Universität Paderborn

Für

Mathematik ▷ Bachelor/Master
▷ LS GyGe

Technomathematik

Lehrämter GHRGe

Für das SoSe 2010

Von der Fachschaft
Mathematik/Informatik

Inhaltsverzeichnis

1 Wichtige Informationen **3**
1.1 Benutzerhinweise . . . 3
1.2 Literaturangaben . . . 3
1.3 Sprechstunden . . . 3
1.4 Vollständigkeit . . . 3
1.5 Internet . . . 3

2 Mitarbeitende – Mathematik und Informatik **4**

3 Weitere wichtige Adressen **10**

4 Veranstaltungen **11**
4.1 Übersicht . . . 11
4.2 Mathematik . . . 14

5 Raum für Notizen **53**

Impressum

Herausgeber: Der Fachschaftsrat der Fachschaft Mathematik/Informatik
an der Universität Paderborn

Redaktion: Arne Bockhorn & Daniela Strotmann

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

V.i.S.d.P: Arne Bockhorn

Anschrift: Fachschaft Mathematik/Informatik
Universität Paderborn, Raum E1.311
Warburger Starße 100
33098 Paderborn
Fon 05251 60-3260
Fax 05251 60-3978

Auflage: 75 Exemplare

1 Wichtige Informationen

1.1 Benutzerhinweise

zum Kopf :

Name der Veranstaltung

Dozent: Name des Dozenten

Büro: Raum

Sprechstunde: Zeit

1.2 Literaturangaben

Die Bücher in diesem Abschnitt sind Empfehlungen der Dozenten. Einige davon hat die Fachschaft in ihrem Semesterapparat in der Bibliothek stehen, andere werdet ihr dort aber auch finden. Daher könnt Ihr Euch zuerst informieren und dann das viele Geld ausgeben (nicht gleich alle kaufen, aber es lohnt vielleicht das Nach-gucken).

1.3 Sprechstunden

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

1.4 Vollständigkeit

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

1.5 Internet

Elektronische Informationen zum Vorlesungsangebot gibt es unter folgenden Adressen:

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

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

Arne Bockhorn & Daniela Strotmann
VKOM-Redaktion für das SS 2010

2 Mitarbeitende – Mathematik und Informatik

Name	e-mail	Telefon	Raum
Ackermann, Marcel	mra@upb.de	6650	F2.201
Ahlers, Ulrich	uli@upb.de	6700	F2.320
Akchurina, Natalia	anatalia@mail.upb.de	3346	E4.161
Alldridge, Alexander, Dr.	Alexander.Alldridge@math.upb.de	2603	D1.209
Anciutti, Isabela	isabela@zitmail.upb.de	3345	E4.164
Andree, Matthias	matthias.andree@upb.de	5373	P1.7.01.3
Assmann, Martin	martin.assmann@upb.de	3355	E4.133
Auinger, Simone	mone@upb.de	3361	E4.331
Bürger, Tanja	tabu@ifim.upb.de	5018	A3.329
Bürgisser, Peter, Prof. Dr.	Peter.Buergisser@math.upb.de	2643	D3.227
Böse, Daniel	dbuese@upb.de	6518	F1.419
Böß, Stefan, Prof. Dr.	stb@upb.de	6662	F2.217
Balleier, Carsten	Carsten.Balleier@math.upb.de	2653	D3.241
Balzer, Heinrich	hbalzer@upb.de	5252	E1.111
Barat, Anna Melinda	Anna.Barat@math.upb.de	2601	D1.204
Baumann, Sabine	Sabine.Baumann@math.upb.de	2638	D2.335
Bender, Peter, Prof, Dr.	Peter.Bender@math.upb.de	2661	D2.247
Biehler, Rolf, Prof. Dr.	Rolf.Biehler@math.upb.de	2654	D3.238
Bimmermann, Christian	cb@upb.de	5251	E1.111
Bin Tariq, Fahad	fahad@hni.upb.de	6459	F1.213
Blömer, Johannes, Prof. Dr.	bloemer@upb.de	6651	F2.204
Bleischwitz, Yvonne	yvonneb@upb.de	6732	F2.416
Blume, Bodo	blume@upb.de	6510	F1.410
Bopp, Thomas	astra@upb.de	6518	F1.419
Borchert, Britta	Britta.Borchert@math.upb.de	2635	D2.320
Bornhorst, Kathrin	Kathrin.Bornhorst@math.upb.de	3223	D2.332
Brakhane, Gerd	gerd.brakhane@upb.de	3342	E4.343
Brinkmann, Andre , JP. Dr.	andre.brinkmann@upb.de	6290	F0.339
Brune, Peter	Peter.Brune@math.upb.de	5248	D3.323
Bruns, Martin, Prof. Dr.	Martin.Bruns@math.upb.de	2632	D2.244
Buschmeyer, Carmen	carmen@upb.de	6412	F1.426
Christ, Fabian	fchrist@s-lab.upb.de	3357	E4.127
Cramer, Bastian	bcramer@upb.de	6681	F2.303
Dahmen, Rafael		2607	D1.220
Dannewitz, Christian	christian.dannewitz@upb.de	5385	P1.7.13.6
Degener, Bastian	degener@hni.upb.de	6490	F1.316
Deimling, Klaus, Prof. Dr.		2646	D3.218
Dellnitz, Michael, Prof. Dr.	Michael.Dellnitz@math.upb.de	2649	D3.210
Dichev, Nikolay	Nikolay.Dichev@math.upb.de	3069	D3.244
Dietz, Hans-Michael, Prof. Dr.	Hans-Michael.Dietz@math.upb.de	2652	D3.247
Dittmann, Florian	roichen@upb.de	6492	F1.319
Dohmen, Michael	dohmen@upb.de	6334	F0.409
Domik, Gitta, Prof. Dr.	domik@upb.de	5385	E3.324

Name	e-mail	Telefon	Raum
Dreesen, Ralf	rdreesen@upb.de	6680	F2.301
Duddeck-Buijs, Birgit	Birgit.Duddeck@math.upb.de	2635	D2.320
Eberling, Markus	markus.eberling@upb.de	3351	E4.149
Effert, Sascha	Sascha.Effert@hni.upb.de	6615	F2.108
Eilerts, Katja	Katja.Eilerts@math.upb.de	2637	D2.326
El-Kebbe, Dania, Dr.	elkebbe@upb.de	6494	F1.322
Elsässer, Robert, JP. Dr.	elsa@upb.de	6690	F2.403
Engels, Gregor, Prof. Dr.	engels@upb.de	3337	E4.324
Epkenhans, Martin, Prof. Dr.	Martin.Epkenhans@math.upb.de	2610	D1.227
Ernst, Bruno, Dr.	Bruno.Ernst@math.upb.de	2616	D1.243
Erren, Patrick	erren@campus.upb.de	6416	F1.104
Förster, Alexander	alfo@upb.de	3358	E4.124
Feldmann, Rainer, Dr.	obelix@upb.de	6720	F2.401
Filehr, Sybille	Sybille.Filehr@math.upb.de	2634	D2.308
Fischer, Matthias, Dr.	mafi@upb.de	6490	F1.316
Fleischhack, Christian, Prof. Dr.	Christian.Fleischhack@math.upb.de	2241	D1.246
Fockel, Raphael	raphaelfockel@aol.com	2632	D2.244
Frey, Hannes, Dr. JP	hannes.frey@upb.de	5380	P1.7.13.1
Funke, Rainer	rainer@upb.de	3306	E3.338
Güldali, Baris	baris@upb.de	5392	N1.334
Götze, Daniela	Daniela.Goetze@math.upb.de	2638	D2.335
Gairing, Martin, Dr.	gairing@upb.de	6724	F2.406
Gehweiler, Joachim	joge@upb.de	6434	F1.125
German, László	Laszlo.German@math.upb.de	5248	D3.323
Giefers, Heiner	hgiefers@upb.de	5395	P1.7.08.3
Giese, Holger, JP. Dr.	hg@upb.de	3321	E3.165
Glöckner, Helge, Prof. Dr.	glockner@math.upb.de	2600	D1.201
Grad, Mariusz	mariusz.grad@upb.de	6326	F0.401
Greenyer, Joel	jgreen@upb.de	3307	E3.343
Grice, Jamie	Jamie.Grice@math.upb.de	3494	D2.301
Guhe, Dietmar, Dr.	Dietmar.Guhe@math.upb.de	2634	D2.308
Gundelach, Sigrid	sigu@upb.de	6696	F2.317
Höfer, Patrizia	hoefer@upb.de	3341	E4.338
Hage-Packhäuser , Sebastian	Sebastian.Hage@math.upb.de	3774	D3.207
Hansen, Sönke, Prof. Dr.	Soenke.Hansen@math.upb.de	2604	D1.211
Hardel, Rita	rst@upb.de	6612	F2.111
Hauenschild, Wilfried, Prof. Dr.	wilf@upb.de	5393	E4.345
Haupt, Jutta	jutta@upb.de	3312	E3.356
Heimfarth, Tales	teles@upb.de	6517	F1.414
Hellebrand, Sybille, Prof. Dr.	hellebrand@date.upb.de	3002	P1.6.08.1
Henkler, Stefan	shenkler@upb.de	3309	E3.346
Hessel-von Molo, Mirko, Dr.	Mirko.Hessel@math.upb.de	3774	D3.207
Hilgert, Joachim, Prof. Dr.	Joachim.Hilgert@math.upb.de	2630	D2.234
Hinn, Robert	exodus@upb.de	6518	F1.419

