

Universität Paderborn



Mathematik

Veranstaltungs- Kommentar

Für

Mathematik ▷ Bachelor/Master

▷ Lehramt GyGe

▷ Lehramt GHRGe

Technomathematik Bachelor/Master

Für das WiSe 15/16

Von der Fachschaft
Mathematik/Informatik



Inhaltsverzeichnis

1	Wichtige Informationen	3
1.1	Benutzerhinweise	3
1.2	Literaturangaben	3
1.3	Sprechstunden	3
1.4	Vollständigkeit	3
1.5	Internet	3
2	Mitarbeitende der Mathematik	4
3	Weitere wichtige Adressen	6
4	Veranstaltungen	7
4.1	Übersicht	7
4.2	Mathematik	12
5	Raum für Notizen	32
6	Ergebnisse der Veranstaltungskritik	35

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.: Jan Beinke

ISSN: 1868-0690

Redaktion: Jan Beinke, Eduard Maas, Oliver Otte, Daniela Strotmann, Alex Wiens

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

Auflage: 2⁵ 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. Viele dieser Bücher sind in der Bibliothek zu finden, sodass ihr euch die Bücher dort erst ansehen und ausleihen könnt, bevor ihr viel Geld dafür ausgeben müsst. Auf Ebene 3 der Bibliothek befindet sich übrigens der Seminarapparat unserer Fachschaft. In diesem haben wir etwas Grundlagenliteratur zur Informatik und Mathematik gesammelt, welche wir für lesenswert halten.

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 Webseite zu Studium der Mathematik
- <http://webptool.cs.upb.de/> – aktuellster Stand der Vorlesungsplanung
- <https://paul.upb.de/> – offizielles Vorlesungsverzeichnis der Uni

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

Jan Beinke, Eduard Maas, Oliver Otte, Daniela Strotmann, Alex Wiens
V-Kom-Redaktion für das WiSe 2015/2016

2 Mitarbeitende der Mathematik

Name	E-Mail	Telefon	Raum
Backe-Neuwald, Dorothea	Dorothea.Backe-Neuwald@math.upb.de	60-3595	A3.322
Becher, Silvia	Silvia.Becher@math.upb.de	60-2653	J2.210
Bender, Peter, Prof.	Peter.Bender@math.upb.de	60-2661	D2.247
Biehler, Rolf, Prof.	Rolf.Biehler@math.upb.de	60-2654	J2.204
Black, Tobias	Tobias.Black@math.upb.de	60-2608	D1.223
Borchert, Britta	Britta.Borchert@math.upb.de	60-2635	D2.320
Bornhorst, Kathrin	Kathrin.Bornhorst@math.upb.de	60-3597	A3.329
Brokemper, Dennis	Dennis.Brokemper@math.upb.de	60-2636	D2.323
Bruns, Martin, Prof.	Martin.Bruns@math.upb.de	60-2241	D1.243
Colberg, Christoph	Christoph.Colberg@math.upb.de	60-1839	J2.241
Dellnitz, Michael, Prof.		60-2649	TP21.1.28
Dietz, Hans-Michael, Prof.	Hans-Michael.Dietz@math.upb.de	60-2652	D3.247
Duddeck-Buijs, Birgit	Birgit.Duddeck@math.upb.de	60-2635	D2.320
Elsenhans, Stephan	Stephan.Elsenhans@math.upb.de	60-3241	D3.316
Eyni, Jan Milan	Jan.Milan.Eyni@math.upb.de	60-2645	D2.326
Fiege, Sabrina	Sabrina.Fiege@math.upb.de	60-5017	TP21.1.19
Feudel, Frank	Frank.Feudel@math.upb.de	60-1842	J2.308
Fleischhack, Christian, Prof.	Christian.Fleischhack@math.upb.de	60-2628	D1.201
Friedrich, Hauke		60-1839	J2.241
Frischemeier, Daniel	Daniel.Frischemeier@math.upb.de	60-3229	J2.238
Fuchssteiner, Benno, Prof.	bf@fuchssteiner.de	60-2241	D1.243
Glöckner, Helge, Prof.	glockner@math.upb.de	60-2600	D2.228
Gorny, Anna	Anna.Gorny@math.upb.de	60-3487	D3.244
Güldenhöven, Anja	Anja.Guldenhoeven@math.upb.de	60-3759	A3.319
Hansen, Sönke, Prof.	Soenke.Hansen@math.upb.de	60-2604	D1.211
Hartmann, Christian	Christian.Hartmann@math.upb.de	60-2639	D3.241
Hesse, Kerstin	Kerstin.Hesse@math.upb.de	60-2605	D1.217
Hessel-von Molo, Mirko	Mirko.Hessel@math.upb.de	60-5021	TP21.1.25
Hilgert, Joachim, Prof.	Joachim.Hilgert@math.upb.de	60-2630	D2.234
Hollendung, Katrin	Katrin.Hollendung@math.upb.de	60-1843	J2.311
Hoppenbrock, Axel	Axel.Hoppenbrock@math.upb.de	60-2648	J2.322
Huang, Boqiang	bhuang@math.upb.de	60-5248	D3.323
Husert, David	David.Husert@math.upb.de	60-3440	D3.215
Indlekofer, Karl-Heinz, Prof.	Karl-Heinz.Indlekofer@math.upb.de		
Janzen, Sabrina	Sabrina.Janzen@math.upb.de	60-3596	A3.332
Jurgelucks, Benjamin	Benjamin.Jurgelucks@math.upb.de	60-5015	TP21.1.18
Kaiser, Cornelia	Cornelia.Kaiser@math.upb.de	60-2622	D2.210
Kalle, Marianne	Marianne.Kalle@math.upb.de	60-2658	TP21.1.27
Kalthoff, Bodo	Bodo.Kalthoff@math.upb.de	60-2634	D2.308
Kaniuth, Eberhard, Prof.	Eberhard.Kaniuth@math.upb.de	60-2609	D1.225
Kempen, Leander	Kempen@khdm.de	60-3069	J2.319
Kiyek, Karl-Heinz, Prof.	Karl-Heinz.Kiyek@math.upb.de	60-2241	D1.243
Klüners, Jürgen, Prof.	Juergen.Klueners@math.upb.de	60-2646	D3.218
Köckler, Norbert, Prof.	Norbert.Koeckler@math.upb.de	60-2615	D1.243
Kolb, Martin, Prof.	Martin.Kolb@math.upb.de	60-2643	TP21.1.12

