

Modulhandbuch

des

Masterstudiengangs

Informatik und Informationswirtschaft (11)

der

Universität Augsburg

(Fassung vom 24. April 2014)

Das Lehrangebot des Masterstudiengangs gliedert sich in folgende Bereiche:

1.	Pflichtmodule.....	2
2.	Wahlpflichtmodule.....	5

Diese Modulhandbuch gilt als **unverbindliche** Ergänzung der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Informatik und Informationswirtschaft (11) an der Fakultät für Angewandte Informatik der Universität Augsburg.

Gültig im Sommersemester 2014

**Masterstudiengang
Informatik und Informationswirtschaft (11)**

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)

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Masterarbeit				
	Workload 900h	Leistungspunkte 30 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus halbjährlich
Modulverantwortliche(r)	Die Professorinnen und Professoren der Informatik			
Dozent(en)	N.N.			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Pflicht	Studiensemester ab 4. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe D: Abschlussleistung			
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden kennen den aktuellen Stand der Forschung in einem Spezialgebiet sowie die entsprechende Literatur, sind in der Lage, moderne praktische oder theoretische Methoden zur vertieften Bearbeitung einer Fragestellung der aktuellen Forschung einzusetzen und die Ergebnisse zu interpretieren, und besitzen die Kompetenz, ein Problem der Informatik innerhalb einer vorgegebenen Frist weitgehend selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden umfassend zu bearbeiten und die wissenschaftlichen Grundlagen des Problems sowie ihre Ergebnisse schriftlich und mündlich darzustellen.			
Inhalte	entsprechend dem gewählten Thema			
Teilnahmevoraussetzung(en)	Empfohlene Veranstaltungen werden vom jeweiligen Betreuer bekanntgegeben			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Masterarbeit	1-2		100 P / 800 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Schriftliche Abschlussarbeit		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Team- und Kommunikationsfähigkeit, Durchhaltevermögen, Fähigkeit zur schriftlichen Dokumentation eigener wissenschaftlicher Ergebnisse, kritische Reflexion eigener Ergebnisse im internationalen wissenschaftlichen Kontext, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis			

Master

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

**Masterstudiengang
Informatik und Informationswirtschaft (11)**

Wahlpflichtmodule

SWS	LP	Bezeichnung
3V2Ü	6	Agile Methoden
3V1Ü	6	Algebraische Beschreibung paralleler Prozesse
4V2Ü	8	Algebraische Semantik und Algebraische Systementwicklung
4V2Ü	8	Algorithmen für NP-harte Probleme
3V	5	Automotive Software Engineering
2V2Ü	5	Baysian Networks
3V2Ü	6	Compilerbau
2V4Ü	8	Computational Intelligence
3V1Ü	4	Constrained data structures
3V1Ü	6	Cyber-Physical Systems
2V2Ü	5	Datenbankprogrammierung (Oracle)
4V2Ü	8	Datenstrukturen
4V	6	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
2V4Ü	8	Formale Methoden im Software Engineering

Master

2V2Ü	5	Funktionale Modellierung für Geoinformationssysteme
4V2Ü	8	Graphikprogrammierung
2V2Ü	5	I/O-effiziente Algorithmen
2V2Ü	5	Interactive Simulation
2V2Ü	5	Maschinelles Lernen
3V1Ü	6	Mikrorechnertechnik und Echtzeitsysteme
3V2Ü	6	Modellgetriebene Softwareentwicklung
4V2Ü	8	Multimedia II: Machine Learning and Computer Vision
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 Automotive
6P	10	Praktikum Avionik
6P	6	Praktikum Business & Information Systems Engineering IV (MA)
4P	5	Praktikum Eingebettete Systeme
4P	5	Praktikum Multicore-Programmierung
6P	8	Praktikum Multimodal Interaction
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
PM	10	Projektmodul Datenbanken und Informationssysteme
PM	10	Projektmodul Human-Centered Multimedia
PM	10	Projektmodul Lehrprofessur für Informatik
PM	10	Projektmodul Multimedia Computing
PM	10	Projektmodul Organic Computing

Master

PM	10	Projektmodul Programmiermethodik und Multimediale Informationssysteme
PM	10	Projektmodul Software- und Systems Engineering
PM	10	Projektmodul Softwaremethodiken für verteilte Systeme
PM	10	Projektmodul Systemnahe Informatik und Kommunikationssysteme
PM	10	Projektmodul Theoretische Informatik
PM	10	Projektmodul Theorie verteilter Systeme
2V2Ü	5	Prozessorarchitektur
2V4Ü	8	Selbstorganisierende, adaptive Systeme
S	4	Seminar Advanced Topics in Signal and Pattern Recognition
S	4	Seminar Algorithmen und Datenstrukturen
S	4	Seminar Datenbanken und Informationssysteme für Master
S	4	Seminar Grundlagen des Software Engineering für Automotive Systems (MA)
S	4	Seminar Grundlagen des Software Engineering für Avionic Systems (MA)
S	4	Seminar Industrial Communication
S	4	Seminar Multimedia Computing (MA)
S	4	Seminar Natural analoge Algorithmen und Multiagentensysteme
S	4	Seminar Organic Computing
S	4	Seminar Petrinetze
S	4	Seminar Programmiermethodik und Multimediale Informationssysteme für Master
S	4	Seminar Prozessorarchitekturen: Aktuelle Forschungsthemen
S	4	Seminar Safety-Critical Systems
S	4	Seminar Systemmodellierung und Verifikation
S	4	Seminar Theorie verteilter Systeme A

Master

S	4	Seminar über Software Engineering verteilter Systeme (MA)
S	4	Seminar über fortgeschrittene Konzepte in der Robotik
S	4	Seminar über fortgeschrittene Themen im Software Engineering
S	4	Seminar über semantische Technologien (MA)
S	2	Softskill Kurs "Assessment Center Training - in english"
S	2	Softskill Kurs "Bewerbungstraining"
S	2	Softskill Kurs "Communication and Team"
S	2	Softskill Kurs "Führungskompetenzen entwickeln"
S	2	Softskill Kurs "Gesellschaftliches Engagement"
S	2	Softskill Kurs "Gruppenteaching - Souveränität für TutorInnen und angehende LehrerInnen"
S	2	Softskill Kurs "Interkulturelle Kommunikation"
S	2	Softskill Kurs "Konfliktmanagement"
S	2	Softskill Kurs "Moderation & Teamleitung"
S	2	Softskill Kurs "Project Management - in english"
S	2	Softskill Kurs "Projektmanagement"
S	2	Softskill Kurs "Präsentation"
S	2	Softskill Kurs "Rhetoric and Presentation - in english"
S	2	Softskill Kurs "Rhetorik"
S	2	Softskill Kurs "Strategische Gesprächsführung II"
S	2	Softskill Kurs "Strategische Gesprächsführung"
S	2	Softskill Kurs "Unternehmerisches Denken -BWL live erleben!"
S	2	Softskill Kurs "Zeit- und Selbstmanagement"
2V4Ü	8	Software in Mechatronik und Robotik
2V4Ü	8	Software- und Systemsicherheit
3V2Ü	6	Softwarearchitekturen und Enterprise Architecture Management
4V2Ü	8	Softwaretechnik II

Master

4V2Ü	8	Suchmaschinen
2V2Ü	5	Teile-und-Herrsche-Algorithmen
4V2Ü	8	Verteilte Algorithmen
2V4Ü	8	Weiterführende Betriebssystemkonzepte

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

Modulbezeichnung			Universität Augsburg 	
Agile Methoden				
	Workload 180 h	Leistungspunkte 6 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jährlich WS
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Bauer			
Dozent(en)	Matthias Marschall			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen ist der Studierende in der Lage, Agile Methoden für eigene Projekte anzuwenden, zu analysieren und zu bewerten.			
Inhalte	Diese Vorlesung vermittelt einen Überblick über aktuelle Methoden wie SCRUM und XP und stellt die Beziehung Agiler Methoden zum Toyota Way her. Der Hauptteil besteht aus Tutorials zur Durchführung eines agil geführten Projektes.			
Teilnahmevoraussetzung(en)	Schein in Softwaretechnik			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	20	3	45 P / 45 S
	Übung	5	2	30 P / 60 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Klausur, 60 Minuten		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahme		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbücher (oder englischsprachiger Fachliteratur);Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten			
Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Whiteboard			

Master

Literatur	<ul style="list-style-type: none">● Folien,● The Art of Agile Development Jim Shore, Shane Warden O'Reilly, Beijing u. a. 2008, ISBN 978-0-596-52767-9● Agiles Projektmanagement mit Scrum, Ken Schwaber, Microsoft Press Deutschland, 4. Oktober 2007● Kanban. Evolutionäres Change Management für IT-Organisationen. David J. Anderson
------------------	---

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Algebraische Beschreibung paralleler Prozesse				
	Workload 180 h	Leistungspunkte 6 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Walter Vogler			
Dozent(en)	Prof. Dr. Walter Vogler			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, verteilte Systeme auf eine exakte, algebraische Weise (nämlich in der Prozessalgebra CCS) zu modellieren. Sie kennen einen Mechanismus, mit dem man in derartigen Ansätzen eine operationale Semantik definieren kann, und sind dadurch in der Lage, auch andere Prozessalgebren anzuwenden. Sie wissen, welche Anforderungen man an Äquivalenzbegriffe stellen muss und können formal prüfen, ob ein System eine, ebenfalls in CCS geschriebene, Spezifikation erfüllt.			
Inhalte	Algebraische Spezifikation verteilter Systeme mittels der Prozessalgebra CCS; operationale Semantik mittels SOS-Regeln; Äquivalenz- bzw. Kongruenzbegriffe (starke und schwache Bisimulation, Beobachtungskongruenz); Nachweis von Kongruenzen mittels Axiomen; Einführung in eine Kombination von Bisimulation und Effizienzvergleich			
Teilnahmevoraussetzung(en)	Einf. in die Theor. Inf., Logik für Informatiker			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	30	3	45 P / 45 S
	Übung	30	1	15 P / 75 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	mündl. Prüfung		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahme		unbenotet	

Master

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Algebraische Semantik und Algebraische Systementwicklung				
	Workload 240 h	Leistungspunkte 8 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Möller			
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Möller, N.N.			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden haben ein vertieftes Verständnis von algebraischen Beschreibungsmethoden für formale Semantiken. Sie wissen, wie diese Methoden auf Programmiersprachen und ihre Logiken sowie auf andere Systemmodelle wie parallele oder hybride Systeme angewendet werden. Außerdem wissen sie, wie die Algebra durch automatische Beweissysteme unterstützt werden kann.			
Inhalte	Halbringe, Testelemente, Modale Operatoren, Iterationsoperatoren, Terminierungsanalyse, Wissens-/Glaubenslogiken, Temporale Logiken, Algebra paralleler Systeme			
Teilnahmevoraussetzung(en)	Diskrete Strukturen für Informatiker			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	120	4	60 P / 60 S
	Übung	20	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Klausur, 120 Minuten		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahme		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz; Abwägen von Lösungsansätzen; Abstraktionsfähigkeit; Training des logischen Denkens; eigenständiges Arbeiten mit Lehrbüchern und englischsprachiger Fachliteratur; Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis			
Medieneinsatz	Folien und Beamer, Tafel und Kreide			

Master

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung			Universität Augsburg 	
Algorithmen für NP-harte Probleme				
	Workload 240 h	Leistungspunkte 8 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Torben Hagerup			
Dozent(en)	Prof. Dr. Torben Hagerup			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Beherrschung der Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens im Forschungsbereich Algorithmen und Datenstrukturen; gute schriftliche und mündliche Kommunikation wissenschaftlicher Themen aus diesem Bereich.			
Inhalte	NP-harte Probleme können nach heutigem Wissen nicht in polynomieller Zeit auf einem üblichen Rechner gelöst werden. Ungeachtet dessen treten solche Probleme überaus häufig in der Praxis auf, z.B. bei vielen Planungsaufgaben, und es ist von großer ökonomischer Bedeutung, sie doch noch zu lösen, zumindest "so gut wie es geht". Die Vorlesung behandelt Methoden der Algorithmentheorie, die hierfür entwickelt wurden. Einige Stichpunkte: Approximationsalgorithmen, Branch-and-Bound, Parametrisierung. Es werden auch Grenzen dieser Methoden aufgezeichnet.			
Teilnahmevoraussetzung(en)	Empfehlenswert: Gutes Verständnis des Informatik III-Stoffes, insbesondere im Bereich der Graphenalgorithmen.			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	30	4	60 P / 60 S
	Übung	30	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung.		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahme		unbenotet	

Master

Schlüsselqualifikationen	Lern- und Arbeitstechniken; analytisches Denken; präzises Formulieren.
Medieneinsatz	Beamer, Tafel
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Skript,• Ausiello et al., Complexity and Approximation, Springer, Berlin, 1999.• J. Hromkovic, Algorithmics for Hard Problems, Springer, Berlin, 2001.

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Automotive Software Engineering				
	Workload	Leistungspunkte	Dauer Modul	Turnus
	150 h	5 LP	1 Semester	unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Bauer			
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernd Hindel			
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester	
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen ist der Studierende in der Lage die Software Engineering Methoden im Automotive Umfeld zu verstehen, anzuwenden und zu bewerten.			
Inhalte	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.			
Teilnahmevoraussetzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	30	3	45 P / 105 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Mündl. Prüfung, 30 Minuten		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	

Master

Schlüsselqualifikationen	Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbücher (oder englischsprachiger 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;

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Baysian Networks				
	Workload	Leistungspunkte	Dauer Modul	Turnus
	150 h	5 LP	1 Semester	jährlich SS
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Rainer Lienhart			
Dozent(en)	Prof. Dr. Rainer Lienhart			
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester	
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	The student understands the core principles of Bayesian Networks and can apply them to many real-world problems of all sorts of different domains such as robots, web search, smart agents, automated diagnosis systems, help systems, and medical systems to name a few. Bayesian Networks are one of the most versatile statistical machine learning technique today. The student will understand, apply, analyse, and evaluate problems from the point of view of Bayesian Networks.			
Inhalte	1. Basics of Probability Theory 2. Example: Bayesian Network based Face Detection 3. Inference 4. Influence Diagrams 5. Parameter Learning 6. Example: probabilistic Latent Semantic Analysis (pLSA)			
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	20	2	30 P / 30 S
	Übung	20	2	30 P / 60 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Klausur, 90 Minuten		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahme		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken			
Medieneinsatz	Beamer, Tafel			

Master

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Compilerbau				
	Workload 180 h	Leistungspunkte 6 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jährlich SS
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Bauer			
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Bauer			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Compilerbautechnologien verstehen, anwenden, bewerten, wissenschaftlich weiterentwickeln können			
Inhalte	In dieser Vorlesung werden wir uns mit der Übersetzung objektorientierter, funktionaler und logischer Programmiersprachen beschäftigen. Insbesondere werden dabei Smalltalk, C++ und Java, sowie Haskell und Prolog genauer untersucht.			
Teilnahmevoraussetzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	50	3	45 P / 45 S
	Übung	20	2	30 P / 60 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Klausur, 60 Minuten		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahme		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbücher (oder englischsprachiger Fachliteratur);Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten			
Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Whiteboard			
Literatur	Aho et al: Compilerbau			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Computational Intelligence				
	Workload	Leistungspunkte	Dauer Modul	Turnus
	240 h	8 LP	1 Semester	jährlich SS
Modulverantwortliche(r)	PD Dr. Kim			
Dozent(en)	PD Dr. Kim			
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester	
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Die Vorlesung soll einen umfassenden Überblick über grundlegende Konzepte und verschiedene Methoden der Computational Intelligence (CI) geben, wobei auch verwandte Fachgebiete wie Künstliche Intelligenz, Digital Signal Processing und Machine Learning in den Überblick einbezogen werden. In den Übungen werden ausgewählte CI-Methoden durch eine Projektarbeit in den Bereichen Optimierung und Klassifikation besonders vertieft.			
Inhalte	Zu Beginn führt die Vorlesung in das Thema Computational Intelligence (CI) ein. Hierzu werden die Einsatzmöglichkeiten der CI im Vergleich zu klassischen Lösungsansätzen erläutert. Der Hauptteil der Vorlesung behandelt grundlegende Konzepte und Eigenschaften der drei wichtigsten CI-Methoden Evolutionäre Algorithmen, Künstliche Neuronale Netze und Fuzzy Systeme. Dabei werden auch grundlegende Fragen über Möglichkeiten und Grenzen der CI seminaristisch diskutiert. In den Übungen werden zentrale Anwendungsfelder und relevante Tools exemplarisch dargestellt und projektorientierte Versuche zur Klassifikation und Optimierung mit speziellen Tools durchgeführt.			
Teilnahmevoraussetzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	20	2	30 P / 30 S
	Übung	5	4	60 P / 120 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	mündl. Prüfung, Projektabnahme		benotet	

Master

Studienleistungen	Leistungsformen	Benotet/unbenotet
	erfolgreiche Übungsteilnahme	unbenotet
Schlüsselqualifikationen		
Medieneinsatz		
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ● Andries Engelbrecht, "Computational Intelligence: An Introduction", Wiley & Sons., 2007 ● Richard O. Duda, Peter E. Hart, David G. Stork, "Pattern Classification", Wiley, 2001 ● Kruse R., Borgelt C., Klawonn F., Moewes, C., Ruß G., Steinbrecher M., "Computational Intelligence: Eine methodische Einführung in Künstliche Neuronale Netze, Evolutionäre Algorithmen, Fuzzy-Systeme und Bayes-Netze", Vieweg+Teubner Verlag, 2012 	

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung			Universität Augsburg 	
Constrained data structures				
	Workload 120 h	Leistungspunkte 4 LP	Dauer Modul 1/2 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Torben Hagerup			
Dozent(en)	Prof. Dr. Amr Elmasry			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Beherrschung der Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens im Forschungsbereich Algorithmen und Datenstrukturen; gute schriftliche und mündliche Kommunikation wissenschaftlicher Themen aus diesem Bereich.			
Inhalte	Amortization; Self-adjusting data structures: List updates - Splay trees - Pairing heaps; Worst-case-efficient data structures: Deamortization - Global rebuilding - Transformations; Integer data structures: van Emde Boas trees - Fusion trees - Integer priority queues; Geometric data structures: k-d trees - Range trees; Storage-efficient structures: Succinct structures - Algorithms in the read-only model.			
Teilnahmevoraussetzung(en)	Empfehlenswert: Gutes Verständnis des Informatik III-Stoffes, insbesondere im Bereich der Datenstrukturen.			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	30	3	45 P / 45 S
	Übung	30	1	15 P / 15 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Mündliche Prüfung.		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Lern- und Arbeitstechniken; analytisches Denken; präzises Formulieren.			
Medieneinsatz				

Master

Literatur	<ul style="list-style-type: none">• 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.• Mark de Berg, Otfried Cheong, Marc van Kreveld, and Mark Overmars (2008). Computational Geometry (3rd revised ed.). Springer Verlag. ISBN 3-540-77973-6.• Ausgewählte Originalliteratur
------------------	--

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Cyber-Physical Systems				
	Workload 180 h	Leistungspunkte 6 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jährlich SS
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Theo Ungerer			
Dozent(en)	Dr. Florian Kluge			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden besitzen fundierte Kenntnisse in der Modellierung, dem Entwurf und der Analyse eingebetteter Echtzeitsysteme. Sie kennen die Schlüsselprobleme, die in solchen Systemen auftreten können und sind mit entsprechenden Lösungsansätzen vertraut.			
Inhalte	Die Vorlesung Cyber-Physical Systems befasst sich mit der Integration eingebetteter Systeme in die physikalische Welt. Dies erfolgt in drei Teilen: Der erste Teil betrachtet die Modellierung von physikalischen Vorgängen. Dazu werden theoretische Grundlagen der Modellierung erläutert und deren Umsetzung mit Hilfe moderner Entwicklungswerkzeuge betrachtet. Der zweite Teil behandelt den Entwurf eines Steuerungscomputers und insbesondere der notwendigen Software für ein System, das in physikalische Prozesse eingebettet ist und mit diesen in Rückkopplung steht. In diesem Teil werden wichtige Techniken für Echtzeitbetriebssysteme vorgestellt, wie sie etwa im Fahrzeugbau zum Einsatz kommen. Der dritte Teil der Vorlesung geht auf Analyse und Verifikation solcher Systeme ein. Hier werden Techniken besprochen, die insbesondere beim Entwurf sicherheitskritischer Systeme von Relevanz sind, etwa im Umfeld des Fahrzeugbaus oder der Luftfahrt.			
Teilnahmevoraussetzung(en)	empfohlen: Systemnahe Informatik			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	20	3	45 P / 45 S
	Übung	20	1	15 P / 75 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	

Master

	Klausur, 90 Minuten	benotet
Studienleistungen	Leistungsformen	Benotet/unbenotet
	Übungsteilnahme	unbenotet
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz im Bereich der Cyber-Physical Systems, Abwägung von Lösungsansätzen, Präsentation von Lösungen von Übungsaufgaben	
Medieneinsatz	Tafel, Beamer	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ● E. A. Lee, S. A. Seshia, Introduction to Embedded Systems - A Cyber-Physical Systems Approach, LeeSeshia.org, 2011 ● Jane W. S. Liu, Real-Time Systems, Prentice Hall, 2000 ● G.C. Buttazzo, Hard Real-Time Computing Systems, Second Edition, Springer, 2005 ● E. A. Lee, P. Varaiya, Structure and Interpretation of Signals and Systems, Second Edition, LeeVaraiya.org, 2011 	

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Datenbankprogrammierung (Oracle)				
	Workload 150 h	Leistungspunkte 5 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Werner Kießling			
Dozent(en)	Dr. Markus Endres			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Nach der Teilnahme an der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage vertiefte Kenntnisse in Oracle anzuwenden. Darüber hinaus können die Studierenden komplexe, praxisrelevante Problemstellungen auf dem Gebiet Datenbanken, insbesondere 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.			
Teilnahmevoraussetzung(en)	Datenbanksysteme			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	45	2	30 P / 30 S
	Übung	20	2	30 P / 60 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Klausur (60 Min.) oder mündl. Prüfung		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahme		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten,			

Master

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Datenstrukturen				
	Workload 240 h	Leistungspunkte 8 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Torben Hagerup			
Dozent(en)	Prof. Dr. Torben Hagerup			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Beherrschung der Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens im Forschungsbereich Algorithmen und Datenstrukturen; gute schriftliche und mündliche Kommunikation wissenschaftlicher Themen aus diesem Bereich.			
Inhalte	Datenstrukturen realisieren abstrakte Datentypen so, dass die Operationen der Datentypen besonders effizient ausgeführt werden können. Beispiele von Datenstrukturen sind balancierte Bäume und Hashtabellen. Datenstrukturen können mit objektorientierten Programmiersprachen als Klassen zur Verfügung gestellt werden. In der Vorlesung werden verschiedene Datenstrukturen behandelt, die über die in Informatik III behandelten Datenstrukturen hinausgehen, unter anderem die sogenannten dynamischen Bäume von Sleator und Tarjan, Range-Query-Strukturen und Suffix-Bäume.			
Teilnahmevoraussetzung(en)	Empfehlenswert: Gutes Verständnis des Informatik III-Stoffes.			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	30	4	60 P / 60 S
	Übung	30	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Klausur (120 Min.) oder mündliche Prüfung.		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahme		unbenotet	

Master

Schlüsselqualifikationen	Lern- und Arbeitstechniken; analytisches Denken; präzises Formulieren.
Medieneinsatz	Beamer, Tafel
Literatur	Skript

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung			 Universität Augsburg	
Digital Signal Processing II				
	Workload 180 h	Leistungspunkte 6 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jährlich WS
Modulverantwortliche(r)	PD Dr. Jonghwa Kim			
Dozent(en)	PD Dr. Jonghwa Kim			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden verfügen über Kenntnisse zu Filterbanken, Analysemethoden stochastischer Signale, zur Funktionsweise von Wavelets und Signalkompression und sind in der Lage, Digitalfilter zu entwerfen, moderne Signalverarbeitungstechniken 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 Digital Signal Processing I behandelten Stoffes und bietet eine erweiterte Einführung in folgende Themenbereiche: z-Transformation, Systemfunktion, FIR-/IIR-Filter, Wavelet-Transformation, Subband Coding, Signalverarbeitung für Mustererkennung und Multimedia-Anwendungen. Die Vorlesung wird ergänzt durch integrierte MATLAB-Übungen.			
Teilnahmevoraussetzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	50	4	60 P / 120 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Klausur, 120 Minuten		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	

Master

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Einführung in die Komplexitätstheorie				
	Workload 150 h	Leistungspunkte 5 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Torben Hagerup			
Dozent(en)	Prof. Dr. Torben Hagerup			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Beherrschung der Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens im Forschungsbereich Algorithmen und Datenstrukturen; gute schriftliche und mündliche Kommunikation wissenschaftlicher Themen aus diesem Bereich.			
Inhalte	Aufbauend auf den in den Grundvorlesungen Einführung in die Theoretische Informatik und Informatik III gelegten Grundlagen werden wichtige Aspekte der Komplexitätstheorie behandelt. Das Anliegen der Komplexitätstheorie ist es, die inhärente Schwierigkeit von Berechnungsproblemen zu untersuchen und somit die prinzipiellen Grenzen effizienter Algorithmen zu beleuchten.			
Teilnahmevoraussetzung(en)	Empfehlenswert: Gutes Verständnis des Stoffes aus Einführung in die Theoretische Informatik sowie Informatik III, insbesondere bzgl. Turing-Maschinen und Graphenalgorithmen.			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	30	2	30 P / 30 S
	Übung	30	2	30 P / 60 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Klausur (90 Min.) oder mündliche Prüfung.		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahme		unbenotet	

Master

Schlüsselqualifikationen	Lern- und Arbeitstechniken; analytisches Denken; präzises Formulieren.
Medieneinsatz	Beamer, Tafel
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Skript,• Christos H. Papadimitriou, Computational Complexity, Addison-Wesley, Reading, Mass., 1994.

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Einführung in die Künstliche Intelligenz				
	Workload 150 h	Leistungspunkte 5 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Elisabeth André			
Dozent(en)	Dr. Birgit Endrass			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden beherrschen basale theoretische und praktische Konzepte aus dem Bereich der künstlichen Intelligenz. Weiterhin sind sie nach Vorlesungsteilnahme in der Lage intelligente Verfahren zu nutzen, zu entwickeln und dabei dem Problem adäquate Methoden einzusetzen.			
Inhalte	Einführung, Problemlösen mit Suche und Constraint Satisfaction, Wissensrepräsentation und Reasoning, Räumliches und Zeitliches Schliessen, Planen, Reasoning und Planen mit Unsicherheit, Intelligente Anwendungen.			
Teilnahmevoraussetzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	20	2	30 P / 30 S
	Übung	20	2	30 P / 60 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Klausur		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahme		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken			
Medieneinsatz	Beamer			

Master

Literatur	<ul style="list-style-type: none">● S. Russell&P. Norvig: Artificial Intelligence - A Modern Approach, 3rd Edition, 2010● weitere Literatur wird in der Vorlesung angegeben.
------------------	---

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Einführung in die Spieleprogrammierung				
	Workload 240 h	Leistungspunkte 8 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jährlich SS
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Elisabeth André			
Dozent(en)	Prof. Dr. Elisabeth André, Michael Wissner, Felix Kistler			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage, einschlägige Methoden und Prinzipien der Spieleprogrammierung zu bewerten sowie Komponenten, die diese Prinzipien umsetzen, selbstständig zu entwickeln und technisch umzusetzen.			
Inhalte	Game Engines, Entscheidungsfindung für KI-Charaktere, Wegfindung und Navigation, Gruppenverhalten und Gruppendynamik, Shadertechniken, Animationen und Animationsblending, Physik, Storytelling, Ein-/Ausgabemethodik.			
Teilnahmevoraussetzung(en)	Ferienaufgabe			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	20	2	30 P / 30 S
	Übung	20	4	60 P / 120 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Vortrag mit Softwarepräsentation, Ausarbeitung mit Softwaredokumentation, Übungsaufgaben		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahme		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken, Kompetenz zum Erkennen von bedeutenden technischen Entwicklungen, Fertigkeit der sicheren und überzeugenden Darstellung von Ideen und Konzepten			
Medieneinsatz	Folien, Videoclips, Tafelvortrag			

Master

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

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

Master

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

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

Master

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung Funktionale Modellierung für Geoinformationssysteme		Universität Augsburg 		
	Workload	Leistungspunkte	Dauer Modul	Turnus
	150 h	5 LP	1 Semester	unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Möller, Prof. Dr. Timpf			
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Möller, Prof. Dr. Sabine Timpf			
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester	
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden verfügen über ein Verständnis der Grundlagen von Geoinformationssystemen. Sie wissen, wie deren Konzepte ohne Detailkenntnis von Programmiersprachen wie Java auf einfache, elegante und effektive Weise in einer funktionalen Programmiersprache abgebildet werden können. Sie haben diese Techniken anhand einer größeren Fallstudie validiert und können sie somit in konkreten Fragestellungen anwenden.			
Inhalte	Geometrien und Koordinaten, Projektionen und Transformationen, Vektor- und Rastermodelle, Topologien, Thematiken, Dynamik, räumliche Analyse, Map Algebra, Geodatenbanken, Coverage, spezielle Modellierungstechniken für Geodaten, Grundlagen der funktionalen Programmierung und Modellierung, Fallstudie: Verkehrsnetz			
Teilnahmevoraussetzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	50	2	30 P / 30 S
	Übung	20	2	30 P / 60 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Klausur, 120 Minuten		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahme		unbenotet	

Master

Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz; Abwägen von Lösungsansätzen; Abstraktionsfähigkeit; Training des logischen Denkens; eigenständiges Arbeiten mit Lehrbüchern und englischsprachiger Fachliteratur; Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis
Medieneinsatz	Beamer
Literatur	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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung			Universität Augsburg 	
Graphikprogrammierung				
	Workload 240 h	Leistungspunkte 8 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Möller			
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Möller			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden haben ein vertieftes Verständnis der wesentlichen Grundlagentechniken für die Erstellung dreidimensionaler Bilder und Animationen. Sie haben zentrale Teile der vorgestellten Verfahren eigenständig programmiertechnisch umgesetzt und können diese in konkreten Fragestellungen anwenden.			
Inhalte	Koordinaten und Transformationen, Projektionen und Kameramodelle, Sichtbarkeit, Farbmodelle, Beleuchtung und Schattierung, Texturen, Schattenberechnung, Raytracing, Animationstechniken, OpenGL/JOGL			
Teilnahmevoraussetzung(en)	Informatik I/II, Mathematik für Informatiker I+II			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	120	4	60 P / 60 S
	Übung	20	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Klausur, 120 Minuten		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahme		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz; Abwägen von Lösungsansätzen; Abstraktionsfähigkeit; Training des logischen Denkens; Bearbeitung konkreter Fallbeispiele; eigenständiges Arbeiten mit Lehrbüchern und englischsprachiger Fachliteratur; Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis			
Medieneinsatz	Folien und Beamer, Tafel und Kreide			

Master

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
I/O-effiziente Algorithmen				
	Workload	Leistungspunkte	Dauer Modul	Turnus
	150 h	5 LP	1 Semester	unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Torben Hagerup			
Dozent(en)	Prof. Dr. Torben Hagerup			
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester	
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Beherrschung der Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens im Forschungsbereich Algorithmen und Datenstrukturen; gute schriftliche und mündliche Kommunikation wissenschaftlicher Themen aus diesem Bereich.			
Inhalte	Das klassische Berechnungsmodell der Random-Access-Maschine (RAM) stößt zunehmend an seine Grenzen. Der Grund ist, dass moderne Rechner nicht über den "flachen" Speicher der RAM verfügen, bei dem alle Speicherzellen "gleichberechtigt" sind, sondern eine ausgefeilte Speicherhierarchie mit Caches, Hauptspeicher und Hintergrundspeicher(n) besitzen. Im Allgemeinen sind "näher am CPU" gelegene Speicher deutlich schneller, dafür aber kleiner, und ein effizienter Algorithmus muss versuchen, häufig benutzte Daten in Speicher mit kurzen Zugriffszeiten zu halten. In der Vorlesung werden wir uns, nach einer Einführung geeigneter Speichermodelle, aus theoretischer Sicht mit sogenannten I/O-effizienten oder "speicherbewussten" Algorithmen befassen, die die Anzahl der Datentransporte zwischen Stufen der Speicherhierarchie möglichst gering halten. Bereits für das Problem des Sortierens wird sich herausstellen, dass die "I/O-effiziente Welt" ganz anders aussieht als die "RAM-Welt".			
Teilnahmevoraussetzung(en)	Empfehlenswert: Gutes Verständnis des Informatik III-Stoffes.			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	30	2	30 P / 30 S
	Übung	30	2	30 P / 60 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	

