

Universität Paderborn



Mathematik

# Veranstaltungs- Kommentar

Für

Mathematik ▷ Bachelor/Master

▷ Lehramt GyGe

▷ Lehramt GHRGe

Technomathematik Bachelor/Master

*Für das SoSe 2013*

Von der Fachschaft  
Mathematik/Informatik



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Wichtige Informationen</b>	<b>3</b>
1.1	Benutzerhinweise . . . . .	3
1.2	Literaturangaben . . . . .	3
1.3	Sprechstunden . . . . .	3
1.4	Vollständigkeit . . . . .	3
1.5	Internet . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Mitarbeitende der Mathematik</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Weitere wichtige Adressen</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Veranstaltungen</b>	<b>7</b>
4.1	Übersicht . . . . .	7
4.2	Mathematik . . . . .	10
<b>5</b>	<b>Raum für Notizen</b>	<b>34</b>
<b>6</b>	<b>Ergebnisse der Veranstaltungskritik</b>	<b>35</b>

## Impressum

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

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

ISSN: 1868-0690

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

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

Auflage: 2<sup>5</sup> Exemplare

# 1 Wichtige Informationen

## 1.1 Benutzerhinweise

zum Kopf :

Name der Veranstaltung
------------------------

**Dozent:** Name des Dozenten

**Büro:** Raum

**Sprechstunde:** Zeit

## 1.2 Literaturangaben

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

## 1.3 Sprechstunden

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

## 1.4 Vollständigkeit

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

## 1.5 Internet

Elektronische Informationen zum Vorlesungsangebot gibt es unter folgenden Adressen:

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

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

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

## 2 Mitarbeitende der Mathematik

Name	E-Mail	Telefon	Raum
Alzaareer, Hamza	Hamza.alzaareer@math.upb.de	2645	D2.326
Backe-Neuwald, Dorothea, Dr.	backe-n@math.uni-paderborn.de	2613	D2.329
Barát, Anna Melinda	bam10@math.upb.de	5248	D3.323
Becher, Silvia Rosa	Silvia.Becher@math.upb.de	2653	D3.241
Bender, Peter, Prof, Dr.	bender@math.upb.de	2661	D2.247
Berschneider, Georg, Dr.	Georg.Berschneider@math.upb.de	2647	D3.221
Biehler, Rolf, Prof. Dr.	Rolf.Biehler@math.upb.de	2654	D3.238
Borchert, Britta	Britta.Borchert@math.upb.de	2635	D2.320
Bornhorst, Kathrin	kathrinb@math.upb.de	3223	D2.332
Brune, Peter	brune@math.upb.de	5248	D3.323
Bruns, Martin, Prof. Dr.	bruns@math.upb.de	2615	D1.243
Büchler, Bernd, Dr.	bbuechle@math.upb.de	2648	D3.224
Bürgisser, Peter, Prof. Dr.	pbuerg@math.upb.de	2643	D3.227
Cochran, Sandra	Sandra.Cochran@math.upb.de	3223	D2.332
Deimling, Klaus, Prof. Dr.		2241	D1.243
Dellnitz, Michael, Prof. Dr.	dellnitz@math.upb.de	2649	D3.210
Dietz, Hans-Michael, Prof. Dr.	dietz@math.upb.de	2652	D3.247
Dobbelstein, Maike	Maike.Dobbelstein@math.upb.de	2633	D2.348
Duddeck-Buijs, Birgit	duddeck@math.upb.de	2635	D2.320
Emonds, Jan	Emonds@math.upb.de	3067	D2.201
Ernst, Bruno, Dr.	bernst@math.upb.de	2616	D1.241
Eyni, Jan Milan	Jan.Milan.Eyni@math.upb.de	2645	D2.326
Fiege, Sabrina	Sabrina.Fiege@math.upb.de	5017	A3.332
Flaßkamp, Kathrin	Kathrin.Flasskamp@math.upb.de	2642	D3.204
Fleischhack, Christian, Dr.	Christian.Fleischhack@math.upb.de	2628	D1.201
Frischemeier, Daniel	Daniel.Frischemeier@math.upb.de	3069	D3.244
Gill, Inga	Ingagill@math.upb.de	3068	D3.233
Glöckner, Helge, Prof. Dr.	glockner@math.upb.de	2600	D2.228
Güngör, Murat	Murat.Guengoer@math.upb.de	3898	D2.311
Haase, Jürgen	jhaase@math.upb.de	2638	D2.335
Hage-Packhäuser, Sebastian	shage@math.upb.de	3774	D3.207
Hansen, Sönke, Dr.	soenke@math.upb.de	2604	D1.211
Hanusch, Maximilian	mhanusch@math.upb.de	2607	D1.220
Hessel-von Molo, Mirko Dr.	mirkoh@mail.upb.de	3774	A3.332
Hilgert, Joachim Prof. Dr.	hilgert@math.upb.de	2630	D2.234
Hoppenbrock, Axel	axel.hoppenbrock@math.upb.de	2648	D3.224
Horenkamp, Christian	Christian.Horenkamp@math.upb.de	4209	D3.314
Huang, Boqing, Dr.	bhuang@math.upb.de	2714	A3.213
Husert, David	David.Husert@math.upb.de	3440	D3.215
Hüttenhain, Jesko	Jesko.Huettenhain@math.upb.de	2641	D3.328
Ikenmeyer, Christian	Christian.Ikenmeyer@campus.upb.de	2641	D3.328
Indlekofer, Karl-Heinz, Prof. Dr.	k-heinz@math.upb.de	2128	D1.243
Kaiser, Cornelia, Dr.	ckaiser@math.upb.de	2622	D2.210

