

Universität Paderborn  
(ehemals Gesamthochschule)

# Veranstaltungs- Mathe & Info kommentar

Für

Mathematik ▷ integriert

▷ LS II

Informatik ▷ integriert

▷ LS II

Technomathematik

Ingenieurinformatik

Lehrämter Lps, LSI Mathe

Für das WS 02/03

Vom Fachschaftsrat  
des Fachbereiches 17



# Inhaltsverzeichnis

<b>1 wichtige Informationen</b>	<b>3</b>
1.1 Benutzerhinweise . . . . .	3
1.2 Die Bereiche im Studium der Mathematik und der Informatik . . . . .	3
1.3 Wo gibt es weitere Informationen ? . . . . .	3
<b>2 Mitarbeitende des FB17</b>	<b>5</b>
<b>3 Termine für das Wintersemester2002/2003</b>	<b>9</b>
<b>4 Veranstaltungen</b>	<b>10</b>
4.1 Übersicht . . . . .	10
4.2 Kommentare . . . . .	14
<b>5 Ergebnisse der Veranstaltungskritik</b>	<b>72</b>

## Impressum

Herausgeber: Der Fachschaftsrat des Fachbereichs 17 (Mathematik–Informatik)  
an der Universität Paderborn

Redaktion: Holger Simon

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

V.i.S.d.P: Holger Simon  
Wigbertstr. 35  
33098 Paderborn

Auflage: 500 Exemplare (und bald Veröffentlichung auf den Service-Seiten der Fachschaft 17)

Druck: Janus-Druck, Borchen

# 1 wichtige Informationen

## 1.1 Benutzerhinweise

zum Kopf :

Name des Dozenten	<b>Name der Veranstaltung</b>	Büro Sprechstunde
-------------------	-------------------------------	-------------------

zu den Literaturangaben :

Die Bücher in diesem Abschnitt sind Empfehlungen der Dozenten. Einige davon hat die Fachschaft als Präsenzexemplare da, damit Ihr Euch zuerst informieren und dann das viele Geld ausgeben könnt (nicht alle, aber es lohnt vielleicht das Nachgucken).

der Rest:

- Ist hoffentlich selbsterklärend !

**!!! ACHTUNG !!! Da nicht alle Lehrenden einen Veranstaltungskommentar abgegeben haben, ist das Verzeichnis der Veranstaltungen nicht vollständig! Wenn eine Veranstaltung hier nicht auftaucht heißt das nicht, dass sie nicht stattfindet! Im Zweifelsfall hat das offizielle Vorlesungsverzeichnis der Universität recht. !!!**

## 1.2 Die Bereiche im Studium der Mathematik und der Informatik

Die Bereiche der Mathematik im Hauptstudium (für Diplomstudierende) sind Reine Mathematik, Angewandte Mathematik und weitere Pflichtveranstaltungen. Die Zuordnung der einzelnen Vorlesungen zu diesen Bereichen könnt Ihr bei den Dozenten erfragen (genauso wie auch, ob eine Veranstaltung als vertiefende Veranstaltung gezählt werden kann) oder eine Übersicht bei der Fachschaft 17 einsehen.

In der Informatik gibt es seit Einführung der DPO4 neue Bereiche (statt der alten PrI, ThI, Anw und TeI). Diese sind:

Modelle und Algorithmen (Vorlesungsverzeichnis Kürzel „MUA“)

Softwaretechnik (Vorlesungsverzeichnis Kürzel „SWT“)

Eingebettete Systeme und Systemsoftware (Vorlesungsverzeichnis Kürzel „ESS“)

Mensch-Maschine-Wechselwirkung (Vorlesungsverzeichnis Kürzel „MMW“)

Die Kennzeichnung der Veranstaltungen nach Nummern hat sich als nicht zweckmäßig erwiesen und wird deshalb nicht weitergeführt. Bei Fragen zur Verwendbarkeit von Veranstaltungen wendet Euch stets direkt an den Dozenten/die Dozentin.

## 1.3 Wo gibt es weitere Informationen ?

Nachdem wir im vorletzten Veranstaltungskommentar die Zeiten und Räume weggelassen hatten, weil es trotz mehrfachen Hinweisen in den Jahren vorher immer wieder dazu kam, daß sich sogar

Übungsgruppenleiter zu Beginn des Semesters nicht noch einmal der Korrektheit der Daten versichert haben, haben wir sie seit der letzten Ausgabe wieder aufgenommen. Wir versuchen nun, eben genannte Probleme zu verhindern, indem wir unter **jede** Zeitangabe ein *ohne Gewähr* schreiben... Weitere elektronische Informationen zum Vorlesungsangebot gibt es unter folgenden Adressen:

1. <http://www-zv.uni-paderborn.de/vv/> - WWW-Version des offiziellen Vorlesungsverzeichnisses der Verwaltung (liegt bereits vor !)
2. <http://www.die-fachschaft.de/service/index.html> - HTML-Version dieses kommentierten Vorlesungsverzeichnisses (ab ca. Ende Juli)

Dann also viel Spaß beim Planen,

die VKom-Redaktion

Holger Simon

## 2 Mitarbeitende des FB17

Name	e-mail	Telefon	Raum
Ahlers, Ulrich	uli@uni-paderborn.de	6700	F-320
Auinger, Simone	mone@uni-paderborn.de	3361	E4-331
Backe-Neuwald, Dorothea	dorobn@uni-paderborn.de	2637	D2-326
Bajer, Barbara	barbara@uni-paderborn.de	3305	E3-336
Bender, Peter, Dr.	bender@uni-paderborn.de	2661	D2-247
Berenbrink, Petra	pebe@uni-paderborn.de	6690	F2-313
Bewermeyer, Marion	florida@uni-paderborn.de	6695	F2-317
Bierstedt, Klaus Dieter, Dr.	klausd@uni-paderborn.de	2628	D2-228
Billing, Jürgen	bij@uni-paderborn.de	3067	D2-201
Blömer, Johannes, Prof. Dr.	bloemer@uni-paderborn.de	66 51	F2.204
Blume, Bodo	blume@uni-paderborn.de	6510	F1-410
Bobda, Christophe	Bobda@uni-paderborn.de	6493	F1-319
Brakhane, Gerd	gerd.brakhane@uni-paderborn.de	3342	E4-343
Brennecke, Andreas	anbr@uni-paderborn.de	6518	F1-419
Bruns, Martin, Dr.	bruns@uni-paderborn.de	2632	D2-244
Brörken, Kerstin		3307	E3-343
Buschmeyer, Carmen	carmen@uni-paderborn.de	6412	F1-107
Böke, Carsten	boeke@uni-paderborn.de	6515	F1-412
Böttcher, Stefan, Dr.	stb@upb.de	6662	F2-217
Bürger, Tanja	tabu@uni-paderborn.de	6481	F1-304
Bürgisser, Peter, Prof. Dr.	pbuerg@math.uni-paderborn.de	2643	D3.227
Czumaj, Artur, Dr.	artur@uni-paderborn.de	6491	F1-316
Decker, Thomas	decker@uni-paderborn.de	6725	F2-406
Deicke, Klaus, Dr.	deicke@uni-paderborn.de	2636	D2-323
Deimling, Klaus, Dr.		2646	D3-218
Del Castillo, Giuseppe	giusp@uni-paderborn.de	6516	F1-414
Dellnitz, Michael, Dr.	dellnitz@uni-paderborn.de	2649	D3-227
Depke, Ralph	depke@uni-paderborn.de	3357	E4-127
Dietz, Hans-Michael, Dr.	dietz@uni-paderborn.de	2652	D3-247
Ditze, Carsten	cadi@uni-paderborn.de	6515	F1-412
Domik, Gitta, Dr.	domik@upb.de	6621	F2-116
Duddeck-Buijs, Birgit	duddeck@uni-paderborn.de	2635	D2-320
Elsässer, Robert	elsa@uni-paderborn.de	6690	F2-313
Engbring, Dieter	didier@uni-paderborn.de	6410	F1-101
Engels, Gregor, Dr.	engels@uni-paderborn.de	3337	E4-324
Ernst, Bruno, Dr.		2616	D1-243
Fahle, Torsten	tef@uni-paderborn.de	6704	F2-323
Fakler, Winfried, Dr.	fakler@uni-paderborn.de	2640	D3-201
Fazekas, Gabor, Dr.	fazekas@uni-paderborn.de	2601	D1-204
Feldmann, Rainer, Dr.	obelix@uni-paderborn.de	6732	F2-416
Fischer, Matthias	mafi@uni-paderborn.de	6490	F1-316
Friedrich, Hauke	hugo@uni-paderborn.de	2637	D2-326
Froyland, Gary, Dr.	froyland@uni-paderborn.de	2643	D3-210
Fuchssteiner, Benno, Dr.	benno@uni-paderborn.de	2620	D2-204
Funke, Rainer	rainer@uni-paderborn.de	3306	E3-338

<b>Name</b>	<b>e-mail</b>	<b>Telefon</b>	<b>Raum</b>
Gathen, v.z., Joachim, Dr.	gathen@uni-paderborn.de	2654	D3-238
Gaulke, Jens	cyborg@uni-paderborn.de	3356	E4-130
Gensch, Gunther, Dr.	gensch@uni-paderborn.de	2920	H5-139
Gewaltig, Norbert	iplgew@uni-paderborn.de	3265	E1-103
Glässer, Uwe, Dr.	glaesser@uni-paderborn.de	6516	F1-414
Gräser, Joachim	graeser@uni-paderborn.de	3497	D2-314
Gundelach, Sigrid	sigu@uni-paderborn.de	6695	F2-317
Götz, Silvia	sylvie@uni-paderborn.de	6705	F2-323
Hake, Raymund	iplhak@uni-paderborn.de	3266	E1-106
Hampel, Thorsten	hampel@uni-paderborn.de	6651	F2-204
Hansen, Sönke, Dr.	soenke@uni-paderborn.de	2604	D1-211
Haupt, Jutta	jutta@uni-paderborn.de	3312	E3-356
Haünschild, Wilfried, Dr.	wilf@uni-paderborn.de	6613	F2-108
Heckel, Reiko, Dr.	reiko@uni-paderborn.de	3356	E4-134
Hegerkamp, Markus	mh@uni-paderborn.de	3307	E3-343
Heiss, Hans-Ulrich, Dr.	heiss@uni-paderborn.de	6610	F2-101
Hillebrand, Ralf	tonner@uni-paderborn.de	2641	D3-204
Hoff-Holtmanns, Markus	frs@uni-paderborn.de	6410	F1-101
Hoffmann, Marcus	marcus@uni-paderborn.de	3349	E4-153
Holtmanns, Silke	toelva@uni-paderborn.de	2610	D1-227
Husemeyer, Uwe	uhu@uni-paderborn.de	3352	E4-147
Indlekofer, K-H., Dr.	k-heinz@uni-paderborn.de	2645	D3-215
Janzen, Nikolaj, Dr.	janzen@uni-paderborn.de	6517	F1-416
Jung, Matthias	mjung@uni-paderborn.de	6684	F2-305
Junge, Oliver	junge@uni-paderborn.de	2643	D3-210
Kalle, Marianne	mkalle@uni-paderborn.de	2658	D3-314
Kaniuth, Eberhard, Dr.	kaniuth@uni-paderborn.de	2630	D2-234
Kastens, Uwe, Dr.	uwe@uni-paderborn.de	6686	F2-308
Keil-Slawik, Reinhard, Dr.	rks@uni-paderborn.de	6411	F1-104
Kevekordes, Franz-Josef	iplkev@uni-paderborn.de	3261	E1-129
Kiyek, Karl-Heinz, Dr.	karlh@uni-paderborn.de	2627	D2-225
Kleine Büning, Hans, Dr.	kbcs1@uni-paderborn.de	3360	E4-331
Krandick, Werner, Dr.	krandick@uni-paderborn.de	6650	F2-201
Krause, Amrey	krause@uni-paderborn.de	2636	D2-323
Kreimer, Jochen	jotte@uni-paderborn.de	6684	F2-305
Krick, Christof	kruecke@uni-paderborn.de	6451	F1-203
Krohn, Jörg-Peter	peter.krohn@uni-paderborn.de	3325	E3-128
Kussin, Dirk, Dr.	dirk@uni-paderborn.de	2636	D2-323
Kutyniok, Gitta	gittak@uni-paderborn.de	2610	D1-227
Köckler, Norbert, Dr.	norbert@uni-paderborn.de	2611	D1-233
Kühne, Vera	vera@uni-paderborn.de	6501	F1-404
Küspert, Hans-Jürgen, Dr	hansj@uni-paderborn.de	3341	E4-338
Laska, Michael, Dr.	mlaska@uni-paderborn.de	6720	F2-401
Lehmann, Thomas	torkin@uni-paderborn.de	6492	F1-319
Lehner, Leopold, Dr.	lehner@uni-paderborn.de	6335	F0-409
Lehrenfeld, Georg	georg@uni-paderborn.de	6494	F1-322
Lenzing, Helmut, Dr.	helmut@uni-paderborn.de	2623	D2-213
Lettmann, Theodor, Dr.	lettman@uni-paderborn.de	3350	E4-151

<b>Name</b>	<b>e-mail</b>	<b>Telefon</b>	<b>Raum</b>
Leweling, Klaus-Ulrich	leweling@uni-paderborn.de	3347	E4-158
Lorenz, Ulf	flulo@uni-paderborn.de	6733	F2-416
Lukovszki, Tamás	talu@uni-paderborn.de	6517	F1-416
Lusky, Wolfgang, Dr.	lusky@uni-paderborn.de	2605	D1-217
Magenheim, Johann, Dr.	jsm@uni-paderborn.de	6341	F0-413
Maniera, Jürgen	sammy@uni-paderborn.de	3326	E3-125
Mehner, Katharina	mehner@uni-paderborn.de	3355	E4-133
Merkens, Ludger	balduin@uni-paderborn.de	6651	F2-204
Metzner, Torsten	tom@uni-paderborn.de	2621	D2-207
Meyer a.d. Heide, Friedhelm, Dr.	fmadh@uni-paderborn.de	6480	F1-301
Meyer, Klaus	orpheus@uni-paderborn.de	6722	F2-403
Michels, Volker		3307	E3-343
Moll, Stefan	nefuel@uni-paderborn.de	3663	P9-210
Monien, Burkhard, Dr.	bm@uni-paderborn.de	6707	F2-326
Möhle, Anne	moehle@uni-paderborn.de	2626	D2-222
Nagel, Uwe, Dr.	uwen@uni-paderborn.de	2603	D1-209
Nelius, Christian F., Dr.	chris@uni-paderborn.de	2622	D2-210
Nickel, Ulrich	duke@uni-paderborn.de	3309	E3-348
Niere, Jörg	nierej@uni-paderborn.de	3308	E3-346
Niggemann, Oliver	murray@uni-paderborn.de	3345	E4-164
Nowaczyk, Olaf	nowaczyk@uni-paderborn.de	6651	F2-204
Nöcker, Michael	noecker@uni-paderborn.de	2653	D3-241
Nüsken, Michael	nuesken@uni-paderborn.de	2653	D3-241
Oesterdiekhoff, Brigitte, Dr.	brigitte@upb.de	6622	F2-114
Oevel, Gudrun, Dr.	gudrun@uni-paderborn.de	2600	D1-201
Orlob, Michael, Dr.	orlob@uni-paderborn.de	2920	H5-139
Pfahler, Peter, Dr.	peter@uni-paderborn.de	6688	F2-311
Plachetka, Tomás	plachetka@uni-paderborn.de	6722	F2-413
Postel, Frank	frankp@uni-paderborn.de	2641	D3-204
Preis, Robert	robsy@uni-paderborn.de	6728	F2-411
Pruschke, Thilo, Dr.	thilop@uni-Paderborn.de	2622	D2-210
Ptak, Renate	ptak@uni-paderborn.de	3223	D2-332
Rammig, Franz-Josef, Dr.	franz@uni-paderborn.de	6500	F1-401
Rautmann, Reimund, Dr.		2614	D1-239
Rehberg, Bettina	bettina@uni-paderborn.de	2642	D3-207
Rehling, Enno	enno@uni-paderborn.de	6736	F2-425
Riedel, Marco	barcom@hni.uni-paderborn.de	6496	F1-313
Rieping, Ingo	inri@uni-paderborn.de	6451	F1-203
Rinkens, Hans-Dieter, Dr.	rinkens@uni-paderborn.de	2629	D2-231
Roger, Irene	den@upb.de	6620	F2-111
Ross, Nicole, Dr.	nicoler@uni-paderborn.de	3774	D3-328
Roth, Werner	tiberius@uni-paderborn.de	6518	F1-419
Räcke, Harald	harry@uni-paderborn.de	6457	F1-209
Röhrig, Daniel	roehrig@uni-paderborn.de	2607	D1-220
Säur, Stefan	sauer@uni-paderborn.de	3355	E4-133
Schapkow, Hannelore	schapkow@uni-paderborn.de	2635	D2-320
Scharfenbaum, Joachim	joscha@uni-paderborn.de	3327	E3-122
Scheideler, Christian, Dr.	chrsch@uni-paderborn.de	6433	F1-125

<b>Name</b>	<b>e-mail</b>	<b>Telefon</b>	<b>Raum</b>
Schlör, Michaela	schloer@uni-paderborn.de	2656	D3-310
Schmidt, Olaf	merlin@uni-paderborn.de	6722	F2-403
Schröder, Ulf-Peter	ups@uni-paderborn.de	6726	F2-409
Schulte, Carsten	carsten@uni-paderborn.de	6340	F0-411
Schulz, André	aschulz@uni-paderborn.de	3351	E4-149
Schulze, Jürgen	schlunz@uni-paderborn.de	6730	F2-413
Schwarz, Friedrich, Dr.	fritz@uni-paderborn.de	2602	D1-207
Schäfer, Wilhelm, Dr.	wilhelm@uni-paderborn.de	3313	E3-359
Schäfermeyer, Petra	petral@uni-paderborn.de	6466	F1-223
Schütze, Oliver	schuetze@uni-paderborn.de	2657	D3-312
Selke, Harald	hase@uni-paderborn.de	6518	F1-419
Sellmann, Meinolf	sello@uni-paderborn.de	6705	F2-409
Sensen, Norbert	sensen@uni-paderborn.de	6728	F2-411
Senske, Karin	senske@uni-paderborn.de	2617	D1-246
Sertl, Stefan	sertl@uni-paderborn.de	2658	D3-314
Slowik, Adrian	adrian@uni-paderborn.de	6680	F2-301
Sohler, Christian	csohler@uni-paderborn.de	6427	F1-119
Sohr, Hermann, Dr.	hsohr@uni-paderborn.de	2648	D3-224
Specovius-N., Maria, Dr.	mariasp@uni-paderborn.de	2606	D1-214
Spiegel, Hartmut, Dr.	hartmut@uni-paderborn.de	2631	D2-241
Stein, Benno, Dr.	stein@uni-paderborn.de	3348	E4-155
Stoll, Christa	stoll@uni-paderborn.de	2626	D2-222
Sulak-Klute, Nurhan	nurhan@uni-paderborn.de	2644	D3-213
Szwillus, Gerd, Dr.	szwillus@upb.de	6624	F2-122
Sürmann, Michael	michel@uni-paderborn.de	3346	E4-161
Tauber, Michael, Dr.	tauber@upb.de	6625	F2-124
Thiere, Bianca	thiere@uni-paderborn.de	2656	D3-310
Thies, Michael	mthies@uni-paderborn.de	6682	F2-303
Thissen, Thomas	tici@uni-paderborn.de	6700	F2-320
Thäter, Gudrun, Dr.	katrin@uni-paderborn.de	2606	D1-214
Tschöke, Stefan	sts@uni-paderborn.de	6704	F2-323
Uhr, Holger	huhr@upb.de	6623	F2-119
Utermöhle, Michael	mike@uni-paderborn.de	6666	F2-224
Volbracht, Sabine	sabaro@upb.de	6622	F2-114
Vöcking, Berthold	voecking@uni-paderborn.de	6433	F1-125
Wadsack, Jörg	maroc@uni-paderborn.de	3311	E3-354
Wagner, Annika, Dr.-Ing.	awa@uni-paderborn.de	3357	E4-127
Wagner, Robert, Dr.	robert@uni-paderborn.de	2617	D1-241
Wanka, Rolf, Dr.	wanka@uni-paderborn.de	6434	F1-125
Wassing, Heinz-Georg	koala@uni-paderborn.de	3497	D2-314
Wegener, Friedhelm	fw@uni-paderborn.de	3354	E4-138
Wehmeier, Stefan	stefanw@uni-paderborn.de	2621	D2-207
Wehry, Marianne	marianne@uni-paderborn.de	3068	D3-233
Werner, Wend, Dr.	wend@uni-paderborn.de	2609	D1-225
Werthschulte, Wolfgang	werth@uni-paderborn.de	2639	D2-339
Westermann, Matthias	marsu@uni-paderborn.de	6457	F1-209
Wiechers, Beatrix	wiechers@uni-paderborn.de	3336	E4-323
Wielage, Kerstin	wielage@uni-paderborn.de	3774	D3-328



