



Sommersemester 2009

**Kommentiertes
Veranstungsverzeichnis**

**informatik
die zukunft**



Universität Hamburg

Kommentiertes Verzeichnis

**Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften
Department Informatik**

Universität Hamburg

Bachelor- und Master-Studium
Grund- und Hauptstudium
sowie
Informatik als Nebenfachstudium

Sommersemester 2009

Herausgeber: MIN Fakultät
Department Informatik
Universität Hamburg
Vogt-Kölln-Str. 30
22527 Hamburg

Redaktion: Jessica Jobski, Jan von Soosten
Stand 19.2.2009 18:00

Inhaltsverzeichnis

Einrichtungen des Departments Informatik.....	5
Sprechstunden Wintersemester 2008/2009.....	7
Öffnungszeiten von Departamenteinrichtungen.....	7
Anmerkungen zu den Lehrveranstaltungen.....	8
Studienorientierung.....	9
A. Veranstaltungen des Bachelorstudiengangs in Informatik.....	9
1. PFLICHTMODULE	9
Modul IP2: Softwareentwicklung II (SE 2) - WI (Pflicht).....	9
Modul IP6: Grundlagen der Systemsoftware (GSS) - WI (Wahlpflicht).....	11
Modul IP8: Formale Grundlagen der Informatik I (FGI 1) - WI (Pflicht).....	12
Modul IP10: Informatik im Kontext (IKON) - WI (Pflicht).....	14
Modul IP11: Praktikum - WI (Pflicht).....	15
Modul IP12: Seminar (BSc) - WI (Pflicht).....	18
Modul IP13: Projekt (BSc) - WI (Pflicht).....	22
Modul MP2: Analysis und Lineare Algebra (ALA).....	25
Modul MP3: Stochastik (STO).....	25
2. ABK-MODULE (ALLGEMEINE BERUFSBILDENDE KOMPETENZEN)	26
Modul AP1: Methodenkompetenz (MK).....	26
Modul AP2: Proseminar - WI (Pflicht).....	27
3. WAHLPFLICHTMODULE	30
Modul WPB1: Mensch-Computer-Interaktion (MCI) - WI (Wahlpflicht).....	30
Modul WPB2: Eingebettete Systeme (ES).....	31
Modul WPB5: Informatikgestützte Gestaltung und Modellierung von Organisationen - WI (Pflicht).....	33
4. WAHLBEREICH (Ergänzungs- /Integriertes Anwendungsfach)	35
EF Bioinformatik.....	35
Modul InfE ASE: Angewandte Bioinformatik - Sequenzen (ASE).....	35
IAF Computerlinguistik.....	36
Modul DSL E1: Computerlinguistik I (Einführung in die Linguistik des Deutschen).....	36
Modul IAF-CL2: Computerlinguistik II (Verarbeitung natürlicher Sprache).....	36
IAF Robotik.....	37
Modul R2: Robotik 2.....	37
B. Veranstaltungen des Masterstudiengangs in Informatik.....	39
1. PFLICHTMODULE	39
Modul MPM2: Projekt Informatik (MSc).....	39
2. Wahlpflichtmodule	43
Modul WPM3: Datenbanken und Informationssysteme (DIS).....	43
Modul WPM5: Multidimensionale und Multimodale Signale (MMS).....	44
Modul WPM6: Algorithmisches Lernen (AL).....	45
3. Vertiefungsmodule	47
Vertiefung Komplexe verteilte Systeme (KVS).....	47
Modul MV-KVS1-EVS: Entwicklung verteilter Systemsoftware.....	47
Modul MV-KVS5-MdNE: Mobilnetze, dienstintegrierte Netze und Echtzeitkommunikation.....	48
Modul MV-KVS-KD: Intelligente Kooperierende Dienste.....	50
Vertiefung Intelligente Systeme und Robotik (ISR).....	51
Modul MV-ISR2-WV2: Wissensverarbeitung II.....	51
Modul MV-ISR3-SV: Sprachverarbeitung.....	51
Modul MV-ISR5-BV2: Bildverarbeitung II.....	53
Vertiefung Architektur und Gestaltung von IT-Systemen (AGIS).....	53
Modul MV-AGIS3-CGK: Computergestützte Kooperation.....	53
Modul MV-AGIS6-CF: Computergrafik.....	54
Weitere Vertiefungen.....	55
Modul MV2-Mod: Modellierung.....	55

Modul MV5--ACA: Advanced Computer Architecture.....	57
4. Wahlbereich (Ergänzungs-/ Integriertes Anwendungsfach).....	59
IAF Computerlinguistik.....	59
Modul IAF-CL2: Computerlinguistik II (Verarbeitung natürlicher Sprache).....	59
IAF Robotik.....	61
Modul R2: Robotik 2.....	61
D. Veranstaltungen des Diplomstudiengangs Informatik.....	62
I. GRUNDSTUDIUM.....	62
II. HAUPTSTUDIUM (GRUNDLAGEN).....	63
Grundlagen Theoretische Informatik.....	63
Grundlagen Praktische Informatik.....	63
Grundlagen Angewandte Informatik.....	63
Grundlagen Technische Informatik.....	64
III. HAUPTSTUDIUM (SCHWERPUNKTE).....	64
Vorlesungen.....	64
Projekte.....	69
Seminare.....	70
Oberseminare.....	70
E. Veranstaltungen für andere Departments.....	74
Modul INF1: Informatik für Nebenfächler I.....	74
G. Studiengangübergreifende Veranstaltungen.....	75
OBERSEMINARE.....	75
Personenverzeichnis.....	77
Schwerpunkte.....	78

Einrichtungen des Departments Informatik

Postanschrift

Vogt-Kölln-Str. 30, 22527 Hamburg (Stellingen)

Raum **Telefon**

Postnetz:
42883-

Vorstand:

Leiter:	Prof. Dr. Norbert Ritter	Haus A A-304	-2402
Forschung:	Prof. Dr. Christopher Habel	F-427	-2417
Lehre:	Prof. Dr. Wolfgang Menzel	F-516	-2419
Finanzen:	Prof. Dr. Horst Oberquelle	D-232	-2429
Sekretariat:	Anne Awizen	F532a	-2420
Planer:	Jan von Soosten	A-202	-2201

Verwaltung:

Leiterin:	Annette Morawski	Haus A A-204	-2202
Studentische Arbeitsverträge	Tim Scharfenberg	A-201	-2203

Prüfungsamt:

Doris Wilsdorf-Zamojcin	Haus A A-305	-2211
Silke Peters	A-306	-2212
Gabriele Kämke (Wirtschaftsinformatik)	VMP 5	42838-6723
Frau Stella Kähler (Mathematik)	Bundesstr. 55, R. 205 (Geom.)	42838-5153

Bibliothek:

Leiterin:	Margrit Obernesser	Haus A A-104	-2216
Leihstelle:		A-104	-2215

Rechenzentrum:

Leiter:	Gerhard Friesland-Köpke	Haus D D-134	-2294
Operateure:	Swetlana Lieder	D-106	-2276
PCs:	D-120, D-121, D-016 – D-018		
Workstations:	D-112 – D-119, D-010 – D-013, D-020 – D-022		

Zentrum für Verteilte Informations-und Kommunikationssysteme (VIKS)

Koordinator: Prof. Lamersdorf

Arbeitsbereich Theoretische Grundlagen der Informatik (TGI)

Leiter:	Prof. Dr. Rüdiger Valk	Haus C C-219	-2408
Sekretariat:	Margit Wichman	C-218	-2407

Arbeitsbereich Verteilte Systeme & Informationssysteme (VSIS)

Leiter:	Prof. Dr. Winfried Lamersdorf	Haus F F-507	-2421
Sekretariat:	Anne Awizen	F-532a	-2420

Arbeitsgruppe Telekommunikation und Rechnernetze (TKRN)

Leiter:	Prof. Dr. Bernd Wolfinger	Haus F F-613	-2424
Sekretariat:	Katrin Köster	F-614	-2422

Arbeitsbereich Sicherheit in verteilten Systemen (SVS)

Leiter:	N.N.	Haus F F-632	-2510
Sekretariat:		F-631a	-2510

Zentrum für Intelligente Systeme und Robotik (ISR)

Koordinator: Prof. Habel

Arbeitsbereich Kognitive Systeme (KOGS) - Haus R

Leiter: Prof. Dr. Bernd Neumann

Sekretariat: N.N.

R-105 -2451

R-107 -2450

Arbeitsbereich Natürlichsprachliche Systeme (NATS) - Haus F

Leiter: Prof. Dr. Wolfgang Menzel

Sekretariat:

F-234 -2434

F-205 -2433

Arbeitsbereich Technische Aspekte Multimodaler Systeme (TAMS) - Haus F

Leiter: Prof. Dr. Jianwei Zhang

Sekretariat: Tatjana Tetsis

F-308 -2431

F-311 -2430

Arbeitsbereich Wissens-und Sprachverarbeitung (WSV) - Haus F

Leiter: Prof. Dr. Christopher Habel

Sekretariat: Hildegard Westermann

F-427 -2417

F-428 -2416

Labor für Künstliche Intelligenz (LKI) - Haus R

Leiter: Prof. Dr. Bernd Neumann

R-105 -2451

Arbeitsstelle Computerphilologie (ACP) - Haus F

Leiterin: Dr. Cristina Vertan

Sekretariat: Irina Aleksenko

F-211 -2519

F-228a -2530

Zentrum für Architektur und Gestaltung von IT-Systemen (AGIS)

Koordinator: Prof. Oberquelle

Arbeitsbereich Angewandte und Sozialorientierte Informatik (ASI) - Haus D

Leiter: Prof. Dr. Horst Oberquelle

Sekretariat: Tepke Haß

D-232 -2429

D-226 -2425

Arbeitsbereich Softwaretechnik (SWT) - Haus D

Leiterin: Prof. Dr. Christiane Floyd

Sekretariat: Susan Rice

D-204 -2415

D-203 -2413

Arbeitsgruppe Informationstechnikgestaltung und Genderperspektive (ITG) - Haus D

Leiterin: Prof. Dr. Ingrid Schirmer

Sekretariat: Susan Rice

D-213 -2472

D-203 -2413

interactive media/virtual environments - Haus D

Leiterin: Prof. Dr. Steffi Beckhaus

Sekretariat: Tepke Haß

D-231 -2427

D-227 -2425

Sonstige Arbeitsbereiche und Einrichtungen

Arbeitsbereich Technische Informatik Systeme (TIS) - Haus F

Leiter: Prof. Dr.-Ing. Dietmar Möller

Sekretariat: Carola Tenge

F-113 -2438

F-129 -2436

Sprechstunden Sommersemester 2009

Name	Zentrum	Sprechstunde	Raum	Tel.	E-Mail
Beckhaus	AGIS/IMVE	n. V.	D-231	-2427	beckhaus@
Bleek	AGIS/SWT	n. V.			bleek@. . .
Dreschler-Fischer	ISR/KOGS	{SoSe Fr. 10-11, WiSe Do. 13-14}	R-111	-2452	dreschle@...
Eschenbach	ISR/WSV	Di. 14-15 (VfZ n. V.)	F-413	-2369	eschenbach@...
Floyd	AGIS/SWT	n. V.	D-204	-2413	floyd@...
Habel	ISR/WSV	Di. 14-15 und n. V.	F-427	-2417	habel@...
von Hahn	ISR/NATS	n. V.	F-234	-2433	vhahn@...
Hansmann	TIS	Mi. 9-12.30	A-308	-2436	hansmann@...
Hendrich	ISR/TAMS	n.V.	F-314	-2399	hendrich@...
Jantzen	VIKS/TGI	Di. 13-14 (VfZ n.V.)	C-217	-2409	jantzen@...
Kudlek	VIKS/TGI	Di. 13-14	C-212	-2410	kudlek@...
Köhler	VIKS/TGI	Di. 13-14	C-216	-2244	koehler@...
Lamersdorf	VIKS/VSIS	n. Anm. i. Sekr.	F-507	-2420	lamersdorf@...
Lehmann	VIKS/TKRN	Fr. 15-16	F-609	-2423	lehmann@...
Menzel	ISR/NATS	Do. 16-17 und n.V.	F-207	-2435	menzel@...
Möller	TIS	n.V.	F-113	-2438	dmoeller@...
Moldt	VIKS/TGI	Mo. 16-17 und n.V.	C-220	-2247	moldt@...
Neumann	ISR/KOGS	n.V.	R-105	-2451	neumann@...
Oberquelle	AGIS/ASI	Do. 13-14	D-232	-2429	oberquelle@...
Page	AGIS/ASI	Di. 11.30-12.30	D-233	-2426	page@...
Ritter	VIKS/VSIS	n. Anm. i. Sekr.	F-516	-2419	ritter@...
Rolf	AGIS/ASI	Di. 12.00-13.30	D-230	-2428	rolf@...
Schirmer	AGIS/ITG	Di. 16-17	D-213	-2472	schirmer@...
Schmolitzky	AGIS/SWT	n.V.	D-211	-2302	schmolitzky@...
Stelldinger	ISR/KOGS	n.V.	R-103	-2570	stellinger@
Stiehl	ISR/KOGS	n. V.	R-109	-2453	stiehl@...
Valk	VIKS/TGI	Mo. 14.00-14.30	C-219	-2408	valk@...
Vertan	ISR/NATS	Mo. 10-12	F-211	-2519	vertan@...
Wolfinger	VIKS/TKRN	Mo. 10-12	F-613	-2424	wolfinger@...
Zhang	ISR/TAMS	Do. 15-16	F-308	-2431	zhang@...
Züllighoven	AGIS/SWT	Mo. 15-17 (n.V.)	D-207	-2413	zuellighoven@...

Die E-Mail-Adresse hat die folgende Struktur: *name*@informatik.uni-hamburg.de. Die angegebenen

Sprechstunden gelten auch in der vorlesungsfreien Zeit (VfZ).

Öffnungszeiten von Departmenteinrichtungen

Bibliothek:	Mo. – Fr. 9.00 -19.00
Prüfungsamt	
D. Wilsdorf-Zamojcin, A-305; S. Peters, A-306	Mo. – Fr. 10.00 -12.00, Di. 13.00 -15.00
Studienfachberatung	
W. Hansmann, Raum A-308	Mi. 9.00 -12.30
Informatik-Rechenzentrum (Haus D):	
während der Vorlesungszeit	Mo. -Do. 9.00 – 12.30 & 13.00 - 21.20 Fr. 9.00 – 12.30 & 13.00 - 20.45
in der vorlesungsfreien Zeit	Mo. -Fr. 9.00 – 12.30 & 13.00 - 19.45

Anmerkungen zu den Lehrveranstaltungen

Gegenüber dem Vorlesungsverzeichnis der Universität Hamburg kann sich manches geändert haben. Einige Veranstaltungen fallen weg, andere kommen hinzu oder haben einen veränderten Titel.

Den jeweils neuesten Stand über das Lehrangebot und die Raumverteilung findet man an der Übersichtstafel im Foyer des Gebäudes D in Stellingen sowie unter der URL <http://www.informatik.uni-hamburg.de/Info/Studium/Lehrtableau/>.

Die Veranstaltungen sind nach Nummern geordnet. Die Veranstaltungen beginnen in der Regel zum ersten Termin in der ersten Vorlesungswoche. Hinweise, die bei der Auswahl der Lehrveranstaltungen helfen können, findet man:

1. In diesem kommentierten Vorlesungsverzeichnis.
2. An den Informationsbrettern im Foyer Haus D und vor den Räumen D-125 – D-127.
3. Direkt bei den Veranstaltern – dies besonders, wenn zu den Veranstaltungen in diesem Verzeichnis kein Beitrag erscheint.
4. Im Studienführer des Fachbereiches Informatik.
5. In den kommentierten Vorlesungsverzeichnissen der Ergänzungsfächer.
6. Bei der Studienberatung Stellingen.
7. Beim FSR Raum in Haus E, Vogt-Kölln-Str. 30.

Die Abkürzungen der Veranstaltungsorte bedeuten im Einzelnen:

- Audi-I, Audi-II Auditorium Maximum, Von-Melle-Park 4
- ESA Hauptgebäude, Edmund-Siemers-Allee 1
- Geom (H) Geomatikum (Hörsäle), Bundesstr. 55
- Phil Philosophenturm, Von-Melle-Park 6
- Erzw Hörs (PI) Pädagogisches Institut, Von-Melle-Park 8
- S Regionales Rechenzentrum, Schlüterstr. 70
- ZBH Zentrum für Bioinformatik, Bundesstr. 43
- AP Allende-Platz

Die anderen Angaben bezeichnen die Veranstaltungsräume des Dept. Informatik; diese befinden sich in Stellingen (Vogt-Kölln-Str. 30, 22527 Hamburg) und sind in der Form H-000 notiert, wobei H für das Haus (A, B, C, D, E, F, R) und 000 für den jeweiligen Raum stehen.

Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis

Studienorientierung

LV 64-903:	Einführung in die Rechnerbenutzung II
Dozent/in:	Michael König
Zeit/Ort:	Di 12–13:30, D–010, Beginn: 07.04.09, Mi 12–13:30, D–010, Beginn: 08.04.09
Weitere Informationen	Die LV findet nur in der 1. Semesterhälfte statt.
Kommentare/ Inhalte	Infos zur ERB findet man unter: http://www.informatik.uni-hamburg.de/RZ/lehre/ERB/ . Im Sommersemester wird die Einführung in die Benutzung der Rechner des Fachbereiches unter dem Betriebssystem UNIX (Solaris), die im Informatik-Grundstudium eingesetzt werden, fortgesetzt. Dabei werden folgende Themen behandelt: * Arbeiten mit dem Java-System unter UNIX (Solaris) * Elementare Java-Sprachkonstrukte: Klassen und Objekte (Exemplare), Klassenhierarchien, Abstrakte Klassen * Input/Output-Klassen in Java
Lernziel	Die Einführung in die Rechnerbenutzung (ERB) soll den StudienanfängerInnen die Möglichkeit bieten, die notwendigen Kenntnisse im Umgang mit den Rechnern des Fachbereiches zu erwerben und somit den Einstieg in die praktische Arbeit am Rechner zu Studienbeginn erleichtern.
Vorgehen	Die Einführung in die Benutzung der (Unix-) Rechner des FB Informatik erfolgt an Workstations des Informatik-Rechenzentrums in Stellingen (Vogt-Kölln-Str. 30, Raum D-010). So können die behandelten Themen gleich an einem Rechner ausprobiert und die Ergebnisse besprochen werden.
Literatur	zu UNIX allgemein: * M. G. Sobell: UNIX System V: A Practical Guide (Third Edition); Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc.; Redwood City, California 1995 * J. Gulbins, K. Obermayr: UNIX System V.4 - Begriffe, Konzepte, Kommandos, Schnittstellen (4. Auflage); Springer Verlag 1995 s.a. http://www.informatik.uni-hamburg.de/RZ/lehre/ERB/

A. Veranstaltungen des Bachelorstudiengangs in Informatik

1. PFLICHTMODULE

Modul IP2: Softwareentwicklung II (SE 2) - WI (Pflicht)

LV 64-010:	Vorlesung Softwareentwicklung 2 - Objektorientierte Programmierung und Modellierung
Dozent/in:	Guido Gryczan, Axel Schmolitzky, Heinz Züllighoven
Zeit/Ort:	2st., Mi 14:15–15:45, ESA B, Beginn: 08.04.09
Kommentare/ Inhalte	Diese Vorlesung behandelt fortgeschrittene Methoden und Konzepte der objektorientierten Softwareentwicklung auf Entwurfs- und Konstruktionsebene.
Lernziel	Die Teilnehmer sollen die Grundlagen zur Entwicklung kleiner, gebrauchstauglicher Anwendungen mit Hilfe objektorientierter Konzepte beherrschen sowie zentrale Konzepte zur Abstraktion und Modularisierung kennen. Weiterhin kennen sie fortgeschrittene Programmiersprachkonzepte sowie die Konzepte von Entwurfsmustern und Refactorings.
Vorgehen	Die Veranstaltung legt großes Gewicht auf das Erlernen praktischer Fähigkeiten. Aus diesem Grund kommt den Übungen eine besondere Bedeutung zu; sie finden in gegenseitigem Wechsel sowohl als intensiv betreuter Laborbetrieb wie in SE1 statt als auch in Form eines Mini-Projekts in Kleingruppen. Die Studierenden werden dabei von Tutoren betreut, die unmittelbar und personenspezifisch Feedback geben können. Die Übungen werden gemeinsam mit den Veranstaltern der LV "Softwaretechnik und Software-Ergonomie" (18.002) organisiert.

Literatur

- * Barnes, Kölling: Java lernen mit BlueJ - Eine Einführung in die objektorientierte Programmierung, 2. Auflage, Pearson Education Deutschland, 2006.
- * Schiedermeier: Programmieren mit Java - Eine methodische Einführung, Pearson Education Deutschland, 2005.
- * Züllighoven et al.: The Object-Oriented Construction Handbook, Morgan Kaufman und dpunkt-Verlag, 2004.
- * Meyer: Object-Oriented Software Construction, 2. Auflage, Prentice-Hall, 1997.

LV 64-011:	Vorlesung Softwaretechnik und Software-Ergonomie
Dozent/in:	Wolf-Gideon Bleek, Guido Gryczan
Zeit/Ort:	2st., Fr 14:15–15:45, ESA B, Beginn: 17.04.09
Kommentare/ Inhalte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Was ist Softwaretechnik und Software-Ergonomie? Software als Produkt: Gebrauchs-, Produkt-, Prozessqualität 2. Softwareprojekte: Rollen, Aufgaben, Ziele, Projektplanung 3. Vorgehensweisen: Phasen und Ergebnisse, lineare und zyklische Projektmodelle, Rational Unified Process 4. Software im Einsatzkontext, aufgabenbezogene Anforderungsermittlung 5. Partizipative Entwicklung und Prototyping 6. Produktgestaltung: Vom Leitbild zum Interface 7. Anwendungsmodellierung mit UML 8. Softwareentwurf, Grundzüge von Architektur 9. Produktentwicklung: Programmierung, Test, Versionsverwaltung 10. Agile Methoden: Flexibles Arbeiten in kleinen Gruppen 11. Softwaretechnische und software-ergonomische Qualitätssicherung 12. Richtlinien und Normen für ordnungsgemäße Softwareentwicklung 13. Weiterentwicklung von Software
Lernziel	Kennenlernen der Problemstellungen, Grundbegriffe und wichtigsten Lösungsansätze von Softwaretechnik und Software-Ergonomie. Vertieftes Verständnis der einzelnen Phasen und ihrer Zusammenhänge sowie der Wechselbeziehung zwischen Softwareprodukten und Einsatzkontext. Fähigkeit zur Umsetzung von gängigen Methoden und entwicklungsbezogener Teamarbeit.
Vorgehen	Die Vorlesung und die begleitenden Übungen sind eng aufeinander sowie auf den anderen Teil des Moduls SE2 abgestimmt. In den Übungen werden die Inhalte der Vorlesung durch ein Projekt eingeübt und vertieft. Im Projekt wird die Fallstudie Kinssystem im Verlauf von mehreren Wochen bearbeitet. Die Projektarbeit ist in wöchentliche Aufgaben gegliedert, die verschiedene Ebenen der Softwareentwicklung betreffen und die in der Vorlesung behandelten Methoden exemplarisch umsetzen. Die Aufgaben bauen aufeinander auf. Ziel ist eine prototypische Implementierung in Java. Im Projekt arbeiten Kleingruppen von 4 bis 6 Studierenden weitgehend selbstorganisiert zusammen. Dabei werden auch Soft Skills bei der Zusammenarbeit in Teams und dem Projektmanagement eingeübt.
Literatur	Prüfungsunterlagen mit Hinweisen auf vertiefende Literatur

LV 64-012:	Übungen zu Softwareentwicklung II
Dozent/in:	Susanne Germer, Michael König, Jörg Rathlev, Christian Späh
Zeit/Ort:	Mo 10:15–14, D-010; D-017, Beginn: 06.04.09, Mo 14:15–18, D-010; D-017, Beginn: 06.04.09, Di 8:15–12, D-010; D-017, Beginn: 07.04.09, Mi 8:15–12, D-010; D-017, Beginn: 08.04.09, Fr 8:15–12, D-010;D-017, Beginn: 17.04.09
Weitere Informationen	Die Übungen finden an Unix-Workstations (WS) oder Windows/Linux-PCs (PC) statt.
Kommentare/ Inhalte	Kernkonzepte der imperativen und objektorientierten Programmierung sollen praktisch beherrscht werden. Objektorientierte Softwareentwicklung soll als iterativ und

zyklisch begriffen werden. Beim Übergang von der Programmierung im Kleinen zum Entwurf und der Konstruktion im Großen gewinnt neben der Beherrschung der Komplexität durch zentrale Prinzipien der Softwaretechnik die kommunikative Kompetenz eine zunehmende Bedeutung. Übungsaufgaben als Vorbereitung und Ergänzung des Vorlesungsstoffes der beiden Vorlesungen "Objektorientierte Programmierung und Modellierung" und "Softwaretechnik und -Ergonomie".

Vorgehen Die Übungen werden teilweise als Laborblock in den Rechnerräumen des RZ veranstaltet. Aufgaben werden in wechselnden Paaren gemeinsam am Rechner bearbeitet. Teilweise wird anhand einer projektartigen Aufgabenstellung Konstruktion im Großen eingeübt. Die Anwesenheit innerhalb eines reservierten Übungstermins ist notwendig. Erfahrene Betreuer stehen für Fragen zur Verfügung. Als Entwicklungsumgebungen kommen BlueJ und Eclipse zum Einsatz.

Literatur siehe Vorlesungen

Modul IP6: Grundlagen der Systemsoftware (GSS) - WI (Wahlpflicht)

LV 64-090:	Vorlesung Grundlagen der Systemsoftware
Dozent/in:	Klaus-Peter Kossakowski, Winfried Lamersdorf
Zeit/Ort:	3st., Mo 10:15–11:45, Phil C, Freitag 10:15–11:45, ESA A Beginn: 06.04.09
Kommentare/ Inhalte	Diese Vorlesung vermittelt eine Übersicht über Grundkonzepte und Grundbausteine der Systemsoftware und der dabei zugrunde gelegten Architekturalternativen. Dazu gehören u.a. Grundlagen von Betriebssystemen - inkl. von Grundkonzepten der Nebenläufigkeit und Verteilung (Prozessbegriff, Synchronisation, Kommunikation zwischen Prozessen, Threads, Deadlocks), wobei auch auf Anwendungen nebenläufiger Programmierung (z.B. bei der Betriebsmittelverwaltung) eingegangen wird. Weitergehend folgen eine Einführung in Konzepte und Architekturalternativen für Kommunikationsmechanismen (Dienste und Protokolle) und in die (Multi-) Agententechnologie. Schließlich wird auch die Systemsicherheit als wesentlicher Bestandteil von Systemsoftware angesehen. Deshalb wird im abschließenden Teil der Vorlesung die Bedeutung von IT-Sicherheit für Systemsoftware im Rahmen der (exemplarischen) Behandlung von folgenden Themengebieten vermittelt: Authentication, Authorization, Access Control, sowie Sicherheit von Betriebssystemen und Kommunikationsmechanismen.
Periodizität:	jährlich zum Sommersemester
Stichworte:	Systemsoftware; Sicherheit
Voraussetzungen:	Empfohlen: Rechnerstrukturen, Softwareentwicklung I, Softwareentwicklung II, Formale Grundlagen der Informatik I und II
Eignung:	Geeignet für Lehramtsstudierende, Nebenfachstudierende, Bioinformatikstudierende, Wirtschaftsinformatikstudierende.
Lernziel	<ul style="list-style-type: none"> * Grundkonzepte und Realisierungsvarianten von Betriebssystemen verstehen können * Probleme der Nebenläufigkeit von Prozessen und in Systemen erkennen und damit umgehen können * Kommunikationsmechanismen in unterschiedlichen Szenarien verstehen, anwenden und analysieren können, auch hinsichtlich der Sicherheit * Grundideen der (Multi-) Agententechnologie verstehen vergleichend bewerten können * unterschiedliche Systemkomponenten hinsichtlich der Sicherheit und anderer Kriterien einordnen und bewerten können * passende Identifikations- und Authentisierungsverfahren für verschiedene Anwendungsfelder auswählen können
Vorgehen	Vorlesung mit Videoprojektor und Tafel Vorlesungsmaterialien werden online zur Verfügung gestellt
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> * G. Krüger, D. Reschke (Hrsg.): Lehr- und Übungsbuch Telematik, 2. Aufl., Fachbuchverlag Leipzig C. Hanser 2002 * J. Nehmer, P. Sturm: Systemsoftware - Grundlagen moderner Betriebssysteme, 2. Aufl., dpunkt-Verlag 2001

- * H.-J. Siegert, U. Baumgarten: Betriebssysteme – Eine Einführung, 6. Aufl., Oldenbourg-Verlag 2006, 405 S.
- * A. S. Tanenbaum: Moderne Betriebssysteme, 2. Aufl., Pearson 2002, 1024 S.; engl. Original: Modern Operating Systems, Pearson 2001
- * A. S. Tanenbaum: Computernetzwerke, 4th ed., Prentice-Hall 2003; engl. Original: Computer Networks, 4th ed., Prentice-Hall 2003, 891 S.
- * H.-P. Gumm, M. Sommer: Einführung in die Informatik, 5. Auflage Oldenbourg-Verlag, München, 2002
- * L.L. Peterson, B.S. Davie: Computernetze, dpunkt-Verlag, 2000 W.Stallings: Network Security Essentials, Pearson, 2003
- * Dieter Gollmann: Computer Security, John Wiley & Sons, 1999.

LV 64-091:	Übung zu Grundlagen der Systemsoftware
Dozent/in:	Lars Braubach, Andrey Kolesnikov, Winfried Lamersdorf, Alexander Pokahr
Zeit/Ort:	Mi 8:15–9:45, F–635;F-534, Beginn: 15.04.09, Mi 14:15–15:45, F–635;F-534, Beginn: 15.04.09, Mi 16:15–17:45, F–635, Beginn: 15.04.09, Mi 12:15–13:45, F–635, Beginn: 15.04.09, Mo 14:15–15:45, F–635, Beginn: 27.04.09, Mo 16:15–17:45, F–635, Beginn: 27.04.09
Kommentare/ Inhalte	Übungen zur Vorlesung 64-090
Lernziel	Vertiefung der Inhalte der zugehörigen Vorlesung
Vorgehen	Ausgabe von theoretischen und praktischen Übungsaufgaben, Korrektur der eingereichten Bearbeitungen und Besprechung von Aufgaben und weiterführenden Fragen in Präsenzübungen. Erwartete Aktivitäten der Studierenden: selbständiges Bearbeiten von Übungsaufgaben, aktive Mitarbeit in den Präsenz- und praktischen Rechnerübungen.
Literatur	Wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Modul IP8: Formale Grundlagen der Informatik I (FGI 1) - WI (Pflicht)

LV 64-050:	Vorlesung Formale Grundlagen der Informatik I
Dozent/in:	Christopher Habel, Matthias Jantzen
Zeit/Ort:	4st., Do 10:15–11:45 ESA A , Di 14:15–15:45, Phil D, Beginn: 07.04.09
Kommentare/ Inhalte	<p>Die Modellierung und Analyse von Problemen sowie die Beurteilung gefundener Lösungen sind grundlegende Bestandteile der Informatik. Das Modul Grundlagen der Theoretischen Informatik beschäftigt sich auf mathematischer Basis mit Abstraktionen, Modellbildungen und Verfahren zur Beschreibung und Analyse von Algorithmen und Prozessen. Formale Methoden spielen in der Informatik die Rolle eines "Denkzeugs", mit dem der (abstrakte) Kern einer Sache knapp und präzise beschrieben werden kann. Wesentliche Hilfsmittel zur Modellierung von Problemen sind Kalküle, insbesondere logische Kalküle, formale Sprachen, Grammatiken und Automaten. Dadurch werden Modelle und Problemlösungen einer mathematischen Analyse zugänglich. Die ausführliche Modulbeschreibung findet sich im Studienführer unter IP8: http://www.informatik.uni-hamburg.de/Info/Studium/Studienfuehrer.pdf</p> <p>Die Vorlesung ist in drei Blöcke aufgeteilt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Grundlegende Begriffe, Notationsformen und Strukturen werden formal definiert und an Beispielen erläutert. 2. Logik: Logikkalküle sind Grundlage für eine formale Semantik von sprachlichen Beschreibungen wie auch von Anweisungen in Programmier-, Spezifikations, und Repräsentationssprachen. Die syntaktischen Beschreibungen ergeben Formale Sprachen, die über andere Erzeugungsmechanismen auch in dem letzten Veranstaltungsteil behandelt werden. 3. Automatentheorie, Formale Sprachen und Berechenbarkeit: Automaten dienen als einfache mathematische Modelle von Computern oder auch Algorithmen. Mit Formalen Sprachen wird der prinzipielle, strukturelle Aufbau von Programmier- und

	Spezifikationsprachen beschrieben. Die Theorie der Berechenbarkeit untersucht, in Verbindung mit der formalen Beschreibung von Komplexität, die Abgrenzung zwischen effektiv Ausführbarem und prinzipiell niemals Möglichem.
Lernziel	Kennenlernen und Vertrautwerden mit grundlegenden formalen Konzepten und Methoden, die für fast alle Teilgebiete der Informatik wichtig sind. Erwerben und Einüben der Standardhilfsmittel für Beschreibung, Analyse, Entwurf und Bewertung von Problemen und deren Lösung.
Vorgehen	Vorlesung; Die Veranstaltung legt großes Gewicht auf das Erlernen des Umgangs mit formalen Methoden. Aus diesem Grund kommt den Übungen eine besondere Bedeutung zu. Die erfolgreiche Teilnahme an den Übungen ist Voraussetzung für die Zulassung zur studienbegleitenden Abschlussprüfung (Klausur) (siehe auch 64-051). Weitere Informationen siehe: http://www.informatik.uni-hamburg.de/WSV/teaching/vorlesungen/FGI1_SoSe09.php
Literatur	Vossen, Gottfried & Witt, Kurt-Ulrich (2006). Grundkurs Theoretische Informatik. Vieweg Verlag. Spies, Marcus (2003). Einführung in die Logik. Werkzeuge für Wissensrepräsentation und Wissensmanagement. Spektrum, Akademischer Verlag. Schönig, Uwe (2000). Logik für Informatiker. Spektrum, Akademischer Verlag. Sipser, Michael (2006) Introduction to the Theory of Computation, Thomson Course Technology, Parts One and Two

LV 64-051:	Übungen zu Formale Grundlagen der Informatik I
Dozent/in:	Lawrence Cabac, Michael Duvigneau, Christopher Habel, Matthias Jantzen, Matthias Kerzel, Özgür Özcep, Wester-Ebbinghaus
Zeit/Ort:	Mi 8:15–9:45, C–221;C-101;C-104, Beginn: 08.04.09, Mi 10:15–11:45, C–221;C-101 Beginn: 08.04.09, Di 10:15–11:45, C–221;C-101;C-104, Beginn: 07.04.09, Di 8:15–9:45, C–221;C-101;C-104, Beginn: 07.04.09, Mo 14:15–15:45, C–221;C-101;C-104, Beginn: 06.04.09
Weitere Informationen	Die Übungsgruppen gehören zur Vorlesung FGI-1 im Modul FGI-1. Die erfolgreiche, regelmäßige Teilnahme an den Übungen ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Abschlußprüfung des Moduls.
Kommentare/ Inhalte	Der Vorlesungsstoff der Modulveranstaltung 18.050 bestimmt die Inhalte und Themen der Übungsaufgaben.
Vorgehen	Kennenlernen und Erfahrung im Verwenden von grundlegenden formalen Konzepten und Methoden, die für fast alle Teilgebiete der Informatik wichtig sind. Erwerben und Einüben der Standardhilfsmittel für Beschreibung, Analyse, Entwurf und Bewertung von Problemen und deren Lösung. Die Übungsgruppen gehören zur Vorlesung FGI-1 im Modul FGI-1. Die erfolgreiche, regelmäßige Teilnahme an den Übungen ist Voraussetzung für die Teilnahme an der Abschlussprüfung des Moduls. Darüber hinaus gilt das zu (18.050) Geschriebene. Siehe auch: http://www.informatik.uni-hamburg.de/WSV/teaching/vorlesungen/FGI1Ue_SoSe08.php
Literatur	Vossen, Gottfried & Witt, Kurt-Ulrich (2006). Grundkurs Theoretische Informatik. Vieweg Verlag Spies, Marcus (2003). Einführung in die Logik. Werkzeuge für Wissensrepräsentation und Wissensmanagement. Spektrum, Akademischer Verlag Schönig, Uwe (2000). Logik für Informatiker. Spektrum, Akademischer Verlag Sipser, Michael (2006) Introduction to the Theory of Computation, Thomson Course Technology, Parts One and Two

LV 64-052:	FGI-Saalübung
Dozent/in:	Michael Duvigneau
Zeit/Ort:	Mi 12:15–13:45, C–221, Beginn: 08.04.09
Kommentare/ Inhalte	Die Saalübung stellt ein zusätzliches Angebot zur Unterstützung des Lernens im Rahmen des Moduls FGI-2 dar. Teilnahme und Äußerungen in der Saalübung werden nicht bewertet, "Fehler machen" ist ausdrücklich erlaubt.
Lernziel	Die Saalübung soll Unterstützung beim Verständnis des Vorlesungsstoffes und bei der Bewältigung der Übungsaufgaben geben. Der praktische Zugang zu formalen

Vorgehen	Begriffen und Techniken soll erleichtert werden. Die in der Saalübung behandelten Themen bereiten in der Regel den Stoff der aktuellen Übungsaufgaben (Veranstaltung 64-051) auf. Je nach Bedarf erfolgt dies durch die Diskussion elementarer Begriffe und Definitionen, interaktives Lösen von Beispielaufgaben, die Erläuterung von Rechenwegen und Algorithmen oder die Klärung von Fragen zu Vorlesungsstoff und Aufgabenstellungen. Die konkreten Themen der einzelnen Termine entnehmen Sie bitte der Seite http://www.informatik.uni-hamburg.de/TGI/lehre/vl/SS09/FGI1-Support/ .
Literatur	Skript zur Vorlesung 64-050.