Name	E-Mail	Telefon	Raum
Kalle, Marianne	mkalle@math.upb.de	2658	D3.213
Kalthoff, Bodo, Dr.	Bodo.Kalthoff@math.upb.de	2634	D2.308
Kaniuth, Eberhard, Prof. Dr.	kaniuth@math.upb.de	2609	D1.225
Kempen, Leander	Kempen@khdm.de	3372	D2.239
Kiyek, Karl-Heinz, Prof. Dr.	karlh@math.upb.de	2241	D1.243
Klüners, Jürgen, Prof. Dr.	Juergen.Klueners@math.upb.de	2646	D3.218
Köckler, Norbert, Prof. Dr.	Norbert.Koeckler@math.upb.de	2615	D1.243
Kortemeyer, Jörg	Joerg.Kortemeyer@math.upb.de	2659	D3.318
Kossak, Beate	Beate.Kossak@math.upb.de	3898	D1.209
Krötz, Bernhard, Prof. Dr.	Bernhard.Kroetz@math.upb.de	2627	D2.225
Krug, André	Andre.Krug@math.upb.de	2614	D1.239
Krüger, Katja Prof. Dr.	kakruege@math.upb.de	2632	D2.244
Kulshreshtha, Kshitij	kshitij@math.upb.de	2723	A3.235
Kunoth, Angela, Prof. Dr.	kunoth@math.upb.de	2711	A3.215
Kuzle, Ana	Ana.Kuzle@math.upb.de	2416	D3.310
Lagemann, Thorsten	Thorsten.Lagemann@math.upb.de	2659	D3.316
Lau, Eike, Prof. Dr.	elau@math.upb.de	2610	D1.227
Lenzing, Helmut, Prof. Dr.	helmut@math.upb.de	2241	D1.243
Lui, Gang	Gang.Lui@math.upb.de	3898	D2.311
Lusky, Wolfgang, Prof. Dr.	lusky@math.upb.de	2605	D1.217
Machuletz, Karina	kmachule@math.upb.de	2626	D2.222
Mengel, Stefan	Stefan.Mengel@math.upb.de	2640	D3.312
Meyer, Anna-Lena	ameyer@math.upb.de	5021	A3.335
Meyerhöfer, Wolfram, Prof. Dr.	Wolfram.Meyerhoefer@math.upb.de	2631	D2.241
Mollet, Christian	mollet@math.upb.de	2712	A3.208
Nelius, Christian-Frieder, Dr.	chris@math.upb.de	2622	D2.210
Ober-Blöbaum, Sina, JP. Dr.	Sina.Ober-Blöbaum@math.upb.de	2657	D3.201
Oberthür, Mareike	mareikeo@math.upb.de	3069	D3.244
Oesterhaus, Janina	Janina.Oesterhaus@math.upb.de	2653	D3.241
Ostsieker, Laura	lostsiek@math.upb.de	2659	D3.318
Pabel, Roland	Roland.Pabel@math.upb.de	2712	A3.208
Panitz, Friedrich	Friedrich.Panitz@math.upb.de	3440	D3.215
Panse, Anja	Anja.Panse@math.upb.de	3372	E3.167
Parthasarathy, Aprameyan, Dr.	Aprameyan.Parthasarathy@math.upb.de	2621	D2.207
Pecher, Tobias, Dr.	Tobias.Pecher@math.upb.de	2624	D2.216
Peter, Carolin	Carolin.Peter@math.upb.de	2639	D2.329
Peters, Paul	Paul.Peters@math.upb.de	5248	D3.323
Podworny, Susanne	Susanne.Podworny@math.upb.de	2651	D3.235
Pohle, Sebastian		3758	D2.339
Püschl, Juliane	Juliane.Pueschl@math.upb.de	2653	D3.241
Rautmann, Reimund, Prof. Dr.	rautmann@math.upb.de	2615	D1.243
Rezat, Sebastian, Prof. Dr.	Sebastian.Rezat@math.upb.de	2629	D2.231
Rinkens, Hans-Dieter, Prof. Dr.	rinkens@math.upb.de	2629	D2.231
Rösler, Margit, Prof. Dr.	Margit.Roesler@math.upb.de	3067	D2.201