Master

	Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung.	benotet
Studienleistungen	Leistungsformen	Benotet/unbenotet
Schlüsselqualifikationen	Lern- und Arbeitstechniken; analytisches Denken; präzises Formulieren.	
Medieneinsatz		
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Skript; • J.S. Vitter, Algorithms and data structures for external memory, Foundations and Trends in Theoretical Computer Science 2 (2008), pp. 305-474 	

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Interactive Simulation				
	Workload	Leistungspunkte	Dauer Modul	Turnus
	150 h	5 LP	1 Semester	jährlich WS
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Hähner			
Dozent(en)	Dr. Sebastian von Mammen			
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester	
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	In this course, the students are taught foundational knowledge about interactive simulations. In particular, in-depth apprehension of methods in the fields of modelling & simulation, representation, numerical methods and computer graphics will empower the student to evaluate and to contribute to the design and the programmatic implementation of interactive simulations.			
Inhalte	The basic concept of modelling & simulation is extended by the notion of user interactions. Differences and common features among several academic and industrial examples will be stressed in order to develop a generalised terminology and methodology for interactive simulations. Interactivity translates into one or several users influencing the model and the simulation process, respectively; accordingly, the course revolves around the changes to the simulation model and the emerging dynamics in respect to the computational processes that result from the introduction of user interactions. Interactivity in simulations necessitates the development and the utilisation of real-time rendering techniques (computer graphics), intense efforts towards optimisation, and a clear understanding of acceptable numerical errors due to systematic approximations. In this course, we shed light on the state-of-the-art and discuss current challenges and their potential solutions, for instance in regard to simulation histories or dynamic abstraction.			
Teilnahmevoraussetzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	25	2	30 P / 30 S

Master

	Übung	25	2	30 P / 60 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	mündl. Prüfung, 30 Minuten		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Übungsteilnahme		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis			
Medieneinsatz	Beamer, Tafel			
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> aktuelle wissenschaftliche Paper 			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

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

Master

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Mikrorechnertechnik und Echtzeitsysteme				
	Workload 180 h	Leistungspunkte 6 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jährlich WS
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Theo Ungerer			
Dozent(en)	Prof. Dr. Theo Ungerer			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden besitzen fundierte Kenntnisse der Prinzipien des Aufbaus von Mikrocontrollern und deren Peripherie, der Konzepte gängiger Mikrocontroller, der Leistungsfähigkeit und Grenzen von Mikrocontrollern beim Einsatz in eingebetteten Systemen. Weiterhin kennen die Studierenden die Probleme und Lösungen, die für den Aufbau und die Funktionsweise von sicherheitskritischen Echtzeitsystemen nötig sind.			
Inhalte	Die Vorlesung "Mikrorechnertechnik und Echtzeitsysteme" behandelt die grundlegenden 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 Technologien dieser Bausteine erläutert. Ein weiterer Schwerpunkt der Vorlesung sind Echtzeitsysteme. Es werden die Herausforderungen von Echtzeitbedingungen auf die Prozessorarchitektur sowie Möglichkeiten ihnen zu begegnen betrachtet. Techniken der Echtzeitprogrammierung, Echtzeit-Scheduling, Echtzeitbetriebssysteme und der WCET-Analyse werden vermittelt. Schließlich werden die für eingebettete Echtzeit- und Automatisierungsanwendungen wichtigen Feldbusse (Profibus und CAN-Bus) besprochen. Zum Schluss wird in Automotive- und Avionics-Systeme eingeführt.			
Teilnahmevoraussetzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	20	3	45 P / 45 S
	Übung	20	1	15 P / 75 S

Master

Prüfungsleistungen	Prüfungsformen	Benotet/unbenotet
	Klausur, 60 Minuten	benotet
Studienleistungen	Leistungsformen	Benotet/unbenotet
	Übungsteilnahme	unbenotet
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz in den Bereichen der Mikrorechnertechnik und Echtzeitsysteme, Abwägung von Lösungsansätzen, Präsentation von Lösungen von Übungsaufgaben	
Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Rechnerübungen	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Uwe Brinkschulte, Theo Ungerer, Mikrocontroller und Mikroprozessoren, Springer Verlag, Heidelberg, dritte Auflage 2010 • Heinz Wörn, Uwe Brinkschulte, Echtzeitsysteme, Springer Verlag, Berlin/Heidelberg, 2005 	

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Modellgetriebene Softwareentwicklung				
	Workload 180 h	Leistungspunkte 6 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jährlich SS
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Bauer			
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Bauer			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Die Teilnehmer der Vorlesung können die MDSD zugrunde liegenden Konzepte verstehen und anwenden. Sie besitzen einen Einblick in aktuelle Technologien und Standards für MDSD und können diese bewerten.			
Inhalte	Modellgetriebene Softwareentwicklung oder Model Driven Software Development (MDSD) befasst sich mit der Effizienzsteigerung in der Softwareherstellung durch Automatisierung und Wiederverwendung. Dabei werden Infrastrukturcode, Subsysteme, Konfigurationen oder ganze Anwendungen aus Modellen generiert.			
Teilnahmevoraussetzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	30	3	45 P / 45 S
	Übung	20	2	30 P / 60 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Klausur oder mündliche Prüfung (30 Min.)		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahme		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbücher (oder englischsprachiger Fachliteratur);Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten			
Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Whiteboard			

Master

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
------------------	--

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Multimedia II: Machine Learning and Computer Vision				
	Workload 240 h	Leistungspunkte 8 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jährlich SS
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Rainer Lienhart			
Dozent(en)	Prof. Dr. Rainer Lienhart			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Teilnehmer dieser Vorlesung beherrschen wichtige Konzepte des maschinellen Lernens, der Datenreduktion, der fortgeschrittenen Bildverarbeitung und des maschinellen Sehens und können diese anwenden.			
Inhalte	Die Vorlesung gibt einen guten Überblick über alle Aspekte des maschinellen Lernens und der maschinellen Extraktion von Informationen aus Multimediadaten (z.B. "Google Image Search", "Google Goggles"). Die erlernten Konzepte werden in den Übungen anhand von erfolgreichen Beispielen aus der Praxis ausprobiert, geübt, analysiert und bewertet. Zum Ende des Semesters werden fortgeschrittene Themen wie Objektdetektion und Objekterkennung von Gesichtern und Menschen behandelt. Die Inhalte der Vorlesung umfassen: Machine Learning (Decision Tree Learning, Artificial Neural Networks, Bayesian Learning, Discrete Adaboost), Data Reduction (Quantization (K-Means Clustering, Affinity Propagation), Dimensionality Reduction Techniques (PCA, NMF, Random Projection, MDS)) und Image Processing & Computer Vision (Salient Feature Points and Feature Descriptors, Object Detection (Face/Car/People Detection), Object Recognition (Face Recognition), Image Search with pLSA)			
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	40	4	60 P / 60 S
	Übung	40	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	

Master

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Online-Algorithmen				
	Workload 150 h	Leistungspunkte 5 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Torben Hagerup			
Dozent(en)	Prof. Dr. Torben Hagerup			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Beherrschung der Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens im Forschungsbereich Algorithmen und Datenstrukturen; gute schriftliche und mündliche Kommunikation wissenschaftlicher Themen aus diesem Bereich.			
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 könnten die Wagen vielleicht günstiger auf die Fahrgäste verteilt werden. Algorithmen, die Entscheidungen bei unvollständiger Information treffen, heißen Online-Algorithmen. Die Vorlesung behandelt Online-Algorithmen und ihre Analyse.			
Teilnahmevoraussetzung(en)	Keine			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	30	2	30 P / 30 S
	Übung	30	2	30 P / 60 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Klausur (90 Min.) oder mündliche Prüfung.		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	

Master

	Übungsteilnahme	unbenotet
Schlüsselqualifikationen	Lern- und Arbeitstechniken; analytisches Denken; präzises Formulieren.	
Medieneinsatz	Beamer, Tafel	
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Skript;• A. Borodin und R. El-Yaniv, Online Computation and Competitive Analysis, Cambridge University Press, 1998.	

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung			Universität Augsburg 	
Organic Computing II				
	Workload 150 h	Leistungspunkte 5 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jährlich SS
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Hähner			
Dozent(en)	Prof. Dr. Jörg Hähner, Dr.-Ing. Sven Tomforde			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Fundierte Kenntnisse über das Forschungsgebiet Organic Computing und die Funktionsweise selbstorganisierender Systeme. Verständnis für Probleme beim Entwurf von komplexen vernetzten Systemen und von forschungsorientierten Lösungsansätzen.			
Inhalte	Die Vorlesung "Organic Computing" vermittelt Ansätze zur Organisation von komplexen vernetzten Systemen, die aus einer Vielzahl von autonomen Teilsystemen bestehen. Dazu werden zunächst Anforderungen und Ziele solcher Systeme definiert und diskutiert. Darüber hinaus werden Konzepte aus dem Bereich der Systemarchitekturen und Ansätze aus dem Bereich naturanaloger Algorithmen dargestellt und bewertet. In allen Teilen werden Bezüge zu konkreten Anwendungsgebieten gegeben. Die zugehörige Übung bietet die Möglichkeit, die erlernten Ansätze zu vertiefen und beispielhaft anzuwenden.			
Teilnahmevoraussetzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	25	2	30 P / 30 S
	Übung	25	2	30 P / 60 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	mündl. Prüfung, 30 Minuten		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Übungsteilnahme		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis			

Medieneinsatz	Beamer, Tafel
Literatur	<ul style="list-style-type: none">● Folien● Müller-Schloer et al.: Organic Computing - A Paradigm Shift for Complex Systems, Birkhäuser Verlag, Basel, 2011, ISBN 978-3034801294● Würtz (ed.): Organic Computing (Understanding Complex Systems), Springer Verlag Berlin, 2008, ISBN 978-3540776567● Mitchell: Machine Learning, The McGraw-Hill Companies, 1997, ISBN 978-0071154673● Goldberg: Genetic Algorithms in Search, Optimization and Machine Learning, Addison-Wesley, 1989, ISBN 978-0201157673● Michalewicz, Fogel: How to Solve it: Modern Heuristics, Springer Verlag Berlin, 2004, ISBN 978-3540224945● Tomforde: Runtime Adaptation of Technical Systems, Südwestdeutscher Verlag für Hochschulschriften, 2012, ISBN 978-3838131337

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung			Universität Augsburg 	
Peer-to-Peer und Cloud Computing				
	Workload 150 h	Leistungspunkte 5 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jährlich WS
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Hähner			
Dozent(en)	Prof. Dr. Jörg Hähner, Dr.-Ing. Sven Tomforde			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Erwerb fundierter Kenntnisse über Konzepte und Anwendungen von Cloud-Computing bzw. Peer-to-Peer-Systemen als Grundlage komplexer Internet basierter Infrastrukturen. Dazu werden ein Verständnis für Probleme beim Entwurf von komplexen vernetzten Systemen erarbeitet und forschungsorientierte Lösungsansätze vermittelt.			
Inhalte	Die Vorlesung "Cloud- und Peer-to-Peer-Computing" vermittelt Ansätze zur Organisation von komplexen abstrahierten IT-Infrastrukturen, die dynamisch an wechselnde 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 Systemarchitekturen und Ansätze aus dem Bereich selbstorganisierender Algorithmen dargestellt und bewertet. In allen Teilen werden Bezüge zu konkreten Anwendungsgebieten gegeben. Die zugehörige Übung bietet die Möglichkeit, die erlernten Ansätze zu vertiefen und beispielhaft anzuwenden.			
Teilnahmevoraussetzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	25	2	30 P / 30 S
	Übung	25	2	30 P / 60 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	mündl. Prüfung, 30 Minuten		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	

Master

	erfolgreiche Übungsteilnahme	unbenotet
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis	
Medieneinsatz	Beamer, Tafel	
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• aktuelle wissenschaftliche Paper• Mahlmann und Schindelhauer: Peer-to-Peer Netzwerke - Algorithmen und Methoden, Springer 2007• Antonopoulos und Gillam: Cloud Computing - Principles, Systems and Applications, Springer 2010	

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

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

Master

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Praktikum Automotive				
	Workload	Leistungspunkte	Dauer Modul	Turnus
	300 h	10 LP	1 Semester	unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Bauer			
Dozent(en)	Marko Beutler			
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester	
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen ist der Studierende in der Lage die Grundlagen des Automotive Software Engineerings zu verstehen, anzuwenden und zu bewerten.			
Inhalte	Im Automotive-Praktikum lernen die Teilnehmer wie verschiedene ausgewählte Funktionen innerhalb von Fahrzeugen simuliert und analysiert werden können. In einem zweitägigen Einführungskurs werden die benötigten theoretischen Grundlagen für die Bearbeitung der Praxisaufgabe gelegt. Während des Einführungskurses wird das Modell eines Antiblockiersystems (ABS) auf realen Steuergeräten behandelt. Die Teilnehmer lernen dabei u.a. die im Automotive-Umfeld häufig eingesetzte Modellierungswerkzeug-Kombination "Matlab/Simulink" sowie das graphische Simulations- und Analyse-Tool "CarMaker" kennen und erhalten einen praktischen Einblick in die Funktionsweise von FlexRay-Bussystemen. Nach dem Einführungskurs soll in Gruppen von zwei bis drei Teilnehmern das Modell eines ACC-Systems (Adaptive Cruise Control) erstellt, simuliert und verifiziert werden.			
Teilnahmevoraussetzung(en)	Empfohlen: Absolvierung des Seminars Grundlagen des Software Engineering für Automotive Systems			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Praktikum	12	6	90 P / 210 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	mündl. Prüfung		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	

Master

	Praktikumsteilnahme	unbenotet
Schlüsselqualifikationen	Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbücher (oder englischsprachiger Fachliteratur); Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten	
Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Whiteboard	
Literatur	abhängig vom Thema	

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Praktikum Avionik				
	Workload	Leistungspunkte	Dauer Modul	Turnus
	300 h	10 LP	1 Semester	unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Bauer			
Dozent(en)	Marko Beutler			
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester	
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen ist der Studierende in der Lage die Grundlagen des Avionic Software Engineerings zu verstehen, anzuwenden und zu bewerten.			
Inhalte	Bearbeitung eines Mini-Projektes entlang des V-Modells von der Spezifikation über 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,...			
Teilnahmevoraussetzung(en)	Empfohlen: Absolvierung des Seminars Grundlagen des Software Engineering für Avionic Systems			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Praktikum	12	6	90 P / 210 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	mündl. Prüfung		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	Praktikumsteilnahme		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbücher (oder englischsprachiger Fachliteratur);Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten			
Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Whiteboard			
Literatur	abhängig vom Thema			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Praktikum Business & Information Systems Engineering IV (MA)				
	Workload 180 h	Leistungspunkte 6 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Bauer			
Dozent(en)	Prof. Dr. Bauer			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen ist der Studierende in der Lage weiterführende Techniken im Bereich Business und Information Systems verstehen, anzuwenden und zu bewerten.			
Inhalte	Der Schwerpunkt liegt auf interessanten Themen aus dem Bereich wertorientiertes Prozess- und Kundenmanagement			
Teilnahmevoraussetzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Praktikum	12	6	90 P / 90 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	mündl. Prüfung		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	Praktikumsteilnahme		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbücher (oder englischsprachiger Fachliteratur);Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten			
Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Whiteboard			
Literatur	abhängig vom Thema			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Praktikum Eingebettete Systeme				
	Workload 150 h	Leistungspunkte 5 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jährlich SS
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Theo Ungerer			
Dozent(en)	Mike Gerdes			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 2. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage Projektaufgaben zu einer Themenstellung aus dem Gebiet "Eingebettete Systeme" einzeln oder Team zu planen, nach einem selbst entwickelten fundierten Projektplan zu lösen und die Resultate angemessen im Plenum zu diskutieren und zu präsentieren.			
Inhalte	In dem Praktikum "Eingebettete Systeme" sollen die Einschränkungen und Herausforderungen für das Programmieren von eingebetteten Systemen erlernt werden. Als Plattform dient ein Staubsaugerroboter (ROOMBA) und ein daran angeschlossener FPGA mit einem OpenRISC Prozessor zur Steuerung des ROOMBA. Die Programmierung ist sehr hardwarenah und die erstellten Programme sollen die Sensoren des ROOMBA auslesen und entsprechende Aktuatoren stellen. Dabei sollen insbesondere die Herausforderungen eingebetteter Systeme, wie Echtzeitverhalten, geringer Speicherplatz und eingeschränkte Leistungsfähigkeit, kennengelernt werden. In einer Projektphase sollen dann die anfänglichen erlernten Grundkenntnisse vertieft werden, und komplexere Steuerungsprogramme entwickelt werden, z.B. ein autonomer Explorer oder ein "ROOMBA-Rennen" durch ein Labyrinth. Die Projekte werden einzeln oder im Team bearbeitet, dokumentiert und am Ende des Praktikums präsentiert.			
Teilnahmevoraussetzung(en)	empfohlen: Mikrorechnerntechnik und Echtzeitsysteme, Cyber-Physical Systems			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Praktikum	16	4	60 P / 90 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	

Master

	Erfolgreiche Praktikumsteilnahme, Projektvorstellung am Ende des Semesters	benotet
Studienleistungen	Leistungsformen	Benotet/unbenotet
	Rechnerübungen	unbenotet
Schlüsselqualifikationen	Projektgebundene Arbeit und Zeitmanagement	
Medieneinsatz	Beamer, Tafel	
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Marwedel, Wehmeyer Eingebettete Systeme, Springer Verlag, Heidelberg, 2007	

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

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

Master

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung			Universität Augsburg 	
Praktikum Multimodal Interaction				
	Workload 240 h	Leistungspunkte 8 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus halbjährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Elisabeth André			
Dozent(en)	Prof. Dr. Elisabeth André, Ionut Damian			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studenten sind mit Methoden und Techniken aus dem Bereich "Multimodale Interaction" vertraut. Sie sind in der Lage, in kleinen Teams größere Projektaufgaben (Entwicklung von Softwaremodulen) zu planen, nach einem selbst entwickelten Projektplan zu lösen und die Resultate angemessen im Plenum zu diskutieren und als Team zu präsentieren.			
Inhalte	Die konkrete Aufgabenstellung aus dem Gebiet "Multimodal Interaction" wird jedes Semester neu entworfen.			
Teilnahmevoraussetzung(en)	Programmiererfahrung			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Praktikum	10	6	90 P / 150 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Vortrag mit Softwarepräsentation, Ausarbeitung mit Softwaredokumentation		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	Praktikumsteilnahme		unbenotet	

Master

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Praktikum Multimodale Echtzeitsignalverarbeitung				
	Workload 240 h	Leistungspunkte 8 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jährlich SS
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Elisabeth André			
Dozent(en)	Johannes Wagner, Florian Lingenfelser			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studenten sind mit Methoden und Techniken aus dem Gebiet "Multimodale Echtzeitsignalverarbeitung" vertraut. Sie sind in der Lage, in kleinen Teams größere Projektaufgaben (Entwicklung von Softwaremodulen) zu planen, nach einem selbst entwickelten Projektplan zu lösen und die Resultate angemessen im Plenum zu diskutieren und als Team zu präsentieren.			
Inhalte	Die konkrete Aufgabenstellung aus dem weiten Gebiet der multimodalen Echtzeitsignalverarbeitung wird jedes Jahr neu entworfen.			
Teilnahmevoraussetzung(en)	Die Inhalte von Multimedia Grundlagen 1+2 werden vorausgesetzt. Programmiererfahrung.			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Praktikum	10	6	90 P / 150 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Vortrag mit Softwarepräsentation, Ausarbeitung mit Softwaredokumentation		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	Praktikumsteilnahme		unbenotet	

Master

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Praktikum Prozessorbau				
	Workload 150 h	Leistungspunkte 5 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Theo Ungerer			
Dozent(en)	N.N.			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 3. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage Projektaufgaben zu einer Themenstellung aus dem Gebiet Prozessorarchitektur im Team zu planen, nach einem selbst entwickelten Projektplan zu lösen und die Resultate angemessen im Plenum zu diskutieren und zu präsentieren.			
Inhalte	Inhalt des Praktikums ist der Entwurf einer DLX-Pipeline in VHDL. Dabei werden ebenfalls die Grundlagen von VHDL vermittelt. Den Abschluss des Praktikums stellt die Synthese des vollständigen Prozessors für ein FPGA-Prototypenboard dar.			
Teilnahmevoraussetzung(en)	Prozessorarchitektur			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Praktikum	16	4	60 P / 90 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Erfolgreiche Praktikumsteilnahme, Projektvorstellung am Ende des Semesters		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	Rechnerübungen		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Projektgebundene Arbeit und Zeitmanagement			
Medieneinsatz	Beamer, Tafel			

Master

Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Uwe Brinkschulte, Theo Ungerer, Mikrocontroller und Mikroprozessoren, Springer Verlag, Heidelberg, dritte Auflage 2010• John L. Hennessy, David A. Patterson, Computer Architecture: A Quantitative Approach, Morgan Kaufmann, 5. Auflage, 2011
------------------	--

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung			Universität Augsburg 	
Praktikum Spieleprogrammierung				
	Workload 240 h	Leistungspunkte 8 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jährlich WS
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Elisabeth André			
Dozent(en)	Prof. Dr. Elisabeth André, Michael Wißner, Felix Kistler, Birgit Endrass			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 2. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sind mit Methoden und Prinzipien aus der Spieleprogrammierung vertraut. Sie sind in der Lage, in kleinen Teams größere Projektaufgaben (Entwicklung von Softwaremodulen) zu planen, nach einem selbst entwickelten Projektplan zu lösen und die Resultate angemessen im Plenum zu diskutieren und zu präsentieren.			
Inhalte	Innerhalb des Praktikums soll ein Spiel entwickelt werden (Konzept und Realisierung in C++). Der inhaltliche Schwerpunkt des Praktikums wird jedes Jahr neu festgelegt.			
Teilnahmevoraussetzung(en)	Erfolgreiche Teilnahme an "Einführung in die Spieleprogrammierung"			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Praktikum	20	6	90 P / 150 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Vortrag mit Softwarepräsentation, Ausarbeitung mit Softwaredokumentation		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	Praktikumsteilnahme		unbenotet	

Master

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Praktikum Usability Engineering				
	Workload 240 h	Leistungspunkte 8 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jährlich SS
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Elisabeth André			
Dozent(en)	Stephan Hammer			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sind mit Methoden und Techniken des Usability Engineering vertraut. Sie sind in der Lage, in kleinen Teams größere Projektaufgaben zu planen, nach einem selbst entwickelten Projektplan zu lösen und die Resultate angemessen im Plenum zu diskutieren und als Team zu präsentieren.			
Inhalte	Die konkrete Aufgabenstellung für Studentenprojekte wird jedes Jahr neu entworfen.			
Teilnahmevoraussetzung(en)	Erfolgreiche Teilnahme an "Multimedia I: Usability Engineering"			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Praktikum	10	6	90 P / 150 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Vortrag mit Softwarepräsentation, Ausarbeitung mit Softwaredokumentation		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	Praktikumsteilnahme		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit der sicheren und überzeugenden Darstellung von Ideen und Konzepten; Kenntnisse der Denkweise und Sprache anwendungsrelevanter Disziplinen; Verstehen von Teamprozessen; Fertigkeit der Zusammenarbeit in Teams; Fähigkeit zur Leitung von Teams; Fertigkeit zur verständlichen Darstellung und Dokumentation von Ergebnissen; Fähigkeit, vorhandenes Wissen selbstständig zu erweitern; Fähigkeit, Beiträge zur Wissenschaft zu leisten; Kompetenz zum Erkennen von bedeutenden technischen Entwicklungen; Qualitätsbewusstsein, Akribie			

Master

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Praktikum: NP-harte Graphprobleme				
	Workload 240 h	Leistungspunkte 8 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Torben Hagerup			
Dozent(en)	Dr. Frank Kammer			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Beherrschung der Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens im Forschungsbereich Algorithmen und Datenstrukturen; gute schriftliche und mündliche Kommunikation wissenschaftlicher Themen aus diesem Bereich.			
Inhalte	In der Informatik III werden einige Probleme als NP-hart klassifiziert. Es wird allgemein erwartet, dass diese Probleme nicht in voller Allgemeinheit in Polynomialzeit gelöst werden können. Ungeachtet dessen sind NP-harte Probleme in der Praxis von großer Bedeutung. Das Ziel des Praktikums ist, neben praktischer Programmiererfahrung einige der in der Informatik III vorgestellten Graphalgorithmen zu implementieren und so zu erweitern, dass komplexere Probleme gelöst werden können. Im Praktikum werden, aufbauend auf den Graphalgorithmen der Informatik III, verschiedenste Algorithmen für NP-harte Graphprobleme in C++ implementiert.			
Teilnahmevoraussetzung(en)	Empfehlenswert: Gutes Verständnis des Informatik III-Stoffes, insbesondere im Bereich der Graphalgorithmen.			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Praktikum	10	6	90 P / 150 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Abschlussbericht, Präsentation, Softwareabgabe		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	

Master

Schlüsselqualifikationen	Team- und Kommunikationsfähigkeit; Lern- und Arbeitstechniken; Fähigkeit zur Analyse und Präsentation abstrakter Sachverhalte.
Medieneinsatz	Linux-PCs, Beamer.
Literatur	Ausgewählte wissenschaftliche Artikel.

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

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

Master

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung Projektmodul Datenbanken und Informationssysteme		Universität Augsburg 		
	Workload 300 h	Leistungspunkte 10 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus halbjährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Werner Kießling			
Dozent(en)	Prof. Dr. Werner Kießling			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Nach der Teilnahme am Projektmodul sind die Studierenden in der Lage, Problemstellungen höherer Komplexität auf dem Gebiet Datenbanken und Informationssysteme zu verstehen und innovative Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien für das genannte Gebiet in Forschungsprojekten zu entwickeln. Sie verfügen über die Team- und Kommunikationsfähigkeit, die Fähigkeit zur Literaturrecherche und die wissenschaftliche Methodik, um Problemstellungen auf dem genannten Gebiet zu diskutieren, Zwischenziele zu definieren sowie Zwischenergebnisse und innovative Ideen kritisch zu bewerten, einzuordnen, zu kombinieren und zu präsentieren.			
Inhalte	Arbeiten am Präferenz-SQL-System des Lehrstuhls			
Teilnahmevoraussetzung(en)	Datenbanksysteme, Suchmaschinen			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Projektmodul	6	1	15 P / 285 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Softwareabnahme, Vortrag, Abschlußbericht		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Projektarbeit		unbenotet	

Master

Schlüsselqualifikationen	Selbständige Arbeit, Zeitmanagement, Eigenständige Literaturrecherche zu angrenzenden Themen, Arbeit mit englischsprachiger Fachliteratur, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis
Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Whiteboard
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Aktuelle Forschungsbeiträge zum Thema "Präferenzen"• Handbücher

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Projektmodul Human-Centered Multimedia				
	Workload 300 h	Leistungspunkte 10 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus halbjährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Elisabeth André			
Dozent(en)	Prof. Dr. André			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Nach der Teilnahme am Projektmodul sind die Studierenden in der Lage, Problemstellungen höherer Komplexität auf dem Gebiet "Human-Centered Multimedia" zu verstehen und innovative Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien für das genannte Gebiet in Forschungsprojekten zu entwickeln. Sie verfügen über die Team- und Kommunikationsfähigkeit, die Fähigkeit zur Literaturrecherche und die wissenschaftliche Methodik, um Problemstellungen auf dem genannten Gebiet zu diskutieren, Zwischenziele zu definieren sowie Zwischenergebnisse und innovative Ideen kritisch zu bewerten, einzuordnen, zu kombinieren und zu präsentieren.			
Inhalte	Mitarbeit an aktuelle Forschungsthemen.			
Teilnahmevoraussetzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Projektmodul	1	1	15 P / 285 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Projektabnahme und Vortrag		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Projektarbeit		unbenotet	

Master

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung Projektmodul Lehrprofessur für Informatik		Universität Augsburg 		
	Workload 300 h	Leistungspunkte 10 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus halbjährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Lorenz			
Dozent(en)	Prof. Dr. Robert Lorenz			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	<p>Nach der Teilnahme am Projektmodul haben die Studierenden tiefere Fachkenntnisse und Fähigkeiten auf einem der Gebiete "Nebenläufige Systeme" und "Semantische Dialogmodellierung" erworben, die es ihnen ermöglichen, an die internationale Forschung anzuknüpfen. Sie sind fähig, innovative Methoden bei der Lösung von Problemen in diesem Gebiet anzuwenden und einen wissenschaftlichen Beitrag zu diesem Gebiet zu leisten.</p> <p>Sie verfügen über die Team- und Kommunikationsfähigkeit, die Fähigkeit zur Literaturrecherche und die wissenschaftliche Methodik, um Problemstellungen auf dem genannten Gebiet zu diskutieren, Zwischenziele zu definieren, sowie Zwischenergebnisse und innovative Ideen kritisch zu bewerten, einzuordnen, zu kombinieren und zu präsentieren.</p>			

Master

Inhalte	Mitarbeit an der Entwicklung formaler Grundlagen und theoretischer Ergebnisse, dem Entwurf und der Programmierung unterstützender Softwaretools und der Evaluation von Ergebnissen und Konzepten in aktuellen Forschungsprojekten des Lehrstuhls aus den Bereichen "Nebenläufige Systeme" und "Semantische Dialogmodellierung". Mögliche Themen: Synthese von Petrinetzen aus nicht-sequentiellen Verhaltensbeschreibungen, Process Mining Techniken, Entfaltung von Petrinetzen und Entfaltungsbasiertes Model-Checking, Finite State Transducer in der semantischen Dialogmodellierung, Petrinetz-Transduktoren, Hierarchische kognitive dynamische Systeme zur Signalverarbeitung, Dialog-Strategien, Konfiguration von Spracherkennern, Benutzermodelle in der Spracherkennung, Wizard-of-Oz Experimente zur Erstellung lokaler Grammatiken, Unifikationsalgorithmen			
Teilnahmevoraussetzung(en)	Besuch eines einschlägigen Seminars des Lehrstuhls			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Projektmodul	1	1	15 P / 285 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Vortrag und Abschlußbericht		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Projektarbeit		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken; Eigenständige Recherche in englischsprachiger Literatur; Verständliche, sichere und überzeugende Präsentation von Ideen, Konzepten und Ergebnissen; Qualitätsbewußtsein; Kommunikationsfähigkeit; Fertigkeit der Zusammenarbeit in Teams und Verstehen von Teamprozessen; Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis; Projektmanagementfähigkeiten; Wissenschaftliche Methodik;			
Medieneinsatz	Beamer/Tafel/Rechner			

Literatur	<ul style="list-style-type: none">● J. Desel, W. Reisig, G. Rozenberg: Lectures on Concurrency and Petri Nets, Springer, Lecture Notes in Computer Science 3098, 2004● Projekt-Homepage VipTool: http://www.fernuni-hagen.de/se/viptool.html● Projekt-Homepage SYNOPSIS: http://www.informatik.uni-augsburg.de/lehrstuehle/inf/projekte/synops/● Daniel Jurafsky & James H. Martin: Speech and Language Processing● M. Huber; C. Kölbl; R. Lorenz; R. Römer; G. Wirsching: Semantische Dialogmodellierung mit gewichteten Merkmal-Werte-Relationen. In: Rüdiger Hoffmann (Hrsg.), Elektronische Sprach-signalverarbeitung 2009, Tagungsband der 20. Konferenz, 2009, Studententexte zur Sprachkommunikation 54, Seiten 25-32● 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
------------------	---

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Projektmodul Multimedia Computing				
	Workload 300 h	Leistungspunkte 10 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jährlich WS
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Rainer Lienhart			
Dozent(en)	Prof. Dr. Rainer Lienhart			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	<p>Nach der Teilnahme am Projektmodul sind die Studierenden in der Lage, Problemstellungen höherer Komplexität aus dem Gebiet des Multimedia Computings (z.B. Bild-, Video- und Tonverarbeitung bzw. Bild-, Video- und Tonsuche) und des maschinellen Sehens (Objekterkennung, Personendetektion, Posenschätzung von Menschen) zu verstehen und innovative Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien für das genannte Gebiet in Forschungsprojekten zu entwickeln.</p> <p>Sie verfügen über die Team- und Kommunikationsfähigkeit, die Fähigkeit zur Literaturrecherche und die wissenschaftliche Methodik, um Problemstellungen auf dem genannten Gebiet zu diskutieren, Zwischenziele zu definieren sowie Zwischenergebnisse und innovative Ideen kritisch zu bewerten, einzuordnen, zu kombinieren und zu präsentieren.</p>			
Inhalte	Die konkrete Aufgabenstellung aus dem weitenläufigen Gebiet des Multimedia und maschinellen Sehens (Bild-, Video- und Tonverarbeitung, Objekterkennung, Suche in Bild-, Video- und Tonmaterial) wird jedes Jahr aktuell für jeden Studenten einzeln neu entworfen.			
Teilnahmevoraussetzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Projektmodul	20	1	15 P / 285 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	

Master

	Vortrag mit Softwarepräsentation; Ausarbeitung mit Softwaredokumentation; Erklärung des Quellcodes (Code Review)	benotet
Studienleistungen	Leistungsformen	Benotet/unbenotet
	erfolgreiche Teilnahme	unbenotet
Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken, Fertigkeit der sicheren und überzeugenden Darstellung von Ideen und Konzepten, Kenntnisse der Denkweise und Sprache anwendungsrelevanter Disziplinen	
Medieneinsatz	Beamer	
Literatur	Literaturhinweise werden zum Beginn der Veranstaltung bekanntgegeben.	