LV 64-053:	Repetitorium zu FGI 1
Dozent/in:	Michael Duvigneau
Zeit/Ort:	Kompaktveranstaltung – Termine folgen
Kommentare/ Inhalte	Das Repetitorium stellt ein zusätzliches Angebot zur Unterstützung des Lernens im Rahmen des Moduls FGI-1 dar. Es dient der Vorbereitung auf die FGI-1 Klausur und wiederholt den Stoff der Vorlesung FGI-1 (64-050) und der zugehörigen Übungen (64-051). Es werden sowohl Zusammenhänge und Beziehungen der Teilgebiete als auch die Anwendung konkreter Techniken aufgefrischt.
Vorgehen	Das Repetitorium wird nicht die Vorlesung ersetzen, sondern interaktiv stattfinden. Es wird davon ausgegangen, dass den Teilnehmenden die zentralen Begriffe aus dem Stoff der Vorlesung bekannt sind. Eine Vorbereitung der Termine ist unbedingt notwendig, um während des Repetitoriums geeignete Fragen stellen zu können. "Geeignet" ist jede Frage, deren Beantwortung das Beseitigen von Unklarheiten im Verständnis des Fragenden bewirkt. Das Repetitorium wird in der vorlesungsfreien Zeit zweimal als dreitägige Veranstaltung angeboten werden. Die konkreten Termine stehen noch nicht fest, bitte schauen Sie in der zweiten Semesterhälfte auf die Seite http://www.informatik.uni-hamburg.de/TGI/lehre/vl/SS09/FGI1-Support/ , um die auf die Klausurtermine abgestimmten Repetitoriumstermine zu erfahren.
Literatur	Skript zur Vorlesung 64-050.

LV 64-054:	Hausaufgabenbetreuung zu FGI 1
Dozent/in:	Michael Duvigneau
Zeit/Ort:	Ständig im Büro von Herrn Duvigneau (C-210)
Kommentare/ Inhalte	Die Hausaufgabenbetreuung stellt ein zusätzliches Angebot zur Unterstützung des Lernens im Rahmen des Moduls FGI-1 dar. Es können konkrete Fragen zum Vorlesungsstoff oder zu Problemen beim Lösen der Übungsaufgaben gestellt werden. Die Beratung findet semesterbegleitend in Form einer offenen Sprechstunde in Raum C-202 statt. Die konkreten Sprechzeiten entnehmen Sie bitte der Webseite http://www.informatik.uni-hamburg.de/TGI/lehre/vl/FGI1-Support/ .

Modul IP10: Informatik im Kontext (IKON) - WI (Pflicht)

LV 64-031:	Vorlesung IKON2: Informatiksysteme in Organisationen 2
Dozent/in:	Arno Rolf
Zeit/Ort:	2st., Mo 12:15–13:45, B-201, Beginn: 06.04.09
Kommentare/ Inhalte	Wissenschaftstheoretische Grundlagen * Informatisches Modellieren und organisatorisches Formalisieren * Zum Wissenschaftsverständnis von Informatik und Wirtschaftsinformatik (u.a. die semiotische Perspektive der Informatik) Gestaltung von Organisationskontexten und Informationstechnik * Leitbilder in Modellen der Softwaretechnik und Wirtschaftsinformatik (u.a. homo oeconomicus, homo technicus, handelnde Akteure in Arenen und Strukturen)

* Analyse und Gestaltung von Techniknutzungspfaden: Von Taylor und Ford über Prozessorganisation zu Netzwerkorganisationen bzw. von der Stapelverarbeitung über client/server zu Web-Services und E-commerce

* Innovationstheorien (u.a. geplante und ungeplante Innovationen).

Informatik und (globale) Gesellschaft

* Governance und Regulierungen, makroökonomische Theorien und globale ökonomische Einbettung, Open-Source und Formen der Technikentwicklung

* Wirkungsanalyse: Folgen von Informatisierung und Globalisierung, Modelle und Theorien der Entwicklung von Arbeit, Beschäftigung, Organisationen, Datenschutz, Kultur und Umwelt. Resultate der interdisziplinären Innovations- und Technikforschung

* Pfadoptionen und Roadmapping: Wissensökonomie, Wissensgesellschaft, nachhaltige Entwicklung.

Vorgehen Die Studierenden sollen erkennen, dass Einsatzkontexte Anforderungen an die Entwicklung von Informatiksystemen stellen und dort Wirkungen entfalten. Dazu ist es notwendig, Faktenwissen zu menschlicher Informationsverarbeitung und zur Analyse von Anwendungskontexten zu erwerben sowie Methodenwissen für Analyse und Gestaltung von Informatiksystemen kennenzulernen und Wechselwirkungen bewerten zu können. Studierende sollen in die Lage versetzt werden, ein tieferes Verständnis der Berufspraxis von InformatikerInnen zu erwerben und ein gesellschaftliches und ethisches Bewusstsein aufzubauen.

Literatur Rolf, A. (2008): Mikropolis 2010 - Menschen, Computer, Internet in der globalen Gesellschaft, Marburg 2008

Modul IP11: Praktikum - WI (Pflicht)

LV 64-141:	Praktikum IT-Sicherheit
Dozent/in:	Robert Olotu
Zeit/Ort:	
Kommentare/ Inhalte	Installation und Konfiguration von Windows XP und Windows 2003 inkl. der dazugehörigen Sicherheitseinstellungen Installation und Konfiguration von Linux (Fedora 7)inkl. Sicherheitseinstellungen Aufsetzen von Linux Firewalls Aufsetzen von Host-to-Host VPN Verbindung Benutzung von Sniffing Tools Aufsetzen von Windows 2003 Domain Aufsetzen von Apache Webserver Aufsetzen von DNS Server in Linux unter Berücksichtigung von DNS Sicherheit Subnetting
Lernziel	Folgende Lernziele sollen vermittelt werden: Sicherheit von Windows XP Sicherheit von Windows 2003 Aufsetzen von Linux Firewalls mit iptables Aufsetzen von Host-to-Host VPN Server mit openswan Benutzung von Sniffing Tools, u.a. im Zusammenhang mit ftp und telnet, z.B. Wireshark, tcpdump Unterschiede zwischen sicherer ssh-Verbindung und unsicherer ftp- und telnet-Verbindung Benutzung von TCP Wrappers, Xinetd, sudo Benutzung von nmap-Utility, um ein Betriebssystem im Netz zu identifizieren etc. Filesystem-Sicherheit sowohl bei Linux als auch bei Windows
Vorgehen	Arbeit in Zweiergruppen an Laborrechnern Benutzung von vmware, um mehrere Betriebssysteme in einem oder mehreren Netzwerken zu simulieren Lösung der wöchentlichen Übungsaufgaben Schreiben von Labreports
Literatur	Firewalls And VPNs : Principles And Practices, by Richard W. Tibbs, Publisher Prentice Hall, ISBN 9780131547315 Linux Firewalls, by Robert Ziegler, Novell, Troubleshooting Linux Firewalls, ISBN 9780321227232 Publisher Addison-Wesley Title: Securing and Optimizing Linux: Red Hat Edition Author's: Gerhard Mourani, ISBN 0970033001 Windows Server 2003 Security Cookbook, Oreilly ISBN 10: 0-596-00753-1 Windows XP Cookbook, Oreilly ISBN 10: 0-596-00725-6

LV 64-142:	Praktikum: Softwareentwicklungspraktikum
Dozent/in:	Christian Späh, Heinz Züllighoven

Teilnehmer an allen Phasen der Softwareentwicklung beteiligt sein soll. Neben der betreuten Arbeit im Team werden die Ergebnisse der einzelnen Kleingruppen auch im Plenum vorgestellt.

Literatur Wird zu Beginn und während des Praktikums bekannt gegeben.

LV 64-145:	Praktikum: Bildverarbeitungspraktikum
Dozent/in:	Leonie Dreschler-Fischer, Benjamin Seppke
Zeit/Ort:	4st., Mi 10:15–13:45, D–117, Beginn: 08.04.09
Kommentare/ Inhalte	In diesem Praktikum üben Sie den funktionalen Entwurf und die Erweiterung eines Programms am Beispiel eines Bildverarbeitungs-systems. Sie lernen den Umgang mit Programmbibliotheken und Teachpacks kennen und über die funktionale und die objektorientierte Programmierung mit Scheme am Beispiel von klassischen Bildverarbeitungs-algorithmen. Die Projektarbeit erfolgt im Team.
Lernziel	Vertiefung der funktionalen Programmierkenntnisse, Übung in projektartiger Arbeitsorganisation.
Vorgehen	Das Praktikum besteht aus Plenumsdiskussionen sowie Arbeit in Kleingruppen am Rechner.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> * M. Sonka, V. Hlavac, und R. Boyle: Image Processing, Analysis, and Machine Vision, PWS Publishing Pacific Grove, Ca., 2nd edition, 1998 * M. Felleisen, R.B. Findler, B. Flatt, und S. Krishnamurti: How to design programs: an introduction to programming. The MIT Press, Cambridge, Ma. - London, England, 2nd edition, 2001 * H. Abelson, G. J. Sussman, J. Sussman: Struktur und Interpretation von Computerprogrammen, Springer, 3rd edition, 1998 * S. Keene: Object-Orientated Programming in Common Lisp: A Programmer's Guide to CLOS, Addison-Wesley, 1989. <p>Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben</p>

LV 64-146:	Praktikum: Programmiertechnisches Praktikum
Dozent/in:	Andreas Heymann
Zeit/Ort:	Do 14:15–18, D–129;D–018, Beginn: 09.04.09
Kommentare/ Inhalte	Inhalt: Bearbeitung von Programmieraufgaben und einer Projektaufgabe mit der Programmiersprache Java. Einsatz von Werkzeugen wie z.B. j2sdk, Eclipse, JUnit, NetBeans, CVS, SVN; eventuell JDBC / SQLJ, ANT. Periodizität: jährlich zum Sommersemester Stichworte: GUI, Programmierwerkzeuge, Java
Lernziel	Systematische Bearbeitung größerer Programmieraufgaben im Team: Üben von Entwurf, Programmierung, Test und Dokumentation von Programmsystemen; Kennenlernen und Bewertung moderner Werkzeuge zur Programmentwicklung und zur Schnittstellengestaltung; Einführung in die GUI-Programmierung mit Java.
Vorgehen	Kurze Wiederholung spezieller Aspekte der Sprache und Einführung in die Werkzeuge durch die VeranstalterInnen; Bearbeitung der vorgegebenen oder selbstgewählten Aufgaben in betreuter Kleingruppenarbeit von je 2 Personen.
Literatur	<p>... weiteres wird in der Veranstaltung bekannt gegeben, hier eine Auswahl:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Hubert Partl: Java - Eine Einführung; (Version Januar 2007); http://www.boku.ac.at/javaeinf/ * Guido Krüger, Thomas Stark: Handbuch der Java-Programmierung (5. Aufl.); Addison-Wesley 2007; http://www.javabuch.de/ * Christian Ullenboom: Java ist auch eine Insel : [Programmieren mit der Java Standard Edition Version 6] (8. aktualisierte Aufl.); Galileo Press 2009; http://www.tutego.com/javabuch/ * Johannes Link: Softwaretests mit JUnit (2. Aufl.); dpunkt.verlag 2005 * David Flanagan: Java in a Nutshell (Java 1.5), Fifth Edition; O'Reilly 2005

Informationen zur Veranstaltung (vorläufig, z.T. aus dem Vorjahr) können unter der URL <http://www.informatik.uni-hamburg.de/RZ/lehre/ptp/> eingesehen werden.

Modul IP12: Seminar (BSc) - WI (Pflicht)

LV 64-160:	Seminar Formale Sprachen und AFL-Theorie
Dozent/in:	Matthias Jantzen
Zeit/Ort:	2st., Mi 12:15–13:45, C–104, Beginn: 08.04.09
Kommentare/ Inhalte	<p>Während Grammatiken ein Mittel zur Spezifikation von erlaubten Zeichenketten (= formale Sprache) sind, dienen Automatenmodelle zur Analyse oder Transformation. Zum Vergleich dieser so unterschiedlich definierten Klassen von formalen Sprachen (= Sprachfamilien) benötigt man Klassifikationsverfahren und Kenntnisse über die Eigenschaften dieser Sprachfamilien. Zu deren Definition können die unterschiedlichsten Methoden eingesetzt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Unterschiedliche Regeldefinition und -anwendung bei Grammatiken; * Verschiedene Typen von Automaten; * Klassifikation aufgrund der Komplexität des Akzeptierens mit Automaten; * Operationen, mit denen Sprachen ineinander transformiert werden. <p>Besonders dem letzten Aspekt widmet sich die sogenannte AFL-Theory (abstract theory of formal languages).</p> <p>Weitere Hinweise zum Seminar finden sich unter http://www.informatik.uni-hamburg.de/TGI/lehre/vl/SS09/</p>
Lernziel	<p>Kennenlernen des Gebietes, Erlernen der Benutzung theoretisch fundierter Methoden, um damit die Ausdruckskraft neuer Konstruktionen in diesem Bereich schnell und sicher feststellen zu können. Durch die Erarbeitung von Originalarbeiten aus dem Bereich der Formalen Sprachen soll der Umgang mit wissenschaftlicher Literatur eingeübt werden. Die Darstellung im Seminarvortrag soll die Kompetenz stärken, Forschungsergebnisse mündlich in verständlicher Form darzustellen. Die dazu verwendbaren Techniken sollen eingeübt werden.</p>
Vorgehen	<p>Am Di. 31.03. 14:00 in C-104 findet für alle Teilnehmer(innen) eine Vorbesprechung und Einführung durch den Veranstalter statt. Auswahl des/der ersten Termine, dann Eigenstudium und Vorbereitung der Seminarvorträge und Tischvorlagen bzw. kleiner Seminararbeiten auch in Kleingruppenarbeit. Die Gestaltung des Seminartermins durch Vortrag und Diskussion, erfolgt ebenfalls unter Leitung der Teilnehmer(innen).</p>
Literatur	<p>Wird in der Veranstaltung bekanntgegeben. Es sind Bücher von Harrison, Hopcroft/Ullman, Berstel, Ginsburg, sowie Originalarbeiten von Fischer, Greibach, Book u.a..</p>
LV 64-162:	Seminar Konzepte objektorientierter Programmiersprachen
Dozent/in:	Axel Schmolitzky, Christian Späh
Zeit/Ort:	2st., Mi 16:15–17:45, D–220, Beginn: 08.04.09
Kommentare/ Inhalte	<p>In der Softwaretechnik bildet die Programmiersprache neben der natürlichen Sprache das wichtigste Werkzeug. Aus der Programmierpraxis in den einführenden Veranstaltungen kennen die Studierenden üblicherweise nur eine objektorientierte Sprache: Java. Es gibt aber eine Reihe softwaretechnisch interessanter Sprachkonzepte, die in Java nur teilweise oder gar nicht zu finden sind, wie beispielsweise multiple Vererbung, flexible Typbezeichner, Unterstützung für das Vertragsmodell, mehrfaches dynamisches Binden, benutzerdefinierte Werttypen. Außerdem gibt es eine Reihe von Entwurfskonzepten, die sich durch den Umgang mit objektorientierten Sprachen etabliert haben - teilweise manifestiert in den Entwurfsmustern, wie sie von Gamma et al. und auch anderen beschrieben wurden. Da Sprachen unser Denken beeinflussen, beeinflusst Java unser Denken über objektorientierte Entwürfe. In diesem Seminar soll der beschriebene "Java-Horizont" etwas geweitet werden. Wir wollen uns fortgeschrittene Sprach- und Entwurfskonzepte ansehen, aber auch unser Verständnis von grundlegenden Konzepten vertiefen. Durch den Einsatz einer inno-</p>

vativen Veranstaltungsform (sog. "Teachlets" in einer "Teachlet-Werkstatt") wird die gegenseitige Vermittlung von Inhalten auf Basis ausführbarer Software in den Vordergrund gestellt.

Lernziel	Das Wissen der Teilnehmenden über Sprach- und Entwurfskonzepte objektorientierter Programmiersprachen soll vertieft werden. Der praktische Umgang mit Entwurfsmustern soll geübt werden. Teachlets sollen kennen gelernt, erstellt und durchgeführt werden.
Vorgehen	Der Schwerpunkt in diesem Seminar liegt auf Konzepten der imperativen und objektorientierten Programmierung und der gegenseitigen Vermittlung fortgeschrittener Programmierkonzepte durch Teachlets.
Literatur	R. Sebesta: Concepts of Programming Languages, Addison Wesley. B. Meyer: Object-Oriented Software Construction, Prentice Hall. E. Gamma, et al.: Entwurfsmuster - Elemente wiederverwendbarer objektorientierter Software, Addison Wesley. Schmolitzky, A.: "Eine Werkstatt zum Vermitteln objektorientierter Entwurfs- und Sprachkonzepte mit Teachlets", in Löhr, K.-P. and Lichter, H. (eds.): Software Engineering im Unterricht der Hochschulen (SEUH), Aachen, dpunkt.verlag, S. 93-104, 2005.

LV 64-164:	Seminar Informationsintegration und -qualität
Dozent/in:	Fabian Panse, Norbert Ritter
Zeit/Ort:	2st., Di 14:15–15:45, F–534, Beginn: 07.04.09
Kommentare/ Inhalte	Das Seminar vertieft ausgewählte aktuelle Forschungsthemen aus dem Themenbereich der Informationsintegration und der Informationsqualität. Der gesamte Themenbereich umfasst unter anderem: <ul style="list-style-type: none"> * Schema Matching und Schema Merging * Anfragebearbeitung auf integrierten Datenbeständen * Data Cleaning und Informationsfusion * Behandlung von unvollständigen Daten / Informationen http://vsi-www.informatik.uni-hamburg.de/teaching/ss-09/ii/
Periodizität:	unregelmäßig
Kommentar:	Besprechung und Verteilung der Themen (inkl. Literaturangaben dazu) am ersten Veranstaltungstermin
Voraussetzungen:	Verbindlich: keine Empfohlen: Grundlagen von Datenbanken
Lernziel	Die Teilnehmer erarbeiten je ein wissenschaftliches Forschungsthema aus dem behandelten Themenfeld und halten dazu einen Vortrag mit anschließender Diskussion. Dabei soll ein vertiefender Einblick in aktuelle Forschung und Entwicklungen im Bereich der Informationsintegration und -qualität vermittelt werden.
Vorgehen	Einführung durch die Veranstalter. Im weiteren Verlauf Vorträge der Teilnehmer mit anschließender Diskussion.
Literatur	Wird zu Beginn des Seminars bekannt gegeben.

LV 64-165:	Seminar Informatikanwendungen in der Nanotechnologie
Dozent/in:	Jianwei Zhang
Zeit/Ort:	2st., Di 14:15–15:45, F–334, Beginn: 07.04.09
Kommentare/ Inhalte	Durch die Entdeckung der Zugriffsmöglichkeiten auf die einzelnen Bausteine der Materie sowie das damit wachsende Verständnis der Selbstorganisation dieser Bausteine hat weltweit die industrielle Eroberung nanoskaliger Dimensionen eingesetzt. Der Übergang von den Mikrosystemen zur Nanotechnologie bedeutet nicht nur eine abermalige Verkleinerung der Strukturen um den Faktor 1.000, sondern eröffnet durch neue Materialeigenschaften und Effekte völlig neue Dimensionen. In der Nanotechnologie geht es primär um die Nutzung neuer Funktionen, die einerseits auf der geometrischen Größe und andererseits auf den materialspezifischen Eigenheiten von Nanostrukturen basieren. Die Beherrschung der atomaren und molekularen Di-

	<p>mension der Materie eröffnet Möglichkeiten der Produktoptimierung in vielen Bereichen, wie der Energietechnik, der Umwelttechnik sowie der Informationstechnik (hochdichte Speicher, leistungsfähige Prozessoren, etc.), aber auch Erkenntnisse aus dem Bereich der Gesundheit und des Alterns. Das Seminar gibt einen Überblick über diese Forschungsaktivitäten und Einsatzgebiete der Nanotechnologie. Dabei werden Nanobildverarbeitung, Multimodale Schnittstellen, Simulation sowie Handhabung von Nanopartikeln schwerpunktmässig diskutiert. Periodizität: unregelmäßig Stichworte: Nanotechnologie, Nanomanipulation</p>
Lernziel	<p>Neben dem Kennenlernen des Themengebietes der Nanotechnologie sind die selbstständige Bearbeitung eines wissenschaftlichen Themenbereichs und die Übung von Vortrag sowie schriftlicher Präsentation zwei weitere Zielsetzungen.</p>
Vorgehen	<p>Für Bachelor und Diplomstudenten geeignet. Ausgewählte Teilgebiete werden durch die Teilnehmer selbständig erarbeitet. Die gewonnenen Erkenntnisse werden in einer kurzen Ausarbeitung sowie in einem Vortrag präsentiert.</p>
Literatur	<p>Wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.</p>

LV 64-167:	Seminar Computerspiele in der Gesellschaft
Dozent/in:	Timo Göttel, Horst Oberquelle
Zeit/Ort:	2st., Do 14:15–15:45, D–220, Beginn: 09.04.09
Kommentare/ Inhalte	<p>Computerspiele in der Gesellschaft offenbaren zwei Gegensätze: Einerseits wird die Entwicklung von Computerspielen ein immer größeres und attraktives Berufsfeld für Informatiker. Momentan spricht man davon, dass z.B. die Filmindustrie von Computerspielen überflügelt wird. Es handelt sich hierbei um eine wirtschaftlich sehr erfolgreiche Unterhaltungsindustrie. Andererseits werden Computerspiele in der öffentlichen Diskussion in Deutschland weitestgehend tabuisiert. Diese Tabuisierung kann dazu beitragen, dass Informatiker, die in dieses Berufsfeld einsteigen, den Regeln des Geschäftes blind folgen müssen, da sie zu wenig Gelegenheit hatten, während des Studiums Spielszenarien und ihren gesellschaftlichen Einfluss zu analysieren. Das Seminar soll die Möglichkeit bieten, Computerspiele und ihren Einfluss auf die Gesellschaft zu betrachten, zu hinterfragen und zu diskutieren. Mögliche Themen (Auszug):</p> <ul style="list-style-type: none"> * Spielefirmen als lukrative Wirtschaftsunternehmen * Werbeplattform Games * Zielgruppenanalyse * Gewaltdarstellung in Games * Darstellung von Klischees in Spielen * Einfluss von Spielen auf die Alltagssprache * Spiele als Lehr- und Lernumgebung * Sucht und Online-Spiele
Lernziel	<p>Das Seminar setzt sich wissenschaftlich mit Computerspielen in der Gesellschaft auseinander. Die Teilnehmer betrachten im Laufe des Semesters z.B. die wirtschaftlichen Aspekte von Computerspielen, die Möglichkeiten Wissen mit Computerspielen zu vermitteln und in wie weit Computerspiele in der Lage sind, die Gesellschaft zu beeinflussen. Mögliche Gefahren aber auch Chancen von Computerspielen sollen so aufgedeckt und faktisch belegt werden. Dies ist notwendig für eine differenzierte Darstellung von Computerspielen und im weiteren eine Voraussetzung, um die Entstehung von zukünftigen Spielinhalten positiv zu unterstützen.</p>
Vorgehen	<p>Es stehen mehrere Themen zur Auswahl. Je nach Teilnehmerzahl werden einzelne Studierende oder Zweiergruppen Themen aufarbeiten und in einem Vortrag präsentieren. Um eine gute Vorbereitung zu gewährleisten, haben die Studierenden vor dem eigentlichen Präsentationstermin die Gelegenheit zu einer Konsultation mit einem Probevortrag. Es wird nach jedem Vortrag neben einer thematischen Diskussion eine zusätzliche Feedback-Runde geben, die sich nur auf den Präsentationstil und ähnliches bezieht. Darüber hinaus soll eine Seminararbeit verfasst werden. Periodizität: unregelmäßig</p>

Literatur James P. Gee: What Videogames have to teach us about Literacy, Palgrave Macmillan, New York, 2004. David W. Shafer: How Computer Games help children learn, Palgrave Macmillan, New York, 2006. Diverse Publikumszeitschriften wie z.B.: Gee Magazin, Edge Magazine Weitere Quellen werden noch bekannt gegeben.

LV 64-170:	Seminar Templates in C++
Dozent/in:	Martin Lehmann
Zeit/Ort:	2st., Do 16:15–17:45, F–635, Beginn: 09.04.09
Kommentare/ Inhalte	Objektorientierte Programmierung ist unter anderem deswegen so beliebt, weil sie gestattet, unter Nutzung des Vererbungsprinzips gut strukturierte und erweiterbare Programmsysteme zu erstellen. Man kann nun noch einen Schritt weitergehen und Programmteile so formulieren, daß sie "fast universell" verwendbar sind. Das technische Hilfsmittel hierzu sind Templates. In diesem Seminar wird anhand der Bücher von Austern und Vandervoorde, Nicolai untersucht, welche Hilfsmittel die generische Programmierung verlangt und wie sie mittels der Templates von C++ zur Verfügung gestellt werden.
Stichworte:	Adaptoren, Expression Templates, STL, Metaprogramming, Function Objects, Iteratoren
Lernziel	Generische Programmierung verfolgt das Ziel, Programme weitgehend repräsentationsfrei zu schreiben. Es soll gezeigt werden, inwieweit die Standard Template Library von C++ diesem Ziel nahekommt.
Vorgehen	Vorträge durch die Teilnehmer und Diskussion im Plenum
Literatur	* David Vandevorode, Nicolai M. Josuttis: C++ Templates, Addison-Wesley, 2003, ISBN: 0-201-73484-2 * Matthew H. Austern: Generic Programming and the STL, Addison-Weley, 1999, ISBN: 0-201-30956-4

LV 64-171:	Seminar Simulation in Logistik und Umweltinformatik
Dozent/in:	Bernd Page
Zeit/Ort:	2st., Fr 14:15–15:45, D–129, Beginn: 17.04.09
Kommentare/ Inhalte	Das Seminar mit Schwerpunkt auf der Umweltinformatik befasst sich mit innovativen Informatikanwendungen. Umweltinformatik ist eine noch recht junge Teildisziplin der Angewandten Informatik, die mit Informatikmethoden und –werkzeugen umweltrelevante Informationsverarbeitungsverfahren analysiert und gestaltet. Sie verfolgt damit das Ziel, einen Beitrag zur Untersuchung, Behebung, Vermeidung und Minimierung von Umweltbelastungen und –schäden zu leisten. In dem Seminar werden Vorträge vom externen Referenten und von Seminarteilnehmern u.a. zu folgenden Themen präsentiert: - Entwicklung und inhaltliche Schwerpunkte der Umweltinformatik - Betriebliche Umweltinformationssysteme - IT-Unterstützung des Emissionshandels - Simulation von nachhaltigen Logistikkonzepten - Modellierung von Stoffströmen - Stoffstromsimulator - Lagerhaltungssimulation und Stoffstrommanagement - Agentenbasierte Simulation - Architektur von Umweltsoftware Darüber hinaus werden bei Interesse weitere Themenfelder der Angewandten Informatik (z.B. Logistik- oder Gesundheitsanwendungen) behandelt.
Lernziel	Vertiefung der Kenntnisse in Angewandter Informatik mit Schwerpunkt auf der Modellierung und Simulation; Vertiefung des Anwendungs- und Praxisbezuges von Informatikmethoden; Verbesserung der Vortragstechniken; Einstieg in Baccalaureats- bzw. Diplomarbeiten.
Vorgehen	Das Seminar richtet sich an Bachelor- und Diplomstudierende im Hauptstudium der Informatik, Wirtschaftsinformatik und im Nebenfach Informatik. In der ersten Veranstaltung werden vom Veranstalter die Seminarthemen vorgestellt. Es schließt sich die Verteilung der Vortragsthemen auf die Seminarteilnehmerinnen (möglichst in Vortragsgruppen) an. Das Seminar selbst findet nach den Anfangsterminen kompakt statt (Fr., Sa. im Mai/ Juni 2008). Dazu ist eine Exkursion zu einer externen Institution mit Bezug zur Umweltinformatik vorgesehen. Die SeminarteilnehmerInnen er-

halten für ihren Vortrag und die Einreichung eines angemessenen Vortragsmanuskriptes einen Seminarschein.

Literatur

Günther, O.: Environmental Information Systems. Springer Verlag Berlin Heidelberg, 1998. Hilty, L.M., Page, B., Hrebicek, J.(eds.): Environmental Informatics. Environmental Modelling & Software 21 (2006), Special Issue Environmental Informatics. pp. 1517-1629. Avouris, N.M.; Page, B. (Hrsg.): Environmental Informatics. Kluwer Academic Publ. Dordrecht 1995. Rautenstrauch, C.: Betriebliche Umweltinformationssysteme. Grundlagen, Konzepte und Systeme. Springer Verlag Berlin Heidelberg 1999. Rautenstrauch, C., Patig, S.: Environmental Information Systems in Industry and Public Administration. Idea Group Publishing, Hershey USA, 2001.

Modul IP13: Projekt (BSc) - WI (Pflicht)

LV 64-180:	Hanseatic Mainframe Summit 2009
Dozent/in:	Guido Gryczan, Fabian Panse, Norbert Ritter
Zeit/Ort:	Blockveranstaltung
Kommentare/ Inhalte	<p>Blockveranstaltung: 31.08.-09.10.09</p> <p>Großrechner (Mainframes) sind sehr komplexe und umfangreiche Computersysteme, die sich vor allem durch ihre Zuverlässigkeit, Sicherheit, Skalierbarkeit und leistungsstarke I/O-Verarbeitung auszeichnen. Trotz ihrer Dominanz in der Wirtschaft sind Mainframes weitgehend unsichtbar, sowohl in der Öffentlichkeit als auch in der Ausbildung. Ein großer Teil der über das Internet verfügbaren Daten wird auf Mainframes gespeichert und verarbeitet. Hinter vielen Bank- und Versicherungsanwendungen stehen Großrechner. Mainframes finden also viel Verwendung und sind ein wesentlicher Bestandteil der Datenverarbeitung. Im Rahmen des „Hanseatic Mainframe Summit“ wird den teilnehmenden Studenten ein Einblick in die Welt der Großrechner gewährt. Vortragende der IBM werden in Kooperation mit Lehrenden des Departments Informatik Architektur und Einsatzmöglichkeiten von Mainframes in modernen IT-Landschaften und Grundlagen zur Anwendungsentwicklung auf und für den Mainframe in Vorträgen, Übungen und Exkursionen vermitteln. Der Kurs beginnt mit Vorträgen und Übungen zu technischen Details der Mainframe-Hardware und des Betriebssystems z/OS. Dabei wird auch auf Technologien wie Virtualisierung, Linux auf dem Mainframe, Transaction Management (CICS) und skalierbare Enterprise-Java-Anwendungen (J2EE) eingegangen. Schwerpunkt des zweiten Veranstaltungsabschnitts ist die Datenbank, speziell DB2 für z/OS. Die teilnehmenden Studenten sollen einen Einblick darin erhalten, wie DB2 auf z/OS verwendet und administriert wird. Der dritte Teil der Veranstaltung thematisiert die Anwendungsentwicklung für und auf dem Mainframe. Es werden Werkzeuge und Rahmenbedingungen für die Entwicklung mit Java und die Nutzung service-orientierter Architekturen (SOA) vorgestellt. Es werden aber auch „historische“, immer noch verwendete Sprachen wie Corba thematisiert. Den Abschluss des Projektes bildet eine eigenständige Anwendungsentwicklung im Team. Aktuelle Informationen finden sich auf der zugehörigen Homepage: http://vsis-www.informatik.uni-hamburg.de/teaching/ss-09/hms2009/</p>
Periodizität:	unregelmäßig
Stichworte:	Mainframe, z/OS, Datenbank (DB2), Anwendungsentwicklung (Java, SOA)
Lernziel	Neben einem Einstieg in die Mainframe-Welt sollen die Studierenden erfahren, wie bekanntes Wissen in neuem Umfeld angewandt werden kann. Ebenfalls im Vordergrund steht der Erwerb von Schlüsselqualifikationen im Bereich der Teamarbeit. Die zu erwerbenden Kenntnisse sollen dabei insbesondere durch praktische Erfahrungen in den Übungen und im Rahmen der Entwicklung einer prototypischen Projektapplikation vertieft werden.
Vorgehen	Vertiefendes Projekt mit der Möglichkeit einer Baccalaureats-/Projektarbeit. Nach umfangreichen Vorträgen und Übungen zum Thema durch externe Vortragende (IBM, Firmen) und die Veranstalter wird in Kleingruppen eine exemplarische Anwendung entwickelt. Dabei sollen die in der Grundlagen-Phase erlernten Fähigkeiten angewandt werden. Die praktische Arbeit umfasst den Umgang mit der DB2 auf

z/OS und die Entwicklung einer darauf basierenden Anwendung. Grundsätzlich wird die Teilnahme nur bei Vorliegen hinreichender Vorkenntnisse, insbesondere **ausreichendem Datenbankgrundlagenwissen und praktischen Erfahrungen mit Java**, empfohlen.

Literatur Wird auf der Webseite der Veranstaltung bekannt gegeben.

LV 64-181: Projekt: Dokumentenmanagement (Teil2)

Dozent/in:	Wolfgang Menzel
Zeit/Ort:	
Kommentare/ Inhalte	Im Projekt sollen Softwareentwicklungsarbeiten und Experimente zur Rekonstruktion von Dateien aus Dateifragmenten durchgeführt werden.
Lernziel	* Organisation der arbeitsteiligen Softwareentwicklung in einer kleinen Entwicklergruppe * Anwenden von Methoden zur empirischen Bewertung heuristischer Softwarelösungen
Vorgehen	* Analyse gebräuchlicher Dateiformate für Texte und Bilder * Entwurf und Implementierung von Kontinuitätskriterien für fragmentierte Dateien * Experimente zur Bewertung von verschiedenen Systemvarianten * Dokumentation und Präsentation der Projektergebnisse
Literatur	Wird in der Veranstaltung zusammengestellt.