<b>Name</b>	<b>E-Mail</b>	<b>Telefon</b>	<b>Raum</b>
Rüter, Karin	Karin.Rueter@math.upb.de	2650	D3.230
Schäfer, Anna	Anna.Schaefer@math.upb.de	2639	D2.329
Schmeding, Alexander	alsch@mail.upb.de	2606	D1.214
Schmied, Andreas	Andreas.Schmied@math.upb.de	2621	D2.207
Schukajlow-Wasjutinski, Stanislaw, Dr.	schustan@math.upb.de	2613	D1.236
Schütte, Maria	Maria.Schuette@math.upb.de	5017	A3.332
Schwarz, Benjamin	bschwarz@math.upb.de	2624	D2.216
Schwarz, Michael	Michael.Schwarz@math.upb.de	2634	D2.308
Senske, Karin	senske@math.upb.de	2724	A3.238
Sohr, Hermann, Prof. Dr.	hsohr@math.upb.de	2615	D1.243
Spiegel, Hartmut, Prof. Dr.	Hartmut.Spiegel@math.upb.de	2241	D1.243
Steinle, Tobias	steinle@math.upb.de	2723	A3.235
Sulak-Klute, Nurhan	nurhan@math.upb.de	2713	A3.211
Thiere, Bianca	thiere@math.upb.de	2656	D3.310
Timmermann, Robert	Robert.Timmermann@math.upb.de	4209	D3.314
Walther, Andrea, Prof. Dr.	andrea.walther@upb.de	2721	A3.232
Wassong, Thomas	Thomas.Wassong@math.upb.de	2651	D3.235
Wedhorn, Torsten, Prof. Dr.	Wedhorn@math.upb.de	2619	D2.213
Wermann, Marc	Marc.Wermann@math.upb.de	2638	D2.335
Werth, Gerda	gerdaw@math.upb.de	3759	D2.335
Wilhelm, Maximilian	Maximilian.Wilhelm@math.upb.de	6847	D2.301
Winkler, Michael, Prof. Dr.	winklerg@math.upb.de	2612	D1.230
Wolf, Elke, Dr.	lichte@math.upb.de	2606	D1.214
Wortmann, Daniel	dwort@math.upb.de	2620	D2.323

### 3 Weitere wichtige Adressen

<b>Name</b>	<b>E-Mail</b>	<b>Telefon</b>	<b>Raum</b>
Fachschaft Mathematik/Informatik	fsmi@upb.de	3260	E1.311
Mathe-Treff		3775	D3.331
Prüfungssekretariat Mathematik und Informatik :			
Carla Osterholz	osterholz@zv.uni-paderborn.de	2500	C2.222
Manuel Leßmann	lessmann@zv.uni-paderborn.de	5207	C2.222
Rechnerbetreuung Didaktik	intermax@upb.de	3758	D2.339
Rechnerbetrieb Mathematik	pem@math.upb.de	3494	D2.301
Rechnerbetreuung Informatik	IRB-Support@upb.de	3318	E1.303

## 4 Veranstaltungen

### 4.1 Übersicht

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

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

### Basis- und Aufbaumodule des Bachelorstudiengangs

Winkler	Analysis II	10
Rösler	Lineare Algebra II	11
Rösler,Husert	Praktikum Lineare Algebra	??
Lau	Einführung in algebraische Geometrie	12
Wedhorn	Funktionentheorie	13
Berschneider	Grundlagen der Stochastik	14
Dellnitz,Walther	Mathematisches Praktikum	??

### Vertiefungsmodule des Bachelorstudiengangs

Kunoth	Finanznumerik I	15
Fleischhack	Mannigfaltigkeiten	??

### Masterstudiengang

Krötz	Algebra II	??
Kulshreshtha	Algorithmische Diskrete Mathematik II	??
Winkler	Evolutionsgleichungen	16
Bürgisser	Spezielle Kapitel der algorithmischen diskreten Mathematik	17
Berschneider	Stochastische Analysis	18
Kunoth	Wissenschaftliches Rechnen III	19
Klüners	Zahlentheorie II	20

## Seminare

Rösler	Proseminar Lineare Algebra	21
Hansen	Proseminar Analysis	22
Krötz	Proseminar	??
Rösler	Seminar Analysis	23
Kunoth	Seminar Wissenschaftlichen Rechnen III	24
Klüners	Seminar Zahlentheorie	24
Wedhorn	Seminar AG Arithmetische Geometrie	??

## Oberseminare

Klüners	Oberseminar Algorithmische Algebra und Zahlentheorie	??
Glöckner	Oberseminar Analysis und Geometrie	??
Lau, Wedhorn	Oberseminar Arithmetische Geometrie	??
Rösler	Oberseminar Harmonische Analysis	??
Fleischhack	Oberseminar Mathematische Physik	??

## Mathematik für andere Studiengänge

Hansen	Höhere Mathematik B für Elektrotechniker	25
Kaiser	Höhere Mathematik D für Elektrotechniker	25
Lau	Lineare Algebra für Informatiker	??
Dietz	Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler II	??
Huang	Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler IV	??
Kaniuth	Mathematik für Physiker B	??
Blöbaum	Mathematik für Chemiker	26
Glöckner	Mathematik für Maschinenbauer	??

## Mathematik für das Lehramt GHRGe und das didaktische Grundlagenstudium (DGS)

Bender	Elemente der Arithmetik (ehemals Grundwissen Arithmetik)	27
Schukajlow- Wasjutinski	Elemente der Arithmetik für HRG (ehemals Arithmetik und Zahlentheorie)	??



