



Modulhandbuch

zum Masterstudiengang Angewandte Informatik

Fakultät Wirtschaftsinformatik und Angewandte Informatik

Stand September 2009

Informationen im Web unter http://www.uni-bamberg.de/wiai/studium/master_ai/

Module

AF-KoWi-M: Anwendungsfach Kommunikationswissenschaft (Master)	3
AI-AWF4MasterAI: Im Masterstudiengang AI wählbare Anwendungsfächer	5
AI-Brücke-M: Brückenstudium zum Masterstudiengang AI	6
AI-MaArb-M: Masterarbeit im Studiengang Angewandte Informatik	7
AI-WI4MasterAI: Im Masterstudiengang AI wählbare WI-Veranstaltungen	8
GdI-CaC-M: Theorie verteilter Systeme (Communication and Concurrency)	9
GdI-IaS-M: Informationssicherheit (Information and Security)	12
GdI-Prakt: Projektpraktikum Grundlagen der Informatik	15
GdI-Sem: Seminar Grundlagen der Informatik	17
KInf-BuS-M: Bild- und Sprachverarbeitung	19
KInf-MobAss-M: Mobile Assistenzsysteme	22
KInf-Prak-M: Praktikum zur Kulturinformatik	25
KInf-Sem-M: Master Seminar Kulturinformatik	27
KInf-SemInf-M: Semantische Informationsverarbeitung	29
KogSys-HCI-M: Mensch-Computer-Interaktion	31
KogSys-ML-M: Lernende Systeme	33
KogSys-Prak-M: Praktikum Kognitive Systeme	35
KogSys-Sem-M1: Master Seminar Kognitive Systeme	37
KogSys-Sem-M2: Reading Club Kognitive Systeme	39
KTR-GIK-M: Grundbausteine der Internet-Kommunikation-Vorlesung mit Laborübungen	41
KTR-MAKV-M: Modellierung und Analyse von Kommunikationsnetzen und Verteilten Systemen	46
KTR-MMK-M: Multimedia-Kommunikation in Hochgeschwindigkeitsnetzen	50
KTR-Mobi-M: Mobilkommunikation und Mobile Computing	53
KTR-Sem-M: KTR-Hauptseminar	56
MI-CGuA-M: Computergrafik und Animation	58
MI-IR1-M: Information Retrieval 1 (Grundlagen, Modelle und Anwendungen)	61
MI-IR2-M: Information Retrieval 2 (ausgewählte weiterführende Themen)	64
MI-Prakt-M: Praktikum zur Medieninformatik	67
MI-Sem-M: Master Seminar Medieninformatik	69
PI-DSAM-M: Distributed Systems Architecture and Middleware	71
PI-Prakt-M: Master-Praktikum verteilte und mobile Systeme	73

PI-Sem-M: Masterseminar zu Verteilten und Mobilen Systemen	76
PI-SOA-M: Service-Oriented Architecture and WebServices	78
PI-SRDS-M: Selected Readings in Distributed Systems	80
SWT-AV-M: Automated Verification	82
SWT-CC-M: Compiler Construction	85
SWT-CCL-M: Compiler Construction Lab	87
SWT-PP-M: Parallel Programming	89
SWT-TAV-M: Trends in Automated Verification	91
WiPäd-BM-M: Bildungsmanagement	93
WiPäd-LLA-M: Komplexe Lehr-Lern-Arrangements	95
WiPäd-LLF-M: Methoden und Ergebnisse der Lehr-Lern-Forschung	98
WiPäd-MD-M: Grundlagen der Mediendidaktik	101

Modul AF-KoWi-M: Anwendungsfach Kommunikationswissenschaft (Master)

Modulgruppen	A3: Anwendungsfächer sowie Wirtschaftsinformatik->Teil-Modulgruppe Kommunikationswissenschaft
Lernziele / Kompetenzen	In den Veranstaltungen der Kommunikationswissenschaft werden die Methoden und Konzepte des Faches vermittelt. Dies reicht von den theoretischen Grundlagen der Publizistik und ausgewählten Teilbereichen der Massenkommunikation (insbes. Strukturen, Prozesse und Entwicklung von medialen Organisationen) über Organisationskommunikation, Neue Kommunikationsmedien und Interkulturelle Kommunikation bis zu Geschichte und Strukturen massenmedialer Kommunikation (insb. Presse, Öffentlichkeit, politische Kommunikation).
WWW	http://www.uni-bamberg.de/?id=19854
Arbeitsaufwand:	480 Stunden
Voraussetzungen	Interessentinnen und Interessenten sollten im Idealfall bereits im Bachelorstudiengang Veranstaltungen in Kommunikationswissenschaft besucht haben.
Notwendige Module	-
Bedingung für ECTS-Punkte	Die im Bereich Kommunikationswissenschaft zu erbringenden Veranstaltungen und die zugehörigen ECTS-Punkte sind den Unterlagen der Kommunikationswissenschaft in der Fakultät Geistes- und Kulturwissenschaften zu entnehmen. Die in dieser Modulbeschreibung angegebenen 16 ECTS-Punkte stellen dabei lediglich einen möglichen Umfang der aus diesem Bereich anrechenbaren Punkte dar; es gelten für die einzelnen Veranstaltungen die von den Dozenten vergebenen ECTS-Punkte (siehe unten).
Regelung und Referenz	
Für Masterstudierende in Angewandter Informatik sind dabei alle Veranstaltungen belegbar, die dem "Modul I (Basis-Modul)" (MA I) des MA-Studiengangs Kommunikationswissenschaft im Sinne des Dokuments "Modulhandbuch Masterstudiengang Kommunikationswissenschaft und BA-/MA-Exportmodule" (http://www.uni-bamberg.de/?id=19854) zugeordnet sind. Diese Veranstaltungen sind im Lehrangebotsüberblick der Kommunikationswissenschaft (http://www.uni-bamberg.de/?id=19903)	

mit dem Kürzel "**MA I**" gekennzeichnet. Dort sind ebenfalls die Lehrformen und die zugeordneten ECTS-Punkte angegeben.

Auf besonderen Antrag sind auch Veranstaltungen aus dem Modul II (Kommunikationsgeschichte) sowie aus dem Modul III (Organisationskommunikation) wählbar.

Ansprechpartner

- Ansprechpartner zu diesem Anwendungsfach in der Fakultät WIAI: Prof. Dr. Andreas Henrich (<http://www.uni-bamberg.de/?id=5453>)
- Ansprechpartnerin in der Kommunikationswissenschaft: Prof. Dr. Anna M. Theis-Berglmair (<http://www.uni-bamberg.de/?id=19902>)

Erreichbare Punkte 16,00 ECTS-Punkte

Modul AI-AWF4MasterAI: Im Masterstudiengang AI wählbare Anwendungsfächer

Modulgruppen	A3: Anwendungsfächer sowie Wirtschaftsinformatik->Fächergruppe: Anwendungsfächer [MA AI Modulgr. Anw. & WI Teil Anw.]
Lernziele / Kompetenzen	Durch die in diesem "generischen" Modul wählbaren Fächer können die Studierenden gezielt fehlende Kenntnisse in Anwendungsfächern nachholen. Dabei sollte in der Regel eine Absprache mit Fachvertretern der Angewandten Informatik erfolgen, um eine sinnvolle und zum intendierten späteren Tätigkeitsbereich der Studentin bzw. des Studenten passende Fächerkombination zu bilden.
WWW	-
Arbeitsaufwand:	160 Stunden
Voraussetzungen	-
Notwendige Module	-
Bedingung für ECTS-Punkte	Der Angebotszyklus, die SWS, die vergebenen ECTS-Punkte und die genauen Prüfungsmodalitäten richten sich nach den Vorgaben der Ordnungen der anbietenden Fakultät. Die in dieser Modulbeschreibung angegebenen 6 ECTS-Punkte sind nur exemplarisch zu verstehen.
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte
Bemerkung	Hier sind zunächst alle im Bachelorstudium noch nicht belegten Module/Veranstaltungen aus dem "Fachstudium Anwendungsfächer" im Bachelorstudiengang Angewandte Informatik wählbar. Ferner sind nach individueller Absprache mit dem Fachvertreter und Genehmigung durch den Prüfungsausschuss weitere Module aus den Fächern Archäologie, Denkmalpflege, Geowissenschaften, Kommunikationswissenschaften, Psychologie, Soziologie und Wirtschaftspädagogik oder anderen Anwendungsfächern wählbar.

Modul AI-Brücke-M: Brückenstudium zum Masterstudiengang AI

Modulgruppen	B: Brückenstudium zum Master AI (nur im Falle einer Zulassung mit Brückenstudium)
Lernziele / Kompetenzen	-
WWW	-
Arbeitsaufwand:	-
Voraussetzungen	-
Notwendige Module	-
Bedingung für ECTS- Punkte	-
Erreichbare Punkte	30,00 ECTS-Punkte
Bemerkung	Ist für die Zulassung zur Masterprüfung gemäß § 33 der Fachprüfungsordnung für den Master-Studiengang Angewandte Informatik an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg (http://www.uni-bamberg.de/wiai/studium/master_ai/dok/) ein Brückenstudium erforderlich, so werden die Inhalte dieses Brückenstudiums im Rahmen der Eignungsfeststellung festgelegt. Es handelt sich ggf. um noch abzulegenden Module aus dem Programm des Bachelor-Studiengangs Angewandte Informatik (http://www.uni-bamberg.de/wiai/studium/bachelor_ai/).

Modul AI-MaArb-M: Masterarbeit im Studiengang Angewandte Informatik

Modulgruppen	A5: Masterarbeit
Lernziele / Kompetenzen	siehe § 36 der Fachprüfungsordnung für den Master-Studiengang Angewandte Informatik an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg
WWW	http://www.uni-bamberg.de/wiai/studium/master_ai/dok/
Arbeitsaufwand:	900 Stunden
Voraussetzungen	siehe § 35 der Fachprüfungsordnung für den Master-Studiengang Angewandte Informatik an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg
Notwendige Module	-
Bedingung für ECTS-Punkte	es gelten die Regelungen gemäß § 16 bis 18 der Allgemeinen Prüfungsordnung für Bachelor- und Master-Studiengänge der Fakultät Wirtschaftsinformatik und Angewandte Informatik an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg sowie gemäß § 35 und 36 der Fachprüfungsordnung für den Master-Studiengang Angewandte Informatik an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg
Erreichbare Punkte	30,00 ECTS-Punkte
Bemerkung	Die möglichen Themengebiete regelt Anhang 2 der Fachprüfungsordnung für den Master-Studiengang Angewandte Informatik an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg. Ansprechpartner sind die jeweiligen Fachvertreter; siehe http://www.uni-bamberg.de/wiai/faecher/

Modul AI-WI4MasterAI: Im Masterstudiengang AI wählbare WI-Veranstaltungen

Modulgruppen	A3: Anwendungsfächer sowie Wirtschaftsinformatik->Fächergruppe Wirtschaftsinformatik [MA AI Modulgr. Anw. & WI Teil WI]
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden können ihre Kenntnisse in Angewandter Informatik gezielt und in Absprache mit den Fachvertretern um Bereiche aus der Wirtschaftsinformatik ergänzen.
WWW	-
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	-
Notwendige Module	-
Bedingung für ECTS-Punkte	es gelten die Regelungen des jeweiligen Moduls von daher sind auch die angegebenen 6 ECTS-Punkte nur exemplarisch zu verstehen
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte
Bemerkung	Hier sind in Absprache mit den Fachvertretern alle Module aus der Modulgruppe Wirtschaftsinformatik des Masterstudiengangs Wirtschaftsinformatik wählbar. Entsprechende Hinweise finden sich unter http://www.uni-bamberg.de/?id=18711

Modul GdI-CaC-M: Theorie verteilter Systeme (Communication and Concurrency)

Modulgruppen	A2: Informatik->Fach: Grundlagen der Informatik [MA AI Modulgr. Inf. Fach GdI]
Lernziele / Kompetenzen	Kenntnis wesentlicher Konzepte in der Spezifikation und algorithmischen Steuerung verteilter Systeme und den ihnen zugrunde liegenden Annahmen; Kenntnis algorithmischer Standardlösungen für zentrale Synchronisations- und Kommunikationsprobleme (verteilte Initialisierung, verteilte Einigung, Gegenseitiger Ausschluss, Selbststabilisierung, Fehlertoleranz, Kontrolle von Kausalität und Zeit); Fähigkeit, Standardverfahren an spezielle Aufgabenstellungen anzupassen sowie neue algorithmische Lösungen zu erarbeiten; Kenntnis verschiedener formaler Modellierungsansätze für verteilte Systeme, ihre Gemeinsamkeiten und Unterschiede nach Ausdruckskraft und Beschreibungskomplexität; Fähigkeit, die Adäquatheit, funktionale Korrektheit und Komplexität von konkreten Algorithmen und semantischen Modellierungen zu evaluieren; Einsicht in die Grenzen der algorithmischen Lösbarkeit von verteilten Aufgabenstellungen im Hinblick auf unteren und oberen Schranken von Ressourcenbedarf (Rechenzeit, Speicher, Kommunikations-aufwand), ihre gegenseitige Abhängigkeit (Problemreduktionen) sowie die Kenntnis grundsätzlicher Unmöglichkeitsergebnisse.
WWW	http://www.gdi.uni-bamberg.de/
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Englischkenntnisse
Notwendige Module	Modul Grundlagen der Theoretischen Informatik (Machines and Languages) (GdI-GTI-B) Modul Mathematik für Informatiker (Discrete Foundations) (GdI-MfI-B) Modul Einführung in die Informatik (PI-EidI-B) Modul Rechner- und Betriebssysteme (PI-RBS-B)
Bedingung für ECTS-Punkte	Bestehen der mündlichen Prüfung. Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: • Teilnahme an Vorlesung und Übung: 45 Stunden • Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und Übungen (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): 90 Stunden

- Bearbeiten der Übungsaufgaben (unbenotet): 15 Stunden
- Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden

Erreichbare Punkte 6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Vorlesung/Übung Theorie Verteilter Systeme (Communication and Concurrency)

Inhalte Die Vorlesung beschäftigt sich mit der formalen Modellierung verteilter Systeme sowie den algorithmischen Grundlagen ihrer Programmierung. In verteilten Systemen, wie etwa netzbasierte Transaktionssysteme, Web-Dienste, mobile Agenten oder autonome Fertigungsroboter, kommt es nicht nur auf korrektes und zuverlässiges funktionales Verhalten (Daten) an, sondern vor allem auch auf korrektes reaktives Verhalten (Synchronisation). Begriffe, wie deadlock, livelock, (un-)fairness, Fehler-toleranz, Authentikation, Kausalität, konsistente globale Daten und Zeitverwaltung, umschreiben einige der Probleme, die beim Einsatz verteilter Systeme zu beachten sind. In der Vorlesung werden geeignete Modelle zur Beschreibung asynchroner und reaktiver Systeme in offenen Kommunikationsumgebungen vorgestellt und darauf aufbauende algorithmische Verfahren zur Lösung der genannten Probleme diskutiert. Dabei wird eine systematische Klassifikation von Fragestellungen erarbeitet und Lösungsverfahren hinsichtlich ihrer Ressourcenanforderungen untersucht.

Dozenten Prof. Ph.D. Michael Mendler

Sprache Englisch

Lehrformen Vorlesung und Übung (V/Ü)

Häufigkeit SS, jährlich (jährlich im Sommersemester)

Dauer 4,00 SWS

Literatur

- Lynch, N.: Distributed Algorithms, Morgan and Kaufmann, 1996.
- Attiya, H., Welch, J: Distributed Computing, McGraw-Hill, 1998.
- Milner, R.: Communicating and Mobile Systems: the p-Calculus. Cambridge University Press, 1999.

Prüfungen Theorie verteilter Systeme

Prüfung Theorie verteilter Systeme

Beschreibung Prüfungstermin nach Vereinbarung unmittelbar nach Ende des Semesters oder zu Beginn des folgenden Semesters.

Typ Mündlich

Dauer

30 Minuten

Modul GdI-IaS-M: Informationssicherheit (Information and Security)

Modulgruppen	A2: Informatik->Fach: Grundlagen der Informatik [MA AI Modulgr. Inf. Fach GdI]
Lernziele / Kompetenzen	Kenntnis der formalen und technischen Bedingungen für die Möglichkeit von Informationssicherheit im Spektrum zwischen perfekter informationstheoretischer Sicherheit einerseits und praktischer Sicherheit andererseits, insbesondere dem Prinzip der probabilistisch-polynomialen Widerstandsfähigkeit gegen algorithmische Angriffe; Kompetenter und kritischer Umgang mit Sicherheitsbegriffen wie Vertraulichkeit, Integrität, Authentizität, Anonymität; Einsicht in die logischen Abhängigkeiten unterschiedlicher Sicherheitseigenschaften und die Kenntnis technisch-organisatorischer Verfahren mit deren Hilfe diese auf Verschlüsselung und Zugriffskontrolle zurückgeführt werden können; Kenntnis der wichtigsten asymmetrischen und symmetrischen Verschlüsselungsverfahren, Verfahren zum kryptographischen Hashing und digitaler Signaturen; Fähigkeit, die Funktionsweise moderner Sicherheitsprotokolle rational zu erklären, ihre Leistungsfähigkeit hinsichtlich relevanter Sicherheitseigenschaften kritisch abzuschätzen und sie schließlich mittels formaler Ansätze zu validieren und gegebenenfalls Sicherheitslücken zu identifizieren.
WWW	http://www.gdi.uni-bamberg.de/
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Englischkenntnisse
Notwendige Module	Modul Grundlagen der Theoretischen Informatik (Machines and Languages) (GdI-GTI-B) Modul Mathematik für Informatiker (Discrete Foundations) (GdI-MfI-B) Modul Einführung in die Informatik (PI-EidI-B) Modul Rechner- und Betriebssysteme (PI-RBS-B)
Bedingung für ECTS-Punkte	Bestehen der mündlichen Prüfung. Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: • Teilnahme an Vorlesung und Übung: 45 Stunden • Vor- und Nachbereitung der Vorlesung und Übungen (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): 90 Stunden • Bearbeiten der Übungsaufgaben (unbenotet): 15 Stunden

- Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden

Studenten des Diplomstudiengangs WI, die das Fach Grundlagen der Informatik als Schwerpunktfach wählen möchten, können im SS 2010 das Modul Informationssicherheit nach Rücksprache mit dem Fachvertreter durch ein anderes 6 ECTS Modul der Fächer Informatik oder Angewandte Informatik aus dem MSc-Bereich ersetzen. In der mündlichen Prüfung der Schwerpunktfaches GdI wird dieses Ersatzmodul mit GdI-SaV-M und GdI-CaC-M kombiniert.