Name	e-mail	Telefon	Raum
Witt, Renate	witt@uni-paderborn.de	2617	D1-246
Zündorf, Albert, Dr.	zuendorf@uni-paderborn.de	3310	E3-350

### 3 Termine für das Wintersemester2002/2003

	WS 2002/03	SS 2003
<b>Semesterdauer:</b>		
• für Studiengänge am Standort Paderborn	01.10.2001 - 31.03.2002	01.04.2002 - 30.09.2002
<b>Vorlesungsbeginn:</b>		
• für Studiengänge am Standort Paderborn	14.10.2001	22.04.2002
<b>Vorlesungsende</b>		
• am Standort Paderborn	14.02.2002	01.08.2002
Beginn und Ende der Vorlesungszeiten wurden mit Erlassen des MSWF, vom 28.12.1998 (- 314 - 8006 -) und vom 04.01.2002 (- 421.2-8006 -) festgelegt		

**Beurlaubungen, Studiengang- und Studienfachänderungen, sowie Parallel-einschreibungen bereits immatrikulierter Studierender zum SS 2003 sind schriftlich im Studentensekretariat zu beantragen: bis zum 31.01.2003**

Die entsprechenden Formulare werden im Dezember 2002 an alle immatrikulierten Studierenden versandt. Die Zahlungen der Semestergebühren für die **Rückmeldung** ist mit dem vorbereiteten Zahlschein so rechtzeitig zu leisten, dass sie bis zum 31.01.2003 auf dem Konto der Hochschule eingegangen ist.

#### **Vorlesungsfreie Tage im Wintersemester 2002/2003:**

Tag der Deutschen Einheit:	Do. 03.10.2002
Allerheiligen:	Fr.01.11.2002
Weihnachten:	Sa. 21.12.2002-Sa. 04.01.2003

## 4 Veranstaltungen

### 4.1 Übersicht

#### Mathematik für die integrierten Studiengänge Mathematik und Technomathematik und für das Lehramt SII Mathematik

##### Grundstudium

Hansen	Analysis I	30
Nelius	Grundzüge der Algebra	55
Köckler	Numerik I	70
Nüsken	Mathematik am Computer	55
Kaniuth	Analysis III	35

##### Hauptstudium

Blazy	Parallele Numerik	16
Bürgisser	Computeralgebra III	20
Bürgisser	Perlen der Kombinatorik	21
Deimling	Funktionalanalysis I	22
Dellnitz	Optimierung/Numerik I	22
Köckler	Fortgeschrittenenpraktikum	69
Blömer	Algorithmische Codierungstheorie I	17
Blömer	Einführung in Berechenbarkeit und Formale Sprachen	18
Kaniuth	Funktionalanalysis III	34
Bierstedt	Funktionentheorie I	14

##### Seminare

Bierstedt	Proseminar Analysis	14
Bierstedt, Ernst, Lusky	Seminar Funktionalanalysis	15

#### Mathematik für andere Studiengänge

Rautmann	Mathematik für Informatiker V	58
----------	-------------------------------	----

#### Mathematik für die Lehrämter der Primarstufe und der Sekundarstufe I

NN	Übungen am Computer	70
----	---------------------	----

Spiegel	Grundkurs Mathematik 1	62
Spiegel	Ausgewählte Kapitel der Arithmetik und Algebra (Seminar)	66
Nelius	Elemente der Zahlentheorie	54

## **Didaktik der Mathematik für die Lehrämter der Primarstufe und der Sekundarstufe I und II**

Spiegel	Didaktik der Primarstufe, Teil II (Arithmetikunterricht im 1. und 2. Schuljahr)	61
---------	---	----

## **Informatik für die integrierten Studiengänge Informatik, Ingenieurinformatik und Wirtschaftsinformatik und für das Lehramt Sekundarstufe II**

### **1. Studienabschnitt**

Blömer	Einführung in Berechenbarkeit und Formale Sprachen	18
Heckel	Techniken des Software-Entwurfs I	32
Heckel	Techniken des Software-Entwurfs II	33
Keil-Slawik	Praxis der Systemgestaltung	42
Kleine Büning	Modellierung	52
Rammig	Grundlagen der Rechnerarchitektur	56
Bürgisse	Perlen der Kombinatorik	21
Blömer	Algorithmische Codierungstheorie I	17

### **2. Studienabschnitt (5. und 6. Semester)**

Blömer	Algorithmische Codierungstheorie I	17
Böttcher	Datenbanken und Informationssysteme	19
Domik	3D-Grafik im Web	23
Domik	Computergrafik I	23
Feldmann	Efficient Algorithms I	26
Heckel	Techniken des Software-Entwurfs II	33
Kao	Betriebssystem	36
Kao	Verteilte Systeme I	37
Kastens	Generierung von Software aus Spezifikationen	38
Kastens	Objektorientierte Programmierung	39
Keil-Slawik	Software-Ergonomie	44
Kindler	Modellierung und Verifikation von Softwaresystemen	44

Kindler	Semantik von Programmiersprachen und Programmverifikation I & II	45
Küspert	Simulation	45
Lukovszki	Algorithmen für Netzwerkprobleme	46
Meyer auf der Heide	Komplexitätstheorie I	50
Rammig	Real Time Operating Systems I	57
Schindelhauer	Algorithmische Probleme in Funknetzwerken	63
Schäfer	Graph Engineering	65
Szwillus	Usability Engineering	68
Stein	Wissensbasierte Systeme I (Regelverarbeitung)	59
Stein	Wissensbasierte Systeme II (Suche)	60
Bürgisser	Computeralgebra III	20
Blömer	Algorithmische Codierungstheorie I	17

### 3. Studienabschnitt (7. und 8. Semester)

Blömer	Algorithmische Codierungstheorie I	17
Böttcher	Datenbanken und Informationssysteme	19
Domik	3D-Grafik im Web	23
Domik	Computergrafik I	23
Feldmann	Algorithmische Spieltheorie	25
Feldmann	Efficient Algorithms I	26
Giese	Safety-Critical Computer Systems	27
Heckel	Techniken des Software-Entwurfs II	33
Kao	Betriebssystem	36
Kastens	Generierung von Software aus Spezifikationen	38
Kastens	Objektorientierte Programmierung	39
Keil-Slawik	Software-Ergonomie	44
Kindler	Modellierung und Verifikation von Softwaresystemen	44
Kindler	Semantik von Programmiersprachen und Programmverifikation I & II	45
Küspert	Simulation	45
Lukovszki	Algorithmen für Netzwerkprobleme	46
Meyer auf der Heide	Advanced Course on Communication in Network	49
Meyer auf der Heide	Komplexitätstheorie I	50
Rammig	Real Time Operating Systems I	57
Schindelhauer	Algorithmische Probleme in Funknetzwerken	63
Schäfer	Graph Engineering	65

Simon	Architektur paralleler Rechnersysteme	61
Szwillus	Programming User Interfaces (in English)	67
Szwillus	Usability Engineering	68
Stein	Wissensbasierte Systeme II (Suche)	60
Bürgisser	Computeralgebra III	20
Blömer	Algorithmische Codierungstheorie I	17

### Projektgruppen

Domik	Kreativität und Technik	24
Giese	SHUTTLE: Safe Holons for a Ubiquitous Track-based	28
Hardt	SISI: Steuerung technischer Systeme via Internet Teil 2	31
Kastens	Generierung eines visuellen Editors für UML	43
Keil-Slawik	Kooperatives Wissensmanagement - Teil 2	43
Keil-Slawik	Webschnittstellen der nächsten Generation - Sun ONE XML Frontends für service driven networks	42
Schindelhauer	Mobile und drahtlose Netzwerkkommunikation	64

### Seminare und Oberseminare

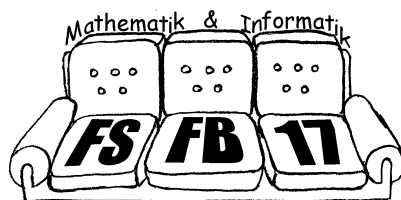
Blömer	Codes und Kryptographie	18
Kao	Aktuelle Entwicklungen im Cluster-Computing	36
Kastens	Refactoring in eXtreme Programming	41
Meyer auf der Heide	Perlen der Theoretischen Informatik	52
Meyer auf der Heide	ICAMP Oberseminar des SFB 376	50

## Didaktik der Informatik für die Lehrämter der Sekundarstufe I und II

Magenheim	Didaktik des Informatikunterrichts in der Sekundarstufe I	47
Magenheim	Didaktik der Informatik II	47
Magenheim	GIL - Grundlagen der Informatik für Lehramtsstudierende	48

## Informatik für andere Studiengänge

Hardt	Technische Informatik für Ingenieure	31
-------	--------------------------------------	----



## 4.2 Kommentare

Bierstedt	<b>Proseminar Analysis</b>	D 2.228 n.V.
-----------	----------------------------	-----------------

### Inhaltsangabe

Einführung in die Topologie und moderne Analysis

1. Ergänzungen über metrische Räume, der Satz von Baire, Räume stetiger Funktionen
2. Topologische Räume
3. Kompaktheit: Satz von Tychonoff, Satz von Ascoli
4. Trennungseigenschaften
5. Zusammenhang
6. Der Satz von Stone-Weierstraß

### Literaturangaben

- **G. F. Simmons** : Introduction to Topology and Modern Analysis, Mc Graw-Hill,

### Veranstaltungen

PS2: Mo 14-16 E2.310 Bierstedt

### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Diplom Mathematik, Diplom Technomathematik, LSII

**qualifizierender Studiennachweis:**

wie Scheinerwerb

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

Analysis III

**Vorbesprechung:**

Donnerstag, 18.7.2002, 12.00 h in D 2.343  
(Interessierte können sich auch bis Ende des Sommersemesters beim Veranstalter melden.)

**Scheinerwerb:**

Vortrag, Ausarbeitung des Vortrages, aktive Teilnahme am Proseminar

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Analysis I, II

**nächster Wiederholungstermin:**

unbestimmt

### Inhaltsangabe

0. Ein Beweis des Fundamentalsatzes der Algebra
1. Komplexe Zahlen, Gaußsche Zahlenebene, Riemannsche Zahlenkugel
2. Ergänzungen zur Theorie metrischer Räume, topologische Begriffe, Zusammenhang
3. Holomorphe Funktionen, konforme Abbildungen, Potenzreihen und einige elementare Funktionen
4. Kurvenintegrale, erste Fassung des Cauchyschen Integralsatzes, Folgerungen: Maximumprinzip, Mittelwerteigenschaft, Satz von Liouville
5. Der allgemeine Cauchysche Integralsatz: Umlaufzahlen, Homologie, einfacher Zusammenhang
6. Isolierte Singularitäten holomorpher Funktionen: Laurententwicklung, meromorphe Funktionen, Residuensatz, Anwendungen
7. Zum Raum der holomorphen Funktionen; der Satz von Montel und der Riemannsche Abbildungssatz

### Literaturangaben

- **W. Fischer, I. Lieb** : Funktionentheorie, (Vieweg-Studium)
- **J. B. Conway** : Functions of one complex variable, (Springer Graduate Texts)
- **W. Rudin** : Real and complex analysis, (McGraw-Hill)
- **R. Remmert** : Funktionentheorie I, (Springer Grundwissen Math.)
- **L. V. Ahlfors** : Complex Analysis, (McGraw-Hill)
- **H. Behnke, F. Sommer** : Theorie der analytischen Funktionen einer komplexen Veränderlichen, (Springer Grundlehren)

### Veranstaltungen

V4: Di	11- 13	D2	Bierstedt	V4: Do	11- 13	D2	Bierstedt
Ü2: Fr	11- 13	E2.316	Mitarbeiter	Ü2: Fr	14- 16	E2.316	Mitarbeiter

### Verschiedenes

#### Scheinerwerb:

Übungen und aktive Mitarbeit in den  
Übungsstunden, evtl. Fachgespräch

#### Vorausgesetzte Kenntnisse:

Analysis I, II und Lineare Algebra I

#### nächster Wiederholungstermin:

nächstes Jahr

#### weiterführende Veranstaltungen:

Funktionentheorie II und Seminar

#### Prüfungsgebiet:

Hauptstudium, Reine Mathematik

#### Vorbesprechung:

Die erste Vorlesung beginnt mit einer kurzen Vorbesprechung und einer historischen Einführung

#### qualifizierender Studiennachweis:

Erwerb des Übungsscheines (siehe oben)

#### nützliche Parallelveranstaltungen:

Funktionalanalysis I

### Inhaltsangabe

kein gemeinsames Thema; Einzelvorträge

### Veranstaltungen

S2: Mi 14-16 E2.304 Bierstedt, Ernst, Lusky

### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Diplom Mathematik, Diplom Technomathematik, LSII

**Scheinerwerb:**

Vortrag, Vortragsausarbeitung

**qualifizierender Studiennachweis:**

siehe Scheinerwerb

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Vorlesung Funktionalanalysis I oder Funktionentheorie I

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

Funktionentheorie, Funktionalanalysis

**weiterführende Veranstaltungen:**

Oberseminar Funktionalanalysis

**nächster Wiederholungstermin:**

nächstes Semester

**Vorbesprechung:**

Mittwoch, 17.7.2002, 15.45 Uhr, D 1.312

### Inhaltsangabe

1. Kurze Einführung in
  - MPI
  - C, C++
  - Rechnerarchitekturen
2. Verfahren zur Lösung linearer Gleichungssysteme  
Parallelisierung folgender Verfahren:
  - Jakobi,
  - Gauss-Seidel
  - Cholesky
  - Conjugate Gradient
  - Multigrid
  - Vorkondition ILU, Gebietszerlegung
3. Anwendung:
  - Finite Differenzen
  - Finite Elemente
4. Adaptive Methoden
  - Fehlerindikatoren



- Fehlerschätzer

### Literaturangaben

- **Hackbusch** : Theorie und Numerik elliptischer Differentialgleichungen, Teubner
- **Großmann, Roos** : Numerik partieller Differentialgleichungen, Teubner
- **Saad** : Iterative Methods for Sparse Linear Systems, PWS
- **Knabner, Angermann** : Numerik partieller Differentialgleichungen, Springer
- **Golub, Loan** : Matrix Computation, JHSU Press

### Veranstaltungen

V2: Mi 11-13 FU.116 Blazy

Ü1: Mi 9-11 FU.116 Blazy

### Verschiedenes

#### Hörerkreis:

Diplom, LSII, TM

#### vorausgesetzte Kenntnisse:

Vordiplom, Spaß

#### nützliche Parallelveranstaltungen:

Architektur paralleler Rechnersysteme

Blömer	<b>Algorithmische Codierungstheorie I</b>	F2.204 Mo, 16-17 Uhr
--------	---	-------------------------

### Inhaltsangabe

Es werden die wichtigsten Algorithmen zur Datenkompression besprochen. Dabei werden zunächst einmal die wichtigen Grundbegriffe der Datenkompression wie Präfix-Code und Entropie erläutert. Dann werden die wichtigsten Algorithmen zur (verlustfreien) Datenkompression besprochen. Hierzu gehören die Huffman-Codierung, die arithmetische Codierung und die Lempel-Ziv-Codierungen. Es wird insbesondere auf algorithmische Aspekte dieser Verfahren eingegangen. Schliesslich werden einige Anwendungen der verschiedenen Algorithmen vorgestellt.

Im zweiten Teil der Vorlesung im SS03 werden algorithmische Aspekte von fehlerkorrigierenden Codes das zentrale Thema bilden.

### Literaturangaben

- **Khalid Sayood** : Introduction to Data Compression, 2. Auflage, Morgan Kaufmann Publishers

### Veranstaltungen

V2: Do 11-13 D1 Blömer

Ü1: Do 13-14 D1 Blömer

### Verschiedenes

#### Hörerkreis:

i,ii, ma, LSII

#### Prüfungsgebiet:

MUA, ThI

**Scheinerwerb:**

Fachgespräch

**qualifizierender Studiennachweis:**

Fachgespräch

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Lineare Algebra, Wahrscheinlichkeitstheorie

**weiterführende Veranstaltungen:**

Algorithmische Codierungstheorie II, Seminar

**nächster Wiederholungstermin:**

WS 03/04

Blömer	<b>Seminar Codes und Kryptographie</b>	F2.204 Mo , 16-17 Uhr
--------	--	--------------------------

**Inhaltsangabe**

Anhand von Originalarbeiten werden aktuelle Themen aus der Codierungstheorie und der Kryptographie besprochen. Hierbei sollen die Arbeiten und Vorträge insbesondere auf Semester- und Diplomarbeiten vorbereiten.

**Veranstaltungen**

S2: Mo 11-13 FU.116 Blömer

**Verschiedenes****Hörerkreis:**

Studierende der Informatik und Mathematik ab dem 6. Semester

**Prüfungsgebiet:**

ThI, MuA, Angewandte Mathematik

**Scheinerwerb:**

Vortrag und schriftliche Ausarbeitung

**qualifizierender Studiennachweis:**

Vortrag und schriftliche Ausarbeitung

**Vorbesprechung:**

In der ersten Vorlesungswoche. Eine Liste mit Vortragsthemen wird ab Mitte September im Netz sein. Interessenten können sich bei J.Blömer, A.May oder M.Otto melden.

