

Universität Paderborn



Informatik  
**Veranstaltungs-  
Kommentar**

Für

Informatik ▷ Bachelor  
▷ Master

Ingenieurinformatik

Lehramt Informatik GyGe

*Für das WiSe 12/13*

Von der Fachschaft  
Mathematik/Informatik



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Wichtige Informationen</b>	<b>3</b>
1.1	Benutzerhinweise . . . . .	3
1.2	Literaturangaben . . . . .	3
1.3	Sprechstunden . . . . .	3
1.4	Vollständigkeit . . . . .	3
1.5	Internet . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Mitarbeitende der Informatik</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Weitere wichtige Adressen</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>Veranstaltungen</b>	<b>9</b>
4.1	Übersicht . . . . .	9
4.2	Informatik . . . . .	14
<b>5</b>	<b>Raum für Notizen</b>	<b>75</b>
<b>6</b>	<b>Ergebnisse der Veranstaltungskritik</b>	<b>76</b>

## 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: Alex Wiens

ISSN: 1868-0690

Redaktion: Daniela Strotmann, Alex Wiens, Arne Bockhorn, Oliver Otte

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

Auflage: 2<sup>6</sup> 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 und dann das viele Geld ausgeben (nicht gleich alle kaufen, aber es lohnt vielleicht das Nach-gucken).

## 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/>

*Daniela Strotmann, Alex Wiens, Arne Bockhorn, Oliver Otte*  
V-Kom-Redaktion für das WiSe 2012/2013

## 2 Mitarbeitende der Informatik

Name	E-Mail	Telefon	Raum
Agne, Andreas	agne@upb.de	4348	O3.125
Ahlers, Ulrich	uli@upb.de	6700	F2 320
Altstädt, Jannic, Azubi	jannic.altstaedt@upb.de	1727	O2.158
Antoniou, Paraskewie	antoniou@mail.upb.de	5394	O3.107
Arens, Stephan	stephan.aren@upb.de	6323	F2 209
Arifulina, Svetlana	svetarif@mai.upb.de	5465/218	ZM1.O3-09
Auinger, Simone	mone@upb.de	3361	O4.155
Authenrieth, , Marcus	travis@upb.de	1753	O3.164
Baldin, Daniel	dbaldin@upb.de	6515	F1.416
Bals, Jan-Christopher,	johnny@upb.de	5465/214	ZM1.03.11
Bauer, Bernard	bb@upb.de	1737	O2.173
Becker, Matthias	matthias.becker@upb.de	5465/158	ZM1.02-05
Becker, Steffen, Dr., JP	steffen.becker@upb.de	3320	ZM1.02.10
Beisel, Tobias	tbeisel@upb.de	4344	O3.116
Beister, Frederic	frederic.beister@upb.de	5373	O3.167
Berendes, Fabian, Azubi	fabian.berendes@upb.de	1727	O2.158
Besova, Galina	besova@mail.upb.de	5388	O4.131
Bewermeyer, Marion	marion.bewermeyer@upb.de	6695	F2.317
Bhalla, Navneet		5465/252	
Birkenheuer, Georg	birke@upb.de	1721	O2.149
Blömer, Johannes, Prof., Dr.	bloemer@upb.de	6651	F2.101
Blume, Bodo	blume@upb.de	6510	F1.410
Boschmann, Alexander	sirus@upb.de	5397	O3.131
Böttcher, Stefan, Prof., Dr.	stb@upb.de	6662	F2.217
Brakhane, Gerd	gerd.brakhane@upb.de	3342	O4.152
Brink, Christopher	christopher.brink@upb.de	3310	ZM1.02.07
Bröker, Kathrin	kathyb@uni-paderborn.de	3268	E1.116/F2.416
Brüseke, Franz, Dipl.-Inform.	f.brueseke@s-lab.upb.de	5465/222	ZM1.03.07
Bubeck, Uwe	bubeck@upb.de	3353	O4.167
Bujna, Kathrin, M.Sc.	kabu@mail.upb.de	6627	F2.106
Bürger, Tanja	tanja.buerger@upb.de	5376	O3.155
Buschmeyer, Carmen	carmen@upb.de	6412	F1.426
Christ, Fabian	fchrist@s-lab.upb.de	3364	ZM1.03.10
Cord-Landwehr, Andreas	cola@upb.de	6427	F1.119
Cramer, Bastian	brcramer@upb.de	6681	F2.303
Danielzik, Nicola	nicola.danielzik@upb.de	3266	ZM1.02.12
Dannewitz, Christian	cdannewit@upb.de	5385	O3.161
Domik, Gitta, Prof., Dr.	domik@upb.de	6610	F2 204
Dorigo, Marco, Prof. Dr.	mdorigo@ulb.ac.be	546/250	ZM1.03.41
Dräxler, Martin	martin.draexler@upb.de	1757	O3.167
Drees, Maximilan	maxdrees@mail.upb.de	6434	F1.125
Dreesen, Ralf	rdreesen@upb.de	6680	F2.301
Drzevitzky, Stephanie	stephanie.drzevitzky@upb.de	5396	O3.122

<b>Name</b>	<b>E-Mail</b>	<b>Telefon</b>	<b>Raum</b>
Dziwok, Stefan	xell@upb.de	3323	ZM1.02.06
Engbrink, Dieter, Dr. rer. Nat.	didier@uni-paderborn.de	6614	F2.114
Engels, Gregor, Prof., Dr.	engels@upb.de	3337	E4.324
Farr, Birgit	birgit@upb.de	1734	O2.170
Fazal-Baqaeie, Masud	masudf@upb.de	5465/224	ZM1.03-46
Feldmann, Rainer, Dr.	obelix@upb.de	6720	F2.401
Fischer, Holger	holger.fischer@c-lab.de	6048	FU.207
Fischer, Matthias, Dr.	mafi@upb.de	6466	F1.223
Frey, Hannes, Dr., JP	hannes.frey@upb.de	5380	O3.152
Funke, Rafael	rfunke@upb.de	5382	O3.149
Funke, Rainer	rainer@upb.de	3306	O2.167
Gao, Yan	yan.gao@uni-paderborn.de	1737	O2.173
Geisen, Silke	sgeisen@s-lab.upb.de	3357	ZM1.03.07
Giefers, Heiner	hgiefers@upb.de	5395	O3.122
Graffi, Kalman	graffi@upb.de	6730	F2.411
Grawinkel, Matthias	Grawinkel@upb.de	6316	F0 404
Grieger, Marvin	grieger@mail.upb.de	5392	ZM1.03-12
Grösbrink, Stefan	morenga@upb.de	6513	F1 416
Göldali, Baris	bgoldali@s-lab.upb.de	5392	ZM1.03.12
Gundelach, Sigrid	sigu@upb.de	6696	F2 317
Günther, Peter	peter@upb.de	6327	F2.416
Happe, Markus	cyclash@mail.upb.de	4346	O3.125
Hartel, Rita (geb. Steimetz), Dr.	rst@upb.de	6612	F2.215
Hauenschild, Wilfried, Prof., Dr.	wilf@upb.de	5393	O2.146
Haupt, Jutta	jutta@upb.de	3312	ZM1.02.08
Holtmann, Jörg	jholtmann@s-lab.upb.de	5252	E1.111
Hüllmann, Martina	martinah@upb.de	6705	F2 323
Hülsmann, Adrian	klecks@upb.de	6623	F2.124
Hüsemann, Jannic	jay@mail.upb.de	3347	O4.207
Jahn, Claudia,	jahn@zv.upb.de	6622	F2 104
Jakob, Claudia	jakob@upb.de	6501	F1.404
Jakoblew, Marcel	jmarcel@upb.de	6522	F1 107
Janacik, Peter	pjanacik@upb.de	6517	F1.414
Jung, Daniel			
Kaiser, Jürgen	jkaiser@upb.de	1722	O2.149
Karl, Holger, Prof., Dr.	holger.karl@upb.de	5375	O3.158
Kastens, Uwe, Prof., Dr.	uwe@upb.de	6686	F2.308
Kaufmann, Paul	paulk@upb.de	5398	O3.131
Keil, Reinhard, Prof., Dr.	Reinhard.Keil@upb.de	6411	F1.428
Keller, Axel	kel@upb.de	1723	O2.152
Keller, Matthias	mkeller@upb.de	1754	O3.164
Kemmerich, Thomas	kemmerich@upb.de	3349	O4.158
Kemper, Michaela	mkemper@upb.de	1735	O2.170
Kempkes, Barbara	barbaras@upb.de	6469	F1.216

<b>Name</b>	<b>E-Mail</b>	<b>Telefon</b>	<b>Raum</b>
Kenter, Tobias	kenter@upb.de	4340	O3.119
Khan, R. Azeem M.	azeem@mail.upb.de	1758	O3.170
Klassen, Dennis	dennis.klassen@upb.de	6685	F2.305
Kleine Büning, Hans, Prof., Dr.	kbcs1@upb.de	3360	O4.255
Klerx, Timo	timo.klerx@upb.de	3351	O4.146
Klompmaker, Florian	florian.klompmaker@c-lab.de	6127	FU.231
Kniesburgers, Sebastian	seppel@upb.de	6725	F2.406
Kontopoulos, Andreas	koutsopo@mail.upb.de	6724	F2.406
Kraus, Hans-Joachim	hajo.kraus@upb.de	5383	O3.173
Krawinkel, Andreas	Krawi@upb.de	1725	O2.155
Krohn, Jörg-Peter	krohn@upb.de	3325	E1.103
Kuntze, Daniel	kuntze@upb.de	6653	F2.106
Lange, Christina		1749	O4.213
Lehner, Leopold, Dr.	lehner@upb.de	6600	F2.114
Leibenger, Dominik	dominik.leibenger@upb.de	1761	O4.113
Lettmann, Theodor, Dr.	lettmann@upb.de	3350	O4.173
Liske, Gennadij	uty@mail.upb.de	6328	F2.108
Löffler, Renate	renate@upb.de	5465/258	ZM1.03-36
Luckey, Markus	luckey@upb.de	3358	ZM1.03.08
Magenheim, Johannes, Prof., Dr.	jsm@upb.de	6341	F2.116
Maniera, Jürgen	sammy@upb.de	3326	ZM1.02.04
Mehic, Ahmet	amehic@upb.de	3266	ZM1.02.12
Meisner, Sebastian	sebastian.meisner@upb.de	4347	O3.128
Meister, Dirk	dmeister@upb.de	1730	O2.161
Meyer auf der Heide, F., Prof. Dr.	fmadh@upb.de	6480	F1.301
Meyer, Björn	bjoern.meyer@upb.de	4343	O3.116
Mohr, Felix	fmohr@mail.upb.de	3345	O4.164
Monien, Burkhard, Prof., Dr.	bm@upb.de	6707	F2.413
Montealegre, Norma	norma@upb.de	6493	F1.319
Nagel, Benjamin	bnagel@s-lab.upb.de	3364	ZM1.03.10
Nelkner, Tobias	tobin@upb.de	6611	F2.201
Neugebauer, Jonas	jonas.neugebauer@uni-paderborn.de	6621	F2.124
Neumann, Florentin	florentin.neumann@upb.de	1717	O3.149
Niehörster, Oliver	nieh@upb.de	1732	O2.164
Niehus, Dominik	niehus@hni.upb.de	6415	F1.107
Nitsche, Holger	hn@upb.de	1726	O2.155
Oberhoff, Andreas	oberhoff@upb.de	6514	F1.419
Oberthür, Simon, Dipl.-Inf.	oberthuer@upb.de	6517	F1.414
Ogierman, Adrian	adriano@upb.de	6722	F2.403
Palakarska, Tsvetomira			
Petrilec, Ronald	ronald.petrlic@upb.de	1764	O4.113
Petring, Ralf	rpetring@upb.de	6452	F1.203
Pfahler, Peter, Dr.	peter@upb.de	6686	F2.311
Pietrzyk, Peter	toon@upb.de	6469	F1.216

<b>Name</b>	<b>E-Mail</b>	<b>Telefon</b>	<b>Raum</b>
Platenius, Marie-Christin	m.platenisu@uni-paderborn.de	5465/176	ZM1.02-47
Platzner, Marco, Prof., Dr.	platzner@upb.de	5250	O3.207
Plessl, Christian, Dr.	christian.plessl@upb.de	5399	O3.110
Pohlmann, Uwe	upohl@upb.de	3323	ZM1.02.06
Popov, Ivan	ivan.popov@upb.de	1724	O2.152
Priesterjahn, Claudia	cpr@upb.de	3308	ZM1.02.11
Rammig, Franz J., Prof., Dr.	franz@upb.de	6500	F1.401
Reinhardt, Wolfgang	wolle@upb.de	6603	F2.201
Renken, Hendrik	hendrik.renken@hni.upb.de	6465	F1.221
Rieke, Jahn	jriek@upb.de	3310	ZM1
Roger, Irene	irene@upb.de	6620	F2.122
Saage, Sonja	ssaage@s-lab.upb.de	5465210	ZM1 03-13
Sauer, Stefan	sauer@s-lab.upb.de	5390	ZM1.03.44
Schäfer, Wilhelm, Prof., Dr.	wilhelm@upb.de	3313	ZM1.02.09
Schäfermeyer, Petra	petral@upb.de	6481	F1.304
Schäfers, Lars	slars@upb.de	4341	O3.119
Scharfenbaum, Joachim	joscha@upb.de	3327	E1.101
Scheideler, Christian, Prof., Dr.	scheideler@upb.de	6728	F2 326
Schild, Christian	christian.schild@upb.de	6416	F1.104
Schlatt, Elisabeth	schlatt@mail.upb.de	3764	O4.125
Schreiber, Hendrik	hschreiber@s-lab.upb.de	3356	ZM1.03.06
Schremmer, Alexander, M.Sc.	alexander.schremmer@upb.de	3894	O4.122
Schroeder, Ulf-Peter, Dr.	ups@upb.de	6726	F2.409
Schultz-Friese, Tobias	tsf@upb.de	6664	F2.224
Schwabe, Arne	arne.schwabe@upb.de	1756	O3.146
Seitz, Sebastian	sebastian.seitz@upb.	1708	O4.137
Selke, Harald	hase@upb.de	6413	F1.101
Simon, Jens, Dr.	Jens@upb.de	1731	O2.164
Soltenborn, Christian	christian@upb.de	3959	ZM1.03.09
Sorge, Christoph, Dr., JP	Christoph.sorge@upb.de	1760	O4.116
Spijkerman, Michael	mspijkerman@s-lab.upb.de	3986	ZM1.03.12
Stahl, Katharina, Dipl.-Inf.	kasia@mail.uni-paderborn.de	6515	F1.412
Steenken, Dominik	dominik@upb.de	4272	O4.119
Stöcklein, Jörg, Dipl.-Inf.	ozone@upb.de	6515	F1.412
Stoll, Christa	stoll@upb.de	3339	E4.331
Suck, Julian	julian.s@uni-paderborn.de	5465/112	ZM1.02-42
Sudmann, Oliver	oliversu@upb.de	3307	ZM1.02.14
Szwillus, Gerd, Prof., Dr.	szwillus@upb.de	6624	F2.119
Teusner, David Felix	david.teusner@upb.de	6627	F2. 211
Thies, Michael, Dr.	mthies@upb.de	6682	F2.303
Thissen, Thomas	tici@upb.de	6701	F2.320
Timm, Nils	tim84@upb.de	3302	O4.134
Travkin, Dietrich	travkin@upb.de	3305	ZM1.02.13
Travkin, Oleg	oleg82@upb.de	1709	O4.131

