

Universität Paderborn



Informatik
**Veranstaltungs-
Kommentar**

Für

Informatik ▷ Bachelor
▷ Master

Ingenieurinformatik

Lehramt Informatik GyGe

Für das SoSe 2014

Von der Fachschaft
Mathematik/Informatik



Inhaltsverzeichnis

1	Wichtige Informationen	3
1.1	Benutzerhinweise	3
1.2	Literaturangaben	3
1.3	Sprechstunden	3
1.4	Vollständigkeit	3
1.5	Internet	3
2	Mitarbeitende der Informatik	4
3	Weitere wichtige Adressen	7
4	Veranstaltungen	8
4.1	Übersicht	8
4.2	Informatik	11
5	Ergebnisse der Veranstaltungskritik	58

Impressum

Herausgeber: Fachschaft Mathematik/Informatik
Universität Paderborn, Raum E1.311
Warburger Straße 100
33098 Paderborn
E-Mail: fsmi@uni-paderborn.de
Telefon: 05251 60-3260
Fax: 05251 60-3978

V.i.S.d.P: Oliver Otte

ISSN: 1868-0690

Redaktion: Alex Wiens, Daniela Strotmann, Oliver Otte

Mitarbeitende: die Fachschaft (Korrekturlesen),
die Dozentinnen und Dozenten der Mathematik und der Informatik (Kommentare)

Auflage: 2⁶ Exemplare

1 Wichtige Informationen

1.1 Benutzerhinweise

zum Kopf :

Name der Veranstaltung

Dozent: Name des Dozenten

Büro: Raum

Sprechstunde: Zeit

1.2 Literaturangaben

Die Bücher in diesem Abschnitt sind Empfehlungen der Dozenten. Einige davon hat die Fachschaft in ihrem Semesterapparat in der Bibliothek stehen, andere werdet ihr dort aber auch finden. Daher könnt Ihr Euch zuerst informieren bevor Ihr viele Geld dafür ausgeben (also nicht gleich alle kaufen, aber es lohnt vielleicht mal hinein zu sehen).

1.3 Sprechstunden

Ein Großteil der Dozentinnen und Dozenten gibt keine feste Sprechstunde mehr an, sondern ist nach Vereinbarung zu sprechen, sowie vor und nach den Veranstaltungen. Daher findet Ihr nicht überall die Angabe einer Sprechstunde.

1.4 Vollständigkeit

Da nicht alle Lehrenden einen Veranstaltungskommentar abgegeben haben, ist das Verzeichnis der Veranstaltungen nicht vollständig!

1.5 Internet

Elektronische Informationen zum Vorlesungsangebot gibt es unter folgenden Adressen:

- <http://www.cs.upb.de/studierende/lehrangebot.html> - offizielle Webseite zum Lehrangebot der Informatik
- <http://www2.math.upb.de/informationen-fuer-studierende.html> - offizielle Studiumsseiten für Mathematik
- <http://www.uni-paderborn.de/eim/plan/> - aktuellster Stand der Vorlesungsplanung
- <http://paul.uni-paderborn.de/> - offizielles Vorlesungsverzeichnisses der Uni

Die Seiten der Fachschaft findet Ihr hier: <http://www.die-fachschaft.de/>

Oliver Otte, Alex Wiens, Daniela Strotmann
V-Kom-Redaktion für das SoSe 2014

2 Mitarbeitende der Informatik

Name	E-Mail	Telefon	Raum
Agne, Andreas	agne@upb.de	4348	O3.125
Ahlers, Ulrich	uli@hni.upb.de	6700	F2.320
Anderka, Maik	maik.anderka@upb.de	3349	O4.158
Antoniou, Paraskewi	antoniou@mail.upb.de	5394	O3.107
Arens, Stephan	stephan.arenas@upb.de	6323	F2.209
Arifulina, Svetlana	s.arifulina@mai.upb.de	5465/218	ZM1.O3-09
Auinger, Simone	mone@upb.de	3361	O4.155
Auroux, Sebastian	sebastian.auroux@upb.de	5385	O3.167
Becker, Matthias	matthias.becker@upb.de	5465/158	ZM1.02-05
Becker, Steffen, Jun.-Prof.	steffen.becker@upb.de	3320	ZM1.02.10
Beister, Frederic	frederic.beister@upb.de	5373	O3.167
Benter, Markus	benter@upb.de	6454	F1.122
Bewermeyer, Marion	marion.bewermeyer@upb.de	6695	F2.317
Biedemann, Stefan	stefan.biedemann@upb.de	1743	O3.134
Blömer, Johannes, Prof.	bloemer@upb.de	6651	F2.101
Blume, Bodo	bodo.blume@uni-paderborn.de	6510	F1.410
Bokermann, Dennis	dennis.bokermann@upb.de	5465-221	ZM1.03-07
Boschmann, Alexander	alexander.boschmann@upb.de	5397	O3.131
Böttcher, Stefan, Prof.	stb@upb.de	6662	F2.217
Brakhane, Gerd,	gerdb@upb.de	3342	O4.152
Brink, Christopher	christopher.brink@upb.de	3615	ZM1.02.07
Bröker, Kathrin	kathyb@uni-paderborn.de	3268/6733	E1.106/F2.416
Bujna, Kathrin	kabu@mail.upb.de	6627	F2.106
Bürger, Tanja	tanja.buerger@upb.de	5376	O3.155
Buschmeyer, Carmen	carmen@upb.de	6412	F1.426
Cord-Landwehr, Andreas	cola@upb.de	6428	F1.119
Danielzik, Nicola	nicola.danielzik@upb.de	3266	ZM1.02.12
Domik, Gitta, Prof.	domik@upb.de	6610	F2.204
Dorigo, Marco, Prof.		546/250	ZM1.03.41
Dräxler, Martin	martin.draexler@upb.de	1757	O3.167
Drees, Maximilian	maxdrees@mail.upb.de	6434	F1.125
Dziwok, Stefan	stefan.dziwok@upb.de	3323	ZM1.02-06
Eikel, geb. Hüllmann, Martina	martinah@upb.de	6705	F2.323
Engbring, Dieter	didier@uni-paderborn.de	6614	F2.114
Engels, Gregor, Prof.	engels@upb.de	3337	ZM1.03.45
Feldmann, Rainer	obelix@upb.de	6720	F2.401
Fischer, Matthias	mafi@upb.de	6466	F1.223
Gerking, Christopher	christopher.gerking@upb.de	3307	ZM1.02-14
Gmyr, Robert	gmyr@mail.upb.de	6721	F2.403
Groesbrink, Stefan	stefan.groesbrink@hni.upb.de	6513	F1.416
Gundelach, Sigrid	sigu@upb.de	6696	F2 317
Günther, Peter	peter.guenther@uni-paderborn.de	6327	F2.111
Hamann, Heiko, Jun.-Prof.	Heiko.Hamann@upb.de	05251 5465-279	ZM1.03.42

Name	E-Mail	Telefon	Raum
Hartel, Rita	rst@upb.de	6612	F2.209
Hauenschild, Wilfried, Prof.	wilf@upb.de	5393	O2.146
Haupt, Jutta	jutta@upb.de	3312	ZM1.02.08
Heindorf, Stefan	heindorf@mail.upb.de	5465-207	ZM1.03-07
Herlich, Matthias	matthias.herlich@upb.de	1755	O3.161
Ho, Nam	namh@mail.upb.de	5396	O3.122
Hülsmann, Adrian	klecks@upb.de	6623	F2.124
Hußmann, Michael	michaelh@upb.de	6684	F2.305
Jahn, Claudia	claudia.jahn@uni-paderborn.de	6622	F2.104
Jähn, Claudius	claudius@upb.de	6451	F1.203
Jakoblew, Marcel	marcel.jakoblew@upb.de	6522	F1 107
Jakobs, Marie-Christine	mcjakobs@mai.upb.de	1767	O4.128
Janacik, Peter	pjanacik@upb.de	6517	F1.414
Jung, Daniel	jungd@hni.uni-paderborn.de	6433	F.125
Karl, Holger, Prof.	hk@mail.uni-paderborn.de	5375	O3.158
Kasap, Server	kasap@mail.upb.de	4346	O3.125
Kastens, Uwe, Prof.	uwe@upb.de	6686	F2.308
Kaufmann, Paul	paul.kaufmann@upb.de	1718	O3.134
Keil, Reinhard, Prof.	Reinhard.Keil@uni-paderborn.de	6411	F1.428
Keller, Matthias	mkeller@upb.de	1754	O3.164
Khaluf, Lial	klihal@hni.uni-paderborn.de	6492	F1.319
Khaluf, Yara	yara@hni.uni-paderborn.de	6494	F1.322
Khan, R. Azeem M.	azeem@mail.upb.de	1758	O3.170
Kleine Büning, Hans, Prof.	kbcs1@upb.de	3360	O4.255
Klerx, Timo	timo.klerx@uni-paderborn.de	3351	O4.164
Kling, Peter			
Kniesburges, Sebastian	seppel@upb.de	6725	F2.406
Kolb, Christina	ckolb@mail.upb.de	6650	F2.108
Koutsopoulos, Andreas	koutsopo@mail.upb.de	6724	F2.406
Kraus, Hans-Joachim	hajo.kraus@upb.de	5383	O3.173
Kreiss, Lydia	Lydia.Kreiss@uni-paderborn.de	6655	F2.207
Krohn, Jörg-Peter	krohn@upb.de	3325	E1.103
Lange, Christina	chlange@mail.upb.de	1749	O4.213
Lettmann, Theodor	lettmann@upb.de	3350	O4.173
Liske, Gennadij	utyf@mail.upb.de	6626	F2.111
Lösch, Achim	achim.loesch@upb.de	5395	O3.122
Magenheim, Johann S., Prof.	jsm@uni-paderborn.de	6341	F2.116
Maier, Alfred, T.	amaier@upb.de	1744	O3.134
Malatyali, Manuel	malatya@upb.de	6454	F1.122
Maniera, Jürgen	sammy@upb.de	3326	ZM1.02.04
Margaritis, Melanie	melanie.margaritis@upb.de	6603	F2.201
Mehic, Ahmet	amehic@upb.de	3303	ZM1.02.12
Meisner, Sebastian	sebastian.meisner@upb.de	4347	O3.128
Meyer auf der Heide, F., Prof.	fmadh@upb.de	6480	F1.301