Erreichbare Punkte 6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Vorlesung/Übung Informationssicherheit (Information and Security)

Inhalte Moderne Informations- und Kommunikationssysteme, zumal wenn verteilt über das Internet ("best-effort-no-guarantee" Prinzip), sind vielerlei Gefahren ausgesetzt. Kryptografische Methoden und Protokolle werden zunehmend wichtiger, um diesen Gefahren wirkungsvoll zu begegnen. Ausgefeilte Sicherheitsmechanismen basierend auf solchen Protokollen werden eingesetzt, um die Sicherheitsbedürfnisse der Nutzer (Handel, Banken, Verwaltungen, Kunden, Bürger) zu befriedigen, ohne die eine nachhaltige und produktive wirtschaftliche Nutzung moderner Kommunikationstechnologien nicht möglich ist. In der Vorlesung sollen wichtige Sicherheitskriterien, wie Vertraulichkeit, Authentikation, Datenintegrität, Anonymität, Verifizierbarkeit, usw. eingeführt und algorithmische Verfahren zur Erzielung derselben besprochen werden. Der Schwerpunkt der Veranstaltung liegt auf den Grundprinzipien von Sicherheitsprotokollen, dabei insbesondere auf den Begriffen der semantischen Korrektheit und algorithmischen Komplexität. Als harter Kern von Sicherheitsprotokollen werden die wichtigsten kryptografischen Verfahren zur Ver- und Entschlüsselung behandelt, darunter die symmetrische Verschlüsselung DES, AES und die asymmetrische Verschlüsselung nach RSA, wobei die nötigen zahlentheoretischen Grundlagen ausführlich erläutert und an Beispielen eingeübt werden. Die logische Verifikation von Sicherheitsprotokollen wird am Beispiel der BAN-Logik und ihrer Erweiterungen sowie der automatentheoretischen Modellprüfung besprochen.

Dozenten Prof. Ph.D. Michael Mendler

Sprache Englisch

Lehrformen	Vorlesung und Übung (V/Ü)
Häufigkeit	SS, jährlich (jährlich im Sommersemester, im SS 2010 nicht angeboten)
Dauer	4,00 SWS
Literatur	• Schneier, B.: Applied Cryptography. Wiley, 1996. • Delfs, H., Knebl, H.: Introduction to Cryptography – Principles and Applications. Springer, 2002. • Huth, M. R. A.: Secure Communicating Systems – Design, Analysis and Implementation. Cambridge University Press, 2001. • Buchmann, J.: Einführung in die Kryptographie. Springer, zweite Auflage 2001. • Eckert, C.: IT-Sicherheit: Konzepte, Verfahren, Protokolle. Oldenbourg Verlag, 2001.
Prüfungen	Informationssicherheit
<i>Prüfung Informationssicherheit</i>	
Beschreibung	Prüfungstermin nach Vereinbarung unmittelbar nach Ende des Semesters oder zu Beginn des folgenden Semesters.
Typ	Mündlich
Dauer	30 Minuten

Modul GdI-Prakt: Projektpraktikum Grundlagen der Informatik

Modulgruppen	A2: Informatik->Fach: Grundlagen der Informatik [MA AI Modulgr. Inf. Fach GdI]
Lernziele / Kompetenzen	Fähigkeit zur selbständigen Erarbeitung von Problemlösungen, auf der Basis des erlernten Wissens und der angeeigneten Fähigkeiten aus dem Studium als auch der aktuellen wissenschaftlichen Literatur; Fähigkeit, komplexe Problemlösungsansätze im Rahmen eines systematischen ingenieurtechnischen Entwicklungsprozesses in Software umzusetzen und professionell zu dokumentieren; Fähigkeit zur Teamarbeit; Wissenschaftliche Neugier und die Ausbildung einer selbstbewussten und forschenden Einstellung zur Technik.
WWW	http://www.gdi.uni-bamberg.de/
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Mathematik für Informatiker, Einführung in die Informatik, Rechner- und Betriebssysteme, Grundlagen der Theoretischen Informatik, Englischkenntnisse.
Notwendige Module	Modul Grundlagen der Theoretischen Informatik (Machines and Languages) (GdI-GTI-B) Modul Mathematik für Informatiker (Discrete Foundations) (GdI-MfI-B) Modul Logik (Specification and Verification) (GdI-SaV-B) Modul Einführung in die Informatik (PI-EidI-B)
Bedingung für ECTS- Punkte	-
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung GdI Projekt

Inhalte	Im Projektpraktikum werden wechselnde Themen angeboten, etwa zum Einsatz automatischer Verifikationswerkzeuge (Theorembeweiser, Modellprüfer, Verzögerungsanalyse) oder zum Bau und der Anwendung von visuellen Entwurfswerkzeugen für eingebettete Systeme (UML, Statecharts, Lego Mindstorms). Ein weiterer Bereich ist die prototypische Implementierung neuer algorithmischer Verfahren aus aktuellen Forschungsgebieten der Arbeitsgruppe (Informationssicherheit, Theorie verteilter Systeme, Logik).
Dozenten	Michael Mendler

Prof. Ph.D. Michael Mendler

Sprache Englisch

Lehrformen Projektseminar / Geländepraktikum (S/P)

Häufigkeit jährlich nach Bedarf WS oder SS (jährlich nach Bedarf im Sommersemester oder Wintersemester)

Dauer 4,00 SWS

Literatur Literatur wird bei Ankündigung bzw. zu Beginn des Seminars bekanntgegeben.

Prüfungen GdI Projekt (Schein)

Prüfung GdI Projekt (Schein)

Typ Hausarbeit und Kolloquium

Dauer 20 Minuten

Modul GdI-Sem: Seminar Grundlagen der Informatik

Modulgruppen	A4: Seminare->Masterseminar in Informatik [MA AI Modulgr. Seminare Inf.]
Lernziele / Kompetenzen	Fähigkeit zur selbständigen Erarbeitung von Inhalten aus der aktuellen wissenschaftlichen Literatur; Fähigkeit, komplexe Problemlösungsansätze schriftlich und mündlich zu vermitteln. Förderung der wissenschaftliche Neugier und die Ausbildung einer selbstbewussten und forschenden Einstellung zur Technik.
WWW	http://www.gdi.uni-bamberg.de/
Arbeitsaufwand:	90 Stunden
Voraussetzungen	Mathematik für Informatiker, Einführung in die Informatik, Rechner- und Betriebssysteme, Grundlagen der Theoretischen Informatik, Englischkenntnisse.
Notwendige Module	Modul Grundlagen der Theoretischen Informatik (Machines and Languages) (GdI-GTI-B) Modul Mathematik für Informatiker (Discrete Foundations) (GdI-MfI-B) Modul Einführung in die Informatik (PI-EidI-B) Modul Rechner- und Betriebssysteme (PI-RBS-B)
Bedingung für ECTS-Punkte	Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: • Teilnahme an Seminarvorträgen: 15 Stunden • Recherche und Literaturstudium: 25 Stunden • Vorbereitung des Seminarvortrags und schriftliche Ausarbeitung: 50 Stunden
Erreichbare Punkte	3,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Seminar Grundlagen der Informatik

Inhalte	Das GdI-Seminar wird zu semesterweise wechselnden Themen angeboten.
Dozenten	Prof. Ph.D. Michael Mendler
Sprache	Englisch
Lehrformen	Seminar (S)
Häufigkeit	jährlich nach Bedarf WS und SS (jährlich nach Bedarf im Winter- und Sommersemester)
Dauer	2,00 SWS

Literatur Literatur wird bei Ankündigung bzw. zu Beginn des Seminars bekanntgegeben.

Prüfungen GdI-Sem (Schein)

Prüfung GdI-Sem (Schein)

Typ Hausarbeit, Referat (Hausarbeit und Vortrag)

Dauer -

Modul KInf-BuS-M: Bild- und Sprachverarbeitung

Modulgruppen	A1: Angewandte Informatik->Fach: Kulturinformatik [MA AI Modulgr. AI Fach KInf]
Lernziele / Kompetenzen	• Kenntnis der Grundbegriffe und der informatischen Methoden aus dem Bereich der Bild- und Sprachverarbeitung • Orientierungswissen, das den Methodenvergleich sowie die Zuordnung von Anwendungsproblemen zu geeigneten Methoden ermöglicht • Fähigkeit, Methoden auf Problemstellungen anwenden zu können • Fähigkeit, Problemstellungen im Team zu analysieren und zu lösen
WWW	-
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Allgemeine Informatik-Kenntnisse in den Bereichen Programmierung und formale Methoden. Vorherige Teilnahme an der Veranstaltung "Semantische Informationsverarbeitung" wird empfohlen, ist aber nicht zwingend Voraussetzung.
Notwendige Module	-
Bedingung für ECTS-Punkte	Bestehen der Abschlussprüfung. Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: • Teilnahme an Vorlesung und Übung: 45 Stunden • Vor- und Nachbereitung der Vorlesung: 30 Stunden • Vor- und Nachbereitung der Übung inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen aber ohne Bearbeitung der Übungsaufgaben: 30 Stunden • Bearbeiten der Übungsaufgaben: 45 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Vorlesung Bild- und Sprachverarbeitung

Inhalte	Die automatische Analyse der Inhalte von Text- und Bilddokumenten hat erhebliche Fortschritte gemacht, die auf neuen Entwicklungen in der Bild- und Sprachverarbeitung beruhen. In der Vorlesung werden die beiden Technologien in etwa gleichem Umfang vorgestellt. Der erste Teil gilt Methoden der Sprachverarbeitung, wobei die Darstellung der üblichen Sequenz von Analyseschritten folgt, die der Morphologie, Syntax, Semantik und Pragmatik der sprachlichen Äußerung gelten. Anwendungen
----------------	--

reichen dabei von der Rechtschreibprüfung bis zur automatischen Übersetzung. Der Teil zur Bildverarbeitung beschäftigt sich mit Methoden zur Vorverarbeitung, Merkmalsextraktion und Klassifikation von Bildern. Als kulturinformatische Anwendungen werden u.a. die automatische Interpretation technischer Zeichnungen oder das Erkennen von Objekten auf Bildern und Videos vorgestellt.

Dozenten	Prof. Dr. Christoph Schlieder
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Vorlesung (V)
Häufigkeit	SS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	Jurafsky, D., and Martin, J.H. (2008): Speech and Language Processing, Prentice Hall. Carstensen, K.-U., Ebert, C., Ebert, C., Jekat, D., Langer, H., and Klabunde, R. (Hrsg.) (2009): Computerlinguistik und Sprachtechnologie: Eine Einführung, Spektrum Akademischer Verlag. Burger, W., and Burge, M.J. (2008): Digital Image Processing: An Algorithmic Introduction using Java, Springer
Prüfungen	Bild- und Sprachverarbeitung (mündlich)

Lehrveranstaltung Übung Bild- und Sprachverarbeitung

Inhalte	siehe Vorlesung
Dozenten	Mitarbeiter Angewandte Informatik in den Kultur-, Geschichts- und Geowissenschaften
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Übung (Ü)
Häufigkeit	SS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	siehe Vorlesung
Prüfungen	Bild- und Sprachverarbeitung (mündlich)

Prüfung Bild- und Sprachverarbeitung (mündlich)

Beschreibung	Im Rahmen der mündlichen Prüfung werden die in Vorlesung und Übung behandelten Themengebiete geprüft.
---------------------	---

Typ	Mündlich
Dauer	20 Minuten

Modul KInf-MobAss-M: Mobile Assistenzsysteme

Modulgruppen	A1: Angewandte Informatik->Fach: Kulturinformatik [MA AI Modulgr. AI Fach KInf]
Lernziele / Kompetenzen	• Kenntnis der Grundbegriffe und der informatischen Methoden aus dem Bereich Mobile Assistenzsysteme • Orientierungswissen, das den Methodenvergleich sowie die Zuordnung von Anwendungsproblemen zu geeigneten Methoden ermöglicht • Fähigkeit, Methoden auf Problemstellungen anwenden zu können • Fähigkeit, Problemstellungen im Team zu analysieren und zu lösen
WWW	-
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Allgemeine Informatik-Kenntnisse in den Bereichen Programmierung und formale Methoden. Vorherige Teilnahme an der Veranstaltung "Semantische Informationsverarbeitung" wird empfohlen, ist aber nicht zwingend Voraussetzung.
Notwendige Module	-
Bedingung für ECTS-Punkte	Bestehen der Abschlussklausur zur Vorlesung sowie Bestehen des Kolloquiums und der Softwareentwicklungsaufgaben in der Projektübung. Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: • Teilnahme an Vorlesung und Übung: 45 Stunden • Vor- und Nachbereitung der Vorlesung: 30 Stunden • Vor- und Nachbereitung der Übung inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen aber ohne Bearbeitung der Übungsaufgaben: 30 Stunden • Bearbeiten der Übungsaufgaben: 45 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Vorlesung Mobile Assistenzsysteme

Inhalte	Mobile Assistenzsysteme unterstützen Nutzer bei so unterschiedlichen Anwendungen wie der digitalen Kartierung in der Denkmalpflege oder der Auswahl und Präsentation von Information im Tourismus. Gemeinsam ist diesen Anwendungsproblemen der Bezug zu Lokalisierungstechnologien, die Anforderung, semantisch angereicherte räumliche Information verarbeiten zu können sowie die Notwendigkeit spezielle ergonomische
----------------	---

Lösungen zu finden, die den eingeschränkten Interaktionsmöglichkeiten des Nutzers Rechnung tragen. Es werden Grundlagen und Methoden der Entwicklung mobiler Assistenzsysteme behandelt und ausgewählte Teilgebiete, z.B. Wearable Computing, näher vorgestellt. Die Veranstaltung orientiert sich in besonderem Maße an der aktuellen Forschungsentwicklung und erfordert mehr als andere Veranstaltungen die angeleitete Aneignung neuer Inhalte aus der wissenschaftlichen Literatur.

Dozenten Mitarbeiter Angewandte Informatik in den Kultur-, Geschichts- und Geowissenschaften
Prof. Dr. Christoph Schlieder

Sprache Englisch

Lehrformen Vorlesung (V)

Häufigkeit SS, jährlich

Dauer 2,00 SWS

Literatur Küpper, Axel (2005): Location-based Services: Fundamentals and Operation. Wiley & Sons, ISBN 0470092319

Taylor, George and Blewitt, Geoff (2006): Intelligent Positioning: GIS-GPS Unification, Wiley & Sons, ISBN 0470850035

Weitere aktuelle Forschungsliteratur wird im Laufe der Veranstaltung vorgestellt.

Prüfungen Mobile Assistenzsysteme (schriftlich)

Lehrveranstaltung Projektübung Mobile Assistenzsysteme

Inhalte Die Projektübung bietet eine praktische Vertiefung zu Themen der Mobilen Assistenzsysteme. Anhand wechselnder Themenstellungen wird das konzeptuelle Herangehen an Problemstellungen im Bereich Mobile Assistenzsysteme sowie das Entwickeln passender Softwarelösungen eingeübt.

Dozenten Mitarbeiter Angewandte Informatik in den Kultur-, Geschichts- und Geowissenschaften
Prof. Dr. Christoph Schlieder

Sprache Deutsch

Lehrformen Übung (Ü)

Häufigkeit SS, jährlich

Dauer	2,00 SWS
Literatur	Aktuelle Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.
Prüfungen	Projektübung Mobile Assistenzsysteme (Hausarbeit und Kolloquium)

Prüfung Projektübung Mobile Assistenzsysteme (Hausarbeit und Kolloquium)

Beschreibung	Im Laufe des Semesters werden ein bis drei Softwareentwicklungsaufgaben bearbeitet und bewertet. Am Ende des Semesters findet ein 20-minütiges Kolloquium über die Ergebnisse der Projektübung statt, dessen Ergebnis ebenfalls in die Bewertung eingeht.
Typ	Hausarbeit und Kolloquium

Dauer	20 Minuten
--------------	------------

Prüfung Mobile Assistenzsysteme (schriftlich)

Beschreibung	In der schriftlichen Prüfung werden die in der Vorlesung behandelten Themengebiete geprüft.
Typ	Klausur (schriftlich)
Dauer	60 Minuten

Modul KInf-Prak-M: Praktikum zur Kulturinformatik

Modulgruppen	A1: Angewandte Informatik->Fach: Kulturinformatik [MA AI Modulgr. AI Fach Kinf]
Lernziele / Kompetenzen	• Fähigkeit, Methoden aus dem Bereich der Semantischen Informationsverarbeitung auf Problemstellungen anwenden zu können. • Fähigkeit, Problemstellungen im Team zu analysieren und zu lösen. • Selbstständige Durchführung eines Softwareentwicklungsprojektes. • Eigenständige Bearbeitung einer größeren Programmieraufgabe • Fähigkeit, die im Rahmen des Praktikums bearbeiteten Aufgabenstellungen sowohl für Anwender als auch aus informatischer Perspektive zu präsentieren.
WWW	-
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Allgemeine Informatik-Kenntnisse in den Bereichen Programmierung und formale Methoden. Vorherige Teilnahme an der Veranstaltung "Semantische Informationsverarbeitung" wird empfohlen, ist aber nicht zwingend Voraussetzung.
Notwendige Module	-
Bedingung für ECTS-Punkte	Bestehen der Softwareentwicklungsaufgabe, Ausarbeitung und Kolloquium Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: • Teilnahme an Gruppen- und Einzelbesprechungen: 45 Stunden • Vor- und Nachbereitung inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen aber ohne Bearbeitung der Praktikumsaufgaben: 30 Stunden • Bearbeiten der Praktikumsaufgaben: 90 Stunden • Kolloquiumsvorbereitung: 15 Stunden
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Praktikum zur Kulturinformatik

Inhalte	Das Praktikum bietet eine praktische Vertiefung zu Themen der Semantischen Informationsverarbeitung. Anhand wechselnder Themenstellungen wird das selbstständige Entwickeln von Softwarelösungen in diesem Bereich eingeübt. Im Praktikum werden alle Phasen des Entwicklungsprozesses, von einer umfassenden Problemanalyse über den Systementwurf bis zur Implementierung
----------------	---

durchlaufen. Die bearbeiteten Themenstellungen stammen beispielsweise aus dem Bereich der ontologischen Wissensmodellierung.

Dozenten Mitarbeiter Angewandte Informatik in den Kultur-, Geschichts- und Geowissenschaften
Prof. Dr. Christoph Schlieder

Sprache Deutsch

Lehrformen Übung (Ü)

Häufigkeit SS, jährlich

Dauer 4,00 SWS

Literatur Aktuelle Literatur wird in der Lehrveranstaltung vorgestellt.

Prüfungen Praktikum zur Kulturinformatik (Hausarbeit und Kolloquium)

Prüfung Praktikum zur Kulturinformatik (Hausarbeit und Kolloquium)

Beschreibung Im Laufe des Semesters wird eine größere Softwareentwicklungsaufgabe bearbeitet. Zusätzlich gehen eine kurze Ausarbeitung sowie ein 20-minütiges Kolloquium über die Ergebnisse in die Bewertung ein.