Name	**e-mail**	**Telefon**	**Raum**
Hirsch, Martin	mahirsch@upb.de	3305	E3.336
Hoppe, Renate	Renate.Hoppe@math.upb.de	3223	D2.332
Hubery, Andrew, Dr.	Andrew.Hubery@math.upb.de	2602	D1.207
Hußmann, Michael	michaelh@upb.de	6684	F2.305
Huma, Zille	zille.huma@upb.de	3355	E4.133
Indlekofer, Karl-Heinz, Prof. Dr.	Karl-Heinz.Indlekofer@math.upb.de	2645	D3.215
Jacob, Birgit	birgit.jacob@math.upb.de	2654	D3.238
Jaehn, Claudius	claudius@hni.upb.de	6490	F1.316
Jakob, Claudia	jakob@hni.upb.de	6501	F1.404
Janacik, Peter	pjaniak@upb.de	6517	F1.414
Kühne, Vera	vera@upb.de	6501	F1.404
Kühnel, Birger	birger@hni.upb.de	6415	F1.107
Köckler, Norbert, Prof. Dr.	Norbert.Koeckler@math.upb.de	2611	D1.233
Kaiser, Cornelia, Dr.	Cornelia.Kaiser@math.upb.de	2622	D2.210
Kalle, Marianne	Marianne.Kalle@math.upb.de	2658	D3.213
Kaniuth, Eberhard, Prof. Dr.	Eberhard.Kaniuth@math.upb.de	2609	D1.225
Karl, Holger, Prof. Dr.	holger.karl@math.upb.de	5375	P1.7.01.5
Kastens, Uwe, Prof. Dr.	uwe@upb.de	6686	F2.308
Kaufmann, Paul	paul.kaufmann@upb.de	5398	P1.7.08.4
Keil, Reinhard, Prof. Dr.	rks@upb.de	6411	F1.428
Keliny, Sameh	Sameh.Keliny@math.upb.de	2620	D2.204
Kerstan, Timo	timo.kerstan@hni.upb.de	6515	F1.412
Khan, Rana Azeem Muhammad	azeem@mail.upb.de	5382	P1.7.13.3
Kiyek, Karl-Heinz, Prof. Dr.	Karl-Heinz.Kiyek@math.upb.de	2633	D2.348
Klassen, Dennis	dennis.klassen@upb.de	6683	F2.301
Kleine Büning, Hans, Prof. Dr.	kbcsl@upb.de	3360	E4.327
Kleinjohann, Bernd	bernd.kleinjohann@c-lab.de	6101	FU.214
Kleinjohann, Lisa	lisa.kleinjohann@c-lab.de	6102	FU.214
Klohs, Karsten	taiko@upb.de	6685	F2.305
Klüners, Jürgen, Prof. Dr.	Juergen.Klueners@math.upb.de	2646	D3.218
Klus, Stefan	klus@ifim.upb.de	5022	A3.335
Knapstein, Kordula	kordula@upb.de	2638	D2.335
Kortenjan, Michael	mkortenj@upb.de	6452	F1.203
Krause, Henning, Prof. Dr.	Henning.Krause@math.upb.de	2627	D2.225
Krohn, Jörg-Peter	peter.krohn@upb.de	3325	E3.128
Kunoth, Angela, Prof. Dr.	Angela.Kunoth@math.upb.de	2711	A3.215
Kuntze, Daniel	kuntze@upb.de	6650	F2.201
Kussin, Dirk, PD Dr.	Dirk.Kussin@math.upb.de	2615	D1.241
Lübbers, Enno	enno.luebbers@upb.de	5397	P1.7.08.4
Langen, Tanja	tanja.langen@upb.de	5376	P1.7.01.6
Laska, Michael, Dr.	mlaska@upb.de	2205	P13.11
Lehner, Leopold, Dr.	lehner@upb.de	6335	F0.409
Lenzing, Helmut, Prof. Dr.	Helmut.Lenzing@math.upb.de	2623	D1.301
Lessmann, Johannes	lessmann@upb.de	6495	F1.322

Name	e-mail	Telefon	Raum
Lettmann, Theodor, Dr.	lettmann@upb.de	3350	E4.151
Lichte, Hermann S.	hermann.lichte@upb.de	5374	P1.7.01.4
Lorenz, Ulf, Dr.	flulo@upb.de	6731	F2.413
Lusky, Wolfgang, Prof. Dr.	Wolfgang.Lusky@math.upb.de	2605	D1.217
Machuletz, Karina	Karina.Machuletz@math.upb.de	2626	D2.222
Magenheim, Johann, Prof. Dr.	jsm@upb.de	6341	F0.413
Mahlmann, Peter	mahlmann@upb.de	6691	F2.313
Maniera, Jürgen	sammy@upb.de	3326	E3.125
Marx, Andreas, Dr.	Andreas.Marx@math.upb.de	2637	D2.326
Mehic, Ahmet	amehic@upb.de	3266	E3.152
Mehler, Jan	Jan.Mehler@upb.de	6433	F1.125
Mense, Mario	Mario.Mense@upb.de	6451	F1.203
Metzler, Björn	bmetzler@upb.de	3302	E3.125
Meyer auf der Heide, F., Prof. Dr.	fmadh@upb.de	6480	F1.301
Meyer, Anna-Lena	ameyer@math.upb.de	5021	A3.332
Meyer, Jan	jmeyer@s-lab.upb.de	5252	E1.111
Meyer, Matthias	mm@upb	3323	E3.145
Meyerhenke, Henning	henningm@upb.de	6730	F2.413
Meyerhöfer, Wolfram, Prof. Dr.	Wolfram.Meyerhoefer@math.upb.de	2638	D2.335
Mistrzyk, Tomasz	thomek@uni-paderbon.de	6623	F2.119
Monemizahdeh, Morteza	monemi@hni.upb.de	6427	F1.119
Monien, Burkhard, Prof. Dr.	bm@upb.de	6707	F2.326
Montealegre, Norma	norma@upb.de	6515	F1.412
Naewe, Stefanie	naestef@upb.de	6626	F2.201
Nebe, Karsten	karsten.nebe@c-lab.de	6132	FU.343
Nelius, Christian-Frieder, Dr.	Christian.Nelius@math.upb.de	2622	D2.210
Niehus, Dominik	niehus@hni.upb.de	6415	F1.107
Ober-Blöbaum, Sina, JP. Dr.	Sina.Ober-Bloebaum@math.upb.de	2657	D3.201
Oberthür, Simon	oberthuer@upb.de	6515	F1.412
Oeters, Rebekka	roeters@s-lab.upb.de	3268	N1.344
Oevel, Gudrun	gudrun.oevel@upb.de	2397	N5.314
Orfanus, Dalimir	orfanus@upb.de	6495	F1.322
Orlik, Sascha, Prof. Dr.	Sascha.Orlik@math.upb.de	2645	D2.236
Paetzhold, Markus	markus.paetzold@math.upb.de	2634	D2.308
Pelster, Sandra	spelster@math.upb.de	3068	D3.233
Peters, Alexandra	Alexandra.Peters@math.upb.de	2621	D2.207
Petring, Ralf	rpetring@upb.de	6491	F1.316
Pfahler, Peter, Dr.	peter@upb.de	6688	F2.311
Platzner, Marco, Prof. Dr.	platzner@upb.de	5250	P1.7.08.1
Plessl, Christian	christian.plessl@upb.de	6323	F0.401
Pohl, Anke, Dr.	Anke.Pohl@math.upb.de	2624	D2.216
Post, Marcus	Marcus.Post@math.upb.de	5023	A3.335
Preis, Robert, Dr.	preis@ifim.upb.de	5017	A3.326
Priesterjahn, Steffen	priesterjahn@upb.de	3346	E4.161

Name	e-mail	Telefon	Raum
Pruschke, Thilo, Dr.	Thilo.Pruschke@math.upb.de	2622	D2.210
Rammig, Franz-Josef, Prof. Dr.	franz@upb.de	6500	F1.401
Rautenhaus, Marc	marau@hni.upb.de	6469	F1.216
Rautmann, Reimund, Prof. Dr.	Reimund.Rautmann@math.upb.de	2614	D1.239
Reimann, Christian	christian.reimann@c-lab.de	6118	
Reinhardt, Wolfgang	wolle@upb.de	6603	F2.114
Remus, Dieter, PD Dr.	Dieter.Remus@math.upb.de	2610	D1.227
Renken, Hendrik	Hendrik.Renken@hni.upb.de	6454	F1.122
Rinkens, Hans-Dieter, Prof. Dr.	Hans-Dieter.Rinkens@math.upb.de	2629	D2.231
Roger, Irene	irene@upb.de	6620	F2.106
Rohloff, Marion	florida@upb.de	6695	F2.317
Rothvoß, Thomas	Thomas.Rothvoss@math.upb.de	2651	D3.235
Roy, Indrava	Indrava.Roy@math.upb.de	3069	D3.244
Sancar, Yavuz	ysancar@s-lab.upb.de	3986	N1.344
Sauer, Stefan	sauer@upb.de	5390	N1.339
Schützdeller, Patrick, Dr.	Patrick.Schuetzdeller@math.upb.de	2624	D2.216
Schäfer, Wilhelm, Prof. Dr.	wilhelm@upb.de	3313	E3.359
Schäfermeyer, Petra	petral@upb.de	6481	F1.304
Schaffran, Gero	schaffra@upb.de	6619	F2.111
Scharfenbaum, Joachim	joscha@upb.de	3327	E3.122
Schattkowsky, Tim	timschat@upb.de	3358	E4.124
Scheideler, Christian, Prof. Dr.	scheideler@uni-paderborn.de	6728	F2.326
Schlegel, Elena	eim-gs@upb.de	2207	P1.3.13
Schmalfuß, Björn, Prof. Dr.	Bjoern.Schmalfuss@math.upb.de	2647	D3.221
Schnelte, Matthias	schnelte@upb.de	5252	E1.111
Schomaker, Gunnar	pinsel@upb.de	6451	F1.203
Schroeder, Michael	michaoe@math.upb.de	2620	D2.204
Schroeder, Ulf-Peter, Dr.	ups@upb.de	6726	F2.409
Schultz-Friese, Tobias	tsf@upb.de	6664	F2.224
Schumacher, Tobias	tobe@upb.de	6331	F0.339
Schwalb, Marcel	Marcel.Schwalb@math.upb.de	2642	D3.204
Selke, Harald, Dr.	hase@upb.de	6413	F1.104
Semenyak, Maria	maria.semenyak@upb.de	3959	E4.317
Senske, Karin	Karin.Senske@math.upb.de	2617	D1.246
Sertl, Stefan	sertl@ifim.upb.de	5022	A3.335
Sessinghaus, Michael	michael.sessinghaus@upb.de	5373	P1.7.01.3
Simo, Jules	Jules.Simo@math.upb.de	3874	D1.348
Simon, Jens	simon@upb.de	6288	F0.339
Sohr, Hermann, Prof. Dr.	Hermann.Sohr@math.upb.de	2648	D3.224
Soltenborn, Christian	christian@upb.de	3959	E4.301
Spiegel, Hartmut, Prof. Dr.	Hartmut.Spiegel@math.upb.de	2631	D2.241
Stöcklein, Jörg	ozone@upb.de	6560	F1.540
Stahl, Katharina	katharina.stahl@hni.upb.de	6560	F1.416
Steffen, Eckhard, Apl. Prof. Dr.	es@upb.de	3262	E1.125