Name	E-Mail	Telefon	Raum
Mohr, Felix	fmohr@mail.upb.de	3345	O4.164
Monien, Burkhard, Prof.	bm@upb.de	6707	F2.413
Montealegre, Norma	norma@upb.de	6493	F1.319
Neugebauer, Jonas	jonas.neugebauer@uni-paderborn.de	6611	F2.201
Oberhoff, Andreas	oberhoff@upb.de	6514	F1.419
Oberthür, Simon	oberthuer@upb.de	6863	F1.414
Ogierman, Adrian	adriano@upb.de	6722	F2.403
Ortkraß Lydia	Technologiepark 11, Uniconsult		
Petring, Ralf	rpetring@upb.de	6452	F1.203
Petric, Ronald	ronald.petric@upb.de	1764	O4.113
Pfahler, Peter	peter@upb.de	6688	F2.311
Pietrzyk, Peter	toon@upb.de	6469	F1.216
Platenius, Marie Christin	m.platenius@uni-paderborn.de	5465/176	ZM1.02-47
Platzner, Marco, Prof.	platzner@upb.de	5250	O3.207
Plessl, Christian, Jun.-Prof.	christian.plessl@upb.de	5399	O3.110
Pohlmann, Uwe	upohl@upb.de	5008	ZM1.02.06
Rammig, Franz J., Prof.	franz@upb.de	6500	F1.401
Renken, Hendrik	hendrik.renken@hni.upb.de	6465	F1.221
Riechers, Sören	soerenri@mail.upb.de	6428	F1.119
Rieke, Jan	jrieke@upb.de	3310	ZM1.02-14
Roger, Irene	irene.roger@upb.de	6620	F2.122
Schäfer, Wilhelm, Prof.	wilhelm@upb.de	3313	ZM1.02.09
Schäfermeyer, Petra	petral@upb.de	6481	F1.304
Scharfenbaum, Joachim	joscha@upb.de	3327	E1.101
Scheideler, Christian	scheideler@upb.de	6728	F2.326
Schild, Christian	christian.schild@upb.de	6416	F1.104
Schlatt, Elisabeth	schlatt@mail.upb.de	3764	O4.125
Schroeder, Ulf-Peter	ups@upb.de	6726	F2.409
Schultz-Friese, Tobias	tsf@upb.de	6664	F2.224
Schwabe, Arne	arne.schwabe@upb.de	1756	O3.146
Selke, Harald	hase@upb.de	6413	F1.101
SHK-IRB/Anmeldung		3322	E1.303
SHK-IRB/Fürstenallee		6755	F2.521
SHK-IRB/Techniker		3318/4332	E1.303
Skopalik, Alexander, Jun.-Prof.	skopalik@mail.upb.de	6457	F1.209
Sorge, Christoph, Jun.-Prof.	Christoph.sorge@upb.de	1760	O4.116
Stahl, Katharina	kasia@upb.de	6515	F1.412
Steenken, Dominik	dominik@upb.de	4272	O4.119
Stoll, Christa	stoll@upb.de	3339	O4.213
Strothmann, Thim	thim@mail.upb.de	6730	F2.411
Sudmann, Oliver	oliversu@upb.de	3307	ZM1.02.14
Szwillus, Gerd, Prof.	szwillus@upb.de	6624	F2.119
Thies, Michael	mthies@upb.de	6682	F2.303
Thissen, Thomas	tici@upb.de	6701	F2.320

Name	E-Mail	Telefon	Raum
Travkin, Oleg	oleg82@upb.de	1709	O4.131
Utermöhle, Michael	mike@upb.de	6666	F2.224
Volkhausen, Tobias	tobias.volkhausen@upb.de	5374	O3.170
Walther, Sven	sven.walther@upb.de	3763	O4.122
Wassing, Heinz-Georg	koala@upb.de	6430	F1.122
Wegener, Friedhelm	fw@upb.de	3354	ZM1.03-04
Wehrheim, Heike, Prof.	wehrheim@upb.de	4331	O4.225
Wette, Philip	wette@mail.upb.de	1716	O3.146
Wiechers, Beatrix	wiechers@upb.de	3336	ZM1.03.46
Wiederhold, Cornelia	connyw@upb.de	6523	F1.101
Wiersema, Tobias	tobias.wiersema@upb.de	4343	O3.116
Wilhelm, Maximilian	mwillhelm@upb.de	3460	N5.311
Winkelnkemper, Felix	winfel@hni.upb.de	6410	F1.104
Wolter, Jan	jan.wolter@upb.de	6683	F2.301
Yan, Yuhan	yuhan@upb.de	3345	O4.164
Yu, Jinying	jinying.yu@upb.de	3615	ZM1.02-04
Zhao, Yuhong	zhao@upb.de	6492	F1.319
Ziegert, Steffen	steffen.ziegert@upb.de	1766	O4.119

3 Weitere wichtige Adressen

Name	E-Mail	Telefon	Raum
Fachschaft Mathematik/Informatik	fsmi@upb.de	3260	E1.311
Mathe-Treff		3775	D3.331
Mathe-Lernzentrum		1856	J2.324
Prüfungssekretariat Mathematik:			
Stephanie Besler	besler@zv.upb.de	4230	C2.315
Prüfungssekretariat Informatik:			
Manuel Leßmann	lessmann@zv.uni-paderborn.de	5207	C2.222
Rechnerbetreuung Didaktik	intermax@upb.de	3758	D2.339
Rechnerbetrieb Mathematik	pem@math.upb.de	3494	D2.301
Rechnerbetreuung Informatik	IRB-Support@upb.de	3318	E1.303

4 Veranstaltungen

4.1 Übersicht

Vorlesungen, für die uns bis Redaktionsschluss keine Kommentare erreicht haben, sind in der folgenden Übersicht mit ?? gekennzeichnet.

Vorlesungen der Informatik

Grundstudium Bachelorstudiengang

Becker	Grundlagen der Programmierung 2 (1. Semesterhälfte)	(1.1)	??
Kastens	Grundlagen der Programmiersprachen (2. Semesterhälfte)	(1.1)	11
Schäfer	Softwaretechnikpraktikum	(1.2)	12
Böttcher	Grundlagen von Datenbanken	(1.3)	??
Blömer	Datenstrukturen und Algorithmen	(2.2)	13
Platzner	Grundlagen der technischen Informatik	(3.1)	??
Karl	Konzepte und Methoden der Systemsoftware	(3.2)	14
Keil	Grundlagen Mensch-Maschine-Wechselwirkung	(4.1)	15

Hauptstudium Bachelorstudiengang

Kleine Büning	Grundlagen Wissensbasierter Systeme	(1.1)	16
Blömer	Einführung in Kryptographie	(2.1)	17
Schroeder	Methoden des Algorithmenentwurfs	(2.1)	18
Scheideler	Verteilte Algorithmen und Datenstrukturen	(2.1)	19
Platzner	Eingebettete Prozessoren	(3.1)	??
Domik	Computer Graphics Rendering	(4.1)	20
Szwillus	Gestaltung von Webauftritten	(4.1)	21
Keil	Kontextuelle Informatik	(4.1)	22

Proseminare

Fischer, Schroeder	Algorithmische Geometrie		23
Engels	Auswahlprozess für Hard- und Softwaresysteme am praktischen Beispiel		24
Müller	Embedded Systems Design Standards		??
Domik	Games Engineering		25
Böttcher	Indizierung und Suche in Big Data		??

Meyer	Modellbasierte Softwareentwicklung für intelligente technische Systeme		??
Selke	Mustersprachen in der Informatik		26

Masterstudiengang

Hartel	Databases and information systems	(1.3,1.6)	??
Kleine Büning	Propositional Proof Systems (in English)	(1.3,1.4,1.5)	27
Engels	Software Quality Assurance (in English)	(1.1,1.5,1.6)	28
Fischer	Algorithmen für hochkomplexe Virtuelle Szenen	(2.1,2.2)	??
Fischer	Algorithmische Geometrie	(2.1,2.2)	29
Scheideler	Approximation Algorithms	(2.1,2.2,2.3)	30
Feldmann	Combinatorial Optimization (in English)	(2.1,2.2)	31
Blömer	Cryptography: Provable Security (in English)	(2.2,2.3)	32
Meyer auf der Heide	Routing and Data Management in Networks	(2.1,2.2,2.4)	33
Skopalik	Online Algorithmen (in English)	(2.1,2.2)	34
Karl	Empirical Performance Evaluation (in English)	(3.1,3.3)	35
Karl	Future Internet (in English)	(3.1,3.3)	36
Plessl	Hardware/Software Codesign (in English)	(3.4,3.5,3.6)	37
Kleinjohann	Intelligenz in eingebetteten Systemen	(3.4,3.6)	??
Petric	IT Security (in English)	(3.1,3.2,3.3)	40
Kaufmann	Metaheuristics for the Design, Optimization and Adaptation of Computer Systems	(3.4,3.5)	??
Rammig	Real-Time Operating Systems (in English)	(3.4,3.6)	41
Dorigo	Swarm Intelligence (in English)	(3.4)	??
Hamann	Swarm Robotics (in English)	(3.4)	42
Domik	Advanced Rendering (in English)(1. Semesterhälfte)	(4.1)	43
Szwillus	Web Modelling (in English)	(4.6)	44

Seminare

Becker	Cloud Computing and Software Services (in English)	(1.1,1.6)	46
Meyer auf der Heide	Local Algorithms (in English)	(2.1,2.2)	45
Hamann	Methods of Evolutionary Robotics (in English)	(3.4)	47
Dorigo	Recent Results in Swarm Intelligence (in English)	(3.4)	??
Tauber	Assistive Technologies: Multi-modal Human-Computer Interaction (in English)	(4.1 - 4.6)	??

Magenheim	Mobile Learning Environments (in English)	(4.4)	??
-----------	---	-------	----

Projektgruppen

Projektgruppen die bereits im letzten Semester gestartet sind, werden nicht mit aufgeführt.

Scheideler	Authenticated Information System (in English)		48
Wehrheim	DeXMo (in English)		??
Magenheim	BIG DADDY: Big Data for scientific conferences		49
Schäfer	PG Cybertron: Developing high-confidential cybersystems		50

Oberseminare

Meyer auf der Heide	Algorithmen und Komplexität	(MuA)	52
Meyer auf der Heide	SFB 901 On-The-Fly Computing	(MuA)	53

Didaktik der Informatik für das Lehramt Informatik

Magenheim	Fachdidaktische Grundlagen		??
Engbring	Informatik Lernlabor		??
Engbring	Softwarepraktikum-Lehramt		??

Lehrveranstaltungen für andere Studiengänge

Selke	Einführung in die Informatik für Geisteswissenschaftler		54
Schäfer	Softwarepraktikum		55
Lettmann	Webbasierte Informationssysteme		57

Allgemeine Veranstaltungen

Pfahler	Tutorenschulung		??
Plessl	PC ² Kolloquium: Kolloquium der Parallelverarbeitung		??

4.2 Informatik

Grundlagen der Programmiersprachen

Dozent: Kastens

Büro: siehe HomePage

Sprechstunde: siehe HomePage

Inhaltsangabe

Zu Zielen und Inhalt siehe Beschreibung des Moduls I.1.1 Programmieretechnik:
http://wwwcs.upb.de/cs/studium/mhb_bsc1.html#I.1.1

Literaturangaben

Siehe vollständiges Vorlesungsmaterial des Vorjahres:
<http://ag-kastens.upb.de/lehre/material/gps>

Verschiedenes

Hörerkreis:

siehe PAUL

Scheinerwerb:

Klausur

vorausgesetzte Kenntnisse:

Siehe Beschreibung des Moduls I.1.1 Programmieretechnik:
http://wwwcs.upb.de/cs/studium/mhb_bsc1.html#I.1.1

nächster Wiederholungstermin:

in jedem Sommersemester

Homepage:

<http://ag-kastens.upb.de/lehre/material/gps/>

Prüfungsgebiet:

Informatik Modul I.1.1

qualifizierender Studiennachweis:

Klausur

weiterführende Veranstaltungen:

Programming Languages and Compilers
 (Modul II.1.1 Softwaretechnik und Informationssysteme)

Vorbereitung:

erste Vorlesung

Softwaretechnikpraktikum

Dozent: Schäfer

Büro: ZM1.02-0

Sprechstunde: Tuesdays, 14:00-15:00

Inhaltsangabe

Das Softwaretechnikpraktikum ist ein 6-stündiges Praktikum inklusive einer Vorlesung über Projektmanagement. Eine komplexe Softwareentwicklungsaufgabe wird im Team von ca. 10 Studierenden unter Verwendung von UML und Java erarbeitet. Schwerpunkte des Praktikums liegen in der Erfahrung einer teamorientierten Softwareentwicklung unter Benutzung marktüblicher Werkzeuge und Methoden (Eclipse, Subversion (SVN)). Die Erstellung von Meilensteinplänen, ein teilweise durch die Studierenden zu übernehmendes Projektmanagement, sowie die Anfertigung von Kostenschätzungen und die Protokollierung des Aufwandes durch Stundenzettel sind wesentliche Bestandteile, um die Praxisnähe des Projekts sicherzustellen.