Typ Hausarbeit und Kolloquium

Dauer 20 Minuten

Modul KInf-Sem-M: Master Seminar Kulturinformatik

Modulgruppen	A4: Seminare->Masterseminar in Angewandter Informatik [MA AI Modulgr. Seminare AI]
Lernziele / Kompetenzen	• Fähigkeit, eine wissenschaftliche Fragestellung in einem vorher festgelegten Themenbereich aufzustellen • Fähigkeit, diese Fragestellung selbstständig zu bearbeiten und eigene Lösungskonzepte zu entwickeln • Fähigkeit, eigene Arbeiten zu präsentieren • Fähigkeit, eine wissenschaftliche Arbeit zu verfassen • Erlernen von Methoden zur Durchführung einer Abschlussarbeit
WWW	-
Arbeitsaufwand:	90 Stunden
Voraussetzungen	Allgemeine Informatik-Kenntnisse sowie Interesse an kulturinformatischen Fragestellungen.
Notwendige Module	-
Bedingung für ECTS-Punkte	Mindestens mit "ausreichend" bewertete Hausarbeit und Referat. Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: • Teilnahme an Gruppen- und Einzelbesprechungen: 23 Stunden • Bearbeiten der Praktikumsaufgaben: 57 Stunden • Kolloquiumsvorbereitung: 10 Stunden
Erreichbare Punkte	3,00 ECTS-Punkte
<i>Lehrveranstaltung Master Seminar Kulturinformatik</i>	
Inhalte	Im Rahmen des Master Seminars Kulturinformatik wird ein jeweils von Semester zu Semester wechselndes Themengebiet aus den Kulturinformatik-Modulen Semantische Informationsverarbeitung, Geoinformationssysteme, Digitale Bibliotheken sowie Bild- und Sprachverarbeitung weiter vertieft. Dies geschieht in Rahmen von Vorträgen und Hausarbeiten zu einer im Vorfeld selbst gewählten Fragestellung. Dabei steht die selbstständige wissenschaftliche Arbeit im Vordergrund, sowohl schriftlich als auch in der Programmierung.
Dozenten	Prof. Dr. Christoph Schlieder
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Hauptseminar (HS)

Häufigkeit	WS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	Aktuelle Literatur wird in der Lehrveranstaltung vorgestellt.
Prüfungen	Masterseminar Kulturinformatik (Hausarbeit und Referat)
<i>Prüfung Masterseminar Kulturinformatik (Hausarbeit und Referat)</i>	
Typ	Hausarbeit, Referat (Hausarbeit und Referat)
Dauer	20 Minuten

Modul KInf-SemInf-M: Semantische Informationsverarbeitung

Modulgruppen	A1: Angewandte Informatik->Fach: Kulturinformatik [MA AI Modulgr. AI Fach KInf]
Lernziele / Kompetenzen	• Kenntnis der Grundbegriffe und der informatischen Methoden der semantischen Informationsverarbeitung • Orientierungswissen, das den Methodenvergleich sowie die Zuordnung von Anwendungsproblemen zu geeigneten Methoden ermöglicht • Fähigkeit, Methoden auf Problemstellungen anwenden zu können • Fähigkeit, Problemstellungen im Team zu analysieren und zu lösen
WWW	-
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Die Inhalte der Veranstaltungen "Algorithmen und Datenstrukturen" sowie "Grundlage der Theoretischen Informatik" (oder entsprechende Vorkenntnisse) werden vorausgesetzt.
Notwendige Module	Modul Grundlagen der Theoretischen Informatik (Machines and Languages) (GdI-GTI-B) Modul Algorithmen und Datenstrukturen (MI-AuD-B)
Bedingung für ECTS-Punkte	Bestehen der Abschlussklausur. Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: • Teilnahme an Vorlesung und Übung: 45 Stunden • Vor- und Nachbereitung der Vorlesung: 15 Stunden • Vor- und Nachbereitung der Projektübung inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen aber ohne Bearbeitung der Projektübungsaufgaben: 30 Stunden • Bearbeiten der Projektübungsaufgaben: 60 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 30 Stunden
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Vorlesung Semantische Informationsverarbeitung

Inhalte	Diese Lehrveranstaltung führt in informatische Methoden ein, mit denen sich die Bedeutung von Daten erschließen, repräsentieren und verarbeiten lässt. Illustriert wird der Einsatz dieser Methoden vorwiegend an Anwendungsbeispielen aus dem Bereich kulturwissenschaftlicher Informationssysteme. Ein erster Schwerpunkt liegt auf Methoden des
----------------	--

maschinellen Problemlösens, was Verfahren der Lösungssuche, des maschinellen Planens und Constraint-Löser beinhaltet. Der zweite Schwerpunkt gilt der Repräsentation bereichsspezifischen Wissens mittels formaler Ontologien und anderer spezialisierter Repräsentationsansätze. Im dritten Schwerpunkt werden Softwareagenten sowie Methoden zu deren Verhaltensanpassung (maschinelles Lernen) vorgestellt.

Dozenten	Prof. Dr. Christoph Schlieder
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Vorlesung (V)
Häufigkeit	WS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	Russell, S., and Norvig, P. (2003): Artificial Intelligence: A Modern Approach, Prentice Hall.
Prüfungen	Semantische Informationsverarbeitung (schriftlich)

Lehrveranstaltung Übung Semantische Informationsverarbeitung

Inhalte	siehe Vorlesung
Dozenten	Mitarbeiter Angewandte Informatik in den Kultur-, Geschichts- und Geowissenschaften
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Übung (Ü)
Häufigkeit	WS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	siehe Vorlesung
Prüfungen	Semantische Informationsverarbeitung (schriftlich)

Prüfung Semantische Informationsverarbeitung (schriftlich)

Beschreibung	In der schriftlichen Prüfung werden die in Vorlesung und Übung behandelten Themengebiete geprüft.
Typ	Klausur (schriftlich)
Dauer	90 Minuten

Modul KogSys-HCI-M: Mensch-Computer-Interaktion

Modulgruppen	A1: Angewandte Informatik->Fach: Kognitive Systeme [MA AI Modulgr. AI Fach KogSys]
Lernziele / Kompetenzen	Die Veranstaltung führt kognitionpsychologischen Grundlagen, empirische Forschungsmethoden sowie Techniken der Künstlichen Intelligenz und der Kognitiven Modellierung zur Gestaltung und Bewertung von interaktiven Computersystemen ein.
WWW	http://www.uni-bamberg.de/kogsys/teaching/
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Kenntnisse entsprechend den unter "Notwendige Module" angegebenen Modulen. Das vorausgesetzte Modul KogSys-IA kann durch das Modul KI-SemInf ersetzt werden.
Notwendige Module	Modul Intelligente Agenten (KogSys-IA-B)
Bedingung für ECTS- Punkte	Bestehen der mündliche Prüfung. Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: 22.5 h Vorlesung + 40h Nachbereitung über 15 Wochen 22.5 h Übung + 60h Praxisanteil über 15 Wochen 30 h Prüfungsvorbereitung
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte
Bemerkung	Die Folien sowie weitere Materialien sind überwiegend in englischer Sprache.

Lehrveranstaltung Vorlesung Mensch-Computer Interaktion

Inhalte	In der Vorlesung werden wesentliche kognitionpsychologische Grundlagen sowie Techniken der Künstlichen Intelligenz zur Gestaltung und Bewertung interaktiver Computersysteme einführend behandelt. Zudem werden Grundlagen empirischer Forschungsmethoden im Zusammenhang mit dem Thema Usability Studien und Software-Evaluierung eingeführt. Wesentliche Themengebiete sind: Grundlagen der Wahrnehmungs- und Denkpsychologie, Empirische Forschungsmethoden, Kognitive Architekturen. Im Anschluss werden weiterführende Themen eingeführt, beispielsweise: Nutzeradaptivität, Endnutzerprogrammierung, Lehr-Lernsysteme.
Dozenten	Ute Schmid

Sprache	Deutsch
Lehrformen	Vorlesung (V)
Häufigkeit	WS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	Dix, Finlay, Abowd, Beale: Human-Computer Interaction Goldstein: Sensation and Perception Bortz: Lehrbuch der empirischen Forschung weitere Literatur siehe Webseite
Prüfungen	Mensch-Computer-Interaktion (mündlich)

Lehrveranstaltung Übung Mensch-Computer Interaktion

Inhalte	Vertiefende Erarbeitung spezieller Aspekte der Vorlesung anhand weiterführender Literatur; Konzeption, Durchführung und Auswertung einer empirischen Studie
Dozenten	Ute Schmid
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Übung (Ü)
Häufigkeit	WS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	siehe Vorlesung
Prüfungen	Mensch-Computer-Interaktion (mündlich)

Prüfung Mensch-Computer-Interaktion (mündlich)

Beschreibung	Zum Einstieg in das Prüfungsgespräch soll in Absprache mit der Prüferin ein fünfminütiger Vortrag gehalten werden. Das Vortragsthema soll einen in der Vorlesung behandelten Aspekt vertiefen oder eines der zur Vorlesung gehörenden Themengebiete erweitern. Nach einer kurzen Diskussion des Einstiegsthemas werden Fragen zu dem in Vorlesung und Übung behandelten Stoff gestellt.
Typ	Mündlich
Dauer	30 Minuten

Modul KogSys-ML-M: Lernende Systeme

Modulgruppen	A1: Angewandte Informatik->Fach: Kognitive Systeme [MA AI Modulgr. AI Fach KogSys]
Lernziele / Kompetenzen	Die Veranstaltung vermittelt vertieftes Wissen und Kompetenzen im Bereich Maschinelles Lernen mit dem Fokus auf symbolischen, neuronalen und statistischen Algorithmen.
WWW	http://www.uni-bamberg.de/kogsys/teaching/
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Kenntnisse entsprechend den unter "Notwendige Module" angegebenen Modulen.
Notwendige Module	Modul Mathematik für Informatiker (Discrete Foundations) (GdI-MfI-B) Modul Algorithmen und Datenstrukturen (MI-AuD-B)
Bedingung für ECTS- Punkte	Bestehen der Klausur Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: 22.5 h Vorlesung + 40h Nachbereitung über 15 Wochen 22.5 h Übung + 60h Bearbeitung von Übungsaufgaben über 15 Wochen 30 h Klausurvorbereitung
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte
Bemerkung	Die Folien sowie weitere Materialien sind überwiegend in englischer Sprache.

Lehrveranstaltung Vorlesung Lernende Systeme

Inhalte	In der Vorlesung werden wesentliche symbolische, statistische und neuronale Ansätze des maschinellen Lernens mit Bezügen zum menschlichen Lernen vertiefend eingeführt. Wesentliche Themengebiete sind: Entscheidungsbaumalgorithmen, Multilayer Perzeptrons, Instance-based Learning, Induktive Logische Programmierung, Genetische Algorithmen, Bayes'sches Lernen, Lerntheorie, Induktive Programmsynthese, Reinforcement Learning.
Dozenten	Ute Schmid
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Vorlesung (V)
Häufigkeit	WS, jährlich

Dauer	2,00 SWS
Literatur	Mitchell, Machine Learning
Prüfungen	Lernende Systeme (Klausur)

Lehrveranstaltung Übung Lernende Systeme

Inhalte	Vertiefung von in der Vorlesung eingeführten Methoden und Techniken, zum Teil mit Programmieraufgaben in Java und PROLOG.
Dozenten	Dipl.-Inf. Emanuel Kitzelmann
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Übung (Ü)
Häufigkeit	WS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	siehe Vorlesung
Prüfungen	Lernende Systeme (Klausur)

Prüfung Lernende Systeme (Klausur)

Beschreibung	In der Klausur können 90 Punkte erzielt werden. Die Klausur ist bestanden, wenn mindestens 40 Prozent der Punkte erreicht werden. Im Semester werden Übungsblätter ausgegeben für deren Bearbeitung eine bzw. zwei Wochen zur Verfügung stehen. Die Lösung der Übungsblätter wird bewertet. Bei bestandener Klausur wird die Bewertung der Übungsblätter für die Berechnung der Note mit berücksichtigt. Eine 1.0 ist dabei auch ohne Punkte aus den Übungsblättern erreichbar. Erlaubte Hilfsmittel: Folienskript, weitere Materialien aus Vorlesung und Übung, eigene Mitschriften, Taschenrechner Die Klausur wird üblicherweise in deutscher Sprache gestellt.
Typ	Klausur
Dauer	90 Minuten

Modul KogSys-Prak-M: Praktikum Kognitive Systeme

Modulgruppen	A1: Angewandte Informatik->Fach: Kognitive Systeme [MA AI Modulgr. AI Fach KogSys]
Lernziele / Kompetenzen	Aufbauend auf den in den Vorlesungen und Übungen des Faches Kognitive Systeme erworbenen Kenntnissen und Fertigkeiten wird eine wissenschaftliche Fragestellung in Kleingruppen bearbeitet. Dabei werden Kompetenzen des wissenschaftlichen Arbeitens im Forschungsgebiet Kognitive Systeme sowie Kompetenzen in der Teamarbeit erworben.
WWW	http://www.uni-bamberg.de/kogsys/teaching/
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Kenntnisse entsprechend mindestens einem der unter "Notwendige Module" angegebenen Modulen.
Notwendige Module	Modul Mensch-Computer-Interaktion (KogSys-HCI-M) Modul Intelligente Agenten (KogSys-IA-B) Modul Lernende Systeme (KogSys-ML-M)
Bedingung für ECTS-Punkte	Bestehen der Modulprüfung. Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: 20 h persönliche Besprechungstermine mit dem Dozenten 30 h Erarbeitung der Literatur (inkl. Algorithmen, Systeme) 80 h Konkretisierung und Umsetzung der Projekt-/Praktikumsaufgabe 10 h Vorbereitung der Abschluss-Präsentation 40 h Abfassen des Berichts
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Übung Praktikum Kognitive Systeme

Inhalte	Im Praktikum werden wechselnde Themen aus dem Bereich Kognitive Systeme, die in Zusammenhang mit aktuellen Forschungsarbeiten der Gruppe stehen, in Kleingruppen (2-3 Studierende) bearbeitet. Wissenschaftliches Arbeiten im Bereich Kognitive Systeme wird dabei exemplarisch eingeübt: Aufarbeitung der relevanten Literatur zur Verankerung des Themas gemäss des Standes der Forschung, Umsetzung in Form der Implementation eines Algorithmus, der Evaluation von Algorithmen oder Systemen anhand ausgewählter Probleme, oder der empirischen Untersuchung einer kognitiven Fragestellung, Darstellung der Ergebnisse in Form einer wissenschaftlichen Publikation, Präsentation und Verteidigung der Arbeit in einem Kolloquium.
----------------	--

Dozenten	Dipl.-Inf. Emanuel Kitzelmann Ute Schmid
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Übung (Ü)
Häufigkeit	jährlich nach Bedarf WS und SS
Dauer	4,00 SWS
Literatur	nach Absprache
Prüfungen	Praktikum Kognitive Systeme (Kolloquium)

Prüfung Praktikum Kognitive Systeme (Kolloquium)

Beschreibung	Umsetzung der Praktikumsaufgabe, Dokumentation in Form einer wissenschaftlichen Publikation als Hausarbeit, Darstellung und Verteidigung der Arbeit in einem Kolloquium (Vortragsdauer 20 Minuten)
Typ	Kolloquium
Dauer	20 Minuten

Modul KogSys-Sem-M1: Master Seminar Kognitive Systeme

Modulgruppen	A4: Seminare->Masterseminar in Angewandter Informatik [MA AI Modulgr. Seminare AI]
Lernziele / Kompetenzen	Aufbauend auf den in den Vorlesungen und Übungen des Faches Kognitive Systeme erworbenen Kenntnissen und Fertigkeiten wird im Seminar die eigenständige Erarbeitung und Präsentation eines Themengebiets auf der Basis von wissenschaftlicher Literatur eingeübt. Dabei werden Kompetenzen zur Einarbeitung in vertiefende Fragestellungen anhand wissenschaftlicher Literatur sowie deren Präsentation in mündlicher und schriftlicher Form erworben.
WWW	http://www.uni-bamberg.de/kogsys/teaching/
Arbeitsaufwand:	90 Stunden
Voraussetzungen	Kenntnisse entsprechend des unter "Notwendige Module" angegebenen Moduls
Notwendige Module	Modul Intelligente Agenten (KogSys-IA-B) Modul Lernende Systeme (KogSys-ML-M)
Bedingung für ECTS-Punkte	Bestehen der Modulprüfung. Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: 22.5 h Präsenz über 15 Wochen 2.5 h persönliche Besprechungstermine mit dem Dozenten 30 h Erarbeitung der Literatur (inkl. Algorithmen, Systeme) 10 h Vorbereitung der Präsentation 25 h Abfassen der schriftlichen Ausarbeitung
Erreichbare Punkte	3,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Master Seminar Kognitive Systeme

Inhalte	Im Seminar werden grundlegende Aspekte Kognitiver Systeme anhand einer speziellen Schwerpunktsetzung durch Seminarvorträge und schriftliche Ausarbeitung vertiefend erarbeitet.
Dozenten	Dipl.-Inf. Emanuel Kitzelmann
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Hauptseminar (HS)

Häufigkeit	SS, jährlich (jährlich im SS)
Dauer	2,00 SWS
Literatur	wird zu Beginn des Semesters bekanntgegeben
Prüfungen	Master Seminar Kognitive Systeme (Seminararbeit) Master Seminar Kognitive Systeme (Seminarvortrag)

Prüfung Master Seminar Kognitive Systeme (Seminararbeit)

Beschreibung	Schriftliche Ausarbeitung zu dem im Seminar bearbeiteten Thema.
Typ	Hausarbeit (schriftliche Ausarbeitung)
Dauer	-

Prüfung Master Seminar Kognitive Systeme (Seminarvortrag)

Beschreibung	Vortrag zu dem im Seminar bearbeiteten Thema
Typ	Referat (Vortrag)
Dauer	-

Modul KogSys-Sem-M2: Reading Club Kognitive Systeme

Modulgruppen	A4: Seminare->Masterseminar in Angewandter Informatik [MA AI Modulgr. Seminare AI]
Lernziele / Kompetenzen	Aufbauend auf den in den Vorlesungen und Übungen des Faches Kognitive Systeme erworbenen Kenntnissen und Fertigkeiten wird im Seminar die eigenständige Erarbeitung und Präsentation eines Themengebiets auf der Basis von wissenschaftlicher Literatur eingeübt. Dabei werden Kompetenzen zur Einarbeitung in vertiefende Fragestellungen anhand wissenschaftlicher Literatur sowie deren Präsentation in mündlicher und schriftlicher Form erworben.
WWW	http://www.uni-bamberg.de/kogsys/teaching/
Arbeitsaufwand:	90 Stunden
Voraussetzungen	Kenntnisse entsprechend des unter "Notwendige Module" angegebenen Moduls.
Notwendige Module	Modul Lernende Systeme (KogSys-ML-M)
Bedingung für ECTS-Punkte	Bestehen der Modulprüfung. Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: 22.5 h Präsenz über 15 Wochen 2.5 h persönliche Besprechungstermine mit dem Dozenten 30 h Erarbeitung der Literatur (inkl. Algorithmen, Systeme) 10 h Vorbereitung der Präsentation 25 h Abfassen der schriftlichen Ausarbeitung
Erreichbare Punkte	3,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Seminar Reading Club Kognitive Systeme

Inhalte	Im Seminar werden vertiefende Aspekte aus dem Bereich Maschinelles Lernen oder Automatisches Programmieren anhand einer speziellen Schwerpunktsetzung durch Seminarvorträge und schriftliche Ausarbeitung vertiefend erarbeitet.
Dozenten	Ute Schmid
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Hauptseminar (HS)

Häufigkeit	SS, jährlich (jährlich im SS)
Dauer	2,00 SWS
Literatur	wird zu Beginn des Seminars bekanntgegeben
Prüfungen	Reading Club Kognitive Systeme (Vortrag und Ausarbeitung)
<i>Prüfung Reading Club Kognitive Systeme (Vortrag und Ausarbeitung)</i>	
Typ	Vortrag und Ausarbeitung
Dauer	-

Modul KTR-GIK-M: Grundbausteine der Internet-Kommunikation-Vorlesung mit Laborübungen

Modulgruppen	A2: Informatik->Fach: Kommunikationssysteme und Rechnernetze [MA AI Modulgr. Inf. Fach KTR]
Lernziele / Kompetenzen	Wichtige Fertigkeiten zur Bewertung aktueller Kommunikationstechnologien sind nur durch die Vermittlung praktischer Fähigkeiten und Erfahrungen in team-orientierten Prozessen unter Zeit- und Zielvorgaben industrienah erlernbar. Die Studierenden werden in der Vorlesung Grundbausteine der Internet-Kommunikation und den begleitenden Laborübungen zu eigenverantwortlichem, team-orientierten Arbeiten angeleitet. Ziel ist der Erwerb praktischer Fertigkeiten auf dem Gebiet der IP-gestützten Datenkommunikation und die Fähigkeit, Lösungsvorschläge der modernen Internet-Kommunikation sicher beurteilen zu können. Die Lehrveranstaltung "Grundbausteine der Internet-Kommunikation" hat folgende Zielsetzungen: • Fortführung der Vorlesung Datenkommunikation des Bachelorprogrammes als Profilbildungsstudium auf Masterniveau • praktisches Erarbeiten der Grundlagen der Internet- und Multimedia-Kommunikation • Aufbau und Verkehrsanalyse von TCP/IP-basierten Rechnernetzen mit modernen Echtzeit- und Web-Anwendungen • Angebot einer Prüfungsalternative zur Lehrveranstaltung Multimedia-Kommunikation in Hochgeschwindigkeitsnetzen (KTR-MMK-M) oder Mobilkommunikation (KTR-Mobi-M) im Prüfungsfach Kommunikationssysteme und Rechnernetze • Ergänzung der Lehrangebote in Verteilten Systemen (PI-EVMS-M) und Medieninformatik (MI-MMBSuA-M) zur Bildung eines Studienschwerpunktes "Mobile verteilte Systeme" bzw. Next Generation Systems Die Lehrveranstaltung ist für Bachelor-Studierende im Profilbildungsstudium zur Stärkung ihrer Arbeitsmarktchancen besonders empfehlenswert.
WWW	http://www.uni-bamberg.de/fakultaeten/wiai/faecher/informatik/ktr/leistungen/studium/

Arbeitsaufwand: 180 Stunden

Voraussetzungen

- solide Kenntnisse der Lehrveranstaltungen Algorithmen und Datenstrukturen
- Datenkommunikation,
- Programmierkenntnisse in JAVA und/oder C,
- der Erwerb von LINUX-Kenntnissen wird empfohlen, ist aber keine zwingende Voraussetzung

Notwendige Module

Modul Mathematik für Informatiker (Discrete Foundations) (GdI-MfI-B)
Modul Datenkommunikation (KTR-Datk-B)
Modul Algorithmen und Datenstrukturen (MI-AuD-B)
Modul Bachelor Praktikum zu Java (PI-Prakt-Java-B)

Bedingung für ECTS-Punkte

Es werden die Leistungen der als Gruppenarbeit ausgeführten schriftlichen Ausarbeitung der Aufgabenstellungen und ihrer Präsentation sowie ferner die Ergebnisse einer individuellen mündlichen Kolloquiumsprüfung im Umfang von 20 Minuten bewertet.