Blömer	<b>Einführung in Berechenbarkeit und Formale Sprachen</b>	F2.204 Mo , 16-17 Uhr
--------	---	--------------------------

**Inhaltsangabe**

Berechenbarkeit: Turingmaschinen, entscheidbare, rekursiv aufzählbare Sprachen, unentscheidbare Sprachen, nicht rekursiv-aufzählbare Sprachen, Reduktionen

Formale Sprachen: reguläre Sprachen, deterministische und nichtdeterministische endliche Automaten, reguläre Ausdrücke, Pumping Lemma, kontextfreie Sprachen, Kellerautomaten, Chomsky Normalform, CYK-Algorithmus

**Literaturangaben**

- **M. Sipser** : Introduction to the Theory of Computation, PWS Publishing Company

- **J.E. Hopcroft, R. Motwani, J.D. Ullmann** : Introduction to Automata Theory, Languages, and Computation, 2. Auflage, Addison-Wesley
- **I. Wegener** : Theoretische Informatik - eine algorithmische Einführung, Teubner Verlag

### Veranstaltungen

V2: Di	11- 13	C1	Blömer	ZÜ2: Mo	14- 16	C1	Blömer
Ü1: Mo	9- 11g	D1.338	Mitarbeiter	Ü1: Mo	9- 11u	D1.338	Mitarbeiter
Ü1: Mo	11- 11g	D1.320	Mitarbeiter	Ü1: Mo	11- 13u	D1.320	Mitarbeiter
Ü1: Mo	11- 13g	E2.310	Mitarbeiter	Ü1: Mo	11- 13u	E2.310	Mitarbeiter
Ü1: Fr	7- 9g	D1.303	Mitarbeiter	Ü1: Fr	7- 9u	D1.303	Mitarbeiter
Ü1: Fr	9- 11g	D1.328	Mitarbeiter	Ü1: Fr	9- 11u	D1.328	Mitarbeiter
Ü1: Do	14- 16g	E2.310	Mitarbeiter	Ü1: Do	14- 16u	E2.310	Mitarbeiter
Ü1: Do	16- 18g	E2.310	Mitarbeiter	Ü1: Do	16- 18u	E2.310	Mitarbeiter

### Verschiedenes

#### Hörerkreis:

i,ii,ma, LSII

#### Scheinerwerb:

Klausur

#### vorausgesetzte Kenntnisse:

Vorlesungen des 1. und 2. Semesters Informatik

#### Prüfungsgebiet:

Informatik MUA 1.Studienabschnitt

#### qualifizierender Studiennachweis:

Klausur

#### nächster Wiederholungstermin:

WS 03/04

Böttcher	<b>Datenbanken und Informationssysteme 1</b>	F2.217 siehe Internet
----------	--	--------------------------

### Inhaltsangabe

Anfragebearbeitung

- Anfragesprachen

- Anfrageoptimierung

Programmierspracheneinbettung von Anfragesprachen

- Deduktive Datenbanken

- JDBC und SQLJ

Transaktionen

- Synchronisation

- Recovery (Atomizität und Persistenz)

- Integritätskontrolle

- verteilte Transaktionen

### Literaturangaben

- **Silberschatz/Korth/Sudarshan** : Database System Concepts, McGrawHill, Boston

- **Kemper/Eickler** : Datenbanksysteme, 4. Auflage, Oldenbourg, München, 2001.

## Veranstaltungen

### 1. Semesterhälfte

V2: Mo	11- 13	F1.110	Böttcher	V2: Di	11- 13	F1.110	Böttcher
Ü1: Mo	9- 11	F1.110	Mitarbeiter	Ü1: Mo	14- 16	F1.110	Mitarbeiter
Ü1: Di	9- 11	F1.110	Mitarbeiter	Ü1: Di	14- 16	F1.110	Mitarbeiter

## Verschiedenes

### Hörerkreis:

I5, WInfo5, II5

### Prüfungsgebiet:

SWT

### vorausgesetzte Kenntnisse:

TSE2!! , KMS

### nützliche Parallelveranstaltungen:

Verteilte Systeme,  
2. Semesterhälfte zu denselben Zeiten

### weiterführende Veranstaltungen:

Datenbanken und Informationssysteme 2  
Technologien dee E-Business

### nächster Wiederholungstermin:

WS2003

Buergisser	<b>Computeralgebra III</b>	D3.227
------------	----------------------------	--------

## Inhaltsangabe

Der Schwerpunkt der Vorlesung liegt bei Algorithmen zur Manipulation von Polyomen in mehreren Variablen. Dies steht in engem Zusammenhang mit der Lösung von polynomialen Gleichungssystemen und algorithmischen Methoden der algebraischen Geometrie. Wie immer werden auch Komplexitätsaspekte angesprochen werden. Stichworte zum Inhalt sind:

Gröbner Basen, multivariate Resultanten, Eliminationstheorie.

## Literaturangaben

- **T. Becker, V. Weispfenning** : Gröbner Bases, Springer 1993
- **A.M. Cohen, H. Cuypers, H.Sterk (eds.)** : Some Tapas of Computer Algebra, Springer 1999
- **D. Cox, J. Little, D. O ´Shea** : Ideals, Varieties and Algorithms, Springer 1996
- **D. Cox, J. Little, D. O ´Shea** : Using Algebraic Geometry, Springer 1998
- **J. von zur Gathen, J. Gerhard** : Modern Computer Algebra, Cambridge 1999
- **B. Sturmfels** : Algorithms in Invariant Theory, Springer 1993
- **C.K. Yap** : Fundamental Problems of Algorithmic Algebra, Oxford University Press 2000

## Veranstaltungen

V2: Mi	9- 11	D1.303	Bürgisser	Ü1: Mo	10- 11	E2.310	Mitarbeiter
--------	-------	--------	-----------	--------	--------	--------	-------------

## Verschiedenes

### Hörerkreis:

ma7, tma7, LSII7, i7, ii7

### Prüfungsgebiet:

Teilgebiet Algorithmen

**Scheinerwerb:**

50% der Punkte in den Übungen

**qualifizierender Studiennachweis:**

50% der Punkte in den Übungen

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Inhalte meiner Vorlesung Computeralgebra I vom WS 2001/02 sowie praktische Erfahrung mit einem Computeralgebrasystem. Die erforderlichen Tatsachen der kommutativen Algebra

und algebraischen Geometrie werden in der Vorlesung bereitgestellt.

Diese Vorlesung beendet meinen Vorlesungszyklus über Computeralgebra.

Nach erfolgreichem Besuch von Teil III kann mit dem Schreiben einer Diplomarbeit begonnen werden.

Buergisser

**Perlen der Kombinatorik**

D3.227

**Inhaltsangabe**

Die Kombinatorik hat den Reiz direkter Fragestellungen, die oft mit originellen Ideen ohne grossen technischen Aufwand erfolgreich behandelt werden können.

Das Ziel der Voranstellung ist der gemeinsame Genuss einer Reihe solcher

Rosinen oder Perlen der Kombinatorik. Das kürzlich erschienene "BUCH der Beweise" von Aigner und Ziegler hat eine ähnliche Zielsetzung und sei wärmstens empfohlen.

Ich werde mich teilweise auf Vorlesung stützen, die ich bei V. Strassen gehört habe, und die sich ihrerseits stark an das schöne Buch von K. Jacobs anlehnen.

Stichworte zum Inhalt sind: Heiratssatz und seine Verwandten, Färbungen, Ramsey Theorie, Enumerierung nach Pólya, probabilistische Methode von Erdős und ev. weitere Ausflüge in die Graphentheorie.

**Literaturangaben**

- **M. Aigner, G.M. Ziegler** : Das BUCH der Beweise, Springer 2002
- **K. Jacobs** : Einführung in die Kombinatorik, de Gruyter 1983
- **B. Bollobas** : Modern Graph Theory, Springer 1998
- **R. Diestel** : Graphentheorie, Springer 1996
- **N. Alon, J.H. Spencer, P. Erdős** : The probabilistic method, Wiley 1992

**Veranstaltungen**

V3: Di 14- 16 D2 Bürgisser  
 Ü2: Mo 11- 13 E2.304 Mitarbeiter

V3: Mi 14- 15 D2 Bürgisser

**Verschiedenes****Hörerkreis:**

LSII5, ma5, tma5, i5, ii5

**Prüfungsgebiet:**

Angewandte Mathematik (für LS II: Bereich B oder D)

**Scheinerwerb:**

50% der Punkte in den Übungen

**qualifizierender Studiennachweis:**

50% der Punkte in den Übungen

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Mathematische Grundkenntnisse, wie sie in den ersten 3–4 Semestern des Studiums vermittelt werden, sind ausreichend.

Deimling	<b>Funktionalanalysis I</b>	D3.218 vor/nach Vorl.
----------	-----------------------------	--------------------------

**Inhaltsangabe**

Normierte Räume, Lineare Operation, Anwenden

**Literaturangaben**

- **Alt** : Funktional-Analysis, Springer
- **Meise/Voigt** : Funktional-Analysis, Vieweg
- **Wloka** : Funktional-Analysis, De Gruyter
- **Zeidler** : Angew. Funktional-Analysis, Vol. 1/2, Springer

**Veranstaltungen**

V4: Mo	11- 13	D1.312	Deimling	V4: Mi	9- 11	E2.304	Deimling
Ü2: Fr	9- 11	E2.316	Deimling				

**Verschiedenes****Scheinerwerb:**

Übungsaufgaben

**Prüfungsgebiet:**

Diplom Reine / Angew. Math.

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

Analysis I/II, Lineare Algebra I/II

**nächster Wiederholungstermin:**

WS 03/04

**qualifizierender Studiennachweis:**

Übungsaufgaben

**weiterführende Veranstaltungen:**

Funktionalanalysis II/III(Vertiefung)

**Sprechstunde:**

vor/nach Vorlesung

Dellnitz	<b>Optimierung/Numerik II</b>	D3.210
----------	-------------------------------	--------

**Inhaltsangabe**

Optimierungsprobleme treten sowohl in zahlreichen natur- oder wirtschaftswissenschaftlichen Anwendungen als auch im taeglichen Leben auf. Beispielsweise moechte

- ein Unternehmer seine Produktionskosten unter gegebenen betrieblichen Nebenbedingungen minimieren oder
- ein Ingenieur den Materialaufwand bei der Auslegung eines technischen Systems minimieren oder

– ein Student ohne Vernachlässigung des Studiums seine freie Zeit maximieren.  
In allen Fällen geht es darum, eine bestimmte Zielfunktion (Kosten, Material etc.) zu maxi- bzw. zu minimieren.

In dieser Vorlesung werden Optimierungsprobleme mathematisch formuliert und analysiert. Zudem werden numerische Methoden vorgestellt, die es erlauben, diese Optimierungsprobleme approximativ zu lösen. Hierbei werden neben klassischen Verfahren auch aktuelle Ansätze behandelt, bei denen ein Zugang über die Interpretation eines numerischen Werkzeugs als Dynamisches System relevant ist.

### Literaturangaben

Wird in der Vorlesung angegeben.

### Veranstaltungen

V4: Mo 9- 11 D1.312 Dellnitz  
Ü2: Fr 11- 13 D1.312 Junge

V4: Mi 11- 13 D1 Dellnitz

### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

ma5, tma5, ma7, tma7

**Scheinerwerb:**

50% der Übungsaufgaben

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Grundstudium Mathematik

Domik	<b>3D-Grafik im Web</b>	F2.116 Di, 13-14
-------	-------------------------	---------------------

### Inhaltsangabe

Aktuelle wissenschaftliche Beiträge über ausgewählte, gegenwärtig etablierte Systeme zur Erzeugung von 3D-Grafik im Web werden vorgestellt und diskutiert. Dieses Seminar ist auch ein Teil der Projektgruppe "Kreativität und Technik". Beachten Sie weitere Informationen auf der Webseite <http://www.upb.de/cs/domik/lehre.html>

### Veranstaltungen

S2: Do 9- 11 F2.211 Domik

### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Informatik Diplom

**Prüfungsgebiet:**

MMW

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

mindestens eine Vorlesung aus dem Bereich  
Computergrafik

Domik	<b>Computergrafik I</b>	F2.116 Di, 13-14
-------	-------------------------	---------------------

### Inhaltsangabe

Modellierung von 3D Objekten  
Zwei- und dreidimensionale Transformationen  
Perspektive Projektion  
Entfernung verdeckter Oberflächen  
Reflektion und Schattierung  
Computergenerierte Farbe  
Rastern von Linien, Kreisen, Ellipsen  
Clipping von Linien  
Füllen von Polygonen  
Programmierung mit OpenGL

### Veranstaltungen

V2: Fr	9- 11	C1	Domik	Ü1: Fr	11- 13g	N3.206	Domik
Ü1: Fr	11- 13u	N3.206	Domik	Ü1: Mo	14- 16g	FU.116	Domik
Ü1: Mo	14- 16u	FU.116	Domik	Ü1: nach Vereinbarung			Domik

### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Informatik Diplom

**Prüfungsgebiet:**

MMW

**weiterführende Veranstaltungen:**

Computergrafik II, normalerweise im SS

**nächster Wiederholungstermin:**

Jedes WS

**Vorbesprechung:**

25.10. 2002

Domik	<b>Projektgruppe "Kreativität und Technik"</b>	F2.116 Di, 13-14
-------	--	---------------------

### Inhaltsangabe

Gute visuelle Präsentationen von komplexen Datensätzen oder Sachverhalten erfordern Kreativität und technisches Know-how. Diese Projektgruppe wird sich technisch mit der Nutzung und Erstellung von 3D Grafik im Internet auseinandersetzen, um eine Plattform für kreative und wirksame Lösungen zur visuellen Präsentation von Anwendungsproblemen über das Internet zu schaffen. Das begleitende Seminar heisst "3D-Grafik im Web" und ist für Informatiker im dritten Studienabschnitt geeignet.

Die Vorlesungen und Übungen in diesem und im folgenden Semester (eine Projektgruppe spannt sich über zwei Semester) sind teilweise auch für Nicht-Informatiker geeignet und bieten ein Forum für die Zusammenarbeit zwischen Informatikern und Nichtinformatikern.



Nichtinformatiker sollten eine Teilnahme direkt mit Frau Domik und der jeweiligen relevanten Prüfungsordnung bzw. der Prüfungskommission abstimmen.

## Veranstaltungen

V2: Mo 11-13 F2.211 Domik                      S2: Do 9-11 F2.211 Domik  
Ü2: Do 14-16 F2.211 Domik

## Verschiedenes

### Hörerkreis:

Informatik Diplom, aber auch andere Studiengänge

### Prüfungsgebiet:

MMW

### vorausgesetzte Kenntnisse:

Für Informatiker ist zumindest eine Computergrafik Vorlesung vorausgesetzt.

### weiterführende Veranstaltungen:

Die PG dehnt über ein zweites Semester aus

### Vorbesprechung:

siehe <http://www.upb.de/cs/domik/lehre.html>

Feldmann	<b>Algorithmische Spieltheorie</b>	F2.416 n.V.
----------	------------------------------------	----------------

## Inhaltsangabe

In der theoretischen Informatik erschien in jüngster Vergangenheit Literatur, die die Theorie der Algorithmen und spieltheoretische Ansätze miteinander verknüpft, um Probleme und Phänomene zu untersuchen, wie sie zum Beispiel im Internet auftauchen.

Das Internet ist ein System von unkoordiniert agierenden Agenten (User, Provider, etc.), die alle ihre persönlichen Ziele verfolgen. Daher ist es auf den ersten Blick erstaunlich, daß das Gesamtsystem Internet mehr oder weniger reibungslos funktioniert.

In dieser Vorlesung werden mathematische Konzepte vorgestellt, die versuchen, die in Systemen wie dem Internet auftauchenden Phänomene zu erklären, bzw. Lösungsvorschläge für Probleme in solchen Systemen zu machen.

Als Beispiel für ein solches Problem mag das folgende gelten: In einem gegebenen Kommunikationsgraphen, will ein Benutzer B eine Botschaft von einem Knoten s zu einem Knoten t schicken. Die Kanten des Graphen sind im Besitz verschiedener Firmen. Natürlich will B seine Botschaft über den "billigsten" Weg von s nach t schicken.

Dazu kann er die Kosten der Kanten bei den Besitzern erfragen. Diese sind allerdings nicht verpflichtet, die Kosten wahrheitsgemäß anzugeben, sondern werden jederzeit falsche Auskünfte geben, wenn sie dadurch ihren Gewinn maximieren können. Wie kann B sicherstellen, daß er nur ehrliche Auskünfte bekommt, und daß er damit den tatsächlich billigsten Weg bestimmen kann? Stichworte: Spieltheorie, Equilibria, Algorithmen, Komplexitätstheorie

## Literaturangaben

- **Mas-Collel/Whinston/Green** : Microeconomic Theory,
- **Osborne/Rubinstein** : A Course in Game Theory,

### Veranstaltungen

V2: Fr 11- 13 F2.211 Feldmann Ü1: Fr 14- 15 F2.211 Feldmann

### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Diplom, LS II

**Scheinerwerb:**

mdl. Prüfung

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Effiziente Algorithmen

**Prüfungsgebiet:**

Info 3. Studienabschnitt

**qualifizierender Studiennachweis:**

mdl. Prüfung

Feldmann	<b>Efficient Algorithms I</b>	F2.416 n.V.
----------	-------------------------------	----------------

### Inhaltsangabe

The course will start by presenting general programming paradigms like “depth-first search“, “best-first search“, “dynamic programming“, “divide and conquer“, and “branch and bound“.

Then, we will present applications of these general paradigms for problems on graphs, like e.g. shortest paths, or connected components.

In the following, algorithms for the network flow problem will be discussed and analyzed.

Later on, we will turn to algorithms for geometric problems, like e.g. the computation of a voronoi diagram.

Finally, we explain the concept of NP-completeness and reductions.

For some computationally intractable problems we will present approximation algorithms and heuristics.

key words: programming paradigms, graph algorithms, network flow algorithms, NP-completeness, approximation algorithms.

### Literaturangaben

- **Cormen/Leiserson/Rivest** : Introduction to Algorithms,
- **Ottmann/Widmayer** : Algorithmen und Datenstrukturen,
- **Melhorn** : Data Structures and Algorithms,
- **de Borg/van Kreveld/Overmaas/Schwarzkopf** : Computational Geometry. Algorithms and Applications,
- **Preparata/Shamos** : Computational Geometry. An Introduction,

### Veranstaltungen

V2: Mi 11- 13 F2.211 Feldmann Ü1: Mo 16- 18u F2.211 Feldmann

### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Diplom, LSII

**Prüfungsgebiet:**

Studienabschnitt 2+3 (MUA)

**Scheinerwerb:**

mdl. Prüfung

**qualifizierender Studiennachweis:**

mdl. Prüfung

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Vordiplom

**weiterführende Veranstaltungen:**

Efficient Algorithms II

Parallele Algorithmen I+II

**nächster Wiederholungstermin:**

WS 2003

Giese	<b>Safety-Critical Computer Systems</b>	E3.165 n.V.
-------	---	----------------

**Inhaltsangabe**

Today, often microcomputers and software are being used in safety-critical applications where their correct operation is vital to ensure the safety of the public and environment. Examples include shut-down systems for nuclear power plants, fly-by-wire aircrafts, autonomous train control software or anti-lock braking systems in automobiles. Within this software engineering lecture, the underlying concepts and available techniques for the development of safety-critical systems with software are presented and discussed.

Safety is a system property and thus cannot be studied by simply taking into account the software part of a system, only. However, in this lecture we will address the general engineering aspects of safety in a rather superficial manner and mainly concentrate on the specific problems of safety-critical systems which contain (complex) software parts.

The lecture addresses the overall process of developing safety-critical system and which specific management activities are required. The specific techniques employed in the different phases and activities of the development process are also considered. During the analysis of safety-critical systems, for example, special hazard analysis and requirements analysis techniques are employed. The system design and architecture also requires specific solution such as “design for safety“and we will discuss the benefits and limits of available techniques for system validation, safety assessment or certification. Besides the development itself also the maintenance of safety-critical systems requires special treatment. We have to take into account, that bug fixes might not only correct a bug and therefore may also lead to a reduced system safety.

It is planed to use the “Neue Bahntechnik Paderborn“project of a track-based shuttle system which is also the application example of the new Sonderforschungsbereich 614 as case study within the lecture and exercise.