LV 64-183: Projekt Objektorientierte Softwareentwicklung (Teil 2)

Dozent/in:	Guido Gryczan, Heinz Züllighoven
Zeit/Ort:	2st., Mo 10:15–11:45, D–125, Beginn: 06.04.09
Kommentare/ Inhalte	Moderne Anwendungssoftware wird heute schon vielfach mit objektorientierten und agilen Methoden und Techniken entwickelt. Gleichzeitig und unabhängig davon werden Entwicklungsprojekte so aufgesetzt, dass zwischen lokalen Implementationsanteilen und sog. Off-Shore-Anteilen unterschieden werden kann.
Lernziel	Die TeilnehmerInnen erhalten einen fundierten Überblick über die Leistungsfähigkeit objektorientierter Softwareentwicklung. Sie beherrschen die objektorientierte und agile Methoden und Techniken und können sie bei der industriellen Softwareentwicklung einsetzen.
Vorgehen	m Projekt hat im WS08/09 begonnen und umfasst mehreren, relativ unabhängig voneinander arbeitenden Projektgruppen, die sich die heute wesentlichen Methoden und Techniken der Anwendungsentwicklung an einem durchgängigen Projektthema (aus dem Themenspektrum des von Microsoft gesponserten Imagine Cup 2009, www.imaginecup.com) erschließen: Projektgruppe I: Auf Basis von Java-Technologie wird eine Anwendung für gehörlose Jugendliche entworfen und unter Verwendung agiler Methoden implementiert; Projektgruppe II: Wie I, unter Verwendung von C# und .NET Projektgruppe III: Liefert die gemeinsamen Services für die Gruppen I und II. Projektgruppe IV: Arbeitet als agiles "Offshore Team" in Kooperation mit unserer Partneruniversität Alexandria, Ägypten. Obwohl die Projekte bereits begonnen haben, lässt sich für interessierte Studierende ein sinnvoller Seiteneinstieg auch in diesem Semester finden.
Literatur	Heinz Züllighoven: Object-Oriented Construction Handbook. dpunkt.verlag/Copublication with Morgan-Kaufmann Oktober 2004.

LV 64-186: Projekt: RoboCups - Robotersysteme in der Standard Platform League (Teil 2)

Dozent/in:	Dietmar P. F. Möller, Janis Schönefeld
Zeit/Ort:	3st., Di 13:15–15:45, F–132, Beginn: 07.04.09
Kommentare/ Inhalte	Das Projekt beinhaltet die folgenden Lerninhalte:

	<ul style="list-style-type: none"> * Praktische Vermittlung von Fähigkeiten des Projektmanagement und der Teamarbeit * Arbeitsteilige konstruktive und experimentelle Systementwicklung anhand von Software-Modulen für NAO Roboter im RoboCup (Fußballspielende Roboter): Erweiterung der vorhandenen Module (Steuerung der Roboter, Sensorik, Navigation, Verhalten, Bildverarbeitung) und Entwicklung neuer Module in Kleingruppen * Aufzeigen und Bearbeiten von Problemen der modernen Robotik anhand praktischer Beispiele * Recherche, Diskussion und Anwendung von aktuellen Forschungsergebnissen aus dem Gebiet mobiler autonomer Roboter * Gegenseitige Vermittlung der theoretischen und praktischen Ergebnisse * Vermittlung von zusätzlichen Soft Skills Fähigkeiten, die für eine erfolgreiche Projektarbeit notwendig oder hilfreich sind * Durchführung öffentlicher Vorführungen des Teams der Hamburg Dog Bots (Öffentlichkeits- und Pressearbeit) <p>Die Veranstaltung wird sowohl für Diplom-Studierende nach DPO 98 als auch für Bachelor-Studierende angeboten:</p> <ul style="list-style-type: none"> * DPO 98: Die Veranstaltung kann für Vertiefungen in den Studienprofilen "Intelligente Systeme" (ISYS) und "Technikorientierte Informatik" (TOIS) genutzt werden. Die Möglichkeit zur Erstellung von Baccalaureatsarbeiten ist gegeben. Die Mitarbeit kann darüber hinaus Ausgangspunkt für weiterführende Diplomarbeiten im Rahmen von Forschungsprojekten sein. * Bachelor: Vertiefungsgebiet Intelligente Systeme und Robotik (ISR) oder Vertiefungsgebiet Komplexe Verteilte Systeme (KVS)
Modulprüfung:	Vorstellung der Lösungsansätze/Lösungen in Referatsform und Projekt-Abschlussbericht
Periodizität:	unregelmäßig
Sprache:	Deutsch mit englischem Material
Stichworte:	Fußballspielende Roboter, RoboCup, Standard Platform League, Mobile autonome Systeme, Agentensysteme, Hamburg Dog Bots, Aldebaran NAO, Robotik
Lernziel	<p>Das Projekt beinhaltet die folgenden Lernziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Entwicklung von Fähigkeiten des Projektmanagements und der Teamarbeit * Transfer des Wissens der Studierenden auf das Anwendungsgebiet des Projektes und Entwicklung eines methodisch-theoretischen und praktischen Grundverständnisses für Mobile Autonome Systeme, Agentensysteme und RoboCup * Stärkung von Soft Skills beispielsweise durch gegenseitige Vermittlung der theoretischen und praktischen Ergebnisse
Vorgehen	Selbstständiges Arbeiten in Kleingruppen zu Teilproblemen des RoboCup-Szenarios, Konzeption und Implementierung auf den NAO-Robotern, regelmäßige Präsentation und Dokumentation der Projektergebnisse, Exkursionen und öffentliche Vorführungen.
Literatur	wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

LV 64-190:	Projekt Entwicklung und Bewertung von Rechnernetzkomponenten (Teil 1)
Dozent/in:	Klaus-Dieter Heidtmann
Zeit/Ort:	3 st., Termine nach Vereinbarung in Stellingen, Raum F-625 (Labor), Vorbesprechung 20.04.09, 11 Uhr
Kommentare/ Inhalte	Ausgehend von verschiedenen Audio- und Videoanwendungen soll die empfängerseitige Bildqualität in Zusammenhang mit der erzeugten Netzlast bewertet werden. Darauf aufbauend sollen sowohl netzinterne als auch netzexterne (anwendungsnahe) Verbesserungsmöglichkeiten diskutiert und realisiert werden. Themen sind Lastmessung und Lastmodellierung.
Lernziel	Sammeln von Erfahrungen bei der Übertragung von Daten, Erarbeitung von Spezialkenntnissen zu diesen Themen, arbeitsteilige Entwicklung von Komponenten zur

Vorgehen	Datenübertragung und ihrer Bewertung. Diskussion der Konzepte im Plenum, arbeitsteilige Entwicklung von Komponenten und Erarbeitung von Spezialkenntnissen in Kleingruppen.
Periodizität:	einmalig (Teil 2 im folgenden WS)
Sprache:	Deutsch
Eignung:	Bedingt geeignet für Lehramtsstudierende, Wirtschaftsinformatikstudierende. Nicht geeignet für Nebenfachstudierende, Bioinformatikstudierende.
Stichworte:	Internet, Medien- und Echtzeitkommunikation, Bildtelefonie, Video-on-Demand
Literatur:	Wird in der Vorbesprechung bekanntgegeben.

LV 64-193: Projekt Spezifikation und Analyse verteilter Systeme

Dozent/in:	Frank Heitmann, Michael Köhler
Zeit/Ort:	6st., Do 14:15–18:45, C–221, Beginn: 09.04.09
Kommentare/ Inhalte	Korrektes Verhalten von Programmen ist elementarer Bestandteil von Softwarequalität. Um Korrektheit nachweisen zu können, ist erstens das gewünschte Programmverhalten formal zu spezifizieren (z.B. durch Temporallogiken wie CTL oder LTL) und zweitens zu zeigen, dass die Implementation die Spezifikation erfüllt (z.B. durch Zustandsraumanalyse).
Lernziel	Die Studenten sollen den praktischen Einsatz und Umgang gängiger Konzepte und Methoden aus dem Bereich der Analyse und Verifikation lernen. Dadurch können auch die theoretischen Konzepte aus FGI-2 vertieft werden. Dabei wird auch klar werden, an welche Komplexitätstheoretischen Grenzen (Zeit- und Platzbedarf) die einfachen Algorithmen stoßen.
Vorgehen	Praktische Arbeit am Rechner. Erstellung einer Dokumentation so dass die vollzogene Schritte zur Lösung des Problems, oder eventuell aufgetretene Probleme, nachvollziehbar werden. Bearbeitung von Aufgaben. Erreichen von Ein- oder Mehr-Wochenzielen.
Literatur	Girault, C. (Hrsg.) ; Valk, R. (Hrsg.): Petri Nets for System Engineering - A Guide to Modeling, Verification, and Applications. Springer-Verlag, 2003 Clarke, Edmund M. C. ; Long, David E. ; McMillan, Keneth L.: Compositional Model Checking. In: Proc LICS'89, IEEE Computer Society Press, 1989, S. 353-363 Desel, Jörg ; Gomm, Dominik ; Kindler, Ekkart ; Walter, Rolf ; Paech, Barbara: Bausteine eines kompositionalen Beweiskalküls für netzmodellerte Systeme / Technische Universität München. 1992. - Forschungsbericht. Sonderforschungsbereich 342: Methoden und Werkzeuge für die Nutzung paralleler Rechnerarchitekturen Emerson, Allen: Temporal and modal logic. Bd. B. MIT press, 1990 Esparza, Javier: Model checking using net unfoldings. In: Science of Computer Programming 23 (1994), Nr. 2, S. 151-195 McMillan, Keneth L.: Symbolic Model Checking. Kluwer Academic, 1993 Godefroid, Patrice: Partial-order methods for the verification of concurrent systems: an approach to the state-explosion problem. Springer-Verlag, 1996 Grumberg, Orna ; Long, David: Model checking and modular verification. In: ACM Transactions on Programming Languages and Systems 16 (1994), Nr. 3, S. 843-871 Valmari, Antti: Compositional State Space Generation. In: Rozenberg, G. (Hrsg.): Proceedings of the 11th International Conference on Application and Theory of Petri Nets Bd. 524, Springer-Verlag, 1990, S. 43-62

Modul MP2: Analysis und Lineare Algebra (ALA)

Informationen zur Lehrveranstaltung ALA entnehmen Sie bitte dem Verzeichnis der Mathematik

Modul MP3: Stochastik (STO)

Informationen zur Lehrveranstaltung STO entnehmen Sie bitte dem Verzeichnis der Mathematik

2. ABK-MODULE (ALLGEMEINE BERUFSBILDENDE KOMPETENZEN)

Modul AP1: Methodenkompetenz (MK)

LV 64-110:	Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten
Dozent/in:	Andreas Günter
Zeit/Ort:	
Kommentare/ Inhalte	Softwarebezogene Texte finden sich zum Beispiel im Rahmen von Projektberichten, Dokumentationen, Studien-, Baccalaureats-, Bachelor- und Diplomarbeiten sowie in Veröffentlichungen. Sie können wissenschaftlich oder praxisorientiert sein. Hier stellen sich Fragen nach Inhalt, Aufbau und Stil sowie Abstimmung auf verschiedene Adressatenkreise. Dazu werden allgemeine Kriterien behandelt und an individuellen Fallstudien erörtert.
Lernziel	Die Studierenden sollen das Schreiben softwarebezogener Texte erlernen. Es kann auch auf eigene Texte (z.B. Seminar-, Bakkalaureats- oder Diplomarbeiten) vertieft eingegangen werden.
Vorgehen	Theoretische und praktische Auseinandersetzung mit softwarebezogenen Texten. Lektüre und Diskussion existierender Texte, Referate über Grundlagenliteratur, Erarbeitung allgemeiner Kriterien, konstruktive Arbeit an eigenen Texten der Studierenden mit Rückkopplung.
Literatur	wird bekannt gegeben

LV 64-111:	Softskills für den Studienstart
Dozent/in:	Matthias Mayer
Zeit/Ort:	2st., Fr. 17.04., 14.15–18.15, Sa 18.04 9.00–18.15, So 19.04. 9:30–17.00, Sa. 27.06 9.00–18.15, So. 28.06. 9.30–14.00, D–125;D–129;D–220, Beginn: 17.04.09
Kommentare/ Inhalte	Themen: Zeit- und Selbstmanagement <ul style="list-style-type: none">– Ziele formulieren und erreichen – in Bezug auf Studium und Privatleben– Prioritäten setzen– Zeitplanung und Prüfungsvorbereitung– Entspannungstechniken & Umgang mit Stress Entscheidungen treffen <ul style="list-style-type: none">– An der beruflichen und persönlichen Vision arbeiten– Was konnte ich umsetzen und was nicht? Hilfestellung im zweiten Teil des Workshops Networking <ul style="list-style-type: none">– Wozu Networking? Weshalb ein gutes Netzwerk im beruflichen Leben entscheidend ist – und wie man es bereits im Studium aufbaut– Aufbau eines Netzwerks– Auf andere zugehen – die Kunst des Smalltalks– Pflege bestehender Kontakte Präsentation – inkl. Präsentationstraining <ul style="list-style-type: none">– Struktur und Ablauf einer gelungenen Präsentation– Medieneinsatz & Foliengestaltung– Praktische Übungen zur Bühnenpräsenz vor Publikum– Videoanalyse einer eigenen Präsentation– Gestik und Mimik– Umgang mit Lampenfieber– Organisatorische Vor- und Nachbereitung

Lernziel	Verständnis und Training der Grundlagen in wesentlichen nicht-fachlichen Kompetenzen: Umgang mit der eigenen Zeit, effektives Erreichen von Zielen, Selbstmanagement, Auf- und Ausbau eines Netzwerks, Durchführung überzeugender Präsentationen.
Vorgehen	Trainerinput, Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit, schriftliche und kreative Übungen zur Fokussierung, geführte Innenschau, Kurz-Präsentationen der Teilnehmer, Reflexion im Plenum. Intensives Erproben ausgewählter Techniken und neuer Verhaltensweisen in der Zeit zwischen beiden Teilen.
Literatur	Folgt im Handout zur Veranstaltung

LV 64-112: So hört Ihnen Jeder zu - Präsentations- und Moderationstechniken

Dozent/in:	N.N.
Zeit/Ort:	09/10.05.09 und 13/14.06.09 jeweils von 9.00 – 17.45 Uhr in Stellingen Räume C–101, C–104, C–221
Kommentare/ Inhalte	Einführung in Präsentationen mit Flip-Chart, Wandzeitung, Stellwand, Overheadprojektor und Beamer. Wesentliche Techniken der Moderation von Gruppen Grundlagen der Gesprächsführung. Vorbereitung auf eine abschließende Präsentation.
Lernziel	<ul style="list-style-type: none"> • Die SeminarteilnehmerInnen können die Grundlagen der Gesprächsführung anwenden. • Sie kennen den grundlegenden Aufbau von Präsentationen für größere Gruppen. • Die SeminarteilnehmerInnen können Flip-Charts, Themen abfragen, clustern von Schwerpunkten und Problem-Analyse-Schemata zielgerichtet nutzen. • Sie kennen grundlegende Feedback Regeln. • Sie haben ihre Kenntnisse mit einem selbst gewählten Thema demonstriert. • Die Regeln der Moderation sind bekannt und wurden von den SeminarteilnehmerInnen beispielhaft eingesetzt.
Vorgehen	Im Mittelpunkt steht das Erlernen praktischer Fähigkeiten. Daher kommt den Übungen große Bedeutung zu. (Einzel-, Kleingruppen- und Plenumsarbeit, handlungsorientierte Fallbeispiele, Präsentation, Reflexion, Erfahrungsaustausch) Am Ende des Seminars stellen die Studierenden ihre Arbeitsergebnisse in einer Präsentation vor, die als Prüfungsleistung bewertet werden.
Literatur	keine

Modul AP2: Proseminar - WI (Pflicht)

LV 64-121: Proseminar Lokale Rechnernetze

Dozent/in:	Bernd Wolfinger
Zeit/Ort:	2st., Mo 14:15–15:45, F–334, Beginn: 06.04.09
Kommentare/ Inhalte	<p>Informatik-Fachinhalte in Abhängigkeit von der Veranstaltung verknüpft mit gesellschaftlichen Wechselwirkungen Dieses Proseminar ist sowohl als Proseminar im Diplomstudiengang Informatik als auch als Proseminar im Bachelor Studiengang geeignet Stichworte: Netzschnittstellen, Datenübertragungstechnik, Kommunikationsnetze, Client-Server-Systeme, Medienzugriffskontrolle, Intranets</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Datenübertragung in lokalen Rechnernetzen (LANs) <ul style="list-style-type: none"> * Übertragungsmedien und Grundzüge der Signalübertragung * Topologieformen * Zugriffskontrolltechniken 2. Architekturen und Standards für lokale Rechnernetze <ul style="list-style-type: none"> * Protokolle und Dienste * IEEE 802-Standards: Beispiele (u.a. Ethernet, Token Ring, WLAN) 3. Netzanwendungen in LANs

	<ul style="list-style-type: none"> * Client/Server-Paradigma * Socket-Schnittstelle
	<ul style="list-style-type: none"> 4. Netzmanagement und Netzsicherheit 5. Chancen und Risiken der lokalen und globalen Vernetzung
Lernziel	<ul style="list-style-type: none"> 1. Verstehen des Grundaufbaus lokaler Rechnernetze, inklusive des Medienzugriffs, der Kommunikationsmechanismen und der Netzsicherheit. 2. Erarbeiten eines Themas durch selbständiges Literaturstudium; 3. Einübung in das Halten von Vorträgen und das Führen von Diskussionen.
Vorgehen	In dieser Veranstaltung werden Schlüsselqualifikationen durch selbstständiges Recherchieren, Strukturieren, Präsentieren und Moderieren erworben. Die vorrangig angestrebte Vermittlung von Schlüsselqualifikationen wird anhand von Fachinhalten verknüpft mit gesellschaftlichen Wechselwirkungen vorgenommen. Referate der Teilnehmer und Teilnehmerinnen; Ausarbeitung von Kurzfassungen; Freiraum für intensive Diskussionen ist eingeplant.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> * D. Comer: Computer Networks and Internets with Internet Applications (7th ed.), Prentice-Hall 2004 * F. Halsall: Computer Networking and the Internet (5th ed.), Addison-Wesley 2005 * J.F. Kurose, K.W. Ross: Computer Networking -- A Top-Down Approach (4th ed.), Pearson Education 2008 * J. Schiller: Mobilkommunikation (2. Auflage), Addison-Wesley 2003 * R. Seifert: The Switch Book: The Complete Guide to LAN Switching Technology, Wiley 2000 * W. Stallings: Local & Metropolitan Area Networks (6th ed.), Prentice-Hall 2000 * W. Stallings: Wireless Communications and Networking, Prentice-Hall 2002 * A. Zenk: Lokale Netze - die Technik fürs 21. Jahrhundert (2. Aufl.), Addison Wesley 2001

LV 64-122:	Proseminar: Multimedia Learning
Dozent/in:	Christopher Habel
Zeit/Ort:	2st., Di 10:15–11:45, F-534, Beginn: 07.04.09
Kommentare/ Inhalte	Die Annahme „Menschen lernen besser, wenn zusätzlich zum Text auch Abbildungen verwendet werden“ ist die Grundlage dafür, dass multimediale Lehrmaterialien als der Schlüssel zum erfolgreichen Lehren und Lernen angesehen werden. Richard Mayers Buch <i>Multimedia Learning</i> stellt systematische, durch wissenschaftliche Untersuchungen gestützte Prinzipien für das Design und die Nutzung von multimediale Dokumenten, d.h. Büchern, Fachartikeln und Präsentationen, vor. Computerbasierte Lernsysteme (Tutorielle Systeme, e-learning Anwendungen), aber auch andere Webbasierte, multimediale Informationsdienste stellen einen wichtigen Anwendungsbereich für das Gebiet Mensch-Computer Interaktion dar, in dem Mayers Designprinzipien für multimediale Dokumente eingesetzt werden sollten. Stichworte: Multimedia, Multimodalität, e-Learning, Mensch-Computer Interaktion
Lernziel	Verstehen der Zusammenhänge zwischen Fragestellungen der Mensch-Computer Interaktion und Erkenntnissen der psychologischen Instruktionsforschung. (Als Proseminar) Ausbildung im Lesen, Verstehen und Wiedergeben englischsprachiger wissenschaftlicher Texte. In dieser Veranstaltung werden Schlüsselqualifikationen (Lesen von englischsprachiger Fachliteratur, Erarbeitung und Präsentation von Vorträgen, Protokollierung von Diskussionen, Schreiben von kurzen Fachtexten) erworben. Präsentationen, Diskussionen und schriftliche Ausarbeitungen können - auf Wunsch der TeilnehmerInnen - auch in Englisch erfolgen. Zu den Präsentationen und Ausarbeitungen erhalten die Teilnehmer eine Rückkoppelung durch den Veranstalter in individuellen Beratungsgesprächen. Die vorrangig angestrebte Vermittlung von Schlüsselqualifikationen wird anhand von Fachinhalten verknüpft.
Vorgehen	Vorstellung von Literatur in Vorträgen, Diskussion im Plenum, Thesenpapiere und schriftliche Ausarbeitungen

Literatur Richard E. Mayer (2009, 2nd Ed.). Multimedia Learning. Cambridge : Cambridge University Press

LV 64-123: Proseminar: Kalendersysteme

Dozent/in: Manfred Kudlek
Zeit/Ort: 2st., Mi 10:15–11:45, C–104, Beginn: 08.04.09

LV 64-124: Proseminar: Social Networking/Web 2.0 in der Wissensökonomie

Dozent/in: Arno Rolf
Zeit/Ort: 2st., Mo 10:15–11:45, D–220, Beginn: 06.04.09
Kommentare/ Inhalte: Die Studierenden werden sich anhand von ausgegebener Literatur über Themen des Social Networking/Web2.0 kundig machen, um dann in Form von Miniprojekten verschiedene Fallstudien zu bearbeiten und zu präsentieren
Vorgehen: Literaturanalyse, schriftliche Stellungnahmen sowie Projektarbeit
Literatur: Arno Rolf: MIKROPOLIS 2010 - Menschen, Computer, Internet in der globalen Gesellschaft, Marburg 2008

LV 64-125: Proseminar RoboCups - Fußballspielende und rettende Robotersysteme

Dozent/in: Dietmar P. F. Möller
Zeit/Ort: 2st., Di 10:15–11:45, F–132, Beginn: 07.04.09
Kommentare/ Inhalte: NAO Roboter von Aldebaran Robotics sind in vieler Hinsicht typische eingebettete Echtzeitsysteme und aufgrund ihrer guten Dokumentation und einer großen Auswahl an Analyse- und Entwurfswerkzeugen eine ideale Versuchsplattform. Technisch wie auch wissenschaftlich gesehen, beinhalten fußballspielende oder rettende Robotersysteme eine Vielzahl fundamentaler Probleme, die für vielfältige Anwendungen in der Robotik und Eingebetteten Systemen von Bedeutung sind. In diesem Proseminar werden verschiedene Teilbereiche der Robotik betrachtet, die für fußballspielende und rettende Robotersysteme eine Rolle spielen. Der praxisnahe Einsatz dieser Teilbereiche steht dabei im Vordergrund und wird an Hand von NAO Robotern verdeutlicht. Die Studierenden programmieren die mobilen autonomen Roboter, die im Team selbständig komplexe Aufgaben lösen sollen. in diesem Semester angeboten, in die Programmierung von NAO Robotern, d.h. in die Standard Platform League, einzusteigen. In diesem Semester wird mit einem neu entwickelten, Netzwerkorientierten Framework gearbeitet, dass es erlaubt einzelne Funktionalitäten in der Roboterprogrammierung isoliert zu analysieren. Ziel ist es neue oder eigene Verfahren für ausgewählte Funktionalitäten zu implementieren bzw. zu entwickeln. Die besten Lösungen werden dann auch bei den Exkursionen und öffentlichen Vorführungen zum Einsatz kommen.
Periodizität: regelmäßig
Stichworte: Rettende Robotersysteme, Aldebaran NAO, Roboterhunde, Standard Platform League, Robotik, Mobile autonome Roboter, Fußballspielende Robotersysteme
Lernziel: Die Hauptzielsetzung des Proseminars ist das Kennenlernen des aktuellen Forschungsthemas "Robocup". Das Proseminar soll den Studierenden einen Einblick in grundlegende Fragestellungen sowie Möglichkeiten und Grenzen der Robotersysteme geben. Weitere Zielsetzungen sind die Einübung von Gruppenarbeit und Präsentation wissenschaftlicher Themen in mündlicher und schriftlicher Form.
Vorgehen: Am Anfang geben die Veranstalter eine Einführung in das Themengebiet. Danach sollen durch die Bearbeitung von Aufgaben in Kleingruppen, Vorträge und schriftliche Ausarbeitungen der Forschungsbereich "RoboCup" verständlich gemacht werden. Dies wird durch die Diskussion im Anschluss an die Vorträge unterstützt.
Literatur: wird in der Vorlesung bekannt gegeben

3. WAHLPFLICHTMODULE

Modul WPB1: Mensch-Computer-Interaktion (MCI) - WI (Wahlpflicht)

LV 64-200/02:	V/Ü: Interaktionsdesign
Dozent/in:	Kristopher Blom, Timo Göttel, Horst Oberquelle
Zeit/Ort:	3st., Mo 14:15–15:45, D–125, Beginn: 06.04.09
Weitere Informationen	Mit der Anmeldung zu einer Übung erfolgt gleichzeitig die Anmeldung zur Vorlesung
Kommentare/ Inhalte	Integrierte Veranstaltung MCI mit Übungen Beschreibung siehe auch Teil MCI MIA 18.201 In dem Modul MCI werden in Vorlesungen zu "Interaktionsdesign, Modalitäten und Interaktionstechnologien" die Grundlagen für die Gestaltung innovativer interaktiver Systeme gelegt. Die Themen umfassen Historie der MCI, interdisziplinäre Grundlagen, Gestaltungsregeln, traditionelle Interaktionsformen und Unterstützungen, menschliche Modalitäten, technische Schnittstellen (Sensorik, Aktorik), innovative Interaktionsformen, Methoden der Systementwicklung. In integrierten, projektartig angelegten Übungen werden erlernte Konzepte erprobt und eigene Ansätze für innovative Interaktionsformen entwickelt, umgesetzt und praktisch ausprobiert. Die Veranstaltung findet jährlich zum Sommersemester statt. Die Sprache ist Deutsch, die Folien Deutsch bzw. Englisch.
VeranstalterInnen:	Horst Oberquelle, Steffi Beckhaus, Kristopher J. Blom, Timo Göttel
Stichworte:	Modalitäten, Interaktionsdesign, Interaktionstechnologien, Mensch-Computer-Interaktion
Lernziel	Integrierte Veranstaltung MCI mit Übungen Beschreibung siehe auch Teil MCI MIA 18.201 Vermittlung grundlegender Aspekte der Mensch-Computer-Interaktion und der Gestaltung interaktiver Systeme, Fähigkeit zur Mitwirkung in interdisziplinären Teams bei Konzeptualisierung, Realisierung und Evaluation von benutzergerechter interaktiver Software
Vorgehen	Integrierte Veranstaltung MCI mit Übungen Beschreibung siehe Teil MCI MIA 18.201 Die Aufteilung und Koordination der Vorlesungs- und Übungsteile erfolgt variabel gemäß Semesterfortschritt. Übungen in kleinen Teams. Die Veranstaltung kann nur als Gesamtveranstaltung erfolgreich absolviert werden. Für die Kooperation der Lehrenden und Lernenden wird CommSy eingesetzt. Periodizität: jedes Sommersemester
Literatur	Benyon, D., Turner, S., Turner, P. (2005). Designing Interactive Systems: People, Activities, Contexts, Technologies. Pearson Education. Herczeg, M. (2006). Interaktionsdesign. Gestaltung interaktiver und multimedialer Systeme. Oldenbourg, München. Herczeg, M. (2006). Einführung in die Medieninformatik. Oldenbourg, München.

LV-Nummer: siehe Hauptveranstaltung Übung zu MCI-MIA (G2: Mi 13-14)

Dozent/in:	Kristopher Blom, Timo Göttel, Horst Oberquelle
Zeit/Ort:	Mi 13:10–13:55, D–114, Beginn: 08.04.09
Weitere Informationen	siehe oben
Kommentare/ Inhalte	siehe oben
Lernziel	siehe oben
Vorgehen	siehe oben
Literatur	siehe oben

LV 64-201/02: V/Ü: Modalitäten, innovative Interaktionstechnologie und Anwendung

Dozent/in:	Kristopher Blom, Timo Göttel, Horst Oberquelle
Zeit/Ort:	3st., Mi 10:15–11:45, D–125;D–114, Beginn: 08.04.09

Weitere Informationen	Mit der Anmeldung zu einer Übung erfolgt gleichzeitig die Anmeldung zur Vorlesung
Kommentare/ Inhalte	In dem Modul MCI werden in Vorlesungen zu "Interaktionsdesign, Modalitäten und Interaktionstechnologien" die Grundlagen für die Gestaltung innovativer interaktiver Systeme gelegt. Die Themen umfassen Historie der MCI, interdisziplinäre Grundlagen, Gestaltungsregeln, traditionelle Interaktionsformen und Unterstützungen, menschliche Modalitäten, technische Schnittstellen (Sensorik, Aktorik), innovative Interaktionsformen, Methoden der Systementwicklung. In integrierten, projektartig angelegten Übungen werden erlernte Konzepte erprobt und eigene Ansätze für innovative Interaktionsformen entwickelt, umgesetzt und praktisch ausprobiert. Die Veranstaltung findet jährlich zum Sommersemester statt. Die Sprache ist Deutsch, die Folien Deutsch bzw. Englisch.
VeranstalterInnen:	Horst Oberquelle, Steffi Beckhaus, Kristopher J. Blom, Timo Göttel
Stichworte:	Modalitäten, Interaktionsdesign, Interaktionstechnologien, Mensch-Computer-Interaktion
Lernziel	Vermittlung grundlegender Aspekte der Mensch-Computer-Interaktion und der Gestaltung interaktiver Systeme, Fähigkeit zur Mitwirkung in interdisziplinären Teams bei Konzeptualisierung, Realisierung und Evaluation von benutzergerechter interaktiver Software
Vorgehen	Die Aufteilung und Koordination der Vorlesungs- und Übungsteile erfolgt variabel gemäß Semesterfortschritt. Übungen finden in kleinen Teams statt. Die Veranstaltung kann nur als Gesamtveranstaltung MCI erfolgreich absolviert werden. Für die Kooperation der Lehrenden und Lernenden wird CommSy eingesetzt.
Literatur	Benyon, D., Turner, S., Turner, P. (2005). Designing Interactive Systems: People, Activities, Contexts, Technologies. Pearson Education. Herczeg, M. (2006). Interaktionsdesign. Gestaltung interaktiver und multimedialer Systeme. Oldenbourg, München. Herczeg, M. (2006). Einführung in die Medieninformatik. Oldenbourg, München.

LV-Nummer: siehe Hauptveranstaltung V+Ü: MCI - MIA

Dozent/in:	Kristopher Blom, Timo Göttel, Horst Oberquelle
Zeit/Ort:	Mi 12:10–12:55, D–125;D–114, Beginn: 08.04.09
Weitere Informationen	siehe oben
Kommentare/ Inhalte	siehe oben
Lernziel	siehe oben
Vorgehen	siehe oben
Literatur	siehe oben

Modul WPB2: Eingebettete Systeme (ES)

LV 64-210: Vorlesung Eingebettete Systeme

Dozent/in:	Dietmar P. F. Möller
Zeit/Ort:	4st., MiDo 10:15–11:45, F–132, Beginn: 08.04.09
Kommentare/ Inhalte	Als eingebettete bzw. integrierte Systeme (embedded systems) bezeichnet man informationsverarbeitende Hardware- und Softwaresysteme, die integraler Bestandteil komplexer technischer Systeme sind und diese meist steuern. Dabei müssen sie, im Kontext responsiver Systeme, auf Ereignisse aus der Umgebung, die in der Regel heterogen strukturiert sind, spontan und zeitgerecht reagieren. Wegen der Heterogenität der Systemumgebung finden eingebettete Systeme in den unterschiedlichsten Anwendungen ihre Einsatzgebiete: Von z.B. Haushalts-, HiFi- und Videogeräten über Produkte der Telekommunikation bis hin zu Flugzeug- und Kraftwerksteuerungen. Die Veranstaltung vermittelt eine Einführung in den Aufbau, in die Funktionsweise sowie in den Entwurf und in die Entwurfsmethodik eingebetteter Systeme, d.h. in Systeme, deren mechanische, elektrotechnische, elektronische bzw. mecha-

tronische Komponenten prozessorgesteuert arbeiten, was die Integration vieler Teilsysteme erfordert. So weisen z.B. die heutigen Automobile bereits bis zu 100 eingebettete Prozessoren auf. Hochkomplexe eingebettete Systeme finden sich insbesondere in der Fertigungsautomation, in den Cxx-Techniken, in Verbindung mit Industrierobotern, bildgebenden und bildverarbeitenden Systemen bis hin zum Ansatz der vollautomatischen bzw. fraktalen Fabrik. Damit kommen bei eingebetteten Systemen weitere integrale Problemstellungen wie z.B. der Systemsteuerung bzw. Systemregelung hinzu, die den Grad der Komplexität nochmals erhöhen. Für den Entwurf eingebetteter Systeme sind deshalb insbesondere geeignete Schnittstellen zwischen unterschiedlichen Komponenten des heterogenen eingebetteten Systems sowie Schnittstellen der Einbettung in die Systemumgebung von Bedeutung, wobei im Zusammenhang mit steuerungs- bzw. regelungstechnischen Interaktionen, wie o.a., die Responsivität gewährleistet bleiben muss. Daher gewinnen sowohl anwendungsspezifische programmierbare Bausteine als auch Mikrocontroller bzw. embedded PCs im Bereich eingebetteter Systeme zunehmend an Bedeutung. Damit eng verbunden ist somit die Durchgängigkeit des Entwurfs in Bezug auf die verschiedenen Entwurfsschritte wie z.B. Spezifikation, Synthese, Validierung, Integration, Wartung, etc., als auch das Co-Design heterogener Systeme, d.h. Co-Spezifikation, Co-Synthese, Co-Simulation und Partitionierung im Kontext anwendungsspezifischer Bausteine bzw. Mikrocontroller bzw. emdedded PCs.

Periodizität:	jährlich zum SS
Sprache:	Deutsch
Lernziel	Ziel des Projektes ist es, die Studierenden soweit in die Thematik einzuführen, dass sie ein methodisch-theoretisches Grundverständnis (Vorlesung) und eine praktisch erworbene Grunderfahrung (im Rahmen des Projektes im Labor SMART) für dieses moderne zukunftsweisende Gebiet der Technischen Informatiksysteme aufbauen. Empfehlenswert für eine erfolgreiche Teilnahme an der Veranstaltung sind Grundkenntnisse über Mikrorechner, FPLD und/oder VDHL.
Vorgehen	Praktische Bearbeitung eines Schwerpunkt-Themas als Projektgruppe im Labor für Embedded Systems
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> * P.J. Antsaklis, K.M. Passino: An Introduction to Intelligent and Autonomous Control, Kluwer Academic Publishers, 1993. * W. Jakoby: Automatisierungstechnik, Springer-Verlag, 1996. * H. Kiendl: Fuzzy Control methodenorientiert, Oldenbourg Verlag 1997. * A. Kundig, R. E. Buhner, J. Dahler (Eds.): Embedded Systems, Lecture Notes in Computer Science 284, Springer Verlag, 1986. * G. de Micheli, M. Sami: Hardware/Software Co-Design, Kluwer Academic Publ., 1996. * G. Schnell (Hrsg.): Bussysteme in der Automatisierungstechnik, Vieweg Verlag, 1994. * J. Teich: Digitale Hardware/Software-Systeme, Springer-Verlag, 1997.