Der Arbeitsaufwand gliedert sich grob wie folgt:

- Teilnahme an Präsenzveranstaltungen (Vorlesung, Laborübungen, Laborbesprechungen): 45 Stunden
- Vor-, Ausführung und Nachbereitung von Vorlesungen und Laborübungen: 100 Stunden
- Prüfungsvorbereitung: 35 Stunden

Erreichbare Punkte 6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Vorlesung Grundbausteine der Internet-Kommunikation

Inhalte

Nach einer Einführung in die theoretischen Grundlagen der kommunikationstechnischen Problemstellungen zu den Themengebieten Grundlagen der Internet-Kommunikation, IP-Netze mit einem Verbindungssegment, Routing in IP-Netzen, Transportprotokolle in IP-Netzen bzw. optionaler Module wie Echtzeit-Kommunikation in IP-Netzen erfolgt die praktische Umsetzung des erworbenen Wissens durch vorgegebene Laborübungen zur Internet-Kommunikation in Kleingruppen. Weitere Laboraufgaben zu aktuellen Forschungsfragen im "Future Generation Internet" werden bei Bedarf in die Lehrveranstaltung integriert. Details werden in der Vorlesung angekündigt.

Eine aktuelle Liste der bearbeiteten Themen der Lehrveranstaltung wird in der Vorlesung bereitgestellt.

Dozenten Prof. Dr. Udo Krieger

Sprache Deutsch

Lehrformen Vorlesung (V)

Häufigkeit WS, SS (jedes Semester)

Dauer 2,00 SWS

Literatur Grundlagen:

- J. Liebeherr, M. Elzarki: Mastering Networks, An Internet Lab Manual, Pearson Education, Boston, 2004.

weitere Literatur zu einzelnen Arbeitspaketen:

- Kurose, J., Ross, K.W.: Computernetzwerke – ein Top-Down-Ansatz mit Schwerpunkt Internet, Pearson Studium, München, 2008 .
- Tanenbaum, A. S.: Computernetzwerke, Pearson Studium, München, 4. Aufl., 2003.
- Sikora, A.: Technische Grundlagen der Rechnerkommunikation, Fachbuchverlag Leipzig, 2003.
- Leon-Garcia, A., Widjaja, I.: Communication Networks, McGraw-Hill, Boston, 2nd ed. 2004.
- Badach, A.: Voice over IP - Die Technik, Carl Hanser Verlag, München, 2. Aufl., 2005.
- Flaig, G., u.a.: Internet-Telefonie, Open source Press, München, 2006.
- eine aktualisierte Liste wird in der Vorlesung bereitgestellt.

Prüfungen Grundbausteine der Internet-Kommunikation (schriftlich und mündlich)

Lehrveranstaltung Laborübung Grundbausteine der Internet-Kommunikation

Inhalte Nach einer Einführung in die theoretischen Grundlagen der kommunikationstechnischen Fragestellungen des Internet durch den Dozenten erfolgt die eigenständige Erarbeitung und die praktische Umsetzung des erworbenen Wissens durch Laborübungen zur Internet-Kommunikation in Kleingruppen. Dabei werden weitere Hilfsmittel und Anleitungen sowie die Laborumgebung bereitgestellt. Zur Implementierung soll ein Rechnernetz im Labor konfiguriert und getestet werden. Die Betriebssystem-Grundausrüstung und erforderliche Software-Werkzeuge wie Wireshark und Tcpdump werden bereitgestellt.

Grundlagen der Handhabung werden von den Studierenden im Projekt selbst erarbeitet.

Die Organisation der Arbeiten erfolgt in einem industrienahen Projektrahmen aus Definitions-, Vorbereitungs-, Implementierungs- und Präsentationsphasen. Dabei soll wie in realen Projekten üblich eine inkrementelle Vorgehensweise durchgeführt werden, d.h:

- Unterteilung der Arbeiten in Arbeitspakete (laboratories/work packages),
- ihre Untergliederung in Aufgaben (tasks) und Teilaufgaben (subtasks) mit Meilensteinen
- und der Darlegung von Zwischenergebnissen bzw.
- einem Abschlussbericht mit Abschlußpräsentation

Dozenten	Mitarbeiter Informatik, insbesondere Kommunikationsdienste, Telekommunikationssysteme und Rechnernetze Prof. Dr. Udo Krieger
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Übung (Ü)
Häufigkeit	WS, SS (jedes Semester)
Dauer	2,00 SWS
Literatur	Die Literaturliste ist identisch mit den Angaben der Vorlesung. Eine aktualisierte Fassung wird in der Übung bereitgestellt.
Prüfungen	Grundbausteine der Internet-Kommunikation (schriftlich und mündlich)

Prüfung Grundbausteine der Internet-Kommunikation (schriftlich und mündlich)

Beschreibung	Die Leistungsbewertung der Lehrveranstaltung erfolgt nach Abschluss auf folgender Grundlage: • Auswertung des in Gruppenarbeit gemeinsam erstellten schriftlichen Projektberichtes der bearbeiteten Aufgaben und der Abschlusspräsentation der Projektgruppen • Vorführung und Erläuterungen der Zusammenhänge einzelner Aufgaben und Ergebnisse im Rahmen einer individuellen mündlichen Kolloquiumsprüfung im Umfang von 20 Minuten
---------------------	---

Die individuelle Gesamtleistung muß mit der Note "ausreichend" bewertet werden, um die Prüfung zu bestehen.

Typ

schriftliche Ausarbeitung mit Präsentation und mündliches Kolloquium

Dauer

20 Minuten

Modul KTR-MAKV-M: Modellierung und Analyse von Kommunikationsnetzen und Verteilten Systemen

Modulgruppen	A2: Informatik->Fach: Kommunikationssysteme und Rechnernetze [MA AI Modulgr. Inf. Fach KTR]
Lernziele / Kompetenzen	Das Hauptziel der Veranstaltung besteht in der Vermittlung von Grundkenntnissen zur Leistungsbewertung von Rechnernetzen, modernen Kommunikationssystemen und anderen verteilten Systemen mit Hilfe stochastischer Modellierungs- und Analysemethoden. Die Anwendung der vorgestellten Modelle und Methoden wird anhand von Übungsaufgaben realitätsnaher Systemausschnitte veranschaulicht. Die Studierenden sollen befähigt werden, bekannte Verfahren auf neue Sachverhalte anzuwenden.
WWW	http://www.uni-bamberg.de/fakultaeten/wiai/faecher/informatik/ktr/leistungen/studium/
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Kenntnisse der Lehrveranstaltungen Mathematik I/II und Statistik des Bachelor-Studiums werden vorausgesetzt.
Notwendige Module	Modul Mathematik für Informatiker (Discrete Foundations) (GdI-MfI-B) Modul Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler I (Analysis) (Mathe I) Modul Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler II (Lineare Algebra) (Mathe II) Modul Methoden der Statistik I (Stat I)
Bedingung für ECTS-Punkte	Bestehen einer schriftlichen Prüfung in Form einer Klausur (90 min). Der Arbeitsaufwand gliedert sich grob wie folgt: • Teilnahme an Präsenzveranstaltungen (Vorlesung, Übung, Laborbesprechungen): 45 Stunden • Vor- und Nachbereitung von Vorlesungen und Übungen: 100 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 35 Stunden
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Vorlesung Modellierung und Analyse von Kommunikationsnetzen und Verteilten Systemen

Inhalte	Gegenstand der Lehrveranstaltung ist die Leistungsbewertung komplexer verteilter Systeme, z.B. von Rechner- und Telekommunikationsnetzen, die als Ergebnis eines abstrakten systemtheoretischen Modelles und seiner relevanten Modellparameter mit Hilfe stochastischer
----------------	---

Methoden durchgeführt wird. Diese Modelle dienen der Systemanalyse und Vorhersage von Leistungsmerkmalen, z.B. von Nutzungsgrad, Durchsatz, Warte-, Antwort- und Zwischenankunftszeiten von Nachfrage-, Personen- oder Datenflüssen in derartigen verteilten technischen Systemen. Solche Vorhersagen sind z.B. in wirtschaftlichen und technischen Entscheidungsprozessen der System- und Netzgestaltung eines Future Generation Internet und seiner verteilten Dienste von großer strategischer Bedeutung.

Die Lehrveranstaltung beschäftigt sich zunächst mit der Modellierung verteilter Systeme und stellt entsprechende Beschreibungsmethoden wie stochastische Lastmodelle, Warteschlangenmodelle und stochastische Petrinetze vor. Zur mathematisch-systemtheoretischen Beschreibung und Analyse dieser Modelle und ihrer Betriebsmittelverwaltungs- und -verteilungsprozessen werden anschließend elementare Methoden und Verfahren der angewandten Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik, z.B. Markov-Ketten, algebraische und numerischen Lösungsverfahren für einfache Warteschlangensysteme und -netze bzw. simulative Analyseverfahren, bereitgestellt.

Die Anwendung der vorgestellten Modelle und Methoden anhand realitätsnaher Systemausschnitte dient dem Erwerben der im heutigen industriellen Umfeld erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten zur effizienten Systemanalyse und Systembewertung.

Dozenten	Prof. Dr. Udo Krieger
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Vorlesung (V)
Häufigkeit	WS, jährlich (jährlich im Wintersemester)
Dauer	3,00 SWS
Literatur	• A. O. Allen: Probability, Statistics, and Queueing Theory with Computer Science Applications. Wiley, 1990. • G. Bolch, S. Greiner, H. de Meer, K. S. Trivedi: Queueing Networks and Markov Chains. Wiley, 2nd ed., 2006. • R. Nelson: Probability, Stochastic Processes, and Queueing Theory - The Mathematics of Computer Performance Modeling. Springer, 1995. • B. R. Haverkort: Performance of Computer Communication Systems - A Model-Based Approach. Wiley, 1998.

- A. M. Law, W. D. Kelton: Simulation Modeling and Analysis. McGraw-Hill, 3rd edition, 2000.
- S. Asmussen, P.W. Glynn: Stochastic Simulation, Springer, 2007.

Weitere Literatur wird in der Vorlesung benannt.

Prüfungen

Modellierung und Analyse von Kommunikationsnetzen und Verteilten Systemen (schriftlich)

Lehrveranstaltung Übung Modellierung und Analyse von Kommunikationsnetzen und Verteilten Systemen

Inhalte

Die Inhalte der Vorlesung zu den Themen stochastische System- und Lastmodellierung, z.B. durch Warteschlangenmodelle und Markovketten, und der entsprechenden Analysemethoden für Markovsche und Nicht-Markovsche Systemmodelle, z.B. algebraische oder numerische Analysemethoden für einzelne Warteschlangenmodelle und -netze, werden in den Übungen durch das eigenständige Bearbeiten ausgewählter Aufgabenstellungen vertieft. Die Vorstellung und Diskussion der Lösungen vor den Teilnehmern der Übungsgruppe ist Bestandteil des interaktiven Übungskonzeptes.

Dozenten

Prof. Dr. Udo Krieger

Sprache

Deutsch

Lehrformen

Übung (Ü)

Häufigkeit

WS, jährlich (jährlich im Wintersemester)

Dauer

1,00 SWS

Literatur

Die Literaturliste ist identisch mit den Angaben der Vorlesung. Eine aktualisierte Liste wird in der Übung benannt.

Prüfungen

Modellierung und Analyse von Kommunikationsnetzen und Verteilten Systemen (schriftlich)

Prüfung Modellierung und Analyse von Kommunikationsnetzen und Verteilten Systemen (schriftlich)

Beschreibung

Die Inhalte der Vorlesung und Übung werden in Form einer Klausur geprüft.

Zugelassene Hilfsmittel sind ein Taschenrechner ohne vollständige alphanumerische Tastatur und Grafikdisplay sowie eine handgeschriebene DIN A4 Seite mit Formel- und Materialsammlung.

Typ

Klausur (schriftlich)

Dauer

90 Minuten

Modul KTR-MMK-M: Multimedia-Kommunikation in Hochgeschwindigkeitsnetzen

Modulgruppen	A2: Informatik->Fach: Kommunikationssysteme und Rechnernetze [MA AI Modulgr. Inf. Fach KTR]
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden sollen zu eigenständigem Arbeiten befähigt werden. Es werden Grundkenntnisse der Multimediakommunikation in Hochgeschwindigkeitsnetzen und die systematische Analyse der verwendeten Algorithmen mit Hilfe eines interaktiven Übungskonzeptes vermittelt. Die Studierenden lernen, gegebene Implementierungen der vorgestellten Kommunikationsverfahren zu analysieren und durch Messungen mit Ethereal und anderen Werkzeugen ihr Leistungsverhalten zu überprüfen. Die Bearbeitung von Aufgaben im Team ist Bestandteil der Ausbildung. Die Lehrveranstaltung eignet sich zur Kombination mit entsprechenden Lehrveranstaltungen zur Architektur verteilter Systeme und Middleware (PI-AVSM-M) und der Medieninformatik (MI-MMBSuA-M bzw. MI-IR1/2-M) zur Gestaltung eines entsprechenden Studienschwerpunktes in Wirtschaftsinformatik oder Angewandter Informatik.
WWW	http://www.uni-bamberg.de/fakultaeten/wiai/faecher/informatik/ktr/leistungen/studium/
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	erfolgreiche Teilnahme an der Lehrveranstaltung Datenkommunikation (KTR-Datkom-B) und den unter "Notwendige Module" spezifizierten Inhalten
Notwendige Module	Modul Datenkommunikation (KTR-Datkom-B) Modul Algorithmen und Datenstrukturen (MI-AuD-B) Modul Einführung in die Informatik (PI-EidI-B) Modul Bachelor Praktikum zu Java (PI-Prakt-Java-B)
Bedingung für ECTS-Punkte	Bestehen einer mündlichen Prüfung (20 min). Der Arbeitsaufwand gliedert sich grob wie folgt: • Teilnahme an Präsenzveranstaltungen (Vorlesung, Übung, Laborbesprechungen): 45 Stunden • Vor- und Nachbereitung von Vorlesungen und Übungen: 100 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 35 Stunden

Erreichbare Punkte 6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Vorlesung/Übung Multimedia-Kommunikation in Hochgeschwindigkeitsnetzen

Inhalte	Ausgehend von den Grundlagen der Datenkommunikation werden in dieser weiterführenden Lehrveranstaltung des Masterprogrammes die Netzwerkarchitektur, der vermittlungstechnische Entwurf, die Protokoll-Struktur und das Verkehrsmanagement moderner Hochgeschwindigkeitsnetze für neueste Echtzeit- und Multimedia-Anwendungen besprochen. Die zur Abwicklung derartiger Kommunikationsbeziehungen mit ihrer Zusicherung von Dienstgütemerkmalen erforderlichen neuen Übermittlungsarchitekturen auf der Basis des Asynchronous Transfer Mode sowie des TCP/IP-Protokollstapels werden in der Veranstaltung vorgestellt. Im Mittelpunkt stehen neben leistungsfähigen Anschlusstechnologien auf leitungsgebundenen Medien, neue Transport- und Dienstgüte-Architekturen im Kernnetz, wie Intserv, Diffserv sowie MPLS und GMPLS. Außerdem werden die Fortentwicklung des IPv4 durch IPv6 sowie die Algorithmen von TCP vorgestellt. Ferner werden die schnelle Paketvermittlung in IP-Netzen mit Dienstgüte-Unterstützung und der Einsatz neuer Betriebsmittel- und Verkehrsmanagement-Verfahren, z.B. Speicherverwaltungsalgorithmen wie RED, RIO und Schedulingalgorithmen wie WFQ, angesprochen. Darüber hinaus werden typische Anwendungen des Multimedia-Internet der 2. Generation wie Web, Voice-over-IP und Medien-Streaming skizziert. Die Vertiefung durch die Lehrveranstaltung Grundbausteine der Internet-Kommunikation mit ihren praktischen Übungen sowie die Fortführung durch Hauptseminare und Diplomarbeiten ist möglich und eine wichtige Zielsetzung dieser Lehrveranstaltung.
Dozenten	Prof. Dr. Udo Krieger
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Vorlesung und Übung (V/Ü)
Häufigkeit	SS, jährlich (jährlich im Sommersemester)
Dauer	4,00 SWS

Literatur

- Kurose, J., Ross, K.W.: Computernetzwerke – ein Top-Down-Ansatz mit Schwerpunkt Internet, Pearson Studium, München, 2008.
- Leon-Garcia, A., Widjaja, I.: Communication Networks, McGraw-Hill, Boston, 2nd ed. 2004.
- Comer, D.: Computernetzwerke und Internets, Pearson Studium, München, 2001.

Weitere Literatur wird in der Vorlesung benannt.

Prüfungen

Multimedia-Kommunikation in Hochgeschwindigkeitsnetzen (mündlich)

Prüfung Multimedia-Kommunikation in Hochgeschwindigkeitsnetzen (schriftlich)

Beschreibung

Die Prüfung der Inhalte der Vorlesung und Übung erfolgt schriftlich in Form einer Klausur.

Zugelassene Hilfsmittel sind ein Taschenrechner ohne vollständige alphanumerische

Tastatur und Grafikdisplay sowie eine handgeschriebene DIN-A4 Seite mit Formel- und Materialsammlung.

