### Modulhandbuch

des

### Masterstudiengangs

## Informatik und Informationswirtschaft (10-04)

der

#### Universität Augsburg

(Fassung vom 26. April 2013)

Das Lehrangebot des Masterstudiengangs gliedert sich in folgende Bereiche:

1.	Pflichtmodule	3
2.	Wahlpflichtmodule	6
3.	Nebenfachmodule	164

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

Gültig im Sommersemester 2013

#### Modulhandbuch

## Masterstudiengang Informatik und Informationswirtschaft (10-04)

### **Pflichtmodule**

sws	LP	Bezeichnung
MA	30	Masterarbeit

(V: Vorlesung, Ü: Übungen, S: Seminar, P: Praktikum, FM: Forschungsmodul, PM: Projektmodul,

PR: Praxismodul, PS: Proseminar, BA: Bachelorarbeit, MA: Masterarbeit)

Modulbezeichne  Masterarbeit	ung			Universität Augsbu	Unit Determinal Augebras, Paper Augebras, Pape
	Workload	Leistund	gspunkte	Dauer Modul	Turnus
	900h	30 LP	<b>9</b> -1	1 Semester	halbjährlich
Modul-	Die Professorir	nnen und F	Professoren der Info	⊥ormatik	<u> </u>
verantwortliche(r)					
Dozent(en)	N.N.				
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester	
	M.Sc. Inf. & Inf	orm.Wirt.	Pflicht	ab 4. Semester	
Schwerpunkt					
Lernziele/	Die Studierend	len kenner	n den aktuellen Sta	nd der Forschung ir	n einem Spezialgebiet
Kompeten-	sowie die ents	prechende	Literatur, sind in	der Lage, moderne	praktische oder theo-
zen	retische Metho	den zur ve	ertieften Bearbeitu	ng einer Fragestellu	ing der aktuellen For-
	schung einzus	etzen und	die Ergebnisse zu	ı interpretieren, und	besitzen die Kompe-
	tenz, ein Proble	em der Info	ormatik innerhalb e	iner vorgegebenen	Frist weitgehend selb-
	ständig mit wis	senschaft	lichen Methoden u	mfassend zu bearb	eiten und die wissen-
	schaftlichen Gr	undlagen	des Problems sowi	e ihre Ergebnisse so	chriftlich und mündlich
	darzustellen.				
Inhalte	entsprechend of	dem gewäl	nlten Thema		
Teilnahmevoraus-	Empfohlene Ve	eranstaltun	gen werden vom je	eweiligen Betreuer b	ekanntgegeben
setzung(en)					
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	SWS	Workload
Arbeitsaufwand	Masterarbeit		1-2		100 P / 800 S
Prüfungsleistungen	Pr	üfungsfoı	men	Benote	t/unbenotet
	Schriftliche Ab	schlussarb	eit	benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benote	t/unbenotet
Schlüsselquali-	Team- und Kor	nmunikatio	onsfähigkeit, Durch	l haltevermögen, Fäh	igkeit zur schriftlichen
fikationen	Dokumentation	n eigener w	vissenschaftlicher E	Ergebnisse, kritische	Reflexion eigener Er-
	gebnisse im ir	nternationa	ılen wissenschaftli	chen Kontext, Grun	dsätze guter wissen-
	schaftlicher Pra	axis			

Medieneinsatz	
Literatur	Die Festlegung der Literatur erfolgt abhängig vom konkreten Thema der Arbeit in Ab-
	sprache mit dem Betreuer.

#### Modulhandbuch

# Masterstudiengang Informatik und Informationswirtschaft (10-04)

## Wahlpflichtmodule

sws	LP	Bezeichnung
3V2Ü	7	Agile Methoden
2V2Ü	5	Algebraische Beschreibung paralleler Prozesse
4V2Ü	9	Algebraische Semantik und Algebraische System-
		entwicklung
4V2Ü	9	Algorithmen für NP-harte Probleme
3V	5	Automotive Software Engineering
2V2Ü	5	Baysian Networks
3V2Ü	7	Compilerbau
2V4Ü	8	Computational Intelligence
3V1Ü	4	Constrained data structures
3V1Ü	6	Cyber-Physical Systems
2V2Ü	5	Datenbankprogrammierung (Oracle)
4V2Ü	9	Datenbanksysteme
4V2Ü	9	Datenstrukturen
4V	8	Digital Signal Processing II
2V2Ü	5	Einführung in die Komplexitätstheorie
2V2Ü	5	Einführung in die Künstliche Intelligenz
2V4Ü	8	Einführung in die Spieleprogrammierung
3V	5	Endliche Automaten

2V2Ü	5	Entwurf und Analyse fehlertolerierender Rechen-
		systeme
2V4Ü	8	Formale Methoden im Software Engineering
2V2Ü	5	Funktionale Modellierung für Geoinformationssys-
		teme
4V2Ü	9	Graphikprogrammierung
2V2Ü	5	I/O-effiziente Algorithmen
2V2Ü	5	Maschinelles Lernen
3V1Ü	6	Mikrorechnertechnik und Echtzeitsysteme
3V2Ü	7	Modellgetriebene Softwareentwicklung
4V2Ü	8	Multimedia I: Usability Engineering
4V2Ü	9	Multimedia II: Machine Learning and Computer Vi-
		sion
2V2Ü	5	Online-Algorithmen
2V2Ü	5	Organic Computing II
2V2Ü	5	Peer-to-Peer und Cloud Computing
2V2Ü	5	Petrinetze - eine Theorie paralleler Systeme
6P	10	Praktikum Avionik
4P	5	Praktikum Eingebettete Systeme
4P	5	Praktikum Multicore-Programmierung
6P	8	Praktikum Multimodal User Interfaces
6P	8	Praktikum Multimodale Echtzeitsignalverarbeitung
4P	5	Praktikum Prozessorbau
6P	8	Praktikum Spieleprogrammierung
6P	8	Praktikum Usability Engineering
6P	8	Praktikum: NP-harte Graphprobleme
2V2Ü	5	Probabilistic Robotics
1P	10	Projektmodul Datenbanken und Informationssyste-
		me
1P	10	Projektmodul Human-Centered Multimedia
Р	10	Projektmodul Kommunikationssysteme
1P	10	Projektmodul Lehrprofessur für Informatik
1P	10	Projektmodul Multimedia Computing

1P	10	Projektmodul Programmiermethodik und Multime-
''	10	diale Informationssysteme
P	10	•
-	10	Projektmodul Programmierung verteilter Systeme
1P	10	Projektmodul Software- und Systems Engineering
1P	10	Projektmodul Systemnahe Informatik und Kommu-
		nikationssysteme
1P	10	Projektmodul Theorie verteilter Systeme
2V2Ü	5	Prozessorarchitektur
2V4Ü	8	Selbstorganisierende, adaptive Systeme
S	6	Seminar Advanced Topics in Signal and Pattern
		Recognition
S	6	Seminar Algorithmen und Datenstrukturen
S	6	Seminar Datenbanken und Informationssysteme
		für Master
S	6	Seminar Grundlagen des Software Engineering für
		Avionic Systems
S	6	Seminar Moderne Entwurfsmethoden für innovati-
		ve Softwaresysteme
S	6	Seminar Multimedia Computing (MA)
S	6	Seminar Naturanaloge Algorithmen und Multiagen-
		tensysteme
S	6	Seminar Next Generation Networks
S	6	Seminar Organic Computing
S	6	Seminar Petrinetze
S	6	Seminar Programmiermethodik und Multimediale
		Informationssysteme für Master
S	6	Seminar Prozessorarchitekturen: Aktuelle For-
		schungsthemen
S	6	Seminar Safety-Critical Systems
S	6	Seminar Systemmodellierung und Verifikation
S	6	Seminar Theorie verteilter Systeme A
S	4	Seminar User Interface Design
S	6	Seminar über Mobile Robotik
S	6	Seminar über Mobile Hobotik  Seminar über Sicherheit im Internet
3	O	Seminal uper Sichemeit IIII Internet

S	6	Seminar über Software Engineering verteilter Systeme (MA)
S	6	Seminar über fortgeschrittene Konzepte in der Ro-
		botik
S	6	Seminar über fortgeschrittene Themen im Softwa-
		re Engineering
2V4Ü	8	Software in Mechatronik und Robotik
2V4Ü	8	Software- und Systemsicherheit
3V2Ü	7	Softwarearchitekturen und -Technologien für ein-
		gebettete Systeme
4V2Ü	9	Softwaretechnik
4V2Ü	9	Softwaretechnik II
4V2Ü	9	Suchmaschinen
2V2Ü	5	Teile-und-Herrsche-Algorithmen
4V2Ü	9	Verteilte Algorithmen

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

Modulbezeichnung  Agile Methoden				Universität Augsburg	Unit Statement Angleson, statement of the Statement Statement of the Statement Stateme
	Workload	Leistung	gspunkte	Dauer Modul	Turnus
	210 h	7 LP		1 Semester	jährlich WS
Modul-	Prof. Dr. Bernh	ard Bauer			
verantwortliche(r)					
Dozent(en)	Matthias Marso	hall			
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester	
	M.Sc. Inf. & Info	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Softwaretechni	k und Pro	grammiersprachen		
Lernziele/	Nach der Teiln	ahme an d	den Modulveransta	altungen ist der Studier	ende in der Lage,
Kompeten-	Agile Methoder	n für eigen	e Projekte anzuwe	nden, zu analysieren ur	nd zu bewerten.
zen					
Inhalte	Diese Vorlesung vermittelt einen Überblick über aktuelle Methoden wie SCRUM und				
	XP und stellt di	ie Beziehu	ıng Agiler Methode	en zum Toyota Way her.	Der Hauptteil be-
	steht aus Tutorials zur Durchführung eines agil geführten Projektes.				
Teilnahmevoraus-	Schein in Softw	/aretechnil	k		
setzung(en)					
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	sws	Workload
Arbeitsaufwand	Vorlesung		20	3	45 P / 45 S
	Übung		5	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	Pr	üfungsfor	men	Benotet/unbenotet	
	Klausur, 60 Mir	nuten		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		rmen	Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahr	ne		unbenotet	
Schlüsselquali-	Erlernen des	eigenständ	digen Arbeitens n	nit Lehrbücher (oder e	englischsprachiger
fikationen	Fachliteratur);Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten				
Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Whiteboard				

Literatur	
	<ul> <li>Folien,</li> <li>The Art of Agile Development Jim Shore, Shane Warden O'Reilly, Beijing u. a. 2008, ISBN 978-0-596-52767-9</li> <li>Agiles Projektmanagement mit Scrum, Ken Schwaber, Microsoft Press Deutschland, 4. Oktober 2007</li> <li>Kanban. Evolutionäres Change Management für IT-Organisationen. David J. Anderson</li> </ul>

Modulbezeichnu	ung			Universität Augsburg	Universals Augsburg Fashika fite Augswandte Informatik	
Algebraische ler Prozesse	Beschreibu	ng pa	ralle-			
	Workload	Leistung	gspunkte	Dauer Modul	Turnus	
	150 h	5 LP		1 Semester	unregelmäßig	
Modul- verantwortliche(r)	Prof. Dr. Walter	Vogler				
Dozent(en)	Prof. Dr. Walter	Vogler				
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Info	rm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Theoretische In	formatik				
Lernziele/	Die Studierende	en besitze	en die Fähigkeit, ve	rteilte Systeme auf eine	e exakte, algebrai-	
Kompeten-	sche Weise (nä	mlich in d	der Prozessalgebra	a CCS) zu modellieren.	Sie kennen einen	
zen	Mechanismus, mit dem man in derartigen Ansätzen eine operationale Semantik definieren kann, und sind dadurch in der Lage, auch andere Prozessalgebren anzuwenden. Sie wissen, welche Anforderungen man an Äquivalenzbegriffe stellen muss und können formal prüfen, ob ein System eine, ebenfalls in CCS geschriebene, Spezifikation erfüllt.					
Inhalte	Algebraische Spezifikation verteilter Systeme mittels der Prozessalgebra CCS; operationale Semantik mittels SOS-Regeln; Äquivalenz- bzw. Kongruenzbegriffe (starke und schwache Bisimulation, Beobachtungskongruenz); Nachweis von Kongruenzen mittels Axiomen; Einführung in eine Kombination von Bisimulation und Effizienzvergleich					
Teilnahmevoraus-	Einf. in die The	or. Inf., Lo	gik für Informatiker			
setzung(en)						
Lehrform/	Lehrfori	n	Gruppengröße	sws	Workload	
Arbeitsaufwand	Vorlesung		30	2	30 P / 30 S	
	Übung		30	2	30 P / 60 S	
Prüfungsleistungen	Pri	ifungsfor	men	Benotet/unbenotet		
	mündl. Prüfung			benotet		
Studienleistungen	Lei	stungsfo	rmen	Benotet/unbenotet		
	Übungsteilnahme			unbenotet		

Schlüsselquali-	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken; Fertigkeit zur Ana-
fikationen	lyse und Strukturierung von Informatikproblemstellungen; Qualitätsbewusstsein, Akri-
	bie
Medieneinsatz	Skript, Tafel/Kreide
Literatur	<ul> <li>R. Milner: Communication and Concurrency, Prentice Hall</li> <li>L. Aceto, A. Ingolfsdottir, K.G. Larsen, J. Srba: Reactive Systems. Cambridge University Press 2007</li> <li>J. Bergstra, A. Ponse, S. Smolka (eds.): Handbook of Process Algebras, Elsevier</li> </ul>

Modulbezeichn	ung				Universität Augeburg Fakulta für Augewendre Informatik
Algobroicobo	Comontik	und	Algo	Universität Augsburg	
Algebraische braische Syste			Aige-		
braiserie byste	Workload		gspunkte	Dauer Modul	Turnus
	270 h	9 LP	, <b>0</b>	1 Semester	unregelmäßig
Modul-	Prof. Dr. Bernha				_ a og aa.a.ag
verantwortliche(r)					
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernha	ard Möller	, N.N.		
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester	
	M.Sc. Inf. & Info	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Theoretische In	formatik			
Lernziele/	Die Studierende	en haben (	ein vertieftes Verst	ändnis von algebraische	en Beschreibungs-
Kompeten-	methoden für f	ormale Se	emantiken. Sie wis	ssen, wie diese Metho	den auf Program-
zen	miersprachen u	ınd ihre L	ogiken sowie auf a	andere Systemmodelle	wie parallele oder
	hybride System	e angewe	endet werden. Auß	erdem wissen sie, wie	die Algebra durch
	automatische B	eweissyst	eme unterstützt we	erden kann.	
Inhalte	Halbringe, Test	elemente,	, Modale Operator	en, Iterationsoperatore	n, Terminierungs-
	analyse, Wisse	ns-/Glaub	enslogiken, Tempo	rale Logiken, Algebra p	aralleler Systeme
Teilnahmevoraus-	Diskrete Struktı	uren für In	formatiker		
setzung(en)					
Lehrform/	Lehrfori	m	Gruppengröße	SWS	Workload
Arbeitsaufwand	Vorlesung		120	4	60 P / 60 S
	Übung		20	2	30 P / 120 S
Prüfungsleistungen		üfungsfor	men	Benotet/ur	benotet
	Klausur, 120 Mi	inuten		benotet	
Studienleistungen		stungsfo	rmen	Benotet/ur	benotet
	Übungsteilnahn			unbenotet	
Schlüsselquali-				en von Lösungsansätze	
fikationen		,	•	eigenständiges Arbeiter	
				lsätze guter wissenscha	Iftlicher Praxis
Medieneinsatz	Folien und Bea	mer, Tafel	und Kreide		

Literatur	Eigenes Skriptum; U. Hebisch, H. J. Weinert: Halbringe - Algebraische Theorie und
	Anwendungen in der Informatik, Teubner 1993

Modulbezeichne Algorithmen fü	•	Proble	eme	Universität Augsbur	Unit Universale Aughburg  United to Aughburg  Universale Aughburg  Universale Aughburg  Universale Aughburg
7.1.g - 1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1	Workload	1	gspunkte	Dauer Modul	Turnus
	270 h	9 LP	, ,	1 Semester	unregelmäßig
Modul-	Prof. Dr. Torbei	n Hagerup			
verantwortliche(r)					
Dozent(en)	Prof. Dr. Torbei	n Hagerup			
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester	
	M.Sc. Inf. & Inf	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Theoretische Ir	nformatik			
Lernziele/	Kenntnis versc	hiedener a	algorithmischer Lös	sungsansätze für NP-	harte Probleme und
Kompeten-	die Fähigkeit, d	diese sinn	oll im Kontext neu	er Probleme einzuse	tzen, zu analysieren
zen	und zu bewerte	en.			
Inhalte	NP-harte Prob	leme könn	en nach heutigem	Wissen nicht in polyi	nomieller Zeit auf ei-
	nem üblichen	Rechner g	gelöst werden. Ung	geachtet dessen tret	en solche Probleme
	überaus häufig	in der Pr	axis auf, z.B. bei	vielen Planungsaufga	aben, und es ist von
	großer ökonon	nischer Be	edeutung, sie doch	n noch zu lösen, zur	mindest "so gut wie
	es geht". Die V	orlesung b	oehandelt Methode	en der Algorithmenthe	eorie, die hierfür ent-
	wickelt wurden	. Einige S	tichpunkte: Approx	imationsalgorithmen,	Branch-and-Bound,
	Parametrisieru	ng. Es wer	den auch Grenzen	dieser Methoden auf	fgezeichnet.
Teilnahmevoraus-	Empfehlenswe	rt: Gutes '	Verständnis des In	formatik III-Stoffes, in	nsbesondere im Be-
setzung(en)	reich der Grapl	nenalgorith	nmen.	T	
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	SWS	Workload
Arbeitsaufwand	Vorlesung		30	4	60 P / 60 S
	Übung		30	2	30 P / 120 S
Prüfungsleistungen	Pr	üfungsfor	men	Benotet/	unbenotet
	Klausur (120	Minuten)	oder mündliche	benotet	
	Prüfung.				
Studienleistungen		istungsfo	rmen	Benotet/	unbenotet
	Übungsteilnahı	me		unbenotet	
Schlüsselquali-	Lern- und Arbe	eitstechnike	en; analytisches De	enken; präzises Form	ulieren.
fikationen					

Medieneinsatz	Beamer, Tafel
Literatur	
	<ul> <li>Skript,</li> <li>Ausiello et al., Complexity and Approximation, Springer, Berlin, 1999.</li> <li>J. Hromkovic, Algorithmics for Hard Problems, Springer, Berlin, 2001.</li> </ul>

Modulbezeichnu  Automotive So		gineerir	ng	Universität Augsburg	United Statements Assumed Assumed Statements Assumed Statements Assumed Statements Assumed Statements Statemen			
	Workload	Workload Leistungspunkte Dauer Modul Turnus						
	150 h	5 LP		1 Semester	unregelmäßig			
Modul-	Prof. Dr. Bernhard Bauer							
verantwortliche(r)								
Dozent(en)	Prof. Dr. Berno	Hindel						
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester				
	M.Sc. Inf. & Inf	form.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester				
Schwerpunkt	Softwaretechn	ik und Pro	grammiersprachen					
Lernziele/	Nach der Teiln	ahme an d	en Modulveranstal	tungen ist der Studierer	nde in der Lage die			
Kompeten-	Software Engi	neering Mo	ethoden im Autom	otive Umfeld zu verste	ehen, anzuwenden			
zen	und zu bewert	en.						
	Die Vorlesung beschäftigt sich mit allen Teilprozessen des Software-Engineerings und zeigt diese anhand von Beispielen aus dem Bereich Automotive: Projektmanagement, Risikomanagement, Qualitätssicherung, Konfigurationsmanagement, Änderungsmanagement, System Analyse, System Architektur, Software Design, Software Implementierung, Software Test sowie Zulieferer Management. Dabei wird auf Besonderheiten der Automotive Standards AUTOSAR und ISO26262 für sicherheitskritische Entwicklung eingegangen. In der Vorlesung werden Software-Entwicklungsprozesse von Automobilherstellern als auch von Automobilzulieferern exemplarisch gezeigt und diskutiert.							
Teilnahmevoraus-								
setzung(en)			I	I				
Lehrform/	Lehrfo	rm	Gruppengröße	SWS	Workload			
Arbeitsaufwand	Vorlesung		30	3	45 P / 105 S			
Prüfungsleistungen		rüfungsfor		Benotet/u	nbenotet			
	Mündl. Prüfung	-		benotet				
Studienleistungen	Le Le	istungsfo	rmen	Benotet/u	nbenotet			

Schlüsselquali-	Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbücher (oder englischsprachiger
fikationen	Fachliteratur), Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten
Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Whiteboard
Literatur	Software Engineering nach Automotive SPICE: Entwicklungsprozesse in der Praxis:
	ein Continental-Projekt auf dem Weg zu Level 3; Holger Höhn, Bernhard Sechser,
	Klaudia Dussa-Zieger; 2009; Dpunkt Verlag;

Modulbezeichni  Baysian Netwo	J			Universität Augsburg	Università Augène. Lautile für Augenste Informatik Augenste
	Workload	Leistunç	<b>j</b> spunkte	Dauer Modul	Turnus
	150 h	5 LP		1 Semester	jährlich SS
Modul-	Prof. Dr. Raine	r Lienhart			
verantwortliche(r)					
Dozent(en)	Prof. Dr. Raine	r Lienhart			
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester	
	M.Sc. Inf. & Inf	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Multimedia				
Lernziele/	The student u	nderstands	s the core principle	es of Bayesian Networ	ks and can apply
Kompeten-	them to many	real-world	problems of all so	ort of different domains	such robots, web
zen	search, smart a	agents, au	tomated diagnosis	systems, help systems	, and medical sys-
	tems to name a	a few. Baye	sian Networks are	one of the most versatil	e statistical machi-
	ne learning tec	hnique tod	lay. The student wil	ll understand, apply, and	alyse and evaluate
	problems from	the point o	of view of bayesian	networks.	
Inhalte	1. Basics of Pr	obability T	heory 2. Example:	Bayesian Network bas	ed Face Detection
	3. Inference 4.	Influence	Diagrams 5. Para	meter Learning 6. Exa	mple: probabilistic
	Latent Semant	ic Analysis	(pLSA)		
Teilnahmevoraus-	keine				
setzung(en)					
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	sws	Workload
Arbeitsaufwand	Vorlesung		20	2	30 P / 30 S
	Übung		20	2	30 P / 60 S
Prüfungsleistungen	Pr	üfungsfor	men	Benotet/ur	nbenotet
	Klausur, 90 Mir	nuten		benotet	
Studienleistungen	Le	istungsfo	rmen	Benotet/ur	nbenotet
	Übungsteilnahı	me		unbenotet	
Schlüsselquali-	Fertigkeit zum	logischen,	analytischen und l	konzeptionellen Denken	1
fikationen					
Medieneinsatz	Beamer, Tafel				

Literatur	
	<ul> <li>1. Richard E. Neapolitan. Learning Bayesian Networks. Prentice Hall Series in Artifical Intelligence, 2004. ISBN 0-13-012534-2</li> <li>2. Daphne Koller, Nir Friedman. Probabilistic Graphical Models: Principles and Tackgings. The MIT Press. 2009, 279 2009040409.</li> </ul>
	Techniques. The MIT Press, 2009. 978-0262013192

Modulbezeichne Compilerbau	ung			Universität Augsburg	Université Aughore. Tokulle für Augewende intérneté.
	Workload	Leistung	gspunkte	Dauer Modul	Turnus
	210 h	7 LP		1 Semester	jährlich SS
Modul-	Prof. Dr. Bernha	ard Bauer			
verantwortliche(r)					
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernha	ard Bauer			
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester	
	M.Sc. Inf. & Info	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Softwaretechnil	k und Proo	grammiersprachen		
Lernziele/	Compilerbauted	chnologier	n verstehen, anwe	nden, bewerten, wisse	nschaftlich weiter-
Kompeten-	entwickeln können				
vomberen-	CHIWICKCHI KOH	ien			
zen	CHIWICKCHI KOH	ien			
<del>-</del>			den wir uns mit de	er Übersetzung objekto	rientierter, funktio-
zen	In dieser Vorle	sung werd		er Übersetzung objekto Deschäftigen. Insbesond	
zen	In dieser Vorle	sung werd	rammiersprachen t		dere werden dabei
zen	In dieser Vorle	sung werd	rammiersprachen t	peschäftigen. Insbesond	dere werden dabei
zen Inhalte	In dieser Vorle	sung werd	rammiersprachen t	peschäftigen. Insbesond	dere werden dabei
zen Inhalte Teilnahmevoraus-	In dieser Vorle	sung werd cher Progr und Java,	rammiersprachen t	peschäftigen. Insbesond	dere werden dabei
zen Inhalte Teilnahmevoraus- setzung(en)	In dieser Vorle naler und logisc Smalltalk, C++	sung werd cher Progr und Java,	rammiersprachen k sowie Haskell und	peschäftigen. Insbesond I Prolog genauer unters	dere werden dabei ucht.
zen Inhalte Teilnahmevoraus- setzung(en) Lehrform/	In dieser Vorlennaler und logisch Smalltalk, C++	sung werd cher Progr und Java,	rammiersprachen k sowie Haskell und Gruppengröße	peschäftigen. Insbesond I Prolog genauer unters	dere werden dabei ucht. Workload
zen Inhalte Teilnahmevoraus- setzung(en) Lehrform/	In dieser Vorlennaler und logische Smalltalk, C++  Lehrfort Vorlesung Übung	sung werd cher Progr und Java,	rammiersprachen k sowie Haskell und Gruppengröße 50 20	peschäftigen. Insbesond I Prolog genauer unters  SWS  3	Workload 45 P / 45 S 30 P / 90 S
zen Inhalte Teilnahmevoraus- setzung(en) Lehrform/ Arbeitsaufwand	In dieser Vorlennaler und logische Smalltalk, C++  Lehrfort Vorlesung Übung	sung werd cher Progr und Java, m	rammiersprachen k sowie Haskell und Gruppengröße 50 20	sws 3 2	Workload 45 P / 45 S 30 P / 90 S
zen Inhalte Teilnahmevoraus- setzung(en) Lehrform/ Arbeitsaufwand	In dieser Vorler naler und logise Smalltalk, C++  Lehrfort Vorlesung Übung  Pre Klausur, 60 Mir	sung werd cher Progr und Java, m	rammiersprachen k sowie Haskell und Gruppengröße 50 20	sws 3 2 Benotet/ui	Workload 45 P / 45 S 30 P / 90 S  hbenotet
zen Inhalte Teilnahmevoraussetzung(en) Lehrform/ Arbeitsaufwand Prüfungsleistungen	In dieser Vorler naler und logise Smalltalk, C++  Lehrfort Vorlesung Übung  Pre Klausur, 60 Mir	sung werd cher Progr und Java, m üfungsfor nuten istungsfor	rammiersprachen k sowie Haskell und Gruppengröße 50 20	sws 3 2 Benotet/ui	Workload 45 P / 45 S 30 P / 90 S  hbenotet
zen Inhalte Teilnahmevoraussetzung(en) Lehrform/ Arbeitsaufwand Prüfungsleistungen	In dieser Vorlennaler und logischen Smalltalk, C++  Lehrfort Vorlesung Übung  Protester Klausur, 60 Mirte Leit Übungsteilnahr	sung werd cher Progr und Java, m  üfungsfor nuten istungsfor me	Gruppengröße 50 20 rmen	SWS 3 2 Benotet/ui benotet/ui	Workload 45 P / 45 S 30 P / 90 S  abenotet
zen Inhalte Teilnahmevoraussetzung(en) Lehrform/ Arbeitsaufwand Prüfungsleistungen Studienleistungen	In dieser Vorlennaler und logischen Smalltalk, C++  Lehrfort Vorlesung Übung  Protester Klausur, 60 Mirt Leit Übungsteilnahr Erlernen des	sung werd cher Progr und Java,  m  üfungsfor nuten istungsfor ne eigenständ	Gruppengröße 50 20 rmen	SWS  3 2  Benotet/ui benotet  Benotet/ui unbenotet  nit Lehrbücher (oder eine	Workload 45 P / 45 S 30 P / 90 S  abenotet
zen Inhalte  Teilnahmevoraussetzung(en) Lehrform/ Arbeitsaufwand  Prüfungsleistungen  Studienleistungen  Schlüsselquali-	In dieser Vorlennaler und logischen Smalltalk, C++  Lehrfort Vorlesung Übung  Protester Klausur, 60 Mirt Leit Übungsteilnahr Erlernen des	sung werd cher Progr und Java,  m  üfungsfor nuten istungsfor ne eigenständ irwerb von	Gruppengröße 50 20 rmen digen Arbeitens na Abstraktionsfähigk	SWS  3 2  Benotet/ui benotet  Benotet/ui unbenotet  nit Lehrbücher (oder eine	Workload 45 P / 45 S 30 P / 90 S  abenotet

Modulbezeichnung  Computational Intelligence				Universität Augsbu	Unit Universität Angibur, Depulat ihr Angiversität Montenati Angiversität Montenati Mon			
Computational	Workload		nenunkte	Dauer Modul	Turnus			
	240 h	Leistungspunkte 8 LP		1 Semester	jährlich SS			
Modul-	PD Dr. Kim	0 2.		. comester	jaon cc			
verantwortliche(r)		I D DI. KIIII						
Dozent(en)	PD Dr. Kim							
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester				
_	M.Sc. Inf. & Inf	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester				
Schwerpunkt	Multimedia			I				
Lernziele/	Die Vorlesung	soll einen	umfassenden Üb	erblick über grundle	egende Konzepte und			
Kompeten-	verschiedene I	Methoden	der Computational	Intelligence (CI) ge	eben, wobei auch ver-			
zen	wandte Fachge	ebiete wie l	Künstliche Intellige	nz, Digital Signal Pro	ocessing und Machine			
	Learning in de	n Überblicl	k einbezogen werd	en. In den Übungen	werden ausgewählte			
	CI-Methoden d	urch eine I	Projektarbeit in den	Bereichen Optimier	ung und Klassifikation			
	besonders ver	tieft.						
Inhalte	Zu Beginn führ	t die Vorle	sung in das Thema	Computational Inte	lligence (CI) ein. Hier-			
	zu werden die	Einsatzmö	öglichkeiten der CI	im Vergleich zu kla	ssischen Lösungsan-			
	sätzen erläute	rt. Der Hau	uptteil der Vorlesur	ng behandelt grundle	egende Konzepte und			
	Eigenschaften	der drei wi	chtigsten CI-Metho	oden Evolutionäre Al	gorithmen, Künstliche			
	Neuronale Net	ze und Fuz	zzy Systeme. Dabe	ei werden auch grund	dlegende Fragen über			
	Möglichkeiten	und Grenz	en der CI seminar	istisch diskutiert. In	den Übungen werden			
	zentrale Anwei	ndungsfeld	ler und relevante T	ools exemplarisch d	argestellt und projekt-			
	orientierte Vers	suche zur l	Klassifikation und (	Optimierung mit spe	ziellen Tools durchge-			
	führt.							
Teilnahmevoraus-								
setzung(en)			T	Ι				
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	SWS	Workload			
Arbeitsaufwand	Vorlesung		20	2	30 P / 30 S			
	Übung		5	4	60 P / 120 S			
Prüfungsleistungen	Pr	üfungsfo	men	Benote	t/unbenotet			
	mündl. Prüfunç	g, Projekta	bnahme	benotet				