Name	E-Mail	Telefon	Raum
Kortemeyer, Jörg	Joerg.Kortemeyer@math.upb.de	60-2659	J2.314
Koskivirta, Jean-Stefan	Jean-Stefan.Koskivirta@math.upb.de	60-2636	D2.323
Krauß, Jasmin	Jasmin.Krauss@math.upb.de	60-3774	TP21.1.17
Krötz, Bernhard, Prof.	bkroetz@math.upb.de	60-3223	D2.225
Krüger, Katja, Prof.	Katja.Krueger@math.upb.de	60-2632	D3.238
Kuit, Job	Job.Kuit@math.upb.de	60-3898	D2.311
Kulshreshtha, Kshitij	kshitij@math.upb.de	60-2723	TP21.1.21
Kussin, Dirk, PD	Dirk.Kussin@math.upb.de	60-2241	D1.243
Kuzle, Ana	Ana.Kuzle@math.upb.de	60-2416	J2.207
Lankeit, Johannes	Johannes.Lankeit@math.upb.de	60-2616	D1.241
Lau, Eike, Prof.	Eike.Lau@math.upb.de	60-2610	D2.231
Lernzentrum Mathematik/Techno- mathematik		60-1856	J2.324
Lenzing, Helmut, Prof.	Helmut.Lenzing@math.upb.de	60-2241	D1.243
Lünne, Steffen	Steffen.Luenne@math.upb.de	60-1843	J2.311
Lusky, Wolfgang, Prof.	Wolfgang.Lusky@math.upb.de	60-2241	D1.243
Machuletz, Karina	Karina.Machuletz@math.upb.de	60-2626	D2.222
Mai, Tobias	Tobias.Mai@math.upb.de	60-2651	J2.302
Mathe-Treff		60-3775	D3.331
Meier-Hans, Theo Jonathan	T.Meier-Hans@math.upb.de	60-5248	D3.323
Mentoren		60-2602	D1.207
		60-2623	D1.301
Meyerhöfer, Wolfram, Prof.	Wolfram.Meyerhoefer@math.upb.de	60-2631	D2.335
Mora, Karin	Karin.Mora@math.upb.de	60-3774	TP21.1.17
Müller, Raphael	Raphael.Mueller@math.upb.de	60-3440	D3.215
Nelius, Christian-Frieder	Christian.Nelius@math.upb.de	60-2622	D2.210
Ober-Blöbaum, Sina, Jun.-Prof.	Sina.Ober-Bloebaum@math.upb.de	60-2657	TP21.1.24
Oberthür, Mareike	Mareike.Oberthuer@math.upb.de	60-2639	D3.241
Ortmann, Mark	Mark.Ortmann@math.upb.de	60-3595	A3.322
Ostsieker, Laura	Laura.Ostsieker@math.upb.de	60-2659	J2.314
Panse, Anja	Anja.Panse@math.upb.de	60-1841	D2.244
Parthasarathy, Aprameyan	Aprameyan.Parthasarathy@math.upb.de	60-2621	D2.207
Pecher, Tobias	Tobias.Pecher@math.upb.de	60-2637	D2.237
Peitz, Sebastian	Sebastian.Peitz@math.upb.de	60-5022	TP21.1.23
Peter, Carolin	Carolin.Peter@math.upb.de	60-3595	A3.322
Podworny, Susanne	Susanne.Podworny@math.upb.de	60-3229	J2.238
Püschl, Juliane	Juliane.Pueschl@math.upb.de	60-2653	J2.210
Rautmann, Reimund, Prof.	Reimund.Rautmann@math.upb.de	60-2615	D1.243
Rechnerbetrieb Mathematik/Didak- tik	pem@math.upb.de	60-3494	D2.301
		60-3758	D2.339
Remus, Dieter, PD	Dieter.Remus@math.upb.de	60-2615	D1.243
Rezat, Sebastian, Prof.	Sebastian.Rezat@math.upb.de	60-2629	A3.326
Rinkens, Hans-Dieter, Prof.	Hans-Dieter.Rinkens@math.upb.de	60-4979	D3.230
Rösler, Margit, Prof.	Margit.Roesler@math.upb.de	60-3067	D2.201
Rüter, Karin	Karin.Rueter@math.upb.de	60-2650	J2.305
Sallen, Jannik	Jannik.Sallen@math.upb.de	60-2636	D2.323