Name	e-mail	Telefon	Raum
Steinmetz, Rita	rst@upb.de	6612	F2.111
Stoll, Christa	stoll@upb.de	3339	E4.331
Sudmann, Oliver	oliversu@mail.upb.de	3307	E3.343
Suess, Tim	tsuess@upb.de	6428	F1.119
Szwillus, Gerd, Prof. Dr.	szwillus@upb.de	6624	F2.122
Türling, Adelhard	adelhard.tuerling@upb.de	6067	F2.215
Tauber, Michael, Dr.	tauber@upb.de	6625	F2.124
Thiere, Bianca	Bianca.Thiere@math.upb.de	2656	D3.310
Thies, Michael, Dr.	mthies@upb.de	6682	F2.303
Thissen, Thomas	tici@upb.de	6700	F2.320
Tichy, Matthias	mtt@upb.de	3323	E3.145
Travkin, Dietrich	travkin@upb.de	3310	E3.350
Tscheuschner, Tobias	chessy@upb.de	6704	F2.323
Utermöhle, Michael	mike@upb.de	6666	F2.224
Valentin, Stefan	stefan.valentin@upb.de	5374	P1.7.01.4
Voigt, Hendrik	hvoigt@upb.de	3356	E4.130
Wöbbeke, Andreas	andreas.wuebbeke@upb.de	5392	E4.310
Walter, Boris		2607	D1.220
Walther, Andrea, Prof. Dr.	andrea.walther@uni-paderborn.de	2714	A3.213
Wassing, Heinz-Georg	wassing@upb.de	6430	F1.122
Wedhorn, Torsten, Prof. Dr.	Torsten.Wedhorn@math.upb.de	2619	D2.213
Wegener, Friedhelm	fw@upb.de	3354	E4.138
Wegner, Sven-Ake	Sven-Ake.Wegner@math.upb.de	2606	D1.214
Wehrheim, Heike, Prof. Dr.	wehrheim@upb.de	4331	E3.122
Wehrmeister, Marco	marcow@campus.upb.de	6460	F1.216
Werth, Gerda	Gerda.Werth@math.upb.de	2637	D2.326
Werthschulte, Wolfgang	Wolfgang.Werthschulte@math.upb.de	2639	D2.329
Wiechers, Beatrix	wiechers@upb.de	3336	E4.321
Wiederhold, Cornelia	connyw@upb.de	6523	F1.101
Witting, Katrin	Katrin.Witting@math.upb.de	2642	D3.204
Woldegebreal, Dereje H.	dereje.hmr@upb.de	5382	P1.7.13.3
Wolf, Elke, Dr.	Elke.Wolf@math.upb.de	2606	D1.214
Wolf, Stefan	Stefan.Wolf@math.upb.de	3898	D2.311
Wottawa, Barbara	Barbara.Wottawa@math.upb.de		
Ye, Yu	Yu.Ye@math.upb.de	2613	D1.236
Zhao, Yuhong, Dr.	zhao@upb.de	6517	F1.414
Znamenshchykov, Alex	aznam@upb.de	6732	F2.416

3 Weitere wichtige Adressen

Name	e-mail	Telefon	Raum
Fachschaft Mathematik/Informatik	fsmi@upb.de	3260	E1.311
Mathe-Treff		3775	D3.331
Prüfungssekretariat Mathematik und Informatik :			
Svenja Schaefer	schaefer-s@zv.uni-paderborn.de	25 00	C2.222
Manuel Leßmann	lessmann@zv.uni-paderborn.de	52 07	C2.222
Rechnerbetreuung Didaktik	intermax@upb.de	3758	D2.339
Rechnerbetrieb Mathematik	pem@math.upb.de	3494	D2.301
Rechnerbetreuung Informatik	IRB-Support@upb.de	3318	E1.303

4 Veranstaltungen

4.1 Übersicht

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

Basis- und Aufbaumodule des Bachelorstudiengangs

Klüners	Lineare Algebra II	14
Klüners	Praktikum zur Linearen Algebra II	52
Fleischhack	Analysis II	52
Bürgisser	Geometrie	15
Kaniuth	Funktionentheorie	16
Schmalfuß	Grundlagen der Stochastik	52
Walther/Dellnitz	Mathematisches Praktikum	52

Vertiefungsmodule des Bachelorstudiengangs

Orlik	Abelsche Varietäten	17
Glöckner	Algebraische Topologie	18
Dellnitz	Computational Dynamics I	19
Krause	Darstellungstheorie von Köchern und Algebren	52
Alldridge	Fourieranalysis	20
Walther	Nichtlineare Optimierung	22

Masterstudiengang

Walther	Algorithmisches Differenzieren	23
Krausshar	Angewandte Hyperkomplexe Funktionentheorie II	24
Kunoth	Finanznumerik II	26
Bürgisser	Konditionszahlen	27
Hilgert	Mikrolokale Analysis	28
Ober-Blöbaum	Optimalsteuerung dynamischer Systeme II	29
Schmalfuß	Stochastik II / Stochastische Prozesse und Itô-Kalkül	31
Blömer	Kryptografie - Beweisbare Sicherheit (in Englisch)	32
Blömer	Kryptographische Protokolle	33

Seminare

Fleischhack	Proseminar: Analysis	52
Klüners	Proseminar: Lineare Algebra	34
Orlik	Seminar: Modulformen	35
Kaniuth/Wolf	Seminar zur Differentialgeometrie	52
Kunoth/Krausshar	Seminar zu Numerical Finance	52

Oberseminare

Bürgisser	Oberseminar: Algebraische Komplexitätstheorie	52
Klüners	Oberseminar: Algorithmische Algebra und Zahlentheorie	52
Glöckner	Oberseminar: Analysis und Geometrie	52
Dellnitz	Oberseminar: Angewandte Mathematik	52
Wedhorn	Oberseminar: Arithmetische Geometrie (Bielefeld, Hannover, Paderborn)	52
Krause, Kussin, Lenzing	Oberseminar: Darstellungstheorie	52
Hilgert	Oberseminar: Lie–Theorie	52

Mathematik für andere Studiengänge

Lusky	Höhere Mathematik B für Elektrotechniker	36
Ernst	Höhere Mathematik D für Elektrotechniker	52
Wedhorn	Lineare Algebra für Informatiker	37
Glöckner	Mathematik für Chemiker	38
Hilgert	Mathematik für Maschinenbauer II	52
Kaiser	Mathematik für Physiker B	39
Dietz	Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler II	40

Mathematik für das Lehramt GHRG und das didaktische Grundlagenstudium (DGS)

N.N.	Schulmathematik	52
Bender	Grundwissen Geometrie	41
Biehler	Elemente der Stochastik	52
Bender	Arithmetik und Zahlentheorie	42
Nelius	Zahlentheorie	43
Preis	Lineare Algebra	52
Meyerhöfer	Ausgewählte Kapitel der Mathematik (Fachseminar)	52
Vogel	Mathematisches Modellieren (Fachseminar)	44

Didaktik der Mathematik für alle Lehrämter

Meyerhöfer	Didaktik der Arithmetik in Klasse 1-3	46
N.N.	Didaktik der Arithmetik in Klasse 7-10	52
Biehler	Didaktik der Stochastik (GyG)	52
Maxara	Didaktik der Stochastik (DGS)	47
Meyerhöfer	Ausgewählte Kapitel aus der Didaktik (Seminar)	52
Bender	Ausgewählte Kapitel aus der Didaktik (Seminar)	52
Biehler	Ausgewählte Kapitel aus der Didaktik (Seminar)	52
N.N.	Ausgewählte Kapitel aus der Didaktik (Seminar)	52
N.N.	Fachpraktikum	52
Meyerhöfer	Projektseminar: Screening von ersten Klassen auf mathematisches Verstehen und auf das Auftreten der sogenannten Rechenschwäche	48

Veranstaltungen nur für Studierende im Lehramtsstudiengang GyGe/BK

Paetzold	Mathematik am Computer	49
Remus	Seminar: Analysis für Lehramtsstudierende	50

4.2 Mathematik

Lineare Algebra II

Dozent: Klüners

Büro: D3.218

Sprechstunde: n.V.

Inhaltsangabe

Die Lineare Algebra ist eine der beiden fundamentalen Grundvorlesungen der Mathematik (neben der Analysis). Lineare Techniken kommen in nahezu allen Bereichen der Mathematik und ihren Anwendungen zum Einsatz. Die Vorlesung des Wintersemesters wird nahtlos fortgesetzt. Folgende Themenkreise werden u.a. behandelt:

- Determinanten
- Eigenwerte und Normalformen
- Euklidische und unitäre Vektorräume

Literaturangaben

- **Gerd Fischer** : Lineare Algebra. Eine Einführung für Studienanfänger , Vieweg
- **Falko Lorenz** : Lineare Algebra I , Spektrum Akademischer Verlag

Verschiedenes

Hörerkreis:
ma2, tma2, i2, Lehramt GyGe& BK, 2. Teil des Basismoduls Lineare Algebra 1.1.1

qualifizierender Studiennachweis:
Aktive Teilnahme an den Übungen und den Klausuren. Modulabschlussprüfung über LA I und II abhängig vom Studiengang.

nützliche Parallelveranstaltungen:
Analysis II

Homepage:
`http://www2.math.uni-paderborn.de/people/juergen-klueners.html`

Scheinerwerb:
siehe Homepage der Veranstaltung

vorausgesetzte Kenntnisse:
Lineare Algebra I

nächster Wiederholungstermin:
SS 2011

Geometrie

Dozent: Bürgisser

Büro: D3.227

Inhaltsangabe

In der algebraischen Geometrie werden geometrische Fragen mittels algebraischer Methoden untersucht. Es geht darum, ein Verständnis der Lösungsmengen von Systemen polynomialer Gleichungen zu gewinnen. In der linearen Algebra ging es um lineare Gleichungen, hier sollen nun Gleichungen höheren Grades studiert werden. Aus Gründen der Einfachheit arbeitet man meist über dem Körper der komplexen Zahlen (oder algebraisch abgeschlossenen Körpern). In der Vorlesung soll eine elementare Einführung in die algebraische Geometrie gegeben werden.