LV 64-211:	Übung/Seminar/Praktikum zu Eingebettete Systeme
Dozent/in:	Dietmar P. F. Möller, Janis Schönefeld
Zeit/Ort:	Mi 12:15–13:45, F–132, Beginn: 08.04.09, Do 12:15–13:45, F–635, Beginn: 09.04.09
Kommentare/ Inhalte	Als eingebettete bzw. integrierte Systeme (embedded systems) bezeichnet man informationsverarbeitende Hardware- und Softwaresysteme, die integraler Bestandteil komplexer technischer Systeme sind und diese meist steuern. Dabei müssen sie, im Kontext responsiver Systeme, auf Ereignisse aus der Umgebung, die in der Regel heterogen strukturiert sind, spontan und zeitgerecht reagieren. Wegen der Heterogenität der Systemumgebung finden eingebettete Systeme in den unterschiedlichsten Anwendungen ihre Einsatzgebiete: Von z.B. Haushalts-, HiFi- und Videogeräten über Produkte der Telekommunikation bis hin zu Flugzeug- und Kraftwerksteuerungen. Die Veranstaltung vermittelt eine Einführung in den Aufbau, in die Funktionsweise sowie in den Entwurf und in die Entwurfsmethodik eingebetteter Systeme,

d.h. in Systeme, deren mechanische, elektrotechnische, elektronische bzw. mechatronische Komponenten prozessorgesteuert arbeiten, was die Integration vieler Teilsysteme erfordert. So weisen z.B. die heutigen Automobile bereits bis zu 100 eingebettete Prozessoren auf. Hochkomplexe eingebettete Systeme finden sich insbesondere in der Fertigungsautomation, in den Cxx-Techniken, in Verbindung mit Industrierobotern, bildgebenden und bildverarbeitenden Systemen bis hin zum Ansatz der vollautomatischen bzw. fraktalen Fabrik. Damit kommen bei eingebetteten Systemen weitere integrale Problemstellungen wie z.B. der Systemsteuerung bzw. Systemregelung hinzu, die den Grad der Komplexität nochmals erhöhen. Für den Entwurf eingebetteter Systeme sind deshalb insbesondere geeignete Schnittstellen zwischen unterschiedlichen Komponenten des heterogenen eingebetteten Systems sowie Schnittstellen der Einbettung in die Systemumgebung von Bedeutung, wobei im Zusammenhang mit steuerungs- bzw. regelungstechnischen Interaktionen, wie o.a., die Responsivität gewährleistet bleiben muss. Daher gewinnen sowohl anwendungsspezifische programmierbare Bausteine als auch Mikrocontroller bzw. embedded PCs im Bereich eingebetteter Systeme zunehmend an Bedeutung. Damit eng verbunden ist somit die Durchgängigkeit des Entwurfs in Bezug auf die verschiedenen Entwurfsschritte wie z.B. Spezifikation, Synthese, Validierung, Integration, Wartung, etc., als auch das Co-Design heterogener Systeme, d.h. Co-Spezifikation, Co-Synthese, Co-Simulation und Partitionierung im Kontext anwendungsspezifischer Bausteine bzw. Mikrocontroller bzw. emdedded PCs.

Periodizität:	jährlich zum SS
Sprache:	Deutsch
Lernziel	Ziel des Projektes ist es, die Studierenden soweit in die Thematik einzuführen, dass sie ein methodisch-theoretisches Grundverständnis (Vorlesung) und eine praktisch erworbene Grunderfahrung (im Rahmen des Projektes im Labor SMART) für dieses moderne zukunftsweisende Gebiet der Technischen Informatiksysteme aufbauen. Empfehlenswert für eine erfolgreiche Teilnahme an der Veranstaltung sind Grundkenntnisse über Mikrorechner, FPLD und/oder VDHL.
Literatur	-

Modul WPB5: Informatikgestützte Gestaltung und Modellierung von Organisationen - WI (Pflicht)

LV 64-220:	Vorlesung Integrierte Software- und Organisationsentwicklung
Dozent/in:	Arno Rolf, Ingrid Schirmer
Zeit/Ort:	2 Std. / Wöchentlich 2 Std. Mo 14:15–15:45 B–201 ab 06.04.09
Kommentare/ Inhalte	Die Entwicklung, Einführung und Nutzung betrieblicher Informationssysteme ist zu einer komplexen Aufgabe im Spannungsfeld von Software- und Organisationsentwicklung geworden. Sie umfaßt die Konzeption neuer Geschäftsmodelle, die Unterstützung interorganisationeller Prozesse, die Gestaltung von Kundenbindung, Kooperation und Bearbeitung von Vorgängen am Arbeitsplatz genauso wie Aufgaben der IT-Governance zur Bereitstellung der Unternehmens IT und geeignete Visualisierungen der komplexen Zusammenhänge. Bei den weitreichenden Gestaltungs- und Managementaufgaben sind Verfügungs- und Orientierungswissen gleichermaßen unerlässlich. Die Vorlesung stellt aktuelle Ergebnisse und Grundlagenwissen aus beiden Kategorien vor und setzt diese in Beziehung. Inhalte sind: Interdisziplinäre Theorien und Modelle für Organisationen, Interdisziplinäre Innovationstheorien, Wechselwirkungen von Hard – Softfacts, Methoden und Wissenschaftsverständnis, Einführung von Standardsystemen in Organisationen, Prozessorientierung, Anforderungen, Auswahl, Anpassung, Einführung, Ziele und Prozesse der IT-Governance (It-Startegie, IT-Projektportfoliomangement, IT-Architektur, IT-Servicemanagement, IT-Sourcing, IT-Budget) Ansätze des Enterprise Architecture Management, Visualisierung von IT-Landschaften, Analyse und Beratungskonzepte.
Lernziel	Komplexität bei der Entwicklung, Einführung und Nutzung betrieblicher Informationssysteme zu erkennen, Methoden zur Komplexitätsreduktion zu erlernen, Orientierungswissen zur Gestaltung zu erwerben, Aufgaben, Methoden und Werkzeuge der IT-Governance kennenzulernen, Ansätze zur Visualisierung von IT-Landschaften

Vorgehen	<p>ten zu vergleichen.</p> <p>Die Veranstaltung versteht sich als Teil einer anwendungsorientierten Informatik, indem eine Brücke zu Anwendungsgebieten und zu interdisziplinär angelegten Nutzungskontexten geschlagen wird. Sie dient dazu, organisatorische Systeme mit Hilfe interdisziplinärer Methoden und Modelle zu analysieren und angepasste konstruktive Informatiklösungen zu entwerfen. Auf der Basis komplexer systemdynamischer Modellierungen und fundierter wirtschafts- und sozialwissenschaftlicher Erkenntnisse sollen Informatiksysteme in organisatorischen Kontexten, auch hinsichtlich ihrer Wirkungen, begriffen und gestaltet werden. Folgende für die Informatik insgesamt grundlegende Kernkompetenzen sollen in dem Modul IGMO entwickelt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Förderung des Denkens in Systemen, Prozessen und Netzwerken * Organisationstheoretische, wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Kompetenzen * Modellierungskompetenz zur Abbildung organisatorischer Abläufe in komplexen dynamischen Systemen
Literatur	<p>A. Rolf: Mikropolis 2010, Metropolis Verlag, 2008 Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>

LV 64-221:	Vorlesung Modellierung und Simulation organisatorischer Systeme (=DOS Teil 1)
Dozent/in:	Bernd Page
Zeit/Ort:	2st., Mi 16–17:30, D–125;D–129, Beginn: 08.04.09 in Kombination mit 18.223 und 18.616 als GLV 'Diskrete Optimierung und Simulation' anrechenbar.
Kommentare/ Inhalte	<p>Es wird eine Einführung in die mathematische Systemmodellierung (vor allem aus Anwendungsbereichen der Informatik) gegeben. Im Vordergrund stehen dabei die zeitdiskrete Simulation mit Fragen des Modellaufbaus, der Modellimplementierung und deren Anwendungen. Dabei werden die folgenden Themen behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Kap. 1: Einführung: Motivation, Abgrenzung und Grundbegriffe * Kap. 2: Grundkonzepte der diskreten Ereignis-Simulation * Kap. 2, Teil 2: Exkurs zur konzeptuellen Simulationsmodellierung mit UML * Kap. 3: Simulationssoftware * Kap. 4: Das Simulationsframework DESMO-J * Kap. 5: Statistische Grundlagen der Simulation * Kap. 6: Simulationsanwendung und –praxis * Kap. 7: Möglichkeiten und Grenzen der Simulationstechnik
Lernziel	<p>Verständnis, Anwendung und Beurteilung von Modellbildungsmethoden aus der Simulationstechnik. Vertiefung des Anwendungsbezuges von Informatikmethoden. Fähigkeit zur Analyse von Realsystemen auf der Basis des Systemansatzes.</p>
Vorgehen	<p>Teilmodul B des Wahlpflichtmoduls IGMO (Informatikgestützte Gestaltung und Modellierung von Organisationen) für Studierende der Informatik, Wirtschaftsinformatik und im Nebenfach; für Diplomatsstudierende als DOS-Grundlagenvorlesung, Teil 1 zu belegen. Vorlesung mit praktischen Beispielen; Vorlesungsunterlagen werden als Folienskript im Netz bereit gestellt; Ausgewählte Applets und Web-basiertes Tutorial als elektronische Lernmaterialien; begleitende Übungen zur Simulationsmodellierung und -programmierung alternierend mit Übungen zu IGMO-Teilmodul A. Übungsaufgaben als Prüfungsvorleistung. Mündliche Prüfung (ggf. Klausur; abhängig von der Teilnehmerzahl)</p>
Literatur	<p>(1) B. Page, W. Kreutzer: The Java Simulation Handbook – Simulating Discrete Event Systems with Java and UML. Shaker Publ., Aachen 2005.</p> <p>(2) B. Page, T. Lechler, S. Claasen: Objektorientierte Simulation in Java mit dem Framework DESMO-J. Libri BoD, Hamburg 2000.</p> <p>(3) A.M. Law, K.W. Kelton: Simulation Modeling and Analysis. 3. Aufl., McGraw-Hill, New York 2004.</p> <p>(4) J. Kosturiak, M. Gregor: Simulation von Produktionssystemen. Springer Ver-</p>

lag, Wien-New York 1995.

LV 64-223:	Übungen zu IGMO
Dozent/in:	Philipp J. Göbel, Bernd Page, Detlef Rick, Karsten Zimmermann
Zeit/Ort:	
Weitere Informationen	in Kombination mit 18.221 und 18.616 als GLV 'Diskrete Optimierung und Simulation' anrechenbar.
Kommentare/ Inhalte	Der Vorlesungsstoff von IGMO, Teile A und B, wird im Rahmen der Übungen praktisch umgesetzt. IGMO A: ... IGMO B: Es werden Präsenz- und Übungsaufgaben aus der Simulationstechnik, der Simulationsmodellierung (erweiterte UML-Notation) und -programmierung mithilfe des objektorientierten Simulationsframeworks DESMO-J in Java bearbeitet.
Lernziel	IGMO A: IGMO B: Praktische Erfahrungen mit Modellierungsmethoden aus der Simulationstechnik sowie der Implementierung von Modellen mit entsprechenden Softwarewerkzeugen.
Vorgehen	Alternierende Übungsgruppen (wöchentlicher Wechsel IGMO-A und IGMO-B). Vorgehen IGMO-A: ... Vorgehen IGMOB: Präsenz- und Übungsaufgaben zur Simulationsmodellierung und -programmierung; Prüfungsvoraussetzungen über die erfolgreiche Bearbeitung von Hausarbeiten in Kleingruppen; praktische Arbeit mit Simulationssoftware; Selbststudium mit Web-Tutorial.
Literatur	zu IGMO A: - ... zu IGMO B: - B. Page, W. Kreutzer: The Java Simulation Handbook - Simulating Discrete Event Systems with UML and Java. Shaker Verlag, Aachen 2005. - www.-desmoj.de

LV-Nummer: siehe Hauptveranstaltung Übung zu MuS

Dozent/in:	Philipp J. Göbel, Bernd Page, Detlef Rick, Karsten Zimmermann
Zeit/Ort:	Mi 17:45–19:15, D–125, Beginn: 08.04.09, Mi 17:45–19:15, D–129, Beginn: 08.04.09, Mo 16:15–17:45, D–125, Beginn: 06.04.09, Mo 16:15–17:45, D–129, Beginn: 06.04.09
Weitere Informationen	in Kombination mit 18.221 und 18.616 als GLV 'Diskrete Optimierung und Simulation' anrechenbar.
Kommentare/ Inhalte	siehe oben
Lernziel	siehe oben
Vorgehen	siehe oben
Literatur	siehe oben

Weitere Veranstaltungen siehe Informatik/MSc. (Wahlpflicht)

4. WAHLBEREICH (Ergänzungs- /Integriertes Anwendungsfach)

EF Bioinformatik

Modul InfE ASE: Angewandte Bioinformatik - Sequenzen (ASE)

LV –:	Allgemeine Genetik und Molekularbiologie
Dozent/in:	Hans-Peter Mühlbach

Zeit/Ort: s. LV-Nr. 61-033 (anderes Vorlesungsverzeichnis)

IAF Computerlinguistik

Modul DSL E1: Computerlinguistik I (Einführung in die Linguistik des Deutschen)

LV –: **Linguistikgeschichte - Einführung in die Linguistik des Deutschen [DSL-E1] [DE-E1] [DSL-W]**

Dozent/in: Kristin Bührig

Zeit/Ort: s. LV-Nr. 52-124 (anderes Vorlesungsverzeichnis)

LV –: **Einführung in die Linguistik des Deutschen [DSL-E1] [DE-E1]**

Dozent/in: Theo Bungarten

Zeit/Ort: s. LV-Nr. 52-125 (anderes Vorlesungsverzeichnis)

LV –: **Einführung in die Linguistik des Deutschen [DSL-E1][DE-E1]**

Dozent/in: Svend Sager

Zeit/Ort: s. LV-Nr. 52-126 (anderes Vorlesungsverzeichnis)

LV –: **Einführung in die Linguistik des Deutschen [DSL-E1][DE-E1]**

Dozent/in: Pamela Steen

Zeit/Ort: s. LV-Nr. 52-127 (anderes Vorlesungsverzeichnis)

LV –: **Einführung in die Linguistik des Deutschen [DSL-E1][DE-E1]**

Dozent/in: Sabine Forscher

Zeit/Ort: s. LV-Nr. 52-128 (anderes Vorlesungsverzeichnis)

LV –: **Einführung in die Linguistik des Deutschen [DSL-E1][DE-E1]**

Dozent/in: Ingrid Schröder

Zeit/Ort: s. LV-Nr. 52-129 (anderes Vorlesungsverzeichnis)

LV –: **Einführung in die Linguistik des Deutschen [DSL-E1][DE-E1]**

Dozent/in: Gisella Ferraresi

Zeit/Ort: s. LV-Nr. 52-130 (anderes Vorlesungsverzeichnis)

Modul IAF-CL2: Computerlinguistik II (Verarbeitung natürlicher Sprache)

LV 64-260: **Vorlesung Syntax und Parsing**

Dozent/in: Wolfgang Menzel

Zeit/Ort: 2st., Di 8:15–9:45, F–635, Beginn: 07.04.09

Kommentare/ Inhalte Die Syntax ist eine wesentliche Vermittlungsinstanz auf dem Weg zur semantischen und pragmatischen Interpretation natürlicher Sprachen und Ausgangspunkt für wichtige Anwendungslösungen, der automatischen Sprachverarbeitung (Informationssuche und -extraktion, Maschinelle Übersetzung, Dialog- und Lernsysteme). Die Vorlesung vermittelt eine Einführung in die Repräsentation, Modellierung und Ana-

lyse der syntaktischen Struktur natürlicher Sprache. Verschiedene Ansätze zur Syntaxmodellierung werden hinsichtlich ihrer Eignung zur Verarbeitung natürlicher Sprache gegenübergestellt. Dabei spielen sowohl Fragen der Modelladäquatheit, als auch der Trainierbarkeit auf großen Datensammlungen eine wichtige Rolle.

Lernziel	Vermittlung eines Überblicks über - syntaktische Phänomene der natürlichen Sprache - Syntaxtheorien und syntaktische Modellierung - Verfahren der Syntaxanalyse
Vorgehen	Vorlesung mit Übungen
Literatur	Jurafsky, D.; Martin, J.H. (2000): Speech and Language Processing, Prentice Hall Shieber, Stuart (1986): An Introduction to Unification-based Approaches to Grammar, CSLI Lecture Notes Pollard, Carl; Sag, Ivan (1994): Head-Driven Phrase Structure Grammar, University of Chicago Press.

LV 64-261: Vorlesung Semantische Sprachverarbeitung

Dozent/in:	Carola Eschenbach
Zeit/Ort:	2st., Fr 10:15–11:45, F–635, Beginn: 17.04.09
Kommentare/ Inhalte	Diese Vorlesung ist eine Einführung in die linguistischen und computerlinguistischen Theorien zur Bedeutungsrepräsentation natürlich-sprachlicher Äußerungen. Die folgenden Themenbereiche werden in der Vorlesung behandelt: <ul style="list-style-type: none"> * Logische und linguistische Grundlagen (DCGs in PROLOG, Prädikatenlogik, Lambda-Kalkül) * Satzbedeutung und Kompositionalität (Syntax-Semantik-Schnittstelle, Quantifikation und Skopus) * Theorien zur Wortbedeutung (Lexikalische Semantik, Semantische Primitive, WordNet) * Theorien zur Diskursverarbeitung und zum Weltwissen (Referenz, Anaphorik, Unterspezifikation, Präsupposition) Die einzelnen Phänomenbereiche werden in Zusammenhang mit entsprechenden Formalismen und hierin formalisierten Lösungsansätzen präsentiert, so dass die Grundlagen für den Umgang mit der jeweiligen Literatur gelegt werden.
Lernziel	Kennenlernen der linguistischen Grundlagen zur Bedeutungsrepräsentation natürlich-sprachlicher Ausdrücke; Erlernen der Analyse und Darstellung der Bedeutung von natürlich-sprachlichen Äußerungen anhand von verschiedenen Semantikformalismen sowie robuster Analyseverfahren; Ansätze zur Implementation formaler Semantiktheorien und angewandter Methoden zur semantischen Analyse
Vorgehen	Vorlesung. In den begleitenden Übungen (64-262) werden die vorgestellten Techniken an einfachen Beispielen erprobt.
Literatur	wird bekannt gegeben unter http://www.informatik.uni-hamburg.de/WSV/teaching/vorlesungen/SemSprach_SoSe09.php

LV 64-262: Übung zu Computerlinguistik II

Dozent/in:	Carola Eschenbach, Wolfgang Menzel
Zeit/Ort:	2st., Di 10:15–11:45, F–635, Beginn: 07.04.09
Kommentare/ Inhalte	Weitere Informationen sind über die Lehrveranstaltungsseite http://nats-www.informatik.uni-hamburg.de/view/CompLing09/UebungenCL erhältlich.
Lernziel	Vertiefung des Verständnisses für die in den Vorlesungen 'Syntax und Parsing' und 'Semantische Sprachverarbeitung' vorgestellten Analyseansätze, Formalismen und Techniken; Erfahrung mit einfachen PROLOG-Programmen.
Vorgehen	Anwendung der Methoden auf einfache Phänomenbereiche natürlicher Sprache. Diskussionen, schriftliche Fixierung der Ergebnisse, Umsetzung in einfache Programme. PROLOG-Kenntnisse sind hilfreich, aber nicht unbedingt erforderlich.

Modul R2: Robotik 2

LV 64-270/71:	V/Ü: Introduction to Robotics
Dozent/in:	Jianwei Zhang
Zeit/Ort:	3st., Di 10:15–11:45, F–334, Beginn: 07.04.09
Weitere Informationen	Mit der Anmeldung zur Übung erfolgt gleichzeitig die Anmeldung zur Vorlesung
Kommentare/ Inhalte	Die Vorlesung soll die wichtigsten Grundkonzepte des spannenden und zukunfts-trächtigen Gebietes der Robotik vermitteln. Als Themen sind u.a. vorgesehen: <ul style="list-style-type: none">* Roboterkinematik* Sensoren und Sensordatenverarbeitung* Programmierung von Robotersystemen* Aufgaben- und Bahnplanung* Regelungskonzepte sowie Roboterdynamik
Lernziel	<ul style="list-style-type: none">* Erwerb von Grundwissen über Robotik, ein interdisziplinäres Gebiet.* Kennenlernen, wie die verschiedenen, aber eng gekoppelten Themen aus den Be-reichen Maschinenbau, Regelungstechnik, Sensorik, und Künstliche Intelligenz, in ei-nem realen Robotersystem ihre Rolle spielen.* Lernen vom Vorgehensweise, mit Hilfe von Hardware (Sensoren, Chips, Motoren, Maschinenelementen) und Software intelligente Maschinen zu entwickeln.
Vorgehen	Geeignet für Bachelor-, Master- und Diplomstudenten. Paralleler Besuch des Prakti-kums 64-272 Robot Practical Course.
Literatur	John J. Craig, Introduction to Robotics Mechanics and Control, Addison-Wesley K. S. Fu, R. C. Gonzales and C. S. G. Lee, Robotics: Control, Sensing, Vision and In-telligence, McGraw-Hill, 1987 R. P. Paul, Robot Manipulators: Mathematics, Pro-gramming and Control, MIT Press, 1981 Weitere aktuelle Bücher und technische Beiträge werden bekanntgegeben.

LV-Nummer: siehe Hauptveranstaltung V+Ü: Introduction to Robotics (G1: Di 9-10 + V: Di 10-12)	
Dozent/in:	Jianwei Zhang
Zeit/Ort:	Di 9:15–10, F–334, Beginn: 07.04.09

LV 64-272:	PR: Robot Practical Course
Dozent/in:	Houxiang Zhang, Jianwei Zhang, Manfred Grove
Zeit/Ort:	3st., Fr 9:15–10, Fr 10:15–11:45, F–304 F–334, Beginn: 17.04.09
Kommentare/ Inhalte	In this practical course, the students will work with educational robots and modular robots to learn the following aspects: <ul style="list-style-type: none">* building modular mobile robots and simple kinematic chains,* integrating sensors,* programming of elementary robot skills and behaviours,* testing for cooperating tasks.
Sprache:	teilweise in Englisch
Periodizität:	jährlich zum SS
Stichworte:	Robotik. Mensch-Maschine-Interaktion, Locomotion, Sensortechnik
Materialien:	werden bald auf der neuen Website zu finden sein: http://tams-www.informatik.uni-hamburg.de/lectures/2009ss/projekt/intelligentrobotics/
Lernziel	<ul style="list-style-type: none">* Apply theory and model learned in the robotics course to real robot systems.* Gain experiences in working with physical sensors, actuators and robot program-ming.* First step towards creating useful robot systems for non-industrial applications.
Vorgehen	Geeignet für Bachelor-, Master- und Diplomstudenten. Paralleler Besuch der Vorle-

sung und Übung 64-270/71 Introduction to Robotics. Bearbeitung der Aufgaben in Kleingruppen.

Literatur

Informationen zum educational robot finden Sie u.a. hier: <http://tams-www.informatik.uni-hamburg.de/people/hzhang/projects/TelerobotDocument/index.htm> Informationen zum modular robot finden Sie u.a. hier: <http://tams-www.informatik.uni-hamburg.de/people/hzhang/projects/index.php?content=Modular%20robot>

B. Veranstaltungen des Masterstudiengangs in Informatik

1. PFLICHTMODULE

Modul MPM2: Projekt Informatik (MSc)

LV 64-450:	Integriertes Seminar Intelligent Robotics
Dozent/in:	Houxiang Zhang, Jianwei Zhang
Zeit/Ort:	2st., Mo 8:15–9:45, F–334, Beginn: 06.04.09
Kommentare/ Inhalte	<p>Es werden verschiedene Methoden aus dem Bereich der Informatik betrachtet, die in der mobilen Robotik und speziell im zugehörigen Projekt 64-451 ihre Anwendung finden. Der praxisnahe Einsatz dieser Methoden steht dabei im Vordergrund und wird an Hand besonders aktueller Anwendungen verdeutlicht. Zur Auswahl stehen Vorträge aus den folgenden Bereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Architekturen: Möglichkeiten der Verhaltenssteuerung * Intelligentes Auto: Motivation - Technik - Einige Systeme * Sichtsysteme: Stereovision * Mensch-Roboter-Kommunikation: Multimodalität, Beispielsysteme * Service-Roboter <p>Am Ende des Semesters werden die Arbeiten aus dem begleitenden Projekt 64-451 in Vorträgen im Seminar vorgestellt.</p>
Sprache:	Englisch
Periodizität:	Beginn jährlich zum SS
Stichworte:	Computergrafik, 3D, Robotik. Mensch-Maschine-Interaktion, Bildverarbeitung, Locomotion, Sensortechnik
Materialien:	werden bald auf der neuen Website zu finden sein: http://tams-www.informatik.uni-hamburg.de/lectures/2009ss/projekt/intelligentrobotics/
Lernziel	Die Hauptzielsetzung des Seminars ist das Kennenlernen einiger ausgesuchter, hochinteressanter Fachgebiete innerhalb der Informatik und intelligenten mobilen Robotik. Das Seminar soll den Teilnehmern einen Einblick in Roboterintelligenz und ihre Methoden vermitteln. Weitere Zielsetzungen sind die selbstständige Bearbeitung eines wissenschaftlichen Themenbereichs und die Übung am Computer sowie eine schriftliche Präsentation.
Vorgehen	Paralleler Besuch des zweisemestrigen Projekts 64-451 Intelligent Robotics ist Pflicht für Masterstudenten. Diplomstudenten können sich entweder das Seminar separat oder auch nur Teil 1 und Teil 2 des Projekts (Fortsetzung WiSe 2009/2010) als Hauptstudiumsprojekt anrechnen lassen. Bachelorstudenten können dies unter bestimmten Voraussetzungen als Vorleistung auf das Masterstudium studieren, Näheres im TAMS Sekretariat (Tel. 42883 2430). Sie können auch beides parallel besuchen. Am Anfang geben die Veranstalter eine Einführung in das Themengebiet. Danach soll durch die Vorträge und die schriftlichen Ausarbeitungen der gesamte Problembereich verständlich gemacht werden. Dies wird durch die Diskussion im Anschluss an jeden Vortrag mit Fragen an die Vortragenden und die Betreuer unterstützt. Bis zu zwei Teilnehmer können ein Thema gemeinsam bearbeiten: jeder hält einen 40-minütigen Vortrag; die Ausarbeitung kann gemeinsam geschrieben werden. Die Vortragsfolien und die Ausarbeitung können entweder mit LaTeX (Style-File vorhanden) oder PowerPoint (alternativ OpenOffice, etc.) erstellt werden. Am Ende des Semesters stellt jede Projektgruppe aus dem begleitenden Projekt 64-451 ihre

Literatur bisherige Arbeit in einer etwa 45-minütigen Präsentation im Seminar vor.
Wird in der Veranstaltung zu den Themengebieten bekannt gegeben.

LV 64-451:	Projekt Intelligent Robotics (Teil 1)
Dozent/in:	Houxiang Zhang, Jianwei Zhang
Zeit/Ort:	2st., Mo 10:15–11:45, F–304, Beginn: 06.04.09
Kommentare/ Inhalte	Im Projekt Serviceroboter sollen drei Pioneer-Robotersysteme des AB TAMS eingesetzt werden. Die fahrbaren Roboter verfügen über einfache Backengreifer, um kleinere Lasten aufzuheben. Die Umgebung wird über Ultraschallsensoren, Kameras und Laserscanner wahrgenommen. Die Antriebsmotoren können einzeln angesteuert werden. Im Projekt sollen die Systeme vollständig neu aufgesetzt werden. Es soll sich in die Herstellersoftware und andere Software-Pakete für mobile Roboter eingearbeitet werden und diese an vorhandene Software im AB TAMS angebunden werden. Kleinere Aufgaben sollen mit den Robotern gelöst werden. Die Möglichkeiten aber auch Grenzen heutiger mobiler Robotersysteme sollen erkannt und verstanden werden. Die Pioneer-Roboter bieten einen einfachen Einstieg in Fragen der Sensorik, Aktorik, Regelung, Navigation sowie Kognition und künstliche Intelligenz. Desweiteren sollen in diesem Projekt Teamfähigkeit, Projektorganisation und Projektmanagement erlernt werden.
Voraussetzungen:	Programmierkenntnisse (Java und/oder C/C++)
Sprache:	teilweise in Englisch
Periodizität:	Beginn jährlich zum SS
Stichworte:	Computergrafik, 3D, Robotik. Mensch-Maschine-Interaktion, Bildverarbeitung, Locomotion, Sensortechnik
Materialien:	werden bald auf der neuen Website zu finden sein: http://tams-www.informatik.uni-hamburg.de/lectures/2009ss/projekt/intelligentrobotics/
Lernziel	Kennen lernen von Verfahren aus den verschiedenen Bereichen der modernen mobilen Robotik.
Vorgehen	Paralleler Besuch des Seminars 64-450 Intelligent Robotics ist Pflicht für Masterstudenten. Diplomstudenten können sich entweder das Seminar separat oder auch nur Teil 1 und Teil 2 des Projekts (Fortsetzung WiSe 2009/2010) als Hauptstudiumsprojekt anrechnen lassen. Bachelorstudenten können dies unter bestimmten Voraussetzungen als Vorleistung auf das Masterstudium studieren, Näheres im TAMS Sekretariat (Tel. 42883 2430). Sie können auch beides parallel besuchen. Dieses Projekt geht über zwei Semester und wird mit 4 SWS im Wintersemester 2009/10 fortgeführt. (SoSe:2 SWS Integriertes Seminar + 2 SWS Projekt. WiSe: 4 SWS Projekt.). Inhaltliches Vorgehen: Literaturstudium; Erarbeiten und wechselseitiges Vermitteln der grundlegenden Verfahren, Methoden und Konzepte; Implementierung eines Prototyps; Präsentation und Dokumentation der Ergebnisse. Alle Arbeiten inklusive Präsentation der Ergebnisse im begleitenden Seminar 64-450 am Semesterende werden in Gruppen durchgeführt.
Literatur	Wird auf der Lehre-Webseite des AB TAMS und in der Veranstaltung bekannt gegeben. Ein Einlesen in Literatur, die auf der Webseite vorab bekannt gegeben wird, wird dringend empfohlen!

LV 64-454:	Projekt Informatik - Bildverarbeitung (Teil 1)
Dozent/in:	Leonie Dreschler-Fischer, Benjamin Seppke, Peer Stellingner
Zeit/Ort:	4st., Mi 14:15–17:45, D–114, Beginn: 08.04.09

LV 64-456:	Projekt Erkennung und Abwehr neuer Sicherheitsprobleme (Teil 1)
Dozent/in:	Klaus-Peter Kossakowski
Zeit/Ort:	2 Std. / Wöchentlich 2 Std. Di 12:15–13:45 D–125 ab 07.04.09

Kommentare/ Inhalte

Auch wenn bisherige Sicherheitsprobleme - z.B. Passwörter, die im Klartext übertragen werden - seit Jahrzehnten bekannt sind, können immer wieder konkrete Sicherheitsvorfälle auf diese bekannten Probleme zurückgeführt werden. Hier sind die Lösungen bekannt, und die mangelnde Umsetzung hat andere Gründe, die für das Projekt nur indirekt relevant sind. In diesem Projekt stehen die (noch) relativ neuen Angriffsformen und neue Sicherheitsprobleme im Vordergrund, die z.B. auf neue technische Entwicklungen mit ihren speziellen, neuen Sicherheitsproblemen (z.B. die Einführung von RFID in allen Lebensbereichen einschließlich dem ePass) zurückzuführen sind. Hinzu kommen die bisher nicht gekannten Probleme, die durch die Einführung zwar bekannter, aber unsicherer Lösungen in Bereiche verursacht werden, die die grundlegenden Sicherheitsanforderungen nicht erfüllen (z.B. die Anbindung von SCADA-Systemen an das Internet). Um eine wirksame Erkennung und Abwehr neuer, technischer Sicherheitsrisiken zu erreichen, müssen zunächst solche Risiken identifiziert und analysiert werden. Erst in Kenntnis der möglichen Bedrohungen kann nach Wegen gesucht werden, das Risiko für Benutzer und Organisationen zu minimieren. Natürlich wäre es wünschenswert, wenn solche Erkenntnisse bereits bei der Einführung neuer Techniken vorliegen würden, aber auch nach Einführung einer Technologie können durch geeignete Informationen schlimme Vorfälle zumindest zukünftig verhindert oder in ihren Folgen abgemildert werden. Oft ist erst mit dem konkreten Nachweis bestehender Sicherheitslücken eine Verbesserung bestehender Lösungen oder ein Umdenken der Verantwortlichen zu erreichen. Um sich dieser Problematik ganzheitlich zu nähern und gleichzeitig pragmatisch Lösungen - oder zumindest Lösungsansätze - zu vermitteln, wird das Thema aus drei Richtungen angegangen: Welche neuen Anwendungen sind für die Praxis relevant? Die Identifikation neuer Anwendungen und Techniken ist notwendig, um den Fokus der weiteren Arbeiten einschränken zu können. Hierbei muss auch der veränderte Technikeinsatz - also gleiche Technik in anderer Umgebung - berücksichtigt werden. Was sind die häufigsten Sicherheitsprobleme? Eine Vielzahl von alltäglichen Programmierfehlern und auch systeminhärenten Eigenschaften verwendeter Programmiersprachen führen zu schwerwiegenden Lücken, z.B. Input Validation, Buffer Overflows, Integer Overflows. Das Verständnis dieser Sicherheitsprobleme hilft, ihre Relevanz für eine technische Anwendung zu bewerten und richtig einzuschätzen. Ausgehend von dem Wissen über Angreifbarkeit und Lücken in den Sicherheitssystemen können Sicherheitsprobleme analysiert und verifiziert werden. Wie kann man die aufgezeigten Sicherheitsprobleme erkennen bzw. abwehren? Ausgehend von dem Verständnis der Probleme und heutiger Lösungen können modernere und evtl. noch sehr forschungsnahe Methoden untersucht und bewertet werden, die das Potential haben, eine rasche und sichere Erkennung z.B. von Angriffen zu ermöglichen oder diese abzuwehren. Ebenso können neue Ansätze entwickelt und erprobt werden, die die gefundenen Sicherheitsprobleme entfernen. Ziel ist dabei immer die Sicherstellung der Überlebensfähigkeit der Dienstleistung oder des angegriffenen Systems selbst! Die im Projekt behandelte Aufgabenstellung gehört zum Alltag bei der Gestaltung sicherer Systeme. Heutige Produkte werden immer häufiger als sogenannte "Systems of Systems" aus bestehenden Systemen zusammengesetzt. Hierbei werden speziell entwickelte Komponenten genauso eingesetzt wie COTS-Komponenten (Commercial of the Shelf), wobei offen bleiben muss, ob bei deren Entwicklung alle besonderen Eigenschaften einer aktuellen Einsatzumgebung berücksichtigt wurden - oder nicht. Insgesamt stellt sich das gesamte Gebiet in vielen Facetten dar und reicht von klar verstandenen Bereichen (Fehler, grundlegende Schwachstellen) bis hin zu Bereichen mit hohem Forschungsanteil (neue Methoden und Verfahren).

Lernziel

Alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer erhalten einen fundierten Überblick über den aktuellen "State of the Art" bei neuen Sicherheitsrisiken und erarbeiten zusammen in Arbeitsgruppen Maßnahmen und Strategien zur Erkennung und Abwehr daraus resultierender Bedrohungen. Hierzu gehören grundsätzlich alle Bereiche, d.h. organisatorische genauso wie technische Maßnahmen, Entwicklung neuer technischer Lösungen als Prototypen oder der Test verfügbarer Open-Source-Lösungen zur Bewertung derer Eignung. Außerdem wird Expertenwissen erarbeitet und es werden Erfahrungen mit grundlegenden Konzepten und Verfahren sowie ihrer Bewertung vermittelt.