Name	E-Mail	Telefon	Raum
Schäfer, Anna	Anna.Schaefer@math.upb.de	60-3487	D3.244
Schock, Alexandra	Alexandra.Schock@math.upb.de	60-2601	D1.204
Schumacher, Jan	Jan.Schumacher@math.upb.de	60-3759	A3.319
Schütt, Jakob	Jakob.Schuett@math.upb.de	60-2606	D1.214
Schütte, Maria	Maria.Schuette@math.upb.de	60-5017	TP21.1.19
Schwarz, Benjamin	Benjamin.Schwarz@math.upb.de	60-2624	D2.216
Schwarz, Michael	Michael.Schwarz@math.upb.de	60-5227	D2.308
Senske, Karin	Karin.Senske@math.upb.de	60-2724	TP21.1.22
Shaikh, Zain	Zain.Shaikh@math.upb.de		D2.244
Söbbeke, Elke, Prof.	Elke.Soebbeke@math.upb.de	60-2613	D3.207
Sohr, Hermann, Prof.	Hermann.Sohr@math.upb.de	60-2241	D1.243
Spiegel, Hartmut, Prof.	Hartmut.Spiegel@math.upb.de	60-4979	D3.230
Steffen, Eckhard, Prof.	es@upb.de	60-3261	Z1
Stijohann, Cora	Cora.Stijohann@math.upb.de	60-2650	J2.305
Sukatsch, Rica	Rica.Sukatsch@math.upb.de	60-2660	D3.318
Sulak-Klute, Nurhan	Nurhan.Sulak-Klute@math.upb.de	60-2713	D3.233
Thies, Silke, Prof.	Silke.Thies@math.upb.de	60-2712	A3.208
Vanflore, Lara	Lara.Vanflore@math.upb.de	60-3596	A3.332
van Pruijssen, Maarten	Maarten.vanPrujssen@math.upb.de	60-2624	D2.216
Walther, Andrea, Prof.	Andrea.Walther@upb.de	60-2721	TP21.1.20
Wassong, Thomas	Thomas.Wassong@math.upb.de	60-2651	J2.302
Wedhorn, Torsten, Prof.	Torsten.Wedhorn@math.upb.de	60-2619	D2.213
Weich, Tobias	Tobias.Weich@math.upb.de	60-2621	D2.207
Wilms, Dorothea	Dorothea.Wilms@math.upb.de	60-2416	J2.207
Winkler, Michael, Prof.	Michael.Winkler@math.upb.de	60-2612	D1.230
Witte, Malte	Malte.Witte@math.upb.de	60-2647	D3.221
Wolf, Elke, PD	Elke.Wolf@math.upb.de	60-2711	D1.227
Wolf, Paul	Paul.Wolf@math.upb.de	60-1842	J2.308
Wottawa, Barbara	Barbara.Wottawa@math.upb.de	60-2602	D1.207
Ziessler, Adrian	Adrian.Ziessler@math.upb.de	60-5022	TP21.1.23