Studienleistungen	Leistungsformen	Benotet/unbenotet
	erfolgreiche Übungsteilnahme	unbenotet
Schlüsselquali-		
fikationen		
Medieneinsatz		
Literatur		
	<ul> <li>Sons., 2007</li> <li>Richard O. Duda, Peter E. Hart, Davi 2001</li> <li>Kruse R., Borgelt C., Klawonn F., Moe putational Intelligence: Eine methodi</li> </ul>	d G. Stork, "Pattern Classification", Wiley, ewes, C., Ruß G., Steinbrecher M., "Comsche Einführung in Künstliche Neurona-Fuzzy-Systeme und Bayes-Netze", View-

Modulbezeichnung				Universität Augsburg	The United Augustus States of the Augustus St
Constrained da	ata structu	res			
	Workload Leistungspunkte			Dauer Modul	Turnus
	120 h	4 LP		1/2 Semester	unregelmäßig
Modul-	Prof. Dr. Torber	n Hagerup			
verantwortliche(r)					
Dozent(en)	Prof. Dr. Amr E	lmasry			
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester	
	M.Sc. Inf. & Infe	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Theoretische Ir	nformatik			
Lernziele/	Verständnis für	Ziele des	s Entwurfs von Da	tenstrukturen; die Ferti	gkeit, Datenstruk-
Kompeten-	turen für unter	schiedliche	e Anwendungen z	u konstruieren und zu	analysieren sowie
zen	sinnvoll zwisch	en verschi	edenen Datenstruk	kturen für gegebene Au	fgaben zu wählen;
	Erfahrung im B	ereich der	Algorithmen und [	Datenstrukturen.	
Inhalte	Amortization; S	elf-adjusti	ng data structures:	List updates - Splay tree	es - Pairing heaps;
	Worst-case-effi	cient data	structures: Deamo	ortization - Global rebuil	ding - Transforma-
	tions; Integer of	lata struct	ures: van Emde B	oas trees - Fusion tree	s - Integer priority
	queues; Geom	etric data :	structures: k-d tree	s - Range trees; Storag	e-efficient structu-
	res: Succinct s	tructures -	Algorithms in the r	ead-only model.	
Teilnahmevoraus-	Empfehlenswe	rt: Gutes \	Verständnis des In	formatik III-Stoffes, insl	pesondere im Be-
setzung(en)	reich der Dater	strukturer	1.		
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	SWS	Workload
Arbeitsaufwand	Vorlesung		30	3	45 P / 45 S
	Übung		30	1	15 P / 15 S
Prüfungsleistungen	Pr	üfungsfor	men	Benotet/ur	benotet
	Mündliche Prüf	ung.		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/ur	benotet
Schlüsselquali-	Lern- und Arbeitstechniken; analytisches Denken; präzises Formulieren.				
fikationen					
Medieneinsatz					

Literatur	
	<ul> <li>Thomas H. Cormen, Charles E. Rivest, Ronald L. Leiserson, Clifford Stein (2009). Introduction to Algorithms (3rd ed.). MIT Press and McGraw-Hill. ISBN 0-262-03384-4.</li> <li>Mark de Berg, Otfried Cheong, Marc van Kreveld, and Mark Overmars (2008). Computational Geometry (3rd revised ed.). Springer Verlag. ISBN 3-540-77973-6.</li> <li>Ausgewählte Originalliteratur</li> </ul>

Modulbezeichn	ung			Universität Augsbu	Uniter that Augebrary, from the free Augebrary, from the free Augebrary, from the free Augebrary, from the free free free from the free free free free free free free fr
Cyber-Physica	l Systems				
	Workload I	_eistun	gspunkte	Dauer Modul	Turnus
	180 h	S LP		1 Semester	jährlich SS
Modul-	Prof. Dr. Theo Ur	ngerer			,
verantwortliche(r)					
Dozent(en)	Dr. Florian Kluge				
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester	
	M.Sc. Inf. & Infor	m.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Rechnerkommun	ikation ı	und Systemnahe Ir	formatik	
Lernziele/	Die Studierender	Die Studierenden besitzen fundierte Kennntnisse in der Modellierung, dem Entwurf			
Kompeten-	und der Analyse	und der Analyse eingebetteter Echtzeitsysteme. Sie kennen die Schlüsselprobleme,			
zen	die in solchen Sy	die in solchen Systemen auftreten können und sind mit entsprechenden Lösungsan-			
	sätzen vertraut.				
Inhalte	Die Vorlesung Cyber-Physical Systems befasst sich mit der Integrati			ntegration eingebette-	
	ter Systeme in die physikalische Welt. Dies erfolgt in drei Teilen: Der erste Teil I trachtet die Modellierung von physikalischen Vorgängen. Dazu werden theoretisch				en: Der erste Teil be-
					werden theoretische
	Grundlagen der Modellierung erläutert und deren Umsetzung mit Hilfe moderner En wicklungswerkzeuge betrachtet. Der zweite Teil behandelt den Entwurf eines Steue				
	rungscomputers	und insl	oesondere der not	wendigen Software f	ür ein System, das in
	physikalische Pro	zesse e	eingebettet ist und	mit diesen in Rückk	opplung steht. In die-
	sem Teil werden	wichtige	e Techniken für Ec	htzeitbetriebssystem	ne vorgestellt, wie sie
	etwa im Fahrzeu	gbau zı	um Einsatz komme	en. Der dritte Teil de	er Vorlesung geht auf
	Analyse und Veri	fikation	solcher Systeme ei	n. Hier werden Tech	niken besprochen, die
	insbesondere bei	m Entw	urf sicherheitskritis	cher Systeme von R	elevanz sind, etwa im
	Umfeld des Fahrz	zeugbau	ıs oder der Luftfahr	t.	
Teilnahmevoraus-	empfohlen: Syste	mnahe	Informatik		
setzung(en)					
Lehrform/	Lehrform		Gruppengröße	sws	Workload
Arbeitsaufwand	Vorlesung		20	3	45 P / 45 S
	Übung		20	1	15 P / 75 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen B			Benote	t/unbenotet

	Klausur, 90 Minuten	benotet
Studienleistungen	Leistungsformen	Benotet/unbenotet
	Übungsteilnahme	unbenotet
Schlüsselquali-	analytisch-methodische Kompetenz im Ber	eich der Cyber-Physical Systems, Abwä-
fikationen	gung von Lösungsansätzen, Präsentation von	on Lösungen von Übungsaufgaben
Medieneinsatz	Tafel, Beamer	
Literatur	Systems Approach, LeeSeshia.org, 2  Jane W. S. Liu, Real-Time Systems, F  G.C. Buttazzo, Hard Real-Time Comp	

Modulbezeichni  Datenbankprog		ng (Ora	acle)	Universität Augsburg	The Internal American Grant State of Community Internal St. Assertation
	Workload	Leistung	<b>j</b> spunkte	Dauer Modul	Turnus
	150 h	5 LP		1 Semester	unregelmäßig
Modul-	Prof. Dr. Werne	er Kießling			,
verantwortliche(r)					
Dozent(en)	Dr. Markus End	dres			
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester	
	M.Sc. Inf. & Infe	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Datenbanken u	ınd Informa	ationssysteme		
Lernziele/	Nach der Teilna	Nach der Teilnahme an der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage vertiefte			
Kompeten-	Kenntnisse in	Oracle and	zuwenden. Darübe	er hinaus können die S	tudierenden kom-
zen	plexe, praxisrel	plexe, praxisrelevante Problemstellungen auf dem Gebiet Datenbanken, insbesonde-			
	re unter Verwendung von Oracle, analysieren, bewerten und lösen. Sie kennen die				
	Vor- und Nachteile unterschiedlicher ER-Modellierungen und können durch logisches				
	und konzeptionelles Denken eine geeignete Lösung für komplexe Problemstellungen				
	schaffen.				
Inhalte	Die Vorlesung behandelt Problemlösungsstrategien unter Zuhilfenahme einer Oracle-				
	Datenbank. Dazu werden die Oracle-Architektur, Zugriffsrechte, Transformation von				
	ER nach SQL, Oracle SQL, Aktive Inhalte wie PL/SQL und Java in Oracle, XML-				
	Unterstützung in Oracle, Baumstrukturen, Tuning, Backup und Recovery behandelt.				
Teilnahmevoraus-	Datenbanksyst	eme			
setzung(en)			T	I	T
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	SWS	Workload
Arbeitsaufwand	Vorlesung		45	2	30 P / 30 S
	Übung		20	2	30 P / 60 S
Prüfungsleistungen		üfungsfor		Benotet/ur	benotet
	Klausur (60 Min.) oder mündl. Prüfung benotet				
Studienleistungen		istungsfo	rmen	Benotet/ur	benotet
	Übungsteilnahme unbenotet				
Schlüsselquali-	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken, Abwägen von Lö-				
fikationen	sungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten,				

Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Whiteboard
Literatur	
	<ul> <li>R. Elmasri, S. Navathe: Fundamentals of Database Systems</li> <li>S. Melton: Understanding the New SQL: A Complete Guide</li> <li>Oracle 11g Online-Dokumentation</li> </ul>

Modulbezeichn				Universität Augsbu	Universal Angelong Indiable for Angelonder Indicated to Angelonder
Datenbanksys	Workload Leistungspunkte			Dauer Modul	Turnus
	270 h	9 LP	gopunkte	2 Semester	jährlich WS
Modul-	Prof. Dr. Werne	_		2 demester	jarriion vvo
verantwortliche(r)	T TOIL DI. WOTTE	31 T(10131111g			
Dozent(en)	Prof. Dr. Werne	er Kießling			
Zuordnung	Studiengang	31 T (1013)1111g	Modus	Studiensemester	
_uo.ug	M.Sc. Inf. & Inf	orm.Wirt.	Wahlpflicht		
Schwerpunkt	Datenbanken u		-		
Lernziele/	Nach der Teilnahme an der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage, die in				
Kompeten-	der Vorlesung	der Vorlesung Datenbanksysteme I vermittelten fachlichen Grundlagen in die Praxis			
zen	umzusetzen. S	umzusetzen. Sie verfügen über fachspezifische Kenntnisse grundlegende Problem-			
	stellungen im Bereich Datenbanken zu verstehen und durch Anwenden erlernter Fähigkeiten zu lösen.				
Inhalte	Die Vorlesung beinhaltet grundlegende Konzpte von Datenbanksysteme und deren				
	Anwednungen. Konkrete Inhalte sind: DB-Architektur, Entity-Relationship-Modell, Re-				
	lationenmodell, Relationale Query-Sprachen, SQL, Algebraische Query-Optimierung,				
	Implementieru	Implementierung der Relationenalgebra, Ablaufsteuerung paralleler Transaktionen,			
	DB-Recovery und verteilte Transakionen, Normalformentheorie.				
Teilnahmevoraus-	Informatik II (Ja	ava)			
setzung(en)					
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	sws	Workload
Arbeitsaufwand	Vorlesung		300	4	60 P / 60 S
	Übung		20	2	30 P / 120 S
Prüfungsleistungen	Pr	üfungsfor	men	Benote	t/unbenotet
	Klausur (90 Mi	n.) oder m	ündl. Prüfung	benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen Benotet/unbenotet			t/unbenotet	
	Übungsteilnahme unbenotet				
Schlüsselquali-	Eigenständiges	s Arbeiten	mit Lehrbüchern;	Eigenständiges Arb	eiten mit Datenbank-
fikationen	systemen; Abstraktionsfähigkeit; Analytische und strukturierte Problemlösungstrategi-				
	en				

Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Whiteboard
Literatur	
	<ul> <li>W. Kießling, G. Köstler: Multimedia-Kurs Datenbanksysteme</li> <li>R. Elmasri, S. Navathe: Fundamentals of Database Systems</li> <li>A. Kemper, A. Eickler: Datenbanksysteme</li> <li>J. Ullman: Principles of Database and Knowledge-Base Systems</li> </ul>

Modulbezeichne <b>Datenstrukture</b>				Universität Augsbu	Dispersion Augsburg  Informatic Augsburg  Informati
	Workload	Leistung	gspunkte	Dauer Modul	Turnus
	270 h	9 LP	•	1 Semester	unregelmäßig
Modul-	Prof. Dr. Torbe	n Hagerup			
verantwortliche(r)					
Dozent(en)	Prof. Dr. Torbe	n Hagerup			
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester	
	M.Sc. Inf. & Inf	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Theoretische II	nformatik			
Lernziele/	Kenntnis einer	Kenntnis einer Reihe von nichtelementaren Datenstrukturen und ihrer Analyse; Fähig-			
Kompeten-	keit zur Anpas	sung diese	er Datenstrukturen	an neue Anwendung	gen und zur Entwick-
zen	lung neuer einf	lung neuer einfacher Datenstrukturen.			
Inhalte	Datenstrukturen realisieren abstrakte Datentypen so, dass die Operationen der Daten-				
	typen besonders effizient ausgeführt werden können. Beispiele von Datenstrukturen sind balancierte Bäume und Hashtabellen. Datenstrukturen können mit objektorien-				von Datenstrukturen
	tierten Programmiersprachen als Klassen zur Verfügung gestellt werden. In der Vor-				
	lesung werden verschiedene Datenstrukturen behandelt, die über die in Informatik III				
	behandelten Datenstrukturen hinausgehen, unter anderem die sogenannten dynami-				
	schen Bäume von Sleator und Tarjan, Range-Query-Strukturen und Suffix-Bäume.				
Teilnahmevoraus-	Empfehlenswe	rt: Gutes V	erständnis des Info	ormatik III-Stoffes.	
setzung(en)			T	T	T
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	SWS	Workload
Arbeitsaufwand	Vorlesung		30	4	60 P / 60 S
	Übung		30	2	30 P / 120 S
Prüfungsleistungen		üfungsfor			/unbenotet
	Klausur (120 Min.) oder mündliche Prü- benotet				
	fung.				
Studienleistungen	Leistungsformen Benotet/unbenotet			/unbenotet	
	Übungsteilnahme unbenotet			unbenotet	
Schlüsselquali-	Lern- und Arbeitstechniken; analytisches Denken; präzises Formulieren.				
fikationen					

Medieneinsatz	Beamer, Tafel
Literatur	Skript

Modulbezeichnu  Digital Signal F		ı II		Universität Augsburg	Unional Aughur, Informatik Augherenbr
	Workload	Leistunç	gspunkte	Dauer Modul	Turnus
	240 h	8 LP		1 Semester	jährlich WS
Modul-	PD Dr. Jonghw	a Kim			
verantwortliche(r)					
Dozent(en)	PD Dr. Jonghw	a Kim			
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester	
	M.Sc. Inf. & Inf	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Multimedia				
Lernziele/	Die Studierend	Die Studierenden verfügen über Kenntnisse zu Filterbanken, Analysemethoden sto-			
Kompeten-	chastischer Signale, zur Funktionsweise von Wavelets und Signalkompression und				
zen	sind in der Lag	e, Digitalfi	lter zu entwerfen, r	noderne Signalverarbei	tungstechniken zu
	verstehen sowie die erworbenen theoretischen Kenntnisse auf Multimedia-Daten in				
	MATLAB praktisch anzuwenden.				
Inhalte	Ziel des Moduls ist es, die in der Vorlesung "Digital Signal Processing I" gewonnenen				
	Grundkenntnisse digitaler Signalverarbeitung zu erweitern. Die Vorlesung beginnt mit				
	Zusammenfassung des in der Vorlesung Digial Signal Processing I behandelten Stoffs				
	und bietet eine erweiterte Einführung in folgende Themenbereiche: z-Transformation,				
	Systemfunktion	n, FIR-/IIR-	-Filter, Wavelet-Tra	nsformation, Subband (	Coding, Signalver-
			•	dia-Anwendungen. Die	Vorlesung wird er-
	gänzt durch int	egrierte M	ATLAB-Übungen.		
Teilnahmevoraus-					
setzung(en)			T	I	T
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	SWS	Workload
Arbeitsaufwand	Vorlesung		50	4	60 P / 180 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Klausur, 120 Minuten benotet				
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet		

Schlüsselquali-	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken
fikationen	
Medieneinsatz	Vorlesungsskripte, Beamer, Tafelvortrag
Literatur	<ul> <li>Alan V. Oppenheim and Roland W. Schafer, "Discrete-Time Signal Processing",         Prentice Hall</li> <li>K. Mitra, "Digital Signal Processing: A Computer-Based Approach", McGraw-Hill</li> <li>Stéphane Mallat, "A Wavelet Tour of Signal Processing", Academic Press</li> </ul>

Modulbezeichn	ung	Universität Augsbu	Universität Augsburg				
Einführung in rie	die Komplexit	ätstheo-					
	Workload Leis	stungspunkte	Dauer Modul	Turnus			
	150 h 5 LF	<b>&gt;</b>	1 Semester	unregelmäßig			
Modul-	Prof. Dr. Torben Hag	jerup					
verantwortliche(r)							
Dozent(en)	Prof. Dr. Torben Hag	jerup					
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester				
	M.Sc. Inf. & Inform.V	Virt. Wahlpflicht	ab 1. Semester				
Schwerpunkt	Theoretische Inform	atik					
Lernziele/	Verständnis für zent	rale Fragen und Metho	iden der Komplevitätst	heorie und die Fähig-			
Kompeten-		exitätstheoretische Fra	·	•			
zen	Kon, omnaono kompi		igootonarigori za maro				
Inhalte	Aufbauend auf den	in den Grundvorlesur	ngen Einführung in die	e Theoretische Infor-			
	matik und Informatik	matik und Informatik III gelegten Grundlagen werden wichtige Aspekte der Komple-					
	xitätstheorie behand	xitätstheorie behandelt. Das Anliegen der Komplexitätstheorie ist es, die inhärente					
	Schwierigkeit von Be	erechnungsproblemen	zu untersuchen und s	somit die prinzipiellen			
	Grenzen effizienter	Algorithmen zu beleuc	hten.				
Teilnahmevoraus-	Empfehlenswert: Gu	ıtes Verständnis des S	Stoffes aus Einführung	g in die Theoretische			
setzung(en)	Informatik sowie Info	ormatik III, insbesonde	ere bzgl. Turing-Masch	inen und Graphenal-			
	gorithmen.						
Lehrform/	Lehrform	Gruppengröße	sws	Workload			
Arbeitsaufwand	Vorlesung	30	2	30 P / 30 S			
	Übung	30	2	30 P / 60 S			
Prüfungsleistungen	Prüfung	gsformen	Benotet	/unbenotet			
	Klausur (90 Min.) oder mündliche Prü- benotet fung.						
Studienleistungen	Leistun	gsformen	Benotet	/unbenotet			
	Übungsteilnahme		unbenotet				
Schlüsselquali-	Lern- und Arbeitstechniken; analytisches Denken; präzises Formulieren.						
fikationen							

Medieneinsatz	Beamer, Tafel
Literatur	<ul> <li>Skript,</li> <li>Christos H. Papadimitriou, Computational Complexity, Addison-Wesley, Reading, Mass., 1994.</li> </ul>

Modulbezeichnu	ung			Universität Augsburg	Université Aughurg. Desaité de responsable bloccauté		
Einführung in genz	die Künst	tliche Ir	ntelli-				
	Workload	Leistung	gspunkte	Dauer Modul	Turnus		
	150 h	5 LP		1 Semester	unregelmäßig		
Modul-	Prof. Dr. Elisa	beth André					
verantwortliche(r)							
Dozent(en)	Dr. Birgit Endı	ass					
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester			
	M.Sc. Inf. & Ir	nform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester			
Schwerpunkt	Softwaretechr	nik und Prog	grammiersprachen				
	Multimedia						
Lernziele/	Die Studieren	Die Studierenden beherrschen basale theoretische und praktische Konzepte aus dem					
Kompeten-	Bereich der künstlichen Intelligenz. Weiterhin sind sie nach Vorlesungsteilnahme in						
zen	der Lage intel	ligente Verf	ahren zu nutzen, z	u entwicklen und dabe	dem Problem ad-		
	äquate Methoden einzusetzen.						
Inhalte	Einführung, P	roblemlöse	n mit Suche und C	Constraint Satisfaction,	Wissensrepräsen-		
	tation und Rea	asoning, Rä	iumliches und Zeitl	iches Schliessen, Plane	en, Reasoning und		
	Planen mit Ur	sicherheit,	Intelligente Anwen	dungen.			
Teilnahmevoraus-							
setzung(en)							
Lehrform/	Lehrfo	rm	Gruppengröße	SWS	Workload		
Arbeitsaufwand	Vorlesung		20	2	30 P / 30 S		
	Übung		20	2	30 P / 60 S		
Prüfungsleistungen	Р	rüfungsfor	men	Benotet/ur	nbenotet		
	Klausur			benotet			
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet			
	Übungsteilnahme unbenotet						
Schlüsselquali-	Fertigkeit zum	ı logischen,	analytischen und l	konzeptionellen Denker	1		
fikationen							
Medieneinsatz	Beamer						

Literatur	
	<ul> <li>S. Russell&amp;P. Norvig: Articial Intelligence - A Modern Approach, 3rd Edition, 2010</li> <li>weitere Literatur wird in der Vorlesung angegeben.</li> </ul>

Modulbezeichnung  Einführung in die Spieleprogrammie- rung				Universität Augsburg	Università Angéniz, Pasalita fin Angeriale Honorari
	Workload	Leistung	jspunkte	Dauer Modul	Turnus
	240 h	8 LP		1 Semester	jährlich SS
Modul-	Prof. Dr. Elisabe	eth André			
verantwortliche(r)					
Dozent(en)	Prof. Dr. Elisabe	eth André	Michael Wissner,	Felix Kistler	
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester	
	M.Sc. Inf. & Info	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Multimedia				
Lernziele/	Die Studierende	en sind in	der Lage, einschl	ägige Methoden und Pr	inzipien der Spie-
Kompeten-	leprogrammieru	ıng zu bev	werten sowie Kom <sub>l</sub>	ponenten, die diese Pri	nzipien umsetzen,
zen	selbstständig zu entwickeln und technisch umzusetzen.				
Inhalte	Game Engines,	Entscheid	dungsfindung für K	I-Charaktere, Wegfindur	ng und Navigation,
	Gruppenverhalten und Gruppendynamik, Shadertechniken, Animationen und Anima-				
	tionsblending, F	Physik, Sto	orytelling, Ein-/Aus	gabemethodik.	
Teilnahmevoraus-	Ferienaufgabe				
setzung(en)					
Lehrform/	Lehrforr	n	Gruppengröße	SWS	Workload
Arbeitsaufwand	Vorlesung		20	2	30 P / 30 S
	Übung		20	4	60 P / 120 S
Prüfungsleistungen	Pri	ifungsfor	men	Benotet/unbenotet	
	Vortrag mit So	oftwareprä	sentation, Aus-	benotet	
	arbeitung mit	Software	edokumentation,		
	Übungsaufgaben				
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahme			unbenotet	
Schlüsselquali-	Fertigkeit zum I	ogischen,	analytischen und	konzeptionellen Denker	ı, Kompetenz zum
fikationen	Erkennen von bedeutenden technischen Entwicklungen, Fertigkeit der sicheren und				der sicheren und
	überzeugenden Darstellung von Ideen und Konzepten				
Medieneinsatz	Folien, Videoclips, Tafelvortrag				

Literatur	Skript

Modulbezeichn	•	Universität Augsburg				
Endliche Auto	1	Laiatum				
	Workload	1	gspunkte	Dauer Modul	Turnus	
	150 h	5 LP		1 Semester	unregelmäßig	
Modul-	Prof. Dr. Walte	r Vogler				
verantwortliche(r)						
Dozent(en)	Prof. Dr. Walte	r Vogler	T	T		
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester	•	
	M.Sc. Inf. & Inf		Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Theoretische I	nformatik				
Lernziele/	Nach der Teilna	ahme könr	nen die Studierende	en deterministische A	Automaten minimieren	
Kompeten-	und das Verfal	nren mit gu	ıter Effizienz auton	natisieren. Sie habe	n vertiefte Kenntnisse	
zen	zur Modellieru	ng von Pro	oblemen mit endlic	hen Automaten und	l können sich in neue	
	Anwendungen	der Autor	matentheorie einar	beiten. Insbesonder	re können sie Schalt-	
	kreisverhalten	und Mealy	- Automaten ineina	ander übersetzen, u	nd sie können mit ge-	
	eigneten Ergel	onissen reg	guläre von nicht-re	gulären Sprachen ur	nterscheiden.	
Inhalte	Die Vorlesung	vertieft di	e Kenntnisse über	Endliche Automate	en aus der Grundvor-	
	lesung "Einfüh	lesung "Einführung in die theoretische Informatik". Sie behandelt Minimierung, Ab-				
	schlusseigenso	chaften un	d eine Anwendung	bei der Lösung dio	phantischer Gleichun-	
	gen. Sie stellt I	Mealy-, Mo	ore- und Büchi-Au	tomaten vor.		
Teilnahmevoraus-	Einf. in die The	or. Inf., Inf	ormatik III			
setzung(en)						
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	sws	Workload	
Arbeitsaufwand	Vorlesung		30	3	45 P / 105 S	
Prüfungsleistungen	Pr	üfungsfo	rmen	Benote	t/unbenotet	
	mündl. Prüfunç	9		benotet		
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet		
Schlüsselquali-	Fertigkeit zum	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken; Qualitätsbe-				
fikationen	wusstsein, Akribie					
Medieneinsatz	-	Skript, Tafel/Kreide				

Literatur	
	Hopcroft,(Motwani, Ullman: Introduction to Automata Theory, Languages and
	Computa- tion; dtsch.: Einführung in die Automatentheorie, Formale Sprachen
	und Komplexitätstheorie
	<ul> <li>Schöning: Theoretische Informatik kurz gefaßt. 5. Auflage</li> </ul>
	Thomas: Automata on Infinite Objects. Chapter 4 in Handbook of Theoretical
	Computer Science, Hrsg. van Leeuwen

Modulbezeichnung  Entwurf und Analyse fehlertolerie- render Rechensysteme			Universität Augsbu	Universität Augsburg  Universität Augsburg		
	Workload	Leistung	gspunkte	Dauer Modul	Turnus	
	150 h	5 LP		1 Semester	jährlich WS	
Modul- verantwortliche(r)	Prof. Dr. Theo	Ungerer				
Dozent(en)	Dr. Bernhard F	echner				
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inf	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Rechnerkomm	unikation ι	und Systemnahe	e Informatik		
Lernziele/	Nach Abschlus	s der Vorle	esung kennen ur	nd verstehen die Studier	renden grundlegende	
Kompeten-	Methoden und	Verfahren	im Bereich feh	lertolerierender Rechen	systeme. Sie wissen	
	Konzepte in kleinerem Rahmen implementieren. Sie kennen verschiedene Methoder zur Bewertung und Modellierung wie Wahrscheinlichkeitsrechnung, Verteilungen, Pe trinetze, Fehlerbäume, Zuverlässigkeits-Blockdiagramme sowie Markovketten kenner und können diese anwenden.					
Inhalte	und können diese anwenden.  Die Vorlesung führt in den Entwurf und die Analyse fehlertolerierender Rechensysteme ein. Zunächst werden verschiedene Fehlerarten charakterisiert und die Bedeutung von Fehlermodellen hervorgehoben. Danach werden unterschiedliche Maßnahmen zur Erkennung und Tolerierung von Fehlern vorgestellt. Die diskutierten Maßnahmen beziehen sich nicht nur auf strukturelle, sondern auch auf zeitliche und Informationsredundanz (fehlertolerierende Codes). Um ein fehlertolerierendes System zu bewerten, müssen Fehlerinjektionsexperimente durchgeführt werden. Aus diesem Grund werden verschiedene Möglichkeiten der Fehlerinjektion kurz angeschnitten. Nach einem Repetitorium der Wahrscheinlichkeitsrechnung und Kombinatorik werden verschiedene Analysemethoden wie klassische Wahrscheinlichkeitsrechnung, Zuverlässigkeits-Blockdiagramme, Markovketten, Petrinetze und Fehlerbäume vorgestellt, Unterschiede hervorgehoben und anhand praktischer Beispiele erläutert.					
Teilnahmevoraus-	Stont, Ontoroof			and prakticonor Dolo	prote enactors.	
setzung(en)						

Lehrform/	Lehrform	Gruppengröße	sws	Workload		
Arbeitsaufwand	Vorlesung	20	2	30 P / 30 S		
	Übung	20	2	30 P / 60 S		
Prüfungsleistungen	Prüfungsfo	rmen	Benotet/ur	benotet		
	Klausur, 60 Minuten		benotet			
Studienleistungen	Leistungsfo	rmen	Benotet/ur	benotet		
	Übungsteilnahme		unbenotet			
Schlüsselquali-	Abstraktionsvermögen, a	nalytisch-methodis	ches sowie vernetztes I	Denken		
fikationen						
Medieneinsatz	Folien und Beamer, Tafel	und Kreide				
Literatur	1982 ■ D.P. Siewiorek, R.S sign, Digital Press	S. Swarz: The The	e - Principles and Practory and Practory and Practice of Relice - Principles and Practor	able Systems De-		

