Modulhandbuch

des

Bachelorstudiengangs

Informatik und Multimedia

der

Universität Augsburg

(Fassung vom 15. Oktober 2010)

Das Lehrangebot des Bachelorstudiengangs gliedert sich in folgende Bereiche:

1. Allgemeine Informationen 2
2. Pflichtmodule 3
3. Wahlpflichtmodule 29

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

Gültig im Wintersemester 2010/2011

Bachelorstudiengang

Informatik und Multimedia

Allgemeine Informationen

Insgesamt sind für den Bachelorstudiengang 180 Leistungspunkte zu erbringen

- 103 Leistungspunkte im Bereich Informatik Grundlagen und Vertiefung
- 28 Leistungspunkte im Bereich Mathematische Grundlagen
- 30 Leistungspunkte in Multimedia
- 15 Leistungspunkte für die Bachelorarbeit inklusive Kolloquium
- 4 LP für den Programmierkurs
- In der Modulgruppe Informatik Vertiefung muss zur vertiefenden Berufsqualifizierung entweder ein zweimonatiges Betriebspraktikum mit 11 Leistungspunkten oder mindestens ein internes praktisches Modul erfolgreich absolviert werden

Bachelorstudiengang

Informatik und Multimedia

Pflichtmodule

Modulnummer	SWS	LP's	Bezeichnung
BA-INF-ODBSY023	4V2Ü	8	Datenbanksysteme
BA-INF-ODIST019	3V2Ü	6	Diskrete Strukturen für Informatiker
BA-INF-OEITI020	4V2Ü	8	Einführung in die Theoretische Informatik
BA-INF-OINF1008	4V2Ü	8	Informatik 1
BA-INF-OINF3010	4V2Ü	8	Informatik 3
BA-INF-OINF2009	4V2Ü	8	Informatik 2
BA-INF-OKOSY012	4V2Ü	8	Kommunikationssysteme
BA-INF-OMMG1028	4V2Ü	8	Multimedia Grundlagen I
BA-INF-OMGII129	4V2Ü	8	Multimedia Grundlagen II
BA-INF-OMMPR029	2V4Ü	10	Multimedia Projekt
BA-INF-OLOGI014	3V2Ü	6	Logik für Informatiker
BA-INF-OPROG078	2V1Ü	4	Programmierkurs
BA-INF-OSWPR038		15	Softwareprojekt
BA-INF-OSWTX039	4V2Ü	8	Softwaretechnik
BA-INF-OSYSN040	4V2Ü	8	Systemnahe Informatik

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

Modulbezeichnung **Datenbanksysteme**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-ODBSY023	**Workload** 240 h	**Umfang** 8 LP	**Dauer Modul** 2 Semester	**Turnus** jährlich WS
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Werner Kießling			
Dozent(en)	Prof. Dr. Werner Kießling			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Pflicht	**Studiensemester** ab 3. Semester
Schwerpunkt	Datenbanken und Informationssysteme			
Lernziele/ Kompeten-zen	Wissenschaftliches Verständnis relationaler Datenbanksysteme, Praktische Kenntnisse in der Erstellung von SQL-Applikationen mittels Java, ER-Modellierung von Datenbank-Applikationen, Optimierung von SQL-Datenbanken.			
Inhalte	DB-Architektur, Entity-Relationship-Modell, Relationenmodell, Relationale Query-Sprachen, SQL2, Algebraische Query-Optimierung, Implementierung der Relationenalgebra, Ablaufsteuerung paralleler Transaktionen, DB-Recovery und verteilte Transakionen, Normalformentheorie.			
Teilnahmevoraus-setzung(en)	Informatik II (Java)			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Vorlesung		110	4	60 P / 60 S
	Übung		20	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	Klausur			benotet	
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	erfolgreiche Übungsteilnahme			unbenotet	
Schlüsselquali-fikationen	Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Design und Modellierung komplexer Systeme, analytisch-methodische Kompetenz, Bewertung und Optimierung , Fähigkeit zur Reflexion eigener Ergebnisse, Durchhaltevermögen, praktische Fähigkeiten zum Umgang mit Datenbanksystemen ("state of the art")				
Medieneinsatz	Beamer, Internetserver				

Literatur	• W. Kießling, G. Köstler: Multimedia-Kurs Datenbanksysteme • R. Elmasri, S. Navathe: Fundamentals of Database Systems • A. Kemper, A. Eickler: Datenbanksysteme • J. Ullman: Principles of Database and Knowledge-Base Systems

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Diskrete Strukturen für Informatiker**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-ODIST019	**Workload** 180 h	**Umfang** 6 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** jährlich WS
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Möller			
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Möller, N.N.			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Pflicht	**Studiensemester** ab 1. Semester
Schwerpunkt	Theoretische Informatik			
Lernziele/ Kompeten-zen	Erwerb von für das Studium der Informatik erforderlichen Grundkenntnissen in Diskreter Mathematik .			
Inhalte	Relationen, Bild und Urbild, Äquivalenzen und Partitionen, Präordnungen und Ordnungen, Verbände, Fixpunkttheorie, Bäume.			
Teilnahmevoraus-setzung(en)	keine			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Vorlesung Übung		120 20	3 2	45 P / 45 S 30 P / 60 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	Klausur			benotet	
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	erfolgreiche Übungsteilnahme			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz; Abwägen von Lösungsansätzen; Abstraktionsfähigkeit; Training des logischen Denkens; eigenständiges Arbeiten mit Lehrbüchern und englischsprachiger Fachliteratur; Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis				
Medieneinsatz	Folien und Beamer, Tafel und Kreide				
Literatur	Skriptum				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Einführung in die Theoretische Informatik**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-OEITI020	**Workload** 240 h	**Umfang** 8 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** jährlich SS
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Möller			
Dozent(en)	Prof. Dr. Torben Hagerup, Prof. Dr. Bernhard Möller, Prof. Dr. Walter Vogler			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Pflicht	**Studiensemester** ab 2. Semester
Schwerpunkt	Datenbanken und Informationssysteme			
Lernziele/ Kompeten-zen	Erwerb von für das Studium der Informatik erforderlichen Grundkenntnissen in Theoretischer Informatik			
Inhalte	Formale Sprachen, Grammatiken, Chomsky-Hierarchie, Regelsysteme, mathematische Maschinen (endliche Automaten, Kellerautomaten, Turingmaschinen)			
Teilnahmevoraus-setzung(en)	keine			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Vorlesung		120	4	60 P / 60 S
	Übung		20	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	Klausur			benotet	
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	erfolgreiche Übungsteilnahme			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz; Abwägen von Lösungsansätzen; Abstraktionsfähigkeit; Training des logischen Denkens; eigenständiges Arbeiten mit Lehrbüchern und englischsprachiger Fachliteratur; Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis				
Medieneinsatz	Folien und Beamer, Tafel und Kreide				
Literatur	Skriptum				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Informatik 1**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-OINF1008	**Workload** 240 h	**Umfang** 8 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** jährlich WS
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Lorenz			
Dozent(en)	Prof. Dr. Robert Lorenz			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Pflicht	**Studiensemester** ab 1. Semester
Schwerpunkt				
Lernziele/ Kompeten-zen	Teilnehmer verstehen die folgenden wesentlichen Konzepte der Informatik auf einem grundlegenden, Praxis-orientierten, aber wissenschaftlichen Niveau: Architektur und Funktionsweise von Rechnern, Informationsdarstellung, Problemspezifikation, Algorithmus, Programm, Datenstruktur, Programmiersprache. Sie können in C oder einer ähnlichen imperativen Sprache überschaubare algorithmische Probleme lösen und einfache Anwendungen programmieren. Sie verstehen die diesen Programmiersprachen zugrundeliegenden Konzepte und Modelle und sind in der Lage, andere imperative Programmiersprachen eigenständig zu erlernen. Sie kennen elementare Techniken zur Verifizierung und zur Berechnung der Komplexität von imperativen Programmen und können diese auf einfache Programme anwenden.			
Inhalte	In dieser Vorlesung wird als Einstieg in die praktische Informatik vermittelt, wie man Probleme der Informationsspeicherung und Informationsverarbeitung mit dem Rechner löst, angefangen bei der Formulierung einer Problemstellung, über den Entwurf eines Algorithmus bis zur Implementierung eines Programms. Die Vorlesung bietet eine Einführung in folgende Themenbereiche: 1. Rechnerarchitektur 2. Informationsdarstellung 3. Betriebssystem 4. Der Begriff des Algorithmus (Definition, Darstellung, Rekursion, Korrektheit, Effizienz) 5. Datenstruktur 6. Programmiersprache 7. Programmieren in C			
Teilnahmevoraus-setzung(en)	keine			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Vorlesung		300	4	60 P / 60 S

Bachelor

Leistungspunkte	Übung	30	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**		**Benotet/unbenotet**	
	Klausur		benotet	
Studienleistungen	**Leistungsformen**		**Benotet/unbenotet**	
	erfolgreiche Übungsteilnahme		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Eigenständiges Arbeiten mit Lehrbüchern;Eigenständiges Arbeiten mit Programmbibliotheken;Abstraktionsfähigkeit;Präsentation von Lösungen von Übungsaufgaben			
Medieneinsatz	Beamer, Tafel			
Literatur	• R. Richter, P. Sander und W. Stucky: Problem, Algorithmus, Programm , Teubner • H. Erlenkötter: C Programmieren von Anfang an, rororo, 2008 • Gumm, Sommer: Einführung in die Informatik • B. W. Kernighan, D. M. Ritchie, A.-T. Schreiner und E. Janich: Programmieren in C, Hanser • C Standard Bibliothek: http://www2.hs-fulda.de/ klingebiel/c-stdlib/ • The GNU C Library: http://www.gnu.org/software/libc/manual/html_mono/libc.html			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Informatik 3**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-OINF3010	**Workload** 240 h	**Umfang** 8 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** jährlich WS
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Möller			
Dozent(en)	Prof. Dr. Torben Hagerup, Prof. Dr. Bernhard Möller, Prof. Dr. Walter Vogler			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Pflicht	**Studiensemester** ab 3. Semester
Schwerpunkt	Theoretische Informatik			
Lernziele/ Kompeten-zen	Erwerb von für das Studium der Informatik erforderlichen Grundkenntnissen über Algorithmen und Datenstrukturen			
Inhalte	Effizienzbetrachtungen, Bäume, Sortierverfahren, Hashtabellen, Union-Find-Strukturen, Graphen, kürzeste Wege, Minimalgerüste, Greedy-Algorithmen, Backtracking, Tabellierung, amortisierte Komplexität, NP-Vollständigkeit			
Teilnahmevoraus-setzung(en)	Informatik I/II (empfohlen)			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Vorlesung		120	4	60 P / 60 S
	Übung		20	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	Klausur			benotet	
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	erfolgreiche Übungsteilnahme			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz; Abwägen von Lösungsansätzen; Abstraktionsfähigkeit; Training des logischen Denkens; eigenständiges Arbeiten mit Lehrbüchern und englischsprachiger Fachliteratur; Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis			
Medieneinsatz	Folien und Beamer, Tafel und Kreide			
Literatur	Skriptum			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Informatik 2**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-OINF2009	**Workload** 240 h	**Umfang** 8 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** jährlich SS
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Lorenz			
Dozent(en)	Prof. Dr. Robert Lorenz			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Pflicht	**Studiensemester** ab 2. Semester
Schwerpunkt				
Lernziele/ Kompeten-zen	Teilnehmer verstehen die folgenden wesentlichen Konzepte/Begriffe der Informatik auf einem grundlegenden, Praxis-orientierten, aber wissenschaftlichen Niveau: Softwareentwurf, Analyse- und Entwurfsmodell, UML, Objektorientierung, Entwurfsmuster, Grafische Benutzeroberfläche, Parallele Programmierung, persistente Datenhaltung, Datenbanken, XML, HTML. Sie können in Java oder einer ähnlichen objektorientierten Sprache überschaubare algorithmische Probleme lösen und nebenläufige Anwendungen mit grafischer Benutzerschnittstelle und persistenter Datenhaltung unter Berücksichtigung einfacher Entwurfsmuster und einer 3-Schichten-Architektur programmieren. Sie verstehen die diesen Programmiersprachen zugrundeliegenden Konzepte und Modelle und sind in der Lage, andere objektorientierte Programmiersprachen eigenständig zu erlernen.			
Inhalte	Ziel der Vorlesung ist eine Einführung in die objektorientierte Entwicklung größerer Softwaresysteme, angefangen bei der Erstellung von Systemmodellen in UML bis zur Implementierung in einer objektorientierten Programmiersprache. Die Vorlesung bietet eine Einführung in folgende Themenbereiche: 1. Softwareentwurf 2. Analyse- und Entwurfsprozess 3. Schichten-Architektur 4. UML-Diagramme 5. Objektorientierte Programmierung (Vererbung, abstrakte Klassen und Schnittstellen, Polymorphie) 6. Entwurfsmuster und Klassenbibliotheken 7. Ausnahmebehandlung 8. Datenhaltungs-Konzepte 9. Grafische Benutzeroberflächen 10. Parallele Programmierung 11. Programmieren in Java 12. Datenbanken 13. XML 14. HTML			
Teilnahmevoraus-setzung(en)	Informatik 1			