**Literaturangaben**

- [1] **Neil Storey** : Safety-Critical Computer Systems, Addison-Wesley, 1996
- [2] **Nancy G. Leveson** : Safeware: system safety and computers, Addison-Wesley, 1995
- [3] **Peter G. Neumann** : Computer related risks, ACM Press, 1995
- [4] **Jean Claude Laprie, editor** : Dependability: basic concepts and terminology in English, French, German, Italian and Japanese [IFIP WG 10.4, Dependable Computing and Fault Tolerance], volume 5 of Dependable computing and fault tolerant systems, Springer Verlag, Wien, 1992

URLs:

WWW page:

<http://www.upb.de/cs/ag-schaefer/Lehre/Lehrveranstaltungen/Vorlesungen/SafetyCriticalComputerSystems/WS0203/index.html>

Virtual Library on Safety-Critical Systems:

<http://www.afm.sbu.ac.uk/safety/>

Neue Bahntechnik Paderborn:

<http://nbp-www.upb.de/en/index.html>

SFB 614 (AG Schäfer):

<http://www.upb.de/cs/ag-schaefer/Forschung/Projekte/SFB614/index.html>

### Veranstaltungen

V2: Do 9- 11 D1.328 Giese

Ü1: Do 11- 12 E2.310 Giese

### Verschiedenes

**Scheinerwerb:**

mündliche Prüfung oder Klausur

**Prüfungsgebiet:**

3. Studienabschnitt Softwaretechnik

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

Vordiplom

**Sprechstunde:**

n.V.

### Inhaltsangabe

Heutzutage durchdringen Computer zunehmend unsichtbar unsere tägliche Umwelt [1]. Ohne entsprechende Software wären die meisten dieser komplexen Systeme nicht möglich, so dass Software heute somit beinahe unbemerkt eine immer wichtigere und häufig sicherheitskritische Rolle für uns spielt. Der Entwurf komplexer und trotzdem sicherer Software [2] durch systematische Anwendung geeigneter Analyse- und Entwurfstechniken stellt somit heute eine der größten Herausforderungen für die Informatik dar. Das im Rahmen des neuen Sonderforschungsbereichs 614 an der Universität Paderborn betrachtete Shuttle-basierte Transportsystem der "Neuen Bahntechnik Paderborn" spiegelt dieses typische Anforderungsprofil an den heutigen Softwareentwurf wider. In diesem Kontext soll im Rahmen dieser Projektgruppe eine auf UML [3] und dem Paradigma der Multi-Agentensysteme [4] basierte Entwurfs- und Simulationsumgebung für ein solches Shuttle-basiertes Transportsystem und die in ihm verwendete Echtzeit Software entwickelt werden. Um dabei eine möglichst realistische Simulation zu erreichen, soll dabei eine Echtzeitsimulation angestrebt werden, bei der die entwickelten Agenten der Steuerungssoftware so in des System eingebettet werden, dass sie in Echtzeit miteinander und ihrer Umwelt interagieren und die nicht real vorhandenen physikalischen Phänomene (Shuttle Bewegung, Wireless-Netzwerke) geeignet durch eine modulare Simulationssoftware approximiert werden. Um ein solches Echtzeit-behaftetes Verhalten von Simulationssoftware und Steuerungssoftware zu gewährleisten, wird eine auf einem Echtzeit-Linux verfügbare Implementierung von Java RT [5,6] eingesetzt werden. Die Steuerungssoftware soll dabei über eine zu entwickelnde Frameworkschicht auf die Aktoren und Sensoren sowie Netzwerk zugreifen, die für Simulationszwecke entsprechend angepasst und mit der Simulationssoftware verbunden wird. Um auf abgesicherte Art und Weise in den Agenten neben dem stark durch Echtzeitanforderungen geprägten Steuerungsanteil auch den flexible und sich oft ändernden Logistikanteil der Shuttleagenten zu spezifizieren, soll dies durch eine entsprechend beschriebene zur Laufzeit nachladbaren Prozessbeschreibung ergänzt werden. Diese Beschreibung soll dann genutzt werden, um z.B. die Strategie für die Fahrwegbestimmung durch das Shuttle zu beschreiben.

### Literaturangaben

- [1] **Mark Weiser** : Some computer science issues in ubiquitous computing, Communications of the ACM, 36(7):75-84, 1993
- [2] **Neil Storey** : Safety-Critical Computer Systems, Addison-Wesley, 1996
- [3] **Object Management Group** : OMG Unified Modeling Language Specification, Version 1.4, September 2001, OMG document ad/01-09-67
- [4] **Michael Wooldridge and Nicholas R. Jennings** : Agent Theories, Architectures, and Languages: a Survey. In Michael Wooldridge and Nicholas R. Jennings, editors, Intelligent Agents, pages 1-22, Springer Verlag, 1995
- [5] **Greg Bollella, Ben Brosgol, Steve Furr, Savid Hardin, Peter Dibble, James Gosling, and Mark Turnbull** : The Real-Time Specification for JavaT M, Addison-Wesley, 2000
- [6] **Peter C. Dibble** : Real-Time Java Platform Programming, Prentice Hall, March 2002

URLs:

Vorlesungsseite:

<http://www.upb.de/cs/ag-schaefer/Lehre/PG/SHUTTLE/index.html>

Neue Bahntechnik Paderborn:

<http://nbp-www.upb.de/en/index.html>

SFB 614 (AG Schäfer):

<http://www.upb.de/cs/ag-schaefer/Forschung/Projekte/SFB614/index.html>

### Veranstaltungen

V2: Mo 14- 16 D1.312 Giese/Gehrke S2: Mo 16- 18 D1.312 Giese/Gehrke  
Ü2: Do 14- 16 D1.328 Giese/Gehrke

### Verschiedenes

#### Scheinerwerb:

Seminarausarbeitung, Seminarvortrag, aktive Mitarbeit, Abschlusspräsentation der Ergebnisse

#### Prüfungsgebiet:

Informatik Projektgruppe, 3. Studienabschnitt

#### Vorausgesetzte Kenntnisse:

Vordiplom; Kenntnisse in UML und Java

#### Vorbesprechung:

wird noch bekannt gegeben

#### weiterführende Veranstaltungen:

Diplomarbeiten

#### nützliche Parallelveranstaltungen:

Safety-Critical Computer Systems

#### Sprechstunde:

n.V.

Hansen	<b>Analysis 1</b>	D1.211 Fr, 11-12 Uhr
--------	-------------------	-------------------------

### Inhaltsangabe

Eindimensionale Analysis: Natürliche, reelle und komplexe Zahlen: vollständige Induktion, das Wesen reeller Zahlen, Rechnen mit komplexen Zahlenfolgen und -reihen; stetige Funktionen; Differenzierbarkeit; Funktionenfolgen und Potenzreihen; wichtige Funktionen und ihre Potenzreihen; Riemann-Integral und seine Berechnung; uneigentliche Integrale.

### Literaturangaben

- **Forster** : Analysis 1, Vieweg-Verlag
- **Königsberger** : Analysis 1, Springer-Verlag
- **Heuser** : Lehrbuch der Analysis Teil 1, Teubner-Verlag

### Veranstaltungen

V4: Mo 11- 13 D2 Hansen V4: Fr 14- 16 D1 Hansen  
Ü2: Mo 14- 16 D1.303 Mitarbeiter Ü2: Mo 16- 18 D1.303 Mitarbeiter  
Ü2: Mi 14- 16 D1.303 Mitarbeiter

### Verschiedenes

#### Hörerkreis:

Diplom, LSII

#### Prüfungsgebiet:

Vordiplom/Zwischenprüfung Math.

**Scheinerwerb:**  
Bearb. von Aufgaben + Klausur

**vorausgesetzte Kenntnisse:**  
Schulmathematik

**weiterführende Veranstaltungen:**  
Analysis 2

**Vorbesprechung:**  
Erste Vorlesung

**qualifizierender Studiennachweis:**  
Bearb. von Aufgaben + Klausur

**nützliche Parallelveranstaltungen:**  
Lineare Algebra 1

**nächster Wiederholungstermin:**  
in jedem Wintersemester

Hardt	<b>Projektgruppe SISI: Steuerung technischer Systeme via Internet Teil 2</b>	E1.103 Mo, 12-13 Uhr
-------	--	-------------------------

### Inhaltsangabe

In der Projektgruppe wird ein Steuerkonzept für eine verteilte Modelleisenbahn erarbeitet und implementiert. Die Eingaben erfolgen über eine Java-Benutzerschnittstelle im Internet. Im zweiten Teil der Projektgruppe wird eine komfortable Benutzerschnittstelle entwickelt und die Kopplung der verteilten Komponenten über das Internet implementiert. Ein Einstieg in die Projektgruppe zum WS 02/03 ist nach Absprache mit mir möglich.

### Literaturangaben

<http://www.upb.de/cs/ipl/Lehre/Sisi/Ss02/sisi.html>

### Veranstaltungen

V2: Fr	11- 13	D1.303	Hardt	S2: Fr	14- 16	D1.320	Hardt
Ü2: Fr	16- 18	D1.320	Hardt				

### Verschiedenes

**Hörerkreis:**  
i6,iii6, iie6, iim6

**Scheinerwerb:**  
Prüfung

**vorausgesetzte Kenntnisse:**  
Vorlesungen GTI und GRA

**Prüfungsgebiet:**  
ESS

**qualifizierender Studiennachweis:**  
Prüfung

**weiterführende Veranstaltungen:**  
Vorlesung Hardware / Software Codesign

Hardt	<b>Technische Informatik für Ingenieure</b>	E1.103 Mo, 12-13 Uhr
-------	---	-------------------------

### Inhaltsangabe

Die Vorlesung vermittelt einen Überblick über die Methoden und Werkzeuge der Softwareentwicklung. Die Hörer/innen sind in der Lage, diese Werkzeuge zur Lösung von ingenieur- und naturwissenschaftlichen Aufgabenstellungen anzuwenden. Insbesondere sollen die Hörer/innen Programme in einer modernen Programmiersprache (Java) erstellen können.

Inhalt:

Einführung

- Was ist Technische Informatik?
- Aufbau und Funktionsweise eines Rechners
- Rechnerarchitektur
- Eingebettete Systeme

Java-Systematik

- Elementare Datentypen (am Beispiel von Java)
- Einfache Anweisungen
- Verzweigungen
- Schleifen
- Arrays
- Unterprogramme

- Klassen und Objektorientierung
- Datenstrukturen: Listen, Bäume,

Informationstechnik in Produkten des Maschinenbaus (Wallaschek)

- Einführung in die Mechatronik
- Produkte des integrativen Maschinenbaus

Informationstechnik in Industrieunternehmen (Gausemeier)

- Produktentwicklungsprozesse
- Fertigungsprozesse
- Auftragsabwicklungsprozesse
- Virtual Reality/Augmented Reality

## Literaturangaben

Literatur:

<http://www.upb.de/cs/ipl/Lehre/lehre.html>

## Veranstaltungen

V2: Mo	14- 16	P5.203	Hardt/Mitarbeiter			
Ü2: Mo	7- 9	E1.306 & E1.316		Ü2: Di	7- 9	E1.306 & E1.316
Ü2: Mi	7- 9	E1.306 & E1.316		Ü2: Do	7- 9	E1.306 & E1.316
Ü2: Fr	7- 9	E1.306 & E1.316				

## Verschiedenes

**Hörerkreis:**

m1

**Scheinerwerb:**

Klausur

**nächster Wiederholungstermin:**

WS 03/04



### Inhaltsangabe

In der Vorlesung werden Konzepte, Sprachen und Methoden zur Modellierung von Softwaresystemen eingeführt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der objektorientierten Modellierungssprache UML (Unified Modeling Language), die verschiedene Diagrammsprachen wie Klassendiagramme, Sequenzdiagramme und Zustandsdiagramme vereinigt, sowie auf dem systematischen Übergang von UML-Modellen zu einer Implementierung in Java.

### Veranstaltungen

V2: Di	9- 11	AM	Heckel	V2: Mi	7- 9	AM	Heckel
Ü1: Mi	11- 13	E2.304	Mitarbeiter	Ü1: Do	11- 13	E2.304	Mitarbeiter
Ü1: Fr	14- 16	E2.304	Mitarbeiter	Ü1: Mi	11- 13	E2.310	Mitarbeiter
Ü1: Mo	11- 13	J2.130	Mitarbeiter	Ü1: Di	14- 16	J2.130	Mitarbeiter
Ü1: Di	16- 18	J2.130	Mitarbeiter	Ü1: Mi	11- 13	J2.130	Mitarbeiter
Ü1: Mi	14- 16	J2.130	Mitarbeiter	Ü1: Di	14- 16	N3.206	Mitarbeiter
Ü1: Do	14- 16	J2.130	Mitarbeiter	Ü1: Do	16- 18	J2.130	Mitarbeiter
Ü1: Fr	14- 16	J2.130	Mitarbeiter	Ü1: Mo	11- 13	N3.206	Mitarbeiter
Ü1: Mi	14- 16	N3.206	Mitarbeiter	Ü1: Do	14- 16	N3.206	Mitarbeiter
Ü1: Fr	9- 11	N3.206	Mitarbeiter				

### Verschiedenes

#### Prüfungsgebiet:

Praktische Informatik, Vertiefungsgebiet  
Softwaretechnik

#### Scheinerwerb:

Klausur

#### qualifizierender Studiennachweis:

erfolgreiche Bearbeitung der Übungen

#### vorausgesetzte Kenntnisse:

Software-Entwicklung I und II, Modellierung

#### weiterführende Veranstaltungen:

Techniken des Software-Entwurfs II

#### nächster Wiederholungstermin:

WS 03/04

### Inhaltsangabe

In der Vorlesung werden grundlegende Konzepte und Techniken für den Entwurf und die Programmierung relationaler Datenbanksystemen vorgestellt. Insbesondere werden das relationale Modell sowie entsprechende Anfragekalküle und die Relationenalgebra vorgestellt. Darauf aufbauend erfolgt eine Einführung in die relationale Anfragesprache SQL. Im Rahmen der Entwicklung von Datenbank-Anwendungen werden Methoden zur Normalisierung von relationalen Datenbankschemata behandelt.

### Literaturangaben

- **Andreas Heuer, Gunter Saake** : Datenbanken: Konzepte und Sprachen, ISBN 3826606191, MITP-Verlag, Bonn, 2000

### Veranstaltungen

V2: Di	9- 11	AM	Heckel	V2: Mi	7- 9	AM	Heckel
Ü1: Mi	11- 13	E2.304	Mitarbeiter	Ü1: Do	11- 13	E2.304	Mitarbeiter
Ü1: Fr	14- 16	E2.304	Mitarbeiter	Ü1: Mi	11- 13	E2.310	Mitarbeiter
Ü1: Mo	11- 13	J2.130	Mitarbeiter	Ü1: Di	14- 16	J2.130	Mitarbeiter
Ü1: Di	16- 18	J2.130	Mitarbeiter	Ü1: Mi	11- 13	J2.130	Mitarbeiter
Ü1: Mi	14- 16	J2.130	Mitarbeiter	Ü1: Di	14- 16	N3.206	Mitarbeiter
Ü1: Do	14- 16	J2.130	Mitarbeiter	Ü1: Do	16- 18	J2.130	Mitarbeiter
Ü1: Fr	14- 16	J2.130	Mitarbeiter	Ü1: Mo	11- 13	N3.206	Mitarbeiter
Ü1: Mi	14- 16	N3.206	Mitarbeiter	Ü1: Do	14- 16	N3.206	Mitarbeiter
Ü1: Fr	9- 11	N3.206	Mitarbeiter				

### Verschiedenes

#### Prüfungsgebiet:

Praktische Informatik, Vertiefungsgebiet  
Softwaretechnik

#### Scheinerwerb:

Klausur

#### qualifizierender Studiennachweis:

erfolgreiche Bearbeitung der Übungen

#### vorausgesetzte Kenntnisse:

Software-Entwicklung I und II, Modellierung

#### weiterführende Veranstaltungen:

Vorlesungen zum Themengebiet  
"Datenbanksysteme"

#### nächster Wiederholungstermin:

WS03/04

### Inhaltsangabe

Dies ist der dritte Teil einer Spezialisierungssequenz Funktionalanalysis, in dem die Theorie kommutativer Banachalgebren behandelt werden soll.

Beispiele, Spektrum eines Elementes, Strukturraum, Gelfand-Darstellung, kommutative  $C^*$ -algebren, Funktionalalgebren, Funktionalkalkül, abstrakter Spektralsatz, Anwendungen.

### Literaturangaben

wird in der Vorlesung bekanntgegeben

### Veranstaltungen

V3: Mo 11-13 E2.316 Kaniuth

V3: Mi 10-11 E2.316 Kaniuth

### Verschiedenes

#### Hörerkreis:

Diplom

#### Scheinerwerb:

Klausur

#### qualifizierender Studiennachweis:

Klausur

#### vorausgesetzte Kenntnisse:

Funktionalanalysis I, Grundkenntnisse in Topologie und Funktionentheorie

Kaniuth	<b>Analysis III</b>	D 2 234 Mo, 9-10 Uhr
---------	---------------------	-------------------------

### Inhaltsangabe

Nachträge zur Analysis II, falls notwendig. Hauptgegenstand der Vorlesung wird die Behandlung gewöhnlicher Differentialgleichungen sein:

Beispiele und Problemstellung, elementar integrierbare Fälle, Existenz- und Eindeutigkeitssatz von Picard-Lindelöf, lineare Systeme, lineare Differentialgleichungen n-ter Ordnung.

### Literaturangaben

Forster: Analysis II, Vieweg

Heuser: Gewöhnliche Differentialgleichungen, Teubner

Walter: Gewöhnliche Differentialgleichungen, Springer

### Veranstaltungen

V3: Di 9-11 D2 Kaniuth

V3: Fr 12-13 D2 Kaniuth

Ü2: Di 14-16 E2.310 Mitarbeiter

Ü2: Fr 14-16 E2.310 Mitarbeiter

### Verschiedenes

#### Hörerkreis:

Diplom, LSII

#### Scheinerwerb:

Klausur

#### qualifizierender Studiennachweis:

Klausur

#### vorausgesetzte Kenntnisse:

Analysis I, II, Lineare Algebra

#### nützliche Parallelveranstaltungen:

Grundzüge der Algebra

#### weiterführende Veranstaltungen:

Analysis IV

## nächster Wiederholungstermin:

WS 03/04

Kao	<b>Betriebssysteme</b>	F2.101 Mi, 18-19 Uhr
-----	------------------------	-------------------------

### Inhaltsangabe

Nach einer einführenden Betrachtung der technischen Gegebenheiten, grundlegenden Begriffe wie Prozesse und Threads, Deadlocks und Speicherverwaltung wird auf Prozeßinteraktion, Interaktionsmuster, Verwaltung von Ein- und Ausgabegeräten und entstprechende Treiber eingegangen. Anschließend werden Dateiverwaltung, Dateisysteme, Bedienung sowie Leistungsaspekte behandelt. Abschließend werden die betrachteten Konzepte an Fallstudien gängiger Betriebssysteme verdeutlicht.