<b>Name</b>	<b>E-Mail</b>	<b>Telefon</b>	<b>Raum</b>
Utermöhle, Michael	mike@upb.de	6666	F2.224
Volkhausen, Tobias	tobias.volkhausen@upb.de	5374	O3.170
Von Detten, Markus	mvdetten@upb.de	3309	ZM1.02.11
Wachsmuth, Henning	henning@upb.de	3359	ZM1.03.11
Walter, Sven	sven.walter@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., Dr.	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
Winkelnkemper, Felix	winfel@upb.de	6416	F1.104
Wolf, Paul, Dipl.-Math.	paul.wolf@upb.de	6650	F2.111
Wolter, Jan	jan.wolter@upb.de	6683	F2.301
Yan, Yuhan	yan@upb.de	3345	E4 343
Ygitbas Enes	enes@upb.de		
Zhao, Yuhong, Dr.	zhao@upb.de	6492	F1.319
Ziegert, Steffen	tanne@upb.de	1766	O4.119

### 3 Weitere wichtige Adressen

<b>Name</b>	<b>E-Mail</b>	<b>Telefon</b>	<b>Raum</b>
Fachschaft Mathematik/Informatik	fsmi@upb.de	3260	E1.311
Mathe-Treff		3775	D3.331
Prüfungssekretariat Mathematik und Informatik :			
Carla Osterholz	osterholz@zv.uni-paderborn.de	2500	C2.222
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

Böttcher	Grundlagen der Programmierung I	(1.1)	14
Engels	Softwareentwurf	(1.2)	15
Kleine Büning	Modellierung	(2.1)	16
Scheideler	Einführung in Berechenbarkeit, Komplexität und formale Sprachen	(2.3)	18
Platzner	Grundlagen der Rechnerarchitektur / Technische Informatik	(3.1)	??

#### Hauptstudium Bachelorstudiengang

Böttcher	Databases and Information Systems 1 (in English)	(1.1)	20
Schäfer	Modellbasierte Softwareentwicklung	(1.1)	20
Kastens	Programming Languages and Compilers (in English)	(1.1)	22
Scheideler	Grundlegende Algorithmen (in English)	(2.1)	23
Feldmann	Optimierung 1	(2.1)	24
Meyer auf der Heide	Parallelität und Kommunikation	(2.1)	26
Karl	Rechnernetze (1. Semesterhälfte)	(3.1)	27
Karl	Verteilte Systeme (2. Semesterhälfte)	(3.1)	28
Szwillus	Usability Engineering	(4.1)	??

#### Proseminare

Fischer, Schroeder	Algorithmische Geometrie	(5.1)	29
Müller	Blade Server	(5.1)	??
Wegge, Weiland	Praktische Umsetzung der barrierefreien Gestaltung	(5.1)	??
Karl	Rechnernetze	(5.1)	??
Scheideler	Verteilte Algorithmen	(5.1)	30

# Masterstudiengang

Wehrheim	Deduktive Verifikation (in English) (PO 2004: 1.1, 1.4)	(1.1, 1.5)	31
Lettmann	Heuristische Suchverfahren (PO 2004: 1.6, 1.7, 2.1, 2.2)	(1.4, 2.1, 2.2)	32
Bubeck	Maschinelles Lernen (PO 2004: 1.7)	(1.4)	33
Becker	Model-Driven Software Development (in English) (PO 2004: 1.1,1.3)	(1.1, 1.2, 1.6)	34
Kastens	Objektorientierte Programmierung (PO 2004: 1.3)	(1.2, 1.6)	36
Kastens	Parallel Programming (in English) (PO 2004: 1.3)	(1.2, 1.6)	37
Engels	Web Engineering (in English) (PO 2004: 1.2, 1.5, 1.6)	(1.1, 1.3, 1.6)	38
Skopalik	Algorithmic Game Theory (in English)	(2.1, 2.2)	41
Blömer	Approximationsalgorithmen (in English)	(2.1, 2.2, 2.3)	42
Blömer	Clusteringalgorithmen (in English)	(2.1, 2.2)	43
Kleine Büning	Logik und Deduktion	(2.3)	44
Meyer auf der Heide	Routing and Data Management in Networks (in English)	(2.1, 2.2, 2.4)	46
Frey	Analytische Leistungsbewertung	(3.1, 3.3)	??
Simon	Architektur Paralleler Rechnersysteme	(3.1, 3.2)	47
Sorge	Datenschutz	(3.3)	48
Rammig	Introduction to Real-Time Operating Systems (IRTOS) (in English)	(3.4, 3.6)	49
Karl	Mobile communication (in English)	(3.1, 3.3)	50
Platzner	Reconfigurable Computing (in English)	(3.4)	??
Dorigo	Swarm Intelligence (in English)	(3.4, 3.6)	??
Tauber	Assistierende Technologien, Barrierefreiheit (PO 2004: 4.2, 4.5 - 4.7)	(4.2, 4.3, 4.5)	??
Selke	Einführung in Informatik und Gesellschaft (PO 2004: 4.2)	(4.2, 4.3)	51
Keil	Konzepte digitaler Medien (PO 2004: 4.3)	(4.4)	52
Keil	Kooperationsunterstützende Systeme (PO 2004: 4.2, 4.3, 4.6)	(4.4)	53
Szwillus	Modelling User Interfaces (in English) (PO 2004: 4.5, 4.7)	(4.5, 4.6)	??

## Seminare

Plessl	Advanced Computer Architecture (in English)	(3.4, 3.5, 3.6)	54
Wehrheim	Advanced verification techniques (in English) (PO 2004: 1.4)	(1.1, 1.5, 1.6)	??
Keil	Concepts and Methods for Socio-Technical Systems Design (in English) (PO 2004: 4.1 - 4.7)	(4.1 - 4.6)	55
Magenheim	Design of Mobile Learning Environments (in English)	(4.4)	56
Meyer auf der Heide	Gems of Theoretical Computer Science (in English) (PO 2004: 2.1 - 2.6)	(2.1 - 2.4)	57
Oevel, Sorge	Hacking	(3.3)	58
Selke	Informatik und Gesellschaft (PO 2004: 4.1 - 4.7)	(4.1 - 4.6)	59
Krüger	Kooperation als Phänomen und Instrument in Wirtschaft und Informatik (PO 2004: 4.2 - 4.4, 4.7)	(4.2, 4.4)	??
Krüger	Kooperation im Geschäftsprozessmanagement insb. Supply Chain (PO 2004: 4.1, 4.2, 4.4, 4.6, 4.7)	(4.2, 4.4)	??
Blömer	Pseudozufall (in English)	(2.1, 2.2, 2.3)	60
Dorigo	Recent Results in Swarm Intelligence (in English)	(3.4)	??

## Projektgruppen

In der Master-Prüfungsordnung 2009 sind alle Projektgruppen modulübergreifend.

Graffi	A Peer-to-Peer Framework for Social Networks (Teil 2) (in English)		??
Fischer	Algorithms for 3D Rendering using Cloud Computing (Teil 2) (in English)		61
Engels, Schäfer	AppSolut - A Framework for Composed App Solutions (Teil 1) (in English)		62
Plessl	Custom Computing (Teil 1) (in English)		63
Jungmann, Kleinjohann, Rasche	Intelligent behaviour in self-optimizing robotic groups (Teil 1) (in English)		??
Kleine Büning	Learning Agents in Dynamic Environments III (Teil 1)		64

Huelsmann, Szwillus	MAGIC - Multitouch Applications & General Interaction Concepts (Teil 1)(in English)	??
Keil, Klompmaker	MUTTI: Multi User Table for Tangible Interaction (v4) (Teil 2) (in English)	65
Platzner	Racing Car IT (Teil 2) (in English)	??
Schäfer	SafeBots III (Teil 2) (in English)	67
Becker	Zeitadaptive Qualitätsanalyse von Service Kompositionen (Teil 1) (in English)	68

## Oberseminare

Böttcher	Datenbanken	(SWT&IS)	??
Engels	Informationssysteme	(SWT&IS)	??
Kastens, Rammig	Praktische Informatik	(SWT&IS/ESS)	??
Schäfer	Softwaretechnik	(SWT&IS)	??
Wehrheim	Spezifikation und Modellierung	(SWT&IS)	??
Kleine Büning	Wissensbasierte Systeme	(SWT&IS)	??
Meyer auf der Heide	Algorithmen und Komplexität	(MuA)	69
Blömer	Codes & Kryptographie	(MuA)	??
Meyer auf der Heide	SFB 901 On-The-Fly Computing	(MuA)	70
Scheideler	Theoretische Informatik	(MuA)	??
Karl	Rechnernetze	(ESS)	??
Sorge	Sicherheit in Netzwerken	(ESS)	??
Platzner	Technische Informatik	(ESS)	??
Magenheim	Informatik und Bildung	(MMWW)	??
Keil	Informatik und Gesellschaft	(MMWW)	??
Szwillus	Mensch-Computer-Interaktion	(MMWW)	??

## **Didaktik der Informatik für die Lehrämter an Gymnasien und Gesamtschulen**

Magenheim	Fachdidaktische Konzepte	71
Engbring	Methoden des Informatikunterrichts in Theorie und Praxis	73
Magenheim	Stufenbezogene Unterrichtsmodelle	??

## **Lehrveranstaltungen für andere Studiengänge**

Pfahler	Einführung in die Web-bezogenen Sprachen	??
Fischer	Technische Informatik für Ingenieure	74
Platzner	Praktikum Ingenieurinformatik	??

## **Allgemeine Veranstaltungen**

Arbeitsgruppe	PC <sup>2</sup> Kolloquium: Kolloquium der Parallelverarbeitung	??
Becker	Lesegruppe: Softwaretechnik (in English)	?? (III.1.1,III.1.6)

## 4.2 Informatik

<h3>Grundlagen der Programmierung 1</h3>
--

**Dozent:** Böttcher

**Büro:** F2.217

**Sprechstunde:** Mo. 12:45

#### Inhaltsangabe

Einführung in grundlegende Konzepte der Programmierung am Beispiel der Programmiersprache Java, Objektorientierte Programmierung und dynamische Datenstrukturen.

#### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Informatik, Wirtschaftsinformatik, Ingenieurinformatik, Lehramt Informatik

**nächster Wiederholungstermin:**

WS 2013/2014

**weiterführende Veranstaltungen:**

fast alle Informatikveranstaltungen

# Softwareentwurf

**Dozent:** Engels

**Büro:** ZM1 03-4

**Sprechstunde:** Mi, 13-14 Uhr

## Inhaltsangabe

In der Vorlesung Softwareentwurf wird der strukturierte Softwareentwurfsprozess mit Hilfe der Unified Modeling Language (UML) eingeführt. Das Lernziel der Veranstaltung ist es, das Vorwissen der Studierenden über die Programmierung „im Kleinen“ in ein Konzept einzubetten, das es ihnen erlaubt, größere Entwicklungsprojekte mit entsprechendem Planungs-Overhead und in Teams zu realisieren.

Im Einzelnen werden dabei in der Veranstaltung die Themen Anforderungsdefinition, Objektorientierte Analyse und Systementwurf vertiefend behandelt. Eingebettet in den Entwurfsprozess erwerben die Studierenden Kenntnisse über UML Klassen-, Objekt-, Aktivitäts- und Sequenzdiagramme sowie Use Cases und Statecharts.

## Literaturangaben

Vorlesungsunterlagen werden über das Web zur Verfügung gestellt.

## Verschiedenes

**Hörerkreis:**

(Wirtschafts-)Informatiker, diverse andere Fächer mit Informatik-Anteil

**Prüfungsgebiet:**

I.1.2 Softwaretechnik

**Scheinerwerb:**

Klausur

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Grundlegende Kenntnisse in Java (z.B. durch „Grundlagen der Programmierung 1+2“).

**weiterführende Veranstaltungen:**

SWTPRA

**nächster Wiederholungstermin:**

WS 13/14

**Homepage:**

<http://is.uni-paderborn.de/en/research-group/fg-engels/academic-courses/ws1213/softwareentwurf/aktuelles.html>

# Modellierung

**Dozent:** Kleine Büning

**Büro:** O4.255

**Sprechstunde:** nach Vereinbarung

## Inhaltsangabe

Information zum Modul:

Das Modul Modellierung ist unter der Nummer I.2.1. im Modulhandbuch für den Bachelor Informatik detailliert in Bezug auf seine Rolle innerhalb des Studiengangs, auf die Inhalte und die Lernziele beschrieben. Es ist ein Pflichtmodul in den Bachelorstudiengängen Informatik und Wirtschaftsinformatik (1. Semester) und Pflichtveranstaltung im Studiengang Ingenieurinformatik und im Lehramtsstudium (3. Semester) und im Diplomstudiengang der Medienwissenschaften mit Schwerpunkt Medieninformatik.

Inhaltliche Gliederung der Veranstaltung

1. Einführung: Begriffe Modell, Modellierung
2. Modellierung mit grundlegenden Kalkülen: Wertebereiche, Terme, Algebren
3. Logik: Aussagenlogik, Programmverifikation, Prädikatenlogik
4. Modellierung mit Graphen: Weg, Verbindung, Zuordnung, Abhängigkeiten, Abfolgen, Fluss
5. Modellierung von Strukturen: kontextfreie Grammatiken, Entity-Relationship-Modell
6. Modellierung von Abläufen: endliche Automaten, Petri-Netze

Umfang und Zeiten:

Der Arbeitsaufwand einschließlich der Prüfungsleistungen ist mit 10 Leistungspunkten festgelegt und entspricht durchschnittlich 300 Stunden individueller Arbeitszeit. Präsenzstunden sind 4 Vorlesungsstunden (V4) und 4 Übungsstunden (Ü4).

