

Modulhandbuch

des

Masterstudiengangs

Informatik und Informationswirtschaft

der

Universität Augsburg

(Fassung vom 15. Oktober 2010)

Das Lehrangebot des Masterstudiengangs gliedert sich in folgende Bereiche:

1.	Allgemeine Informationen.....	3
2.	Pflichtmodule.....	4
3.	Wahlpflichtmodule.....	5
4.	Nebenfachmodule.....	111

Diese Modulhandbuch gilt als **unverbindliche** Ergänzung der Prüfungsordnung für den Masterstudiengangs Informatik und Informationswirtschaft an der Fakultät für Angewandte Informatik der Universität Augsburg.

Gültig im Wintersemester 2010/2011

**Masterstudiengang
Informatik und Informationswirtschaft**

Allgemeine Informationen

Für das Bestehen der Masterprüfung sind insgesamt 90 LP zu erbringen

- 20 Leistungspunkte werden für die Masterarbeit vergeben
- 70 LP sind in folgenden drei Studienabschnitten zu erbringen:
 - Im Fachgebiet Informatik sind 34 LP einzubringen, davon mindestens 5 LP aus der Theoretischen Informatik und maximal zwei Informatik-Seminare.
 - Im Fachgebiet Informationswirtschaft sind 22 LP zu erbringen, davon mindestens ein Projektseminar.
 - Die restlichen 14 LP sind in einem fächerübergreifenden Wahlpflichtabschnitt zu erbringen.
- Die Teilnahme an einem mindestens zweimonatigen Betriebspraktikum (insbesondere in Industrie, Wirtschaft, Verwaltung) ist nachzuweisen; Leistungspunkte werden hierfür nichtvergeben.

**Masterstudiengang
Informatik und Informationswirtschaft**

Pflichtmodule

Modulnummer	SWS	LP's	Bezeichnung
-------------	-----	------	-------------

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

**Masterstudiengang
Informatik und Informationswirtschaft**

Wahlpflichtmodule

Modulnummer	SWS	LP's	Bezeichnung
MA-INF-IATSP140	S	6	Advanced Topics in Signal and Pattern Recognition
MA-INF-IAGSE046		7	Agile Softwareentwicklung
MA-INF-IPRAL016	2V2Ü	5	Algebraische Beschreibung paralleler Prozesse
MA-INF-IALSE018	4V2Ü	9	Algebraische Semantik und Algebraische Systementwicklung
MA-INF-IANPH071	4V2Ü	9	Algorithmen für NP-harte Probleme
MA-INF-IALDA148	S	5	Algorithmen und Datenstrukturen
MA-INF-IBAYN087	2V2Ü	5	Baysian Networks
MA-INF-IASPR157	6P	8	Audio Signal Processing
MA-INF-ICCXX050	3V2Ü	7	Compilerbau
MA-INF-IEKOM070	2V1Ü	5	Einführung in die Komplexitätstheorie
MA-INF-ISPPR060	4V2Ü	9	Einführung in die Spieleprogrammierung
MA-INF-IEALG068	2V1Ü	5	Einführung in die algorithmische Geometrie
MA-INF-IEAXX013	3V	5	Endliche Automaten
MA-INF-IDBPR022	2V2Ü	5	Datenbankprogrammierung (Oracle)
MA-INF-IDBSY023	4V2Ü	9	Datenbanksysteme
MA-INF-IGPZU069	2V2Ü	5	Graphenalgorithmen für Pfad- und Zusammenhangsprobleme
MA-INF-IGRPR021	4V2Ü	9	Graphikprogrammierung
MA-INF-IFMSE134	2V4Ü	8	Formale Methoden im Software Engineering

Master

MA-INF-IFKIR169	S	6	Fortgeschrittene Konzepte in der Robotik
MA-INF-IFTSE171	S	6	Fortgeschrittene Themen im Software Engineering
MA-INF-IFMGI082		5	Funktionale Modellierung für Geoinformationssysteme
MA-INF-IGVSX047	2V2Ü	5	Grundlagen verteilter Systeme
MA-INF-INGNX026	2V	4	Next Generation Networks
MA-INF-IMALE137	2V2Ü	5	Maschinelles Lernen
MA-INF-IMRTX027	4V2Ü	8	Mikrorechnertechnik
MA-INF-IMDSD049	3V2Ü	7	Modellgetriebene Softwareentwicklung
MA-INF-IMSAS166	2V4Ü	8	Modellierung selbstadaptiver Systeme
MA-INF-IMFIS167	S	6	Moderne Entwurfsmethoden für innovative Softwaresysteme
MA-INF-IMIUE145	4V2Ü	9	Multimedia I: Usability Engineering
MA-INF-IMMII136	4V2Ü	9	Multimedia II: Media Mining
MA-INF-IMMUI062	4P	5	Multimodal User Interfaces
MA-INF-IMMEZ139	4P	5	Multimodale Echtzeitsignalverarbeitung
MA-INF-IPENZ081	S	6	Petrinetze
MA-INF-IPETR015	2V2Ü	5	Petrinetze - eine Theorie paralleler Systeme
MA-INF-IPRBA032	5P	5	Praktikum Prozessorbau
MA-INF-IPRSP128	4P	5	Praktikum Spieleprogrammierung
MA-INF-IPROR077	2V2Ü	5	Probabilistic Robotics
MA-INF-IPRMG045		6	Projektmanagement
MA-INF-IPMDI112	6P	10	Projektmodul Datenbanken und Informationssysteme
MA-INF-IPMHM160	6P	10	Projektmodul Human-Centered Multimedia
MA-INF-IPMLO113	PM	10	Projektmodul Lehrprofessur für Informatik
MA-INF-IPMTI106	6P	10	Projektmodul Lehrstuhl Theoretische Informatik
MA-INF-IPMKT107	6P	10	Projektmodul Kommunikationstechnik
MA-INF-IPMMC108		10	Projektmodul Multimedia Computing
MA-INF-IPMPM110	PM	10	Projektmodul Programmiermethodik und Multimediale Informationssysteme
MA-INF-IPMPS105	6P	10	Projektmodul Programmierung verteilter Systeme
MA-INF-IPMOC164	6P	10	Projektmodul Organic Computing

Master

MA-INF-IPMSE111	PM	10	Projektmodul Software- und Systems Engineering
MA-INF-IORGC085	2V	3	Organic Computing
MA-INF-IPMTV144	6P	10	Projektmodul Theorie verteilter Systeme
MA-INF-IDSBM155	S	6	Seminar Datenbanken und Informationssysteme für Master
MA-INF-IMPRA035	S	6	Seminar Moderne Prozessorarchitekturen
MA-INF-IPMMA150	2V	4	Seminar Programmiermethodik und Multimediale Informationssysteme für Master
MA-INF-ISEOC162	S	6	Seminar Organic Computing
MA-INF-ISSEM152	S	6	Seminar über Software Engineering verteilter Systeme (MA)
MA-INF-ISMMV076	S	6	Seminar: Multimedieverarbeitung
MA-INF-ISASY130	2V4Ü	8	Selbstorganisierende, adaptive Systeme
MA-INF-ISEII170	S	6	Sicherheit im Internet
MA-INF-ISMRO132	2V4Ü	8	Software in Mechatronik und Robotik
MA-INF-ISOSY133	2V4Ü	8	Software- und Systemsicherheit
MA-INF-ISWAR042	2V	4	Software-Architekturen
MA-INF-ISWTX039	4V2Ü	9	Softwaretechnik
MA-INF-ISTII135	4V2Ü	9	Softwaretechnik II
MA-INF-ISVSX048	2V2Ü	5	Softwaretechnologien für verteilte Systeme
MA-INF-ISUMA025	4V2Ü	9	Suchmaschinen
MA-INF-ISYSV168	S	6	Systemmodellierung und Verifikation
MA-INF-ITVSY086	S	6	Theorie verteilter Systeme
MA-INF-IVEAL017	4V2Ü	9	Verteilte Algorithmen
MA-INF-IVGAL072	6P	8	Visualisieren von Graphalgorithmen
MA-INF-IUSEN061	4P	5	Usability Engineering
MA-INF-IUSIN142	S	6	User Interfaces

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

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Advanced Topics in Signal and Pattern Recognition					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IATSP140	180 h	6 LP	1 Semester	jährlich SS	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Elisabeth André				
Dozent(en)	Dr. Jonghwa Kim				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia				
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studenten sollen lernen, sich ein wissenschaftliches Thema selbst zu erarbeiten.				
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 / 150 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftliche Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
Schlüsselqualifikationen					
Medieneinsatz					
Literatur					