Modulbezeichn	ung			Universität Augsburg	Università Angeburg Ispatita fite Angevandre Internatifi		
Formale Methoneering	Formale Methoden im Software Engi- neering						
	Workload	Leistung	jspunkte	Dauer Modul	Turnus		
	240 h	8 LP		1 Semester	jährlich SS		
Modul-	Prof. Dr. Wolfga	ang Reif					
verantwortliche(r)							
Dozent(en)	Prof. Dr. Wolfga	ang Reif, D	r. Gerhard Schellh	iorn			
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester			
	M.Sc. Inf. & Info	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester			
Schwerpunkt	Softwaretechni	k und Prog	grammiersprachen				
Lernziele/	Die Studierende	en können	formale Methoder	ı für die Programmverifi	kation, speziell bei		
Kompeten-	sicherheitskritis	cher Soft	ware einsetzen. Si	e trainieren die Fertigk	eit zum logischen		
zen	und analytischen Denken. Sie können Spezifikationen von Datenstrukturen erstellen						
	und deren Eige	enschafter	formal beweisen.	Sie sind in der Lage,	funktionale Eigen-		
	schaften von Pr	schaften von Programmen zu formulieren und dafür Beweise zu entwickeln. Sie haben					
	die Fertigkeit zu	ur Analyse	und Strukturierun	g komplexer Informatik	problemstellungen		
	und können mit	geeignete	en Methoden wisse	enschaftlich aussagekrä	ftige Bewertungen		
	abgeben.						
Inhalte	Übergeordnetes Ziel ist die Produktion beweisbar korrekter Software. In der Vorle-						
	sung werden ve	erschieder	ne klassische Meth	oden für die Programm	verifikation im Klei-		
	nen behandelt.	Darüber I	ninaus werde innov	ative Techniken für die	formale Modellie-		
		_	•	telt. Als Werkzeug komr	•		
	zum Einsatz, das die formale Spezifikation und Verifikation von Systemen ermöglicht.						
	Konkrete Inhalte sind: Algebraische Spezifikationen, interaktives Theorembeweisen,						
	Hoare-Logik, Dynamische Logik, Temporallogik						
Teilnahmevoraus-	keine						
setzung(en)							
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	sws	Workload		
Arbeitsaufwand	Vorlesung		30	2	30 P / 30 S		
	Übung		15	4	60 P / 120 S		
Prüfungsleistungen	Pro	üfungsfor	men	Benotet/ur	nbenotet		

	mündl. Prüfung	benotet			
Studienleistungen	Leistungsformen	Benotet/unbenotet			
	Übungsteilnahme	unbenotet			
Schlüsselquali-	Training des logischen Denkens, analytisch	n-methodische Kompetenz, Abwägen von			
fikationen	Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktion	nsfähigkeiten, Grundsätze guter wissen-			
	schaftlicher Praxis				
Medieneinsatz	Beamer, Tafel				
Literatur	<ul> <li>Sperschneider, Antoniou: Logic: A Forward</li> <li>Wesley 1991</li> <li>Loeckx, Ehrich, Wolf: Specification of</li> <li>Ausführliche Dokumentation</li> <li>Folienhandout</li> </ul>	oundation for Computer Science, Addison Abstract Data Types, Wiley 1996			

Modulbezeichn	ung			Universität Augsburg	Universitat Augsburg.	
Funktionale M formationssys		g für G	eoin-			
	Workload Leistungspunkte			Dauer Modul	Turnus	
	150 h	5 LP		1 Semester	unregelmäßig	
Modul-	Prof. Dr. Mölle	r, Prof. Dr.	Timpf			
verantwortliche(r)						
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernh	ard Möller	, Prof. Dr. Sabine 1	impf		
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inf	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Datenbanken ı	und Inform	ationssysteme			
Lernziele/	Die Studierend	Die Studierenden verfügen über ein Verständnis der Grundlagen von Geoinformati-				
Kompeten-	onssystemen.	Sie wissen	ı, wie deren Konzej	ote ohne Detailkenntnis	von Programmier-	
zen	sprachen wie	Java auf e	infache, elegante	und effektive Weise in	einer funktionalen	
	Programmiers	orache abo	gebildet werden kö	nnen. Sie haben diese	Techniken anhand	
	einer größeren Fallstudie validiert und können sie somit in konkreten Fragestellungen					
	anwenden.					
Inhalte	Geometrien ur	nd Koordin	aten, Projektionen	und Transformationen,	Vektor- und Ras-	
	termodelle, Top	termodelle, Topologien, Thematiken, Dynamik, räumliche Analyse, Map Algebra, Geo-				
	datenbanken,	Coverage,	spezielle Modellier	ungstechniken für Geo	daten, Grundlagen	
	der funktionale	n Program	mierung und Mode	ellierung, Fallstudie: Ver	kehrsnetz	
Teilnahmevoraus-						
setzung(en)						
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	sws	Workload	
Arbeitsaufwand	Vorlesung		50	2	30 P / 30 S	
	Übung		20	2	30 P / 60 S	
Prüfungsleistungen	Pr	üfungsfor	men	Benotet/ur	nbenotet	
	Klausur, 120 M	linuten		benotet		
Studienleistungen	Le	istungsfo	rmen	Benotet/ur	nbenotet	
	Übungsteilnah	me		unbenotet		

Schlüsselquali-	analytisch-methodische Kompetenz; Abwägen von Lösungsansätzen; Abstraktionsfä-				
fikationen	nigkeit; Training des logischen Denkens; eigenständiges Arbeiten mit Lehrbüchern				
	und englischsprachiger Fachliteratur; Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis				
Medieneinsatz	Beamer				
Literatur	Eigenes Skriptum; B O'Sullivan, D. Stewart, J. Goerzen: Real World Haskell, O'Reilly				
	2008; M.Worboys, M. Duckham: GIS - A computing perspective, Routledge 2004				

Modulbezeichni Graphikprogra	·			Universität Augsburg	the theoretical Angelonia, fraction of the Angelonia to Angelonia	
	Workload	Leistung	<b>jspunkte</b>	Dauer Modul	Turnus	
	270 h	9 LP		1 Semester	unregelmäßig	
Modul-	Prof. Dr. Bernh	ard Möller				
verantwortliche(r)						
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernh	ard Möller				
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inf	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia					
Lernziele/	Die Studierend	en haben (	ein vertieftes Verst	ändnis der wesentlicher	n Grundlagentech-	
Kompeten-	niken für die Er	stellung dr	reidimensionaler B	lder und Animationen.	Sie haben zentrale	
zen	Teile der vorge	stellten Ve	erfahren eigenständ	dig programmiertechnis	sch umgesetzt und	
	können diese i	n konkrete	n Fragestellungen	anwenden.		
Inhalte	Koordinaten ur	nd Transfo	rmationen, Projekt	tionen und Kameramod	delle, Sichtbarkeit,	
	Farbmodelle, E	Farbmodelle, Beleuchtung und Schattierung, Texturen, Schattenberechnung, Raytra-				
	cing, Animationstechniken, OpenGL/JOGL					
	cing, Animation	nstechnike	n, OpenGL/JOGL		erecrinung, Haytra-	
Teilnahmevoraus-			n, OpenGL/JOGL k für Informatiker I-	-II	reciliulig, hayira-	
Teilnahmevoraus- setzung(en)			•	-II	reciliulig, haytra-	
		Mathematil	•	-II SWS	Workload	
setzung(en)	Informatik I/II, I	Mathematil	k für Informatiker I-		,	
setzung(en) Lehrform/	Informatik I/II, I	Mathematil	k für Informatiker I- Gruppengröße	SWS	Workload	
setzung(en) Lehrform/	Lehrfor Vorlesung Übung	Mathematil	Gruppengröße  120 20	SWS 4	Workload 60 P / 60 S 30 P / 120 S	
setzung(en) Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrfor Vorlesung Übung	Mathematil m üfungsfor	Gruppengröße  120 20	<b>SWS</b> 4 2	Workload 60 P / 60 S 30 P / 120 S	
setzung(en) Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrfor Vorlesung Übung Pr Klausur, 120 M	Mathematil m üfungsfor	Gruppengröße  120  20  men	SWS 4 2 Benotet/ur	Workload 60 P / 60 S 30 P / 120 S nbenotet	
setzung(en)  Lehrform/ Arbeitsaufwand  Prüfungsleistungen	Lehrfor Vorlesung Übung Pr Klausur, 120 M	Mathematil m  üfungsfor linuten istungsfor	Gruppengröße  120  20  men	SWS 4 2 Benotet/ur	Workload 60 P / 60 S 30 P / 120 S nbenotet	
setzung(en)  Lehrform/ Arbeitsaufwand  Prüfungsleistungen	Lehrfor Vorlesung Übung Pr Klausur, 120 M Le Übungsteilnahr	Mathematil m üfungsfor linuten istungsfor	Gruppengröße  120 20 rmen	SWS 4 2 Benotet/ur benotet Benotet/ur	Workload 60 P / 60 S 30 P / 120 S  abenotet	
setzung(en)  Lehrform/ Arbeitsaufwand  Prüfungsleistungen  Studienleistungen	Lehrfor Vorlesung Übung Pr Klausur, 120 M Le Übungsteilnahr analytisch-met	m  üfungsfor linuten istungsfor me hodische k	Gruppengröße  120  20  men  rmen  Kompetenz; Abwäg	SWS 4 2 Benotet/ur benotet Benotet/ur unbenotet	Workload 60 P / 60 S 30 P / 120 S  hbenotet  hbenotet  en; Abstraktionsfä-	
setzung(en)  Lehrform/ Arbeitsaufwand  Prüfungsleistungen  Studienleistungen  Schlüsselquali-	Lehrfor Vorlesung Übung Pr Klausur, 120 M Le Übungsteilnahr analytisch-meth	m  üfungsfor linuten istungsfor ne hodische k g des logis	Gruppengröße  120  20  rmen  Kompetenz; Abwägschen Denkens; Be	SWS 4 2 Benotet/ur benotet Benotet/ur unbenotet en von Lösungsansätze	Workload 60 P / 60 S 30 P / 120 S  hbenotet  en; Abstraktionsfä- allbeispiele; eigen-	
setzung(en)  Lehrform/ Arbeitsaufwand  Prüfungsleistungen  Studienleistungen  Schlüsselquali-	Lehrfor Vorlesung Übung Pr Klausur, 120 M Le Übungsteilnahr analytisch-meth	m  üfungsfor linuten istungsfor ne hodische k g des logis iten mit Le	Gruppengröße  120 20 rmen  Kompetenz; Abwägschen Denkens; Behrbüchern und engen	SWS  4 2  Benotet/ur benotet  Benotet/ur unbenotet en von Lösungsansätze earbeitung konkreter Fa	Workload 60 P / 60 S 30 P / 120 S  hbenotet  en; Abstraktionsfä- allbeispiele; eigen-	

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

Modulbezeichn	J			Universität Augsburg	Universität Augheur, Indocesselle Indocesselle		
I/O-effiziente A	Workload		gspunkte	Dauer Modul	Turnus		
	150 h	5 LP	gopunite	1 Semester	unregelmäßig		
Modul-	Prof. Dr. Torbe		1		_ uogoa.s.g		
verantwortliche(r)		1 tol. Di. Tolbell Hagerup					
Dozent(en)	Prof. Dr. Torbe	n Hagerup	)				
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester			
J	M.Sc. Inf. & Inf	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester			
Schwerpunkt	Theoretische I	nformatik					
Lernziele/	Verständnis fü	r den effiz	ienten Umgang m	it Speicherhierarchien	; Kenntnis grundle-		
Kompeten-	gender I/O-effi	zienter Alg	orithmen, insbesor	ndere für Sortieren und	d verwandte Proble-		
zen	me; Fähigkeit z	zur Analys	e und Bewertung e	infacher neuer Algorith	men im I/O-Modell;		
	Verständnis fü	die Grenz	zen I/O-effizienter A	Algorithmen.			
Inhalte	Das klassische	Berechni	ungsmodell der Ra	ndom-Access-Maschi	ne (RAM) stößt zu-		
	nehmend an seine Grenzen. Der Grund ist, dass moderne Rechner nicht über den						
	"flachen" Speid	"flachen" Speicher der RAM verfügen, bei dem alle Speicherzellen "gleichberechtigt"					
	sind, sondern eine ausgefeilte Speicherhierarchie mit Caches, Hauptspeicher und Hin-						
	tergrundspeicher(n) besitzen. Im Allgemeinen sind "näher am CPU" gelegene Spei-						
	cher deutlich s	cher deutlich schneller, dafür aber kleiner, und ein effizienter Algorithmus muss ver-					
	suchen, häufig	benutzte	Daten in Speicher	mit kurzen Zugrifszeite	en zu halten. In der		
	Vorlesung wer	den wir ur	ns, nach einer Einf	ührung geeigneter Sp	eichermodelle, aus		
	theoretischer S	Sicht mit s	ogenannten I/O-ef	fizienten oder "speiche	erbewussten" Algo-		
	rithmen befass	en, die die	e Anzahl der Daten	transporte zwischen S	tufen der Speicher-		
	hierarchie mög	lichst geri	ng halten. Bereits	für das Problem des S	Sortierens wird sich		
	herausstellen,	dass die "I	/O-effiziente Welt"	ganz anders aussieht	als die "RAM-Welt".		
Teilnahmevoraus-	Empfehlenswe	rt: Gutes \	/erständnis des Info	ormatik III-Stoffes.			
setzung(en)							
Lehrform/	Lehrfoi	m	Gruppengröße	SWS	Workload		
Arbeitsaufwand	Vorlesung		30	2	30 P / 30 S		
	Übung		30	2	30 P / 60 S		
Prüfungsleistungen	Pt	üfungsfo	rmen	Benotet/u	ınbenotet		

	Klausur (90 Minuten) oder mündliche	benotet
	Prüfung.	
Studienleistungen	Leistungsformen	Benotet/unbenotet
Schlüsselquali-	Lern- und Arbeitstechniken; analytisches De	enken; präzises Formulieren.
fikationen		
Medieneinsatz		
Literatur		
	<ul> <li>Skript;</li> <li>J.S. Vitter, Algorithms and data strue</li> <li>and Trends in Theoretical Computer S</li> </ul>	ctures for external memory, Foundations Science 2 (2008), pp. 305-474

Modulbezeichn	ung			Universität Augsb	Unity Unity staff Augeburg, Falsalis for Augeburg, Indianalis for Aug
<b>Maschinelles L</b>	.ernen				
	Workload	Leistunç	gspunkte	Dauer Modul	Turnus
	150 h	5 LP		1 Semester	unregelmäßig
Modul-	Prof. Dr. Raine	r Lienhart			,
verantwortliche(r)					
Dozent(en)	Prof. Dr. Lienha	art			
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester	r
	M.Sc. Inf. & Inf	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Multimedia				
Lernziele/	Teilnehmer die	ser Veran	staltung verstehen	mathematische Gr	undlagen und Techni-
Kompeten-	ken des masch	ninellen Le	rnens wie neurona	ler Netze und Supp	ort Vector Maschinen.
zen	Sie können die	se analysi	eren und selbständ	dig auf neue Probler	me anwenden.
Teilnahmevoraus-setzung(en)	Maschinelles Lernen wird heutzutage in vielen praktischen Anwendungen benutzt wie in der Roboternavigation, der Klassifizierung von Spam-Emails oder der Spracherkennung. Maschinelles Lernen steht für das automatische Lernen des Computers aus Erfahrungen bzw. anhand von Beispielen. Es werden hierbei Muster in den Daten erkannt, anhand derer dann verallgemeinert werden kann, um neue, unbekannte Beispiele klassifizieren zu können. In dieser Vorlesung wird eine Einführung in die mathematischen Grundlagen und Techniken des maschinellen Lernens wie beispielsweise Neuronale Netze und Support Vektor Maschinen gegeben, so dass diese verstanden, analyisiert und selbständig auf neue Problem angewendet werden können. Die behandelten Themen umfassen Wahrscheinlichkeitsverteilungen, Lineare Modelle für Regression und Klassifikation, Neuronale Netze, Kernel Methoden, Sparse Kernel Maschinen und das Kombinieren von Modellen				
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	sws	Workload
Arbeitsaufwand	Vorlesung	***	20	2	30 P / 30 S
Aibeileauiwallu	Übung		20	2	30 P / 60 S
Prüfungsleistungen		üfungsfor			et/unbenotet
g <del></del>	Klausur, 90 Mir		<del>-</del>	benotet	

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

Modulbezeichn	nung			Universität Augsburg	Università Aughburg Fasalità file Augesandre Informatik	
Mikrorechnert systeme	technik un	d Ech	tzeit-			
	Workload	Leistung	gspunkte	Dauer Modul	Turnus	
	180 h	6 LP		1 Semester	jährlich WS	
Modul-	Prof. Dr. Theo	Ungerer				
verantwortliche(r)						
Dozent(en)	Prof. Dr. Theo	Ungerer				
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inf	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Rechnerkomm	unikation ι	und Systemnahe In	formatik		
Lernziele/	Die Studierend	len besitze	en fundierte Kennti	nisse der Prinzipien des	s Aufbaus von Mi-	
Kompeten-	krocontrollern	und deren	Peripherie, der Ko	nzepte gängiger Mikroc	ontroller, der Leis-	
zen	tungsfähigkeit	und Grenz	zen von Mikrocontr	ollern beim Einsatz in e	eingebetteten Sys-	
	temen. Weiterl	temen. Weiterhin kennen die Studierenden die Probleme und Lösungen, die für den				
	Aufbau und die	Funktions	sweise von sicherhe	eitskritischen Echtzeitsy	stemen nötig sind.	
Inhalte	Die Vorlesung	"Mikrorech	nnertechnik und Ec	htzeitsysteme" behande	elt die grundlegen-	
	den Prinzipien	den Prinzipien der Mikrocontroller. Es werden vertiefte Kenntnisse der Mikrocontroller und der Mikrocontroller-Komponenten bereitgestellt. In der Praxis häufig verwendete Mikrocontroller werden in ihrer Funktionsweise analysiert und zukunftsweisende				
	und der Mikro					
	te Mikrocontro					
	Technologien o	lieser Bau	steine erläutert. Eir	weiterer Schwerpunkt	der Vorlesung sind	
	Echtzeitsystem	ie. Es werd	den die Herausford	erungen von Echtzeitbe	dingungen auf die	
	Prozessorarch	Prozessorarchitektur sowie Möglichkeiten ihnen zu begegnen betrachtet. Techniken				
	der Echtzeitpro	ogrammier	ung, Echtzeit-Sche	eduling, Echtzeitbetrieb	ssysteme und der	
	WCET-Analyse	werden v	vermittelt. Schließli	ch werden die für eing	jebettete Echtzeit-	
	und Automatis	erungsanv	wendungen wichtig	en Feldbusse (Profibus	und CAN-Bus) be-	
	sprochen. Zum	Schluss v	wird in Automotive-	und Avionics-Systeme	eingeführt.	
Teilnahmevoraus-						
setzung(en)						
Lehrform/	Lehrfoi	m	Gruppengröße	SWS	Workload	
Arbeitsaufwand	Vorlesung		20	3	45 P / 45 S	
	Übung		20	1	15 P / 75 S	

Prüfungsleistungen	Prüfungsformen	Benotet/unbenotet					
	Klausur, 60 Minuten	benotet					
Studienleistungen	Leistungsformen	Benotet/unbenotet					
	Übungsteilnahme	unbenotet					
Schlüsselquali-	analytisch-methodische Kompetenz in den	Bereichen der Mikrorechnertechnik und					
fikationen	Echtzeitsysteme, Abwägung von Lösungsa	Echtzeitsysteme, Abwägung von Lösungsansätzen, Präsentation von Lösungen von					
	Übungsaufgaben						
Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Rechnerübungen						
Literatur	ger Verlag, Heidelberg, dritte Auflage	rocontroller und Mikroprozessoren, Sprin- 2010 zeitsysteme, Springer Verlag, Berlin/Hei-					

Modulbezeichn	ung		Universität Augsburg	Universităt Aughuz, Internatif de Aughenste Internatif		
Modellgetriebe lung	ene Softwaree	entwick-				
	Workload Leis	tungspunkte	Dauer Modul	Turnus		
	210 h 7 LP		1 Semester	jährlich SS		
Modul- verantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Ba	auer				
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Ba	auer				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester			
	M.Sc. Inf. & Inform.W	/irt. Wahlpflicht	ab 1. Semester			
Schwerpunkt	Softwaretechnik und	Programmiersprachen				
Lernziele/	Die Teilnehmer der \	/orlesung können die l	MDSD zugrunde lieger	iden Konzepte ver-		
Kompeten-	stehen und anwende	n. Sie besitzen einen E	Einblick in aktuelle Tech	nologien und Stan-		
zen	dards für MDSD und	können diese bewerte	n.			
Inhalte	Modellgetriebene So	oftwareentwicklung od	er Model Driven Soft	ware Development		
	(MDSD) befasst sich	mit der Effizienzsteige	rung in der Softwarehe	rstellung durch Au-		
	tomatisierung und W	tomatisierung und Wiederverwendung. Dabei werden Infrastrukturcode, Subsysteme,				
	Konfigurationen oder	Konfigurationen oder ganze Anwendungen aus Modellen generiert.				
Teilnahmevoraus-						
setzung(en)						
Lehrform/	Lehrform	Gruppengröße	sws	Workload		
Arbeitsaufwand	Vorlesung	30	3	45 P / 45 S		
	Übung	20	2	30 P / 90 S		
Prüfungsleistungen	Prüfung	sformen	Benotet/u	nbenotet		
	Klausur oder münd	dliche Prüfung (30	benotet			
	Min.)					
Studienleistungen	Leistunç	gsformen	Benotet/unbenotet			
	Übungsteilnahme		unbenotet			
Schlüsselquali-	Erlernen des eigens	ständigen Arbeitens r	mit Lehrbücher (oder	englischsprachiger		
fikationen	Fachliteratur);Erwerb	von Abstraktionsfähig	keiten			
Medieneinsatz	Beamer, Tafel, White	board				

Literatur	Folien, Pohl et al. Software Product Line Engineering: Foundations, Principles, and
	Techniques, Kleppe et al: MDA explained, Hitz et al: UML@Work, weitere Literatur in
	der Vorlesung zu speziellen Themen

Modulbezeichnu	ıng			Universität Augsburg	Università Augèleur, Fakulta for Angevandre Internatik
Multimedia I: U	sability Er	gineer	ing	omvoronar riagodarg	
	Workload	Leistungspunkte		Dauer Modul	Turnus
	240 h	8 LP		1 Semester	jährlich WS
Modul-	Prof. Dr. Elisab	eth André			
verantwortliche(r)					
Dozent(en)	Prof. Dr. Elisab	eth André,	Stephan Hammer	•	
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester	
	M.Sc. Inf. & Inf	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Multimedia				
Lernziele/	Die Studierenden sind in der Lage, einschlägige Methoden und Werkzeuge des				
Kompeten-	nutzerzentriert	en Designp	orozesses angeme	ssen zu bewerten und l	bei der Entwicklung
zen	von Softwareprodukten passend einzusetzen.				
Inhalte	Methoden, Werkzeuge und Vorgehensweisen zur Gestaltung von gebrauchstaugli-				
	chen Softwareprodukten				
Teilnahmevoraus-	erfolgreiche Teilnahme an Multimedia-Grundlagen I+II oder ähnlichen Veranstaltungen				
setzung(en)					
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	sws	Workload
Arbeitsaufwand	Vorlesung		20-25	4	60 P / 60 S
	Übung		10	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	Pr	üfungsfor	men	Benotet/u	nbenotet
	schriftliche Abgaben benotet				
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahı	me		unbenotet	
Schlüsselquali-	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken, Fertigkeit der si-				n, Fertigkeit der si-
fikationen	cheren und überzeugenden Darstellung von Ideen und Konzepten				
Medieneinsatz	Folien, Videocl	Folien, Videoclips, Tafelvortrag			

Literatur	
	<ul> <li>Ben Shneiderman, "Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction",</li> <li>Jakob Nielsen, "Usability Engineering",</li> <li>Helen Sharp, Yvonne Rogers und Jenny Preece, "Interaction Design beyond Human Computer Interaction"</li> </ul>

Modulbezeichnung				Universität Augsburg		
Multimedia II: Computer Visi		arning	g and			
	Workload Leistungspunkte			Dauer Modul	Turnus	
	270 h	9 LP		1 Semester	jährlich SS	
Modul-	Prof. Dr. Rainer	Lienhart				
verantwortliche(r)						
Dozent(en)	Prof. Dr. Rainer	Lienhart				
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Info	rm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia					
	Datenbanken ur	nd Informa	ationssysteme			
Lernziele/	Teilnehmer dies	Teilnehmer dieser Vorlesung beherrschen wichtige Konzepte des maschinellen Ler-				
Kompeten-	nens, der Daten	reduktior	n, der fortgeschritte	nen Bildverarbeitung u	ind des maschinel-	
zen	len Sehens und	können o	diese anwenden.			
Inhalte	Die Vorlesung g	ibt einen	guten Überblick ü	ber alle Aspekte des m	naschinellen Verar-	
	beitens und der maschinellen Extraktion von Informationen aus Multimediadate					
	"Google Image	Search",	"Google Goggles"	). Die erlernten Konze	pte werden in den	
	Übungen anhan	d von erfo	olgreichen Beispiel	en aus der Praxis auspi	robiert, geübt, ana-	
	lyisiert und bewe	ertet. Zur	n Ende des Semes	sters werden fortgeschr	rittene Themen wie	
	Objektdetektion	und Obje	ekterkennung von (	Gesichtern und Menscl	hen behandelt. Die	
	Inhalte der Vorle	sung um	fassen: Machine L	earning (Decision Tree	Learning, Artificial	
	Neural Networks	s, Bayesia	an Learning, Discre	ete Adaboot), Data Red	duction (Quantizati-	
	on (K-Means Cl	ustering,	Affinity Propagation	n), Dimensionality Rec	duction Techniques	
	(PCA, NMF, Ra	ndom Pr	ojection, MDS)) ur	nd Image Processing &	& Computer Vision	
	(Salient Feature	Points a	nd Feature Descri	ptors, Object Detection	n (Face/Car/People	
	Detection), Obje	ct Recog	nition (Face Recog	nition), Image Search	with pLSA)	
Teilnahmevoraus-	keine					
setzung(en)						
Lehrform/	Lehrforn	n	Gruppengröße	sws	Workload	
Arbeitsaufwand	Vorlesung		40	4	60 P / 60 S	
	Übung		40	2	30 P / 120 S	
Prüfungsleistungen	Prü	Prüfungsformen Benotet/unbenotet				

	Klausur, 120 Minuten	benotet				
Studienleistungen	Leistungsformen	Benotet/unbenotet				
	Übungsteilnahme	unbenotet				
Schlüsselquali-	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken					
fikationen						
Medieneinsatz	Beamer, Tafel					
Literatur	Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.					

Modulbezeichn	ung			Universität Augsburg	Universate Augsburz, Fayalist for Augsveniche feborinatik
<b>Online-Algoritl</b>	nmen				
	Workload	Leistunç	jspunkte	Dauer Modul	Turnus
	150 h	5 LP		1 Semester	unregelmäßig
Modul-	Prof. Dr. Torbe	n Hagerup			
verantwortliche(r)					
Dozent(en)	Prof. Dr. Torbe	n Hagerup			
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester	
	M.Sc. Inf. & Inf	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Theoretische II	nformatik			
Lernziele/	Verständnis de	er Online-P	Problematik; Kenntr	nis fundamentaler Onlir	ne-Probleme und -
Kompeten-	Algorithmen; F	ähigkeit zu	ım selbstständigen	Entwurf einfacher Onlin	ne-Algorithmen, zu
zen	ihrer kompetitiv	en Analys	e mittels Potentialf	unktionen und zu ihrer I	Bewertung.
Inhalte	Manchmal muss man Entscheidungen treffen, bevor alle relevanten Daten bekannt sind. Will man z. B. Aktien kaufen, so wäre es sehr hilfreich, über die künftige Entwicklung aller Aktienkurse informiert zu sein; aber es liegt in der Natur der Sache, dass man den Kauf tätigen muss, bevor diese Information vorliegt. Ein zweites Beispiel:				
	Eine Funktaxizentrale muss nach jeder Bestellung einen der verfügbaren Wagen auswählen und zum Fahrgast schicken; mit Wissen über später eintreffende Anrufe könn-				
		Ì	, ,	ahrgäste verteilt werder	
			J	ation treffen, heißen O	nline-Algorithmen.
		behandelt	Online-Algorithme	n und ihre Analyse.	
Teilnahmevoraus-	Keine				
setzung(en)				I .	I
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	SWS	Workload
Arbeitsaufwand	Vorlesung		30	2	30 P / 30 S
	Übung		30	2	30 P / 60 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Klausur (90 Min.) oder mündliche Prü- fung.				
Studienleistungen	Le	istungsfo	rmen	Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahı	me		unbenotet	

Schlüsselquali-	Lern- und Arbeitstechniken; analytisches Denken; präzises Formulieren.				
fikationen					
Medieneinsatz	Beamer, Tafel				
Literatur	<ul> <li>Skript;</li> <li>A. Borodin und R. El-Yaniv, Online Computation and Competitive Analysis, Cambridge University Press, 1998.</li> </ul>				

Modulbezeichn	ung			Universität Augsburg	Theoretic Augustus Department Augustus Informatik Augustus	
<b>Organic Comp</b>	uting II					
	Workload	Leistunç	<b>jspunkte</b>	Dauer Modul	Turnus	
	150 h	5 LP		1 Semester	jährlich SS	
Modul-	Prof. Dr. Hähne	er				
verantwortliche(r)						
Dozent(en)	Prof. Dr. Jörg H	lähner, Dr.	-Ing. Sven Tomford	de		
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inf	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechni	k und Pro	grammiersprachen			
Lernziele/	Fundierte Kenr	ntnisse übe	er das Forschungs	gebiet Organic Computi	ng und die Funkti-	
Kompeten-	onsweise selbs	torganisie	render Systeme. V	erständnis für Probleme	beim Entwurf von	
zen	komplexen veri	netzten Sy	stemen und von fo	rschungsorientierten Lö	isungsansätzen.	
Inhalte		Ū	. 0	elt Ansätze zur Organis	·	
		•		Izahl von autonomen Te	-	
	hen. Dazu wer	hen. Dazu werden zunächst Anforderungen und Ziele solcher Systeme definiert und				
			•	te aus dem Bereich de	•	
		turen und Ansätze aus dem Bereich naturanaloger Algorithmen dargestellt und be-				
	wertet. In allen Teilen werden Bezüge zu konkreten Anwendungsgebieten gegeben.					
		•	_	it, die erlernten Ansätz	e zu vertiefen und	
	beispielhaft an:	zuwenden				
Teilnahmevoraus-						
setzung(en)			I	I	I	
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	SWS	Workload	
Arbeitsaufwand	Vorlesung		25	2	30 P / 30 S	
	Übung		25	2	30 P / 60 S	
Prüfungsleistungen	Pr	üfungsfor	men	Benotet/ur	nbenotet	
	mündl. Prüfung	g, 30 Minut	en	benotet		
Studienleistungen	Leistungsformen			Benotet/unbenotet		
	erfolgreiche Übungsteilnahme			unbenotet		
Schlüsselquali-	analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Ab				en, Erwerb von Ab-	
fikationen	straktionsfähigl	keiten, Gru	ındsätze guter wiss	senschaftlicher Praxis		

Medieneinsatz	Beamer, Tafel
Literatur	
	<ul> <li>Folien</li> <li>Müller-Schloer et al.: Organic Computing - A Paradigm Shift for Complex Systems, Birkhäuser Verlag, Basel, 2011, ISBN 978-3034801294</li> <li>Würtz (ed.): Organic Computing (Understanding Complex Systems), Springer Verlag Berlin, 2008, ISBN 978-3540776567</li> <li>Mitchell: Machine Learning, The McGraw-Hill Companies, 1997, ISBN 978-0071154673</li> <li>Goldberg: Genetic Algorithms in Search, Optimization and Machine Learning, Addison-Wesley, 1989, ISBN 978-0201157673</li> <li>Michalewicz, Fogel: How to Solve it: Modern Heuristics, Springer Verlag Berlin, 2004, ISBN 978-3540224945</li> <li>Tomforde: Runtime Adaptation of Technical Systems, Südwestdeutscher Verlag für Hochschulschriften, 2012, ISBN 978-3838131337</li> </ul>