## Literaturangaben

- **Kastens und Kleine Büning** : Modellierung , Hanser Verlag, 2. Auflage, 2008

### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Bachelor (Ing.-) Informatik, Bachelor Wirtschaftsinformatik, Lehramt Informatik, Diplom Medienwissenschaften (Medieninformatik)

**Scheinerwerb:**

Klausur, Bekanntgabe zusätzlicher Modalitäten zu Beginn des Semesters

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Oberstufenstoff Mathematik, Bereitschaft und Fähigkeit zum Erlernen formaler Kalküle

**nächster Wiederholungstermin:**

Wintersemester 2013/14

**Prüfungsgebiet:**

BA Informatik: Gebiet I.2 Modelle und Algorithmen

**qualifizierender Studiennachweis:**

Klausur, Bekanntgabe zusätzlicher Modalitäten zu Beginn des Semesters

**weiterführende Veranstaltungen:**

Datenstrukturen und Algorithmen

**Homepage:**

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

# Einführung in Berechenbarkeit, Komplexität und formale Sprachen

**Dozent:** Scheideler

**Büro:** F2.326

**Sprechstunde:** Do, 16-17 Uhr

## Inhaltsangabe

Die Vorlesung wird eine Einführung in die Grundlagen der Berechenbarkeit, Komplexitätstheorie, und der formalen Sprachen geben. Konkrete Themen sind:

### Berechenbarkeit

- Turingmaschinen
- entscheidbare und rekursiv aufzählbare Sprachen
- Churchsche These
- Unentscheidbarkeit
- Das Halteproblem
- Diagonalisierung
- Reduktionen

### Komplexität

- Zeitkomplexität von Turingmaschinen
- Komplexitätsklassen
- Klassen P und NP
- NP-Vollständigkeit
- Das Erfüllbarkeitsproblem Boolescher Formeln

- Satz von Cook-Levin
- Polynomialzeit-Reduktionen
- Heuristiken
- Approximationsalgorithmen

### Formale Sprachen

- reguläre Sprachen, reguläre Grammatiken
- endliche Automaten
- Minimierung endlicher Automaten
- reguläre Ausdrücke
- Pumping Lemma
- kontextfreie Sprachen, kontextfreie Grammatiken
- Kellerautomaten
- Chomsky Normalform
- CYK-Algorithmus

## Literaturangaben

- **Sipser** : Introduction to the theory of computation , PWS, ISBN: 0-619-21764-2, 978-0-619-21764-8
- **Garey, Johnson** : Computers and intractability , Freeman, ISBN: 0-7167-1044-7, 0-7167-1045-5
- **Hopcroft, Motwani, Ullman** : Introduction to automata theory, languages, and computation , Addison Wesley, ISBN: 978-0-321-47617-3, 0-321-47617-4
- **Wegener** : Komplexitätstheorie , Springer, ISBN: 3-540-00161-1
- **Wanka** : Approximationsalgorithmen , Teubner, ISBN: 3-519-00444-5, 978-3-519-00444-8

## Verschiedenes

### Hörerkreis:

i-b3, i-l5, ma3, s3

### Scheinerwerb:

Klausur

### vorausgesetzte Kenntnisse:

keine

### nächster Wiederholungstermin:

WS 2013

### Prüfungsgebiet:

Info 1. Studienabschnitt, MUA

### qualifizierender Studiennachweis:

Klausur

### weiterführende Veranstaltungen:

- Komplexitätstheorie

### Homepage:

<http://www.cs.uni-paderborn.de/fachgebiete/fg-ti/lehre0/ws2012/ebkfs.html>

# Databases and Information Systems 1

**Dozent:** Böttcher

**Büro:** F2.217

**Sprechstunde:** Mo. 12:45

## Inhaltsangabe

Principles of XML databases and of XML compression.

## Verschiedenes

**Hörerkreis:** Informatik Bachelor ab 5. Semester,  
Master-Wirtschaftsinformatik, Master-  
Ingenieurinformatik

**nächster Wiederholungstermin:** WS 2013/2014

## weiterführende Veranstaltungen:

DBIS 2, ggf. ein Seminar

# Modellbasierte Softwareentwicklung

**Dozent:** Schäfer

**Büro:** ZM1.02.09

**Sprechstunde:** Dienstags, 14.00 - 15.00 Uhr

## Inhaltsangabe

### Information zum Modul

Diese Veranstaltung ist eine mögliche Wahlpflichtveranstaltung im Modul Softwaretechnik und Informationssysteme im 2. Studienabschnitt des Bachelorstudiengangs Informatik. Sie kann darüberhinaus von Studierenden der Ingenieurinformatik und Wirtschaftsinformatik im Hauptstudium gehört werden.

### Ziele

Die Studierenden sollen grundlegende Verfahren zur Konstruktion großer Softwaresysteme kennenlernen sowie gängige praxisrelevante Tools praktisch erproben (z.B. Together, UUPAL oder SPIN), die Vor- und Nachteile formaler und informaler Spezifikationstechniken erfahren und die Notwendigkeit von Design und abstrakter Repräsentation (Spezifikation) zur Verbesserung der

Softwarequalität begreifen. Insbesondere wird auf das im Umfeld der UML postulierte Paradigma des "Model Driven-Development" (oder auch Model-Driven Architecture) eingegangen.

## Teil I: Spezifikationstechniken für Analyse und Design

1. Strukturorientierte Techniken
  - Datenstrukturen: Design Pattern nach Gamma
  - Architekturen: Stile, Muster und Beschreibungssprachen
2. Operationale Techniken
  - Statecharts: Syntax und Semantiken
  - Graphgrammatiken: Syntax und Semantik
3. Deskriptive Techniken: Z

## Teil II Codegenerierung

4. Codegenerierung für Klassendiagramme, Statecharts, Graphgrammatiken

## Teil III Validation und Verifikation

5. Testen (Whitebox, Blackbox, Regressionsanalysen)
6. Der Einsatz und die Grundlagen von Model Checking

### Literaturangaben

Folien sind im Netz verfügbar

- **Gamma et.al.** : Design Patterns , Addison-Wesley
- **Zündorf:** : Habilitation , (im Netz verfügbar)
- **Ghezzi:** : Fundamentals of Software Engineering , Addison Wesley
- **G. Berard et.al.** : System and Software Verification , Springer

### Verschiedenes

#### Hörerkreis:

Bachelor Informatik, Ingenieurinformatik

#### Prüfungsgebiet:

Softwaretechnik u. Informationssysteme

#### Scheinerwerb:

je nach Teilnehmerzahl mündliche Prüfung oder Klausur

#### qualifizierender Studiennachweis:

s. Scheinerwerb

#### vorausgesetzte Kenntnisse:

Vordiplom bzw. 1. Studienabschnitt Informatik oder Ingenieurinformatik, insbesondere SWE I,II GdP, TSE I,II, Modellierung

#### weiterführende Veranstaltungen:

zu jedem obigen Kapitel gibt es eine Reihe von weiterführenden Veranstaltungen in mehreren Modulen des Masterstudiengangs Informatik

#### nächster Wiederholungstermin:

WS 2013/2014

# Programming Languages and Compilers

**Dozent:** Kastens

**Büro:** F2.308

**Sprechstunde:** Mi 11-12; Do 16-17

## Inhaltsangabe

Zu Zielen und Inhalt siehe Beschreibung des Moduls II.1.1 Softwaretechnik und Informationssysteme: <http://www.cs.uni-paderborn.de/de/studierende/pruefungswesen/modulhandbuch.html> darin die Veranstaltung Programmiersprachen und Übersetzer sowie das elektronische Vorlesungsmaterial: <http://ag-kastens.upb.de/lehre/material/plac>

Hinweis: In dieser Veranstaltung wird wie im Vorjahr die Implementierung einer kleinen Spezialsprache zur Programmierung mit Mengen (SetLan) als durchgängiges Beispiel verwendet. In den Übungen wird die Sprache erweitert, spezifiziert und mit dem Werkzeugsystem Eli ein Übersetzer dafür entwickelt.

## Literaturangaben

Siehe Vorlesungsmaterial:

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

## Verschiedenes

**Hörerkreis:**

i-b5

**Scheinerwerb:**

mündliche Prüfung

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Modul I.1.1 Programmiertechnik

**nächster Wiederholungstermin:**

WS 2013/2014

**Prüfungsgebiet:**

Modul II.1.1; SWT

**qualifizierender Studiennachweis:**

mündliche Prüfung

**weiterführende Veranstaltungen:**

Alle Lehrveranstaltungen des Master-Moduls „Sprachen und Programmiermethoden“: z. B. ÜM, GSS, OOP, PP, FP, SkS

**Homepage:**

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

# Grundlegende Algorithmen (Fundamental Algorithms)

**Dozent:** Scheideler

**Büro:** F2.326

**Sprechstunde:** Do, 16-17 Uhr

## Inhaltsangabe

Die Vorlesung wird sich mit folgenden Themen beschäftigen:

- |  |  |
|--|--|
| <p>1. Fortgeschrittene Datenstrukturen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Binomial Heaps und Fibonacci Heaps</li> <li>• Fortgeschrittene Hashingverfahren</li> </ul> <p>2. Graphalgorithmen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenhangskomponenten</li> <li>• Kürzeste Wege</li> <li>• Matchings</li> </ul> | <p>3. Netzwerkfluss</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundlagen</li> <li>• Ford-Fulkerson Algorithmus</li> <li>• Preflow-Push Algorithmus</li> <li>• Mehrgüterflüsse</li> </ul> <p>4. Stringmatching</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Knuth-Morris-Pratt Algorithmus</li> <li>• Boyer-Moore Algorithmus</li> <li>• Aho-Corasick Algorithmus</li> </ul> |
|--|--|

## Literaturangaben

- **T.H. Corman and C.E. Leiserson and R.L. Rivest** : Introduction to Algorithms , MIT Press, 1990
- **R.K. Ahuja and T.L. Magnanti and J.B. Orlin** : Network flows , Prentice Hall, 1993
- **G.A. Stephen** : String searching algorithms , World Scientific Publishing, 1994
- **S.O. Krumke, H. Noltemeier** : Graphentheoretische Konzepte und Algorithmen , Teubner, 2005
- **A.V. Aho and J.E. Hopcroft and J.D. Ullman** : Data Structures and Algorithms , Addison-Wesley, 1987
- **M.R. Garey and D.S. Johnson** : Computers and intractability , Freeman, 2000

## Verschiedenes

**Hörerkreis:**

i-b5

**Scheinerwerb:**

Klausur

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Datenstrukturen und Algorithmen

**nächster Wiederholungstermin:**

WS 2013

**Prüfungsgebiet:**

Info 2. Studienabschnitt, MuA

**qualifizierender Studiennachweis:**

Klausur

**weiterführende Veranstaltungen:**

Methoden des Algorithmenentwurfs

**Homepage:**

<http://www.cs.uni-paderborn.de/fachgebiete/fg-ti/lehre0/ws2012/ga.html>

# Optimierung 1

**Dozent:** Feldmann

**Büro:** F2.401

**Sprechstunde:** nach Vereinbarung

## Inhaltsangabe

In dieser Veranstaltung werden die Grundlagen der linearen Optimierung präsentiert. Dazu untersuchen wir die folgenden Themen:

- Einführung in die lineare Optimierung
- Einführung in den kommerziellen LP-Löser cplex
- Modellierung von Graphenproblemen als lineare Programme
- Der primale Simplex Algorithmus
- Das Simplex Tableau
- Dualität
- Der Duale Simplex Algorithmus
- Der Netzwerk Simplex Algorithmus
- Der Primal-Dual Algorithmus

Die Veranstaltung wird – anders als in früheren Semestern – in diesem Semester auf Deutsch gehalten.

## Literaturangaben

- **Vasek Chvatal** : Linear Programming , Freeman 1983, TVX 2806
- **Dimitris Alevras, Manfred W.Padberg** : Linear Optimization and Extensions , Springer 2001, TLG 2186
- **Alexander Schrijver** : Theory of Linear and Integer Optimization , Wiley, 1999, TLG 1627
- **Robert J.Vanderbei** : Linear Programming , Kluwer 2001, TLG 2102
- **Jiri Matousek, Bernd Gärtner** : Undersanding and Using Linear Programming , Springer 2007, TVX 3577
- **Kurt Marti, Detlef Gröger** : Einführung in die lineare und nichtlineare Optimierung , Physica 2000, TLG 2144

## Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Bachelor Informatik, 2.Studienabschnitt, ma  
und LGym ma: Angewandte Mathematik,  
LGym inf: Mathematische Methoden, winfo:  
E2731

**Scheinerwerb:**

Klausur

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Kenntnisse der linearen Algebra sind hilf-  
reich

**Prüfungsgebiet:**

Modelle und Algorithmen, Modul II.2.1.

**qualifizierender Studiennachweis:**

mündliche Prüfung

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

Grundlegende Algorithmen

# Parallelität und Kommunikation

**Dozent:** Meyer auf der Heide

**Büro:** F1.301

**Sprechstunde:** Mi, 13-14 Uhr

## Inhaltsangabe

Die Vorlesung beschäftigt sich mit effizienten Methoden, Kommunikation zwischen Prozessoren eines Parallelrechners zu realisieren. Die Hardware großer Parallelrechner stellt hierfür typischerweise ein Netzwerk zur Verfügung durch das die zu kommunizierenden Daten laufen. In der Vorlesung stellen wir Methoden vor, Kommunikation durch Routing im Netzwerk, durch Simulation des Kommunikationsgraphen auf dem Netzwerk und mit Hilfe globaler Variablen zu realisieren.

Es werden insbesondere folgende Themen behandelt:

- Permutationsrouting auf Gittern
- Sortiernetzwerke
- Oblivious Routing und probabilistisches Routing im Butterfly-Netzwerk
- Datenverwaltung in Netzwerken

## Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Bachelor Informatik

**Prüfungsgebiet:**

2. SA Bachelors, MuA Modul II.2.1

**Scheinerwerb:**

voraussichtlich mündliche Prüfung

**Homepage:**

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

## Rechnernetze

**Dozent:** Karl

**Büro:** P 1.7.01

**Sprechstunde:** Mi, 9-10 Uhr

### Inhaltsangabe

Die Veranstaltung beschreibt die Grundlagen, Architekturen und Protokolle der Rechnernetze und Telekommunikationsnetze, mit besonderem Schwerpunkt auf Internet-basierten Ansätzen. Die Veranstaltung vertieft die Vorkenntnisse aus KMS. Wesentliche Themen der Veranstaltung sind:

- Grundlegende Abstraktionen - Protokoll, Service, Layering, Multiplexing, Scheduling, Duplex, ...
- Architekturmodelle: ISO/OSI, Internet
- Programmierschnittstelle
- Grundlagen der Nachrichtentheorie, Eigenschaften der physikalischen Übertragung
- Vielfachmedienzugriff (Medium Access Control) und Sicherungsschicht
- Wegewahl, Routing, Forwarding; Netzstrukturen
- Überlastabwehr, Flußkontrolle.