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Agile Softwareentwicklung					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IAGSE046	210 h	7 LP	1 Semester	jährlich WS	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Bauer				
Dozent(en)	Matthias Marschall				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	Ziel der Vorlesung ist es zu erlernen, wie Agile Methoden für eigene Projekte eingesetzt werden können.				
Inhalte	Diese Vorlesung vermittelt einen Überblick über aktuelle Methoden wie SCRUM und XP und stellt die Beziehung Agiler Methoden zum Toyota Way her. Der Hauptteil besteht aus Tutorials zur Durchführung eines agil geführten Projektes.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Schein in Softwaretechnik				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung		3 2	45 P / 45 S 30 P / 90 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Klausur			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbücher (oder englischsprachiger Fachliteratur);Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten				
Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Whiteboard				
Literatur	Skript				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Algebraische Beschreibung paralleler Prozesse					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IPRAL016	150 h	5 LP	1 Semester	unregelmäßig	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Walter Vogler				
Dozent(en)	Prof. Dr. Walter Vogler				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Theoretische Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	Anhand der Prozessalgebra CCS lernen die Studierenden eine exakte, algebraische Art kennen, verteilte Systeme zu modellieren; sie lernen einen Mechanismus kennen, mit dem man in derartigen Ansätzen eine operationale Semantik definieren kann; sie erfahren, welche Anforderungen man an Äquivalenzbegriffe stellen muss und wie man nachweist, dass 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		2	30 P / 30 S	
	Übung		2	30 P / 60 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet		
	schriftlich (in Ausnahmefällen mündlich)		benotet		
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet		
	Erfolgreiche Übungsteilnahme		unbenotet		
Schlüsselqualifikationen					
Medieneinsatz	Skript, Tafel/Kreide				

Master

Literatur	<ul style="list-style-type: none">• R. Milner: Communication and Concurrency, Prentice Hall• J. Bergstra, A. Ponse, S. Smolka (eds.): Handbook of Process Algebras, Elsevier
------------------	---

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Algebraische Semantik und Algebraische Systementwicklung					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IALSE018	270 h	9 LP	1 Semester	unregelmäßig	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Möller				
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Möller, N.N.				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Theoretische Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	Erwerb von Grundkenntnissen über algebraische Beschreibungsmethoden für formale Semantiken und ihre Anwendung in verschiedenen abstrakten Systemmodellen; Unterstützung durch automatische Beweissysteme.				
Inhalte	Halbringe, Testelemente, Modale Operatoren, Iterationsoperatoren, Terminierungsanalyse, Wissens-/Glaubenslogiken, Temporale Logiken, Algebra paralleler Systeme				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Diskrete Strukturen für Informatiker				
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			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche 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	Skriptum				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Algorithmen für NP-harte Probleme					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IANPH071	270 h	9 LP	1 Semester	unregelmäßig	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Torben Hagerup				
Dozent(en)	Prof. Dr. Torben Hagerup				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht			
Schwerpunkt	Theoretische Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	Kenntnis verschiedener algorithmischer Lösungsansätze für NP-harte Probleme und die Fähigkeit, diese sinnvoll im Kontext neuer Probleme einzusetzen.				
Inhalte	NP-harte Probleme können nach heutigem Wissen nicht in polynomieller Zeit auf einem üblichen Rechner gelöst werden. Ungeachtet dessen treten solche Probleme überaus häufig in der Praxis auf, z.B. bei vielen Planungsaufgaben, und es ist von großer ökonomischer Bedeutung, sie doch noch zu lösen, zumindest "so gut wie es geht". Die Vorlesung behandelt Methoden der Algorithmentheorie, die hierfür entwickelt wurden. Einige Stichpunkte: Approximationsalgorithmen, Branch-and-Bound, Parametrisierung. Es werden auch Grenzen dieser Methoden aufgezeichnet.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Empfehlenswert: Gutes Verständnis des Informatik III-Stoffes, insbesondere im Bereich der Graphenalgorithmen.				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung		4	60 P / 60 S	
	Übung		2	30 P / 120 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Klausur oder mündliche Prüfung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
Schlüsselqualifikationen					
Medieneinsatz					

Master

Literatur	Skript
-----------	--------

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Algorithmen und Datenstrukturen					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IALDA148	150 h	5 LP	1 Semester	unregelmäßig	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Torben Hagerup				
Dozent(en)	Prof. Dr. Torben Hagerup				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht			
Schwerpunkt	Theoretische Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	Beherrschung der Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens; gute schriftliche und mündliche Kommunikation wissenschaftlicher Themen.				
Inhalte	Aktuelle und klassische Themen aus dem Bereich Algorithmen und Datenstrukturen werden anhand von Originalliteratur behandelt.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Empfehlenswert: Gutes Verständnis des Informatik III-Stoffes.				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Seminar		2	30 P / 120 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
Schlüsselqualifikationen					
Medieneinsatz					
Literatur	Skript				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Baysian Networks					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IBAYN087	150 h	5 LP	1 Semester	jährlich SS	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Rainer Lienhart				
Dozent(en)	Prof. Dr. Rainer Lienhart				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. 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. Every computer science student and especially multimedia computer science student should be familiar with 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		benotet		
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet		
Schlüsselqualifikationen					
Medieneinsatz					

Master

Literatur	1. Richard E. Neapolitan. Learning Bayesian Networks. Prentice Hall Series in Artificial Intelligence, 2004. ISBN 0-13-012534-2
------------------	---

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Audio Signal Processing					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IASPR157	240 h	8 LP	1 Semester	jährlich WS	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Elisabeth André				
Dozent(en)	Dr. Jonghwa Kim				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia				
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden lernen, Methoden und Techniken aus der Audiosystemen (Musik und Sprach) anhand eines größeren Projekts im Team umzusetzen.				
Inhalte	Die konkrete Aufgabenstellung aus dem weitenläufigen Gebiet des intelligenten Audiosystems werden jedes Jahr neu und aktuell entworfen.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Empfohlen: Besuch der Vorlesung Digital Signal Processing (DSP)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Praktikum	10 10	6	90 P / 150 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag mit Softwarepräsentation, Ausarbeitung mit Softwaredokumentation			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Projektarbeit			benotet	
Schlüsselqualifikationen					
Medieneinsatz	Skript, Beamer				
Literatur	wird noch bekanntgegeben				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Compilerbau					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-ICCXX050	210 h	7 LP	1 Semester	jährlich SS	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Bauer				
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Bauer				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen					
Inhalte	In dieser Vorlesung werden wir uns mit der Übersetzung objektorientierter, funktionaler und logischer Programmiersprachen beschäftigen. Insbesondere werden dabei Smalltalk, C++ und Java, sowie Haskell und Prolog genauer untersucht.				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung		3	45 P / 45 S	
	Übung		2	30 P / 90 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Klausur			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbücher (oder englischsprachiger Fachliteratur);Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten				
Medieneinsatz					
Literatur					

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung Einführung in die Komplexitätstheorie				Universität Augsburg 	
Modulnummer MA-INF-IEKOM070	Workload 150 h	Umfang 5 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Torben Hagerup				
Dozent(en)	Prof. Dr. Torben Hagerup				
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester		
Schwerpunkt	Theoretische Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	Verständnis für zentrale Fragen und Methoden der Komplexitätstheorie.				
Inhalte	Aufbauend auf den in den Grundvorlesungen Einführung in die Theoretische Informatik und Informatik III gelegten Grundlagen werden wichtige Aspekte der Komplexitätstheorie behandelt. Das Anliegen der Komplexitätstheorie ist es, die inhärente Schwierigkeit von Berechnungsproblemen zu untersuchen und somit die prinzipiellen Grenzen effizienter Algorithmen zu beleuchten.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Empfehlenswert: Gutes Verständnis des Stoffes aus Einführung in die Theoretische Informatik sowie Informatik III, insbesondere bzgl. Turing-Maschinen und Graphenalgorithmen.				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung Übung		2 1	30 P / 30 S 15 P / 75 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Klausur oder mündliche Prüfung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
Schlüsselqualifikationen					
Medieneinsatz					

Master

Literatur	Skript
-----------	--------

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung Einführung in die Spieleprogrammierung				Universität Augsburg 	
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-ISPPR060	270 h	9 LP	1 Semester	jährlich WS	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Elisabeth André				
Dozent(en)	Prof. Dr. Elisabeth André, Nikolaus Bee, Gregor Mehlmann, Michael Wissner				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia				
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studenten lernen Methoden und Prinzipien der Spieleprogrammierung kennen.				
Inhalte	Game Engines, Entscheidungsfindung für KI-Charaktere, Wegfindung und Navigation, Gruppenverhalten und Gruppendynamik, Shadertechniken, Animationen und Animations-Blending, Physik.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Ferienaufgabe				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung	20	4	60 P / 60 S	
	Übung	20	2	30 P / 120 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet		
	Vortrag mit Softwarepräsentation, Ausarbeitung mit Softwaredokumentation		benotet		
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet		
	erfolgreiche Übungsteilnahme				
Schlüsselqualifikationen					
Medieneinsatz					
Literatur	Skript				

Master

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung Einführung in die algorithmische Geometrie				Universität Augsburg 	
Modulnummer MA-INF-IEALG068	Workload 150 h	Umfang 5 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Torben Hagerup				
Dozent(en)	Prof. Dr. Torben Hagerup				
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester		
Schwerpunkt	Theoretische Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	Kenntnis fundamentaler Probleme und Algorithmen der algorithmischen Geometrie der Ebene.				
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		2	30 P / 30 S	
	Übung		1	15 P / 75 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet		
	Klausur oder mündliche Prüfung		benotet		
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet		
Schlüsselqualifikationen					
Medieneinsatz					
Literatur	M. de Berg, M. van Kreveld, M. Overmars und O. Schwarzkopf, Computational Geometry - Algorithms and Applications, Springer, 1997.				