3 Weitere wichtige Adressen

Name	E-Mail	Telefon	Raum
Fachschaft Mathematik/Informatik	fsmi@upb.de	3260	E1.311
Mathe-Treff		3775	D3.331
Mathe-Lernzentrum		1856	J2.324
Prüfungssekretariat Mathematik:			
Stephanie Besler	besler@zv.upb.de	4230	C2.315
Prüfungssekretariat Informatik:			
Manuel Leßmann	lessmann@zv.upb.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

Lau	Lineare Algebra I	--
Hilgert	Analysis I	12
Kalthoff	Programmierkurs	--
Rösler	Reelle Analysis	--
Fleischhack	Funktionentheorie	--
N.N.	Numerische Mathematik I	--

Vertiefungsmodule des Bachelorstudiengangs

Wedhorn	Kommutative Algebra	--
Glöckner	Höhere Analysis	14
Kolb	Fundamente der Stochastik II	15
Rösler	Fourieranalysis und Distributionen	--

Seminare

Lau	Proseminar 1	--
Glöckner	Seminar: „Reelle Analysis“	21
Kolb	Seminar: „Optimaler Transport“	--

Masterstudiengang

Elsenhans	p -adische Zahlen und Körper	--
Krötz	Riemannsche Flächen	--
Kaniuth	Funktionalanalysis I	16
Glöckner	Nichtlineare Funktionalanalysis	17
Rösler	Fourieranalysis und Distributionen	--
Hilgert	Ergodentheorie	18
Kaiser	Singuläre Integraloperatoren	19
Walther	Numerik partieller Differentialgleichungen	20
Dellnitz	Computational Dynamics	--

Seminare

Kolb	Seminar: „Optimaler Transport“	--
------	--------------------------------	----

Oberseminare

Hilgert / Krötz	Oberseminar Lie-Theorie	--
Wedhorn / Lau	Oberseminar Arithmetische Geometrie (Bielefeld, Hannover, Paderborn)	--
Hilgert / Krötz / Lau / Wedhorn	AG Geometrie	--
Wedhorn / Lau	AG Arithmetische Geometrie	--
Klüners	Oberseminar Algorithmische Algebra und Zahlentheorie	--
Glöckner	Oberseminar Analysis und Geometrie	--
Dellnitz	Oberseminar Angewandte Mathematik	--

Mathematik für andere Studiengänge

Dietz	Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler I	--
Dietz	Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler III	--
Kaiser	Mathematik für Physiker A	22
Hansen	Mathematik für Physiker C	22
Hesse	Mathematik für Chemiker	--
Fleischhack	Mathematik 1 für Maschinenbauer	--
Walther	Mathematik 3 für Maschinenbauer	--
Wolf	Höhere Mathematik A für Elektrotechniker	--
Hesse	Höhere Mathematik C für Elektrotechniker	--
N.N.	Analysis für Informatiker	--
Kolb	Stochastik für Informatiker und Lehramtsstudierende	23

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

Bender	Elemente der Geometrie für G	24
N.N.	Modellieren, Größen, Daten und Zufall (MGDZ) II	--
N.N.	Einführung in die Kultur der Mathematik	25
Bender	Elemente der Geometrie für HRG	26
N.N.	Funktionen und Elemente der Analysis	--
Hessel-von Molo	Modellieren & Anwendungen: Angewandte Analysis	--
Rinkens	Mathematik in der Masterphase: π, i, e	--
Nelius	Mathematik in der Masterphase: Graphentheorie	27
Söbbeke	Didaktik der Arithmetik in Frühförderung und Anfangsunterricht	--
Rezat	Didaktik der Arithmetik für HRG	--
Krüger	Didaktik der Stochastik	--
Rezat	Didaktik der Arithmetik und Algebra	--
Wolf	Fachseminar I	--
Wedhorn	Fachseminar II	--
LA (Knapstein)	Didaktikseminar	--
N.N.	Didaktikseminar	--
N.N.	Didaktikseminar	--
Söbbeke	Vorbereitung Praxissemester	--
Söbbeke	Vorbereitung Praxissemester	--
LA (Henke)	Begleitseminar Praxissemester	--
Rezat	Begleitforschungsseminar Praxissemester	--

Didaktik der Mathematik für alle Lehrämter

N.N.	Veranstaltung an der Schnittstelle von Mathematik und ihrer Didaktik	--
N.N.	Begleitforschungsseminar Praxissemester	--