Bachelor

Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**	**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Vorlesung	300	4	60 P / 60 S
	Übung	30	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**		**Benotet/unbenotet**	
	Klausur		benotet	
Studienleistungen	**Leistungsformen**		**Benotet/unbenotet**	
	erfolgreiche Übungsteilnahme		unbenotet	
Schlüsselqualifikationen	Eigenständiges Arbeiten mit Lehrbüchern;Eigenständiges Arbeiten mit Lehrbüchern;Abstraktionsfähigkeit;Präsentation von Lösungen von Übungsaufgaben			
Medieneinsatz	Beamer, Tafel			
Literatur	• Ch. Ullenboom, Java ist auch eine Insel, Galileo Computing • http://openbook.galileocomputing.de/javainsel8/ • M. Campione und K. Walrath, Das Java Tutorial, Addison Wesley • http://java.sun.com/docs/books/tutorial/ • Java-Dokumentation: http://java.sun.com/javase/6/docs/api/ • Helmut Balzert, Lehrbuch Grundlagen der Informatik , Spektrum • Heide Balzert, Lehrbuch der Objektmodellierung , Spektrum • B. Oesterreich, Objektorientierte Softwareentwicklung , Oldenbourg			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Kommunikationssysteme**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-OKOSY012	**Workload** 240 h	**Umfang** 8 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** jährlich WS
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Ungerer, Prof. Dr.-Ing. Knorr			
Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Rudi Knorr, Dr. habil. Christian Prehofer			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Pflicht	**Studiensemester** ab 5. Semester
Schwerpunkt	Rechnerkommunikation und Systemnahe Informatik			
Lernziele/ Kompeten-zen	Fundierter Überblick über das Gebiet der Kommunikationssysteme und des Internets.			
Inhalte	Die Vorlesung behandelt die grundlegenden Modelle, Verfahren, Systemkonzepte und Technologien die im Bereich der digitalen Kommunikationstechnik und des Internets zum Einsatz kommen. Der Fokus hierbei auf Protokollen und Verfahren die den ISO/OSI-Schichten 1-4 zuzuordnen sind.			
Teilnahmevoraus-setzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Vorlesung			4	60 P / 60 S
	Übung		20	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	Klausur			benotet	
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	erfolgreiche Übungsteilnahme			unbenotet	
Schlüsselquali-fikationen					
Medieneinsatz	Beamer, Tafel und Kreide, Internet				
Literatur	wird in der Vorlesung zu den jeweiligen Schwerpunktthemen genannt				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Multimedia Grundlagen I**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-OMMG1028	**Workload** 240 h	**Umfang** 8 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** jährlich WS
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Rainer Lienhart			
Dozent(en)	Prof. Dr. Rainer Lienhart			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Pflicht	**Studiensemester** ab 3. Semester
Schwerpunkt	Multimedia			
Lernziele/ Kompeten-zen	Die Studierenden lernen wesentliche Grundlagen über die maschinelle Verarbeitung von multimedialen Daten (Ton, Bild und Video). Sie sind anschließend in der Lage, bekannte Verfahren auf dem Gebiet der Verarbeitung von Multimediadaten zu verstehen und programmatisch umzusetzen, sowie die erlernten Prinzipien auf neue Probleme geeignet anzuwenden.			
Inhalte	1. Einführung 2. Mathematische Grundlagen 3. Digitale Signalverarbeitung 4. Bildverarbeitung (Bildaufnahme und Bildanzeige, Farbräume, einfache Bildoperationen, komplexe Bildoperationen) 5. Videoverarbeitung (Schnitterkennung, Bewegungsschätzung, Deinterlacing) 6. Tonverarbeitung			
Teilnahmevoraus-setzung(en)	keine			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Vorlesung		100	4	60 P / 60 S
	Übung		20	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	Klausur			benotet	
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	Erfolgreiche Teilname an der Zwischenklausur in der Semestermitte			benotet	
Schlüsselquali-fikationen					
Medieneinsatz					

Literatur	1. Oppenheim, A. V., Schafer, R. W., and Buck, J. R. Discrete-time signal processing. Prentice-Hall, Inc., 2nd edition. 1999 2. Bernd Jähne. Digital Image Processing. Springer Verlag 3. David A. Forsyth and Jean Ponce. Computer Vision: A Modern Approach. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey 07458

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Multimedia Grundlagen II**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-OMGII129	**Workload** 240 h	**Umfang** 8 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** jährlich SS
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Elisabeth André			
Dozent(en)	Prof. Dr. Elisabeth André			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Pflicht	**Studiensemester** ab 3. Semester
Schwerpunkt	Multimedia			
Lernziele/ Kompeten-zen	Die Studierenden lernen wesentliche Grundlagen und Prinzipien zu Entwurf, Realisierung und Evaluation von Systemen der multimodalen Mensch-Maschine Interaktion kennen.			
Inhalte	Interaktionsformen und -metaphern, Entwurfprinzipien and Normen, Faktoren der Wahrnehmung, Mentale Modelle, Entwurfsmuster, Verfahren zur Erkennung und Interpretation von Benutzereingaben, Generierung und Synchronisation von Systemausgaben, Softwarerarchitekturen und Werkzeuge für multimodale Benutzeroberflächen, Nutzerzentrierter Designprozess, Evaluation interaktiver Systeme			
Teilnahmevoraus-setzung(en)	Inhalte von Multimedia Grundlagen I werden als bekannt vorausgesetzt. Programmiererfahrung.			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Vorlesung		100	4	60 P / 60 S
	Übung		20	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	Klausur			benotet	
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	erfolgreiche Übungsteilnahme			unbenotet	
Schlüsselquali-fikationen					
Medieneinsatz	Folien, Beamer, Tafelvortrag				

Literatur	• Yvonne Rogers und Jenny Preece: Interaction Design beyond Human Computer Interaction, John Wiley and Sons. • Andy Field und Graham Hole: How to Design and Report Experiments, SAGE Publications Ltd.

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Multimedia Projekt**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-OMMPR029	**Workload** 300 h	**Umfang** 10 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** jährlich SS
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Lienhart, Prof. Dr. André			
Dozent(en)	Prof. Dr. Rainer Lienhart, Prof. Dr. Elisabeth André			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Pflicht	**Studiensemester** ab 5. Semester
Schwerpunkt	Multimedia			
Lernziele/ Kompeten-zen	Die Studierenden lernen, die in den Vorlesungen Grundlagen Multimedia I und II sowie Informatik I bis III vermittelten Grundlagen in einem größeren Projekt auf dem Gebiet des Multimedia umzusetzen. Ebenso soll die Fähigkeit erlernt werden, in kleinen Teams größere Projektaufgaben (Entwicklung von Softwaremodulen) zu planen, nach einem selbst entwickelten Projektplan zu lösen und die Resultate angemessen im Plenum zu diskutieren und zu präsentieren.			
Inhalte	Die konkrete Aufgabenstellung aus dem weitenläufigen Gebiet des Multimedia werden jedes Jahr neu und aktuell entworfen.			
Teilnahmevoraus-setzung(en)	keine			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**	**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Vorlesung Übung	60 6	2 4	30 P / 30 S 60 P / 180 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**		**Benotet/unbenotet**	
	Vortrag mit Softwarepräsentation; Ausarbeitung mit Softwaredokumentation; Erkärung des Quellcodes (Code Review)		benotet	
Studienleistungen	**Leistungsformen**		**Benotet/unbenotet**	
	erfolgreiche Teilnahme		unbenotet	
Schlüsselquali-fikationen				
Medieneinsatz				

Literatur	Literaturhinweise werden zu Beginn des Semesters bekanntgegeben.

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Logik für Informatiker**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-OLOGI014	**Workload** 180 h	**Umfang** 6 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** jährlich WS
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Walter Vogler			
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Bauer, Prof. Dr. Bernhard Möller, Prof. Dr. Walter Vogler			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Pflicht	**Studiensemester** ab 3. Semester
Schwerpunkt				
Lernziele/ Kompeten-zen	Erwerb von für das Studium der Informatik erforderlichen Grundkenntnissen in Mathematischer Logik und ihre Einübung mit dem Ziel sicherer Beherrschung.			
Inhalte	Syntax und Semantik der Prädikatenlogik, Hilbert-Kalkül für Aussagen- und Prädikatenlogik, Gentzen-Kalkül für Aussagenlogik, Einführung in die Hoare-Logik und die temporale Logik			
Teilnahmevoraus-setzung(en)	keine			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS** / **Workload**
	Vorlesung			3 / 45 P / 45 S
	Übung			2 / 30 P / 60 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**
	schriftlich			benotet
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**
	Erfolgreiche Übungsteilnahme			unbenotet
Schlüsselquali-fikationen				
Medieneinsatz	Skript			

Literatur	• H.-D. Ebbinghaus, J. Flum, W. Thomas: Einführung in die mathematische Logik • M. Kreuzer, S. Kühling: Logik für Informatiker • U. Schöning: Logik für Informatiker

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Programmierkurs**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-OPROG078	**Workload** 120 h	**Umfang** 4 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** halbjährlich
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Lorenz			
Dozent(en)	Prof. Dr. Robert Lorenz			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Pflicht	**Studiensemester** ab 1. Semester
Schwerpunkt				
Lernziele/ Kompeten-zen	Teilnehmer verstehen die der verwendeten Programmiersprache zugrundeliegenden Konzepte und Modelle, kennen spezifische Entwurfstechniken und Methoden des strukturierten Programmierens und können diese auf praktisch relevante Problemstellungen mittlerer Größe anwenden. Sie beherrschen den Umgang mit Entwicklungsumgebungen und können sich selbstständig in Programmbibliotheken einarbeiten.			
Inhalte	Der Programmierkurs wird in den beiden Programmierspachen C und Java angeboten. Es werden anhand praktisch relevanter Problemstellungen die in Informatik 1 (Programmiersprache C) bzw. Informatik 2 (Java) erworbenen Programmierkenntnisse vertieft.			
Teilnahmevoraus-setzung(en)	Informatik 1 (Programmiersprache C) / Informatik 2 (Java)			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Vorlesung		30	2	30 P / 30 S
	Übung		30	1	15 P / 45 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	Programmier-Klausur am Rechner			benotet	
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	Anwesenheitspflicht			unbenotet	
Schlüsselquali-fikationen	Teamfähigkeit;Eigenständiges Arbeiten mit Programmbibliotheken				
Medieneinsatz	Beamer/Tafel/Rechner				

Literatur	• Programmiersprache C: B. W. Kernighan, D. M. Ritchie, A.-T. Schreiner und E. Janich: Programmieren in C, Hanser • C Standard Bibliothek: http://www2.hs-fulda.de/ klingebiel/c-stdlib/ • The GNU C Library: http://www.gnu.org/software/libc/manual/html_mono/libc.html • Programmiersprache Java: Ch. Ullenboom, Java ist auch eine Insel, Galileo Computing • http://openbook.galileocomputing.de/javainsel8/ • M. Campione und K. Walrath, Das Java Tutorial, Addison Wesley • http://java.sun.com/docs/books/tutorial/ • Java-Dokumentation: http://java.sun.com/javase/6/docs/api/