Vorgehen	Die Veranstaltung ist als Projekt für Master-Studenten und Diplom-Studenten in Informatik bzw. Wirtschaftsinformatik ausgelegt. Nach Einführung in das Projektthema durch den Veranstalter selbständige Bearbeitung der Themen in Kleingruppen. Literaturstudium, Erarbeiten und wechselseitiges Vermitteln der grundlegenden Verfahren, Methoden und Konzepte sowie Diskussion der Arbeitsergebnisse innerhalb des integrierten Seminars. Des weiteren praktische Aufgaben wie die Durchführung von praktischen Tests, Erarbeiten praktischer Lösungen und Proof-of-Concept Programmen. Analyse verfügbarer Open-Source-Werkzeuge. Ggf. Dokumentation, über die Lehre-Webseite des AB SVS, der Ergebnisse.
Literatur	Wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

LV 64-457:	Integriertes Seminar Erkennung und Abwehr neuer Sicherheitsprobleme
Dozent/in:	Klaus-Peter Kossakowski
Zeit/Ort:	2 Std. / Wöchentlich 2 Std. Di 14:15–15:45 D–125 ab 07.04.09
Weitere Informationen	siehe LV-64-456

LV 64-459:	Projekt Modellierung und Simulation spintronischer Bauelemente
Dozent/in:	Markus-Andreas Bolte, Dietmar P. F. Möller
Zeit/Ort:	6st., Do 12:15–17:45, Jungiusstr. 9, Raum 206, Beginn: 09.04.09
Kommentare/ Inhalte	Dieses Projekt ist Teil eines Moduls im Master-Studiengang Informatik: Projekt mit integrier-tem Seminar (MPM2) bzw. eine von zwei Veranstaltungen im Diplom-Studiengang Informatik: Seminar (2 SWS), Projekt (6 SWS). Das Seminar und das Projekt werden in zwei aufeinander folgenden Semestern angeboten. Der Besuch des Seminars im vorigen Semester ist wünschenswert, aber nicht notwendig. Zielgruppen für das Projekt sind sowohl Studierende der Informatik als auch der Physik. In den letzten Jahrzehnten verliefen sowohl die Vergrößerung der Prozessorkomplexität als auch die der Speicherdichte von magnetischen Festplattenspeichermedien exponentiell gemäß dem so genannten Mooreschen Gesetz. Diese Entwicklung wird in den nächsten Jahren in allen wesentlichen Prozessschritten an fundamentale Grenzen gelangen. Neuartige Rechner-architektur- und Speicherkonzepte folgen anderen Paradigmen als in der Vergangenheit. So sind für zukünftige Multiprozessor-Architekturen völlig andere Programmiermethoden notwendig. Neuartige Speicherkonzepte und der enorme Zuwachs an Speicherdichte von magnetischen Festplattenspeichern haben in jüngster Vergangenheit bereits die Arbeitsweise und das Leben von Menschen weltweit grundlegend verändert und bilden die Grundlage für Web 2.0 und 'Generation iPod'. Im Seminar wurden die physikalischen Modelle und das Simulations-Handwerkzeug zur Erforschung zukünftiger spintronischer Bauelemente vorgestellt. Andererseits liefert die Informatik mit ihren Methoden zur Performanzsteigerung von wissenschaftlicher Soft- und Hardware. Zur Simulation spintronischer Bauteile müssen komplexe numerische Verfahren eingesetzt werden. Der so entstehende Rechenaufwand ist nur durch Einsatz optimierter numerischer Bibliotheken und Umgebungen zu beherrschen. Die Untersuchung und Entwicklung solcher Bibliotheken bzw. Umgebungen steht im Fokus der wissenschaftlichen Gemeinde. Die Evaluation verschiedener Programmiersprachen wie C, C++, Fortran und Python sowie Umgebungen wie MATLAB, Mathematica und Maple stellen erste Schritte zur Entwicklung eines Simulators dar. In letzter Zeit wurde von uns ein mikromagnetisches Simulationstool M ³ S mit integrierter Berechnung elektrischer Ströme entwickelt, das nun mithilfe von Soft- und Hardware-Co-Design performanzoptimiert werden soll. Im Rahmen des Projekts soll den Studierenden die Möglichkeit gegeben werden, selbst erste praktische Erfahrungen mit den Modellen und Simulationstools zu sammeln. Im weiteren Verlauf der Veranstaltung, d.h., in selbständigen Projekten, werden die Teilnehmer einzelne Technologien vertieft kennen lernen, indem sie mithilfe von Modellierung und Simulation deren Verhalten nach anwendungsrelevanten Kriterien untersuchen. Es werden folgende Projektthemen vorgeschlagen (weitere Themen in Absprache möglich):

1. Modellierung und Simulation magnetischer Festplattenspeicher der nächsten Generation: Bit-Patterned Media (BPM), Heat assisted Magnetic Recording (HAMR), Simulation der Lese-/ Schreibvorgänge mit OOMMF und Matlab.
2. Portierung eines mikromagnetischen Simulationstools auf rekonfigurierbare Hardware (FPGA): Machbarkeitsstudie und erste Tests
3. Design von Halbleiter-Bauelementen mit Comsol Multiphysics: Möglichkeiten der Simulation, Herausforderungen, Beispiele.
4. Testen und Benchmarking neuartiger proprietärer Hardware (IBM Cell-Prozessor, nVidia Tesla, etc.) auf Verwendbarkeit für wissenschaftliche Simulationen
5. Modellierung und Simulation magnetischer Hauptspeicher-Bauelemente (MRAM, STTRAM): Simulation der Schaltvorgänge mit OOMMF und Matlab. Einbettung in Rechnerarchitekturen mit Pspice.
6. Nanooszillatoren - GHz-Sender für Mobilfunk und WLAN, Simulation der Dynamik mit OOMMF und Matlab, Charakterisierung der Frequenz-/Phasengänge mit Matlab.

Periodizität:	regelmäßig
Sprache:	Deutsch / Englisch
Stichworte:	Modellierung und Simulation, Computational Science, Reconfigurable Computing
Lernziel	Das Projekt soll einen tiefer gehenden Eindruck in mögliche Konzepte für Speicher- und Logikbauelemente der nächsten Generation geben. Es sollen sowohl die grundlegenden physikalischen Prinzipien auf einem für Informatiker verständlichen Niveau, als auch deren Anwendbarkeit in komplexeren Systemen vermittelt werden. Durch anschließende Modellierung und Simulation in Kleingruppen wird die Handhabung der Methodiken und einiger Standard-Softwarepakete erlernt. Präsentation von theoretischen Vorarbeiten und Projektergebnissen, Erfahrungen in Projekt- und Gruppenarbeit. Die Projektarbeit selbst erfolgt in betreuten Arbeitsgruppen nach eigenen Terminvereinbarungen.
Vorgehen	Einzeln/ Kleingruppen im Spintronics-Labor (Standort Physik, Jungiusstr. 9, Raum 206!!).
Literatur	OOMMF: http://math.nist.gov/oommf/ . Scientific Programming: Scientific Python, http://www.scipy.org/ , Java Numerics, http://math.nist.gov/javanumerics/ , MATLAB, http://www.mathworks.com/ , H. P. Langtangen, „Python Scripting for Computational Science, 3rd Edition“ (Springer, Berlin, 2007), ISBN: 978-3-540-73915-9 Weitere Quellen werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

2. Wahlpflichtmodule

Modul WPM3: Datenbanken und Informationssysteme (DIS)

LV 64-340:	Vorlesung Datenbanken und Informationssysteme
Dozent/in:	Wolfgang Menzel, Norbert Ritter
Zeit/Ort:	4st., Do 8:15–9:45, Mo 12:15–13:45, Phil A, Beginn: 06.04.09
Kommentare/ Inhalte	<p>Dieses Wahlpflichtmodul baut auf den Inhalten des Pflichtmoduls Grundlagen von Datenbanken auf. Neben objekt-relationalen Datenbanksystemen und vertiefenden internen Aspekten werden betriebliche Anwendungen wie Data Warehouses und Data Mining betrachtet. Im Einzelnen werden unter anderem behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Objekt-relationale Datenbanksysteme * Architektur und Komponenten eines Datenbankverwaltungssystems * Transaktionsverwaltung * Verteilte Datenbanksysteme und verteilte Transaktionsverwaltung * Data Warehouse * Mining * Semantic Web

Periodizität:	jährlich zum SoSe
Stichworte:	Datenbanksysteme, Transaktionsverwaltung, Data Warehouse http://vsis-www.informatik.uni-hamburg.de/teaching/ss-08/dis/
Lernziel	<ul style="list-style-type: none"> * Anwendungsprogramme für verteilte und web-basierte Datenverwaltung entwickeln können * Data-Warehouse-Anwendungen entwerfen und einsetzen können * Mining-Verfahren einsetzen können * Wissen über die Verwaltung großer, verteilter Datenbestände in die Entwicklung großer Softwaresysteme einbringen können * Verfahren der Informationsrecherche in den verschiedensten Bereichen anwenden können * Datenbanksysteme aufgrund ihres Datenmodells hinsichtlich der Eignung für bestimmte Anwendungsbereiche beurteilen können * Interne Datenbank-Verfahren (z.B. Zugriffspfade, Synchronisationsverfahren) hinsichtlich ihrer Eignung für bestimmte Anwendungscharakteristika bewerten können * Entwurfsverfahren für Data-Warehouse-Verfahren im Hinblick auf gegebene Informationsbedürfnisse beurteilen können * Anwendbarkeit von (Data-)Mining-Verfahren und Aussagekraft ihrer Resultate einschätzen können
Vorgehen	Vorlesung mit Videoprojektor und Tafel Vorlesungsmaterialien werden online zur Verfügung gestellt
Literatur	Wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

LV 64-341:	Übungen zu Datenbanken und Informationssysteme
Dozent/in:	Marc Holze, Fabian Panse, Norbert Ritter
Zeit/Ort:	Di 16:15–17:45, F–635, Beginn: 07.04.09, Mi 10:15–11:45, F–635, Beginn: 08.04.09, Mi 16:15–17:45, F–534, Beginn: 08.04.09
Kommentare/ Inhalte	Übungen zur Vorlesung 64-340 im Master-Wahlpflichtmodul Datenbanken und Informationssysteme http://vsis-www.informatik.uni-hamburg.de/teaching/ss-09/dis/
Lernziel	Vertiefung der Inhalte der zugehörigen Vorlesung
Vorgehen	Ausgabe von theoretischen und praktischen Übungsaufgaben, Korrektur der eingereichten Bearbeitungen und Besprechung von Aufgaben und weiterführenden Fragen in Präsenzübungen. Erwartete Aktivitäten der Studierenden: selbständiges Bearbeiten von Übungsaufgaben, aktive Mitarbeit in den Präsenz- und praktischen Rechnerübungen.
Literatur	Wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

Modul WPM5: Multidimensionale und Multimodale Signale (MMS)

LV 64-350:	Vorlesung: Multidimensionale und Multimodale Signale
Dozent/in:	Peer Steldinger, Hans-Siegfried Stiehl
Zeit/Ort:	4st., Mi 10:15–13:45, B–201, Beginn: 08.04.09
Kommentare/ Inhalte	In vielen anspruchsvollen Anwendungen ist der Entwurf und die Realisierung von Informatik-Systemen erforderlich, deren Komponenten die Erzeugung, Übertragung, Repräsentation, Verarbeitung und Analyse von multidimensionalen und multimodalen Signalen leisten. Als Beispiele für aktuelle Anwendungen sind zu nennen: Audio- und Bildübertragung in der Digitalen Multimediatechnik und Mobilkommunikation; Sprachsignalverarbeitung und –analyse in fortgeschrittenen Mensch-Maschine-Systemen; Bildverarbeitung, -analyse und –archivierung in der Fernerkundung, Biomedizin, Nanostrukturforschung und Robotik. Der maßgeschneiderte Entwurf und der erfolgreiche Einsatz solcher Systeme erfordert die Beherrschung von formalen Grundlagen zu multidimensionalen und multimodalen Signalen, ihrer Repräsentation, Übertragung und Verarbeitung. Darüber hinaus sind solche Grundlagen un-

verzichtbar im Kontext der empirisch abgesicherten neuroinformatischen Modellierung von sensorischen Komponenten natürlicher informationsverarbeitender Systeme. Im Fokus des Moduls stehen i) die formal sehr gut verstandene Klasse der linearen zeitinvarianten (LTI) Systeme, die eine hohe praktisch-technische Relevanz für die o.g. Anwendungen aufweist, aber auch die Grundlagen für die Modellierung etwa des visuellen und auditiven Systems legt und ii) die mit dieser Systemklasse in Beziehung stehenden Verfahrensklassen und ihre Eigenschaften. Das Modul schafft somit eine geeignete Basis für die weitere Behandlung von über die Signalebene hinausreichenden Komponenten komplexer Informatik-Systeme in Wahlpflicht- und vertiefenden Modulen, die insbesondere in Beziehung zum Leitthema "Intelligente Kommunikation und multimodale Informationsverarbeitung in komplexen Anwendungen" stehen.

Lernziel	Es werden die formalen Grundlagen vermittelt, um zeit- und ortsabhängige Signale unterschiedlicher Quellen zu digitalisieren, hinsichtlich ihres globalen/lokalen spektralen Gehalts zu analysieren, bezüglich ihrer statistischen Eigenschaften zu charakterisieren und in Abhängigkeit von anwendungsorientierten Anforderungen durch geeignete Systeme zu übertragen zu bzw. zu verarbeiten. Zugleich wird durch das elementare Faktenwissen der System- und Signaltheorie die Grundlage für die geschlossene Modellierung von mehrdimensionalen und multimodalen Signalen und ihrer Repräsentation, Verarbeitung und Analyse in natürlichen Systemen und technischen Artefakten gelegt. Es werden einschlägige Methoden insbesondere zur Modellierung von Sensoreigenschaften, zur Digitalisierung von Signalen, zur Transformation in den Frequenzraum, zur Repräsentation von Signalen, zur Verarbeitung von Signalen (z.B. Beseitigung von Störungen) sowie zur Analyse und Fusionierung von Signalen behandelt.
Vorgehen	Vorlesung mit Kleingruppenübungen
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> * H. Lüke (1990) Signalübertragung – Grundlagen der digitalen und analogen Nachrichtenübertragungssysteme. Springer-Verlag * N. Fliege (1991) Systemtheorie. Teubner * L. R. Rabiner, B. Gold (1975) Theory and Application of Digital Signal Processing. * R. G. Lyons (1997) Understanding Digital Signal Signal Processing. Addison Wesley * R. N. Bracewell (1986) The Fourier Transform and Its Application. McGraw Hill

LV 64-351:	Übungen zu Multidimensionale und Multimodale Signale
Dozent/in:	Peer Steldinger, Hans-Siegfried Stiehl
Zeit/Ort:	Mi 14:15–15:45, F–132, Beginn: 08.04.09
Kommentare/ Inhalte	Siehe VL MMS
Lernziel	Die Inhalte der Vorlesung werden an praktischen Beispielen vertieft. Ziel ist, dass die Studenten die vermittelten Grundlagen und Methoden selbständig umsetzen und anwenden können, insbesondere zur Modellierung von Sensoreigenschaften, zur Digitalisierung von Signalen, zur Transformation in den Frequenzraum, zur Repräsentation von Signalen, zur Verarbeitung von Signalen (z.B. Beseitigung von Störungen) sowie zur Analyse und Fusionierung von Signalen.
Vorgehen	In Kleingruppen von bis zu drei Personen werden im Wochenrhythmus Übungsaufgaben bearbeitet und vorgerechnet. Teile der Übungsaufgaben sind im Seminarstil gehalten.
Literatur	Siehe VL MMS

Modul WPM6: Algorithmisches Lernen (AL)

LV 64-360:	Vorlesung Algorithmisches Lernen
Dozent/in:	Wolfgang Menzel, Norman Hendrich, Jianwei Zhang
Zeit/Ort:	4st., MiDo 10:15–11:45, F–334, Beginn: 08.04.09

Kommentare/ Inhalte	Zahlreiche anspruchsvolle Problemstellungen im Bereich der wissensbasierten Systeme und der qualitativen Datenanalyse entziehen sich dem traditionellen Lösungsansatz, bei dem die gesamte zur Problemlösung erforderliche Information von menschlichen Experten im Verlauf der Softwareentwicklung bereitgestellt werden muss. Die Gründe hierfür können vielfältig sein: Zum einen ist oftmals das erforderliche Wissen gar nicht verfügbar, etwa weil zwar das Ziel der Verarbeitung klar umrissen ist, nicht jedoch der Weg dorthin (z.B. bei Klassifikations- und Steuerungsaufgaben im Bereich der Bild- und Sprachverarbeitung, sowie der Robotik). In anderen Fällen, ist das Wissen über die vorliegenden Daten selbst das Ziel der Verarbeitung (z.B. Data Mining zur Entscheidungsunterstützung und Informationserschließung). In beiden Fällen kann versucht werden, ein generisches Verfahren zu realisieren, in dem wichtige Parameter zum Entwurfszeitpunkt noch unbekannt sind und erst in einem nachfolgenden Lernprozess aufgrund von Beispieldaten geeignet bestimmt werden müssen. Die Veranstaltung behandelt sowohl Lernverfahren für diskrete als auch für kontinuierliche Beschreibungen (Klassifikation bzw. Funktionsapproximation) aus den Bereichen der instanz-basierten bzw. stochastischen Verfahren, sowie konnektionistische Ansätze. Schwerpunkte sind dabei die Bedingungen für ein erfolgreiches Training der Systemparameter auch unter realistischen Bedingungen (verrauschte und inkonsistente Daten), der Prozess der Datengewinnung selbst, sowie die Methodik der Systemevaluation.
Lernziel	Vermittlung von Kenntnissen über <ul style="list-style-type: none"> - Verarbeitungsaufgaben für lernende Systeme - Klassen lernender Systeme - Lernverfahren - Daten- und Dimensionsreduktion - Entwurfsmethodik für lernende Verfahren - Methodik zur systematischen Evaluation der Systemleistung Entwicklung der Fähigkeit zur <ul style="list-style-type: none"> - Beurteilen des Schwierigkeitsgrades einer gegebenen Verarbeitungsaufgabe - Beurteilen der Leistungsfähigkeit von Lernverfahren im Hinblick auf Modellstruktur und -komplexität - Erkennen grundlegender Beschränkungen von gegebenen Lernverfahren - vergleichenden Bewertung alternativer Lösungsansätze
Vorgehen	Geeignet für Bachelor-, Master- und Diplomstudenten der Informatik sowie für Masterstudenten der Bioinformatik. Vorlesung mit Kleingruppenübungen (64-361 Übungen zu Algorithmisches Lernen).
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> * Rojas, R.: Neural networks: a systematic introduction. Berlin [u.a.] : Springer, 1996 * Mitchell, T. M.: Machine learning. Boston, Mass. [u.a.] : McGraw-Hill, 1997 * Reinforcement Learning: An Introduction. Richard S. Sutton and Andrew G. Barto MIT Press, Cambridge, MA, 1998

LV 64-361:	Übungen/Seminar/Praktikum zu Algorithmisches Lernen
Dozent/in:	Wolfgang Menzel, Norman Hendrich
Zeit/Ort:	Mi 12:15–13:45, F–334, Beginn: 08.04.09
Kommentare/ Inhalte	Siehe Vorlesung Algorithmisches Lernen
Lernziel	Entwicklung der Fähigkeit zum/zur <ul style="list-style-type: none"> * Beurteilen des Schwierigkeitsgrades einer gegebenen Verarbeitungsaufgabe * Beurteilen der Leistungsfähigkeit von Lernverfahren im Hinblick auf Modellstruktur und -komplexität * Erkennen grundlegender Beschränkungen von gegebenen Lernverfahren * vergleichenden Bewertung alternativer Lösungsansätze
Vorgehen	Geeignet für Bachelor-, Master- und Diplomstudenten der Informatik sowie für Mas-

terstudenten der Bioinformatik. In Kleingruppen von bis zu drei Personen werden im Wochenrhythmus Übungsaufgaben bearbeitet und vorgerechnet.

Literatur Siehe VL Algorithmisches Lernen

3. Vertiefungsmodule

Vertiefung Komplexe verteilte Systeme (KVS)

Modul MV-KVS1-EVS: Entwicklung verteilter Systemsoftware

LV 64-400:	Vorlesung Aktuelle Paradigmen und Architekturen verteilter Systemsoftware
Dozent/in:	Lars Braubach, Winfried Lamersdorf, Alexander Pokahr
Zeit/Ort:	2st., Mi 12:15–13:45, F-534, Beginn: 08.04.09
Kommentare/ Inhalte	Diese Vorlesung vermittelt einen vertiefenden Einblick in Konzepte, Paradigmen und konkrete Architekturen zur Realisierung verteilter Systemsoftware. Verteilte Systeme sind aufgrund bestimmter ihnen inhärenter Eigenschaften - wie z.B. getrennte Adressräume, Nebenläufigkeit oder unabhängiges Fehlverhalten - oft schwieriger zu erstellen als einfache Desktop-Applikationen, die zentral nur auf einem Rechner ausgeführt werden. Um der damit einher gehenden Komplexität entgegenzuwirken und solche Systeme besser beherrschbar zu machen, wird innerhalb des Forschungsgebiets der Verteilten Systeme stetig daran gearbeitet, abstrakte Konzepte und Konstruktionsparadigmen zu entwickeln, die die Konstruktion solcher Systeme erleichtern. Innerhalb dieser Vorlesung wird das Spektrum derartiger Konzepte - ausgehend von historischen bzw. etablierten Ansätzen wie z.B. objektbasierte und komponentenbasierte Ansätze - bis hin zu aktuellen Trends wie u.a. die der Dienst- bzw. Prozessorientierung sowie der Agentenorientierung im Einzelnen erläutert und näher betrachtet. Ziel dabei ist es auch, auf der Grundlage des vertiefenden Einblicks die Unterschiede der einzelnen Sichtweisen aufzuzeigen, um dadurch deren jeweilige Vorteile und Einschränkungen besser erkennen zu können. Dabei soll das Verständnis der allgemeinen Konzepte und Prinzipien u.a. auch durch die eingehende Betrachtung ausgewählter konkreter Vertreter dieser (wie z.B. CORBA, Java EE, SOA bzw. Web Services und MAS) vertieft werden.
Periodizität:	unregelmäßig
Lernziel	Vertieftes Verständnis für die Herausforderungen und Lösungsansätze bei der Realisierung verteilter Systemsoftware.
Vorgehen	Vorlesung mit Diskussion
Literatur	Wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.
LV 64-401:	Integriertes Seminar Ausgewählte Technologien verteilter Systemsoftware
Dozent/in:	Lars Braubach, Winfried Lamersdorf, Alexander Pokahr
Zeit/Ort:	2st., Do 12:15–13:45, F-534, Beginn: 09.04.09
Kommentare/ Inhalte	Im Vordergrund dieses Seminars stehen aktuellen Themen aus dem Bereich der Entwicklung (und z.T. auch Anwendung) verteilter Systeme und der dazu gehörigen Systemsoftware. In diesem Zusammenhang werden u.a. ausgewählte Themen der Vorlesung „Paradigmen und Architekturen verteilter Systemsoftware“ anhand konkreter Technologiebeispiele weiter vertieft (Der Besuch der Vorlesung ist aber nicht Voraussetzung für die Teilnahme an diesem Seminar). Der Fokus des Seminars liegt in Themenbereichen der „dienstorientierten Architekturen“ (SOA) und der „Agententechnologie“, Diese werden jeweils sowohl anhand der ihnen zugrunde liegenden Konzepte als auch anhand selektierter Beispielanwendungen näher vorgestellt. Daneben sollen aber auch angrenzende Themengebiete - wie z.B. die des „Semantic Web“ oder der „Mobile Systeme“ - behandelt werden, da auch sie stark von den neuen Paradigmen verteilter Systemsoftware profitieren.
Periodizität:	unregelmäßig
Stichworte:	(u.a.) SOA, mobile und ubiquitäre Systeme, Peer-to-peer Computing, selbstorganisierende Systeme, Internet of Things, Agententechnologie

Kommentar:	Besprechung und Verteilung der Themen (inkl. Literaturangaben dazu) am ersten Veranstaltungstermin
Lernziel	Die Teilnehmer des Seminars erarbeiten je ein wissenschaftliches Forschungsthema und halten dazu einen Vortrag mit anschließender Diskussion. Dabei soll zum einen ein Überblick über aktuelle Forschung und Entwicklungen auf den behandelten Gebieten vermittelt werden, zum anderen sollen die Teilnehmer(innen) Vortrags- und Diskussionstechniken einüben (mit Unterstützung) selbständig erproben (inkl. Feedback).
Vorgehen	Einführung durch die Veranstalter. Im weiteren Verlauf Vorträge der Teilnehmer mit anschließender Diskussion.
Literatur	Wird zu Beginn des Seminars bekannt gegeben.

Modul MV-KVS5-MdNE: Mobilnetze, dienstintegrierte Netze und Echtzeitkommunikation

LV 64-408:	Vorlesung Mobilnetze, dienstintegrierte Netze und Echtzeitkommunikation
Dozent/in:	Bernd Wolfinger
Zeit/Ort:	2st., Do 14:15–15:45, F–635, Beginn: 09.04.09
Kommentare/ Inhalte	<p>I. Mobilnetze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Drahtlose Datenübertragung; - Medienzugriffsverfahren; - Terrestrische Mobilnetze im Weitverkehrsbereich; - Drahtlose lokale Netze; - Mobile Vermittlungs- und Transportdienste. <p>II. Dienstintegrierte Netze:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Dienstintegration; - Multimediale Anwendungen und daraus resultierende Verkehrsklassen; - Dedizierte dienstintegrierte Netze (u.a. ATM-Netze); - Dienstintegration in IP-Netzen. <p>III. Echtzeitkommunikation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Audioübertragung; - Videoübertragung; - Betriebsmittelverwaltung, Synchronisation, Multicast; - Dienstgütemanagement; - Integrated und Differentiated Services (IntServ, DiffServ) und neuere IP-Netzerweiterungen; - Echtzeitkommunikationsanwendungen in IP-Netzen (VoIP, Video Streaming, ...)
Stichworte:	Rechnernetze, Mobilkommunikation, Dienstintegration, 'Traffic Engineering', Dienstgüte (QoS), Internet, Echtzeitkommunikation, Medienkommunikation, Telematik, Modellierung
Lernziel	Diese Lehrveranstaltung behandelt sowohl Architekturkonzepte, Realisierungsvarianten als auch praktische Anwendungen innovativer Rechnernetze primär aus einer systemorientierten Perspektive, so dass die beabsichtigten Kompetenzen bei den Studierenden insbesondere in einem vertieften Verständnis der komplexen Netze (vgl. scherzhaftes GSM-Synonym 'GreatSignalling Monster') sowie in einer Befähigung zur Beurteilung gewählter Lösungsansätze sowie deren Limitationen liegen sollen. Durch die Veranstaltung werden dabei im einzelnen folgende Lernziele angestrebt. Die Studierenden sollen u.a. befähigt werden: die komplexen Architekturen heutiger Mobilnetze zu verstehen; wesentliche Bestandteile der Protokolle und Algorithmen zur Unterstützung von Echtzeit- und Mobilkommunikation zu beherrschen; die Limitationen von Mobilnetzen und des Internets für eine Echtzeitkommunikation zu verstehen und diesbezügliche Netzerweiterungen zu kennen; das Leistungsvermögen von Mobilnetzen (zumindest grob) zu beurteilen; Auswirkungen innovativer Kommunikationsnetze (wie Mobilnetze) auf Benutzerverhalten und neue Anwendungen

zu erkennen; Auswirkungen verlust- bzw. stark verzögerungsbehafteter Netze auf die Audio-/Videoqualität aus Benutzersicht zu verstehen; Kompetenzen zu gewinnen zum Einsatz existierender Netze für Audio-/Videokommunikation unter Berücksichtigung von Qualitätsanforderungen; Chancen und Risiken der Mobil- und Echtzeitkommunikation zu erkennen und zu beurteilen; sowie schließlich, die Komplexität und die Kosten unterschiedlicher QoS-Managemententscheidungen beurteilen zu können.

Vorgehen	Vorlesung (2 SWS) mit begleitendem / integrierten Seminar (Veranstaltung 64-409), wobei Diplomstudierende problemlos auch nur eine der beiden Veranstaltungen belegen können. Es werden englischsprachige Folien benutzt werden.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> * I. Akyildiz, W. Su et al.: Wireless Sensor Networks - A Survey, Computer Networks, Vol. 38, 2002 * J.F. Kurose, K.W. Ross: Computer Networking - A Top-Down Approach (4th ed.), Pearson Education 2008 * J. Schiller: Mobilkommunikation (2. Auflage), Addison-Wesley 2003 * W. Stallings: Wireless Communications and Networking, Prentice-Hall 2002 * R. Steinmetz, K. Nahrstedt: Multimedia Systems, Springer 2004 * Walke: Mobilfunknetze und ihre Protokolle 1 - Grundlagen, GSM, UMTS und andere zellulare Mobilfunknetze, 3. Aufl., Prentice-Hall 2002

LV 64-409: Integriertes Seminar Mobilnetze, dienstintegrierte Netze und Echtzeitkommunikation

Dozent/in:	Bernd Wolfinger
Zeit/Ort:	2st., Di 10:15–11:45, D–125, Beginn: 07.04.09
Kommentare/ Inhalte	<p>Ausgewählte Themen zu</p> <ul style="list-style-type: none"> -- Drahtlosen Netzen und Mobilkommunikation -- Dienstintegrierten Netzen -- Medien- und Echtzeitkommunikation
Stichworte:	Rechnernetze, Mobilkommunikation, Dienstintegration, 'Traffic Engineering', Dienstgüte (QoS), Internet, Echtzeitkommunikation, Medienkommunikation, Telematik, Modellierung
Lernziel	<ul style="list-style-type: none"> -- Erarbeitung eines wohl abgegrenzten Themas -- Halten eines wissenschaftlichen Vortrags -- Führen wissenschaftlicher Diskussionen -- Erstellen von Zusammenfassungen bzw. Seminararbeiten begleitend zu dem eigenen Vortrag.
Vorgehen	Begleitendes / integriertes Seminar zu der Vorlesung (Veranstaltung 64-408), wobei Diplomstudierende problemlos auch nur eine der beiden Veranstaltungen belegen können. Es werden Vorträge der TeilnehmerInnen gehalten. Freiraum für intensive Diskussionen wird eingeplant. Zu den Vorträgen sollen schriftliche Ausarbeitungen erstellt werden, sofern der von den Studierenden benötigte Teilnahmechein dies erfordert.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> * I. Akyildiz, W. Su et al.: Wireless Sensor Networks - A Survey, Computer Networks, Vol. 38, 2002 * J.F. Kurose, K.W. Ross: Computer Networking - A Top-Down Approach (4th ed.), Pearson Education 2008 * J. Schiller: Mobilkommunikation (2. Auflage), Addison-Wesley 2003 * W. Stallings: Wireless Communications and Networking, Prentice-Hall 2002 * R. Steinmetz, K. Nahrstedt: Multimedia Systems, Springer 2004 * Walke: Mobilfunknetze und ihre Protokolle 1 - Grundlagen, GSM, UMTS und andere zellulare Mobilfunknetze, 3. Aufl., Prentice-Hall 2002

Modul MV-KVS-KD: Intelligente Kooperierende Dienste

LV 64-412:	Vorlesung Verteilte Algorithmen
Dozent/in:	Rüdiger Valk
Zeit/Ort:	2st., Mo 10:15–11:45, C–221, Beginn: 06.04.09
Kommentare/ Inhalte	Die Vorlesung unterteilt sich in die Veranstaltung "Verteilte Algorithmen (A)" am Montag und "The Corporate Web: Selbstorganisierende Architekturen (B)" am Dienstag. Beide Teile sind jeweils in sich abgeschlossen, so dass Studenten des Diplomstudiengangs wahlweise auch nur eine der beiden Veranstaltung besuchen können.
Lernziel	Verständnis der besonderen Problematik verteilter Algorithmen, spezielle Algorithmen in und über Netzwerken, ihre Beschreibung, Korrektheit und Komplexität
Vorgehen	Es werden Verfahren zur Lösung von Problemen behandelt, die bei der Kommunikation in Rechnernetzen auftreten und auf einer abstrakten, algorithmischen Ebene gelöst werden können. Beispielsweise besteht ein schwieriges Problem darin festzustellen, ob alle Prozesse eines Prozessornetzes terminiert haben ("verteilte Termination"). Andere Problemfelder beinhalten die (verteilte) Konstruktion eines Gerüsts (aufspannender Baum), Flüsse und Routenplanung in Netzwerken, den verteilten wechselseitigen Ausschluss, die verteilte und konsistente Verwaltung von Objekten. Die Probleme werden unter unterschiedlichen Randbedingungen betrachtet: offene Systeme, bekannte Knotenzahl, Baum-, Ringstruktur usw. Die Komplexität wird untersucht, wo es möglich ist.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> * H. Attiya, J. Welch: Distributed Computing, McGraw-Hill, London, 1998 * W. Reisig: Elements of Distributed Algorithms, Springer, Berlin 1998 * N.A. Lynch: Distributed Algorithms, Morgan Kaufmann, San Francisco, 1996 * F. Mattern: Verteilte Basicalgorithmen, Springer, Berlin, 1989 * V.K. Garg: Elements of Distributed Computing, Wiley, New York, 2002
LV 64-413:	Vorlesung The Corporate Web: Selbstorganisierende Architekturen
Dozent/in:	Michael Köhler
Zeit/Ort:	2st., Di 10:15–11:45, D–129, Beginn: 07.04.09
Kommentare/ Inhalte	Organisationen spielen insbesondere für offene Agentensysteme eine zentrale Rolle. Offene Agentensysteme zeichnen sich durch eine dynamische Agentenpopulation aus, die sich ergibt, indem die vorhandenen Agenten das System verlassen und neue es betreten. Bekanntestes Beispiel hierfür sind Plattformen aus dem Bereich des elektronischen Handels (engl. electronic commerce). Überschreitet die Agentenpopulation eine bestimmte Größe, so ist eine explizite Interaktion aller mit allen praktisch nicht mehr möglich. Vielmehr ist eine Strukturierung notwendig. Ein strukturelles Gedächtnis - kodiert in Erwartungen, Rollen, Positionen, Netzwerken usw. - hilft im allgemeinen, die eigentlichen Prozesse zu flankieren. Eine solche Systemstruktur drückt sich im Konzept der MAS-Organisation aus.
Lernziel	Die Studenten sollen die Organisationsperspektive als Leitbild für die Gestaltung verteilter, kooperierender Systeme kennenlernen.
Vorgehen	Die Vorlesung hat die Modellierung von Multiagentensystemen zum Gegenstand. Schwerpunkt ist hierbei die Beschreibung von Organisationen und deren Konzepten wie beispielsweise Interaktion, Koordination, Teamwork, Organisationsnetzwerke und Reorganisation. Die Vorlesung verwendet dabei das Modell der Petrinetze.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> Weiß, Gerhard (Hrsg.): Multiagent systems: A modern approach to Distributed Artificial Intelligence. MIT Press, 1999 Castelfranchi, Christiano ; Conte, Rosaria: Cognitive and Social Action. UCL Press, 1995 Ferber, Jacques ; Gutknecht, Olivier ; Michel, Fabien: From Agents to Organizations: An Organizational View of Multi-agent Systems. In: Giorgini, Paolo (Hrsg.) ; Müller, Jörg P. (Hrsg.) ; Odell, James (Hrsg.): Agent-Oriented Software Engineering IV Bd. 2935, 2003, S. 214-230 Horling, Bryan ; Lesser, Victor: A Survey of Multi-Agent Organizational Paradigms. In: The Knowledge Engineering Review 19 (2005), Nr. 4, S. 281-316 Kirn, Stefan ;

Gasser, Les: Organizational Approaches to Coordination in Multi-Agent Systems. 1998
 Ossowski, Sascha: Lecture Notes in Computer Science. Bd. 1535: Co-ordination in Artificial Agent Societies: social structures and its implications for autonomous problem-solving agents. Springer-Verlag, 1999

Vertiefung Intelligente Systeme und Robotik (ISR)

Modul MV-ISR2-WV2: Wissensverarbeitung II

LV 64-416:	Vorlesung Grundlagen der Verarbeitung von Wissen über Raum, Zeit und Ereignisse
Dozent/in:	Carola Eschenbach
Zeit/Ort:	2st., Mo 10:15–11:45, F-334, Beginn: 06.04.09
Kommentare/ Inhalte	<p>Das Interesse der Wissensrepräsentation - und allgemeiner der Informationsverarbeitung - an dem Gebiet Raum und Zeit ist durch die spezifischen Strukturen dieser Domänen geprägt. Durch räumliche und zeitliche Strukturen ergeben sich besondere Möglichkeiten der Repräsentation und Verarbeitung, aber damit auch Anforderungen, diese zu nutzen. Andererseits lässt sich an diesem Beispiel die Frage der Beziehung zwischen Domänenstruktur und Repräsentationsstruktur gut erörtern. Die Vorlesung behandelt folgende Aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Verfahren des qualitativen Schließens * Raum, Zeit und Ereignisse in der Semantik natürlicher Sprachen * Punktstrukturen der Zeit: Was ist lineare, kontinuierliche Zeit? * Periodenstrukturen, Zeitintervalle: Zeit ohne Punkte * Situations- und Ereigniskalküle: Individuen in der Zeit * Situationstypen und wie der Zeit Inhalte zugeordnet werden * Klassiker der KI-Zeit- und Ereignismodellierung * Raumstruktur und Geometrie: Was ist anders als bei der Zeit? * topologische KI-Kalküle (RCC), Digitale Topologie * Anordnungswissen im Raum und Perspektivwahl * Raumpartitionierung: Quadrees, Voronoi-Diagramme <p>Das scheinbare Schwergewicht auf der Zeit erklärt sich daraus, dass an diesem Beispiel viele auf den Raum übertragbare Fragen behandelt werden können.</p>
Vorgehen	Vorlesung
Literatur	wird bekannt gegeben unter http://www.informatik.uni-hamburg.de/WSV/teaching/vorlesungen/RZE_SoSe09.php

LV 64-417:	Integriertes Seminar Wissensverarbeitung II
Dozent/in:	N.N.
Zeit/Ort:	2st., Mo 14:15–15:45, Beginn: 06.04.09
Kommentare/ Inhalte	<p>Dieses Seminar wird nur stattfinden, wenn die Besetzung der Professur Wissenstechnologie und -management rechtzeitig erfolgt. In diesem Fall wird auch eine inhaltliche Beschreibung nachgeliefert. Master-Studierende, die dieses Seminar für das Modul 'Wissensverarbeitung 2' benötigen, melden sich bitte bei Carola Eschenbach.</p>

Modul MV-ISR3-SV: Sprachverarbeitung

LV 64-418:	Vorlesung Multimodalität: Schnittstellen und Dokumente
Dozent/in:	Christopher Habel
Zeit/Ort:	2st., Fr 12:15–13:45, F-334, Beginn: 17.04.09
Kommentare/ Inhalte	Kommentare/ Inhalte: Information und Wissen kann in verschiedenen Modalitäten repräsentiert, kommuniziert und verarbeitet werden, etwa durch

1. Sprache, in gesprochener und geschriebener Variante,
2. Bilder, Graphiken und Diagramme etc, in statischen und dynamischen Varianten, zusammengefasst unter dem Begriff Depiktion.