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Projektmodul Organic Computing				
	Workload 300 h	Leistungspunkte 10 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus halbjährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Hähner			
Dozent(en)	Prof. Dr. Jörg Hähner			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Nach der Teilnahme am Projektmodul sind die Studierenden in der Lage, Problemstellungen höherer Komplexität auf dem Gebiet "Organic Computing" zu verstehen und innovative Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien für das genannte Gebiet in Forschungsprojekten zu entwickeln. Sie verfügen über die Team- und Kommunikationsfähigkeit, die Fähigkeit zur Literaturrecherche und die wissenschaftliche Methodik, um Problemstellungen auf dem genannten Gebiet zu diskutieren, Zwischenziele zu definieren sowie Zwischenergebnisse und innovative Ideen kritisch zu bewerten, einzuordnen, zu kombinieren und zu präsentieren.			
Inhalte	Mitarbeit an aktuelle Forschungsthemen.			
Teilnahmevoraussetzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Projektmodul	1-3	1	15 P / 285 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Vortrag und Abschlußbericht		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Projektarbeit		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, selbstständiges Arbeiten, Erlernen des Arbeitens mit englischsprachiger Fachliteratur, analytisch-methodische Kompetenz			
Medieneinsatz				

Master

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung Projektmodul Programmiermethodik und Multimediale Informationssysteme		Universität Augsburg 		
	Workload	Leistungspunkte	Dauer Modul	Turnus
	300 h	10 LP	1 Semester	unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Möller			
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Möller			
Zuordnung	Studiengang	Modus	Studiensemester	
	M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Wahlpflicht	ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	<p>Nach der Teilnahme am Projektmodul sind die Studierenden in der Lage, Problemstellungen höherer Komplexität auf dem Gebiet "Programmiermethodik und Multimediale Informationssysteme" zu verstehen und innovative Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien für das genannte Gebiet in Forschungsprojekten zu entwickeln. Sie verfügen über die Team- und Kommunikationsfähigkeit, die Fähigkeit zur Literaturrecherche und die wissenschaftliche Methodik, um Problemstellungen auf dem genannten Gebiet zu diskutieren, Zwischenziele zu definieren sowie Zwischenergebnisse und innovative Ideen kritisch zu bewerten, einzuordnen, zu kombinieren und zu präsentieren.</p>			
Inhalte	Anwendung und Erweiterung von Kleene-Algebren, Halbringtheorie und automatisches Beweisen, Datenbanken und Informationssysteme			
Teilnahmevoraussetzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Projektmodul	1	1	15 P / 285 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Projektabschluss, Vortrag und Abschlussbericht		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	

Master

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Projektmodul Software- und Systems Engineering				
	Workload 300 h	Leistungspunkte 10 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus halbjährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfgang Reif			
Dozent(en)	Prof. Dr. Wolfgang Reif, Dr. Kurt Stenzel			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden haben tiefere Fachkenntnisse und Fähigkeiten auf dem Gebiet der Softwaretechnik erworben, die es ihnen ermöglichen, an die internationale Forschung anzuknüpfen. Sie sind fähig, innovative Methoden bei der Lösung von Problemen in diesem Gebiet anzuwenden und einen wissenschaftlichen Beitrag zu diesem Gebiet zu leisten.			
Inhalte	Mitarbeit an aktuellen Forschungsthemen des Lehrstuhls			
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Projektmodul	1-3	1	15 P / 285 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Projektabnahme		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Projektarbeit		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, selbstständiges Arbeiten, Erlernen des Arbeitens mit englischsprachiger Fachliteratur, analytisch-methodische Kompetenz			
Medieneinsatz	Beamer			
Literatur	abhängig von dem konkreten Projekt: wissenschaftliche Papiere, Dokumentation			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Projektmodul Softwaremethodiken für verteilte Systeme				
	Workload 300 h	Leistungspunkte 10 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus halbjährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Bauer			
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Bauer			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	<p>Nach der Teilnahme am Projektmodul sind die Studierenden in der Lage, Problemstellungen höherer Komplexität auf dem Gebiet des Software Engineerings verteilter Systeme zu verstehen und innovative Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien für das genannte Gebiet in Forschungsprojekten zu entwickeln.</p> <p>Sie verfügen über die Team- und Kommunikationsfähigkeit, die Fähigkeit zur Literaturrecherche und die wissenschaftliche Methodik, um Problemstellungen auf dem genannten Gebiet zu diskutieren, Zwischenziele zu definieren sowie Zwischenergebnisse und innovative Ideen kritisch zu bewerten, einzuordnen, zu kombinieren und zu präsentieren.</p>			
Inhalte	Aktuelle Forschungsthemen am DS-Lab.			
Teilnahmevoraussetzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Projektmodul	2-4	1	15 P / 285 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Vortrag und Abschlußbericht		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Projektarbeit		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis; Teamfähigkeit; Erlernen von Präsentationstechniken; schriftliche Präsentation eigener Ergebnisse			

Master

Medieneinsatz	Beamer
Literatur	Wird zu den jeweiligen Themen bereitgestellt.

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Projektmodul Systemnahe Informatik und Kommunikationssysteme				
	Workload 300 h	Leistungspunkte 10 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Theo Ungerer			
Dozent(en)	Prof. Dr. Theo Ungerer			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Nach der Teilnahme am Projektmodul sind die Studierenden in der Lage Problemstellungen höherer Komplexität auf dem Gebiet der Systemnahen Informatik zu verstehen und innovative Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien für das genannte Gebiet in Forschungsprojekten zu entwickeln. Sie verfügen über Team- und Kommunikationsfähigkeit, die Fähigkeit zur Literaturrecherche und die wissenschaftliche Methodik, um Problemstellungen auf dem genannten Gebiet zu diskutieren, Zwischenziele zu definieren, sowie Zwischenergebnisse und innovative Ideen kritisch zu bewerten, einzuordnen, zu kombinieren und zu präsentieren.			
Inhalte	Autonome Mitarbeit an aktuelle Forschungsthemen.			
Teilnahmevoraussetzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Projektmodul	1	1	15 P / 285 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Projektarbeit		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Selbständige Arbeit, Zeitmanagement, Eigenständige Literaturrecherche zu angrenzenden Themen, Arbeit mit englischsprachiger Fachliteratur, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis			

Master

Medieneinsatz	
Literatur	wissenschaftliche Papiere, Handbücher

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Projektmodul Theoretische Informatik				
	Workload 300 h	Leistungspunkte 10 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus halbjährlich
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Torben Hagerup			
Dozent(en)	Prof. Dr. Torben Hagerup			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Beherrschung der Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens im Forschungsbereich Algorithmen und Datenstrukturen; gute schriftliche und mündliche Kommunikation wissenschaftlicher Themen aus diesem Bereich.			
Inhalte	Autonome Mitarbeit an aktuelle Forschungsthemen.			
Teilnahmevoraussetzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Projektmodul	1	1	15 P / 285 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftliche Ausarbeitung		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken, Qualitätsbewusstsein, Akribie. Selbständige Arbeit, Zeitmanagement, eigenständige Literaturrecherche, Arbeit mit englischsprachiger Fachliteratur, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis.			
Medieneinsatz				
Literatur				

Master

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Projektmodul Theorie verteilter Systeme				
	Workload 300 h	Leistungspunkte 10 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Walter Vogler			
Dozent(en)	Prof. Dr. Walter Vogler			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Nach der Teilnahme am Projektmodul sind die Studierenden in der Lage, Problemstellungen höherer Komplexität auf dem Gebiet "Theorie verteilter Systeme" zu verstehen und innovative Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien für das genannte Gebiet in Forschungsprojekten zu entwickeln. Sie verfügen über die Team- und Kommunikationsfähigkeit, die Fähigkeit zur Literaturrecherche und die wissenschaftliche Methodik, um Problemstellungen auf dem genannten Gebiet zu diskutieren, Zwischenziele zu definieren sowie Zwischenergebnisse und innovative Ideen kritisch zu bewerten, einzuordnen, zu kombinieren und zu präsentieren.			
Inhalte	aktuelle Forschungsthemen in der Theorie verteilter Systeme			
Teilnahmevoraussetzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Projektmodul	1	1	15 P / 285 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Schriftl. Ausarbeitung		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Projektarbeit		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken; Qualitätsbewusstsein, Akribie			
Medieneinsatz				

Master

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Prozessorarchitektur				
	Workload 150 h	Leistungspunkte 5 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jährlich SS
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Theo Ungerer			
Dozent(en)	Prof. Dr. Theo Ungerer			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 2. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden besitzen fundierte Kenntnisse über Prinzipien des Aufbaus von superskalaren Mikroprozessoren und Multicore-Prozessoren. Sie kennen und verstehen aktuelle Konzepte der Prozessorarchitektur und könne die Vor- und Nachteile aktueller und zukünftiger Prozessoren anhand ihres internen Aufbaus einschätzen.			
Inhalte	Die Vorlesung "Prozessorarchitektur" vertieft die Techniken superskalärer Mikroprozessoren und aktueller Multicore-Prozessoren. Dabei werden die Pipelinestufen detailliert behandelt, mehrfädige Prozessoren und Multicores gegenübergestellt sowie aktuelle Beispielprozessoren vorgestellt. Außerdem wird aus der Forschung an Manycores und Echtzeit-Multicores berichtet.			
Teilnahmevoraussetzung(en)	empfohlen: Systemnahe Informatik sowie Mikrorechnertechnik und Echtzeitsysteme			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	20	2	30 P / 30 S
	Übung	20	2	30 P / 60 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Klausur, 60 Minuten		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahme		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz im Bereich der Prozessorarchitektur, Abwägung von Lösungsansätzen, Präsentation von Lösungen von Übungsaufgaben			
Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Rechnerübungen			

Master

Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Uwe Brinkschulte, Theo Ungerer, Mikrocontroller und Mikroprozessoren, Springer Verlag, Heidelberg, dritte Auflage 2010• John L. Hennessy, David A. Patterson, Computer Architecture: A Quantitative Approach, Morgan Kaufmann, 5. Auflage, 2011
------------------	--

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

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

Master

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	
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis			
Medieneinsatz	Beamer, Tafel			
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ● Gleick: Chaos: Making a New Science, Penguin 2008 ● Strogatz: Sync : the emerging science of spontaneous order, Hyperion 2003 ● Miller, Page: Complex Adaptive Systems: An Introduction to Computational Models of Social Life, Princeton University Press 2007 ● Dawkins: The Selfish Gene, Oxford University Press, 3rd Revised Edition ● Wolfram: A New Kind of Science, Wolfram Media Inc. 2002 ● von Neumann, Morgenstern: Theory of Games and Economic Behavior, 2004 ● Folienhandout 			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Seminar Advanced Topics in Signal and Pattern Recognition				
	Workload 120 h	Leistungspunkte 4 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jährlich SS
Modulverantwortliche(r)	PD Dr. Jonghwa Kim			
Dozent(en)	PD Dr. Jonghwa Kim			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	<p>Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage, weiterführende Problemstellungen, Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien auf dem Gebiet "Advanced Signal and Pattern Recognition" selbstständig zu erarbeiten und bezogen auf ein spezielles wissenschaftlich anspruchsvolles Thema aus dem genannten Gebiet zu bewerten.</p> <p>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 Themenstellungen aus dem genannten Gebiet kritisch und argumentativ zu diskutieren.</p>			
Inhalte	Der Themenbereich für dieses Seminar wird jährlich unter Berücksichtigung neuer Trends in der Signalanalyse und Mustererkennung neu festgelegt.			
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Seminar	10	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	Anwesenheitspflicht		unbenotet	

Master

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Seminar Algorithmen und Datenstrukturen				
	Workload 120 h	Leistungspunkte 4 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Torben Hagerup			
Dozent(en)	Prof. Dr. Torben Hagerup			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Beherrschung der Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens im Forschungsbereich Algorithmen und Datenstrukturen; gute schriftliche und mündliche Kommunikation wissenschaftlicher Themen aus diesem Bereich.			
Inhalte	Aktuelle und klassische Themen aus dem Bereich Algorithmen und Datenstrukturen werden anhand von Originalliteratur behandelt.			
Teilnahmevoraussetzung(en)	Empfehlenswert: Gutes Verständnis des Informatik III-Stoffes.			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Seminar	15	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Schriftliche Ausarbeitung und Vortrag.		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	Anwesenheitspflicht		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Lern- und Arbeitstechniken; Kommunikationsfähigkeit; Fähigkeit zur Literaturrecherche und zum Einsatz neuer Medien			
Medieneinsatz	Beamer.			
Literatur	Ausgewählte wissenschaftliche Artikel.			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Seminar Datenbanken und Informationssysteme für Master				
	Workload 120 h	Leistungspunkte 4 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Werner Kießling			
Dozent(en)	Prof. Dr. Werner Kießling, Dr. Markus Endres			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	<p>Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage, weiterführende Problemstellungen, Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien auf dem Gebiet Datenbanken und Informationssysteme zu verstehen und bezogen auf ein spezielles wissenschaftlich anspruchsvolles Thema aus dem genannten Gebiet zu bewerten.</p> <p>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 Themenstellungen aus dem genannten Gebiet kritisch und argumentativ zu diskutieren.</p>			
Inhalte	Aktuelle Forschungsbeiträge aus den Bereich "Datenbanken und Informationssysteme".			
Teilnahmevoraussetzung(en)	Datenbanksysteme			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Seminar	15	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	Anwesenheitspflicht		unbenotet	

Master

Schlüsselqualifikationen	Analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis
Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Whiteboard
Literatur	Aktuelle Forschungsbeiträge

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung Seminar Grundlagen des Software Engineering für Automotive Systems (MA)		Universität Augsburg 		
	Workload 120 h	Leistungspunkte 4 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Bauer			
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Bauer			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage, weiterführende Problemstellungen, Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien auf dem Gebiet des Automotive Software Engineerings selbstständig zu erarbeiten und bezogen auf ein spezielles wissenschaftlich anspruchsvolles Thema aus dem genannten Gebiet zu bewerten. 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 Themenstellungen aus dem genannten Gebiet kritisch und argumentativ zu diskutieren.			
Inhalte	Diese Seminar soll die Grundlagen des Systems & Software Engineering im Automotive Bereich behandeln. Es werden dabei Aspekte der Vorlesung Automotive Software Engineering aufgenommen und vertieft.			
Teilnahmevoraussetzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Seminar	12	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	

Master

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung Seminar Grundlagen des Software Engineering für Avionic Systems (MA)		Universität Augsburg 		
	Workload 120 h	Leistungspunkte 4 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Bauer			
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Bauer			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage, weiterführende Problemstellungen, Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien auf dem Gebiet des Avionic Software Engineerings selbstständig zu erarbeiten und bezogen auf ein spezielles wissenschaftlich anspruchsvolles Thema aus dem genannten Gebiet zu bewerten. 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 Themenstellungen aus dem genannten Gebiet kritisch und argumentativ zu diskutieren.			
Inhalte	Diese Seminar soll die Grundlagen des Systems & Software Engineering im Avionic Bereich behandeln. Es sind verschiedene Themen zu bearbeiten die als Grundlage für ein nachfolgendes Praktikum dienen sollen.			
Teilnahmevoraussetzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Seminar	12	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	

Master

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung			Universität Augsburg 	
Seminar Industrial Communication				
	Workload 120 h	Leistungspunkte 4 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jährlich SS
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Rudi Knorr			
Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Rudi Knorr			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage, ein wissenschaftlich anspruchsvolles Thema aus dem Gebiet "Industrial Communication" selbständig zu erarbeiten, geeignet in Schrift und Vortrag zu präsentieren und sachlich über Vorträge zu diskutieren.			
Inhalte	Die Themen für dieses Seminar werden jedes Jahr unter Berücksichtigung neuer Trends in der Übertragungstechnologie im Industriellen Umfeld neu festgelegt.			
Teilnahmevoraussetzung(en)	empfohlen: Vorlesung "Kommunikationssysteme"			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Seminar	6	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Vortrag und Abschlußbericht		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	Anwesenheitspflicht		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Fähigkeit zur Beurteilung von Verfahren, Techniken und Technologien unter unterschiedlichen Gesichtspunkten. Selbständige und wissenschaftliche Arbeitsweise.			
Medieneinsatz	Beamer, Tafel und Kreide, Internet			
Literatur	Grundlegende und aktuelle Forschungsliteratur in Abhängigkeit von den festgelegten Themen.			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

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

Master

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Seminar Naturanaloge Algorithmen und Multiagentensysteme				
	Workload 120 h	Leistungspunkte 4 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jährlich SS
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Hähner			
Dozent(en)	Prof. Dr. Jörg Hähner, Dr.-Ing. Sven Tomforde			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage, spezifische Problemstellungen, Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien im Schnittbereich naturanaloger Verfahren und Multiagentensysteme selbstständig zu erarbeiten und bezogen auf ein spezielles Thema aus dem genannten Gebiet zu bewerten. Sie verfügen über die Arbeitstechniken, Kommunikationsfähigkeit und Fähigkeit zum Einsatz neuer Medien, um ein spezielles Thema in Wort und Schrift klar und verständlich zu präsentieren und Themenstellungen aus dem genannten Gebiet kritisch und argumentativ zu diskutieren.			
Inhalte	In dem Seminar sollen sich die Studenten jeweils einem speziellen Thema in Schnittbereich naturanaloge Algorithmen und Multiagentensysteme genauer beschäftigen. Diese Thema kann ein bestimmte Anwendung, z.B. das Swarmoid-Projekt, sein oder auch eine bestimmte Technik, z.B. für Task Allocation betreffen. Sie erstellen einen etwa 30-minutigen Vortrag zum gegebenen individuellen Thema. In einer schriftlichen Ausarbeitung werden die Erkenntnisse zum Thema zusammengefasst.			
Teilnahmevoraussetzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Seminar	12	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung		benotet	

Master

Studienleistungen	Leistungsformen	Benotet/unbenotet
	Anwesenheitspflicht	unbenotet
Schlüsselqualifikationen	selbstständiges wissenschaftliches Arbeiten	
Medieneinsatz	Beamer	
Literatur	wird noch bekanntgegeben	

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Seminar Petrinetze				
	Workload 120 h	Leistungspunkte 4 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Lorenz			
Dozent(en)	Prof. Dr. Robert Lorenz			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	<p>Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden sind in der Lage, ein wissenschaftlich anspruchsvolles Thema aus dem Gebiet "Petrinetze" selbstständig zu erarbeiten, dieses klar, verständlich und überzeugend in Schrift und Vortrag zu präsentieren und sachlich über Vorträge zu diskutieren.</p> <p>Sie verfügen über die dafür notwendige wissenschaftliche Methodik, Kommunikationsfähigkeit und Fähigkeit zum Einsatz neuer Medien.</p>			
Inhalte	Aktuelle Forschungsarbeiten zu Konstruktion, Analyse, Simulation, Synthese und Verifikation von Modellen nebenläufiger Systeme mit Petrinetzen, sowie zur Theorie von Petrinetz-Transduktoren und deren Anwendung in der Implementierung von Sprachdialogsystemen.			
Teilnahmevoraussetzung(en)	Einführung in die theoretische Informatik, Logik für Informatiker, Halbordnungssemantik paralleler Systeme, Petrinetze - eine Theorie paralleler Systeme.			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Seminar	10	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Seminarvortrag und Ausarbeitung		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	Anwesenheitspflicht		unbenotet	

Master

Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken; Fertigkeit der Dokumentation und verständlichen, sicheren und überzeugenden Darstellung von Ideen, Konzepten und Ergebnissen; Kommunikationsfähigkeit; Fähigkeit zum Einsatz neuer Medien; Eigenständiges Arbeiten mit englischsprachiger Fachliteratur; Qualitätsbewußtsein;Wissenschaftliche Methodik;
Medieneinsatz	Beamer/Tafel
Literatur	<ul style="list-style-type: none">● Projekt-Homepage VipTool: http://www.fernuni-hagen.de/se/viptool.html● Projekt-Homepage SYNOPS: http://www.informatik.uni-augsburg.de/lehrstuehle/inf/projekte/synops/● Aktuelle Forschungsbeiträge

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung Seminar Programmiermethodik und Multimediale Informationssysteme für Master		Universität Augsburg 		
	Workload 120 h	Leistungspunkte 4 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Möller			
Dozent(en)	Prof. Dr. Möller			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage, weiterführende Problemstellungen, Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien auf dem Gebiet "Programmiermethodik und Multimediale Informationssysteme" selbstständig zu erarbeiten und bezogen auf ein spezielles wissenschaftlich anspruchsvolles Thema aus dem genannten Gebiet zu bewerten. 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 Themenstellungen aus dem genannten Gebiet kritisch und argumentativ zu diskutieren.			
Inhalte	Themen aus den Bereichen "Theoretische Informatik", "Multimedia" oder "Datenbanken und Informationssysteme"			
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine besonderen			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Seminar	12	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	Anwesenheitspflicht		unbenotet	

Master

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Seminar Prozessorarchitekturen: Aktuelle Forschungsthemen				
	Workload 120 h	Leistungspunkte 4 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jährlich SS
Modul- verantwortliche(r)	Prof. Dr. Theo Ungerer			
Dozent(en)	Prof. Dr. Theo Ungerer			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 2. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompeten- zen	Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage weiterführende Problemstellungen, Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien auf dem Gebiet der Prozessorarchitekturen selbstständig zu erarbeiten, zu analysieren und bezogen auf das individuelle Seminarthema aus dem genannten Gebiet zu bewerten. Sie verfügen über die wissenschaftliche Methodik, Kommunikationsfähigkeit und Fähigkeit zum Einsatz entsprechender Medien, um ein spezielles Thema in Wort und Schrift klar und verständlich zu präsentieren und wissenschaftlich anspruchsvolle Themenstellungen aus dem genannten Gebiet kritisch und argumentativ zu diskutieren und zu bewerten.			
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/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Seminar	12	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	

Master

	Vortrag (30-45 min.) und schriftl. Ausarbeitung	benotet
Studienleistungen	Leistungsformen	Benotet/unbenotet
	Anwesenheitspflicht	unbenotet
Schlüsselqualifikationen	Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, Zeitmanagement, Literaturrecherche, Arbeit mit englischsprachiger Fachliteratur	
Medieneinsatz	Beamer	
Literatur	individuell gegeben und Selbstrecherche	

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Seminar Safety-Critical Systems				
	Workload 120 h	Leistungspunkte 4 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jährlich WS
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Theo Ungerer			
Dozent(en)	Prof. Dr. Theo Ungerer			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	<p>Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage, weiterführende Problemstellungen, Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien auf dem Gebiet sicherheitskritischer Systeme selbstständig zu erarbeiten, zu analysieren und bezogen auf das individuelle Seminarthema aus dem genannten Gebiet zu bewerten. 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 Themenstellungen aus dem genannten Gebiet kritisch und argumentativ zu diskutieren und zu bewerten.</p>			
Inhalte	<p>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 werden sollen. Abschluss des Seminars stellt eine schriftliche Ausarbeitung sowie ein Vortrag über das behandelte Thema dar.</p>			
Teilnahmevoraussetzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Seminar	12	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Vortrag (30-45 min.) und schriftl. Ausarbeitung		benotet	

Master

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

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

Master

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung Seminar Theorie verteilter Systeme A		Universität Augsburg 		
	Workload 120 h	Leistungspunkte 4 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Walter Vogler			
Dozent(en)	Prof. Dr. Walter Vogler			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	<p>Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage, weiterführende Problemstellungen, Konzepte, Methoden, Verfahren und Techniken aus dem Gebiet "Theorie verteilter Systeme" zu verstehen und bezogen auf ein spezielles wissenschaftlich anspruchsvolles Thema aus dem genannten Gebiet zu bewerten. 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 Themenstellungen aus dem genannten Gebiet kritisch und argumentativ zu diskutieren.</p>			
Inhalte	Es werden Arbeiten zu verschiedenen Themen aus dem Bereich "Theorie verteilter Systeme" behandelt.			
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Seminar	12	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Schriftl. Ausarbeitung		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	Anwesenheitspflicht		unbenotet	

Master

Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit der sicheren und überzeugenden Darstellung von Konzepten und formaler Argumentationen; Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis; Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken
Medieneinsatz	Beamer
Literatur	wird jeweils bekanntgegeben

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Seminar über Software Engineering verteilter Systeme (MA)				
	Workload 120 h	Leistungspunkte 4 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Bauer			
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Bauer			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage, weiterführende Problemstellungen, Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien auf dem Gebiet des Software Engineerings verteilter Systeme selbstständig zu erarbeiten und bezogen auf ein spezielles wissenschaftlich anspruchsvolles Thema aus dem genannten Gebiet zu bewerten. 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 Themenstellungen aus dem genannten Gebiet kritisch und argumentativ zu diskutieren.			
Inhalte	Aktuelle Software Engineering-Themen aus Industrie und Forschung.			
Teilnahmevoraussetzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Seminar	12	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	Anwesenheitspflicht		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Erlernen von Präsentationstechniken; Abwägen von Lösungsansätzen			

Master

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Seminar über semantische Technologien (MA)				
	Workload 120 h	Leistungspunkte 4 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Bauer			
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Bauer			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Nach dem Besuch des Seminars sind die Studierenden in der Lage, weiterführende Problemstellungen, Konzepte, Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien auf dem Gebiet des Semantic Web selbstständig zu erarbeiten und bezogen auf ein spezielles wissenschaftlich anspruchsvolles Thema aus dem genannten Gebiet zu bewerten. 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 Themenstellungen aus dem genannten Gebiet kritisch und argumentativ zu diskutieren.			
Inhalte	Eine Möglichkeit zur Anreicherung von Informationen mit einer Bedeutung sind Ontologien. Ist eine Semantik hinter den Information hinterlegt, so sind diese für die Maschine interpretierbar. Neues Wissen kann dabei berechnet werden (Reasoning) sowie mit Anfragesprachen extrahiert werden. Dieses Seminar hat zum Ziel die Technologien hinter dem Semantic Web zu vertiefen.			
Teilnahmevoraussetzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Seminar	12	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	

Master

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung Softskill Kurs "Assessment Center Training - in english"		Universität Augsburg 		
	Workload 60 h	Leistungspunkte 2 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Lorenz			
Dozent(en)	Lorenz Lucaj			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester	
Schwerpunkt	Modulgruppe C: Soft Skills			
Lernziele/ Kompetenzen	<p>Teilnehmer dieses Kurses sind in der Lage, durchdachte und ansprechend gestaltetes Profil zu erstellen, können sich gezielt auf verschiedene Auswahl-situationen und Vorstellungsgespräch im Assessment Center vorbereiten und sich überzeugend und authentisch in diesen Situationen präsentieren und eine erfolgreiche Kommunikations-athmosphäre zu schaffen. Sie schaffen es, in englischer Sprache in unterschiedlichen Situationen zu überzeugen.</p>			
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> ● The "AC-training" provides key information on how to pass an Assessment Center successfully. This takes place in two different phases: First the theoretical phase in which the knowledge is transmitted and then the AC phase in which the students can actively experience the upcoming tests: Self-presentation, group discussion, written recruitment test and other related tasks from the group selection process. In addition, participants will receive information on the expectations of the human resources department. Next up, you will learn where particular attention will occur and how applicants should present themselves. ● Experience the tests of a group selection process. ● Hidden traps and critical issues - how you can subtly highlight your strengths. ● How you design a creative and impressive presentation of yourself ● What is to be observed during group tasks. 			

Master

Teilnahmevoraussetzung(en)	keine			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Seminar	14		0 P / 60 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Übungsteilnahme		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit einer überzeugenden Selbstdarstellung und einer prägnanten Darstellung in Teamaufgaben. Fertigkeit zur Selbstreflexion. Kenntnisse von Kommunikationsprozessen in Gesprächen und von Rollenspielen sowie den Teamprozessen im AC-Training.			
Medieneinsatz	Beamer, Metaplan, Flipchart, u. weiteres			
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Johannes Stärk "Assessment-Center erfolgreich bestehen", Das Standardwerk für anspruchsvolle Führungs- und Fach-Assessments, GABAL Verlag GmbH, März 2011 • Leciejewski, K.D. / Fertsch-Röver, C.:Assessment Center, 5. Aufl., Planegg/München 2008 			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung Softskill Kurs "Bewerbungstraining"			Universität Augsburg 	
	Workload 60 h	Leistungspunkte 2 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Lorenz			
Dozent(en)	Nina Turani / Bettina Hermann			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester	
Schwerpunkt	Modulgruppe C: Soft Skills			
Lernziele/ Kompetenzen	Teilnehmer dieses Kurses sind in der Lage, durchdachte, ansprechend gestaltete und vollständige Bewerbungsunterlagen zu erstellen, können sich gezielt auf verschiedene Auswahl-situationen wie Vorstellungsgespräch oder Assessment Center vorbereiten und sich überzeugend und authentisch in dieser Situation präsentieren und eine erfolgreiche Kommunikationsatmosphäre schaffen.			