Stichworte zum Inhalt

- Nullstellengebilde von Polynomen
- Hilbertscher Nullstellensatz
- affine und projektive Varietäten
- reguläre und rationale Abbildungen
- Satz von Bezout für ebene Kurven
- ev. effektiver Nullstellensatz

Literaturangaben

- **E. Kunz** : Einführung in die algebraische Geometrie , Vieweg
- **M. Brodmann** : Algebraische Geometrie , Birkhäuser
- **Cox, Little, O´Shea** : Ideals, varieties and algorithms
- **I. Shafarevich** : Basic Algebraic Geometry I , Springer
- **J. Harris** : Algebraic Geometry: a first course , Springer

Verschiedenes

Hörerkreis:
Lehramt LSII, Bachelor Mathematik

qualifizierender Studiennachweis:
mind. 50

nächster Wiederholungstermin:
Sommersemester 2011
(mit wechselndem Inhalt)

Scheinerwerb:
mind. 50

vorausgesetzte Kenntnisse:
Lineare Algebra I + II,
Einführung in die Algebra

Homepage:
`http://math-www.uni-paderborn.de/agpb/`

Funktionentheorie

Dozent: Kaniuth

Büro: D 1.225

Sprechstunde: nach Vereinbarung

Inhaltsangabe

I. Standardinhalte einer Vorlesung zur Theorie der komplexwertigen differenzierbaren Funktionen einer komplexen Veränderlichen (holomorphe Funktionen):
Holomorphe Funktionen, Wegintegrale, Potenzreihenentwicklung holomorpher Funktionen, Sätze von Morera und Goursat, Folgerungen aus der Potenzreihenentwicklung, Homotopie, Cauchyscher Integralsatz, Windungszahl, Nullstellen holomorpher Funktionen, Cauchysche Integralformel, Singularitäten, Laurentreihen, Residuenkalkül, Anwendungen auf uneigentliche reelle Integrale

II. Eine Auswahl aus den nachstehenden Themenbreichen:

- Räume holomorpher Funktionen
- Riemannscher Abbildungsatz
- Satz von Runge
- Charakterisierungen des einfachen Zusammenhangs
- Möbiustransformationen
- konforme Abbildungen

Literaturangaben

- **Conway** : Functions of one complex variable , Springer-Verlag
- **Remmert** : Funktionentheorie I , Springer-Verlag
- **Remmert** : Funktionentheorie II , Springer-Verlag
- **Fischer/Lieb** : Funktionentheorie , Vieweg-Verlag
- **Jänich** : Einführung in die Funktionentheorie , Springer-Verlag

Verschiedenes

Hörerkreis:
Diplom, Lehramt SII, Bachelor

Scheinerwerb:
Klausur

vorausgesetzte Kenntnisse:
Analysis I, II, Lineare Algebra

Prüfungsgebiet:
Reine Mathematik

qualifizierender Studiennachweis:
Klausur

nächster Wiederholungstermin:
SS 2011

Abelsche Varietäten

Dozent: Orlik

Büro: D2.326

Sprechstunde: n.V.

Inhaltsangabe

Abelsche Varietäten sind glatte projektive Varietäten, die mit einer Gruppenstruktur versehen sind. Jene Objekte sind fester Bestandteil der Algebraischen Geometrie und der Zahlentheorie. In der Vorlesung wollen wir abelsche Varietäten einführen und studieren. Dabei beginnen wir mit etwas Algebraischer Geometrie.

Literaturangaben

- **D. Mumford** : Abelian Varieties , Oxford University Press
- **S. Lang** : Abelian Varieties , Springer Verlag
- **R. Hartshorne** : Algebraic, Geometry , Springer Verlag

Verschiedenes

Prüfungsgebiet:
Bachelor, Diplom Reine Mathematik

qualifizierender Studiennachweis:
mündl. Prüfung

nützliche Parallelveranstaltungen:
Seminar Modulformen

Scheinerwerb:
mündl. Prüfung

vorausgesetzte Kenntnisse:
Algebra

Algebraische Topologie

Dozent: Glöckner

Büro: D2.228

Inhaltsangabe

Topologische Räume, Zusammenhang, Kompaktheit, Homotopie, Fundamentalgruppe, Satz von Seifert und van Kampen, Zellenkomplexe und geschlossene Flächen, Überlagerungen, singuläre Homologie, Satz von Meyer-Vietoris

Literaturangaben

Literatur wird in der Veranstaltung bekannt gegeben.

Verschiedenes

Prüfungsgebiet:
Vertiefungsmodul im Bachelor-Studiengang Mathematik.

Homepage:
`http://www2.math.uni-paderborn.de/index.php?id=12231`

Vorausgesetzte Kenntnisse:
Algebra des Grundstudiums

Computational Dynamics I

Dozent: Dellnitz

Büro: D3.210

Inhaltsangabe

Fortsetzung der Inhalte zu Dynamischen Systemen

Hierbei geht es um allgemeine Sachverhalte zu dynamischen Systemen sowieum analytische und numerische Methoden, welche bei der Analyse hinzugezogen werden können.

Literaturangaben

- **Guckenheimer/Holmes** : Nonlinear Oscillations, Dynamical Systems, and Bifurcations of Vector Fields
- **Katok/Hasselblatt** : Introduction to the Modern Theory of Dynamical Systems , Cambridge University Press

Verschiedenes

Hörerkreis:
Studenten der Mathematik, Technomathematik, Informatik

Scheinerwerb:
Kriterien werden in der Vorlesung bekanntgegeben.

Homepage:
`http://www2.math.uni-paderborn.de/ags/ag-dellnitz/teachinglehre/lehrveranstaltungen/`

Prüfungsgebiet:
Vertiefung, Angewandte Mathematik

vorausgesetzte Kenntnisse:
Numerische Mathematik I,
Numerische Mathematik II,
Programmierkenntnisse

Fourieranalysis

Dozent: Alldridge

Büro: D1.209

Sprechstunde: Mo, 10 - 11

Inhaltsangabe

Aus der Harmonielehre weiß man, dass sich jeder Ton einer schwingenden Saite aus einem "Grundton" und darüber liegenden "Obertönen" zusammensetzt. Ist also $u(x,t)$ die Auslenkung der Saite am Punkt x zur Zeit t, so ist $u = \sum_{m=1}^{\infty} u_m$, wobei $u_m(x,t) = a_m(t) \sin \frac{m\pi x}{L}$ ist (L ist die Länge der Saite). Dabei muss u einer (partiellen) Differentialgleichung genügen, der so genannten Wellengleichung. Dies erzwingt für den Amplitudenterm $a_m(t) = A_m \sin \frac{m\pi t}{L} + B_m \cos \frac{m\pi t}{L}$ für gewisse A_m, B_m. Dabei entspricht $m = 1$ dem Grundton und die Terme für $m \geq 2$ den Obertönen. Insbesondere hat man für festes x eine Entwicklung von $u(x,t)$ in eine Reihe der Form $\sum_{mc_m} \sin \frac{m\pi t}{L}$.
Man kann dies so interpretieren, dass sich jede (hinreichend schöne) periodische Funktion auf der reellen Achse in trigonometrische Reihen $\sum_m a_m \sin(mt) + b_m \cos(mt)$ entwickeln lässt. Dies ist die Grundidee der Fourieranalysis. Obwohl sich sofort einige grundlegende Fragen stellen, z.B. in welchen Sinne die obigen Reihen konvergieren (in der Regel nicht punktweise) erweist sich als dies als außerordentlich fruchtbar und weitreichend. So ergeben sich mannigfache Anwendungen, etwa im Bereich partieller Differentialgleichungen.
Die Vorlesung richtet sich an Bachelor-, Diplom- und Lehramtsstudierende im sechsten Semester.

Hier ein kurzer Abriss der geplanten Inhalte:

1. Zunächst behandeln wir die grundlegenden Definitionen und Eigenschaften der Fouriertransformation auf dem Schwartzraum von $\mathbb{R}^n$. Wir definieren das Faltungsprodukt und diskutieren Glättung und Fasteinsen; dies sind grundlegende Techniken, die uns die ganze Vorlesung begleiten werden. Wir zeigen, dass sich die Fouriertransformation umkehren lässt und beweisen den Satz von Plancherel.

2. Wir diskutieren Fourierreihen und die Fouriertransformation auf $\mathbb{T}^n$. (Dabei ist $\mathbb{T}$ die Kreislinie.) Es zeigt sich, dass sich auch in diesem Rahmen die Fouriertransformation invertieren lässt. Dabei spielt der Zusammenhang mit dem Dirichletproblem für die Potentialgleichung eine Rolle. Wir werden auch die punktweise Konvergenz von Fourierreihen diskutieren und die Poissonsche Summationsformel beweisen.

3. In den vorhergehenden Abschnitten hat man stets dichte Unterräume von L^p benutzt, wie etwa den Schwartzraum oder den Raum der kompakt getragenen glatten Funktionen, und Ergebnisse durch Approximation bewiesen. Die formalen Eigenschaften der Fouriertransformation (Differentiation wird im Fourierbild zu einer Multiplikation) führen natürlich zu der Frage, ob man Räume von „verallgemeinerten Funktionen“ definieren kann, die L^p enthalten und in denen Operationen wie Differentiation wieder sinnvoll sind. Solche Räume sind die der Distributionen, der temperierten Distributionen und der kompakt getragenen Distributionen. Wir führen diese Räume ein und holen an dieser Stelle einige grundlegende Definitionen aus der Funktionalanalysis nach.