	Modulbezeichnung  Peer-to-Peer und Cloud Computing				Universitá Aughurg. Fabulla fer Augsvanhr Internatió.		
Peer-to-Peer u	T	Workload Leistungspunkte			Davier Madril Triming		
	150 h	5 LP	jspunkte	Dauer Modul  1 Semester	Turnus		
Modul-	Prof. Dr. Hähne			i Semester	jährlich WS		
	Prof. Dr. Hanne	<del>J</del> I					
verantwortliche(r)	Duet Du läve l	lähnar Dr	In a Cyan Tamfau	J.			
Dozent(en)	<del> </del>	nanner, Dr.	-Ing. Sven Tomford	I			
Zuordnung	Studiengang	owno Mint	Modus	Studiensemester			
0-1	M.Sc. Inf. & Inf		Wahlpflicht	ab 1. Semester			
Schwerpunkt	Recnnerkomm	unikation (	ınd Systemnahe In	formatik			
Lernziele/	Erwerb fundier	ter Kenntn	isse über Konzepte	und Anwendungen vor	Cloud-Computing		
Kompeten-	bzw. Peer-to-P	eer-Syster	nen als Grundlage	komplexer Internet bas	sierter Infrastruktu-		
zen	ren. Dazu werd	len ein Ver	ständnis für Proble	eme beim Entwurf von k	omplexen vernetz-		
	ten Systemen	erarbeitet ı	und forschungsorie	ntierte Lösungsansätze	e vermittelt.		
Inhalte	Die Vorlesung	"Cloud- u	nd Peer-to-Peer-C	omputing" vermittelt Ar	nsätze zur Organi-		
	sation von komplexen abstrahierten IT-Infrastrukturen, die dynamisch an wechsel				isch an wechseln-		
	de Nutzungsbedingungen angepasst werden können und Dienste auf verschiedenen Ebenen zur Verfügung stellen, z.B. Rechenkapazität, Datenspeicher, Netzkapazitäten und Softwaredienste. Dazu werden zunächst Anforderungen und Ziele solcher Systeme definiert und diskutiert. Darüber hinaus werden Konzepte aus dem Bereich der						
	Systemarchitel	kturen und	l Ansätze aus den	n Bereich selbstorganis	sierender Algorith-		
	men dargestel	t und bew	ertet. In allen Teile	en werden Bezüge zu	konkreten Anwen-		
	dungsgebieten	gegeben.	Die zugehörige Ü	bung bietet die Möglich	nkeit, die erlernten		
	Ansätze zu ver	tiefen und	beispielhaft anzuw	venden.			
Teilnahmevoraus-							
setzung(en)							
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	sws	Workload		
Arbeitsaufwand	Vorlesung		25	2	30 P / 30 S		
	Übung		25	2	30 P / 60 S		
Prüfungsleistungen	Pr	üfungsfor	men	Benotet/uɪ	nbenotet		
	mündl. Prüfung, 30 Minuten		en	benotet			
Studienleistungen	Le	istungsfo	rmen	Benotet/ui	nbenotet		

	unbenotet					
Schlüsselquali-	analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Ab-					
fikationen	straktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis					
Medieneinsatz	Beamer, Tafel					
Literatur	<ul> <li>aktuelle wissenschaftliche Paper</li> <li>Mahlmann und Schindelhauer: Peer-to-Peer Netzwerke - Algorithmen und Methoden, Springer 2007</li> <li>Antonoupolos und Gillam: Cloud Computing - Principles, Systems and Applications, Springer 2010</li> </ul>					

Modulbezeichnung  Petrinetze - eine Theorie paralleler				Universität Augsburg	Universal Ausburg. Internal Assessments Internal Assessments	
Systeme	ine i neori	e para	lieier			
	Workload	Leistunç	gspunkte	Dauer Modul	Turnus	
	150 h	5 LP		1 Semester	unregelmäßig	
Modul- verantwortliche(r)	Prof. Dr. Walter	Vogler				
Dozent(en)	Prof. Dr. Walter	Vogler				
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Info	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Theoretische Ir	nformatik				
Lernziele/	Die Studierend	en werder	n in die Lage verse	etzt, parallele bzw. ne	benläufige Systeme	
Kompeten-	mit Petrinetzen	formal zu	modellieren. Anh	and verschiedener Ve	erhaltensbegriffe ler-	
zen	nen sie die neuartigen Aspekte der Abläufe solcher Systeme kennen. Sie werder				kennen. Sie werden	
	befähigt, wichti	ge System	neigenschaften mit	Petrinetz-spezifischer	n Methoden nachzu-	
	weisen.					
Inhalte	Graphenbasier	Graphenbasierte Modellierung paralleler Systeme mittels verschiedener Varianten von				
	Petrinetzen; verschiedene Verhaltensbeschreibungen (Schalt- und Schrittfolgen, Spra					
	che, Failure-Se	che, Failure-Semantik); Begriffe und Techniken der Verhaltensanalyse (Verklemmung				
	Lebendigkeit, Fairness; S- und T-Invarianten, Überdeckbarkeitsgraph)					
Teilnahmevoraus-	Einf. in die The	or. Inf.				
setzung(en)						
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	SWS	Workload	
Arbeitsaufwand	Vorlesung		30	2	30 P / 30 S	
	Übung		30	2	30 P / 60 S	
Prüfungsleistungen	Pr	üfungsfor	men	Benotet/	unbenotet	
	mündl. Prüfung	l		benotet		
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet			
	Übungsteilnahme unbenotet					
Schlüsselquali-	Fertigkeit zum	logischen	, analytischen und	d konzeptionellen De	nken; Fertigkeit zur	
fikationen	Analyse und Strukturierung von Informatikproblemstellungen; Qualitätsbewusstsein,					
	Akribie					

Medieneinsatz	Skript, Tafel/Kreide
Literatur	
	<ul> <li>Desel, Reisig, Rozenberg (eds.): Lectures on Concurrency and Petri Nets. Advances in Petri Nets. Springer, LNCS 3098</li> <li>Peterson: Petri Net Theory and the Modelling of Systems. Prentice Hall</li> <li>Reisig: Petrinetze - Eine Einführung. 2. Auflage; Springer</li> </ul>

Modulbezeichni Praktikum Avid				Universität Augsbui	Unit Volumental Angeleur. Takaki tili Angevender Informatik Angevender Informatik Angevender		
	Workload	Leistung	gspunkte	Dauer Modul	Turnus		
	300 h	10 LP		1 Semester	unregelmäßig		
Modul-	Prof. Dr. Bernh	ard Bauer					
verantwortliche(r)							
Dozent(en)	Marko Beutler						
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester			
	M.Sc. Inf. & Info	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester			
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen						
Lernziele/	Nach der Teiln	Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen ist der Studierende in der Lage					
Kompeten-	die Grundlagen des Avionic Software Engineerings zu verstehen, anzuwenden und						
zen	zu bewerten.						
	SW Design und Coding bis hin zum Testen und der Qualifikation. Beispiele: Radio Ansteuerung für die Funktionalität "Fixed Frequency", Ansteuerung eines Direction Finders, Navigation "Direct To"; "Course From", Transponder Code Mode S,						
Teilnahmevoraus-	Absolvierung d	es Semin	ars: Grundlagen d	es Software Enginee	ring für Avionic Sys-		
setzung(en)	tems						
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	sws	Workload		
Arbeitsaufwand	Praktikum	Praktikum         12         6         90 P / 210 S					
Prüfungsleistungen	Pri	üfungsfor	men	Benotet	/unbenotet		
	mündl. Prüfung benotet						
Studienleistungen	Lei	stungsfo	rmen	Benotet	/unbenotet		
	Praktikumsteiln	ahme		unbenotet			
Schlüsselquali-	Erlernen des	eigenstän	digen Arbeitens n	nit Lehrbücher (ode	r englischsprachiger		
fikationen	Fachliteratur);Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten						
Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Whiteboard						
Literatur	abhängig vom	Thema					

Modulbezeichnung  Praktikum Eingebettete Systeme				Universität Augsburg		
	Workload		gspunkte	Dauer Modul	Turnus	
	150 h	5 LP	, i	1 Semester	jährlich SS	
Modul-	Prof. Dr. Theo	Ungerer				
verantwortliche(r)						
Dozent(en)	Mike Gerdes					
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inf	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 2. Semester		
Schwerpunkt	Rechnerkomm	unikation ι	ınd Systemnahe In	formatik		
Lernziele/	Die Studierend	en sind in	der Lage Projektau	fgaben zu einer Theme	enstellung aus dem	
Kompeten-	Gebiet "Eingeb	ettete Sys	steme" einzeln ode	r Team zu planen, nach	n einem selbst ent-	
zen	wickelten fundi	erten Proj	ektplan zu lösen u	nd die Resultate anger	nessen im Plenum	
	zu diskutieren ı	und zu prä	sentieren.			
Inhalte	In dem Praktik	um "Einge	ebettete Systeme"	sollen die Einschränku	ngen und Heraus-	
	forderungen fü	r das Prog	rammieren von ein	gebetteten Systemen	erlernt werden. Als	
	Plattform dient	ein Staub	saugerroboter (RC	OOMBA) und ein darar	angeschlossener	
	FPGA mit eine	m OpenR	ISC Prozessor zur	Steuerung des ROOM	IBA. Die Program-	
	mierung ist seh	ır hardwar	enah und die erste	llten Programme sollen	die Sensoren des	
	ROOMBA ausl	esen und	entsprechende Al-	ktuatoren stellen. Dabe	ei sollen insbeson-	
	dere die Herau	sforderun	gen eingebetteter	Systeme, wie Echtzeitv	verhalten, geringer	
	Speicherplatz ι	und einges	schränkte Leistungs	sfähigkeit, kennengeler	nt werden. In einer	
	Projektphase s	ollen dann	die anfänglichen e	rlernten Grundkenntnis	se vertieft werden,	
	und komplexer	e Steuerur	ngsprogramme ent	wickelt werden, z.B. ein	autonomer Explo-	
	rator oder ein '	'ROOMBA	-Rennen" durch ei	n Labyrinth. Die Projeł	kte werden einzeln	
	oder im Team b	earbeitet,	dokumentiert und	am Ende des Praktikur	ns präsentiert.	
Teilnahmevoraus-	empfohlen: Mik	rorechner	technik und Echtze	eitsysteme, Cyber-Phys	ical Systems	
setzung(en)						
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	sws	Workload	
Arbeitsaufwand	Praktikum		16	4	60 P / 90 S	
Prüfungsleistungen	Pr	üfungsfor	men	Benotet/ui	nbenotet	

	Erfolgreiche Praktikumsteilnahme, Pro-	benotet					
	jektvorstellung am Ende des Semesters						
Studienleistungen	Leistungsformen	Benotet/unbenotet					
	Rechnerübungen	unbenotet					
Schlüsselquali-	Projektgebundene Arbeit und Zeitmanagement						
fikationen							
Medieneinsatz	Beamer, Tafel						
Literatur	<ul> <li>Marwedel, Wehmeyer Eingebettete</li> <li>2007</li> </ul>	Systeme, Springer Verlag, Heidelberg,					

Modulbezeichn	ung				Universität Augeburg, fisikaltis für Augesandre innormatik.		
Praktikum Programmieru	Multicore-			Universität Augsbu	ırg		
	Workload	Leistung	gspunkte	Dauer Modul	Turnus		
	150 h	5 LP		1 Semester	jährlich SS		
Modul-	Prof. Dr. Theo	Ungerer			'		
verantwortliche(r)							
Dozent(en)	Sebastian Sc	hlingmann					
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester			
	M.Sc. Inf. & Ir	nform.Wirt.	Wahlpflicht				
Schwerpunkt	Rechnerkomr	nunikation ι	und Systemnahe In	formatik			
Lernziele/	Die Studieren	Die Studierenden sind in der Lage Projektaufgaben zu einer Themenstellung aus dem					
Kompeten-	Gebiet der pa	rallelen Pro	grammierung von N	Multicores im Team z	u planen, nach einen		
zen	selbst entwick	kelten Projel	ktplan zu lösen und	l die Resultate ange	messen im Plenum z		
	diskutieren ur	nd zu präser	ntieren.				
Inhalte	Techniken de	r Parallelpro	ogrammierung und	Verschiedene APIs	zur Parallelprogram		
	mierung (MPI	, GPU-Prog	rammierung mit O	penCL, Boost Threa	ds)		
Teilnahmevoraus-	empfohlen: Vo	orlesung Mu	ılticore-Programmi	erung			
setzung(en)							
Lehrform/	Lehrfo	orm	Gruppengröße	SWS	Workload		
Arbeitsaufwand	Praktikum		16	4	60 P / 90 S		
Prüfungsleistungen	P	rüfungsfor	men	Benote	t/unbenotet		
	Erfolgreiche	benotet					
	jektvorstellung	g am Ende d	des Semesters				
Studienleistungen	L	eistungsfo	rmen	Benotet/unbenotet			
	Rechnerübun	Rechnerübungen unbenotet					
Schlüsselquali-	Projektgebund	dene Arbeit	und Zeitmanagem	ent			
fikationen							
Medieneinsatz	Beamer, Tafel	l, Rechner					

Literatur	
	<ul> <li>Thomas Rauber, Gundula Rüger: Parallele Programmierung, Springer Verlag 2007.</li> <li>es werden die jeweils neuesten Java-, OpenCL- und Multicore-Unterlagen aus dem Internet verwendet</li> </ul>

Modulbezeichn	ung			Universität Augsbu	Universität Aughurg, Toksallis für Augevanhr Indonnetik Augevanhr
Praktikum Mu ces	ltimodal U	Jser Int	terfa-		-9
	Workload	Leistung	gspunkte	Dauer Modul	Turnus
	240 h	8 LP		1 Semester	halbjährlich
Modul-	Prof. Dr. Elisal	beth André			
verantwortliche(r)					
Dozent(en)	Prof. Dr. Elisal	beth André	, Ionut Damian		
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester	
	M.Sc. Inf. & In	form.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Multimedia				
Lernziele/	Die Studenter	n sind mit N	Methoden und Tech	nniken aus dem Ber	eich "Multimodale In-
Kompeten-	terfaces" vertr	aut. Sie sii	nd in der Lage, in	kleinen Teams größ	Bere Projektaufgaben
zen	(Entwicklung \	on Softwa	remodulen) zu plai	nen, nach einem sel	bst entwickelten Pro-
	jektplan zu lös	sen und die	e Resultate angem	essen im Plenum z	u diskutieren und als
	Team zu präse	entieren.			
Inhalte	Die konkrete A	Aufgabenst	ellung aus dem Ge	ebiet "Multimodal Us	er Interfaces" wird je-
	des Jahr neu	entworfen.			
Teilnahmevoraus-	Programmiere	erfahrung			
setzung(en)					
Lehrform/	Lehrfo	rm	Gruppengröße	SWS	Workload
Arbeitsaufwand	Praktikum		10	6	90 P / 150 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen			Benotet/unbenotet	
	Vortrag mit Sc	oftwarepräs	entation, Ausar-	benotet	
	beitung mit Sc	oftwaredoku	ımentation		
Studienleistungen	Le	eistungsfo	rmen	Benotet	/unbenotet
	Praktikumsteilnahme			unbenotet	

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

Modulbezeichn	ung			Universität Augsburg	Université Augébuz Faisat le fra Augébuz Informatié			
Praktikum Mu gnalverarbeitu	ıltimodale ng	Echtz	eitsi-	Oniversität Augsburg				
	Workload	Workload Leistungspunkte Dauer Modul Turnus						
	240 h	8 LP		1 Semester	jährlich SS			
Modul-	Prof. Dr. Elisab	eth André						
verantwortliche(r)								
Dozent(en)	Johannes Wag	ner, Floria	n Lingenfelser					
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester				
	M.Sc. Inf. & Inf	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester				
Schwerpunkt	Multimedia							
Lernziele/	Die Studenten sind mit Methoden und Techniken aus dem Gebiet "Multimodale Echt-							
Kompeten-	zeitsignalverarl	oeitung" ve	ertraut. Sie sind in	der Lage, in kleinen Te	ams größere Pro-			
zen	jektaufgaben (E	Entwicklun	g von Softwaremod	dulen) zu planen, nach e	inem selbst entwi-			
		-		ate angemessen im Pler	num zu diskutieren			
	und als Team z	•						
Inhalte		_	_	eiten Gebiet der multim	odalen Echtzeitsi-			
Teilnahmevoraus-			es Jahr neu entwo	2 werden vorausgesetz	t Programmierer-			
setzung(en)	fahrung.	i watanice	iia arunalagen 1+	z werden voradsgesetz	a. Trogrammerer			
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	sws	Workload			
Arbeitsaufwand	Praktikum	•••	10	6	90 P / 150 S			
71100110001110	T rantinam							
Prüfungsleistungen	Pr	üfungsfor	men	Benotet/ur	benotet			
	Vortrag mit So	ftwarepräs	entation, Ausar-	benotet				
	beitung mit Sot	itwaredoku	ımentation					
Studienleistungen	Le	istungsfo	rmen	Benotet/ur	benotet			
	Praktikumsteilr	nahme		unbenotet				

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

Modulbezeichnung				Universität Augsburg			
Praktikum Proz	zessorbau						
	Workload	Leistunç	gspunkte	Dauer Modul	Turnus		
	150 h	5 LP		1 Semester	jährlich WS		
Modul-	Prof. Dr. Theo l	Jngerer					
verantwortliche(r)							
Dozent(en)	DrIng. Stefan	Metzlaff					
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester			
	M.Sc. Inf. & Info	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 3. Semester			
Schwerpunkt	Rechnerkommu	unikation ι	ınd Systemnahe In	formatik			
Lernziele/	Dia Studiarando	an aind in	dor Logo Droightou	fachen zu einer Ther	manatallung aya dam		
	Die Studierenden sind in der Lage Projektaufgaben zu einer Themenstellung aus dem Gebiet Prozessorarchitektur im Team zu planen, nach einem selbst entwickelten Pro-						
Kompeten-			•				
zen		en una ai	e Resultate angen	iessen im Pienum Zi	u diskutieren und zu		
Inhalte	präsentieren.	ila maa iata	day Caturus airay D	LV Dinalina in VIIDI	Dahai wardan ahan		
innaite				·	Dabei werden eben-		
		•			Praktikums stellt die		
Teilnahmevoraus-	Prozessorarchit		en Prozessors iur e	ein FPGA-Prototypen	board dar.		
	Prozessorarchii	lektur					
setzung(en) Lehrform/	Lehrfori		Cruppoparäßo	sws	Workload		
Arbeitsaufwand	Praktikum	111	Gruppengröße	4	60 P / 90 S		
Arbeitsaurwarid	FIANUNUIII		10	4	60 F / 90 S		
Prüfungsleistungen	Pri	üfungsfor	men	Benotet	unbenotet		
	Erfolgreiche P	raktikumst	teilnahme, Pro-	benotet			
	jektvorstellung a	am Ende	des Semesters				
Studienleistungen	Lei	stungsfo	rmen	Benotet/unbenotet			
	Rechnerübungen unbenotet						
Schlüsselquali-	Projektgebundene Arbeit und Zeitmanagement						
fikationen							
Medieneinsatz	Beamer, Tafel		Beamer, Tafel				

Literatur	
	<ul> <li>Uwe Brinkschulte, Theo Ungerer, Mikrocontroller und Mikroprozessoren, Springer Verlag, Heidelberg, dritte Auflage 2010</li> <li>John L. Hennessy, David A. Patterson, Computer Architecture: A Quantitative Approach, Morgan Kaufmann, 5. Auflage, 2011</li> </ul>

Modulbezeichn	ung			Universität Augsbur	UNA State for Augustuse.  Solutions of Augustuses.	
Praktikum Spie	eleprogram	mierur	ng			
	Workload	Leistung	gspunkte	Dauer Modul	Turnus	
	240 h	8 LP		1 Semester	jährlich WS	
Modul-	Prof. Dr. Elisab	eth André				
verantwortliche(r)						
Dozent(en)	Prof. Dr. Elisab	eth André	, Michael Wißner, F	Felix Kistler, Birgit End	drass	
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inf	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 2. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia					
Lernziele/	Die Studierenden sind mit Methoden und Prinzipien aus der Spieleprogrammierung					
Kompeten-	vertraut. Sie si	nd in der L	age, in kleinen Tea	ms größere Projektau	fgaben (Entwicklung	
zen	von Softwarem	odulen) zu	planen, nach eine	m selbst entwickelten	Projektplan zu lösen	
	und die Result	ate angem	essen im Plenum z	zu diskutieren und zu	präsentieren.	
Inhalte	Innerhalb des	Praktikums	s soll ein Spiel entv	vickelt werden (Konze	ept und Realisierung	
	in C++). Der in	haltliche S	chwerpunkt des Pr	aktikums wird jedes .	Jahr neu festgelegt.	
Teilnahmevoraus-	Erfolgreiche Te	ilnahme a	n "Einführung in die	e Spieleprogrammieru	ıng"	
setzung(en)						
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	sws	Workload	
Arbeitsaufwand	Praktikum		20	6	90 P / 150 S	
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen Benotet/unbenotet					
	Vortrag mit Softwarepräsentation, Ausarbenotet					
	beitung mit So	ftwaredoku	ımentation			
Studienleistungen	Le	istungsfo	rmen	Benotet/	unbenotet	
	Praktikumsteilr	nahme		unbenotet		

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

Modulbezeichn	J	•		Universität Augsburg	University Augusted	
Praktikum Usa	Workload			Dauer Modul	T	
		8 LP	gspunkte		Turnus	
NA advid	240 h Prof. Dr. Elisab	_		1 Semester	jährlich SS	
Modul-	Prof. Dr. Elisab	etn Anare				
verantwortliche(r)	Ctanhan Hammar					
Dozent(en)	Stephan Hammer					
Zuordnung	Studiengang	<b>14</b> 0 .	Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inf	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia					
Lernziele/	Die Studierend	len sind m	nit Methoden und	Techniken des Usabilit	ty Engineering ver-	
Kompeten-	traut. Sie sind i	traut. Sie sind in der Lage, in kleinen Teams größere Projektaufgaben zu planen, nach				
zen	einem selbst er	einem selbst entwickelten Projektplan zu lösen und die Resultate angemessen im Ple				
	num zu diskutieren und als Team zu präsentieren.					
Inhalte	Die konkrete Aufgabenstellung für Studentenprojekte wird jedes Jahr neu entworfe				ahr neu entworfen.	
Teilnahmevoraus-	Erfolgreiche Te	ilnahme aı	n "Multimedia I: Us	ability Engineering"		
setzung(en)						
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	sws	Workload	
Arbeitsaufwand	Praktikum		10	6	90 P / 150 S	
Prüfungsleistungen	Pr	üfungsfor	men	Benotet/unbenotet		
	Vortrag mit Sof	ftwarepräs	entation, Ausar-	benotet		
	beitung mit Sof	ftwaredoku	ımentation			
Studienleistungen	Le	istungsfo	rmen	Benotet/u	nbenotet	
	Praktikumsteilr	nahme		unbenotet		
Schlüsselquali-	Fertigkeit der	sicheren u	nd überzeugendei	n Darstellung von Idee	en und Konzepten;	
fikationen	Kenntnisse dei	r Denkweis	se und Sprache a	nwendungsrelevanter l	Disziplinen; Verste-	
	hen von Teamp	orozessen;	Fertigkeit der Zus	ammenarbeit in Teams	s; Fähigkeit zur Lei-	
	tung von Team	ns; Fertigk	eit zur verständlic	hen Darstellung und [	Dokumentation von	
	Ergebnissen; F	ähigkeit, v	vorhandenes Wiss	en selbstständig zu e	rweitern; Fähigkeit,	
	Beiträge zur W	Vissenscha	aft zu leisten; Kom	petenz zum Erkenner	von bedeutenden	
	technischen Er	ntwicklunge	en; Qualitätsbewus	stsein, Akribie		

Medieneinsatz	Folien, Videoclips, interaktive Softwaredemonstrationen
Literatur	Literaturhinweise werden je nach Thema zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.

Modulbezeichnu Praktikum: NP		ohprob	leme	Universität Augsburg	Université Anghuz, Internetié Angherender
	Workload	Leistung	jspunkte	Dauer Modul	Turnus
	240 h	8 LP		1 Semester	unregelmäßig
Modul-	Prof. Dr. Torben Hagerup				
verantwortliche(r)					
Dozent(en)	Dr. Frank Kammer				
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester	
	M.Sc. Inf. & Inf	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Theoretische In	nformatik			
Lernziele/	Programmierer	fahrung; d	ie Studierenden si	nd in der Lage, Algorith	men für NP-harte
Kompeten-	Graphprobleme aus wissenschaftlichen Veröffentlichungen zu analysieren und einfa-				
zen	che Algorithmen, die auftretende Subprobleme lösen, zu entwickeln.				
Inhalte	In der Informa	tik III werd	en einige Problem	e als NP-hart klassifizi	ert. Es wird allge-
	mein erwartet,	dass dies	se Probleme nicht	in voller Allgemeinheit	in Polynomialzeit
	gelöst werden	können. U	ngeachtet dessen	sind NP-harte Probleme	e in der Praxis von
	großer Bedeuti	ung. Das Z	iel des Praktikums	ist, neben praktischer F	Programmiererfah-
	rung einige der	in der Info	rmatik III vorgestel	lten Graphalgorithmen	zu implementieren
	und so zu erw	eitern, das	ss komplexere Pro	bleme gelöst werden k	önnen. Im Prakti-
	kum werden, a	ufbauend	auf den Graphalgo	rithmen der Informatik	II, verschiedenste
	Algorithmen fü	r NP-harte	Graphprobleme in	C++ implementiert.	
Teilnahmevoraus-	Empfehlenswe	rt: Gutes \	Verständnis des In	formatik III-Stoffes, insl	pesondere im Be-
setzung(en)	reich der Grapl	halgorithm	en.		
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	SWS	Workload
Arbeitsaufwand	Praktikum		10	6	90 P / 150 S
Prüfungsleistungen	Pr	üfungsfor	men	Benotet/ur	benotet
	Abschlussberic	cht, Präsei	ntation, Softwa-	benotet	
	reabgabe				
Studienleistungen	Le	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	

Schlüsselquali-	Team- und Kommunikationsfähigkeit; Lern- und Arbeitstechniken; Fähigkeit zur Ana-
fikationen	lyse und Präsentation abstrakter Sachverhalte.
Medieneinsatz	Linux-PCs, Beamer.
Literatur	Ausgewählte wissenschaftliche Artikel.