### Literaturangaben

- **Tanenbaum, A.** : Modern Operating Systems, Prentice Hall, 2001
- **Silberschatz, A., Galvin,P.** : Operating System Concepts, Addison Wesley, 1995
- **Nutt, G.** : Operating Systems: A Modern Perspective, Addison Wesley, 1997

### Veranstaltungen

V2: Mi 11- 13 F0.530 Kao

Ü1: Mi 14- 16g F0.530 Kao

Ü1: Mi 14- 16u F0.530 Kao

### Verschiedenes

#### Prüfungsgebiet:

ESS, 2. oder 3. Studienabschnitt als Vertiefungsfach prüfbar

#### Scheinerwerb:

Je nach Teilnehmerzahl Fachgespräch oder Klausur

#### vorausgesetzte Kenntnisse:

Vordiplom

Kao	<b>Seminar Aktuelle Entwicklungen im Cluster-Computing</b>	F2.101 Mi, 18-19 Uhr
-----	--	-------------------------

### Inhaltsangabe

Die Vorträge beschäftigen sich mit aktuellen Entwicklungen im Bereich Systemsoftware, Middleware, Leistungsmessungen, Scheduling und Lastbalancierung für Cluster-Architekturen sowie für cluster-basierte Anwendungen.

Im theoretischen Teil erarbeiten die Studenten Themen anhand vorgegebener wissenschaftlicher Publikationen und darauf aufsetzender Ergebnisse eigener Literaturrecherchen. Im praktischen Teil sollen Experimente an einem Cluster des PC<sup>2</sup> durchgeführt werden.

### Literaturangaben

- **R. Buyya** : High Performance Cluster Computing - Architectures and Systems, Prentice Hall, 1999

- **R. Buyya** : High Performance Cluster Computing - Programming and Applications, Prentice Hall, 1999
- **G.F. Pfister** : In Search of Clusters, Prentice Hall, 1998
- **A. Geist et al.** : PVM: Parallel Virtual Machine: A Users Guide and Tutorial for Networked Parallel Computing, MIT Press, 1994
- **W. Gropp et al.** : Using MPI : portable parallel programming with the Message-passing Interface, MIT Press, 1999

### Veranstaltungen

S2: Di 14-16 F2.211 Kao/Simon

### Verschiedenes

#### Hörerkreis:

Informatik/Ingenieurinformatik im 2. und 3. Studienabschnitt

#### Prüfungsgebiet:

ESS, 2. oder 3. Studienabschnitt

#### Scheinerwerb:

Vortrag, Ausarbeitung, ggf. praktische Leistung

#### vorausgesetzte Kenntnisse:

Die Teilnehmer sollten eine Programmiersprache (C, C++, Java) beherrschen. Parallele Programmierkenntnisse wären wünschenswert, sind aber nicht Bedingung für die Teilnahme.

#### Vorbesprechung:

siehe [www.upb.de/StaffWeb/jens/Courses/WS03ClusComp.html](http://www.upb.de/StaffWeb/jens/Courses/WS03ClusComp.html)

Kao	<b>Verteilte Systeme I</b>	F2.101 Mi, 18-19 Uhr
-----	----------------------------	-------------------------

### Inhaltsangabe

Die Vorlesung deckt die Grundlagen von Verteilten Systemen ab. Nach einer einführenden Klassifikation verteilter Systeme werden Systemmodelle, Netzwerke und Internetworking, Interprozess- und rechnerübergreifende Kommunikation betrachtet. Anschließend werden unterstützende Konzepte aus dem Bereich Betriebssysteme und Sicherheit behandelt. Den Abschluss dieses ersten Teils bilden verteilte Koordination und verteilte Transaktionssysteme.

### Literaturangaben

- **Coulouris , G. et al.** : Verteilte Systeme: Konzepte und Design, Pearson Education 2002
- **Sinha, P.K.** : Distributed Operating Systems, IEEE Comp. Soc. Press, 1997
- **Bacon, J.** : Concurrent Systems, Addison Wesley, 1992
- **Weber, M.** : Verteilte Systeme, Spektrum, 1998

### Veranstaltungen

2. Semesterhälfte

V2: Mo 11-13 F1.110 Kao	V2: Di 11-13 F1.110 Kao
Ü1: Mo 9-11 F1.110 Mitarbeiter	Ü1: Mo 14-16 F1.110 Mitarbeiter
Ü1: Di 9-11 F1.110 Mitarbeiter	Ü1: Di 14-16 F1.110 Mitarbeiter

### Verschiedenes

#### Hörerkreis:

Inf, WInf, ab 5. Semester

#### Prüfungsgebiet:

ESS, 2. Studienabschnitt

**Scheinerwerb:**

Klausur

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Vordiplom

**weiterführende Veranstaltungen:**

Verteilte Systeme II

Kastens	<b>Generierung von Software aus Spezifikationen</b>	F2.308 siehe HomePage
---------	---	--------------------------

**Inhaltsangabe****Ziele:**

Die Teilnehmer sollen lernen

- Generatoren für spezielle Software-Aufgaben anzuwenden und selbst herzustellen,
- anwendungsspezifische Sprachen zu entwerfen,
- Programmgeneratoren dafür herzustellen,
- das Werkzeugsystem Eli für solche Aufgaben einzusetzen.

Sie sollen ein selbstdefiniertes Anwendungsprojekt durchführen können.

**Inhalt:**

- Einführung
- Generierung von Strukturen
- Speichern von Eigenschaften
- Bäume aufbauen und durchlaufen
- Namen und Eigenschaften
- Sprachentwurf
- Projektaufgabe

**Durchführung:**

Die erste Phase besteht aus eng verzahnter Arbeit in Vorlesung, praktischem Tutorium, und selbständiger Vor- und Nacharbeit. In der zweiten Phase werden Projekte selbständig bearbeitet. In den Vorlesungsstunden beraten wir zu Problemen und tauschen Erfahrungen aus.

**Literaturangaben**

- **U. Kastens** : Eli Praktikum, Skript WS 1999/2000, <http://www.uni-paderborn.de/cs/ag-kastens/eliprakt>
- **U. Kastens, et al.** : Eli Dokumentation, <http://www.uni-paderborn.de/cs/ag-kastens/elionline>

**Veranstaltungen**

V2: Do 14-16 F2.211 Kastens

Ü1: Do 16-18 Compiler-Lab

**Verschiedenes****Hörerkreis:**

i5, i7

**Prüfungsgebiet:**

Info 2. o. 3. Studienabschnitt, SWT

**Scheinerwerb:**

Fachgespräch

**qualifizierender Studiennachweis:**

Fachgespräch

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

SWE, GdP

**nützliche Parallelveranstaltungen:**Objektorientierte Programmierung  
Seminar: Refactoring in eXtreme Programming

Kastens

**Objektorientierte Programmierung**

F2.308

siehe HomePage

**Inhaltsangabe****Ziele:**

Die Studierenden sollen lernen,

- Konzepte und Konstrukte objektorientierter Sprachen planvoll in der Programmentwicklung einzusetzen,
- höhere Paradigmen zur objektorientierten Programmierung anzuwenden und
- Probleme und Grenzen objektorientierter Programmierung zu erkennen.

**Inhalt:**

- Grundlagen
- Einsatz von Vererbung
- Separater Entwurf
- Objektorientierte Bibliotheken
- Entwurfsfehler
- Jenseits von Java

**Durchführung:**

Die in der Vorlesung vermittelten Methoden und Techniken werden in Übungen praktisch erprobt. Als Programmiersprache wird Java verwendet. Es werden Fallstudien durchgeführt, vorgegebene Programme untersucht und weiterentwickelt. Es wird unter Anleitung in kleinen Gruppen an vorbereiteten Aufgaben gearbeitet.

**Literaturangaben**

- **U. Kastens** : Objektorientierte Programmierung, Skript WS 2000/2001, <http://www.uni-paderborn.de/cs/ag-kastens/oop>
- **Timothy Budd** : Understanding Object-Oriented Programming with Java, Updated Edition, Addison-Wesley, 2000

- **Arnd Poetzsch-Heffter** : Konzepte Objektorientierter Programmierung, Springer, 2000

## Veranstaltungen

V2: Di 11-13 F0.530 Kastens

Ü1: Di 10-11 F0.530 Pfahler

## Verschiedenes

### Hörerkreis:

i5,i7

### Scheinerwerb:

mündliche Prüfung

### vorausgesetzte Kenntnisse:

SWE, GdP

### Prüfungsgebiet:

Info 2. o. 3. Studienabschnitt, SWT

### qualifizierender Studiennachweis:

mündliche Prüfung

### nützliche Parallelveranstaltungen:

Generierung von Software aus Spezifikationen

Seminar: Refactoring in eXtreme Programming

Kastens	<b>Projektgruppe: Generierung eines visuellen Editors für UML</b>	F2.308 siehe HomePage
---------	---	--------------------------

## Inhaltsangabe

Ziel der Projektgruppe ist es, mit einem an der AG Kastens entwickeltem System zur Generierung visueller Struktureditoren einen vollständigen UML-Editor zu generieren. Die Teilsprachen von UML werden als visuelle Sprachen beschrieben und mit dem Generator implementiert. Im Vergleich zu einer Handimplementierung – z.B. in Java – erwarten wir, dass die Implementierung wesentlich einfacher und besser wartbar ist.

Dieses Projekt verspricht interessante Herausforderungen: Neben der standard-getreuen Realisierung der visuellen Sprachmittel soll auch die Überprüfung der semantischen Constraints, sowie der Im- und Export von XML umgesetzt werden. In UML werden Softwaremodelle durch mehrere zusammengehörigen Diagramme beschrieben, die teilweise redundant sind. Eine spannende Frage wird daher sein, wie Diagramme überlappenden Inhalts beim Editieren automatisch synchronisiert werden können. Antworten auf all diese Fragen sollen nicht Speziallösungen, sondern methodisch fundierte Konzepte sein, die teilweise durch den Generator schon zur Verfügung gestellt werden. Teilnehmer der Projektgruppe werden durch die Projektarbeit vertiefende Kenntnisse über Methoden und Werkzeuge zur Sprach- und Oberflächenimplementierung erhalten. Desweiteren erhalten die Teilnehmer einen umfassenden Einblick in die Unified Modelling Language, der auch im späteren Berufsleben von großer Bedeutung sein wird.

## Literaturangaben

- **Carsten Schmidt** : Generierung von Struktur-Editoren für visuelle Sprachen, <http://www.uni-paderborn.de/fachbereich/AG/agkastens/forschung/vl-eli>
- **Object Management Group** : OMG Unified Modelling Language Specification, 2001



- **Matthias Jung** : Ein Generator zur Entwicklung visueller Sprachen, Dissertation, Universität Paderborn, November 2000

### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

i

**Prüfungsgebiet:**

Info 3. Studienabschnitt, SWT

**Scheinerwerb:**

ja

**qualifizierender Studiennachweis:**

ja

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

SWE, GdP, TSE

Kastens	<b>Seminar: Refactoring in eXtreme Programming</b>	F2.308 siehe HomePage
---------	--	--------------------------

### Inhaltsangabe

Mit *eXtreme Programming (XP)* wird ein von Kent Beck beschriebener Softwareentwicklungsprozess bezeichnet, der vor allem für kleine Entwicklergruppen ausgelegt ist. Viele Elemente anderer Entwicklungsprozesse werden hier in konsequenter Form, eben *eXtreme*, eingesetzt.

Innerhalb des Entwicklungszyklusses des *XP* werden regelmäßig Änderungen an der Struktur der zu erstellenden Software vorgenommen. Diese werden von Semantik-erhaltenden Code-Transformationen, den *Refactorings*, unterstützt.

In diesem Seminar lernen die Teilnehmer *eXtreme Programming* und *Refactoring* kennen. Sie erarbeiten aktuell bekannte Methoden um aufwändige und fehleranfällige Transformationen durch Werkzeuge (z.B. innerhalb integrierter Entwicklungsumgebungen) zu unterstützen. Sie lernen die Rolle des *XP* und *Refactorings* in der Softwaretechnik und der praktischen Softwareentwicklung kennen.

### Literaturangaben

- **M. Fowler** : Refactoring, Addison-Wesley, 2000, [UB: 41 TWQ9043]
  - **K. Beck** : Extreme programming explained, Addison-Wesley, 2000, [UB: 41 TXA3821]
- Weitere Literatur wird zu Beginn des Seminars bekannt gegeben.

### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

i5/7

**Prüfungsgebiet:**

2. und 3. Studienabschnitt, SWT

**Scheinerwerb:**

Vortrag und schriftliche Ausarbeitung

**qualifizierender Studiennachweis:**

Vortrag und schriftliche Ausarbeitung

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

SWE, TSE, GDP,  
Übersetzer I+II ist nützlich wird aber nicht vorausgesetzt

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

Generierung von Software aus Spezifikationen

**Vorbesprechung:**

zu Beginn des WS 2002/2003; siehe <http://www.upb.de/cs/ag-kastens/lehre> ab 09/2002

**Inhaltsangabe**

Software ist entscheidend für die Entwicklung und Gestaltung von Informatiksystemen. Als semiotisches Produkt dient sie sowohl zur Steuerung von Maschinen als auch zur Modellierung sozialer Wirklichkeit. Hier entsteht ein vielfältiges Geflecht von Wechselwirkungen und Anforderungen, die sich sowohl auf die Gestaltung der Entwicklungsprozesse als auch der Produkte beziehen. Die Ausgestaltung dieser Prozesse unterliegt vielfältigen, zum Teil rechtlichen Rahmenbedingungen, die von der Berücksichtigung des Datenschutzes über Fragen der Informationsgestaltung bis hin zur Organisation von Projekten reichen. Die Lehrveranstaltung wird Fragen aus diesem Problemkontext exemplarisch aufgreifen.

**Literaturangaben**

wird bekanntgegeben

**Veranstaltungen**

V2: Do	14- 16	AM	Keil-Slawik	Ü2: Mo	14- 16g	J2.130	Mitarbeiter
Ü2: Mo	14- 16u	J2.130	Mitarbeiter	Ü2: Mo	16- 18g	J2.130	Mitarbeiter
Ü2: Mo	16- 18u	J2.130	Mitarbeiter	Ü2: Di	9- 11g	J2.130	Mitarbeiter
Ü2: Di	9- 11u	J2.130	Mitarbeiter	Ü2: Di	11- 13g	J2.130	Mitarbeiter
Ü2: Di	11- 13u	J2.130	Mitarbeiter	Ü2: Do	9- 11g	J2.130	Mitarbeiter
Ü2: Do	9- 11u	J2.130	Mitarbeiter	Ü2: Do	11- 13g	J2.130	Mitarbeiter
Ü2: Do	11- 13u	J2.130	Mitarbeiter				

**Verschiedenes****Hörerkreis:**

i, ii, LSII, M

**Scheinerwerb:**

Klausur

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Keine (Grundstudium)

**Prüfungsgebiet:**

Anwendungen der Informatik (HI und HII)

**qualifizierender Studiennachweis:**

Fachgespräch

**nächster Wiederholungstermin:**

nächstes Wintersemester

**Inhaltsangabe**

Mit Microsoft .NET und Sun ONE liegen seit kurzem Frameworks für netzbasierte Dienste vor. In Zukunft soll man sich zu einer Aufgabenerfüllung passende Dienste im Netz suchen können (UDI), deren Module von verschiedenen Anbietern stammen, die dann über XML basierte Protokolle kommunizieren (SOAP).

Eine besondere Schwierigkeit bei universellen Diensten stellt der Zugang mit verschiedenen Consumer Devices dar (Full featured Browser, Webpad, PDA, Mobile Phone, usw.), deren unterschiedliche Leistungsmerkmale auf den Dienst abgebildet werden müssen.

Diese Projektgruppe untersucht einige XML basierte Technologien, verschiedene Endgeräte in eine Dienstinfrastruktur zu integrieren. Bei der Praktischen Umsetzung ist geplant sich in einem bestehenden Open Source Projekt zu engagieren.

### Literaturangaben

wird bekanntgegeben

### Veranstaltungen

V2: Do 9- 11 F1.110 Keil-Slawik S2: Do 11- 13 F2.211 Keil-Slawik  
 Ü2: Mi 18- 20 FU.116 Keil-Slawik

### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

i, ii, ie, im, winf

**Prüfungsgebiet:**

Anwendungen der Informatik (HII), MMW

**Scheinerwerb:**

Seminararbeit, aktive Teilnahme

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Grundstudium

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

Software-Ergonomie

**weiterführende Veranstaltungen:**

Teil 2 der Projektgruppe

**Vorbesprechung:**

Bitte meldet euch per email bei baumert@upb.de (Joachim Baumert)

Keil-Slawik	<b>Projektgruppe: Kooperatives Wissensmanagement - Teil 2</b>	F1.428 n.V.
-------------	---	----------------

### Inhaltsangabe

Musik, Raubkopien evtl. noch Video - das sind die Stichworte, die mit Peer-to-Peer Netzwerken wie Napster, Gnutella und ähnlichen Filesharing-Systemen assoziiert werden. Aber welche Anforderungen kommen auf solche Systeme zu, setzt man sie im universitären Umfeld ein? Angeschlossen an das Projekt open sTeam soll die Projektgruppe diese Fragestellung untersuchen und ein Konzept erarbeiten, die bestehende zentralistische Serverstruktur um File-Sharingmechanismen zu erweitert. Besonderes Gewicht kommt auch der Clientgestaltung zu. Hier besteht die Herausforderung darin, neben der reinen Bereitstellung der verteilten Daten für geeignete kooperative Navigationsmechanismen zu sorgen.

### Veranstaltungen

V2: Mi 14- 16 FU.116 Keil-Slawik S2: Mi 16- 18 FU.116 Keil-Slawik  
 Ü1: Mo 18- 20 FU.116 Keil-Slawik

### Verschiedenes

**Prüfungsgebiet:**

Verteifungsgebiet im Bereich MMW

**Scheinerwerb:**

Seminarbeitrag, aktive Teilnahme

**vorausgesetzte Kenntnisse:**  
Teil 1 der Projektgruppe im SoSe 2002

**Vorbesprechung:**  
Veranstaltung läuft bereits ein Semester

Keil-Slawik	<b>Software-Ergonomie</b>	F1.428 n.V.
-------------	---------------------------	----------------

### Inhaltsangabe

Informatiksysteme müssen nicht nur robust und zuverlässig, sondern auch handhabbar und durchschaubar sein. Neben rechtlichen Rahmenbedingungen und Normen zur Gestaltung von Bildschirmarbeitsplätzen stehen Kriterien der Software-Ergonomie im Vordergrund. In dieser Vorlesung des zweiten Studienabschnitts im Informatikstudium wird ein spezieller Gestaltungsansatz behandelt, der auf die Anforderungen von Entwicklern zugeschnitten ist.

Aktuelle Informationen unter: <http://iug.uni-paderborn.de/lehre>

### Literaturangaben

wird bekanntgegeben

### Veranstaltungen

V2: Mo 16- 18 F1.110 Keil-Slawik  
Ü1: Di 9- 10 FU.116 Mitarbeiter  
Ü1: Di 10- 11 FU.116 Mitarbeiter

### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

i, ii, LSII, M, sonstige

**Prüfungsgebiet:**

Anwendungen der Informatik (HI, HII),  
MMW

**Scheinerwerb:**

Fachgespräch

**qualifizierender Studiennachweis:**

Fachgespräch

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Grundstudium

**weiterführende Veranstaltungen:**

Informatik und Gesellschaft (SoSe 2003)

**nächster Wiederholungstermin:**

nächstes Wintersemester

Kindler	<b>Modellierung und Verifikation von Softwaresystemen</b>	E3.167 Do, 9-11
---------	---	--------------------

### Inhaltsangabe

Im Seminar werden verschiedene formalen Methoden zur Modellierung, Spezifikation und Verifikation von Softwaresystemen vorgestellt. Ziel des Seminars ist es, die Möglichkeiten und Grenzen der derzeit verfügbaren Methoden einzuschätzen.