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Softwareprojekt**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-OSWPR038	**Workload** 450 h	**Umfang** 15 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** jährlich SS
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfgang Reif			
Dozent(en)	Prof. Dr. Wolfgang Reif, Dr. Kurt Stenzel			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Pflicht	**Studiensemester** ab 4. Semester
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen			
Lernziele/ Kompeten-zen	Durchführung von Softwareentwicklungsprojekten, Teamarbeit, Projektmanagement			
Inhalte	Die Studierenden führen in kleinen Teams ein Softwareprojekt für einen Kunden durch. Der Kunde ist eine jährlich wechselnde, externe Firma mit einem echten Anliegen.Das Projekt durchläuft die verschiedenen Phasen Analyse, Design, Implementierung, Testen bis zur Abnahme durch den Kunden.			
Teilnahmevoraus-setzung(en)	Informatik II (empfohlen)			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS** / **Workload**
	Projektmodul		120	2 / 30 P / 30 S
			15	4 / 60 P / 330 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**
	Abnahme			unbenotet
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**
	erfolgreiche Übungsteilnahme			unbenotet
Schlüsselquali-fikationen	Teamfähigkeit, Erlernen des selbstständigen Arbeitens, Zeitplanung, Durchhaltevermögen			
Medieneinsatz	Beamer, Tafel			
Literatur	Skriptum, Kundenanforderung			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Softwaretechnik**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-OSWTX039	**Workload** 240 h	**Umfang** 8 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** jährlich WS
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfgang Reif			
Dozent(en)	Prof. Dr. Wolfgang Reif, Dr. Kurt Stenzel			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Pflicht	**Studiensemester** ab 5. Semester
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen			
Lernziele/ Kompeten-zen	Kenntnis eines Softwareentwicklungsprozess, Modellierung mit UML, Anwendung von Softwarepattern			
Inhalte	Die Vorlesung gibt einen Überblick über Methoden zur systematischen Entwicklung von Software, speziell den Unified Process (UP). Dabei verwenden wir die Unified Modelling Language (UML) und aktuelle Tools, die auch in die Übungen einbezogen werden. Behandelte Themen sind u.a.: der Softwarelebenszyklus, der Unified Process, wichtige Aktivitäten der Softwareentwicklung, wie Analyse, Spezifikation, Design, Implementierung und Wartung, UML als Modellierungssprache, GRASP und Design Pattern, objektrelationales Mapping, Persistenzframeworks und Enterprise Java Beans			
Teilnahmevoraus-setzung(en)	Softwareprojekt (empfohlen)			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Vorlesung		120	4	60 P / 60 S
	Übung		120	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	Klausur			benotet	
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	erfolgreiche Übungsteilnahme			unbenotet	

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Systemnahe Informatik**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-OSYSN040	**Workload** 240 h	**Umfang** 8 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** jährlich SS
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Theo Ungerer			
Dozent(en)	Prof. Dr. Theo Ungerer			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Pflicht	**Studiensemester** ab 4. Semester
Schwerpunkt	Rechnerkommunikation und Systemnahe Informatik			
Lernziele/ Kompeten-zen	Grundkenntnisse zu den Bereichen Mikroprozessortechnik und Betriebssysteme			
Inhalte	Der erste Teil der Vorlesung gibt eine Einführung in die Mikroprozessortechnik. Es werden hier Prozessoraufbau und Mikrocomputersysteme behandelt und ein Ausblick auf Server-Rechner und Multiprozessoren gegeben.Dieser Bereich wird in den Übungen durch Assemblerprogrammierung eines RISC-Prozessors vertieft. Der zweite Teil beschäftigt sich mit den Grundlagen der Betriebssysteme. Stichpunkte hierbei sind Prozesse/Threads, Synchronisation, Scheduling und Speicherverwaltung.			
Teilnahmevoraus-setzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**	**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Vorlesung		4	60 P / 60 S
	Übung	20	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**		**Benotet/unbenotet**	
	schriftlich		benotet	
Studienleistungen	**Leistungsformen**		**Benotet/unbenotet**	
	erfolgreiche Übungsteilnahme		unbenotet	
Schlüsselquali-fikationen				
Medieneinsatz				

Literatur	• U. Brinkschulte, T. Ungerer: Mikrocontroller und Mikroprozessoren, 2. Auflage Springer-Verlag 2007 • R. Brause: Betriebssysteme Grundlagen und Konzepte, 2. Auflage Springer-Verlag 2001

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Bachelorstudiengang

Informatik und Multimedia

Wahlpflichtmodule

Modulnummer	SWS	LP's	Bezeichnung
BA-INF-IPRAL016	2V2Ü	5	Algebraische Beschreibung paralleler Prozesse
BA-INF-IANPH071	4V2Ü	8	Algorithmen für NP-harte Probleme
BA-INF-IBAYN087	2V2Ü	4	Baysian Networks
BA-INF-ICHDE138	2V1Ü	4	Character Design
BA-INF-IEGES059	3V1Ü	6	Einführung in die 3D-Gestaltung
BA-INF-IEKOM070	2V1Ü	4	Einführung in die Komplexitätstheorie
BA-INF-IEALG068	2V1Ü	4	Einführung in die algorithmische Geometrie
BA-INF-IEAXX013	3V	5	Endliche Automaten
BA-INF-IGPZU069	2V2Ü	4	Graphenalgorithmen für Pfad- und Zusammenhangsprobleme
BA-INF-IGRSG147	2V2Ü	4	Graphenalgorithmen für spezielle Graphen
BA-INF-IFMDI125	6P	6	Forschungsmodul Datenbanken und Informationssysteme
BA-INF-IFMHM161	6P	6	Forschungsmodul Human-Centered Multimedia
BA-INF-IFMLO126	PM	6	Forschungsmodul Lehrprofessur für Informatik
BA-INF-IFMTI119	6P	8	Forschungsmodul Lehrstuhl Theoretische Informatik
BA-INF-IFMKT120	6P	8	Forschungsmodul Kommunikationstechnik
BA-INF-IFMMC121	PR	6	Forschungsmodul Multimedia Computing
BA-INF-IGRPR021	4V2Ü	8	Graphikprogrammierung

BA-INF-IFMPM123	PM	6	Forschungsmodul Programmiermethodik und Multimediale Informationssysteme
BA-INF-IFMPS118	6P	6	Forschungsmodul Programmierung verteilter Systeme
BA-INF-IFMOC163	6P	6	Forschungsmodul Organic Computing
BA-INF-IFMSE124	PR	6	Forschungsmodul Software- und Systems Engineering
BA-INF-IFMSI115	PM	6	Forschungsmodul Systemnahe Informatik und Kommunikationssysteme
BA-INF-IFMPT116	6P	6	Forschungsmodul Theorie verteilter Systeme
BA-INF-IHSPS079	3V1Ü	6	Halbordnungssemantik paralleler Systeme
BA-INF-IGVSX047	2V2Ü	4	Grundlagen verteilter Systeme
BA-INF-INLSY080	S	4	Nebenläufige Systeme
BA-INF-IMFI1051	4V2Ü	8	Mathematik für Informatiker 1
BA-INF-IMFI2052	4V2Ü	8	Mathematik für Informatiker 2
BA-INF-IMSAS166	2V4Ü	8	Modellierung selbstadaptiver Systeme
BA-INF-IMFIS167	S	4	Moderne Entwurfsmethoden für innovative Softwaresysteme
BA-INF-IMCPV031	2V2Ü	4	Multicore-Programmierung
BA-INF-IMCPP030	5P	5	Multicore-Programmierung
BA-INF-IRTOS033	5P	5	Praktikum Echtzeit-Betriebssysteme
BA-INF-IPKDI099	PR	11	Praxismodul Datenbanken und Informationssysteme
BA-INF-IPKHM156	PR	11	Praxismodul Human-Centred Multimedia
BA-INF-IPKLO100	PR	11	Praxismodul Lehrprofessur für Informatik
BA-INF-IPKTI093	PR	11	Praxismodul Lehrstuhl Theoretische Informatik
BA-INF-IPKKT094	PR	11	Praxismodul Kommunikationstechnik
BA-INF-IPKMC095	PR	11	Praxismodul Multimedia Computing
BA-INF-IPKPM097	PR	11	Praxismodul Programmiermethodik und Multimediale Informationssysteme
BA-INF-IPKPS092	PR	11	Praxismodul Programmierung verteilter Systeme
BA-INF-IPROC165	PR	11	Praxismodul Organic Computing
BA-INF-IPKSE098	P	11	Praxismodul Software- und Systems Engineering

Bachelor

BA-INF-IPKSI089	PR	11	Praxismodul Systemnahe Informatik und Kommunikationssysteme
BA-INF-IPKTV143	PR	11	Praxismodul Theorie verteilter Systeme
BA-INF-IPRMG045		5	Projektmanagement
BA-INF-ISDBB154	S	4	Seminar Datenbanken und Informationssysteme für Bachelor
BA-INF-IMPRA035	S	4	Seminar Moderne Prozessorarchitekturen
BA-INF-IPMBA149	2V	4	Seminar Programmiermethodik und Multimediale Informationssysteme für Bachelor
BA-INF-ISEOC162	S	4	Seminar Organic Computing
BA-INF-ISSEB151	S	4	Seminar über Software Engineering verteilter Systeme (BA)
BA-INF-ISMEV075	S	4	Seminar: Medienverarbeitung
BA-INF-ISEII170	S	4	Sicherheit im Internet
BA-INF-ISPRC158	S	4	Signal and Pattern Recognition
BA-INF-ISVSX048	2V2Ü	4	Softwaretechnologien für verteilte Systeme
BA-INF-ISUMA025	4V2Ü	8	Suchmaschinen
BA-INF-IVGAL072	6P	8	Visualisieren von Graphalgorithmen

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

Modulbezeichnung **Algebraische Beschreibung paralleler Prozesse**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IPRAL016	**Workload** 150 h	**Umfang** 5 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** unregelmäßig
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Walter Vogler			
Dozent(en)	Prof. Dr. Walter Vogler			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 4. Semester
Schwerpunkt	Theoretische Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Anhand der Prozessalgebra CCS lernen die Studierenden eine exakte, algebraische Art kennen, verteilte Systeme zu modellieren; sie lernen einen Mechanismus kennen, mit dem man in derartigen Ansätzen eine operationale Semantik definieren kann; sie erfahren, welche Anforderungen man an Äquivalenzbegriffe stellen muss und wie man nachweist, dass ein System eine, ebenfalls in CCS geschriebene, Spezifikation erfüllt.			
Inhalte	Algebraische Spezifikation verteilter Systeme mittels der Prozessalgebra CCS; operationale Semantik; Äquivalenz- bzw. Kongruenzbegriffe; Nachweis von Kongruenzen mittels Axiomen			
Teilnahmevoraussetzung(en)	Einf. in die Theor. Inf., Logik für Informatiker			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Vorlesung			2	30 P / 30 S
	Übung			2	30 P / 60 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	schriftlich (in Ausnahmefällen mündlich)			benotet	
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	Erfolgreiche Übungsteilnahme			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen					
Medieneinsatz	Skript, Tafel/Kreide				

Literatur	• R. Milner: Communication and Concurrency, Prentice Hall • J. Bergstra, A. Ponse, S. Smolka (eds.): Handbook of Process Algebras, Elsevier

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Algorithmen für NP-harte Probleme**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IANPH071	**Workload** 240 h	**Umfang** 8 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** unregelmäßig
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Torben Hagerup			
Dozent(en)	Prof. Dr. Torben Hagerup			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester**
Schwerpunkt	Theoretische Informatik			
Lernziele/ Kompeten-zen	Kenntnis verschiedener algorithmischer Lösungsansätze für NP-harte Probleme und die Fähigkeit, diese sinnvoll im Kontext neuer Probleme einzusetzen.			
Inhalte	NP-harte Probleme können nach heutigem Wissen nicht in polynomieller Zeit auf einem üblichen Rechner gelöst werden. Ungeachtet dessen treten solche Probleme überaus häufig in der Praxis auf, z.B. bei vielen Planungsaufgaben, und es ist von großer ökonomischer Bedeutung, sie doch noch zu lösen, zumindest "so gut wie es geht". Die Vorlesung behandelt Methoden der Algorithmentheorie, die hierfür entwickelt wurden. Einige Stichpunkte: Approximationsalgorithmen, Branch-and-Bound, Parametrisierung. Es werden auch Grenzen dieser Methoden aufgezeichnet.			
Teilnahmevoraus-setzung(en)	Empfehlenswert: Gutes Verständnis des Informatik III-Stoffes, insbesondere im Bereich der Graphenalgorithmen.			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS** / **Workload**
	Vorlesung			4 / 60 P / 60 S
	Übung			2 / 30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**
	Klausur oder mündliche Prüfung			benotet
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**
Schlüsselquali-fikationen				
Medieneinsatz				