4. Wir setzen die Fouriertransformation auf den Raum der temperierten Distributionen fort. Dort bildet sie einen Automorphismus. Interessant ist die Frage, wie das Bild der Fouriertransformation des wichtigen Unterraums der kompakt getragenen Distributionen aussieht. Dies wird durch den Satz von Paley und Wiener charakterisiert; hier zeigen sich überraschende Zusammenhänge zur Funktionentheorie.

5. Als wichtige Anwendung der vorhergehende Theorie wollen die Existenz und die explizite Form von Fundamentallösungen für gewisse Differentialoperatoren untersuchen, allen voran für den Laplaceoperator und seine Potenzen. Dies führt auf die so genannten Riesz-Distributionen. Als Anwendung hiervon zeigt man etwa, dass jede kompakt getragene Distribution die Ableitung im Distributionssinne einer stetigen Funktion ist.

6. Falls die Zeit ausreicht, wollen wir den Satz von Malgrange-Ehrenpreis beweisen, der besagt, dass jeder lineare Differentialoperator mit konstanten Koeffizienten eine Fundamentallösung besitzt.

Literaturangaben

- **A. Deitmar** : A first course in harmonic analysis , Springer-Verlag, 2002
- **G. Folland** : Harmonic analysis in phase space , Princeton University Press, 1989
- **W. Rudin** : Functional analysis , McGraw-Hill, 1973
- **W. Rudin** : Real and complex analysis , McGraw-Hill, 1974
- **E.M. Stein, R. Shakarchi** : Fourier analysis. An introduction , Princeton University Press, 2003
- **E.M. Stein, G. Weiss** : Introduction to Fourier analysis on Euclidean space , Princeton University Press, 1971

Verschiedenes

Scheinerwerb:
übungen, Klausur

Vorausgesetzte Kenntnisse:
Analysis I-II, Reelle Analysis, Lineare Algebra I-II

weiterführende Veranstaltungen:
Wavelets, harmonische Analyse, unitäre Darstellungstheorie, Funktionalanalysis, Partielle Differentialgliechungen, Funktionentheorie, Hilbertraummethoden, mikrolokale Analysis.

Prüfungsgebiet:
Reine Mathematik, Analysis

qualifizierender Studiennachweis:
übungen, Klausur

Homepage:
`http://wwwmath.upb.de/~alldridge/php/index.php`

Nichtlineare Optimierung

Dozent: Walther

Büro: A3.232

Sprechstunde: einfach vorbeischauen

Inhaltsangabe

In fast allen technischen Anwendungsproblemen ist nach der Modellierung und Simulation der zugrundeliegenden Aufgabenstellung deren Optimierung das eigentliche und aus Sicht der Anwender häufig das wichtigste Ziel.
Erlaubt man in der Zielfunktion und in den ggf. vorhandenen Nebenbedingungen Nichtlinearitäten, so wird typischerweise keine Konvexität, dafür Differenzierbarkeit aller vorkommenden Funktionen vorausgesetzt.
Dies hat zur Folge, dass man bei der Anwendung von Lösungsalgotithmen nur erwarten kann, lokale Optimalstellen zu erhalten, eventuell auch nur stationäre Punkte.
Es werden daher für unrestringierte wie auch für restringierten Optimierungsaufgaben notwendige und hinreichende Optimalitätsbedingungen untersucht. Entsprechende numerische Optimierungsmethoden, wie z.B. Abstiegsverfahren, Newton-Verfahren und Newton-artige Methoden, werden vorgestellt und analysiert.
Globalisierungstrategien lokal konvergenter Verfahren werden diskutiert.

Literaturangaben

- **Geiger, Kanzow** : Numerische Verfahren zur Lösung unrestringierter Optimierungsaufgaben
- **Geiger, Kanzow** : Theorie und Numerik restringierter Optimierungsaufgaben
- **Nocedal, Wright** : Numerical Optimization

Verschiedenes

Hörerkreis:
Mathematiker und Technomathematiker

vorausgesetzte Kenntnisse:
Modul "Numerische Mathematik"

Scheinerwerb:
mündliche Prüfung

Homepage:
`http://www2.math.uni-paderborn.de/people/andrea-walther/lehrveranstaltungen.html`

Algorithmisches Differenzieren

Dozent: Walther

Büro: A3.232

Sprechstunde: einfach vorbeischauen

Inhaltsangabe

Für viele Anwendungen, wie z.B. in der nichtlineare Optimierung, bei der Lösung von nichtlinearen Gleichungssystemen oder auch bei der Simulation komplexer Vorgänge, sind Ableitungen von erheblicher Bedeutung. Dies betrifft nicht nur Standardinformationen wie Gradient oder Jacobimatrix, sondern gilt auch für Richtungsableitungen und Ableitungen höherer Ordnung.
Viele Funktionen, für die Ableitungen berechnet werden sollen, sind als Computerprogramme gegeben. Das Algorithmische Differenzieren bietet eine Möglichkeit, diese Ableitungsinformationen effizient und exakt zur Verfügung zu stellen. In der Vorlesung werden Richtungsableitungen (Vorwärtsmodus) und diskrete Adjungierte (Rückwärtsmodus) auf der Basis der Kettenregel hergeleitet und hinsichtlich ihrer Komplexitaet untersucht. Darüber hinaus erfolgt eine Diskussion verschiedener Implementierungsmöglichkeiten.
Die Differentiationen von iterativen Prozessen und die Berücksichtigung von Dünnbesetztheit in den Ableitungsmatrizen stellen besondere Herausforderungen an eine effiziente Ableitungsberechnung. An diese Situationen angepasste Techniken werden vorgestellt und analysiert.
Zur Vorlesung wird eine Übung angeboten, die sowohl theoretische als auch praktische Aspekte umfasst. Dabei kann die Programmiersprache frei gewählt werden.

Literaturangaben

- **A. Griewank und A. Walther** : Evaluating Derivatives: Principles and Techniques of Algorithmic Differentiation

Verschiedenes

Hörerkreis:
Mathematiker, Technomathematiker, Informatiker und Ingenieure

vorausgesetzte Kenntnisse:
Lineare Algebra I + II, Analysis I+II

Homepage:
`http://www2.math.uni-paderborn.de/people/andrea-walther/lehrveranstaltungen.html`

Scheinerwerb:
Abgabe der Programmieraufgaben, Vorrechnen in den Übungen

nächster Wiederholungstermin:
SS 2011

Angewandte Hyperkomplexe Analysis II

Dozent: Krausshar

Büro: A3.301

Sprechstunde: Fr, 10-11 Uhr

Inhaltsangabe

Partielle Differentialgleichungen beschreiben hochkomplexe Prozesse in der Physik und den modernen Ingenieurswissenschaften. Zu den bisher noch teilweise ungelösten Milleniumproblemen gehören Existenz- und Eindeutigkeitsaussagen für nicht-lineare strömungsdynamische und elektromagnetischer Prozesse, die durch die Navier-Stokesgleichungen bzw. durch die Maxwellschen Gleichungen beschrieben werden.
Insbesondere ist man sehr an Kopplungen des Navier-Stokes-Systems mit den Maxwellschen Gleichungen (im Rahmen der Magnetohydrodynamik) interessiert.
Ein besseres Verständnis der Theorie würde einen erheblich Fortschritt in der Entwicklung von effizienten und stabileren Berechnungs- und Simulationsverfahren liefern.
Die bisher existierenden Methoden liefern oft nur in besonderen Fällen brauchbare Resultate. Zum Beispiel in der Simulation real existierender magnetohydrodynamischer Phänomene im Sonnenplasma stellen die großen Entfernungsskalen ein Problem dar, da bisherige Methoden auf die Verwendung von sehr kleinen Zeitschrittweiten basieren.
In dieser Vorlesung studieren wir mittels einem neuartigen Zugang solche komplexe Systeme von Differentialgleichungen. Wir benutzen modernste Methoden aus der hyperkomplexen Funktionentheorie, die ein weltweit aktuelles und schnell wachsendes Forschungsgebiet darstellt.
Mit Hilfe von hyperkomplexen Differential- und Integraloperatoren gewinnen wir neue theoretische Resultate über die Struktur und Regularität der Lösungen zu diesen komplexen Systemen. Ferner bekommen wir explizite Lösungsdarstellungen in Form dieser Operatoren, die wir dazu verwenden können, um neue Berechnungsalgorithmen bereitzustellen.
Diese Vorlesung ist eine Folgeveranstaltung der Vorlesung Angewandte Hyperkomplexe Funktionentheorie I. Man kann allerdings auch ohne die Kenntnisse in diese Vorlesung einsteigen.
Zunächst geben wir eine Einführung in die verallgemeinerte Funktionentheorie des Operators $D - lambda$. Hierbei ist $D = sum_{i=1} fracpartialpartialx_i e_i$ der dreidimensionale Dirac-Operator und lambda eine beliebige komplexe Zahl. Im Falle $lambda = 0$ führt dies auf die spezielle Funktionentheorie, die wir in der vorherigen Veranstaltung studiert haben. Wir führen zugehörige Integraloperatoren und Funktionenräume ein.
Danach behandeln wir konkrete Probleme aus der Elektrodynamik. Insbesondere studieren wir mit diesen neuen Methoden die Maxwellschen Gleichungen und die Helmholtzgleichungen in bestimmten Klassen von radialsymmetrischen Gebieten. Danach behandeln wir erstmalig mit dem hyperkomplexen Operatorkalkül die inkompressiblen magnetohydrodynamischen Gleichungen, die eine Kopplung der Navier-Stokesgleichungen mit den Maxwellschen Gleichungen darstellen.
Insbesondere gen wir auch auf die Modellierung der physikalischen Prozesse ein und bringen den/die TeilnehmerIn an den aktuellen Stand der Forschung heran.