Modulbezeichnu Probabilistic R	J			Universität Augsbur	Union like Augmenter Augmenter Enter Live Augmenter Informatik Augmenter Informatik	
	Workload	Leistung	gspunkte	Dauer Modul	Turnus	
	150 h	5 LP		1 Semester	jährlich WS	
Modul-	Prof. Dr. Raine	Prof. Dr. Rainer Lienhart				
verantwortliche(r)						
Dozent(en)	Prof. Dr. Raine	r Lienhart				
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Infe	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia		,			
Lernziele/ Kompeten- zen Inhalte Teilnahmevoraus-	listic point of no problems in rob most successful uncertainty.  1. Introduction Filters 4. Nonpart Localization: N	1. Introduction to Probabilistic Robotics 2. Recursive State Estimation 3. Gaussian Filters 4. Nonparametric Filters 5. Robot Motion 6. Robot Perception 7. Mobile Robot Localization: Markow and Gaussian 8. Mobile Robot Localization: Grid and Monte Carlo 9. Occupancy Grid Mapping 10. SLAM				
setzung(en)						
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	sws	Workload	
Arbeitsaufwand	Vorlesung		20	2	30 P / 30 S	
	Übung		20	2	30 P / 60 S	
Prüfungsleistungen	Pr	üfungsfor	men	Benotet/	unbenotet	
	Klausur, 90 Mir	nuten		benotet		
Studienleistungen	Lei	istungsfo	rmen	Benotet/unbenotet		
	Übungsteilnahr	me		unbenotet		
Schlüsselquali-	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken				en	
fikationen						

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

Modulbezeichn  Projektmodul formationssys	Datenbanl	ken un	d In-	Universität Augsburg	University Angelous Constitution of Constituti	
	Workload	Leistung	<b>jspunkte</b>	Dauer Modul	Turnus	
	300 h	10 LP		1 Semester	halbjährlich	
Modul-	Prof. Dr. Wern	Prof. Dr. Werner Kießling				
verantwortliche(r)						
Dozent(en)	Prof. Dr. Wern	er Kießling				
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & In	form.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Datenbanken	und Informa	ationssysteme			
Lernziele/	Nach der Teiln	Nach der Teilnahme am Projektmodul sind die Studierenden in der Lage, Problemstel-				
Kompeten-	lungen ho?herer Komplexita?t auf dem Gebiet Datenbanken und Informationssysteme					
zen	zu ver stehen	und innova	tive Konzepte, Met	hoden, Verfahren, Tecl	nniken und Techno-	
	logien fu?r das	logien fu?r das genannte Gebiet in Forschungsprojekten zu entwickeln. Sie				
	u?ber die Tear	n- und Kom	nmunikationsfa?hig	ıkeit, die Fa?higkeit zur	Literaturrecherche	
	und die wisse	nschaftlich	e Methodik, um Pr	oblemstellungen auf d	em genannten Ge-	
	biet zu diskutie	eren, Zwisc	henziele zu definie	eren sowie Zwischener	gebnisse und inno-	
	vative Ideen kı	ritisch zu be	ewerten, einzuordn	en, zu kombinieren un	d zu pra?sentieren.	
Inhalte	Arbeiten am P	räferenz-S	QL-System des Le	hrstuhls		
Teilnahmevoraus-	Datenbanksys	teme, Such	nmaschinen			
setzung(en)						
Lehrform/	Lehrfo	rm	Gruppengröße	SWS	Workload	
Arbeitsaufwand	Praktikum		6	1	15 P / 285 S	
Prüfungsleistungen	P	rüfungsfor	men	Benotet/unbenotet		
	Softwareabna	nme, Vortra	ag, Abschlußbe-	benotet		
	richt					
Studienleistungen	Le	eistungsfo	rmen	Benotet/u	nbenotet	
	erfolgreiche Pi	ojektarbeit				

Schlüsselquali-	Selbsta?ndige Arbeit, Zeitmanagement, Eigensta?ndige Literaturrecherche zu an-
fikationen	grenzenden Themen, Arbeit mit englischsprachiger Fachliteratur, Grundsa?tze guter
	wissenschaftlicher Praxis
Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Whiteboard
Literatur	
	<ul> <li>Aktuelle Forschungsbeiträge zum Thema "Präferenzen"</li> <li>Handbücher</li> </ul>

Modulbezeichn	ung			Universität Augsburg	Universit\(Augeburg\) Universit\(Augeburg\) Holoraris\(Augeburg\) Holoraris\(Augeburg\)	
Projektmodul timedia	Human-Ce	ntered	Mul-			
	Workload	Leistung	jspunkte	Dauer Modul	Turnus	
	300 h	10 LP		1 Semester	halbjährlich	
Modul-	Prof. Dr. Elisab	Prof. Dr. Elisabeth André				
verantwortliche(r)						
Dozent(en)	Prof. Dr. André	ı				
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inf	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia			1		
Lernziele/	Nach der Teilnahme am Projektmodul sind die Studierenden in der Lage, Problem-					
Kompeten-	stellungen höh	stellungen höherer Komplexität auf dem Gebiet "Human-Centered Multimedia" zu ver-				
zen	stehen und inn	stehen und innovative Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologier				
	für das genann	ite Gebiet i	in Forschungsproje	ekten zu entwickeln. Sie	verfügen über die	
	Team- und Kon	nmunikatio	nsfähigkeit, die Fä	higkeit zur Literaturrech	erche und die wis-	
	senschaftliche	Methodik,	um Problemstellur	ngen auf dem genannte	n Gebiet zu disku-	
	tieren, Zwische	enziele zu	definieren sowie Z	wischenergebnisse und	d innovative Ideen	
	kritisch zu bew	erten, einz	uordnen, zu komb	inieren und zu präsentie	eren.	
Inhalte	Mitarbeit an ak	tuelle Fors	chungsthemen.			
Teilnahmevoraus-						
setzung(en)						
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	sws	Workload	
Arbeitsaufwand	Praktikum		1	1	15 P / 285 S	
Prüfungsleistungen		üfungsfor		Benotet/ur	benotet	
	Projektabnahm			benotet		
Studienleistungen		istungsfo		Benotet/unbenotet		
	erfolgreiche Pr	ojektarbeit		unbenotet		

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

Modulbezeichn	ung			Universität Augsburg	Universität Augeburg, Fakultar für Augevanstre Informatik		
Projektmodul teme	Kommun	ikations	ssys-	Oniversität Augsburg	9		
	Workload	Leistunç	gspunkte	Dauer Modul	Turnus		
	300 h	10 LP		1 Semester			
Modul-	Prof. Dr. Rudi	Prof. Dr. Rudi Knorr					
verantwortliche(r)							
Dozent(en)	Prof. DrIng.	Rudi Knorr					
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester			
	M.Sc. Inf. & Ir	nform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester			
Schwerpunkt	Rechnerkomr	nunikation ι	und Systemnahe In	formatik			
Lernziele/	Die Studierer	Die Studierenden haben tiefergehende Fachkenntnisse und Fähigkeiten zu "Kom					
Kompeten-	munikationss	munikationssysteme" erworben, die es ihnen ermöglichen, an die internationale Fo					
zen	schung anzuk	nüpfen. Sie	sind fähig, innova	tive Methoden bei der	Lösung von Proble-		
	men in dieser	n Gebiet ar	nzuwenden und eir	nen wissenschaftliche	n Beitrag zu diesem		
	Gebiet zu leis	ten.					
Inhalte	Aktuelle Forse	chunasthem		t "Kammunikatianaaya			
Teilnahmevoraus-			ien auf dem Gebie	i Kommunikationssys	steme".		
setzung(en)		<u> </u>	ien auf dem Gebie	Rommunikationssys	steme".		
	Lehrfo	-	Gruppengröße	sws	workload		
setzung(en)	<b>Lehrfo</b> Praktikum	-					
setzung(en) Lehrform/	Praktikum	-	Gruppengröße	sws	Workload		
setzung(en) Lehrform/ Arbeitsaufwand	Praktikum	rm Prüfungsfor	Gruppengröße rmen	sws	Workload 0 P / 300 S		
setzung(en) Lehrform/ Arbeitsaufwand	Praktikum  F  Vortrag und A	rm Prüfungsfor	Gruppengröße rmen icht	SWS  Benotet/	Workload 0 P / 300 S		
setzung(en) Lehrform/ Arbeitsaufwand Prüfungsleistungen	Praktikum  F  Vortrag und A	erm Prüfungsfor bschlußber eistungsfo	Gruppengröße rmen icht rmen	SWS  Benotet/	Workload 0 P / 300 S unbenotet		
setzung(en) Lehrform/ Arbeitsaufwand Prüfungsleistungen	Praktikum  F  Vortrag und A  L  erfolgreiche F	orm Prüfungsfor bschlußber eistungsfor rojektarbeit	Gruppengröße rmen icht rmen	SWS  Benotet/ benotet  Benotet/	Workload 0 P / 300 S unbenotet unbenotet		
setzung(en)  Lehrform/ Arbeitsaufwand  Prüfungsleistungen  Studienleistungen	Praktikum  F  Vortrag und A  L  erfolgreiche F  selbständige	Prüfungsfor bschlußber eistungsfor rojektarbeit und strukt	Gruppengröße rmen icht rmen	SWS  Benotet/ benotet  Benotet/ unbenotet	Workload 0 P / 300 S unbenotet unbenotet		
setzung(en) Lehrform/ Arbeitsaufwand Prüfungsleistungen Studienleistungen Schlüsselquali-	Praktikum  F  Vortrag und A  L  erfolgreiche F  selbständige	Prüfungsfor bschlußber eistungsfor rojektarbeit und strukt	Gruppengröße rmen icht rmen	SWS  Benotet/ benotet  Benotet/ unbenotet	Workload 0 P / 300 S unbenotet unbenotet		

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung			Universität Augsburg	Université Augéburg, Estatus for Auge-sendre Informatik			
Projektmodul formatik	ektmodul Lehrprofessur für In- natik						
	Workload	Leistung	gspunkte	Dauer Modul	Turnus		
	300 h	10 LP		1 Semester	halbjährlich		
Modul-	Prof. Dr. Rober	t Lorenz					
verantwortliche(r)							
Dozent(en)	Prof. Dr. Rober	t Lorenz					
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester			
	M.Sc. Inf. & Infe	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester			
Schwerpunkt	Theoretische Ir	nformatik					
	Softwaretechni	k und Pro	grammiersprachen				
Lernziele/	Nach der Teiln	ahme am	Projektmodul habe	en die Studierenden tie	fergehende Fach-		
Kompeten-	kenntnisse und	Fähigkeit	en auf einem der C	Gebiete "Nebenläufige S	Systeme" und "Se-		
zen	mantische Dial	ogmodellie	erung" erworben, o	die es ihnen ermögliche	en, an die interna-		
	tionale Forschu	ıng anzuk	nüpfen. Sie sind fä	hig, innovative Methode	en bei der Lösung		
	von Problemen	in diesen	n Gebiet anzuwend	den und einen wissensc	chaftlichen Beitrag		
	zu diesem Geb	iet zu leist	en.				
	Sie verfügen ü	ber die Te	am- und Kommun	ikationsfähigkeit, die Fä	higkeit zur Litera-		
	turrecherche ui	nd die wiss	senschaftliche Metl	hodik, um Problemstellu	ngen auf dem ge-		
	nannten Gebie	nannten Gebiet zu diskutieren, Zwischenziele zu definieren, sowie Zwischenergebnis-					
	se und innovat	ive Ideen	kritisch zu bewert	en, einzuordnen, zu ko	mbinieren und zu		
	präsentieren.						

Inhalte	Mitarbeit an der Entwicklung formaler Grundlagen und theoretischer Ergebnisse, dem								
	Entwurf und der Programmierung unterstützender Softwaretools und der Evaluation								
	von Ergebnissen und Ko	von Ergebnissen und Konzepten in aktuellen Forschungsprojekten des Lehrstuhls							
	aus den Bereichen "Nebenläufige Systeme" und "Semantische Dialogmodellierung".								
	Mögliche Themen: Synthese von Petrinetzen aus nicht-sequentiellen Verhaltensbe-								
	schreibungen, Process M	ining Techniken, E	ntfaltung von Petrinetze	n und Entfaltungs-					
	basiertes Model-Checking	g, Finite State Tra	nsducer in der semant	tischen Dialogmo-					
	dellierung, Petrinetz-Trans	sduktoren, Hierarcl	hische kognitive dynami	ische Systeme zur					
	Signalverarbeitung, Dialog	g-Strategien, Konfi	guration von Spracherk	ennern, Benutzer-					
	modelle in der Spracherl	kennung, Wizard-d	of-Oz Experimente zur	Erstellung lokaler					
	Grammatiken, Unifikation	salgorithmen							
Teilnahmevoraus-	Besuch eines einschlägig	en Seminars des l	_ehrstuhls						
setzung(en)									
Lehrform/	Lehrform	Gruppengröße	sws	Workload					
Arbeitsaufwand	Praktikum	1	1	15 P / 285 S					
Prüfungsleistungen	Prüfungsfor	men	Benotet/ur	Prüfungsformen Benotet/unbenotet					
	Vortrag und Abschlußbericht benotet								
	Voltrag and Absolitable	icht	benotet						
Studienleistungen	Leistungsfor		benotet  Benotet/ur	nbenotet					
Studienleistungen		rmen		benotet					
Studienleistungen Schlüsselquali-	Leistungsfor	rmen	Benotet/ur						
	Leistungsfor erfolgreiche Projektarbeit	rmen , analytischen und	Benotet/ur unbenotet konzeptionellen Denke	en; Eigenständige					
Schlüsselquali-	Leistungsfor erfolgreiche Projektarbeit Fertigkeit zum logischen,	rmen , analytischen und rachiger Literatur; \	Benotet/ur unbenotet konzeptionellen Denke Verständliche, sichere u	en; Eigenständige und überzeugende					
Schlüsselquali-	Leistungsfor erfolgreiche Projektarbeit Fertigkeit zum logischen, Recherche in englischspr	rmen , analytischen und rachiger Literatur; ' Konzepten und Erç	Benotet/ur unbenotet konzeptionellen Denke Verständliche, sichere u gebnissen; Qualitätsbev	en; Eigenständige und überzeugende vußtsein; Kommu-					
Schlüsselquali-	Leistungsfor erfolgreiche Projektarbeit Fertigkeit zum logischen, Recherche in englischspr Präsentation von Ideen, k	rmen , analytischen und rachiger Literatur; ' Konzepten und Erg eit der Zusammen	Benotet/ur unbenotet  konzeptionellen Denke Verständliche, sichere u gebnissen; Qualitätsbev arbeit in Teams und Ver	en; Eigenständige und überzeugende vußtsein; Kommu- rstehen von Team-					
Schlüsselquali-	Leistungsfor erfolgreiche Projektarbeit Fertigkeit zum logischen, Recherche in englischspr Präsentation von Ideen, k nikationsfähigkeit; Fertigk	rmen  , analytischen und rachiger Literatur; ' Konzepten und Erg reit der Zusammen uter wissenschaftli	Benotet/ur unbenotet  konzeptionellen Denke Verständliche, sichere u gebnissen; Qualitätsbev arbeit in Teams und Ver	en; Eigenständige und überzeugende vußtsein; Kommu- rstehen von Team-					

#### Literatur

- J. Desel, W. Reisig, G. Rozenberg: Lectures on Concurrency and Petri Nets,
   Springer, Lecture Notes in Computer Science 3098, 2004
- Projekt-Homepage VipTool: http://www.fernuni-hagen.de/se/viptool.html
- Projekt-Homepage SYNOPS: http://www.informatik.uniaugsburg.de/lehrstuehle/inf/projekte/synops/
- Daniel Jurafsky & James H. Martin: Speech and Language Processing
- M. Huber; C. Kölbl; R. Lorenz; R. Römer; G. Wirsching: Semantische Dialogmodellierung mit gewichteten Merkmal-Werte-Relationen. In: Rüdiger Hoffmann (Hrsg.), Elektronische Sprach-signalverarbeitung 2009, Tagungsband der 20. Konferenz, 2009, Studientexte zur Sprachkommunikation 54, Seiten 25-3
- M. Droste, W. Kuich, H. Vogler (Eds.): Handbook of Weighted Automata. Monographs in Theoretical Computer Science, Springer, 2009.
- A. Esposito (Eds.): Behavioral Cognitive Systems. LNCS 7403, Springer, 2012

Modulbezeichn	•	Comp		Universität Augsbu	UND Depresal Aughors, Standard for Augmenter Indianal Augmenter Indiana Ind	
Projektmodul I	Workload		uting gspunkte	Dauer Modul	Turnus	
	300 h	10 LP	gopunkte	1 Semester	jährlich WS	
Modul-	Prof. Dr. Raine			1 Germester	jamion WO	
verantwortliche(r)	T TOIL DI. TIAMO	Lioimart				
Dozent(en)	Prof. Dr. Raine	r Lienhart				
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester		
J	M.Sc. Inf. & Inf	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia					
Lernziele/	Nach der Teilna	ahme am F	Projektmodul sind c	lie Studierenden in d	ler Lage, Problemstel-	
Kompeten-	lungen höhere	r Komplexi	ität aus dem Gebie	et des Multimedia C	omputings (z.B. Bild-,	
zen	Video- und Tor	nverarbeitu	ing bzw. Bild-, Vide	eo- und Tonsuche) z	u verstehen und inno-	
	vative Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien für das genannte					
	Gebiet in Forso	chungsproj	ekten zu entwickel	n.		
	Sie verfügen ü	ber die Te	am- und Kommun	ikationsfähigkeit, die	e Fähigkeit zur Litera-	
	turrecherche u	nd die wiss	senschaftliche Met	hodik, um Problems	tellungen auf dem ge-	
	nannten Gebie	t zu diskut	ieren, Zwischenzie	le zu definieren sow	rie Zwischenergebnis-	
	se und innova	tive Ideen	kritisch zu bewert	en, einzuordnen, zu	ı kombinieren und zu	
	präsentieren.					
Inhalte	Die konkrete A	ufgabenst	ellung aus dem we	itenläufigen Gebiet	des Multimedia (Bild-,	
	Video- und Tor	nverarbeitu	ng, Objekterkennu	ng, Suche von Bild-,	Video- und Tonmate-	
	rial) wird jedes	Jahr aktue	ell für jeden Studer	nten einzeln neu entv	worfen.	
Teilnahmevoraus-						
setzung(en)						
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	SWS	Workload	
Arbeitsaufwand	Praktikum		20	1	15 P / 285 S	
Prüfungsleistungen	Pr	üfungsfor	rmen	Benote	t/unbenotet	
	Vortrag mit So	ftwarepräs	entation; Ausar-	benotet		
	beitung mit So	oftwaredok	umentation; Er-			
	kärung des Qu	ellcodes (0	Code Review)	Review)		

Studienleistungen	Leistungsformen	Benotet/unbenotet			
	erfolgreiche Teilnahme	unbenotet			
Schlüsselquali-					
fikationen					
Medieneinsatz	Beamer				
Literatur	Literaturhinweise werden zum Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben.				

Modulbezeichn	ung			Universität Augsburg	Università Augeburg Internati Augeburg Internati Augevender		
Projektmodul und Multimedi me	•						
	Workload	Workload Leistungspunkte Dauer Modul					
	300 h	10 LP		1 Semester	unregelmäßig		
Modul-	Prof. Dr. Bernh	ard Möller					
verantwortliche(r)							
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernh	ard Möller					
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester			
	M.Sc. Inf. & Inf	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester			
Schwerpunkt	Theoretische In	nformatik					
	Multimedia, Da	tenbanker	n und Informationss	systeme			
Lernziele/	Nach der Teiln	ahme am	Projektmodul sind	die Studierenden in de	er Lage, Problem-		
Kompeten-	stellungen höh	erer Komp	lexität auf dem Ge	biet "Programmiermeth	odik und Multime-		
zen	diale Information	onssystem	e" zu verstehen un	d innovative Konzepte, I	Methoden, Verfah-		
	ren, Techniken	und Techr	nologien für das ge	nannte Gebiet in Forscl	nungsprojekten zu		
	entwickeln. Sie	verfügen	über die Team- un	d Kommunikationsfähig	keit, die Fähigkeit		
	zur Literaturred	herche un	d die wissenschaft	liche Methodik, um Prob	lemstellungen auf		
	dem genannte	n Gebiet z	u diskutieren, Zwis	schenziele zu definierer	sowie Zwischen-		
	ergebnisse und	d innovativ	re Ideen kritisch zu	ı bewerten, einzuordne	n, zu kombinieren		
	und zu präsent	ieren.					
Inhalte	Anwendung ur	nd Erweite	erung von Kleene-	Algebren, Halbringtheo	rie und automati-		
	sches Beweise	n, Datenb	anken und Informa	tionssysteme			
Teilnahmevoraus-							
setzung(en)							
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	sws	Workload		
Arbeitsaufwand	Praktikum		1	1	15 P / 285 S		
Prüfungsleistungen	Pr	üfungsfoı	men	Benotet/unbenotet			
	Projektabnahm	e, Vortrag	und Abschluß-	benotet			
	bericht						
Studienleistungen	Le	istungsfo	rmen	Benotet/ur	benotet		

	erfolgreiche Projektarbeit	unbenotet		
Schlüsselquali-	analytisch-methodische Kompetenz; Abwäg	en von Lösungsansätzen; Abstraktionsfä-		
fikationen	higkeit; Training des logischen Denkens; Bearbeitung konkreter Fallbeispiele; eigen-			
	ständiges Arbeiten mit Lehrbüchern und englischsprachiger Fachliteratur; Grundsät-			
	ze guter wissenschaftlicher Praxis; Durchhaltevermögen; Erlernen von Präsentations-			
	techniken; schriftliche Präsentation eigener Ergebnisse			
Medieneinsatz	Smartboard, Web-Server			
Literatur				

Modulbezeichn	ung			Universität Augsburg	Universit\(Aughter) Visiolist for Augewender Informatik
Projektmodul	Programm	ierung	ver-		
teilter Systeme	•				
	Workload	Leistung	gspunkte	Dauer Modul	Turnus
	300 h	10 LP		1 Semester	halbjährlich
Modul-	Prof. Dr. Bernh	ard Bauer			
verantwortliche(r)					
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernh	ard Bauer			
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester	
	M.Sc. Inf. & Inf	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Softwaretechni	k und Prog	grammiersprachen	•	
Lernziele/	Wissenschaftli	ches Arbei	ten anhand aktuell	er Forschungsprojekte	am DS-Lab.
Kompeten-					
zen					
Inhalte	Aktuelle Forsch	nungsthem	en am DS-Lab.		
Teilnahmevoraus-					
setzung(en)					
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	sws	Workload
Arbeitsaufwand	Praktikum		2-4		0 P / 300 S
Prüfungsleistungen	Pr	üfungsfor	men	Benotet/ur	benotet
	Vortrag und Ab	schlußber	icht	benotet	
Studienleistungen	Le	istungsfo	rmen	Benotet/ur	benotet
	erfolgreiche Pr	ojektarbeit		unbenotet	
Schlüsselquali-	Grundsätze gu	ıter wisser	nschaftlicher Praxi	s;Teamfähigkeit;Erlerne	n von Präsentati-
fikationen	onstechniken;s	chriftliche	Präsentation eiger	ner Ergebnisse	
Medieneinsatz	Beamer				
Literatur	Wird zu den je	weiligen Th	nemen bereitgestel	llt.	

Modulbezeichn	ung			I laivavaität Avaalavva	Universită Augsburz Fiskulte für Augswandte informatik
Projektmodul tems Engineer		und	Sys-	Universität Augsburg	
	Workload	Leistung	gspunkte	Dauer Modul	Turnus
	300 h	10 LP		1 Semester	halbjährlich
Modul-	Prof. Dr. Wolfga	ang Reif			
verantwortliche(r)					
Dozent(en)	Prof. Dr. Wolfga	ang Reif, [	Or. Kurt Stenzel		
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester	
	M.Sc. Inf. & Info	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Softwaretechni	k und Pro	grammiersprachen		
Lernziele/	Die Studierend	en haben	tiefergehende Fach	nkenntnisse und Fähigk	eiten auf dem Ge-
Kompeten-	biet der Softwa	aretechnik	erworben, die es	ihnen ermöglichen, an	die internationale
zen	Forschung anz	uknüpfen.	Sie sind fähig, inno	ovative Methoden bei de	er Lösung von Pro-
	blemen in dies	em Gebie	t anzuwenden und	einen wissenschaftlich	en Beitrag zu die-
	sem Gebiet zu	leisten.			
Inhalte	Mitarbeit an ak	tuellen Fo	rschungsthemen de	es Lehrstuhls	
Teilnahmevoraus- setzung(en)	keine				
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	sws	Workload
Arbeitsaufwand	Praktikum		1-3	1	15 P / 285 S
Prüfungsleistungen	Pri	üfungsfo	rmen	Benotet/ur	nbenotet
	Projektabnahm	ie		benotet	
Studienleistungen	Lei	istungsfo	rmen	Benotet/ur	nbenotet
	erfolgreiche Pro	ojektarbeit	t	unbenotet	
Schlüsselquali-	Grundsätze gu	ter wisser	nschaftlicher Praxis	s, selbstständiges Arbe	iten, Erlernen des
fikationen	Arbeitens mit e	nglischsp	rachiger Fachliterat	ur, analytisch-methodis	che Kompetenz
Medieneinsatz	Beamer				
	1				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichn	ung		Universität Augsburg	Universität Augeburg fäkulus für Augewandre Informatik		
Projektmodul tik und Kommi	-		Oniversität Augsburg	3		
	Workload Leis	tungspunkte	Dauer Modul	Turnus		
	300 h 10 L	Р	1 Semester			
Modul-	Prof. Dr. Theo Unger	er				
verantwortliche(r)						
Dozent(en)	Prof. Dr. Theo Unger	er				
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester			
	M.Sc. Inf. & Inform.V	/irt. Wahlpflicht	ab 1. Semester			
Schwerpunkt	Rechnerkommunikat	ion und Systemnahe Ir	nformatik			
Lernziele/	Nach der Teilnahme	am Projektmodul sind o	die Studierenden in de	r Lage Problemstel-		
Kompeten-	lungen höherer Kom	olexität auf dem Gebiet	der Systemnahen Info	rmatik zu verstehen		
zen	und innovative Konz	epte, Methoden, Verfah	nren, Techniken und T	echnologien für das		
	genannte Gebiet in Forschungsprojekten zu entwickeln. Sie verfügen über Team- und					
	Kommunikationsfähigkeit, die Fähigkeit zur Literaturrecherche und die wissenschaftli-					
	che Methodik, um Pı	oblemstellungen auf de	em genannten Gebiet	zu diskutieren, Zwi-		
	schenziele zu definie	eren, sowie Zwischener	gebnisse und innovat	ve Ideen kritisch zu		
	bewerten, einzuordn	en, zu kombinieren und	d zu präsentieren.			
Inhalte	Autonome Mitarbeit	an aktuelle Forschungs	themen.			
Teilnahmevoraus-						
setzung(en)						
Lehrform/	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload		
	<b>Lehrform</b> Praktikum	Gruppengröße 1	SWS	Workload 15 P / 285 S		
Arbeitsaufwand	Praktikum		1			
Arbeitsaufwand	Praktikum	1 sformen	1	15 P / 285 S		
Arbeitsaufwand Prüfungsleistungen	Praktikum  Prüfung  Vortrag und schriftl.	1 sformen	Benotet/u	15 P / 285 S		
Arbeitsaufwand Prüfungsleistungen	Praktikum  Prüfung  Vortrag und schriftl.	1 Isformen Ausarbeitung Igsformen	Benotet/u	15 P / 285 S unbenotet		
Arbeitsaufwand Prüfungsleistungen Studienleistungen	Praktikum  Prüfung  Vortrag und schriftl.  Leistung  erfolgreiche Projekta	1 Isformen Ausarbeitung Igsformen	Benotet/u benotet  Benotet/u unbenotet	15 P / 285 S unbenotet unbenotet		
Lehrform/ Arbeitsaufwand  Prüfungsleistungen  Studienleistungen  Schlüsselqualifikationen	Praktikum  Prüfung  Vortrag und schriftl.   Leistung  erfolgreiche Projekta  Selbständige Arbeit,	1 Ausarbeitung gsformen rbeit	Benotet/u benotet  Benotet/u unbenotet  enständige Literaturre	15 P / 285 S  unbenotet  unbenotet  cherche zu angren-		

Medieneinsatz	
Literatur	wissenschaftliche Papiere, Handbücher

Modulbezeichn	ung			Universität Augsburg	Università Aughouz, dayadis for Augustanite informatic
Projektmodul teme	Theorie verte	eilter	Sys-		
	Workload L	eistunç	gspunkte	Dauer Modul	Turnus
	300 h	0 LP		1 Semester	
Modul-	Prof. Dr. Walter Vo	ogler			
verantwortliche(r)					
Dozent(en)	Prof. Dr. Walter Vo	ogler			
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester	
	M.Sc. Inf. & Inforn	n.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Theoretische Info	rmatik			
Lernziele/	Nach der Teilnah	me am	Projektmodul sind	die Studierenden in	der Lage, Problem-
Kompeten-	stellungen höhere	er Komp	olexität auf dem Ge	ebiet "Theorie verteilte	er Systeme" zu ver-
zen	stehen und innova	ative Ko	onzepte, Methoden	ı, Verfahren, Technikeı	n und Technologien
	für das genannte	Gebiet	in Forschungsproje	ekten zu entwickeln. Si	e verfügen über die
	Team- und Komm	unikatio	onsfähigkeit, die Fä	higkeit zur Literaturrec	herche und die wis-
	senschaftliche Me	thodik,	um Problemstellur	ngen auf dem genannt	en Gebiet zu disku-
	tieren, Zwischenz	iele zu	definieren sowie Z	Zwischenergebnisse u	nd innovative Ideen
	kritisch zu bewerte	en, einz	zuordnen, zu komb	inieren und zu präsent	ieren.
Inhalte	aktuelle Forschun	gsthem	en in der Theorie v	verteilter Systeme	
Teilnahmevoraus-					
setzung(en)					
Lehrform/	Lehrform		Gruppengröße	sws	Workload
Arbeitsaufwand	Praktikum		1	1	15 P / 285 S
Prüfungsleistungen	Prüfu	ıngsfoı	rmen	Benotet/u	ınbenotet
	Schriftl. Ausarbeit	ung		benotet	
Studienleistungen	Leist	ungsfo	rmen	Benotet/u	ınbenotet
	erfolgreiche Proje	ktarbeit		unbenotet	
Schlüsselquali-	Fertigkeit zum lo	gischer	n, analytischen ur	d konzeptionellen De	enken; Qualitätsbe-
fikationen	wusstsein, Akribie	)			
Medieneinsatz					

Literatur wissenschaftliche Papiere, evtl. Handbücher	
---	--

Modulbezeichnung				Universität Augsburg					
Prozessorarch	itektur								
	Workload Leistungspunkte		Dauer Modul	Turnus					
	150 h	5 LP		1 Semester	jährlich SS				
Modul-	Prof. Dr. Theo	Ungerer							
verantwortliche(r)									
Dozent(en)	Prof. Dr. Theo	Ungerer							
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester					
	M.Sc. Inf. & Infe	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 2. Semester					
Schwerpunkt	Rechnerkomm	unikation ι	ınd Systemnahe In	formatik					
Lernziele/	Die Studierend	en besitze	en fundierte Kentni	sse über Prinzipien de	s Aufbaus von su-				
Kompeten-	perskalaren Mi	kroprozess	soren und Multicore	e-Prozessoren. Sie keni	nen und verstehen				
zen	aktuelle Konze	ote der Pro	zessorarchitektur ı	und könne die Vor- und l	Nachteile aktueller				
	und zukünftige	r Prozesso	oren anhand ihres i	nternen Aufbaus einsch	ätzen.				
Inhalte	Die Vorlesung "Prozessorarchitektur" vertieft die Techniken superskalarer Mikropro-								
	zessoren und aktueller Multicore-Prozessoren. Dabei werden die Pipelinestufen de-								
	tailliert behand	elt, mehrf	ädige Prozessoren	und Multicores gegen	übergestellt sowie				
	aktuelle Beispie	elprozesso	ren vorgestellt. Au	ßerdem wird aus der Fo	rschung an Many-				
	cores und Echt	zeit-Multic	ores berichtet.						
Teilnahmevoraus-	empfohlen: Sys	stemnahe	Informatik sowie M	ikrorechnertechnik und	Echtzeitsysteme				
setzung(en)									
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	SWS	Workload				
Arbeitsaufwand	Vorlesung		20	2	30 P / 30 S				
	Übung		20	2	30 P / 60 S				
Prüfungsleistungen	Pr	üfungsfor	men	Benotet/ur	benotet				
	Klausur, 60 Mir	nuten		benotet					
Studienleistungen	Le	istungsfo	rmen	Benotet/unbenotet					
	Übungsteilnahr	ne		unbenotet					
Schlüsselquali-	analytisch-metl	nodische k	Kompetenz im Ber	eich der Prozessorarch	itektur, Abwägung				
fikationen	von Lösungsansätzen, Präsentation von Lösungen von Übungsaufgaben								
Medieneinsatz	Beamer, Tafel,	Rechnerül	bungen		Beamer, Tafel, Rechnerübungen				

Literatur	
	<ul> <li>Uwe Brinkschulte, Theo Ungerer, Mikrocontroller und Mikroprozessoren, Springer Verlag, Heidelberg, dritte Auflage 2010</li> <li>John L. Hennessy, David A. Patterson, Computer Architecture: A Quantitative Approach, Morgan Kaufmann, 5. Auflage, 2011</li> </ul>

Modulbezeichn Selbstorganis	•	Universität Augsburg	Union and Australia Australia (Australia de la Colombia de la Colo			
teme						
	Workload	_	gspunkte	Dauer Modul	Turnus	
	240 h	8 LP		1 Semester	jährlich WS	
Modul- verantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfga	ang Reif				
Dozent(en)	Prof. Dr. Wolfga	ang Reif, J	an-Philipp Steghöf	er		
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Info	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik	k und Pro	grammiersprachen			
Lernziele/			•	n und den Aufbau selb		
Kompeten-	-	_		sik und anderen Bereid adaptiver Systeme in d	-	
	teile verschiede werten. Sie hat können geeigne	können solche Systeme analysieren und selbst entwerfen. Sie kennen Vor- und Nachteile verschiedener Entwurfsalternativen und sie im Kontext der Problemstellung bewerten. Sie haben die Fertigkeit zum analytischen und konzeptionellen Denken und können geeignete Methoden auswählen und anwenden und wissenschaftlich aussagekräftige Bewertungen abgeben.				
Inhalte	In der Vorlesung werden die Grundlagen verschiedener Selbst-Organisationsmechanismen sowie das Handwerkszeug, um diese in IT-Systemen einsetzen zu können, vermittelt. Im Verlauf der Veranstaltung werden verschiedene Beispiele für selbstorganisierende Systeme vorgestellt, untersucht und Anwendungen der erlernten Organisationsprinzipien auf Beispiele aus der Informatik erläutert. Schließlich werden Methoden betrachtet, mit deren Hilfe sich Selbst-Organisation und Adaptivität in die Entwicklung komplexer Computersysteme integrieren lassen. Konkrete Themen sind: Selbst-Organisation, Emergenz, Chaostheorie, zelluläre Automaten, Spieltheorie, Multi-Agentensysteme, Autonomic Computing, Organic Computing.					
Teilnahmevoraus-	keine					
setzung(en)						
Lehrform/	Lehrfori	m	Gruppengröße	sws	Workload	