Anmeldung und aktuelle Informationen:

<http://www.uni-paderborn.de/cs/ag-schaefer/Lehre/>

Literaturangaben

- **Helmut Balzert** : Lehrbuch der Software-Technik: Software-Entwicklung , Spektrum Akademischer Verlag, 1996
- **Helmut Balzert** : Lehrbuch der Software-Technik: Software-Management, Software-Qualitätssicherung, Unternehmensmodellierung , Spektrum Akademischer Verlag, 1998
- **D. Galin** : Software Quality Assurance: From theory to implementation , Harlow, England: Pearson Addison Wesley, 2004
- **Watts S. Humphrey** : Three Dimensions of Process Improvement Part I: Process Maturity , See <http://www.stsc.hill.af.mil/crosstalk/1998/>
- **Watts S. Humphrey** : Three Dimensions of Process Improvement Part II: The Personal Process , CrossTalk: The Journal of Defense Software Engineering, March 1998 See <http://www.stsc.hill.af.mil/crosstalk/1998/>
- **Watts S. Humphrey** : Three Dimensions of Process Improvement Part III: The Team Process , CrossTalk: The Journal of Defense Software Engineering, April 1998. See <http://www.stsc.hill.af.mil/crosstalk/1998/>
- **Ian Sommerville** : Software Engineering , Addison Wesley (7 ed., 2004)

Verschiedenes

Hörerkreis:

Informatiker, Ingenieurinformatiker mit
Fachrichtung Informatik

Prüfungsgebiet:

Modul I.1.2 Softwaretechnik

vorausgesetzte Kenntnisse:

Modul I.1.1 Programmiertechnik
Im Modul I.1.2 Softwaretechnik SE

nächster Wiederholungstermin:

SS 2015

Vorbesprechung:

erster Vorlesungstermin

Datenstrukturen und Algorithmen

Dozent: Blömer

Büro: F2.101

Sprechstunde: Mi, 11-12 Uhr

Inhaltsangabe

Algorithmen bilden die Grundlage jeder Hardware und Software: ein Schaltkreis setzt einen Algorithmus in Hardware um, ein Programm macht einen Algorithmus für den Rechner verstehbar. Algorithmen spielen daher eine zentrale Rolle in der Informatik. Wesentliches Ziel des Algorithmenentwurfs ist die (Ressourcen-)Effizienz, d.h. die Entwicklung von Algorithmen, die ein gegebenes Problem möglichst schnell und mit möglichst geringem Speicherplatz lösen.

Untrennbar verbunden mit effizienten Algorithmen sind effiziente Datenstrukturen, also Methoden, große Datenmengen im Rechner so zu organisieren, dass Anfragen wie Suchen, Einfügen und Löschen, aber auch komplexere Anfragen effizient beantwortet werden können.

Die in dieser Veranstaltung vorgeschlagenen Entwurfs- und Analysemethoden für effiziente Algorithmen und Datenstrukturen sowie die grundlegenden Beispiele wie Sortierverfahren, dynamische Datenstrukturen und Graphenalgorithmen gehören zu den Grundlagen für die Algorithmenentwicklung und Programmierung in weiten Bereichen der Informatik.

Literaturangaben

- **Cormen, Leiserson, Rivest, Stein** : Introduction to Algorithms , MIT Press / McGraw-Hill, 3rd ed., ISBN: 0-262-53305-8
- **Cormen, Leiserson, Rivest** : Algorithmen - Eine Einführung , Oldenburg, ISBN: 3-486-27515-1
- **Ottmann, Widmeyer** : Algorithmen und Datenstrukturen , Spektrum Akademischer Verlag, ISBN: 3-321-29535-8
- **Kleinberg, Tardos** : Algorithm Design , Addison-Wesley, ISBN: 0-312-29535-8
- **Sedgewick** : Algorithms in Java (parts 1-4) , Addison-Wesley, ISBN: 0-201-36120-5

Verschiedenes

Hörerkreis:

i-b2, i-I2, ie2, im2, winf2

Scheinerwerb:

Klausur

weiterführende Veranstaltungen:

- Grundlegende Algorithmen
- Methoden des Algorithmenentwurfs
- Verteilte Algorithmen und Datenstrukturen

Prüfungsgebiet:

Info 1. Studienabschnitt, MuA

qualifizierender Studiennachweis:

Klausur

nächster Wiederholungstermin:

SS 2015

Konzepte und Methoden der Systemsoftware

Dozent: Karl

Büro: O3.158

Sprechstunde: Montag, 13 - 14 Uhr

Inhaltsangabe

Betrachtet man Lehrinhalte klassischer Teilgebiete der Informatik wie Übersetzerbau, Betriebssysteme, Datenbanksysteme, Rechnernetze, Verteilte Systeme oder Rechnerarchitektur, so kann man feststellen, dass es immer wieder fundamentale Problemstellungen gibt, die in den einzelnen Gebieten als Varianten auftauchen und dort mit entsprechenden Verfahren gelöst werden. Es liegt daher nahe, diese Einzelphänomene aus ihrem Kontext herauszulösen, ihre Gemeinsamkeiten herauszuarbeiten und sie als allgemeine Phänomene einmalig und grundlegend zu behandeln. Ziel der Vorlesung ist die Vermittlung allgemeiner Prinzipien, Konzepte, Methoden und Techniken, wie sie in komplexen HW/SW-Systemen mit Nebenläufigkeit vorzufinden sind. Die Studenten sollen die Gemeinsamkeiten erkennen können und die Prinzipien als grundlegend für das Fach verstehen. Sie sollen insbesondere in Entwurfsituationen diese Methoden sinnvoll einsetzen können.

Literaturangaben

Es gibt kein Buch, das alle in der Vorlesung behandelten Themen sinnvoll abdeckt. Empfehlenswert ist jedoch die aktuelle Ausgabe von:

- **Stallings, W.** : Betriebssysteme: Prinzipien und Umsetzung , Pearson Studium

Verschiedenes

Hörerkreis:

Bachelor

nächster Wiederholungstermin:

SS 2015

Prüfungsgebiet:

Modul I.3.2

Homepage:

http://www.cs.uni-paderborn.de/no_cache/fachgebiete/fachgebiet-rechnernetze/lehre/ss11/vl-konzepte-und-methoden-der-systemsoftwa

Grundlagen Mensch-Maschine Wechselwirkung

Dozent: Keil

Büro: F1.428

Sprechstunde: n. V.

Inhaltsangabe

Die Gebrauchstauglichkeit von Software ist heute eine Kernanforderung an die Produktgestaltung in der Informatik. Dabei geht es zum einen darum mit Hilfe geeigneter Gestaltungsmaßnahmen Verständnisprozesse bei Nutzern zu fördern und unnötige Belastungen bei der Arbeit mit Softwaresystemen zu vermeiden. Zum anderen ist ein methodisches Repertoire erforderlich, um schon während des Entwurfs die Gebrauchstauglichkeit sichern zu können. Dazu sind eine Reihe von fachlichen Grundlagen erforderlich, die von rechtlichen Anforderungen über physiologische und psychologische Grundlagen bis hin zu Methoden und Techniken der Systemgestaltung reichen.

Die Studierenden sollen in die Lage versetzt werden, grundlegende Problembereiche der Mensch-Rechner-Interaktion zu erkennen und sie konstruktiv gestaltend umzusetzen. Damit sollen sie zugleich anschlussfähiges Wissen erwerben, das vor allem für die Zusammenarbeit mit Designern und Ergonomen erforderlich ist, aber auch für den Diskurs mit Medienwissenschaftlern und Pädagogen hilfreich ist. Die erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten bilden zugleich die Grundlage für vertiefende Veranstaltungen im Bereich der Mensch-Maschine-Wechselwirkung wie z.B. Usability Engineering, Webdesign oder Assistierende Technologien, Barrierefreiheit.

Literaturangaben

Wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.

Verschiedenes

Prüfungsgebiet:

I.4.1 Grundlagen Mensch Maschine-
Wechselwirkung

vorausgesetzte Kenntnisse:

Grundsätzliche Kenntnisse über die Entwicklung von Softwaresystemen.

nächster Wiederholungstermin:

SS 15

Homepage:

koala.uni-paderborn.de

Grundlagen Wissensbasierter Systeme

Dozent: Kleine Büning

Büro: O4.255

Sprechstunde: nach Vereinbarung

Inhaltsangabe

Wissensbasierte Systeme sind Systeme, die versuchen, durch den Einsatz von Domänenwissen eine einem Fachexperten vergleichbare Problemlösungskompetenz aufzubauen. In der Vorlesung beschäftigen wir uns hauptsächlich mit regelbasierten Methoden der Wissensrepräsentation und -verarbeitung.

Ein erster Einblick in das Maschinelle Lernen erläutert Möglichkeiten des Wissenserwerbs.

1. Komponenten wissensbasierter Systeme
2. Logische Grundlagen und Inferenzverfahren
3. Produktionsregelsysteme
4. Modellierung von Unsicherheit und Vagheit (Fuzzy Reasoning)
5. Einfache maschinelle Lernverfahren

Literaturangaben

- **U. Schöning** : Logik für Informatiker , BI 1995
- **St. J. Russel, P. Norvig** : Artificial Intelligence: A Modern Approach , Prentice Hall 1995
- **M. Stefik** : Introduction to Knowledge Systems , Morgan Kaufmann 1995
- **Tom M. Mitchell** : Machine Learning , McGraw-Hill 1997

Verschiedenes

Hörerkreis:

(Ing.-)Informatik Bachelor, LSII, Winfo

Prüfungsgebiet:

Modul II.1.1 (SWT & IS)

Scheinerwerb:

Klausur

qualifizierender Studiennachweis:

Klausur

weiterführende Veranstaltungen:

Maschinelles Lernen,
Heuristische Suchverfahren

nächster Wiederholungstermin:

SS 2015

Homepage:

[http://www.cs.uni-paderborn.de/
fachgebiete/fg-kleine-buening/lehre/
grundlagen-wissensbasierter-systeme.
html](http://www.cs.uni-paderborn.de/fachgebiete/fg-kleine-buening/lehre/grundlagen-wissensbasierter-systeme.html)

Einführung in Kryptographie

Dozent: Blömer

Büro: F2.101

Sprechstunde: Mi, 11-12 Uhr

Inhaltsangabe

Die Kryptographie beschäftigt sich mit Methoden zur sicheren Datenübertragung. Moderne Kryptographie ist eine Schlüsseltechnologie mit vielen Anwendungen, von der EC-Karte, Mobiltelefon, TV-Decodern und elektronischem Geld bis zur fälschungssicheren elektronischen Unterschrift auf Bestellungen und Verträgen im Internet.

In dieser Vorlesung werden einige der grundlegenden modernen Kryptosysteme wie AES und RSA vorgestellt. Weiter werden die wichtigsten Sicherheitskonzepte der modernen Kryptographie diskutiert.