Master

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Endliche Automaten					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IEAXX013	150 h	5 LP	1 Semester	unregelmäßig	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Walter Vogler				
Dozent(en)	Prof. Dr. Walter Vogler				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Theoretische Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden lernen die vielfältige Verwendung von Endlichen Automaten in verschiedenen Variationen kennen.				
Inhalte	Die Vorlesung vertieft die Kenntnisse über Endliche Automaten aus der Grundvorlesung "Einführung in die theoretische Informatik". Sie behandelt Minimierung, Abschlusseigenschaften 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	
	schriftlich (in Ausnahmefällen mündlich)			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
Schlüsselqualifikationen					
Medieneinsatz	Skript, Tafel/Kreide				
Literatur	wird noch bekanntgegeben				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Datenbankprogrammierung (Oracle)					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IDBPR022	150 h	5 LP	1 Semester	unregelmäßig	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Werner Kießling				
Dozent(en)	Prof. Dr. Werner Kießling, Dr. Alfons Huhn				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Datenbanken und Informationssysteme				
Lernziele/ Kompetenzen	Vertiefte praktische Kenntnisse bei der Erstellung von Datenbank-Applikationen speziell mit Oracle, XML-Datenstrukturen als Schnittstelle, Ereignisorientierte Programmierung.				
Inhalte	Oracle-Architektur, Zugriffsrechte, Transformation von ER nach SQL, Aktive Inhalte, XML-Unterstützung in Oracle, Baumstrukturen, Tuning.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Datenbanksysteme				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung	45	2	30 P / 30 S	
	Übung	20	2	30 P / 60 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet		
	Klausur		benotet		
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet		
	erfolgreiche Übungsteilnahme		unbenotet		
Schlüsselqualifikationen	Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Design und Modellierung komplexer Systeme, analytisch-methodische Kompetenz, Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit englischsprachiger Fachliteratur und Manuals, Fähigkeit zur Reflexion eigener Ergebnisse, Durchhaltevermögen, vertiefte Fähigkeiten zum Umgang mit Oracle-Datenbanksystemen				
Medieneinsatz	Beamer, Internetserver				

Master

Literatur	<ul style="list-style-type: none">● R. Elmasri, S. Navathe: Fundamentals of Database Systems● S. Melton: Understanding the New SQL: A Complete Guide● Oracle 11g Online-Dokumentation
------------------	---

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				 Universität Augsburg	
Datenbanksysteme					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IDBSY023	270 h	9 LP	2 Semester	jährlich WS	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Werner Kießling				
Dozent(en)	Prof. Dr. Werner Kießling				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Datenbanken und Informationssysteme				
Lernziele/ Kompetenzen	Wissenschaftliches Verständnis relationaler Datenbanksysteme, Praktische Kenntnisse in der Erstellung von SQL-Applikationen mittels Java, ER-Modellierung von Datenbank-Applikationen, Optimierung von SQL-Datenbanken.				
Inhalte	DB-Architektur, Entity-Relationship-Modell, Relationenmodell, Relationale Query-Sprachen, SQL2, 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	110	4	60 P / 60 S	
	Übung	20	2	30 P / 120 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Klausur			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Übungsteilnahme			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Design und Modellierung komplexer Systeme, analytisch-methodische Kompetenz, Bewertung und Optimierung, Fähigkeit zur Reflexion eigener Ergebnisse, Durchhaltevermögen, praktische Fähigkeiten zum Umgang mit Datenbanksystemen ("state of the art")				
Medieneinsatz	Beamer, Internetserver				

Master

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		
Graphenalgorithmen für Pfad- und Zusammenhangsprobleme				
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus
MA-INF-IGPZU069	150 h	5 LP	1 Semester	unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Torben Hagerup			
Dozent(en)	Dr. Torsten Tholey			
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester	
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht		
Schwerpunkt	Theoretische Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Kenntnis der wichtigsten Graphenalgorithmen aus dem Bereich der Pfad- und Zusammenhangsprobleme sowie das Erlernen grundlegender Techniken zum Lösen von Graphenproblemen.			
Inhalte	Die Graphentheorie ist ein wichtiges Teilgebiet der Informatik und Mathematik mit vielen Anwendungsgebieten auch außerhalb dieser beiden Fachgebiete wie z.B. in den Wirtschaftswissenschaften. Zahlreiche Probleme aus der Praxis wie z.B. Transportprobleme in Verkehrsnetzwerken, Routingprobleme, Probleme der Netzwerkzuverlässigkeit in Kommunikationsnetzwerken, Fragen des Chipdesigns, ... lassen sich als Graphenprobleme formulieren und lösen. Die Vorlesung ist Teil einer zweisemestrigen Vorlesungsreihe, die insgesamt einen Überblick über die wichtigsten algorithmischen Probleme der Graphentheorie gibt. Der Schwerpunkt dieser Vorlesung liegt bei Pfad- und Zusammenhangsproblemen auf Graphen, die relativ große Teilgebiete innerhalb der Graphentheorie darstellen.			
Teilnahmevoraussetzung(en)	Empfehlenswert: Gutes Verständnis des Informatik III-Stoffes.			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung		2	30 P / 30 S
	Übung		2	30 P / 60 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Klausur oder mündliche Prüfung		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	

Master

Schlüsselqualifikationen	
Medieneinsatz	
Literatur	Skript; D. Jungnickel, Graphen, Netzwerke und Algorithmen, B.I. Wissenschaftsverlag, 1994.

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Graphikprogrammierung					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IGRPR021	270 h	9 LP	1 Semester	unregelmäßig	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Möller				
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Möller, N.N.				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia				
Lernziele/ Kompetenzen	Erwerb von für das Studium der Informatik erforderlichen Grundkenntnissen über Graphikprogrammierung				
Inhalte	Koordinaten und Transformationen, Projektionen und Kameramodelle, Sichtbarkeit, Farbmodelle, Beleuchtung und Schattierung, Texturen, Schattenberechnung, Raytracing, 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			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche 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				
Literatur	Skriptum				

Master

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Formale Methoden im Software Engineering					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IFMSE134	240 h	8 LP	1 Semester	jährlich SS	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfgang Reif				
Dozent(en)	Prof. Dr. Wolfgang Reif, Dr. Gerhard Schellhorn				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	Einsatz formaler Methoden für die Programmverifikation				
Inhalte	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	
	mündl. Prüfung, Hausarbeit			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Übungsteilnahme			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Training des logischen Denkens, analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis				
Medieneinsatz	Beamer, Tafel				
Literatur	Skriptum				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Fortgeschrittene Konzepte in der Robotik					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IFKIR169	180 h	6 LP	1 Semester	jährlich WS	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfgang Reif				
Dozent(en)	Alwin Hoffmann				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	Erlernen der selbstständigen Erarbeitung eines Themas und der geeigneten Präsentation in Schrift und Vortrag. Erlernen der sachlichen Diskussion über einen Vortrag.				
Inhalte	Die konkreten Themen des Seminars 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 / 150 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Anwesenheitspflicht				
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis				
Medieneinsatz					
Literatur					

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Fortgeschrittene Themen im Software Engineering					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IFTSE171	180 h	6 LP	1 Semester	jährlich SS	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfgang Reif				
Dozent(en)	Hella Seebach				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	Erlernen der selbstständigen Erarbeitung eines Themas und der geeigneten Präsentation in Schrift und Vortrag. Erlernen der sachlichen Diskussion über einen Vortrag.				
Inhalte	Die konkreten Themen des Seminars 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 / 150 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Anwesenheitspflicht				
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis				
Medieneinsatz					
Literatur					