Literatur	Skript

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Baysian Networks**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IBAYN087	**Workload** 120 h	**Umfang** 4 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** jährlich SS
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Rainer Lienhart			
Dozent(en)	Prof. Dr. Rainer Lienhart			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 5. Semester
Schwerpunkt	Multimedia			
Lernziele/ Kompeten-zen	This course introduces the students to Bayesian Networks – one of the most successful machine learning techniques. It can be and is nowdays applied to all sort of different domains such robots, web search, smart agents, automated diagnosis systems, help systems, and medical systems to name a few. It is one of the most versatile statistical machine learning technique today. Every computer science student and especially multimedia computer science student should be familiar with bayesian networks.			
Inhalte	1. Basics of Probability Theory 2. Example: Bayesian Network based Face Detection 3. Inference 4. Influence Diagrams 5. Parameter Learning 6. Example: probabilistic Latent Semantic Analysis (pLSA)			
Teilnahmevoraus-setzung(en)	keine			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Vorlesung		20	2	30 P / 30 S
	Übung		20	2	30 P / 30 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	Klausur			benotet	
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
Schlüsselquali-fikationen					
Medieneinsatz					

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Character Design**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-ICHDE138	**Workload** 120 h	**Umfang** 4 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** jährlich SS
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Elisabeth André			
Dozent(en)	René Bühling, Prof. Dr. Elisabeth André			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 4. Semester
Schwerpunkt	Multimedia			
Lernziele/ Kompeten-zen	Ausgehend vom Konzept einer Persönlichkeit sollen grafische Mittel gefunden werden, die die Wesensart der virtuellen Figur transportiert. In der praktischen Arbeit wird die entwickelte Theorie in einem prototypischen 3D-Modell umgesetzt.			
Inhalte	Entwerfen einer Persönlichkeit, Designaspekte auf Grundlage des Charakter-Schicksals, Finden von visueller Aussagekraft, Grafischer Entwurf und 3D-Modellierung, Situations- und stimmungsabhängige Animationen, Präsentationsverfahren für konzeptionelle Designs			
Teilnahmevoraus-setzung(en)	Erfolgreiche Teilnahme an "Einführung in die 3D-Gestaltung"			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Vorlesung		20	2	30 P / 30 S
	Übung		20	1	15 P / 45 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	Vortrag mit Projektpräsentation			benotet	
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	erfolgreiche Übungsteilnahme				
Schlüsselquali-fikationen					
Medieneinsatz					

Literatur	• Tony Mullen, Introducing Character Animation with Blender • Tom Bancroft, Creating Characters with Personality • Jason Osipa, Stop Staring, John Wiley & Sons

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Einführung in die 3D-Gestaltung**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IEGES059	**Workload** 180 h	**Umfang** 6 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** jährlich WS
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Elisabeth André			
Dozent(en)	Prof. Dr. Elisabeth André, René Bühling			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 3. Semester
Schwerpunkt	Multimedia			
Lernziele/ Kompeten-zen	Die Veranstaltung soll Grundwissen zu technischen und ästhetischen Aspekten der 3D-Gestaltung vermitteln. Es sollen erste praktische Erfahrungen bei Produktion von 3D-Grafik und Animation gewonnen werden.			
Inhalte	Allgemeine Gestaltungsprinzipien, Konzipieren mit dem Storyboard, 3D-Modellierungsverfahren, Texturen und Materialien, Beleuchtungsmodelle und Schatten, Kamera und Perspektive, Animation und Bewegung, Unendlichkeit und Weite, Partikelsysteme.			
Teilnahmevoraus-setzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Vorlesung		20	3	45 P / 45 S
	Übung		20	1	15 P / 75 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	Vortrag mit Präsentation			benotet	
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	erfolgreiche Übungsteilnahme				
Schlüsselquali-fikationen					
Medieneinsatz					

Literatur	• Farbe, Licht, Textur: • Jeremy Birn, "Digital Lighting and Rendering" • Owen Demers, "Digital Texturing & Painting"; • Tom Fraser, "Farbe im Design". Animation: • H. Whitaker, J. Halas, "Timing for Animation"; • Tony White, "Animation from Pencils to Pixels. Classical Techniques for the Digital Animator". Character Design: • Jason Osipa, Stop Staring; • E. Allen, K.L. Murdock, J. Fong, A.G. Sidwell, "Body Language: Advanced 3D Character Rigging"; • Preston Blair, "Zeichentrickfiguren leichtgemacht" (Walkcycles, Aufbau von Figuren, ...); • Michael D. Mattesi, "Force. Dynamic Life Drawing for Animators" (Bewegung, grafische Strich- und Formdynamik); • Tony Mullen, "Introducing Character Animation with Blender" (auch Blender allgemein). Storyboard: • Will Eisner, "Graphic Storytelling and visual narrative", • John Hart, "The Art of the Storyboard", • Jens Eder, "Dramaturgie des populären Films"

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Einführung in die Komplexitätstheorie**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IEKOM070	**Workload** 120 h	**Umfang** 4 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** unregelmäßig
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Torben Hagerup			
Dozent(en)	Prof. Dr. Torben Hagerup			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester**
Schwerpunkt	Theoretische Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Verständnis für zentrale Fragen und Methoden der Komplexitätstheorie.			
Inhalte	Aufbauend auf den in den Grundvorlesungen Einführung in die Theoretische Informatik und Informatik III gelegten Grundlagen werden wichtige Aspekte der Komplexitätstheorie behandelt. Das Anliegen der Komplexitätstheorie ist es, die inhärente Schwierigkeit von Berechnungsproblemen zu untersuchen und somit die prinzipiellen Grenzen effizienter Algorithmen zu beleuchten.			
Teilnahmevoraussetzung(en)	Empfehlenswert: Gutes Verständnis des Stoffes aus Einführung in die Theoretische Informatik sowie Informatik III, insbesondere bzgl. Turing-Maschinen und Graphenalgorithmen.			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Vorlesung Übung			2 1	30 P / 30 S 15 P / 45 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	Klausur oder mündliche Prüfung			benotet	
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
Schlüsselqualifikationen					
Medieneinsatz					

Literatur	Skript

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Einführung in die algorithmische Geometrie**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IEALG068	**Workload** 120 h	**Umfang** 4 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** unregelmäßig
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Torben Hagerup			
Dozent(en)	Prof. Dr. Torben Hagerup			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester**
Schwerpunkt	Theoretische Informatik			
Lernziele/ Kompeten-zen	Kenntnis fundamentaler Probleme und Algorithmen der algorithmischen Geometrie der Ebene.			
Inhalte	Es werden grundlegende Konzepte, Algorithmen und Datenstrukturen der algorithmischen Geometrie der zweidimensionalen Ebene behandelt. Beispiele: konvexe Hüllen, Schnitt von Geradensegmenten, planare Unterteilungen, Triangulierung.			
Teilnahmevoraus-setzung(en)	Empfehlenswert: Gutes Verständnis des Informatik III-Stoffes			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Vorlesung Übung			2 1	30 P / 30 S 15 P / 45 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**
	Klausur oder mündliche Prüfung			benotet
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**
Schlüsselquali-fikationen				
Medieneinsatz				
Literatur	M. de Berg, M. van Kreveld, M. Overmars und O. Schwarzkopf, Computational Geometry - Algorithms and Applications, Springer, 1997.			

Bachelor

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Endliche Automaten**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IEAXX013	**Workload** 150 h	**Umfang** 5 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** unregelmäßig
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Walter Vogler			
Dozent(en)	Prof. Dr. Walter Vogler			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester**
Schwerpunkt	Theoretische Informatik			
Lernziele/ Kompeten-zen	Die Studierenden lernen die vielfältige Verwendung von Endlichen Automaten in verschiedenen Variationen kennen.			
Inhalte	Die Vorlesung vertieft die Kenntnisse über Endliche Automaten aus der Grundvorlesung "Einführung in die theoretische Informatik". Sie behandelt Minimierung, Abschlusseigenschaften und eine Anwendung bei der Lösung diophantischer Gleichungen. Sie stellt Mealy-, Moore- und Büchi-Automaten vor.			
Teilnahmevoraus-setzung(en)	Einf. in die Theor. Inf., Informatik III			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Vorlesung		30	3	45 P / 105 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**
	schriftlich (in Ausnahmefällen mündlich)			benotet
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**
Schlüsselquali-fikationen				
Medieneinsatz	Skript, Tafel/Kreide			
Literatur	wird noch bekanntgegeben			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Graphenalgorithmen für Pfad- und Zusammenhangsprobleme**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IGPZU069	**Workload** 120 h	**Umfang** 4 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** unregelmäßig
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Torben Hagerup			
Dozent(en)	Dr. Torsten Tholey			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester**
Schwerpunkt	Theoretische Informatik			
Lernziele/ Kompeten-zen	Kenntnis der wichtigsten Graphenalgorithmen aus dem Bereich der Pfad- und Zusammenhangsprobleme sowie das Erlernen grundlegender Techniken zum Lösen von Graphenproblemen.			
Inhalte	Die Graphentheorie ist ein wichtiges Teilgebiet der Informatik und Mathematik mit vielen Anwendungsgebieten auch außerhalb dieser beiden Fachgebiete wie z.B. in den Wirtschaftswissenschaften. Zahlreiche Probleme aus der Praxis wie z.B. Transportprobleme in Verkehrsnetzwerken, Routingprobleme, Probleme der Netzwerkzuverlässigkeit in Kommunikationsnetzwerken, Fragen des Chipdesigns, ... lassen sich als Graphenprobleme formulieren und lösen. Die Vorlesung ist Teil einer zweisemestrigen Vorlesungsreihe, die insgesamt einen Überblick über die wichtigsten algorithmischen Probleme der Graphentheorie gibt. Der Schwerpunkt dieser Vorlesung liegt bei Pfad- und Zusammenhangsproblemen auf Graphen, die relativ große Teilgebiete innerhalb der Graphentheorie darstellen.			
Teilnahmevoraus-setzung(en)	Empfehlenswert: Gutes Verständnis des Informatik III-Stoffes.			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS** / **Workload**
	Vorlesung			2 / 30 P / 30 S
	Übung			2 / 30 P / 30 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**
	Klausur oder mündliche Prüfung			benotet
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Graphenalgorithmen für spezielle Graphen**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IGRSG147	**Workload** 120 h	**Umfang** 4 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** unregelmäßig
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Torben Hagerup			
Dozent(en)	Dr. Torsten Tholey			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester**
Schwerpunkt	Theoretische Informatik			
Lernziele/ Kompeten-zen	Kenntnis vieler wichtiger Graphenklassen und effizienter Graphalgorithmen auf diesen Klassen sowie das Erlernen grundlegender Techniken zum L¨osen von Graphenpro-blemen.			
Inhalte	Die Graphentheorie ist ein wichtiges Teilgebiet der Informatik und Mathematik mit vielen Anwendungsgebieten auch außerhalb dieser Disziplinen wie z.B. in den Wirtschaftswissenschaften. In der Praxis müssen viele für die Graphentheorie schwierige Probleme nicht auf allgemeinen Graphen, sondern auf speziellen Graphen wie planaren Graphen, bipartiten Graphen oder azyklischen gerichteten Graphen gelöst werden. In der Vorlesung wollen wir für viele wichtige Probleme aus der Graphentheorie wie z.B. das Matchingproblem zeigen, wie sie auf speziellen Graphen besonders effizient gelöst werden können. Die Vorlesung soll zusammen mit der Vorlesung über Graphenalgorithmen für Pfad- und Zusammenhangsprobleme einen Überblick über die wichtigsten algorithmischen Probleme der Graphentheorie geben.			
Teilnahmevoraus-setzung(en)	Empfehlenswert: Gutes Verständnis des Informatik III-Stoffes, insbesondere im Bereich der Graphenalgorithmen.			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS** / **Workload**
	Vorlesung			2 / 30 P / 30 S
	Übung			2 / 30 P / 30 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**
	Klausur oder mündliche Prüfung			benotet
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**