Mehr über die Inhalte erfahren Sie auch in den Foliensätzen der ersten beiden Kapitel.

### Literaturangaben

- **A. Tanenbaum** : Computer Networks , 4. Auflage, Prentice Hall

Alternativ

- **L. L. Peterson & B. S. Davie** : Computer Networks: A Systems Approach , 2003, 3rd edition, Morgan Kaufman
- **J. F. Kurose & K. W. Ross** : Computer Networking: A Top-Down Approach Featuring the Internet , 2004, 3rd edition, Addison Wesley

### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Informatik Bachelor

**Scheinerwerb:**

bestehen der Klausur

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

KMS oder vergleichbar

**Homepage:**

<http://www.cs.uni-paderbornfachgebiete/fachgebiet-rechnernetze/lehre/lehre-ws1213/vl-rechnernetze.html>

**Prüfungsgebiet:**

ESS

**qualifizierender Studiennachweis:**

bestehen der Klausur

**nächster Wiederholungstermin:**

WS 2013/2014

# Verteilte Systeme

**Dozent:** Karl

**Büro:** P 1.7.01

**Sprechstunde:** Mi, 9-10 Uhr

## Inhaltsangabe

Diese Veranstaltung gehört zum Modul II.3.1 Eingebettete Systeme und Systemsoftware (Pflichtmodul im Gebiet "Eingebettete Systeme und Systemsoftware"). In diesem Modul wird eine breite Einführung in die Gebiete Eingebettete Systeme, HW/SW Codesign, Verteilte Systeme und in Rechnernetze vermittelt.

Inhaltliche Informationen zur Veranstaltung "Grundlagen der Verteilten Systeme"

Diese Vorlesung vermittelt Kenntnisse über die Architektur und Funktionalität von Verteilten Systemen, die eine wichtige Komponente komplexer Anwendungssysteme bilden. Dabei werden charakteristische Eigenschaften und Systemmodelle sowie unterstützende Aspekte aus den Bereichen Rechnerkommunikation, Betriebssysteme und Sicherheit betrachtet. Nach der Vorstellung der klassischen und erweiterten Client/Server-Elementen, Sockets und Request/Reply-Protokollen werden entfernte Objektaufrufe behandelt und an konkreten Beispielen von JavaRMI, Corba und .NET verdeutlicht. Die Vorlesung schließt mit der Betrachtung von Namens- und Erkennungsdiensten.

## Verschiedenes

**Prüfungsgebiet:**

ESS

**Scheinerwerb:**

Klausur

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Konzepte und Methoden der Systemsoftware

**nächster Wiederholungstermin:**

WS 2013/2014

**Homepage:**

[http://www.cs.uni-paderborn.de/  
fachgebiete/fachgebiet-rechnernetze/  
lehre/ws1213/verteilte-systeme.html](http://www.cs.uni-paderborn.de/fachgebiete/fachgebiet-rechnernetze/lehre/ws1213/verteilte-systeme.html)

## 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

### 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: Verteilte Algorithmen

**Dozent:** Scheideler

**Büro:** F2.326

**Sprechstunde:** Do, 16-17 Uhr

## Inhaltsangabe

In diesem Proseminar werden wir uns mit verschiedenen Publikationen im Bereich der verteilten Algorithmen und Datenstrukturen beschäftigen. Der Schwerpunkt wird dabei auf Verfahren für große verteilte Systeme über dem Internet liegen.

## Literaturangaben

Siehe die Veranstaltungswebseite.

## Verschiedenes

**Hörerkreis:**

i-b5

**Scheinerwerb:**

Ausarbeitung und Vortrag

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Verteilte Algorithmen und Datenstrukturen

**weiterführende Veranstaltungen:**

-

**Homepage:**

<http://www.cs.uni-paderborn.de/fachgebiete/fg-ti/lehre0/ws2012/pro-vad.html>

**Prüfungsgebiet:**

Info 2. Studienabschnitt, MUA

**qualifizierender Studiennachweis:**

Ausarbeitung und Vortrag

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

-

**nächster Wiederholungstermin:**

-

# Deductive Verification

**Dozent:** Wehrheim

**Büro:** O4.225

**Sprechstunde:** nach Vereinbarung

## Inhaltsangabe

In this course we will get to know techniques for proving correctness of programs. In contrast to the model checking course, we will look at proof systems here, not automatic methods. We start with specifying assertions on (Java) programs which describe properties of programs at particular states. Such properties can then be checked during runtime. Assertions can however also be proven to hold using a Hoare calculus for program verification. In the course we will look at proof calculi for sequential and parallel programs, and study their soundness and completeness.

## Literaturangaben

- **Apt, Olderog, de Boer** : Verification of Sequential and Concurrent Programs , Springer

## Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Master Informatik

**Prüfungsgebiet:**

SWT

**Scheinerwerb:**

Mündliche Prüfung

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Prädikatenlogik

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

Model Checking

# Heuristische Suchverfahren

**Dozent:** Lettmann

**Büro:** O4.173

**Sprechstunde:** nach Vereinbarung

## Inhaltsangabe

Suchverfahren bilden die Basis vieler Problemlösungen. Durch den Einsatz von Domänenwissen kann die Effizienz konventioneller Suchverfahren enorm gesteigert werden. Die Vorlesung gibt zunächst einen allgemeinen Zugang zu Suchproblemen, stellt verschiedene Verfahren vor und liefert Beweise für theoretische Eigenschaften wie Optimalität und  $\varepsilon$ -Optimalität.

1. Zustandsraumrepräsentation versus Problem-Reduktionsdarstellung
2. Basis-Suchtechniken
3. Informierte Best-First-Suche
4. Spezialformen der Best-First-Suche
5. Hybride Strategien
6. Formale Eigenschaften und Heuristiken
7. Relaxierung von Optimalitätsforderungen
8. Konstruktion von Heuristiken

## Literaturangaben

- **J. Pearl** : Heuristics , Addison Wesley, 1983
- **St. J. Russel, P. Norvig** : Artificial Intelligence: A Modern Approach , Prentice Hall, 1995
- **N. J. Nilsson** : Principles of Artificial Intelligence , Springer, 1982

## Verschiedenes

**Hörerkreis:**

(Ing.-)Informatik Master, Winfo Master

**Prüfungsgebiet:**

Modul III.1.4 (SWT&IS Wissensbasierte Systeme, Kleine Büning) und III 2.1.(MuA Algorithmen, Meyer auf der Heide)

**Scheinerwerb:**

mündliche Prüfung

**qualifizierender Studiennachweis:**

mündliche Prüfung

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

Maschinelles Lernen

**nächster Wiederholungstermin:**

WS 2013/2014

**Homepage:**

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

# Maschinelles Lernen

**Dozent:** Bubeck

**Büro:** O4.167

**Sprechstunde:** nach Vereinbarung

## Inhaltsangabe

Mit zunehmender Komplexität von Problemstellungen wird es immer schwieriger, das geeignete Verhalten eines technischen Systems explizit vorzugeben. Eine spannende Alternative oder Ergänzung ist es, solchen Systemen die Möglichkeit zu geben, selbst zu lernen. Das bedeutet, auf Basis von Erfahrungen (z.B. Fallbeispielen) das zukünftige Verhalten zu verbessern. Eng verwandt damit ist auch die Aufgabe, selbständig neue Muster und Zusammenhänge in vorgegebenen Daten zu finden (Data Mining).

Dazu versucht man im Rahmen der Künstlichen Intelligenz, menschliches Lernverhalten für unterschiedliche Fragestellungen mit ebenso unterschiedlichen Techniken nachzubilden. In der Vorlesung behandelt werden beispielsweise:

- Evolutionäre Algorithmen
- Neuronale Netze
- Query-Lernen
- Cluster-Analyse
- Entscheidungsbäume
- Reinforcement Learning

## Literaturangaben

- **Mitchell, T.** : Machine Learning , McGraw Hill, 1997
  - **Sutton, R. and Barto, A.** : Reinforcement Learning: An Introduction , MIT Press, 1998
- Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekanntgegeben.

## Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Informatik Master

**Scheinerwerb:**

mündliche Prüfung

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Grundlagen wissensbasierter Systeme (wünschenswert, kann aber nachgeholt werden)

**nächster Wiederholungstermin:**

WS 2013/2014

**Prüfungsgebiet:**

Modul III.1.4 (2009) bzw. III.1.7 (2004) Wissensbasierte Systeme (SWT&IS)

**qualifizierender Studiennachweis:**

mündliche Prüfung

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

Heuristische Suchverfahren

**Homepage:**

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

# Model-Driven Software Development

**Dozent:** Becker

**Büro:** ZM1.02-10

**Sprechstunde:** Mo, 13-14 Uhr

## Inhaltsangabe

Modellgetriebene Software-Entwicklung verfolgt die Entwicklung von Software-Systemen auf Basis von Modellen. Dabei werden die Modelle nicht nur, wie bei der herkömmlichen Software-Entwicklung üblich, zur Dokumentation, Entwurf und Analyse eines initialen Systems verwendet, sondern dienen vielmehr als primäre Entwicklungsartefakte, aus denen das finale System nach Möglichkeit vollständig generiert werden kann. Diese Zentrierung auf Modelle bietet eine Reihe von Vorteilen, wie z.B. eine Anhebung der Abstraktionsebene auf der das System spezifiziert wird, verbesserte Kommunikationsmöglichkeiten, die durch domänenspezifische Sprachen (DSL) bis zum Endkunden reichen können, und eine Steigerung der Effizienz der Software-Erstellung durch automatisierte Transformationen der erstellten Modelle hin zum Quellcode des Systems. Allerdings gibt es auch noch einige, zum Teil ungelöste Herausforderungen beim Einsatz von modellgetriebener Software-Entwicklung wie beispielsweise Modellversionierung, Evolution der DSLs, Wartung von Transformationen oder die Kombination von Teamwork und MDSD. Obwohl aufgrund der genannten Vorteile MDSD in der Praxis bereits im Einsatz ist, bieten doch die genannten Herausforderungen auch noch Anschlußmöglichkeiten für aktuelle Forschung.

Die Vorlesung wird Konzepte und Techniken, die zu MDSD gehören, einführen. Als Grundlage wird dazu die systematische Erstellung von Meta-Modellen und DSLs einschließlich aller nötigen Bestandteile (konkrete und abstrakte Syntax, statische und dynamische Semantik) eingeführt. Anschließend erfolgt eine allgemeine Diskussion der Konzepte von Transformationsprachen sowie eine Einführung in einige ausgewählte Transformationsprachen. Die Einbettung von MDSD in den Software-Entwicklungsprozess bietet die nötigen Grundlagen für deren praktische Verwendung. Die verbleibenden Vorlesungen beschäftigen sich mit weiterführenden Fragestellungen, wie der Modellversionierung, Modellkopplung, MDSD-Standards, Teamarbeit auf Basis von Modellen, Testen von modellgetrieben erstellter Software, sowie der Wartung und Weiterentwicklung von Modellen, Meta-Modellen und Transformationen. Abschließend werden modellgetriebene Verfahren zur Analyse von Software-Architekturmodellen als weiterführende Einheit behandelt.

Die Vorlesung vertieft Konzepte aus existierenden Veranstaltungen wie Software-Technik oder Übersetzerbau bzw. überträgt und erweitert diese auf modellgetriebene Ansätze. Weiterhin werden in Transformationsprachen formale Techniken angewendet, wie Graphgrammatiken, logische Kalküle oder Relationenalgebren.

Die Vorlesung findet in englischer Sprache statt.

## Literaturangaben

- **Völter, Stahl** : Model-Driven Software Development , Wiley, 2008

## Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Master Informatik

**Scheinerwerb:**

Mündliche Modulprüfung

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

Generating Software from Specifications

Web-Engineering

**Homepage:**

<http://www.cs.uni-paderborn.de/fachgebiete/fachgebiet-softwaretechnik/personen/steffen-becker.html>

**Prüfungsgebiet:**

Info Master, SWT

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Model-Based Software Engineering, Englisch

**nächster Wiederholungstermin:**

WS12/13

# Objektorientierte Programmierung

**Dozent:** Kastens

**Büro:** F2.308

**Sprechstunde:** Mi 11-12; Do 16-17

## Inhaltsangabe

Eine detaillierte Beschreibung findet man für den Modul III.1.2 Sprachen und Programmiermethoden im Modulhandbuch:

<http://www.cs.uni-paderborn.de/de/studierende/pruefungswesen/modulhandbuch.html>

dort speziell für Objektorientierte Programmierung (OOP).

## Literaturangaben

Siehe Vorlesungsmaterial:

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

## Verschiedenes

**Hörerkreis:**

i-m

**Prüfungsgebiet:**

SWT&IS Modul III.1.2, III.1.6

**Scheinerwerb:**

mündliche Prüfung

**qualifizierender Studiennachweis:**

mündliche Prüfung

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Kenntnisse, wie sie z.B. in der Vorlesung Programming Languages and Compilers vermittelt werden

(siehe Beschreibung des Moduls III.1.2)

**weiterführende Veranstaltungen:**

Weitere Veranstaltungen aus dem Modul III.1.2

**Homepage:**

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

# Parallel Programming

**Dozent:** Kastens

**Büro:** F2.308

**Sprechstunde:** Mi 11-12; Do 16-17

## Inhaltsangabe

For a detailed description see Module III.1.2 Languages and Programming Methods in the description of the modules in “Software Technology and Information Systems“ available at <http://www.cs.uni-paderborn.de/departement-of-computer-science/students/auditing/module-handbook.html>

or in German available at

<http://www.cs.uni-paderborn.de/de/studierende/pruefungswesen/modulhandbuch.html>

## Literaturangaben

- **U. Kastens** : Parallel Programming , Lecture material: <http://ag-kastens.uni-paderborn.de/lehre/material/ppje>
  - **G. A. Andrews** : Concurrent Programming , Benjamin/Cummings, 1991
  - **Scott Oaks, Henry Wong** : Java Threads , 2nd ed., O’Reilly, 1999
- For further references see lecture material.