<p>Inhalte</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● "Wie kann ich mich meinem Wunsch-Unternehmen überzeugend präsentieren?" Diese Frage beschäftigt Studierende wahrscheinlich gegen Ende des Studiums immer öfter. Nach geglückter Stellensuche ist eine durchdachte sowie ansprechend gestaltete Bewerbungsmappe ein wesentlicher Schritt zum Erfolg, damit Sie sich positiv von den MitbewerberInnen abheben und Ihr Etappenziel, eine Einladung zum Vorstellungsgespräch, erreichen. Das Vorstellungsgespräch als Nächstes entscheidet, ob Sie Ihren Wunschjob bei dem präferierten Arbeitgeber erhalten. Eine gezielte Vorbereitung ist von Vorteil: Welche Fragen könnten Sie erwarten und wie darauf reagieren, wie sollten Sie selbst agieren? Neben Vorstellungsgespräch kommen immer öfter auch "Assessment Center" zum Einsatz. Diese Auswahl-situation können Sie einüben, um dann in der Echt-situation durch einen selbstbewussten sowie authentischen Auftritt überzeugen zu können. Aus dem Inhalt: <ul style="list-style-type: none"> ● Bewerbungs- und Einstiegswege ● gute und vollständige Bewerbungsunterlagen ● überzeugende Selbstpräsentation ● Auswahlgespräch ● Assessment-Center ● Feedback geben und annehmen 			
<p>Teilnahmevoraussetzung(en)</p>	<p>keine</p>			
<p>Lehrform/ Arbeitsaufwand</p>	<p>Lehrform</p>	<p>Gruppengröße</p>	<p>SWS</p>	<p>Workload</p>
	<p>Seminar</p>	<p>14</p>		<p>0 P / 60 S</p>
<p>Prüfungsleistungen</p>	<p>Prüfungsformen</p>		<p>Benotet/unbenotet</p>	
<p>Studienleistungen</p>	<p>Leistungsformen</p>		<p>Benotet/unbenotet</p>	
	<p>erfolgreiche Übungsteilnahme</p>		<p>unbenotet</p>	
<p>Schlüsselqualifikationen</p>	<p>Fertigkeit einer überzeugenden Selbstdarstellung und der prägnanten Darstellung. Fertigkeit zur Selbstreflexion. Kenntnisse von Kommunikationsprozessen in Bewerbungsgesprächen sowie von Teamprozessen im AC-Training.</p>			
<p>Medieneinsatz</p>	<p>Beamer, Metaplan, Flipchart, u. weiteres</p>			

Literatur	<ul style="list-style-type: none">● Hesse, J. / Schrader, H. C. (2010): Das große Hesse/Schrader Bewerbungshandbuch. Alles, was Sie für ein erfolgreiches Berufsleben wissen müssen, Frankfurt a. Main● Leciejewski, K.D. / Fertsch-Röver, C.:Assessment Center, 5. Aufl., Planegg/München 2008● Püttjer, Christian / Schnierda, Uwe, Perfekte Bewerbungsunterlagen für Hochschulabsolventen. Erfolgreich zum Traumjob ; auch für Online-Bewerbungen ; Diplom Magister Bachelor Master Staatsexamen Promotion, 7. Aufl., Frankfurt/Main 2010.
------------------	---

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung Softskill Kurs "Communication and Team"		Universität Augsburg 		
	Workload 60 h	Leistungspunkte 2 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Lorenz			
Dozent(en)	Melanie Wilden			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester	
Schwerpunkt	Modulgruppe C: Soft Skills			
Lernziele/ Kompetenzen	<p>Participants of this course understand different ways of communication and can apply effectively communicate in teams. They are evaluating the different aspects of team work like team assignment, team dynamics and role allocation, and can create by knowing the different success criteria and success factors successful teams and team projects.</p>			
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> ● A significant portion of the work in the business world is done in teams, and this reality is reflected in team projects. Having your technical skills in mind, success is dependent on your way of communication and mastering team skills. This course will help you to communicate effectively and get the most out of your team. Table of contents: ● The art of communication - different ways to communicate ● How to communicate effectively - easy rules to follow ● Body language - energize your communication ● Definition of teamwork ● Understanding the team assignment ● Team dynamic - how it helps and hinders the team performance ● Role allocation, rules and structure ● Factors for success ● Disagree agreeably - gain willing cooperation 			

Master

Teilnahmevoraussetzung(en)	english language			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Seminar	14		0 P / 60 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Übungsteilnahme		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Understanding communication and team processes and dynamics. Team working and team leading skills. Reflection skills.			
Medieneinsatz	Beamer, Metaplan, Flipchart, u. weiteres			
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ● Dale Carnegie (1998): How to Win Friends and Influence People. Gallery Books, USA ● Theresa Enos: Encyclopaedia of Rhetoric and Composition. Communication from Ancient Times to the Information Age. New York, NY 1996 ● Allan and Barbara Pease (2004), The definitive book of BODY Language, Bantam Books, USA ● Patrick Lencioni (2002), The five dysfunctions of a team, Jossey-Bass, USA ● Jon C. Maxwell (2001), The 17 indisputable laws of Teamwork, Thomas Nelson Publishers, USA 			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Softskill Kurs "Führungskompetenzen entwickeln"				
	Workload 60 h	Leistungspunkte 2 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Lorenz			
Dozent(en)	Götz Göllitz			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester	
Schwerpunkt	Modulgruppe C: Soft Skills			
Lernziele/ Kompetenzen	Teilnehmer an diesem Kurs haben einen Überblick über verschiedene Führungstheorien und können diese bewerten. Sie kennen die Bedeutung von Kommunikation, Reflexion, sowie personaler und sozialer Kompetenzen im Führungsprozess. Sie können sich kritisch-konstruktiv mit der eigenen Führungskompetenz auseinandersetzen			
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> ● Dieses erfahrungs- und handlungsorientierte Training bietet die Gelegenheit, sich auf künftige Führungsaufgaben intensiv vorzubereiten und die eigene Führungskompetenz zu entwickeln. Sinn und Unsinn von Führungstheorien werden erörtert, die Bedeutung von Kommunikation im Führungsprozess wird klar und die Sensibilität gegenüber Kommunikationsstörungen geschärft, Führen und Problemlösen gilt es im Team sowie auch mal kooperativ in verschiedenen Situationen. Aus dem Inhalt: ● Rollendilemmata der Führung ● Das Innere Team ● Reifegradtheorie 			
Teilnahmevoraussetzung(en)	2 weitere Softskillkurse			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform Seminar	Gruppengröße 12	SWS	Workload 0 P / 60 S

Master

Prüfungsleistungen	Prüfungsformen	Benotet/unbenotet
Studienleistungen	Leistungsformen	Benotet/unbenotet
	erfolgreiche Übungsteilnahme	unbenotet
Schlüsselqualifikationen	Fähigkeit zur Selbstreflexion und eines reflektierten Führungsverständnisses. Verstehen von Kommunikations- und Führungsprozessen und Fertigkeit zur Leitung von Teams. Kenntnisse wirtschaftlicher Rahmenbedingungen und Kompetenz zur Vernetzung unterschiedlicher Fachgebiete.	
Medieneinsatz	Beamer, Metaplan, Flipchart, u. weiteres	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ● Rosenstiel, L. v.: Grundlagen der Führung (S. 3-22). Regnet, E.: Der Weg in die Zukunft – Neue Anforderungen an die Führungskraft (S. 47-57)- Beides in: L. v. Rosenstiel/ E. Regnet/M. Domsch (Hrsg.): Führung von Mitarbeitern. Stuttgart 1999, 4. Auflage, ● Wunderer, R.: Führung und Zusammenarbeit. Eine unternehmerische Führungslehre. München und Neuwied 2003, 5. Auflage ● Neuberger, O.: Führen und führen lassen. Stuttgart 2002, 6. Auflage ● Hug, B.: Führen von Arbeitsgruppen. In: T. Steiger/ E. Lippmann (Hrsg.): Handbuch angewandte Psychologie für Führungskräfte. Berlin Heidelberg 1999, S.319-338 ● Schulz v. Thun, F./ Ruppel, J./ Stratmann, R.: Miteinander Reden: Kommunikationspsychologie für Führungskräfte. Reibek 2004, 2. Auflage ● Schulz von Thun: Miteinander reden, Band 3: Das "Innere Team" und situationgerechte Kommunikation, Rowolt ● Personalführung in "Managementwissen für Naturwissenschaftler und Ingenieure",2009. 	

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung Softskill Kurs "Gesellschaftliches Engagement"		Universität Augsburg 		
	Workload 60 h	Leistungspunkte 2 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Lorenz			
Dozent(en)	Tom Sporer, Nora Held			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester	
Schwerpunkt	Modulgruppe C: Soft Skills			
Lernziele/ Kompetenzen	Teilnehmer dieses Kurses lernen den Nutzen von gesellschaftlichem Engagement für den eigenen Berufsweg zu erkennen. Entwicklung von sozialen und kommunikativen Kompetenzen. Bedeutung von Ehrenamt und Freiwilligkeit für die Gesellschaft verstehen. Ethisches Verhalten bewerten und engagiertes Umfeld schaffen.			
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Vorbereitungsworkshop, bei dem eine Übersicht der Möglichkeiten gesellschaftlichen Engagements gegeben wird und die Bedeutung von Ehrenamt und Freiwilligkeit besprochen wird. • Im Rahmen des "Social Day" wird für einen Tag in eine rNon-Profit-Organisation mitgearbeitet • Bei einem Nachbereitungsworkshop werden die bei dem Freiwilligeneinsatz gesammelten Erfahrungen ausgetauscht und in Bezug auf die eigene Persönlichkeitsentwicklung sowie den Erwerb von sozialen und kommunikativen Kompetenzen reflektiert. 			
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Seminar	14		0 P / 60 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	

Master

Studienleistungen	Leistungsformen	Benotet/unbenotet
	erfolgreiche Übungsteilnahme	unbenotet
Schlüsselqualifikationen	Verstehen von Motivations- und Kommunikationsprozessen. Fertigkeit zur Selbstreflexion und zur Leitung von Teams.	
Medieneinsatz	Beamer, Metaplan, Flipchart, u. weiteres	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ● Deutschlandweiter Initiative zur Engagement-Förderung: http://www.aktive-buergerschaft.de/schulen/fachtagung_service_learning/fachtagung_2012/videobeitra ● Bildung durch Verantwortung: http://www.aktive-buergerschaft.de/schulen/fachtagung_service_learning/fachtagung_2012/videobeitra ● http://www.aktive-buergerschaft.de/fp_files/VAB_Blickpunkt_2011-2012.pdf ● Andre Habisch, "Corporate Citizenship", Gesellschaftliches Engagement von Unternehmen in Deutschland Dezember 2002, Springer, Berlin, 10894663 	

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung Softskill Kurs "Gruppenteaching - Souveränität für TutorInnen und angehende LehrerInnen"		Universität Augsburg 		
	Workload 60 h	Leistungspunkte 2 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Lorenz			
Dozent(en)	Michael Scheidle			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester	
Schwerpunkt	Modulgruppe C: Soft Skills			
Lernziele/ Kompetenzen	Teilnehmer können nach diesem Kurses Lernaktivitäten unterstützen. Sie verstehen Lernprozesse und können diese aktivierend gestalten und begleiten, sie analysieren den Lernstatus der Studierenden und können eine Lernmotivation wecken und ein positives Lernklima schaffen. Sie wenden Moderationstechniken und Motivationsstrategien an und sind in der Lage, Sachverhalte klar und überzeugend darzustellen.			

<p>Inhalte</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Souverän und wirkungsvoll präsentieren, Zuhörer begeistern sowie Sachverhalte einfach und effektiv vermitteln. Dies können Sie im Tutorentraining erlernen. Diskussion, Übungen und Praxisbeispiele ermöglichen das trainieren, nach den Übungen gibt es Feedback vom Dozenten und den anderen Teilnehmern plus die Möglichkeit der Selbst-Reflexion. Aus dem Inhalt: ● Sachverhalte einfach und effektiv vermitteln ● Gute Selbstpräsentation ● Stolpersteine, die man vermeiden sollte ● Vom Monolog zum Dialog - Interaktion, Moderationstechniken, Feedback geben ● Strategien von Motivationsseminaren ● Gruppenleitung ● Umgang mit schwierigen Situationen ● Lerntechniken, Lernblockaden ● Didaktische Planung 			
<p>Teilnahmevoraussetzung(en)</p>	<p>keine</p>			
<p>Lehrform/ Arbeitsaufwand</p>	<p>Lehrform</p>	<p>Gruppengröße</p>	<p>SWS</p>	<p>Workload</p>
	<p>Seminar</p>	<p>14</p>		<p>0 P / 60 S</p>
<p>Prüfungsleistungen</p>	<p>Prüfungsformen</p>		<p>Benotet/unbenotet</p>	
<p>Studienleistungen</p>	<p>Leistungsformen</p>		<p>Benotet/unbenotet</p>	
<p>Schlüsselqualifikationen</p>	<p>Verstehen von Lern- und Kommunikationsprozessen. Fertigkeit der sicheren und überzeugenden Darbietung und Darstellung von Ideen, Konzepten und deren Ergebnisse. Fertigkeit zur Selbstreflexion und zur Leitung von Teams.</p>			
<p>Medieneinsatz</p>	<p>Beamer, Metaplan, Flipchart, u. weiteres</p>			

Literatur	<ul style="list-style-type: none">● Friedemann Schulz von Thun, miteinander reden 1-3, Rowohlt Taschenbuch● Garr Reynolds: Zen oder die Kunst der Präsentation: Mit einfachen Ideen gestalten und präsentieren, Addison-Wesley, München● "Pessimisten küsst man nicht. Optimismus kann man lernen", Martin Seligmann. Verlag: Droemer Knauer, (Januar 2002)● Neuberger, O.: Führen und führen lassen. Stuttgart 2002, 6. Auflage● "Psychologie", P.G. Zimbardo/R.J.Gerrig Verlag: Pearson Studium, Auflage: 18, 2008
------------------	--

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung Softskill Kurs "Interkulturelle Kommunikation"		Universität Augsburg 		
	Workload 60 h	Leistungspunkte 2 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Lorenz			
Dozent(en)	Yael A. Eichner			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester	
Schwerpunkt	Modulgruppe C: Soft Skills			
Lernziele/ Kompetenzen	Teilnehmer verstehen nach diesem Kurs die interkulturelle Dimension bei Kontakten, Beziehungen und Teams, sowie die langzeitliche interkulturelle Lern- und Entwicklungsprozesse. Sie können unterschiedlicher Interpretationsmöglichkeiten einer Situation analysieren, wenden Reflexion von eigenem und fremdem Verhalten an und können Vorurteile und Stereotypen-Verhalten bewerten. Sie schaffen Empathie und eine kommunikative (vor allem auch fremdsprachliche) Kompetenz.			

Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> ● Die zunehmende Globalisierung der Arbeitswelt bringt ständig Begegnungen von Menschen aus unterschiedlichen Kulturkreisen mit sich. Entscheidend für die erfolgreiche interkulturelle Zusammenarbeit und die Integration in einen anderen Kulturkreis ist die Sensibilisierung dafür, dass dieselben Situationen aufgrund unterschiedlicher Wahrnehmungen, Deutungen und Interpretationen von den beteiligten Menschen unterschiedlich erlebt und bewertet werden. Dies zu erkennen, Handlungsoptionen zu entwickeln ist eine Voraussetzung dafür, Missverständnisse zu vermeiden, die sonst zu Störungen in der Beziehung und in der Zusammenarbeit mit Teams führen würden. Aus dem Inhalt: ● Kommunikation - interkulturelle Sichtweise mit beruflichen und privaten Kontakten ● Entwicklung von so zentralen Fähigkeiten - Reflexion und das Relativieren von eigenem und fremdem Verhalten sowie Vorurteilen und Stereotypen, Empathie, kommunikativer (vor allem auch fremdsprachlicher) Kompetenzen ● Lern- und Entwicklungsprozess - interkulturelle Entwicklung als langzeitlicher Prozess ● Anwendung in der Team- und Projektarbeit 			
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Seminar	14		0 P / 60 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Übungsteilnahme		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Verstehen von interkulturellen Kommunikations- und Entwicklungsprozessen. Fertigkeit zur Selbstreflexion und Zusammenarbeit in interkulturellen Teams.			
Medieneinsatz	Beamer, Metaplan, Flipchart, u. weiteres			

Literatur	<ul style="list-style-type: none">● Dagmar Kumbier, Friedmann Schulz von Thun: Interkulturelle Kommunikation: Methoden, Modelle, Beispiele. rororo Taschenbücher, Methoden, Modelle, Beispiele, 2006, ISBN-10:3-499-62096-0● Hans-Jürgen Heringer: Interkulturelle Kommunikation - Grundlagen und Konzepte, UTB Verlag, 2010, ISBN-10:3-8252-2550-X● Intercultural Communication for Business: Module 4 (Managerial Communication) von Elizabeth A. Tuleja und James S. , IV O'Rourke von South Western Educ Pub (März 2008)
------------------	--

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung Softskill Kurs "Konfliktmanagement"			Universität Augsburg 	
	Workload 60 h	Leistungspunkte 2 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Lorenz			
Dozent(en)	Bettina Herrmann			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester	
Schwerpunkt	Modulgruppe C: Soft Skills			
Lernziele/ Kompetenzen	Teilnehmer verstehen nach diesem Kurs die theoretischen Grundlagen der Entstehung, Erkennung, Dynamik und Lösung von Konflikten. Sie können Konfliktsituationen bewerten, verschiedene Strategien des Umgangs mit Konflikten anwenden und deren Prävention schaffen.			

<p>Inhalte</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Konflikte und schwierige Gesprächssituationen werden uns immer wieder begegnen. Beispielsweise beim gemeinsamen Ausarbeiten des Referats kommt es zum Streit oder wir werden bei einer Präsentation kritisiert und müssen uns schwierigen Fragen stellen, die uns aus dem Konzept bringen. Was kann ich in solchen Fällen tun? Wie kann ich konstruktiv mit Konflikten und Kritik umgehen? Ziel des Seminars ist es einmal alles rund um das Thema Konflikt und Kritik von theoretischer Seite zu beleuchten und dann gezielte Strategien auszuarbeiten und zu üben, mit diesen Situationen umzugehen. Aus dem Inhalt: ● Konfliktdefinition und -gründe ● Konfliktarten, Konfliktdiagnose, Konfliktsymptome, Konfliktdynamik, Eskalationsstufen von Konflikten ● Möglichkeiten der Konfliktlösung ● Konfliktstile, Konflikte konstruktiv ansprechen, Konfliktgespräche führen, Konfliktmoderation ● Kritik und schwierigen Gesprächssituationen - Feedback, Umgang mit Kritik, Killerphrasen, Einwandbehandlung ● Zusammenhang Kommunikation und Konflikte - Aktiv Zuhören, Metakommunikation, Gewaltfreie Kommunikation ● Konfliktvorbeugung - Konfliktprävention, Harvard Konzept 			
<p>Teilnahmevoraussetzung(en)</p>	<p>keine</p>			
<p>Lehrform/ Arbeitsaufwand</p>	<p>Lehrform</p>	<p>Gruppengröße</p>	<p>SWS</p>	<p>Workload</p>
	<p>Seminar</p>	<p>14</p>		<p>0 P / 60 S</p>
<p>Prüfungsleistungen</p>	<p>Prüfungsformen</p>		<p>Benotet/unbenotet</p>	
<p>Studienleistungen</p>	<p>Leistungsformen</p>		<p>Benotet/unbenotet</p>	
<p>Schlüsselqualifikationen</p>	<p>Verstehen von Kommunikations-, Dialog- und Teamprozessen in Bezug auf die Entstehung, Dynamik, Lösung und Prävention von Konflikten. Fertigkeit zur Selbstreflexion und zur Zusammenarbeit im Team.</p>			
<p>Medieneinsatz</p>	<p>Beamer, Metaplan, Flipchart, u. weiteres</p>			

Literatur	<ul style="list-style-type: none">● Schwarz, G. (2001): Konfliktmanagement. Konflikte erkennen, analysieren, lösen. Wiesbaden.● Berkel, K. (2005): Konfliktlösung. In: D. Frey; L. von Rosenstiel; C. Graf Hoyos (Hrsg.): Wirtschaftspsychologie. Weinheim und Basel.● Edmüller, A. / Jiranek, H. (2010): Konfliktmanagement. Konflikte vorbeugen, sie erkennen und lösen. Freiburg, Berlin, München.● Rosenberg, M. B. (2009): Gewaltfreie Kommunikation. Eine Sprache des Lebens. Gestalten Sie ihr Leben, Ihre Beziehungen und Ihre Welt in Übereinstimmung mit Ihren Werten. Paderborn
------------------	---

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung Softskill Kurs "Moderation & Teamleitung"		Universität Augsburg 		
	Workload 60 h	Leistungspunkte 2 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Lorenz			
Dozent(en)	Sascha Thimmel			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester	
Schwerpunkt	Modulgruppe C: Soft Skills			
Lernziele/ Kompetenzen	<p>Teilnehmer können nach diesem Kurs Teamaktivitäten moderieren, fördern und unterstützen, sowie schlichtend eingreifen. Sie verstehen Gruppenprozesse und können diese aktivierend gestalten und begleiten. Sie können ein positives Team-/Arbeitsklima schaffen. Sie wenden Moderationstechniken und Motivationsstrategien an und sind in der Lage, Sachverhalte klar und überzeugend zu präsentieren und darzustellen. Sie kennen ihren eigenen Führungsstil.</p>			
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> ● Das Ziel des Seminars ist es, die Herausforderungen und Potentiale von (Projekt-)Teams zu verstehen und nutzen zu lernen. Dafür werden Sie verschiedene Methoden kennenlernen, wie sie Ihr Team für die gemeinsamen Ziele begeistern und dorthin führen können. In interaktiven Übungen werden Sie das neugelernte Wissen vertiefen ● Rhetorik - Ihre Gruppe für Ihre Ideen begeistern ● Methoden der Moderation - Die besten Tricks, wie sie eine Gruppe moderieren und dynamische Arbeitsprozesse entstehen lassen. ● Führungsstile - Entdecken Sie Ihren persönlichen Führungsstil ● Konflikt- & Stressmanagement - Konflikte innerhalb des Teams vermeiden und gemeinsam entspannt ans Ziel kommen ● Zielsetzung - Wie Sie Ziele in einem Gruppenprojekt definieren 			

Master

Teilnahmevoraussetzung(en)	keine			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Seminar	14		0 P / 60 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Übungsteilnahme		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Verstehen von Kommunikations- und Teamprozessen. Fertigkeit der sicheren und überzeugenden Darstellung von Konzepten und deren Ergebnisse und der Moderation von Arbeitsteams. Fertigkeit zur Selbstreflexion und zur Leitung von Teams.			
Medieneinsatz	Beamer, Metaplan, Flipchart, u. weiteres			
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ● Friedemann Schulz von Thun, miteinander reden 1-3, Rowohlt Taschenbuch ● Garr Reynolds: Zen oder die Kunst der Präsentation: Mit einfachen Ideen gestalten und präsentieren, Addison-Wesley, München ● "Pessimisten küsst man nicht. Optimismus kann man lernen", Martin Seligmann. Verlag: Droemer Knaur, (Januar 2002) ● Neuberger, O.: Führen und führen lassen. Stuttgart 2002, 6. Auflage ● "Psychologie", P.G. Zimbardo/R.J.Gerrig Verlag: Pearson Studium, Auflage: 18, 2008 			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung Softskill Kurs "Project Management - in english"		Universität Augsburg 		
	Workload 60 h	Leistungspunkte 2 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Lorenz			
Dozent(en)	Lorenz Lucaj			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester	
Schwerpunkt	Modulgruppe C: Soft Skills			
Lernziele/ Kompetenzen	<p>Teilnehmer verstehen nach diesem Kurs grundlegende Konzepte modernen Projektmanagements zur Definition von Projektanforderungen, zur Mitarbeitergewinnung, zum Entwurf von strategischen Projektstrukturplänen, zur Analyse von Projektumwelt und -risiken und zum Projektcontrolling und können ein auf dieser Grundlage Projekt bewerten. Sie sind in der Lage, Projekte computergestützt mit MS Project durchzuführen. Sie können die Grundlagen der Motivationspsychologie und zentrale Führungstechniken zur Erreichung des Projekterfolgs anwenden.</p>			
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> ● The students learn how to manage projects of different kinds, ranging from relatively straightforward projects like academic thesis to more complex projects in a working environment. Major challenges comprise timing, budgeting and management of people. In addition, manifold projects induce a change processes which causes additional problems in organizations. The course provides knowledge about basic dynamics of projects as well as a toolset for managing the stated tasks. Course content deals with following topics: <ul style="list-style-type: none"> ● Turning an eye on central challenges in project management ● Methods and tools for planning time and budget ● Methods for coordination of tasks and people ● Change management 			

Master

Teilnahmevoraussetzung(en)	keine			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Seminar	14		0 P / 60 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Übungsteilnahme		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Verstehen von Kommunikations- und Teamprozessen. Fertigkeit zur Leitung von Projektteams. Fertigkeit zur verständlichen Darstellung von Ideen und Plänen sowie Dokumentation und Kontrolle von Ergebnissen. Kenntnisse wirtschaftlicher Rahmenbedingungen und Vorgehensweisen. Kompetenz zur Vernetzung unterschiedlicher Fachgebiete. Erwerb Fachübergreifender Kenntnisse. Sie schaffen es, in einem Projekt in englische Sprache mitzuwirken.			
Medieneinsatz	Beamer, Metaplan, Flipchart, u. weiteres			
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ● Projektmanagement. Uni-Taschenbücher M, Band 2388, UTB Verlag ● Reinhold Westermann Georg Kraus: Projektmanagement mit System - Organisation, Methoden, Steuerung, Gabler Verlag 4. überarbeitete Auflage, 2010, ISBN-10:3-8349-1905-5 ● Bruno Jenny , Projektmanagement - Das Wissen für eine erfolgreiche Karriere, Vdf Hochschulverlag AG, Mai 2009, ● A Guide to the Project Management Body of Knowledge von Project Management Institute von Project Management Institute (Taschenbuch - 31. Dezember 2008), ● Walter Ruf, Thomas Fittkau: Ganzheitliches IT-Projektmanagement (ebooks), Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, 2008ISBN-10:3-486-58567-3 ● APM - Agiles Projektmanagement: Erfolgreiches Timeboxing für IT-Projekte von Bernd Oestereich und Christian Weiss (Gebundene Ausgabe - 29. November 2007) ● (Journal) www.pmi.org/Knowledge-Center/Publications-Project-Management-Journal.aspx, PMI 			

Master

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Softskill Kurs "Projektmanagement"				
	Workload 60 h	Leistungspunkte 2 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Lorenz			
Dozent(en)	Sabine Schumann			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester	
Schwerpunkt	Modulgruppe C: Soft Skills			
Lernziele/ Kompetenzen	Teilnehmer verstehen nach diesem Kurs grundlegende Konzepte modernen Projektmanagements zur Definition von Projektanforderungen, zur Mitarbeitergewinnung, zum Entwurf von strategischen Projektstrukturplänen, zur Analyse von Projektumwelt und -risiken und zum Projektcontrolling und können ein auf dieser Grundlage Projekt bewerten. Sie sind in der Lage, Projekte computergestützt mit MS Project durchzuführen. Sie können die Grundlagen der Motivationspsychologie und zentrale Führungstechniken zur Erreichung des Projekterfolgs anwenden.			

Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> ● Projekte stellen eine immer bedeutsamer werdende Form zur Unternehmensführung dar. Maßgeblich für deren Erfolg sind effiziente Koordination sowie zielfördernde Beiträge seitens der Projektbeteiligten. Daher vermittelt dieser Kurs grundlegende Konzepte modernen Projektmanagements. Zudem gibt es praxisnahe Einblicke in Motivationspsychologie und Leadership-Techniken. Aus dem Inhalt: ● Projektanforderungen definieren & Mitarbeiter für sich gewinnen ● Entwerfen von strategischen Projektstrukturplänen ● Analyse von Projektumwelt und -risiken ● Umgehen von Fallstricken bei verteilten Teams ● Fünf wichtigsten Führungstechniken ● Projekt- und Fortschrittscontrolling ● Computergestütztes Arbeiten (zB. MS Project) ● Sieben Erfolgsstrategien für höhere Motivation 			
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Seminar	14		0 P / 60 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Übungsteilnahme		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Verstehen von Kommunikations- und Teamprozessen. Fertigkeit zur Leitung von Projektteams. Fertigkeit zur verständlichen Darstellung von Ideen und Plänen sowie Dokumentation und Kontrolle von Ergebnissen. Kenntnisse wirtschaftlicher Rahmenbedingungen und Vorgehensweisen. Kompetenz zur Vernetzung unterschiedlicher Fachgebiete. Erwerb Fachübergreifender Kenntnisse.			
Medieneinsatz	Beamer, Metaplan, Flipchart, u. weiteres			

<p>Literatur</p>	<ul style="list-style-type: none">● Projektmanagement. Uni-Taschenbücher M, Band 2388, UTB Verlag● Reinhold Westermann Georg Kraus: Projektmanagement mit System - Organisation, Methoden, Steuerung, Gabler Verlag 4. überarbeitete Auflage, 2010, ISBN-10:3-8349-1905-5● Bruno Jenny , Projektmanagement - Das Wissen für eine erfolgreiche Karriere, Vdf Hochschulverlag AG, Mai 2009,● A Guide to the Project Management Body of Knowledge von Project Management Institute von Project Management Institute (Taschenbuch - 31. Dezember 2008),● Walter Ruf, Thomas Fittkau: Ganzheitliches IT-Projektmanagement (ebooks), Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH, 2008ISBN-10:3-486-58567-3● APM - Agiles Projektmanagement: Erfolgreiches Timeboxing für IT-Projekte von Bernd Oestereich und Christian Weiss (Gebundene Ausgabe - 29. November 2007)● (Journal) www.pmi.org/Knowledge-Center/Publications-Project-Management-Journal.aspx, PMI
-------------------------	---

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Softskill Kurs "Präsentation"				
	Workload 60 h	Leistungspunkte 2 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Lorenz			
Dozent(en)	Sascha Thimmel			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester	
Schwerpunkt	Modulgruppe C: Soft Skills			
Lernziele/ Kompetenzen	Teilnehmer verstehen es nach diesem Kurs präsent aufzutreten und souverän mit gängigen Präsentationsmedien umzugehen und interaktiv einzusetzen. Sie schaffen es, einen Vortrag auf eine bestimmte Zielgruppe auszurichten und den Zuhörer auch bei längeren Vortragsdauern zu motivieren und verschiedene Moderationstechniken einzusetzen.			
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> ● Präsentieren Sie souverän und überzeugend: Dieses Seminar erklärt, wie Sie Zuhörer begeistern und wirkungsvoll präsentieren, sowie Sachverhalte einfach und effektiv vermitteln. Aus dem Inhalt: ● Stage Training - die Geheimrezepte von präsenten Medienstars ● Vom Monolog zum Dialog - interakt. Medien & Moderationstechniken ● Zehn goldene Tipps für eine wirkungsvolle Powerpoint-Präsentation ● "Blinde Flecken" - manipulative und verfremdende Darstellungen ● Double Teaching - drei Stolpersteine, die man vermeiden sollte ● Motivationspsychologie - Zuhörer auch bei längerer Dauer begeistern ● Strategien von Motivationsseminaren 			
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform Seminar	Gruppengröße 14	SWS	Workload 0 P / 60 S

Master

Prüfungsleistungen	Prüfungsformen	Benotet/unbenotet
Studienleistungen	Leistungsformen	Benotet/unbenotet
	erfolgreiche Übungsteilnahme	unbenotet
Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit der verständlichen, sicheren und überzeugenden Darstellung von Ideen, Konzepten und Ergebnissen und zu deren Dokumentation	
Medieneinsatz	Beamer, Metaplan, Flipchart, u. weiteres	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ● Garr Reynolds: Zen oder die Kunst der Präsentation: Mit einfachen Ideen gestalten und präsentieren, Addison-Wesley, München ● Nancy Duarte und Dorothea Heymann-Reder - slide:ology: Oder die Kunst, brillante Präsentationen zu entwickeln, O'Reilly (August 2009) ● Hütter, H. , Degener, M.: Praxishandbuch PowerPoint-Präsentat... · Inhalte sinnvoll strukturieren · Charts professionell gestalten · Zuschauer überzeugen und begeistern, n Gabler Verlag ● Iris Hag (2009), Wirkung2, Überzeugen mit Körpersprache und Stimme, Gabal Audio, Deutschland (Hör-CD auf Deutsch) 	

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Softskill Kurs "Rhetoric and Presentation - in english"				
	Workload 60 h	Leistungspunkte 2 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Lorenz			
Dozent(en)	Andreas Hartmann			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester	
Schwerpunkt	Modulgruppe C: Soft Skills			
Lernziele/ Kompetenzen	Teilnehmer können nach diesem Kurses klar und verständlich formulieren und Fachinhalte frei zu vortragen. Sie verstehen es, einen Vortrag klar und nachvollziehbar zu strukturieren auch bei komplexen Inhalten den Vortrag auf wesentliche Botschaften auszurichten und diese verständlich zu vermitteln. Argumentationsketten und Lösungsstrategien bei Störungen wenden sie gekonnt an. Sie schaffen es, eine Rede in englischer Sprache zu halten.			
Inhalte	"The word is sharper than the blade" - this is definitely true! Taking into account the importance of words and in particular of talks and presentations in our university- and business - life, it pays off to sharpen this blade and reflect on its usage. In our seminar, we will deal with * strategies for an interesting talk * methods to develop a well-structured talk * potential obstacles and how to manage them * and a lot of general clues and practical experience			
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Seminar	14		0 P / 60 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Übungsteilnahme		unbenotet	

Master

Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit der verständlichen, sicheren und überzeugenden Darbietung von Ideen, Konzepten und Ergebnissen.
Medieneinsatz	Beamer, Metaplan, Flipchart, u. weiteres
Literatur	<ul style="list-style-type: none">● Friedemann Schulz von Thun, miteinander reden 1-3, Rowohlt Taschenbuch● Gert Ueding: Moderne Rhetorik. Von der Aufklärung bis zur Gegenwart (=Beck'sche Reihe Wissen). München● H.-J. Hantschel, P. Krieger: Praxis-Handbuch Rhetorik, Bassermann; Auflage: 1 (Juli 2005)● Franck, Norbert: Rhetorik für Naturwissenschaftler. Selbstbewußt auftreten, selbstsicher reden, München 2001● Ahlhoff, Ahlhoff (2006): Rhetorik & Kommunikation, Reinhardt, München

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung			Universität Augsburg 	
Softskill Kurs "Rhetorik"				
	Workload 60 h	Leistungspunkte 2 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Lorenz			
Dozent(en)	Isabell Fiedler			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester	
Schwerpunkt	Modulgruppe C: Soft Skills			
Lernziele/ Kompetenzen	Teilnehmer können nach diesem Kurs klar und verständlich formulieren, Fachinhalte frei vortragen. Sie verstehen es, einen Vortrag klar und nachvollziehbar zu strukturieren auch bei komplexen Inhalten den Vortrag auf wesentliche Botschaften auszurichten und diese verständlich zu vermitteln. Argumentationsketten und Lösungsstrategien bei Störungen wenden sie gekonnt an.			
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> ● Den Zuhörer in den Bann ziehen - in Bildern sprechen - überzeugend und frei vortragen. Dieses Seminar erklärt praxisnah die wichtigsten Erfolgsregeln für eine gelungene Rede. Aus dem Inhalt: ● 5 Strategien, damit jeder gerne zuhört (incl. Gruppenfeedback) ● Gedächtnisstützen: Was wissen wir heute über das Lernen und wie können wir Reden mit wenig Aufwand frei vortragen ● Arten einer Rede - das Passende für jeden Anlass- Training incl. Videofeedback ● Motivation der Rede, Publikumsanalyse und Zielformulierungen ● So trainieren die Nachrichtensprecher - das Geheimnis einer klaren und deutlichen Aussprache ● Stolpersteinanalyse - die Risiken im Blick, die Lösung parat ● Von Quintilian bis heute - 5 Schritte zum Aufbau einer Rede ● So überzeugen Sie jeden - unschlagbare Argumentationsketten 			
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine			
Lehrform/	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload