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

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Forschungsmodul Datenbanken und Informationssysteme**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IFMDI125	**Workload** 180 h	**Umfang** 6 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** unregelmäßig
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Werner Kießling			
Dozent(en)	Prof. Dr. Werner Kießling			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 5. Semester
Schwerpunkt	Datenbanken und Informationssysteme			
Lernziele/ Kompeten-zen	Wissenschaftliches Arbeiten anhand aktueller Forschungsprojekte bei DBIS; Produktentwickungszyklus; Teammanagement; Konfigurationsmanagment; zielorientiertes Arbeiten; Projektorientierung;			
Inhalte	Arbeiten am Präferenz-SQL-System des Lehrstuhls			
Teilnahmevoraus-setzung(en)	Datenbanksysteme, Suchmaschinen			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Praktikum		6	6	90 P / 90 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	Softwareabnahme, Vortrag, Abschlußbericht			benotet	
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	erfolgreiche Projektarbeit				
Schlüsselqualifikationen	Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, analytisch-methodische Kompetenz, Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit englischsprachiger Fachliteratur, Fähigkeit zur Reflexion eigener Ergebnisse, Durchhaltevermögen, Integration von Forschung und Lehre, Erlernen von Präsentationstechniken, Teamfähigkeit, Schriftliche Präsentation eigener Ergebnisse, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, Projekterfahrung				
Medieneinsatz	Smartboard, Web-Server, File-Server				

Literatur	• Aktuelle Forschungsbeiträge zum Thema "Präferenzen" • Handbücher

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Forschungsmodul Human-Centered Multimedia**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IFMHM161	**Workload** 180 h	**Umfang** 6 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** halbjährlich
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Elisabeth André			
Dozent(en)	Prof. Dr. Elisabeth André			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 5. Semester
Schwerpunkt	Multimedia			
Lernziele/ Kompeten-zen	Wissenschaftliches Arbeiten anhand aktueller Forschungsprojekte im Bereich HCI; Projekterfahrung			
Inhalte	Mitarbeit an aktuelle Forschungsthemen.			
Teilnahmevoraus-setzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS** / **Workload**
	Praktikum		0 0	6 / 90 P / 90 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**
	Projektabnahme und Vortrag			benotet
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**
Schlüsselquali-fikationen				
Medieneinsatz				
Literatur	wissenschaftliche Papiere, Handbücher			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Forschungsmodul Lehrprofessur für Informatik**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IFMLO126	**Workload** 180 h	**Umfang** 6 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** halbjährlich
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Lorenz			
Dozent(en)	Prof. Dr. Lorenz			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 5. Semester
Schwerpunkt	Theoretische Informatik			
Lernziele/ Kompeten-zen	Einblick in aktuelle Forschungsgebiete, Basiskompetenzen des selbstständigen wissenschaftlichen Arbeitens, Methodenkompetenz, Selbstständigkeit in der Durchführung von Projekten, Koordinationskompetenz			
Inhalte	Mitarbeit an aktuellen Forschungsprojekten			
Teilnahmevoraus-setzung(en)	Besuch eines Seminars des Lehrstuhls			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS** / **Workload**
	Projektmodul			6 / 90 P / 90 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**
Schlüsselquali-fikationen	Projektmanagement;Teamfähigkeit;strategische und konzeptionelle Fähigkeiten;Recherchetechniken;Problemlösungskompetenz;soziale Kompetenz;Analytisch-Methodische Kompetenz;Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis;Präsentation und Bewertung von Ergebnissen			
Medieneinsatz	Beamer/Tafel/Rechner			
Literatur	Wissenschaftliche Papiere			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Forschungsmodul Lehrstuhl Theoretische Informatik**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IFMTI119	**Workload** 240 h	**Umfang** 8 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus**
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Torben Hagerup			
Dozent(en)	Prof. Dr. Torben Hagerup			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester**
Schwerpunkt	Theoretische Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen				
Inhalte	Mitarbeit an aktuelle Forschungsthemen.			
Teilnahmevoraussetzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**	**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Praktikum	0 0	6	90 P / 150 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**		**Benotet/unbenotet**	
Studienleistungen	**Leistungsformen**		**Benotet/unbenotet**	
Schlüsselqualifikationen				
Medieneinsatz				
Literatur	wissenschaftliche Papiere, Handbücher			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Forschungsmodul Kommunikations-technik**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IFMKT120	**Workload** 240 h	**Umfang** 8 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus**
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Rudi Knorr			
Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Rudi Knorr			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester**
Schwerpunkt	Rechnerkommunikation und Systemnahe Informatik			
Lernziele/ Kompeten-zen				
Inhalte	Mitarbeit an aktuelle Forschungsthemen.			
Teilnahmevoraus-setzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Praktikum		0 0	6	90 P / 150 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**
Schlüsselquali-fikationen				
Medieneinsatz				
Literatur	wissenschaftliche Papiere, Handbücher			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Forschungsmodul Multimedia Computing**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IFMMC121	**Workload** 180 h	**Umfang** 6 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus**
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Rainer Lienhart			
Dozent(en)	Prof. Dr. Rainer Lienhart			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 5. Semester
Schwerpunkt	Multimedia			
Lernziele/ Kompetenzen	Die Studierenden sollen kleiner Forschungsaufgaben auf dem Gebiet der Bild-, Video- und Tonverarbeitung durchführen. Dabei müssen sich die Studenten/-innen zuerst das notwendige Wissen für das Forschungsprojekt aneignen, bevor sie es – geleitet von einem Mitarbeiter – durchführen. Die Resultate sollen in einem Vortag vorgestellt, diskutieren und interpretiert werden.			
Inhalte	Die konkrete Aufgabenstellung aus dem weitenläufigen Gebiet des Multimedia (Bild-, Video- und Tonverarbeitung, Objekterkennung, Suche von Bild-, Video- und Tonmaterial) wird jedes Jahr aktuell für jeden Studenten einzeln neu entworfen.			
Teilnahmevoraussetzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS** / **Workload**
			0 0	4 / 60 P / 120 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**
Schlüsselqualifikationen	Erlernen von wissenschaftlichem Vorgehen			
Medieneinsatz				
Literatur	wissenschaftliche Papiere, Handbücher			

Bachelor

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Graphikprogrammierung**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IGRPR021	**Workload** 240 h	**Umfang** 8 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** unregelmäßig
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Möller			
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Möller, N.N.			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 4. Semester
Schwerpunkt	Multimedia			
Lernziele/ Kompeten-zen	Erwerb von für das Studium der Informatik erforderlichen Grundkenntnissen über Graphikprogrammierung			
Inhalte	Koordinaten und Transformationen, Projektionen und Kameramodelle, Sichtbarkeit, Farbmodelle, Beleuchtung und Schattierung, Texturen, Schattenberechnung, Raytracing, OpenGL/JOGL			
Teilnahmevoraus-setzung(en)	Informatik I/II, Mathematik für Informatiker I+II			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**	**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Vorlesung	120	4	60 P / 60 S
	Übung	20	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**		**Benotet/unbenotet**	
	Klausur		benotet	
Studienleistungen	**Leistungsformen**		**Benotet/unbenotet**	
	erfolgreiche Übungsteilnahme		unbenotet	
Schlüsselquali-fikationen	analytisch-methodische Kompetenz; Abwägen von Lösungsansätzen; Abstraktionsfähigkeit; Training des logischen Denkens; Bearbeitung konkreter Fallbeispiele; eigenständiges Arbeiten mit Lehrbüchern und englischsprachiger Fachliteratur; Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis			
Medieneinsatz	Folien und Beamer, Tafel und Kreide			
Literatur	Skriptum			

Bachelor

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Forschungsmodul Programmiermethodik und Multimediale Informationssysteme**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IFMPM123	**Workload** 180 h	**Umfang** 6 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** unregelmäßig
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Möller			
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Möller			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 5. Semester
Schwerpunkt	Theoretische Informatik Multimedia			
Lernziele/ Kompetenzen	Wissenschaftliches Arbeiten anhand aktueller Forschungsprojekte bei PMI; Projekterfahrung			
Inhalte	Anwendung und Erweiterung von Kleene-Algebren, Halbringtheorie und automatisches Beweisen; Beiträge zur Graphikprogrammierung			
Teilnahmevoraussetzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS** / **Workload**
	Projektmodul			6 / 90 P / 90 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**
	Projektabnahme, Vortrag und Abschlußbericht			benotet
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz; Abwägen von Lösungsansätzen; Abstraktionsfähigkeit; Training des logischen Denkens; Bearbeitung konkreter Fallbeispiele; eigenständiges Arbeiten mit Lehrbüchern und englischsprachiger Fachliteratur; Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis; Durchhaltevermögen; Erlernen von Präsentationstechniken; schriftliche Präsentation eigener Ergebnisse			

Medieneinsatz	Smartboard, Web-Server
Literatur	

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Forschungsmodul Programmierung verteilter Systeme**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IFMPS118	**Workload** 180 h	**Umfang** 6 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** halbjährlich
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Bauer			
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Bauer			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 3. Semester
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen			
Lernziele/ Kompeten-zen	Wissenschaftliches Arbeiten anhand aktueller Forschungsprojekte am DS-Lab.			
Inhalte	Aktuelle Forschungsthemen am DS-Lab.			
Teilnahmevorau-ssetzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Praktikum		2-4	6	90 P / 90 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	Vortrag und Abschlußbericht			benotet	
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	erfolgreiche Projektarbeit			unbenotet	
Schlüsselquali-fikationen	Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis;Teamfähigkeit;Erlernen von Präsentationstechniken;schriftliche Präsentation eigener Ergebnisse				
Medieneinsatz	Beamer				
Literatur	Wird zu den jeweiligen Themen bereitgestellt.				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Forschungsmodul Organic Computing**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IFMOC163	**Workload** 180 h	**Umfang** 6 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** halbjährlich
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Tichy			
Dozent(en)	Prof. Dr. Tichy			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 3. Semester
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen			
Lernziele/ Kompetenzen				
Inhalte	Mitarbeit an aktuelle Forschungsthemen.			
Teilnahmevoraussetzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS** / **Workload**
	Praktikum		1-3	6 / 90 P / 90 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			
Medieneinsatz				
Literatur	wissenschaftliche Papiere, Handbücher			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Forschungsmodul Software- und Systems Engineering**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IFMSE124	**Workload** 180 h	**Umfang** 6 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** halbjährlich
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfgang Reif			
Dozent(en)	Prof. Dr. Wolfgang Reif, Dr. Kurt Stenzel			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 5. Semester
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen			
Lernziele/ Kompeten-zen				
Inhalte	Mitarbeit an aktuelle Forschungsthemen.			
Teilnahmevoraus-setzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
			1-3 1-3		0 P / 180 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	mündl. Prüfung, Hausarbeit			benotet	
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
				unbenotet	
Schlüsselquali-fikationen	Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, selbstständiges Arbeiten, Erlernen des Arbeitens mit englischsprachiger Fachliteratur, analytisch-methodische Kompetenz				
Medieneinsatz					
Literatur	wissenschaftliche Papiere, Handbücher				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Forschungsmodul Systemnahe Informatik und Kommunikationssysteme**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IFMSI115	**Workload** 180 h	**Umfang** 6 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus**
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Theo Ungerer			
Dozent(en)	Prof. Dr. Theo Ungerer			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester**
Schwerpunkt	Rechnerkommunikation und Systemnahe Informatik			
Lernziele/ Kompeten-zen				
Inhalte	Mitarbeit an aktuelle Forschungsthemen.			
Teilnahmevoraus-setzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Projektmodul		0 0	6	90 P / 90 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**
Schlüsselquali-fikationen				
Medieneinsatz				
Literatur	wissenschaftliche Papiere, Handbücher			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Forschungsmodul Theorie verteilter Systeme**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IFMPT116	**Workload** 180 h	**Umfang** 6 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus**
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Walter Vogler			
Dozent(en)	Prof. Dr. Walter Vogler			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 5. Semester
Schwerpunkt	Theoretische Informatik			
Lernziele/ Kompeten-zen	wissenschaftliches Arbeiten anhand aktueller Literatur			
Inhalte	aktuelle Forschungsthemen in der Theorie verteilter Systeme			
Teilnahmevorau-ssetzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Praktikum		0 0	6	90 P / 90 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	Vortrag bzw. Projektabnahme; schriftl. Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
Schlüsselquali-fikationen					
Medieneinsatz					
Literatur	wissenschaftliche Papiere, evtl. Handbücher				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Halbordnungssemantik paralleler Systeme**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IHSPS079	**Workload** 180 h	**Umfang** 6 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** unregelmäßig
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Lorenz			
Dozent(en)	Prof. Dr. Robert Lorenz			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 3. Semester
Schwerpunkt	Theoretische Informatik			
Lernziele/ Kompeten-zen	Die Studierenden sollen ein tieferes Verständnis für die Modellierung und Dynamik paralleler (nebenläufiger) Systeme erhalten. Im Vordergrund stehen insbesondere Spezifikations- und Analysetechniken für ereignisbasierte Systeme.			
Inhalte	Traditionelle bis aktuelle Forschungsergebnisse zu Definition, Eigenschaften, Anwendung und Konsistenz von halbordnungsbasierten Semantiken verschiedener Modellierungssprachen paralleler (nebenläufiger) Systeme mit einem Schwerpunkt auf der Modellierungssprache der Petrinetze.			
Teilnahmevoraus-setzung(en)	Einführung in die theoretische Informatik, Logik für Informatiker			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Vorlesung		30	3	45 P / 45 S
	Übung		30	1	15 P / 75 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	Klausur			benotet	
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	erfolgreiche Übungsteilnahme			unbenotet	
Schlüsselquali-fikationen	Eigenständiges Arbeiten mit Lehrbüchern/englischsprachiger Fachliteratur;Abstraktionsfähigkeit;Präsentation von Lösungen von Übungsaufgaben				
Medieneinsatz	Beamer/Tafel				