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Funktionale Modellierung für Geoinformationssysteme					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IFMGI082	150 h	5 LP	1 Semester	unregelmäßig	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Möller, Prof. Dr. Timpf				
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Möller, Prof. Dr. Sabine Timpf				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Datenbanken und Informationssysteme				
Lernziele/ Kompetenzen	steht noch nicht fest				
Inhalte	steht noch nicht fest				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung	100	2	30 P / 30 S	
		20	2	30 P / 60 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Klausur			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche 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	Beamer				
Literatur	wird noch bekanntgegeben				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Grundlagen verteilter Systeme					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IGVSX047	150 h	5 LP	1 Semester	jährlich WS	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Bauer				
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Bauer				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen					
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		2	30 P / 30 S	
	Übung		2	30 P / 60 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Klausur oder mündliche Prüfung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbücher (oder englischsprachiger Fachliteratur);Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten				
Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Whiteboard				
Literatur	Skript				

Master

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Next Generation Networks					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-INGNX026	120 h	4 LP	1 Semester	jährlich SS	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Rudi Knorr				
Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Rudi Knorr				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Rechnerkommunikation und Systemnahe Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	<p>Vermittlung von vertieften Kenntnissen zu breitbandigen Kommunikationssystemen (Next Generation Networks) mit den Aspekten: Systemarchitektur NGN, Quality of Service in IP-Netzen, Sprach- und Multimediakommunikation, mobile Kommunikationsnetze und ausgewählte Anwendungen. Selbstständige Einarbeitung in ausgewählte Fachthemen im Bereich Next Generation Networks, Erstellung eines Fachvortrags und Präsentation in einer Gruppe.</p>				
Inhalte	<p>Die Anforderungen an neue Kommunikationsnetze sind die Realisierung von netz- und standortübergreifender Sprach-, Video- und Datenkommunikation. Je nach Bedarf des Teilnehmers sind ein dynamisches Bandbreitenmanagement, sehr kurze Verzögerungszeiten, hohe Bandbreiten und neue intelligente Dienste unter gleichzeitiger Minimierung der Kosten bei Endgeräten und dem Netzbetrieb notwendig. Diese Anforderungen erfüllt zukünftig ein Next Generation Networks (NGN) - ein Kommunikationsnetz, das sich durch die Konvergenz herkömmlicher Netze (Telefonnetze, Mobilfunknetze etc.) mit IP-basierten Netzen ergibt und integrierte Multimediadienste bereitstellt. Diese Lehrveranstaltung bietet eine Einführung über die Entwicklungen dieser neuen Kommunikationstechnologien. Aufbauend auf die Vorlesung Kommunikationssysteme werden im ersten Teil als Vorlesung folgende Aspekte näher betrachtet: Systemarchitektur NGN, Quality of Service in IP-Netzen, Sprach- und Multimediakommunikation, mobile Kommunikationsnetze und ausgewählte Anwendungen. Der zweite Teil besteht aus betreuten, studentischen Fachvorträgen zu ausgewählten Themen des Bereichs NGN. Die Gesamtnote setzt sich aus der Bewertung der Fachbeiträge und einer Klausur am Ende des Semesters zusammen.</p>				

Master

Teilnahmevoraussetzung(en)	empfohlen: Vorlesung "Kommunikationssysteme"			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	40	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Klausur		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	mündlicher Vortrag		benotet	
Schlüsselqualifikationen				
Medieneinsatz	Beamer, Tafel und Kreide, Internet			
Literatur	wird in der Vorlesung zu den jeweiligen Schwerpunktthemen genannt, die Literatur für die Fachvorträge wird in den einzelnen Arbeitsgruppen genannt.			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				 Universität Augsburg	
Maschinelles Lernen					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IMALE137	150 h	5 LP	1 Semester	unregelmäßig	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Rainer Lienhart				
Dozent(en)	Prof. Dr. Lienhart				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia				
Lernziele/ Kompetenzen	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.				
Inhalte	1. Einleitung 2. Wahrscheinlichkeitsverteilungen 3. Lineare Modelle für Regression und Klassifikation 4. Neuronale Netze 5. Kernel Methoden 6. Sparse Kernel Maschinen 7. Kombinieren von Modellen				
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			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
Schlüsselqualifikationen					

Master

Medieneinsatz	
Literatur	1. Christopher M. Bishop, Pattern Recognition and Machine Learning, Springer, Berlin, ISBN-13: 978-0387310732

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				 Universität Augsburg	
Mikrorechnertechnik					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IMRTX027	240 h	8 LP	1 Semester	jährlich SS	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Theo Ungerer				
Dozent(en)	Prof. Dr. Theo Ungerer				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Rechnerkommunikation und Systemnahe Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	Prinzipien des Aufbaus von Mikrocontrollern und Mikroprozessoren sowie deren Peripherie, Darstellung der Konzepte anhand von gängigen Mikrocontrollern und Prozessoren, Vermittlung der Leistungsfähigkeit und Grenzen von Mikrocontrollern und Mikroprozessoren beim Einsatz in eingebetteten Systemen sowie in pervasiven und ubiquitären Systemen				
Inhalte	Die Vorlesung "Mikrorechnertechnik" behandelt die grundlegenden Prinzipien der Mikrocontroller und vertieft die Techniken der superskalaren Mikroprozessoren. In der Praxis häufig verwendete Mikrocontroller und Mikroprozessoren werden in ihrer Funktionsweise analysiert und zukunftsweisende Technologien dieser Bausteine erläutert. Ein weiterer Schwerpunkt der Vorlesung sind Bussysteme für Mikrorechner. Es werden dabei verschiedene Bussysteme betrachtet: Die rechnerinterne Verbindung durch Systembusse wird anhand des PCI-Busses beschrieben. Die Anbindung externer Komponenten durch Peripheriebusse wird am Beispiel des USB dargestellt. Schließlich werden die für eingebettete Echtzeit- und Automatisierungsanwendungen wichtigen Feldbusse (Profibus und CAN-Bus) besprochen.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	empfohlen: Systemnahe Informatik				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung		4	60 P / 60 S	
	Übung	20	2	30 P / 90 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	schriftlich			benotet	

Master

Studienleistungen	Leistungsformen	Benotet/unbenotet
	erfolgreiche Übungsteilnahme	unbenotet
Schlüsselqualifikationen		
Medieneinsatz		
Literatur	Uwe Brinkschulte, Theo Ungerer, Mikrocontroller und Mikroprozessoren, Springer Verlag, Heidelberg, zweite Auflage 2007	

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Modellgetriebene Softwareentwicklung					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IMDSD049	210 h	7 LP	1 Semester	jährlich SS	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Bauer				
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Bauer				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	Ziel dieser Vorlesung ist es, die MDSD zugrunde liegenden Konzepte vorzustellen und einen Einblick in aktuelle Technologien und Standards für MDSD zu geben.				
Inhalte	Modellgetriebene Softwareentwicklung oder Model Driven Software Development (MDSD) befasst sich mit der Effizienzsteigerung in der Softwareherstellung durch Automatisierung und Wiederverwendung. Dabei werden Infrastrukturcode, Subsysteme, Konfigurationen oder ganze Anwendungen aus Modellen generiert.				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung		3	45 P / 45 S	
	Übung		2	30 P / 90 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet		
	Klausur oder mündliche Prüfung		benotet		
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet		
	Gruppenarbeit		benotet		
Schlüsselqualifikationen	Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbücher (oder englischsprachiger Fachliteratur);Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten				
Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Whiteboard				
Literatur	Skript				

Master

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Modellierung selbstadaptiver Systeme					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IMSAS166	240 h	8 LP	1 Semester	unregelmäßig	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Tichy				
Dozent(en)	Prof. Dr. Tichy				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	Ziel der Vorlesung ist das Kennenlernen verschiedener modellbasierter Ansätze zur Entwicklung selbstadaptiver Systeme				
Inhalte	Es werden verschiedene Ansätze zur Modellierung von Struktur und Verhalten selbstadaptiver Systeme vorgestellt und an einem praktischen Beispiel in der Übung angewendet.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung	25	2	30 P / 30 S	
	Übung	25	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	Skriptum				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Moderne Entwurfsmethoden für innovative Softwaresysteme					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IMFIS167	180 h	6 LP	1 Semester	jährlich WS	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfgang Reif				
Dozent(en)	Prof. Dr. Tichy, Dr. Kurt Stenzel, Gidon Ernst				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht			
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	Erlernen der selbstständigen Erarbeitung eines Themas und der geeigneten Präsentation in Schrift und Vortrag. Erlernen der sachlichen Diskussion über einen Vortrag.				
Inhalte	Die konkreten Themen des Seminars 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 / 150 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Anwesenheitspflicht				
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis				
Medieneinsatz					
Literatur					