Master

Arbeitsaufwand	Seminar	14		0 P / 60 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Übungsteilnahme		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit der verständlichen, sicheren und überzeugenden Darbietung von Ideen, Konzepten und Ergebnissen.			
Medieneinsatz	Beamer, Metaplan, Flipchart, u. weiteres			
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ● Friedemann Schulz von Thun, miteinander reden 1-3, Rowohlt Taschenbuch ● Gert Ueding: Moderne Rhetorik. Von der Aufklärung bis zur Gegenwart (=Beck'sche Reihe Wissen). München ● H.-J. Hantschel, P. Krieger: Praxis-Handbuch Rhetorik, Bassermann; Auflage: 1 (Juli 2005) ● Franck, Norbert: Rhetorik für Naturwissenschaftler. Selbstbewußt auftreten, selbstsicher reden, München 2001 ● Ahlhoff, Ahlhoff (2006): Rhetorik & Kommunikation, Reinhardt, München 			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung Softskill Kurs "Strategische Gesprächsführung II"		Universität Augsburg 		
	Workload 60 h	Leistungspunkte 2 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Lorenz			
Dozent(en)	Andreas Renner			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester	
Schwerpunkt	Modulgruppe C: Soft Skills			
Lernziele/ Kompetenzen	Teilnehmer verstehen nach diesem Kurs die Konsumentenpsychologie. Sie können dieses Wissen anwenden, um zielorientiert zu argumentieren. Sie analysieren die Strategien des Gesprächspartners, schaffen es, Macht in Verhandlungen zu erzeugen und Grenzen zu setzen und Verhandlungen erfolgsorientiert zu führen und können den eigenen Standpunkt gegen Manipulationsmethoden durchsetzen.			
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> ● Sie haben die Grundlagen strategischer Gesprächsführung im ersten Seminar erlernt? Jetzt sind Sie bereit für den nächsten Schritt? Dann herzlich Willkommen zum Fortsetzungsseminar! Werden Sie zum Verhandlungsprofi! ● Macht - Was ist sie, wie entsteht sie und wie kann ich sie erzeugen? ● Finanzen - Wann rede ich darüber und wie erhalte ich das was ich will? ● Verhandlungspartneranalyse - Welcher Verhandlungstyp ist mein Partner und was muss ich deswegen beachten? ● Konsumentenpsychologie - die Tricks der Konzerne lernen und sich verteidigen können. ● Grenzgang - wenn die Verhandlung rauer wird: Wie erzeuge ich Konsequenz und warne meinen Partner richtig? 			
Teilnahmevoraussetzung(en)	Teilnahme am Kurse "Strategische Gesprächsführung" in früherem Semester			
Lehrform/	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload

Master

Arbeitsaufwand	Seminar	28	0 P / 60 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet
	erfolgreiche Übungsteilnahme		unbenotet
Schlüsselqualifikationen	Erkennen von Verhandlungstypen und -arten. Verstehen der Konsumentenpsychologie und Ergebnisbeeinflussung. Fertigkeit der erfolgreichen Durchsetzung eigener Konzepte und Standpunkte sowie verantwortliches Handeln vor dem Hintergrund von erkannten Machtverhältnissen, Verhandlungsphasen und widerstreitenden Interessen		
Medieneinsatz	Beamer, Metaplan, Flipchart, u. weiteres		
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ● R. Fisher, W. Ury, B. Patton: Das Harvard-Konzept: Der Klassiker der Verhandlungstechnik, Campus Verlag, Frankfurt/New York ● Dialektik - die Psychologie des Überzeugens: Gespräche und Verhandlungen erfolgreich führen (2008) ● Rosenberg, M. B. (2009): Gewaltfreie Kommunikation. Eine Sprache des Lebens. Gestalten Sie ihr Leben, Ihre Beziehungen und Ihre Welt in Übereinstimmung mit Ihren Werten. Paderborn. &nb sp; Gabal Audio, Deutschland (Hör-CD auf Deutsch) 		

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Softskill Kurs "Strategische Gesprächsführung"				
	Workload 60 h	Leistungspunkte 2 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Lorenz			
Dozent(en)	Athur Deppner			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester	
Schwerpunkt	Modulgruppe C: Soft Skills			
Lernziele/ Kompetenzen	Teilnehmer verstehen nach diesem Kurs die psychologischen Grundlagen von Dialogen und Verhandlungen und können dieses Wissen im Gespräch anwenden, um Sympathie zu erzeugen, zielorientiert zu argumentieren, die Strategien des Gesprächspartners zu analysieren. Sie schaffen konsensfähige Kompromisse und können den eigenen Standpunkt durchsetzen.			
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> ● Kannst du binnen Sekunden überzeugen? Fachliche Kompetenz und gute Argumente reichen allein oftmals nicht aus. Knallharte Verhandlungsführung, ein Gespür für Personen und Situationen sowie das Wissen über Strategien sind mehr denn je entscheidend. Lerne in diesem Seminar, wie dein Gegenüber sich wohlfühlen wird und du dennoch deine Interessen durchsetzt. Praxisnah werden die wichtigsten Erfolgsregeln für eine gelungene Verhandlung erklärt. So wirst du zielorientierter argumentieren und zukünftige Gehalts- oder Vertragsverhandlungen souverän meistern. Aus dem Inhalt: ● Psychologische Grundlagen effektiv nutzen ● Sympathie im Gespräch erzeugen ● Goldene Regeln der Gesprächsführung & die Kunst der Diplomatie ● Den Mittelpunkt geschickt nutzen ● Schmutzige Verhandlungstricks & wie du dich dagegen wehren kannst 			

Master

Teilnahmevoraussetzung(en)	keine			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Seminar	28		0 P / 60 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Übungsteilnahme		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Verstehen von Kommunikations- und Dialogprozessen. Fertigkeit der überzeugenden Darbietung von Ideen, Konzepten und Standpunkten sowie verantwortliches Handeln vor dem Hintergrund von Unzulänglichkeit und widerstreitenden Interessen			
Medieneinsatz	Beamer, Metaplan, Flipchart, u. weiteres			
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ● R. Fisher, W. Ury, B. Patton: Das Harvard-Konzept: Der Klassiker der Verhandlungstechnik, Campus Verlag, Frankfurt/New York ● Dialektik - die Psychologie des Überzeugens: Gespräche und Verhandlungen erfolgreich führen (2008) ● Rosenberg, M. B. (2009): Gewaltfreie Kommunikation. Eine Sprache des Lebens. Gestalten Sie ihr Leben, Ihre Beziehungen und Ihre Welt in Übereinstimmung mit Ihren Werten. Paderborn. &nb sp; 			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung Softskill Kurs "Unternehmerisches Denken -BWL live erleben!"		Universität Augsburg 		
	Workload 60 h	Leistungspunkte 2 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Lorenz			
Dozent(en)	Stefan Krötz			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester	
Schwerpunkt	Modulgruppe C: Soft Skills			
Lernziele/ Kompetenzen	Teilnehmer dieses Kurses können grundlegende Strategien und Methoden für die Entwicklung und Absicherung einer Unternehmensführung anwenden. Sie kennen Marketing- und Vertriebsstrategien und bewerten diese nach Erfolgsaussichten für ihr Unternehmen. Sie haben Kenntnisse in Personal- und Finanzmanagement. Sie sind in der Lage, Marktgegebenheiten zu analysieren, Produktions- und Personalentscheidungen zu treffen sowie einen Marketing- und Finanzplan zu erstellen.			

<p>Inhalte</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Fach- und Führungskräfte mit technischem, naturwissenschaftlichem oder juristischem Hintergrund werden in ihrem Arbeitsalltag zunehmend mit betriebswirtschaftlichen Fragen konfrontiert. In diesem Kurs lernen sie die ökonomischen Grundlagen sowie die entsprechenden Fachbegriffe kennen und können diese sofort im Rahmen eines Unternehmensplanspiels kompetent anwenden und ausprobieren. Somit werden theoretische Inhalte absolut praxis- und realitätsnah vermittelt. Teilnehmern mit wenig fundierten bzw. ohne betriebswirtschaftlichen Vorkenntnissen bietet die Unternehmenssimulation einen interessanten Einstieg in ökonomische Zusammenhänge und betriebswirtschaftliche Entscheidungsparameter. Das Verständnis für unternehmerische Entscheidungen sowie der sog. Unternehmergeist kann so bei Teilnehmern unterschiedlicher Zielgruppen - spielerisch - gefördert werden. Themen: ● Identifikation mit der Rolle der Unternehmensleitung ● Definition und Umsetzung einer Unternehmensstrategie ● Verständnis für eine Marktsituation mit mehreren Mitbewerbern ● Treffen von Entscheidungen bei Produktions-, Personal-, Marketing-, Finanzplan ● Zusammenhänge zwischen Bilanz, Erfolgs- und Liquiditätsrechnung ● Betriebswirtschaftliche Kennzahlen z.B. EBIT, Cash-Flow, Deckungsbeitrag, ROI 			
<p>Teilnahmevoraussetzung(en)</p>	<p>keine</p>			
<p>Lehrform/ Arbeitsaufwand</p>	<p>Lehrform</p>	<p>Gruppengröße</p>	<p>SWS</p>	<p>Workload</p>
	<p>Seminar</p>	<p>14</p>		<p>0 P / 60 S</p>
<p>Prüfungsleistungen</p>	<p>Prüfungsformen</p>		<p>Benotet/unbenotet</p>	
			<p>unbenotet</p>	
<p>Studienleistungen</p>	<p>Leistungsformen</p>		<p>Benotet/unbenotet</p>	
	<p>erfolgreiche Übungsteilnahme</p>		<p>unbenotet</p>	

Master

Schlüsselqualifikationen	Kenntnisse grundlegender Aspekte einer Unternehmensstrategie. Kompetenz zur Vernetzung unterschiedlicher Fachgebiete. Erwerb von fachübergreifenden Kenntnissen, von Prozess-, Analyse- und Konzeptionskompetenz sowie der Fähigkeit der Umsetzungs- und Ergebnisorientierung. Erwerb von Team- und Konfliktfähigkeit.
Medieneinsatz	Beamer, Metaplan, Flipchart, u. weiteres
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Wöhe, G; Döring, U.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. Vahlen 2010• Fueglistaller, U.; Müller, C.; Müller, S.; Volery, T.: Entrepreneurship. Gabler Verlag 2012• Gleich, R.; Russo, P.; Strascheg, F.: Von der Idee zum Markt. Verlag Franz Vahlen München 2008.• Armstrong, G.; Kotler, P.; Saunders, J.; Wong, V.: Grundlagen des Marketing. Pearson Studium 2007.

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung Softskill Kurs "Zeit- und Selbstmanagement"		Universität Augsburg 		
	Workload 60 h	Leistungspunkte 2 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Lorenz			
Dozent(en)	Bettina Herrmann			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester	
Schwerpunkt	Modulgruppe C: Soft Skills			
Lernziele/ Kompetenzen	Teilnehmer dieses Kurses können grundlegende Strategien, Methoden und klare Vorstellungen entwickeln über ihre Ziele und Prioritäten, sie bewerten ihren persönlichen Arbeitsstil und schaffen eine effiziente Nutzung ihre Ressourcen. Sie wenden Hilfsmittel und Techniken der Selbstorganisation an, die ihrem persönlichen Arbeitsstil entsprechen.			
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> ● Wie häufig hat man das Gefühl, dass einen die Zeit davon läuft und noch viele Themen nicht erledigt sind? Egal ob im studentischen oder beruflichen Kontext sehen wir uns zahlreichen Themen und Wahlmöglichkeiten ausgesetzt. Ein strukturiertes persönliches Zeit- und Selbstmanagement hilft Ordnung in den Alltag zu bringen. Das Seminar soll auf Basis des eigenen Arbeitsstils Techniken im Zeit- und Selbstmanagement vermitteln: ● Grundlagen des Zeit- und Selbstmanagements ● Effizientes Arbeiten ● Analyse des individuellen Arbeitsstils ● Ziel- und Prioritätensetzung ● Zeitplanung ● Umgang mit Zeitfressern ● Kommunikation im Arbeitsumfeld 			

Master

Teilnahmevoraussetzung(en)	keine			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Seminar	14		0 P / 60 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
			unbenotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	erfolgreiche Übungsteilnahme		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Fähigkeit zur Selbstreflexion und eines reflektierten Arbeitsstils. Prinzipien von Zeitverbräuchern analysieren und Fertigkeit zur Ressourcennutzung anwenden. Grundlagen der Motivationspsychologie auf ihre Person und zentrale Managementtechniken zur Erreichung ihrer persönlichen Ziele anwenden.			
Medieneinsatz	Beamer, Metaplan, Flipchart, u. weiteres			
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> ● Weisweiler, S.; Dirscherl, B.; Braumandl, I. (2013): Zeit- und Selbstmanagement. Ein TRainingsmanual - Module, Methoden, Materialien für Training und Coaching. Heidelberg ● Knoblauch/Wöltje/Hausner/Kimmich/Lachmann (2012): Zeitmanagement. Planegg/München. ● Bischof, K. / Bischof, A. / Müller, H. (2012): Selbstmanagement. Planegg/München. ● Radatz, S. (2011): Beratung ohne Ratschlag. Systemisches Coaching für Führungskräfte und BeraterInnen. Ein Praxishandbuch mit den Grundlagen systemisch-konstruktivistischen Denkens, Fragetechniken und Coachingkonzepten. Wien. 			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

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

Master

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

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

Master

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Softwarearchitekturen und Enterprise Architecture Management				
	Workload 180 h	Leistungspunkte 6 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jährlich WS
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Bauer			
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Bauer			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage SW-Architekturen zu erstellen, zu bewerten und zu dokumentieren. Weiterhin haben sie ein Verständnis für die Realisierungsproblematik von eingebettete System entwickelt und kennen die Konzepte und Vorgehensweisen für die Entwicklung eingebetteter Systeme.			
Inhalte	Der Vorlesungsinhalt umfasst Patterns, Modellierungstechniken und die Evaluation von Softwarearchitekturen. Weiterhin wird auf den Bereich des Enterprise Architecture Managements eingegangen.			
Teilnahmevoraussetzung(en)	Die Veranstaltung überschneidet sich inhaltlich mit Softwarearchitekturen und Technologien für eingebettete Systeme. Wer die genannte Veranstaltung bereits gehört hat, kann diese Vorlesung nicht mehr belegen!			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	30	3	45 P / 45 S
	Übung	30	2	30 P / 60 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	mündl. Prüfung		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahme		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbücher (oder englischsprachiger Fachliteratur);Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten			
Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Whiteboard			

Master

Literatur	<ul style="list-style-type: none">● Bass et al: Software Architecture in Practice● Clements et al: Documenting Software Architectures● Clements et al: Evaluation of Software Architectures● Kopetz: Real-Time Systems
------------------	---

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Softwaretechnik II				
	Workload 240 h	Leistungspunkte 8 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jährlich WS
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfgang Reif			
Dozent(en)	Prof. Dr. Wolfgang Reif, Dr. Dominik Haneberg			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sind in der Lage, fortgeschrittene Verfahren der agilen Softwareentwicklung, des Requirements Engineerings, des Testens, Refactoring und der aspektorientierten Entwicklung anzuwenden. Sie sind in der Lage, die Eignung verschiedener Softwareentwicklungsprozesse für konkrete Projekte zu bewerten. Sie sind in der Lage, wesentliche Methoden der Requirements-Erfassung und Dokumentation anzuwenden und die Eignung verschiedener Dokumentationsformen zu bewerten. Sie können systematisch Kundenanforderungen analysieren. Sie haben die Fertigkeit zum analytischen und konzeptionellen Denken und können geeignete Methoden und Entwurfsalternativen auswählen und anwenden. Sie können Ideen und Konzepte sicher und überzeugend darstellen und haben die Fähigkeit zur Zusammenarbeit im Team.			
Inhalte	Agile Softwareentwicklung: Entwicklungsmethoden (Scrum, XP, Crystal), Agile Werte, Prinzipien und Methoden, Refactoring und Werkzeuge, Testtheorie, Testarten und insbesondere Unit-Testing (mit Praxisbeispiel JUnit). Aspektorientierte Entwicklung: Motivation und Anwendungsbereiche, Pointcut, Joinpoint und Advice, praktische Anwendung von ApectJ. Requirements Engineering: Aufgaben, Begriffe und Artefakte. Software Product Lines: Grundlagen für ein neues Paradigma in der Softwareentwicklung.			
Teilnahmevoraussetzung(en)	Softwaretechnik, Java (empfohlen)			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	50	4	60 P / 60 S
	Übung	50	2	30 P / 90 S

Master

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Suchmaschinen				
	Workload 240 h	Leistungspunkte 8 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jährlich SS
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Werner Kießling			
Dozent(en)	Prof. Dr. Werner Kießling, Dr. Markus Endres			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Nach der Teilnahme an der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage die Konzepte und Methoden, Verfahren, Techniken und Technologien von Suchmaschinen zu verstehen und zu bewerten. Darüber hinaus können die Studierenden weiterführende komplexe Problemstellungen auf dem Gebiet Datenbanken, insbesondere unter Verwendung von Präferenz-Suchmaschinen, analysieren und bewerten. Außerdem können die Studierenden fachliche Lösungskonzepte für Suchtechnologien in Programme umsetzen.			
Inhalte	Die Vorlesung behandelt grundlegende Konzepte von Suchmaschinen, Volltext-Suche, SQL-Suchmaschinen und Präferenz-Suchmaschinen (Preference SQL) sowie deren Implementierung.			
Teilnahmevoraussetzung(en)	Datenbanksysteme			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	100	4	60 P / 60 S
	Übung	20	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Klausur (90 Min.) oder mündl. Prüfung		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahme		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten			
Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Whiteboard			

Master

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung			Universität Augsburg 	
Teile-und-Herrsche-Algorithmen				
	Workload 150 h	Leistungspunkte 5 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Torben Hagerup			
Dozent(en)	Dr. Frank Kammer			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Beherrschung der Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens im Forschungsbereich Algorithmen und Datenstrukturen; gute schriftliche und mündliche Kommunikation wissenschaftlicher Themen aus diesem Bereich.			
Inhalte	Teile-und-Herrsche-Algorithmen wie Sortieren durch Mischen kennt 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 weiteren Ideen kombiniert werden kann, um so zum Beispiel Probleme aus der algorithmischen Geometrie, der Mathematik und der Graphentheorie zu lösen.			
Teilnahmevoraussetzung(en)	Empfehlenswert: Gutes Verständnis des Informatik III-Stoffes, insbesondere im Bereich der Graphalgorithmen.			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	30	2	30 P / 30 S
	Übung	30	2	30 P / 60 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung.		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Lern- und Arbeitstechniken; analytisches Denken; präzises Formulieren.			
Medieneinsatz				

Master

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, Rossmann. Divide-and-Color. WG 2006, LNCS 4271, Seiten 58-67.
------------------	--

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung			Universität Augsburg 	
Verteilte Algorithmen				
	Workload 240 h	Leistungspunkte 8 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Walter Vogler			
Dozent(en)	Prof. Dr. Walter Vogler			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Vertieftes Verständnis für die Probleme und Problemlösungen in verteilten Systemen; Kenntnis wichtiger Algorithmen und ihres Aufwands, Einsicht in ihre Korrektheit; Fähigkeit, solche Algorithmen zu modifizieren sowie zugehörige Korrektheitsbeweise und Aufwandsbestimmungen zu prüfen und selbst zu entwickeln.			
Inhalte	Algorithmen für Grundprobleme in Netzwerken wie Zugriff auf gemeinsame Ressourcen, Aufbau geeigneter Kommunikationsstrukturen und Konsens; es werden synchrone und asynchrone Netzwerke und Fehlertoleranz betrachtet, der Aufwand bestimmt und Korrektheitsbeweise geführt.			
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine			
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	24	4	60 P / 60 S
	Übung	24	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	mündl. Prüfung		benotet	
Studienleistungen	Leistungsformen		Benotet/unbenotet	
	Übungsteilnahme		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Fertigkeit zum logischen, analytischen und konzeptionellen Denken ;Fertigkeit zur Analyse und Strukturierung von Informatikproblemstellungen; Kenntnisse der Vor-/Nachteile von Entwurfsalternativen, Bewertung im jeweiligen Anwendungszusammenhang; Qualitätsbewusstsein, Akribie			
Medieneinsatz	Skript, Tafel/Kreide			

Master

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung		Universität Augsburg 		
Weiterführende Betriebssystemkonzepte				
	Workload 240 h	Leistungspunkte 8 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jährlich SS
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Hähner			
Dozent(en)	Dr.-Ing. Sven Tomforde			
Zuordnung	Studiengang M.Sc. Inf. & Inform.Wirt.	Modus Wahlpflicht	Studiensemester ab 1. Semester	
Schwerpunkt	Modulgruppe A: Vertiefungsbereich Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Erwerb weiterführender Kenntnisse über das Forschungsgebiet Betriebssysteme, basierend auf grundlegenden Konzepten der systemnahen Informatik und Betriebssystemen. Dazu wird ein Verständnis für Probleme bei der Entwicklung moderner Betriebssysteme erarbeitet und anhand von Beispielen illustriert. Die erworbenen Kenntnisse werden anhand von praktischen Übungen vertieft.			
Inhalte	Die Vorlesung "Weiterführende Betriebssystemkonzepte" vermittelt aufbauend auf den grundlegenden Mechanismen, die bereits aus der Vorlesung "Systemnahe Informatik" bekannt sind, Einblicke in die Funktionsweise von modernen Betriebssystemen. Dabei wird der Fokus des theoretischen Teils auf dem Verständnis von Basismechanismen unter anderem aus den Bereichen Scheduling, Memorymanagement und Input/Output stehen. Der praktische Teil konzentriert sich dabei auf die Umsetzung unterschiedlicher Techniken im Labormaßstab sowie die Evaluation der Leistungsfähigkeit dieser implementierten Konzepte. Grundlage der Arbeiten sind dabei aktuelle Betriebssysteme beispielsweise aus dem Umfeld der Linux und Android Systeme.			
Teilnahmevoraussetzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand	Lehrform	Gruppengröße	SWS	Workload
	Vorlesung	30	2	30 P / 30 S
	Übung	30	4	60 P / 120 S
Prüfungsleistungen	Prüfungsformen		Benotet/unbenotet	
	mündl. Prüfung, 30 Minuten		benotet	

Master

Studienleistungen	Leistungsformen	Benotet/unbenotet
	erfolgreiche Übungsteilnahme	unbenotet
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis	
Medieneinsatz	Beamer, Tafel	
Literatur	<ul style="list-style-type: none">• Folien• Andrew S. Tanenbaum: "Moderne Betriebssysteme", Pearson Studium, ISBN: 978-3-8273-7342-7	

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulhandbuch

Master Informatik und Informationswirtschaft, Vertiefungsbereich "Informationswirtschaft"

Sommersemester 2014

(Stand: 24.04.2014)

Module

MA WiWi 001: BusOpti I: Business Optimization I	3
MA WiWi 002: IntChaRisMan: Integriertes Chancen- und Risikomanagement	5
MA WiWi 150: SemAdvB&ISE: Seminar Advanced Business & Information Systems Engineering	7
MA WiWi 151: SemAdvMSS: Seminar Advanced Business Intelligence	9
MA WiWi 152: Hausar: Hausarbeit	11
MA WiWi 153: SemAdAnaOpt: Seminar Advanced Analytics & Optimization Software	12
MA WiWi 154: SemAdvCas: Seminar Advanced Cases in Simulation and Optimization	14
MA WiWi 200: StraIT-Man: Strategisches IT-Management	16
MA WiWi 203: QMiF: Quantitative Methods in Finance	18
MA WiWi 217: DatEng: Data Engineering	20
MA WiWi 218: DatEngPWShop: Data Engineering inkl. Praxisworkshop	22
MA WiWi 219: ITPortfman: IT-Portfoliomanagement	24
MA WiWi 256: ProjSemBISE I: Projektseminar Business & Information Systems Engineering I	26
MA WiWi 257: ProjSemBISE II: Projektseminar Business & Information Systems Engineering II	28
MA WiWi 259: SemFinmök: Seminar Finanzmarktökonomie	30
MA WiWi 262: ProjSemBISE III: Projektseminar Business & Information Systems Engineering III	32
MA WiWi 263: ProjSemBISE IV: Projektseminar Business & Information Systems Engineering IV	34
MA WiWi 265: SemBI1: Unternehmensführung und Informationstechnologie	36
MA WiWi 302: SemPricRevMan: Seminar Pricing & Revenue Management	38
MA WiWi 303: PricRevMan: Pricing & Revenue Management	40
MA WiWi 304: ProdLogManAdv: Produktions- und Logistikmanagement mit ILOG -Advanced	42
MA WiWi 305: SimPlantAdv: Simulation mit Plant Simulation - Advanced	44
MA WiWi 306: SupChMan1: Supply Chain Management I	46
MA WiWi 307: SupChMan2: Supply Chain Management II	48
MA WiWi 314: MobuUbiqBus: Mobile und Ubiquitous Business: Hausarbeit	50
MA WiWi 315: BusOpti2: Business Optimization II	52
MA WiWi 316: SemPricSevEng: Seminar Pricing & Service Engineering	54

MA WiWi 321: SemAbplanprob: Seminar Ablaufplanungsprobleme	56
MA WiWi 322: LogPlanprob: Logistische Planungsprobleme	58
MA WiWi 324: HeaCarOp: Health Care Operations Management	60
MA WiWi 325: SemHeaCaOp: Seminar Health Care Operations Management	62
MA WiWi 326: Ablplan: Ablaufplanung	64
MA WiWi 327: SemLogPlan: Seminar zu Logistischen Planungsproblemen	66
MA WiWi 331: QueSimHeaCar: Queuing and Simulation in Health Care	68
MA WiWi 332: HaAdvAnaOpM: Hausarbeit Advanced Analytics & Optimization Methods	70
MA WiWi 334: AdvTopMod: Advanced Topics in Modeling and Optimization	72
MA WiWi 335: SemBuOpMat: Seminar Business Optimization mit Matlab	74
MA WiWi 336: IntProHeCa: Integer Programming in Health Care	76

Modul MA WiWi 001: BusOpti I Business Optimization I	6 ECTS-Punkte
Lernziele/Kompetenzen: Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die wichtigsten Optimierungsmodelle des Operations Research zu verstehen und anhand ihrer Eigenschaften zu beurteilen. Sie sind im Stande, reale Entscheidungsprobleme zu analysieren und diese in mathematische Modelle zu überführen. Die Studierenden erlernen, die Grundideen und Funktionsweisen der Optimierungsverfahren für die in der Vorlesung behandelten Modelle zu charakterisieren und geeignete Lösungsverfahren für ein mathematisches Modell auszuwählen und anzuwenden.	Arbeitsaufwand: 180 Stunden empfohlenes Fachsemester: 1
Arbeitsaufwand Vorlesung und Übung(Präsenz): 42 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien: 58 Stunden Vor und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen: 80 Stunden	
Teilmodul	
Lehrveranstaltung: Business Optimization I (Vorlesung) Inhalte: 1. Modellierung <ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe • Einführung grundlegender Optimierungsprobleme • Modellierung wichtiger Restriktionstypen und verknüpfter Restriktionen • weiterführende Modellierungstechniken 2. Lineare Optimierung <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen und Definitionen • Simplex-Algorithmus • Dualität und Opportunitätskosten 3. Weiterführende Verfahren der Optimierung <ul style="list-style-type: none"> • Ganzzahlige Optimierung • Schnittebenenverfahren Literatur: Chen, D.-S.; R.G. Batson und Y. Dang: Applied Integer Programming. John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, 2010. Domschke, W. und A. Drexl: Einführung in Operations Research. 8. Aufl., Springer-Verlag, Berlin u.a., 2011. Domschke, W.; A. Drexl, R. Klein, A. Scholl und S. Voß: Übungen und Fallbeispiele zum Operations Research. 7. Aufl., Springer-Verlag, Berlin u.a., 2011.	2 SWS

Hooker, J.N.: Integrated Methods for Optimization. 2. Aufl., Springer-Verlag, Berlin u.a., 2011. Nickel, S.; O. Stein und K.-H. Waldmann: Operations Research. Springer-Verlage, Berlin u.a., 2011.	
Lehrveranstaltung: Business Optimization I (Übung)	2 SWS
Prüfung: Business Optimization I (60 Minuten) Prüfungstyp: Klausur	
Notwendige Voraussetzungen: keine	Inhaltliche Voraussetzungen: Gute Kenntnisse in Mathematik auf Bachelor-Niveau sowie Kenntnisse in linearer Optimierung (z.B. aus der Bachelorveranstaltung "Operations Research") werden vorausgesetzt.
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Robert Klein
Häufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: jährlich	Modulgruppe: Operations & Information Management Modulkategorie: keine Angabe

Modul MA WiWi 002: IntChaRisMan Integriertes Chancen- und Risikomanagement	6 ECTS-Punkte
<p>Lernziele/Kompetenzen: Die Studierenden sollen durch den Besuch der Vorlesung in die Lage versetzt werden, Methoden des integrierten Chancen -und Risikomanagements theoretisch zu durchdringen und diese zugleich auf konkrete unternehmerische Fragestellungen anwenden zu können. Neben der Vermittlung von Methodenkenntnissen sollen die Studierenden im Rahmen einer kurzen vorlesungsbegleitenden Seminararbeit (Semesterarbeit) zum selbstständigen Durchdringen aktueller wissenschaftlicher Arbeiten und praktischer Herausforderungen befähigt werden.</p> <p>Anmerkungen Zur Vertiefung bzw. Erweiterung der Inhalte der Vorlesung Integriertes Chancen- und Risikomanagement wird die Teilnahme am Projektseminar B&ISE II in der nachfolgenden vorlesungsfreien Zeit empfohlen. Dabei besteht die Möglichkeit sowohl wissenschaftliche Themenstellungen zur Vorbereitung auf die Masterarbeit, als auch praxisnahe Themenstellungen zu bearbeiten.</p>	<p>Arbeitsaufwand: 180 Stunden empfohlenes Fachsemester: 1 bis 2</p>
<p>Arbeitsaufwand Vorlesung und Übung(Präsenz): 40 Stunden Vor und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen: 40 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur: 20 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien: 20 Stunden Vorbereitung von Präsentationen: 20 Stunden Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Seminar/Hausarbeit): 40 Stunden</p>	
<p>Teilmodul</p>	
<p>Lehrveranstaltung: Integriertes Chancen- und Risikomanagement (Vorlesung) Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wertorientierte Unternehmensführung • Investitionsbewertung unter integrierten Chancen- und Risikoaspekten • Risikomanagementkreislauf • Risikoarten, Risikoquantifizierung, Risikoallokation • Regulatorische Implikationen und Reportingverpflichtungen • Kennzahlenbasierte wertorientierte Steuerungskonzepte • Branchenspezifische Besonderheiten eines integrierten Chancen- und Risikomanagements <p>Literatur: ALBRECHT, P.; KORYCIORZ, S.: Methoden der risikobasierten Kapitalallokation im Versicherungs- und Finanzwesen, Mannheimer Manuskripte zu Risikotheorie, Portfolio Management und Versicherungswirtschaft, 2003. ARTZNER, P.; DELBAEN, F.; EBER, J. M.; HEATH, D.: Coherent Measures of Risk, in: Mathematical Finance, 9, 3, 1999, S. 203-228.</p>	2 SWS

<p>DENAULT, M.: Coherent Allocation of Risk Capital, in: Journal of Risk, 4, 1, 2001, S. 1-34.</p> <p>FRANKE, G.; HAX, H.: Finanzwirtschaft des Unternehmens und Kapitalmarkt, 6.Auflage, Springer Verlag, Berlin, Oldenbourg, München, 2009.</p> <p>HARTMANN-WENDELS, T.; PFINGSTEN, A.; WEBER, M.: Bankbetriebslehre, Springer Verlag, Berlin et al., 2010.</p> <p>ROLFES, B.: Gesamtbanksteuerung – Risiken ertragsorientiert managen, 2. Auflage, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, 2008.</p> <p>SCHIERENBECK, H.: Ertragsorientiertes Bankmanagement, Gabler Verlag, Wiesbaden, 2003.</p>	
Lehrveranstaltung: Integriertes Chancen- und Risikomanagement (Übung)	2 SWS
<p>Prüfung: Integriertes Chancen- und Risikomanagement</p> <p>Schriftliche Prüfung und Hausarbeit</p> <p>Prüfungstyp: Modulprüfung</p>	