Typ

Klausur (schriftlich)

Dauer

90 Minuten

Prüfung Multimedia-Kommunikation in Hochgeschwindigkeitsnetzen (mündlich)

Beschreibung

Bestehen einer mündliche Prüfung (20 min)

Typ

Einzelprüfung mündlich (mündlich)

Dauer

20 Minuten

Modul KTR-Mobi-M: Mobilkommunikation und Mobile Computing

Modulgruppen	A2: Informatik->Fach: Kommunikationssysteme und Rechnernetze [MA AI Modulgr. Inf. Fach KTR]
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden sollen zu eigenständigem Arbeiten befähigt werden. Es werden Grundkenntnisse der Mobilkommunikation und die systematische Analyse der verwendeten Algorithmen mit Hilfe eines interaktiven Übungskonzeptes vermittelt. Die Studierenden lernen, gegebene Implementierungen der vorgestellten Kommunikationsverfahren zu analysieren und durch Messungen mit Wireshark und anderen Werkzeugen ihr Leistungsverhalten zu überprüfen. Die Bearbeitung von Aufgaben im Team ist Bestandteil der Ausbildung.
WWW	http://www.uni-bamberg.de/fakultaeten/wiai/faecher/informatik/ktr/leistungen/studium/
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Solide Kenntnisse der Lehrveranstaltung Datenkommunikation (KTR-Datkom-B) (oder einer Lehrveranstaltung mit vergleichbaren Inhalten) sowie gute Programmierkenntnisse in JAVA (und/oder C++) werden vorausgesetzt.
Notwendige Module	Modul Mathematik für Informatiker (Discrete Foundations) (GdI-MfI-B) Modul Datenkommunikation (KTR-Datkom-B) Modul Algorithmen und Datenstrukturen (MI-AuD-B) Modul Bachelor Praktikum zu Java (PI-Prakt-Java-B)
Bedingung für ECTS-Punkte	Masterprogramm: Bestehen einer mündlichen Prüfung Diplomprogramm: Bestehen einer mündlichen Prüfung Der Arbeitsaufwand gliedert sich grob wie folgt: • Teilnahme an Präsenzveranstaltungen (Vorlesung, Übung, Laborbesprechungen): 45 Stunden • Vor- und Nachbereitung von Vorlesungen und Übungen: 100 Stunden • Prüfungsvorbereitung: 35 Stunden
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Vorlesung/Übung Mobilkommunikation und Mobile Computing

Inhalte

Die Lehrveranstaltung stellt die grundlegenden Techniken der Mobilkommunikation und des Mobile Computing vor. Es werden relevante Standards, Systemarchitekturen und Realisierungen sowie aktuelle Forschungs- und Entwicklungstrends diskutiert.

Aufgrund des großen Umfangs des Themengebietes kann die Lehrveranstaltung nur exemplarisch die wichtigsten Aspekte jener drahtlosen mobilen Kommunikationssysteme darlegen, welche derzeit den stärksten Wachstumsmarkt darstellen und in naher Zukunft alle Gesellschaftsbereiche durchdringen werden. In der Veranstaltung stehen die Systemaspekte der Netz- und Dienstarchitekturen mobiler Kommunikationssysteme im Vordergrund.

Im Detail werden folgende Themen behandelt:

- technische Grundlagen der drahtlosen Übertragung
- Medienzugriffsverfahren
- Betriebsmittelzuteilung in Mobilkommunikationsnetzen (Betriebsmittelzuteilungsstrategien auf der Funkebene, Verbindungsübergabe, Fehlersicherungsprotokolle, Schedulingverfahren u.a.)
- Mobilitätsunterstützung auf der Vermittlungsschicht durch Mobile IP
- Transportprotokolle und ihre Erweiterungen
- drahtlose LANs nach IEEE802.11
- drahtlose Weitverkehrsnetze mit TDMA-Technologie (GSM Grundlagen und Protokolle, GPRS)
- Datenkommunikation in drahtlosen Weitverkehrsnetzen (UMTS, LTE u.a.)
- DVB Technologie

Die Inhalte der Vorlesung werden in den Übungen durch das eigenständige Bearbeiten von Aufgaben und das Vorstellen und Diskutieren der Lösungen im Gruppenrahmen sowie durch Laboraufgaben vertieft und weitergeführt.

Dozenten

Prof. Dr. Udo Krieger

Sprache

Englisch

Lehrformen

Vorlesung und Übung (V/Ü)

Häufigkeit

WS, jährlich (jährlich im Wintersemester)

Dauer

4,00 SWS

- Literatur**
- Schiller, J.: Mobilkommunikation. Pearson-Education/Addison-Wesley, München, 2003.
 - Walke, B.: Mobilfunknetze und ihre Protokolle Bd. 1 & 2. B.G. Teubner, 3. Aufl. 2001.
 - Pahlavan, K., Krishnamurthy, P.: Principles of Wireless Networks, A Unified Approach. Prentice Hall, 2002.
 - Walke, B. u.a.: UMTS - Ein Kurs, Schlembach, 2002.

Weitere Literatur wird in der Vorlesung benannt.

Prüfungen Mobilkommunikation (mündlich)

Prüfung Mobilkommunikation (mündlich)

Beschreibung Die Prüfung der Inhalte der Vorlesung und Übung erfolgt im Masterprogramm mündlich.

Zugelassene Hilfsmittel sind ein Taschenrechner ohne vollständige alphanumerische Tastatur und Grafikdisplay sowie eine handgeschriebene DIN-A4 Seite mit Formel- und Materialsammlung.

Typ Mündlich

Dauer 20 Minuten

Modul KTR-Sem-M: KTR-Hauptseminar

Modulgruppen	A4: Seminare->Masterseminar in Informatik [MA AI Modulgr. Seminare Inf.]
Lernziele / Kompetenzen	Die Studierenden sollen auf eine Diplomarbeit bzw. eine anschließende industrielle oder wissenschaftliche Tätigkeit im Bereich Kommunikationsnetze und verteilte Systeme vorbereitet werden.
WWW	http://www.uni-bamberg.de/fakultaeten/wiai/faecher/informatik/ktr/leistungen/studium/
Arbeitsaufwand:	90 Stunden
Voraussetzungen	• Zulassung zum einem Masterstudiengang • erfolgreiche Teilnahme an der Lehrveranstaltungs- Datenkommunikation (KTR-Datkom-B) (oder einer Veranstaltung vergleichbaren Inhalts) • weitere fortgeschrittene Kenntnisse aus dem Bereich Kommunikationssysteme und Rechnernetze gemäß der thematischen Spezifikation des Hauptseminares
Notwendige Module	Modul Datenkommunikation (KTR-Datkom-B)
Bedingung für ECTS- Punkte	Eine als ausreichend bewertete schriftliche Ausarbeitung des Seminarthemas mit einem erfolgreich vorgestellten Referat sind zum Bestehen der Modulprüfung erforderlich. Der Arbeitsaufwand gliedert sich grob wie folgt: • Präsenzveranstaltungen inkl. Themenvergabe und Besprechungen mit dem Betreuer: 20 Stunden • Bearbeitung des Fachthemas und schriftliche Darstellung: 54 Stunden • Erarbeitung der Präsentation: 16 Stunden
Erreichbare Punkte	3,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Hauptseminar KTR

Inhalte	Das Hauptseminar wird jeweils aktuelle Fragestellungen aus dem Bereich der stationären und mobilen Kommunikationsnetze und der Kommunikationsdienste, die im World Wide Web oder von Web-Architekturen mit Dienstgütedifferenzierung angeboten werden, behandeln. Die Bereitstellung leistungsfähiger Plattformen zum Transport multimedialer Datenströme haben einen sehr wettbewerbsorientierten Markt für neue TCP/IP-basierte Kommunikationsdienste mit zugesicherter Dienstgüte und neuen
----------------	--

Anwendungsarchitekturen hervorgebracht. Besondere Bedeutung hat dabei die Entwicklung einer universellen Architektur für "Future Generation Internet" mit Dienstgütedifferenzierung und Mobilitätsunterstützung. Der Erfolg neuer Dienste hängt in entscheidendem Maße von ihrer Implementierung auf adequate Transport-, Middleware- und Serviceplattformen ab.

Im Seminar sollen die systemtheoretischen Grundlagen dieses schnell wachsenden Gebietes anhand der Fachliteratur erarbeitet werden. Ziel ist das selbständige Erlernen neuer Methoden aus einer Schnittmenge der Kommunikationstechnologie, der Theorie Verteilter Systeme und den Grundlagen der Informatik und die systematische Vorbereitung auf eine industrielle oder wissenschaftliche Tätigkeit.

Die Teilnahme an einem Hauptseminar bildet i.A. eine solide Grundlage zur Anfertigung einer Diplomarbeit an der Professur oder in Zusammenarbeit mit nationalen oder internationalen externen Partnern, z.B. T-Systems Detecon, IBM Research oder Yahoo Research.

Dozenten	Prof. Dr. Udo Krieger
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Hauptseminar (HS)
Häufigkeit	jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	Die aktuelle Literaturliste wird in der Vorbesprechung bereitgestellt.
Prüfungen	Hauptseminar KTR (schriftliche Ausarbeitung und Referat)

Prüfung Hauptseminar KTR (schriftliche Ausarbeitung und Referat)

Beschreibung	schriftliche Ausarbeitung und Referat mit mindestens ausreichender Gesamtbewertung
Typ	schriftliche Ausarbeitung und Referat
Dauer	-

Modul MI-CGuA-M: Computergrafik und Animation

Modulgruppen	A1: Angewandte Informatik->Fach: Medieninformatik [MA AI Modulgr. AI Fach MI]
Lernziele / Kompetenzen	Studierende sollen die Modelle und Methoden der Computergrafik verstehen. Sie sollen die Stärken und Schwächen der Modelle sowie ihre Einsatzmöglichkeiten einschätzen können und die mathematischen Grundlagen hierzu beherrschen. Dabei steht die Befähigung zur zielgerichteten Nutzung entsprechender Komponenten im Vordergrund.
WWW	http://www.uni-bamberg.de/?id=6438
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Kenntnisse entsprechend den unter "Notwendige Module" angegebenen Modulen
Notwendige Module	Modul Mathematik für Informatiker (Discrete Foundations) (GdI-MfI-B) Modul Algorithmen und Datenstrukturen (MI-AuD-B) Modul Multimedia-Technik (MI-MMT-B) Modul Bachelor Praktikum zu Java (PI-Prakt-Java-B)
Bedingung für ECTS-Punkte	Bestehen der Klausur Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich grob wie folgt: • Teilnahme an Vorlesung und Übung: insgesamt 45 Stunden • Vor- und Nachbereitung der Vorlesung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): ca. 30 Stunden • Vor- und Nachbereitung der Übung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen aber ohne Bearbeitung der Teileleistungen): ca. 30 Stunden • Bearbeiten der 5 Teileleistungen: insgesamt ca. 45 Stunden • Prüfungsvorbereitung: ca. 30 Stunden (basierend auf dem bereits im obigen Sinne erarbeiteten Stoff)
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Vorlesung Computergrafik und Animation

Inhalte	Die Veranstaltung beschäftigt sich mit allen wichtigen Aspekten der dreidimensionalen Computergrafik und behandelt dabei die mathematischen Grundlagen ebenso wie die Umsetzung in Werkzeugen zur Animationsentwicklung. Damit werden die Grundlagen für eine
----------------	---

gezielte Nutzung dieser Werkzeuge bei der Erstellung von Animationen und virtuellen Welten gelegt.

Der Inhalt der Veranstaltung orientiert sich am Standardwerk von Watt:

- mathematische Grundlagen der Computergrafik,
- Beschreibung und Modellierung von dreidimensionalen Objekten,
- Darstellung und Rendering,
- die Grafik-Pipeline,
- Reflexionsmodelle,
- Beleuchtung,
- die Radiosity-Methode,
- Techniken des Ray Tracings,
- Volumen-Rendering,
- Farben in Computergrafiken,
- Image-Based Rendering und Foto-Modellierung,
- Computeranimation.

Dozenten	Prof. Dr. Andreas Henrich
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Vorlesung (V)
Häufigkeit	WS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	• Watt, Alan: <i>3D-Computergrafik</i> , 3. Auflage, Pearson Studium, 2001 • Bender, Michael; Brill, Manfred: <i>Computergrafik - Ein anwendungsorientiertes Lehrbuch</i> , Hanser, 2003
Prüfungen	Computergrafik und Animation (Klausur)

Lehrveranstaltung Übung Computergrafik und Animation

Inhalte Praktische Übungen zum Vorlesungsstoff einschließlich der Berechnung und Programmierung von Beispielen.

Eingesetzte Systeme:

- Geonext (<http://geonext.uni-bayreuth.de/>) zur Betrachtung der mathematischen Grundlagen
- Autodesk Maya (<http://usa.autodesk.com/adsk/servlet/index?siteID=123112&id=7635018>) und POV-Ray (<http://www.povray.org/>) zur 3D-Modellierung
- Java und Java 3D (<https://java3d.dev.java.net/>) zur Programmierung

Dozenten	Mitarbeiter Medieninformatik
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Übung (Ü)
Häufigkeit	WS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	siehe Vorlesung
Prüfungen	Computergrafik und Animation (Klausur)

Prüfung Computergrafik und Animation (Klausur)

Beschreibung	In der Klausur können 90 Punkte erzielt werden. Im Semester werden darüber hinaus 5 Teilleistungen zur Bearbeitung ausgegeben. Für jede Teilleistung stehen mindestens 2 Wochen als Bearbeitungszeit zur Verfügung. Die Lösungen zu den Teilleistungen werden bewertet. Pro Teilleistung können maximal 4 Punkte erzielt werden. Ist die Klausur bestanden (in der Regel sind hierzu 50 % der Punkte erforderlich), so werden aus den maximal 5 bei der Bearbeitung der Teilleistungen erreichten Punktzahlen die 3 höchsten Punktzahlen (also maximal 12 Punkte) bei der Notenvergabe für das Modul mit berücksichtigt. Eine 1,0 ist dabei aber auf jeden Fall auch ohne Punkte aus der Bearbeitung der Teilleistungen erreichbar.
Typ	Klausur
Dauer	90 Minuten

Modul MI-IR1-M: Information Retrieval 1 (Grundlagen, Modelle und Anwendungen)

Modulgruppen	A1: Angewandte Informatik->Fach: Medieninformatik [MA AI Modulgr. AI Fach MI]
Lernziele / Kompetenzen	Studierende sollen Aufgabenstellung, Modelle und Methoden des Information Retrieval kennen. Dabei soll die Fähigkeit zur Nutzung und zur Mitwirkung bei der Konzeption von Suchmaschinen für Internet- und Intranet-Applikationen vermittelt werden. Ebenso sollen die grundsätzlichen Implementierungstechniken und ihre Vor- und Nachteile verstanden werden.
WWW	http://www.uni-bamberg.de/?id=6436
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Kenntnisse entsprechend den unter "Notwendige Module" angegebenen Modulen
Notwendige Module	Modul Algorithmen und Datenstrukturen (MI-AuD-B) Modul Einführung in die Informatik (PI-EidI-B) Modul Bachelor Praktikum zu Java (PI-Prakt-Java-B)
Bedingung für ECTS-Punkte	Bestehen der gleichnamigen Klausur Der Arbeitsaufwand von insgesamt 180 Std. gliedert sich in etwa in: • 45 Std. Vorlesungsteilnahme • 15 Std. Übungsteilnahme und Vorstellung der Assignments • 75 Std. Bearbeiten von 3-4 Programmier-Assignments über das Semester verteilt • 20 Std. Vor- und Nachbereitung (Literatur, Recherchen usw.) der Vorlesung (ohne Bearbeiten der Assignments) • 25 Std. Vorbereitung auf die Klausur (unter o.g. schon erbrachten Aufwänden)
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Vorlesung Information Retrieval 1

Inhalte	Gegenstand des Information Retrieval (IR) ist die Suche nach Dokumenten. Traditionell handelt es sich dabei im Allgemeinen um Textdokumente. In neuerer Zeit kommt aber verstärkt auch die Suche nach multimedialen Dokumenten (Bilder, Audio, Video, Hypertext-Dokumente) hinzu. Ferner hat das Gebiet des Information Retrieval insbesondere
----------------	--

auch durch das Aufkommen des WWW an Bedeutung und Aktualität gewonnen. Die Veranstaltung betrachtet die wesentlichen Modelle des Information Retrieval und Algorithmen zu ihrer Umsetzung. Auch Fragen der Evaluierung von IR-Systemen werden betrachtet.

Folgende Bereiche werden betrachtet:

- Motivation und Einführung,
- Evaluierung von IR-Systemen,
- Berücksichtigung der Vagheit in Sprache,
- einfache IR-Modelle und ihre Implementierung,
- das Vektorraummodell,
- Formate zur Dokumenten- und Wissensverwaltung,
- Alternativen zur globalen Suche,
- Multimedia Information Retrieval,
- Suchmaschinen im World Wide Web.

Dozenten Prof. Dr. Andreas Henrich

Sprache Deutsch

Lehrformen Vorlesung (V)

Häufigkeit WS, jährlich

Dauer 2,00 SWS

Literatur Die Veranstaltung orientiert sich an:

- Croft, W Bruce; Metzler, Donald; Strohman, Trevor (2010 erschienen 2009): Search engines. Information retrieval in practice. Boston: Addison-Wesley.