Literaturangaben

- **Buchmann** : Einführung in die Kryptographie , 5. Auflage, Springer, 2010. ISBN: 978-3-642-11185-3
- **Katz, Lindell** : Introduction to Modern Cryptography , Chapman & Hall / CRC Press, 2007. ISBN: 1-5848-8551-3
- **Stinson** : Cryptography: Theory and Practice , 2nd edition Chapman & Hall / CRC Press, 2001. ISBN: 1-5848-8206-9

Verschiedenes

Hörerkreis:

Bachelor Informatik

Prüfungsgebiet:

MUA

Scheinerwerb:

je nach Teilnehmerzahl Klausur oder mündliche Prüfung

vorausgesetzte Kenntnisse:

Lineare Algebra, nützlich sind auch Kenntnisse in Algebra und Zahlentheorie

weiterführende Veranstaltungen:

Cryptography: Provable Security
Cryptographic Protocols

nächster Wiederholungstermin:

SS 2015

Methoden des Algorithmenentwurfs

Dozent: Schroeder

Büro: F2.409

Inhaltsangabe

In dieser Vorlesung werden Techniken des effizienten Algorithmenentwurfs eingeführt. Im einzelnen werden die folgenden Themen behandelt:

- Greedy Algorithmen
- Divide & Conquer
- Dynamische Programmierung
- Approximations-Algorithmen
- Lokale Suche
- Randomisierte-Algorithmen
- Online-Algorithmen

Literaturangaben

- **Kleinberg, Tardos** : Algorithm Design , Addison-Wesley

Verschiedenes

Prüfungsgebiet:

2. Studienabschnitt des BSc-Studiengangs,
Modul II 2.1

vorausgesetzte Kenntnisse:

Vorlesung Grundlegende Algorithmen

weiterführende Veranstaltungen:

- Approximation Algorithms
- Randomized Algorithms
- Online Algorithms
- Algorithmic Game Theory
- Optimization I+II

Verteilte Algorithmen und Datenstrukturen

Dozent: Scheideler

Büro: F2.326

Sprechstunde: Do, 16-17 Uhr

Inhaltsangabe

Die Vorlesung wird eine Einführung in die Grundlagen der verteilten Algorithmen und Datenstrukturen geben. Folgende Themen werden dabei behandelt:

- Netzwerktheorie
- Routing und Scheduling
- Grundlagen verteilter Datenstrukturen
- Prozessorientierte Datenstrukturen ((zyklische) Listen, Cliques und hypercubische Graphen)
- Informationsorientierte Datenstrukturen (verteilt Hashing, verteilte Stacks und Queues und verteilte Heaps)

Dabei wird ein besonderer Wert auf Datenstrukturen und Algorithmen gelegt, die selbst für sehr große verteilte Systeme noch effizient arbeiten und die selbststabilisierend sind.

Literaturangaben

Für die Vorlesung werden wir auf neueste Forschungsergebnisse zurückgreifen. Dadurch gibt es keine Bücher, die begleitend zur Vorlesung gelesen werden können, aber zur Vorlesung wird es neben Folien zum Teil ein englischsprachiges Skript mit Referenzen auf die entsprechenden Forschungsberichte geben. Die Vorlesung selbst wird in Deutsch gehalten.

Verschiedenes

Hörerkreis:

i-b6, ie, im, winf

Scheinerwerb:

Mündliche Prüfung

vorausgesetzte Kenntnisse:

Datenstrukturen und Algorithmen

nächster Wiederholungstermin:

SS 2015

Prüfungsgebiet:

Info 2. Studienabschnitt, MuA

qualifizierender Studiennachweis:

Mündliche Prüfung

weiterführende Veranstaltungen:

Fortgeschrittene verteilte Algorithmen und Datenstrukturen

Homepage:

<http://www.cs.uni-paderborn.de/fachgebiete/fg-ti/lehre0/ss2014/vads.html>

Computer Graphics - Rendering

Dozent: Domik

Büro: F2.204

Sprechstunde: Mo 15-17

Inhaltsangabe

This course is a follow-up to the course “Grundlagen der Computergrafik“ (Foundations of Computer Graphics) and will continue with OpenGL. Different from the first course is that we will also program Shaders. All students who passed the basic graphics course are welcome to take this course as elective course (“Wahlfach“) - it will count for the category MMW. This is the content:

- Real Time Rendering
- Lighting, Reflection, Shadows
- Texture Mapping
- Scenegraphs
- Collision Detection
- Image Based Effects
- Non-Photorealistic Rendering
- Modelling with Bezier and B-Splines
- Volume Rendering
- Raytracing
- Radiosity
- Animation

This course will be held together with the Master Course “Advanced Rendering“, but there might be differences in the degree granting elements of the course for Bachelor versus Master students. This course will be in English.

Diese Vorlesung ist eine weiterführende Grafik-Vorlesung nach Abschluss der „Grundlagen der Computergrafik“. Die Kenntnisse in der Computergrafik werden durch Echtzeitrendering und den angegebenen Themen (s.o.) erweitert. Weiterhin wird OpenGL verwendet. Diese Vorlesung zählt als Wahlfach für MMW (Mensch-Maschinen-Wechselwirkung).

Im SS2014 wird diese Vorlesung gemeinsam mit der Master Vorlesung Advanced Rendering gehalten. Allerdings kann es Änderungen in den Übungs- und Prüfungselementen zwischen Bachelor- und Masterstudenten geben.

Verschiedenes

Hörerkreis:

Informatik Bachelor, 5./6. Sem.

Prüfungsgebiet:

MMW

vorausgesetzte Kenntnisse:

Grundlagen der Computergrafik (Foundation of Computer Graphics)

Vorbesprechung:

First class

Homepage:

<http://www.cs.uni-paderborn.de/fachgebiete/ag-domik/lehre.html>

Gestaltung von Webauftritten

Dozent: Szwillus

Büro: F2.119

Sprechstunde: Di, 14-16

Inhaltsangabe

Die Vorlesung gibt einen Überblick über die wichtigsten Probleme der Gestaltung von Webauftritten, die die Web Usability betreffen und behandelt zugehörige Methoden und Techniken zu ihrer Behandlung.

Gliederung:

- Web-Design-Probleme
- Gestaltung des Inhalts (Informationsarchitektur)
- Gestaltung der Seitenstrukturen
- Navigation
- Layout Grafik, Typografie

Falls Zeit bleibt, werden spezielle Themen behandelt wie

- Internationalisierung
- Personalisierung

Literaturangaben

Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

Verschiedenes

Hörerkreis:

Informatiker BA 2. SA, Wirtschaftsinformatiker, Medienwissenschaftler, Lehramtsstudenten, Ingenieurinformatiker

Prüfungsgebiet:

Informatik 2. SA Mensch-Maschine-Wechselwirkung (MMWW)

Scheinerwerb:

Klausur, Teilnahme an den Übungen

qualifizierender Studiennachweis:

Klausur

vorausgesetzte Kenntnisse:

Grundstudium des Informatik-Bachelorstudiums, aber insbesondere die Veranstaltung „Grundlagen der Mensch-Maschine-Wechselwirkung“. Dies ist aber keine formale Voraussetzung

nächster Wiederholungstermin:

SS 15

Vorbesprechung:

keine

Homepage:

<http://www.cs.uni-paderborn.de/fachgebiete/fg-mci/lehre/ss-2014/gestaltung-von-webauftritten.html>

Kontextuelle Informatik

Dozent: Keil

Büro: F1.428

Sprechstunde: n. V.

Inhaltsangabe

Informatiker entwickeln auf Zeichen basierende Produkte. Im Gegensatz zu anderen Ingenieurprodukten, die aus Materialien wie Stahl, Kunststoff oder Glas gefertigt werden, bildet Software soziale Wirklichkeit in vielfältiger Form ab. Der Einsatz von Software ändert umgekehrt aber auch diese Wirklichkeit als ihren Kontext. Das führt zu vielfältigen Wechselwirkungen zwischen Informatiksystemen und ihrem Einsatzumfeld hinsichtlich Verständnis, Nutzungspotential und Einsatzrisiken.

Da methodisch nicht alle Aspekte der Softwareentwicklung über das Produkt Software begründet werden können, sind zunehmend prozessorientierte Techniken und Methoden in den Vordergrund gerückt. Dieses Spannungsfeld zwischen Produkt- und Prozessorientierung soll in verschiedenen Themenbereichen verteilt beobachtet werden.

Literaturangaben

Wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.

Verschiedenes

Hörerkreis:

i-l, i-m, ie, i-b6, winf

Scheinerwerb:

Gruppenarbeit und Fachprüfung (Medi@Thing mit mündlicher Differenzierungsprüfung)

weiterführende Veranstaltungen:

siehe Modulhandbuch

Homepage:

koala.uni-paderborn.de

Prüfungsgebiet:

II.4.1 Mensch Maschine Wechselwirkung (MMWW)

vorausgesetzte Kenntnisse:

Keine spezifischen Kenntnisse oder Kompetenzen außer der Fähigkeit zur Teamarbeit vorausgesetzt.

nächster Wiederholungstermin:

SS15

Proseminar: Algorithmische Geometrie

Dozent: Fischer

Büro: F1.223

Sprechstunde: nach Vereinbarung

Inhaltsangabe

In Proseminar werden Vorträge zu Themen aus der Algorithmischen Geometrie angeboten. Die Vorträge entsprechen Kapiteln aus dem Buch „Computational Geometry: Algorithms and Applications“ Mark de Berg, Otfried Cheong, Marc van Kreveld, Mark Overmars.

Es werden unter anderem behandelt:

- Schnitt von Liniensegmenten
- Polygontriangulierung
- Lineares Programmieren
- Bereichsuche
- Voronoi Diagramme und Delaunay Triangulierungen
- Konvexe Hüllen
- BSP Bäume
- Sichtbarkeitsgraphen
- Quadtrees
- Bewegungsplanung

Dozenten:

Matthias Fischer, Ulf-Peter Schroeder

Literaturangaben

- **Mark de Berg, Otfried Cheong, Marc van Kreveld, Mark Overmars** : Computational Geometry

Verschiedenes

Hörerkreis:

Bachelor Informatik

Scheinerwerb:

gelungener Seminarvortrag und entsprechende Ausarbeitung

Homepage:

<http://www.hni.upb.de/en/alg/teaching>

Prüfungsgebiet:

2. Studienabschnitt des BSc-Studiengangs

Vorbesprechung:

am ersten Veranstaltungstag, weitere Informationen auf der Webseite

Proseminar: Auswahlprozess für Hard- und Softwaresysteme am praktischen Beispiel

Dozent: Engels

Büro: ZM 1 03-45

Sprechstunde: nach Vereinbarung

Inhaltsangabe

In diesem Proseminar behandeln die Studenten spezielle Fragestellungen des Auswahlprozesses von Hard- und Softwaresystemen, z.B. wie Anforderungen erfasst werden oder die Gegenüberstellung von Open Source Software und Standardsoftware. Die Themen sollen so aufbereitet werden, dass kleine und mittlere Unternehmen (KMU), dessen Kerngeschäft nicht die IT ist, sie verstehen und umsetzen können. Nachdem die Studenten sich einen theoretischen Hintergrund zu ihrer Fragestellung erarbeitet haben, soll es ihnen ermöglicht werden, ihre Fragestellung praktisch in einem KMU zu untersuchen. Das Seminar wird in Kooperation mit dem Projekt „eBusiness-Lotse Ostwestfalen-Lippe“ (www.ebusinesslotse-owl.de) durchgeführt. Das Seminar wird voraussichtlich auf deutsch stattfinden.

Literaturangaben

wird bei der Vorbesprechung bekannt gegeben

Verschiedenes

Hörerkreis:

Informatik-Bachelor (i-b6)

vorausgesetzte Kenntnisse:

Vorlesung Softwareentwurf

weiterführende Veranstaltungen:

Vorlesungen im Bereich Softwaretechnik

Vorbesprechung:

voraussichtlich in der ersten Vorlesungswoche

Prüfungsgebiet:

Informatik Bachelor SWT ((2004: Übergr. Modul II.5.1; 2009: Übergr. Modul II.5.1)

nützliche Parallelveranstaltungen:

Vorlesungen im Bereich Softwaretechnik oder Geschäftsprozesse

nächster Wiederholungstermin:

voraussichtlich SS 2015

Homepage:

<http://is.uni-paderborn.de/fachgebiete/fg-engels/startseite.html>

Proseminar Game Engineering

Dozent: Domik

Büro: F2.204

Sprechstunde: Mo 15-17

Inhaltsangabe

„Game Engine“ heißt die moderne Software, die als Computerspiele-Entwicklungsumgebung genutzt wird, den Spielverlauf steuert, und für die visuelle Darstellung des Spieleablaufs verantwortlich ist. Game Engines sind sehr komplexe, sehr große, in Schichten strukturierte Software-Systeme, die eine Herausforderung an viele Bereiche der Informatik darstellen. An der Komplexität dieser Software spiegeln sich viele (eigentlich alle) Vorlesungen der ersten vier Semester des Informatikstudiums wieder.

Ausgehend vom Buch „Game Engine Architecture“ von J. Gregory, 2009, Verlag AK Peters, arbeiten wir uns in das Thema der Game Engines ein und stellen unterschiedliche Themenfelder daraus vor. Ein Schwerpunkt der Vorträge liegt auf der Graphics Engine.