Arbeitsaufwand	Vorlesung	40	2	30 P / 30 S		
	Übung	20	4	60 P / 120 S		
Prüfungsleistungen	Prüfungsfor	rmen	Benotet/u	ınbenotet		
	mündl. Prüfung		benotet			
Studienleistungen	Leistungsfo	rmen	Benotet/u	ınbenotet		
	erfolgreiche Übungsteilna	ahme	unbenotet			
Schlüsselquali-	analytisch-methodische k	Kompetenz, Abwä	gen von Lösungsansätz	zen, Erwerb von Ab-		
fikationen	straktionsfähigkeiten, Gru	undsätze guter wis	ssenschaftlicher Praxis			
Medieneinsatz	Beamer, Tafel					
Literatur						
	<ul> <li>Gleick: Chaos: Making a New Science, Penguin 2008</li> <li>Strogatz: Sync: the emerging science of spontaneous order, Hyperion 2003</li> <li>Miller, Page: Complex Adaptive Systems: An Introduction to Computational Models of Social Life, Princeton University Press 2007</li> <li>Dawkins: The Selfish Gene, Oxford University Press, 3rd Revised Edition</li> <li>Wolfram: A New Kind of Science, Wolfram Media Inc. 2002</li> <li>von Neumann, Morgenstern: Theory of Games and Economic Behavior, 2004</li> <li>Folienhandout</li> </ul>					

Modulbezeichn	ung	Universität Augsburg	Universität Augsburg Fässilla für Augssendre Informatik			
Seminar Advanced Topics in Signal and Pattern Recognition						
	Workload Leistungspunkte			Dauer Modul	Turnus	
	180 h	6 LP		1 Semester	jährlich SS	
Modul- verantwortliche(r)	PD Dr. Jonghwa Kim					
Dozent(en)	PD Dr. Jonghwa	Kim				
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester		
J	M.Sc. Inf. & Info	rm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Multimedia					
Lernziele/	Nach dem Besu	ch des S	Seminars sind die S	Studierenden in der Lag	ge, weiterführende	
Kompeten-	Problemstellung	en, Konz	epte, Methoden, Ve	erfahren, Techniken und	Technologien auf	
zen	dem Gebiet "Ad	vanced S	Signal and Pattern	Recognition" selbststär	ndig zu erarbeiten	
	und bezogen aut	f ein spez	zielles wissenschaf	tlich anspruchsvolles Th	nema aus dem ge-	
	nannten Gebiet zu bewerten.					
	Sie verfügen übe	er die wis	ssenschaftliche Me	thodik, Kommunikation	sfähigkeit und Fä-	
	higkeit zum Eins	atz neue	er Medien, um ein s	spezielles Thema in Wo	ort und Schrift klar	
	und verständlich	zu präse	entieren und wisser	schaftlich anspruchsvol	le Themenstellun-	
	gen aus dem ge	nannten	Gebiet kritisch und	argumentativ zu diskut	ieren.	
Inhalte	Der Themenber	eich für	dieses Seminar w	ird jährlich unter Berüc	ksichtigung neuer	
	Trends in der Sig	gnalanaly	rse und Mustererke	ennung neu festgelegt.		
Teilnahmevoraus-	keine					
setzung(en)						
Lehrform/	Lehrform	1	Gruppengröße	sws	Workload	
Arbeitsaufwand	Seminar		10	2	30 P / 150 S	
Prüfungsleistungen	Prü	fungsfor	men	Benotet/unbenotet		
	Vortrag und schr	riftl. Ausa	rbeitung	benotet		
Studienleistungen	Leis	tungsfo	rmen	Benotet/unbenotet		
	Anwesenheitspfl	icht		unbenotet		

Schlüsselquali-	Erlernen von Präsentationstechniken, Literaturrecherche, Arbeit mit englischer Fachli-				
fikationen	teratur, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis				
Medieneinsatz	Beamer				
Literatur	aktuelle Forschungsliteratur				

Modulbezeichnung  Seminar Algorithmen und Daten- strukturen				Universität Augsburg	
	Workload	Leistunç	gspunkte	Dauer Modul	Turnus
	180 h	6 LP		1 Semester	unregelmäßig
Modul-	Prof. Dr. Torbe	n Hagerup			
verantwortliche(r)					
Dozent(en)	Prof. Dr. Torbe	n Hagerup			
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester	
	M.Sc. Inf. & Inf	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Theoretische II	nformatik			
Kompeten- zen Inhalte				wissenschaftlicher Sac	
innaite	Aktuelle und klassische Themen aus dem Bereich Algorithmen und Datenstrukture				
	werden anhand von Originalliteratur behandelt.				
Tailmahmannana	+		nalliteratur behand	lelt.	nd Datenstrukturen
Teilnahmevoraus-	+			lelt.	nd Datenstrukturen
setzung(en)	Empfehlenswe	rt: Gutes \	nalliteratur behand /erständnis des Info	lelt. ormatik III-Stoffes.	
setzung(en) Lehrform/	Empfehlenswe Lehrfor	rt: Gutes \	nalliteratur behand /erständnis des Info	lelt. ormatik III-Stoffes.	Workload
setzung(en)	Empfehlenswe	rt: Gutes \	nalliteratur behand /erständnis des Info	lelt. ormatik III-Stoffes.	
setzung(en) Lehrform/	Empfehlenswe  Lehrfor  Seminar	rt: Gutes \	nalliteratur behand /erständnis des Info Gruppengröße	lelt. ormatik III-Stoffes.	<b>Workload</b> 30 P / 150 S
setzung(en) Lehrform/ Arbeitsaufwand	Empfehlenswe  Lehrfor  Seminar	rt: Gutes \	rmen	lelt.  prmatik III-Stoffes.  SWS 2	<b>Workload</b> 30 P / 150 S
setzung(en) Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrfor Seminar  Pr Schriftliche Aus	rt: Gutes \	rmen und Vortrag.	sws 2 Benotet/ui	Workload 30 P / 150 S nbenotet
setzung(en)  Lehrform/ Arbeitsaufwand  Prüfungsleistungen	Lehrfor Seminar  Pr Schriftliche Aus	rt: Gutes V	rmen und Vortrag.	sws 2 Benotet/ui	Workload 30 P / 150 S nbenotet
setzung(en)  Lehrform/ Arbeitsaufwand  Prüfungsleistungen	Lehrfor Seminar  Pr Schriftliche Aus	rt: Gutes \ rm rüfungsfor sarbeitung istungsfor	rmen  ralliteratur behand  rerständnis des Info  Gruppengröße  15  rmen  und Vortrag.	sws 2 Benotet/ui benotet	Workload 30 P / 150 S nbenotet
setzung(en)  Lehrform/ Arbeitsaufwand  Prüfungsleistungen  Studienleistungen	Lehrfor Seminar  Pr Schriftliche Aus	rt: Gutes V rm rüfungsfor sarbeitung istungsfor oflicht eitstechnik	Gruppengröße  15  Tmen  und Vortrag.  rmen  en; Kommunikation	sws 2 Benotet/ui benotet Benotet/ui unbenotet	Workload 30 P / 150 S nbenotet
setzung(en)  Lehrform/ Arbeitsaufwand  Prüfungsleistungen  Studienleistungen  Schlüsselquali-	Lehrfor Seminar  Pr Schriftliche Aus Le Anwesenheitsp Lern- und Arbe	rt: Gutes V rm rüfungsfor sarbeitung istungsfor oflicht eitstechnik	Gruppengröße  15  Tmen  und Vortrag.  rmen  en; Kommunikation	sws 2 Benotet/ui benotet Benotet/ui unbenotet	Workload 30 P / 150 S nbenotet

Modulbezeichn		Universität Augsburg				
Seminar Daten onssysteme fü						
	Workload	Leistunç	gspunkte	Dauer Modul	Turnus	
	180 h	6 LP		1 Semester	unregelmäßig	
Modul-	Prof. Dr. Werner Kießling					
verantwortliche(r)						
Dozent(en)	Prof. Dr. Werne	r Kießling	, Dr. Markus Endre	es		
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Info	rm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Datenbanken ur	nd Inform	ationssysteme			
Lernziele/	Nach dem Besu	ıch des S	Seminars sind die S	Studierenden in der Lag	ge, weiterführende	
Kompeten-	Problemstellung	jen, Konz	epte, Methoden, V	erfahren, Techniken und	d Technologien auf	
zen	dem Gebiet Da	tenbanke	n und Informations	ssysteme zu verstehen	und bezogen auf	
	ein spezielles w	<i>i</i> issensch	aftlich anspruchsv	olles Thema aus dem	genannten Gebiet	
	zu bewerten.					
	Sie verfügen üb	er die wi	ssenschaftliche Me	ethodik, Kommunikation	sfähigkeit und Fä-	
	higkeit zum Eins	satz neue	er Medien, um ein	spezielles Thema in Wo	ort und Schrift klar	
	und verständlich	ı zu präse	entieren und wisser	nschaftlich anspruchsvo	lle Themenstellun-	
	gen aus dem ge	nannten	Gebiet kritisch und	l argumentativ zu diskut	ieren.	
Inhalte	Aktuelle Forsch	ungsbeitr	äge aus den Bere	ich "Datenbanken und	Informationssyste-	
	me".					
Teilnahmevoraus-	Datenbanksyste	eme				
setzung(en)						
Lehrform/	Lehrforr	n	Gruppengröße	sws	Workload	
Arbeitsaufwand	Seminar		15	2	30 P / 150 S	
Prüfungsleistungen	Prü	ıfungsfoı	men	Benotet/unbenotet		
	Vortrag und sch	riftl. Ausa	rbeitung	benotet		
Studienleistungen	Leis	stungsfo	rmen	Benotet/unbenotet		
	Anwesenheitspf	licht		unbenotet		

Schlüsselquali-	Analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von A			
fikationen	straktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis			
Medieneinsatz Beamer, Tafel, Whiteboard				
Literatur	Aktuelle Forschungsbeiträge			

Modulbezeichn	ung	Universität Augsburg	Universitá Angelouz, Faxulle für Angesendre Internatik			
Seminar Grundlagen des Software Engineering für Avionic Systems						
	Workload Leistungspunkte			Dauer Modul	Turnus	
	180 h	6 LP		1 Semester	unregelmäßig	
Modul-	Prof. Dr. Bernhar	d Bauer				
verantwortliche(r)						
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhar	d Bauer				
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Infor	m.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechnik	und Pro	grammiersprachen			
Lernziele/	Nach dem Besu	ch des S	Seminars sind die	Studierenden in der L	age, weiterführen-	
Kompeten-	de Problemstellu	ngen, K	onzepte, Methoder	n, Verfahren, Techniken	und Technologien	
zen	auf dem Gebiet	des Sof	tware Engineerings	s von Avionic Systeme	n selbstständig zu	
	erarbeiten und b	ezogen	auf ein spezielles	wissenschaftlich anspr	uchsvolles Thema	
	aus dem genann	ten Gebi	iet zu bewerten. Sie	e verfügen über die wis	senschaftliche Me-	
	thodik, Kommuni	ikationsf	ähigkeit und Fähig	ıkeit zum Einsatz neue	er Medien, um ein	
	spezielles Thema	a in Wor	t und Schrift klar u	ınd verständlich zu prä	sentieren und wis-	
	senschaftlich ans	spruchsv	olle Themenstellu	ngen aus dem genann	ten Gebiet kritisch	
	und argumentativ	und argumentativ zu diskutieren.				
Inhalte	Diese Seminar s	oll die G	irundlagen des Sys	stems & Software Engi	neering im Avionic	
	Bereich behande	eln. In Zi	usammenarbeit mi	t einem Industriepartne	er, sollen verschie-	
	dene Themen be	earbeitet	werden, die als G	rundlage und auch Vor	aussetzung für ein	
	nachfolgendes P	raktikum	dienen sollen.			
Teilnahmevoraus-						
setzung(en)			1		1	
Lehrform/	Lehrform	l	Gruppengröße	sws	Workload	
Arbeitsaufwand	Seminar		12	2	30 P / 150 S	
Prüfungsleistungen	Prüf	ungsfor	rmen	Benotet/unbenotet		
	Vortrag und schri	iftl. Ausa	ırbeitung	benotet		
Studienleistungen	Leis	tungsfo	rmen	Benotet/ui	nbenotet	

	Anwesenheitspflicht	unbenotet		
Schlüsselquali-	Erlernen von Präsentationstechniken; Abwägen von Lösungsansätzen			
fikationen				
Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Handouts			
Literatur	Wird in der jeweiligen Kickoff-Veranstaltung vorgestellt.			

Modulbezeichn Seminar Mod den für innova	erne Entv			Universität Augsburg	UNA libergradi. Angelang.				
	Workload	Leistung	<b>jspunkte</b>	Dauer Modul	Turnus				
	180 h	6 LP		1 Semester	jährlich WS				
Modul-	Prof. Dr. Wolfg	ang Reif							
verantwortliche(r)									
Dozent(en)	Kurt Stenzel								
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester					
	M.Sc. Inf. & Inf	orm.Wirt.	Wahlpflicht						
Schwerpunkt	Softwaretechn	Softwaretechnik und Programmiersprachen							
Lernziele/	Die Studierenden sind in der Lage ein Thema aus dem Gebiet der Softwaretechnik								
Kompeten-	selbstständig zu erarbeiten, geeignet in Schrift und Vortrag zu präsentieren und sach-								
zen	lich über Vorträ	lich über Vorträge zu diskutieren.							
Inhalte	Die konkreten Themen des Seminars beschäftigen sich mit spezifischen Fragestellun-								
	gen innovative	gen innovativer Entwurfsmethoden für Softwaresysteme und werden jedes Jahr neu							
	festgelegt und	festgelegt und an aktuelle Entwicklungen angepasst.							
Teilnahmevoraus-	keine								
setzung(en)									
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	sws	Workload				
Arbeitsaufwand	Seminar		12	2	30 P / 150 S				
Prüfungsleistungen	Pr	üfungsfor	men	Benotet/ur	Prüfungsformen Benotet/unbenotet				
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung benotet								
	Vortrag und sc	hriftl. Ausa	rbeitung	benotet	nbenotet				
Studienleistungen	_	hriftl. Ausa istungsfo		benotet  Benotet/ur					
Studienleistungen	_	istungsfo							
Studienleistungen Schlüsselquali-	Le Anwesenheitsp	<b>istungsfo</b> o	rmen	Benotet/ur	nbenotet				
	Le Anwesenheitsp analytisch-met	istungsfor oflicht hodische k	rmen Kompetenz, Abwäg	Benotet/ur unbenotet	nbenotet				
Schlüsselquali-	Le Anwesenheitsp analytisch-met	istungsfor oflicht hodische k	rmen Kompetenz, Abwäg	Benotet/ur unbenotet en von Lösungsansätze	nbenotet				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnu Seminar Multir	·	putina	(MA)	Universität Augsburg	Université Aughouz Internetté Augenreide		
	Workload		spunkte	Dauer Modul	Turnus		
	180 h	6 LP	•	1 Semester	jährlich SS		
Modul-	Prof. Dr. Raine	r Lienhart		I	ı		
verantwortliche(r)							
Dozent(en)	Prof. Dr. Raine	r Lienhart					
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester			
	M.Sc. Inf. & Inf	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester			
Schwerpunkt	Multimedia						
Lernziele/	Nach dem Bes	Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage, weiterführende					
Kompeten-	Problemstellun	igen, Konz	epte, Methoden, Ve	erfahren, Techniken und	Technologien aus		
zen	dem Gebiet de	es Multime	edia Computings (	z.B. Bildverarbeitung, \	Videoverarbeitung,		
	maschinelles §	Sehen/Höre	en und Lernen, Bil	ld-/Videosuche) selbsts	tändig zu erarbei-		
	ten und bezoge	en auf ein s	spezielles wissensc	chaftlich anspruchsvolle	s Thema aus dem		
	genannten Gel	biet zu bew	verten.				
	Sie verfügen über die wissenschaftliche Methodik, Kommunikationsfähigkeit und Fä-						
	higkeit zum Einsatz neuer Medien, um ein spezielles Thema in Wort und Schrift kla						
	und verständlich zu präsentieren und wissenschaftlich anspruchsvolle Themenstellur						
	gen aus dem g	jenannten	Gebiet kritisch und	argumentativ zu diskut	ieren.		
Inhalte	Das konkrete	Thema des	Seminars aus den	n weitläufigen Gebiet de	es Multimedia wird		
	jedes Jahr neu	festgelegt	und an aktuelle Th	nemen angepasst.			
Teilnahmevoraus-	keine						
setzung(en)							
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	SWS	Workload		
Arbeitsaufwand	Seminar		20	2	30 P / 150 S		
Prüfungsleistungen	Pr	üfungsfor	men	Benotet/unbenotet			
	Vortrag mit	Präsentation	on; Schriftliche	benotet			
	Ausarbeitung;	Mitarbeit ir	n Seminar				
Studienleistungen		istungsfo	rmen	Benotet/unbenotet			
	Anwesenheitsp	oflicht		unbenotet			

Schlüsselquali-	Erlernen von Präsentationstechniken, Literaturrecherche, Arbeit mit englischer Fachli-
fikationen	teratur, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis
Medieneinsatz	Beamer
Literatur	aktuelle Forschungsliteratur

Modulbezeichn	ung			Universität Augsburg	Università Augebrag Università Augementer Information Augementer		
Seminar Natu und Multiagen	•	•	nmen				
	Workload	Leistung	gspunkte	Dauer Modul	Turnus		
	180 h	6 LP		1 Semester	unregelmäßig		
Modul-	Prof. Dr. Hähner	-					
verantwortliche(r)							
Dozent(en)	Prof. Dr. Jörg H	ähner, Dr.	Ing. Sven Tomford	de			
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester			
	M.Sc. Inf. & Info	rm.Wirt.	Wahlpflicht				
Schwerpunkt	Softwaretechnik	und Pro	grammiersprachen				
	Rechnerkommu	nikation ι	und Systemnahe In	formatik			
Lernziele/	Nach dem Bes	Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage, spezifische					
Kompeten-	Problemstellung	en, Konz	epte, Methoden, V	erfahren, Techniken un	d Technologien im		
zen	Schnittbereich n	aturanalo	oger Verfahren und	Multiagentensysteme s	elbstständig zu er-		
	arbeiten und bez	zogen au	f ein spezielles The	ma aus dem genannter	n Gebiet zu bewer-		
	ten. Sie verfügen über die Arbeitstechniken, Kommunikationsfähigkeit und Fähigkeit						
	zum Einsatz net	zum Einsatz neuer Medien, um ein spezielles Thema in Wort und Schrift klar und verständlich zu präsentieren und Themenstellungen aus dem genannten Gebiet kritisch					
	ständlich zu prä						
	und argumentativ zu diskutieren.						
Inhalte	In dem Seminar	sollen si	ch die Studenten je	eweils einem speziellen	Thema in Schnitt-		
	bereich naturan	aloge Alç	gorithmen und Mul	tiagentensysteme gena	auer beschäftigen.		
	Diese Thema ka	ann ein be	estimmte Anwendu	ng, z.B. das Swarmoid	-Projekt, sein oder		
	auch eine besti	mmte Ted	chnik, z.B. für Task	Allocation betreffen. S	Sie erstellen einen		
	etwa 30-minutig	en Vortra	g zum gegebenen	individuellen Thema. In	einer schriftlichen		
	Ausarbeitung we	Ausarbeitung werden die Erkenntnisse zum Thema zusammengefasst.					
Teilnahmevoraus-							
setzung(en)							
Lehrform/	Lehrforn	n	Gruppengröße	sws	Workload		
Arbeitsaufwand	Seminar		12	2	30 P / 150 S		
Prüfungsleistungen	Prü	fungsfor	men	Benotet/unbenotet			
	Vortrag und sch	riftl. Ausa	rbeitung	benotet			

Studienleistungen	Leistungsformen	Benotet/unbenotet		
	Anwesenheitspflicht	unbenotet		
Schlüsselquali-	selbstständiges wissenschaftliches Arbeiten			
fikationen				
Medieneinsatz	Beamer			
Literatur	wird noch bekanntgegeben			

Modulbezeichni Seminar Next		Netwo	orks	Universität Augsburg	Union Management Angelorge Control of Angelorge Control of Angelorge Control of Angelorge Control of Control o	
	Workload I	Leistunç	gspunkte	Dauer Modul	Turnus	
	180 h	6 LP		1 Semester	jährlich SS	
Modul-	Prof. Dr. Rudi Kn	orr				
verantwortliche(r)						
Dozent(en)	Prof. DrIng. Ruc	di Knorr				
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Infor	m.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Rechnerkommun	ikation ι	und Systemnahe Ir	formatik		
Lernziele/	Nach dem Besud	h des Se	eminars sind die St	udierenden in der Lage	e, ein wissenschaft-	
Kompeten-	lich anspruchsvo	lles Ther	ma aus dem Gebie	t "Next Generation Net	works" (NGN) selb-	
zen	ständig zu erarb	eiten, ge	eeignet in Schrift ι	ınd Vortrag zu präsent	tieren und sachlich	
	über Vorträge zu	über Vorträge zu diskutieren.				
Inhalte	Im Seminar werd	en folge	nde Aspekte näher	betrachtet: Systemarc	hitektur NGN, Qua-	
	lity of Service in I	P-Netze	n, Sprach- und Mu	Itimediakommunikation	ı, mobile Kommuni-	
	kationsnetze und	lausgew	vählte Anwendunge	en.		
Teilnahmevoraus-	empfohlen: Vorle	sung "K	ommunikationssys	teme"		
setzung(en)						
Lehrform/	Lehrform		Gruppengröße	sws	Workload	
Arbeitsaufwand	Seminar		8	2	30 P / 150 S	
Prüfungsleistungen	Prüf	ungsfor	rmen	Benotet/u	nbenotet	
	Vortrag und Abschlußbericht benotet					
Studienleistungen	Leis	tungsfo	rmen	Benotet/u	nbenotet	
	Anwesenheitspfli	cht		unbenotet		
Schlüsselquali-	Fähigkeit zur Be	urteilun	g von Verfahren,	Techniken und Techno	logien unter unter-	
fikationen	schiedlichen Gesichtpunkten. Selbständige und wissenschaftliche Arbeitsweise.					
Medieneinsatz	Beamer, Tafel un	d Kreide	e, Internet			

Literatur	
	<ul> <li>Grundliteratur:</li> <li>Gerd Siegmund, "Technik der Netze - Band 1 und 2", Hüthig Verlag, Heidelberg, 2009</li> <li>Zusatzliche Literatur: individuell gegeben und Selbstrecherche</li> </ul>

Modulbezeichne Seminar Organ	·	ing		Universität Augsburg	University Aughers: Internetik Augestale Internetik Augestale		
-	Workload	Leistung	gspunkte	Dauer Modul	Turnus		
	180 h	6 LP		1 Semester	jährlich WS		
Modul-	Prof. Dr. Hähne	er			1		
verantwortliche(r)							
Dozent(en)	Prof. Dr. Jörg H	lähner, Dr.	-Ing. Sven Tomford	de			
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester			
	M.Sc. Inf. & Inf	orm.Wirt.	Wahlpflicht				
Schwerpunkt	Softwaretechni	k und Pro	grammiersprachen				
Lernziele/	Die Studierend	Die Studierenden sind in der Lage zur selbstständigen Erarbeitung eines Themas und					
Kompeten-	der geeigneter	Präsenta	tion in Schrift und	Vortrag, sowie der sac	hlichen Diskussion		
zen	über einen Vor	trag.					
Inhalte	Die Themen d	es Semina	ars werden jedes .	Jahr neu festgelegt un	d aktuellen Trends		
	angepasst.	angepasst.					
Teilnahmevoraus-							
setzung(en)							
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	sws	Workload		
Arbeitsaufwand	Seminar		12	2	30 P / 150 S		
Prüfungsleistungen	Pr	üfungsfor	men	Benotet/u	nbenotet		
	Vortrag und sc	hriftl. Ausa	rbeitung	benotet			
Studienleistungen	Le	istungsfo	rmen	Benotet/unbenotet			
	Anwesenheitsp	oflicht	unbenotet	unbenotet			
Schlüsselquali-	analytisch-met	hodische k	Kompetenz, Abwäg	en von Lösungsansätze	en, Erwerb von Ab-		
fikationen	straktionsfähigl	keiten, Gru	ındsätze guter wis:	senschaftlicher Praxis			
Medieneinsatz	Beamer, Tafel						
Literatur	Literatur in Abh	nängigkeit	von den aktuellen	Themen: wiss. Paper o	der Bücher		

Modulbezeichn  Seminar Petrir	J			Universität Augsburg	Universität Augsburg Internetik Augsweide	
	Workload	Leistung	gspunkte	Dauer Modul	Turnus	
	180 h	6 LP		1 Semester	unregelmäßig	
Modul-	Prof. Dr. Rober	t Lorenz		,		
verantwortliche(r)						
Dozent(en)	Prof. Dr. Rober	t Lorenz				
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Infe	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Theoretische Ir	nformatik	,			
Lernziele/				Studierenden sind in d	<b>G</b> .	
Kompeten-	senschaftlich a	nspruchs	olles Thema aus	dem Gebiet "Petrinetze	" selbstständig zu	
zen	erarbeiten, dies	ses klar, v	erständlich und üb	erzeugend in Schrift u	nd Vortrag zu prä-	
	sentieren und s	achlich üt	oer Vorträge zu dis	kutieren.		
	Sie verfügen üb	Sie verfügen über die dafür notwendige wissenschaftliche Methodik, Kommunikations-				
	fähigkeit und F	fähigkeit und Fähigkeit zum Einsatz neuer Medien.				
Inhalte	Aktuelle Forsch	nungsarbe	iten zu Konstruktio	n, Analyse, Simulation,	Synthese und Ve-	
	rifikation von M	odellen ne	ebenläufiger Syster	me mit Petrinetzen, sow	ie zur Theorie von	
	Petrinetz-Trans	duktoren i	und deren Anwend	dung in der Implementie	erung von Sprach-	
	dialogsystemer	າ.				
Teilnahmevoraus-	Einführung in d	ie theoreti	sche Informatik, Lo	ogik für Informatiker, Hal	bordnungsseman-	
setzung(en)	tik paralleler Sy	steme, Pe	etrinetze - eine The	orie paralleler Systeme		
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	sws	Workload	
Arbeitsaufwand	Seminar		10	2	30 P / 150 S	
Prüfungsleistungen	Pr	üfungsfoı	men	Benotet/unbenotet		
	Seminarvortrag	g und Ausa	arbeitung	benotet		
Studienleistungen	Lei	istungsfo	rmen	Benotet/unbenotet		
	Anwesenheitsp	flicht		unbenotet		

Schlüsselquali-	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken; Fertigkeit der Do-					
fikationen	kumentation und verständlichen, sicheren und überzeugenden Darstellung von Ideen,					
	Konzepten und Ergebissen; Kommunikationsfähigkeit; Fähigkeit zum Einsatz neuer					
	Medien; Eigenständiges Arbeiten mit englischsprachiger Fachliteratur; Qualitätsbe-					
	wußtsein;Wissenschaftliche Methodik;					
Medieneinsatz	Beamer/Tafel					
Literatur	<ul> <li>Projekt-Homepage VipTool: http://www.fernuni-hagen.de/se/viptool.html</li> <li>Projekt-Homepage SYNOPS: http://www.informatik.uni-augsburg.de/lehrstuehle/inf/projekte/synops/</li> <li>Aktuelle Forschungsbeiträge</li> </ul>					

Modulbezeichn	ung			Universität Augsburg	Università Augeburg, l'apulsa for Augevandre Internatik		
Seminar Programmiermethodik und Multimediale Informationssysteme für Master				o o			
	Workload	Leistung	gspunkte	Dauer Modul	Turnus		
	180 h	6 LP		1 Semester	halbjährlich		
Modul-	Prof. Dr. Bernh	ard Möller					
verantwortliche(r)							
Dozent(en)	Prof. Dr. Mölle	r					
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester			
	M.Sc. Inf. & Inf	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester			
Schwerpunkt	Theoretische I	nformatik					
	Multimedia, Da	atenbanker	n und Informations	systeme			
Lernziele/	Nach dem Bes	Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage, weiterführende					
Kompeten-	Problemstellur	igen, Konz	epte, Methoden, V	erfahren, Techniken und	l Technologien auf		
zen	dem Gebiet "F	Programmi	ermethodik und M	lultimediale Information	ssysteme" selbst-		
	ständig zu era	ırbeiten ur	nd bezogen auf ei	n spezielles wissensch	aftlich anspruchs-		
	volles Thema	aus dem (	genannten Gebiet	zu bewerten. Sie verfü	gen über die wis-		
	senschaftliche	senschaftliche Methodik, Kommunikationsfähigkeit und Fähigkeit zum Einsatz neuer					
	Medien, um ei	Medien, um ein spezielles Thema in Wort und Schrift klar und verständlich zu präsen-					
	tieren und wis	senschaftl	ich anspruchsvolle	Themenstellungen au	s dem genannten		
	Gebiet kritisch	und argun	nentativ zu diskutie	ren.			
Inhalte	Themen aus d	en Bereich	nen "Theoretische	Informatik", "Multimedia	" oder "Datenban-		
	ken und Inform	ationssyst	eme"				
Teilnahmevoraus-	keine besonde	ren					
setzung(en)							
Lehrform/	Lehrfoi	m	Gruppengröße	sws	Workload		
Arbeitsaufwand	Seminar		12	2	30 P / 150 S		
Prüfungsleistungen	Pr	üfungsfor	rmen	Benotet/unbenotet			
	Vortrag und sc	hriftl. Ausa	ırbeitung	benotet			
Studienleistungen	Le	istungsfo	rmen	Benotet/unbenotet			
	Anwesenheits	oflicht		unbenotet			

Schlüsselquali-	Erlernen von Präsentationstechniken, Literaturrecherche, Arbeit mit englischer Fachli-
fikationen	teratur, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis
Medieneinsatz	Skript, Beamer
Literatur	wird jeweils bekanntgegeben