<p>Notwendige Voraussetzungen:</p> <p>keine</p>	<p>Inhaltliche Voraussetzungen:</p> <p>keine</p>
<p>Sprache:</p> <p>Deutsch</p>	<p>Modulverantwortliche[r]:</p> <p>Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl</p>
<p>Häufigkeit:</p> <p>jedes Wintersemester</p>	<p>Dauer:</p> <p>1 Semester</p>
<p>Wiederholbarkeit:</p> <p>jährlich</p>	<p>Modulgruppe:</p> <p>Finance & Information Management</p> <p>Modulkategorie:</p> <p>keine Angabe</p>

Modul MA WiWi 150: SemAdvB&ISE Seminar Advanced Business & Information Systems Engineering		6 ECTS-Punkte
Lernziele/Kompetenzen: Ziel des Seminars Advanced Business & Information Systems Engineering ist es, ausgewählte Inhalte aus dem Bereich Wirtschaftsinformatik zu vertiefen bzw. zu erweitern. Die zu bearbeitenden Themenstellungen orientieren sich daher inhaltlich an den Vorlesungen des Kernkompetenzzentrum Finanz- und Informationsmanagement. Das Seminar kann als Forschungsseminar belegt werden. Durch die Bearbeitung einer Themenstellung auf wissenschaftlich hohem Niveau, stellt der Besuch des Forschungsseminars eine ideale Voraussetzung zur anschließenden Erstellung einer Masterarbeit im Bereich Wirtschaftsinformatik dar. Neben der Anwendung der in den Vorlesungen des Kernkompetenzzentrum Finanz- und Informationsmanagement erlernten Kenntnisse und der Vermittlung von tiefergehendem Know-how sind selbständiges Arbeiten im Team, die Präsentation vor der Gruppe sowie die aktive Teilnahme an den Diskussionen während der Präsenztermine wichtige Bestandteile des Seminars Advanced Business & Information Systems Engineering. Anmerkungen Die Betreuungskapazität dieses Seminars ist limitiert. Nähere Informationen zur Bewerbung und zu den Voraussetzungen zur Teilnahme finden sich auf der Homepage des Kernkompetenzzentrums Finanz- und Informationsmanagement. unter www.fim-online.eu .		Arbeitsaufwand: 180 Stunden empfohlenes Fachsemester: 1
Arbeitsaufwand Seminar(Präsenz): 42 Stunden Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Seminar/Hausarbeit): 100 Stunden Vorbereitung von Präsentationen: 38 Stunden		
Teilmodul		
Lehrveranstaltung: Seminar Advanced Business & Information Systems Engineering Inhalte: Die Themenstellungen werden aus folgenden Themenfeldern stammen: <ul style="list-style-type: none"> • Ertrags- und Risikomanagement • IT-Portfoliomanagement • Wertorientiertes Prozessmanagement 		4 SWS
Prüfung: Seminar Advanced Business & Information Systems Engineering Seminar und Vortrag Prüfungstyp: Seminar		
Notwendige Voraussetzungen:	Inhaltliche Voraussetzungen:	

keine	keine
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl
Häufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: jährlich	Modulgruppe: Wirtschaftsinformatik Modulkategorie: keine Angabe

Modul MA WiWi 151: SemAdvMSS Seminar Advanced Business Intelligence	6 ECTS-Punkte
<p>Lernziele/Kompetenzen: Ziel des Seminars Advanced Business Intelligence ist es, ausgewählte Inhalte aus dem Bereich Wirtschaftsinformatik zu vertiefen bzw. zu erweitern. Die zu bearbeitenden Themenstellungen orientieren sich daher inhaltlich an den Vorlesungen des Kernkompetenzzentrums Finanz- und Informationsmanagement und an den Themen, die in dem Seminar "Unternehmensführung und Informationstechnologie" erarbeitet wurden.</p> <p>Das Seminar kann als Forschungsseminar belegt werden. Durch die Bearbeitung einer Themenstellung auf wissenschaftlich hohem Niveau, stellt der Besuch des Forschungsseminars eine ideale Voraussetzung zur anschließenden Erstellung einer Masterarbeit im Bereich Wirtschaftsinformatik dar.</p> <p>Neben der Anwendung von erlernten Kenntnisse und der Vermittlung von tiefergehendem Know-how sind selbständiges Arbeiten im Team, die Präsentation vor der Gruppe sowie die aktive Teilnahme an den Diskussionen während der Präsenztermine wichtige Bestandteile des Seminars Advanced Business Intelligence.</p> <p>Anmerkungen Die Betreuungskapazität dieses Seminars ist limitiert. Nähere Informationen zur Bewerbung und zu den Voraussetzungen zur Teilnahme finden sich auf der Homepage des Kernkompetenzzentrums Finanz- und Informationsmanagement unter www.fim-online.eu.</p>	Arbeitsaufwand: 180 Stunden empfohlenes Fachsemester: 3
<p>Arbeitsaufwand Seminar(Präsenz): 42 Stunden Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Seminar/Hausarbeit): 100 Stunden Vorbereitung von Präsentationen: 38 Stunden</p>	
Teilmodul	
<p>Lehrveranstaltung: Seminar Advanced Business Intelligence Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wissenschaftliches Arbeiten • Vertiefung von Inhalten aus Vorlesungen des Kernkompetenzzentrums Finanz- und Informationsmanagement und aus dem Seminar "Unternehmensführung und Informationstechnologie" • Informationsverarbeitung für das Management • Zwischenmenschliche Interaktion im Management • Wirkung von Handlungen im Management • Chancen und Risiken von Informationstechnologie <p>Literatur: Die zu verwendende Literatur ist vom jeweiligen zu bearbeitenden Thema abhängig.</p>	4 SWS
Prüfung: Seminar Advanced Business Intelligence	

Seminar und Vortrag	
Prüfungstyp: Seminar	

Notwendige Voraussetzungen: keine	Inhaltliche Voraussetzungen: Der Besuch des Seminars "Unternehmensführung und Informationstechnologie" wird stark empfohlen.
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Marco Meier
Häufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: jährlich	Modulgruppe: Wirtschaftsinformatik Modulkategorie: keine Angabe

Modul MA WiWi 152: Hausar		6 ECTS-Punkte
Hausarbeit		
Lernziele/Kompetenzen: Im Rahmen einer Hausarbeit sollen sie die Studierenden eigenständig in ein Teilgebiet der oben genannten Themenrichtungen einarbeiten und wissenschaftliche Fragestellungen dazu aufbereiten und entsprechend ausarbeiten. Dazu ist es mitunter notwendig, komplexe wissenschaftliche Texte zu verstehen und kritisch hinterfragen zu können.		Arbeitsaufwand: 180 Stunden empfohlenes Fachsemester: 1
Arbeitsaufwand Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Seminar/Hausarbeit): 180 Stunden		
Teilmodul		
Lehrveranstaltung: Hausarbeit Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Customer Relationship Management • Integriertes Chancen- und Risikomanagement • IT-Portfoliomanagement • Nachhaltiges Ressourcenmanagement • Wertorientiertes Prozessmanagement 		4 SWS
Prüfung: Hausarbeit Prüfungstyp: Hausarbeit		
Notwendige Voraussetzungen: keine	Inhaltliche Voraussetzungen: keine	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl	
Häufigkeit: WS, SS	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: jedes Semester	Modulgruppe: Wirtschaftsinformatik Modulkategorie: keine Angabe	

Modul MA WiWi 153: SemAdAnaOpt Seminar Advanced Analytics & Optimization Software	6 ECTS-Punkte
Lernziele/Kompetenzen: Im Mittelpunkt des Seminars steht die selbständige Bearbeitung eines komplexen Sachverhalts durch eine Gruppe von Studierenden. Am Ende des Moduls sind sie in der Lage, quantitative Modelle für verschiedene Klassen von Optimierungsproblemen zu formulieren und diese mittels entsprechender Optimierungsansätze softwarebasiert zu lösen. Die Studierenden implementieren die jeweiligen Ansätze mittels der Software IBM ILOG OPL Studio und legen ihr Vorgehen in einer schriftlichen Ausarbeitung dar. Im Rahmen eines Abschlussvortrags erlangen sie Kompetenz in der strukturierten Präsentation und Diskussion ihrer Ergebnisse. Die Prüfungsleistung ergibt sich zu gleichen Teilen aus Implementierung, schriftlicher Ausarbeitung und Abschlusspräsentation. Die Studierenden erlangen die Fähigkeit, sich in ein neues, durch den Betreuer abgegrenztes Themengebiet einzuarbeiten und dieses zu durchdringen. Sie sind in der Lage, themenrelevante Modellierungs- und Optimierungsansätze zu bewerten, die vorgestellten Methoden zu charakterisieren und die Konsequenzen, die aus deren Anwendung resultieren, zu beschreiben.	Arbeitsaufwand: 180 Stunden empfohlenes Fachsemester: 2
Arbeitsaufwand Seminar(Präsenz): 42 Stunden Vor und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen: 18 Stunden Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Seminar/Hausarbeit): 30 Stunden Vorbereitung von Präsentationen: 25 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien: 25 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur: 40 Stunden	
Teilmodul	
Lehrveranstaltung: Seminar Advanced Analytics & Optimization Software Inhalte: Bearbeitung eines Themas u.a. aus den Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> • Exakte Verfahren zur Lösung (gemischt-)ganzzahliger Optimierungsprobleme • Heuristische Verfahren zur Lösung (gemischt-)ganzzahliger Optimierungsprobleme • Constraint Programming • Quadratische Optimierung Literatur: Chen, D.-S.; R.G. Batson und Y. Dang: Applied Integer Programming. John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, 2010. Domschke, W. und A. Drexl: Einführung in Operations Research. 8. Aufl., Springer-Verlag, Berlin u.a., 2011. Domschke, W.; A. Drexl, R. Klein, A. Scholl und S. Voß: Übungen und Fallbeispiele zum Operations Research. 7. Aufl., Springer-Verlag, Berlin u.a., 2011.	4 SWS

Weitere Literatur wird im Rahmen der Themenvergabe des Seminars fallweise bekannt gegeben.	
Prüfung: Seminar Advanced Analytics & Optimization Software Vortrag, Implementierung und Seminararbeit Prüfungstyp: Seminar	
Notwendige Voraussetzungen: keine	Inhaltliche Voraussetzungen: Gute Kenntnisse in Mathematik auf Bachelor-Niveau sowie Kenntnisse im Bereich der Optimierung (z. B. aus der Bachelorveranstaltung "Operations Research") werden vorausgesetzt.
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Robert Klein
Häufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: jährlich	Modulgruppe: Wirtschaftsinformatik Modulkategorie: keine Angabe

Modul MA WiWi 154: SemAdvCas Seminar Advanced Cases in Simulation and Optimization	6 ECTS-Punkte
Lernziele/Kompetenzen: Die Studenten sollen im Rahmen dieses Seminars Kenntnisse in Simulation und Optimierung vertiefen und anwenden. Anhand von Fallstudien sollen die Studierenden die Einsatzmöglichkeiten und den Nutzen der Simulation erkennen. Dazu erstellen die Studenten mit der Simulations-Software „Plant Simulation“ selbstständig ein Modell eines komplexen Systems. Durch die Analyse der Simulationsergebnisse sollen Handlungsempfehlungen zur Einstellung von Systemparametern abgeleitet werden. Im Bereich der Optimierung erlernen die Studierenden anhand von Fallstudien mittels des ILOG Development Studio die Umsetzung und Evaluation mathematischer Modelle in Standardsoftware zur Optimierung betriebswirtschaftlicher Fragestellungen im Bereich Produktion und Supply Chain Management. Zusätzlich werden die Studierenden befähigt, die Problemstellung und die Ergebnisse der Optimierungen zu analysieren, zu interpretieren und im Rahmen einer Präsentation darzustellen, sowie die wissenschaftlichen Hintergründe zu erläutern.	Arbeitsaufwand: 180 Stunden empfohlenes Fachsemester: 2
Arbeitsaufwand Seminar(Präsenz): 42 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur: 8 Stunden Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Seminar/Hausarbeit): 90 Stunden Vorbereitung von Präsentationen: 30 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien: 10 Stunden	
Teilmodul	
Lehrveranstaltung: Seminar Advanced Cases in Simulation and Optimization Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Mathematische Modellierung der Fallstudien • Implementierung mathematischer Modelle in die Standardsoftware ILOG Development Studio. • Optimierung der mathematischen Modelle in ILOG Development Studio • Bewertung der Optimierungsergebnisse und Sensitivitätsanalyse • Grundlagen der Durchführung von Simulationsstudien • Modellierung und Simulation in "Plant-Simulation" • Durchführung und Auswertung einer Simulationsstudie • Präsentation und Dokumentation der Ergebnisse Literatur: Bangsow, Steffen: "Fertigungssimulationen mit Plant Simulation und SimTalk". Carl Hanser-Verlag, München, 2008. Bungartz, Hans-Joachim et al.: "Modellbildung und Simulation: Eine anwendungsorientierte Einführung". Springer-Verlag, Berlin, 2009.	4 SWS

<p>Domschke, Wolfgang; Drexl, Andreas: "Einführung in Operations Research". Springer-Verlag, Berlin, 2009.</p> <p>Stadtler, H.; Kilger, C.: Supply Chain Management and Advanced Planning: Concepts, Models, Software, and Case Studies, 2007</p> <p>www.ilog.de</p>	
<p>Prüfung: Seminar Advanced Cases in Simulation and Optimization</p> <p>Seminararbeit und Präsentation</p> <p>Prüfungstyp: Seminar</p>	
<p>Notwendige Voraussetzungen: keine</p>	<p>Inhaltliche Voraussetzungen: Für eine erfolgreiche Teilnahme an dem Seminar werden grundsätzlich gute PC-Kenntnisse und Erfahrung bei der Einarbeitung in ein Software-Tool vorausgesetzt.</p>
<p>Sprache: Deutsch</p>	<p>Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Axel Tuma</p>
<p>Häufigkeit: jedes Sommersemester</p>	<p>Dauer: 1 Semester</p>
<p>Wiederholbarkeit: jährlich</p>	<p>Modulgruppe: Wirtschaftsinformatik</p> <p>Modulkategorie: keine Angabe</p>

Modul MA WiWi 200: StraIT-Man Strategisches IT-Management	6 ECTS-Punkte
<p>Lernziele/Kompetenzen: In der Veranstaltung wird vermittelt, warum IT-Management von strategischer Bedeutung für Unternehmen ist und wie Entscheidungen im strategischen IT-Management getroffen werden sollten. Es wird erläutert, wie die Ausrichtung der IT an den Unternehmenszielen durch IT-Governance vorangetrieben und durch Referenzmodelle unterstützt wird. Es werden verschiedene Einflüsse auf den Erfolg der IT-Strategie von Unternehmen diskutiert und erläutert. Ein weiterer Aspekt ist die integrierte Betrachtung und Komplexitätsbewältigung durch das Architekturmanagement sowie die Konsolidierung und bessere Unterstützung von Geschäftsprozessen durch Integrationsmanagement. Zudem wird gezeigt, wie das Management umfangreicher Datenbestände durch Methoden des Datenmanagements sichergestellt wird. Die Studierenden lernen, wie das Zusammenspiel dieser Themen durch das strategische IT-Management gestaltet werden kann.</p> <p>Anmerkungen Zur Vertiefung bzw. Erweiterung der Inhalte der Vorlesung Integriertes Chancen- und Risikomanagement wird die Teilnahme am Projektseminar B&ISE III im nachfolgenden Semester empfohlen. Dabei besteht die Möglichkeit sowohl wissenschaftliche Themenstellungen zur Vorbereitung auf die Masterarbeit, als auch praxisnahe Themenstellungen zum Teil in Kooperation mit namhaften Praxispartnern zu bearbeiten.</p>	<p>Arbeitsaufwand: 180 Stunden empfohlenes Fachsemester: 1</p>
<p>Arbeitsaufwand Vorlesung und Übung(Präsenz): 42 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien: 30 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur: 30 Stunden Vor und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen: 78 Stunden</p>	
<p>Teilmodul</p>	
<p>Lehrveranstaltung: Strategisches IT-Management (Vorlesung) Inhalte:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Strategische Bedeutung der IT: Notwendigkeit des IT-Managements, Herausforderungen für den CIO, Unternehmenswertsteigerung als Handlungsmaxime im strategischen IT-Management 2. IT-Governance: Grundlagen der IT-Governance; IT-Governance Referenzmodelle wie CobiT 3. Benefits Management: Übersicht bestehender Ansätze zur Bewertung von Benefits; Entwicklung einer Methode zur Bewertung von Benefits; 4. Nachhaltigkeit als IT-Strategie: Energie Informatics; Metals & Minerals Informatics 5. Architekturmanagement: Architekturbegriff; Der generische Architekturrahmen; Das ARIS-Haus 6. Integrationsmanagement: Integrationsbegriff, Integrationsstile und Middleware, Einsatzszenarien und Anwendungsbeispiele, Extended Markup Language (XML) 	2 SWS

<p>7. Datenmanagement: Grundlagen des Datenmanagements; Datenqualität; Datenschutz; Datensicherheit; Big Data</p> <p>Literatur: Ferstl, Otto K.; Sinz, Elmar J. (2013): Grundlagen der Wirtschaftsinformatik. 7. Aufl., Oldenbourg, München. Beer M., Fridgen G., Mueller H., Wolf T - Benefits Quantification in IT Projects presented at: 11th International Conference on Wirtschaftsinformatik, Leipzig, February 2013. Fridgen G., Koenig C., Mette P., Rathgeber A. - Die Absicherung von Rohstoffrisiken - Eine Disziplinen übergreifende Herausforderung für Unternehmen, appears in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 65, 3, 2013. Brenner, Walter; Meier, Andreas; Zarnekow, Rüdiger (2003) (Hrsg.): Strategisches IT-Management. HMD – Praxis der Wirtschaftsinformatik 40 (232). Krcmar (2010): Informationsmanagement, 5. Aufl., Springer, Berlin.</p>	
<p>Lehrveranstaltung: Strategisches IT-Management (Übung)</p>	<p>2 SWS</p>
<p>Prüfung: Strategisches IT-Management (60 Minuten) schriftliche Prüfung, bewertete Übungsblätter und bewertete Literaturarbeit Prüfungstyp: Klausur</p>	
<p>Notwendige Voraussetzungen: keine</p>	<p>Inhaltliche Voraussetzungen: keine</p>
<p>Sprache: Deutsch</p>	<p>Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl</p>
<p>Häufigkeit: jedes Wintersemester</p>	<p>Dauer: 1 Semester</p>
<p>Wiederholbarkeit: jährlich</p>	<p>Modulgruppe: Finance & Information Management Modulkategorie: keine Angabe</p>

Modul MA WiWi 203: QMiF		6 ECTS-Punkte
Quantitative Methods in Finance		
Lernziele/Kompetenzen: Ziel der Veranstaltung ist das Erlernen der wichtigsten modernen quantitativen Methoden zur Modellierung und Prognosebildung der Finanzmarktdaten. Insbesondere werden die stilisierten Fakten über die Verteilung der Renditen, die erwarteten Renditen und die Volatilitäten beschrieben und erklärt. Die vorgestellten Ansätze werden in den Übungen mit Hilfe der realen Daten erprobt.		Arbeitsaufwand: 180 Stunden empfohlenes Fachsemester: 1
Arbeitsaufwand Vorlesung und Übung(Präsenz): 42 Stunden Vor und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen: 78 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur: 30 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien: 30 Stunden		
Teilmodul		
Lehrveranstaltung: Quantitative Methods in Finance (Vorlesung) Inhalte: <ol style="list-style-type: none"> 1. Modellierung der Verteilung der Renditen: parametrische und nichtparametrische Einsätze 2. Modellierung der erwarteten Renditen: multiple Regression und Grundlagen der Zeitreihenanalyse 3. Modellierung der Variabilität der Renditen: GARCH Prozesse 4. Modellierung der Zusammenhänge mit ilfe von Copulas 5. Modellierung der intraday Renditen und realized volatility Literatur: Mills, T. und R. Markellos, 2008, The econometric modelling of financial time series, Cambridge University Press. Tsay, R., 2005, Analysis of Financial Time Series, John Wiley & Sons. Taylor, S.J., 2005, Asset prices, dynamics, volatility and prediction, Princeton University Press. Schmid, T. und M. Tiede, 2005, Finanzmarktstatistik, Springer.		2 SWS
Lehrveranstaltung: Quantitative Methods in Finance (Übung)		2 SWS
Prüfung: Quantitative Methods in Finance (60 Minuten) Prüfungstyp: Klausur		
Notwendige Voraussetzungen: keine	Inhaltliche Voraussetzungen: Gute Kenntnisse aus Statistik I und Statistik II werden vorausgesetzt. Die Bereitschaft zum regelmäßigen Besuch der Vorlesung und der Übung,	

	sowie eigene Vor- und Nachbereitung des Stoffs sind notwendig.
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Yarema Okhrin
Häufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: jährlich	Modulgruppe: Finance & Information Management Modulkategorie: keine Angabe

Modul MA WiWi 217: DatEng Data Engineering	3 ECTS-Punkte
<p>Lernziele/Kompetenzen: Die Vorlesung Data Engineering behandelt Datenbankkonzepte in theoretischer und praktischer Form. Lernziele der Veranstaltung sind das Kennenlernen der wichtigsten Datenbank-Konzepte und Datenbank-Technologien sowie das Sammeln von praktischer Erfahrung im Aufbau eines Datenbankschemas und beim Zugriff darauf mit SQL. Behandelt werden u. a. folgende Themenbereiche: Überblick über den Markt für Datenbanksysteme, Entwurf und Modellierung von Datenbanken, SQL und Datenbanken im Einsatz bei Finanzdienstleistern.</p> <p>Anmerkungen Es kann entweder das Modul "Data Engineering inkl. Praxisworkshop" oder das Modul "Data Engineering" eingebracht werden. Daher kann die Veranstaltung auch nicht mehr eingebracht werden, wenn das Modul "Data Engineering inkl. Praxisworkshop" bereits eingebracht worden ist.</p>	<p>Arbeitsaufwand: 90 Stunden empfohlenes Fachsemester: 2</p>
<p>Arbeitsaufwand Vorlesung(Präsenz): 21 Stunden Vor und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen: 50 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur: 19 Stunden</p>	
Teilmodul	
<p>Lehrveranstaltung: Data Engineering Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung und Grundlagen von Datenbanksystemen • Entwurf und Modellierung • Definition von Datenbankschemata • Anfragen und Datenmanipulation mit SQL • OLAP und Datawarehouse • Transaktionalität, Integrität und Optimierung • Datenbanken in der Unternehmensarchitektur von Finanzdienstleistern • Bearbeitung von Fallstudien aus der Unternehmenspraxis <p>Literatur: Geisler, F-: Datenbanken, 2., aktualisierte und erweiterte Auflage, Redline, 2006. Kemper, A. und Eickler, A.: Datenbanksysteme, 6. Auflage, Oldenbourg, 2006. Moos, Alfred: Datenbank-Engineering, 3. Auflage, Vieweg, 2004. Lusti,M.: Data Warehousing und Data Mining: Eine Einführung in entscheidungsunterstützende Systeme, 2. Auflage, Springer, 2002. Heuer, A. und Saake, G.: Datenbanken, 2. Auflage, MITP, 2000.</p>	2 SWS

Prüfung: Data Engineering (60 Minuten)	
schriftliche Prüfung	
Prüfungstyp: Klausur	
Notwendige Voraussetzungen: keine	Inhaltliche Voraussetzungen: keine
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl
Häufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: jährlich	Modulgruppe: Finance & Information Management Modulkategorie: keine Angabe

Modul MA WiWi 218: DatEngPWShop Data Engineering inkl. Praxisworkshop	6 ECTS-Punkte
<p>Lernziele/Kompetenzen: Die Vorlesung Data Engineering behandelt Datenbankkonzepte in theoretischer und praktischer Form. Lernziele der Veranstaltung sind das Kennenlernen der wichtigsten Datenbank-Konzepte und Datenbank-Technologien sowie das Sammeln von praktischer Erfahrung im Aufbau eines Datenbankschemas und beim Zugriff darauf mit SQL. Behandelt werden u. a. folgende Themenbereiche: Überblick über den Markt für Datenbanksysteme, Entwurf und Modellierung von Datenbanken, SQL und Datenbanken im Einsatz bei Finanzdienstleistern. Im Rahmen des Praxisworkshops sollen zudem Themenstellungen aus dem Unternehmensalltag bearbeitet werden. Dabei werden durch Teamarbeit und Präsentationen die Soft-Skills verbessert.</p> <p>Anmerkungen Für die Teilnahme ist eine Bewerbung erforderlich. Zudem kann entweder das Modul "Data Engineering inkl. Praxisworkshop" oder das Modul "Data Engineering" eingebracht werden. Daher kann die Veranstaltung auch nicht mehr eingebracht werden, wenn das Modul "Data Engineering " bereits eingebracht worden ist. Die Teilnehmerzahl der Veranstaltung ist zudem beschränkt. Die genauen Modalitäten werden auf der Webseite der Veranstaltung kommuniziert.</p>	<p>Arbeitsaufwand: 180 Stunden empfohlenes Fachsemester: 2</p>
<p>Arbeitsaufwand Vorlesung: 42 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien: 50 Stunden Vor und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen: 60 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur: 28 Stunden</p>	
<p>Teilmodul</p>	
<p>Lehrveranstaltung: Data Engineering inkl. Praxisworkshop Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung und Grundlagen von Datenbanksystemen • Entwurf und Modellierung • Definition von Datenbankschemata • Anfragen und Datenmanipulation mit SQL • OLAP und Datawarehouse • Transaktionalität, Integrität und Optimierung • Datenbanken in der Unternehmensarchitektur von Finanzdienstleistern • Bearbeitung von Fallstudien aus der Unternehmenspraxis <p>Literatur: Geisler, F-: Datenbanken, 2., aktualisierte und erweiterte Auflage, Redline, 2006. Kemper, A. und Eickler, A.: Datenbanksysteme, 6. Auflage, Oldenbourg, 2006. Moos, Alfred: Datenbank-Engineering, 3. Auflage, Vieweg, 2004.</p>	4 SWS

Lusti, M.: Data Warehousing und Data Mining: Eine Einführung in entscheidungsunterstützende Systeme, 2. Auflage, Springer, 2002. - Heuer, A. und Saake, G.: Datenbanken, 2. Auflage, MITP, 2000.	
Prüfung: Data Engineering inkl. Praxisworkshop (60 Minuten) schriftliche und mündliche Prüfung Prüfungstyp: Modulprüfung	
Notwendige Voraussetzungen: keine	Inhaltliche Voraussetzungen: keine
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl
Häufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: jährlich	Modulgruppe: Finance & Information Management Modulkategorie: keine Angabe

Modul MA WiWi 219: ITPortfman IT-Portfoliomanagement	6 ECTS-Punkte
<p>Lernziele/Kompetenzen: Die Veranstaltung IT-Portfoliomanagement hat das Ziel, Studierende mit den Grundlagen des Portfoliomanagements im Kontext von IT-Investitionen vertraut zu machen. Dabei werden innerhalb der Veranstaltung wesentliche theoretische Inhalte von den Dozenten vorgetragen. Die Vorlesungen sind dabei aber stets interaktiv gestaltet und leben von der gemeinsamen Diskussion über aktuelle Trends im Bereich des IT-Portfoliomanagements.</p> <p>Darüber hinaus ist es ebenfalls Ziel der Veranstaltung, dass Studierende wissenschaftliche Literatur zu diesem Thema eigenständig erarbeiten und analysieren können sowie die wesentlichen Inhalte auch vortragen können. Das Erarbeiten wissenschaftlicher Literatur soll darüber hinaus als Diskussionsgrundlage dienen.</p>	<p>Arbeitsaufwand: 180 Stunden empfohlenes Fachsemester: 2</p>
<p>Arbeitsaufwand Vorlesung und Übung(Präsenz): 42 Stunden Vorbereitung von Präsentationen: 20 Stunden Vor und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen: 38 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien: 40 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur: 40 Stunden</p>	
Teilmodul	
<p>Lehrveranstaltung: IT-Portfoliomanagement (Vorlesung) Inhalte: Die Inhalte werden aus folgenden Themenfeldern stammen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung und Grundlagen des IT-Portfoliomanagements • IT-Fashion-Investments und Hype Cycles • IT-Outsourcing • Handlungsflexibilität bei IT-Projekten • Kapazitätsmanagement bei IT-Services <p>Literatur: Maizlish/Handler: "IT Portfolio Management – Step by Step". Kaplan: "Strategic IT Portfolio Management". Bonham: "IT Project Portfolio Management".</p>	2 SWS
<p>Lehrveranstaltung: IT-Portfoliomanagement (Übung)</p>	2 SWS
<p>Prüfung: IT-Portfoliomanagement (60 Minuten) schriftliche Prüfung Prüfungstyp: Modulprüfung</p>	

Notwendige Voraussetzungen: keine	Inhaltliche Voraussetzungen: keine
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl
Häufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: jährlich	Modulgruppe: Finance & Information Management Modulkategorie: keine Angabe

Modul MA WiWi 256: ProjSemBISE I		6 ECTS-Punkte
Projektseminar Business & Information Systems Engineering I		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Ziel des stark praxisorientierten Projektseminars Business und Information Systems Engineering I ist es, aktuelle Fragestellungen aus der Praxis mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.</p> <p>Neben der Anwendung der in den Vorlesungen des Kernkompetenzzentrum Finanz- und Informationsmanagement erlernten Kenntnisse und der Vermittlung von tiefergehendem Know-how sind selbständiges Arbeiten im Team, die Präsentation vor der Gruppe sowie die aktive Teilnahme an den Diskussionen während der Präsenztermine wichtige Bestandteile des Projektseminars Business und Information Systems Engineering I.</p> <p>Anmerkungen Die Betreuungskapazität dieses Seminars ist limitiert. Nähere Informationen zur Bewerbung und zu den Voraussetzungen zur Teilnahme finden sich auf der Homepage des Kernkompetenzzentrums Finanz- und Informationsmanagement. unter www.fim-online.eu.</p>		<p>Arbeitsaufwand: 180 Stunden empfohlenes Fachsemester: 1</p>
<p>Arbeitsaufwand Seminar(Präsenz): 42 Stunden Vorbereitung von Präsentationen: 48 Stunden Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Seminar/Hausarbeit): 90 Stunden</p>		
Teilmodul		
Lehrveranstaltung: Projektseminar Business & Information Systems Engineering I		4 SWS
<p>Inhalte: Die Themenstellungen werden aus folgenden Themenfeldern stammen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ertrags- und Risikomanagement • IT-Portfoliomanagement • Wertorientiertes Prozessmanagement 		
<p>Prüfung: Projektseminar Business & Information Systems Engineering I Seminararbeit und Vortrag Prüfungstyp: Seminar</p>		
<p>Notwendige Voraussetzungen: keine</p>	<p>Inhaltliche Voraussetzungen: keine</p>	
<p>Sprache: Deutsch</p>	<p>Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl</p>	
<p>Häufigkeit: jedes Wintersemester</p>	<p>Dauer: 1 Semester</p>	
<p>Wiederholbarkeit:</p>	<p>Modulgruppe:</p>	

jährlich

Finance & Information Management

Modulkategorie:

keine Angabe

Modul MA WiWi 257: ProjSemBISE II Projektseminar Business & Information Systems Engineering II	6 ECTS-Punkte
<p>Lernziele/Kompetenzen: Ziel des Projektseminars B&ISE II ist es, ausgewählte Inhalte aus der Vorlesung Integriertes Chancen- und Risikomanagement zu vertiefen bzw. zu erweitern. Die zu bearbeitenden Themenstellungen orientieren sich daher inhaltlich an der Vorlesung.</p> <p>Das Projektseminar zielt sowohl auf wissenschaftlich orientierte als auch praxisorientierte Themen ab. Durch die Bearbeitung einer Themenstellung auf wissenschaftlich hohem Niveau stellt der Besuch des Forschungsseminars eine ideale Voraussetzung zur anschließenden Erstellung einer Masterarbeit im Bereich Integriertes Chancen- und Risikomanagement dar. Zudem gewährt es einen Einblick in praxisrelevante Themen und bereitet so auf einen Einstieg in die Praxis vor.</p> <p>Neben der Anwendung der in der Vorlesung Integriertes Chancen- und Risikomanagement erlernten Kenntnisse und der Vermittlung von tiefergehendem Know-how sind selbständiges Arbeiten im Team, die Präsentation vor der Gruppe sowie die aktive Teilnahme an den Diskussionen während der Präsenztermine wichtige Bestandteile des Projektseminars Business & Information Systems Engineering II.</p> <p>Anmerkungen Das Seminar findet in der vorlesungsfreien Zeit zwischen Winter- und Sommersemester statt. Die Betreuungskapazität dieses Seminars ist limitiert. Nähere Informationen zur Bewerbung und zu den Voraussetzungen zur Teilnahme finden sich auf der Homepage des Kernkompetenzzentrums Finanz- und Informationsmanagement unter www.fim-online.eu/.</p>	<p>Arbeitsaufwand: 180 Stunden empfohlenes Fachsemester: 1</p>
<p>Arbeitsaufwand Seminar(Präsenz): 42 Stunden Vorbereitung von Präsentationen: 48 Stunden Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Seminar/Hausarbeit): 90 Stunden</p>	
<p>Teilmodul</p>	
<p>Lehrveranstaltung: Projektseminar Business & Information Systems Engineering II</p> <p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konzepte und Kennzahlen für eine wertorientierte Unternehmensführung • Umsetzung regulatorischer Auflagen und gesetzlicher Vorschriften im Rahmen der Unternehmenssteuerung (z.B. Solvency II) • Integriertes Ertrags- und Risikomanagement <p>Literatur: Wird themenspezifisch gestellt.</p>	4 SWS
<p>Prüfung: Projektseminar Business & Information Systems Engineering II Seminararbeit und Vortrag</p>	