Literaturangaben

1. K. Gürlebeck, K. Habetha, W. Sprößig: Funktionentheorie in der Ebene und im Raum, Birkhäuser, Basel, 2006.
2. K. Gürlebeck, W. Sprößig: Quaternionic Analysis and Elliptic Boundary Value Problems, Birkhäuser, Basel 1990
3. K. Gürlebeck, W. Sprößig: Quaternionic and Clifford Calculus for Physicists and Engineers. John Wiley & Sons, Chichester-New York, 1997.
4. R. S. Kraußhar: Generalized Automorphic Forms in Hypercomplex Spaces, Birkhäuser, Basel, 2004

Verschiedenes

Hörerkreis:
Master in Mathematik

Prüfungsgebiet:
Angewandte Mathematik

Scheinerwerb:
mündliche Prüfung

qualifizierender Studiennachweis:
mündliche Prüfung

vorausgesetzte Kenntnisse:
1. Einführende Veranstaltung in die Funktionentheorie einer komplexen Variablen und Grundlagen der reellen Analysis in mehreren Veränderlichen
2. Lineare Algebra I

weiterführende Veranstaltungen:
Angewandte Hyperkomplexe Analysis III

nächster Wiederholungstermin:
unregelmässig

Vorbesprechung:
nicht geplant

Homepage:
`http://www2.math.uni-paderborn.de/ags/kunoth/group/pd-dr-soeren-krausshar/vorlesung-angewandte-hyperkomplexe-funktionentheorie-ii.html`

Finanznumerik II

Dozent: Kunoth

Büro: A3.215

Sprechstunde: Di, 13-14 Uhr

Inhaltsangabe

Nicht nur aufgrund massiv gestiegener Rechnerleistungen können numerische Simulationen für immer komplexere Probleme angegangen werden. Insbesondere neuartige, meist auf Multiskalenformulierungen basierende Algorithmen haben in den letzten Jahren deutliche Effizienzsteigerungen bewirken können.
Die Vorlesung zielt auf den Einsatz solcher modernen Verfahren zur Simulation finanzmathematischer Probleme.
In der Veranstaltung Finanznumerik I haben wir uns mit mit der Erzeugung von Zufallszahlen, Monte-Carlo- und Quasi-Monte-Carlo-Methoden und der Approximation hochdimensionaler Integrale mittels dimensionsadaptiver Zerlegungen zur Berechnung etwa von Collaterized Mortgage Options (CMOs) oder Mortgage-Based Securities (MBS) befasst.
Die Fortsetzung dieser Vorlesung im SS behandelt nun Diskretisierungsverfahren zur Lösung von Option-Pricing-Problemen.
Wir werden speziell moderne Methoden zur Valuation amerikanischer Optionen mit stochastischer Volatilität diskutieren, die auf Finite-Elemente-Ansätze für freie Randwertprobleme einer parabolischen partiellen Differentialgleichung führen.

Literatur: Originalarbeiten

Verschiedenes

Hörerkreis:
Haupt/Masterstudium

nützliche Parallelveranstaltungen:
Seminar zur Finanznumerik II

Prüfungsgebiet:
Wissenschaftliches Rechnen

Homepage:
`http://www2.math.uni-paderborn.de/ags/kunoth/lehre.html`

Konditionszahlen

Dozent: Bürgisser

Büro: D3.227

Inhaltsangabe

Konditionszahlen sind ein Schlüsselbegriff für das Verständnis der Komplexität numerischer Berechnungen. Sie spielen eine Rolle bei Berechnungen mit endlicher Präzision, dominieren aber auch häufig die Laufzeit von iterativen numerischen Algorithmen.
In der Vorlesung sollen spezielle Kapitel dieser Thematik besprochen werden. Ein Buch zu diesem Thema (zusammen mit Felipe Cucker) ist in Vorbereitung und kann als Vorversion an die Teilnehmer abgeben werden.
Ein Schwerpunkt wird die probabilistische Analyse von Konditionszahlen einnehmen. Insofern empfehle ich die Veranstaltung Studierenden mit Interesse an Wahrscheinlichkeitstheorie.
Grössere Teile der Vorlesung werden im wesentlichen unabhängig von meinen früheren Veranstaltungen zu diesem Thema sein, sodass ein Neueinstieg möglich ist.
Die Vorlesung soll an forschungsnahe Themen heranführen. Ich erwarte, dass meine Diplomanden und Doktoranden teilnehmen.

Literaturangaben

- **Blum, Cucker, Shub and Smale** : Complexity and Real Computation , Springer 1998
- **Bürgisser** : Foundations of Computational Mathematics, Hong Kong 2008 , Smoothed Analysis of Condition Numbers, Cambridge University Press, 2009.

Verschiedenes

Hörerkreis:
Master Mathematik

Prüfungsgebiet:
Die Veranstaltung gehört zum Modul 5.3.3.x des Masterstudiengangs Mathematik.

Homepage:
`math-www.upb.de/agpb/teach.html`

Mikrolokale Analysis

Dozent: Hilgert

Büro: D2.234

Sprechstunde: nach Vereinbarung

Inhaltsangabe

1. Temperierte Distributionen
2. Der Schwartz-Kern eines Operators
3. Die Methode der stationären Phase
4. Pseudodifferentialoperatoren
5. Ein Symbolkalkül
6. Die Wellenfrontmenge
7. Kanonische Transformationen
8. Fortpflanzung von Singularitäten
9. Semiklassische Analysis

Literaturangaben

- **A. Grigis, J. Sjöstrand** : Microlocal analysis for differential operators , Cambridge University Press, 1994
- **V. Ivrii** : Microlocal analysis and precise spectral asymptotics , Springer, 1998
- **A. Martinez** : An introduction to semiclassical and microlocal analysis , Springer, 2002

Verschiedenes

Hörerkreis:
Diplom/Master (Techno) Mathematik, Diplom/Master Physik

Scheinerwerb:
Klausur

Homepage:
`http://www2.math.uni-paderborn.de/ags/ag-hilgert/lehre/sommer-2010/mikrolokale-analysis.html`

Prüfungsgebiet:
reine oder angewandte Mathematik

vorausgesetzte Kenntnisse:
Analysis, elementare Funktionalanalysis

Optimalsteuerung dynamischer Systeme

Dozent: Ober-Blöbaum

Büro: D3.201

Sprechstunde: nach Absprache

Inhaltsangabe

Die optimale Steuerung physikalischer Prozesse ist in allen modernen technologischen Wissenschaften von wichtiger Bedeutung. Das Ziel ist es, die Bewegung eines dynamischen Systems so vorzuschreiben, dass ein bestimmtes Optimalitätskriterium erreicht wird.
Beispielsweise soll ein Schiff ein Ziel mit möglichst wenig Treibstoff erreichen. Welchen Wasserweg sollte das Schiff einschlagen?
Mathematisch ausgedrückt ist eine optimale Steuerung somit eine Funktion, welche eine gegebene Zielfunktion unter einer Differentialgleichungs-Nebenbedingung minimiert oder maximiert.
In dieser Veranstaltung wird sowohl die Theorie der optimalen Steuerung eingeführt, als auch numerische Verfahren zur Lösung von Optimalsteuerungsproblemen vorgestellt.
Dazu werden zunächst grundlegende Definitionen und Konzepte der Variationsrechnung und der Optimierung eingeführt, mit denen die Theorie der Optimalsteuerung eng verwandt ist. Darauf aufbauend wird eines der wichtigsten Resultate der Optimalsteuerung hergeleitet: das sogenannte Pontryaginsche Maximumsprinzip.
Dieses liefert notwendige Optimalitätsbedingungen, die zur Lösung von Optimalsteuerungsproblemen eingesetzt werden können.
Im zweiten Teil der Veranstaltung wird auf numerische Lösungsverfahren eingegangen. Dabei wird grundsätzlich zwischen zwei Lösungsansätzen unterschieden: indirekte Mehtoden und direkte Methoden.
Während die indirekten Methoden auf der Lösung der notwendigen Optimalitätsbedingungen basieren, werden bei den direkten Methoden Diskretisierungsansätze verwendet, die das Optimalsteuerungsproblem in ein Optimierungsproblem umformen. Vor- und Nachteile der beschriebenen Methoden werden erläutert.
Die Theorie und die Verwendung numerischer Lösungsverfahren werden anhand von Beispielen und Übungen veranschaulicht und vertieft.

Literaturangaben

wird in der Vorlesung bekannt gegeben

Verschiedenes

Hörerkreis:
Mathematik und Technomathematik, Master/Diplom Hauptstudium

Scheinerwerb:
mündliche Prüfung

vorausgesetzte Kenntnisse:
abgeschlossenes Grundstudium Mathematik oder Technomathematik,
Differentialgleichungen, Numerik 2 oder Kontinuierliche und diskrete Dynamik im Lagrange- und
Hamilton-Formalismus

Homepage:
`http://www2.math.uni-paderborn.de/people/sinaob/teaching.html`

Prüfungsgebiet:
Angewandte Mathematik

qualifizierender Studiennachweis:
mündliche Prüfung

weiterführende Veranstaltungen:
Diplomarbeit

Stochastische Prozesse und Itô-Kalkül

Dozent: Schmalfuß

Büro: D3.221

Inhaltsangabe

Die Vorlesung beschäftigt sich mit der Theorie der stochastischen Prozesse. Ausgehend von der allgemeinen Definition eines stochastischen Prozesses wird der Wiener Prozess / die Brownsche Bewegung als Prototyp eines zufälligen Prozesses eingeführt. Aufbauend darauf kann das Itô-Integral definiert werden.
Mit diesem Integral können dann stochastische Differentialgleichungen formuliert und gelöst werden.
Abschließend werden moderne Anwendungen, wie zum Beispiel die Black-Scholes-Theorie zur Bestimmung eines fairen Optionspreises diskutiert.