Biehler	Elemente der Stochastik	??
Büchler	Grundlagen der Schulmathematik	28
Bender	Grundwissen Geometrie	29
Nelius	Zahlentheorie	30
Rezat	Seminar Microteching „Mathematik in der Grundschule“	31
Dietz	Stochastik im Hauptstudium	??

## **Didaktik der Mathematik für alle Lehrämter**

Rezat	Didaktik der Arithmetik in Klasse 7-10	??
Rezat	Didaktik der Geometrie in Klasse 1-6	32
Krüger	Didaktik der Geometrie in Klasse 7-10	??
Krüger	Didaktik der Stochastik	??
Rezat, Rinkens, Backe- Neuwald, Ringel, Krüger	Didaktikseminar	??

## **Veranstaltungen nur für Studierende im Lehramtsstudiengang GyGe/BK**

Remus	Ebene Geometrie	??
Bürgisser	Grundlagen der Geometrie	33

## 4.2 Mathematik

### Analysis 2

**Dozent:** Winkler

**Büro:** D1.230

**Sprechstunde:** jederzeit und n.V.

#### Inhaltsangabe

Normen und die Topologie des  $\mathbb{R}^n$ , Topologie metrischer Räume, Kompaktheit, Banach'scher Fixpunktsatz. Analysis von Funktionen mehrerer reeller Variablen, insbesondere Differentialrechnung und Bestimmung von Extrempunkten

#### Literaturangaben

- **Heuser** : Lehrbuch der Analysis 2 , De Gruyter-Lehrbuch

#### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Mathematik Bachelor, Mathematik Lehramt GyGe/BK, Informatik Bachelor (mit Nebenfach Mathematik)

**Prüfungsgebiet:**

Modul 1.2.1 (Modulhandbuch Mathematik Bachelor)

**Scheinerwerb:**

Aktive Teilnahme am Übungsbetrieb; Klausur

**Vorausgesetzte Kenntnisse:**

Schulmathematik, Analysis 1

**nächster Wiederholungstermin:**

SoSe 2014

**qualifizierender Studiennachweis:**

Aktive Teilnahme am Übungsbetrieb; Klausur (gegen über „Schein“ ermäßigte Bedingungen)

## Lineare Algebra II

**Dozent:** Rösler

**Büro:** D2.201

**Sprechstunde:** nach Vereinbarung

### Inhaltsangabe

Die Vorlesung setzt die Lineare Algebra I fort. Behandelt werden insbesondere Eigenwerte und Eigenvektoren, Diagonalisierbarkeit und Normalformen von Endomorphismen (z.B. Jordansche Normalform), Bilinear- und Sesquilinearformen, Euklidische und unitäre Vektorräume.

### Literaturangaben

- **G. Fischer** : Lineare Algebra , Vieweg-Verlag (ein Klassiker)
- **G. Fischer** : Lernbuch Lineare Algebra und Analytische Geometrie , Springer-Verlag (didaktisch gut aufbereitet, deckt aber den Stoff nicht so gut ab)
- **F. Lorenz** : Lineare Algebra I und II , Spektrum-Verlag (gut und knapp)

### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Bachelor Mathematik/Technomathematik,  
Bachelor Informatik

**Prüfungsgebiet:**

Basismodul

**Scheinerwerb:**

werden noch bekanntgegeben

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Lineare Algebra I

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

Proseminar

**nächster Wiederholungstermin:**

SS 2013

**Homepage:**

<http://www2.math.uni-paderborn.de/ags/ag-roesler/teachinglehre.html>

# Einführung in die Algebraische Geometrie

**Dozent:** Lau

**Büro:** D1.227

## Inhaltsangabe

Affine und projektive algebraische Varietäten, insbesondere algebraische Kurven.

## Literaturangaben

siehe Homepage

## Verschiedenes

### Scheinerwerb:

Mündliche Prüfung oder Kausur

### vorausgesetzte Kenntnisse:

Lineare Algebra

Grundkenntnisse über Ringe wünschenswert  
(z.B. erste Hälfte der Algebra im WS  
2012/13)

### Homepage:

[http://www2.math.uni-paderborn.de/  
people/eike-lau](http://www2.math.uni-paderborn.de/people/eike-lau)

### qualifizierender Studiennachweis:

Mündliche Prüfung oder Klausur

### nützliche Parallelveranstaltungen:

Funktionentheorie

# Funktionentheorie

**Dozent:** Wedhorn

**Büro:** D2.213

**Sprechstunde:** nach Vereinbarung

## Inhaltsangabe

In der Funktionentheorie werden die Grundlagen zur komplexen Analysis gelegt.

## Literaturangaben

wird in der Vorlesung bekanntgegeben

## Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Lehramt Mathematik, Bachelor Mathematik/Technomathematik

**Scheinerwerb:**

Abschlussprüfung

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Analysis, Lineare Algebra (möglichst auch Algebra, Reelle Analysis)

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

Geometrie

**weiterführende Veranstaltungen:**

Garben auf Mannigfaltigkeiten

**nächster Wiederholungstermin:**

SS 2014

**Homepage:**

<http://www2.math.uni-paderborn.de/people/torsten-wedhorn.html>

# Grundlagen der Stochastik

**Dozent:** Berschneider

**Büro:** D3.221

**Sprechstunde:** n. V.

## Inhaltsangabe

Die Vorlesung beschäftigt sich mit den Grundlagen der mathematischen Modellierung von zufälligen Phänomenen. Neben der Untersuchung von Verteilungen und Zufallsvariablen werden Unabhängigkeit von Ereignissen sowie grundlegende Grenzwertsätze (Gesetz der großen Zahlen, Zentraler Grenzwertsatz) behandelt. Die Vorlesung schließt mit einem kurzen Einblick in die Schätz- und Testtheorie.