Verschiedenes

Hörerkreis:

Informatik, Bachelor

Prüfungsgebiet:

alle

Vorbesprechung:

Erste Vorlesungsstunde

Homepage:

<http://www.cs.uni-paderborn.de/fachgebiete/ag-domik/lehre.html>

Proseminar: Mustersprachen in der Informatik

Dozent: Selke

Büro: F1.101

Sprechstunde: nach Vereinbarung

Inhaltsangabe

Seit Christopher Alexander seine Idee einer Mustersprache für die Architektur 1964 vorgestellt und im Jahr 1977 das Buch „A Pattern Language“ herausgebracht hat, ist diese Idee in unterschiedlicher Form in der Informatik verwendet und weiterentwickelt worden. Diese unterschiedlichen Ausrichtungen und Aspekte der Muster bzw. Mustersprachen, die in der Informatik heute verwendet werden, sollen in diesem Seminar diskutiert und beleuchtet werden.

Jeder Teilnehmer wird zu diesem Zweck einen Teilaspekt des umfangreichen Spektrums der Mustersprachen in der Informatik bearbeiten und seine Ergebnisse den anderen Teilnehmern vorstellen. So wird sichergestellt, dass alle Teilnehmer des Seminars am Ende einen guten Überblick über das Thema erhalten.

Ziele des Seminars

- Auswahl und Auffinden von relevanter Literatur
- Erlernen von selbständigem wissenschaftlichem Arbeiten
- Darstellung der eigenen Ergebnisse in schriftlicher Form (Seminararbeit)
- Präsentation der eigenen Arbeit vor Publikum (Vortrag)

Literaturangaben

wird im Seminar bekanntgegeben

Verschiedenes

Hörerkreis:

i-b5

Prüfungsgebiet:

II 5.1 Schlüsselkompetenzen

Scheinerwerb:

Seminararbeit und deren Präsentation

weiterführende Veranstaltungen:

siehe Modulhandbuch

Vorbesprechung:

wird angekündigt

Homepage:

koala.uni-paderborn.de

Propositional Proof Systems

Dozent: Kleine Büning

Büro: O4.255

Sprechstunde: nach Vereinbarung

Inhaltsangabe

Die Vorlesung behandelt ausgewählte Themen aus dem Bereich der Aussagenlogik und ihre algorithmische Umsetzung. Ausgehend vom klassischen NP-vollständigen Problem SAT werden effiziente Erfüllbarkeitsalgorithmen, effizient entscheidbare Teilklassen der Aussagenlogik, verschiedene Beweiskalküle und ihre Komplexität angesprochen. Als Erweiterung der Aussagenlogik wird die Klasse der quantifizierten Booleschen Formeln vorgestellt und die Q-Resolution als kanonische Erweiterung der Resolution zur ihrer maschinellen Entscheidung.

Die Vorlesung wird in Englisch gehalten.

Literaturangaben

- **Kleine Büning, Lettmann** : Propositional Logic: Deduction and Algorithms , Cambridge University Press 1999

Verschiedenes

Hörerkreis:

Informatik Master, LSII, Winfo

Scheinerwerb:

mündliche Prüfung

nächster Wiederholungstermin:

SS 2015

Prüfungsgebiet:

Modul III.1.4 (SWT&IS Wissensbasierte Systeme)

vorausgesetzte Kenntnisse:

Bachelor; nützlich: Kenntnisse aus der Vorlesung „Grundlagen wissensbasierter Systeme“

Homepage:

<http://www.cs.uni-paderborn.de/fachgebiete/fg-kleine-buening/lehre/propositional-proof-systems.html>

Software Quality Assurance

Dozent: Engels

Büro: ZM1.03-45

Sprechstunde: nach Vereinbarung

Inhaltsangabe

The aim of the lecture is to cover approaches, technologies and strategies related to quality assurance for software systems. These include on the one hand constructive approaches such as design patterns, domain-specific languages and model driven development, and on the other hand analytic approaches such as static and dynamic testing, monitoring and model checking. Furthermore, approaches for the improvement of the software development process and international standards like ISO 9001, 9126, CMM, SPICE etc. will be covered.

Literaturangaben

- **Daniel Galin** : Software Quality Assurance: From Theory to Implementation , Addison Wesley, ISBN: 0-201-70945-7
- **Ian Sommerville** : Software Engineering , Addison Wesley, ISBN: 0-321-31379-8

Verschiedenes

Hörerkreis:

Master of Computer Science

Scheinerwerb:

Oral exam

nützliche Parallelveranstaltungen:

Lectures of the modules “Analytical Methods in Software Engineering“, “Constructive Methods in Software Engineering “

Homepage:

<http://is.uni-paderborn.de/fachgebiete/fg-engels/lehre/ss14/software-quality-assurance/>

Prüfungsgebiet:

SWT & IS, Modules III.1.1, III.1.5, III.1.6

qualifizierender Studiennachweis:

Oral exam

nächster Wiederholungstermin:

SS 2015

Algorithmische Geometrie

Dozent: Fischer

Büro: F1.223

Sprechstunde: nach Vereinbarung

Inhaltsangabe

In der Vorlesung werden Themen aus der Algorithmischen Geometrie angeboten. Stichworte der Inhalte sind z.B.:

Voronoi-Diagramme, Epsilon-Netze und VC-Dimension, algorithmische Bewegungsplanung für Roboter, Sichtbarkeit in Polygonen, konvexe Hülle, untere Kontur von Liniensegmenten und Funktionen, Sweep-Verfahren und Anwendung, Geometrische Datenstrukturen: Dynamisierung, k-d-Baum, Bereichsbaum, Prioritätssuchbaum. Die Vorlesung findet in deutsch statt.

Literaturangaben

- **Rolf Klein** : Algorithmische Geometrie
- **Jiri Matousek** : Lectures on Discrete Geometry
- **Mark de Berg, Otfried Cheong, Marc van Kreveld, Mark Overmars** : Computational Geometry: Algorithms and Applications

Verschiedenes

Hörerkreis:

Informatik Master

Prüfungsgebiet:

III.2.1, III.2.2

vorausgesetzte Kenntnisse:

Sicheres Verständnis von Datenstrukturen und Algorithmen. Vorteilhaft ist algorithmisches Verständnis z.B. durch Grundlegende Algorithmen.

Approximation Algorithms

Dozent: Scheideler

Büro: F2.326

Sprechstunde: Do, 16-17 Uhr

Inhaltsangabe

- Approximation with absolute guarantees
- Approximation with relative guarantees
- Complexity theoretic considerations
- Introduction to probability theory
- Randomized approximation algorithms
- Derandomization
- Approximate Counting
- Sublinear Algorithms
- Online Algorithms

Literaturangaben

- **G. Ausiello, P. Crescenzi, G. Gambosi, V. Kann, A. Marchetti-Spaccamela, and M. Protasi** : Complexity and Approximation , Springer Verlag, 1999
- **M. Garey and D. Johnson** : Computers and Intractability , W.H. Freeman and Company, 1979
- **D. Hochbaum (ed.)** : Approximation Algorithms for NP-hard Problems , PWS Publishing Company, 1995
- **Rajeev Motwani and Prabhakar Raghavan** : Randomized Algorithms , Cambridge University Press, 1995
- **Vijay V. Vazirani** : Approximation Algorithms , Springer Verlag, 2001
- **R. Wanka** : Approximationsalgorithmen: Eine Einführung , Vieweg & Teubner, 2006

Verschiedenes

Hörerkreis:

i-m, winf

Prüfungsgebiet:

MUA

Scheinerwerb:

Oral Exam

qualifizierender Studiennachweis:

Oral Exam

vorausgesetzte Kenntnisse:

Basic knowledge of algorithms and data structures

Homepage:

<http://www.cs.uni-paderborn.de/fachgebiete/fg-ti/lehre0/ss2014/approx.html>

Combinatorial Optimization (in English)

Dozent: Feldmann

Büro: F2.401

Sprechstunde: nach Vereinbarung

Inhaltsangabe

We will study the field of combinatorial optimization as a discipline to model real world problems, transform them into mathematical models, and to develop algorithms for solving them.

Keywords:

- Linear programs (LP)
- Simplex algorithm
- Mixed integer linear programs (MIP)
- Algorithms for NP-hard optimization problems
- Matroids
- Totally unimodular Matrices
- Polyhedral Approaches

Literaturangaben

- **Lex Schrijver** : Combinatorial Optimization: Polyhedra and Efficiency , Springer, 2003
- **Vasek Chvatal** : Linear Programming , Freeman 1983
- **Alexander Schrijver** : Theory of Linear and Integer Optimization , Wiley, 1999
- **Vangelis Th. Paschos (Ed.)** : Concepts of Combinatorial Optimization , Wiley, 2010

Verschiedenes

Hörerkreis:

Computer Science Master

Scheinerwerb:

oral exam (as part of a module exam)

vorausgesetzte Kenntnisse:

Basic knowledge from linear algebra, graph theory and algorithms is expected. Knowledge from the lecture “Optimization“ of the computer science bachelor program is helpful.

Vorbesprechung:

none

Prüfungsgebiet:

Models and Algorithms, Modules III.2.1, III.2.2.

qualifizierender Studiennachweis:

oral exam

nächster Wiederholungstermin:

tbd

Homepage:

in PAUL

Cryptography: Provable Security

Dozent: Blömer

Büro: F2.101

Sprechstunde: Mi, 11-12 Uhr

Inhaltsangabe

We discuss several advanced security concepts like semantic security and plaintext indistinguishability. We also describe several techniques to design cryptosystems that meet these strong security requirements. In particular, we discuss one-way functions, pseudorandom generators, and pseudorandom functions. Finally, we compare the security of cryptosystems used in practice (like AES and RSA) with advanced security concepts.

Literaturangaben

- **O. Goldreich** : Foundations of Cryptography I , Cambridge University Press
- **Katz, Lindell** : Introduction to Modern Cryptography , Chapman & Hall/CRC

Verschiedenes

Hörerkreis:

Masterstudiengang Informatik

Scheinerwerb:

mündliche Prüfung

weiterführende Veranstaltungen:

Cryptographic Protocols

Prüfungsgebiet:

Modul III.2.3 und III.2.2

vorausgesetzte Kenntnisse:

Einführung in die Kryptographie oder Komplexitätstheorie

nächster Wiederholungstermin:

SS 2015

Routing and Data Management in Networks

Dozent: Meyer auf der Heide

Büro: F1.301

Sprechstunde: Mi, 13-14 Uhr

Inhaltsangabe

Routing and data management are basic tasks to be solved in order to allow efficient use of large networks like, e.g., the Internet, peer-to-peer systems, or wireless mobile ad-hoc networks. This lecture deals with algorithms and their analysis for routing and data management in such systems, and especially describes methods for handling their dynamics (movement of nodes, joins and leaves of nodes).

Literaturangaben

Werden auf der Webseite angegeben.

Verschiedenes

Hörerkreis:

Master Informatik

Prüfungsgebiet:

MuA 3.SA Modul III.2.1, III.2.2, III.2.4

Scheinerwerb:

voraussichtlich mündliche Prüfung

vorausgesetzte Kenntnisse:

Bachelorstudium

Homepage:

<http://www.hni.upb.de/en/alg/teaching>

Online Algorithms

Dozent: Skopalik

Büro: F1.209

Inhaltsangabe

In many algorithmic problems in computer science, the complete input is known in advance. Based on this data, a solution is calculated and output. Such problems are called offline problems.

In contrast to this, online algorithms receive the input step by step. The input to these algorithms is provided as a stream, and, at each point in time, the algorithms need to make certain decisions, based on the part of the input that they have seen so far, but without knowing the rest of the input. This is in practice frequently encountered situation. Just think about questions such as: Which block will be removed from the cache when it is full?