## Verschiedenes

**Hörerkreis:**

i-m

**Scheinerwerb:**

oral exam

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Topics like those of the lecture “Programming Languages and Compilers“  
(see description of module III.1.2 in the Module Handbook)

**Vorbesprechung:**

First lecture: Tue Oct 9 at 11:15 in F0.530

**Prüfungsgebiet:**

SWT, Modul III.1.2 and III.1.6

**qualifizierender Studiennachweis:**

oral exam

**weiterführende Veranstaltungen:**

Further lectures of the module III.1.2

**Homepage:**

<http://ag-kastens.uni-paderborn.de/lehre/material/ppje>

# Web Engineering

**Dozent:** Engels

**Büro:** ZM1 03-4

## Inhaltsangabe

Web Engineering is a subdiscipline of Software Engineering. It deals with concepts, languages, methods and tools to develop Web-based software systems. During the lecture, advanced concepts for developing those systems are studied. These comprise, e.g., concepts to describe service-oriented architectures (SOA), Web services (WSDL), their retrieval (UDDI), their composition (BPEL) as well as underlying concepts to model web applications (UWE, WebML) and to realize web applications. In addition, current trends in the field of the “Semantic Web“ will be addressed by introducing concepts (Semantic Web Layer cake), technologies (RDF, OWL) and application areas (semantic search).

It will be shown how these foundations can be related to novel software development approaches as Model-Driven Architecture (MDA). The course will be rounded up by recent research results on describing and realizing Web service-based applications.

## Literaturangaben

Literature on Web Engineering, Web Applications in general:

- **Gerti Kappel, Birgit Pröll, Siegfried Reich, Werner Retschitzegger** : Web Engineering: The Discipline of Systematic Development of Web Applications, 1st Edition , John Wiley & Sons, June 2006, ISBN 0-470-01554-3
- **Heiko Wöhr** : Web-Technologien: Konzepte - Programmiermodelle - Architekturen , dpunkt.verlag, Mai 2004 (in German)
- **Roger S. Pressman** : Software Engineering: A Practitioner´s Approach, 6th Edition , McGraw-Hill Higher Education, 2005
- **A. Eberhart, St. Fischer** : Java-Bausteine für E-Commerce-Anwendungen , Hanser 2001

Literature on “Modeling of Web Applications“:

- **Wieland Schwinger, Nora Koch** : Modeling Web Applications , In Gerti Kappel, Birgit Pröll, Siegfried Reich, Werner Retschitzegger (Eds.): Web Engineering: The Discipline of Systematic Development of Web Applications, 1st Edition

John Wiley & Sons, June 2006, ISBN 0-470-01554-3 • **UML-Based Web Engineering (UWE)** :  
Homepage: <http://www.pst.informatik.uni-muenchen.de/projekte/uwe/contact.shtml>

- **Nora Koch, Andreas Kraus** : The Expressive Power of UML-based Web Engineering , In D. Schwabe, O. Pastor, G. Rossi, and L. Olsina (Eds.): Second International Workshop on Web-oriented Software Technology (IWWOST02), June 2002
- **Nora Koch, Andreas Kraus, Cristina Cachero and Santiago Meliá** : Integration of Business Processes in Web Applications Models, Journal of Web Engineering , Rinton Press, Vol. 3, No. 1, May 2004, 22-49
- **Franca Garzotto, Luca Mainetti, Paolo Paolini** : Hypermedia Design, Analysis, and Evaluation Issues , Communications of the ACM 38(8): 74-86 (1995)
- **Stefano Ceri, Piero Fraternali, Aldo Bongio, Marco Brambilla, Sara Comai, Maristella Matera** : Designing Data-Intensive Web Applications , Morgan Kaufmann, 2003

- **Jim Conallen** : Building Web Applications with UML , Addison Wesley Longman, December 1999.

Literature on Architecture and Web Architecture:

- **Johannes Siedersleben** : Moderne Softwarearchitektur , dpunkt.verlag, 2004, Juli 2004 (in German)
- **Heiko Wöhr** : Web-Technologien: Konzepte - Programmiermodelle - Architekturen , dpunkt.verlag, Mai 2004 (in German)
- **Oral Avci, Ralph Trittman, Werner Mellis** : Web-Programmierung , Vieweg 2003
- **Mary Shaw, David Garlan** : Software Architecture: Perspectives on an Emerging Discipline , Prentice Hall, April 1996
- **Gernot Starke** : Effektive Software-Architekturen , 2. Auflage, Hanser, 2005
- **Douglas C. Schmidt, Michael Stal, Hans Rohnert, Frank Buschmann** : Pattern-Oriented Software Architecture: Patterns for Concurrent and Networked Object , John Wiley & Sons, 2000
- **Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, John Vlissides** : Design Patterns , Addison-Wesley, 1994
- **Martin Fowler** : Analysis Patterns : Reusable Object Models , Addison-Wesley. 1996
- **Different definitions of software architecture** : <http://www.sei.cmu.edu/architecture/definitions.html>
- **Roy Thomas Fielding** : Architectural Styles and the Design of Network-based Software Architectures , 2000

Literature on XML:

- **Professional XML** : , Wrox Press Ltd., Birmingham 2001, ISBN 1861005059

Literature on Web Services:

- **Gustavo Alonso, Fabio Casati, Harumi Kuno, Vijay Machiraju** : Web Services: Concepts, Architectures and Applications , Springer-Verlag, 2004
- **M. P. Singh, M. N. Huhns** : Service-Oriented Computing - Semantics, Processes, Agents , Wiley 2005

Research on Web Services @ University of Paderborn:

- **G. Engels, M. Lohmann, S. Sauer, R. Heckel** : Model-Driven Monitoring: An Application of Graph Transformation for Design by Contract accepted for publication at the International Conference on Graph Transformation , ICGT 2006
- **M. Lohmann, G. Engels, S. Sauer** : Model-driven Monitoring: Generating Assertions from Visual Contracts accepted for publication at the 21st IEEE/ACM International Conference on Automated Software Engineering , ASE 2006 Demonstration Session
- **Marc Lohmann, Stefan Sauer, Gregor Engels** : Executable Visual Contracts 2005 IEEE Symposium on Visual Languages and Human-Centric Computing (VL/HCC '05) , pp. 63-70, 2005
- **Gregor Engels, Baris Güldali, Oliver Juwig, Marc Lohmann, Jan-Peter Richter** : Industrielle Fallstudie: Einsatz visueller Kontrakte in serviceorientierten Architekturen. In B. Biel, M. Book, V. Gruhn (Eds.), Software Engineering 2006, Fachtagung des GI-Fachbereichs Softwaretechnik, Volume 79 of GI-Edition - Lecture Notes in Informatics (LNI), pages 111-122 , Köllen Druck+Verlag GmbH, March 2006
- **Jan Hendrik Hausmann, Reiko Heckel, Marc Lohmann** : Model-based development of Web service descriptions enabling a precise matching concept International Journal of Web Services Research Vol. 2, No. 2, April-June 2005, pp. 67-85 , Idea Group Publishing, 2005
- **Jan Hendrik Hausmann, Reiko Heckel, Marc Lohmann** : Model-based discovery of Web Services Proceedings of the IEEE International Conference on Web Services 2004 (ICWS '04) , San Diego. IEEE Computer Society, pp. 324-331

- **Alexey Cherchago and Reiko Heckel** : Specification Matching of Web Services Using Conditional Graph Transformation Rules, In G. Engels, H. Ehrig, F. Parisi-Presicce, and G. Rozenberg (Editors): Proc. Second International Conference on Graph Transformation (ICGT 04), Roma, Italy, Volume 3256 of Lecture Notes in Computer Science , Springer-Verlag, October 2004

Books about UML in general:

- **Martin Fowler** : UML Distilled, 3rd Edition , Addison-Wesley 2003
- **Michael J. Chonoles, James A. Schardt** : UML 2 for Dummies , Wiley 2003
- **Tom Bender** : UML Bible , Wiley 2003
- **James Rumbaugh, Ivar Jacobson, Grady Booch** : The Unified Modeling Language Reference Manual , Addison-Wesley 1999
- **Grady Booch, James Rumbaugh, Ivar Jacobson** : The Unified Modeling Language User Guide , Addison-Wesley 1999
- **OMG UML specification (Superstructure)** :
- **Overview of UML 2.0 syntax** :

### Verschiedenes

#### Hörerkreis:

Wirtschaftsinformatiker, Informatiker

#### Prüfungsgebiet:

2004:	SWT&IS	Modul
III.1.2+III.1.5+III.1.6	2009:	SWT&IS
Modul III.1.1+III.1.3+III.1.6		

#### vorausgesetzte Kenntnisse:

Software Design, Database Systems, Modeling Languages (UML), XML Technologies

#### nächster Wiederholungstermin:

WS2013

#### Homepage:

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

# Algorithmic Game Theory (in English)

**Dozent:** Skopalik

**Büro:** F1.209

## Inhaltsangabe

In algorithmic game theory we analytically study scenarios involving the interaction of rational agents, such as traffic systems with selfish agents (e.g., cars) routing through a network. Typical questions concern the incentives in such environments - will the agents agree on a common routing pattern? Is there more than one such stable outcome? Is it “fair“ or “efficient“? Will the dynamics evolving from selfish behavior converge and how long does this take?

Another prominent issue are efficient algorithms for computing stable allocations in systems with selfish agents, e.g., when matching buyers to sellers, goods to consumers, or partners to each other. Such algorithms use information and preferences reported by agents, and agents might want to manipulate the algorithm by misreporting preferences to get a better good/partner/etc. The challenge here is not only to design algorithms with socially favorable outcomes, but also to manage the incentives using, e.g., payments or threats of punishment, to discourage agent manipulation.

Traditionally, techniques from microeconomics are used for mathematical formulation and solution of such problems. Recently, however, these problems are arising within computational environments - most prominently on the Internet and in e-commerce - and here ideas from game theory must be combined with approximation algorithms, distributed computing, and computational complexity.

## Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Informatik

**Scheinerwerb:**

mündl. Prüfung

**Prüfungsgebiet:**

MuA III.2.1, III.2.2

**Homepage:**

<http://www.hni.uni-paderborn.de/alg/lehre>

# Approximationsalgorithmen (in English)

**Dozent:** Blömer

**Büro:** F2.101

**Sprechstunde:** Mi, 11-12 Uhr

## Inhaltsangabe

- Approximation mit absoluten Schranken
- Approximation mit relativen Schranken
- Approximationsverfahren
- Randomisierte Approximationsverfahren
- Approximatives Zählen
- Nichtapproximierbarkeit

## Literaturangaben

- **Rolf Wanka** : Approximationsalgorithmen: Eine Einführung , Vieweg & Teubner Verlag, 2006
- **Dorit S. Hochbaum (Editor)** : Approximation Algorithms for NP-hard Problems , PWS Publishing Company, 1997
- **V.Vazirani** : Approximation Algorithms , Springer, 2001
- **R.Motwani and P. Raghavan** : Randomized Algorithms , Cambridge University Press, 1995
- **N. Alon and J. Spencer** : The Probabilistic Method , John Wiley, 1991

## Verschiedenes

### Hörerkreis:

Masterstudiengang Informatik

### Scheinerwerb:

mündl. Prüfung

### nützliche Parallelveranstaltungen:

Clusteringalgorithmen (L.079.05709),  
Heuristische Suchverfahren (L.079.05704),  
Logik und Deduktion (L.079.05715),  
Peer-to-Peer-Systems (L.079.05703)

### Prüfungsgebiet:

Module III.2.1; III.2.2; III.2.3

### vorausgesetzte Kenntnisse:

Veranstaltungen:  
1)Einführung in Berechenbarkeit, Komplexität und formale Sprachen und  
2)Datenstrukturen und Algorithmen

### nächster Wiederholungstermin:

1 Jahr später

## Clusteringalgorithmen (in English)

**Dozent:** Blömer

**Büro:** F2.101

**Sprechstunde:** Mi, 11-12 Uhr

### Inhaltsangabe

In dieser Vorlesung werden wir uns mit einem wichtigen Werkzeug zur Analyse von Datensätzen beschäftigen: Clustering. Unter Clustering versteht man sinnvolles und/oder nützliches Aufteilen von Daten in Gruppen. Eine sinnvolle Aufteilung sollte dabei die natürliche Struktur der Daten wiedergeben. In anderen Anwendungen ist es z.B. das Ziel in den einzelnen Clustern möglichst viele ähnliche Daten zu haben (z.B. bei der Datenkompression). Clustering ist eine sehr natürliche (vom Menschen häufig genutzte) Herangehensweise bei der Analyse und Strukturierung von Daten. In fast allen Bereichen der Wissenschaft und auch im täglichen Sprachgebrauch werden Objekte nach ihrem Typ in Gruppen aufgeteilt. Insbesondere in der Wissenschaft haben wir es häufig mit Daten zu tun, deren Struktur wir nicht kennen. Ein bekanntes Beispiel ist die menschliche DNA, deren Bedeutung wir zu entschlüsseln versuchen. Bei solchen Aufgaben kann computerunterstütztes Clustering wertvolle Dienste leisten.

### Literaturangaben

- **David J.C. MacKay** : Information Theory, Inference, and Learning Algorithms , Cambridge University Press oder online, <http://www.inference.phy.cam.ac.uk/itprnn/book.pdf>
- **Christopher M. Bishop** : Pattern Recognition and Machine Learning , Springer Science+Business Media, 2006

### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Masterstudiengang Informatik

**Scheinerwerb:**

mündl. Prüfung

**Prüfungsgebiet:**

MUA

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Grundkenntnisse in Datenstrukturen und Algorithmen, Wahrscheinlichkeitsrechnung, sonstige Mathematik. Veranstaltung: Einführung in Berechenbarkeit, Komplexität und formale Sprachen.

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

Heuristische Suchverfahren (L.079.05704),  
Logik und Deduktion (L.079.05715),  
Peer-to-Peer-Systems (L.079.05703),  
Approximationsalgorithmen (in English)  
(L.079.05710)

**nächster Wiederholungstermin:**

voraussichtlich in einem Jahr

# Logik und Deduktion

**Dozent:** Kleine Büning

**Büro:** O4.255

**Sprechstunde:** nach Vereinbarung

## Inhaltsangabe

Die Konzepte und Methoden der Logik bilden die formale Grundlage vieler Modelle und Notationen in der Informatik. Das Verständnis dieser Konzepte und Methoden trägt damit zum Verständnis der Modelle und Notationen z.B. der Softwaretechnik bei und ermöglicht es, sich neue Modelle und Notationen anzueignen und selbst neue Modelle, Methoden und Notationen zu entwickeln.