Literatur	• Projekt-Homepage VipTool: http://www.ku-eichstaett.de/Fakultaeten/MGF/Informatik/ • Projekt-Homepage SYNOPS: http://www.ku-eichstaett.de/Fakultaeten/MGF/Informati

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Grundlagen verteilter Systeme**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IGVSX047	**Workload** 120 h	**Umfang** 4 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** jährlich WS
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Bauer			
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Bauer			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 5. Semester
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen			
Lernziele/ Kompeten-zen				
Inhalte	Die Vorlesung "Grundlagen verteilter Systeme" beschäftigt sich schwerpunktmäßig mit folgenden Themen: Einführung in verteilte Systeme, Netzwerk-Grundlagen, Kommunikationsmodelle, Synchronisation und Koordination, Konsistenz und Replikation, Fehlertoleranz, Prozeßmanagement, Infrastruktur heterogener verteilter Systeme, Client/Server Systeme.			
Teilnahmevoraus-setzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Vorlesung Übung			2 2	30 P / 30 S 30 P / 30 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	Klausur oder mündliche Prüfung			benotet	
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
Schlüsselquali-fikationen	Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbücher (oder englischsprachiger Fachliteratur);Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten				
Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Whiteboard				
Literatur	Skript				

Bachelor

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Nebenläufige Systeme**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-INLSY080	**Workload** 120 h	**Umfang** 4 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** unregelmäßig
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Lorenz			
Dozent(en)	Prof. Dr. Robert Lorenz			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 5. Semester
Schwerpunkt	Theoretische Informatik			
Lernziele/ Kompeten-zen	Teilnehmer beherrschen wissenschaftliches Arbeiten mit Forschungsbeiträgen, verständliche und präzise Darstellung eines Forschungsbeitrags, multimedial ansprechende Präsentationstechniken, rhetorische Vortragstechniken und zielgerichtete Diskussionsführung			
Inhalte	Aktuelle Forschungsbeiträge aus den Bereich "Modellierung, Simulation, Synthese und Verifikation nebenläufiger Systeme"			
Teilnahmevoraus-setzung(en)	Einführung in die theoretische Informatik, Logik für Informatiker			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Seminar		10	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**
	Seminarvortrag und Ausarbeitung			benotet
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**
	Anwesenheitspflicht			unbenotet
Schlüsselquali-fikationen	Eigenständigen Arbeitens mit englischsprachiger Fachliteratur;Präsentationstechniken			
Medieneinsatz	Beamer/Tafel			
Literatur	Aktuelle Forschungsbeiträge			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Mathematik für Informatiker 1**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IMFI1051	**Workload** 240 h	**Umfang** 8 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** jährlich
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Dirk Hachenberger			
Dozent(en)	Prof. Dr. Dirk Hachenberger			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 1. Semester
Schwerpunkt				
Lernziele/ Kompeten-zen	Festigung und Erweiterung des mathematischen Schulwissens; Einführung in die für Informatiker wichtigen mathematischen Grunddisziplinen; Schulung der logischen, strukturierten und konstruktiven Denkweise; Formulierung mathematischer Sachverhalte und Lösung ausgewählter Problemstellungen.			
Inhalte	• Mathematisches Grundwissen: Mengen, Aussagen, Abbildungen, Äquivalenzrelationen und Ordnungen, Beweisprinzipien; • Grundlagen natürlicher und ganzer Zahlen: vollständige Induktion, Teilbarkeit, Zahldarstellung; • Grundlagen der Kombinatorik: Zählen, Binomialkoeffizienten; • Algebraische Grundstrukturen: Monoide, Gruppen, Ringe, Körper; • konkrete Zahlbereiche und Anwendungen: Restklassenringe, RSA, Prüfzeichen, komplexe Zahlen, Quaternionen; • Grundlagen der linearen Algebra: Vektorräume, Matrizen, Lösen linearer Gleichungssysteme, Basen und Dimension, lineare Abbildungen, Eigenwerte. • weitere Algebraische Grundstrukturen: formale Potenzreihen, Faltung, Polynome, Interpolation, Minimalpolynom;			
Teilnahmevoraus-setzung(en)	keine			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/	**Lehrform**	**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Vorlesung	200	4	60 P / 60 S

Bachelor

Leistungspunkte	Übung	25	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**		**Benotet/unbenotet**	
	Klausur		benotet	
Studienleistungen	**Leistungsformen**		**Benotet/unbenotet**	
			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen				
Medieneinsatz	Tafel und Folien/Beamer			
Literatur	Dirk Hachenberger, Mathematik für Informatiker, Pearson Studium, München, 2. Auflage, 2008 (ISBN 978-3-8273-7320-5)			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Mathematik für Informatiker 2**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IMFI2052	**Workload** 240 h	**Umfang** 8 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** jährlich
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Dirk Hachenberger			
Dozent(en)	Prof. Dr. Dirk Hachenberger			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 2. Semester
Schwerpunkt				
Lernziele/ Kompeten-zen	Fortsetzung der Vorlesung Mathematik für Informatiker 1; weitere Festigung des mathematischen Schulwissens; weitere Vertiefung des für Informatiker wichtigen mathematischen Grundwissens; weitere Schulung der logischen, strukturierten und konstruktiven Denkweise; Formulierung mathematischer Sachverhalte und Lösung ausgewählter Problemstellungen.			
Inhalte	• Axiomatik reeller Zahlen: Anordnung, Vollständigkeit; • Folgen: Häufungspunkte, Grenzwerte, Grenzwertsätze, Wurzeln, Eulersche Zahl, Landau-Symbole; • Reihen: Konvergenzkriterien, Potenzreihen, Faltung, Reihendarstellung von Zahlen; • Stetige Funktionen: Zwischenwertsätze, Exponential- und Logarithmus- und trigonometrische Funktionen, Funktionenfolgen; • Differentialrechnung: Ableitungsregeln, Mittelwertsätze, Extrema, l'Hopital-Regeln, Taylor-Polynome, iterative Lösung von Gleichungen; • Integralrechnung: Stammfunktionen, Integrationsregeln, uneigentliche Integrale; • Grundlagen der Wahrscheinlichkeitsrechnung: Laplace-Modelle, bedingte W., Unabhängigkeit, Zufallsvariablen, Erwartungswert, Varianz, ausgewählte Verteilungen, schwaches Gesetz der großen Zahlen, zentraler Grenzwertsatz;			

Teilnahmevoraussetzung(en)	Mathematik für Informatiker 1			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**	**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Vorlesung	200	4	60 P / 60 S
	Übung	25	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**		**Benotet/unbenotet**	
	Klausur		benotet	
Studienleistungen	**Leistungsformen**		**Benotet/unbenotet**	
			unbenotet	
Schlüsselqualifikationen				
Medieneinsatz	Tafel und Folien/Beamer			
Literatur	Dirk Hachenberger, Mathematik für Informatiker, Pearson Studium, München, 2. Auflage, 2008 (ISBN 978-3-8273-7320-5)			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Modellierung selbstadaptiver Systeme**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IMSAS166	**Workload** 240 h	**Umfang** 8 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** unregelmäßig
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Tichy			
Dozent(en)	Prof. Dr. Tichy			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 5. Semester
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen			
Lernziele/ Kompetenzen	Ziel der Vorlesung ist das Kennenlernen verschiedener modellbasierter Ansätze zur Entwicklung selbstadaptiver Systeme			
Inhalte	Es werden verschiedene Ansätze zur Modellierung von Struktur und Verhalten selbstadaptiver Systeme vorgestellt und an einem praktischen Beispiel in der Übung angewendet.			
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS** / **Workload**
	Vorlesung		25	2 / 30 P / 30 S
	Übung		25	4 / 60 P / 120 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**
	mündl. Prüfung			benotet
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**
	erfolgreiche Übungsteilnahme			unbenotet
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis			
Medieneinsatz	Beamer, Tafel			
Literatur	Skriptum			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Moderne Entwurfsmethoden für innovative Softwaresysteme**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IMFIS167	**Workload** 120 h	**Umfang** 4 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** jährlich WS
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfgang Reif			
Dozent(en)	Prof. Dr. Tichy, Dr. Kurt Stenzel, Gidon Ernst			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 5. Semester
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen			
Lernziele/ Kompetenzen	Erlernen der selbstständigen Erarbeitung eines Themas und der geeigneten Präsentation in Schrift und Vortrag. Erlernen der sachlichen Diskussion über einen Vortrag.			
Inhalte	Die konkreten Themen des Seminars werden jedes Jahr neu festgelegt und an aktuelle Entwicklungen angepasst.			
Teilnahmevoraussetzung(en)	keine			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Seminar		12	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**
	Anwesenheitspflicht			
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis			
Medieneinsatz				
Literatur				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Multicore-Programmierung**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IMCPV031	**Workload** 120 h	**Umfang** 4 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** jährlich WS
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Theo Ungerer			
Dozent(en)	Prof. Dr. Theo Ungerer			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 5. Semester
Schwerpunkt	Rechnerkommunikation und Systemnahe Informatik			
Lernziele/ Kompeten-zen	Fundierter Überblick über die verschiedenen Paradigmen der Parallelprogrammierung.			
Inhalte	Techniken der Parallelprogrammierung, Architekturen von Multicore-Prozessoren, Verschiedene APIs zur Parallelprogrammierung (POSIX Threads, OpenMP, MPI, ...)			
Teilnahmevoraus-setzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Vorlesung			2	30 P / 30 S
	Übung		20	2	30 P / 30 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	schriftlich			benotet	
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	erfolgreiche Übungsteilnahme			unbenotet	
Schlüsselquali-fikationen					
Medieneinsatz					
Literatur					