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Multimedia I: Usability Engineering					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IMIUE145	270 h	9 LP	1 Semester	jährlich WS	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Elisabeth André				
Dozent(en)	Prof. Dr. Elisabeth André, Karin Leichtenstern				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia				
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studenten lernen, Prinzipien des nutzerzentrierten Designprozesses auf konkrete Beispiele anzuwenden.				
Inhalte	Methoden, Werkzeuge und Vorgehensweisen zur Gestaltung von gebrauchstauglichen Softwareprodukten				
Teilnahmevoraussetzung(en)	erfolgreiche Teilnahme an Multimedia-Grundlagen I+II oder ähnlichen Veranstaltungen				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung	25 - 30	4	60 P / 60 S	
	Übung	10	2	30 P / 120 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet		
	schriftliche Abgaben		benotet		
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet		
	erfolgreiche Übungsteilnahme				
Schlüsselqualifikationen					
Medieneinsatz					

Master

Literatur	<ul style="list-style-type: none">● Ben Shneiderman, "Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction",● Jakob Nielsen, "Usability Engineering",● Helen Sharp, Yvonne Rogers und Jenny Preece, "Interaction Design beyond Human Computer Interaction"
------------------	---

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				 Universität Augsburg	
Multimedia II: Media Mining					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IMMII136	270 h	9 LP	1 Semester	jährlich SS	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Rainer Lienhart				
Dozent(en)	Prof. Dr. Rainer Lienhart				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia				
Lernziele/ Kompetenzen	The course addresses all aspects of computer algorithms that let computer see, hear, learn, and understand audio-visual and multimedia data in the small and large scale. Small scale refers to individual media files or streams such as music songs, personal fotos, and TV broadcasts, while large scale refers to mining the web such as the image repository Flickr and the video repository YouTube. Mining media data is inherently a multidisciplinary field. Thus, the course will discuss selected aspect in machine learning, audio/image/video processing, and media content analysis. The learned concepts will be illustrated by successful examples in practice. The accompanying exercises will contain some hands-on experiences. Towards the end of the course more advanced topics in object detection and object recognition such as face and people detection and recognition will be addressed.				
Inhalte	Der genaue Inhalt wird zu Beginn der Vorlesung bekanntgegeben, da die Vorlesung zum Teil die neuesten internationalen Forschungsergebnisse mit einfließen lässt.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung	40	4	60 P / 60 S	
	Übung	40	2	30 P / 120 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Klausur			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	

Master

Schlüsselqualifikationen	
Medieneinsatz	
Literatur	Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Multimodal User Interfaces					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IMMUI062	150 h	5 LP	1 Semester	jährlich WS	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Elisabeth André				
Dozent(en)	Prof. Dr. Elisabeth André, Chi-Tai Dang, Johannes Wagner				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia				
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studenten lernen, Methoden und Techniken aus dem Bereich Multimodale Interfaces anhand eines größeren Projekts kennen.				
Inhalte	Die konkrete Aufgabenstellung wird jedes Jahr neu entworfen. Im WS 2009/2010 werden Themen aus den Bereichen Multitouch, Multimodale Signalverarbeitung und Games angeboten.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Programmiererfahrung				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Praktikum	10 5	4	60 P / 90 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag mit Softwarepräsentation, Ausarbeitung mit Softwaredokumentation			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Übungsteilnahme				
Schlüsselqualifikationen					
Medieneinsatz					
Literatur					

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Multimodale Echtzeitsignalverarbeitung					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IMMEZ139	150 h	5 LP	1 Semester	jährlich	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Elisabeth André				
Dozent(en)	Johannes Wagner				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia				
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden lernen, Methoden und Techniken aus der multimodalen Echtzeitsignalverarbeitung anhand eines größeren Projekts im Team umzusetzen. Ebenso soll Fähigkeit erlernt werden, in kleinen Teams größere Projektaufgaben.				
Inhalte	Die konkrete Aufgabenstellung aus dem weiten Gebiet der multimodalen Echtzeitsignalverarbeitung wird jedes Jahr neu entworfen.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Die Inhalte von Multimedia Grundlagen 1+2 werden vorausgesetzt. Programmiererfahrung.				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Praktikum	10 10	4	60 P / 90 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag mit Softwarepräsentation, Ausarbeitung mit Softwaredokumentation			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Projektarbeit				
Schlüsselqualifikationen					
Medieneinsatz	Skript, Beamer				
Literatur	wird noch bekanntgegeben				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Petrinetze					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IPENZ081	180 h	6 LP	1 Semester	unregelmäßig	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Lorenz				
Dozent(en)	Prof. Dr. Robert Lorenz				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Theoretische Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	Teilnehmer beherrschen wissenschaftliches Arbeiten mit Forschungsbeiträgen, verständliche und präzise Darstellung eines Forschungsbeitrags, multimedial ansprechende Präsentationstechniken, rhetorische Vortragstechniken und zielgerichtete Diskussionsführung.				
Inhalte	Aktuelle Forschungsbeiträge aus den Bereich "Petrinetze"				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Einführung in die theoretische Informatik, Logik für Informatiker, Halbordnungssemantik paralleler Systeme, Petrinetze - eine Theorie paralleler Systeme.				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Seminar	10	2	30 P / 150 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Seminarvortrag und Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Anwesenheitspflicht			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Eigenständigen Arbeitens mit englischsprachiger Fachliteratur; Präsentationstechniken				
Medieneinsatz	Beamer/Tafel				
Literatur	Aktuelle Forschungsbeiträge				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Petrinetze - eine Theorie paralleler Systeme					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IPETR015	150 h	5 LP	1 Semester	unregelmäßig	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Walter Vogler				
Dozent(en)	Prof. Dr. Walter Vogler				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
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		2	30 P / 60 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	mündl. Prüfung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Erfolgreiche Übungsteilnahme			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen					
Medieneinsatz	Skript, Tafel/Kreide				

Master

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 Prozessorbau					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IPRBA032	150 h	5 LP	1 Semester	jährlich WS	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Theo Ungerer				
Dozent(en)	Stefan Metzclaff				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Rechnerkommunikation und Systemnahe Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	Erlernen des Hardware-Entwurfs mittels VHDL, sowie der internen Funktionsweise von Mikroprozessoren				
Inhalte	Inhalt des Praktikums ist der Entwurf einer DLX-Pipeline in VHDL. Dabei werden ebenfalls die Grundlagen von VHDL vermittelt. Den Abschluss des Praktikums stellt die Synthese des vollständigen Prozessors für ein FPGA-Prototypenboard dar.				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Praktikum	16	5	75 P / 75 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Erfolgreiche Praktikumsteilnahme, Projektvorstellung am Ende des Semesters			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
Schlüsselqualifikationen					
Medieneinsatz					
Literatur					

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Praktikum Spieleprogrammierung					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IPRSP128	150 h	5 LP	1 Semester	jährlich SS	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Elisabeth André				
Dozent(en)	Prof. Dr. Elisabeth André, Nikolaus Bee, Gregor Mehlmann, Michael Wißner				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 2. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia				
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden lernen Methoden und Prinzipien aus der Spieleprogrammierung anhand eines größeren Projekts im Team umzusetzen. Ebenso soll 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	Innerhalb des Praktikums soll ein Spiel entwickelt werden (Konzept und Realisierung in C++). Der inhaltliche Schwerpunkt des Praktikums wird jedes Jahr neu festgelegt.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Inhalte von Multimedia Grundlagen 1+2 werden als bekannt vorausgesetzt. Programmiererfahrung.				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Praktikum	25	4	60 P / 90 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag mit Softwarepräsentation, Ausarbeitung mit Softwaredokumentation			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Übungsteilnahme				
Schlüsselqualifikationen					
Medieneinsatz					
Literatur					

Master

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Probabilistic Robotics					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IPROR077	150 h	5 LP	1 Semester	jährlich WS	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Rainer Lienhart				
Dozent(en)	Prof. Dr. Rainer Lienhart				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia				
Lernziele/ Kompetenzen	This course covers the basics of robot perception and robot motion from a probabilistic point. 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. Recursive State Estimation 4. Gaussian Filters 5. Modeling Motion with Gaussian Filters - An Example 6. Nonparametric Filters 7. Robot Motion 8. Robot Perception 9. Mobile Robot Localization: Markow and Gaussian				
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			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
Schlüsselqualifikationen					
Medieneinsatz					
Literatur	1. Sebastian Thrun, Wolfram Burgard, Dieter Fox. Probabilistic Robotics. Springer Verlag.				