### Veranstaltungen

S2: nach Vereinbarung Kindler

### Verschiedenes

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

Grundstudium

### Inhaltsangabe

Die Semantik einer Programmiersprache ordnet jedem syntaktisch korrekten Programm der Programmiersprache eine präzise Bedeutung zu – z.B. eine mathematische Funktion. Bei der Verifikation der Korrektheit eines Programmes wird gezeigt, daß die dem Programm zugeordnete Funktion die gewünschten Eigenschaften hat. Eine formale Semantik ist damit die Grundlage für die Programmverifikation.

In der Vorlesung werden die verschiedenartigen Techniken zur Definition einer Semantik einer Programmiersprache eingeführt und der Zusammenhang zur Programmverifikation hergestellt.

### Literaturangaben

- **E. Best** : Semantik, Vieweg-Verlag 1995
- **N. Francez** : Program Verification, Addison-Wesley 1992
- **G. Winskel** : The Formal Semantics of Programming Languages, An Introduction, MIT Press 1993

### Veranstaltungen

V2: Mi 9- 11 D1 Kindler  
Ü1: Mi 11- 13 N3.206 Kindler

V2: Do 14- 16 D1.320 Kindler

### Verschiedenes

#### Vorausgesetzte Kenntnisse:

Abgeschlossenes Grundstudium

#### qualifizierender Studiennachweis:

Klausur am Ende der einzelnen Teile

Küspert

### Simulation

E4.338

### Inhaltsangabe

1. Einsatz von Simulation, Modell- und Simulationsarten, Monte-Carlo-Methode
2. Erzeugung gleichverteilter (Pseudo-) Zufallszahlen: multiplikative und mehrfach lineare Kongruenzverfahren, Tausworthe-Verfahren
3. Tests von Zufallszahlen: Test der Nullhypothese Gleichverteilung, X<sup>2</sup>-Tests, Kolmogoroff-Smirnoff-, Kontingenztafel-, Korrelations-Test und heuristische Tests
4. Erzeugung von Zufallszahlen mit beliebigen Verteilungen: Gleichverteilungen, diskrete Verteilungen: Ziehen aus dem Speicher und Kombination; stetige Verteilungen: Inversion, Ablehnung, Kompositionen; Normalverteilung
5. Simulation Markoffscher Ketten: Zustände, Eigenschaften, Ermittlung der Eigenschaften durch Simulation
6. Warteschlangen: Ankunfts-, Warte- und Bedienprozess, Ausgabeparameter, Analyse der stationären M/M/1-Warteschlange, allgemeine Beziehungen, z.B. Little's Formel
7. Simulation der M/M/1-Warteschlange: Ermittlung von Verteilungen und Momenten durch Simulation, ereignisgesteuerte und zeitgesteuerte Simulation (mit kleinem Zeitintervall)

8. Simulation anderer Warteschlangenmodelle: beliebige Ankunfts- und Bedienzeitverteilungen, beliebige Bedieneranzahl, verschiedene Kundenarten, beliebige Abfertigungsstrategien, endliche Anzahl potentieller Kunden, weitere Warteschlangenparameter, Simulation der M/G/1-Warteschlange als Markoffsche Kette
9. Varianzreduzierende Verfahren: kleine Varianz von Schätzfunktionen durch Abhängigkeiten, Vergleichs- und Ausgleichsverfahren, antithetische Zufallszahlen, Parameterdifferenzen, wesentliche Stichproben
10. Simulationssprachen

### Literaturangaben

wird nachgereicht

### Veranstaltungen

V4: Mi 11-13 D1.312 Küspert  
 Ü2: Mo 9-11 D1.328 Küspert

V4: Do 9-11 D1.328 Küspert

### Verschiedenes

#### Hörerkreis:

i, ii, winf: bach & diplom, LS II

#### Prüfungsgebiet:

MuA

#### Scheinerwerb:

Übungsaufgaben & Fachgespräch

#### qualifizierender Studiennachweis:

Übungsaufgaben & Fachgespräch

#### vorausgesetzte Kenntnisse:

Mathe III.1

#### weiterführende Veranstaltungen:

evtl. Seminar

#### Vorbesprechung:

1. Semesterwoche, 1. Termin

Lukovszki	<b>Algorithmen für Netzwerkprobleme</b>	+49 5251 606517 Mo, 13-14 Uhr
-----------	---	----------------------------------

### Inhaltsangabe

In der Veranstaltung werden die folgende Themen behandelt:

- Minimale Spannbäume
- Steiner Bäume
- Kürzeste Wege
- Routing multicasting broadcasting
- Netzwekdesign - Graphspanner
- Das Problem des "IP Prefix Lookup"
- Ausfallsicherheit von Netzen - mehrfacher Zusammenhang, "Min Cut"
- Das Problem der Wellenlängenzuteilung
- Ad hoc Netzwerke, Topologiekontroll, Routing

### Veranstaltungen

V2: Di 14-16 F0.530 Lukovski

Ü1: Di 16-17 F0.530 Lukovski

### Verschiedenes

#### Prüfungsgebiet:

MUA

#### Scheinerwerb:

Fachgespräch

**qualifizierender Studiennachweis:**  
Fachgespräch

**vorausgesetzte Kenntnisse:**  
Vordiplom

**nächster Wiederholungstermin:**  
nicht bekannt

Magenheim	<b>Didaktik der Informatik II</b>	F0.413 Mi, 13-14 Uhr
-----------	-----------------------------------	-------------------------

### Inhaltsangabe

Nachdem in der "Didaktik der Informatik I" grundlegende Konzepte einer Didaktik der Informatik vorgestellt und deren Bezüge zu Lerntheorien und allgemeiner Didaktik diskutiert wurden, geht es in dieser Veranstaltung um konkrete didaktische Ansätze einzelner Autoren und deren unterrichtspraktische Umsetzung. Insbesondere soll das Konzept einer systemorientierten Didaktik der Informatik entwickelt und ein Bezug zur internationalen Diskussion von informatischer Bildung hergestellt werden.

### Literaturangaben

- **Baumann, R.** : Didaktik der Informatik, Stuttgart (Klett) 1996
- **Eberle, F.** : Didaktik der Informatik bzw. einer informations- und Kommunikationstechnologischen Bildung auf der Sekundarstufe II, Aarau (Sauerländer) 1996
- **Hubwieser, P.** : Didaktik der Informatik - Grundlagen, Konzepte, Beispiele, Berlin u.a. 2000
- **Koerber, B. / Peters, I.-R. (Hrsg.)** : Informatische Bildung in Deutschland. Perspektiven für das 21. Jahrhundert, Berlin (LOG IN Verlag)1998

### Veranstaltungen

V2: Mi 11-13 DDI-PoolMagenheim

Ü1: nach Vereinbarung

Mitarbeiter

### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

LS II

**Prüfungsgebiet:**

Didaktik der Informatik (Bereich D)

**Scheinerwerb:**

Regelmäßige Teilnahme an der Lehrveranstaltung, Beteiligung mit eigenen Beiträgen an den Übungen und Anfertigen einer Ausarbeitung aus dem Themenbereich der Didaktik der Informatik.

**qualifizierender Studiennachweis:**

nicht möglich

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Didaktik der Informatik I

**nächster Wiederholungstermin:**

WS 2003/2004

**Vorbesprechung:**

Erste Veranstaltung (16.10.2002)

### Inhaltsangabe

Im Seminar sollen didaktische Konzeptionen und schulstufenspezifische Methoden des Informatikunterrichts in der Sekundarstufe I diskutiert werden. Inhaltlich werden sowohl Themen aus dem Bereich der Robotik als auch aus anderen Einsatzfeldern von Informatiksystemen behandelt. Darüberhinaus soll eine methodische und didaktische Trennlinie im Hinblick auf die informationstechnische Grundbildung und die Medienbildung erarbeitet werden.

### Literaturangaben

Vgl. die Literaturangaben zur Vorlesung Didaktik der Informatik I, insbesondere die diversen Unterrichtsbeispiele in den Zeitschriften "log in" und "Computer + Unterricht"

- **Altermann-Köster, M. u.a.** : Bildung über Computer? : Informationstechnische Grundbildung in der Schule, Weinheim u.a., (Juventa) 1990
- **Brenner, A. / Gunzenhäuser, R.** : omputer und Informatik in der Schule : Sekundarstufe I, C Stuttgart (Klett) 1987
- **Rissberger, A. (Hrsg.)** : Informationstechnische Grundbildung, Stuttgart (Klett) 1986
- **Stritzky, R.** : Informationstechnische Grundbildung in der Schule : eine empirische Untersuchung zu Voraussetzungen und Wirkungen eines neuen Lernangebots für die Sekundarstufe I, Münster u.a., (Waxmann) 1995

### Veranstaltungen

S2: Do 9- 11 DDI-PoolMagenheim

### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

LS II

**Prüfungsgebiet:**

Didkaktik der Sek I

**Scheinerwerb:**

Regelmäßige Teilnahme an dem Seminar, Beteiligung mit einem eigenen Beitrag zur Gestaltung einer Seminarsitzung sowie Ausarbeitung dieses Beitrags

**qualifizierender Studiennachweis:**

nicht möglich

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Didkatik der Informatik I

**nächster Wiederholungstermin:**

WS 2004/2005

**Vorbesprechung:**

erste Veranstaltung



**Inhaltsangabe**

Informationstechnologische Grundbildung und Medienerziehung sind als fächerübergreifende und fächerverbindende Erziehungsaufgaben in Orientierung an den Beschlüssen der Bund-Länderkommission mittlerweile in den schulischen Curricula vieler Bundesländer verankert, so dass von Lehramtsstudierenden aller Fachrichtungen an ihrem künftigen Arbeitsplatz ein kompetenter Umgang mit neuen Medien erwartet wird. Zum Verständnis und zum kompetenten Umgang mit computerbasierten Medien gehört auch ein Mindestmaß an Wissen über die Funktionsweise von Computern und Computernetzen sowie über einige der ihnen impliziten fundamentalen Konzepte der Informatik. In der Vorlesung sollen ausgehend von ausgewählten Beispielen, die hauptsächlich dem Anwendungskontext des Internet zuzuordnen sind, einige elementare Konzepte der Informatik und der Kommunikation in Netzen vermittelt werden. Die Vorlesung richtet sich daher auch an Lehramtsstudierende aller Fachrichtungen, die sich mit Fragen der informationstechnologischen Grundbildung und der Medienerziehung auseinandersetzen wollen, ohne den Zusatzstudiengang Medienbildung absolvieren zu wollen.

**Literaturangaben**

- **Gumm, Heinz-Peter/Sommer, Manfred** : Einführung in die Informatik, München(Oldenbourg) 1999

**Veranstaltungen**

V4: Do	11- 13	H6.211	Magenheim	V4: Fr	11- 13	H6.211	Magenheim
Ü2: Mi	11- 13	H6.211	Magenheim				

**Verschiedenes****Hörerkreis:**

LS I/ LS II

**Prüfungsgebiet:**Zusatzqualifikation Medien und Informationstechnologien in Erziehung und Bildung  
LSII, LSI**Scheinerwerb:**

Fachgespräch

**qualifizierender Studiennachweis:**

nicht möglich

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

keine

**nächster Wiederholungstermin:**

Ws 2003/2004

**Vorbesprechung:**

erste Veranstaltung

**Inhaltsangabe**

This course covers new directions and results on communication problems in computer networks, like, e.g. :

- Offline Routing in arbitrary networks
- Online Routing in almost arbitrary networks
- Routing in wireless networks
- Data management in networks
- Peer-to-peer networks

The presentation will mainly present protocols and their analyses, using methods from combinatorics and probability theory. The course will only assume basics from these areas, more specific results will be explained.

The course will be held in English.

### Literaturangaben

My lecture notes on “Kommunikation in parallelen Rechenmodellen“ is a good introduction, but not necessary to follow the course. It is mainly based on research papers. Lecture notes will be distributed during the course.

### Veranstaltungen

V2: Mo 11- 13 F0.530 Meyer auf der Heide Ü1: Di 9- 10 F0.530 Meyer auf der Heide

### Verschiedenes

#### Hörerkreis:

Diplom Informatik, Mathematik; Lehramt Informatik

#### Prüfungsgebiet:

Info, 3 Studienabschnitt, MUA, Teilgebiet Algorithmen; interessierte Doktorand(inn)en

#### Scheinerwerb:

Fachgespräch

#### qualifizierender Studiennachweis:

Fachgespräch

#### vorausgesetzte Kenntnisse:

My course “Kommunikation in parallelen Rechenmodellen“ forms a good basis, but is not necessary. Some course on algorithms and some basic knowledge about combinatorics and probability theory is helpful.

Meyer auf der Heide	<b>!CAMP Oberseminar des SFB 376</b>	F1 301 Mi, 13-14 Uhr
---------------------	--------------------------------------	-------------------------

### Inhaltsangabe

Im SFB-Oberseminar finden regelmäßig Vorträge aus den verschiedenen Teilbereichen des Sonderforschungsbereichs 376 Massive Parallelität: Algorithmen, Entwurfsmethoden, Anwendungen statt. Diese werden entweder von den SFB-Mitgliedern oder von Gastwissenschaftlern gehalten. Eine Übersicht über die geplanten Termine und Vorträge lässt sich unter <http://www.upb.de/sfb376/icamp.html> abrufen.

### Veranstaltungen

OS2: Mi 16- 18 F0.530 Meyer auf der Heide

**Inhaltsangabe**

Die Komplexitätstheorie versucht, algorithmische Problemstellungen nach ihrem Bedarf an Ressourcen wie z.B. Rechenzeit oder Speicherplatz zu klassifizieren. Der Idealfall ist, daß man (bzgl. eines festen Rechenmodells) einen Algorithmus angibt, der das Problem löst (obere Schranke: Entwurf effizienter Algorithmen) und zeigt, daß dieser Algorithmus optimal ist, d.h. daß kein (z.B.) schnellerer Algorithmus das Problem löst (untere Schranke). In mächtigen Modellen wie Turingmaschinen, Registermaschinen oder Schaltkreisen ist man bisher nicht in der Lage, solche »exakten Komplexitätsschranken« für Probleme anzugeben. Dennoch kann man wichtige, interessante Aussagen machen: Zum einen können in eingeschränkten Rechenmodellen untere Schranken nachgewiesen werden, zum anderen kann durch Vergleich von Komplexitätsklassen in vielen Fällen Evidenz für die Schwierigkeit von Problemen angegeben werden, siehe z.B. das Konzept der NP-Vollständigkeit.

**Literaturangaben**

<http://www.upb.de/cs/ag-madh/vorl/KomplexI02>

- **Papadimitriou** : Computational complexity, Addison-Wesley 1994
- **Moret** : The Theory of Computation, Addison-Wesley 1998
- **Savage** : Models of Computation, Addison-Wesley 1998
- **Hopcroft, Ullmann** : Introduction to Automata Theory, Languages and Computation, Addison-Wesley 1979
- **Sipser** : Introduction to the Theory of Computation, PWS Publishing Company 1997
- **Lewis, Papadimitriou** : Elements of the Theory of Computation, Prentice-Hall
- **Schöning** : Theoretische Informatik kurz gefaßt, Spektrum Akademischer Verlag 1997
- **Wagner** : Einführung in die theoretische Informatik, Springer
- **Wegener** : Theoretische Informatik, Teubner
- **Garey, Johnson** : Computers and Intractability,
- **Motwani, Raghavan** : Randomized Algorithms, Cambridge 1995
- **Reischuk** : Einführung in die Komplexitätstheorie, Teuber

Zur Vorlesung gibt es einen Semesterapparat in der Bibliothek, in dem einige der oben angegebenen Bücher zu finden sind.

**Veranstaltungen**

V2: Mo 9- 11 F0.530 Meyer auf der Heide Ü1: Mi 9- 10 F1.110 Mitarbeiter

**Verschiedenes****Prüfungsgebiet:**

MUA, 2. und 3. Studienabschnitt

**Scheinerwerb:**

mündliche Prüfung

**qualifizierender Studiennachweis:**

mündliche Prüfung

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Vordiplomsstoff

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

Seminar Perlen der Theoretischen Informatik

**weiterführende Veranstaltungen:**

Komplexitätstheorie II, SS03

**nächster Wiederholungstermin:**

WS03/04

Meyer auf der Heide	<b>Perlen der Theoretischen Informatik</b>	F1 301 Mi, 13-14 Uhr
---------------------	--	-------------------------

**Inhaltsangabe**

In diesem Seminar, das wegen seines Erfolgs nun schon zum dritten Mal stattfindet, soll anhand einer Reihe ausgewählter Aufsätze und Lehrbuch-Abschnitte die Schönheit von Problemlösungen aus dem Bereich

der Theoretischen Informatik demonstriert werden und daß die Beschäftigung mit raffinierten Beweistechniken, eleganten Argumenten und überraschenden Konstruktionen höchst vergnüglich ist.

**Literaturangaben**

<http://www.upb.de/cs/ag-madh/vor1/Perlen/WS02.html>

- **Uwe Schöning** : Perlen der Theoretischen Informatik, 41TVA2403 und 60TVA2411

**Veranstaltungen**

S2: Blockseminar-

Meyer auf der Heide

**Verschiedenes****Scheinerwerb:**

Seminarvortrag und -Ausarbeitung

**qualifizierender Studiennachweis:**

Seminarvortrag und -Ausarbeitung

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Vordiplom

**nächster Wiederholungstermin:**

WS03/04

**Vorbesprechung:**

Themenvergabe (Oktober '02) wird noch angekündigt

### Inhaltsangabe

Das Modellieren ist eine für das Fach Informatik typische Arbeitsmethode, die in allen Gebieten des Faches angewandt wird. Aufgaben, Probleme oder Strukturen werden untersucht und als Ganzes oder in Teilaspekten beschrieben. Durch die Modellierung wird ein Problem eindeutig kommunizierbar. Damit ist die Modellierung Maßstab für die Lösung und liefert meist auch den Schlüssel für einen systematischen Entwurf. Als Ausdrucksmittel für die Modellierung steht ein breites Spektrum von Kalkülen und Notationen zur Verfügung. Sie sind spezifisch für unterschiedliche Arten von Problemen und Aufgaben. Deshalb werden in den verschiedenen Gebieten der Informatik unterschiedliche Modellierungsmethoden eingesetzt. Die Teilnehmer der Vorlesung sollen

- einen Überblick über grundlegende Modellierungsmethoden und -kalküle bekommen,
- erste Erfahrungen an typischen Beispielen sammeln und
- die für die Methoden typischen Techniken erlernen.

Insgesamt sollen sie lernen, sich bei der Analyse von Problemen präzise auszudrücken, formale Kalküle anzuwenden und den praktischen Wert von präzisen Beschreibungen zu erkennen. Gliederung der Vorlesung:

- **Einführung:** Modell, Modellierung, grundlegende Begriffe
- **Grundlegende Kalküle:** Wertebereiche, Terme, Algebren
- **Logik:** Aussagenlogik, Prädikatenlogik
- **Modellierung mit Graphen:** Weg, Verbindung, Zuordnung, Abhängigkeiten, Abfolgen, Fluss
- **Modellierung von Strukturen:** kontext-freie Grammatiken, Entity-Relationship-Modell
- **Modellierung von Abläufen:** endliche Automaten, Petri-Netze

### Literaturangaben

- Infos und Skript im WWW unter Adresse

<http://www.upb.de/cs/model>

- Weitere Literatur wird zu Beginn der Vorlesung bekannt gegeben.