Prüfungstyp: Seminar	
Notwendige Voraussetzungen: keine	Inhaltliche Voraussetzungen: Der vorherige Besuch der Vorlesung Integriertes Chancen- und Risikomanagement wird dringend empfohlen. Da die Seminarthemen in kleinen Gruppen bearbeitet werden, ist die Bereitschaft zur Teamarbeit absolut erforderlich.
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl
Häufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: jährlich	Modulgruppe: Finance & Information Management Modulkategorie: keine Angabe

Modul MA WiWi 259: SemFinmök Seminar Finanzmarktökonomie		6 ECTS-Punkte
Lernziele/Kompetenzen: Im Rahmen des Seminars werden die Teilnehmer in kleinen Gruppen ein aktuelles Gebiet der Finanzmarktökonomie anhand der vorgeschlagenen Literatur und weiteren wissenschaftlichen Artikeln erforschen und mit Hilfe der zur Verfügung gestellten realen Daten umsetzen.		Arbeitsaufwand: 180 Stunden empfohlenes Fachsemester: 1
Arbeitsaufwand Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Seminar/Hausarbeit): 60 Stunden Vor und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen: 60 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur: 60 Stunden		
Teilmodul		
Lehrveranstaltung: Seminar Finanzmarktökonomie Inhalte: Es werden Themen aus den folgenden Gebieten der Finanzmarktökonomie angeboten: <ol style="list-style-type: none"> 1. Moderne Aspekte des Risikomanagements 2. Stilisierte Fakten über die Aktienrenditen 3. Modellierung der Abhängigkeiten 4. Simulationen für die Finanzmarktmodelle 5. Stochastische Prozesse in stetiger Zeit Literatur: McNeil, A., Frey, R. und P. Embrechts, 2005, Quantitative Risk Management. Mills, T. und R. Markellos, 2008, The econometric modelling of financial time series, Cambridge University Press. Tsay, R., 2005, Analysis of Financial Time Series, John Wiley & Sons. Taylor, S.J., 2005, Asset prices, dynamics, volatility and prediction, Princeton University Press. Schmid, T. und M. Tiede, 2005, Finanzmarktstatistik, Springer.		4 SWS
Prüfung: Seminar Finanzmarktökonomie Prüfungstyp: Seminar		
Notwendige Voraussetzungen: keine	Inhaltliche Voraussetzungen: Gute Kenntnisse aus Statistik I und Statistik II werden vorausgesetzt. Die Bereitschaft zum regelmäßigen Besuch der Vorlesung und der Übung, sowie eigene Vor- und Nachbereitung des Stoffs sind notwendig.	
Sprache:	Modulverantwortliche[r]:	

Deutsch	Prof. Dr. Yarema Okhrin
Häufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: jährlich	Modulgruppe: Finance & Information Management Modulkategorie: keine Angabe

Modul MA WiWi 262: ProjSemBISE III		6 ECTS-Punkte
Projektseminar Business & Information Systems Engineering III		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Ziel des stark praxisorientierten Projektseminars Business & Information Systems Engineering III ist es, aktuelle Fragestellungen aus der Praxis mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.</p> <p>Neben der Anwendung der in den Vorlesungen des Kernkompetenzzentrums Finanz- und Informationsmanagement erlernten Kenntnisse und der Vermittlung von tiefergehendem Know-how sind selbständiges Arbeiten im Team, die Präsentation vor der Gruppe sowie die aktive Teilnahme an den Diskussionen während der Präsenztermine wichtige Bestandteile des Projektseminars Business und Information Systems Engineering III.</p> <p>Anmerkungen Die Betreuungskapazität dieses Seminars ist limitiert. Nähere Informationen zur Bewerbung und zu den Voraussetzungen zur Teilnahme finden sich auf der Homepage des Kernkompetenzzentrums Finanz- und Informationsmanagement unter www.fim-online.eu.</p>		<p>Arbeitsaufwand: 180 Stunden empfohlenes Fachsemester: 2</p>
<p>Arbeitsaufwand Seminar(Präsenz): 42 Stunden Vorbereitung von Präsentationen: 38 Stunden Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Seminar/Hausarbeit): 100 Stunden</p>		
Teilmodul		
<p>Lehrveranstaltung: Projektseminar Business & Information Systems Engineering III</p> <p>Inhalte: Die Themenstellungen werden u.a. aus folgenden Themenfeldern stammen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Strategisches IT-Management • IT-Portfoliomanagement • IT-Infrastrukturmanagement 		4 SWS
<p>Prüfung: Projektseminar Business & Information Systems Engineering III Seminar und Vortrag Prüfungstyp: Modulprüfung</p>		
<p>Notwendige Voraussetzungen: keine</p>	<p>Inhaltliche Voraussetzungen: keine</p>	
<p>Sprache: Deutsch</p>	<p>Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl</p>	

Häufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: jährlich	Modulgruppe: Finance & Information Management Modulkategorie: keine Angabe

Modul MA WiWi 263: ProjSemBISE IV Projektseminar Business & Information Systems Engineering IV		6 ECTS-Punkte
Lernziele/Kompetenzen: Ziel des Projektseminars Business und Information Systems Engineering IV ist es, aktuelle Fragestellungen aus Theorie und Praxis mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Neben der Anwendung der in den Vorlesungen des Kernkompetenzzentrum Finanz- und Informationsmanagement erlernten Kenntnisse und der Vermittlung von tiefergehendem Know-how sind selbständiges Arbeiten im Team, die Präsentation vor der Gruppe sowie die aktive Teilnahme an den Diskussionen während der Präsenztermine wichtige Bestandteile des Projektseminars Business und Information Systems Engineering IV. Anmerkungen Die Betreuungskapazität dieses Seminars ist limitiert. Nähere Informationen zur Bewerbung und zu den Voraussetzungen zur Teilnahme finden sich auf der Homepage des Kernkompetenzzentrums Finanz- und Informationsmanagement unter www.fim-online.eu .		Arbeitsaufwand: 180 Stunden empfohlenes Fachsemester: 2
Arbeitsaufwand Seminar(Präsenz): 32 Stunden Vorbereitung von Präsentationen: 48 Stunden Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Seminar/Hausarbeit): 100 Stunden		
Teilmodul		
Lehrveranstaltung: Projektseminar Business & Information Systems Engineering IV Inhalte: Die Themenstellungen werden u.a. aus folgenden Themenfeldern stammen: <ul style="list-style-type: none"> • Ertrags- und Risikomanagement • IT-Portfoliomanagement • Wertorientiertes Prozessmanagement • Wertorientiertes Kundenmanagement • Strategisches IT-Management 		4 SWS
Prüfung: Projektseminar Business & Information Systems Engineering IV Seminar und Vortrag Prüfungstyp: Modulprüfung		
Notwendige Voraussetzungen: keine	Inhaltliche Voraussetzungen: keine	

Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl
Häufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: jährlich	Modulgruppe: Finance & Information Management Modulkategorie: keine Angabe

<p>Modul MA WiWi 265: SemBI1 Unternehmensführung und Informationstechnologie</p>	<p>6 ECTS-Punkte</p>
<p>Lernziele/Kompetenzen: Hauptlernziel dieser Lehrveranstaltung ist es, selbstständig in einer Kleingruppe ein eigenes Forschungsthema im Kontext von Unternehmensführung und Informationstechnologie zu entwickeln und einen Kreis potenzieller Sponsoren von dem Forschungsvorhaben durch eine Präsentation sowie durch einen schriftlichen Projektantrag zu überzeugen.</p> <p>Vor diesem Hintergrund trägt diese Lehrveranstaltung insbesondere zur Entwicklung folgender Kompetenzen bei:</p> <p>Interdisziplinäre Problemlösungs- und Handlungskompetenz / Fach- und Methodenkompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wesentliches an Problemsituationen erkennen • Kreativ neue Ideen zur Verbesserung entwickeln • Inspirierende Umgebungen gestalten und nutzen • Spielerisch an komplexe Aufgaben herangehen • Ideen priorisieren, auswählen und präzisieren • Strukturiert Vorgehensweisen planen <p>Informationstechnologische Kompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktuelle Informationstechnologien verstehen • Verbesserungspotenziale bez. sinnhafter Automatisierung erkennen • Informationstechnologischen Risiken erkennen und einschätzen <p>Interpersonale Kompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Situationsgerecht schriftlich und mündlich kommunizieren • Veränderungsprozesse initiieren • Pünktlichkeit • Zuverlässigkeit <p>Intrapersonale / Meta-kognitive Kompetenz</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sinnvolles Lernen • Selbstständigkeit • Selbstorganisation • Eigenverantwortlichkeit • Experimentierfreude • Transfer • Flexibilität <p>Anmerkungen Die Kapazität für diese Lehrveranstaltung ist beschränkt. Detaillierte Informationen zur Bewerbung finden sich auf der Homepage der Professur für Wirtschaftsinformatik und Management-Support (Prof. Dr. Marco C. Meier). Es ist insbes. dann vorteilhaft,</p>	<p>Arbeitsaufwand: 180 Stunden empfohlenes Fachsemester: 2</p>

diese Lehrveranstaltung zu absolvieren, wenn die Masterarbeit von der Professur für Wirtschaftsinformatik und Management Support betreut werden soll.	
Arbeitsaufwand Seminar(Präsenz): 42 Stunden Vorbereitung von Präsentationen: 48 Stunden Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Seminar/Hausarbeit): 90 Stunden	

Teilmodul	
Lehrveranstaltung: Unternehmensführung und Informationstechnologie Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Herausforderungen der Unternehmensführung in der Informationsgesellschaft • Führungs- und Managementverständnis • Potenziale der Informationstechnologie für die Unternehmensführung • Risiken der Informationstechnologie für die Unternehmensführung • Methoden der kreativen Ideenfindung – „Design Thinking“ • Gestaltung von „Elevator Pitches“ • Formulieren von(Forschungs-)Projektanträgen Literatur: Esselborn-Krumbiegel: Von der Idee zum Text – Eine Anleitung zum wissenschaftlichen Schreiben, 3. Aufl., UTB, Paderborn u.a. 2008. Kornmeier, M.: Wissenschaftstheorie und wissenschaftliches Arbeiten – Eine Einführung für Wirtschaftswissenschaftler, Physica-Verlag, Heidelberg 2007. Plattner, H.; Meinel, C.; Weinberg, U.: Design Thinking – Innovationen lernen – Ideenwelten öffnen, mi-Wirtschaftsbuch, München 2009. Sandberg B.: Wissenschaftlich Arbeiten von Abbildung bis Zitat – Lehr- und Übungsbuch für Bachelor, Master und Promotion, Oldenbourg-Verlag, München 2012.	4 SWS
Prüfung: Unternehmensführung und Informationstechnologie Schriftliche Seminarleistung und Präsentation Prüfungstyp: Modulprüfung	

Notwendige Voraussetzungen: keine	Inhaltliche Voraussetzungen: keine
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Marco Meier
Häufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: jährlich	Modulgruppe: Wirtschaftsinformatik Modulkategorie: keine Angabe

Modul MA WiWi 302: SemPricRevMan		6 ECTS-Punkte
Seminar Pricing & Revenue Management		
<p>Lernziele/Kompetenzen: Im Mittelpunkt des Seminars steht die selbständige Bearbeitung eines komplexen Sachverhalts durch eine Gruppe von Studierenden. Sie fertigen eigenständig eine schriftliche Ausarbeitung an und erlangen Kompetenz in der strukturierten Präsentation und Diskussion ihrer Ergebnisse. Die Prüfungsleistung ergibt sich zu gleichen Teilen aus einer schriftlichen Ausarbeitung sowie der Abschlusspräsentation.</p> <p>Die Studierenden erlangen die Fähigkeit, sich in ein neues, durch den Betreuer abgegrenztes Themengebiet einzuarbeiten und dieses zu durchdringen. Sie sind in der Lage, themenrelevante Modellierungs- und Optimierungsansätze zu bewerten, die vorgestellten Methoden zu charakterisieren und die Konsequenzen, die aus deren Anwendung resultieren, zu beschreiben.</p>		<p>Arbeitsaufwand: 180 Stunden empfohlenes Fachsemester: 1</p>
<p>Arbeitsaufwand Seminar(Präsenz): 42 Stunden Vor und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen: 13 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur: 50 Stunden Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Seminar/Hausarbeit): 45 Stunden Vorbereitung von Präsentationen: 30 Stunden</p>		
Teilmodul		
Lehrveranstaltung: Seminar Pricing & Revenue Management		4 SWS
<p>Inhalte: Bearbeitung eines Themas u.a. aus den Bereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fortgeschrittene Ansätze der Kapazitätssteuerung bei Einzelflügen • Fortgeschrittene Ansätze der Kapazitätssteuerung in Flugnetzen • Kapazitätssteuerung unter Berücksichtigung von Kundenwahlverhalten • (integrierte Kapazitäts- und) Überbuchungssteuerung. <p>Literatur: Klein, R. und C. Steinhardt: Revenue Management — Grundlagen und Mathematische Methoden. Springer, Berlin u.a., 2008. Talluri, K.T. und G.J. van Ryzin: The Theory and Practice of Revenue Management. Springer, New York, 2004. weitere Literatur wird im Rahmen der Themenvergabe des Seminars fallweise bekannt gegeben.</p>		
<p>Prüfung: Seminar Pricing & Revenue Management mündliche Prüfung und Hausarbeit Prüfungstyp: Seminar</p>		
Notwendige Voraussetzungen:		Inhaltliche Voraussetzungen:

keine	Gute Kenntnisse in Mathematik auf Bachelor-Niveau werden vorausgesetzt. Darüber hinaus ist der parallele Besuch der Vorlesung "Pricing & Revenue Management" hilfreich.
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Robert Klein
Häufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: jährlich	Modulgruppe: Operations & Information Management Modulkategorie: keine Angabe

Modul MA WiWi 303: PricRevMan Pricing & Revenue Management	6 ECTS-Punkte
Lernziele/Kompetenzen: Im Rahmen der Vorlesung "Pricing und Revenue Management" werden zunächst die grundlegenden Konzepte und Methoden dieser Teildisziplin des Operations Research erläutert, wodurch die Studierenden in die Lage versetzt werden, diese anzuwenden und zu bewerten. Darauf aufbauend lernen die Studierenden fortgeschrittenere Ansätze und aktuelle Forschungsthemen kennen und werden befähigt, sich diese auch selbständig mit Hilfe englischsprachiger Originalquellen zu erschließen und deren Eignung für verschiedene Anwendungsgebiete zu beurteilen. Darüber hinaus wird in Gastvorträgen über die Weiterentwicklung von Revenue Management-Ansätzen und -Systemen in der Praxis berichtet.	Arbeitsaufwand: 180 Stunden empfohlenes Fachsemester: 1
Arbeitsaufwand Vorlesung und Übung(Präsenz): 42 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien: 38 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur: 55 Stunden Vor und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen: 45 Stunden	
Teilmodul	
Lehrveranstaltung: Pricing & Revenue Management (Vorlesung) Inhalte: 1. Grundlagen des Revenue Managements <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in das Revenue Management • Komponenten des Revenue Managements 2. Kapazitätssteuerung <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Steuerung bei Einzelflügen/in Flugnetzen • Fortgeschrittene Ansätze • Berücksichtigung von Kundenwahlverhalten • Aktuelle Forschungsthemen (z.B. Berücksichtigung von Risiko) 3. Dynamic Pricing <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen des Dynamic Pricing • Modelle und Verfahren des Dynamic Pricing • Strategisches Kundenverhalten Literatur: Klein, R. und C. Steinhardt: Revenue Management — Grundlagen und Mathematische Methoden. Springer, Berlin u.a., 2008. Talluri, K.T. und G.J. van Ryzin: The Theory and Practice of Revenue Management. Springer, New York, 2004. Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.	2 SWS

Lehrveranstaltung: Pricing & Revenue Management (Übung)		2 SWS
Prüfung: Pricing & Revenue Management (60 Stunden) schriftliche Prüfung Prüfungstyp: Klausur		
Notwendige Voraussetzungen: keine	Inhaltliche Voraussetzungen: Gute Kenntnisse in Mathematik auf Bachelor-Niveau sowie Kenntnisse im Bereich der Optimierung (z. B. aus der Bachelorveranstaltung "Operations Research") werden vorausgesetzt.	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Robert Klein	
Häufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: jährlich	Modulgruppe: Operations & Information Management Modulkategorie: keine Angabe	

Modul MA WiWi 304: ProdLogManAdv Produktions- und Logistikmanagement mit ILOG - Advanced	6 ECTS-Punkte
Lernziele/Kompetenzen: Die Studenten sollen im Rahmen dieses Seminars ihre Kenntnisse in Optimierung vertiefen. Im Rahmen des Seminars wird aufgezeigt, wie man reale Probleme geeignet modelliert und wie Techniken aus dem OR notwendig und hilfreich sind, um wirklich praxistaugliche Lösungen zu erhalten. Die zu bearbeitenden Aufgabenstellungen betreffen ausgewählte betriebliche Fragestellungen aus dem Bereich Produktion und Logistik. Die Teilnehmer erlernen die Modellierungs- und Optimierungssprache OPL, um ihre gesammelten Erfahrungen auf ein eigenes Projekt erfolgreich anwenden zu können. Zusätzlich werden die Studierenden befähigt, die Ergebnisse der Optimierungen zu analysieren, zu interpretieren und im Rahmen einer Präsentation darzustellen.	Arbeitsaufwand: 180 Stunden empfohlenes Fachsemester: 2
Arbeitsaufwand Seminar(Präsenz): 42 Stunden Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Seminar/Hausarbeit): 60 Stunden Vorbereitung von Präsentationen: 20 Stunden Vor und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen: 10 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien: 40 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur: 8 Stunden	
Teilmodul	
Lehrveranstaltung: Produktions- und Logistikmanagement mit ILOG - Advanced Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Aufstellen von mathematischen Modellen • Erlernen von Modellierungstechniken und der Optimierungs- und Modellierungssprache OPL • Modellierung größerer Fallstudien aus dem Bereich Produktion und Logistik (z.B. Losgrößen- und Reihenfolgeprobleme, Standortplanung) als Optimierungsproblem • Implementierung und Lösung in ILOG Optimization Studio • Interpretation der Ergebnisse und Durchführung von Sensitivitätsanalysen Literatur: Chopra, S.; Meindl, P.: Supply Chain Management. Pearson, 2009. Domschke, W.; Drexl, A.: Einführung in Operations Research. Springer-Verlag, Berlin, 2009. Domschke, W.; A. Drexl, R. Klein, A. Scholl und S. Voß: Übungen und Fallbeispiele zum Operations Research. 6. Aufl., Springer-Verlag, Berlin u.a., 2007. Hooker, J.N.: Integrated Methods for Optimization. 2. Aufl., Springer-Verlag, Berlin u.a., 2011. Nickel, S.; O. Stein und K.-H. Waldmann: Operations Research. Springer-Verlage, Berlin u.a., 2011.	4 SWS

<p>Stadtler, H.; Kilger, C.: Supply Chain Management and Advanced Planning: Concepts, Models, Software, and Case Studies, 2007. www.ilog.de</p>	
<p>Prüfung: Produktions- und Logistikmanagement mit ILOG - Advanced Seminar, Präsentation und schriftliche Ausarbeitung Prüfungstyp: Modulprüfung</p>	
<p>Notwendige Voraussetzungen: keine</p>	<p>Inhaltliche Voraussetzungen: Für eine erfolgreiche Teilnahme an dem Seminar werden grundsätzlich gute PC-Kenntnisse und Erfahrung bei der Einarbeitung in ein Software-Tool vorausgesetzt. Für einen leichteren Einstieg empfiehlt sich der (gleichzeitige) Besuch der Veranstaltungen Supply Chain Management I und / oder II sowie Business Optimization I.</p>
<p>Sprache: Deutsch</p>	<p>Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Axel Tuma</p>
<p>Häufigkeit: WS, SS</p>	<p>Dauer: 1 Semester</p>
<p>Wiederholbarkeit: jedes Semester</p>	<p>Modulgruppe: Wirtschaftsinformatik Modulkategorie: keine Angabe</p>

Modul MA WiWi 305: SimPlantAdv		6 ECTS-Punkte
Simulation mit Plant Simulation - Advanced		
Lernziele/Kompetenzen: Die Studenten sollen im Rahmen dieses Seminars die theoretischen Grundlagen von Simulation kennen und anwenden lernen. Dazu gehört ein umfassendes Verständnis der Warteschlangentheorie sowie deren begrenzte Anwendbarkeit auf komplexe Problemstellungen, die den Einsatz von Simulation rechtfertigt. Die Studenten sollen des Weiteren mit der Simulations-Software „Plant Simulation“ selbstständig ein Modell eines komplexen Systems erstellen und experimentell validieren. Durch die Analyse der Simulationsergebnisse sollen Handlungsempfehlungen zur Einstellung von Systemparametern abgeleitet werden.		Arbeitsaufwand: 180 Stunden empfohlenes Fachsemester: 1
Arbeitsaufwand Seminar(Präsenz): 42 Stunden Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Seminar/Hausarbeit): 60 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien: 40 Stunden Vorbereitung von Präsentationen: 20 Stunden Vor und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen: 10 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur: 8 Stunden		
Teilmodul		
Lehrveranstaltung: Simulation mit Plant Simulation - Advanced		4 SWS
Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Durchführung von Simulationsstudien • Modellierung und Simulation in "Plant-Simulation" • Warteschlangentheorie, stochastische Verteilungen • Modellierung realer Systeme auf Basis von Standardbausteinen • Durchführung und Auswertung einer Simulationsstudie • Präsentation und Dokumentation der Ergebnisse Literatur: Bangsow, Steffen: "Fertigungssimulationen mit Plant Simulation und SimTalk". Carl Hanser-Verlag, München, 2008. Domschke, Wolfgang; Drexl, Andreas: "Einführung in Operations Research". Springer-Verlag, Berlin, 2007. Bungartz, Hans-Joachim et al.: "Modellbildung und Simulation: Eine anwendungsorientierte Einführung". Springer-Verlag, Berlin, 2009.		
Prüfung: Simulation mit Plant Simulation - Advanced Seminar, Präsentation und schriftliche Ausarbeitung Prüfungstyp: Modulprüfung		
Notwendige Voraussetzungen: keine	Inhaltliche Voraussetzungen:	

	Für eine erfolgreiche Teilnahme an dem Seminar werden grundsätzlich gute PC-Kenntnisse und Erfahrung bei der Einarbeitung in ein Software-Tool vorausgesetzt. Idealerweise sollte das Seminar "Simulation mit Plant Simulation - Basic" sollte zum besseren Verständnis der Inhalte des Seminars bereits besucht worden sein.
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Axel Tuma
Häufigkeit: WS, SS	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: jedes Semester	Modulgruppe: Wirtschaftsinformatik Modulkategorie: keine Angabe

Modul MA WiWi 306: SupChMan1 Supply Chain Management I	6 ECTS-Punkte
Lernziele/Kompetenzen: Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, Planungsprobleme zu analysieren, strukturieren und modellieren sowie diese mit geeigneter Software-Unterstützung zu lösen.	Arbeitsaufwand: 180 Stunden empfohlenes Fachsemester: 1
Arbeitsaufwand Vorlesung(Präsenz): 42 Stunden Vor und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen: 28 Stunden Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Seminar/Hausarbeit): 20 Stunden Vorbereitung von Präsentationen: 10 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien: 60 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur: 20 Stunden	
Teilmodul	
Lehrveranstaltung: Supply Chain Management I (Vorlesung) Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Planung und Entscheidung in Unternehmen; • Strategische Planung eines Produktionsnetzwerkes; • Gestaltung von Produktionssystemen; • Bedarfs- und Bestandsmanagement; • Simulation; Literatur: Adam, Dietrich (1997): Planung und Entscheidung. Modelle – Ziele – Methoden. Mit Fallstudien und Lösungen. 4., vollst. überarb. und wesentlich erw. Aufl. Wiesbaden: Gabler Verlag (Gabler-Lehrbuch). Chopra, S; Meindl P. (2010): Supply Chain Management, Fourth Edition, New Jersey: Pearson Education. Klein, Robert; Scholl, Armin (2004): Planung und Entscheidung: Konzepte, Modelle und Methoden einer modernen betriebswirtschaftlichen Entscheidungsanalyse. München: Verlag Franz Vahlen (Vahlens Handbücher der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften). Gluchowski, Peter; Dittmar, Carsten; Gabriel, Roland (2008): Management Support Systeme und Business Intelligence. Computergestützte Informationssysteme für Fach- und Führungskräfte. 2, vollst. überarb. Aufl. Berlin, Heidelberg: Springer. Stadtler, H.; Kilger, C. (Editors): Supply Chain Management and Advanced Planning, Fourth Edition, Springer, 2008.	2 SWS
Lehrveranstaltung: Supply Chain Management I (Übung)	2 SWS
Prüfung: Supply Chain Management I (60 Minuten) schriftliche Prüfung	

Prüfungstyp: Klausur	
Notwendige Voraussetzungen: keine	Inhaltliche Voraussetzungen: Grundlegende Kenntnisse der mathematischen Optimierung
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Axel Tuma
Häufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: jährlich	Modulgruppe: Operations & Information Management Modulkategorie: keine Angabe

Modul MA WiWi 307: SupChMan2 Supply Chain Management II	6 ECTS-Punkte
<p>Lernziele/Kompetenzen: Nach der Teilnahme an der Modulveranstaltung sind die Studierenden in der Lage, Phänomene in Supply Chains und die Aufgaben des Bestandsmanagement innerhalb des Supply Chain Managements zu verstehen. Die Studenten lernen die Bedeutung des Bestandsmanagements und Grundbegriffe der Lagerhaltung und die Einbettung in das Network Design kennen. Sie werden dazu befähigt, die Ermittlung von Bedarfen durch Prognose und die Disposition von Beständen für stochastische Nachfrage durchzuführen. Im Rahmen eines Online-Spiels sollen die Studenten passende Prognoseverfahren und Lagerhaltungspolitiken anwenden können, Standort- und Standorttypentscheidungen treffen sowie geeignete Transportmodi auswählen.</p> <p>Anmerkungen Die Anzahl der Teilnehmer ist beschränkt.</p>	<p>Arbeitsaufwand: 180 Stunden empfohlenes Fachsemester: 2</p>
<p>Arbeitsaufwand Seminar(Präsenz): 32 Stunden Vor und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen: 38 Stunden Vorbereitung von Präsentationen: 10 Stunden Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Seminar/Hausarbeit): 20 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur: 20 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien: 60 Stunden</p>	
<p>Teilmodul</p>	
<p>Lehrveranstaltung: Supply Chain Management II Inhalte: Network Design Grundbegriffe Grundlagen des Bestandsmanagements</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bestände in der Supply Chain • Sinn und Zweck der Bestände • Lagerdisposition • ABC-Analyse • Bestandsanalyse <p>Prognose von Nachfrage und Verbrauch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überblick und Ziele • Lineares Modell • Saison-Modell • Sporadisches Modell • Prognosefehler <p>Disposition der Bestände</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überblick und Ziele 	3 SWS

<ul style="list-style-type: none"> • Das Newsvendor-Problem • Lagerhaltungspolitiken • Sicherheitsbestand • Optimale Festlegung der Lagerhaltungsparameter • Erweiterungen <p>Literatur: Axsäter, S. (2006): Inventory Control, Springer, Berlin, 2nd edition. Chopra, S; Meindl P. (2010): Supply Chain Management, Fourth Edition, New Jersey: Pearson Education. Fleischmann, Bernhard; Meyr, Herbert (2003): Planning Hierarchy, Modeling and Advanced Planning Systems. In: Kok, A. G. de; Graves, Stephen C. (Hg.): Supply Chain Management. Design, Coordination and Operation. Amsterdam: Elsevier (Handbooks in Operations Research and Management Science, 11), S. 457–523. Nahmias, S. (2008): Production and Operations Analysis, McGraw-Hill, 6th edition. Silver, E.A.; Pyke, D.F.; Peterson, R. (1998): Inventory Management and Production Planning and Scheduling, Wiley, N.Y., 3rd edition. Stadtler, H.; Kilger, C. (Editors, 2008): Supply Chain Management and Advanced Planning, Fourth Edition, Springer, Berlin. Tempelmeier, H. (2008): Material-Logistik, Springer, Berlin, 7th edition. Tempelmeier, H. (2011): Inventory Management in Supply Networks: Problems, Models, Solutions, Books on Demand, Norderstedt, 2nd edition. Zipkin, P. H. (2000): Foundations of Inventory Management, Irwin Professional Publishing.</p>	
<p>Prüfung: Supply Chain Management II Hausarbeit und Vortrag Prüfungstyp: Seminar</p>	

<p>Notwendige Voraussetzungen: keine</p>	<p>Inhaltliche Voraussetzungen: Grundlegende Kenntnisse der Statistik.</p>
<p>Sprache: Deutsch</p>	<p>Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Axel Tuma</p>
<p>Häufigkeit: jedes Sommersemester</p>	<p>Dauer: 1 Semester</p>
<p>Wiederholbarkeit: jährlich</p>	<p>Modulgruppe: Operations & Information Management Modulkategorie: keine Angabe</p>

Modul MA WiWi 314: MobuUbiqBus		6 ECTS-Punkte
Mobile und Ubiquitous Business: Hausarbeit		
Lernziele/Kompetenzen: Ziel der Hausarbeit ist die vertiefende Einarbeitung in ein aktuelles Thema aus dem Bereich Mobile und Ubiquitous Business (einschließlich Konvergenzthemen aus den Bereichen Internet, IT, Telekommunikation). Besonderer Forschungs- oder Praxisbezug ergibt sich häufig in den Bereichen Mobile Financial Services, Mobile Marketing, Mobilintegrierte Geschäftsprozesse und der Entwicklung von Mobilfunkmärkten; es können jedoch auch weitere Themen in Individualabsprache mit dem Betreuer vergeben werden. Besondere Kenntnisse oder Erfahrung einzelner Teilnehmer können unter Umständen bei der Themenvergabe berücksichtigt werden.		Arbeitsaufwand: 180 Stunden empfohlenes Fachsemester: 1
Arbeitsaufwand Vor und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen: 30 Stunden Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Seminar/Hausarbeit): 90 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur: 60 Stunden		
Teilmodul		
Lehrveranstaltung: Mobile und Ubiquitous Business: Hausarbeit Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Aufbereitung des Themas • Stand der Forschung und der Praxis • Marktüberblicke • Analyse von Marktentwicklungen und Strategien • Entwicklung von Strategien Literatur: Wird fallweise mit der Themenvergabe bekannt gegeben.		3 SWS
Prüfung: Mobile und Ubiquitous Business: Hausarbeit schriftliche Arbeit Prüfungstyp: Hausarbeit		
Notwendige Voraussetzungen: keine	Inhaltliche Voraussetzungen: Prinzipiell sind keine Voraussetzungen zu erfüllen. Je nach Themenstellung können jedoch bestimmte Inhalte oder Modulprüfungen zur Voraussetzung gemacht werden.	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: PD Dr. Key Pousttchi	
Häufigkeit: WS, SS	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit:	Modulgruppe:	

keine

Operations & Information Management

Modulkategorie:

keine Angabe

Modul MA WiWi 315: BusOpti2 Business Optimization II	6 ECTS-Punkte
Lernziele/Kompetenzen: Am Ende des Moduls sind die Studierenden in der Lage, weiterführende Optimierungsmodelle des Operations Research zu verstehen, zu formulieren und anhand ihrer Eigenschaften in Bezug auf die Lösbarkeit zu bewerten. Die Studierenden erlernen des Weiteren die Grundideen und Funktionsweisen der Optimierungsverfahren für die in der Vorlesung behandelten Modelle. Damit erwerben sie die Fähigkeit, Optimierungsverfahren problembezogen auszuwählen und zur Lösung der Modelle anzuwenden.	Arbeitsaufwand: 180 Stunden empfohlenes Fachsemester: 2
Arbeitsaufwand Vorlesung und Übung(Präsenz): 42 Stunden Vor und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen: 80 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien: 58 Stunden	
Teilmodul	
Lehrveranstaltung: Business Optimization II (Vorlesung) Inhalte: 1. Heuristiken <ul style="list-style-type: none"> • Konstruktionsheuristiken • Verbesserungsheuristiken • Güte von Heuristiken 2. Nichtlineare Optimierung <ul style="list-style-type: none"> • Nichtlineare Optimierungsprobleme und -modelle • Unrestringierte nichtlineare Optimierung • Restringierte nichtlineare Optimierung 3. Dynamische Optimierung <ul style="list-style-type: none"> • Dynamische Optimierungsprobleme und -modelle • Deterministische dynamische Optimierung - Stochastische dynamische Optimierung 4. Constraint Programming <ul style="list-style-type: none"> • Constraint Satisfaction Probleme • Constraint Propagation • Backtracking Literatur: Domschke, W. und A. Drexl: Einführung in Operations Research. 8. Aufl., Springer-Verlag, Berlin u.a., 2011. Domschke, W.; A. Drexl, R. Klein, A. Scholl und S. Voß: Übungen und Fallbeispiele zum Operations Research. 7. Aufl., Springer-Verlag, Berlin u.a., 2011.	2 SWS