## Literaturangaben

- **Dehling/Haupt** : Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik , Springer, 2004
- **U. Krengel** : Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik , Vieweg, 2005

## Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Bachelor

**Scheinerwerb:**

Klausur

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Analysis, Lineare Algebra

**nächster Wiederholungstermin:**

SS 2014

**Prüfungsgebiet:**

Aufbaumodul Bachelor

**qualifizierender Studiennachweis:**

Klausur

**weiterführende Veranstaltungen:**

Fundamente der Stochastik

**Homepage:**

<http://www2.math.uni-paderborn.de/ags/ag-schmalfluss/lehre.html>

# Finanznumerik I

**Dozent:** Kunoth

**Büro:** A3-215

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

## Inhaltsangabe

Nicht nur aufgrund massiv gesteigener 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.

Zunächst werden einige grundlegende Begriffe aus der Stochastik und Methoden aus der Numerik zusammengestellt. Wir werden uns mit aktuellen Techniken zur Erzeugung von Zufallszahlen befassen. (Quasi-)Monte-Carlo-Methoden und deren neue Multilevel-Varianten werden dann zur Approximation hochdimensionaler Integrale zur Berechnung von Collateralized Mortgage Options (CMOs) oder Mortgage-Based Securities (MBS) eingesetzt.

## Verschiedenes

### **vorausgesetzte Kenntnisse:**

Analysis I/II, Lineare Algebra I/II  
(Kenntnisse der Numerik sind hilfreich, werden aber nicht vorausgesetzt.)

### **weiterführende Veranstaltungen:**

Finanznumerik II

# Evolutionsgleichungen

**Dozent:** Winkler

**Büro:** D1.230

**Sprechstunde:** jederzeit und nach Vereinbarung

## Inhaltsangabe

Raum- und zeitabhängige Vorgänge in Naturwissenschaft, Technik und anderen Anwendungsgebieten werden vielfach angemessen durch partielle Differentialgleichungen unter Einbeziehung einer Zeitvariablen modelliert. Die Veranstaltung möchte einen Überblick über die wichtigsten Klassen solcher Zeitentwicklungsgleichungen bieten und typische Arbeitsweisen vorstellen. Da man naturgemäß oft an Voraussagen über das zukünftige Verhalten von Systemen interessiert ist, bildet dabei jeweils oftmals die Frage nach dem Langzeitverhalten einen besonderen Schwerpunkt. Das vorgesehene mathematische Repertoire umfasst klassische, auf punktweisen Betrachtungen und semi-expliziten Lösungsformeln basierende Vorgehensweisen einerseits sowie funktionalanalytische Ansätze andererseits. Exemplarisch behandelt werden sollen parabolische und hyperbolische Differentialgleichungen, die Schrödingergleichung sowie einzelne Mischformen wie z.B. parabolisch-elliptische Gleichungen.

## Literaturangaben

- **A. Friedman** : Partial Differential Equations , Holt, Reinhart & Winston, 1969
- **J. Wloka** : Partielle Differentialgleichungen , B.G. Teubner, 1982
- **L.C. Evans** : Partial Differential Equations , American Mathematical Society, 1998

## Verschiedenes

### Hörerkreis:

Mathematik Master, Technomathematik  
Master

### Prüfungsgebiet:

Module 4.2.2 und 5.2.3

### Scheinerwerb:

Aktive Teilnahme am Übungsbetrieb; Klausur oder mündliche Prüfung (in Abhängigkeit von der Interessentenzahl)

### Vorausgesetzte Kenntnisse:

Analysis, Reelle Analysis. Kenntnisse in Funktionalanalysis sind hilfreich, aber nicht notwendig.

### nützliche Parallelveranstaltungen:

Funktionalanalysis



## Spezielle Kapitel der algorithmischen diskreten Mathematik

**Dozent:** Bürgisser

**Büro:** D3.227

**Sprechstunde:** nach Vereinbarung

### Inhaltsangabe

In dieser Mastervorlesung sollen aktuelle Themen der algebraischen Komplexitätstheorie behandelt werden.

Stichworte zum Inhalt (vorläufig):

- Bilineare Komplexität und Tensorrang, insbesondere Matrixmultiplikation
- Determinante versus Permanente
- Formeln und arithmetische Schaltkreise: untere Schranken in eingeschränkten Modellen
- Polynomial Identity Testing

Hinweis:

Die Veranstaltung wird für den Informatik Master-Modul III.2.3 (Komplexität und Kryptographie) angerechnet.