Master

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Projektmanagement					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IPRMG045	180 h	6 LP	1 Semester	jährlich WS	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Bauer				
Dozent(en)	Dr. Tanja Sieber, Prof. Dr. Bernhard Bauer				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	Fundierte Kenntnisse im Projektmanagement.				
Inhalte	Die Vorlesung beschäftigt sich mit dem Faktor Mensch, der Projektinitiierung, Schätzverfahren und Projektplanung, Projektkontrolle, Projektrisiken, Risikomanagement, Projektabschluss und Projektverbesserung.				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung		3 1	45 P / 45 S 15 P / 75 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	mündl. Prüfung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Übungsteilnahme			benotet	
Schlüsselqualifikationen	Erlernen von Präsentationstechniken; Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbücher (oder englischsprachiger Fachliteratur); Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten				
Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Whiteboard				
Literatur	Skript				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Projektmodul Datenbanken und Informationssysteme					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IPMDI112	300 h	10 LP	1 Semester	unregelmäßig	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Werner Kießling				
Dozent(en)	Prof. Dr. Werner Kießling				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Datenbanken und Informationssysteme				
Lernziele/ Kompetenzen	Wissenschaftliches Arbeiten anhand aktueller Forschungsprojekte bei DBIS; Produktentwicklungszyklus; Teammanagement; Konfigurationsmanagement; zielorientiertes Arbeiten; Projektorientierung;				
Inhalte	Arbeiten am Präferenz-SQL-System des Lehrstuhls				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Datenbanksysteme, Suchmaschinen				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Praktikum	6	6	90 P / 210 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Softwareabnahme, Vortrag, Abschlußbericht			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Projektarbeit				
Schlüsselqualifikationen	Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, analytisch-methodische Kompetenz, Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit englischsprachiger Fachliteratur, Fähigkeit zur Reflexion eigener Ergebnisse, Durchhaltevermögen, Integration von Forschung und Lehre, Erlernen von Präsentationstechniken, Teamfähigkeit, Schriftliche Präsentation eigener Ergebnisse, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, Projekterfahrung				
Medieneinsatz	Smartboard, Web-Server, File-Server				

Master

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Projektmodul Human-Centered Multimedia					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IPMHM160	300 h	10 LP	1 Semester	halbjährlich	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Elisabeth André				
Dozent(en)	Prof. Dr. Elisabeth André				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia				
Lernziele/ Kompetenzen	Wissenschaftliches Arbeiten anhand aktueller Forschungsprojekte im Bereich HCI; Projekterfahrung				
Inhalte	Mitarbeit an aktuelle Forschungsthemen.				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Praktikum	0	6	90 P / 210 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Projektabnahme und Vortrag			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
Schlüsselqualifikationen					
Medieneinsatz					
Literatur	wissenschaftliche Papiere, Handbücher				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung Projektmodul Lehrprofessur für Informatik				Universität Augsburg 	
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IPMLO113	300 h	10 LP	1 Semester	halbjährlich	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Lorenz				
Dozent(en)	Prof. Dr. Robert Lorenz				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Theoretische Informatik Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	Einblick in aktuelle Forschungsgebiete, Basiskompetenzen des selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitens, Methodenkompetenz, Selbstständigkeit in der Durchführung von Projekten, Koordinationskompetenz				
Inhalte	Mitarbeit an aktuellen Forschungsprojekten				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Besuch eines Seminars des Lehrstuhls				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Projektmodul		6	90 P / 210 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und Abschlußbericht			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Anwesenheitspflicht			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Projektmanagement; Teamfähigkeit; strategische und konzeptionelle Fähigkeiten; Recherchetechniken; Problemlösungskompetenz; soziale Kompetenz; Analytisch-Methodische Kompetenz; Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis; Präsentation und Bewertung von Ergebnissen				
Medieneinsatz	Beamer/Tafel/Rechner				
Literatur	Wissenschaftliche Papiere				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Projektmodul Lehrstuhl Theoretische Informatik					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IPMTI106	300 h	10 LP	1 Semester		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Torben Hagerup				
Dozent(en)	Prof. Dr. Torben Hagerup				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Theoretische Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen					
Inhalte	Mitarbeit an aktuelle Forschungsthemen.				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Praktikum	0	6	90 P / 210 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
Schlüsselqualifikationen					
Medieneinsatz					
Literatur	wissenschaftliche Papiere, Handbücher				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Projektmodul Kommunikationstechnik					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IPMKT107	300 h	10 LP	1 Semester		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Rudi Knorr				
Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Rudi Knorr				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Rechnerkommunikation und Systemnahe Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen					
Inhalte	Mitarbeit an aktuelle Forschungsthemen.				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Praktikum	0	6	90 P / 210 S	
		0			
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
Schlüsselqualifikationen					
Medieneinsatz					
Literatur	wissenschaftliche Papiere, Handbücher				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Projektmodul Multimedia Computing					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IPMMC108	300 h	10 LP	1 Semester	jährlich WS	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Rainer Lienhart				
Dozent(en)	Prof. Dr. Rainer Lienhart				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia				
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen anspruchsvollere Projekte auf dem Gebiet der Bild-, Video- und Tonverarbeitung in einem größeren Projekt umsetzen. Dabei müssen sich die Studenten/-innen zuerst das notwendige Wissen für das Projekt aneignen, bevor sie es umsetzen. Ebenso sollen die Studenten die Fähigkeit vertiefen, in kleinen Teams größere Projektaufgaben 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 (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	
	Praktikum	20	6	90 P / 90 S	
		4	4	60 P / 60 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					

Master

Medieneinsatz	
Literatur	Literaturhinweise werden zum Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben.

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung Projektmodul Programmiermethodik und Multimediale Informationssysteme				Universität Augsburg 	
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IPMPM110	300 h	10 LP	1 Semester	unregelmäßig	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Möller				
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Möller				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt					
Lernziele/ Kompetenzen	Wissenschaftliches Arbeiten anhand aktueller Forschungsprojekte bei PMI; Projekterfahrung				
Inhalte	Anwendung und Erweiterung von Kleene-Algebren, Halbringtheorie und automatisches Beweisen				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Projektmodul		6	90 P / 210 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Projektabnahme, Vortrag und Abschlußbericht			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/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				

Master

Medieneinsatz	Smartboard, Web-Server
Literatur	

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				 Universität Augsburg	
Projektmodul Programmierung verteilter Systeme					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IPMPS105	300 h	10 LP	1 Semester	halbjährlich	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Bauer				
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Bauer				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	Wissenschaftliches Arbeiten anhand aktueller Forschungsprojekte am DS-Lab.				
Inhalte	Aktuelle Forschungsthemen am DS-Lab.				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Praktikum	2-4	6	90 P / 210 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und Abschlußbericht			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Projektarbeit			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis; Teamfähigkeit; Erlernen von Präsentationstechniken; schriftliche Präsentation eigener Ergebnisse				
Medieneinsatz	Beamer				
Literatur	Wird zu den jeweiligen Themen bereitgestellt.				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Projektmodul Organic Computing					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IPMOC164	300 h	10 LP	1 Semester	halbjährlich	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Tichy				
Dozent(en)	Prof. Dr. Tichy				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen					
Inhalte	Mitarbeit an aktuelle Forschungsthemen.				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Praktikum	1-3	6	90 P / 210 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und Abschlußbericht			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					
Literatur	wissenschaftliche Papiere, Handbücher				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Projektmodul Software- und Systems Engineering					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IPMSE111	300 h	10 LP	1 Semester	halbjährlich	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfgang Reif				
Dozent(en)	Prof. Dr. Wolfgang Reif, Dr. Kurt Stenzel				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen					
Inhalte	Mitarbeit an aktuelle Forschungsthemen.				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Projektmodul	1-3 1-3		0 P / 300 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	mündl. Prüfung, Hausarbeit			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
				unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, selbstständiges Arbeiten, Erlernen des Arbeitens mit englischsprachiger Fachliteratur, analytisch-methodische Kompetenz				
Medieneinsatz					
Literatur	wissenschaftliche Papiere, Handbücher				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Organic Computing					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IORGC085	90 h	3 LP	1 Semester	unregelmäßig	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Theo Ungerer				
Dozent(en)	Dr. Wolfgang Trumler				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht			
Schwerpunkt	Rechnerkommunikation und Systemnahe Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen					
Inhalte					
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung		2	30 P / 60 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
				benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
Schlüsselqualifikationen					
Medieneinsatz					
Literatur					