Veranstaltungen nur für Studierende im Lehramtsstudiengang GyGe/BK

Hilgert / Panse	Einführung in mathematisches Denken und Arbeiten	28
Kalthoff	Mathematik am Computer	--
Hilgert, Panse	Proseminar: Ein Schaubild der Mathematik	30
Friedrich	Didaktik der Sekundarstufe II, Teil 1 (Analysis)	--
Krüger	Didaktikseminar	--
Krüger	Begleitseminar Praxissemester	--

Bachelorstudiengang Lehramt an Haupt- Real- und Gesamtschulen

N.N.	Einführung in die Kultur der Mathematik	25
Bender	Elemente der Geometrie für HRG	--
N.N.	Funktionen und Elemente der Analysis	--
Hessel-von Molo	Modellieren & Anwendungen: Angewandte Analysis	--
Rinkens	Mathematik in der Masterphase: π , i , e	--
Nelius	Mathematik in der Masterphase: Graphentheorie	--
Hoppenbrock	Didaktikseminar: Kommunikation und Sprache im Mathematikunterricht	31
Friedrich	Didaktikseminar	--
Krüger	Begleitseminar Praxissemester	--

Allgemeine Veranstaltungen der Mathematik

Die Mitglieder des IFIM	IFIM Kolloquium	--
Die Mitglieder des PaSCo	PaSCo Kolloquium	--
N.N.	GSANS Kolloquium	--

4.2 Mathematik

<h3>Analysis I</h3>

Dozent: Hilgert

Büro: D2.234

Sprechstunde: nach Vereinbarung

Inhaltsangabe

1. Axiomatik der reellen Zahlen
 1. Rechenregeln
 2. Positivität und Ordnung
 3. Vollständigkeit
 4. Stetige Funktionen
2. Grenzwerte von Funktionen
 1. Stetigkeit
 2. Stetige Funktionen auf Intervallen
3. Differenzierbare Funktionen
 1. Die Ableitung einer Funktion
 2. Rechenregeln für Ableitungen
 3. Der Mittelwertsatz und seine Anwendungen
4. Konvergenz von Folgen und Reihen
 1. Folgen
 2. Reihen
 3. Umordnung von Reihen
5. Folgen von Funktionen
 1. Konvergenz von Funktionenfolgen
 2. Potenzreihen
 3. Beispiele von Funktionen

Literaturangaben

- **Forster, O.** : Analysis 1 , Vieweg, Braunschweig 1992
- **Heuser, H.** : Lehrbuch der Analysis, Teil 1 , (15. Aufl.) Teubner, Stuttgart 2003
- **Hilgert, I., Hilgert J.** : Mathematik - ein Reiseführer , Springer Spektrum, Heidelberg 2012
- **Hilgert, J.** : Lesebuch Mathematik für das erste Studienjahr , Springer Spektrum, Berlin 2013
- **Hilgert, J. Hoffmann, M., Panse, A.** : Einführung in mathematisches Denken und Arbeiten , Springer Spektrum, Berlin 2015
- **Königsberger, K.** : Analysis 1 , (6. Aufl.) Springer, Berlin 2004
- **Mikusinski, J., Mikusinski, P.** : An Introduction to Analysis , John Wiley & Sons, New York 1993

Verschiedenes

Scheinerwerb:

Klausur

nützliche Parallelveranstaltungen:

Lineare Algebra

nächster Wiederholungstermin:

WiSe 2016/2017

qualifizierender Studiennachweis:

Klausur

weiterführende Veranstaltungen:

Analysis 2

Homepage:

<https://www2.math.uni-paderborn.de/ags/ag-hilgert/lehre/winter-20152016/analysis-1.html>

Höhere Analysis

Dozent: Glöckner

Büro: D2.228

Inhaltsangabe

Die Vorlesung dient der Vertiefung von Themen der Reellen Analysis und einer ersten Einführung in Teile der Funktionalanalysis.

Inhalt u.a.:

1. Hauptsätze der Funktionalanalysis: Offenheitssatz, gleichmäßige Beschränktheit, Satz von Hahn-Banach
2. Vertiefung der Maß- und Integrationstheorie:
Rieszscher Darstellungssatz, Existenz des Lebesgue-Borel-Maßes, komplexe Maße, Satz von Radon-Nikodym, Produktmaße
3. Differentialgleichungen
Parameterabhängigkeit von Lösungen und Flüsse

Fundamente der Stochastik II

Dozent: Kolb

Büro: TP21.1.12

Inhaltsangabe

Diese Vorlesung bietet eine umfassende Einführung in die moderne Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik. Auf die Maßtheorie aufbauend werden die fundamentalen Grenzwertsätze der Stochastik wie das Gesetz der großen Zahlen und der zentrale Grenzwertsatz hergeleitet und voraussichtlich ein Ausblick auf die Martingaltheorie gegeben. Bei Interesse werden auch einige Methoden der modernen Statistik eingeführt und untersucht.