### Literaturangaben

- **Bürgisser** : Algebraic Complexity Theory , Springer
- **Bürgisser** : Completeness and Reduction in Algebraic Complexity Theory , Springer
- **Landsberg** : Tensors: Geometry and Applications , AMS

### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Master Mathematik oder Informatik

**Prüfungsgebiet:**

Modul 5.3.3.x

**Scheinerwerb:**

mündliche Prüfung

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Grundkenntnisse in Algebra

**Homepage:**

SieheHomepage des Dozenten

# Stochastische Analysis

**Dozent:** Berschneider

**Büro:** D3.221

**Sprechstunde:** n. V.

## Inhaltsangabe

Zur Modellierung zeitabhängiger zufälliger Phänomene werden stochastische Prozesse verwendet. In dieser Vorlesung werden die Grundlagen stochastischer Prozesse anhand des Beispiels der Brownschen Bewegung untersucht. Ziel der Veranstaltung ist die Einführung eines Integralbegriffes für stochastische Prozesse (Ito-Integral).

## Literaturangaben

- **Schilling/Partzsch** : Brownian Motion. An Introduction to Stochastic Processes , de Gruyter, 2012

## Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Master Mathematik

**Prüfungsgebiet:**

Algorithmische Diskrete Mathematik/Stochastik

**Scheinerwerb:**

mdl. Prüfung

**qualifizierender Studiennachweis:**

mdl. Prüfung

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

erweiterte Kenntnisse der Wahrscheinlichkeitstheorie

**Homepage:**

<http://www2.math.uni-paderborn.de/ags/ag-schmalfluss/lehre.html>

## Wissenschaftliches Rechnen III (Multiskalen- und Waveletmethoden)

**Dozent:** Kunoth

**Büro:** A3-215

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

### Inhaltsangabe

Gegenstand dieser Vorlesung sind moderne Multiskalenmethoden und deren mathematische Grundlagen auf der Basis von schwachen Formulierungen elliptischer Randwertaufgaben. Ihre Verwendung liefern die schnelle Lösung der zugehörigen linearen Gleichungssysteme unabhängig von der Diskretisierung (optimale Vorkonditionierung durch Mehrgitter- und Waveletverfahren).

Ein weiterer Schwerpunkt werden die zur Effizienzsteigerung zunehmend wichtiger werdenden adaptiven Verfahren auf Basis von Finite Elementen oder Wavelets und deren erst in der letzten Dekade entwickelter Konvergenzanalyse sein.

### Verschiedenes

**Homepage:**

<http://www2.math.uni-paderborn.de/ags/kunoth/lehre.html>

# Zahlentheorie

**Dozent:** Klüners

**Büro:** D3.218

## Inhaltsangabe

Dies ist eine Fortsetzung meiner Master-Veranstaltung, die ich in diesem Semester halte. Die genauen Inhalte werden noch festgelegt.

## Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Diplom, Master Mathematik, Technomathematik

**Scheinerwerb:**

mündliche Prüfung

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Algebra, Grundlagen der Zahlentheorie

**Homepage:**

folgt auf der Seite des Dozenten

## Proseminar: Lineare Algebra

**Dozent:** Rösler

**Büro:** D2.201

**Sprechstunde:** nach Vereinbarung

### Inhaltsangabe

In diesem Proseminar werden ausgewählte Themen der Linearen Algebra behandelt. Zielgruppe sind insbesondere die Hörer der Vorlesung Lineare Algebra II. Jeder Teilnehmer erhält ein Vortragsthema, über das er im Seminar vortragen soll. Hierzu ist der Vortrag zuvor sorgfältig schriftlich auszuarbeiten. Geplant ist ein Vortrag pro Sitzung. Gegen Ende des aktuellen Wintersemesters wird eine Vorbesprechung mit Verteilung der Vorträge stattfinden. Der Termin hierfür wird noch rechtzeitig auf meiner Homepage und über koala (Lineare Algebra I) bekanntgegeben.

### Literaturangaben

Werden noch bekanntgegeben

### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Bachelor Mathematik/Technomathematik,  
LGG

**Scheinerwerb:**

Vortrag mit schriftlicher Ausarbeitung

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Lineare Algebra I

**nützliche Parallelveranstaltungen:**

Lineare Algebra II

**Vorbesprechung:**

Vorbesprechung gegen Semesterende, s.oben

**Homepage:**

<http://www2.math.uni-paderborn.de/ags/ag-roesler/teachinglehre.html>

# Proseminar Analysis

**Dozent:** Hansen

**Büro:** D1.211

**Sprechstunde:** siehe Webseite

## Inhaltsangabe

Ausgewählte Themen der Analysis

## Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Bachelor (Techno-)Mathematik

**Scheinerwerb:**

Vortrag und schriftl. Ausarbeitung

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Analysis 1

**Seminar: Analysis****Dozent:** Rösler**Büro:** D2.201**Sprechstunde:** nach Vereinbarung**Inhaltsangabe**

In diesem Seminar werden ausgewählte Themen aus der harmonischen Analysis und der Funktionalanalysis behandelt. Es wird dazu auf meiner Homepage (siehe unten) eine Ankündigung und noch zum Ende des aktuellen Wintersemesters eine Vorbesprechung geben, die ebenfalls rechtzeitig auf meiner Homepage angekündigt wird.