In dieser Veranstaltung werden den Studierenden die wesentlichen Konzepte der Logik und Deduktion vermittelt, so daß die Studierenden in der Lage sind, Sachverhalte in mathematischen Modellen zu formulieren, ihre Eigenschaften zu untersuchen und zu beweisen. Zentrale Begriffe sind die Unterscheidung von Syntax und Semantik, das formale Beweisen, der Herleitungsbegriff und die Korrektheit und Vollständigkeit formaler Kalküle.

Inhalt:

1. Grundlagen der Prädikatenlogik
2. Beweiskalküle
3. Grenzen der Formalisierbarkeit
4. Temporale Logik
5. Weitere Logiken

## Literaturangaben

- **M.R.A. Ruth, M.D. Ryan** : Logic in Computer Science - Modelling and Reasoning about Systems , Camebridge University Press (2000)
  - **U. Schöning** : Logik für Informatiker , Spektrum Akad. Verlag (2000)
  - **E. Börger** : Berechenbarkeit, Komplexität, Logik , Vieweg Verlag (1985)
  - **D. Hofbauer, R.-D. Kutsche** : Grundlagen des maschinellen Beweizens , Vieweg Verlag (1989)
  - **H. Kleine Büning, Th. Lettmann** : Aussagenlogik: Deduktion und Algorithmen , Teubner Verlag (1994)
  - **D. W. Loveland** : Automated Theorem Proving: A Logical Basis , North Holland (1978)
- Weitere Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.

## Verschiedenes

**Hörerkreis:**

InformatikMaster

**Scheinerwerb:**

mündliche Prüfung

**nächster Wiederholungstermin:**

WS 2013/2014

**Prüfungsgebiet:**

Modul III.2.3 (2009) MuA

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Bachelor Informatik

**Homepage:**

[http://www.cs.uni-paderborn.de/  
fachgebiete/fg-kleine-buening/lehre/  
logik-und-deduktion.html](http://www.cs.uni-paderborn.de/fachgebiete/fg-kleine-buening/lehre/logik-und-deduktion.html)

# 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>

# Architektur Paralleler Rechnersysteme

**Dozent:** Dr. Jens Simon

**Büro:** O2.164

**Sprechstunde:** nach Vereinbarung

## Inhaltsangabe

Parallelrechner finden in den unterschiedlichsten Anwendungsbereichen Einsatz. Diese Veranstaltung führt in Rechnerarchitekturen der wichtigsten Parallelrechner und in die Nutzung dieser Systeme ein. Schwerpunkte der Veranstaltung liegt auf High-Performance-Computer.

## Literaturangaben

- **Culler, David E.; Singh, Jaswinder P.; Gupta, Anoop** : Parallel computer architecture : A hardware/software approach , Morgan Kaufmann, 1999
- **Hennessy, J.; Patterson D.** : Computer Architecture - Quantitative Approach , 1996
- **Hwang, Kai** : Advanced Computer Architecture , 1993
- **Kaxiras, Stefanos; Martonosi, Margaret** : Computer Architecture Techniques for Power-Efficiency , Morgan & Claypool Pub., 2008
- **Andrews, Gregory R.** : Foundations of Multithreaded, Parallel, and Distributed Programming , Addison-Wesley, 2000
- **Chapman, B.; Jost, G.; Van der Pas, R.** : Using OpenMP - Portable Shared Memory Parallel Programming , MIT Press, 2008
- **Gropp, William; Lusk, Ewing; Thakur, Rajeev** : Using MPI - 2 : advanced features of the Message-Passing Interface , MIT Press, 1999

## Verschiedenes

**Prüfungsgebiet:**

Master, ESS

**nächster Wiederholungstermin:**

WS 13/14

**Scheinerwerb:**

mündliche Modulprüfung

**Homepage:**

<http://pc2.uni-paderborn.de/people/jens-simon/courses/>

# Datenschutz

**Dozent:** Sorge

**Büro:** O4.116

**Sprechstunde:** Fr, 11-12 Uhr

## Inhaltsangabe

Datenschutz als Schutz personenbezogener Daten vor Missbrauch gewinnt in der gesellschaftlichen Debatte allmählich an Bedeutung. Ziel des Datenschutzes ist die Gewährleistung des informationellen Selbstbestimmungsrechts.

Die Vorlesung behandelt schwerpunktmäßig den Datenschutz durch technische Maßnahmen, insbesondere, aber nicht nur, in Rechnernetzen. Eine Maßnahme ist es, die Verwendung personenbezogener Daten einzuschränken, indem Identitäten gar nicht erst preisgegeben werden. Onion Routing und Crowds sind Beispiele für Ansätze, die Anonymität in Kommunikationsbeziehungen erreichen sollen. Aber auch Grundlagen anonymer Autorisierung unter Verwendung kryptographischer Protokolle oder der Datenschutz in Datenbanken durch das Konzept der k-Anonymität werden behandelt. Zu jedem Verfahren geht die Vorlesung auch auf mögliche Angriffe ein.

Nach den grundlegenden Techniken sind spezielle Anwendungen, wie z.B. beim neuen elektronischen Personalausweis, Thema der Vorlesung.

Neben der technischen Seite werden auch juristische Grundlagen des Datenschutzrechts behandelt; wichtig ist dies unter anderem, weil das Recht auch Anforderungen an technische Lösungen stellt. Betrachtet werden das informationelle Selbstbestimmungsrecht, die Grundzüge des Bundesdatenschutzgesetzes sowie die Datenschutzbestimmungen des Telemediengesetzes.

## Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Informatiker, Wirtschaftsinformatiker (Master)

**Prüfungsgebiet:**

Info Master, ESS

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Grundkenntnisse im Bereich Rechnernetze sind hilfreich, aber nicht zwingend vorausgesetzt.

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

IT-Sicherheit

**nächster Wiederholungstermin:**

Winter 2013/2014

**Homepage:**

<http://www.cs.upb.de/?netsec>

# Introduction to Real Time Operating Systems

**Dozent:** Rammig

**Büro:** F1.401

**Sprechstunde:** Di, 15-16 Uhr

## Inhaltsangabe

This course is part of the module III.3.6 "Embedded Systems and Real-time Systems" and also of module III.3.4. For more information about these modules see "Modul-Handbuch". The course will be given in English. It will provide basic understanding of Real-time Operating Systems (RTOS). In particular it will be shown where are the differences with respect to ordinary Operating Systems. The course consists of three main parts: The first two parts (3 hours per week) is a lecture while the third one (three hours per week as well) is a lab, where students implement a real time problem (control of a model railway) using a specific RTOS, ORCOS in our case.

Content of the first part:

- Introduction into basic concepts of Operating Systems

Content of the second part:

- Special aspects of Real-time Systems
- Basic real-time scheduling techniques
- Basic architecture of a typical Real-time Operating System
- Overview of the Real-time Operating System ORCOS
- Introduction into the application software (railway control)

Third part:

- Lab work

## Literaturangaben

- **Giorgio Buttazzo** : Hard Real Time Computing Systems , Kluwer
- **Herman Kopetz** : Real Time Systems: Principles for Distributed Applications , Kluwer
- **Alan Burns, Andy Wellings** : Real Time Systems and Programming Languages , Addison Wesley
- **William Stallings** : Operating Systems , Prentice Hall

## Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Master Inf., IngInf., and Winf

**Scheinerwerb:**

oral exam

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

KMS

**nächster Wiederholungstermin:**

WS 2013/2014

**Prüfungsgebiet:**

M.Sc.

**qualifizierender Studiennachweis:**

oral exam

**weiterführende Veranstaltungen:**

RTOS (SS 2013)

**Vorbesprechung:**

First lecture

# Mobilkommunikation

**Dozent:** Karl

**Büro:** P 1.7.01

**Sprechstunde:** Mi, 9-10 Uhr

## Inhaltsangabe

Die Vorlesung gibt einen Überblick über Systeme, Architekturen und Protokolle zur drahtlosen und mobilen Kommunikation. Behandelt werden unter anderem:

- Drahtlose Kommunikation, drahtlose Kanäle
- Medienzugriff in drahtlosen Medien
- Drahtlose lokale Netze (WLAN, IEEE 802.11)
- Systeme der zellularen Mobilkommunikation (GSM, UMTS)

## Literaturangaben

- **J. Schiller** : Mobilkommunikation (dpunkt) bzw. Mobile Communications (Addison Wesley , derzeit 2. Auflage, 3. Auflage bald erhältlich

## Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Master

**Scheinerwerb:**

bestehen der Klausur

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Rechnernetze

**Homepage:**

<http://www.cs.uni-paderborn.de/fachgebiete/fachgebiet-rechnernetze/lehre/lehre-ws-1213/mobkom1213.html>

**Prüfungsgebiet:**

ESS 3.1 und ESS 3.3

**qualifizierender Studiennachweis:**

bestehen der Klausur

**nächster Wiederholungstermin:**

WS 2013/2014

## Einführung in Informatik und Gesellschaft

**Dozent:** Selke

**Büro:** F1.101

**Sprechstunde:** nach Vereinbarung

### Inhaltsangabe

Informatiker entwickeln auf Zeichen basierende Produkte (Programme, Spezifikationen, Dokumentationen etc.). Im Gegensatz zu anderen Ingenieurprodukten, die aus Materialien wie Stahl, Kunststoff oder Glas gefertigt werden, bildet Software soziale Wirklichkeit in vielfältiger Art und Weise ab. Durch den Einsatz ändert sich diese Wirklichkeit. Das führt zu Wechselwirkungen zwischen Informatiksystemen und ihrem Einsatzumfeld; durch den Einsatz der Systeme verändert sich das Verhalten der Menschen, das in den Systemen modelliert oder in Form von Annahmen verankert ist. Das Einsatzumfeld wirkt auf das Produkt zurück – Revisionen, Anpassungen und Erweiterungen sind die Folge. Diese Wechselwirkungen gilt es möglichst frühzeitig zu erkennen, um Gefahren abwenden und zukünftige Anpassungen antizipieren zu können.

Ziel ist es, das Zusammenspiel spezifischer Technologien mit kognitiven, sozialen, ökonomischen und politischen Faktoren zu untersuchen und dabei sowohl Risiken als auch Chancen zu identifizieren. Die Vorlesung "Informatik und Gesellschaft" legt dazu die theoretischen und begrifflichen Grundlagen, die in weiteren Veranstaltungen des Moduls ergänzt bzw. vertieft werden.

### Literaturangaben

Wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.

### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

i-I, i-m, ie, ii, im, winf

**Scheinerwerb:**

Modulprüfung

**weiterführende Veranstaltungen:**

Assistierende Technologien, Barrierefreiheit  
Seminare aus dem Gebiet Mensch-Maschine-Wechselwirkung

**Homepage:**

koala.uni-paderborn.de

**Prüfungsgebiet:**

III.4.2 Informatik und Gesellschaft

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

Seminar Informatik und Gesellschaft

**nächster Wiederholungstermin:**

WS13/14

# Konzepte digitaler Medien

**Dozent:** Keil

**Büro:** F1.428

**Sprechstunde:** n.V.

## Inhaltsangabe

Die klassischen Medientheorien sind vorrangig Rezeptionsanalysen von Massenmedien unter der besonderen Berücksichtigung von Film und Fernsehen. Mathematische Formeln, technische Zeichnungen oder Verwaltungsformulare werden in der Medientheorie nicht betrachtet. Durch den Computer werden jedoch diese Grenzen aufgelöst. Digitale Medien verbinden potenziell alle bislang gekannten Medienformen, wenn auch nicht in der gleichen Qualität und mit den gleichen Produktions- und Rezeptionsbedingungen.

Über den Begriff des Zeichens und seiner Verarbeitung mit Hilfe von (digitalen) Automaten erhält man einen erweiterten Medienbegriff, der es gestattet, die Vielfalt digitaler Medien unter einem gemeinsamen technischen Bezugspunkt zu thematisieren. Analog zu den Konzepten von Programmiersprachen lassen sich unterschiedliche Ausprägungen digitaler Medien vergleichen und die jeweiligen medialen Mehrwerte bestimmen. Dies ist für alle Anwendungsbereiche, die heutzutage mit dem E-Präfix versehen sind (E-Learning, E-Government, E-Science, E-Business etc.) von entscheidender Bedeutung.

## Literaturangaben

Werden in der Veranstaltung bekannt gegeben.

## Verschiedenes

**Hörerkreis:**

i-l, i-m, ie, ii, im, winf

**Scheinerwerb:**

Jour Fixe und abschließende mündliche Einzelüberprüfung

**weiterführende Veranstaltungen:**

siehe Modulhandbuch

**Homepage:**

koala.uni-paderborn.de

**Prüfungsgebiet:**

III.4.3 Konzepte digitaler Medien und III.4.4 Computergestütztes kooperatives Arbeiten und Lernen

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Grundkenntnisse aus den ersten vier Semestern

**nächster Wiederholungstermin:**

WS 13/14

## Kooperationsunterstützende Systeme (KuS)

**Dozent:** Keil

**Büro:** F1.428

**Sprechstunde:** n. V.

### Inhaltsangabe

Die Lust auf Kooperation, die auch als Wir-Intentionalität bezeichnet wird, ist ein wesentliches Merkmal der menschlichen geistigen Entwicklung. Kommunikation und Wissen sind Phänomene, die nur im sozialen Zusammenhang erschlossen werden können, denn es geht nicht um den Austausch von Zeichen, sondern darum, sich zu verständigen und anschlussfähige Handlungen zu eröffnen.

Erst spät fand dieser Gesichtspunkt Eingang in die technische Entwicklung und ist heute im Zeitalter sozialer Netze und des Web 2.0 zur Selbstverständlichkeit geworden. Die Veranstaltung behandelt die konzeptuellen und technischen Grundlagen für kooperationsunterstützende Systeme. Insbesondere wird ein Klassifikationsschema zur Analyse und Bewertung verschiedenster Formen der Kooperationsunterstützung vorgestellt. Mithilfe dieses Schemas werden verschiedene Klassen kooperationsunterstützender Systeme analysiert.

### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

i-m, ie, ii, mewi, im, winf

**nächster Wiederholungstermin:**

WS 13/14

**Prüfungsgebiet:**

III.4.4 Computergestütztes kooperatives Arbeiten und Lernen

**Homepage:**

[koala.uni-paderborn.de](http://koala.uni-paderborn.de)

# Seminar: Advanced Computer Architecture

**Dozent:** Plessl

**Büro:** O3.110

**Sprechstunde:** By arrangement

## Inhaltsangabe

Over the last decades we could witness a tremendous growth in performance for computer systems which was primarily driven by advances in semiconductor technology and computer architecture. Physical, technological and economic reasons have however lead to a stagnation of single-core CPU performance in the last years. The continued demand for more performance has revitalized the field of parallel processing and has spurred the development of a numerous innovative parallel computer architecture, such as multi-core and many-core processors, vector processing units, general-purpose graphics processing units, coarse-grained reconfigurable arrays, etc. In this seminar we study current developments and trends in the area of parallel computer architecture. Topics include architecture, programming models, and compilation techniques for emerging parallel computer architectures and related topics. The contents of the seminar build on knowledge from the Master and Bachelor-level courses in the area of embedded computing and system software (ESS), such as "Hardware/Software Codesign", "Architektur paralleler Rechnersysteme", or "Embedded Processors". It is thus ideally suited for students who would like to deepen their knowledge in these areas. The attendance of the previously mentioned courses, though recommended, is not a necessary precondition for being able to participate in this seminar. The seminar is taught in English.

## Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Master Computer Science/Ing-Inf

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

See description of contents.

**Vorbesprechung:**

See webpage

**Prüfungsgebiet:**

ESS

**nächster Wiederholungstermin:**

WS 2013/14

**Homepage:**

<http://homepages.uni-paderborn.de/plessl/teaching/2012-Adv-CompArch-Seminar/>

# Concepts and Methods for Socio-Technical Systems Design

**Dozent:** Keil

**Büro:** F1.428

**Sprechstunde:** n. V.

## Inhaltsangabe

The notion of socio-technical systems design was established 1946 by a group of social scientists who came together at the end of the Second World War and formed the Tavistock Institute of Human Relations in London. According to Enid Mumford, a Swedish Pioneer in the field, they formulated one of the most important principles of socio-technical design: If a technical system is created at the expense of a social system, the results obtained will be sub-optimal.

Studies and principles of socio-technical design were first employed in industrial fields such as coal mining and steel manufacturing. With the development of computer-supported knowledge systems the mutual relation between technology and human performance became very important here. As a consequence, these concepts were carried over and further developed into the interdisciplinary field of systems design. New concepts such as boundary objects, communities of practice, transactive memories, etc. emerged to help system designers to methodically reflect on these mutual relations and to improve their systems. The seminar will introduce today's concepts, theories and methods which are relevant for computer scientists when they have to design systems to support human knowledge workers.

## Verschiedenes

**Hörerkreis:**

i-m

**Prüfungsgebiet:**

III.4.2 Informatik und Gesellschaft, III.4.3 Konzepte digitaler Medien, III.4.4 Computergestütztes kooperatives Arbeiten und Lernen

# Design of Mobile Learning Environments

**Dozent:** Magenheim

**Büro:** F2.116

**Sprechstunde:** nach Vereinbarung

## Inhaltsangabe

In conjunction with the increasing availability of mobile devices like smart-phones and tablet-PCs there is the question arising how these tools could be used effectively for mobile learning. In the proseminar the design of mobile learning environments will be addressed from a technological as well as from an educational perspective. These perspectives include the...

- analysis of successful examples of m-learning
- analysis of educational surplus of mobile learning environments towards enhancing collaborative, formal and informal learning scenarios
- derivation of technological design requirements for pervasive learning environments considering the integration of Web2.0 tools, the use of the devices' feed-back channels, usability, awareness, accessibility, embedding into a LMS, privacy issues ...
- description of a technological framework for mobile learning
- description of a learning design framework for mobile learning scenarios
- analysis of contextual transferability of approved design concepts of m-learning

First Meeting: Tuesday, October 9th, 2012 in F2.522

## Verschiedenes

**Hörerkreis:**  
MA Computer Science

**Prüfungsgebiet:**  
MMWW

**Homepage:**  
[http://ddi.uni-paderborn.de/  
lehre/wintersemester-201213/  
design-of-mobile-learning-environments.  
html](http://ddi.uni-paderborn.de/lehre/wintersemester-201213/design-of-mobile-learning-environments.html)

## Seminar: Gems of Theoretical Computer Science (in English)

**Dozent:** Meyer auf der Heide

**Büro:** F1.301

**Sprechstunde:** Mi, 13-14 Uhr

### Inhaltsangabe

The seminar based on a set of selected papers and textbook sections that demonstrate the beauty of problem solutions in the field of Theoretical Computer Science. We will find out that the preoccupation with sophisticated proof techniques, elegant arguments and surprising constructions is highly enjoyable. The seminar is inspired by the book "Perlen der Theoretischen Informatik" by Uwe Schöning, in which he presents a collection of results demonstrating highlights of Theoretical Computer Science. Of course, the selection of seminar topics is affected by the supervisor's taste and research area. The seminar is expected to take place as a block seminar at the end of the lecture period.

### Literaturangaben

- **Uwe Schöning** : Perlen der Theoretischen Informatik , Spektrum Akademischer Verlag, 2002

### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Master Informatik

**Scheinerwerb:**

Ausarbeitung, Vortrag und mündl. Prüfung

**Vorbesprechung:**

Zu Semesterbeginn, Termin wird auf der Webseite bekannt gegeben

**Prüfungsgebiet:**

Seminar: Modul III 2.1, 2.2, 2.3, 2.4

**nächster Wiederholungstermin:**

WS 2012/2013

**Homepage:**

<http://www.hni.uni-paderborn.de/en/alg/teaching>

## Seminar: Hacking

**Dozent:** Sorge

**Büro:** O4.116

**Sprechstunde:** Fr, 11-12 Uhr

### Inhaltsangabe

Das Seminar befasst sich mit praktischen Angriffstechniken, wie sie zum Eindringen in fremde Rechnersysteme genutzt werden. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf der Ausnutzung von Schwächen in Protokollen und Implementierungen. Neben den Angriffstechniken selbst sollen auch die dazu verwendeten Werkzeuge dargestellt und von den Teilnehmern ausprobiert werden. Jeder Teilnehmer soll einen Themenkomplex (ggf. in einer kleinen Gruppe) vertieft behandeln und in einem Vortrag präsentieren. Darüber hinaus beinhaltet das Seminar praktische Aufgaben, die sich mit Angriffen auf Rechnersysteme und die Verteidigung dagegen befassen. Diese Aufgaben sind von allen Teilnehmern zu bearbeiten. Ziel des Seminars ist, den Studierenden ein tiefgreifendes Verständnis von Sicherheitslücken, wie sie immer wieder von verschiedensten IT-Systemen berichtet werden, zu vermitteln. Die Teilnehmer sollen in die Lage versetzt werden, ein System auf Sicherheitslücken zu analysieren und somit bestmöglich abzusichern. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Bitte beachten Sie, dass im letzten Semester deutlich mehr Anmeldungen eingingen, als Plätze zur Verfügung standen. Wer deshalb beim letzten Mal keinen Platz in diesem Seminar erhalten hat, wird diesmal bevorzugt berücksichtigt.

### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Informatiker und Wirtschaftsinformatiker im Master

**Prüfungsgebiet:**

Master Informatik, ESS

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Grundkenntnisse aus dem Bereich Rechnernetze sind hilfreich, soweit Angriffe auf Protokolle betrachtet werden. Angriffe auf Implementierungen erfordern Grundkenntnisse der Programmierung.

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

Vorlesung IT-Sicherheit

**nächster Wiederholungstermin:**

Sommer 2012

**Vorbesprechung:**

voraussichtlich Mittwoch, 6.4., 9 Uhr (Website beachten)

**Homepage:**

<http://www.cs.upb.de/?netsec>

## Seminar: Informatik und Gesellschaft

**Dozent:** Selke

**Büro:** F1.101

**Sprechstunde:** nach Vereinbarung

### Inhaltsangabe

Nahezu jedes Informatiksystem beinhaltet vielfältige Annahmen über menschliches Verhalten, die im Rahmen der Modellierung getroffen werden. Das fängt bei der Protokollierung von Benutzungsdaten an und reicht über Fragen der Gebrauchstauglichkeit und der barrierefreien Nutzung bis hin zu anwendungsspezifischen Steuerungs- und Verwaltungsabläufen, die in das Handeln von Menschen eingreifen. Mit dem Einsatz dieser Systeme ändert sich das Verhalten, das die Grundlage für die Modellierung war – es kommt zu Wechselwirkungen, neue Anforderungen kommen auf und führen zu Revisionen der Software.

Das Seminar Informatik und Gesellschaft befasst sich mit den Wechselwirkungen zwischen Informationstechnik und ihrem Einsatzumfeld mit dem Ziel, die informatikrelevanten Konsequenzen sichtbar zu machen. Das betrifft sowohl die mit verschiedenen Gestaltungsalternativen verbundenen Folgen und Wirkungen als auch die Anforderungen, die an die Informatik im Allgemeinen und die Systemgestaltung im Besonderen gestellt werden.

### Literaturangaben

Wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.

### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

i-I, i-m, ie, ii, im, winf

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

Vorlesung Informatik und Gesellschaft

**Homepage:**

[koala.uni-paderborn.de](http://koala.uni-paderborn.de)

**Prüfungsgebiet:**

III. 4.2 Informatik und Gesellschaft

**nächster Wiederholungstermin:**

WS 13/14

## Pseudozufall (in English)

**Dozent:** Blömer

**Büro:** F2.101

**Sprechstunde:** Mi, 11-12 Uhr

### Inhaltsangabe

Inhalt des Seminars werden interessante Ergebnisse und Anwendungen von Pseudozufall in der Kryptographie und Komplexitätstheorie sein. Zu den geplanten Vortragsthemen gehören Ergebnisse von Originalarbeiten aus den Themenfeldern:

- Hardcore-Prädikate
- Pseudozufallsgeneratoren
- Pseudozufallsfunktionen
- Derandomisierung

### Literaturangaben

Als Überblick und Nachschlagewerk zu allen Seminarthemen können sich die folgenden Dokumente als hilfreich erweisen:

- **Blömer** : Randomness and Secrecy - A Brief Introduction , 2006, online verfügbar  
[http://www.cs.uni-paderborn.de/uploads/tx\\_sibibtex/RandomnessAndSecrecy.pdf](http://www.cs.uni-paderborn.de/uploads/tx_sibibtex/RandomnessAndSecrecy.pdf)
- **Vadhan** : Pseudorandomness , 2010-2011, online verfügbar  
<http://people.seas.harvard.edu/~salil/pseudorandomness/>
- **Katz/Lindell** : Introduction to modern Cryptography , 2008, Chapman & Hall/CRC
- **Goldreich** : Foundations of Cryptography - Volume I Basic Tools , 2001, Cambridge University Press

### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Masterstudiengang Informatik

**Scheinerwerb:**

Vortrag und Ausarbeitung

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

Approximationsalgorithmen L.079.05710,  
Clusteringalgorithmen L.079.05709,  
Heuristische Suchverfahren L.079.05704,  
Logik und Deduktion L.079.05715,  
Peer-to-Peer-Systems L.079.05703

**Vorbesprechung:**

in der ersten Semesterwoche

**Prüfungsgebiet:**

MUA, Module III.2.2, III.2.3

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Cryptographic Protocols  
Cryptography - Provable Security  
Complexity Theory and Cryptography  
oder gleichwertige Veranstaltungen

**nächster Wiederholungstermin:**

voraussichtlich in einem Jahr

## Project Group: Algorithms for 3D Rendering using Cloud Computing

**Dozent:** Fischer

**Büro:** F1.223

**Sprechstunde:** nach Vereinbarung

### Inhaltsangabe

Part 2 of the project group. No participation possible.

### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Diplom, Master

**Prüfungsgebiet:**

MuA 3.SA

# AppSolut - A Framework for Composed App Solutions

**Dozent:** Engels, Schäfer

**Büro:** ZM1.03-45, ZM1.02-09

**Sprechstunde:** Dienstags, 14.00 - 15.00 Uhr

## Inhaltsangabe

This project group aims at developing a framework for the composition of Android apps. The tasks include the development of a specification language to describe the apps. Furthermore, a matching concept has to be developed, in order to find suitable apps and to compose them correctly. The framework has to provide appropriate tool support.

Challenges of this project group are:

- App specifications have to integrate both functional and non-functional properties.
- These properties have to be compared automatically based on the developed matching concepts.
- The developed approach has to be applied and evaluated on a complex realistic example.

This research is in the context of the subproject B1 of the SFB 901 “On-The-Fly Computing“.

## Literaturangaben

- **Zille Huma, Christian Gerth, Gregor Engels, Oliver Juwig** : A UML-based Rich Service Description for Automatic Service Discovery , In Proceedings of the Forum at the CAiSE '12 Conference on Advanced Information Systems Engineering. CEUR-WS.org, CEUR Workshop Proceedings, vol. 855, pp. 90-97 (2012)
- **Becker, S., Overhage, S., Reussner, R.** : Classifying software component interoperability errors to support component adaption , In: Component-Based Software Engineering, pp. 68–83. Springer (2004)

## Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Master Computer Science

## Project Group Custom Computing

**Dozent:** Plessl

**Büro:** O3.110

**Sprechstunde:** By arrangement

### Inhaltsangabe

Custom computing is an alternative approach for addressing the quest for more performance of computer systems. Instead of using conventional general-purpose CPUs that are optimized for achieving good performance for a wide range of applications and hence have to make many compromises, custom computing uses massively parallel reconfigurable hardware that can be tailored exactly to the application. The resulting implementations can outperform implementations with general-purpose CPUs by orders of magnitude in performance, energy efficiency and cost. Recently, new high-level design tools have been introduced that allow for creating custom computing accelerators from specification in high-level programming languages (C/Java) without requiring previous knowledge digital hardware design. In the goal of this project group is to evaluate the suitability of a state-of-the custom computer for accelerating applications from the domain of high-performance computing and networking, e.g., network intrusion detection, real-time video processing, or computational finance. More information about the contents and the organization of the project group will be published after the project group has been officially announced (on July 9).

### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Master Computer Science

**Prüfungsgebiet:**

ESS

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Fundamentals of computer architecture and computer engineering.

**Vorbereitung:**

See website

**Homepage:**

<http://homepages.uni-paderborn.de/plessl/teaching/2012-PG-Custom-Computing>

## PG “Learning Agents in Dynamic Environments III“

**Dozent:** Kleine Büning

**Büro:** O4.255

**Sprechstunde:** nach Vereinbarung

### Inhaltsangabe

Ein Multiagentensystem besteht aus einer Menge dezentral organisierter, autonomer Agenten die in einer Umwelt miteinander interagieren um eine bestimmte Aufgabe zu lösen. Die betrachteten Agenten sind dabei in der Regel sehr einfach gehalten. Sie verfügen lediglich über beschränkte Fähigkeiten und arbeiten auf der Basis lokaler Informationen.