Kryptografie - Beweisbare Sicherheit

Dozent: Blömer

Büro: F2.101

Sprechstunde: Mo, 11-12 Uhr

Inhaltsangabe

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

Literaturangaben

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

Verschiedenes

Hörerkreis:
Masterstudiengang Informatik

Scheinerwerb:
mündliche Prüfung

weiterführende Veranstaltungen:
Seminar Codes und Kryptographie

Prüfungsgebiet:
Modul III.2.3

nützliche Parallelveranstaltungen:
Kryptografische Protokolle

nächster Wiederholungstermin:
SS 2011

Kryptografische Protokolle

Dozent: Blömer

Büro: F2.101

Sprechstunde: Mo, 11-12 Uhr

Inhaltsangabe

Es werden Authentisierungsmechanismen und Identifikationsprotokolle und ihre Varianten vorgestellt. Danach werden wir auf Zero-Knowledge-Protokolle genauer eingehen. Auf diesen aufbauend werden wir etliche kryptografische Primitiven konstruieren.

Literaturangaben

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

Verschiedenes

Hörerkreis:
Masterstudiengang Informatik (Modul III.2.3)

Prüfungsgebiet:
Modul III.2.3

Scheinerwerb:
mündliche Prüfung

qualifizierender Studiennachweis:
mündliche Prüfung

nützliche Parallelveranstaltungen:
Kryptografie - Beweisbare Sicherheit

weiterführende Veranstaltungen:
Seminar Codes und Kryptografie

nächster Wiederholungstermin:
WS 2010/11

Proseminar: Lineare Algebra

Dozent: Klüners

Büro: D3.218

Sprechstunde: n.V.

Inhaltsangabe

Die Teilnehmer sollen ein einfaches mathematisches Thema selbständig erarbeiten und im Rahmen eines Vortrags von ca. 90 Minuten ihren Kommilitonen und dem Dozenten vorstellen. Sie halten also gewissermassen eine Vorlesungsdoppelstunde. Neben dem eigentlichen Inhalt soll dabei geübt werden, ein Thema sinnvoll zu strukturieren und zu präsentieren. Im Vortrag soll wenigstens ein Beweis vorgeführt werden.
Der Themenbereich des Proseminars steht noch nicht fest. Bitte beachten Sie auch meine Homepage für weitere aktuelle Informationen wie z.B. Vorbesprechung.

Verschiedenes

Hörerkreis:
ma2, tma2, LSII2, i2, ii2

qualifizierender Studiennachweis:
Vortrag

nützliche Parallelveranstaltungen:
Lineare Algebra II, Analysis II

Scheinerwerb:
Vortrag

vorausgesetzte Kenntnisse:
Lineare Algebra I, evtl. auch Analysis I

Vorbesprechung:
siehe Homepage

Seminar Modulformen

Dozent: Orlik

Büro: D2.326

Sprechstunde: n.V.

Inhaltsangabe

Modulformen sind meromorphe Funktionen auf der komplexen oberen Halbebene H, welche eine gewisse Invarianz bzgl. der natürlichen Operation der $SL_2(Z)$ auf H aufweisen. Dieses Gebiet ordnet sich sowohl in die Funktionentheorie als auch in die Zahlentheorie ein. Im Seminar wollen diese Objekte studieren und uns dabei an das Buch von Serre halten.

Literaturangaben

- **J.P. Serre** : A Course in Arithmetic , Springer

Verschiedenes

Hörerkreis:
Bachelor, Diplom Reine Mathematik

Scheinerwerb:
Vortrag

vorausgesetzte Kenntnisse:
Algebra, Funktionentheorie

Vorbesprechung:
s. Homepage

Prüfungsgebiet:
Bachelor 5.6. Semester, Diplom Reine Mathematik

qualifizierender Studiennachweis:
Vortrag

nützliche Parallelveranstaltungen:
Abelsche Varietäten

Homepage:
`http://www2.math.uni-paderborn.de/people/sascha-orlik`

Hoehere Mathematik B fuer Elektrotechniker

Dozent: Lusky

Büro: D1.217

Sprechstunde: Do, 11-12 Uhr

Inhaltsangabe

Elemente der Linearen Algebra
Stetigkeit und Differenziation im R^n
Kurven- und Parameterintegrale

Literaturangaben

Literatur wie zur Höheren Mathematik A fuer Elektrotechniker

Verschiedenes

Hörerkreis:
e2, wing2, ie2

vorausgesetzte Kenntnisse:
Hoehere Mathematik A fuer Elektrotechniker

nächster Wiederholungstermin:
SS 2011

Prüfungsgebiet:
Grundstudium

weiterführende Veranstaltungen:
Hoehere Mathematik C fuer Elektrotechniker

Vorbesprechung:
1. Vorlesung

Lineare Algebra für Informatiker

Dozent: Wedhorn

Büro: D2.213

Sprechstunde: nach Vereinbarung

Inhaltsangabe

In dieser Vorlesung werden die Grundlagen der linearen Algebra behandelt.

Verschiedenes

Hörerkreis:
Bachelor

vorausgesetzte Kenntnisse:
Analysis für Informatiker

Mathematik für Chemiker

Dozent: Glöckner

Büro: D2.228

Inhaltsangabe

Grundbegriffe, Rechnentechniken, Funktionen, Folgen und Grenzwerte, Differentiation, Integration, Elemente der linearen Algebra, gewöhnliche Differentialgleichungen.

Literaturangaben

Die Vorlesung orientiert sich an einem Vorlesungsskript von D. Bothe, H. Hembd und N. Köckler.

Verschiedenes

Homepage:
`http://www2.math.uni-paderborn.de/index.php?id=12230`

Mathematik für Physiker B

Dozent: Kaiser

Büro: D2.210

Sprechstunde: Di, 13 - 14 Uhr

Inhaltsangabe

Grundlagen der Analysis in mehreren Variablen, Differentialgleichungen.

Literaturangaben

- **Goldhorn, Heinz** : Mathematik für Physiker I, II

Verschiedenes

Hörerkreis:
Bachelor Physik

nächster Wiederholungstermin:
im SoSe 2011

vorausgesetzte Kenntnisse:
Mathematik für Physiker A

Homepage:
`http://www2.math.uni-paderborn.de/people/cornelia-kaiser/lehre.html`

Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler II

Dozent: Dietz

Büro: D3.247

Inhaltsangabe

Die Vorlesung behandelt Methoden der linearen Algebra und der einfachen linearen Optimierung mit starken Bezügen zu Anwendungen in den Wirtschaftswissenschaften. Einzelthemen sind u.a. Matrizen, Vektoren, lineare Räume, lineare Gleichungs- und Ungleichungssysteme, konvexe Mengen, Eigenwerte und Definitheit, grafische und rechnerische lineare Optimierung. In einem Exkurs über "mathematische Modellierung" werden typische Probleme aus der Ökonomie vorgestellt.

Literaturangaben

- **Dietz, Hans M.:** : ECOMath 2 Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler , Springer Verlag Heidelberg u.a., 2010
- **Nollau, V.:** : Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler , Teubner Verlag, 1993
- **Dietz, Hans M.:** : ECOMath 1 Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler , Springer Verlag Heidelberg u.a., 2009

(Weitere Angaben siehe Homepage)

Verschiedenes

Hörerkreis:
Ba WiWi, Ba IBS, Ba Medienwissenschaften

vorausgesetzte Kenntnisse:
Mathematik I für Wirtschaftswissenschaftler

nächster Wiederholungstermin:
Sommersemester 2011

Scheinerwerb:
(Abschlussklausur)

weiterführende Veranstaltungen:
Mathematik III für Wirtschaftswissenschaftler
(WS 2010/11)

Homepage:
`http://math-www.upb.de/~dietz`

Grundwissen Geometrie

Dozent: Bender

Büro: D2.247

Sprechstunde: Di, 18:15 – 19:00

Inhaltsangabe

Diese Veranstaltung gehört in das fachwissenschaftliche Modul des Didaktischen Grundlagenstudiums Mathematik, und es kann ein Übungsschein oder ein Qualifizierter Teilnahmeschein als eine von drei Leistungen für den Leistungsnachweis durch eine Klausur erworben werden, voraussichtlich am Sa, 24.07.2010.

Literaturangaben

Es wird ein Skript ausgegeben.

Verschiedenes

Hörerkreis:
V2+Ü1, Pflicht für das Didaktische Grundlagenstudium Mathematik

nächster Wiederholungstermin:
voraussichtlich SS 2011

Vorausgesetzte Kenntnisse:
Abitur

Arithmetik & Zahlentheorie

Dozent: Bender

Büro: D2.247

Sprechstunde: Di, 18:15 – 19:00

Inhaltsangabe

Zu dieser Veranstaltung ist eine Zwischenprüfungsklausur zu schreiben, voraussichtlich am Sa, 24.07.2010.

Literaturangaben

Es wird ein Skript ausgegeben.

Verschiedenes

Hörerkreis:
V3+Ü1, Pflicht für das Lehramt GHRG Mathematik im Grundstudium

nächster Wiederholungstermin:
voraussichtlich SS 2011

Vorausgesetzte Kenntnisse:
Abitur

Zahlentheorie

Dozent: Nelius

Büro: D2.210

Sprechstunde: Do, 13-14 Uhr

Inhaltsangabe

Diese Veranstaltung gehört zum Hauptstudium und baut auf der Vorlesung "Arithmetik und Zahlentheorie" aus dem Grundstudium auf.
Zu Beginn der Vorlesung werden jedoch die grundlegenden Begriffsbildungen und Ergebnisse noch einmal kurz wiederholt.
Themen dieser Veranstaltung werden sein:

1. Das Rechnen mit Kongruenzen
2. Die Euler'sche φ-Funktion
3. Die Sätze von Fermat und Euler
4. Testverfahren für die Primzahleigenschaft
5. Pseudo-Primzahlen
6. Mersenne´sche Primzahlen, vollkommene Zahlen
7. Fermat´sche Primzahlen
8. Befreundete Zahlen
9. Diophantische Gleichungen
10. Ewiger Kalender
11. Magische Quadrate
12. Kryptographie

Literaturangaben

- **Freund, Helmut** : Elemente der Zahlentheorie
- **Glatfeld, Martin** : Teilbarkeit
- **Padberg, Friedhelm** : Elementare Zahlentheorie
- **Scheid, Harald** : Elemente der Arithmetik und Algebra

Verschiedenes

Hörerkreis:
Hauptstudium GHRGes

vorausgesetzte Kenntnisse:
Vorlesung "Arithmetik und Zahlentheorie"