Als ergänzende Quelle und zum Nachschlagen wird empfohlen:

- Henrich, Andreas: Lehrtext "Information Retrieval 1 (Grundlagen, Modelle und Anwendungen)", http://www.uni-bamberg.de/minf/ir1_buch/

Weitere Bücher zum Thema:

- Ferber, Reginald: Information Retrieval – Suchmodelle und Data-Mining-Verfahren für Textsammlungen und das Web, dpunkt Verlag, 2003
- Baeza-Yates, Ricardo; Ribeiro-Neto, Berthier: Modern Information Retrieval, Addison-Wesley Longman, Boston, MA, USA, 1999

Prüfungen Information Retrieval 1 (Klausur)

Lehrveranstaltung Übung Information Retrieval 1

Inhalte	praktische Übungen zum Vorlesungsstoff einschließlich der Programmierung kleiner IR-Systeme
Dozenten	Mitarbeiter Medieninformatik
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Übung (Ü)
Häufigkeit	WS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	siehe Vorlesung
Prüfungen	Information Retrieval 1 (Klausur)

Prüfung Information Retrieval 1 (Klausur)

Beschreibung	In der Klausur können 90 Punkte erzielt werden. Im Semester werden darüber hinaus 5 Teilleistungen zur Bearbeitung ausgegeben. Für jede Teilleistung stehen mindestens 2 Wochen als Bearbeitungszeit zur Verfügung. Die Lösungen zu den Teilleistungen werden bewertet. Pro Teilleistung können maximal 4 Punkte erzielt werden. Ist die Klausur bestanden (in der Regel sind hierzu 50 % der Punkte erforderlich), so werden aus den maximal 5 bei der Bearbeitung der Teilleistungen erreichten Punktzahlen die 3 höchsten Punktzahlen (also maximal 12 Punkte) bei der Notenvergabe für das Modul mit berücksichtigt. Eine 1,0 ist dabei aber auf jeden Fall auch ohne Punkte aus der Bearbeitung der Teilleistungen erreichbar.
Typ	Klausur
Dauer	90 Minuten

Modul MI-IR2-M: Information Retrieval 2 (ausgewählte weiterführende Themen)

Modulgruppen	A1: Angewandte Informatik->Fach: Medieninformatik [MA AI Modulgr. AI Fach MI]
Lernziele / Kompetenzen	Aufbauend auf den Kenntnissen aus Information Retrieval 1 (MI-IR1-M) sollen Studierende in dieser Veranstaltung weiterführende Modelle, Problemstellungen und Konzepte des Information Retrieval kennen lernen. Dabei geht es um die selbstständige, kritische Lektüre von Forschungsarbeiten und Beurteilung von Systemen und Konzepten. Daneben steht die Befähigung zur Konzeption, Implementierung und Einführung von Information Retrieval Systemen.
WWW	http://www.uni-bamberg.de/?id=6439
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Kenntnisse entsprechend den unter "Notwendige Module" angegebenen Modulen
Notwendige Module	Modul Information Retrieval 1 (Grundlagen, Modelle und Anwendungen) (MI-IR1-M)
Bedingung für ECTS-Punkte	Bestehen der mündlichen Abschlussprüfung. • Teilnahme an Vorlesung und Übung: insgesamt 45 Stunden • Vor- und Nachbereitung der Vorlesung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen): ca. 30 Stunden • Vor- und Nachbereitung der Übung (inkl. Recherche und Studium zusätzlicher Quellen aber ohne Bearbeitung der Übungsprojekte): ca. 30 Stunden • Bearbeiten der Übungsprojekte: insgesamt ca. 45 Stunden • Prüfungsvorbereitung: ca. 30 Stunden (basierend auf dem bereits im obigen Sinne erarbeiteten Stoff)
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Vorlesung Information Retrieval 2

Inhalte	Die Veranstaltung vertieft die in Information Retrieval 1 (MI-IR1-M) gelegten Grundlagen. Dabei geht es um die Betrachtung weiterführender IR-Modelle, um weitere Algorithmen und Datenstrukturen unter anderem für die Suche nach Bildern und strukturierten Dokumenten sowie um die Umsetzung von Konzepten des IR in kommerziellen Datenbanksystemen und bei Suchmaschinen im Internet und im Intranet.
----------------	--

Beispiele für betrachtete Bereiche könnten sein:

1. Enterprise Search
2. Geographisches Information Retrieval
3. Inhaltsbasierte Suche in P2P-Systemen
4. Multimedia Information Retrieval
5. Kontextbasiertes Information Retrieval
6. Cross Language Information Retrieval
7. XML-Retrieval
8. "Suchmaschinenoptimierung"
9. 3D-Retrieval

Dabei liegen der Betrachtung der einzelnen Themen in der Regel aktuelle Publikationen zugrunde, die von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern in Vorfeld erarbeitet und in der Veranstaltung diskutiert werden.

Dozenten	Prof. Dr. Andreas Henrich
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Vorlesung (V)
Häufigkeit	SS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	Basisliteratur: • Baeza-Yates, Ricardo; Ribeiro-Neto, Berthier: Modern Information Retrieval, Addison-Wesley Longman, Boston, MA, USA, 1999 • Andreas Henrich: Kurs Information Retrieval 2 bei der Virtuellen Hochschule Bayern (www.vhb.org)

Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Prüfungen	Information Retrieval 2 (mündl. Prüfung)
------------------	--

Lehrveranstaltung Übung Information Retrieval 2

Inhalte	praktische Übungen zum Vorlesungsstoff einschließlich der Konzeption und Programmierung von IR-Systemen
Dozenten	Mitarbeiter Medieninformatik
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Übung (Ü)
Häufigkeit	SS, jährlich
Dauer	2,00 SWS

Literatur siehe Vorlesung

Prüfungen Information Retrieval 2 (mündl. Prüfung)

Prüfung Information Retrieval 2 (mündl. Prüfung)

Beschreibung In der mündlichen Prüfung werden die Inhalte von Vorlesung und Übung geprüft. Dabei wird auch auf die individuell in den Übungsprojekten erarbeiteten Ergebnisse eingegangen.

Typ Einzelprüfung mündlich

Dauer 30 Minuten

Modul MI-Prakt-M: Praktikum zur Medieninformatik

Modulgruppen	A1: Angewandte Informatik->Fach: Medieninformatik [MA AI Modulgr. AI Fach MI]
Lernziele / Kompetenzen	Aufbauend auf den in den Vorlesungen und Übungen des Faches Medieninformatik erworbenen Kenntnissen und Fertigkeiten wird in diesem Praktikum ein kleineres Projekt mit wissenschaftlichem Bezug in einer Gruppe umgesetzt. Dabei werden die Fähigkeiten im Bereich der Systementwicklung ebenso weiterentwickelt wie die Kompetenzen in der Projektdurchführung und in der Gruppenarbeit. Das Praktikum unterscheidet sich dabei von der Projektarbeit im Bachelorstudiengang (MI-Proj-B) durch die Komplexität der Aufgabe und den direkten Bezug zu aktuellen wissenschaftlichen Arbeiten des Lehrstuhls.
WWW	http://www.uni-bamberg.de/?id=6442
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Kenntnisse entsprechend den unter "Notwendige Module" angegebenen Modulen
Notwendige Module	Modul Information Retrieval 1 (Grundlagen, Modelle und Anwendungen) (MI-IR1-M) Modul Multimedia-Technik (MI-MMT-B) Modul Web Engineering (MI-WebE-B)
Bedingung für ECTS-Punkte	Bestehen der Modulprüfung Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich in folgende Bereiche: • Teilnahme an einführenden Präsenzveranstaltungen • Teilnahme an Gruppenbesprechungen • Bearbeitung der Projektaufgabenstellung allein und im Team • Vorbereitung von Projektbesprechungen und -präsentationen • Prüfungsvorbereitung Die Aufwände können dabei in Abhängigkeit von der Aufgabenstellung und der in der Gruppe abgestimmten Aufgabenverteilung unter den Gruppenmitgliedern unterschiedlich auf die Bereiche verteilt sein.
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Praktikum zur Medieninformatik

Inhalte	Im Praktikum werden wechselnde Projektthemen zu den Inhalten der Lehrveranstaltungen bearbeitet. Dabei sind im Regelfall Aspekte mehrerer Lehrveranstaltungen relevant, so dass sich Teams mit Studierenden, die unterschiedliche Lehrveranstaltungen besucht haben, gut ergänzen. Die in einem Projektpraktikum bearbeitete Aufgabenstellung geht deutlich über den Umfang einer normalen Übungsaufgabe hinaus und wird in kleinen Gruppen bearbeitet. Das erarbeitete Ergebnis wird dokumentiert und in einer Abschlusspräsentation vorgestellt.
Dozenten	Mitarbeiter Medieninformatik Prof. Dr. Andreas Henrich
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Übung (Ü)
Häufigkeit	SS, jährlich
Dauer	4,00 SWS
Literatur	wird in der Veranstaltung bekannt gegeben
Prüfungen	Praktikum zur Medieninformatik (Kolloquium)

Prüfung Praktikum zur Medieninformatik (Kolloquium)

Beschreibung	ca. 30 Min. Kolloquium (sowie die Dokumentation des Systems und des Entwicklungsprozesses)
Typ	Kolloquium
Dauer	30 Minuten

Modul MI-Sem-M: Master Seminar Medieninformatik

Modulgruppen	A4: Seminare->Masterseminar in Angewandter Informatik [MA AI Modulgr. Seminare AI]
Lernziele / Kompetenzen	Aufbauend auf den in den Vorlesungen und Übungen des Faches Medieninformatik erworbenen Kenntnissen und Fertigkeiten wird in diesem Seminar die eigenständige Erarbeitung und Präsentation von Themengebieten auf Basis der Literatur verfolgt. Dabei werden die Fähigkeiten im Bereich der kritischen und systematischen Literaturbetrachtung ebenso weiterentwickelt wie die Kompetenzen in der Präsentation von Fachthemen. Der Unterschied zum Bachelor Seminar (MI-Sem-B) besteht im wissenschaftlichen Niveau der betrachteten Themen.
WWW	http://www.uni-bamberg.de/?id=21963
Arbeitsaufwand:	90 Stunden
Voraussetzungen	Kenntnisse entsprechend den unter "Notwendige Module" angegebenen Modulen
Notwendige Module	Modul Information Retrieval 1 (Grundlagen, Modelle und Anwendungen) (MI-IR1-M) Modul Multimedia-Technik (MI-MMT-B) Modul Web Engineering (MI-WebE-B)
Bedingung für ECTS- Punkte	Bestehen der Modulprüfungen Der Arbeitsaufwand für dieses Modul gliedert sich typischerweise in folgende Bereiche: • Teilnahme an den Präsenzveranstaltungen (Themenvergabe, Besprechungen, Präsentationen): ca. 20 Stunden • Literaturrecherche ...: ca. 25 Stunden • Vorbereitung der Präsentation: ca. 15 Stunden • Erstellen der schriftlichen Ausarbeitung: ca. 30 Stunden
Erreichbare Punkte	3,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Master Seminar Medieninformatik

Inhalte	Im Seminar werden wechselnde aktuelle Forschungsthemen zu den Inhalten der Lehrveranstaltungen bearbeitet. Dabei sind im Regelfall Aspekte mehrerer Lehrveranstaltungen relevant.
Dozenten	Mitarbeiter Medieninformatik

Prof. Dr. Andreas Henrich

Sprache	Deutsch
Lehrformen	Hauptseminar (HS)
Häufigkeit	WS, jährlich (jährlich im Wintersemester)
Dauer	2,00 SWS
Literatur	wird in der Veranstaltung bekannt gegeben
Prüfungen	Master-Seminar zur Medieninformatik (Seminarvortrag) Master-Seminar zur Medieninformatik (Seminararbeit)

Prüfung Master-Seminar zur Medieninformatik (Seminarvortrag)

Beschreibung	Vortrag zu dem im Seminar vom Teilnehmer bzw. von der Teilnehmerin bearbeiteten Thema; inkl. Diskussion
Typ	Referat
Dauer	30 Minuten

Prüfung Master-Seminar zur Medieninformatik (Seminararbeit)

Beschreibung	schriftliche Ausarbeitung zu dem im Seminar vom Teilnehmer bzw. von der Teilnehmerin bearbeiteten Thema
Typ	Hausarbeit
Dauer	-

Modul PI-DSAM-M: Distributed Systems Architecture and Middleware

Modulgruppen	A2: Informatik->Fach: Praktische Informatik [MA AI Modulgr. Inf. Fach PI]
Lernziele / Kompetenzen	Students are able to evaluate, plan, design and implement server-centric distributed systems. Students are familiar with recent approaches and standards for building and managing such systems, know about the central problems involved as well as ways to overcome these issues. Students have hands-on experience with up-to-date middleware and tools for building server-centric systems.
WWW	-
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Basic knowledge in software engineering and distributed systems.
Notwendige Module	-
Bedingung für ECTS-Punkte	Successful work on assignments (50%) over the term and oral examination (50%) at the end of term.
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte
Bemerkung	Start im Wintersemester 2010/11

Lehrveranstaltung Vorlesung Distributed Systems Architecture and Middleware

Inhalte	This course introduces and discusses in-depth topics concerning distributed middleware and its practical use: • Middleware: Motivation, Classification, typical usage scenarios • Comparison of different architectural approaches • Interoperability: Standards and Challenges • Components and Component Models, Container architectures • Server-centered middleware; Enterprise Service Bus Concepts • Enterprise Application Integration, Integration Architectures • Practical Experience: CORBA, EJB, JCA, .NET, ... OSGI (selection)
Dozenten	Prof. Dr. Guido Wirtz
Sprache	Englisch
Lehrformen	Vorlesung (V)
Häufigkeit	WS, jährlich

Dauer	2,00 SWS
Literatur	This is a fast emerging field with new insights every year. So, up-to-date literature will be provided at the beginning of each course.
Prüfungen	Kolloquium zu PI-DSAM-M

Lehrveranstaltung Übung Distributed Systems Architecture and Middleware

Inhalte	Introduction to and discussion of tools as well as practical issues closely related to the topics discussed in the lecture.
Dozenten	Mitarbeiter Praktische Informatik
Sprache	Englisch
Lehrformen	Übung (Ü)
Häufigkeit	WS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	see lecture
Prüfungen	Assignments PI-DSAM-M

Prüfung Assignments PI-DSAM-M

Beschreibung	Each student works on 2-4 assignments in design and implementation (specific number and deadlines will be fixed at course start latest); these will be reviewed and graded. A grade of at least 50% is required to pass this part of the exam. The grade achieved in the assignments determines 50% of the overall grade for the course.
Typ	Hausarbeit (graded exercises during the term)
Dauer	-

Prüfung Kolloquium zu PI-DSAM-M

Beschreibung	Oral examination discussing the topics of the lecture and exercises. The grade achieved in the examination determines 50% of the overall grade for the course.
Typ	Kolloquium (Oral Examination)
Dauer	15 Minuten

Modul PI-Prakt-M: Master-Praktikum verteilte und mobile Systeme

Modulgruppen	A2: Informatik->Fach: Praktische Informatik [MA AI Modulgr. Inf. Fach PI]
Lernziele / Kompetenzen	Im Rahmen des Praktikums werden die Fähigkeiten im Bereich der Systementwicklung ebenso weiterentwickelt wie die Kompetenzen in der Projektdurchführung und in der selbständigen Organisation von Gruppenarbeit. Studierende erfahren dabei das Spektrum der auch in der Praxis auftretenden Problematiken, die mit der möglichst selbständigen Lösung einer größeren, nur noch bedingt von einem Einzelnen lösbaren, Aufgabe in zum Teil konkret vorgegebenen Rahmenbedingungen verbunden sind. Das Praktikum unterscheidet sich dabei von der Projektarbeit im Bachelorstudiengang durch die Komplexität der Aufgabe und den direkten Bezug zu aktuellen wissenschaftlichen Arbeiten des Lehrstuhls.
WWW	-
Arbeitsaufwand:	270 Stunden
Voraussetzungen	Die Veranstaltung baut auf der Veranstaltung Einführung in verteilte und mobile Systeme auf. Je nach Themenstellung ist auch der vorherige Besuch einer der Veranstaltungen PI-SOA-M oder PI-DSAM-M zu empfehlen (Bekanntgabe bei Themenankündigung). Von den Studierenden des Faches wird die Beherrschung einer höheren (objektorientierten) Programmiersprache sowie die Bereitschaft zur praktischen Arbeit am Rechner erwartet.
Notwendige Module	Modul Einführung in Verteilte und Mobile Systeme (PI-EVMS-B)
Bedingung für ECTS-Punkte	Verfassen eines schriftlichen Praktikumsberichts, eines Posters zum Praktikumsergebnis sowie Bestehen des mündlichen Kolloquiums. Der Arbeitsaufwand von insgesamt 270 Std. (als Block nach dem jeweiligen SoSe) gliedert sich in etwa in: • 35 Std. Einführung, Vorstellen von Werkzeugen, Kurzvorträge • 30 Std. Recherchen zu und Einarbeitung in Thematik des Praktikums inkl. Vorbereiten von Kurzvorträgen • 180 Std. praktische Projektarbeit (Softwareentwicklung) • 15 Std. Abfassen des Praktikumsberichts und Erstellen des gemeinsamen Posters

- 10 Std. Vorbereitung auf das Kolloquium (unter o.g. schon erbrachten Aufwänden)

Erreichbare Punkte 9,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Übung/Praktikum zu Verteilte und Mobile Systeme

Inhalte Aufbauend auf den in den Vorlesungen und Übungen im Bereich Verteilte Systeme erworbenen Kenntnissen und Fertigkeiten wird in diesem Praktikum ein kleineres Projekt mit wissenschaftlichem Bezug in einer Gruppe umgesetzt.

Nach einer kurzen Einführung in die jeweils verwendeten Technologien und Werkzeuge wird in einer als Projekt mit verschiedenen Arbeitsgruppen/paketen organisierten Form ein zusammenhängendes Problem aus dem Bereich der verteilten und mobilen Systeme praktisch bearbeitet. In der Regel wird dabei ein Prototyp eines komplexen verteilten Softwaresystems oder Werkzeugs aus diesem Bereich erstellt.

Dozenten Mitarbeiter Praktische Informatik
Prof. Dr. Guido Wirtz

Sprache Deutsch

Lehrformen Übung (Ü), Praktikum (P)

Häufigkeit WS, SS (jedes Semester)

Dauer 6,00 SWS

Literatur - je nach Praktikumsthema -

Prüfungen Praktikum Verteilte und Mobile Systeme (Kolloquium)
Praktikumsbericht Verteilte und mobile Systeme (Hausarbeit)

Prüfung Praktikum Verteilte und Mobile Systeme (Kolloquium)

Beschreibung Mündliches Prüfungsgespräch über die Inhalte des Praktikums, insbesondere die vom jeweiligen Studierenden erbrachten konzeptionellen und praktischen Leistungen.

Typ Kolloquium

Dauer 20 Minuten

Prüfung Praktikumsbericht Verteilte und mobile Systeme (Hausarbeit)

Beschreibung Bericht über den im Praktikum erbrachten Eigenanteil als klar gekennzeichnete Teil des Gesamtberichts der Praktikumsgruppe;

Mitarbeit bei der Erstellung einer Posterdemonstration zu den
Praktikumsergebnissen.

Typ

Hausarbeit (Bericht über den Eigenanteil am Praktikum)

Dauer

-

Modul PI-Sem-M: Masterseminar zu Verteilten und Mobilen Systemen

Modulgruppen	A4: Seminare->Masterseminar in Informatik [MA AI Modulgr. Seminare Inf.]
Lernziele / Kompetenzen	Studierende sollen ein aktuelles Forschungsthema aus dem Gebiet der verteilten Systeme und verwandter Arbeitsgebiete anhand eigener Literaturrecherchen selbständig erarbeiten, in einer dem Thema angemessenen und für alle SeminarteilnehmerInnen verständlichen Form aufbereiten und präsentieren sowie mit den SeminarteilnehmerInnen diskutieren können.
WWW	-
Arbeitsaufwand:	90 Stunden
Voraussetzungen	Zulassung zum Masterstudium und Grundkenntnisse oder Willen zur Einarbeitung in das Gebiet 'Verteilte und Mobile Systeme', beispielsweise durch PI-EVMS-B, bzw. in das spezielle Themengebiet des jeweiligen Seminars.
Notwendige Module	Modul Einführung in Verteilte und Mobile Systeme (PI-EVMS-B)
Bedingung für ECTS-Punkte	Anfertigen einer schriftliche Hausarbeit und 30 Minuten Vortrag Der Arbeitsaufwand von 90 Std. gliedert sich in etwa in: • 20 Std. Besprechungen und Vorträge mit Diskussion • 30 Std. Literaturrecherche sowie Erarbeitung und Bewertung der Literatur • 25 Std. Anfertigen der schriftlichen Ausarbeitung (Hausarbeit) • 15 Std. Vorbereitung des Referats (Vortrag)
Erreichbare Punkte	3,00 ECTS-Punkte
Bemerkung	Das Seminar kann auf Wunsch auch in englischer Sprache angeboten werden.

Lehrveranstaltung Master Seminar zu Verteilten und Mobilen Systemen

Inhalte	Aktuelle Forschungsthemen aus dem Bereich verteilter und mobiler Systeme, die die als Vorlesung organisierten Module zu diesem Bereich vertiefen und/oder ergänzen. Dies kann von der Erarbeitung, Analyse, Vergleich und Bewertung aktueller Technologien über die Diskussion neuer Forschungsvorschläge bis hin zur praktischen Erprobung und
----------------	---

Bewertung neuer Forschungsansätze das ganze Spektrum der Forschung auf diesem Gebiet beinhalten.