**Verschiedenes****Hörerkreis:**

Bachelor/Master  
Mathematik/Technomathematik

Mathema-  
tik

**Scheinerwerb:**

Vortrag mit schriftlicher Ausarbeitung

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Gute Analysiskenntnisse, Grundlagen aus der Funktionalanalysis (z.B. Vorlesung Hilbertraummethode)

**Vorbesprechung:**

Ende des Wintersemesters; siehe meine Homepage

**Homepage:**

<http://www2.math.uni-paderborn.de/ags/ag-roesler/teachinglehre.html>

## Seminar zum Wissenschaftlichen Rechnen III (Multiskalen- und Waveletmethoden)

**Dozent:** Kunoth

**Büro:** A3-215

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

### Inhaltsangabe

Wir behandeln aktuelle Originalarbeiten zum Thema Multiskalen- und Waveletmethoden für partielle Differentialgleichungen.

### Verschiedenes

**Vorbesprechung:**

Do, 11.04., 14:15, A3-301

## Seminar Zahlentheorie

**Dozent:** Klünfers

**Büro:** D3.218

### Inhaltsangabe

Dies ist ein Seminar für Masterstudierende der Mathematik. Es werden aktuelle Themen der Zahlentheorie behandelt. Bachelorstudierende mit Kenntnisse in der Galoistheorie können einen der ersten Vorträge erhalten, um einen Seminarschein für das Bachelorstudium zu erwerben.

Für das erfolgreiche Bestehen sind der Vortrag und die Ausarbeitung maßgeblich.

### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Master, evtl. auch Bachelor Mathematik

**Scheinerwerb:**

Vortrag, Ausarbeitung

**Homepage:**

folgtaufderSeitedesDozenten



## Höhere Mathematik B für Elektrotechniker

**Dozent:** Hansen

**Büro:** D1.211

**Sprechstunde:** siehe Webseite

### Inhaltsangabe

- Lineare Algebra: Matrizen, Determinante, lineare Gleichungssysteme, Eigenwerte
- Differentialrechnung in mehreren Variablen
- Gewöhnliche Differentialgleichungen
- Kurvenintegrale
- Numerische Verfahren

### Literaturangaben

Skript

### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

ET 2

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Höhere Mathematik A

**nächster Wiederholungstermin:**

in einem Jahr

## Höhere Mathematik D für Elektrotechniker

**Dozent:** Kaiser

**Büro:** D2.210

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

### Inhaltsangabe

Funktionentheorie, partielle Differentialgleichungen

### Verschiedenes

# Mathematik für Chemiker

**Dozent:** Ober-Blöbaum

**Büro:** D3.201

**Sprechstunde:** nach Absprache

## Inhaltsangabe

Grundlagen der Analysis und der linearen Algebra.

## Literaturangaben

werden in der Vorlesung bekannt gegeben

## Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Bachelor Chemie

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Schulmathematik

**nächster Wiederholungstermin:**

im WS 2013/2014

## Elemente der Arithmetik (für das Lehramt „Grundschule“)

**Dozent:** Bender

**Büro:** D2.247

**Sprechstunde:** Di, 16.15?17.00

### Inhaltsangabe

Diese Veranstaltung gehört in das Modul „Arithmetik“ des Bachelor-Studiengangs „Mathematik für die Grundschule“. Es ist eine Studienleistung in Form einer Klausur zu erbringen, voraussichtlich am Ende der Vorlesungszeit. Die DGS-Studierenden können in dieser Klausur einen Übungsschein oder einen Qualifizierten Teilnahmechein als eine von drei Leistungen für den Leistungsnachweis erwerben. Wer an dieser Klausur teilgenommen hat und die Studienleistung nicht erbracht hat bzw. keinen ÜS erreicht hat, kann an einer Wiederholungsklausur teilnehmen, voraussichtlich Ende September.

### Literaturangaben

Skript

### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Mathematik für die Grundschule, DGS in  
Mathematik gemäß LPO 2003 für den Stu-  
diengang GHRG

**Scheinerwerb:**

Bestehen der Klausur

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Abitur

**nächster Wiederholungstermin:**

SS2014

# Grundlagen der Schulmathematik

**Dozent:** Büchler

**Büro:** D3.224

## Inhaltsangabe

Wie im SS12 wird der Schwerpunkt der Veranstaltung wieder auf der Vermittlung eines Grundverständnisses für elementare Begriffe und Konzepte aus der Statistik und Stochastik liegen. Diesem roten Faden folgend werden diverse elementare Themen der Schulmathematik vorgestellt und bearbeitet. Es ist geplant, in dem Zusammenhang insbesondere auf statistische Grundbegriffe, die Darstellungsmöglichkeiten für Daten, Kennwerte von und Zusammenhänge zwischen Datenreihen, Modelle und lineare Regression, verschiedene elementare Funktionstypen, Zufall, Wahrscheinlichkeit und Kombinatorik einzugehen.