Scheinerwerb:
Aktive Mitarbeit in der Übungsgruppe, Bearbeitung von Übungsaufgaben, Klausur

Homepage:
`math-www.uni-paderborn.de/~chris`

Fachseminar: Mathematisches Modellieren

Dozent: Vogel

Büro: wird noch bekanntgegeben

Sprechstunde: Mi 14 - 16Uhr und nach persönlicher Vereinbarung

Inhaltsangabe

Mathematische Modelle dienen der Vereinfachung und letztlich dem Verstehen. In diesem Sinne eröffnet uns vielfach erst die Mathematik einen Zugang zur Welt. Andererseits ist die Erfachrungswelt selbst Quelle mathematischer Inspiration und somit ihrerseits Modelle mathematischer Theoriebildung.
Alle im Fachsemina angeschittenenThemen sind - oder können es sein- Thema des Mathematikunterrichts der Sekundarstufe I bzw. der Primarstufe und dienen zugleich der Weitung des eigenenen mathematuishen Horizonts.
Thematisier werden sollen

- Fermi-Aufgaben
- Wachstumsprozesse (lineares, exponentielles, logisches Wachstum; diskrete und kontinuierliche Modelle)
- Korrelation und Regression
- Extremwertprobleme
- Codieren
- Optimieren in Netzen

Literaturangaben

- **A. Bücher et al.** : Die Fermi-Box. 84 Karteikarten in einer Box mit Lehrerkommentar. , Seelze 2007
- **R. Danckwerts, D. Vogel, K. Bovermann** : Elementare Methoden der Kombinatorik , Stuttgart 1985
- **R. Danckwerts, D. Vogel** : Extremwertprobleme ohne Analysis – die Kraft elementarer Methoden In: Der Mathematikunterricht 47 (2001) 4 , S. 32-38
- **R. Danckwerts, D. Vogel** : Elementare Analysis. , Norderstedt 2005, Kap.4
- **J. Engel** : Anwendungsorientierte Mathematik: Von Daten zu Funktionen , Berlin 2010
- **W. Herget** : Prüfziffern und Strichcode - "Computer-Mathematik" auch ohne Computer
- **G. Hinrichs** : Modellieren im Mathematikunterricht , Heidelberg 2008
- **D. Kalman** : Elementary Mathematical Models , Washington, D.C.:MAA 1997
- **M. M. Schiffer, L. Bowden** : The Role of Mathematics in Science , Washington, D.C.: MAA 1984 chap. 2
- **R. H. Schulz** : Codierungstheorie. Eine Einführung. , Braunschweig 2003

- **D. Vogel, G. Wintermantel** : EDA. Stuttgart 2003 , dritte und vierte Erkundung

Verschiedenes

Scheinerwerb:
Aktive Teilnahme, Vorbereitung und Durchführung einer Seminarsitzung, schriftliche Ausarbeitung

vorausgesetzte Kenntnisse:
Erfolgreiche Teilnahme an den vier Fachveranstaltungen des Grundstudiums (Elemente der Geometrie, Elemente der Analysis, Elemente der Sochastik, Arithmetik und Zahlentheorie)

Didaktik der Arithmetik in Klasse 1-3

Dozent: Meyerhöfer

Büro: D2 241

Inhaltsangabe

In dieser Veranstaltung sollen Sie verstehen, welche Lernprozesse nötig sind, damit Kinder verstehen, was Zahlen und was Rechenoperationen sind, damit sie sichere Zahlraumvorstellungen, sichere Fertigkeiten im Operieren mit Zahlen und ein tiefes Verständnis der Prinzipien der heute üblichen Zahlkonstruktionen erlangen.

Verschiedenes

Scheinerwerb:
Klausur

qualifizierender Studiennachweis:
Klausur

nächster Wiederholungstermin:
Sommersemester 2011

Didaktik der Stochastik (DGS)

Dozent: Maxara

Büro: D3.325

Sprechstunde: Di, 16 - 17 Uhr

Inhaltsangabe

In der Vorlesung sollen die Themen des Stochastik-Unterrichts der Sekundarstufe I mit Schwerpunkt Realschule unter didaktischen Gesichtspunkten vorgestellt und analysiert werden. Dabei werden auch die verschiedenen Hilfsmittel für die Unterrichtsplanung der Lehrerin (z.B. Schulbücher, Unterrichtsmaterialien, Lehrerbegleitmaterial, Modelle, didaktische Zeitschriften-Artikel und schulgeeignete Software) auf ihre Potentiale und Grenzen in Bezug auf das Lehren und Lernen stochastischer Themen behandelt. Einzelne Themen werden in den Übungen vertieft.

Literaturangaben

- **Eichler, Andreas; Vogel, Markus** : Leitidee Daten und Zufall. Von konkreten Beispielen zur Didaktik der Stochastik , Wiesbaden, Vieweg + Teubner, 2009.
- **Kütting, H** : Didaktik der Stochastik , Mannheim, BI- Wissenschaftsverlag, 1994.
- **Herget,W. (Hrsg.)** : Wege in die Stochastik. Sammelband der Zeitschrift ?mathematik lehren? , 2008.
- **MU Der Mathematikunterricht** : Stochastik - Allgemeinbildung - Daten , Jahrgang 53 Heft 3, 2007.

Verschiedenes

Hörerkreis:
Diese Veranstaltung ist für Studierende im DGS bestimmt, die Mathematik auch als Unterrichtsfach studieren. Studierende für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen bzw. an Berufskollegs besuchen bitte die gleichnamige Veranstaltung von Herrn Prof. Biehler.

E-Mail:
maxara@mathematik.uni-paderborn.de

Projektseminar: Screening von ersten Klassen auf mathematisches Verstehen und auf das Auftreten der sogenannten Rechenschwäche

Dozent: Meyerhöfer

Büro: D2 241

Inhaltsangabe

Kern dieses Projektseminars ist es, in den ersten Klassen einer oder zweier Schulen einen qualitativen Test (Jenaer Rechentest Klasse 1/2) durchzuführen und auszuwerten. Sie erhalten eine Einführung in die Testkonstruktion und in die dem Test zugrunde liegende Auffassung vom mathematischen Lernprozess. Sie hospitieren zunächst bei der Testdurchführung, Schritt für Schritt führen Sie den Test dann selbständiger durch.
Im Anschluss an die Testdurchführung analysieren wir das mathematische Verständnis des Schülers bzw. der Schülerin und erarbeiten im Bedarfsfall Zielstellung und möglichst auch praktische Optionen für die Förderung.

Literaturangaben

- **Michael Gaidoschik** : Rechenschwäche vorbeugen.1. Schuljahr: Vom Zählen zum Rechnen: Das Handbuch für LehrerInnen und Eltern (Broschiert - April 2007)
- **Michael Gaidoschik** : Rechenschwäche verstehen - Kinder gezielt fördern

Verschiedenes

Scheinerwerb:
Dokumentation

vorausgesetzte Kenntnisse:
Didaktik der Arithmetik Klasse 1-3

Vorbesprechung:
Donnerstag, 4.2.2010, 16.00 Uhr, D2/340

qualifizierender Studiennachweis:
Dokumentation

nächster Wiederholungstermin:
Wiederholung nicht geplant

Mathematik am Computer

Dozent: Paetzold

Büro: D2.308

Sprechstunde: Fr, 10-11 Uhr

Inhaltsangabe

Computer sind sehr nützlich, um mathematische Objekte und auch mathematische Zusammenhänge zu visualisieren sowie um umfangreiche symbolische wie auch numerische Berechnungen schnell und zuverlässig durchzuführen. Hierdurch kann man mathematische Erkenntnisse teilsweise deutlich einfacher entdecken wie auch besser verstehen.
Insbesondere mit Hilfe von Computeralgebrasystemen können Visualisierungen und Berechnungen relativ einfach umgesetzt werden. Nicht zuletzt deshalb werden sie bereits in der Schule verwendet.

Verschiedenes

Hörerkreis:
LSII

vorausgesetzte Kenntnisse:
Analysis I und Linearer Algebra I

Homepage:
`http://www2.math.uni-paderborn.de/people/markus-paetzold/vorlesungen/vl-sose-2010.html`

Scheinerwerb:
Mitarbeit in der Übungsgruppe und Bearbeitung von Übungsaufgaben

nützliche Parallelveranstaltungen:
Linare Algebra II (falls noch nicht gehört)

Seminar "Analysis für Lehramtsstudierende"

Dozent: Remus

Büro: D1.227

Sprechstunde: Mi, 15:00 - 15:30 Uhr

Inhaltsangabe

Erfolgt in der Vorbesprechung

Rückfragen zum Seminar per e-mail sind möglich

Verschiedenes

Hörerkreis:
Lehramt Gy Ge

Scheinerwerb:
durch Seminarvortrag

vorausgesetzte Kenntnisse:
Pflichtvorlesungen ANALYSIS

weiterführende Veranstaltungen:
keine

Vorbesprechung:
Mi, 27. Januar 2010, 16:00 Uhr, D1

Prüfungsgebiet:
Reine Mathematik

qualifizierender Studiennachweis:
nach Absprache

nützliche Parallelveranstaltungen:
keine

nächster Wiederholungstermin:
unbekannt

Homepage:
Rückfragen per e-mail

— diese Seite wurde maschinell erstellt —

fehlender Veranstaltungskommentar

Dozent: V-Kom Redaktion

Büro: E1.311

Inhaltsangabe

Leider haben uns zu dieser Veranstaltung keine Kommentare erreicht - daher auch diese Meldung.

Um Informationen über diese Veranstaltung erhalten zu können, wenden Sie sich bitte an den jeweiligen Dozenten/an die jeweilige Dozentin.
Diese sind per Mail oder in den Sprechzeiten kontaktierbar.
Falls die Sprechzeiten ebenfalls nicht mit abgedruckt sind, so sollten diese auf den Internetseiten des Dozenten / der Dozentin zu finden sein.

Wichtig – Dies ist keine Aufforderung zu einem **Spam-Angriff** auf den entsprechenden Lehrenden!

— Ende der maschinell erstellten Seite —

5 Raum für Notizen

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					