Dozenten	Prof. Dr. Guido Wirtz
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Hauptseminar (HS)
Häufigkeit	WS, SS
Dauer	2,00 SWS
Literatur	- jeweils aktuell entsprechend dem behandelten Themenkreis -
Prüfungen	Seminarvortrag zu Verteilten und Mobilen Systemen Hausarbeit zu Verteilten und Mobilen Systemen

Prüfung Seminarvortrag zu Verteilten und Mobilen Systemen

Beschreibung Freies Halten eines Referats auf der Grundlage von vom Vortragenden erstellten Folien oder elektronischen Präsentationsunterlagen.

Typ Referat

Dauer -

Prüfung Hausarbeit zu Verteilten und Mobilen Systemen

Beschreibung Erstellen einer schriftlichen Ausarbeitung zu den wichtigsten Aspekten des erarbeiteten Themas mit formgerechter Liste der verwendeten Literatur.

Typ Hausarbeit

Dauer -

Modul PI-SOA-M: Service-Oriented Architecture and WebServices

Modulgruppen	A2: Informatik->Fach: Praktische Informatik [MA AI Modulgr. Inf. Fach PI]
Lernziele / Kompetenzen	Students know about the different aspects of service-oriented architectures and their practical use. Students are able to design and implement SOAs from scratch as well as in the context of integrating legacy systems. Students can apply standard webservice technology and are familiar with quality of service issues and solutions in this context.
WWW	-
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Basic knowledge in software engineering and distributed systems.
Notwendige Module	-
Bedingung für ECTS-Punkte	Successful work on assignments (50%) over the term and oral examination (50%) at the end of term.
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Vorlesung Service-Oriented Architecture and WebServices

Inhalte	The course introduces and discusses Service Ecosystems as a means for EAI and Enterprise Computing based on the Webservice Architecture: • Webservice Architecture Standards • additional WS-* features • Approaches to Coordination and Orchestration • Implementing Business Process Management in a SOA context • EAI Scenarios based on SOA techniques • Quality of Service and Service Level Agreements • Practical Experience: JEE, BPMN, ebXML, WS-BPEL, ... SLA implementations
Dozenten	Mitarbeiter Praktische Informatik Prof. Dr. Guido Wirtz
Sprache	Englisch
Lehrformen	Vorlesung (V)
Häufigkeit	SS, jährlich

Dauer	2,00 SWS
Literatur	SOA is still a fast emerging field - most recent version of standards and up-to-date literature will be provided at the beginning of each course.
Prüfungen	-

Lehrveranstaltung Exercise Course Service-Oriented Architecture and Webservices

Inhalte	Introduction to and discussion of tools as well as practical issues closely related to the topics discussed in the lecture
Dozenten	Mitarbeiter Praktische Informatik
Sprache	Englisch
Lehrformen	Übung (Ü)
Häufigkeit	SS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	(see lecture)
Prüfungen	Assignments

Prüfung Kolloquium zu PI-SOA-M

Beschreibung	Oral examination concerning the topics discussed in the lecture and assignments. The grade achieved for the examination determines 50% of the overall grade for the course.
Typ	Kolloquium (Oral examination)
Dauer	15 Minuten

Prüfung Assignments

Beschreibung	Each student works on 2-4 assignments in design and implementation (specific number and deadlines will be fixed at course start latest); these will be reviewed and graded. A grade of at least 50% is required to pass this part of the exam. The grade achieved in the assignments determines 50% of the overall grade for the course.
Typ	Übungsaufgabe (Testat)
Dauer	-

Modul PI-SRDS-M: Selected Readings in Distributed Systems

Modulgruppen	A2: Informatik->Fach: Praktische Informatik [MA AI Modulgr. Inf. Fach PI]
Lernziele / Kompetenzen	Students will learn how to read and work on recent research papers and how to present their essence as an outline talk to colleagues (students). Students will be able to classify and compare results from papers in the context of a specific research question. Moreover, students will become proficient in the developments of the specialized research area that is the topic of the particular course.
WWW	-
Arbeitsaufwand:	90 Stunden
Voraussetzungen	Basic knowledge about distributed systems as offered, e.g., by the course PI-EVMS-B or similar knowledge.
Notwendige Module	Modul Einführung in Verteilte und Mobile Systeme (PI-EVMS-B)
Bedingung für ECTS-Punkte	Each student studies all readings (papers) assigned during the course, presents at least one paper in front of the class and involves him/herself actively in discussions during classes. Additionally, a final oral examination has to be taken at the end of term. The overall work load for the course is 90 hours: • 30 h classes • 50 h work on assigned readings • 10 h preparation for final exam
Erreichbare Punkte	3,00 ECTS-Punkte
Bemerkung	Dieses Modul eignet sich zur Vertiefung jeweils aktueller Fragestellungen aus dem Bereich der Struktur und Anwendung Verteilter Systeme und kann insbesondere in Kombination mit dem Modul PI-Prakt-M zu einer speziellen Vertiefung im Bereich Verteilter Systeme bzw. zur Vorbereitung auf eine Abschlussarbeit genutzt werden.

Lehrveranstaltung Selected Readings in Distributed Systems

Inhalte	The course discusses recent topics and research questions concerning distributed systems and related areas.
Dozenten	Mitarbeiter Praktische Informatik Prof. Dr. Guido Wirtz

Sprache	Englisch
Lehrformen	Vorlesung und Hauptseminar (V/HS)
Häufigkeit	WS, SS
Dauer	2,00 SWS
Literatur	As the concrete topics change each semester, pointers to literature are given during the preparation of each specific course using the vc-uni-bamberg.de learning platform.
Prüfungen	Prüfung Selected Readings in Distributed Systems
<i>Prüfung Prüfung Selected Readings in Distributed Systems</i>	
Beschreibung	Oral examination about the topics discussed during the term with a special emphasis on those topics, the examinee has presented during the course.
Typ	Einzelprüfung mündlich (Oral examination)
Dauer	15 Minuten

Modul SWT-AV-M: Automated Verification

Modulgruppen	A2: Informatik->Fach: Softwaretechnik [MA AI Modulgr. Inf. Fach SWT]
Lernziele / Kompetenzen	This module focuses on theoretical and practical concepts of the important field of automated verification which aims at increasing the quality of today's complex IT systems. On completion of this module, students will be able to thoroughly debug software using modern verification tools and understand the state-of-the-art techniques and algorithms that drive cutting-edge development environments offered by major software companies.
WWW	-
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Zulassung zum Masterstudium
Notwendige Module	-
Bedingung für ECTS-Punkte	Bestehen der Klausur
	Der Aufwand von 180 Std. gliedert sich in etwa in: • 30 Std. Vorlesungsteilnahme • 30 Std. Übungsteilnahme • 45 Std. Bearbeiten von Übungsaufgaben • 45 Std. Vor- und Nachbereitung (z.B. Literatur, Recherchen) von Vorlesung und Übung (ohne Bearbeiten der Übungsaufgaben) • 30 Std. Vorbereitung auf die Klausur (unter o.g. schon erbrachten Aufwänden)
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Übung zu "Automated Verification"

Inhalte	Students will practice the various theoretical and practical concepts taught in the lectures by predominantly applying them to solve verification problems using several modern model-checking tools, and also by engaging in a few paper-and-pencil exercises. Emphasis will be put on presenting and discussing the solutions to the exercises by and among the students, within the timetabled practicals.
Dozenten	Mitarbeiter Praktische Informatik, insbesondere Softwaretechnik und Programmiersprachen
Sprache	Englisch

Lehrformen	Übung (Ü)
Häufigkeit	SS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	- siehe gleichnamige Vorlesung -
Prüfungen	Automated Verification (Klausur)

Lehrveranstaltung Vorlesung zu Automated Verification

Inhalte Students will be introduced to modern automated verification and, in particular, its important field of model checking. They will be familiarised with a variety of concepts, techniques, algorithms and state-of-the-art tools.

The lectures will address the following topics: (i) the methods of Floyd and Hoare; (ii) temporal logics for specifying program properties; (iii) efficient model checking using binary decision diagrams; (iv) SAT-based bounded model checking; (v) software model checking based on decision procedures; (vi) abstraction-based software model checking. In addition, the following verification tools will be introduced: SAL, CBMC, Yices and SatAbs.

Dozenten Prof. Dr. Gerald Lüttgen

Sprache Englisch

Lehrformen Vorlesung (V)

Häufigkeit SS, jährlich

Dauer 2,00 SWS

Literatur

- Baier, C., Katoen, J.-P. Principles of Model Checking. MIT Press, 2008.
- Clarke, E., Grumberg, O. and Peled, D. Model Checking. MIT Press, 1999.
- Kroening, D. and Strichman, O. Decision Procedures: An Algorithmic Point of View. Springer, 2008.
- Loeckx, J. and Sieber, K. The Foundations of Program Verification. 2nd ed. Wiley, 1987.

Prüfungen Automated Verification (Klausur)

Prüfung Automated Verification (Klausur)

Typ Klausur

Dauer

90 Minuten

Modul SWT-CC-M: Compiler Construction

Modulgruppen	A2: Informatik->Fach: Softwaretechnik [MA AI Modulgr. Inf. Fach SWT]
Lernziele / Kompetenzen	On completion of this module, students will be familiar with all phases of a modern compiler, from lexical analysis and parsing, to code generation, to code optimisation. The module focuses on the theoretical and practical concepts of compiler construction which will enable students to understand the workings of compilers, so as to using compilers more effectively and becoming more familiar with debugging practices. Students will also be able to start building compilers on their own, as needed as prerequisite for the module "Compiler Construction Lab".
WWW	-
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Zulassung zum Masterstudium
Notwendige Module	-
Bedingung für ECTS-	Bestehen der Klausur
Punkte	Der Aufwand von 180 Std. gliedert sich in etwa in: • 45 Std. Vorlesungsteilnahme • 15 Std. Übungsteilnahme • 45 Std. Bearbeiten von Übungsaufgaben • 45 Std. Vor- und Nachbereitung (z.B. Literatur, Recherchen) von Vorlesung und Übung (ohne Bearbeiten der Übungsaufgaben) • 30 Std. Vorbereitung auf die Klausur unter o.g. schon erbrachten Aufwänden)
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Vorlesung zu "Compiler Construction"

Inhalte	Students will be familiarised with a variety of theoretical and practical concepts, techniques and algorithms employed in compiler construction, which reach from language theory, to automata theory, to dataflow analysis. The lectures will focus on the following aspects of compiler construction: lexical analysis, parsing, abstract syntax, semantic analysis, translation to intermediate code and code optimisation.
Dozenten	Prof. Dr. Gerald Lüttgen
Sprache	Englisch

Lehrformen	Vorlesung (V)
Häufigkeit	WS, jährlich
Dauer	3,00 SWS
Literatur	• Aho, A. V., Sethi, R., Ullman, J. D. and Lam, M. S. Compilers: Principles, Techniques, and Tools, 2nd ed. Addison Wesley, 2006. • Louden, K. C. Compiler Construction: Principles and Practice. Course Technology, 1997. • Appel, A. Modern Compiler Implementation in ML. Cambridge University Press, 2004.

Prüfungen	Compiler Construction (Klausur)
------------------	---------------------------------

Lehrveranstaltung Übung zu "Compiler Construction"

Inhalte	Students will practice the theoretical concepts taught in the lectures by applying them to a variety of exercises, so that they can appreciate the diverse range of foundations that make modern programming languages possible. The exercises will largely be paper-and-pencil exercises but may also involve some work using PCs. Emphasis will be put on presenting and discussing the solutions to the exercises by and among the students, within the timetabled practicals. Students can gain further practical experience in compiler construction by simultaneously attending the module "Compiler Construction Lab".
----------------	---

Dozenten	Mitarbeiter Praktische Informatik, insbesondere Softwaretechnik und Programmiersprachen
-----------------	---

Sprache	Englisch
----------------	----------

Lehrformen	Übung (Ü)
-------------------	-----------

Häufigkeit	WS, jährlich
-------------------	--------------

Dauer	1,00 SWS
--------------	----------

Literatur	- siehe gleichnamige Vorlesung -
------------------	----------------------------------

Prüfungen	Compiler Construction (Klausur)
------------------	---------------------------------

Prüfung Compiler Construction (Klausur)

Typ	Klausur
------------	---------

Dauer	90 Minuten
--------------	------------

Modul SWT-CCL-M: Compiler Construction Lab

Modulgruppen	A2: Informatik->Fach: Softwaretechnik [MA AI Modulgr. Inf. Fach SWT]
Lernziele / Kompetenzen	Students will apply and extend their knowledge gained in the module "Compiler Construction" by writing, collaboratively in a small team, a compiler from scratch. This will fundament the concepts of compiler construction by experiencing the process of translating theoretical ideas, using efficient algorithms and data structures, into arguably the most indispensable tool for Computer Scientists.
WWW	-
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Zulassung zum Masterstudium; gleichzeitiger Besuch des Moduls "Compiler Construction". Grundkenntnisse funktionaler Programmiersprachen, z.B. durch eine evtl. zeitgleiche Teilnahme an dem Modul "Nichtprozedurale Programmierung", sind hilfreich.
Notwendige Module	Modul Compiler Construction (SWT-CC-M)
Bedingung für ECTS-Punkte	Schriftliche Ausarbeitung und 30 Min. Kolloquium Der Arbeitsaufwand von 180 Std. gliedert sich in etwa in: • 120 Std. Durchführung des Praktikums • 15 Std. Besprechung der produzierten Artefakte mit den Betreuern • 30 Std. Anfertigen der Dokumentation • 15 Std. Vorbereitung der Prüfung (Kolloquium)
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Praktikum zu "Compiler Construction Lab"

Inhalte	Students will, within a small team of typically 2-3 peers, write their own compiler consisting of the following major components: scanner, parser, (intermediate) code generator and code optimiser. Each team will be assigned a tutor (a member of staff) who will review the development of each component and help the team to reflect on their work.
Dozenten	Prof. Dr. Gerald Lüttgen Mitarbeiter Praktische Informatik, insbesondere Softwaretechnik und Programmiersprachen
Sprache	Englisch

Lehrformen	Praktikum (P)
Häufigkeit	WS, jährlich
Dauer	4,00 SWS
Literatur	- siehe Modul "Compiler Construction" - plus: • G. Hutton. Programming in Haskell. Cambridge University Press, 2007.
Prüfungen	Compiler Construction Lab (Kolloquium)
<i>Prüfung Compiler Construction Lab (Kolloquium)</i>	
Beschreibung	Review and critical disussion of the documented compiler software that has been produced during the labs.
Typ	Kolloquium
Dauer	30 Minuten

Modul SWT-PP-M: Parallel Programming

Modulgruppen	A2: Informatik->Fach: Softwaretechnik [MA AI Modulgr. Inf. Fach SWT]
Lernziele / Kompetenzen	This module discusses a broad variety of languages and libraries for programming, as well as techniques for evaluating concurrent software on modern multi-core architectures. Students will be taught state-of-the-art techniques for analysing, decomposing and synchronising concurrent computing tasks, so as to be able to exploit the vast performance offered by today's CPUs. At the end of this module, students will be in a position to develop new concurrent programs for, and adapt existing programs to these architectures.
WWW	-
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	Zulassung zum Masterstudium
Notwendige Module	-
Bedingung für ECTS-	Bestehen der Klausur
Punkte	Der Aufwand von 180 Std. gliedert sich in etwa in: • 30 Std. Vorlesungsteilnahme • 30 Std. Übungsteilnahme • 45 Std. Bearbeiten von Übungsaufgaben • 45 Std. Vor- und Nachbereitung (z.B. Literatur, Recherchen) von Vorlesung und Übung (ohne Bearbeiten der Übungsaufgaben) • 30 Std. Vorbereitung auf die Klausur (unter o.g. schon erbrachten Aufwänden)
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Vorlesung zu Parallel Programming

Inhalte	The lectures will motivate concurrent programming in the context of modern multi-core architectures, and discuss the underlying foundations, multi-core CPUs and operating systems support. It will teach methods for decomposing program tasks into threads and for their scheduling and synchronisation. This will lead to the study of several state-of-the-art libraries and language extensions that support concurrent program development. In addition, current techniques and tools for profiling and validating concurrent software will be introduced.
Dozenten	Prof. Dr. Gerald Lüttgen

Sprache	Englisch
Lehrformen	Vorlesung (V)
Häufigkeit	SS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	Wird noch bekannt gegeben
Prüfungen	Parallel Programming (Klausur)

Lehrveranstaltung Übung zu "Parallel Programming"

Inhalte Students will practice the programming and analysis of concurrent software for multi-core architectures, thereby deepening their understanding of the concepts and techniques taught in the lectures. The practicals will employ modern multi-core hardware and state-of-the-art software tools.

Dozenten Mitarbeiter Praktische Informatik, insbesondere Softwaretechnik und Programmiersprachen

Sprache	Englisch
Lehrformen	Übung (Ü)
Häufigkeit	SS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	- siehe gleichnamige Vorlesung -
Prüfungen	Parallel Programming (Klausur)

Prüfung Parallel Programming (Klausur)

Typ	Klausur
Dauer	90 Minuten

Modul SWT-TAV-M: Trends in Automated Verification

Modulgruppen	A4: Seminare->Masterseminar in Informatik [MA AI Modulgr. Seminare Inf.]
Lernziele / Kompetenzen	Students will compile and acquire modern topics in automated verification by independently carrying out and documenting a literature survey, and by preparing and delivering a coherent, comprehensible presentation to their peers. Students will also be able to scientifically discuss topics in automated verification with their peers.
WWW	-
Arbeitsaufwand:	90 Stunden
Voraussetzungen	Zulassung zum Masterstudium; Grundkenntnisse oder Willen zur Einarbeitung im Themengebiet des Seminars.
Notwendige Module	-
Bedingung für ECTS-Punkte	Ausarbeitung (Hausarbeit) und 30-45 Min. Vortrag (Referat) Der Arbeitsaufwand von 90 Std. gliedert sich in etwa in: • 20 Std. Besprechungen und Vorträge mit Diskussion • 30 Std. Literaturrecherche sowie Erarbeitung und Bewertung der Literatur • 25 Std. Anfertigen der schriftlichen Ausarbeitung • 15 Std. Vorbereitung des Vortrags
Erreichbare Punkte	3,00 ECTS-Punkte
<i>Lehrveranstaltung Seminar zu "Trends in Automated Verification"</i>	
Inhalte	Various current topics in automated verification which complement and/or extend the technical or methodological aspects of the degree programme's modules related to program semantics, software validation and automated verification. This may comprise the full spectrum of research in automated verification, from the analysis, comparison and evaluation of current verification technologies, to the discussion and evaluation of novel research proposals in the field.
Dozenten	Prof. Dr. Gerald Lüttgen Mitarbeiter Praktische Informatik, insbesondere Softwaretechnik und Programmiersprachen
Sprache	Englisch

Lehrformen	Hauptseminar (HS)
Häufigkeit	WS, jährlich
Dauer	2,00 SWS
Literatur	Jeweils entsprechend dem behandelten Themenkreis
Prüfungen	Trends in Automated Verification (Ausarbeitung (Hausarbeit) und Vortrag (Referat))

Prüfung Trends in Automated Verification (Ausarbeitung (Hausarbeit) und Vortrag (Referat))

Typ	Hausarbeit, Referat (Ausarbeitung (Hausarbeit) und Vortrag (Referat))
Dauer	45 Minuten

Modul WiPäd-BM-M: Bildungsmanagement

Modulgruppen	A3: Anwendungsfächer sowie Wirtschaftsinformatik->Teil-Modulgruppe Wirtschaftspädagogik
Lernziele / Kompetenzen	• Das Modul "Bildungsmanagement" zielt auf eine vertiefte wissenschaftliche Beschäftigung mit Fragen der Planung, Steuerung und Evaluation von Personal- und Organisationsentwicklung einschließlich Qualitätsmanagement von Bildungsprozessen. • Im Modul werden das theoretische und methodische Instrumentarium zur Analyse, Steuerung und Organisation von komplexen Aufgaben der Personalentwicklung und Bildungsorganisation im Hinblick auf individuelle und organisationale Lern- und Entwicklungsprozesse auf der Ebene einzelner Organisationen und von Verbundsystemen behandelt. • Zielbereiche sind einerseits die betriebliche Aus- und Weiterbildung und andererseits das Schulleitungshandeln. • Darüber hinaus werden aktuelle Trends der empirischen Bildungsforschung sowie der Bildungspolitik aufgegriffen.
WWW	http://www.uni-bamberg.de/?id=14007
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	In der Regel abgeschlossenes Bachelorstudium (Module GLA und UWP).
Notwendige Module	Modul Grundlagen des Lernens und Arbeitens (WiPäd-GLA-B) Modul Planung und Durchführung von Unterweisungsprozessen (WiPäd-UWP-B)
Bedingung für ECTS- Punkte	-
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Seminar Bildungsmanagement

Inhalte	In der Veranstaltung werden das theoretische und methodische Instrumentarium zur Analyse, Steuerung und Organisation von komplexen Aufgaben der Personalentwicklung und Bildungsorganisation im Hinblick auf individuelle und organisationale Lern- und Entwicklungsprozesse auf der Ebene einzelner Organisationen und von Verbundsystemen behandelt. Die Veranstaltung zielt auf eine vertiefte wissenschaftliche Beschäftigung mit bildungsbezogenen Fragen der Planung, Steuerung und Evaluation
----------------	--

von Personal- und Organisationsentwicklung einschließlich Qualitätsmanagement von Bildungsprozessen.