## Veranstaltungen

V4: Mo	11- 13	AM	Kleine-Büning	V4: Fr	9- 11	AM	Kleine-Büning
ZÜ1: Di	13- 14	AM	Lettman	Ü2: Mo	7- 9	N3.206	Mitarbeiter
Ü2: Mo	9- 11	N3.206	Mitarbeiter	Ü2: Mo	14- 16	N3.206	Mitarbeiter
Ü2: Mo	16- 18	N3.206	Mitarbeiter	Ü2: Di	7- 9	N3.206	Mitarbeiter
Ü2: Di	9- 11	N3.206	Mitarbeiter	Ü2: Di	11- 13	N3.206	Mitarbeiter
Ü2: Di	16- 18	N3.206	Mitarbeiter	Ü2: Mi	16- 18	N3.206	Mitarbeiter
Ü2: Do	7- 9	N3.206	Mitarbeiter	Ü2: Do	9- 11	N3.206	Mitarbeiter
Ü2: Do	11- 13	N3.206	Mitarbeiter	Ü2: Do	16- 18	N3.206	Mitarbeiter
Ü2: Mo	9- 11	E2.316	Mitarbeiter	Ü2: Mo	14- 16	E2.316	Mitarbeiter
Ü2: Mo	16- 18	E2.316	Mitarbeiter	Ü2: Di	9- 11	E2.316	Mitarbeiter
Ü2: Di	11- 13	E2.316	Mitarbeiter	Ü2: Di	16- 18	E2.316	Mitarbeiter
Ü2: Mi	11- 13	E2.316	Mitarbeiter	Ü2: Mi	16- 18	E2.316	Mitarbeiter
Ü2: Do	9- 11	E2.316	Mitarbeiter	Ü2: Do	11- 13	E2.316	Mitarbeiter
Ü2: Fr	14- 16	D1.303	Mitarbeiter				

## Verschiedenes

### Scheinerwerb:

Klausur

### Prüfungsgebiet:

MuA, 1. Studienabschnitt

### nächster Wiederholungstermin:

WS 2003/2004

### qualifizierender Studiennachweis:

Klausur

Nelius	<b>Elemente der Zahlentheorie</b>	D2.210 s. Aushang
--------	-----------------------------------	----------------------

## Inhaltsangabe

Die elementare Zahlentheorie beschäftigt sich mit den Teilbarkeitseigenschaften der ganzen Zahlen. Themen dieser Veranstaltung werden sein:

1. Größter gemeinsamer Teiler und euklidischer Algorithmus
2. Kleinstes gemeinsames Vielfaches
3. Primzahlen und Primfaktorzerlegung
4. Das Rechnen mit Kongruenzen
5. Die Euler'sche phi-Funktion und der Satz von Euler/Fermat
6. Spezielle Zahlen (Mersenne'sche Primzahlen, befreundete Zahlen)
7. Dezimaldarstellung rationaler Zahlen
8. Kryptographie

## Literaturangaben

- **Freund, Helmut** : Elemente der Zahlentheorie,
- **Glatfeld, Martin** : Teilbarkeit,
- **Padberg, Friedrich** : Elementare Zahlentheorie,

- **Scheid,Harald** : Elemente der Arithmetik und Algebra,

### Veranstaltungen

V3: Di 14- 16 D1 Nelius                      V3: Do 14- 15 D1 Nelius  
 Ü1: Do 15- 16 D1 Nelius

### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

P,LSI

**Scheinerwerb:**

Übungen,Klausur

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Schulmathematik

**nächster Wiederholungstermin:**

WS 2003/04

Nelius	<b>Grundzüge der Algebra</b>	D2.210 s. Aushang
--------	------------------------------	----------------------

### Inhaltsangabe

In dieser Veranstaltung werden algebraische Grundbegriffe und algebraische Verfahren behandelt, die auch in anderen Bereichen der Mathematik von Bedeutung sind. Dazu gehören:

Gruppen und ihr Zusammenhang mit der Geometrie:

Symmetrie- und Matrixgruppen, Klassifikation endlicher Gruppen

Ringe und ihr Zusammenhang mit der Zahlentheorie:

Teilbarkeit im Bereich der ganzen Zahlen, Polynomringe, Körper, endliche Körper

### Literaturangaben

wird noch bekanntgegeben

### Veranstaltungen

V3: Mi 11- 13 D2 Nelius                      V3: Fr 11- 12 D2 Nelius  
 Ü2: Di 16- 18 E2.304 Nelius                      Ü2: Fr 9- 11 E2.304 Nelius

### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Diplom, LSII

**Scheinerwerb:**

Übungen, Klausur

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Lineare Algebra

**weiterführende Veranstaltungen:**

Algebra

**nächster Wiederholungstermin:**

SS 2003

### Inhaltsangabe

Ziel der Veranstaltung ist es zu zeigen, welche Hilfen Rechner bei der Erkundung mathematischer Zusammenhänge haben können. Wir werden lernen, ein Computer-Algebra-System (Maple) zu verwenden, um Problemen aus Kombinatorik, Analysis, Linearer Algebra, Geometrie und Zahlentheorie näherzukommen. Der Computer wird dabei verwendet sowohl, um ein Gefühl für die jeweils betrachteten Objekte zu bekommen, als auch, um logische Schlussfolgerungen durchzuführen, die vielleicht sonst an zu hohem Rechenaufwand scheitern würden.

Computereperimente können Indizien für die Richtigkeit tiefliegender Sätze liefern wie etwa bei Fermat's Letztem Theorem, oder neue Erkenntnisse ermöglichen wie etwa bei Studien zur Mandelbrotmenge (Apfelmännchen) und bisweilen sind Beweise ohne Computerhilfe beinahe aussichtslos wie etwa beim Vierfarbensatz. Wir werden allerdings meist viel bescheidener bleiben.

### Veranstaltungen

V2: Mi 7- 9 D1.303 Nüsken

Ü2: Mi 14- 16 D1.303 Mitarbeiter

Ü2: Do 9- 11 D3.301 Mitarbeiter

### Verschiedenes

#### Hörerkreis:

LSII

#### Scheinerwerb:

Regelmäßige Teilnahme an der Vorlesung und an den Übungen, aktive Mitarbeit in den Übungsgruppen, Bearbeitung von Aufgaben

#### vorausgesetzte Kenntnisse:

Analysis und Lineare Algebra.

Rammig

### Grundlagen der Rechnerarchitektur

F1.401

Di, 15-16 Uhr

### Inhaltsangabe

Diese Veranstaltung vermittelt einen ersten Einblick in die Architektur moderner Rechner mit einer Schwerpunktsetzung auf Prozessorarchitekturen. Diese werden vom Programmiermodell aus betrachtet, d.h. die Unterstützung der Software steht im Mittelpunkt.

Die einzelnen Kapitel sind:

- Aufbau eines PC

(die Komponenten eines PC und ihr Zusammenwirken werden kurz vorgestellt)

- Erweiterte Konzepte von VHDL

(Sprachmittel fuer abstraktere Modellierungen werden eingefuehrt)

- Grundprinzipien eines v. Neumann Rechners

(Die grundlegende Arbeitsweise eines Prozessors wird ausfuehrlich diskutiert)

- Operationswerk und Steuerwerk

(Das Zusammenspiel dieser beiden Komponenten eines Prozessors wir erlaetert)

- Assembler

(Hier erfolgt eine kurze Diskussion der Assembler-Programmierung)



- Instruktionen und Adressierungsarten  
(Diese werden eingefuehrt und am Beispiel Pentium und PowerPC erlaetert)
- Speicherhierarchie  
(Hier findet eine ausfuehrliche Diskussion inkl. Caches und virtuelle Speicher statt. Auch hier werden die Konzepte an den Beispielen Pentium und PowerPC erlaetert)
- Busse  
(Das Buskonzept, einschl. Protokolle wird eingefuehrt)
- E/A und Interrupts  
(Die Eingabe/Ausgabe und das eng verbundene Interrupt-Konzept werden erlaetert)
- RISC Rechner  
(Hier findet eine Diskussion von Reduced Instruction Set Computern statt, inkl. relevanter Beispiele)
- Pipelining  
(Hohe Leistung ist nur durch Pipelining moeglich. Dies wird in diesem Kapitel ausfuehrlich diskutiert)

### Literaturangaben

- **A. J. van de Goor** : Computer Architecture & Design, Addison Wesley 1989
- **J.L. Hennessy, D. Patterson** : Computer Organization and Design 2nd Ed., Morgan Kaufmann Publishers 1997
- **C. Mueller-Schloer, E. Schmitter (Hrsg.)** : RISC Workstation Architekturen, Springer 1991
- **W. Stalling** : Computer Organization and Architecture 5th Ed., Prentice Hall 2000
- **T. Ungerer** : Mikroprozessortechnik, Thomson Publishing, 1995

### Veranstaltungen

V2: Do	9- 11	AM	Rammig	Ü2: Fr	7- 9	D1.312	Mitarbeiter
Ü2: Fr	9- 11	D1.312	Mitarbeiter	Ü2: Mo	9- 11	J2.130	Mitarbeiter
Ü2: Mo	11- 13	D1.338	Mitarbeiter	Ü2: Di	16- 18	E2.310	Mitarbeiter
Ü2: Di	14- 16	E2.316	Mitarbeiter	Ü2: Do	14- 16	E2.316	Mitarbeiter
Ü2: Do	16- 18	E2.316	Mitarbeiter	Ü2: Di	14- 16	D1.328	Mitarbeiter
Ü2: Di	16- 18	D1.328	Mitarbeiter	Ü2: Do	14- 16	E2.304	Mitarbeiter
Ü2: Do	16- 18	E2.304	Mitarbeiter	Ü2: Fr	7- 9	D1.320	Mitarbeiter
Ü2: Fr	9- 11	D1.320	Mitarbeiter				

### Verschiedenes

#### Hörerkreis:

Pflichtveranstaltung Informatik

#### Scheinerwerb:

Klausur zusammen mit GTI

#### vorausgesetzte Kenntnisse:

GTI

#### nächster Wiederholungstermin:

WS 2003/2004

#### Prüfungsgebiet:

Info 1. Studienabschnitt

#### qualifizierender Studiennachweis:

Klausur zusammen mit GTI

#### weiterführende Veranstaltungen:

alle Veranstaltungen im Gebiet Technische Informatik, Betriebssysteme, Compilerbau

#### Vorbesprechung:

erste Vorlesungsstunde

### Inhaltsangabe

This course will be given in English. It will provide basic understanding in Real Time Operating Systems. In particular it will show where the differences with respect to ordinary Operating Systems are.

The course consists of two main parts:

The first part is a lecture while the second one is a lab, where the students implement a real time problem (control of a model railway using RTAI LINUX).

Content of the first part:

- Introduction into basic concepts of Operating Systems
- Special aspects of Real Time Systems
- Basic real time scheduling techniques
- Basic architecture of a Real Time Operating System

Content of the second part:

- Overview of RTAI LINUX
- Introduction into the application software (railway control)
- 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
- **Hans Ulrich Heiss** : Folienskript zur Vorlesung Konzepte und Methoden der Systemprogrammierung, SS2000

### Veranstaltungen

V2: Mo 9-11 FU.116 Rammig                      Ü1: Di 16-17 FU.116 Mitarbeiter

### Verschiedenes

#### Hörerkreis:

Diplom Inf u. IngInf

#### Scheinerwerb:

Klausur od. muendl. Pruefung

#### vorausgesetzte Kenntnisse:

Grundkenntnisse Betriebssysteme, LINUX

#### weiterführende Veranstaltungen:

RTOS II (Scheduling theory)

#### Vorbesprechung:

1. Vorlesungsstunde

#### Prüfungsgebiet:

2. und 3. Studienabschnitt

#### qualifizierender Studiennachweis:

Klausur od. muendl. Pruefung

#### nützliche Parallelveranstaltungen:

Eingebettete Systeme

#### nächster Wiederholungstermin:

WS 2003/2004

**Inhaltsangabe**

Die Vorlesung gibt eine Einführung in Aufgabenstellungen und elementare Lösungsmethoden aus dem Gebiet der gewöhnlichen und partiellen Differentialgleichungen sowie ihrer Anwendungen.

**Literaturangaben**

Burg, Haf, Wille: Höhere Mathematik für Ingenieure Band V, BG. Teubner, Stuttgart 1991  
Walter, W.: Gewöhnliche Differentialgleichungen, 2. Aufl. Springer Heidelberg 1976

**Veranstaltungen**

V2: Di 11- 13 D1.312 Rautmann Ü2: Fr 11- 13 E2.310 Mitarbeiter

**Verschiedenes****Scheinerwerb:**

Klausur

**qualifizierender Studiennachweis:**

Klausur

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Mathematik für Informatiker I - IV

**Vorbesprechung:**

in der ersten Vorlesungsstunde

**Inhaltsangabe**

1. Symbolische Wissensrepräsentation
2. Regelbasierte Methoden der Wissensrepräsentation und -verarbeitung
  - (a) Logische Grundlagen und Inferenzverfahren
  - (b) Produktionsregelsysteme
  - (c) Modellierung von Unsicherheit und Vagheit (Fuzzy Reasoning)
  - (d) Besondere Aspekte der Verarbeitung und Effizienz

Die Vorlesung findet im Rahmen von V4+Ü2 in der ersten Semesterhälfte statt.

**Literaturangaben**

**U. Schöning** Logik für Informatiker. BI. 1995.

**St. J. Russel, P. Norvig** Artificial Intelligence: A Modern Approach. Prentice-Hall. 1995.

**M. Stefik** Introduction to Knowledge Systems. Morgan Kaufmann. 1995.

**Veranstaltungen**

V2: Do 9- 11 D1.303 Stein V2: Fr 9- 11 D1 Stein  
Ü1: Do 11- 13 D1.328 Stein

1. Semesterhälfte

**Verschiedenes****Scheinerwerb:**

Klausur, mündliche Prüfung

**Prüfungsgebiet:**

2. Studienabschnitt, SWT

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**  
Vordiplom

**nächster Wiederholungstermin:**  
WS 2003

**qualifizierender Studiennachweis:**  
Klausur, mündliche Prüfung

**weiterführende Veranstaltungen:**  
Konfiguration und Diagnose, Maschinelles Lernen

**nützliche Parallelveranstaltungen:**  
Wissensbasierte Systeme II (Suche)

Stein	<b>Wissensbasierte Systeme II (Suche)</b>	E4.155 n.V.
-------	---	----------------

### Inhaltsangabe

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 von Heuristiken
7. Relaxierung von Optimalitätsforderungen
8. Konstruktion von Heuristiken

Die Vorlesung findet im Rahmen von V4+Ü2 in der ersten Semesterhälfte statt.

### 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.

### Veranstaltungen

V2: Do 9- 11 D1.303 Stein

V2: Fr 9- 11 D1 Stein

Ü1: Do 11- 13 D1.328 Stein

2. Semesterhälfte

### Verschiedenes

**Scheinerwerb:**  
Klausur, mündliche Prüfung

**Prüfungsgebiet:**  
2. oder 3. Studienabschnitt, MUA, SWT

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**  
Vordiplom

**nächster Wiederholungstermin:**  
WS 2003

**qualifizierender Studiennachweis:**

Klausur, mündliche Prüfung

**weiterführende Veranstaltungen:**

Konfiguration und Diagnose, Maschinelles Lernen

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

Wissensbasierte Systeme I (Regelverarbeitung)

Simon	<b>Architektur paralleler Rechnersysteme</b>	F0.337
-------	--	--------

**Inhaltsangabe**

- \* Shared-Memory Architekturen
  - \* Distributed-Memory Architekturen
  - \* Rechnen im Verbund
  - \* Programmierparadigmen
  - \* Methoden zur effizienten Programmierung
- s.a. <http://www.upb.de/StaffWeb/jens/VL/>

**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
- **Andrews, Gregory R.** : Multithreaded, Parallel, and Distributed Programming, Addison-Wesley, 2000
- **Leopold, Claudia** : Parallel and Distributed Computing, John Wiley & Sons, 2001
- **Gropp, William; Lusk, Ewing; Thakur, Rajeev** : Using MPI - 2 : advanced features of the Message-Passing Interface, MIT Press, 1999

**Veranstaltungen**

V2: Mo 14-16 F0.530 Simon

Ü1: Mo 16-17 F0.530 Simon

**Verschiedenes****Hörerkreis:**

Diplom

**Prüfungsgebiet:**

Info 3. Studienabschnitt, ESS

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

- \* Grundlagen der Rechnerarchitektur
- \* Grundlagen der Programmiersprachen

**nächster Wiederholungstermin:**

WS 03/04

**Vorbesprechung:**siehe <http://www.upb.de/StaffWeb/jens/VL/>

### Inhaltsangabe

Bezogen auf die Unterrichtsinhalte der Arithmetik im 1. und 2. Schuljahr: Kennenlernen und Analyse von Verhalten von Kindern in Bezug auf Arithmetik (Lernen, wie Kinder rechnen); Kennenlernen und Erstellen didaktisch orientierter Sachanalysen; Kennenlernen und Analyse von Anregungen für unterrichtliche Aktivitäten sowie dahinter stehender Prinzipien; Anregung und Entwicklung didaktischer Phantasie weitere Informationen (Konzeptionspapier) zu Beginn des Semesters unter: [http://math-www.uni-paderborn.de/~hartmut/Didaktik\\_Arithmetik\\_1/](http://math-www.uni-paderborn.de/~hartmut/Didaktik_Arithmetik_1/)

### Literaturangaben

Spiegel, H. (Hrsg.) (2000): Textsammlung zur Veranstaltung  
 Selter, Ch./Spiegel, H. (1997): Wie Kinder rechnen. Leipzig  
 Wittmann, E. Ch./Müller, G. N. (1990): Handbuch produktiver Rechenübungen. Band 1: Vom Einpluseins zum Einmaleins. Stuttgart  
 Müller, G. N. & Wittmann, E. Ch. (Hg.) (1995): Mit Kindern rechnen. Frankfurt/M.  
 weitere Literaturempfehlungen in der Veranstaltung bzw. unter [http://math-www.uni-paderborn.de/~hartmut/Didaktik\\_Arithmetik\\_1/](http://math-www.uni-paderborn.de/~hartmut/Didaktik_Arithmetik_1/)

### Veranstaltungen

V2: Do	14- 16	C1	Spiegel	Ü1: Di	9- 11g	D1.338	Spiegel/Mitarbeiter
Ü1: Di	9- 11u	D1.338	Spiegel/Mitarbeiter	Ü1: Di	11- 13g	D1.338	Spiegel/Mitarbeiter
Ü1: Di	11- 13u	D1.338	Spiegel/Mitarbeiter	Ü1: Di	14- 16g	D1.338	Spiegel/Mitarbeiter
Ü1: Di	14- 16u	D1.338	Spiegel/Mitarbeiter				

### Verschiedenes

#### Scheinerwerb:

Klausur

#### nächster Wiederholungstermin:

WS 03/04

#### qualifizierender Studiennachweis:

Klausur

#### weiterführende Veranstaltungen:

Didaktik der Primarstufe, Teil III (Arithmetikunterricht im 3. und 4. Schuljahr)

#### Sprechstunde:

siehe Aushang an der Tür bzw.  
[www.Hartmut.Spiegel.de.vu](http://www.Hartmut.Spiegel.de.vu) evtl. spezielle  
 Sprechstunde fuer diese Veranstaltung

**Inhaltsangabe**

Methoden der strukturierenden Anzahlbestimmung endlicher Mengen (elementare Kombinatorik); Methoden für mathematische Modellbildung bei Zufallsexperimenten ("Zufallsmathematik"; elementare Wahrscheinlichkeitsrechnung)

**Literaturangaben**

Spiegel, H. & Selter, Chr. Elemente der Kombinatorik.