Previous decisions may turn out later to be suboptimal, because the future has developed differently than expected. The quality of an online Algorithms is often determined by comparison with the result that would be achieved by an offline algorithm that knows all the data. The lecture will address many common problems using basic techniques from field of algorithmics.

Verschiedenes

Hörerkreis:

Masterstudiengang Informatik

Prüfungsgebiet:

MuA III.2.1, III.2.2

Scheinerwerb:

mündl. Prüfung

Empirical Performance Evaluation

Dozent: Karl

Büro: O3.158

Sprechstunde: Montag, 13 - 14 Uhr

Inhaltsangabe

The lecture “Empirical performance evaluation“ deals with the needs and approaches of evaluating the performance of a system. We will consider approaches based on experiments and simulation. In the simulation part, we shall discuss typical approaches for discrete event simulation, suitable to a wide class of system from information and communication technology.

During the lecture, we will start out from a very simple simulation, and develop it step by step into a more general simulation framework.

This practical part of the lecture is supported by a part on the relevant statistical techniques: How to put randomness into a simulation, how to model assumptions about loads, faults, etc. Finally, techniques to evaluate results from simulation runs or experiments are discussed, along with structured approaches to plan larger simulation/experimental campaigns.

As a result of this class, a participant is able to design, develop, run, and interpret a performance evaluation task for non-trivial systems, on a level of expertise that gives statistically justified conclusions about the results.

The class is accompanied by exercises where both code development and statistical tools are tried out in practice.

Verschiedenes

Hörerkreis:

Master

nächster Wiederholungstermin:

SS 2015

Prüfungsgebiet:

Modul III.3.1 und III.3.3

Homepage:

<http://www.cs.uni-paderborn.de/fachgebiete/fachgebiet-rechnernetze/lehre.html#aktuelles>

Future Internet

Dozent: Karl

Büro: O3.158

Sprechstunde: Montag, 13 - 14 Uhr

Inhaltsangabe

This lecture is an attempt to capture current developments in Internet research. It does not follow a standard agenda, it is heavily focused on research and goes over various, not necessarily well connected topics. There is no standard textbook, we shall pick and choose from recent publications. At the same time, it is a follow-up to the Bachelor lecture Computer Networks (and serves, in this sense, as a Computer Networks II). We shall delve more deeply into topics that were only superficially discussed in Computer Networks.

Given that this is highly research-focussed and tries to be up-to-date, this lecture is going to be a learning experience for everybody involved, in particular, the lecturer himself! Do not expect ultimate answers, rather expect questions. Also, to profit most from this lecture, it makes a lot of sense to read some of the research papers yourself (in this sense, the lecture has some aspects of a seminar as well).

Teaching language is English.

Literaturangaben

No book available. Pointers to chapters of various books if necessary. Most material to be distributed via a Mendeley group Future Internet.

Verschiedenes

Hörerkreis:

Master

nächster Wiederholungstermin:

SS 2015

Prüfungsgebiet:

Module ESS 3.1 und ESS 3.3

Homepage:

<http://www.cs.uni-paderborn.de/fachgebiete/fachgebiet-rechnernetze/lehre/lehreteaching-ss13/vl-future-internet.html>

Hardware/Software Codesign

Dozent: Plessl

Büro: O3.110

Sprechstunde: By arrangement

Inhaltsangabe

Hardware/Software Codesign denotes the integrated and automated design of hardware and software in computer systems, in particular embedded systems. Virtually any state of the art embedded system, e.g. mobile phone, game console, or automotive and industrial control system, comprises cooperating hard and software components. Driven by the demand for new functionalities and the rapid progress in the area of microelectronics these systems become increasingly complex. Hence the use of computer aided design methods is not only necessary to deal with the complexity of these systems, but also to reduce design cost and time.

The goal of this course in Hardware/Software Codesign is to introduce the fundamental problems in the automated design of complex computer systems and to present the most important methods for modeling and solving these problems.

Topics that will be covered include:

- hardware software partitioning
- high level hardware synthesis
- compilers for special purpose processors
- instruction set customization customization

More information about the contents and organization of the lecture will be made available on the lecture website.

Literaturangaben

- **P. Schaumont** : A Practical Introduction to Hardware/Software Codesign , Springer, 2010. doi:10.1007/978-1-4419-6000-9
- **J. Teich and C. Haubelt** : Digitale Hardware/Software-Systeme. Synthese und Optimierung , Springer, Berlin Heidelberg New York, 2nd edition, 2007. doi:10.1007/978-1-4419-6000-9
- **G. De Micheli** : Synthesis and Optimization of Digital Circuits , McGraw-Hill, 1994.

Verschiedenes

Hörerkreis:

siehe Paul

Prüfungsgebiet:

siehe Paul

vorausgesetzte Kenntnisse:

Grundlagen der Technischen Informatik,
Grundlagen der Rechnerarchitektur

weiterführende Veranstaltungen:

Reconfigurable Computing

nächster Wiederholungstermin:

SS 2015

Homepage:

<http://homepages.uni-paderborn.de/plessl/teaching/2014-Codesign>

Intelligenz in eingebetteten Systemen

Dozent: Kleinjohann

Büro: FU 214

Sprechstunde: nach Vereinbarung

Inhaltsangabe

Die steigende Verfügbarkeit unterschiedlichster Sensoren und Aktoren in technischen Systemen erlaubt die Realisierung zunehmend komplexerer, intelligenter Funktionalität mit Hilfe eingebetteter Software. In dieser Vorlesung werden Probleme und Ansätze/Verfahren für die Realisierung solcher intelligenten Funktionsweisen in eingebetteten Systemen vorgestellt. Als Beispiele dienen eingebettete Systeme aus verschiedenen Anwendungsgebieten wie dem Automobilbereich, der Telekommunikation oder der Robotik, z. B. die von uns entwickelten Systeme

- Paderkicker (Paderborner Roboterfußballmannschaft)
- MEXI (Roboterkopf, der menschliche Emotionen erkennen und künstliche Emotionen ausdrücken kann)

Dabei werden folgende Gebiete behandelt:

- Anwendungsszenarien und Architekturen
- Bildverarbeitung
- Sensorfusion
- Karten und Navigation
- reaktive Agenten / verhaltensbasierte Programmierung, affective computing
- Planen und Grundlagen kooperativen Handelns
- Lernen (verstärkendes Lernen, Bayes'sches Lernen)

Wesentliche Gesichtspunkte sind Realzeitfähigkeit und Ressourcenbeschränkungen der Verfahren als Randbedingungen für eine eingebettete Realisierung.

Literaturangaben

- Folien werden ins Netz gestellt
- **St. Russel, P. Norvig** : Artificial Intelligence: A Modern Approach , Pearson 2010
- **N. Nilsson** : Artificial Intelligence: A New Synthesis , Morgan Kaufman Publishers 1998

- **R. Arkin** : Behavior-Based Robotic , MIT Press, 1998

Verschiedenes

Hörerkreis:

Informatik Master, Computer Engineering

Prüfungsgebiet:

Informatik: ESS, Modul III.3.4 u. III.3.6;
Computer Engineering: Modul Real-time/Embedded Systems

Scheinerwerb:

mündliche Pruefung

qualifizierender Studiennachweis:

mündliche Pruefung

nächster Wiederholungstermin:

voraussichtlich SS 2015

weiterfuehrende Veranstaltungen:

Projektgruppe

Homepage:

Unterlagen etc. siehe PAUL

IT Security

Dozent: Petrlc

Büro: O4.113

Inhaltsangabe

Die Vorlesung IT Security befasst sich mit Fragestellungen der Sicherheit von IT-Systemen, wobei der Schwerpunkt auf Sicherheit in Rechnernetzen liegt. Dabei sollen beispielsweise Authentizität und Vertraulichkeit einer Datenübertragung oder eine sichere Zugangskontrolle erreicht werden. Es werden praktisch relevante Protokolle und Architekturen beleuchtet.

Einzelne Themen sind beispielsweise:

- Grundbegriffe der IT-Sicherheit
- Physische Sicherheit
- Firewalls
- Zertifikate und X.509
- Zugriffskontrolle
- TCP/IP-Sicherheit
- IPsec
- SSL/TLS
- DNS und DNSSEC
- Kerberos
- E-Mail-Sicherheit
- Sicherheit in drahtlosen Netzen

Die Vorlesung wird in englischer Sprache gehalten.

Literaturangaben

- **Sorge, Christoph and Gruschka, Nils and Lo Iacono, Luigi** : Sicherheit in Kommunikationsnetzen , Oldenbourg Verlag 2013

Verschiedenes

Hörerkreis:

Informatiker, Wirtschaftsinformatiker (Master)

Prüfungsgebiet:

Info Master, ESS

vorausgesetzte Kenntnisse:

Grundkenntnisse im Bereich Rechnernetze sind hilfreich, aber nicht zwingend vorausgesetzt

weiterführende Veranstaltungen:

Datenschutz

Real-Time Operating Systems(RTOS)

Dozent: Rammig

Büro: F1.412

Sprechstunde: Di, 15-16 Uhr

Inhaltsangabe

This course will be given in English. It is intended as a follow-up of the course Introduction into Real-Time-Systems (IRTOS)(WS2013/2014). However it will be layed out in a self-contained manner. So this course will not be restricted to those students who participated in IRTOS.

Contents:

1. Basic concepts of RTOS (summary of IRTOS)
2. Scheduling of aperiodic tasks
3. Scheduling of periodic tasks
4. Scheduling of mixed aperiodic/periodic task sets: fixed priority and dynamic priority servers
5. Resource access protocols (priority inversion problem, priority inheritence protocoll, priority ceiling protocol)
6. Handling of overload conditions

Literaturangaben

- **Giorgio C. Butazzo** : Hard Real Time Computing Systems, 2nd edition , Springer, 2004
- **Hermann Kopetz** : Real-Time Systems: Design Principles for Distributed Applications , Kluwer Academic Publishers
- **Alan Burns, Andy Wellings** : Real-Time Systems and Programming Languages , Addison Wesley, 3rd. ed., 2001
- **Jane S. Liu** : Real Time Systems , Prentice Hall

Verschiedenes

Hörerkreis:

i6/8, all study programs incl. “Ingenieurinformatik“ and “Computer Engineering“

Scheinerwerb:

oral exam

vorausgesetzte Kenntnisse:

helpful (but not mandatory): IRTOS

Vorbesprechung:

beginning of first lesson

Prüfungsgebiet:

ESS, M.Sc., modules III.3.4 u. III.3.6

qualifizierender Studiennachweis:

based on special agreement

nächster Wiederholungstermin:

very last RTOS course given by F. Rammig

Homepage:

<http://www.upb.de/cs/rtos.html>

Swarm Robotics (in English)

Dozent: Hamann

Büro: ZM1.03-42

Sprechstunde: nach Vereinbarung

Inhaltsangabe

Swarm robotics is a comparatively young field of research. Its predominant paradigm – decentral control – is inspired by biological systems such as social insects and bird flocks. These systems show complex patterns based on simple behaviors which constitutes the engineer’s dream: a little effort creates a complex system. One of the main studies in swarm robotics is to find and establish a design methodology for decentral systems (how to design and how to program robot swarms). The challenge is to bridge the gap between the globally defined task and the locally restricted behavior of a particular robot. Following this path, it is essential to understand how swarms are organized which is achieved by diverse modeling techniques.

In this lecture, fundamental concepts of swarm robotics are introduced, such as decentralized control, self-organization, and scalability. We move on by investigating typical swarm behaviors, such as aggregation, dispersion, goal searching, cooperative transport, and flocking. In order to find and understand the fundamental concepts that govern swarm behaviors, swarms are modeled. A collection of modeling techniques is introduced, such as simulations, rate equations, and stochastic processes. Several key concepts to understand swarms are presented (microscopic vs. macroscopic level, fluctuations, local sampling).