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Projektmodul Theorie verteilter Systeme					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IPMTV144	300 h	10 LP	1 Semester		
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Walter Vogler				
Dozent(en)	Prof. Dr. Walter Vogler				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Theoretische Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	wissenschaftliches Arbeiten anhand aktueller Literatur				
Inhalte	aktuelle Forschungsthemen in der Theorie verteilter Systeme				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Praktikum	0	6	90 P / 210 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag bzw. Projektabnahme; schriftl. Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
Schlüsselqualifikationen					
Medieneinsatz					
Literatur	wissenschaftliche Papiere, evtl. Handbücher				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung Seminar Datenbanken und Informationssysteme für Master				Universität Augsburg 	
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IDSBM155	180 h	6 LP	1 Semester	unregelmäßig	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Werner Kießling				
Dozent(en)	Prof. Dr. Werner Kießling				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Datenbanken und Informationssysteme				
Lernziele/ Kompetenzen	Wissenschaftliches Arbeiten mit Forschungsbeiträgen, Verständliche und präzise Darstellung eines Forschungsbeitrags, Multimedial ansprechende Präsentationstechniken, Rhetorische Vortragstechniken, Zielgerichtete Diskussionsführung.				
Inhalte	Aktuelle Forschungsbeiträge aus den Bereich "Datenbanken und Informationssysteme".				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Datenbanksysteme				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Seminar	15	2	30 P / 150 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, analytisch-methodische Kompetenz, Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit englischsprachiger Fachliteratur, Erlernen von Präsentationstechniken, schriftliche Präsentation eigener Ergebnisse, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, Erwerb neuester wissenschaftlicher Forschungsergebnisse				
Medieneinsatz	Beamer, Internetserver				
Literatur	Aktuelle Forschungsbeiträge				

Master

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Seminar Moderne Prozessorarchitekturen					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IMPRA035	180 h	6 LP	1 Semester	jährlich SS	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Theo Ungerer				
Dozent(en)	Prof. Dr. Theo Ungerer				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Rechnerkommunikation und Systemnahe Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	Wissenschaftliche Recherche und das Erstellen einer wissenschaftlichen Arbeit				
Inhalte	<p>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.</p>				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Seminar	12	2	30 P / 150 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
Schlüsselqualifikationen					
Medieneinsatz					

Master

Literatur	individuell gegeben und Selbstrecherche
------------------	---

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung Seminar Programmiermethodik und Multimediale Informationssysteme für Master				Universität Augsburg  <small>Universität Augsburg Fakultät für Angewandte Informatik</small>	
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IPMMA150	120 h	4 LP	1 Semester	halbjährlich	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Möller				
Dozent(en)	Prof. Dr. Möller				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Theoretische Informatik Multimedia				
Lernziele/ Kompetenzen	Literaturauswertung und eigenes Referat darüber				
Inhalte	Themen aus den Bereichen "Theoretische Informatik" oder "Multimedia"				
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine besonderen				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung		2	30 P / 90 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
Schlüsselqualifikationen					
Medieneinsatz	Skript, Beamer				
Literatur	wird jeweils bekanntgegeben				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Seminar Organic Computing					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-ISEOC162	180 h	6 LP	1 Semester	jährlich WS	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Theo Ungerer				
Dozent(en)	Florian Kluge				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Rechnerkommunikation und Systemnahe Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	Wissenschaftliche Recherche und das Erstellen einer wissenschaftlichen Arbeit, Vortrag				
Inhalte	Im Seminar werden Themen aus dem Bereich der Organic Computing 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		2	30 P / 150 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
Schlüsselqualifikationen					
Medieneinsatz					
Literatur	individuell gegeben und Selbstrecherche				

Master

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung Seminar über Software Engineering verteilter Systeme (MA)				Universität Augsburg 	
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-ISSEM152	180 h	6 LP	1 Semester	unregelmäßig	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Bauer				
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Bauer				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens angewandt auf aktuellen Themen, Präsentation und Ausarbeitung.				
Inhalte	Aktuelle Software Engineering-Themen aus Industrie und Forschung.				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Seminar	1-2	2	30 P / 150 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Erlernen von Präsentationstechniken; Abwägen von Lösungsansätzen				
Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Handouts				
Literatur	Wird in der jeweiligen Kickoff-Veranstaltung vorgestellt.				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Seminar: Multimediaverarbeitung					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-ISMMV076	180 h	6 LP	1 Semester	jährlich SS	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Rainer Lienhart				
Dozent(en)	Prof. Dr. Rainer Lienhart				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia				
Lernziele/ Kompetenzen	Erlernen der selbstständigen Erarbeitung eines Themas und der geeigneten Präsentation in Schrift und Vortrag. Ebenso Erlernen der sachlichen Diskussion nach einem Vortrag.				
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 / 150 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag mit Präsentation; Schriftliche Ausarbeitung; Mitarbeit im Seminar			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Teilnahme				
Schlüsselqualifikationen					
Medieneinsatz					
Literatur					

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Selbstorganisierende, adaptive Systeme					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-ISASY130	240 h	8 LP	1 Semester	jährlich WS	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfgang Reif				
Dozent(en)	Prof. Dr. Wolfgang Reif, Jan-Philipp Steghöfer				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	Systematische Entwicklung selbstorganisierender Softwaresysteme				
Inhalte					
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		
	mündl. Prüfung, Hausarbeit		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	Skriptum				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Sicherheit im Internet					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-ISEII170	180 h	6 LP	1 Semester	jährlich SS	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfgang Reif				
Dozent(en)	Kurt Stenzel				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht			
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	Erlernen der selbstständigen Erarbeitung eines Themas und der geeigneten Präsentation in Schrift und Vortrag. Erlernen der sachlichen Diskussion über einen Vortrag.				
Inhalte	Die konkreten Themen des Seminars 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 / 150 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Anwesenheitspflicht				
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis				
Medieneinsatz					
Literatur					

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Software in Mechatronik und Robotik					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-ISMRO132	240 h	8 LP	1 Semester	halbjährlich	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfgang Reif				
Dozent(en)	Prof. Dr. Wolfgang Reif, Dr. Gerhard Schellhorn				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	Roboterprogrammierung				
Inhalte	Programmierung eines Roboters der Fa. KUKA (KR 3), Microsoft Robotics Studio				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
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, Hausarbeit			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	Skriptum, Spezifikationen und APIs, Buch: L. Sciavicco, B. Siciliano: Modelling and Control of Robot Manipulators.				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Software- und Systemsicherheit					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-ISOSY133	240 h	8 LP	1 Semester	jährlich WS	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfgang Reif				
Dozent(en)	Prof. Dr. Wolfgang Reif, Dr. Kurt Stenzel				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	Entwicklung sicherheitskritischer (im Sinne von Security) Systeme, Bedrohungsanalyse, Entwurf kryptographischer Protokolle				
Inhalte	In dem Vorlesungsteil werden Kenntnisse in JavaCard, der Chipkartentechnologie, dem Design der Anwendungsprotokolle und in kryptographischen Methoden vermittelt. In dem praktischen Teil werden am Rechner (und Chipkartenleser) in Zweiergruppen mehrere JavaCard Anwendungen erstellt (als größte Anwendung eine elektronische				
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		
	mündl. Prüfung, Hausarbeit		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	Skriptum, Spezifikationen und APIs				

Master

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Software-Architekturen					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-ISWAR042	120 h	4 LP	1 Semester	unregelmäßig	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Bauer				
Dozent(en)	Dr. Stephan Roser, Prof. Dr. Bernhard Bauer				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen					
Inhalte	Architekturprinzipien, Komponenten und Schnittstellen, Konfiguration von Komponenten, Ausnahmebehandlung, Software-Design in diversen Anwendungsszenarien, Architekturen für nicht-funktionale Anforderungen, Bewertung von Softwarearchitekturen.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Schein in Softwaretechnik				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung		2	30 P / 90 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Klausur			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbücher (oder englischsprachiger Fachliteratur);Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten				
Medieneinsatz	Beamer				
Literatur	Wird in der Vorlesung bekanntgegeben.				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Softwaretechnik					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-ISWTX039	270 h	9 LP	1 Semester	jährlich WS	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfgang Reif				
Dozent(en)	Prof. Dr. Wolfgang Reif, Dr. Kurt Stenzel				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	Kenntnis eines Softwareentwicklungsprozess, Modellierung mit UML, Anwendung von Softwarepattern				
Inhalte	<p>Die Vorlesung gibt einen Überblick über Methoden zur systematischen Entwicklung von Software, speziell den Unified Process (UP). Dabei verwenden wir die Unified Modelling Language (UML) und aktuelle Tools, die auch in die Übungen einbezogen werden.</p> <p>Behandelte Themen sind u.a.: der Softwarelebenszyklus, der Unified Process, wichtige Aktivitäten der Softwareentwicklung, wie Analyse, Spezifikation, Design, Implementierung und Wartung, UML als Modellierungssprache, GRASP und Design Pattern, objektrelationales Mapping, Persistenzframeworks und Enterprise Java Beans</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			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Übungsteilnahme			unbenotet	