Modulbezeichn	ung			Universität Augsburg	Union di Augorea de Composito d			
Seminar Pr Aktuelle Forsc	rozessorarc hungsthem		uren:	Oniversität Augsburg				
	Workload	Leistung	gspunkte	Dauer Modul	Turnus			
	180 h	6 LP		1 Semester	jährlich SS			
Modul- verantwortliche(r)	Prof. Dr. Theo Ungerer							
Dozent(en)	Prof. Dr. Theo U	ngerer						
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester				
	M.Sc. Inf. & Info	m.Wirt.	Wahlpflicht	ab 2. Semester				
Schwerpunkt	Rechnerkommu	nikation ι	und Systemnahe In	formatik				
Lernziele/	Nach dem Besu	ch des S	Seminars sind die	Studierenden in der La	age weiterführende			
Kompeten-	Problemstellung	en, Konz	epte, Methoden, V	erfahren, Techniken un	d Technologien auf			
zen	und bezogen au werten. Sie verf und Fähigkeit zu und Schrift klar u	f das ind ügen übe m Einsat und verste en aus d	lividuelle Seminart er die wissenschaf tz entsprechender ändlich zu präsenti	lbstständig zu erarbeit hema aus dem genan tliche Methodik, Komm Medien, um ein spezie eren und wissenschaft biet kritisch und argum	nten Gebiet zu be- nunikationsfähigkeit elles Thema in Wort lich anspruchsvolle			
Inhalte	Im Seminar werden Architekturen und Technologien moderner Prozessoren aus Forschung und Industrie 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.							
Teilnahmevoraus-								
setzung(en)								
Lehrform/	Lehrform	1	Gruppengröße	sws	Workload			
Arbeitsaufwand	Seminar		12	2	30 P / 150 S			
Prüfungsleistungen	Prü	fungsfor	men	Benotet/u	nbenotet			

	Vortrag (30-45 min.) und schriftl. Ausar-	benotet
	beitung	
Studienleistungen	Leistungsformen	Benotet/unbenotet
	Anwesenheitspflicht	unbenotet
Schlüsselquali-	Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis,	Zeitmanagement, Literaturrecherche, Ar-
fikationen	beit mit englischspachiger Fachliteratur	
Medieneinsatz	Beamer	
Literatur	individuell gegeben und Selbstrecherche	

Modulbezeichn				Universität Augsbu	Uniternal Aughorz Translat für Angesender Internation		
Seminar Safet	y-Critical Sy Workload		gspunkte	Dauer Modul	Turnus		
	180 h	6 LP	<b>J</b> Spurikte	1 Semester	jährlich WS		
Modul-	Prof. Dr. Theo U			1 Jemester	jannien wo		
verantwortliche(r)	Titol. Di. Tileo oligerei						
Dozent(en)	Prof. Dr. Theo U	Ingerer					
Zuordnung	Studiengang	Jilgerei	Modus	Studiensemester			
_uorumg	M.Sc. Inf. & Info	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester			
Schwerpunkt			ınd Systemnahe In				
- Common pumme							
Lernziele/	Nach dem Bes	uch des S	Seminars sind die S	Studierenden in der	Lage, weiterführende		
Kompeten-					und Technologien auf		
zen			•		_		
	dem Gebiet sicherheitskritischer Systeme selbstständig zu erarbeiten, zu analysieren und bezogen auf das individuelle Seminarthema aus dem genannten Gebiet zu bewer-						
	ten. Sie verfügen über die wissenschaftliche Methodik, Kommunikationsfähigkeit und						
					_		
		Fähigkeit zum Einsatz neuer Medien, um ein spezielles Thema in Wort und Schrift klar und verständlich zu präsentieren und wissenschaftlich anspruchsvolle Themen-					
			•		tiv zu diskutieren und		
	zu bewerten.	<b>g</b>		oon and angumenta			
Inhalte	Im Seminar we	rden Ther	nen aus dem Bere	ich der sicherheitski	ritischen Systeme be-		
	Im Seminar werden Themen aus dem Bereich der sicherheitskritischen Systeme behandelt. Jeder Seminarteilnehmer erhält individuelle Literaturhinweise, die dann im						
	Laufe des Seminars durch weitere eigenständig erarbeitete Referenzen ergänzt wer-						
	den sollen. Abschluss des Seminars stellt eine schriftliche Ausarbeitung sowie ein						
	Vortrag über da	s behand	elte Thema dar.		J		
Teilnahmevoraus-	<u> </u>						
setzung(en)							
Lehrform/	Lehrfori	m	Gruppengröße	sws	Workload		
Lennonni			11 3	12	2		
Arbeitsaufwand	Seminar		' <i>-</i>	<del>-</del>	30 P / 150 S		
	Seminar		12	_	30 P / 150 S		
		üfungsfor			30 P / 150 S t/unbenotet		
Arbeitsaufwand	Pri						

Studienleistungen	Leistungsformen	Benotet/unbenotet				
	Anwesenheitspflicht	unbenotet				
Schlüsselquali-	Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, Zeitmanagement, Literaturrecherche, Ar-					
fikationen	beit mit englischsprachiger Fachtliteratur					
Medieneinsatz	Beamer					
Literatur	individuell gegeben und Selbstrecherche					

Modulbezeichne Seminar Syst Verifikation		erung	und	Universität Augsburg	there are Aughorz to the Control of		
	Workload	Leistun	gspunkte	Dauer Modul	Turnus		
	180 h	6 LP		1 Semester	jährlich WS		
Modul-	Prof. Dr. Wolfgang Reif						
verantwortliche(r)							
Dozent(en)	Bogdan Tofan						
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester			
	M.Sc. Inf. & Info	rm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester			
Schwerpunkt	Softwaretechnik	und Pro	grammiersprachen				
Lernziele/	Die Studierende	n sind in	der Lage, ein wiss	senschaftlich anspruch	svolles Thema aus		
Kompeten-	dem Gebiet der	Systemn	nodellierung und V	erifikation mit formalen	Methoden zu erar-		
zen	beiten, geeignet	in Schrif	t und Vortrag zu pi	räsentieren und sachlic	h über Vorträge zu		
	diskutieren.						
Inhalte	Die konkreten Ti	hemen d	es Seminars bescl	häftigen sich mit fortge	schrittenen Techni-		
	ken zur Systemb	oeschreib	oung und Analyse ι	und werden jedes Jahr	neu festgelegt und		
	an aktuelle Entw	vicklunge	n angepasst.				
Teilnahmevoraus-	keine						
setzung(en)							
Lehrform/	Lehrform	1	Gruppengröße	SWS	Workload		
Arbeitsaufwand	Seminar		12	2	30 P / 150 S		
Prüfungsleistungen	Prü	fungsfo	rmen	Benotet/u	nbenotet		
	Vortrag und schr	riftl. Ausa	ırbeitung	benotet			
Studienleistungen	Leis	tungsfo	rmen	Benotet/u	nbenotet		
	Anwesenheitspfl	licht		unbenotet			
Schlüsselquali-	analytisch-metho	odische k	Kompetenz, Abwäg	⊥ ıen von Lösungsansätz	en, Erwerb von Ab-		
fikationen	straktionsfähigke	eiten, Gru	undsätze guter wis	senschaftlicher Praxis			
Medieneinsatz	Beamer						
Literatur	abhängig von de	en konkre	eten Themen des S	Seminars			

Modulbezeichni Seminar Theo		er Sys	teme	Universität Augsburg	Uniterestat Angebrus, light die Angestender littlementik					
Α	Workload	Workload Leistungspunkte Dauer Modul Turnus								
	180 h	6 LP		1 Semester	unregelmäßig					
Modul-	Prof. Dr. Walte	r Vogler								
verantwortliche(r)										
Dozent(en)	Prof. Dr. Walte	r Vogler								
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester						
	M.Sc. Inf. & Inf	form.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester						
Schwerpunkt	Theoretische I	nformatik	1	1						
Lernziele/	Nach dem Bes	such des S	Seminars sind die S	Studierenden in der La	ıge, weiterführende					
Kompeten-	Problemstellur	igen, Konz	epte, Methoden, \	erfahren unf Technike	en aus dem Gebiet					
zen	"Theorie verte	ilter Syste	me" zu verstehen	und bezogen auf ein	spezielles wissen-					
	schaftlich ansp	ruchsvolle	s Thema aus dem	genannten Gebiet zu b	ewerten. Sie verfü-					
	gen über die w	issenschaf	tliche Methodik, Ko	ommunikationsfähigkei	t und Fähigkeit zum					
	Einsatz neuer	Medien, un	n ein spezielles Th	ema in Wort und Schrif	t klar und verständ-					
	lich zu präsent	ieren und v	wissenschaftlich ar	spruchsvolle Themens	stellungen aus dem					
	genannten Ge	biet kritisch	n und argumentativ	zu diskutieren.						
Inhalte	Es werden Ark	oeiten zu v	erschiedenen The	men aus dem Bereich	"Theorie verteilter					
	Systeme" beha	andelt.								
Teilnahmevoraus-	keine									
setzung(en)										
Lehrform/	Lehrfo	m	Gruppengröße	sws	Workload					
Arbeitsaufwand	Seminar		12	2	30 P / 150 S					
Prüfungsleistungen	Pı	rüfungsfor	men	Benotet/u	nbenotet					
	Schriftl. Ausarl	peitung		benotet						
Studienleistungen	Le	istungsfo	rmen	Benotet/u	nbenotet					
	Anwesenheits	oflicht		unbenotet						

Schlüsselquali-	Fertigkeit der sicheren und überzeugenden Darstellung von Konzepten und forma-						
fikationen	ler Argumentationen; Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis; Fertigkeit zum logi-						
	schen, analytischen und konzeptionellen Denken						
Medieneinsatz	Beamer						
Literatur	wird jeweils bekanntgegeben						

Modulbezeichne Seminar User		ign		Universität Augsburg	Universal Aughuz, Informatik Augemente Informatik Augemente		
	Workload Le	eistung	gspunkte	Dauer Modul	Turnus		
	120 h 4	LP		1 Semester	jährlich WS		
Modul-	Prof. Dr. Elisabeth	André					
verantwortliche(r)							
Dozent(en)	Prof. Dr. Elisabeth	André					
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester			
	M.Sc. Inf. & Inform	.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester			
Schwerpunkt	Multimedia						
Lernziele/	Nach dem Besuch	des S	Seminars sind die S	Studierenden in der Laç	ge, weiterführende		
Kompeten-	Problemstellunger	ı, Konz	epte, Methoden, Ve	erfahren, Techniken und	d Technologien auf		
zen	dem Gebiet "User	Interfa	ce Design" selbsts	tändig zu erarbeiten un	d bezogen auf ein		
	spezielles wissenschaftlich anspruchsvolles Thema aus dem genannten Gebiet zu						
	bewerten.						
Inhalte	Themen aus dem	Bereich	n "User Interface D	esign"			
Teilnahmevoraus-							
setzung(en)							
Lehrform/	Lehrform		Gruppengröße	sws	Workload		
Lehrform/ Arbeitsaufwand	<b>Lehrform</b> Seminar		Gruppengröße	sws 2	Workload 30 P / 90 S		
	Seminar	ngsfor	10		30 P / 90 S		
Arbeitsaufwand	Seminar		10	2	30 P / 90 S		
Arbeitsaufwand	Seminar  Prüfu  Vortrag und schrift		10 rmen usarbeitung	2 Benotet/ur	30 P / 90 S		
Arbeitsaufwand Prüfungsleistungen	Seminar  Prüfu  Vortrag und schrift	liche A	10 rmen usarbeitung	2  Benotet/ur benotet	30 P / 90 S		
Arbeitsaufwand Prüfungsleistungen	Prüfu Vortrag und schrift Leistu Anwesenheitspflic	liche A Ingsfo	men usarbeitung rmen	Benotet/ur benotet Benotet/ur	30 P / 90 S  hbenotet		
Arbeitsaufwand Prüfungsleistungen Studienleistungen	Prüfu Vortrag und schrift Leistu Anwesenheitspflic	liche A Ingsfo	men usarbeitung rmen	Benotet/ur benotet  Benotet/ur unbenotet	30 P / 90 S  hbenotet		
Arbeitsaufwand  Prüfungsleistungen  Studienleistungen  Schlüsselquali-	Prüfu Vortrag und schrift Leistu Anwesenheitspflic	liche A Ingsfo	men usarbeitung rmen	Benotet/ur benotet  Benotet/ur unbenotet	30 P / 90 S  hbenotet		

Seminar über	ung Mobile Robo	otik		Universität Augsburg	Union Angelong, Tokular for Angewander Internetik Angewander
	Workload	Leistung	gspunkte	Dauer Modul	Turnus
	180 h	6 LP		1 Semester	jährlich SS
Modul-	Prof. Dr. Wolfgar	ng Reif			
verantwortliche(r)					
Dozent(en)	Alwin Hoffmann				
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester	
	M.Sc. Inf. & Info	rm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Softwaretechnik	und Pro	grammiersprachen		
Lernziele/	Die Studierende	n sind in	n der Lage ein The	ema aus dem Gebiet d	der mobilen Robo-
Kompeten-	tik selbstständig	zu erark	peiten, geeignet in	Schrift und Vortrag zu	präsentieren und
zen	sachlich über Vo	orträge zu	ı diskutieren.		
Inhalte			es Seminars besch	äftigen sich mit Konzept	ten autonomer und
	angepasst.	und werd	den jedes Jahr neu	l festgelegt und an aktud	
Teilnahmevoraus-		und werd	den jedes Jahr neu	ı festgelegt und an aktud	
Teilnahmevoraus- setzung(en)	angepasst.	und werd	den jedes Jahr neu	ı festgelegt und an aktud	
	angepasst.		den jedes Jahr neu Gruppengröße	sws	
setzung(en)	angepasst.		,		elle Entwicklungen
setzung(en) Lehrform/	angepasst. keine  Lehrform Seminar		Gruppengröße	sws	Workload 30 P / 150 S
setzung(en) Lehrform/ Arbeitsaufwand	angepasst. keine  Lehrform Seminar	n fungsfor	Gruppengröße 12 rmen	SWS 2	Workload 30 P / 150 S
setzung(en) Lehrform/ Arbeitsaufwand	angepasst.  keine  Lehrform Seminar  Prü  Vortrag und schr	n fungsfor	Gruppengröße 12 rmen arbeitung	SWS 2 Benotet/ur	Workload 30 P / 150 S  hbenotet
setzung(en)  Lehrform/ Arbeitsaufwand  Prüfungsleistungen	angepasst.  keine  Lehrform Seminar  Prü  Vortrag und schr	fungsfor riftl. Ausa	Gruppengröße 12 rmen arbeitung	SWS 2  Benotet/ur	Workload 30 P / 150 S  hbenotet
setzung(en)  Lehrform/ Arbeitsaufwand  Prüfungsleistungen	angepasst.  keine  Lehrform Seminar  Prü  Vortrag und schii Leis Anwesenheitspfl	fungsfor riftl. Ausa stungsfor	Gruppengröße 12 rmen urbeitung rmen	SWS 2  Benotet/ur benotet  Benotet/ur	Workload 30 P / 150 S  abenotet
setzung(en)  Lehrform/ Arbeitsaufwand  Prüfungsleistungen  Studienleistungen	angepasst.  keine  Lehrform Seminar  Prü  Vortrag und schr  Leis Anwesenheitspfl analytisch-metho	fungsfor riftl. Ausa stungsfor licht odische k	Gruppengröße 12 rmen urbeitung rmen Kompetenz, Abwäg	SWS 2  Benotet/ur benotet  Benotet/ur unbenotet	Workload 30 P / 150 S  abenotet
setzung(en)  Lehrform/ Arbeitsaufwand  Prüfungsleistungen  Studienleistungen  Schlüsselquali-	angepasst.  keine  Lehrform Seminar  Prü  Vortrag und schr  Leis Anwesenheitspfl analytisch-metho	fungsfor riftl. Ausa stungsfor licht odische k	Gruppengröße 12 rmen urbeitung rmen Kompetenz, Abwäg	SWS 2  Benotet/ur benotet  Benotet/ur unbenotet en von Lösungsansätze	Workload 30 P / 150 S  abenotet

Seminar über	ung Sicherheit in	n Inte	rnet	Universität Augsburg	Universial Augsburg Fakulfer for Angewender Informatik	
	Workload I	Leistunç	gspunkte	Dauer Modul	Turnus	
	180 h	6 LP		1 Semester	jährlich SS	
Modul-	Prof. Dr. Wolfgan	ng Reif				
verantwortliche(r)						
Dozent(en)	Kurt Stenzel					
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Infor	m.Wirt.	Wahlpflicht			
Schwerpunkt	Softwaretechnik	und Pro	grammiersprachen			
Lernziele/	Die Studierender	n sind in	der Lage ein Ther	ma aus dem Gebiet der	Internetsicherheit	
Kompeten-	selbstständig zu	erarbeite	en, geeignet in Sch	rift und Vortrag zu präse	entieren und sach-	
zen	lich über Vorträge zu diskutieren.					
	non abor vortrag	e zu uisr	kutieren.			
Inhalte	_			näftigen sich mit der Sid	cherheit von Com-	
	Die konkreten Th	nemen d	es Seminars bescl	näftigen sich mit der Sic s Jahr neu festgelegt ur		
	Die konkreten Th	nemen d m Interne	es Seminars bescl	_		
	Die konkreten The putersystemen in	nemen d m Interne	es Seminars bescl	_		
Inhalte	Die konkreten The putersystemen in wicklungen ange	nemen d m Interne	es Seminars bescl	_		
Inhalte Teilnahmevoraus-	Die konkreten The putersystemen in wicklungen ange	nemen d n Interne passt.	es Seminars bescl	_		
Inhalte  Teilnahmevoraus- setzung(en)	Die konkreten Tr putersystemen in wicklungen ange keine	nemen d n Interne passt.	es Seminars bescl et und werden jede	s Jahr neu festgelegt ur	nd an aktuelle Ent-	
Teilnahmevoraus- setzung(en) Lehrform/	Die konkreten Tr putersystemen in wicklungen ange keine  Lehrform Seminar	nemen d n Interne passt.	es Seminars beschet und werden jede  Gruppengröße  12	s Jahr neu festgelegt ur	Workload 30 P / 150 S	
Teilnahmevoraus- setzung(en) Lehrform/ Arbeitsaufwand	Die konkreten Tr putersystemen in wicklungen ange keine  Lehrform Seminar	nemen d n Interne passt.	es Seminars beschet und werden jede  Gruppengröße  12  men	s Jahr neu festgelegt ur	Workload 30 P / 150 S	
Teilnahmevoraus- setzung(en) Lehrform/ Arbeitsaufwand	Die konkreten Tr putersystemen in wicklungen ange keine  Lehrform Seminar  Prüf Vortrag und schri	nemen d n Interne passt.	es Seminars beschet und werden jede  Gruppengröße  12  men  rbeitung	s Jahr neu festgelegt ur  SWS  2  Benotet/ur	Workload 30 P / 150 S	
Inhalte  Teilnahmevoraussetzung(en)  Lehrform/ Arbeitsaufwand  Prüfungsleistungen	Die konkreten Tr putersystemen in wicklungen ange keine  Lehrform Seminar  Prüf Vortrag und schri	nemen d n Interne passt. fungsfor iftl. Ausa	es Seminars beschet und werden jede  Gruppengröße  12  men  rbeitung	SWS 2  Benotet/ur	Workload 30 P / 150 S	
Inhalte  Teilnahmevoraussetzung(en)  Lehrform/ Arbeitsaufwand  Prüfungsleistungen	Die konkreten Tr putersystemen in wicklungen ange keine  Lehrform Seminar  Prüf Vortrag und schri Leisi Anwesenheitspfli	nemen d n Interne passt. fungsfor iftl. Ausa tungsfor icht	es Seminars beschet und werden jede  Gruppengröße  12  men  rbeitung  rmen	SWS 2  Benotet/ur benotet  Benotet/ur	Workload 30 P / 150 S  abenotet	
Inhalte  Teilnahmevoraussetzung(en)  Lehrform/ Arbeitsaufwand  Prüfungsleistungen  Studienleistungen	Die konkreten Tr putersystemen in wicklungen ange keine  Lehrform Seminar  Prüf Vortrag und schri Leis Anwesenheitspfli analytisch-metho	fungsfor iftl. Ausa tungsfor icht	es Seminars beschet und werden jede  Gruppengröße  12  men  rbeitung  rmen  Kompetenz, Abwäg	SWS 2  Benotet/ur benotet  Benotet/ur unbenotet	Workload 30 P / 150 S  abenotet	
Inhalte  Teilnahmevoraussetzung(en)  Lehrform/ Arbeitsaufwand  Prüfungsleistungen  Studienleistungen  Schlüsselquali-	Die konkreten Tr putersystemen in wicklungen ange keine  Lehrform Seminar  Prüf Vortrag und schri Leis Anwesenheitspfli analytisch-metho	fungsfor iftl. Ausa tungsfor icht	es Seminars beschet und werden jede  Gruppengröße  12  men  rbeitung  rmen  Kompetenz, Abwäg	SWS  2  Benotet/ur benotet  Benotet/ur unbenotet en von Lösungsansätze	Workload 30 P / 150 S  abenotet	

Modulbezeichn	ung			Universität Augsburg	Universal Aughers			
Seminar über verteilter System		ingine	ering					
	Workload	Leistung	gspunkte	Dauer Modul	Turnus			
	180 h	6 LP		1 Semester	unregelmäßig			
Modul-	Prof. Dr. Bernha	Prof. Dr. Bernhard Bauer						
verantwortliche(r)								
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernha	ard Bauer						
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester				
	M.Sc. Inf. & Info	rm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester				
Schwerpunkt	Softwaretechnik	k und Prog	grammiersprachen	,				
Lernziele/	Nach dem Besi	uch des S	Seminars sind die S	Studierenden in der La	ige, weiterführende			
Kompeten-	Problemstellung	gen, Konz	epte, Methoden, V	erfahren, Techniken un	d Technologien auf			
zen	dem Gebietdes	Software	e Engineerings ver	teilter Systeme selbst	ständig zu erarbei-			
	ten und bezoge	n auf ein :	spezielles wissens	chaftlich anspruchsvoll	es Thema aus dem			
	genannten Geb	iet zu be	werten. Sie verfüg	gen über die wissensc	haftliche Methodik,			
	Kommunikation	sfähigkeit	und Fähigkeit zum	n Einsatz neuer Medier	n, um ein spezielles			
	Thema in Wort	und Schri	ft klar und verständ	dlich zu präsentieren u	nd wissenschaftlich			
	anspruchsvolle	Themens	tellungen aus dem	genannten Gebiet krit	tisch und argumen-			
	tativ zu diskutie	ren.						
Inhalte	Aktuelle Softwa	re Engine	ering-Themen aus	Industrie und Forschu	ng.			
Teilnahmevoraus-								
setzung(en)								
Lehrform/	Lehrforr	n	Gruppengröße	sws	Workload			
Arbeitsaufwand	Seminar		12	2	30 P / 150 S			
Prüfungsleistungen	Pri	ifungsfor	rmen	Benotet/u	nbenotet			
	Vortrag und sch	riftl. Ausa	ırbeitung	benotet				
Studienleistungen	Leis	stungsfo	rmen	Benotet/u	nbenotet			
	Anwesenheitsp	flicht		unbenotet				
Schlüsselquali-	Erlernen von Pr	äsentatio	nstechniken;Abwä	⊥ gen von Lösungsansät	zen			
fikationen								

Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Handouts
Literatur	Wird in der jeweiligen Kickoff-Veranstaltung vorgestellt.

Modulbezeichni Seminar über	fortgesch	rittene	Kon-	Universität Augsburg	Unite University Aughors, John St. Researche Stevensensk		
zepte in der Ro	Workload	Leistund	gspunkte	Dauer Modul	Turnus		
	180 h	6 LP	, <b>0</b>	1 Semester	jährlich WS		
Modul-	Prof. Dr. Wolfg				January		
verantwortliche(r)		J					
Dozent(en)	Alwin Hoffman	n					
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester			
	M.Sc. Inf. & Inf	form.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester			
Schwerpunkt	Softwaretechn	ik und Prog	grammiersprachen				
Lernziele/	Die Studierend	Die Studierenden sind in der Lage selbstständig ein wissenschaftlich anspruchsvolles					
Kompeten-	Thema aus de	m Gebiet o	der Robotik zu erai	rbeiten, geeignet in Sc	hrift und Vortrag zu		
zen	präsentieren u	nd sachlich	n über Vorträge zu	diskutieren.			
Inhalte	Die konkreten	Themen de	es Seminars besch	äftigen sich mit innova	tiven Programmier-		
	paradigmen zu	ır Roboter <sub>l</sub>	orogrammierung u	nd werden jedes Jahr	neu festgelegt und		
	an aktuelle En	twicklunge	n angepasst.				
Teilnahmevoraus-	keine						
setzung(en)							
Lehrform/	Lehrfoi	rm	Gruppengröße	SWS	Workload		
Arbeitsaufwand	Seminar		12	2	30 P / 150 S		
Prüfungsleistungen	Pı	rüfungsfor	men	Benotet/u	nbenotet		
	Vortrag und so			benotet			
Studienleistungen	Le	istungsfo	rmen	Benotet/u	nbenotet		
	Anwesenheits	oflicht		unbenotet			
Schlüsselquali-	analytisch-met	hodische k	Kompetenz, Abwäg	en von Lösungsansätz	en, Erwerb von Ab-		
fikationen	straktionsfähig	straktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis					
Medieneinsatz	Beamer	Beamer					
Literatur	abhängig von	den konkre	ten Themen des S	Seminars			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichne Seminar über	·	rittono	Tho	Universität Augsburg	Universal Augustz  Internal Augustz  Internal Augustz		
men im Softwa	•		1116-				
	Workload	Leistung	<b>j</b> spunkte	Dauer Modul	Turnus		
	180 h	6 LP		1 Semester	jährlich SS		
Modul-	Prof. Dr. Wolfg	ang Reif					
verantwortliche(r)							
Dozent(en)	Hella Seebach						
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester			
	M.Sc. Inf. & Inf	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester			
Schwerpunkt	Softwaretechni	ik und Pro	grammiersprachen				
Lernziele/	Die Studierend	Die Studierenden sind in der Lage selbstständig ein wissenschaftlich anspruchsvolles					
Kompeten-	Thema aus de	Thema aus dem Gebiet der Softwaretechnik zu erarbeiten, geeignet in Schrift und					
zen	Vortrag zu präs	sentieren u	ınd sachlich über V	orträge zu diskutieren.			
Inhalte	Die konkreten	Themen d	es Seminars bescl	häftigen sich mit fortge	schrittenen und in-		
	novativen Meth	noden der	Softwareentwicklu	ng und werden jedes c	lahr neu festgelegt		
	und an aktuelle	e Entwicklu	ıngen angepasst.				
Teilnahmevoraus-	keine						
setzung(en)							
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	SWS	Workload		
Arbeitsaufwand	Seminar		12	2	30 P / 150 S		
Prüfungsleistungen	Pr	üfungsfor	men	Benotet/u	nbenotet		
	Vortrag und sc			benotet			
Studienleistungen	Le	istungsfo	rmen	Benotet/u	nbenotet		
	Anwesenheitsp	oflicht		unbenotet			
Schlüsselquali-	analytisch-met	analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Ab-					
fikationen	straktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis						
Medieneinsatz	Beamer	Beamer					
Literatur	abhängig von d	abhängig von den konkreten Themen des Seminars					

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung				Universität Augsburg	Union the Aughberg Leads of the Aughberg Informatik Aughbergs Informatik Aughbergsberg	
Software in Me	chatronik ι	ınd Ro	botik			
	Workload	Leistung	gspunkte	Dauer Modul	Turnus	
	240 h	8 LP		1 Semester	halbjährlich	
Modul-	Prof. Dr. Wolfga	ang Reif				
verantwortliche(r)						
Dozent(en)	Prof. Dr. Wolfga	ang Reif, D	Dr. Gerhard Schellh	norn		
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inf	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechni	k und Proo	grammiersprachen			
Lernziele/	Die Studierend	Die Studierenden sind in Lage Industrieroboter zu programmieren. Sie können fachli-				
Kompeten-	che Lösungsko	nzepte in	Roboterprogramm	e umsetzen, und dabei	Entwurfsalternati-	
zen	ven bewerten ι	und anwen	nden. Sie haben Ke	enntnisse von praxisrele	evanten Aufgaben-	
	stellungen in de	er automat	isierten Fertigung.	Sie haben die Fertigkeit	t zum analytischen	
	und konzeption	ellen Denl	ken.			
Inhalte	Ziel der Verans	taltung ist	es, an Beispielen	die Programmierung ur	nd der Entwurf von	
	Software für Ind	dustrierobo	oter, wie sie z.B. in	der Automobilindustrie v	verwendet werden,	
	zu erlernen. Da	azu werder	n im ersten Teil der	Vorlesung verschieden	e, kleine Program-	
	mieraufgabens	tellungen :	zur Bahnplanung b	earbeitet und auf einer	n KUKA KR 3 Ro-	
	boter evaluiert.	Die Progr	rammierung erfolgt	mit der Roboterprogra	mmiersprache KR	
	3. Im zweiten	Teil der Vo	orlesung werden m	noderne, simulationsge	triebene Program-	
	mieransätze fü	r Roboter i	in Microsofts Robo	tics Studio behandelt.		
Teilnahmevoraus-	keine					
setzung(en)						
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	sws	Workload	
Arbeitsaufwand	Vorlesung		12	2	30 P / 30 S	
	Übung		2	4	60 P / 120 S	
Prüfungsleistungen	Pr	üfungsfor	men	Benotet/ur	benotet	
	mündl. Prüfung	I		benotet		
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet			
	erfolgreiche Üb	ungsteilna	ahme	unbenotet		

Schlüsselquali-	analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Ab-
fikationen	straktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis
Medieneinsatz	Beamer, Tafel
Literatur	<ul> <li>L. Sciavicco, B. Siciliano: Modelling and Control of Robot Manipulators. Reihe:         Advanced Textbooks in Control and Signal Processing. Springer 2000 (2nd ed.)     </li> <li>Dokumentation zu Microsoft Robotics Studio</li> <li>Dokumentation zu KRC Editor</li> <li>Folienhandout</li> </ul>