Multimodale Informationsverarbeitung basiert auf der Integration verschiedener Modalitäten: Im Fokus der Vorlesung steht die Integration und Interaktion der beiden repräsentationellen Modalitäten Sprache und Depiktionen. Die Vorlesung behandelt u.a. folgende Dimensionen des Forschungs- und Anwendungsfeldes Multimodale Informationsverarbeitung:

* Multimodale Dokumente, d.h. Informations- bzw. Wissensbestände in denen Text und Depiktionen (Diagramme / Graphiken, Karten) integriert sind, d.h. sich aufeinander beziehen bzw. wechselseitig ergänzen.

* Multimodale Interaktion, d.h. Kommunikations- bzw. Interaktionssituationen, in denen Agenten mehrere repräsentationelle Modalitäten verwenden (z.B. Präsentationen, multimodale Instruktionen, multimodale Mensch-Computer-Schnittstellen (Sprache + Gestik, Sprache + Graphik, etc.)

* Sensorische Modalitäten: visuelle, auditive, haptische Wahrnehmung sind für den Menschen primäre Zugänge zu Repräsentationen und für die Kommunikation. Bei der Integration repräsentationeller Modalitäten ergeben sich Einflüsse der beteiligten sensorischen Modalitäten, z.B. gesprochene vs. geschriebene Sprache kombiniert mit Texten.

* Maschinelle Verarbeitung multimodaler Dokumente im Rahmen des multimodalen Information Retrieval (text retrieval, image retrieval, video retrieval).

Stichworte:	Kommunikation, Multimodalität, Mensch-Computer-Interaktion, Intelligentes Information Management
Lernziel	Kennenlernen grundlegender theoretischer und anwendungsorientierter Ansätze zur multimodalen Repräsentation und Kommunikation sowie des Einsatzes dieser Methoden in der Mensch-Computer-Interaktion und in Informationssystemen. Vertrautheit mit aktuellen Forschungsansätzen im interdisziplinären Bereich zwischen Informatik (Künstliche Intelligenz, Mensch-Computer-Interaktion, Informationssysteme), und Kognitionswissenschaft (Linguistik, Psychologie). Vorbereitung von M.Sc.-M.A.- und Diplomarbeiten.
Vorgehen	Vorlesung: Folien in englischer Sprache; mündliche Präsentation in deutscher Sprache (Auf Wunsch der TeilnehmerInnen kann die Vorlesung auch in Englisch durchgeführt werden. Die Entscheidung wird in der ersten Sitzung getroffen werden.)
Literatur	wird bekannt gegeben unter (http://www.informatik.uni-hamburg.de/WSV/teaching/vorlesungen/MM_SoSe09.php)

LV 64-419:	Seminar Mensch-Roboter-Interaktion
Dozent/in:	Christopher Habel
Zeit/Ort:	2st., Mo 12:15–13:45, F-334, Beginn: 06.04.09
Kommentare/ Inhalte	<p>Die Interaktion zwischen Robotern und Menschen (Human-Robot-Interaction = HRI) unterscheidet sich von der traditionellen Mensch-Computer-Interaktion insbesondere in drei Aspekten:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Roboter handeln in der physikalischen Welt, so dass HRI gemeinsames Handeln von Mensch und Roboter sowie die physische Interaktion von Menschen und Robotern umfasst, 2. Roboter nehmen die physikalische Welt wahr, so dass HRI die Kommunikation über gemeinsam wahrnehmbare Objekte einschließt, und 3. Roboter können durch ihre physische Präsenz, durch ihre Handlungs- und Kommunikationsweisen sowie gegebenenfalls durch ihre „körperliche Erscheinung“ menschliche Interaktionspartner dazu führen, anthropomorphe Verhaltenszuschreibungen vorzunehmen. <p>Aus diesen Gründen ist es für eine erfolgreiche Mensch-Roboter-Interaktion wichtig, mögliche Gemeinsamkeiten mit der Interaktion zwischen Menschen sowie zu erwartende Unterschiede zur Mensch-Mensch-Interaktion zu untersuchen. Ausgehend von</p>

Ansätzen der Linguistik und Psycholinguistik wurden in den letzten Jahren in der Computerlinguistik und in der Informatik formale Modelle für die Modellierung von Dialogen und für die Gestaltung von Mensch-Roboter-Schnittstellen entwickelt und empirisch evaluiert. Stichworte: Mensch-Computer Interaktion, Mensch-Roboter Interaktion, Semantik, Pragmatik, Dialog

Lernziel	Selbstständiger Umgang mit wissenschaftlicher Literatur und Zugang zu wichtigen Forschungsansätzen in den Bereichen 'Semantik natürlicher und künstlicher Sprachen' und 'Kommunikation zwischen Menschen und künstlichen Agenten'
Vorgehen	Vorstellung von Literatur in Vorträgen, Diskussion im Plenum, Thesenpapiere und schriftliche Ausarbeitungen
Literatur	wird bekannt gegeben unter: http://www.informatik.uni-hamburg.de/WSV/teaching/seminare/HRI_SoSe09.php

Modul MV-ISR5-BV2: Bildverarbeitung II

LV 64-422:	Vorlesung Bildverarbeitung in der Fernerkundung
Dozent/in:	Leonie Dreschler-Fischer
Zeit/Ort:	2st., Mo 10:15–11:45, D–129, Beginn: 06.04.09
Kommentare/ Inhalte	Inhalt Sensoren für Luft- und Satellitenbilder (Radar, Infrarot, sichtbares Licht) , mehrkanalige Bilder, Bildfusion, Atmosphärenkorrektur, Mehrmalsfindung in Mehrkanalbildern, Änderungsdetektion, Signaturen und Klassifikation, Objekterkennung, wissensbasierte Interpretation, typische Anwendungen.
Lernziel	Lernziel : Exemplarisches Kennenlernen von fortgeschrittenen Bildverarbeitungsverfahren und multimodaler Bildinterpretation am Beispiel von Anwendungen zur Luft- und Satellitenbilddauswertung.
Vorgehen	Vorlesung
Literatur	Wird in der Vorlesung bekanntgegeben

LV 64-423:	Vorlesung Digitale Geometrie
Dozent/in:	Peer Steldinger
Zeit/Ort:	2st., Do 12:15–13:45, R–031, Beginn: 09.04.09
Kommentare/ Inhalte	Diese Vorlesung gibt eine vertiefte Einführung in die Konzepte und Methoden der digitalen Geometrie, einem wichtigen Teilbereich der digitalen Bildverarbeitung. Es werden u.A. folgende Themen behandelt: Digitalisierung, Metriken, Graphen, Kombinatorische Karten, Euler Charakteristik, Kombinatorische Topologie, Diskrete Kurven und Oberflächen, Messung von Oberflächen und Volumina, Mathematische Morphologie, Deformationen, Momente.
Lernziel	Aufbauend auf den Inhalten aus der Vorlesung Bildverarbeitung 1 werden in dieser Vorlesung grundlegende Methoden der digitalen Geometrie bis hin zu aktuellen Forschungsproblemen vorgestellt und vertieft.
Vorgehen	Vorlesung mit integrierten Übungen
Literatur	* R. Klette, A. Rosenfeld: <i>Digital Geometry: Geometric Methods for Digital Picture Analysis</i> , Morgan Kaufmann, 2004.

Vertiefung Architektur und Gestaltung von IT-Systemen (AGIS)

Modul MV-AGIS3-CGK: Computergestützte Kooperation

LV 64-430:	Vorlesung Computergestützte Kooperation
Dozent/in:	Horst Oberquelle
Zeit/Ort:	2st., Di 8:15–9:45, D–220, Beginn: 07.04.09
Kommentare/ Inhalte	Softwareentwurf im Großen mit Themen wie: * Kooperationskontexte Arbeit, Lernen, Kultur, Freizeit

	<ul style="list-style-type: none"> * Gruppen und Gemeinschaften und ihr Verhalten * Kooperationsunterstützungen: Systeme für Kommunikation, Kollaboration, Koordination * Exemplarische Beispiele zu Groupware, CommunityWare, Workflows, Web 2.0, integrierten Systemen * Aktuelle Fragestellungen, z.B. Awareness, Mobilität, Anpassbarkeit, Usability * Evolutionäre Entwicklung von Unterstützungssystemen
Lernziel	Kennenlernen von Nutzungsformen, Gestaltungsaufgaben und -lösungen für netzba- sierte Softwareunterstützung für Kooperation in Gruppen und Communities. Die Studierenden sollen ein fundiertes Verständnis der aktuell diskutierten Problemstel- lungen und Lösungsmöglichkeiten im Bereich von CSCW und verwandten Anwen- dungen bekommen.
Vorgehen	Vorlesung (in Deutsch) mit Folienskript mit angegliedertem Seminar, in dem Ein- zelaspekte vertieft werden. Jede/r Teilnehmer/in muss regelmäßig teilnehmen und sich aktiv an der Ausarbeitung und Präsentation eines Seminarthemas beteiligen. Einsatz von CommSy als Kooperationsplattform für Vorlesung und Seminar. Be- ginn: 14. April 2008 (1. Termin wird nachgeholt)
Literatur	Einführend: Schwabe, G., Streitz, N., Unland, R. (Hrsg.). CSCW-Kompendium. Springer, Berlin, 2001. Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bereitgestellt.

LV 64-431: Integriertes Seminar Computergestützte Kooperation

Dozent/in:	Horst Oberquelle
Zeit/Ort:	2st., Di 10:15–11:45, D–220, Beginn: 07.04.09
Kommentare/ Inhalte	s. Vorlesung "Computergestützte Kooperation" (18.430)
Lernziel	s. Vorlesung "Computergestützte Kooperation" (18.430)
Vorgehen	s. Vorlesung "Computergestützte Kooperation" (18.430)
Literatur	s. Vorlesung "Computergestützte Kooperation" (18.430)

Modul MV-AGIS6-CF: Computergrafik

LV 64-436: Vorlesung Computergrafik

Dozent/in:	Werner Hansmann
Zeit/Ort:	2st., Do 14:15–15:45, F–334, Beginn: 09.04.09
Kommentare/ Inhalte	<p>Geometrisches Modellieren, d.h. die mathematische Beschreibung der Form komplex gestalteter Objekte, ist eine wesentliche Grundlage des CAD (Computer Aided Design), ohne die ein computergestützter Entwurf im Rahmen von Ingenieurprojekten (Bauwerke, Kraftfahrzeuge/Flugzeuge/Schiffe, aber auch Geländeformen, etc.), die Simulation des Einsatzes so entworfener Produkte und die Automatisierung ihrer Fertigung nicht denkbar wären. Auch in der Filmproduktion werden zunehmend "virtuelle Darsteller" eingesetzt, deren Form zunächst einmal geometrisch modelliert werden müssen. Geometrisches Modellieren ist somit eine Kernkomponente integrierter moderner Produktionsprozesse. Eine Aufgabe bei der Bildverarbeitung ist es, aus vorgegebenen Bildern geometrische Modelle zu extrahieren; darüber hinaus kann anhand von geometrischen Modellen die Qualität von Bilderkennungsalgorithmen überprüft werden. Geometrische Modelle dienen ebenfalls der Repräsentation räumlichen Wissens. Ein einführender Überblick über diese Disziplin wurde im Rahmen des Moduls Interaktives Visuelles Computing (IVC) gegeben. Inhalt dieser Vorlesung soll nun die Erweiterung und Vertiefung dieses Stoffes sein. Es werden folgende Teilgebiete behandelt:</p> <ul style="list-style-type: none"> * formale Prinzipien des geometrischen Modellierens * mathematische Grundlagen der Repräsentation von Raumkurven und räumlich gekrümmten Flächen sowie von Volumenkontinua höherer Ordnung * Differentialgeometrie der Kurven und Flächen

	<ul style="list-style-type: none"> * differentialgeometrische Eigenschaften der Ränder von Oberflächenelementen komplex gestalteter Objekte ("fester Körper") * Verknüpfung von Oberflächenelementen komplex gestalteter Objekte unter Einhaltung differentialgeometrischer Übergangsbedingungen * topologische Modelle zur Beschreibung der Nachbarschaftsbeziehungen zwischen Elementen komplex gestalteter Objekte
Sprache:	Deutsch
Stichworte:	Differentialgeometrie, CAD-Grundlagen, Computergraphik, geometrisches Modellieren, Nachbarschaftstopologie, Freiformkurven und -flächen
Lernziel	Im Rahmen dieser Vorlesung sollen spezielle Kenntnisse aus dem Bereich der Kurven-, Flächen- und Volumenbeschreibung, der Differentialgeometrie sowie der Nachbarschaftstopologie vermittelt bzw. vertieft werden, die für eigene Arbeiten im Bereich des geometrischen Modellierens von Bedeutung sind. Nach einer exemplarischen Auseinandersetzung mit den mathematischen Grundlagen und formalen Prinzipien sollen die Teilnehmenden in der Lage sein, sich selbständig mit unterschiedlichen Repräsentationsmethoden für komplexe Objektgeometrien und -topologien auseinander zu setzen.
Vorgehen	Vorlesung (Stoffbearbeitung mit Beispielen)
Literatur	Literaturliste wird zu Beginn des Semesters vorgestellt

LV 64-437:	Integriertes Seminar Computergrafik
Dozent/in:	Kristopher Blom, Werner Hansmann
Zeit/Ort:	2st., Do 16:15–17:45, F-334, Beginn: 09.04.09
Kommentare/ Inhalte	Natürliche Phänomene sind uns nicht nur aus alltäglichen Erfahrungen vertraut; für Naturliebhaber sind sie auch faszinierende Reisemotive. Darüber hinaus handelt es sich bei ihnen aber um komplexe biologische und physikalische Effekte; und es ist schwer sie in Computergrafik zu reproduzieren. Moderne Methoden ermöglichen ihre Präsentation in Bild, Film und Spielen. Phänomene, die näher untersucht werden, sind u.a. Pflanzen wie Bäume und Gras, Bewegung von Flüssigkeiten wie Wellen und Wasserfälle, Feuer und Raucheffekte und Wettereffekte wie Wolken.
Periodizität:	einmalig
Sprache:	Deutsch
Stichworte:	Modellierung von Natural Phenomena, Computergrafik, Grafische Datenverarbeitung
Lernziel	Das Seminar soll in das Gebiet der Modellierung von Natürlichen Phänomenen einführen und anhand konkreter Beispiele die Darstellungsmöglichkeiten aktueller Verfahren erläutern.
Vorgehen	Einführung durch den Veranstalter, Themenauswahl in Kooperation mit den Teilnehmenden, von den Teilnehmenden eigenständig erarbeitete Präsentationen, Diskussion in der Gruppe, schriftliche Ausarbeitungen.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> * Eurographics Workshops on Natural Phenomena 2005-2007 * ausgewählte Papers von der ACM SIGGRAPH Konferenz 2006 * Prusinkiewicz, Przemyslaw; Lindenmayer, Aristid The Algorithmic Beauty of Plants 1990. Springer-Verlag Weitere Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung angegeben.

Weitere Vertiefungen

Modul MV2-Mod: Modellierung

LV 64-440:	Vorlesung Modelle von Petrinetzen
Dozent/in:	Rüdiger Valk
Zeit/Ort:	2st., Di 14:15–15:45, C-221, Beginn: 07.04.09

Kommentare/ Inhalte	Die Vorlesung unterteilt sich in die Veranstaltung "Modelle von Petrinetzen (A)" am Dienstag und "Objektorientierung und Petrinetze" (B)" am Montag. Beide Teile sind jeweils in sich abgeschlossen, so dass Studenten des Diplomstudiengangs wahlweise auch nur eine der beiden Veranstaltung besuchen können.
Lernziel	Die Frage nach der richtigen Modellierungstechnik in einem bestimmten Kontext erfordert, dass die Beteiligten sowohl die Anwendungsdomäne (z.B. Wirtschaftswissenschaften, Flexible Fertigungssysteme, Spiele, Kommunikationssysteme, alle Informatiksysteme im Allgemeinen) als auch die zu verwendenden Techniken beherrschen. Dazu werden in diesem Modul sowohl die Systemeigenschaften als auch die geeigneten Techniken, Methoden und Werkzeuge vorgestellt. Die konzeptionellen Grundlagen werden vorwiegend mit Hilfe fortgeschrittener Verfahren (wie z.B. aus dem Gebiet der Petrinetze) vermittelt. In dieser Vorlesung wird in relativ elementarer Form ein Überblick über verschiedene Modellierungs- und Analyse-Techniken bei Petrinetzen gegeben. Die angesprochen Themen gehen über den FGI2/PNL gebotenen Stoff hinaus. Dafür kann bei weniger Teilnehmern als dort ein sehr viel interaktiverer Vortragsstil geboten werden, der durch Beteiligung der Hörer den Stoff unmittelbar verständlich wird. Die Vorlesung kann sowohl als Teil des Mastermoduls wie auch in diversen Vertiefungsfachprüfungen des Diplomstudienganges genutzt werden.
Vorgehen	Inhalte: <ol style="list-style-type: none"> 1. Modellierungstechnik: ein Beispiel 2. Elementare Netzsysteme 3. Sequentielle und nichtsequentielle Prozesse 4. Szenarien 5. Petrinetz-Synthese 6. Traps und Fallen 7. Invarianten 8. Überdeckungsgraphen 7. Free-Choice-Netze 8. Synchronisationsgraphen 9. Geschäftsprozesse 10. Wechselseitiger Ausschluss und Fairness 11. Verteilte Algorithmen als Petrinetze
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> * C. Girault and R. Valk. Petri Nets for Systems Engineering - A Guide to Modeling, Verification, and Applications. Springer-Verlag, Berlin 2003, * W.Reisig: Petrinetze, Eine Einführung, Springer, Berlin 1986, * W. Reisig: Elements of Distributed Algorithms, Springer, Berlin 1998, * K.Jensen: Coloured Petri Nets, EATCS-Monographs, Springer, Berlin 1992

LV 64-441:	Vorlesung Objektorientierung und Petrinetze
Dozent/in:	Rüdiger Valk
Zeit/Ort:	2st., Mo 12:15–13:45, C–221, Beginn: 06.04.09
Kommentare/ Inhalte	Die Vorlesung unterteilt sich in die Veranstaltung "Modelle von Petrinetzen (A)" am Dienstag und "Objektorientierung und Petrinetze (B)" am Montag. Beide Teile sind jeweils in sich abgeschlossen, so dass Studenten des Diplomstudiengangs wahlweise auch nur eine der beiden Veranstaltung besuchen können.
Lernziel	Die Frage nach der richtigen Modellierungstechnik in einem bestimmten Kontext erfordert, dass die Beteiligten sowohl die Anwendungsdomäne (z.B. Wirtschaftswissenschaften, Flexible Fertigungssysteme, Spiele, Kommunikationssysteme, alle Informatiksysteme im Allgemeinen) als auch die zu verwendenden Techniken beherrschen. Dazu werden in diesem Modul sowohl die Systemeigenschaften als auch die geeigneten Techniken, Methoden und Werkzeuge vorgestellt. Die konzeptionellen Grundlagen werden vorwiegend mit Hilfe fortgeschrittener Verfahren (wie z.B. aus dem Gebiet der Petrinetze) vermittelt. Die aus der Vorlesung FGI2/PNL bekannte

Modellierungstechnik der "Netze-in-Netzen" wird vertieft behandelt. Neben unterschiedlichen Darstellungen mit gleicher Semantik werden auch unterschiedliche Semantikansätze behandelt (Wert- und Referenz-Semantik). Ähnliche Techniken der verteilten Objekthaltung sind aus der objektorientierten Programmierung bekannt (clones). Zu klassischen Petrinetztechniken wie Erreichbarkeitsgraph oder Invarianten gibt es Entsprechungen. Der Modellierungsansatz wird an zahlreichen Beispielen aus der Flexiblen Fertigung, Agententechnologie, Mobile Computing, Security usw. vorgeführt. Dabei wird an passenden Stellen auf das Modellierungswerkzeug RE-NEW zurückgegriffen.

Vorgehen	Inhalte: Netze-in-Netzen, Wert- und Referenz-Semantik, algebraische Modellierung, Prozesse, Flexible Fertigung und Invarianten, Agenten und Multiagentensysteme, Analysetechniken,
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> * G.Agha/F.De Cindio/G.Rozenberg: Concurrent Object-Oriented Programming and Petri Nets (LNCS Nr. 2001, Springer-Verlag, 2001), * Jacques Ferber: Multiagentensysteme: Eine Einführung in die Verteilte Künstliche Intelligenz, 2000 * Gerhard Weiss: Multiagent Systems: A modern approach to distributed artificial intelligence, 2000 * Heiko Rölke: Agenten und Multiagentensysteme, Logos Verlag, 2004 * Rüdiger Valk: Petri Nets as Token Objects - An Introduction to Elementary Object Nets in: J. Desel and M. Silva} (eds): Proc. Application and Theory of Petri Nets, Lisbon, Portugal, Lecture Notes in Computer Science, Nr. 1420, Springer, Berlin 1998, pp. 1-25 * Rüdiger Valk: Object Petri Nets, in J. Desel et al. (Hrg): Lectures on Concurrency and Petrinets, Springer, Berlin, LNCS 3098, pp. 819-848

Modul MV5--ACA: Advanced Computer Architecture

LV 64-446:	Vorlesung Advanced Computer Architecture
Dozent/in:	Dietmar P. F. Möller
Zeit/Ort:	2st., Mi 12:15–13:45, D–220, Beginn: 08.04.09
Kommentare/ Inhalte	<p>Die Ausbildung im Vertiefungsmodul Advanced Computer Architecture vermittelt ein begrenztes und wohl ausgewähltes Theorie- und Methodenrepertoire zu fortschrittlichen Rechnerarchitekturen. Dabei wird sowohl auf den Entwurf und die Analyse von Rechnerarchitekturen eingegangen, als auch auf die Klassifikation von Rechnerarchitekturen und darauf aufbauend den aus der Praxis resultierenden Anforderungen hinsichtlich verbesserter Rechnerarchitekturen wie beispielsweise Multiprozessorarchitekturen und superskalare Architekturen Rechnung getragen. Die Grundlage zum Erwerb dieser Kompetenzen bildet nicht nur das informatikspezifische Fachwissen, das als Verfügungswissen aus der Synthese architektonischer Methodik und hardwaretechnischer Gegenständlichkeit, realisiert im technischen Konstrukt der fortschrittlichen Rechnerarchitektur verstanden wird, sondern auch ein Orientierungswissen, das den eigenständigen Umgang mit dem Fachwissen in komplexen Projektsituationen ermöglicht, beispielsweise um den Einsatz der richtigen Architektur im konkreten Anwendungsfall zu Begründen. In diesem Sinne ermöglicht das Vertiefungsmodul die Kompetenz einerseits Fachwissen einzuordnen und dessen Einbettung in technische Nutzungskontexte zu Verstehen, andererseits auf Grundlage der erworbenen Problemlösungskompetenz fortschrittliche Rechnerarchitekturen im Rahmen von in der Regel komplexen und/oder interdisziplinären Projektsituationen adäquat und erfolgreich einzusetzen. Das Modul behandelt Fragen im Kontext Advanced Computer Architecture. Inhalte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Lokale und Globale Konzepte für Prozessoren * Strukturen und Verhalten von Bussen * Schichten Modelle Lokaler und Globaler Konzepte für Prozessoren * ALU und Fortschritte im ALU Design * Strukturen von Steuerwerken und das Konzept der Mikroprogrammierung

	<ul style="list-style-type: none"> * Instruktionssätze * Organisationsprinzipien jenseits der von Neuman Maschine als Grundlage fortschrittlicher Rechnerarchitekturen * Rechnerklassifikation * Non von Rechnerarchitekturen * Rechnerarithmetik * Fortschrittliche Rechnerarchitekturen * Einführung in der Rechnerentwurf * Entwurfbeispiel
Verwendbarkeit:	<ul style="list-style-type: none"> * Innerhalb des Studiengangs: Dieses Modul ist kombinierbar mit weiteren Vertiefungsmodulen des vordefinierten Vertiefungsgebiets DHS. Es muss mit dem Vertiefungsmodul Hardware/Software Co-Design kombiniert werden. * In anderen Studiengängen: Das Modul eignet sich als Bestandteil von Wirtschaftsinformatik-Studiengängen.
Periodizität:	Mindestens 2-jährlich zum SS
Sprache:	Englisch
Stichworte:	Lokale und globale Architekturkonzepte, Rechnerklassifikation, Entwurfsmethoden; VHDL; Entwurfbeispiel
Lernziel	<p>Die Studierenden sollen die Wechselwirkungen von Anforderungen an Rechnerarchitekturen und den daraus resultierenden fortschrittlichen Entwurfparadigmen erkennen und verstehen lernen. Rechnerarchitekturen existieren bereits seit vielen Jahren und bedürfen, vor dem Hintergrund ihrer Komplexität, und der Heterogenität ihres Einsatzes, der gezielten Abschätzung des einzusetzenden Architekturkonzeptes für den spezifischen Anwendungszusammenhang. Dies soll die Studierenden befähigen, die in der Praxis erforderlichen Architekturkonzepte zu verstehen, zu entwickeln und zu betreiben, wobei sie sich letztendlich insbesondere mit den technologischen Fortschritten in Rechnerarchitekturen, der zunehmenden Komplexität der Anforderungen hinsichtlich Performanz, Pipelining, Parallelisierung der Instruktionsebenen, Hochgeschwindigkeits-Speichersysteme, Verbindungsnetzwerke und Topologien, sowie Multiprozessorarchitekturen auseinandersetzen müssen, um den Einsatz fortschrittlicher Rechnerarchitekturen auch kostenoptimal ausgewogen unterstützen zu können. Sie sollen damit die Herausforderungen erkennen, die im Entwurf innovativer, fortschrittlicher Rechnerarchitekturen liegen und sowohl den Entwurfsweg als auch den Anwendungsbezug, unter Berücksichtigung verschiedenster Faktoren, systematisch gestalten lernen.</p>
Vorgehen	<ul style="list-style-type: none"> * Interaktive Präsentationen, Demonstrationen im Labor * Folienskripte in English als PDF
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> * John D. Carpinelli: Computer Systems Organization and Architecture Addison Wesley, 2001 * Alan Clements: The Principles of Computer Hardware, Oxford University Press, 2000 * John L. Hennessy, David A. Patterson: Computer Architecture: A Quantitative Approach, Morgan Kaufmann Publ. 1996 * Vincent P. Heuring, Harry F. Jordan: Computer Systems Design and Architecture, Addison, Wesley, 1997 * Howard W. Johnson, Martin Graham: High-Speed Digital Design, Prentice Hall, 1993 * Richard Y. Kain: Advanced Computer Architecture, Prentice Hall, 1996 * John Paul Shen, Mikko H. Lipasti: Modern Processor Design, McGraw Hill, 2003 * Dezsó Sima, Terence Fountain, Peter Kacsuk: Advanced Computer Architecture, Addison Wesley, 1997 * Andrew S. Tannenbaum: Structured Computer Organization, Pearson, Upper Saddle River, 2006

LV 64-447:	Integriertes Seminar Advanced Computer Architecture
Dozent/in:	Dietmar P. F. Möller
Zeit/Ort:	2st., Do 12:15–13:45, F–334, Beginn: 09.04.09
Kommentare/ Inhalte	Das Seminar im Vertiefungsmodul Advanced Computer Architecture vermittelt eine begrenzte und wohl ausgewählte Einführung zu fortschrittlichen Rechnerarchitekturen. Dabei wird sowohl auf den Entwurf und die Analyse von Rechnerarchitekturen eingegangen, als auch auf die Klassifikation von Rechnerarchitekturen und darauf aufbauend den aus der Praxis resultierenden Anforderungen hinsichtlich verbesserter Rechnerarchitekturen wie beispielsweise Multiprozessorarchitekturen und superskalare Architekturen Rechnung getragen. Grundlage für den Erwerb dieser Kompetenzen bildet einerseits das informatikspezifische Fachwissen, als Verfügungswissen aus der Synthese architektonischer Methodik und hardwaretechnischer Gegenständlichkeit, realisiert im technischen Konstrukt der fortschrittlichen Rechnerarchitektur, als eigentliches Fachwissen, und andererseits ein Orientierungswissen, das den eigenständigen Umgang mit dem Fachwissen in komplexen Projektsituationen ermöglicht, beispielsweise um den Einsatz der richtigen Architektur im konkreten Anwendungsfall zu begründen, bzw. einen wohlbegründeten Architekturentwurf – z.B. auf Grundlage programmierbarer Logikelemente – durchführen zu können, als Problemlösungskompetenz. Der Rechnerentwurf selbst basiert auf einer formalen objektbezogenen, modellhaften Beschreibung des Gesamtsystems, bzw. seiner Teilsysteme. Das zu modellierende Objekt wird dabei unter einem bestimmten Aspekt betrachtet, d.h. es werden nur die Eigenschaften dargestellt, die für den Anwendungszusammenhang von Bedeutung sind. In diesem Zusammenhang wird auch auf die Schwierigkeiten und die Lösungsmöglichkeiten bei der Umsetzung vorgegebener Entwurfsbeschränkungen wie z. B. Kosten, Ausführungszeit, Datenrate, Leistungsverbrauch, Testbarkeit, Fehlertoleranz, Programmgröße, Daten- und Programmspeichergröße, etc. eingegangen.
Periodizität:	Mindestens 2-jährlich zum SS
Sprache:	Englisch, bei Bedarf Deutsch
Stichworte:	Lokale und globale Architekturkonzepte, Rechnerklassifikation, Entwurfsmethoden; VHDL; Entwurfbeispiele, Entwurfsbeschränkungen
Lernziel	Das Seminar Advanced Computer Architecture vermittelt eine Einführung in die Synthese und Optimierung lokaler und globaler Architekturkonzepte fortschrittlicher Rechnerarchitekturen und deren Entwurfsmethoden. Vor dem Hintergrund der damit einhergehenden Komplexität der zu berücksichtigenden Prozesse stehen Hardwarebeschreibungssprachen für hoch integrierte Schaltungen, wie z. B. FPGA, immer stärker in den Vordergrund des Geschehens. Die Seminarteilnehmer sollen in diesem Zusammenhang aktuelle Verfahren zur Klassifizierung und zum Entwurf kennen lernen, mit dem Ziel der Synthese und Optimierung und diese exemplarisch durchführen. Darauf aufbauend werden die Teilnehmer in die Lage versetzt einen Entwicklungsprozess auf der Grundlage unterschiedlicher Szenarien durchzuführen und diesen, im Rahmen einer Präsentation, vorzustellen und zu verteidigen.
Vorgehen	Interaktive Präsentationen, Demonstration von Modellen mit zugehöriger Simulation, Folienskripte als PDF
Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

4. Wahlbereich (Ergänzungs-/ Integriertes Anwendungsfach)

IAF Computerlinguistik

Modul IAF-CL2 : Computerlinguistik 2

LV 64-260:	Vorlesung Syntax und Parsing
Dozent/in:	Wolfgang Menzel
Zeit/Ort:	2st., Di 8:15–9:45, F–635, Beginn: 07.04.09
Kommentare/ Inhalte	Die Syntax ist eine wesentliche Vermittlungsinstanz auf dem Weg zur semantischen und pragmatischen Interpretation natürlicher Sprachen und Ausgangspunkt für wichtige Anwendungslösungen, der automatischen Sprachverarbeitung (Informationssu-

che und -extraktion, Maschinelle Übersetzung, Dialog- und Lernsysteme). Die Vorlesung vermittelt eine Einführung in die Repräsentation, Modellierung und Analyse der syntaktischen Struktur natürlicher Sprache. Verschiedene Ansätze zur Syntaxmodellierung werden hinsichtlich ihrer Eignung zur Verarbeitung natürlicher Sprache gegenübergestellt. Dabei spielen sowohl Fragen der Modelladäquatheit, als auch der Trainierbarkeit auf großen Datensammlungen eine wichtige Rolle.

Lernziel	Vermittlung eines Überblicks über - syntaktische Phänomene der natürlichen Sprache - Syntaxtheorien und syntaktische Modellierung - Verfahren der Syntaxanalyse
Vorgehen	Vorlesung mit Übungen
Literatur	Jurafsky, D.; Martin, J.H. (2000): <i>Speech and Language Processing</i> , Prentice Hall Shieber, Stuart (1986): <i>An Introduction to Unification-based Approaches to Grammar</i> , CSLI Lecture Notes Pollard, Carl; Sag, Ivan (1994): <i>Head-Driven Phrase Structure Grammar</i> , University of Chicago Press.