Master

Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbüchern, Teamfähigkeit
Medieneinsatz	Beamer, Tafel
Literatur	Skriptum, Buch: Craig Larman, Applying UML and Patterns, UML Spezifikation

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				 Universität Augsburg	
Softwaretechnik II					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-ISTII135	270 h	9 LP	1 Semester	jährlich WS	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfgang Reif				
Dozent(en)	Prof. Dr. Wolfgang Reif, Dr. Dominik Haneberg				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	Verfahren der agilen Softwareentwicklung und unterstützende Kompetenzen wie Requirements Engineering und Testen, Aspektorientierte Entwicklung				
Inhalte	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.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Softwaretechnik, Java (empfohlen)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung	40	4	60 P / 60 S	
	Übung	40	2	30 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, Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbüchern, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis				

Master

Medieneinsatz	Präsentation mit Beamer, Tafel und Kreide, Overheadfolien
Literatur	Vorlesungsfolien, verschiedene Skripten, Bücher, wissenschaftliche Artikel und Webseiten

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Softwaretechnologien für verteilte Systeme					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-ISVSX048	150 h	5 LP	1 Semester	jährlich SS	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Bauer				
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Bauer				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen					
Inhalte	Die Vorlesung "Softwaretechnologien für verteilte Systeme" behandelt folgenden Themengebiete: Einführung in verteilte Systeme, Service-Orientierten Architekturen, semantische Technologien sowie intelligente autonome Systeme				
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Vorlesung		2	30 P / 30 S	
	Übung	5	2	30 P / 60 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet		
	Klausur oder mündliche Prüfung		benotet		
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet		
	Gruppenprojekt		benotet		
Schlüsselqualifikationen	Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbücher (oder englischsprachiger Fachliteratur);Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten				
Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Whiteboard				
Literatur	Skript				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Suchmaschinen					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-ISUMA025	270 h	9 LP	1 Semester	jährlich SS	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Werner Kießling				
Dozent(en)	Prof. Dr. Werner Kießling				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Datenbanken und Informationssysteme				
Lernziele/ Kompetenzen	Wissenschaftliches Verständnis der Wirkungsweise von Suchmaschinen. Erstellung von personalisierten Datenbank-Anwendungen. Erstellung von präferenzbasierten Ecommerce-Anwendungen.				
Inhalte	Einführung in Suchmaschinen; Volltext-Suchmaschinen; SQL-Suchmaschinen; Präferenz-Suchmaschinen (Preference SQL); Implementierung von Präferenz-Querysprachen; XML-Suchmaschinen (Preference Xpath); Personalisierte Anwendungen (insbesondere Ecommerce);				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Datenbanksysteme				
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		benotet		
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet		
	erfolgreiche Übungsteilnahme		unbenotet		
Schlüsselqualifikationen	Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, analytisch-methodische Kompetenz, Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit englischsprachiger Fachliteratur, Fähigkeit zur Reflexion eigener Ergebnisse, Durchhaltevermögen, Integration von Forschung und Lehre, Erwerb neuester wissenschaftlicher Forschungsergebnisse				
Medieneinsatz	Beamer, Internetserver				

Master

Literatur	<ul style="list-style-type: none">● M. Levene: An Introduction to Search Engines and Web Navigation● R. Baeza-Yates, B. Ribeiro-Neto: Modern Information Retrieval● I. H. Witten, M. Gori, T. Numericco: Web Dragons● W. Kießling: Foundations of Preferences in Database Systems● W. Kießling: Preference Queries with SV-Semantics
------------------	--

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Systemmodellierung und Verifikation					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-ISYSV168	180 h	6 LP	1 Semester	jährlich WS	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfgang Reif				
Dozent(en)	Bogdan Tofan				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen				
Lernziele/ Kompetenzen	Erlernen der selbstständigen Erarbeitung eines Themas und der geeigneten Präsentation in Schrift und Vortrag. Erlernen der sachlichen Diskussion über einen Vortrag.				
Inhalte	Die konkreten Themen des Seminars 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 / 150 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Anwesenheitspflicht				
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis				
Medieneinsatz					
Literatur					

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Theorie verteilter Systeme					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-ITVSY086	180 h	6 LP	1 Semester	unregelmäßig	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Walter Vogler				
Dozent(en)	Prof. Dr. Walter Vogler				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Theoretische Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden lernen, sich selbständig in Beiträge zur Theorie verteilter Systeme einzuarbeiten, und üben ein, Vorträge zu halten.				
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		2	30 P / 150 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
Schlüsselqualifikationen					
Medieneinsatz					
Literatur					

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Verteilte Algorithmen					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IVEAL017	270 h	9 LP	1 Semester	unregelmäßig	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Walter Vogler				
Dozent(en)	Prof. Dr. Walter Vogler				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Theoretische Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	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 zu verstehen und selbst zu führen.				
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	
	schriftlich (in Ausnahmefällen mündlich)			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Erfolgreiche Übungsteilnahme			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen					
Medieneinsatz	Skript, Tafel/Kreide				
Literatur	Nancy Lynch, Distributed Algorithms				

Master

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				 Universität Augsburg	
Visualisieren von Graphalgorithmen					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IVGAL072	240 h	8 LP	1 Semester	unregelmäßig	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Torben Hagerup				
Dozent(en)	Frank Kammer				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht			
Schwerpunkt	Theoretische Informatik				
Lernziele/ Kompetenzen	Erlernen der Umsetzung textueller Beschreibungen von Algorithmen in lauffähige Programme. Erkennen der versteckten Subprobleme einer verbalen Beschreibung und selbständiges Lösen dieser Subprobleme.				
Inhalte	Im Praktikum werden sowohl theoretisch schon bekannte Algorithmen für beispielsweise das Finden eines minimalen Spannbaums oder eines kürzesten Weges als auch Algorithmen aus der Literatur für beispielsweise das Maximal Independent Set oder das Knotenfärbungsproblem in C++ implementiert und gleichzeitig visualisiert. Hierbei werden häufig verwendete Lösungsansätze wie die Bottom-Up-Strategie oder Approximationsalgorithmen an Beispielproblemen erläutert. Ziel des Praktikums ist neben praktischer Programmiererfahrung das Vertiefen der Kenntnisse bekannter Algorithmen und das genaue Verstehen wissenschaftlicher Veröffentlichungen inklusive aller Details, die nicht weiter beschrieben sind.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Informatik III				
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	

Master

Schlüsselqualifikationen	
Medieneinsatz	
Literatur	

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
Usability Engineering					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IUSEN061	150 h	5 LP	1 Semester	jährlich	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Elisabeth André				
Dozent(en)	Katja Kurdyukova				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia				
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden lernen, Methoden und Techniken des Usability Engineering anhand eines größeren Projekts im Team umzusetzen.				
Inhalte	Die konkrete Aufgabenstellung für Studentenprojekte wird jedes Jahr neu entworfen.				
Teilnahmevoraussetzung(en)	Empfohlen: Besuch der Vorlesung Usability Engineering				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Praktikum	10 10	4	60 P / 90 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag mit Softwarepräsentation, Ausarbeitung mit Softwaredokumentation			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Projektarbeit				
Schlüsselqualifikationen					
Medieneinsatz	Skript, Beamer				
Literatur	wird noch bekanntgegeben				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg 	
User Interfaces					
Modulnummer	Workload	Umfang	Dauer Modul	Turnus	
MA-INF-IUSIN142	180 h	6 LP	1 Semester	jährlich WS	
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Elisabeth André				
Dozent(en)	Prof. Dr. Elisabeth André, Katja Kurdyukova				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia				
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studenten sollen lernen, sich ein wissenschaftliches Thema selbst zu erarbeiten.				
Inhalte					
Teilnahmevoraussetzung(en)					
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload	
	Seminar	10 10	2	30 P / 150 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftliche Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
Schlüsselqualifikationen					
Medieneinsatz					
Literatur					

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

**Masterstudiengang
Informatik und Informationswirtschaft**

Nebenfachmodule

- **Informationswirtschaft**

Im Anwendungsfach Informationswirtschaft sind 22 LP zu erbringen, davon mindestens ein Projektseminar.

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>