## Verschiedenes

**Scheinerwerb:**

Bestehen der Klausur

**nächster Wiederholungstermin:**

wird nicht mehr wiederholt

## Grundwissen Geometrie

**Dozent:** Bender

**Büro:** D2.247

**Sprechstunde:** Di, 16.15?17.00

### Inhaltsangabe

Diese Veranstaltung gehört in das fachwissenschaftliche Modul des Didaktischen Grundlagenstudiums „Mathematik“, und es kann ein Übungsschein oder ein Qualifizierter Teilnahmechein als eine von drei Leistungen für den Leistungsnachweis durch eine Klausur erworben werden, voraussichtlich am Ende der Vorlesungszeit. Wer an dieser Klausur teilgenommen hat und keinen ÜS erreicht hat, kann an einer Wiederholungsklausur teilnehmen, voraussichtlich Ende September.

### Literaturangaben

Skript

### Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Pflicht für das Didaktische Grundlagenstudium Mathematik LPO 2003

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Abitur

**Scheinerwerb:**

Bestehen der Klausur

**nächster Wiederholungstermin:**

Diese Veranstaltung findet danach nicht mehr statt, da der Studiengang ausläuft.

# Zahlentheorie

**Dozent:** Nelius

**Büro:** D2.210

**Sprechstunde:** Do, 13.15-13.45 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 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 GHRGe

### Scheinerwerb:

Aktive Mitarbeit in der Übungsgruppe, Bearbeitung von Übungsaufgaben, Klausur

### vorausgesetzte Kenntnisse:

Vorlesung „Arithmetik und Zahlentheorie“

### nächster Wiederholungstermin:

???

### Homepage:

[math-www.uni-paderborn.de/~chris](http://math-www.uni-paderborn.de/~chris)

**Microteaching „Mathematik in der Grundschule“****Dozent:** Rezat**Büro:** D2.231**Sprechstunde:** Mi, 16-17 Uhr**Inhaltsangabe**

Im Seminar wird theoriebasiert eine Unterrichtsreihe zu einem Themenbereich der Mathematik in der Grundschule entwickelt, in einer Schule durchgeführt und anschließend auf der Grundlage einer Videodokumentation reflektiert. Damit soll der Zusammenhang zwischen Theorie und Praxis im Mathematikunterricht exemplarisch erfahren und reflektiert werden. In den einzelnen Stunden der Unterrichtsreihe werden Schwerpunkte auf unterschiedliche Aspekte des Mathematikunterrichts gelegt, z.B. Differenzierung, Medieneinsatz, Materialeinsatz, Unterrichtsgespräch.

Das Seminar findet teilweise in Kompaktveranstaltungen statt. Während einer etwa zweiwöchigen Praxisphase Ende Mai / Juni wird terminliche Flexibilität erwartet, um die geplante Unterrichtsreihe im Unterrichtsalltag der Schule durchführen zu können. Darüber hinaus wird die grundsätzliche Bereitschaft, sich filmen zu lassen sowie die Filme für Zwecke der Lehramtsausbildung zur Verfügung zu stellen, bei der Teilnahme erwartet.

**Verschiedenes****Hörerkreis:**

nur Lehramt Grundschule

**Scheinerwerb:**

Dokumentation der Planung, Durchführung und Reflexion einer Unterrichtseinheit

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Elemente der Arithmetik & Didaktik der Arithmetik, Elemente der Geometrie & Didaktik der Geometrie

# Didaktik der Geometrie in Frühförderung und Klasse 1-6

**Dozent:** Rezat

**Büro:** D2.231

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

## Inhaltsangabe

In der Veranstaltung werden zentrale Aspekte der Didaktik der Geometrie der Klassen 1-6 behandelt. Prozessbezogenen Kompetenzen werden an den einzelnen Inhaltsbereichen exemplarisch thematisiert. In den Übungen steht die praktische Auseinandersetzung mit Unterrichtsmaterialien und Aufgaben im Vordergrund.

## Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Lehramt Grundschule

**qualifizierender Studiennachweis:**

50% angenommene Hausaufgaben

**Scheinerwerb:**

Klausur

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Elemente der Geometrie



# Grundlagen der Geometrie

**Dozent:** Bürgisser

**Büro:** D3.227

**Sprechstunde:** nach Vereinbarung

## Inhaltsangabe

Es wird eine Einführung in die Elementargeometrie gegeben.

Stichworte zum Inhalt:

- Symmetrische Bilinearformen und Skalarprodukte
- axiomatische euklidische Geometrie
- Spiegelungsgeometrie, Kegelschnitte.

## Literaturangaben

- **Agricola und Friedrich** : Elementargeometrie , Teubner, 2005
- **Audin** : Geometry , Springer, 2003
- **Hilgert** : Grundlagen der Geometrie , Vorlesungsskript, Universität Paderborn, 2012
- **Iversen** : Invitation to Geometry , Aarhus Universitet Lecture Notes Series 59, 1992

## Verschiedenes

**Hörerkreis:**

Lehramt Gymnasium/Gesamtschule 2. Semester

**Scheinerwerb:**

Klausur oder mündliche Prüfung

**vorausgesetzte Kenntnisse:**

Lineare Algebra I

**nächster Wiederholungstermin:**

Sommersemester 2014

**Homepage:**

SieheHomepage des Dozenten

## 5 Raum für Notizen

## 6 Ergebnisse der Veranstaltungskritik

Hallo,

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

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

# Stundenplan

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