Abschnitt 3.5 in: G.N.Müller et al. (Hg.) Arithmetik als Prozess. Stuttgart, Leipzig: Ernst Klett Grundschulverlag. (im Druck)

**Veranstaltungen**

V2: Fr	14-16	C1	Spiegel	Ü2: Mi	7-9	D1.338	Spiegel/Mitarbeiter
Ü2: Mi	9-11	D1.338	Spiegel/Mitarbeiter	Ü2: Mi	11-13	D1.338	Spiegel/Mitarbeiter
Ü2: Mi	14-16	D1.338	Spiegel/Mitarbeiter	Ü2: Mi	16-18	D1.338	Spiegel/Mitarbeiter

**Verschiedenes****Scheinerwerb:**

Klausur

**Vorbesprechung:**

keine

**qualifizierender Studiennachweis:**

Klausur

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

keine

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

Grundrechenarten

**nächster Wiederholungstermin:**

WS 03/04

**weiterführende Veranstaltungen:**

Grundkurs Mathematik II, III

**Sprechstunde:**

siehe Aushang an der Tür bzw.  
[www.Hartmut.Spiegel.de.vu](http://www.Hartmut.Spiegel.de.vu)

**Inhaltsangabe**

Im Rahmen dieser Veranstaltung werden algorithmische Problemstellungen vorgestellt und diskutiert, die im Zusammenhang mit drahtloser Kommunikation entstehen. Die Veranstaltung gliedert sich in die folgenden drei Bereiche.

- Kommunikationsprobleme in zellularen Netzwerken

Zellulare Netze teilen ein Gebiet in viele kleine auf und versorgen es mit entsprechend zugeordneten Frequenzen. Durch eine niedrige Sendeleistung werden die Zellradien absichtlich begrenzt. Hierdurch können die in einer Zelle verwendeten Frequenzen in einer anderen Zelle wieder verwendet werden. Zellulare Netze erlauben auf diese Weise eine starke Mehrfachnutzung von Frequenzen und dadurch eine hohe Teilnehmerzahl.

- Das Radio Broadcasting-Modell

Beim Radio Broadcasting-Modell wird eine Nachricht möglichst schnell an alle Teilnehmer versandt, deren Positionen nicht bekannt ist. Hierbei steht nur eine Frequenz zur Verfügung und um alle Teilnehmer zu erreichen, muß aufgrund der beschränkten Sendereichweite unter Umständen die Nachricht von Teilnehmer zu Teilnehmer weitergereicht werden. Bei dieser Problemstellung spielt die Auflösung von Interferenzen eine entscheidende Rolle.

- **Kommunikation in Mobilen Ad-Hoc-Netzwerken (MANET)**

MANETs sind ein Alternativentwurf zu zellularen Netzwerken. Ohne dass spezielle Basisstationen zur Verfügung stehen, sollen die Endteilnehmer autonom und verteilt ein Netz aufbauen, das Punkt-zu-Punkt-Kommunikation zwischen Teilnehmern ermöglicht. Aufgrund der eingeschränkten Sendereichweite und um den Energieverbrauch der Endgeräte zu verringern, müssen Nachrichten hierzu über mehrere Stationen befördert werden.

### Literaturangaben

- **Tanenbaum** : Computer Networks, Prentice-Hall (1989)

R. Bar-Yehuda, O. Goldreich, and A. Itai, On the time complexity of broadcast in radio networks: An exponential gap between determinism and randomization, J. Computer and System Sciences 45 (1992) 104-126.

- **Perkins** : Ad Hoc Routing, Addison Wesley, 2001

Weitere Literatur wird im Laufe der Veranstaltung bekanntgegeben

### Veranstaltungen

V2: Mi 11- 13 F1.110 Schindelhauer                      Ü1: Mi 10- 11 F1.110 Schindelhauer

### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Diplom Informatik

**Prüfungsgebiet:**

MUA

**Scheinerwerb:**

mündliche Prüfung

**qualifizierender Studiennachweis:**

keine

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Vordiplom

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

Projektgruppe Mobile und Drahtlose Netzwerkkommunikation

**Vorbesprechung:**

keine

Schindelhauer	<b>Mobile und drahtlose Netzwerkkommunikation</b>	F1.203
---------------	---	--------

### Inhaltsangabe

In dieser Projektgruppe werden algorithmische Aspekte mobiler und drahtloser Datenkommunikation vorgestellt, diskutiert und experimentell untersucht. Zu Beginn der Projektgruppe werden erste praktische Lösungen (u.a. Bluetooth, WirelessLAN, Standardisierung von 802.11, HIPER-LAN, MobileIP) für drahtlose Netzwerke im Rahmen einer Seminarphase präsentiert und theoretische Ansätze (u.a. PRN-Modell, Broadcasting, Punkt-zu-Punkt Kommunikation, Routing) zur Analyse der Netzwerkkommunikation in drahtlosen Netzen verglichen. Daran



anschließend werden in der Projektphase Kommunikationsverfahren getestet. Hierfür stehen zwei vorhandene Entwicklungsumgebungen zur Auswahl: Integration und Analyse der Verfahren \* auf dem Miniroboter Khepera (hardwarenah, C) \* in der Simulationsumgebung SAHNE (objektorientiert, C++) \* in dem Netzwerk-Simulator ns-2 (objektorientiert, C++, OTcl)

Ziel der Projektgruppe wird es sein, geeignete verteilte Algorithmen zur Kommunikation in mobilen ad hoc Netzwerken (MANET) zu identifizieren. MANET sind drahtlose Netzwerke, die sich ohne zentrale Steuerung und Infrastruktur selbst organisieren. Sie werden verwendet, wenn keine Infrastruktur vorhanden ist (z.B. abgelegene Gegenden, spontane Treffen, Katastrophen).

Folgende Themen/Probleme bilden die Schwerpunkte der Projektarbeit:

\* Routing: Wegewahl für Nachrichten bei dynamischer Topologie \* Mobilität: Modellierung und Simulation \* Interferenzen: Zeit- und Kanalscheduling bei direkter Datenübertragung \* Algorithmen: Entwicklung/Implementierung dynamischer, verteilter Datenstrukturen

Da die Arbeiten in der Projektgruppe sowohl praktische als auch theoretische Zielrichtung haben, können je nach Seminarthema sowohl theoretische als auch praktische Seminarscheine erworben werden.

### Literaturangaben

- **Charles Perkins** : Ad Hoc Networking,
- **J. D. Gibson** : The Mobile Communications Handbook,
- **T. Imielinski and H. Korth** : Mobile Computing,

### Veranstaltungen

V2: nach Vereinbarung	Schindelhauer	S2: nach Vereinbarung	Schindelhauer
Ü2: nach Vereinbarung	Schindelhauer		

### Verschiedenes

#### Hörerkreis:

Diplom Informatik

#### Scheinerwerb:

Seminarvortrag, Projektphase mit Abschlussbericht

#### vorausgesetzte Kenntnisse:

Vordiplom

#### weiterführende Veranstaltungen:

n.n.

#### Vorbesprechung:

wird noch bekannt gegeben

#### Prüfungsgebiet:

Projektgruppe 3. Studienabschnitt

#### qualifizierender Studiennachweis:

keine

#### nützliche Parallelveranstaltungen:

Algorithmische Probleme in Funknetzwerken (MUA)

#### nächster Wiederholungstermin:

steht noch nicht fest

Schäfer	<b>Graph Engineering</b>	E3.356 Mo 16.00 - 17.00
---------	--------------------------	----------------------------

### Inhaltsangabe

Die Vorlesung Graph Engineering verwendet Graphen als grundlegendes theoretisches

Modell für objektorientierte Datenstrukturen. Es werden visuelle Programmiersprachen vorgestellt, die eine Programmierung von solchen objektorientierten Datenstrukturen auf einem einfachen hohen Abstraktionsniveau ermöglichen. Diese Graphtransformationssprachen verwenden einfache Vorher-/Nachher-Abbildungen zur Beschreibung aktueller Objektstrukturen und der gewünschten Veränderungen. Die Vorlesung wird zunächst das Konzept der Graphen allgemein vorstellen und dann einige bekannte Graphtransformationssprachen behandeln. In diesem Semester wird insbesondere auch die neue Sprache SDM (Story Driven Modeling) eingeführt. SDM ist eine hier in Paderborn entwickelte Erweiterung der Unified Modeling Language (UML), die sich als aktuelle Standardmodellierungssprache in der Softwaretechnik etabliert hat.

In den Übungen wird unterem die CASE-Umgebung Fujaba eingesetzt werden, die die Übersetzung von UML und SDM Diagrammen in direkt ausführbaren Java-Quellcode erlaubt. Auf Wunsch wird die Vorlesung in Englisch abgehalten.

### Literaturangaben

T. Fischer, J. Niere, L. Torunski, A. Zündorf: Story Diagrams: A new Graph Grammar Language based von the Unified Modeling Language; Proc. 6th International Workshop on Theory and Application of Graph Transformation (TAGT '98)m LNCS 1764, Springer 1998

H.-J. Köhler, U. Nickel, J. Niere, A. Zündorf: Integrating UML Diagrams for Production Control Systems; Proc. 22nd International Conference on Software Engineering (ICSE 2000), Limerick, Irelandm pp. 241-251, acm press, 2000.

sowie die Habilitationsschrift von Albert Zündorf, die Grundlage für die Vorlesung ist.

### Veranstaltungen

V2: Mi 11-13 D1.303 Schäfer

Ü1: Do 12-13 E2.310 Schäfer

### Verschiedenes

#### Hörerkreis:

Informatiker, Wirtschaftsinformatiker, Ingenieurinformatiker

#### Prüfungsgebiet:

Praktische Informatik, Vertiefungsgebiet Softwaretechnik

#### Scheinerwerb:

Übungen u. mündl. Prüfung (je nach Teilnehmerzahl auch Klausur möglich)

#### vorausgesetzte Kenntnisse:

Vordiplom

#### nächster Wiederholungstermin:

WS 03/04

**Inhaltsangabe**

Das Seminar wird als Wochenendseminar im Block durchgeführt. Gearbeitet wird an noch zu wählenden Themen nach der neosokratischen Methode (siehe unten angegebene Literatur sowie: <http://math-www.uni-paderborn.de/~hartmut/Sokratik/index.html>)

**Literaturangaben**

Heckmann, G.: Die sokratische Methode. Frankfurt: dipa, 1993

Loska, Rainer: Lehren ohne Belehrung. Leonard Nelsons neosokratische Methode in der Gesprächsführung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 1995

Spiegel, H.: Sokratische Gespräche über mathematische Themen mit Erwachsenen - Absichten und Erfahrungen, mathematik lehren Heft 33, März 1989, S. 54-59

Spiegel, H.: Die sokratische Methode Leonard Nelsons in Gesprächen unter Erwachsenen und zukünftigen Mathematiklehrern über mathematische Fragen - Absichten und Erfahrungen, in: Beiträge zum Mathematikunterricht 1989, Bad Salzdetfurth 1989 S. 354-357

Spiegel, H.: Sokratische Gespräche in der Mathematiklehrerbildung, in: Krohn, D. u. a. (Hrsg.): Das sokratische Gespräch - ein Symposium Hamburg, Junius, 1989, S. 167-171

weitere Hinweise und Infos unter

<http://math-www.uni-paderborn.de/~hartmut/Sokratik/index.html> und

<http://www.philosophisch-politische-akademie.de/>

**Veranstaltungen**

S2: Fr 7-9 D1.338 Spiegel

**Verschiedenes****Scheinerwerb:**

Mitarbeit, schriftliche Ausarbeitung

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

Grundstudium

**Vorbesprechung:**

Mi, 10.07.2002 13h D 2.343 (obligatorisch)

**nächster Wiederholungstermin:**

unbestimmt

**qualifizierender Studiennachweis:**

Mitarbeit, schriftliche Ausarbeitung

**Sprechstunde:**

siehe Aushang an der Tür bzw.  
[www.Hartmut.Spiegel.de.vu](http://www.Hartmut.Spiegel.de.vu)

**Inhaltsangabe**

Hinweis: Die Vorlesung wurde bislang unter der Bezeichnung "Implementation von Benutzungsschnittstellen" angeboten. Ab sofort wird diese Vorlesung in Englisch unter dem Titel "Programming User Interfaces" gehalten.

Die Vorlesung befaßt sich mit der Umsetzung von Benutzungsschnittstellen in die eigentliche laufende Applikation. Ausgangspunkt sind verschiedene Architekturmodelle, die die Benutzungsschnittstellen in große Komponenten gliedern. Behandelt werden Techniken zur Einbettung der Programmierung von Benutzungsschnittstellen in die allgemeine Software-Entwicklung anhand von Beispielsprachen (wie Object Pascal, Java oder Tcl/Tk), ohne daß diese Sprachen jedoch im Detail vermittelt werden. Gegenstand der Vorlesung sind schließlich Entwicklungswerkzeuge, die bei der Implementation von Benutzungsschnittstellen eingesetzt werden. Außerdem werden wir auf die Implementation von Web Sites eingehen.

### Literaturangaben

wird in der Vorlesung bekanntgegeben

### Veranstaltungen

V2: Do 11-13 F0.530 Szwillus

Ü1: Do 10-11 F0.530 Szwillus

### Verschiedenes

#### Hörerkreis:

BA/MA Informatik, Wirtschaftsinformatik, Medienwissenschaften, Ingenieurinformatiken

#### Prüfungsgebiet:

Mensch-Maschine-Wechselwirkung, 3. Studienabschnitt

#### Scheinerwerb:

Klausur

#### qualifizierender Studiennachweis:

Klausur

#### vorausgesetzte Kenntnisse:

Vorangegangene Teilnahme an der Vorlesung Modellierung von Benutzungsschnittstellen ist hochgradig erwünscht, aber nicht zwingend

#### nützliche Parallelveranstaltungen:

Usability Engineering

#### nächster Wiederholungstermin:

WS 03/04

Szwillus	<b>Usability Engineering</b>	F2.122 Di, 11-12
----------	------------------------------	---------------------

### Inhaltsangabe

Die Vorlesung befaßt sich mit der Gestaltung des Prozesses der Entwicklung von Benutzungsschnittstellen in der Art, daß eine möglichst "gut benutzbare" Benutzungsschnittstelle - also gute Usability resultiert. Dabei geht es zunächst um psychologische/physiologische Grundlagen, die deutlich machen, wo Grenzen des menschlichen Benutzers liegen, die beachtet werden sollten. Es werden Modellvorstellungen menschlicher Informationsverarbeitung entwickelt, die dann in direkte Anforderungen an die Computernutzung münden. Wir besprechen Normen, Regeln und Heuristiken, die eingehalten werden sollten, wenn gut benutzbare Oberflächen entstehen sollen. Konstruktiv werden in der Vorlesung dann Evaluationsverfahren besprochen und eingeübt, die die Bewertung und Verbesserung von Benutzungsschnittstellen ermöglichen.

## Vorläufige Gliederung

1. Einführung, Begriffe
2. Usability am Beispiel
3. Der Benutzer
  - 3.1 Psychologische Grundlagen
  - 3.2 GOMS-Modellierung
4. Entwurf von Benutzungsschnittstellen
  - 4.1 Entwurfsprinzipien
  - 4.2 Usability im Entwurfsprozeß
5. Web Site Usability
6. Werkzeuge
  - 6.1 Evaluierungswerkzeuge
  - 6.2 Werkzeuge zur Entwurfsbewertung

## Veranstaltungen

V2: Di 11-13 FU.116 Szwilius                      Ü1: Do 9-10 F0.530 Szwilius

## Verschiedenes

### Hörerkreis:

BA/MA Informatik, Wirtschaftsinformatik, Medienwissenschaften, Ingenieurinformatik

### Prüfungsgebiet:

Mensch-Maschine-Wechselwirkung

### Scheinerwerb:

Klausur

### qualifizierender Studiennachweis:

Klausur

### nützliche Parallelveranstaltungen:

Programming User Interfaces

### nächster Wiederholungstermin:

WS 03/04

Köckler	<b>Fortgeschrittenenpraktikum</b>	D1.233 siehe Aushang
---------	-----------------------------------	-------------------------

## Inhaltsangabe

Es sollen Originalarbeiten zu hierarchischen B-Splines studiert, darin vorkommende Algorithmen programmiert und über Originalarbeit und Programmergebnisse ein Seminarvortrag gehalten werden.

## Literaturangaben

Die Originalarbeiten werden im Semester verteilt.

## Veranstaltungen

V2: Mo 16-18 D1.320 Köckler                      S2: Do 16-18 D1.312 Köckler

## Verschiedenes

### Scheinerwerb:

Programm/Seminarvortrag

### Prüfungsgebiet:

Ang (Mat) bzw. Vertiefung

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

Numerik I.

**Vorbesprechung:**

Zum Zeitpunkt der ersten Veranstaltung in D1.233.

**nächster Wiederholungstermin:**

WS 2003/04

**qualifizierender Studiennachweis:**

Nein.

**weiterführende Veranstaltungen:**

Diplomarbeit.

Köckler	<b>Numerik I</b>	D1.233 siehe Aushang
---------	------------------	-------------------------

**Inhaltsangabe**

„Numerische Mathematik befaßt sich damit, für mathematisch formulierte Probleme einen rechnerischen Lösungsweg anzugeben.“ (Rutishauser)

**Literaturangaben**

1. **Schwarz, H.R.: Numerische Mathematik.** 4. Auflage, Teubner, 1997, Stuttgart. (Besitz wird vorausgesetzt!).
2. Deuffhard/Hohmann: Numerische Mathematik, de Gruyter, 1991.
3. Hämmerlin/Hoffmann: Numerische Mathematik, Springer, 1990.
4. Köckler: Numerical Methods and Scientific Computing, Oxford University Press, 1994
5. Stoer, Bulirsch: Numerische Mathematik I und II, 3. Auflage, Springer, 1990.

**Veranstaltungen**

V4: Mo 9- 11 D2 Köckler  
 Ü2: Mi 14- 16 E2.310 Mitarbeiter

V4: Mi 9- 11 D2 Köckler  
 Ü2: Mi 16- 18 E2.310 Mitarbeiter

**Verschiedenes****Scheinerwerb:**

Übungen/Klausur

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

Analysis I/II, Lineare Algebra I/II.

**nächster Wiederholungstermin:**

WS 2003/04

**qualifizierender Studiennachweis:**

Ja, wird in der Vorlesung besprochen.

**weiterführende Veranstaltungen:**

Numerik II, WS 2003/04

**Sprechstunde:**siehe <http://math-www.uni-paderborn.de/personelles/AG/Koeckler/>

**Inhaltsangabe**

Diese Übungen sind für Studierende der Mathematik für das Lehramt Sek I und Primarstufe (Schwerpunkt Mathe). Ziel der Übungen ist es, eine Art „Computerführerschein“ zu erwerben. Der Schein kann durch eine abschließende Klausur am Computer erworben werden. Er kann im Rahmen der „Zusatzqualifikation Medienkompetenz“ verwendet werden.

In den Übungen werden Einführungen in die folgenden Programme gegeben:

- Cinderella (dynamische Geometriesoftware)
- Derive (Computer-Algebra-System)
- MS Word
- MS Excel
- MS Powerpoint

**Literaturangaben**

(Kopien von) Handbüchern stehen im Poolraum der Mathematik-Didaktik (D3.339) bereit.

**Veranstaltungen**

Ü/P2:Mi 14- 16 D3.339 N.N.

**Verschiedenes****Scheinerwerb:**

Klausur am Computer

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

Es müssen keine Vorkenntnisse zum Umgang mit dem Computer mitgebracht werden.

**Vorbesprechung:**

Mittwoch, 16.10.2002, 14 Uhr, D3.339

**nächster Wiederholungstermin:**

WS 2003

## 5 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					