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Multicore-Programmierung**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IMCPP030	**Workload** 150 h	**Umfang** 5 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** unregelmäßig
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Theo Ungerer			
Dozent(en)	Sebastian Schlingmann			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 5. Semester
Schwerpunkt	Rechnerkommunikation und Systemnahe Informatik			
Lernziele/ Kompeten-zen	Programmierung von Multicore-Prozessoren			
Inhalte	Techniken der Parallelprogrammierung, Verschiedene APIs zur Parallelprogrammierung (POSIX Threads, OpenMP, MPI, ...)			
Teilnahmevoraus-setzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS** / **Workload**
	Praktikum		16	5 / 75 P / 75 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**
	Erfolgreiche Praktikumsteilnahme, Projektvorstellung am Ende des Semesters			benotet
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**
Schlüsselquali-fikationen				
Medieneinsatz				
Literatur				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Praktikum Echtzeit-Betriebssysteme**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IRTOS033	**Workload** 150 h	**Umfang** 5 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** jährlich WS
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Theo Ungerer			
Dozent(en)	Florian Kluge			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 5. Semester
Schwerpunkt	Rechnerkommunikation und Systemnahe Informatik			
Lernziele/ Kompeten-zen	Sammeln von Erfahrung bei der Programmierung grundlegender Betriebssystem-Prinzipien			
Inhalte	Inhalt des Praktikums ist die Entwicklung eines Echtzeitbetriebssystems für einen eingebetteten Prozessor. Dabei werden grundlegende Techniken der hardwarenahen Softwareentwicklung sowie der Umgang mit entsprechenden Entwicklungswerkzeugen vermittelt.			
Teilnahmevoraus-setzung(en)	Systemnahe Informatik			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS** / **Workload**
	Praktikum		16	5 / 75 P / 75 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**
	Erfolgreiche Praktikumsteilnahme, Projektvorstellung am Ende des Semesters			benotet
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**
Schlüsselquali-fikationen				
Medieneinsatz				
Literatur				

Bachelor

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Praxismodul Datenbanken und Informationssysteme**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IPKDI099	**Workload** 330 h	**Umfang** 11 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** unregelmäßig
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Werner Kießling			
Dozent(en)	Prof. Dr. Werner Kießling			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 5. Semester
Schwerpunkt	Datenbanken und Informationssysteme			
Lernziele/ Kompeten-zen	Projektorientiertes Arbeiten anhand aktueller Forschungsprojekte bei DBIS; Produkt-entwickungszyklus; Konfigurationsmanagment;			
Inhalte	Arbeiten am Präferenz-SQL-System des Lehrstuhls			
Teilnahmevoraus-setzung(en)	Datenbanksysteme			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
			1 0	6	90 P / 240 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	Projektabnahme und Vortrag			unbenotet	
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	erfolgreiche Projektarbeit			unbenotet	
Schlüsselquali-fikationen	Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, analytisch-methodische Kompetenz, Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit englischsprachiger Fachliteratur, Fähigkeit zur Reflexion eigener Ergebnisse, Durchhaltevermögen, Erlernen von Präsentationstechniken, Schriftliche Präsentation eigener Ergebnisse, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, Projekterfahrung				
Medieneinsatz	Smartboard, Web-Server, File-Server				

Literatur	• Aktuelle Forschungsbeiträge zum Thema "Präferenzen" • Handbücher

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Praxismodul Human-Centred Multimedia**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IPKHM156	**Workload** 330 h	**Umfang** 11 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** halbjährlich
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Elisabeth André			
Dozent(en)	Prof. Dr. Elisabeth André			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 1. Semester
Schwerpunkt	Multimedia			
Lernziele/ Kompeten-zen				
Inhalte	Ersatz für Betriebspraktikum			
Teilnahmevoraus-setzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
			0 0	6	90 P / 240 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
Schlüsselquali-fikationen					
Medieneinsatz					
Literatur	wissenschaftliche Papiere, Handbücher				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Praxismodul Lehrprofessur für Informatik**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IPKLO100	**Workload** 330 h	**Umfang** 11 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** halbjährlich
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Lorenz			
Dozent(en)	Prof. Dr. Robert Lorenz			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 5. Semester
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen			
Lernziele/ Kompeten-zen	Selbständige Planung, Durchführung und Bewertung eines Praxisprojekts am Lehrstuhl in Lehre oder Forschung			
Inhalte	Durchführung eines oder mehrerer Praxisprojekte am Lehrstuhl in Lehre oder Forschung, Ersatz für Betriebspraktikum			
Teilnahmevoraus-setzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS** / **Workload**
				6 / 90 P / 240 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**
	Praktikumsaufgaben			benotet
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**
	Anwesenheitspflicht			unbenotet
Schlüsselqualifikationen	Teamfähigkeit;Selbstständiges Arbeiten;Recherchetechniken;Problemlösungskompetenz;so Kompetenz;Analytisch-Methodische Kompetenz;Präsentation und Bewertung von Ergebnissen			
Medieneinsatz	Beamer/Tafel/Rechner			
Literatur	Lehrbücher, Handbücher, Dokumentationen			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Praxismodul Lehrstuhl Theoretische Informatik**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IPKTI093	**Workload** 330 h	**Umfang** 11 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus**
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Torben Hagerup			
Dozent(en)	Prof. Dr. Torben Hagerup			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 1. Semester
Schwerpunkt	Theoretische Informatik			
Lernziele/ Kompeten-zen				
Inhalte	Ersatz für Betriebspraktikum			
Teilnahmevoraus-setzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
			0 0	6	90 P / 240 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**
Schlüsselquali-fikationen				
Medieneinsatz				
Literatur	wissenschaftliche Papiere, Handbücher			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Praxismodul Kommunikationstechnik**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IPKKT094	**Workload** 330 h	**Umfang** 11 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus**
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Rudi Knorr			
Dozent(en)	Prof. Dr.-Ing. Rudi Knorr			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 1. Semester
Schwerpunkt	Rechnerkommunikation und Systemnahe Informatik			
Lernziele/ Kompeten-zen				
Inhalte	Ersatz für Betriebspraktikum			
Teilnahmevoraus-setzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
			0 0	6	90 P / 240 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**
Schlüsselquali-fikationen				
Medieneinsatz				
Literatur	wissenschaftliche Papiere, Handbücher			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Praxismodul Multimedia Computing**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IPKMC095	**Workload** 330 h	**Umfang** 11 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus**
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Rainer Lienhart			
Dozent(en)	Prof. Dr. Rainer Lienhart			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 5. Semester
Schwerpunkt	Multimedia			
Lernziele/ Kompeten-zen				
Inhalte	Ersatz für Betriebspraktikum; Die konkrete Aufgabenstellung aus dem weitenläufigen Gebiet des Multimedia (Bild-, Video- und Tonverarbeitung, Objekterkennung, Suche von Bild-, Video- und Tonmaterial) wird jedes Jahr aktuell für jeden Studenten einzeln neu entworfen.			
Teilnahmevoraus-setzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS** / **Workload**
			0 0	6 / 90 P / 240 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**
Schlüsselquali-fikationen				
Medieneinsatz				
Literatur	wissenschaftliche Papiere, Handbücher			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Praxismodul Programmiermethodik und Multimediale Informationssysteme**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IPKPM097	**Workload** 330 h	**Umfang** 11 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus**
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Möller			
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Möller			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 5. Semester
Schwerpunkt				
Lernziele/ Kompeten-zen				
Inhalte	Ersatz für Betriebspraktikum			
Teilnahmevorau-ssetzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
			0 0	6	90 P / 240 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**
				unbenotet
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**
Schlüsselqualifikationen	analytisch-methodische Kompetenz; Abwägen von Lösungsansätzen; Abstraktionsfähigkeit; Training des logischen Denkens; Bearbeitung konkreter Fallbeispiele; eigenständiges Arbeiten mit Lehrbüchern und englischsprachiger Fachliteratur; Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis; Durchhaltevermögen; Erlernen von Präsentationstechniken; schriftliche Präsentation eigener Ergebnisse			
Medieneinsatz				
Literatur	wissenschaftliche Papiere, Handbücher			

Bachelor

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Praxismodul Programmierung verteilter Systeme**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IPKPS092	**Workload** 330 h	**Umfang** 11 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus**
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Bauer			
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Bauer			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 1. Semester
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen			
Lernziele/ Kompetenzen				
Inhalte	Ersatz für Betriebspraktikum			
Teilnahmevoraussetzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS** / **Workload**
				6 / 90 P / 240 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**
				unbenotet
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**
	erfolgreiche Projektarbeit			unbenotet
Schlüsselqualifikationen	Abwägen von Lösungsansätzen			
Medieneinsatz				
Literatur	wissenschaftliche Papiere, Handbücher			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Praxismodul Organic Computing**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IPROC165	**Workload** 330 h	**Umfang** 11 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** halbjährlich
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Tichy			
Dozent(en)	Prof. Dr. Tichy			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 1. Semester
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen			
Lernziele/ Kompeten-zen				
Inhalte	Ersatz für das Betriebspraktikum			
Teilnahmevoraus-setzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS** / **Workload**
				6 / 90 P / 240 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**
				unbenotet
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**
	erfolgreiche Projektarbeit			unbenotet
Schlüsselquali-fikationen	selbstständiges Arbeiten, Fähigkeit zur Reflexion experimenteller Ergebnisse, analytisch-methodische Kompetenz			
Medieneinsatz				
Literatur	wissenschaftliche Papiere, Handbücher			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Praxismodul Software- und Systems Engineering**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IPKSE098	**Workload** 330 h	**Umfang** 11 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** halbjährlich
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfgang Reif			
Dozent(en)	Prof. Dr. Wolfgang Reif, Dr. Kurt Stenzel			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 5. Semester
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen			
Lernziele/ Kompeten-zen				
Inhalte	Ersatz für das Betriebspraktikum			
Teilnahmevoraus-setzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Praktikum		1-3 1-3		0 P / 330 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	mündl. Prüfung, Hausarbeit			benotet	
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
				unbenotet	
Schlüsselquali-fikationen	selbstständiges Arbeiten, Fähigkeit zur Reflexion experimenteller Ergebnisse, analytisch-methodische Kompetenz				
Medieneinsatz					
Literatur	wissenschaftliche Papiere, Handbücher				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Praxismodul Systemnahe Informatik und Kommunikationssysteme**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IPKSI089	**Workload** 330 h	**Umfang** 11 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus**
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Theo Ungerer			
Dozent(en)	Prof. Dr. Theo Ungerer			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 1. Semester
Schwerpunkt	Rechnerkommunikation und Systemnahe Informatik			
Lernziele/ Kompeten-zen				
Inhalte	Ersatz für Betriebspraktikum			
Teilnahmevoraus-setzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**	**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
			6	90 P / 240 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**		**Benotet/unbenotet**	
Studienleistungen	**Leistungsformen**		**Benotet/unbenotet**	
Schlüsselquali-fikationen				
Medieneinsatz				
Literatur	wissenschaftliche Papiere, Handbücher			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Praxismodul Theorie verteilter Systeme**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IPKTV143	**Workload** 330 h	**Umfang** 11 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus**
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Walter Vogler			
Dozent(en)	Prof. Dr. Walter Vogler			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 5. Semester
Schwerpunkt	Theoretische Informatik			
Lernziele/ Kompetenzen	Ersatz für Betriebspraktikum			
Inhalte				
Teilnahmevoraussetzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße** 0 0	**SWS** / **Workload** 0 P / 330 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**
Schlüsselqualifikationen				
Medieneinsatz				
Literatur	wissenschaftliche Papiere, Handbücher			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Projektmanagement**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IPRMG045	**Workload** 150 h	**Umfang** 5 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** jährlich WS
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Bauer			
Dozent(en)	Dr. Tanja Sieber, Prof. Dr. Bernhard Bauer			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 5. Semester
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen			
Lernziele/ Kompeten-zen	Fundierte Kenntnisse im Projektmanagement.			
Inhalte	Die Vorlesung beschäftigt sich mit dem Faktor Mensch, der Projektinitiierung, Schätzverfahren und Projektplanung, Projektkontrolle, Projektrisiken, Risikomanagement, Projektabschluss und Projektverbesserung.			
Teilnahmevoraus-setzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**	**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Vorlesung		3 1	45 P / 45 S 15 P / 45 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**		**Benotet/unbenotet**	
	mündl. Prüfung		benotet	
Studienleistungen	**Leistungsformen**		**Benotet/unbenotet**	
	erfolgreiche Übungsteilnahme		benotet	
Schlüsselquali-fikationen	Erlernen von Präsentationstechniken;Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbücher (oder englischsprachiger Fachliteratur);Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten			
Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Whiteboard			
Literatur	Skript			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Seminar Datenbanken und Informationssysteme für Bachelor**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-ISDBB154	**Workload** 120 h	**Umfang** 4 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** unregelmäßig
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Werner Kießling			
Dozent(en)	Prof. Dr. Werner Kießling			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 5. Semester
Schwerpunkt	Datenbanken und Informationssysteme			
Lernziele/ Kompetenzen	Wissenschaftliches Arbeiten mit Forschungsbeiträgen, Verständliche und präzise Darstellung eines Forschungsbeitrags, Multimedial ansprechende Präsentationstechniken, Rhetorische Vortragstechniken, Zielgerichtete Diskussionsführung.			
Inhalte	Aktuelle Forschungsbeiträge aus den Bereich "Datenbanken und Informationssysteme".			
Teilnahmevoraussetzung(en)	Datenbanksysteme			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Seminar		15	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**
Schlüsselqualifikationen	Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, analytisch-methodische Kompetenz, Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit englischsprachiger Fachliteratur, Erlernen von Präsentationstechniken, schriftliche Präsentation eigener Ergebnisse, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis, Erwerb neuster wissenschaftlicher Forschungsergebnisse			
Medieneinsatz	Beamer, Internetserver			
Literatur	Aktuelle Forschungsbeiträge			