In der Projektgruppe sollen einfache Agenten lernen eine kooperative Aufgabe in einer dynamischen Umgebung möglichst effizient zu lösen. Dazu betrachten wir kooperative Szenarien wie z.B. ein Szenario, in dem Ressourcenfelder durch sogenannte Explorer-Agenten entdeckt und gemeinschaftlich durch Arbeiter-Agenten abgeerntet werden können. Ressourcenfelder unterscheiden sich durch ihre Größe und Position und in ihrer Lebensdauer. Je nach Größe eines Feldes sind unterschiedliche Anzahlen von Arbeitern notwendig um die Ernte einbringen zu können. Das Ziel der Agenten ist es, in einem vorgegebenen Zeitraum möglichst viele Ressourcen abzuernten und zu einer Basisstation zu bringen. Um dieses Problem zu lösen, ist Kooperation zwischen den Agenten zwingend erforderlich.

Im Rahmen der Projektgruppe sollen entsprechende Lernverfahren und Kooperationsmechanismen entwickelt, simuliert und ausgewertet werden. Die Projektgruppe beginnt mit einer Vorlesungs- und Seminarphase, in der die notwendigen Grundlagen (u.a. Multiagentensysteme, maschinelle Lernverfahren) vermittelt werden.

Die Projektgruppe baut auf den Ergebnissen der Projektgruppe “Learning Agents in Dynamic Environments“ aus WS 2010/2011 und SS 2011 und Projektgruppe “Learning Agents in Dynamic Environments II“ aus WS 2011/2012 und SS 2012 auf.

### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Informatik Master

**Prüfungsgebiet:**

SWT&IS

**Scheinerwerb:**

Teilnahme an der Vorlesung, Seminararbeit, Seminarvortrag, aktive Mitarbeit in der Projektgruppe

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Bachelor Informatik

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

Heuristic Search Algorithms,  
Maschinelles Lernen

**Homepage:**

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

**PG - MUTTI: Multi User Table for Tangible Interaction, v4 (Teil 2)****Dozent:** Keil**Büro:** F1.428**Sprechstunde:** n. V.**Inhaltsangabe**

In the course of the increasing permeation of technology in our every-day life, numerous new interaction technologies have been developed, e.g. mouse gestures, voice control, eye and hand tracking, multitouch etc. Many of these developments are driven by technology, i.e. they show up what is technically feasible. They often do not take realistic use cases and potential end users into account. Users do often not accept such “innovative solutions“ in the long term and therefore as a product it may not achieve the expected market success. Other solutions that are also technology driven possess a reasonable balance between technology and usability, giving them a better market opportunity. Apple’s iPhone [1] and similar multitouch devices are corresponding examples.

Multitouch tables like the Microsoft Surface [4] offer completely new use cases and interaction possibilities. Through “tangible interfaces“ the system becomes an experience for multiple users that concurrently interact. Further on multitouch tables offer the possibility to use physical objects (e.g. reactable [5]) or digital pens like Anoto [2] for interaction. These interaction types allow new concepts of information processing and collaborative work.

In the area of Human Computer Interaction (HCI) the focus lies on the user and their tasks and goals. Not what is technically realizable but what is meaningful from the users perspective should push the development process.

The goal of the project group MUTTI is to identify and realize use cases that indicate a real situation with real requirements in a user centered design process. Therefore the useTable [6] in the C-LAB (Cooperative Computing & Communication Laboratory [3]) can be used. It offers multitouch, tangible and pen based interaction. For the implementation of use cases, commercial as well as open source tools are provided. Extending the functionality of these tools is also a task of the project group. The focus lies on cooperative scenarios in which users cooperatively and concurrently use the same set of data.

PG-MUTTI - Version 4.0

The 4th edition of the project group MUTTI started in the summer term of 2012 and will continue in the winter term of 2012/2013. In this term the focus lies on the implementation of a meaningful use case with different kinds of interaction techniques.

PG-MUTTI goes THW

As a meaningful use case the coordination of a control center of the THW (German Federal Agency for Technical Relief) was chosen. After extended analyses in terms of interviews, workshops and ethnographic observations we found out that the useTable is a suitable tool for disaster control. The project groups MUTTIv1 and MUTTIv2 already built a first demonstrator that is now to be extended, optimized and evaluated. Therefore the close cooperation between the project group and the THW in Detmold will be continued.

- [1] <http://www.apple.com/iphone/>
- [2] <http://www.amoto.com/>
- [3] <http://www.c-lab.de>
- [4] <http://www.microsoft.com/surface/>
- [5] <http://www.reactable.com/>
- [6] <http://www.usetable.de>

### **Literaturangaben**

Werden in der Veranstaltung bekanntgegeben

### **Verschiedenes**

**Hörerkreis:**

i-m

**Prüfungsgebiet:**

III.5 Gebietsübergreifend

**Homepage:**

[www.pgmutter.de](http://www.pgmutter.de)

**Project Group SafeBots III , Teil 2 (in english)****Dozent:** Schäfer**Büro:** ZM1.02.09**Sprechstunde:** Dienstags, 14.00 - 15.00 Uhr**Inhaltsangabe**

Software is getting more and more important in our every days life. Particularly, the functionality of today's transportation systems such as cars or airplanes is increasingly implemented by software. This growing amount of software can no longer be realized by isolated embedded software components. Instead, the software is built of many interacting software components. This also involves safety-critical components with many real-time requirements such as a car's braking system. As the communication behavior is a crucial part, flaws in the communication protocols can cause serious damage to matter and occupants.

In the course of the project group, appropriate methods and tools are developed to validate the requirements of the communication from the beginning, reuse existing, safe communication protocols in the system, and support the execution of a systematic development process. For evaluation and testing, we execute the developed software on the miniature robot "BeBot".

**Verschiedenes****Hörerkreis:**

Master Informatik; Ingenieurinformatik,  
Schwerpunkt Maschinenbau

**Prüfungsgebiet:**

Informatik-Projektgruppe, 3. Studienabschnitt, Modul III.5.1 (Modulhandbuch 2009) bzw. Gebiet Softwaretechnik (SWT) entsprechend der Prüfungsordnung von 2004

**Scheinerwerb:**

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

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Bachelor, Java, UML

**weiterführende Veranstaltungen:**

Seminar, Master Thesis

**Homepage:**

<http://www.cs.uni-paderborn.de/fachgebiete/fachgebiet-softwaretechnik/lehre/lehrveranstaltungen/projektgruppen/pg-safebots-iii.h>

## Project Group: Time-Adaptive Model Transformations

**Dozent:** Becker

**Büro:** ZM1.02-1

**Sprechstunde:** Mo, 13-14 Uhr

### Inhaltsangabe

Ensuring high-quality software in an highly dynamic On-The-Fly (OTF) context, i.e., in a context of dynamic service compositions from a global market of IT services, is a difficult task. One of the main reasons for this is that the analysis has to run under tight time bounds in order to deliver useful results.

In the project group we aim at the development of a tool which supports adaptation of the analysis on the basis of the time available to generate statements on the software's properties. It is planned to use an automated test-bed in which the project group's system can learn the influence factors in the input models on the runtime of the analysis. Based on this data, analysis models of the right abstraction level for the given time should be generated.

As a member of the project group you will deal with different model-driven development techniques, machine learning as well as analysis models.

### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Master Informatik

**Prüfungsgebiet:**

Projektgruppe SWT Informatik

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

MBSE

MDSD, QASD, Model Checking will be helpful but they are not mandatory.

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

MDSD

Model Checking

**Vorbesprechung:**

Projektgruppentag

## 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

**Scheinerwerb:**

kein Schein

**nächster Wiederholungstermin:**

Das Seminar findet jedes Semester statt.

**Homepage:**

<http://www.hni.uni-paderborn.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

**Scheinerwerb:**

kein Schein

**nächster Wiederholungstermin:**

Das Seminar findet jedes Semester statt.

**Homepage:**

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

## Fachdidaktische Konzepte

**Dozent:** Magenheim

**Büro:** F2.116

**Sprechstunde:** nach Vereinbarung

### Inhaltsangabe

Die Veranstaltung startet am 8. Oktober 2012 um 14.15 Uhr im F2.211. In dieser Veranstaltung geht es um die historische Entwicklung der Schulinformatik, ihre wesentlichen fachdidaktischen Konzepte und die Vorschläge zu Lehrplänen auf nationaler und internationaler Ebene. Voraussichtliche Themen sind mithin:

1. Hardwareorientierter Ansatz (hA)
2. Algorithmenorientierter Ansatz (aA)
3. Anwendungsbezogener (awA) / Benutzerorientierter Ansatz (bA)
4. Konzept der fundamentalen Ideen (fl)
5. Informationswissenschaftlicher Ansatz (iA)
6. Systemorientierter Ansatz (sA)
7. Methoden des Informatikunterricht
8. Modellierungstechniken und Phasenmodelle im IU
9. Informatiklernwerkstatt und Dekonstruktion
10. Internationale Diskussion: Fluency Konzept ; UNESCO/IFIP ; ACM K12 CSE-Curriculum
11. Informatik Lehrplan NRW (Grundlagen)
12. Informatik Lehrplan NRW (Unterrichtsorganisation, Lernerfolgskontrolle, Abitur)
13. Informatiklehrpläne in der Bundesrepublik Deutschland
14. Umgang mit Heterogenität: Genderaspekte im Informatikunterricht
15. Umgang mit Heterogenität: Informatik-Anfangsunterricht (IAU)

Die Übungen sollen in 3-4 Blockveranstaltungen durchgeführt werden, bei denen Aspekte der Unterrichtsplanung auf der Grundlage der Konzepte angesprochen werden. Alles weitere in der Auftaktveranstaltung.

## Literaturangaben

- **Baumann, R.** : Didaktik der Informatik , Stuttgart (Klett) 1996
- **Hubwieser, P.** : Didaktik der Informatik - Grundlagen, Konzepte, Beispiele , Berlin u.a. 2000
- **Schubert, Schwill** : Didaktik der Informatik , (Spektrum Akademischer Verlag), 2004
- **Humbert, L.** : Didaktik der Informatik , Teubner, 2006
- **Hartmann, W.** : Informatikunterricht planen und durchführen , Berlin (Springer), 2006
- **Magenheim, J.** : u.a., Informatik macchiato: Cartoon-Informatikkurs für Schüler und Studenten , Pearson Studium, 2009

## Verschiedenes

### Hörerkreis:

Lehramt SekII LPO 2003

### Prüfungsgebiet:

Modul "Konzeptionen des Informatikunterrichts"

### Scheinerwerb:

Regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung, Beteiligung mit eigenen Beiträgen an den Übungen. Mündliches Abschlussgespräch.

### vorausgesetzte Kenntnisse:

Fachdidaktische Grundlagen (FDG)

### nächster Wiederholungstermin:

WS 2013/2014

### Vorbesprechung:

1. Sitzungstermin 8.10.12

### Homepage:

<http://ddi.uni-paderborn.de/lehre/wintersemester-201213/fachdidaktische-konzepte.html>

## Methoden des Informatikunterrichts in Theorie und Praxis

**Dozent:** Engbring

**Büro:** F2.114

**Sprechstunde:** nach Vereinbarung

### Inhaltsangabe

1. Veranstaltung und zugleich Vorbesprechung am 9. Oktober 2012 um 14.00 Uhr im F2.522.

Vorherige Anmeldung bis zum 31. August 2012 erforderlich. Anmeldung bei Dieter Engbring (didier@upb.de).

In der Vorbesprechung wird vor allem die Verteilung auf die Schulen vorgenommen. Teil des Seminars ist die Hospitation und eigene Unterrichtserfahrungen in dreistündigen Informatik-Kursen der gymnasialen Oberstufe im Zeitraum vom 22.10. bis zum 22.12.2012. In diesem Zeitraum sollen mindestens zwei Unterrichtsstunden durchgeführt werden. Diese wird mit zwei Video-Kameras aufgezeichnet und wird dann im Seminar anhand der Aufzeichnung reflektiert. Durch die Reflexion und regelmäßige Teilnahme am Seminar wird er Leistungsnachweis erbracht. Alle weitere Informationen werden in der Vorbesprechung bekanntgegeben.

### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Studierende Lehramt LPO 2003

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Studium der Informatik, Veranstaltungen der FG DDI

**Vorbesprechung:**

s. Kommentartext

**Prüfungsgebiet:**

fachdidaktische Praxis

**nächster Wiederholungstermin:**

WiSe 2013

**Homepage:**

<http://ddi.uni-paderborn.de/lehre/wintersemester-201213/methoden-des-informatikunterrichts-in-theorie.html>

# Technische Informatik für Ingenieure

**Dozent:** Fischer

**Büro:** F1.223

**Sprechstunde:** nach Vereinbarung

## Inhaltsangabe

Die Veranstaltung richtet sich an Erstsemesterstudierende der Studienrichtungen Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen, Technomathematik, Physik.

Das Hauptziel der Veranstaltung ist die Vermittlung von Grundkenntnissen einer Programmiersprache. Ab dem WS 12/13 ist das die Sprache C++. Dazu gehören einfache Anweisungen, Ablaufsteuerungen, Arrays, dynamische Datenstrukturen und objektorientierte Programmierung. Die Vermittlung dieser Grundkenntnisse wird von Übungen am Computer begleitet.

Daneben werden den Hörern in gesonderten Vorlesungen die Anwendungen der Informationstechnik in Produkten des Maschinenbaus, insbesondere in mechatronischen Systemen vorgestellt.

## Literaturangaben

- **Ulrich Breymann** : C++ Einführung und professionelle Programmierung
- **Bjarne Stroustrup** : The C++ Programming Language
- **Bjarne Stroustrup, Petra Alm und Dirk Louis** : Einführung in die Programmierung mit C++

## Verschiedenes

**Hörerkreis:**

1. Semester Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen, Technomathematik, Physik

**Prüfungsgebiet:**

Grundstudium

**Scheinerwerb:**

Klausur

**qualifizierender Studiennachweis:**

Klausur

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

keine

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

keine

**nächster Wiederholungstermin:**

WS 2013/2014

**Vorbesprechung:**

keine

**Homepage:**

<http://www.hni.uni-paderborn.de/en/alg/teaching>

## 5 Raum für Notizen

## 6 Ergebnisse der Veranstaltungskritik

Hallo,

üblicherweise findet Ihr hier an dieser Stelle eine Übersicht über die Ergebnisse der Veranstaltungskritik. Leider war diese bis zum Drucktermin noch nicht abgeschlossen, die Ergebnisse lagen also noch nicht vor.

Wir versuchen aber, die Ergebnisse auf einem Beiblatt diesem Vorlesungsverzeichnis beizulegen. Wenn Ihr die Seite findet, hat's geklappt, wenn nicht, so könnt Ihr die Ergebnisse auf jeden Fall in der Fachschaft einsehen.

# 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					