Modulbezeichn	ung			Universität Augsbu	Unionalité Aughburg. Paradité for Aughburge Informatifé. Aughburge Informatifé.	
Software- und	<b>Systemsic</b>	herheit	t			
	Workload	Leistung	gspunkte	Dauer Modul	Turnus	
	240 h	8 LP		1 Semester	jährlich WS	
Modul-	Prof. Dr. Wolfg	ang Reif				
verantwortliche(r)						
Dozent(en)	Prof. Dr. Wofga	ang Reif, D	r. Kurt Stenzel			
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester		
	M.Sc. Inf. & Inf	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester		
Schwerpunkt	Softwaretechni	k und Pro	grammiersprachen			
Lernziele/	Dia Studiarana	lon könna	a Rodrohungeanal	voo durchführen kry	ntographischo Proto	
Kompeten-				_	ptographische Proto-	
zen		•			che Systeme entwer- e analysieren und de-	
Zen		•		-	•	
				_	wicklungsprozess für	
		•		_	achliche Lösungskon-	
	anwendungsre			i Keriilliisse dei Dei	nkweise und Sprache	
Inhalte	-		•	· Softwaresystems s	peziell verteilter Sys-	
iiiiaite		•		-	itsprotokollen beruht.	
					arten eingesetzt wer-	
		· ·		,	hipkartentechnologie,	
		ŭ		•	ndungsprotokolle ver-	
					er elektronischen Ko-	
		J	·	• •	ei der Entwicklung der	
	_			,	e zur modellgetriebe-	
			eitskritischer Protok		o zar modoligotnoso	
Teilnahmevoraus-	keine	<u> </u>				
setzung(en)						
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	sws	Workload	
Arbeitsaufwand	Vorlesung		40	2	30 P / 30 S	
	Übung		20	4	60 P / 120 S	
Prüfungsleistungen		Prüfungsformen Benotet/unbenotet				

	mündl. Prüfung	benotet
Studienleistungen	Leistungsformen	Benotet/unbenotet
	erfolgreiche Übungsteilnahme	unbenotet
Schlüsselquali-	analytisch-methodische Kompetenz, Abwäg	en von Lösungsansätzen, Erwerb von Ab-
fikationen	straktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wiss	senschaftlicher Praxis
Medieneinsatz	Beamer, Tafel	
Literatur	Today, Springer LNCS 1000, 1995  • Lowe: Breaking and fixing the Needle	Satan's Computer, in: Computer Science ham-Schroeder public-key protocol using e Construction and Analysis of Systems,

Modulbezeichnung  Softwarearchitekturen und -				Universität Augsburg	Universitá Augebraz, Fashala for Augesvendie Internatió.		
		und	-				
Technologien i	für eingebe	ettete S	yste-				
me	Workload	Loiotupa	ı anıınlıta	Dauer Modul	Turnus		
	Workload Leistungspunkte 210 h 7 LP			1 Semester	unregelmäßig		
Modul-	Prof. Dr. Bernh			i Semester	unlegennang		
verantwortliche(r)	i ioi. Di. Beiiii	iaiu Dauei					
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernh	ard Rauer					
Zuordnung	Studiengang	laid Dadei	Modus	Studiensemester			
Zuorunung	M.Sc. Inf. & Inf	form Wirt	Wahlpflicht	ab 1. Semester			
Schwerpunkt			grammiersprachen	au 1. Semester			
Schwerpunkt	Softwaretechni	ik unu i rog	grammersprachen				
Lernziele/	Die Studierend	Die Studierenden sind in der Lage SW-Architekturen zu erstellen, zu bewerten und zu					
Kompeten-	dokumentierer	n. Weiterhir	n haben sie ein Ver	ständnis für die Realisie	erungsproblematik		
zen	von eingebette	te System	entwickelt und kei	nnen die Konzepte und	Vorgehensweisen		
	für die Entwick	lung einge	betteter Systeme.				
Inhalte	Diese Vorlesur	ng vermittel	t Grundlagen für E	ntwicklung eingebettete	r Systeme. Hierbei		
	wird insbeson	dere auf di	e Architekturen so	olcher Systeme eingega	angen. Aber auch		
	Methoden und	Technolog	ien für eingebettet	e Systeme werden besp	orochen.		
Teilnahmevoraus-							
setzung(en)							
Lehrform/	Lehrfoi	rm	Gruppengröße	sws	Workload		
Arbeitsaufwand	Vorlesung		30	3	45 P / 45 S		
	Übung		30	2	30 P / 90 S		
Prüfungsleistungen	Pi	üfungsfor	men	Benotet/ur	benotet		
	mündl. Prüfunç	9		benotet			
Studienleistungen	Le	istungsfo	rmen	Benotet/ur	benotet		
	Übungsteilnah	me		unbenotet			
Schlüsselquali-	Erlernen des	Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbücher (oder englischsprachiger					
fikationen	Fachliteratur);E	Fachliteratur);Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten					
Medieneinsatz	Beamer, Tafel,	Whiteboar	d				

Literatur	
	Bass et al: Software Architecture in Practice
	<ul> <li>Clements et al: Documenting Software Architectures</li> </ul>
	<ul> <li>Clements et al: Evaluation of Software Architectures</li> </ul>
	Kopetz: Real-Time Systems

Modulbezeichnung  Softwaretechnik				Universität Augsburg	Universal Aughory Paylin for Augustation Internal	
Softwaretechn	IK Workload	Leietun	gspunkte	Dauer Modul	Turnus	
	270 h	9 LP	gspunkte	1 Semester	jährlich WS	
Modul-	Prof. Dr. Wolfg			1 Semester	janinen wo	
verantwortliche(r)	T Tol. Dr. Wollg	ang men				
Dozent(en)	Prof Dr Wolfa	and Reif [	Dr. Kurt Stenzel			
Zuordnung	Studiengang	ang rien, L	Modus	Studiensemester		
Zaoranang	M.Sc. Inf. & Inf	orm Wirt	Wahlpflicht	Ottudioniscinicator		
Schwerpunkt			grammiersprachen			
Commonpania	Continuation	K dild i 10	grammoropiaonon			
Lernziele/	Die Studierend	den könne	n einen fortgeschr	ittenen Softwareentwi	cklungsprozess zur	
Kompeten-	Entwicklung ko	mplexer S	Softwaresysteme a	nwenden. Sie können	fachliche Lösungs-	
zen	konzepte in Pro	ogramme u	ımsetzen und Abstı	aktionen und Architek	turen entwerfen. Sie	
	haben die Fert	igkeit zur A	Analyse und Struktu	urierung von Anforderu	ıngen und Lösungs-	
	strategien bei	der Softwa	areentwicklung. Si	e können Entwurfsalte	ernativen bewerten,	
	auswählen und	d anwende	en. Sie haben die	Fertigkeit, Ideen und	Konzepte zu doku-	
	mentieren und	verständli	ch und überzeuger	nd darzustellen.		
Inhalte	Die Vorlesung	gibt einen	Überblick über M	ethoden zur systemat	tischen Entwicklung	
	von Software,	speziell de	n Unified Process	(UP). Dabei werden d	ie Unified Modelling	
	Language (UM	L) und akt	uelle Tools verwen	det, die auch in die Ü	bungen einbezogen	
	werden.					
	Behandelte Th	emen sind	d: der Softwareleb	enszyklus, der Unified	d Process, wichtige	
	Aktivitäten der	Softwaree	ntwicklung, wie An	alyse, Spezifikation, D	esign, Implementie-	
	rung und Teste	n, UML als	s Modellierungsspr	ache, GRASP und De	sign Pattern, objek-	
	trelationales M	apping, Pe	ersistenzframework	s und Qualitätssicheru	ıng.	
Teilnahmevoraus-	Softwareprojek	t (empfohl	en)			
setzung(en)						
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	SWS	Workload	
Arbeitsaufwand	Vorlesung		120	4	60 P / 60 S	
	Übung		120	2	30 P / 120 S	
Prüfungsleistungen	Pr	üfungsfor	rmen	Benotet/unbenotet		
	Klausur, 90 Minuten			benotet		

Studienleistungen	Leistungsformen	Benotet/unbenotet
	erfolgreiche Übungsteilnahme	unbenotet
Schlüsselquali-	analytisch-methodische Kompetenz, Abwäg	en von Lösungsansätzen, Erwerb von Ab-
fikationen	straktionsfähigkeiten, Erlernen des eigenstä	ndigen Arbeitens mit Lehrbüchern
Medieneinsatz	Beamer, Tafel	
Literatur		UML 2 glasklar (2. Auflage), Hanser 2005 Design Patterns - Elements of Reusable

Modulbezeichnung				Universität Augsburg			
Softwaretechr	nik II						
	Workload	Leistung	gspunkte	Dauer Modul	Turnus		
	270 h	9 LP		1 Semester	jährlich WS		
Modul-	Prof. Dr. Wolfg	ang Reif					
verantwortliche(r)							
Dozent(en)	Prof. Dr. Wolfg	ang Reif, [	Dr. Dominik Hanebe	erg			
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester			
	M.Sc. Inf. & Inf	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester			
Schwerpunkt	Softwaretechni	k und Pro	grammiersprachen				
Lernziele/	Die Studierend	en sind in	der Lage, fortgesc	hrittene Verfahren der a	agilen Softwareent-		
Kompeten-	wicklung, des l	Requireme	ents Engineerings,	des Testens, Refactorir	ng und der aspekt-		
zen	orientierten En	twicklung	anzuwenden. Sie s	sind in der Lage, die Ei	gnung verschiede-		
	ner Softwareer	ntwicklungs	sprozesse für konk	rete Projekte zu bewer	ten. Sie sind in der		
	Lage, wesentli	che Metho	den der Requirem	ents-Erfassung und Do	kumentation anzu-		
	wenden und di	e Eignung	verschiedener Dok	umentationsformen zu	bewerten. Sie kön-		
	nen systematis	sch Kunde	nanforderungen a	nalysieren. Sie haben	die Fertigkeit zum		
	analytischen u	nd konzep	tionellen Denken u	nd können geeignete M	Methoden und Ent-		
	wurfsalternativ	en auswäl	nlen und anwender	n. Sie können Ideen un	d Konzepte sicher		
	und überzeuge	nd darstel	len und haben die	Fähigkeit zur Zusamme	enarbeit im Team.		
Inhalte	Agile Software	entwicklur	ıg: Entwicklungsme	ethoden (Scrum, XP, C	rystal), Agile Wer-		
	te, Prinzipien u	ınd Metho	den, Refactoring ur	nd Werkzeuge, Testthe	orie, Testarten und		
	insbesondere	Unit-Testin	g (mit Praxisbeisp	iel JUnit). Aspektorien	tierte Entwicklung:		
	Motivation und	Anwendu	ngsbereiche, Point	cut, Joinpoint und Advi	ice, praktische An-		
	wendung von	ApectJ. Re	equirements Engin	eering: Aufgaben, Beg	riffe und Artefakte.		
	Software Produ	uct Lines: (	Grundlagen für ein	neues Paradigma in de	r Softwareentwick-		
	lung.						
Teilnahmevoraus-	Softwaretechni	k, Java (ei	mpfohlen)				
setzung(en)							
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	sws	Workload		
Arbeitsaufwand	Vorlesung		50	4	60 P / 60 S		
	Übung		50	2	30 P / 120 S		

Prüfungsleistungen	Prüfungsformen	Benotet/unbenotet	
	Klausur, 90 Minuten	benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen	Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Übungsteilnahme	unbenotet	
Schlüsselquali-	analytisch-methodische Kompetenz, Abwäg	en von Lösungsansätzen, Erwerb von Ab-	
fikationen	straktionsfähigkeiten, Moderieren fachlicher	Sitzungen, Erlernen des eigenständigen	
	Arbeitens mit Lehrbüchern und Arbeit in selk	ostorganisierten Teams, Grundsätze guter	
	wissenschaftlicher Praxis		
Medieneinsatz	Präsentation mit Beamer, Tafel und Kreide		
Literatur	<ul> <li>Pohl, Rupp: Basiswissen Requiremen</li> <li>Bleek, Wolf: Agile Softwareentwicklur</li> <li>Spillner, Linz: Basiswissen Softwarete</li> <li>Fowler: Refactoring, Addison-Wesley</li> <li>Böhm: Aspektorientierte Programmie</li> <li>Vorlesungsfolien mit schriftlichen Ergän</li> </ul>	ng, dpunkt Verlag 2008 est, dpunkt Verlag 2005 1999 rung von AspectJ, dpunkt Verlag 2006	

Modulbezeichn Suchmaschine				Universität Augsburg	The Company of the Co
Odominasonina	Workload	Leistund	gspunkte	Dauer Modul	Turnus
	270 h	9 LP	, <b>0</b>	1 Semester	jährlich SS
Modul-	Prof. Dr. Werner Kießling			1	
verantwortliche(r)					
Dozent(en)	Prof. Dr. Werne	er Kießling	, Dr. Markus Endre	es	
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester	
	M.Sc. Inf. & Inf	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Datenbanken u	und Informa	ationssysteme		
Lernziele/	Nach der Teilna	ahme an d	er Veranstaltung s	ind die Studierenden in	n der Lage die Kon-
Kompeten-	zepte und Meth	noden, Ver	fahren, Techniken	und Technologien von	Suchmaschinen zu
zen	verstehen und	zu bewerte	en. Darüber hinaus	können die Studierend	den weiterführende
	komplexe Prob	lemstellun	gen auf dem Gebi	et Datenbanken, insbe	sondere unter Ver-
	wendung von F	Präferenz-	Suchmaschinen, a	nalysieren und bewerte	en. Außerdem kön-
	nen die Studier	nen die Studierenden fachliche Lösungskonzepte für Suchtechnologien in Programm			
	umsetzen.	umsetzen.			
	Die Vorlesung behandelt grundlegende Konzepte von Suchmaschinen, Volltex				
Inhalte	Die Vorlesung	behande	it grundlegende i	tonzopio ton odomin	aschinen, Volltext-
Inhalte	_			-Suchmaschinen (Pref	
Inhalte	_	uchmaschi		·	
	Suche, SQL-Si	uchmaschi entierung.		·	
Teilnahmevoraus-	Suche, SQL-Si	uchmaschi entierung.		·	
Teilnahmevoraus- setzung(en)	Suche, SQL-Si	uchmaschi entierung. teme		·	
Teilnahmevoraus- setzung(en) Lehrform/ Arbeitsaufwand	Suche, SQL-Si deren Impleme Datenbanksyst	uchmaschi entierung. teme	nen und Präferenz	-Suchmaschinen (Pref	erence SQL) sowie
Teilnahmevoraus- setzung(en) Lehrform/	Suche, SQL-Si deren Impleme Datenbanksyst	uchmaschi entierung. teme	nen und Präferenz  Gruppengröße	-Suchmaschinen (Pref	erence SQL) sowie
Teilnahmevoraus- setzung(en) Lehrform/ Arbeitsaufwand	Suche, SQL-Sideren Impleme Datenbanksyst  Lehrfor Vorlesung Übung	uchmaschi entierung. teme	Gruppengröße  100 20	-Suchmaschinen (Pref	Workload 60 P / 60 S 30 P / 120 S
Teilnahmevoraus- setzung(en) Lehrform/ Arbeitsaufwand	Suche, SQL-Sideren Impleme Datenbanksyst  Lehrfor Vorlesung Übung	uchmaschi entierung. teme rm	Gruppengröße  100  20  men	SWS 4 2	Workload 60 P / 60 S 30 P / 120 S
Teilnahmevoraus- setzung(en) Lehrform/ Arbeitsaufwand Prüfungsleistungen	Suche, SQL-Sideren Implement Datenbanksyste Lehrfor Vorlesung Übung Pr	uchmaschi entierung. teme rm	Gruppengröße  100  20  men  ündl. Prüfung	SWS 4 2 Benotet/u	Workload 60 P / 60 S 30 P / 120 S nbenotet
Teilnahmevoraus- setzung(en) Lehrform/ Arbeitsaufwand Prüfungsleistungen	Suche, SQL-Sideren Implement Datenbanksyste Lehrfor Vorlesung Übung Pr	uchmaschi entierung. teme rm üfungsfor n.) oder mi	Gruppengröße  100  20  men  ündl. Prüfung	SWS 4 2 Benotet/u	Workload 60 P / 60 S 30 P / 120 S nbenotet
Teilnahmevoraus- setzung(en) Lehrform/	Suche, SQL-Sideren Impleme Datenbanksyst  Lehrfor Vorlesung Übung  Pr Klausur (90 Miller  Lehrfor  Ubungsteilnah	uchmaschi entierung. teme m üfungsfor n.) oder mi istungsfor	Gruppengröße  100  20  men  ündl. Prüfung	SWS 4 2 Benotet/u benotet	Workload 60 P / 60 S 30 P / 120 S nbenotet
Teilnahmevoraus- setzung(en) Lehrform/ Arbeitsaufwand Prüfungsleistungen Studienleistungen	Suche, SQL-Sideren Implement Datenbanksystem Lehrfor Vorlesung Übung  Pr Klausur (90 Miller Lehrigkeit zum	uchmaschi entierung. teme  tim  tifungsfor n.) oder mi istungsfor me logischen,	Gruppengröße  100  20  men  ündl. Prüfung	SWS 4 2 Benotet/u benotet Benotet/u unbenotet conzeptionellen Denker	Workload 60 P / 60 S 30 P / 120 S nbenotet

Literatur	
	M. Levene: An Introduction to Search Engines and Web Navigation
	<ul> <li>R. Baeza-Yates, B. Ribeiro-Neto: Modern Information Retrieval</li> </ul>
	<ul> <li>I. H. Witten, M. Gori, T. Numerico: Web Dragons</li> </ul>
	W. Kießling: Foundations of Preferences in Database Systems
	W. Kießling: Preference Queries with SV-Semantics

Modulbezeichnu		:		Universität Augsburg	Università Anghur, Popula fin Angesembr Research
Teile-und-Herrs					T <b>_</b>
	Workload	_	gspunkte	Dauer Modul	Turnus
	150 h	5 LP		1 Semester	unregelmäßig
Modul-	Prof. Dr. Torben Hagerup				
verantwortliche(r)					
Dozent(en)	Dr. Frank Kamı	mer	T	1	
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester	
	M.Sc. Inf. & Inf	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Theoretische Ir	nformatik			
Lernziele/	Die Fähigkeit, d	das fundar	nentale Teile-und-l	Herrsche-Prinzip mit ne	uen Ideen zu kom-
Kompeten-	binieren, um s	o neue Al	gorithmen zu erha	ulten; die Studierenden	sind in der Lage,
zen	Teile-und-Herrs	sche-Algor	ithmen zu verstehe	en und zu analysieren.	
Inhalte	Teile-und-Herrs	sche-Algor	ithmen wie Sortier	en durch Mischen ken	nt jeder. Aber wie
	kann man das Teile-und-Herrsche-Prinzip nutzen, um Probleme wie Vertex Cover und				
	das Closest Points-Problem zu lösen? Die Vorlesung zeigt, wie dieses fundamentale				
	Prinzip mit weit	Prinzip mit weiteren Ideen kombiniert werden kann, um so zum Beispiel Probleme aus			
	der algorithmis	der algorithmischen Geometrie, der Mathematik und der Graphentheorie zu lösen.			
Teilnahmevoraus-	Empfehlenswert: Gutes Verständnis des Informatik III-Stoffes, insbesondere im Be-				
setzung(en)	reich der Graph	nalgorithm	en.		
Lehrform/	Lehrfor	m	Gruppengröße	sws	Workload
Arbeitsaufwand	Vorlesung		30	2	30 P / 30 S
	Übung		30	2	30 P / 60 S
Prüfungsleistungen	Pr	üfungsfor	men	Benotet/ur	benotet
			oder mündliche	benotet	
	Prüfung.	,			
Studienleistungen	Le	istungsfo	rmen	Benotet/unbenotet	
Schlüsselquali-	Lern- und Arbe	itstechnike	en: analytisches De	 enken; präzises Formuli	eren.
fikationen			, <b>, .</b>	, <sub>[-</sub>	
Medieneinsatz					

Literatur	Dasgupta, Papadimitriou, und Vazirani. Algorithms. McGraw-Hill 2006, 2. Kapitel.
	Güting und Dieker. Datenstrukturen und Algorithmen. Vieweg und Teubner Verlag,
	2004, 7. Kapitel. Boncelet. Block Arithmetic Coding for Source Compression, IEEE
	Trans. Inform. Theory, IT-39, 1993, Seiten 1546-1554. Niedermeier. Invitation to Fixed-
	Parameter Algorithms. Oxford Press 2006, Kapitel 1-5. Kneis, Mölle, Richter, Rossma-
	nith. Divide-and-Color. WG 2006, LNCS 4271, Seiten 58-67.

Modulbezeichn	ung			Universität Augsburg	Università Aug@urg. Fastalie fic 7 Augresselte Informatik
<b>Verteilte Algor</b>	ithmen				
	Workload Leistungspunkte			Dauer Modul	Turnus
	270 h	9 LP		1 Semester	unregelmäßig
Modul-	Prof. Dr. Walter Vogler				
verantwortliche(r)					
Dozent(en)	Prof. Dr. Walter	Vogler			
Zuordnung	Studiengang		Modus	Studiensemester	
	M.Sc. Inf. & Info	orm.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Theoretische In	nformatik	,		
Lernziele/	Vertieftes Verst	ändnis für	die Probleme und	Problemlösungen in ve	erteilten Systemen:
Kompeten-				ufwands, Einsicht in ih	_
zen		•		owie zugehörige Korrel	
2011		•			All long boweles and
	Aufwandsbestimmungen zu prüfen und selbst zu entwickeln.  Algorithmen für Grundprobleme in Netzwerken wie Zugriff auf gemeinsame Ressour-				
Inhalte	Algorithmen für	Grundnro	•		neinsame Ressour-
Inhalte		•	obleme in Netzwerk	ken wie Zugriff auf gem	
Inhalte	cen, Aufbau ge	eigneter K	bbleme in Netzwerk Communikationsstru	ken wie Zugriff auf gem ukturen und Konsens; e	es werden synchro-
Inhalte	cen, Aufbau ge	eigneter K rone Netz	obleme in Netzwerk Communikationsstru werke und Fehlerto	ken wie Zugriff auf gem	es werden synchro-
	cen, Aufbau gene und asynchiund Korrektheit	eigneter K rone Netz	obleme in Netzwerk Communikationsstru werke und Fehlerto	ken wie Zugriff auf gem ukturen und Konsens; e	es werden synchro-
Teilnahmevoraus-	cen, Aufbau ge	eigneter K rone Netz	obleme in Netzwerk Communikationsstru werke und Fehlerto	ken wie Zugriff auf gem ukturen und Konsens; e	es werden synchro-
	cen, Aufbau gene und asynchiund Korrektheit	eigneter K rone Netz sbeweise	obleme in Netzwerk fommunikationsstru werke und Fehlerto geführt.	ken wie Zugriff auf gem ukturen und Konsens; e	es werden synchro-
Teilnahmevoraus- setzung(en)	cen, Aufbau genne und asynchi und Korrektheit keine	eigneter K rone Netz sbeweise	obleme in Netzwerk Communikationsstru werke und Fehlerto	ken wie Zugriff auf gem ukturen und Konsens; e pleranz betrachtet, der	es werden synchro- Aufwand bestimmt
Teilnahmevoraus- setzung(en) Lehrform/	cen, Aufbau gene und asynchi und Korrektheit keine	eigneter K rone Netz sbeweise	obleme in Netzwerk fommunikationsstruwerke und Fehlertogeführt.  Gruppengröße	ken wie Zugriff auf gemukturen und Konsens; en bleranz betrachtet, der	es werden synchro- Aufwand bestimmt Workload
Teilnahmevoraus- setzung(en) Lehrform/	cen, Aufbau gene und asynchi und Korrektheit keine  Lehrford  Vorlesung  Übung	eigneter K rone Netz sbeweise	obleme in Netzwerk Communikationsstruwerke und Fehlerto geführt.  Gruppengröße 24 24	ken wie Zugriff auf gemukturen und Konsens; en bleranz betrachtet, der SWS	workload 60 P / 60 S 30 P / 120 S
Teilnahmevoraus- setzung(en) Lehrform/ Arbeitsaufwand	cen, Aufbau gene und asynchi und Korrektheit keine  Lehrford  Vorlesung  Übung	eigneter K rone Netz sbeweise m	obleme in Netzwerk Communikationsstruwerke und Fehlerto geführt.  Gruppengröße 24 24	sen wie Zugriff auf gemukturen und Konsens; en bleranz betrachtet, der SWS	workload 60 P / 60 S 30 P / 120 S
Teilnahmevoraus- setzung(en) Lehrform/ Arbeitsaufwand	cen, Aufbau gene und asynchi und Korrektheit keine  Lehrfort  Vorlesung  Übung  Pri mündl. Prüfung	eigneter K rone Netz sbeweise m	obleme in Netzwerk fommunikationsstruwerke und Fehlertogeführt.  Gruppengröße 24 24 24	sen wie Zugriff auf gemukturen und Konsens; en bleranz betrachtet, der SWS 4 2 Benotet/u	Workload 60 P / 60 S 30 P / 120 S  mbenotet
Teilnahmevoraus- setzung(en) Lehrform/ Arbeitsaufwand Prüfungsleistungen	cen, Aufbau gene und asynchi und Korrektheit keine  Lehrfort  Vorlesung  Übung  Pri mündl. Prüfung	eigneter K rone Netz sbeweise m üfungsfor	obleme in Netzwerk fommunikationsstruwerke und Fehlertogeführt.  Gruppengröße 24 24 24	sen wie Zugriff auf gemukturen und Konsens; eineranz betrachtet, der SWS  4 2  Benotet/under Benotet (1988)	Workload 60 P / 60 S 30 P / 120 S  mbenotet
Teilnahmevoraus- setzung(en) Lehrform/ Arbeitsaufwand Prüfungsleistungen	cen, Aufbau gene und asynchi und Korrektheit keine  Lehrford  Vorlesung  Übung  Primundl. Prüfung  Lei  Übungsteilnahr	eigneter K rone Netz sbeweise  m  üfungsfor istungsfor me	Gruppengröße 24 24 rmen	sen wie Zugriff auf gemukturen und Konsens; eineranz betrachtet, der SWS  4 2  Benotet/ui benotet	Workload 60 P / 60 S 30 P / 120 S  nbenotet
Teilnahmevoraus- setzung(en) Lehrform/ Arbeitsaufwand Prüfungsleistungen Studienleistungen	cen, Aufbau gene und asynchi und Korrektheit keine  Lehrford Vorlesung Übung  Primundl. Prüfung  Lei Übungsteilnahr	eigneter K rone Netz sbeweise  m  üfungsfor istungsfor ne logischen	Gruppengröße 24 24 24 rmen	sen wie Zugriff auf gemukturen und Konsens; eineranz betrachtet, der SWS  SWS  Benotet/ui benotet  Benotet/ui unbenotet	Workload 60 P / 60 S 30 P / 120 S  mbenotet  ken ;Fertigkeit zur
Teilnahmevoraus- setzung(en) Lehrform/ Arbeitsaufwand  Prüfungsleistungen  Studienleistungen  Schlüsselquali-	cen, Aufbau gene und asynchi und Korrektheit keine  Lehrfort Vorlesung Übung  Primundl. Prüfung  Lei Übungsteilnahr Fertigkeit zum Analyse und S	eigneter Krone Netzesbeweise  m  üfungsfor istungsfor ne logischen	obleme in Netzwerk Communikationsstruwerke und Fehlertogeführt.  Gruppengröße 24 24 24 rmen  rmen  , analytischen und ung von Informatik	sen wie Zugriff auf gemukturen und Konsens; eineranz betrachtet, der SWS  SWS  Benotet/ui benotet  Benotet/ui unbenotet  konzeptionellen Den	Workload 60 P / 60 S 30 P / 120 S  mbenotet  ken ;Fertigkeit zur enntnisse der Vor-
Teilnahmevoraus- setzung(en) Lehrform/ Arbeitsaufwand  Prüfungsleistungen  Studienleistungen  Schlüsselquali-	cen, Aufbau gene und asynchi und Korrektheit keine  Lehrfort Vorlesung Übung  Primundl. Prüfung  Lei Übungsteilnahr Fertigkeit zum Analyse und S	eigneter Krone Netzesbeweise  m  üfungsfor istungsfor ne logischen Strukturiere	communikationsstruwerke und Fehlertogeführt.  Gruppengröße 24 24 rmen  rmen  , analytischen und ung von Informatikalternativen, Beweiner	sen wie Zugriff auf gemukturen und Konsens; eineranz betrachtet, der Sws  Sws  Benotet/ui benotet  Benotet/ui unbenotet  konzeptionellen Den kproblemstellungen; Keiten	Workload 60 P / 60 S 30 P / 120 S  mbenotet  ken ;Fertigkeit zur enntnisse der Vor-

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

#### Modulhandbuch

## Masterstudiengang Informatik und Informationswirtschaft (10-04)

# Modulgruppe "Vertiefungsbereich Informationswirtschaft"

## • Module der Schwerpunktbereiche

## Module im Schwerpunkt Finance & Information Management

Module	sws	Leistungspunkte
- Integriertes Chancen- und Risiko-		6 LP
management		
- Projektseminar B&ISE I		6 LP
- Projektseminar B&ISE II		6 LP
- Strategisches IT-Management		6 LP
- IT-Portfoliomanagment	2V+2Ü	6 LP
- Data Engineering mit Workshop		6 LP

### **Module im Schwerpunkt Operations & Information Management**

Module	sws	Leistungspunkte
- Ablaufplanung	2V+2Ü	6LP
- Business Optimization I		6 LP

- Business Optimization II	2V+2Ü	6 LP
- Pricing & Revenue Management		6 LP
- Seminar Business Optimization		6 LP
- Seminar Pricing & Revenue Mana-		6 LP
gement		
- Seminar zu Logischen Planungs-		6 LP
problemen		
- Analytische Gestaltung von Mobil-		6 LP
funkmärkten und mobil-integrierten		
Geschäftsprozessen		
- Forschungsseminar Mobile und		6 LP
Ubiquitous Business		
- Master Projektseminar Wirtschafts-		6 LP
informatik		
- Mobile und Ubiquitous Business:		6 LP
Hausarbeit		
- Techniken, Geschäftsmodelle und		6 LP
Wertschöpfungsnetzwerke für Smart		
Mobile Apps		
- Supply Chain Management - Theo-		6 LP
ry and Application		
- Supply Chain Management I		6 LP
- Supply Chain Management II		6 LP
- Supply Chain Management II	3V	6 LP
- Seminar über Produktions- und Lo-		6 LP
gistikmanagement und ILOG - Ad-		
vanced		
- Seminar über Simulation mit Plant		6 LP
Simulation - Advanced		
- Seminar Business Optimization		6 LP
- Seminar Pricing & Service Engi-		6 LP
neering		

## **Module im Schwerpunkt Wirtschaftsinformatik**

Module	sws	Leistungspunkte
- Seminar Advanced Business & In-		6 LP
formation Systems Engineering		
- Seminar Advanced Business Intel-		6 LP
ligence		
- Seminar Advanced Systems Engi-		6 LP
neering		
- Cases in Simulation and Optimiza-		6 LP
tion - Advanced		
- Seminar Advanced Cases in Simu-		6 LP
lation and Optimization		
- Seminar Advanced Analytics & Op-		6 LP
timization Software		

Weitere Informationen zu angebotenen Veranstaltungen finden sie unter:

http://www.wiwi.uni-augsburg.de/studium/