Verschiedenes

Scheinerwerb:

Mündliche Prüfung

vorausgesetzte Kenntnisse:

Es werden nur Kenntnisse der Grundstudiumsvorlesung Analysis und Lineare Algebra vorausgesetzt. Kenntnisse aus der Vorlesung Fundamente der Stochastik I ist hilfreich aber nicht notwendig.

weiterführende Veranstaltungen:

Stochastische Prozesse

qualifizierender Studiennachweis:

Mündliche Prüfung

nützliche Parallelveranstaltungen:

Seminar Optimaler Transport

Funktionalanalysis

Dozent: Kaniuth

Büro: D1.225

Sprechstunde: nach Vereinbarung

Inhaltsangabe

Normierte Räume und Hilberträume, lineare Operatoren, Dualräume, Hahn-Banach-Sätze und Folgerungen, Sätze von der offenen Abbildung und vom abgeschlossenen Graphen, Prinzip der gleichmäßigen Beschränktheit, schwache Konvergenz und schwache Topologien, Satz von Riesz, Orthogonalität, Summendarstellung und Basen in Hilberträumen, kompakte Operatoren, Spektrum eines Operators, Spektraltheorie kompakter Operatoren im Hilbertraum, Fredholmsche Alternative, eventuell Anwendungen auf Rand- und Eigenwertprobleme gewöhnlicher Differentialgleichungen.

Literaturangaben

- **Heuser** : Funktionalanalysis
- **Conway** : A course in functional Analysis
- **Hirzebruch/Scharlau** : Einführung in die Funktionalanalysis
- **Meise/Vogt** : Einführung in die Funktionalanalysis

Verschiedenes

Hörerkreis:

Master

Prüfungsgebiet:

4. Studienjahr

Scheinerwerb:

Klausur

qualifizierender Studiennachweis:

nach Vereinbarung

vorausgesetzte Kenntnisse:

Etwas mengentheoretische Topologie, ein wenig Funktionentheorie, natürlich Lineare Algebra und Analysis

weiterführende Veranstaltungen:

eventuell Funktionalanalysis II

Nichtlineare Funktionalanalysis

Dozent: Glöckner

Büro: D2.228

Inhaltsangabe

In der Vorlesung werden nichtlineare Abbildungen zwischen Banachräumen (und allgemeineren topologischen Vektorräumen) studiert, insbesondere in geeignetem Sinne stetig differenzierbare Abbildungen. Anwendungen in der Theorie dynamischer Systeme werden gegeben.

Vorkenntnisse über dynamische Systeme sind nicht erforderlich. Vorkenntnisse in Funktionalanalysis sind hilfreich, aber nicht zwingend notwendig, da nur wenige Kernresultate benutzt werden und diese (ohne Beweis) kurz wiederholt werden.

Inhalt:

Lipschitz-Stetigkeit: Satz über die Umkehrabbildung für Lipschitzstörungen linearer Automorphismen. Anwendung: Linearisierungssatz von Grobman-Hartman

Differentialrechnung in Banach-Räumen. Anwendung: Konstruktion stabiler Mannigfaltigkeiten um hyperbolische Fixpunkte mit der Irwischen Methode

Differentialrechnung in lokal konvexen topologischen Vektorräumen

Zahme Abbildungen zwischen Fréchet-Räumen, Umkehrsatz von Nash und Moser

Verschiedenes

Hörerkreis:

Master Mathematik und Technomathematik

Ergodentheorie

Dozent: Hilgert

Büro: D2.234

Sprechstunde: nach Vereinbarung

Inhaltsangabe

Die Vorlesung beginnt mit den grundlegenden Begriffen der Ergodentheorie. Der weitere Verlauf hängt von der Interessenslage der Hörer ab. Schwerpunkte könnten Anwendungen in der Zahlentheorie, Dynamischen Systemen oder der Mathematischen Physik sein.