LV 64-261:	Vorlesung Semantische Sprachverarbeitung
Dozent/in:	Carola Eschenbach
Zeit/Ort:	2st., Fr 10:15–11:45, F–635, Beginn: 17.04.09
Kommentare/ Inhalte	Diese Vorlesung ist eine Einführung in die linguistischen und computerlinguistischen Theorien zur Bedeutungsrepräsentation natürlich-sprachlicher Äußerungen. Die folgenden Themenbereiche werden in der Vorlesung behandelt: * Logische und linguistische Grundlagen (DCGs in PROLOG, Prädikatenlogik, Lambda-Kalkül) * Satzbedeutung und Kompositionalität (Syntax-Semantik-Schnittstelle, Quantifikation und Skopus) * Theorien zur Wortbedeutung (Lexikalische Semantik, Semantische Primitive, WordNet) * Theorien zur Diskursverarbeitung und zum Weltwissen (Referenz, Anaphorik, Unterspezifikation, Präsupposition) Die einzelnen Phänomenbereiche werden in Zusammenhang mit entsprechenden Formalismen und hierin formalisierten Lösungsansätzen präsentiert, so dass die Grundlagen für den Umgang mit der jeweiligen Literatur gelegt werden.
Lernziel	Kennenlernen der linguistischen Grundlagen zur Bedeutungsrepräsentation natürlich-sprachlicher Ausdrücke; Erlernen der Analyse und Darstellung der Bedeutung von natürlich-sprachlichen Äußerungen anhand von verschiedenen Semantikformalismen sowie robuster Analyseverfahren; Ansätze zur Implementation formaler Semantiktheorien und angewandter Methoden zur semantischen Analyse
Vorgehen	Vorlesung. In den begleitenden Übungen (64-262) werden die vorgestellten Techniken an einfachen Beispielen erprobt.
Literatur	wird bekannt gegeben unter http://www.informatik.uni-hamburg.de/WSV/teaching/vorlesungen/SemSprach_SoSe09.php

LV 64-262:	Übung zu Computerlinguistik II
Dozent/in:	Carola Eschenbach, Wolfgang Menzel
Zeit/Ort:	2st., Di 10:15–11:45, F–635, Beginn: 07.04.09
Kommentare/ Inhalte	Weitere Informationen sind über die Lehrveranstaltungsseite http://nats-www.informatik.uni-hamburg.de/view/CompLing09/UebungenCL erhältlich.
Lernziel	Vertiefung des Verständnisses für die in den Vorlesungen 'Syntax und Parsing' und 'Semantische Sprachverarbeitung' vorgestellten Analyseansätze, Formalismen und Techniken; Erfahrung mit einfachen PROLOG-Programmen.
Vorgehen	Anwendung der Methoden auf einfache Phänomenbereiche natürlicher Sprache. Diskussionen, schriftliche Fixierung der Ergebnisse, Umsetzung in einfache Program-

me. PROLOG-Kenntnisse sind hilfreich, aber nicht unbedingt erforderlich.

IAF Robotik

Modul IAF-R2: Robotik 2

LV 64-270/71:	V/Ü: Introduction to Robotics
Dozent/in:	Jianwei Zhang
Zeit/Ort:	3st., Di 10:15–11:45, F–334, Beginn: 07.04.09
Weitere Informationen	Mit der Anmeldung zur Übung erfolgt gleichzeitig die Anmeldung zur Vorlesung
Kommentare/ Inhalte	Die Vorlesung soll die wichtigsten Grundkonzepte des spannenden und zukunfts-trächtigen Gebietes der Robotik vermitteln. Als Themen sind u.a. vorgesehen: * Roboterkinematik * Sensoren und Sensordatenverarbeitung * Programmierung von Robotersystemen * Aufgaben- und Bahnplanung * Regelungskonzepte sowie Roboterdynamik
Lernziel	* Erwerb von Grundwissen über Robotik, ein interdisziplinäres Gebiet. * Kennenlernen, wie die verschiedenen, aber eng gekoppelten Themen aus den Be-reichen Maschinenbau, Regelungstechnik, Sensorik, und Künstliche Intelligenz, in ei-nem realen Robotersystem ihre Rolle spielen. * Lernen vom Vorgehensweise, mit Hilfe von Hardware (Sensoren, Chips, Motoren, Maschinenelementen) und Software intelligente Maschinen zu entwickeln.
Vorgehen	Geeignet für Bachelor-, Master- und Diplomstudenten. Paralleler Besuch des Prakti-kums 64-272 Robot Practical Course.
Literatur	John J. Craig, Introduction to Robotics Mechanics and Control, Addison-Wesley K. S. Fu, R. C. Gonzales and C. S. G. Lee, Robotics: Control, Sensing, Vision and In-telligence, McGraw-Hill, 1987 R. P. Paul, Robot Manipulators: Mathematics, Pro-gramming and Control, MIT Press, 1981 Weitere aktuelle Bücher und technische Beiträge werden bekanntgegeben.

LV-Nummer: siehe Hauptveranstaltung V+Ü: Introduction to Robotics (G1: Di 9-10 + V: Di 10-12)

Dozent/in:	Jianwei Zhang
Zeit/Ort:	Di 9:15–10, F–334, Beginn: 07.04.09
Weitere Informationen	siehe oben
Kommentare/ Inhalte	siehe oben
Lernziel	siehe oben
Vorgehen	siehe oben
Literatur	siehe oben

LV 64-272: PR: Robot Practical Course

Dozent/in:	Houxiang Zhang, Jianwei Zhang, Manfred Grove
Zeit/Ort:	3st., Fr 9:15–10, Fr 10:15–11:45, F–304 F–334, Beginn: 17.04.09
Kommentare/ Inhalte	In this practical course, the students will work with educational robots and modular robots to learn the following aspects: * building modular mobile robots and simple kinematic chains, * integrating sensors, * programming of elementary robot skills and behaviours, * testing for cooperating tasks.
Sprache:	teilweise in Englisch

Periodizität:	jährlich zum SS
Stichworte:	Robotik, Mensch-Maschine-Interaktion, Locomotion, Sensortechnik
Materialien:	werden bald auf der neuen Website zu finden sein: http://tams-www.informatik.uni-hamburg.de/lectures/2009ss/projekt/intelligentrobotics/
Lernziel	<ul style="list-style-type: none"> * Apply theory and model learned in the robotics course to real robot systems. * Gain experiences in working with physical sensors, actuators and robot programming. * First step towards creating useful robot systems for non-industrial applications.
Vorgehen	Geeignet für Bachelor-, Master- und Diplomstudenten. Paralleler Besuch der Vorlesung und Übung 64-270/71 Introduction to Robotics. Bearbeitung der Aufgaben in Kleingruppen.
Literatur	Informationen zum educational robot finden Sie u.a. hier: http://tams-www.informatik.uni-hamburg.de/people/hzhang/projects/TelerobotDocument/index.htm Informationen zum modular robot finden Sie u.a. hier: http://tams-www.informatik.uni-hamburg.de/people/hzhang/projects/index.php?content=Modular%20robot

D. Veranstaltungen des Diplomstudiengangs Informatik

I. GRUNDSTUDIUM

LV 64-600:	Vorlesung F 4 - Parallelität und Nebenläufigkeit
Dozent/in:	Rüdiger Valk
Zeit/Ort:	2st., Do 10:15–11:45, Phil D, Beginn: 09.04.09
Kommentare/ Inhalte	<p>Inhalt:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Einfache formale Modelle (zustandsorientiert: Transitionssysteme, programm-sprachlich: die prozessorientierte Sprache P, graphisch: Petrinetze) sowie relevante Begriffe und Erscheinungen (z.B.: Zustand, Aktion, Erreichbarkeit, Semantiken der Nebenläufigkeit, Verklemmungsfreiheit, Lebendigkeit und Fairness, Prinzipien der Spezifikation, Invarianten) * Nichtsequentielle Programme: Modellierung, Synchronisations- und Kommunikationsprinzipien, Speicher- und Rendezvous-Synchronisation, klassische Fallbeispiele, Funktionalität, Modellierung von realen Prozessen in Organisationen (workflow) * Parallele Algorithmen: synchrone parallele Algorithmen, Zeit- und Prozessor-Komplexität * Verteilte Algorithmen: Grundannahmen und Darstellungsformen, wichtige Problemklassen, Auswahlalgorithmen, verteilter wechselseitiger Ausschluss.
Stichworte:	Funktionalität, Fairness, prozessorientierte Sprache, parallele u. verteilte Algorithmen, Petrinetz, Synchronisation, Verklemmung, Lebendigkeit, Nebenläufigkeit, Atomizität, Transitionssystem, Kommunikation, Workflow, Zustand, Aktion
Lernziel	Wie der ganze Zyklus "Formale Grundlagen der Informatik" beschäftigt sich diese Vorlesung auf mathematischer Basis mit Abstraktionen, Modellbildungen und Verfahren zur Beschreibung und Analyse von Algorithmen und Prozessen. Formale Methoden spielen in der Informatik die Rolle eines "Denkzeugs", mit dem der (abstrakte) Kern einer Sache knapp und präzise beschrieben werden kann. Erst auf der Basis eines sauberen theoretischen Fundaments wird es möglich, solche Beschreibungen zu formulieren und deren Analysen vorzunehmen. Parallele und nebenläufige Programme und Prozesse sind aufgrund ihrer Komplexität besonders anfällig für fehlerhafte Behandlung aufgrund unpräziser Methoden. Es ist daher kein Zufall, dass "formal methods" in diesem Gebiet fester Bestandteil der Forschung und Entwicklung sind. Die Vorlesung führt in die wichtigsten Phänomene und Beschreibungstechniken ein.
Vorgehen	Vorlesung mit Hörsaalübungen
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> * J. Magee, J. Kramer: Concurrency - State Models & Java Programs, John Wiley, Chichester, 1999 * W. Reisig: Petrinetze, Springer Berlin, 1985

* E. Jessen, R. Valk: Rechensysteme - Grundlagen der Modellbildung, Springer, Berlin, 1986

* C. Girault, R. Valk: Petri Nets for Systems Engineering - A Guide to Modelling, Verification, and Applications, Springer, Berlin, 2003 Weitere Informationen befinden sich auf den lokalen Webseiten von TGI.

II. HAUPTSTUDIUM (GRUNDLAGEN)

Grundlagen Theoretische Informatik

LV –: **Vorlesung: Multidimensionale und Multimodale Signale**

Dozent/in: Peer Steldinger, Hans-Siegfried Stiehl

Zeit/Ort: s. LV-Nr. 64-350

Grundlagen Praktische Informatik

LV –: **Vorlesung Datenbanken und Informationssysteme**

Dozent/in: Wolfgang Menzel, Norbert Ritter

Zeit/Ort: s. LV-Nr. 64-340

LV –: **Vorlesung Algorithmisches Lernen**

Dozent/in: Wolfgang Menzel, Peer Steldinger, Jianwei Zhang

Zeit/Ort: s. LV-Nr. 64-360

Grundlagen Angewandte Informatik

LV –: **Vorlesung Modellierung und Simulation organisatorischer Systeme (=DOS Teil 1)**

Dozent/in: Bernd Page

Zeit/Ort: s. LV-Nr. 64-221

LV 64-616: **Vorlesung Diskrete Optimierung (DOS Teil 2)**

Dozent/in: Jochen Wittmann

Zeit/Ort: 1st., Mo 18:15–19:45, F–132, Beginn: 06.04.09 In Kombination mit 18.221 und 18.223 als GLV 'Diskrete Optimierung und Simulation' anrechenbar.

Kommentare/ Inhalte Ausgehend von einer Definition des Problemkreises Systemoptimierung gekoppelt mit der Systemsimulation geht die Veranstaltung auf Numerische Optimierungsverfahren im ein- und mehrdimensionalen ein (Fibonacci-, Simplex-, Gradienten-Suche) und widmet sich anschließend ausführlicher den Genetischen Algorithmen und Evolutionsstrategien sowie deren Varianten. Dabei wird die spezielle Anwendung dieser Algorithmen im Umfeld der Simulationstechnik diskutiert, mit dem Charakteristikum, dass ein größerer Schwerpunkt auf eine möglichst geringe Anzahl Zielfunktionsaufrufe gelegt wird und man in beschränktem Umfang eine geringere Genauigkeit der Ergebnisse tolerieren kann. Zu diesem Zweck werden die Formulierung von Nebenbedingungen und, Zielfunktionen sowie mögliche Vergleichskriterien zur Bewertung von Optimierungsverfahren diskutiert.

Vorgehen Organisation: Die Veranstaltung findet in enger zeitlicher und organisatorischer Verknüpfung mit der Veranstaltung IGMO (Prof.Page) statt. Ort und Zeit wird im Rahmen der dortigen Planung bekanntgegeben.

LV 64-617:	Übung zu Modellierung und Simulation organisatorischer Systeme (DOS Teil 2)
Dozent/in:	N.N.
Zeit/Ort:	1st., Mi 17:45–19:15, C–221, Beginn: 08.04.09

Grundlagen Technische Informatik

LV –:	Vorlesung Eingebettete Systeme
Dozent/in:	Dietmar P. F. Möller
Zeit/Ort:	s. LV-Nr. 64-210

III. HAUPTSTUDIUM (SCHWERPUNKTE)

Vorlesungen

LV 64-630:	Vorlesung: Die Sprache C++
Dozent/in:	Martin Lehmann
Zeit/Ort:	2st., Do 14:15–15:45, C–101, Beginn: 09.04.09
Kommentare/ Inhalte	Stichworte: Namespaces, Operator Overloading, Templates, Exception Handling, Standard Library, Declarations, Types Inhalt: Folgende Themen werden behandelt: * C-Kern von C++ * Sequentielle Container * Assoziative Container * Objektbegriff * Vererbung * Klassenhierarchien * Virtuelle Gebilde * Templates * Funktionen der Standardbibliothek * Generische Programmierung * Hinweise zur Sprachimplementation
Lernziel	Vermittlung der grundlegenden Kenntnisse über C++ und der zugehörigen historischen Entwurfsentscheidungen.
Vorgehen	Klassische Vorlesung mit Übungen
Literatur	* Bjarne Stroustrup: C++ Programming Language, Addison-Wesley, 1997, ISBN: 0-201-88954-4 * Bjarne Stroustrup: The Design and Evolution of C++, Addison-Wesley, 1994, ISBN: 0-201-54330-3 * Stanley B. Lippman: Inside the C** Object Model, Addison-Wesley, 1996, ISBN: 0-201-83454-5

LV 64-631:	Übungen zu: Die Sprache C++
Dozent/in:	Martin Lehmann
Zeit/Ort:	2st., Fr 12:15–13:45, F–635, Beginn: 17.04.09
Kommentare/ Inhalte	Die Übungen zu C++ dienen vornehmlich der Vertiefung des Stoffes der Vorlesung "Die Sprache C++". Die Vorlesung mit den begleitenden Übungen ist so ausgelegt, dass sie auch von Nicht-Informatikern besucht werden kann. Sollte der Wunsch nach benoteten Teilnahme­scheinen bestehen, so wird dieser erfüllt werden. Für die Vorle-

	sung und die Übungen werden jeweils 3 "Credit Points" vergeben.
Lernziel	Die Übungen sollen einen fundierten Überblick über die Konzepte von C++ vermitteln. Zu den Konzepten von C++ zählen die kompakte Beschreibung von Algorithmen, die feingranularen Objekthierarchien, die typsichere Wissenskompaktifizierung mittels Templates und die Standardbibliothek.
Vorgehen	Es werden wöchentlich kleine Übungsaufgaben gestellt und besprochen. Hierbei wird auf die Breite von C++ geachtet.
Literatur	Zusätzlich zu den in 18.630 angegebenen Büchern seien die beiden nachfolgenden Werke empfohlen. David R. Musser, Gillmer J. Derge, and Atul Saini: STL Tutorial and Reference Guide, Second Edition, C++ Programming with the Standard Template Library (Boston, MA: Addison-Wesley, 2001, ISBN-10: 0-201-37923-6). Ulrich Breymann: C++ Einführung und professionelle Programmierung, 9. Auflage, Hanser, 2007, ISBN: 978-3-446-41023-7.

LV 64-632:	Vorlesung: Kryptographie und Anwendungen
Dozent/in:	Manfred Kudlek, Rüdiger Valk
Zeit/Ort:	4st., Mi 14:15–15:45, C-221, Beginn: 08.04.09
Kommentare/ Inhalte	Inhalt: * Geschichte der Kryptologie * Chiffrierverfahren (Substitution, Transposition, Schlüssel) * Sicherheit * Öffentliche Schlüssel * DES (Data Encryption Standard), RSA * AES (Advanced Encryption Standard) * RSA * Elliptische Verschlüsselungsverfahren * Kryptanalyse (Komplexität, Wahrscheinlichkeit) * Digitale Signaturen * WEP (Wired Equivalent Privacy) * Quantenkryptografie
Stichworte:	DES, RSA, AES, Signatures, Kryptologie, Public Key
Lernziel	Einführung in die Geschichte und aktuelle Situation der Kryptologie
Vorgehen	Vorlesung (mit evtl. Übungen)
Literatur	* J. Daemen, V. Rijmen: The Design of Rijndael, Springer 2002 * R. D. Stinson: Cryptography, Theory and Practice, Chapman & Hall, 2002 * B. Schneier: Angewandte Kryptographie, Addison Wesley, 1997 * F.L. Bauer: Kryptologie, Springer 1994 * A. Salooma: Public Key Cryptography, Springer 1990 * P. Horster: Kryptologie, BI 1985

LV 64-633:	Vorlesung IT Security Risk Management
Dozent/in:	Klaus-Peter Kossakowski
Zeit/Ort:	14-tägig, Mi 12:15–15:45 am 08.04., 15.04., 29.04., 13.05., 27.05., 10.06., 24.06., Erziehungswiss Hörsaal, VMP 8 (Anna-Siemsen-Hörsaal).
Kommentare/ Inhalte	Diese Vorlesung vermittelt eine Übersicht über die Bausteine für ein modernes und zielorientiertes IT-Sicherheitsmanagement. Hierbei ist es unerlässlich, einen prozessorientierte Betrachtung vorzunehmen und ausgehend von Werten, die geschützt werden sollen, alle Risiken zu identifizieren und zu bewerten. Über die letzten Jahrzehnte wurden für diesen Zweck sehr unterschiedliche Methodologien und Verfahren entwickelt, die sich alle durch individuelle Stärken und

Schwächen auszeichnen. Die Kenntnis dieser Unterschiede sind Voraussetzung dafür, um in einer konkreten Situation das „richtige“ Verfahren auszuwählen.

Innerhalb der Vorlesung werden u.a. folgende Punkte behandelt:

- Aussagen über Angriffe, IT-Kriminalität und zweckdienliche Statistiken
- Vorfallsbearbeitung bei Angriffen, Abgrenzung zum Krisenmanagement, Business Continuity und Disaster Recovery
- Kontinuierliches Risikomanagement
- Zertifizierung und Evaluation von Systemen
- Risikobewertung mit OCTAVE
- Standards für IT-Sicherheitsmanagement, Bsi 7799 und ISO 27001
- Weitere Standards und Business Practices (ITIL, ISF, CoBIT, Grundschutz)
- Rechtliche Rahmenbedingungen

Periodizität:	sporadisch
Stichworte:	Risikomanagement; IT-Sicherheit
Eignung:	Geeignet für Lehramtsstudierende, Nebenfachstudierende, Bioinformatikstudierende, Wirtschaftsinformatikstudierende.
Lernziel	- Grundkonzepte und Realisierungsvarianten eines modernen IT-Risiko- bzw. Sicherheitsmanagements verstehen - Probleme bei dem Management von Zielkonflikten bei der Einführung von IT-Sicherheitsmaßnahmen erkennen und damit umgehen können - Verschiedene Standards und Best Practices kennen lernen und auswählen können, welche für welche Anwendungsfälle geeignet sind
Vorgehen	Vorlesung mit Videoprojektor und Tafel Vorlesungsmaterialien werden online zur Verfügung gestellt
Literatur	* K.-P. Kossakowski: IT Incident Response Capabilities, 2000. * Christopher Alberts, Audrey Dorofee: Managing Information Security Risks: The OCTAVE Approach, 2002. * Dieter Gollmann: Computer Security, John Wiley & Sons, 2 nd Edition, 2006.

LV 64-634:	Vorlesung Agenten und Multiagentensysteme
Dozent/in:	Lawrence Cabac, Daniel Moldt
Zeit/Ort:	4st., Di 12:15–13:45, C–221, Beginn: 07.04.09
Kommentare/ Inhalte	Inhalt: Agentenorientierung gehört zu den bedeutendsten aktuellen Forschungsströmungen der Informatik. Sowohl objektorientierte als auch aus dem Bereich der Verteilten Künstlichen Intelligenz (VKI) stammende Konzepte werden dabei vereinigt. Zur Entwicklung moderner Systeme, die bisher vernachlässigte Konzepte wie Nebenläufigkeit, Verteilung, Mobilität oder Adaptivität beinhalten, wird der Ansatz der agentenorientierten Softwareentwicklung (AOSE) herangezogen. Die bisher stark vernachlässigte Integration der Softwaretechnik und der Künstlichen Intelligenz (KI) benötigt dringend eine angemessene theoretische und praktische Fundierung der Grundkonzepte der Agentenorientierung. Vor dem Hintergrund spezieller Anwendungsbereiche wie z.B. Sozionik, E-Commerce, verteilte und mobile Systeme wird der Ansatz illustriert. Es werden sowohl zentrale Theorien zur Spezifikation und Verifikation eingesetzt, wie auch Standards, Vorgehensmodelle und Werkzeuge der AOSE vorgestellt. Im Rahmen der Modellierung und Implementierung von Multiagentenanwendungen werden diverse Techniken eingesetzt, diese können formal, semiformal, grafisch oder auch textuell sein. Software-Architektur und mögliche Prozesse von Agentensystemen stehen dabei im Vordergrund.
Stichworte:	FIPA, Kooperation, Koordination, Mobilität, Multiagentensysteme, Petrinetze, Softwareentwicklung, Sozionik, Spezifikation, Verteilte Künstliche Intelligenz, Verteilte Systeme, AUML, Adaption, Agenten, Agentenorientierung, Softwarearchitektur
Lernziel	Ziel ist das Kennenlernen eines ganzheitlichen Ansatzes der Softwareentwicklung.

Vorgehen	Dieser umfaßt alle relevanten Facetten, wie die verwendeten Techniken, Methoden, Werkzeuge und zugrundeliegenden Paradigmen. Es sollen Einblicke in aktuelle, international bearbeitete Forschungsfragen gewonnen werden. Vorlesung mit integrierten Übungen und Demonstrationen. Bei den Übungen wird es ein durchgehendes Anwendungsbeispiel geben, anhand dessen die erworbenen Kenntnisse erprobt und vertieft werden. Diese Veranstaltung ist Bestandteil des Forschungsprojekts "Agentenorientierung". Sie eignet sich insbesondere als Grundlage für das bei TGI stattfindende Projekt im folgenden Semester. Im Rahmen des Forschungsprojektes bestehen zahlreiche Möglichkeiten zur Anfertigung von Studien-, Bachelor-, Master- und Diplomarbeiten.
Literatur	Jacques Ferber: Multiagentensysteme: Eine Einführung in die Verteilte Künstliche Intelligenz, 2000 Gerhard Weiss: Multiagent Systems: A modern approach to distributed artificial intelligence, 2000 Heiko Rölke: Agenten und Multiagentensysteme, Logos Verlag, 2004 Auf weitere Literatur wird in der Veranstaltung hingewiesen. Weitere Informationen befinden sich auf den lokalen Webseiten von TGI.

LV 64-639:	Vorlesung Grafikprogrammierung
Dozent/in:	Leonie Dreschler-Fischer, Heidi Hüls-Oskarsson
Zeit/Ort:	2st., Di 10:30–12, B–201, Beginn: 07.04.09
Kommentare/ Inhalte	1. Grundlagen: * Das Model-View-Control-Entwurfsschema * Grafikprogrammierung und Nebenläufigkeit: Animation, Timer, unsynchronisierte Methoden 2. Grafik-Rahmenwerke in Java * Java-2D * Java-3D * Quicktime for Java * Open GL 3. Fortgeschrittene Animationstechniken, inverse Kinematik
Lernziel	Aufbauend auf den Grundlagen zur Modellierung von Szenen (CGB oder IVC) sollen in dieser Vorlesung Grundlagen der Grafikprogrammierung vermittelt werden, insbesondere der Animation und der Programmierung nebenläufiger Animationen und Interaktionen.
Vorgehen	Vorlesung mit integrierten praktischen Programmierübungen in den letzten drei Vorlesungswochen.
Literatur	C. S. Horstmann and G. Cornell: Core Java 2

LV 64-640:	Vorlesung Mathematical and Computer Modeling and Simulation - Methodologies and Applications
Dozent/in:	Jochen Wittmann
Zeit/Ort:	3st., Do 14:15–15:45, D–125, Beginn: 09.04.09
Kommentare/ Inhalte	The purpose of this class is to expose students to the use of mathematical and computer modeling and simulation as basis concept for developing and understanding of the time dependent response characteristics of complex dynamic systems. Mathematical and computer modeling is based on systems theory as representation form when building a model of a dynamical system. The computer based on simulation methodology is proper to use for the time dependent analysis of the developed model. The scope of the class is to show that mathematical and computer modeling and simulation is a multi-disciplinary field, founded in computer science, engineering, mathematics, physics, chemistry, biology, life science, and more. This is why the class material is embedded into specific case study examples from the various disciplines. Moreover, the most common simulation systems of today are introduced and their performance will be shown due to several case study examples embedded

in the material in order to get a better feeling how to model and how to simulate complex dynamic systems.

- * Modeling Time Continuous and Time Discrete Dynamic Systems
- * Mathematical Description of Time Continuous Dynamic Systems
- * Mathematical Description of Time Discrete Dynamics Systems
- * Simulation of Time Continuous and Time Discrete Dynamic Systems
- * Parameter Identification of Dynamic Systems
- * Soft Computing Methods
- * Distributed simulation
- * Virtual and Augmented Reality

Lernziel

The purpose of this class is to expose students to the use of mathematical and computer modeling and simulation as a basis for developing and understanding of the response characteristics of a broad class of real-world systems. The subject matter of the class can be considered to form an introduction to the methodology of mathematical and computational modeling of real-world systems, as well as into simulation languages to gain experience, which results from the different application domains introduced as case study examples in this class, as well as own modeling and simulation projects. In a recent white house report modeling and simulation has been announced as the key-enabling technologies of the 21st century. The language of this class will be English.

Literatur

will be announced

LV 64-660:

Praktikum Softwareentwicklung mit Open Source Software

Dozent/in:

Guido Gryczan

Zeit/Ort:

24.03. – 26.03.09 von 09.00 Uhr – 17.00 Uhr in Raum D-114

Kommentare/ Inhalte

Open Source Software bietet ein immer breiteres Spektrum von Werkzeugen und Plattformen, um die (Java-)basierte Anwendungsentwicklung effektiv zu unterstützen. Im Praktikum werden wir uns aktuelle Java-Implementationen in diesem Bereich an einer Beispielapplikation erschließen. Das Praktikum wird durch Erfahrungsberichte über Projekte, in denen verschiedene Webframeworks eingesetzt wurden, abgerundet. Das Praktikum wird in der vorlesungsfreien Zeit im Umfang von drei (bis vier) Arbeitstagen durchgeführt. (Wahrscheinlich im August 2008, bitte Aushänge beachten)

Lernziel

Initiale Erfahrungen im praktischen Umgang mit einer noch auszuwählenden Open Source-Software.

Vorgehen

Dreitägiges Praktikum. Ständiger Wechsel von Vorträgen und Übungen.

Literatur

Wird noch bekanntgegeben.

LV 64-661:

Praktikum: VLSI-Entwurf

Dozent/in:

Andreas Mäder

Zeit/Ort:

4st., Do 14–18, F-304, Beginn: 09.04.09

Kommentare/ Inhalte

In aufeinander aufbauenden Aufgaben soll ein, aktueller Entwurfsmethodik folgender, Hardwareentwurf durchgeführt werden. Dabei wird, ausgehend von einer informellen Beschreibung, die Schaltung mit einer Hardwarebeschreibungssprache (hier: VHDL) modelliert und unter Verwendung geeigneter Systemmodelle simuliert. (High-Level-) Synthesewerkzeuge übersetzen die Schaltung in eine Struktur der Logikebene, die als Standardzell- oder FPGA-Entwurf realisiert werden kann. Im Rahmen des Praktikums werden die Entwürfe auf FPGA Prototypenplatinen implementiert. Zusätzlich werden einige Versuche mit einem Full-Custom Layouteditor durchgeführt, um neben der Arbeit mit VHDL und einer "top-down" Entwurfsmethodik auch Einblick in die elektrische Ebene des IC-Layouts zu gewinnen.

Periodizität:

jährlich zum SS

Stichworte:

VHDL, VLSI-Entwurf, IC-Design

Lernziel	<ul style="list-style-type: none"> * Einarbeitung in die Problematik des VLSI-Entwurfs * Anwendung von EDA-Werkzeugen * Erlernen von VHDL, sowie dessen Einsatz in Simulation und Synthese
Vorgehen	Arbeit in Kleingruppen: Eingabe und Simulation der Schaltung(en) an PCs.
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> * Lehmann, Wunder, Selz: "Schaltungsdesign mit VHDL" * Pellerin, Taylor: "VHDL Made Easy!" * Mazor, Langstraat: "A Guide to VHDL"

Weitere Vorlesungen siehe Informatik/MSc. (Vertiefungsmodule)

Projekte

LV 64-663:	Projekt Management verteilter Geschäftsprozesse für mobile Anwendungsbereiche
Dozent/in:	Dirk Bade, Winfried Lamersdorf, Sonja Zaplata
Zeit/Ort:	6st., Mo 14:15–19:45, F–534, Beginn: 06.04.09
Kommentare/ Inhalte	Die Ausführung von Arbeitsabläufen durch mobile Geräte wie Notebooks, PDAs, Mobiltelefone oder Sensoren gewinnt besonders im Unternehmensumfeld derzeit stark an Bedeutung. Insbesondere verteilte Geschäftsprozesse können durch die Einbindung von mobilen Mitarbeitern, die Ausführung kontextbezogener Dienste und die ubiquitäre Verfügbarkeit von Anwendungen und Informationen im großen Maß flexibilisiert und beschleunigt werden. Inhalt dieses Projektes ist daher das Management solcher verteilter Prozesse mit besonderem Fokus auf die Integration von mobilen Geräten und ihren speziellen Fähigkeiten. Dabei stehen insbesondere die Entwicklung von kontextbezogenen Softwarediensten sowie die Modellierung von übergeordneten Geschäftsprozessen und deren Ausführung als Dienstkompositionen auf stationären sowie mobilen Geräten im Mittelpunkt. Ein weiterer Schwerpunkt des Projekts liegt zudem auf der Entwicklung von speziellen Anwendungen zur Überwachung, Analyse und Abrechnung der so realisierten Prozesse. Es wird daher in dieser Veranstaltung sowohl auf die Besonderheiten der Softwareentwicklung für mobile Systeme eingegangen als auch ein Einblick in grundlegende Techniken des dienstorientierten Prozessmanagements gegeben. Aktuelle Informationen finden sich auf der zugehörigen Homepage: http://vsis-www.informatik.uni-hamburg.de/teaching/ss-09/mvg/
Periodizität	einmalig
Stichworte	Verteilte Systeme, Business Process Management, Service-orientierte Architektur, Middleware, Mobile Computing, (Mobile) Web Services
Lernziel	Neben der eigenständigen Einarbeitung in Kerntechnologien des Geschäftsprozessmanagements und des Mobile Computing sowie in aktuelle service-basierte Middleware-Systeme steht auch der Erwerb von Schlüsselqualifikationen im Bereich des Projektmanagements im Vordergrund der Lehrveranstaltung. Die zu erwerbenden Kenntnisse sollen dabei insbesondere durch praktische Erfahrungen in der Entwicklung der exemplarischen Projektapplikationen vertieft werden.
Vorgehen	Vertiefendes Projekt mit der Möglichkeit einer Baccalaureats-/Projektarbeit. Nach einer Einführung durch die Veranstalter werden in Kleingruppen zunächst die relevanten Geschäftsfälle modelliert und die hierfür benötigten Dienste und Teilprozesse identifiziert. Im weiteren Verlauf werden im praktischen Teil mobile Anwendungen und Dienstkompositionen realisiert, welche anschließend ausgeführt und durch geeignete Managementkomponenten unterstützt werden. Es wird dabei insbesondere auf die Interoperabilität der Ergebnisse der einzelnen Gruppen besonderer Wert gelegt. Grundsätzlich wird die Teilnahme nur bei Vorliegen hinreichender Vorkenntnisse, insbesondere ausreichender praktischer Erfahrung mit Java , empfohlen.
Literatur	A. Alves, A. Arkin, S. Askary, B. Bloch, F. Curbera, Y. Golland, N. Kartha, C. K. Liu, D. König, V. Mehta, S. Thatte, D. v. d. Rijn, P. Yendluri, A. Yiu: "Web Services Business Process Execution Language Version 2.0", Committee Draft, 2006. A. K. Dey: "Understanding and Using Context" in: Personal and Ubiquitous Computing Journal, pages 4-7, 2001. W.Dostal, M. Jeckle, I. Melzer, B. Zengler: "Ser-

vice-orientierte Architekturen mit Web Services". Spektrum Verlag, September 2005. G. Hackmann, M. Haitjema, C. D. Gill, G.-C. Roman: "Sliver: A BPEL Workflow Process Execution Engine for Mobile Devices", In A. Dan and W. Lamersdorf, International Conference on Service-Oriented Computing (ICSOC 2006), volume 4294, pages 503-508. Springer, 2006. U. Hansmann und P. Korhonen: "Pervasive Computing: The Mobile World", Springer-Verlag, 2003. C. P. Kunze, S. Zaplata, and W. Lamersdorf. Mobile Processes: Enhancing Cooperation in Distributed Mobile Environments. Journal of Computers, 2(1):1-11, 2 2007. M. P. Papazoglou: "Service-Oriented Computing: Concepts, Characteristics and Directions" in: Fourth International Conference on Web Information Systems Engineering (WISE'03), 2003. A. Pashtan: "Mobile Web Services", Cambridge University Press, 2005. J. Roth: "Mobile Computing: Grundlagen, Technik, Konzepte", dpunkt-Verlag, 2002. J. Schiller, A. Voisard: "Location-based Services", Elsevier/Morgan Kaufmann, 2004.