Dozenten Prof. Dr. Detlef Sembill

Sprache Deutsch

Lehrformen Seminar (S)

Häufigkeit WS, jährlich (jährlich im Wintersemester)

Dauer 4,00 SWS

Literatur

- Altrichter, H. & Posch, W. (1999) (Hrsg.): Wege zur Schulqualität. Studien über den Aufbau von qualitätssichernden und qualitätsentwickelnden Systemen in berufsbildenden Schulen. Wien: Studienverlag.
- Decker, F. (2000): Bildungsmanagement. Lernprozesse erfolgreich gestalten, betriebswirtschaftlich führen und finanzieren, 2. Aufl., Würzburg: Lexika-Verlag,
- Dubs, R. (2003): Qualitätsmanagement für Schulen. Studien und Berichte des IWP, Bd. 13, Universität St. Gallen.
- Falk, R. (2000): Betriebliches Bildungsmanagement. Arbeitsbuch für Studium und Praxis. Köln: Wirtschaftsverlag Bachem.
- Schreyögg, G. (1999): Organisation: Grundlagen moderner Organisationsgestaltung, mit Fallstudien. 3., überarb. und erw. Aufl., Wiesbaden: Gabler.
- Senge, P., Cambron-McCabe, N. Lucas, T., Smith, B., Dutton, J. & Kleiner, A. (2000): Schools That Learn. A Fifth Discipline Fieldbook for Educators, Parents, and Everyone Who Cares About Education, New York: Doubleday/Currency.
- Weinert, A. (1999): Organisationspsychologie. Ein Lehrbuch, 4., vollst. überarb. u. erw. Aufl., Weinheim & Basel: Beltz.

Prüfungen Bildungsmanagement (Schriftliche Hausarbeit und Referat)

Prüfung Bildungsmanagement (Schriftliche Hausarbeit und Referat)

Typ Hausarbeit, Referat (schriftliche Hausarbeit und Referat)

Dauer -

Modul WiPäd-LLA-M: Komplexe Lehr-Lern-Arrangements

Modulgruppen	A3: Anwendungsfächer sowie Wirtschaftsinformatik->Teil-Modulgruppe Wirtschaftspädagogik
Lernziele / Kompetenzen	Studierende erwerben Kenntnisse und Fähigkeiten zur Gestaltung komplexer Lehr-Lern-Arrangements. Studierende erwerben die Fähigkeit zur Planung und Gestaltung problemorientierter, handlungsorientierter, selbstorganisationsoffener Lernumgebungen einschließlich der Entwicklung entsprechender Unterrichtsmaterialien.
WWW	http://www.uni-bamberg.de/?id=14006
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	in der Regel abgeschlossenes Bachelor-/ Brückenstudium mit den entsprechenden wirtschaftspädagogischen Modulen
Notwendige Module	Modul Grundlagen des Lernens und Arbeitens (WiPäd-GLA-B) Modul Planung und Durchführung von Unterweisungsprozessen (WiPäd-UWP-B)
Bedingung für ECTS-Punkte	-
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Vorlesung Komplexe Lehr-Lern-Arrangements

Inhalte	Im Zentrum der Vorlesung steht das Konzept des problemorientierten, selbstorganisationsoffenen Unterrichts. Erörtert werden ausgewählte wissenschaftstheoretische Grundlagen, didaktische Strukturmerkmale entsprechend gestalteter Lehr-Lern-Prozesse und die Ausformung des Konzeptes in komplexen Lehr-Lern-Arrangements.
Dozenten	Prof. Dr. Detlef Sembill
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Vorlesung (V)
Häufigkeit	SS, jährlich (jährlich im Sommersemester)
Dauer	2,00 SWS
Literatur	• Achtenhagen, F. & John, E. G. (Hrsg.) (1992): Mehrdimensionale Lehr-Lern-Arrangements: Innovationen in der kaufmännischen Aus- und Weiterbildung. Wiesbaden: Gabler.

- Dubs, R. (1996): Komplexe Lehr-Lern-Arrangements im Wirtschaftslehreunterricht. Grundlagen, Gestaltungsprinzipien und Verwendung im Unterricht. In: Beck, K. u. a. (Hrsg.): Berufserziehung im Umbruch. Didaktische Herausforderungen und Ansätze zu ihrer Bewältigung. Weinheim: Dt. Studien-Verlag.
- Seeber, S. & Squarra, D. (2003): Lehren und Lernen in beruflichen Schulen. Schülerurteile zur Unterrichtsqualität. Frankfurt u. a.: Peter Lang.
- Seifried, J. (2004): Fachdidaktische Variationen in einer selbstorganisationsoffenen Lernumgebung – Eine empirische Untersuchung des Rechnungswesenunterrichts. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Sembill, D., Wolf, K. D., Wuttke, E., Santjer, I. & Schumacher, L. (1998): Prozessanalysen Selbstorganisierten Lernens. In: Beck, K. & Dubs, R. (Hrsg.): Kompetenzerwerb in der Berufserziehung. Kognitive, motivationale und moralische Dimensionen kaufmännischer Qualifizierungsprozesse. Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Beiheft Nr. 14, Stuttgart: Franz Steiner.
- Sembill, D. (2000): Selbstorganisiertes und Lebenslanges Lernen, in: Achtenhagen, F. & Lempert, W. (Hrsg.): Lebenslanges Lernen – seine Grundlegung im Kindes- und Jugendalter, Band 4: Formen und Inhalte von Lernprozessen, Opladen: Leske + Budrich.

Prüfungen Komplexe Lehr-Lern-Arrangements (schriftliche Hausarbeit und Referat)

Lehrveranstaltung Seminar Komplexe Lehr-Lern-Arrangements

Inhalte Im Seminar werden Lehr-Lern-Arrangements für verschiedene Lernfelder entwickelt und diskutiert. Durch die sowohl theoretisch-reflektierte als auch handlungspraktische Auseinandersetzung mit unterschiedlichsten Formen komplexer Lehr-/ Lernarrangements befassen sich die Studierenden insbesondere mit den spezifischen Lerngegebenheiten und -möglichkeiten in komplexen Lehr-/ Lernarrangements, der Gestaltung und Umsetzung derartiger Lernumgebungen sowie den daraus resultierenden Besonderheiten für die Rolle der Lehrkraft.

Dozenten -

Sprache Deutsch

Lehrformen Seminar (S)

Häufigkeit halbjährlich

Dauer	2,00 SWS
Literatur	• Achtenhagen, F. & John, E. G. (Hrsg.) (1992): Mehrdimensionale Lehr-Lern-Arrangements: Innovationen in der kaufmännischen Aus- und Weiterbildung. Wiesbaden: Gabler. • Dubs, R. (1996): Komplexe Lehr-Lern-Arrangements im Wirtschaftslehreunterricht. Grundlagen, Gestaltungsprinzipien und Verwendung im Unterricht. In: Beck, K. u. a. (Hrsg.): Berufserziehung im Umbruch. Didaktische Herausforderungen und Ansätze zu ihrer Bewältigung. Weinheim: Dt. Studien-Verlag. • Seeber, S. & Squarra, D. (2003): Lehren und Lernen in beruflichen Schulen. Schülerurteile zur Unterrichtsqualität. Frankfurt u. a.: Peter Lang. • Seifried, J. (2004): Fachdidaktische Variationen in einer selbstorganisationsoffenen Lernumgebung – Eine empirische Untersuchung des Rechnungswesenunterrichts. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag. • Sembill, D., Wolf, K. D., Wuttke, E., Santjer, I. & Schumacher, L. (1998): Prozessanalysen Selbstorganisierten Lernens. In: Beck, K. & Dubs, R. (Hrsg.): Kompetenzerwerb in der Berufserziehung. Kognitive, motivationale und moralische Dimensionen kaufmännischer Qualifizierungsprozesse. Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, Beiheft Nr. 14, Stuttgart: Franz Steiner. • Sembill, D. (2000): Selbstorganisiertes und Lebenslanges Lernen, in: Achtenhagen, F. & Lempert, W. (Hrsg.): Lebenslanges Lernen – seine Grundlegung im Kindes- und Jugendalter, Band 4: Formen und Inhalte von Lernprozessen, Opladen: Leske + Budrich.
Prüfungen	Komplexe Lehr-Lern-Arrangements (schriftliche Hausarbeit und Referat)
<i>Prüfung Komplexe Lehr-Lern-Arrangements (schriftliche Hausarbeit und Referat)</i>	
Typ	Hausarbeit, Referat (schriftliche Hausarbeit und Referat)
Dauer	-

Modul WiPäd-LLF-M: Methoden und Ergebnisse der Lehr-Lern-Forschung

Modulgruppen	A3: Anwendungsfächer sowie Wirtschaftsinformatik->Teil-Modulgruppe Wirtschaftspädagogik
Lernziele / Kompetenzen	Studierende lernen grundlegende Methoden und Verfahren der empirischen Sozialforschung kennen und diese anzuwenden. Studierende lernen grundlegende Befunde der Lehr-Lern-Forschung kennen und erwerben die Fähigkeit, solche Befunde zu interpretieren. Studierende erwerben die Fähigkeit, empirische Forschung im Rahmen kleinerer Projekte zu betreiben und machen sich im Umgang mit gängiger Statistiksoftware vertraut.
WWW	http://www.uni-bamberg.de/?id=14009
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	in der Regel abgeschlossenes Bachelor-/ Brückenstudium mit den entsprechenden wirtschaftspädagogischen Modulen
Notwendige Module	Modul Grundlagen des Lernens und Arbeitens (WiPäd-GLA-B) Modul Planung und Durchführung von Unterweisungsprozessen (WiPäd-UWP-B)
Bedingung für ECTS-Punkte	Aktive Seminarteilnahme, Referat (Gruppe), empirische Hausarbeit (Gruppe)
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Vorlesung Methoden und Ergebnisse der Lehr-Lern-Forschung

Inhalte	Ziel dieser Veranstaltung ist es, Ergebnisse und Methoden fachdidaktischer und psychologischer Lehr-Lern-Forschung kritisch zu beleuchten. Dabei stehen sowohl kognitive als auch emotional-motivationale Aspekte des Lehrens und Lernens im Blickpunkt. Die Vorlesung behandelt aktuelle Ergebnisse der Lehr-Lern-Forschung. Themenschwerpunkte sind z. B. Lehr-Lern-Prozesse in der kaufmännischen Bildung sowie die Bedeutung von kognitiven, motivationalen und emotionalen Variablen des Lernens in Schule und Betrieb. Der Umgang mit gängigen Statistiksoftwarepaketen wird geübt. Beide Veranstaltungen zielen darauf ab, die Studierenden zu befähigen, (wirtschafts-)pädagogisch relevante Forschungsbefunde zu rezipieren und selbst Forschung zu betreiben.
----------------	--

Dozenten	Prof. Dr. Detlef Sembill
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Vorlesung (V)
Häufigkeit	SS, jährlich (jährlich im Sommersemester)
Dauer	2,00 SWS
Literatur	• Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W. & Weiber, R. (2003): Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung, 10. Aufl., Berlin: Springer. • Beck, K. & Krumm, V. (2001) (Hrsg.): Lehren und Lernen in der beruflichen Erstausbildung. Grundlagen einer modernen kaufmännischen Berufsqualifizierung, Opladen: Leske + Budrich. • Bortz, J. & Döring, N. (2002): Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler. Berlin: Springer. • Friedrichs, J. (2002): Methoden empirischer Sozialforschung, 14. Aufl., Opladen: Westdeutscher Verlag. • Sembill, D. (2003): Results of self-organized learning in vocational education, in: Achtenhagen, F. & John, E. G. (Eds.): Milestones of vocational and occupational education and training, Vol. 1: The teaching-learning perspective, Bielefeld: Bertelsmann.
Prüfungen	Methoden und Ergebnisse der Lehr-Lern-Forschung (Hausarbeit und Referat)

Lehrveranstaltung Übung Methoden und Ergebnisse der Lehr-Lern-Forschung

Inhalte	Ziel dieser Veranstaltung ist es, Ergebnisse und Methoden fachdidaktischer und psychologischer Lehr-Lern-Forschung kritisch zu beleuchten. Dabei stehen sowohl kognitive als auch emotional-motivationale Aspekte des Lehrens und Lernens im Blickpunkt. In der begleitenden Übung stehen die Methoden der empirischen Sozialforschung unter besonderer Berücksichtigung der Möglichkeiten und Grenzen ihrer Anwendung im Mittelpunkt. Einen Schwerpunkt bilden dabei multivariate Analyseverfahren. Der Umgang mit gängigen Statistiksoftwarepaketen wird geübt. Beide Veranstaltungen zielen darauf ab, die Studierenden zu befähigen, (wirtschafts-)pädagogisch relevante Forschungsbefunde zu rezipieren und selbst Forschung zu betreiben.
Dozenten	Prof. Dr. Detlef Sembill

Sprache	Deutsch
Lehrformen	Übung (Ü)
Häufigkeit	SS, jährlich (jährlich im Sommersemester)
Dauer	2,00 SWS
Literatur	• Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W. & Weiber, R. (2003): Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung, 10. Aufl., Berlin: Springer. • Beck, K. & Krumm, V. (2001) (Hrsg.): Lehren und Lernen in der beruflichen Erstausbildung. Grundlagen einer modernen kaufmännischen Berufsqualifizierung, Opladen: Leske + Budrich. • Bortz, J. & Döring, N. (2002): Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler. Berlin: Springer. • Friedrichs, J. (2002): Methoden empirischer Sozialforschung, 14. Aufl., Opladen: Westdeutscher Verlag. • Sembill, D. (2003): Results of self-organized learning in vocational education, in: Achtenhagen, F. & John, E. G. (Eds.): Milestones of vocational and occupational education and training, Vol. 1: The teaching-learning perspective, Bielefeld: Bertelsmann.
Prüfungen	Methoden und Ergebnisse der Lehr-Lern-Forschung (Hausarbeit und Referat)
<i>Prüfung Methoden und Ergebnisse der Lehr-Lern-Forschung (Hausarbeit und Referat)</i>	
Typ	Hausarbeit, Referat (Hausarbeit und Referat)
Dauer	-

Modul WiPäd-MD-M: Grundlagen der Mediendidaktik

Modulgruppen	A3: Anwendungsfächer sowie Wirtschaftsinformatik->Teil-Modulgruppe Wirtschaftspädagogik
Lernziele / Kompetenzen	Studierende erwerben Kenntnisse und Fähigkeiten zur didaktisch sinnvollen Gestaltung und zum reflektierten Einsatz von Lernmedien in verschiedenen Kontexten.
WWW	http://www.uni-bamberg.de/?id=13981
Arbeitsaufwand:	180 Stunden
Voraussetzungen	in der Regel abgeschlossenes Bachelor-/ Brückenstudium mit den entsprechenden wirtschaftspädagogischen Modulen
Notwendige Module	-
Bedingung für ECTS-Punkte	-
Erreichbare Punkte	6,00 ECTS-Punkte

Lehrveranstaltung Grundlagen der Mediendidaktik (Seminar)

Inhalte	In der Veranstaltung steht die systematische, einführende Auseinandersetzung mit Fragestellungen der Mediendidaktik im Mittelpunkt. Aufbauend auf grundsätzlichen Erkenntnissen der Lehr-Lern-Forschung wird die pädagogisch-didaktische Gestaltung von Medien und multimedialen Lernumgebungen in verschiedenen Kontexten (Schule, Universität, Unternehmen) erörtert. Darüber hinaus werden die didaktischen Einbindung der so geschaffenen Medien in übergreifende Lehr-Lern-Prozesse sowie deren Evaluation thematisiert. Weitere Schwerpunkt ergeben sich auf der Basis aktueller Forschungsprojekte.
Dozenten	Prof. Dr. Detlef Sembill
Sprache	Deutsch
Lehrformen	Seminar (S)
Häufigkeit	SS, jährlich (jährlich im Sommersemester)
Dauer	2,00 SWS
Literatur	• Schulmeister, R. (2006): E-Learning. Einsichten und Aussichten. München: Oldenbourg. • Kron F. W. & Sofos A. (2003): Mediendidaktik. Neue Medien in Lehr- und Lernprozessen. München: UTB.

- Issing, L. J. & Klimsa, P. (2002): Information und Lernen mit Multimedia und Internet. 3. Aufl., Weinheim: BeltzPVU.
- Kerres, M. (2001): Multimediale und telemediale Lernumgebungen. 2. Aufl., München: Oldenbourg

Prüfungen Grundlagen der Mediendidaktik (Hausarbeit und Referat)

Lehrveranstaltung Übung Grundlagen der Mediendidaktik

Inhalte In der Veranstaltung werden die theoretischen Seminarinhalte praktisch umgesetzt und entsprechend beübt.

Dozenten Prof. Dr. Detlef Sembill

Sprache Deutsch

Lehrformen Übung (Ü)

Häufigkeit SS, jährlich (jährlich im Sommersemester)

Dauer 2,00 SWS

Literatur

- Schulmeister, R. (2006): E-Learning. Einsichten und Aussichten. München: Oldenbourg.
- Kron F. W. & Sofos A. (2003): Mediendidaktik. Neue Medien in Lehr- und Lernprozessen. München: UTB.
- Issing, L. J. & Klimsa, P. (2002): Information und Lernen mit Multimedia und Internet. 3. Aufl., Weinheim: BeltzPVU.
- Kerres, M. (2001): Multimediale und telemediale Lernumgebungen. 2. Aufl., München: Oldenbourg

Prüfungen Grundlagen der Mediendidaktik (Hausarbeit und Referat)

Prüfung Grundlagen der Mediendidaktik (Hausarbeit und Referat)

Typ Hausarbeit, Referat (Hausarbeit und Referat)

Dauer -