Subjects that are discussed in-depth include collective decisions and the implementation of adaptive aggregation. Collective decisions are a typical example of swarm intelligence. Based on local rules the overall system converges to a common consensus. It is also an example of interdisciplinary research connecting computer science, engineering, physics, biology, and sociology. On the basis of an adaptive aggregation behavior we draw the connecting line from biological inspiration, to behavioral models, robot algorithms, the resulting swarm behaviors, and possible design techniques.

Verschiedenes

Hörerkreis:

Master Computer Science

Scheinerwerb:

oral exam

nächster Wiederholungstermin:

SS 15

Prüfungsgebiet:

M.079.3304 Eingebettete Systeme

nützliche Parallelveranstaltungen:

Swarm Intelligence

Homepage:

<http://www.cs.uni-paderborn.de/fachgebiete/fg-dorigo/teaching/swarmrobo.html>

Advanced Rendering

Dozent: Domik

Büro: F2.204

Sprechstunde: Mo 15-17

Inhaltsangabe

- Real Time Rendering
- Lighting, Reflection, Shadows
- Texture Mapping
- Scenegraphs
- Collision Detection
- Image Based Effects
- Non-Photorealistic Rendering
- Modelling with Bezier and B-Splines
- Volume Rendering
- Raytracing
- Radiosity
- Animation

Last year we managed to send several student projects to SIGGRAPH 2013 (Anaheim, California) to a Faculty/Student exhibition at the conference. If that option is open for SIGGRAPH 2014 (Vancouver, Canada), we will try it again!

Verschiedenes

Hörerkreis:

Master Informatik

Prüfungsgebiet:

Modul III.4.1. "Computergrafik und Visualisierung" ("Computer Graphics and Visualization")

vorausgesetzte Kenntnisse:

Pipeline Rendering - Algorithms as well as programming with Open GL (either introduction course to computer graphics, or via text books, e.g. Ed Angel "A Primer" or "Interactive Computer Graphics")

Vorbesprechung:

First lecture

Homepage:

<http://www.cs.uni-paderborn.de/fachgebiete/ag-domik/lehre.html>

Web Modelling (Webmodellierung, in English)

Dozent: Szwillus

Büro: F2.119

Sprechstunde: Di, 14-16

Inhaltsangabe

Web applications have developed from information presentation tools to complex, highly interactive software systems. This development leads to increased requirements for the development process and the tools to be used. The lecture deals with the systematic conceptual design of interactive web applications with an emphasis on model-based design of websites.

Proposed structure

- Basic principles of model-based approaches
- Modelling concepts
 - Domain modelling
 - Navigation modellierung
 - Presentation modellierung
 - Context modelling
- Web Modelling Approaches
 - WebML
 - WSDM
 - OOHDM
 - UWE
- Tools
 - WebRatio (WebML-Tool)
 - ArgoUWE (UWE-Tool)
 - Denim (Prototyping-Tool)

Verschiedenes

Hörerkreis:

Computer Science Master

Scheinerwerb:

Part of an oral exam of the complete module

vorausgesetzte Kenntnisse:

Modelling User Interfaces is an excellent preparation for this class, although this is not a formal prerequisite.

Vorbesprechung:

./.

Prüfungsgebiet:

MMW, Module III.4.6

qualifizierender Studiennachweis:

Oral exam

nächster Wiederholungstermin:

unknown

Homepage:

<http://www.cs.uni-paderborn.de/fachgebiete/fg-mci/lehre/ss-2014/webmodellierung.html>

Seminar: Local Algorithms (in English)**Dozent:** Meyer auf der Heide**Büro:** F1.301**Sprechstunde:** Mi, 13-14 Uhr**Inhaltsangabe**

The central control and optimization of networks has its limits when the networks are very large and constantly changing. Examples of such networks are Internet, web graph, peer-to-peer systems or large teams of mobile robots, which have only a limited sensor system. The control and optimization of such networks should be done by algorithms consisting of simple strategies and executed by a network of nodes. In a single round, each node can act only on the basis of its own state and information of neighboring nodes. Such distributed algorithms are called local if they get by with just a few rounds.

In the seminar, local algorithms for various problems are presented and analyzed. A nice overview of some aspects of the subject can be found in

<http://www.cs.helsinki.fi/u/josuomel/publications/local-survey.html>

Literaturangaben**Verschiedenes****Hörerkreis:**

Master Informatik

Prüfungsgebiet:

Seminar: Modul III 2.1, 2.2

Scheinerwerb:

Written elaboration, presentation and oral examination

Vorbesprechung:

At the beginning of the semester, dates to be announced on the website

Homepage:<http://www.hni.upb.de/alg/lehre>

Seminar: Cloud Computing and Services

Dozent: Becker

Büro: ZM1.02-1

Sprechstunde: Mo, 13-14 Uhr

Inhaltsangabe

Cloud Computing and (software) services are paradigms which fundamentally change the way software is developed, provisioned, operated, licenced and accounted, or managed. Due to increased distribution, software engineering approaches to contractually specify interfaces have gained major importance. Modelling services and cloud computing infrastructures is a key ingredient in making these techniques to work in practice and allow to realise their business opportunities. The seminar will look into techniques and trends of modelling and analysing cloud computing or service-oriented systems.

Verschiedenes

Hörerkreis:

Master Informatik

Prüfungsgebiet:

Info Master, SWT

Scheinerwerb:

Vortrag, Ausarbeitung, Prüfung

vorausgesetzte Kenntnisse:

Model-based Software Engineering

nützliche Parallelveranstaltungen:

Quantitative Evaluation of Software Designs

Vorbesprechung:

Erste Woche im WS 2013/14

Seminar: Methods of Evolutionary Robotics (in English)

Dozent: Hamann

Büro: ZM1.03-42

Sprechstunde: nach Vereinbarung

Inhaltsangabe

Evolutionary robotics belongs to the field of artificial intelligence, in particular machine learning. “Evolutionary robotics is a new technique for automatic creation of autonomous robots. It is inspired by the Darwinian principle of selective reproduction of the fittest. It is a new approach which looks at robots as autonomous artificial organisms that develop their own skills in close interaction with the environment without human intervention. Heavily drawing from natural sciences like biology and ethology, evolutionary robotics makes use of tools like neural networks, genetic algorithms, dynamic systems, and biomorphic engineering.” (Nolfi and Floreano, “Evolutionary Robotics”)

Methods of evolutionary computation have been successful as optimization technique for many years. Also the optimization of behaviors, which can justifiably be called “generation of behaviors”, in the field of Evolutionary Robotics has proven to be effective. However, the next step in this research towards more complex behaviors and tasks seems to be particularly difficult. Evolving robot behaviors becomes even more challenging if the necessary a priori knowledge is minimized which is necessary to achieve generally applicable approaches.

Proposed advanced methods include:

- fitness sharing (Sareni and Krähenbühl, 1998)
- novelty search (Lehman and Stanley, 2008)
- multi-objective behavior diversity (Mouret and Doncieux, 2009)

Literaturangaben

- **Stefano Nolfi and Dario Floreano** : Evolutionary Robotics: The Biology, Intelligence, and Technology of Self-Organizing Machines , MIT Press, 2000

Verschiedenes

Hörerkreis:

Master Computer Science

Scheinerwerb:

survey paper + presentation

nächster Wiederholungstermin:

maybe SS 15

Homepage:

<http://www.cs.uni-paderborn.de/fachgebiete/fg-dorigo/teaching/evometh.html>

Prüfungsgebiet:

M.079.3304 Eingebettete Systeme

nützliche Parallelveranstaltungen:

Evolutionary Robotics

Vorbereitung:

tba

Project Group: Authenticated Information Systems

Dozent: Scheideler

Büro: F2.326

Sprechstunde: Do, 16-17 Uhr

Inhaltsangabe

The amount of data in our world has been exploding. Even though the capacity of storage devices is constantly increasing as well, at some point expensive storage environments are needed to hold all the data, which not everybody is able to afford or manage. Therefore, various Infrastructure-as-a-Service (IaaS) providers have emerged that allow users to outsource their data base. A particularly critical risk with outsourcing a data base is that queries to it are not answered correctly. The goal of authenticated data structures is to prevent this from happening. There have been many publications on authenticated data structures in the past years, but only a few of the proposed data structures have been integrated into information systems so far.

The task of the project group will be to implement an information system in which they can test various authenticated data structures and, if possible, identify and test new constructions. In order to achieve that, a seminar will be offered in the SS 2014 that introduces the team members to the basic concepts behind authenticated data structures. The implementations will be done during the WS 2014/15.

Verschiedenes

Hörerkreis:

i-m

Prüfungsgebiet:

Info 3. Studienabschnitt, MUA

Scheinerwerb:

Seminarvortrag und Ausarbeitung

qualifizierender Studiennachweis:

Seminarvortrag und Ausarbeitung

vorausgesetzte Kenntnisse:

Grundlagen im Bereich Algorithmen und Datenstrukturen und in Kryptographie

Vorbesprechung:

siehe Webseite

Homepage:

<http://www.cs.uni-paderborn.de/fachgebiete/fg-ti/lehre0.html>

BIG DADDY: Big Data for scientific conferences**Dozent:** Magenheim**Büro:** F2.211**Sprechstunde:** nach Vereinbarung**Inhaltsangabe**

Big Data has become one of the most discussed topics in both research and businesses. From the analytics of social interactions in Facebook to the recommendations of what music to hear, movies to watch or books to buy, the analysis of traces left by online users are a rich field for conducting research.

The working group computer science education at the University of Paderborn has been actively researching the field of Research Networks, scientific communication and scientific conferences in the past. In our study we have developed several tools, algorithms and platforms for the large-scale analysis of scientific data (such as published papers, organized events, published tweets and so on) based on state-of-the-art technologies like Apache Hadoop, Pig, Zookeeper or Twitter Storm.

The project group BIG DADDY will deal with with the development of backend algorithms for the large-scale analysis of text documents (NLP) in order to extract features from the documents that can be used for recommendations, network visualizations and the like. Furthermore, the goal is to implement those algorithms in a number of working prototypes for the context of scientific conferences. Here, it will be the task to develop user models and to continuously refine the user models based on the interaction with the tools.

The project group will deal with technologies related to the Semantic Web and Linked Open Data. Based on the participant's knowledge and interest, we will also develop mobile apps for the interaction with the obtained data.

The project group will be conducted in close cooperation with the QualityMinds GmbH, a consulting company focused on agile and test-driven software development.

The project group will be in English unless all participants agree to run the project group in German.

Verschiedenes**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

Profound knowledge of Java and related technologies and frameworks. Knowledge in map-reduce, data analytics, visualization, NLP, Scala, HTML, CSS batch or stream processing is a plus.

nächster Wiederholungstermin:

Summer Term 2015

weiterführende Veranstaltungen:

Master Thesis

Vorbesprechung:

see website

Homepage:

<https://pgbigdaddy.wordpress.com>

PG Cybertron: Developing high-confidential cybersystems

Dozent: Schäfer

Büro: ZM1.02-0

Sprechstunde: Tuesdays, 14:00-15:00

Inhaltsangabe

Cybertron: Developing high-confidential cyber-physical systems

Nowadays, software is the driving force for innovations in cyber-physical systems (e.g., cars, planes, and manufacturing plants). It realizes the complex information processing and interacts with sensors and actors under real-time requirements in a safety-critical environment. Cyber-physical systems reconfigure the structure of their software and hardware architecture, e.g., to avoid hazardous situations or to optimize operational conditions like minimizing their energy consumption. Furthermore, the ongoing trend is that autonomous systems have to cooperate with each other to achieve common goals like forming a platoon. Thus, the growing amount of software can no longer be realized by just programming and testing. Instead, a seamless model-driven approach needs to be applied. The approach leads from abstract models to generated and deployed software artifacts. Further, it integrates formal verification techniques to guarantee the safety of the system and to provide a high confidence. We address this pressing need by developing the MechatronicUML method and the Fujaba Real-Time Tool Suite. MechatronicUML provides a domain-specific modeling language and a well-defined process for developing the software of cyber-physical systems. The Fujaba Real-Time Tool Suite is a graphical Eclipse-based editor that enables our MechatronicUML method.