Weitere Projekte siehe Informatik/BSc (IP13) und Informatik/MSc (MPM2)

Seminare

LV 64-650:	Seminar Zukunft der MCI
Dozent/in:	Horst Oberquelle
Zeit/Ort:	1st., Do 10:15–11:45, D–220, Beginn: 09.04.09
Kommentare/ Inhalte	Diese Seminar richtet sich an Diplomstudierende, die sich im Bereich Mensch-Computer-Interaktion spezialisieren.
Lernziel	Kennenlernen von aktuellen und innovativen Konzepten und Forschungsrichtungen aus dem Bereich Mensch-Computer-Interaktion, z.B. Beyond WIMP, Gestik, Haptik, mobile Geräte, location-sensitive Systems, multi-modale Schnittstellen, ... Selbstständige Recherche zu forschungsnahen Themen Verbesserung der Ausdrucksmöglichkeiten in Vortrag und schriftlicher Ausarbeitung
Vorgehen	Gemeinsame Themensuche zur Zukunft der MCI auf der Basis eines Themenpools Referate mit schriftlicher Ausarbeitung Feedback zu allen Aspekten des Seminars Nutzung eines CommSy-Raumes als Kommunikationsplattform
Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Weitere Seminare siehe Informatik/BSc (IP12) und Informatik/MSc (Vertiefungsmodule)

Oberseminare

LV 64-472:	Oberseminar: Technische Informatiksysteme
Dozent/in:	Werner Hansmann
Zeit/Ort:	2st., Di 16:15–17:45, F–132, Beginn: 07.04.09
Kommentare/ Inhalte	Aufgabenformulierungen, Projektbeschreibungen und Arbeitsergebnisse aus dem Bereich der Technikorientierten Informatik und deren Umsetzung für praktische Einsatzfälle
Periodizität:	jedes Semester
Sprache:	Deutsch, ggf. auch englisch
Lernziel	Kennennlernen neuer Arbeiten und Projekte sowie von aktuellen Arbeitsergebnissen aus Forschung und Praxis
Vorgehen	Vorträge und Diskussionen zu Diplom-, Bachelor- und Masterarbeiten sowie von Mitarbeitern aus Forschungsprojekten und Gästen
Literatur	wird zu jedem Vortrag jeweils bekannt gegeben
LV 64-474:	Oberseminar: Kognitive Systeme

Dozent/in:	Leonie Dreschler-Fischer
Zeit/Ort:	2st., Do 14:15–15:45, R–031, Beginn: 09.04.09
Kommentare/ Inhalte	Präsentation und Diskussion aktueller Zwischenberichte und Ergebnisse aus laufenden Studien- und Diplomarbeiten, Forschungsvorhaben und Drittmittelprojekten. Voraussetzungen: Grundkenntnisse der KI
Lernziel	Kennenlernen der Forschungsthemen des AB KOGS und des LKI. Diskussion und Vertiefung aktueller Forschungsergebnisse. Gelegenheit für die Wahl interessanter Studien- und Diplomsarbeits Themen
Vorgehen	Vorträge und Diskussionsbeiträge der Teilnehmer
Literatur	-

LV 64-475: Oberseminar: Angewandte und sozialorientierte Informatik

Dozent/in:	Steffi Beckhaus, Horst Oberquelle, Bernd Page
Zeit/Ort:	2st., Di 14:15–15:45, D–220, Beginn: 07.04.09
Kommentare/ Inhalte	Das Oberseminar richtet sich vor allem an die Studien- und DiplomarbeiterInnen sowie die Doktorandinnen und Doktoranden des AB ASI bzw. IMVE und solche, die es werden wollen. Es wird in dieser Veranstaltung über aktuelle Projekte, Arbeitsergebnisse und -probleme berichtet und diskutiert. Schwerpunktthemen sind die Simulationstechnik, die Wirtschafts- und Umweltinformatik, Mensch-Computer-Interaktion / Softwareergonomie, Computer-gestützte Kooperation sowie Interaktive Medien und Virtual Environments.
Lernziel	Einblick in laufende Studien-, Diplom- und Doktorarbeiten sowie aktuelle Forschungsprojekte und Themen aus dem Arbeitsbereich Angewandte und Sozialorientierte Informatik und interactive media / virtual environments.
Vorgehen	Vorträge mit integrierten oder anschließenden Diskussionen von Studierenden über Studien- und Diplomarbeiten aus dem Arbeitsbereichen ASI und IMVE sowie von internen und externen Referenten über aktuelle Themen. Die Vortragsthemen werden vorab mit kurzer Inhaltsangabe im Web und im ASI-Flur bekanntgegeben. Es wird erwartet, dass die aktuellen ASI-Studien-/DiplomarbeiterInnen das für sie eingerichtete Forum aktiv nutzen.

LV 64-476: Oberseminar: Technische Aspekte Multimodaler Systeme

Dozent/in:	Jianwei Zhang
Zeit/Ort:	2st., Di 16:15–17:45, F–334, Beginn: 07.04.09
Kommentare/ Inhalte	Service-Roboter, Edutainment-Roboter, Mensch-Roboter-Interaktion, Roboterlernen, visuelle Navigation, Sensorbasierte Handhabung, Hardware-Software-Code-sign, kognitives E-Learning, Nanomanipulation.
Periodizität:	jedes Semester
Stichworte:	Mensch-Maschine-Kommunikation, Robotik, maschinelles Lernen, Sensorik, kognitive Schnittstelle, Nanotechnologie
Voraussetzungen:	Vorkenntnisse in Robotik, KI und Systemdesign vorteilhaft.
Lernziel	Gewinnung eines Überblicks über die aktuelle Forschung auf dem Gebiet der Multimodalen Informationsverarbeitung und der intelligenten Robotik. Motivation der theoretischen Vorlesung und Vorbereitung auf die Diplomarbeit.
Vorgehen	Aktuelle Forschungsberichte, Vorträge, Demonstration von neuen Forschungsergebnissen, Präsentation von eingeladenen auswärtigen Gästen
Literatur	Wird bekanntgegeben.

LV 64-477: Oberseminar: Theoretische Informatik

Dozent/in:	Matthias Jantzen, Manfred Kudlek, Daniel Moldt, Rüdiger Valk
Zeit/Ort:	2st., Di 16:15–17:45, C–221, Beginn: 07.04.09

Kommentare/ Inhalte	Neue Forschungsergebnisse der theoretischen Informatik mit angrenzenden Gebieten und deren Anwendungen.
Lernziel	Kennenlernen neuer Arbeiten und aktueller Forschungsgebiete des Arbeitsbereiches "Theoretische Grundlagen der Informatik"; Vorstellung von Studien- und Diplomarbeiten.
Vorgehen	Vorträge mit anschließender Diskussion
Literatur	Wird in und zu den einzelnen Terminen bekanntgegeben

LV 64-478: Oberseminar: Telekommunikation und Rechnernetze

Dozent/in:	Bernd Wolfinger
Zeit/Ort:	2st., Di 14:15–15:45, F–635, Beginn: 07.04.09
Kommentare/ Inhalte	Es werden Vorträge über Diplom-/Bachelor-/Master- und sonstige Forschungsarbeiten (z.B. Dissertationen oder Ergebnisse von Drittmittelprojekten) von MitarbeiterInnen und Studierenden der Arbeitsgruppe "Telekommunikation und Rechnernetze" (TKRN) zu den Themen ihrer jeweiligen FuE-Aktivitäten gehalten; auch Vorträge externer Gäste sind vorgesehen. Stichworte: Rechnernetze, Netzmanagement, Mobilkommunikation, 'Traffic Engineering', Dienstgüte (QoS), Datenübertragung, Internet, Medienkommunikation, Telematik, Modellierung
Lernziel	Kennenlernen und Diskussion aktueller Forschungsergebnisse aus den Gebieten "Hochgeschwindigkeits-, Echtzeit- und Mobilkommunikation", "Netz-/QoS-Management, Modellierung, Systembewertung" sowie "Parallelverarbeitung"
Vorgehen	Vorträge mit anschließender Diskussion
Literatur	Literaturangaben ggf. direkt in den einzelnen Vorträgen

LV 64-479: Oberseminar: Wissens- und Sprachverarbeitung

Dozent/in:	Carola Eschenbach, Christopher Habel, Matthias Kerzel, Özgür Özcep
Zeit/Ort:	1st., Di 16:15–17:45, F–534, Beginn: 19.05.09
Kommentare/ Inhalte	Vorträge über Vorhaben und Ergebnisse von Bachelor-, Master- und Diplomarbeiten, laufenden Dissertationen und Drittmittelprojekten sowie von anderen Forschungsarbeiten aus dem Bereich der Wissens- und Sprachverarbeitung. Insbesondere wird der interdisziplinäre Charakter des Forschungsschwerpunktes berücksichtigt, d.h. die Integration von Ansätzen der Informatik, Linguistik, Logik und Psychologie steht im Vordergrund der Arbeiten.
Lernziel	Einblick in die aktuelle Forschung zu Themen der Wissens- und Sprachverarbeitung
Literatur	Vortragsankündigungen und Abstracts finden Sie als Aushang im Informatikum (Haus F) und unter http://www.informatik.uni-hamburg.de/WSV/teaching/seminare/Oberseminar_SoSe09.php

LV 64-480: Oberseminar: Verteilte Systeme und Informationssysteme

Dozent/in:	Winfried Lamersdorf, Norbert Ritter
Zeit/Ort:	2st., Do 14:15–15:45, F–534, Beginn: 09.04.09
Kommentare/ Inhalte	Vorgestellt werden u.a. Themen aus laufenden Projekten, Studien-/Diplomarbeiten und Dissertationen - insbesondere aus den Bereichen: <ul style="list-style-type: none"> * Verteilte Systeme und Anwendungen, * Datenbanken und Informationssysteme, * Service Oriented Architecture (SOA), * Web Services und Business Processes, * Mobile Anwendungen und Systeme, * Unterstützung verteilter Geschäftsprozesse, * Electronic und Mobile Commerce,

- * E-Government,
- * Agententechnologie und -systeme,
- * Kooperationsunterstützung,
- * Middleware-Plattformen,
- * Virtuelle Informationsräume,
- * Integration heterogener Informationssysteme,
- * Selbstorganisation / Autonomic Computing,
- * Software as a Service (SaaS),
- * Integration von SQL und XML
- * etc.

Periodizität:	jedes Semester
Lernziel	Dieses Oberseminar vermittelt einen Einblick in aktuelle Arbeiten, Projekte und Forschungsthemen im Bereich Verteilte Systeme sowie Datenbanken und Informationssysteme.
Vorgehen	Seminarvorträge von Bachelor- und Masterarbeiter(inne)n, Diplomand(inn)en, Doktorand(inn)en, (Drittmittel-) Projektmitarbeiter(inne)n und ggfs. auch auswärtigen Kooperationspartnern und/oder Gästen mit anschließender Diskussion.
Literatur	Wird vom jeweils Vortragenden angegeben.

LV 64-482:	Oberseminar Ausgewählte Themen der Softwaretechnik
Dozent/in:	Heinz Züllighoven
Zeit/Ort:	2st., Di 17:15–18:45, D–220, Beginn: 07.04.09
Kommentare/ Inhalte	In diesem Seminar stehen Forschungsthemen der objektorientierten Softwarekonstruktion, besonders aus dem Kontext des Werkzeug & Material-Ansatzes, im Vordergrund. Das Seminar wird im Rahmen der Ausbildungsallianz u.a. mit EntwicklerInnen der Firma C1 Workplace Solutions durchgeführt. Themen und Termine werden in der 1. Sitzung am 7. April 2009 um 17:15 besprochen. Hier werden auch Werkstattberichte und offizielle Vorträge von Abschlussarbeiten in der Softwaretechnik geplant. Reservierungen für Abschlussvorträge und Vorschläge für Seminarthemen sind vorab per E-Mail an den Veranstalter willkommen.
Lernziel	Dieses Seminar soll fortgeschrittenen Studierenden Gelegenheit geben, interessierende Themen und fachliche Probleme aus dem Bereich der objektorientierten Systementwicklung zu diskutieren. Dazu kommen Berichte aus laufenden Abschlussarbeiten. Dabei soll der Dialog mit professionellen Software-EntwicklerInnen zustande kommen.
Vorgehen	Vorträge mit Diskussion

LV 64-484:	Oberseminar Fortgeschrittene IT-Sicherheit
Dozent/in:	Klaus-Peter Kossakowski
Zeit/Ort:	
Kommentare/ Inhalte	Das Oberseminar dient der Diskussion neuer Entwicklungen sowie der Vorstellung und Diskussion neuer Arbeiten aus dem weiten Bereich der IT-Sicherheit. Hierzu werden auch externe Referenten aus Forschung und Praxis eingeladen, über Projekte und Lösungen zu berichten. In bewährter Manie wird es zusammen mit dem Arbeitsbereich SVA der TU Hamburg-Harburg organisiert.
Periodizität:	jedes Semester
Stichworte:	Risikomanagement; IT-Sicherheit
Eignung:	Geeignet für Lehramtsstudierende, Nebenfachstudierende, Bioinformatikstudierende, Wirtschaftsinformatikstudierende.
Lernziel	- Aktuelle Entwicklungen kennen und einschätzen

- Vermittlung neuer Er-

Vorgehen	kenntnisse aus Forschung und Praxis * Eingeladene Vorträge mit Videoprojektor und Tafel * Präsentationen von Arbeiten am Arbeitsbereich SVS * Diskussion und Brainstorming
Literatur	keine

E. Veranstaltungen für andere Departments

Modul INF1: Informatik für Nebenfächler I

LV 64-510:	Vorlesung Informatik als Nebenfach und Wahlfach 1 (INF1)
Dozent/in:	Bernd Page
Zeit/Ort:	2st., Di 16:30–18, D–125, Beginn: 07.04.09
Kommentare/ Inhalte	<p>In dieser Einführung in die Informatik für Studierende aus den nicht-mathematisch - orientierten Naturwissenschaften, aus den Sprach-, Sozial- und Kulturwissenschaften werden die wesentlichen Prinzipien von Algorithmen und Datenstrukturen behandelt. Die TeilnehmerInnen lernen im ersten Teil des zweisemestrigen Zyklus wichtige Grundbegriffe der Informatik, einen typischen Softwareentwicklungszyklus sowie die Grundlagen objekt-orientierten Programmierentwurfs und objekt-orientierter Programmierung kennen, unterstützt durch praktische Übungen am Rechner, die die Vorlesung begleiten. Dazu wird die weit verbreitete objektorientierte Programmiersprache Java verwendet, die auch bei industriellen Anwendungen inzwischen eine große Popularität erlangt hat. Neben der Objektorientierung und den Algorithmen und Datenstrukturen werden in der anschließenden Vorlesung INF II einige Grundlagen der theoretischen Informatik vorgestellt. Außerdem werden Grundkenntnisse aus weiteren Teilgebieten der Praktischen Informatik wie Softwaretechnik und Programmierparadigmen vermittelt. Inhaltliche Schwerpunkte des Vorlesungszyklus sind:</p> <ul style="list-style-type: none">• Informatikgrundbegriffe und –inhalte• Modellierung mit UML• Grundprinzipien der Objektorientierung• Einführung in die Objektorientierte Programmierung mit Java• Algorithmen und Datenstrukturen• Formale Grundlagen der Programmverarbeitung• Softwaretechnik• Weitere Programmierparadigmen
Lernziel	<p>Verständnis für die grundsätzlichen Aufgaben und Vorgehensweisen der Informatik mit Schwerpunkt auf objekt-orientierten Methoden und nicht-numerischen Anwendungen.</p> <ul style="list-style-type: none">• Erkenntnis und Wissen über Basiskonzepte der Softwareentwicklung• Intensives, praktisches Einüben von Modellierungs- und Implementierungsfertigkeiten• Kernkonzepte objektorientierten und imperativen Programmierung kennen• Standardnotationen der Programmierung (z.B. UML) kennen• Grundlegendes Handwerkszeug der Programmierung beherrschen
Vorgehen	Vorlesung mit begleitenden Übungen bzw. Tutorien mit Betreuung am Rechner. Als Arbeitsunterlage wird ein Folienskript bereitgestellt und es wird ein etabliertes Lehrbuch zugrunde gelegt. Die Bearbeitung der Übungsaufgaben ist Voraussetzung für die Vergabe von Übungsscheinen; sie ist außerdem für das Verständnis der Vorlesung unabdingbar. Anmeldung in STINE oder per Mail erforderlich: page@informatik.uni-hamburg.de
Literatur	W. Küchlin, A. Weber: Einführung in die Informatik - Objektorientiert mit Java. Springer, 2005. Helmut Balzert: Objektorientierte Programmierung mit Java 5. Spektrum, 2005. David J. Barnes and Michael Kölling:

Java lernen mit Blue-J. Pearson-Studium, 2005. The Java Tutorial online im WWW unter:
java.sun.com/docs/books/tutorial/index.html Mario Jeckle et al.: UML 2 Glasklar. Hanser, 2005.

LV 64-511:	Übung/Tutorium zu Informatik als Nebenfach und Wahlfach 1 (INF1)
Dozent/in:	Philipp J. Göbel
Zeit/Ort:	Di 18:15–19, D–017, Beginn: 07.04.09, Di 19:15–20, D–017, Beginn: 07.04.09
Weitere Informationen	Achtung!!! Terminänderungen geplant: Mo 16-18 -> Di 16-18

LV 64-512:	Tutorium zu Informatik für Nebenfachstudierende I
Dozent/in:	N.N.
Zeit/Ort:	Di 19:15–20, Beginn: 07.04.09, Di 18:15–19, Beginn: 07.04.09

G. Studiengangübergreifende Veranstaltungen

LV 64-491:	Kolloquium
Dozent/in:	N.N.
Zeit/Ort:	2st., Mo 17:15–18:45, B–201, Beginn: 06.04.09
Kommentare/ Inhalte	Im Informatik-Kolloquium werden verschiedene Themen mit Bezug zur Informatik behandelt, die aktuell eine besondere Bedeutung für das Department Informatik besitzen. Die einzelnen Vorträge decken ein weites Themenspektrum ab: * Methoden, Systeme und Problemstellungen der Informatik in Forschung, Entwicklung und Anwendung * Lehre in der Informatik und angrenzenden Gebieten * Selbstverständnis und Auswirkungen der Informatik * InformatikerInnen im Beruf
Lernziel	Übergreifende Sicht auf Aspekte der Informatik. Zielpublikum: Alle an Aspekten der Informatik interessierte Personen, d.h. neben Studenten und Mitgliedern des Departments für Informatik und der Universität insbesondere auch Interessierte aus der Hamburger Wirtschaft.
Vorgehen	Durch die Zentren des Departments Informatik eingeladene Vorträge, die entsprechend angekündigt werden. Ein jeweils aktuelles Programm ist zugreifbar über die WWW-Seite des Departments: http://www.informatik.uni-hamburg.de/Info/Kolloquium/

Oberseminare

LV 64-472:	Oberseminar: Technische Informatiksysteme
(siehe Seite 70)	

LV 64-474:	Oberseminar: Kognitive Systeme
(siehe Seite 70)	

LV 64-475:	Oberseminar: Angewandte und sozialorientierte Informatik
(siehe Seite 71)	

LV 64-476: Oberseminar: Technische Aspekte Multimodaler Systeme

(siehe Seite 71)

LV 64-477: Oberseminar: Theoretische Informatik

(siehe Seite 71)

LV 64-478: Oberseminar: Telekommunikation und Rechnernetze

(siehe Seite 72)

LV 64-479: Oberseminar: Wissens- und Sprachverarbeitung

(siehe Seite 72)

LV 64-480: Oberseminar: Verteilte Systeme und Informationssysteme

(siehe Seite 72)

LV 64-482: Oberseminar Ausgewählte Themen der Softwaretechnik

(siehe Seite 73)

LV 64-484: Oberseminar Fortgeschrittene IT-Sicherheit

(siehe Seite 73)

Personenverzeichnis

Alexander Pokahr	12,16,47	Kristin Bührig	36
Andreas Günter	26	Kristopher Blom	30,31,55
Andreas Heymann	17	Lars Braubach	12,16,47
Andreas Mäder	68	Lawrence Cabac	13,66
Andrey Kolesnikov	12	Leonie Dreschler-Fischer	17,40,53,67,71
Arno Rolf	14,29,33	Manfred Grove	38,61
Axel Schmolitzky	9,18	Manfred Kudlek	29,65,71
Benjamin Seppke	17,40	Marc Holze	44
Bernd Page	21,34,35,63,71,74	Markus-Andreas Bolte	42
Bernd Wolfinger	27,48,49,72	Martin Lehmann	21,64
Carola Eschenbach	37,51,60,72	Matthias Jantzen	12,13,18,71
Christian Späh	10,15,18	Matthias Kerzel	13,72
Christopher Habel	12,13,28,51,52,72	Matthias Mayer	26
Daniel Moldt	66,71	Michael Duvigneau	13,14
Detlef Rick	35	Michael Köhler	25,50
Dietmar P. F. Möller	23,29,31,32,42,57,59, 64	Michael König	9,10
Dirk Bade	69	Norbert Ritter	19,22,43,44,63,72
Fabian Panse	19,22,44	Norman Hendrich	45,46
Frank Heitmann	25	Özgür Özcep	13,72
Gisella Ferraresi	36	Pamela Steen	36
Guido Gryczan	9,10,22,23,68	Peer Stelldinger	40,44,45,53,63
Hans-Peter Mühlbach	35	Philipp J. Göbel	35,75
Hans-Siegfried Stiehl	44,45,63	Robert Olotu	15
Heidi Hüls-Oskarsson	67	Rüdiger Valk	50,55,56,62,65,71
Heinz Züllighoven	9,15,23,73	Sabine Forschner	36
Horst Oberquelle	20,30,31,53,54,70,71	Sonja Zaplata	69
Houxiang Zhang	38,39,40,61	Steffi Beckhaus	71
Ingrid Schirmer	33	Susanne Germer	10
Ingrid Schröder	36	Svend Sager	36
Janis Schönefeld	23,32	Theo Bungarten	36
Jianwei Zhang	19,38,39,40,45,61,63, 71	Timo Göttel	20,30,31
Jochen Wittmann	63,67	Werner Hansmann	54,55,70
Jörg Rathlev	10	Winfried Lamersdorf	11,12,16,47,69,72
Karsten Zimmermann	35	Wolfgang Menzel	23,36,37,43,45,46,59, 60,63
Klaus-Dieter Heidtmann	24	Wolf-Gideon Bleek	10
Klaus-Peter Kossakowski	11,40,42,65,73	Wester-Ebbinghaus	13

Profil	Schw. Punkt	LV-Nummer	SWS	Veranstaltung
IM	IM	64-260	2	Computerlinguistik: Syntax und Parsing
IM	IM	64-261	2	Computerlinguistik: Semantische SV
IM	IM	64-412	2	Verteilte Algorithmen
IM	IM	64-413	2	The Corporate Web: Selbstorganisierende Architekturen
IM	IM	64-416	2	Grundlagen der Verarbeitung von Wissen über Raum, Zeit und Ereignisse
IM	IM	64-418	2	Multimodalität: Schnittstellen und Dokumente
IM	IM	64-422	2	BV in der Fernerkundung
IM	IM	64-423	2	Digitale Geometrie
IM	IM	64-430	2	Computergestützte Kooperation
IM	IM	64-436	2	Computergrafik
IM	IM	64-440	2	Modelle von Petrinetzen
IM	IM	64-441	2	Objektorientierung und Petrinetze
IM	IM	64-639	2	Grafikprogrammierung
IM	IM	64-262	2	zu Computerlinguistik
IM	IM	64-361	2	zu Algorithmisches Lernen
IM	IM	64-165	2	Informatikanwendungen in der Nanotechnologie
IM	IM	64-167	2	Computerspiele in der Gesellschaft
IM	IM	64-417	2	<WV2 - Wechselnde Themen>
IM	IM	64-419	2	Mensch-Roboter-Interaktion
IM	IM	64-431	2	Computergestützte Kooperation
IM	IM	64-437	2	Computergrafik
IM	IM	64-450	2	Intelligent Robotics
IM	IM	64-650	2	Zukunft der MCI
IM	IM	64-451	2	Intelligent Robotics (Teil 1)
IM	IM	64-475	2	Angewandte und Sozialorientierte Informatik
IM	IM	64-479	1	Wissens- und SV
ISO	INE	64-220	2	Integrierte Software- und Organisationsentwicklung
ISO	INE	64-412	2	Verteilte Algorithmen
ISO	INE	64-413	2	The Corporate Web: Selbstorganisierende Architekturen
ISO	INE	64-440	2	Modelle von Petrinetzen
ISO	INE	64-441	2	Objektorientierung und Petrinetze
ISO	INE	64-633	2	IT Security Risk Management
ISO	INE	64-634	2	Agenten und Multiagentensysteme
ISO	INE	64-160	2	Formale Sprachen und AFL-Theorie
ISO	INE	64-171	2	Simulation in Logistik und Umweltinformatik
ISO	INE	64-457	2	Erkennung und Abwehr neuer Sicherheitsprobleme
ISO	INE	64-650	2	Zukunft der MCI
ISO	INE	64-193	6	Spezifikation und Analyse verteilter Systeme
ISO	INE	64-456	2	Erkennung und Abwehr neuer Sicherheitsprobleme (Teil 1)
ISO	INE	64-475	2	Angewandte und Sozialorientierte Informatik
ISO	INE	64-484	2	Fortgeschrittene IT-Sicherheit
ISO	OSE	64-220	2	Integrierte Software- und Organisationsentwicklung
ISO	OSE	64-400	2	Aktuelle Paradigmen und Architekturen verteilter Systemsoftware
ISO	OSE	64-412	2	Verteilte Algorithmen
ISO	OSE	64-413	2	The Corporate Web: Selbstorganisierende Architekturen
ISO	OSE	64-430	2	Computergestützte Kooperation
ISO	OSE	64-440	2	Modelle von Petrinetzen
ISO	OSE	64-441	2	Objektorientierung und Petrinetze
ISO	OSE	64-633	2	IT Security Risk Management
ISO	OSE	64-634	2	Agenten und Multiagentensysteme
ISO	OSE	64-160	2	Formale Sprachen und AFL-Theorie

ISO	OSE	64-164	2	Informationsintegration und -qualität
ISO	OSE	64-167	2	Computerspiele in der Gesellschaft
ISO	OSE	64-171	2	Simulation in Logistik und Umweltinformatik
ISO	OSE	64-401	2	Ausgewählte Technologien verteilter Systemsoftware
ISO	OSE	64-431	2	Computergestützte Kooperation
ISO	OSE	64-457	2	Erkennung und Abwehr neuer Sicherheitsprobleme
ISO	OSE	64-650	2	Zukunft der MCI
ISO	OSE	64-180	6	Hanseatic Mainframe Summit 2009
ISO	OSE	64-181	3	Dokumentenmanagement (Teil 2)
ISO	OSE	64-193	6	Spezifikation und Analyse verteilter Systeme
ISO	OSE	64-456	2	Erkennung und Abwehr neuer Sicherheitsprobleme (Teil 1)
ISO	OSE	64-663	6	Management verteilter Geschäftsprozesse für mobile Anwendungsbereiche
ISO	OSE	64-475	2	Angewandte und Sozialorientierte Informatik
ISO	OSE	64-484	2	Fortgeschrittene IT-Sicherheit
ISYS	BV	64-270	2	Introduction to Robotics
ISYS	BV	64-416	2	Grundlagen der Verarbeitung von Wissen über Raum, Zeit und Ereignisse
ISYS	BV	64-422	2	Bildverarbeitung in der Fernerkundung
ISYS	BV	64-423	2	Digitale Geometrie
ISYS	BV	64-436	2	Computergrafik
ISYS	BV	64-639	2	Grafikprogrammierung
ISYS	BV	64-271	1	zu Introduction to Robotics
ISYS	BV	64-361	2	zu Algorithmisches Lernen
ISYS	BV	64-165	2	Informatikanwendungen in der Nanotechnologie
ISYS	BV	64-437	2	Computergrafik
ISYS	BV	64-450	2	Intelligent Robotics
ISYS	BV	64-186	3	RoboCups - Robotersysteme in der SONY-Legged-Liga (Teil 2)
ISYS	BV	64-451	2	Intelligent Robotics (Teil 1)
ISYS	BV	64-454	4	Bildverarbeitung (Teil 1)
ISYS	SV	64-260	2	Computerlinguistik: Syntax und Parsing
ISYS	SV	64-261	2	Computerlinguistik: Semantische Sprachverarbeitung
ISYS	SV	64-270	2	Introduction to Robotics
ISYS	SV	64-416	2	Grundlagen der Verarbeitung von Wissen über Raum, Zeit und Ereignisse
ISYS	SV	64-418	2	Multimodalität: Schnittstellen und Dokumente
ISYS	SV	64-262	2	zu Computerlinguistik
ISYS	SV	64-271	1	zu Introduction to Robotics
ISYS	SV	64-361	2	zu Algorithmisches Lernen
ISYS	SV	64-165	2	Informatikanwendungen in der Nanotechnologie
ISYS	SV	64-417	2	<WV2 - Wechselnde Themen>
ISYS	SV	64-419	2	Mensch-Roboter-Interaktion
ISYS	SV	64-450	2	Intelligent Robotics
ISYS	SV	64-181	3	Dokumentenmanagement (Teil 2)
ISYS	SV	64-451	2	Intelligent Robotics (Teil 1)
ISYS	SV	64-479	1	Wissens- und Sprachverarbeitung
ISYS	WV	64-260	2	Computerlinguistik: Syntax und Parsing
ISYS	WV	64-261	2	Computerlinguistik: Semantische Sprachverarbeitung
ISYS	WV	64-270	2	Introduction to Robotics
ISYS	WV	64-412	2	Verteilte Algorithmen
ISYS	WV	64-413	2	The Corporate Web: Selbstorganisierende Architekturen
ISYS	WV	64-416	2	Grundlagen der Verarbeitung von Wissen über Raum, Zeit und Ereignisse
ISYS	WV	64-418	2	Multimodalität: Schnittstellen und Dokumente
ISYS	WV	64-436	2	Computergrafik

ISYS	WV	64-634	2	Agenten und Multiagentensysteme
ISYS	WV	64-640	3	Mathematical and Computer Modeling and Simulation - Methodologies and Applications
ISYS	WV	64-262	2	zu Computerlinguistik
ISYS	WV	64-271	1	zu Introduction to Robotics
ISYS	WV	64-361	2	zu Algorithmisches Lernen
ISYS	WV	64-160	2	Formale Sprachen und AFL-Theorie
ISYS	WV	64-165	2	Informatikanwendungen in der Nanotechnologie
ISYS	WV	64-417	2	<WV2 - Wechselnde Themen>
ISYS	WV	64-419	2	Mensch-Roboter-Interaktion
ISYS	WV	64-437	2	Computergrafik
ISYS	WV	64-450	2	Intelligent Robotics
ISYS	WV	64-181	3	Dokumentenmanagement (Teil 2)
ISYS	WV	64-186	3	RoboCups - Robotersysteme in der SONY-Legged-Liga (Teil 2)
ISYS	WV	64-193	6	Spezifikation und Analyse verteilter Systeme
ISYS	WV	64-451	2	Intelligent Robotics (Teil 1)
ISYS	WV	64-479	1	Wissens- und SV
SST	SEM	64-220	2	Integrierte Software- und Organisationsentwicklung
SST	SEM	64-400	2	Aktuelle Paradigmen und Architekturen verteilter Systemsoftware
SST	SEM	64-412	2	Verteilte Algorithmen
SST	SEM	64-413	2	The Corporate Web: Selbstorganisierende Architekturen
SST	SEM	64-440	2	Modelle von Petrinetzen
SST	SEM	64-441	2	Objektorientierung und Petrinetze
SST	SEM	64-630	2	Die Sprache C++
SST	SEM	64-632	4	Kryptographie und Anwendungen
SST	SEM	64-633	2	IT Security Risk Management
SST	SEM	64-634	2	Agenten und Multiagentensysteme
SST	SEM	64-639	2	Grafikprogrammierung
SST	SEM	64-361	2	zu Algorithmisches Lernen
SST	SEM	64-631	2	zu Die Sprache C++
SST	SEM	64-660	2	Softwareentwicklung mit Open Source Software
SST	SEM	64-160	2	Formale Sprachen und AFL-Theorie
SST	SEM	64-162	2	Konzepte objektorientierter Programmiersprachen
SST	SEM	64-164	2	Informationsintegration und -qualität
SST	SEM	64-170	2	Templates in C++
SST	SEM	64-401	2	Ausgewählte Technologien verteilter Systemsoftware
SST	SEM	64-457	2	Erkennung und Abwehr neuer Sicherheitsprobleme
SST	SEM	64-180	6	Hanseatic Mainframe Summit 2009
SST	SEM	64-186	3	RoboCups - Robotersysteme in der SONY-Legged-Liga (Teil 2)
SST	SEM	64-193	6	Spezifikation und Analyse verteilter Systeme
SST	SEM	64-456	2	Erkennung und Abwehr neuer Sicherheitsprobleme (Teil 1)
SST	SEM	64-663	6	Management verteilter Geschäftsprozesse für mobile Anwendungsbereiche
SST	SEM	64-480	2	Verteilte Systeme und Informationssysteme
SST	SEM	64-482	2	Ausgewählte Themen der Softwaretechnik
SST	SEM	64-484	2	Fortgeschrittene IT-Sicherheit
SST	VIS	64-220	2	Integrierte Software- und Organisationsentwicklung
SST	VIS	64-400	2	Aktuelle Paradigmen und Architekturen verteilter Systemsoftware
SST	VIS	64-408	2	Mobilnetze, dienstintegrierte Netze und Echtzeitkommunikation
SST	VIS	64-412	2	Verteilte Algorithmen
SST	VIS	64-413	2	The Corporate Web: Selbstorganisierende Architekturen
SST	VIS	64-430	2	Computergestützte Kooperation
SST	VIS	64-440	2	Modelle von Petrinetzen
SST	VIS	64-441	2	Objektorientierung und Petrinetze

SST	VIS	64-632	4	Kryptographie und Anwendungen
SST	VIS	64-633	2	IT Security Risk Management
SST	VIS	64-634	2	Agenten und Multiagentensysteme
SST	VIS	64-361	2	zu Algorithmisches Lernen
SST	VIS	64-160	2	Formale Sprachen und AFL-Theorie
SST	VIS	64-164	2	Informationsintegration und -qualität
SST	VIS	64-401	2	Ausgewählte Technologien verteilter Systemsoftware
SST	VIS	64-409	2	Mobilnetze, dienstintegrierte Netze und Echtzeitkommunikation
SST	VIS	64-431	2	Computergestützte Kooperation
SST	VIS	64-457	2	Erkennung und Abwehr neuer Sicherheitsprobleme
SST	VIS	64-180	6	Hanseatic Mainframe Summit 2009
SST	VIS	64-181	3	Dokumentenmanagement (Teil 2)
SST	VIS	64-186	3	RoboCups - Robotersysteme in der SONY-Legged-Liga (Teil 2)
SST	VIS	64-190	3	Entwicklung und Bewertung von Rechnernetzkomponenten (Teil 1)
SST	VIS	64-193	6	Spezifikation und Analyse verteilter Systeme
SST	VIS	64-456	2	Erkennung und Abwehr neuer Sicherheitsprobleme (Teil 1)
SST	VIS	64-663	6	Management verteilter Geschäftsprozesse für mobile Anwendungsbereiche
SST	VIS	64-478	2	Telekommunikation und Rechnernetze
SST	VIS	64-480	2	Verteilte Systeme und Informationssysteme
SST	VIS	64-484	2	Fortgeschrittene IT-Sicherheit
TOIS	ES	64-270	2	Introduction to Robotics
TOIS	ES	64-436	2	Computergrafik
TOIS	ES	64-446	2	Advanced Computer Architecture
TOIS	ES	64-640	3	Mathematical and Computer Modeling and Simulation - Methodologies and Applications
TOIS	ES	64-271	1	zu Introduction to Robotics
TOIS	ES	64-361	2	zu Algorithmisches Lernen
TOIS	ES	64-661	4	VLSI-Entwurf
TOIS	ES	64-165	2	Informatikanwendungen in der Nanotechnologie
TOIS	ES	64-437	2	Computergrafik
TOIS	ES	64-447	2	Advanced Computer Architecture
TOIS	ES	64-450	2	Intelligent Robotics
TOIS	ES	64-186	3	RoboCups - Robotersysteme in der SONY-Legged-Liga (Teil 2)
TOIS	ES	64-451	2	Intelligent Robotics (Teil 1)
TOIS	ES	64-459	6	Modellierung und Simulation spintronischer Bauelemente
TOIS	RNT	64-408	2	Mobilnetze, dienstintegrierte Netze und Echtzeitkommunikation
TOIS	RNT	64-446	2	Advanced Computer Architecture
TOIS	RNT	64-630	2	Die Sprache C++
TOIS	RNT	64-632	4	Kryptographie und Anwendungen
TOIS	RNT	64-633	2	IT Security Risk Management
TOIS	RNT	64-640	3	Mathematical and Computer Modeling and Simulation - Methodologies and Applications
TOIS	RNT	64-631	2	zu Die Sprache C++
TOIS	RNT	64-170	2	Templates in C++
TOIS	RNT	64-409	2	Mobilnetze, dienstintegrierte Netze und Echtzeitkommunikation
TOIS	RNT	64-447	2	Advanced Computer Architecture
TOIS	RNT	64-457	2	Erkennung und Abwehr neuer Sicherheitsprobleme
TOIS	RNT	64-186	3	RoboCups - Robotersysteme in der SONY-Legged-Liga (Teil 2)
TOIS	RNT	64-190	3	Entwicklung und Bewertung von Rechnernetzkomponenten (Teil 1)
TOIS	RNT	64-456	2	Erkennung und Abwehr neuer Sicherheitsprobleme (Teil 1)
TOIS	RNT	64-478	2	Telekommunikation und Rechnernetze
TOIS	RNT	64-484	2	Fortgeschrittene IT-Sicherheit