Hooker, J.N.: Integrated Methods for Optimization. 2. Aufl., Springer-Verlag, Berlin u.a., 2011. Nickel, S.; O. Stein und K.-H. Waldmann: Operations Research. Springer-Verlag, Berlin u.a., 2011.		
Lehrveranstaltung: Business Optimization II (Übung)		2 SWS
Prüfung: Business Optimization II (60 Minuten) Prüfungstyp: Klausur		
Notwendige Voraussetzungen: keine	Inhaltliche Voraussetzungen: Gute Kenntnisse in Mathematik auf Bachelor-Niveau sowie Kenntnisse in linearer Optimierung (z.B. aus der Bachelorveranstaltung "Operations Research") werden vorausgesetzt. Der Besuch der Vorlesung Business Optimization I ist hilfreich, jedoch nicht notwendig.	
Sprache: Deutsch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Robert Klein	
Häufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: jährlich	Modulgruppe: Operations & Information Management Modulkategorie: keine Angabe	

Modul MA WiWi 316: SemPricSevEng Seminar Pricing & Service Engineering	6 ECTS-Punkte
Lernziele/Kompetenzen: Im Mittelpunkt des Seminars steht die selbständige Bearbeitung eines komplexen Sachverhalts aus dem Bereich "Pricing & Service Engineering" durch eine Gruppe von Studierenden. Sie fertigen eigenständig eine schriftliche Ausarbeitung an und erlangen Kompetenz in der strukturierten Präsentation und Diskussion ihrer Ergebnisse. Die Prüfungsleistung ergibt sich zu gleichen Teilen aus einer schriftlichen Ausarbeitung sowie der Abschlusspräsentation. Die Studierenden erlangen die Fähigkeit, sich in ein neues, durch den Betreuer abgegrenztes Themengebiet einzuarbeiten und dieses zu durchdringen. Sie sind in der Lage, themenrelevante Modellierungs- und Optimierungsansätze zu bewerten, die vorgestellten Methoden zu charakterisieren und die Konsequenzen, die aus deren Anwendung resultieren, zu beschreiben.	Arbeitsaufwand: 180 Stunden empfohlenes Fachsemester: 2
Arbeitsaufwand Seminar(Präsenz): 42 Stunden Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Seminar/Hausarbeit): 40 Stunden Vorbereitung von Präsentationen: 30 Stunden Vor und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen: 18 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur: 50 Stunden	
Teilmodul	
Lehrveranstaltung: Seminar Pricing & Service Engineering Inhalte: Bearbeitung eines Themas u.a. aus den Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> • Modellierung von Kundenwahlverhalten • Design und Pricing von Produktlinien • Design und Pricing von Produktbündeln • Integration von Unsicherheit und Risiko • Kombinatorische Auktionen Literatur: Klein, R. und C. Steinhardt: Revenue Management — Grundlagen und Mathematische Methoden. Springer, Berlin u.a., 2008. Talluri, K.T. und G.J. van Ryzin: The Theory and Practice of Revenue Management. Springer, New York, 2004. Weitere Literatur wird im Rahmen der Themenvergabe des Seminars fallweise bekannt gegeben.	4 SWS
Prüfung: Seminar Pricing & Service Engineering Vortrag und Hausarbeit Prüfungstyp: Seminar	

<p>Notwendige Voraussetzungen: keine</p>	<p>Inhaltliche Voraussetzungen: Gute Kenntnisse in Mathematik auf Bachelor-Niveau sowie Kenntnisse im Bereich der Optimierung (z. B. aus der Bachelorveranstaltung "Operations Research") werden vorausgesetzt.</p>
<p>Sprache: Deutsch</p>	<p>Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Robert Klein</p>
<p>Häufigkeit: jedes Sommersemester</p>	<p>Dauer: 1 Semester</p>
<p>Wiederholbarkeit: jährlich</p>	<p>Modulgruppe: Operations & Information Management Modulkategorie: keine Angabe</p>

Modul MA WiWi 321: SemAbplanprob Seminar Ablaufplanungsprobleme		6 ECTS-Punkte
<p>Lernziele/Kompetenzen: Durch die Betrachtung von einzelnen, speziellen Ablaufplanungsproblemen wird der Übergang von den allgemeinen, eher theoretischen Ablaufplanungsproblemen zur Anwendung in der Praxis beschrieben. Dazu werden in Kleingruppen Probleme, die in der englischsprachigen Literatur zu finden sind, bearbeitet.</p> <p>By means of analyzing single, special scheduling problems, the transfer from theoretical scheduling problems to practice is described. In order to do so, problems to be found in the scientific literature are treated in small groups.</p>		<p>Arbeitsaufwand: 180 Stunden empfohlenes Fachsemester: 3</p>
<p>Arbeitsaufwand Seminar(Präsenz): 42 Stunden Vorbereitung von Präsentationen: 20 Stunden Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Seminar/Hausarbeit): 50 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur: 33 Stunden Vor und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen: 35 Stunden</p>		
Teilmodul		
<p>Lehrveranstaltung: Seminar Ablaufplanungsprobleme Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lesen eines englischsprachigen Fachtextes • Arbeitsplanung bei Gruppenarbeit • Einarbeiten in eine spezielle Problemstellung • selbständige Literatursuche • Ausarbeitung zum Thema verfassen • Präsentation der Ergebnisse • Reading a scientific text • Work plan for team work • Getting familiar to a specific problem • Own literature review • Written report • Presentation of the results <p>Literatur: Wird bei der Vorbesprechung bekannt gegeben. To be announced in the kick-off meeting.</p>		4 SWS
<p>Prüfung: Seminar Ablaufplanungsprobleme Seminararbeit/Präsentation Prüfungstyp: Seminar</p>		
Notwendige Voraussetzungen:		Inhaltliche Voraussetzungen:

keine	<p>Es gibt keine zwingenden Voraussetzungen. Die Inhalte der Veranstaltung "Ablaufplanung" werden allerdings als bekannt vorausgesetzt.</p> <p>There are no compulsory requirements, but students are expected to be familiar with the content of the course "Ablaufplanung" (Scheduling).</p>
<p>Sprache: Deutsch, Englisch</p>	<p>Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Florian Jaehn</p>
<p>Häufigkeit: jedes Wintersemester</p>	<p>Dauer: 1 Semester</p>
<p>Wiederholbarkeit: jährlich</p>	<p>Modulgruppe: Operations & Information Management</p> <p>Modulkategorie: keine Angabe</p>

Modul MA WiWi 322: LogPlanprob Logistische Planungsprobleme	6 ECTS-Punkte
<p>Lernziele/Kompetenzen: Logistik, oft auch leicht vereinfacht als Güterbewegungen bezeichnet, befasst sich mit der zeitbezogenen Platzierung von Ressourcen. Es ist offensichtlich, dass diese sehr allgemeine Beschreibung verschiedene Betrachtungsweisen erlaubt. In dieser Vorlesung wird der methodische Apparat der Logistik vertieft und es wird die Anwendung der Methodik auf Praxisfälle betrachtet. Ziel dieser Vorlesung ist es, den Teilnehmern logistische (Optimierungs-)Probleme näher zu bringen, und bewährte Lösungsansätze für diese Probleme zu präsentieren.</p> <p>Logistics, which are simplified also recognized as the flow of goods, deal with the time-related positioning of resources. It is obvious that this very general description allows various views. In this lecture, the methodical instruments of logistics are considered and their application to practice. The objective of the lecture is to give the participants some understanding for logistical (optimization) problems and present established solution methods for solving these problems.</p>	Arbeitsaufwand: 180 Stunden empfohlenes Fachsemester: 1
<p>Arbeitsaufwand Vorlesung und Übung(Präsenz): 42 Stunden Vor und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen: 88 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien: 25 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur: 25 Stunden</p>	
Teilmodul	
<p>Lehrveranstaltung: Logistische Planungsprobleme (Vorlesung) Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Graphentheorie • Traveling Salesman Problem mit Zeitfenstern • Vehicle Routing Probleme • Anwendung im Gütertransport • Anwendung in der Routenplanung • Graph theory • Traveling Salesman Problem with Time Windows • Vehicle Routing Problems • Application to freight transport • Application to route planning <p>Literatur: Wolfgang Domschke: Logistik: Rundreisen und Touren (Oldenbourg Verlag), 1997. Wolfgang Domschke: Logistik: Transport (Oldenbourg Verlag), 2007. Hans-Otto Günter und Horst Tempelmeier: Produktion und Logistik (Springer Verlag), 2005.</p>	2 SWS

Lehrveranstaltung: Logistische Planungsprobleme (Übung)		2 SWS
Prüfung: Logistische Planungsprobleme (60 Minuten) Prüfungstyp: Klausur		
Notwendige Voraussetzungen: keine	Inhaltliche Voraussetzungen: Es gibt keine zwingenden Voraussetzungen. Die Veranstaltung baut allerdings auf grundlegenden, logistischen Fragestellungen wie Tourenplanungsproblemen oder Flussproblemen auf. Diese Themen, die in der Veranstaltung "Logistik" im Bachelor vorkommen, werden als bekannt vorausgesetzt. There are no compulsory requirements, but the content builds up on basic, logistical questions such as vehicle routing problems or flow problems. These topics, which are part of the bachelor course "Logistics", are assumed to be known.	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Florian Jaehn	
Häufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: jährlich	Modulgruppe: Operations & Information Management Modulkategorie: keine Angabe	

Modul MA WiWi 324: HeaCarOp Health Care Operations Management	6 ECTS-Punkte
Lernziele/Kompetenzen: At the end of the module, the students are familiar with the standard problems and models in health care operations management. They are able to model problems and to solve these models with appropriate mathematical methods. This enables them to analyze health care operations management problems and to make sound decisions in the field of health care operations management.	Arbeitsaufwand: 180 Stunden empfohlenes Fachsemester: 2
Arbeitsaufwand Vorlesung und Übung(Präsenz): 42 Stunden Vor und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen: 60 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien: 18 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur: 60 Stunden	
Teilmodul	
Lehrveranstaltung: Health Care Operations Management (Vorlesung) Inhalte: The course deals with general topics of health care operations management and is divided into the following parts: <ul style="list-style-type: none"> • Introduction to health care operations management • Health care planning matrix • Case mix and admission planning • Nurse and physician scheduling • Master surgery scheduling • Patient flow planning • Appointment scheduling • Urgent and emergency services Literatur: Busse, R., J. Schreyögg und C. Gericke: Management im Gesundheitswesen. Springer, 2008. Hall R: Handbook of Health Care System Scheduling, in International Series in Operations Research & Management Science (ed. S Hillier), Vol. 168, Springer, 2011. Langabeer II JR: Health Care Operations Management: A Quantitative Approach to Business and Logistics, Jones & Bartlett Publishers, 2007. Ozcan YA: Quantitative Methods in Health Care Management: Techniques and Applications, Wiley, 2009. Vissers, J.M.H. und Beech R.: Health Operations Management: Patient Flow	2 SWS

<p>Logistics in Health Care, Taylor & Francis, 2005.</p> <p>For all books, the most recent edition is relevant.</p> <p>Additional literature will be announced in the semester.</p>	
<p>Lehrveranstaltung: Health Care Operations Management (Übung)</p>	2 SWS
<p>Prüfung: Health Care Operations Management (60 Minuten)</p> <p>Prüfungstyp: Klausur</p>	

<p>Notwendige Voraussetzungen:</p> <p>keine</p>	<p>Inhaltliche Voraussetzungen:</p> <p>(Advanced) Knowledge in operations management, mathematics (including Linear Programming), and statistics, knowlegde in optimization (e.g. OPL)/ simulation (e.g. Arena) software is an advantage.</p>
<p>Sprache:</p> <p>Englisch</p>	<p>Modulverantwortliche[r]:</p> <p>Prof. Dr. Jens Brunner</p>
<p>Häufigkeit:</p> <p>jedes Sommersemester</p>	<p>Dauer:</p> <p>1 Semester</p>
<p>Wiederholbarkeit:</p> <p>jährlich</p>	<p>Modulgruppe:</p> <p>Operations & Information Management</p> <p>Modulkategorie:</p> <p>keine Angabe</p>

Modul MA WiWi 325: SemHeaCaOp Seminar Health Care Operations Management	6 ECTS-Punkte
--	---------------

Lernziele/Kompetenzen: At the end of the module, the students are able to understand the approaches to tackle several planning problems in health care. The students are able to implement such procedures, assess these approaches in terms of effectiveness and efficiency, present their findings in class. Finally, they are able to make sound decisions.	Arbeitsaufwand: 180 Stunden empfohlenes Fachsemester: 2 bis 3
--	--

Arbeitsaufwand Seminar(Präsenz): 21 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur: 39 Stunden Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Seminar/Hausarbeit): 80 Stunden Vorbereitung von Präsentationen: 40 Stunden	
--	--

Teilmodul	
------------------	--

Lehrveranstaltung: Seminar Health Care Operations Management Inhalte: Selected topics in health care operations management. Topics include (but are not limited to): <ul style="list-style-type: none">• Hospital management• Scheduling in health care• Personel planning in health care• Transportation and routing in health care• Therapy planning and scheduling• Home care management• etc. Literatur: Literature will be announced in the semester.	4 SWS
--	-------

Prüfung: Seminar Health Care Operations Management (60 Minuten) Seminararbeit und Präsentation Prüfungstyp: Seminar	
--	--

Notwendige Voraussetzungen: keine	Inhaltliche Voraussetzungen: (Advanced) Knowledge in operations management, mathematics (including Linear Programming), and statistics, knowlegde in optimization (e.g. OPL)/ simulation (e.g. Arena) software is an advantage.
---	---

Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Jens Brunner
--------------------------------------	---

Häufigkeit: WS, SS	Dauer: 1 Semester
------------------------------	-----------------------------

Wiederholbarkeit: jedes Semester	Modulgruppe: Operations & Information Management Modulkategorie: keine Angabe
--	--

Modul MA WiWi 326: Ablplan Ablaufplanung	6 ECTS-Punkte
<p>Lernziele/Kompetenzen: Ziel dieser Veranstaltung ist es, gängige Ablaufplanungsprobleme zu kategorisieren und für diese Lösungsansätze zu präsentieren, so dass das in der Praxis häufig vorhandene Verbesserungspotential erkennbar wird. In this course, common scheduling problems are classified and solution methods are presented. Thus, the room for improvement, which is often available in practice, becomes visible.</p> <p>Anmerkungen Die Vorlesung findet auf Deutsch statt, allerdings steht neben dem deutschen auch ein englischsprachiges Skript zur Verfügung. Bei Bedarf wird eine wöchentliche Übung auf Englisch angeboten. Die Klausur wird sowohl in deutscher als auch englischer Sprache gestellt und die Lösungen können auf Deutsch oder Englisch verfasst sein. The lecture will be held in German, but besides a German version, an English version of the lecture notes is provided. If required, one tutorial per week will be held in English. The questions in the exam are in German and English and answers may be given either in German or in English.</p>	<p>Arbeitsaufwand: 180 Stunden empfohlenes Fachsemester: 2</p>
<p>Arbeitsaufwand Vorlesung und Übung(Präsenz): 42 Stunden Vor und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen: 98 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur: 20 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien: 20 Stunden</p>	
<p>Teilmodul</p>	
<p>Lehrveranstaltung: Ablaufplanung (Vorlesung) Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maschinenumgebungen, Ablaufeigenschaften und Ziele • Komplexitätstheoretische Grundlagen • Einmaschinenmodelle • Modelle mit parallelen Maschinen • Flow Shops • Job Shops • Open Shops • Ablaufplanung in der Praxis • Machine environments, constraints, and objectives • basics of complexity theory • models with one machine • parallel machines • Flow Shops • Job Shops 	2 SWS

<ul style="list-style-type: none"> • Open Shops • Scheduling in practice <p>Literatur: Jaehn, Pesch: Ablaufplanung.</p>	
Lehrveranstaltung: Ablaufplanung (Übung)	2 SWS
Prüfung: Ablaufplanung (60 Minuten) Prüfungstyp: Klausur	
Notwendige Voraussetzungen: keine	Inhaltliche Voraussetzungen: Es gibt keine zwingenden Voraussetzungen. There are no compulsory requirements.
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Florian Jaehn
Häufigkeit: nach Bedarf	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: jährlich	Modulgruppe: Operations & Information Management Modulkategorie: keine Angabe

Modul MA WiWi 327: SemLogPlan Seminar zu Logistischen Planungsproblemen	6 ECTS-Punkte
Lernziele/Kompetenzen: Praktische Problemstellungen sind meist so speziell, dass die bekannten Methoden angepasst werden müssen. Ziel der Veranstaltung ist es, ein Bewusstsein für die dabei auftretenden Besonderheiten zu schaffen. Dazu werden in Kleingruppen Probleme, die in der englischsprachigen Literatur zu finden sind, bearbeitet. Practical problems are usually very specific such that known methods must be adapted. The objective of this course is to give an increased awareness of the peculiarities arising in this context. Therefore small groups tackle according problems found in the scientific literature.	Arbeitsaufwand: 180 Stunden empfohlenes Fachsemester: 2
Arbeitsaufwand Seminar(Präsenz): 42 Stunden Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Seminar/Hausarbeit): 50 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur: 34 Stunden Vor und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen: 34 Stunden Vorbereitung von Präsentationen: 20 Stunden	
Teilmodul	
Lehrveranstaltung: Seminar zu Logistischen Planungsproblemen Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • Lesen eines englischsprachigen Fachtextes • Arbeitsplanung bei Gruppenarbeit • Einarbeiten in eine spezielle Problemstellung • Selbständige Literatursuche • Ausarbeitung zum Thema verfassen • Präsentation der Ergebnisse • Reading a scientific text • Work plan for team work • Getting familiar with a specific problem • Own literature review • Written report • Presentation of the results Literatur: Wird bei der Vorbesprechung bekannt gegeben. To be announced in the kick-off meeting.	4 SWS
Prüfung: Seminar zu Logistischen Planungsproblemen Seminararbeit und Präsentation Prüfungstyp: Seminar	

<p>Notwendige Voraussetzungen: keine</p>	<p>Inhaltliche Voraussetzungen: Es gibt keine zwingenden Voraussetzungen. Die Inhalte der Veranstaltung "Logistische Planungsprobleme" werden allerdings als bekannt vorausgesetzt. There are no compulsory requirements, but students are expected to be familiar with the content of the course "Logistical Planning Problems".</p>
<p>Sprache: Deutsch, Englisch</p>	<p>Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Florian Jaehn</p>
<p>Häufigkeit: nach Bedarf</p>	<p>Dauer: 1 Semester</p>
<p>Wiederholbarkeit: jährlich</p>	<p>Modulgruppe: Operations & Information Management Modulkategorie: keine Angabe</p>

Modul MA WiWi 331: QueSimHeaCar		6 ECTS-Punkte
Queuing and Simulation in Health Care		
Lernziele/Kompetenzen: At the end of the module, the students are familiar with the standard problems and models in health care operations management. They are able to model problems and to solve these models with appropriate mathematical methods. This enables them to analyze health care operations management problems and to make sound decisions in the field of health care operations management.		Arbeitsaufwand: 180 Stunden empfohlenes Fachsemester: 1 bis 3
Arbeitsaufwand Vorlesung und Übung(Präsenz): 42 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur: 60 Stunden Vor und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen: 60 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien: 18 Stunden		
Teilmodul		
Lehrveranstaltung: Queuing and Simulation in Health Care (Vorlesung) Inhalte: Topics of the module include (but are not limited to) the following: <ul style="list-style-type: none"> • Arrival and service processs and their distributions • Markov chains and markov decision processes • Queuing theory • Discrete event simulation Literatur: Stewart, W.J.:Probability, Markov Chains, Queues, and Simulation: The Mathematical Basis of Performance Modeling, Princeton University Press. Hall, R.W.: Queueing Methods for Services and Manufacturing, Prentice Hall. Gross, D. and Harris C.M.: Queueing Theory, John Wiley & Sons. Banks, J. Carson, J.S., Nelson, B.L. und Nicol, D.M.: Discrete-Event System Simulation, Prentice Hall. Latest versions of the books are relevant. Other literature will be announced in the course.		2 SWS
Lehrveranstaltung: Queuing and Simulation in Health Care (Übung)		2 SWS
Prüfung: Queuing and Simulation in Health Care (60 Minuten) Prüfungstyp: Klausur		
Notwendige Voraussetzungen: keine	Inhaltliche Voraussetzungen: (Advanced) Knowledge in operations management, mathematics (including Linear Programming), and statistics, knowlegde in simulation (e.g. Arena) software is an advantage.	

Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Jens Brunner
Häufigkeit: jedes Wintersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: jährlich	Modulgruppe: Operations & Information Management Modulkategorie: keine Angabe

Modul MA WiWi 332: HaAdvAnaOpM		6 ECTS-Punkte
Hausarbeit Advanced Analytics & Optimization Methods		
Lernziele/Kompetenzen: Die Hausarbeit soll die Studierenden in die Lage versetzen, eigenständig eine wissenschaftliche Arbeit zu erstellen, die in Qualität und Umfang mit den gegenwärtigen wissenschaftlichen Aufsätzen in einschlägigen wissenschaftlichen Zeitschriften korrespondiert. Die Hausarbeit soll vor allem diejenigen Studierenden ansprechen, welche am Ende des Masterstudiums stehen und nach ihrem Studium eine wissenschaftliche Laufbahn anstreben.		Arbeitsaufwand: 180 Stunden empfohlenes Fachsemester: 3
Arbeitsaufwand Vor und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen: 45 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur: 45 Stunden Anfertigen von schriftlichen Arbeiten (Seminar/Hausarbeit): 90 Stunden		
Teilmodul		
Lehrveranstaltung: Hausarbeit Advanced Analytics & Optimization Methods		
Inhalte: Der Inhalt wird vom Lehrstuhl festgelegt. Dabei ist vom Studierenden u. a. zu leisten: <ul style="list-style-type: none"> • Recherche relevanter Literaturquellen • Einbettung des eigenen Forschungsthemas in die bereits existierende Fachliteratur • eigenständige und effiziente Modellierung eines Realwelt-Problems • Entwicklung, Implementierung und Evaluation geeigneter Lösungsverfahren 		
Literatur: Wird fallweise mit der Themenstellung bekannt gegeben; selbständige Literaturrecherche.		
Prüfung: Hausarbeit Advanced Analytics & Optimization Methods Prüfungstyp: Hausarbeit		
Notwendige Voraussetzungen: keine	Inhaltliche Voraussetzungen: Zur Bearbeitung einer Hausarbeit ist es erforderlich, sämtliche vom Lehrstuhl im Major O&IM angebotenen Veranstaltungen erfolgreich absolviert zu haben.	
Sprache: Deutsch, Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Robert Klein	
Häufigkeit: nach Bedarf	Dauer: 1 Semester	
Wiederholbarkeit: 2	Modulgruppe: Operations & Information Management	

Modulkategorie: keine Angabe
--

Modul MA WiWi 334: AdvTopMod		6 ECTS-Punkte
Advanced Topics in Modeling and Optimization		
Lernziele/Kompetenzen: At the end of the module, the students are familiar with optimization problems arising in many practical applications and functional areas. They are able to model these problems mathematically, to understand the problem complexity, and to implement their models in IBM ILOG in order to solve the problems and interpret the solutions. Additionally, the students will gain insight into scripting tools within ILOG such as pre-/postprocessing data, interaction with data bases, and flow control in order to tackle more advanced modeling problems. This enables them to analyze operations management problems and to make sound decisions.		Arbeitsaufwand: 180 Stunden empfohlenes Fachsemester: 2
Arbeitsaufwand Seminar(Präsenz): 42 Stunden Vorbereitung von Präsentationen: 40 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien: 60 Stunden Vor und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen: 38 Stunden		
Teilmodul		
Lehrveranstaltung: Advanced Topics in Modeling and Optimization Inhalte: Topics of the module include (but are not limited to) the following: <ul style="list-style-type: none"> • (Re-)Introduction to IBM ILOG CPLEX Optimization Studio • Integer programming model formulation • Structure and analysis of various operations research problems • Modeling, transforming, and solving operations research problems in IBM ILOG • ILOG Script, which allows for pre-/postprocessing, flow control, interaction with data bases, etc. Literatur: Domschke, W. und A. Drexl: Einführung in Operations Research. 8. Aufl., Springer-Verlag, Berlin u.a., 2011. Domschke, W.; A. Drexl, R. Klein, A. Scholl und S. Voß: Übungen und Fallbeispiele zum Operations Research. 7. Aufl., Springer-Verlag, Berlin u.a., 2011. Latest versions of the books are relevant. Other literature will be announced in the course.		4 SWS
Prüfung: Advanced Topics in Modeling and Optimization Übungsblätter und Vorträge Prüfungstyp: Seminar		
Notwendige Voraussetzungen: keine	Inhaltliche Voraussetzungen:	

	(Advanced) Knowledge in operations management modeling, mathematics (including Linear Programming); knowledge in optimization (e.g. IBM ILOG) software is assumed; knowledge of a programming language (e.g. Java) is beneficial.
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Jens Brunner
Häufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: jährlich	Modulgruppe: Operations & Information Management Modulkategorie: keine Angabe

Modul MA WiWi 335: SemBuOpMat Seminar Business Optimization mit Matlab	6 ECTS-Punkte
<p>Lernziele/Kompetenzen:</p> <p>Die in Forschung und Praxis weit verbreitete Softwareumgebung Matlab ist eine ideale Grundlage für viele Seminar- und Masterarbeiten, in denen Studierende quantitative Modelle und Ansätze nicht nur theoretisch darstellen, sondern diese auch selbst implementieren sollen. Denn sowohl bei forschungs- als auch bei eher praxisorientierten Arbeiten erhöht die selbstständige Umsetzung der Modelle das Verständnis der zugrundeliegenden Theorie nachhaltig. Teils ermöglicht eine EDV-technische Umsetzung sogar erst die sinnvolle Bearbeitung einer Fragestellung. In dem Seminar werden die Teilnehmer zunächst an Matlab herangeführt. Hierbei liegt ein besonderer Schwerpunkt im Aufzeigen von Wegen (Onlinehilfe, Suchmaschinen etc.), mit denen sie sich selbstständig situativ benötigte Informationen beschaffen können. Dieses Wissen wird im ersten Teil des Seminars mit Hilfe didaktischer, aufeinander aufbauender Präsenz- und Hausübungen vertieft, deren Bearbeitung die Studierenden in kurzen Präsentationen darstellen. Im zweiten Teil wenden die Teilnehmer ihre Kenntnisse im Rahmen einer Aufgabenstellung aus den Themenbereichen des Lehrstuhls (z.B. Pricing & Revenue Management, Optimierung, Simulation) an und erlernen so die selbstständige Strukturierung einer umfassenderen Implementierung. Im Abschlussvortrag stellen die Studierenden ihre Lösung der Seminargruppe vor und diskutieren sie. Die Prüfungsleistung ergibt sich zu gleichen Teilen aus der Bearbeitung der Übungen und dem Abschlussvortrag. Insgesamt erlangen die Studierenden die Fähigkeit, Problemstellungen in Matlab exakt und heuristisch zu lösen sowie ggf. die Lösungen mit Hilfe von Simulationen zu evaluieren. Sie sind insbesondere in der Lage, sich situativ benötigtes Wissen selbst zu erschließen und sich auch in neue Programmiersprachen einzuarbeiten.</p>	<p>Arbeitsaufwand: 180 Stunden empfohlenes Fachsemester: 2</p>
<p>Arbeitsaufwand</p> <p>Seminar(Präsenz): 42 Stunden Vorbereitung von Präsentationen: 60 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien: 50 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur: 18 Stunden Vor und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen: 10 Stunden</p>	
<p>Teilmodul</p>	
<p>Lehrveranstaltung: Seminar Business Optimization mit Matlab</p> <p>Inhalte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Programmierung in Matlab • Datenstrukturen, Ablaufkontrolle (Fallunterscheidungen, Schleifen etc.) • (automatisierte) Dokumentation • (Nicht) Lineare Optimierung • Simulation • Visualisierung der Ergebnisse 	4 SWS

<p>Literatur: Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>	
<p>Prüfung: Seminar Business Optimization mit Matlab (40 Minuten) Bearbeitung und Präsentation von Übungsblättern, Implementierungen, Präsentation, Diskussionsbeteiligung Prüfungstyp: Seminar</p>	
<p>Notwendige Voraussetzungen: keine</p>	<p>Inhaltliche Voraussetzungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gute Kenntnisse in Mathematik auf Bachelor Niveau (insb. Lineare Algebra) • Gute Kenntnisse in Optimierung (z.B. aus der Bachelorveranstaltung „Operations Research“) • Grundkenntnisse in Statistik auf Bachelor-Niveau (z.B. aus der Bachelorveranstaltung „Statistik I“) • Grundlegende Programmierkenntnisse (z.B. aus der Bachelorveranstaltung Programmierung (it@bwl) hilfreich) • Vorheriger bzw. paralleler Besuch der Veranstaltungen „Pricing & Revenue Management“ und/oder „Business Optimization I/II“ hilfreich • Keine Vorkenntnisse in Matlab nötig
<p>Sprache: Deutsch</p>	<p>Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Robert Klein</p>
<p>Häufigkeit: einmalig SS</p>	<p>Dauer: 1 Semester</p>
<p>Wiederholbarkeit: keine</p>	<p>Modulgruppe: Operations & Information Management Modulkategorie: keine Angabe</p>

Modul MA WiWi 336: IntProHeCa		6 ECTS-Punkte
Integer Programming in Health Care		
Lernziele/Kompetenzen: At the end of the module, the students are familiar with optimization problems arising in many practical health care applications and functional areas. They are able to model problems, to understand the problem complexity, and to apply appropriately (exact and heuristic) solution approaches to solve their complex research problems at hand. This enables them to analyze health care operations management problems and to make sound decisions.		Arbeitsaufwand: 180 Stunden empfohlenes Fachsemester: 2
Arbeitsaufwand Vorlesung und Übung(Präsenz): 42 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes durch Literatur: 60 Stunden Vor und Nachbereitung des Stoffes anhand bereitgestellter Unterlagen: 60 Stunden Vor- und Nachbereitung des Stoffes Übung/Fallstudien: 18 Stunden		
Teilmodul		
Lehrveranstaltung: Integer Programming in Health Care (Vorlesung) Inhalte: Topics of the module include (but are not limited to) the following: <ul style="list-style-type: none"> • Review of linear programming and its methods • Integer programming model formulation • Computational complexity • Cutting plane methods • Branch and bound and its variations • Llagrangian duality • Decomposition techniques for large-scale models • (Meta-) Heuristic methods Literatur: Nemhauser GL and Wolsey LA: Integer and Combinatorial Optimization, Wiley. Wolsey LA: Integer Programming, Wiley. Winston WL: Operations Research, 5th ed., Thomson. Latest versions of the books are relevant. Other literature will be announced in the course.		2 SWS
Lehrveranstaltung: Integer Programming in Health Care (Übung)		2 SWS
Prüfung: Integer Programming in Health Care (60 Minuten) Prüfungstyp: Klausur		
Notwendige Voraussetzungen: keine	Inhaltliche Voraussetzungen: (Advanced) Knowledge in operations management, mathematics (including Linear Programming), and	

	statistics, knowlegde in optimization (e.g. IBM ILOG) software is assumed.
Sprache: Englisch	Modulverantwortliche[r]: Prof. Dr. Jens Brunner
Häufigkeit: jedes Sommersemester	Dauer: 1 Semester
Wiederholbarkeit: jährlich	Modulgruppe: Operations & Information Management Modulkategorie: keine Angabe