Bachelor

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Seminar Moderne Prozessorarchitekturen**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IMPRA035	**Workload** 120 h	**Umfang** 4 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** jährlich SS
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Theo Ungerer			
Dozent(en)	Prof. Dr. Theo Ungerer			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 7. Semester
Schwerpunkt	Rechnerkommunikation und Systemnahe Informatik			
Lernziele/ Kompeten-zen	Wissenschafliche Recherche und das Erstellen einer wissenschaftlichen Arbeit			
Inhalte	Im Seminar werden Architekturen und Technologien modernster Prozessoren aus Forschung und Wissenschaft sowie von kommerziell verfügbaren Prozessoren behandelt. Jeder Seminarteilnehmer erhält individuelle Literaturhinweise, die dann im Laufe des Seminars durch weitere eigenständig erarbeitete Referenzen ergänzt werden sollen. Abschluss des Seminars stellt eine schriftliche Ausarbeitung sowie ein Vortrag über das behandelte Thema dar.			
Teilnahmevoraus-setzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Seminar		12	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**
Schlüsselquali-fikationen				
Medieneinsatz				

Literatur	individuell gegeben und Selbstrecherche

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Seminar Programmiermethodik und Multimediale Informationssysteme für Bachelor**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IPMBA149	**Workload** 120 h	**Umfang** 4 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** halbjährlich
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Möller			
Dozent(en)	Prof. Dr. Möller			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 5. Semester
Schwerpunkt	Theoretische Informatik Multimedia			
Lernziele/ Kompeten-zen	Literaturauswertung und eigenes Referat darüber			
Inhalte	Themen aus den Bereichen "Theoretische Informatik" oder "Multimedia"			
Teilnahmevoraus-setzung(en)	keine besonderen			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS** / **Workload**
	Vorlesung			2 / 30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**
Schlüsselquali-fikationen				
Medieneinsatz	Skript, Beamer			
Literatur	wird jeweils bekanntgegeben			

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Seminar Organic Computing**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-ISEOC162	**Workload** 120 h	**Umfang** 4 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** jährlich WS
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Theo Ungerer			
Dozent(en)	Florian Kluge			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 6. Semester
Schwerpunkt	Rechnerkommunikation und Systemnahe Informatik			
Lernziele/ Kompeten-zen	Wissenschafliche Recherche und das Erstellen einer wissenschaftlichen Arbeit, Vortrag			
Inhalte	Im Seminar werden Themen aus dem Bereich der Organic Computing behandelt. Jeder Seminarteilnehmer erhält individuelle Literaturhinweise, die dann im Laufe des Seminars durch weitere eigenständig erarbeitete Referenzen ergänzt werden sollen. Abschluss des Seminars stellt eine schriftliche Ausarbeitung sowie ein Vortrag über das behandelte Thema dar.			
Teilnahmevoraus-setzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Seminar			2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
Schlüsselquali-fikationen					
Medieneinsatz					
Literatur	individuell gegeben und Selbstrecherche				

Bachelor

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Seminar über Software Engineering verteilter Systeme (BA)**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-ISSEB151	**Workload** 120 h	**Umfang** 4 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** unregelmäßig
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Bauer			
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Bauer			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 5. Semester
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen			
Lernziele/ Kompeten-zen	Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens angewandt auf aktuellen Themen, Präsentation und Ausarbeitung.			
Inhalte	Aktuelle Software Engineering-Themen aus Industrie und Forschung.			
Teilnahmevoraus-setzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Seminar		1-2	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet	
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
Schlüsselquali-fikationen	Erlernen von Präsentationstechniken;Abwägen von Lösungsansätzen				
Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Handouts				
Literatur	Wird in der jeweiligen Kickoff-Veranstaltung vorgestellt.				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Seminar: Medienverarbeitung**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-ISMEV075	**Workload** 120 h	**Umfang** 4 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** jährlich WS
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Rainer Lienhart			
Dozent(en)	Prof. Dr. Rainer Lienhart			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 3. Semester
Schwerpunkt	Multimedia			
Lernziele/ Kompeten-zen	Erlernen der selbstständigen Erarbeitung eines Themas und der geeigneten Präsentation in Schrift und Vortrag. Ebenso Erlernen der sachlichen Diskussion nach einem Vortrag.			
Inhalte	Das konkrete Thema des Seminars aus dem weitläufigen Gebiet des Multimedia wird jedes Jahr neu festgelegt und an aktuelle Themen angepasst.			
Teilnahmevoraus-setzung(en)	keine			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS** / **Workload**
	Seminar		20	2 / 30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**
	Vortrag mit Präsentation; Schriftliche Ausarbeitung; Mitarbeit im Seminar			benotet
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**
	erfolgreiche Teilnahme			
Schlüsselquali-fikationen				
Medieneinsatz				
Literatur				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Sicherheit im Internet**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-ISEII170	**Workload** 120 h	**Umfang** 4 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** jährlich SS
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Wolfgang Reif			
Dozent(en)	Kurt Stenzel			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 5. Semester
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen			
Lernziele/ Kompeten-zen	Erlernen der selbstständigen Erarbeitung eines Themas und der geeigneten Präsentation in Schrift und Vortrag. Erlernen der sachlichen Diskussion über einen Vortrag.			
Inhalte	Die konkreten Themen des Seminars werden jedes Jahr neu festgelegt und an aktuelle Entwicklungen angepasst.			
Teilnahmevoraus-setzung(en)	keine			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS** / **Workload**
	Seminar		12	2 / 30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**
	Vortrag und schriftl. Ausarbeitung			benotet
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**
	Anwesenheitspflicht			
Schlüsselquali-fikationen	analytisch-methodische Kompetenz, Abwägen von Lösungsansätzen, Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis			
Medieneinsatz				
Literatur				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Signal and Pattern Recognition**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-ISPRC158	**Workload** 120 h	**Umfang** 4 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** jährlich WS
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Elisabeth André			
Dozent(en)	Dr. Jonghwa Kim			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 2. Semester
Schwerpunkt	Multimedia			
Lernziele/ Kompeten-zen	Die Studenten sollen lernen, sich ein wissenschaftliches Thema selbst zu erarbeitenkleinen 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	Das konkrete Thema des Seminars wird jedes Jahr aus dem weitenläufigen Gebiet des Signal und Mustererkennung neu festgelegt.			
Teilnahmevoraus-setzung(en)	keine			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS** / **Workload**
	Seminar		10	2 / 30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**
	Vortrag und schriftliche Ausarbeitung			benotet
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**
Schlüsselquali-fikationen				
Medieneinsatz				
Literatur				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Softwaretechnologien für verteilte Systeme**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-ISVSX048	**Workload** 120 h	**Umfang** 4 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** jährlich SS
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Bernhard Bauer			
Dozent(en)	Prof. Dr. Bernhard Bauer			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 5. Semester
Schwerpunkt	Softwaretechnik und Programmiersprachen			
Lernziele/ Kompeten-zen				
Inhalte	Die Vorlesung "Softwaretechnologien für verteilte Systeme" behandelt folgenden Themengebiete: Einführung in verteilte Systeme, Service-Orientierten Architekturen, semantische Technologien sowie intelligente autonome Systeme			
Teilnahmevoraus-setzung(en)				
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Vorlesung			2	30 P / 30 S
	Übung		5	2	30 P / 30 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	Klausur oder mündliche Prüfung			benotet	
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	Gruppenprojekt			benotet	
Schlüsselquali-fikationen	Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit Lehrbücher (oder englischsprachiger Fachliteratur);Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten				
Medieneinsatz	Beamer, Tafel, Whiteboard				
Literatur	Skript				

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Suchmaschinen**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-ISUMA025	**Workload** 240 h	**Umfang** 8 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** jährlich SS
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Werner Kießling			
Dozent(en)	Prof. Dr. Werner Kießling			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester** ab 4. Semester
Schwerpunkt	Datenbanken und Informationssysteme			
Lernziele/ Kompeten-zen	Wissenschaftliches Verständnis der Wirkungsweise von Suchmaschinen. Erstellung von personalisierten Datenbank-Anwendungen. Erstellung von präferenzbasierten Ecommerce-Anwendungen.			
Inhalte	Einführung in Suchmaschinen; Volltext-Suchmaschinen; SQL-Suchmaschinen; Präferenz-Suchmaschinen (Preference SQL); Implementierung von Präferenz-Querysprachen; XML-Suchmaschinen (Preference Xpath); Personalisierte Anwendungen (insbesonders Ecommerce);			
Teilnahmevoraus-setzung(en)	Datenbanksysteme			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS**	**Workload**
	Vorlesung		100	4	60 P / 60 S
	Übung		20	2	30 P / 90 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	Klausur			benotet	
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**	
	erfolgreiche Übungsteilnahme			unbenotet	
Schlüsselquali-fikationen	Erwerb von Abstraktionsfähigkeiten, analytisch-methodische Kompetenz, Erlernen des eigenständigen Arbeitens mit englischsprachiger Fachliteratur, Fähigkeit zur Reflexion eigener Ergebnisse, Durchhaltevermögen, Integration von Forschung und Lehre, Erwerb neuster wissenschaftlicher Forschungsergebnisse				
Medieneinsatz	Beamer, Internetserver				

Literatur	• 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. Numerico: Web Dragons • W. Kießling: Foundations of Preferences in Database Systems • W. Kießling: Preference Queries with SV-Semantics

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium

Modulbezeichnung **Visualisieren von Graphalgorithmen**				Universität Augsburg
Modulnummer BA-INF-IVGAL072	**Workload** 240 h	**Umfang** 8 LP	**Dauer Modul** 1 Semester	**Turnus** unregelmäßig
Modul-verantwortliche(r)	Prof. Dr. Torben Hagerup			
Dozent(en)	Frank Kammer			
Zuordnung	**Studiengang** B.Sc. Inf. & Multim.		**Modus** Wahlpflicht	**Studiensemester**
Schwerpunkt	Theoretische Informatik			
Lernziele/ Kompeten-zen	Erlernen der Umsetzung textueller Beschreibungen von Algorithmen in lauffähige Programme. Erkennen der versteckten Subprobleme einer verbalen Beschreibung und selbständiges Lösen dieser Subprobleme.			
Inhalte	Im Praktikum werden sowohl theoretisch schon bekannte Algorithmen für beispielsweise das Finden eines minimalen Spannbaums oder eines kürzesten Weges als auch Algorithmen aus der Literatur für beispielsweise das Maximal Independent Set oder das Knotenfärbungsproblem in C++ implementiert und gleichzeitig visualisiert. Hierbei werden häufig verwendete Lösungsansätze wie die Bottom-Up-Strategie oder Approximationsalgorithmen an Beispielproblemen erläutert. Ziel des Praktikums ist neben praktischer Programmiererfahrung das Vertiefen der Kenntnisse bekannter Algorithmen und das genaue Verstehen wissenschaftlicher Veröffentlichungen inklusive aller Details, die nicht weiter beschrieben sind.			
Teilnahmevoraus-setzung(en)	Informatik III			
Lehrform/ Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	**Lehrform**		**Gruppengröße**	**SWS** / **Workload**
	Praktikum		10	6 / 90 P / 150 S
Prüfungsleistungen	**Prüfungsformen**			**Benotet/unbenotet**
	Abschlussbericht, Präsentation, Softwareabgabe			benotet
Studienleistungen	**Leistungsformen**			**Benotet/unbenotet**

Schlüsselqualifikationen	
Medieneinsatz	
Literatur	

P = Präsenzstudium; S = Selbststudium