1. Zeitmittel
2. Wiederkehrphänomene
3. Entropie
4. Speziellere Themen

Literaturangaben

- **Bachir Bekka, M., Mayer, M.** : Ergodic Theory and Topological Dynamics of Group Actions on Homogeneous Spaces , Cambridge University Press 2000
- **Baireira, L.** : Ergodic Theory, Hyperbolic Dynamics and Dimension Theory , Springer, Berlin 2012
- **Cornfeld, I.P., Fomin, S.V., Sinai, Y.G.** : Ergodic Theory , Springer, Berlin 1982
- **Einsiedler, M., Ward, T.** : Ergodic Theory with a view towards Number Theory , Springer, London 2011
- **Furstenberg, H.** : Recurrence in Ergodic Theory and Combinatorial Number Theory , Princeton University Press 1981
- **Katok, A., Hasselblatt, B.** : Modern Theory of Dynamical Systems , Cambridge University Press 1995
- **Knauf, A.** : Mathematische Physik: Klassische Mechanik , Springer, Berlin 2012
- **Tao, T.** : Topics in Ergodic Theory, Vorlesungen UCLA , 2008
(verfügbar unter <http://www.math.ucla.edu/~tao/254a.1.08w/>)
- **Witte Morris, D.** : Ratner's Theorems on Unipotent Flows , The University of Chicago Press, 2005

Verschiedenes

Hörerkreis:

Mathematiker, Physiker im Masterstudium

qualifizierender Studiennachweis:

Klausur oder mündliche Prüfung

nützliche Parallelveranstaltungen:

Wahrscheinlichkeitstheorie

Scheinerwerb:

Klausur oder mündliche Prüfung

vorausgesetzte Kenntnisse:

Der Anspruch der Vorlesung wird sich an der Zuhörerschaft orientieren. Minimalvoraussetzung sind Kenntnisse der elementaren Maßtheorie, wie sie in der Vorlesung Reelle Analysis vermittelt werden.

Homepage:

<https://www2.math.uni-paderborn.de/ags/ag-hilgert/lehre/winter-20152016/ergodentheorie.html>

Singuläre Integraloperatoren (Reading Course)

Dozent: Kaiser

Büro: D2.210

Sprechstunde: Di, 13-14 Uhr

Inhaltsangabe

wird mit den Teilnehmern abgestimmt

Literaturangaben

- **Grafakos** : Classical Fourieranalysis , Springer Verlag
- **Stein** : Singular Integrals and Differentiability Properties of Functions , Princeton University Press

Verschiedenes

Hörerkreis:

Master Mathe / Technomathe

Prüfungsgebiet:

Analysis und Stochastik

vorausgesetzte Kenntnisse:

Funktionalanalysis I

Numerik partieller Differentialgleichungen

Dozent: Walther

Büro: TP21.1.20

Sprechstunde: einfach vorbeischaun

Inhaltsangabe

Zahlreiche Vorgänge oder Zustände in den Naturwissenschaften, in der Medizin, in den Ingenieurwissenschaften bis hin zu den Finanzmärkten lassen sich durch partielle Differentialgleichungen beschreiben. Aufgrund der Komplexität der Modelle ist dabei im allgemeinen keine analytische Lösung möglich. Im Rahmen dieser Vorlesung werden die verschiedenen Klassen von partiellen Differentialgleichungen und angepasste Diskretisierungsmethoden vorgestellt.

Dies beinhaltet die Diskussion von klassischen und schwachen Lösungen, die die Konstruktion von Finite-Differenzen- und Finite-Elemente-Methoden sowie Konvergenzanalyse und Fehlerabschätzungen. Für zeitabhängige Probleme werden Ansätze zur Zeitdiskretisierung betrachtet.

In der begleitenden Übung wird der behandelte Stoff vertieft und einfache numerische Simulationen selbst durchgeführt.

Verschiedenes

Hörerkreis:

Master Mathematik, Master Technomathematik

Prüfungsgebiet:

Numerik

Scheinerwerb:

Erfolgreiche Teilnahme an den Übungen und mündliche Prüfung

vorausgesetzte Kenntnisse:

Numerik 1 und Numerik 2

Homepage:

<http://www2.math.uni-paderborn.de/people/andrea-walther/lehrveranstaltungen.html>

Seminar: Reelle Analysis

Dozent: Glöckner

Büro: D2.228

Inhaltsangabe

Das Seminar dient der Vertiefung des Moduls „Reelle Analysis“ sowie weiterer Aspekte der Analysis. Es ist geeignet für Mathematik-Bachelorstudierende und Masterstudierende im Lehramt, welche die Vorlesung „Reelle Analysis“ gehört haben.

Wichtig: Die Vorbereitungswoche des Seminars (und Vortragseinteilung) findet in der letzten Vorlesungswoche des Sommersemesters statt. Den genauen Termin und Ort finden Sie in Kürze auf der Homepage von Prof. Glöckner.

Inhalt des Seminars (u.a.)