In the course of the project group, you will develop appropriate methods, tools, and realistic examples. Our goal is to enhance the confidence in the software of adaptive cyber-physical systems. Therefore, your tasks are to improve our timed model checking approach for MechatronicUML models, to extend our code generation, and to enhance our deployment analysis so that it considers real-time requirements. You will integrate your concepts into our well-established tool suite. Finally, you will evaluate your concepts by using our programmable LEGO Mindstorms as a testing platform.

Literaturangaben

- **Broy, Manfred, María Victoria Cengarle, and Eva Geisberger** : Cyber-physical Systems: Imminent Challenges. , In Large-Scale Complex IT Systems. Development, Operation and Management, pp. 1-28. Springer Berlin Heidelberg, 2012
- **Eckardt, Tobias; Heinzemann, Christian; Henkler, Stefan; Hirsch, Martin; Priesterjahn, Claudia; Schäfer, Wilhelm** : Modeling and verifying dynamic communication structures based on graph transformations , Computer Science - Research and Development, 28(1): S. 3-22, Feb. 2013
- **Becker, Steffen; Brenner, Christian; Brink, Christopher; Dziwok, Stefan; Löffler, Renate; Heinzemann, Christian; Pohlmann, Uwe; Schäfer, Wilhelm; Suck, Julian; Sudmann, Oliver** : The MechatronicUML Design Method - Process, Syntax, and Semantics , tr-ri-12-326, Aug. 2012

- **Alur, R.; Dill, D.** : A theory of timed automata , In: Theoretical computer science 126.2, S. 183-235, 1994

Verschiedenes

Hörerkreis:

Master Computer Science

Scheinerwerb:

active cooperation, seminar talk, seminar thesis, design, implementation, presentation of the results

nützliche Parallelveranstaltungen:

Model-Driven Software Development

Vorbesprechung:

Wird auf Webseite bekannt gegeben.

Prüfungsgebiet:

III.5.1 Projekt Group

vorausgesetzte Kenntnisse:

Bachelor Computer Science, Java, UML; recommend: bachelor lecture “Modellbasierte Softwareentwicklung“ (german bachelor lecture with english slides), Model-Driven Software Development

weiterführende Veranstaltungen:

Seminar, Master Thesis

Homepage:

<https://www.hni.uni-paderborn.de/en/software-engineering/teaching/project-group-cybertron/>

Oberseminar: Algorithmen und Komplexität

Dozent: Meyer auf der Heide

Büro: F1.301

Sprechstunde: Mi, 13-14 Uhr

Inhaltsangabe

Im Oberseminar werden Arbeiten und Themen aus dem Bereich der Fachgruppe Friedhelm Meyer auf der Heide präsentiert. Mitarbeiter stellen aktuelle Ergebnisse und Fragestellungen ihrer laufenden Arbeiten vor. Studierende halten Abschlussvorträge ihrer Studienarbeiten und Diplomarbeiten. Eingeladene Gäste präsentieren ihre Gastvorträge. Neue Originalarbeiten werden vorgestellt. Die Studierenden sind herzlich eingeladen an den Vorträgen teilzunehmen. Sie können sich durch das Seminar einen Überblick über aktuelle Forschungsfragen der Fachgruppen verschaffen.

Momentane Schwerpunkte:

- Theorie paralleler Systeme
- Randomisierte Algorithmen
- Komplexitätstheorie
- Drahtlose Netzwerke
- Geometrische Algorithmen
- Algorithmen in der Computergrafik

Verschiedenes

Hörerkreis:

Bachelor, Master Informatik

Scheinerwerb:

kein Schein

nächster Wiederholungstermin:

Das Seminar findet jedes Semester statt.

Homepage:

www.hni.upb.de/alg/oberseminar

Oberseminar des SFB 901

Dozent: Meyer auf der Heide

Büro: F1.301

Sprechstunde: Mi, 13-14 Uhr

Inhaltsangabe

In diesem Oberseminar berichten die am SFB 901 “On-The-Fly Computing - Individualisierte IT-Dienstleistungen in dynamischen Märkten“ beteiligten Arbeitsgruppen über aktuelle Fragestellungen und Ergebnisse ihrer laufenden Forschungsarbeiten. Die Vorträge werden entweder von Mitgliedern des SFB 901 oder von Gastwissenschaftlern gehalten. Eine Übersicht über die geplanten Termine und Vorträge lässt sich unter <http://sfb901.uni-paderborn.de> abrufen. Studierende sind herzlich eingeladen teilzunehmen, um sich einen Überblick über die Themenbereiche des SFB 901 zu verschaffen.

Verschiedenes

Hörerkreis:

Bachelor, Master Informatik

Scheinerwerb:

kein Schein

nächster Wiederholungstermin:

Das Seminar findet jedes Semester statt.

Homepage:

<http://sfb901.uni-paderborn.de>

Einführung in die Informatik für Geisteswissensch

Dozent: Selke

Büro: F1.101

Sprechstunde: nach Vereinbarung

Inhaltsangabe

Die Studierenden erhalten einen Einblick in die Denk- und Arbeitsweisen der Informatik. Sie lernen Basiskonzepte und -begriffe der verschiedenen Teilbereiche der Informatik kennen und erwerben ein Basisverständnis bezüglich Formalisierung sowie die Fähigkeit, Software nicht mehr von der Nutzer- sondern von der Erstellerseite her zu denken. Die Studierenden gewinnen einen Einblick in die gesellschaftliche Bedeutung der Informatik und der digitalen Medien sowie in die Fachsprache der Informatik und damit die Fähigkeit, zwischen verschiedenen Fachsprachen und Fachkulturen zu moderieren.

Die Veranstaltung umfasst unter anderem folgende Inhalte: Von Schrift und Zahl zu Hypermedia, Grundlagen des Internet, Darstellung von Daten in Computern, Trennung von Form und Inhalt am Beispiel HTML, Formale Beschreibung von Regelsystemen, Algorithmen, Kernkonzepte höherer Programmiersprachen, Einführung in die Programmierung am Beispiel JavaScript, Abstrakte Datenstrukturen.

Verschiedenes

Hörerkreis:

Medienwissenschaften (BA), mawi, mi2, mm

Prüfungsgebiet:

Modul 9: Einführung in die Informatik für Geisteswissenschaftler

Scheinerwerb:

Klausur, Mini-Projekt, aktive Teilnahme an den Übungen

vorausgesetzte Kenntnisse:

keine

weiterführende Veranstaltungen:

Einführung in Web-bezogene Sprachen

nächster Wiederholungstermin:

Sommer 2015

Homepage:

koala.uni-paderborn.de

Softwarepraktikum

Dozent: Schäfer

Büro: ZM1.02-0

Sprechstunde: Tuesdays, 14:00-15:00

Inhaltsangabe

Das Softwarepraktikum ist ein Praktikum inklusive einer Vorlesung über Projekt-management. Eine komplexe Softwareentwicklungsaufgabe wird im Team von ca. 10 Studierenden unter Verwendung von UML und Java erarbeitet. Schwerpunkte des Praktikums liegen in der Erfahrung einer teamorientierten Softwareentwicklung unter Benutzung marktüblicher Werkzeuge und Methoden (Eclipse, Subversion (SVN)). Die Erstellung von Meilensteinplänen, ein teilweise durch die Studierenden zu übernehmendes Projektmanagement, sowie die Anfertigung von Kostenschätzungen und die Protokollierung des Aufwandes durch Stundenzettel sind wesentliche Bestandteile, um die Praxisnähe des Projekts sicherzustellen.

Anmeldung und aktuelle Informationen:

<http://www.uni-paderborn.de/cs/ag-schaefer/Lehre/>

Literaturangaben

- **Helmut Balzert** : Lehrbuch der Software-Technik: Software-Entwicklung , Spektrum Akademischer Verlag, 1996
- **Helmut Balzert** : Lehrbuch der Software-Technik: Software-Management, Software-Qualitätssicherung, Unternehmensmodellierung , Spektrum Akademischer Verlag, 1998
- **D. Galin** : Software Quality Assurance: From theory to implementation , Harlow, England: Pearson Addison Wesley, 2004
- **Watts S. Humphrey** : Three Dimensions of Process Improvement Part I: Process Maturity , See <http://www.stsc.hill.af.mil/crosstalk/1998/>
- **Watts S. Humphrey** : Three Dimensions of Process Improvement Part II: The Personal Process , CrossTalk: The Journal of Defense Software Engineering, March 1998 See <http://www.stsc.hill.af.mil/crosstalk/1998/>
- **Watts S. Humphrey** : Three Dimensions of Process Improvement Part III: The Team Process , CrossTalk: The Journal of Defense Software Engineering, April 1998. See <http://www.stsc.hill.af.mil/crosstalk/1998/>
- **Ian Sommerville** : Software Engineering , Addison Wesley (7 ed., 2004)

Verschiedenes

Hörerkreis:

Wirtschaftsinformatiker, Ingenieurinformatiker und Medienwissenschaftler

Prüfungsgebiet:

Wirtschaftsinformatik: Modul E2725 Softwarepraktikum für Wirtschaftsinformatiker

vorausgesetzte Kenntnisse:

Wirtschaftsinformatik: Modul E2724 Softwareentwurf
Medieninformatik: Abgeschlossenes Vordiplom
Ingenieurinformatik mit den Schwerpunkten Elektrotechnik/Maschinenbau: Modul I.5.1
Programmiertechnik für Ingenieurinformatiker
Aus dem Modul II.1.2

nächster Wiederholungstermin:

SS 2015

Vorbesprechung:

erster Vorlesungstermin

Webbasierte Informationssysteme

Dozent: Lettmann

Büro: O4.173

Sprechstunde: nach Vereinbarung

Inhaltsangabe

Webbasierte Informationssysteme sind aus unserem heutigen Leben und Arbeiten nicht mehr wegzudenken. Von Bereitstellung und Austausch von Informationen über Kommunikation bis zur Kooperation spielt das weltweite Datennetz eine immer wichtiger werdende Rolle. Die Vorlesung gibt einen Überblick der relevanten konzeptuellen Grundlagen Webbasierter Informationssysteme. Hierzu zählen grundsätzliche Architekturen solcher Systeme, Kommunikationsmodelle, Dokumentensprachen und spezielle Client- und Server-Technologien. Neben der Vermittlung der konzeptuellen Grundlagen in der Vorlesung sollen Technologien im Rahmen der Übungen auch praktisch eingesetzt werden.

Diese Veranstaltung ist NICHT für das Studium Generale der Informatik-Studenten gedacht.

Literaturangaben

- **Meinel/Sack** : WWW - Kommunikation, Internetworking, Web-Technologien , Springer, 2004, ISBN 3-540-44276-6

Verschiedenes

Hörerkreis:

Magisterstudiengänge, Medienwissenschaften

nächster Wiederholungstermin:

SS 2015

vorausgesetzte Kenntnisse:

Einführung in webbezogene Sprachen,
Einführung in die Informatik

Homepage:

<http://www.cs.uni-paderborn.de/fachgebiete/fg-kleine-buening/lehre/webbasierte-informationssysteme.html>

5 Ergebnisse der Veranstaltungskritik

Hallo,

üblicherweise findet Ihr hier an dieser Stelle eine Übersicht über die Ergebnisse der Veranstaltungskritik.

Diese werden, aus datenschutzrechtlichen Gründen, nur in der gedruckten Fassung des V-Koms veröffentlicht, diese könnt Ihr euch jeder Zeit bei uns im Fachschaftsbüro E1.311 ansehen.

Stundenplan

Uhrzeit	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
7 - 8					
8 - 9					
9 - 10					
10 - 11					
11 - 12					
12 - 13					
13 - 14					
14 - 15					
15 - 16					
16 - 17					
17 - 18					
18 - 19					
19 - 20					