1. Riemannsche Integrationstheorie in mehreren Dimensionen, Jordan-messbare Mengen
2. Absolut stetige Funktionen; Verallgemeinerungen des Hauptsatzes der Integral- und Differentialrechnung
Nachträge zur Reellen Analysis: u.a.
3. Beweis der Transformationsformel
4. Differentialgleichungen: Stabilität
Analysis und Topologie:
5. Approximationssatz von Stone-Weierstraß
6. Satz von Tychonoff und Satz von Ascoli

Verschiedenes

Vorbereitung:

letzte Vorlesungswoche des SoSe 2015 (s.o.)

Mathematik für Physiker A

Dozent: Kaiser

Büro: D2.210

Sprechstunde: Di, 13-14 Uhr

Verschiedenes

Hörerkreis:
Ba Physik

nächster Wiederholungstermin:
WS 16/17

Mathematik für Physiker C

Dozent: Hansen

Büro: D1.211

Sprechstunde: n. V.

Inhaltsangabe

Funktionentheorie: Holomorphie, Cauchyscher Integralsatz, Residuensatz und -kalkül. Fourierreihen und -transformation, Laplacetransformation. Partielle Differentialgleichungen: Grundlegende Beispiele und einige elementare Lösungsmethoden.

Literaturangaben

- **Goldhorn-Heinz** : Mathematik für Physiker , 2/3

Verschiedenes

Hörerkreis:
Bachelor 3. Semester

Scheinerwerb:
aktive Teilnahme an Übungen, Klausur

vorausgesetzte Kenntnisse:
Mathematik für Physiker A und B

nächster Wiederholungstermin:
in einem Jahr

Vorbesprechung:
erste Vorlesung

Stochastik für Informatiker und Lehramtsstudierende

Dozent: Kolb

Büro: TP21.1.12

Inhaltsangabe

Die Vorlesung bietet eine Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik. Behandelt werden sowohl diskrete als auch kontinuierliche Wahrscheinlichkeitsräume. Es werden weiter das Gesetz der großen Zahlen und der zentrale Grenzwertsatz dargestellt, eine Einführung in die Theorie der Markovketten gegeben sowie grundlegende Verfahren der Statistik vorgestellt.

Verschiedenes

Hörerkreis:

Informatik Bachelor, Bachelor of Education

Elemente der Geometrie für G

Dozent: Prof. Dr. Peter Bender

Büro: D2.247

Sprechstunde: 18:15-19:00

Inhaltsangabe

Bachelor-Studierende müssen als Studienleistung regelmäßig erfolgreich Hausaufgaben erledigen und regelmäßig aktiv an der Übungsgruppe teilnehmen. Für sie findet die Modulprüfung in Form einer Klausur voraussichtlich im Juli/August 2016 statt. Diese Klausur besteht je zur Hälfte aus Aufgaben zu „Elemente der Geometrie“ und „Didaktik der Geometrie“. Die nächste Modulprüfung danach findet voraussichtlich im Februar 2016 statt.

Studierende nach der LPO von 2003 müssen als Studienleistung im fachinhaltlichen Modul zu dieser Veranstaltung eine Klausur schreiben. Diese findet gleichzeitig mit der Bachelor-Prüfung statt.

Es wird ein Skript ausgegeben.

Verschiedenes

Hörerkreis:

Bachelor-Studiengang „Mathematik für G“ im Modul „Geometrie und ihre Didaktik“, Didaktisches Grundlagenstudium Mathematik für den Studiengang GHRG nach der LPO 2003, und zwar für beide Schwerpunkte „G“ und „HRG“

Scheinerwerb:

Klausur

Vorausgesetzte Kenntnisse:

Abitur

nächster Wiederholungstermin:

voraussichtlich im WS 2016/17

Einführung in die Kultur der Mathematik

Dozent: N.N.

Inhaltsangabe

Die Veranstaltung „Einführung in die Kultur der Mathematik“ ist eine neu entwickelte Lehrveranstaltung für Erstsemester im Bachelor-Studiengang für das Lehramt an Haupt-, Real- und Gesamtschulen und wurde im Wintersemester 2011/12 zum ersten Mal durchgeführt.

An ausgewählten Beispielen der Elementarmathematik (Arithmetik, Algebra und Funktionen) sollen die Studierenden in mathematische Denk- und Arbeitsweisen und in das mathematische Problemlösen eingeführt werden. Die Studierenden lernen Unterschiede zwischen Hochschul- und Schulmathematik zu verstehen und zu bewerten.

Die besondere Rolle des Beweises für das Begründen mathematischer Aussagen und die verschiedenen Formen des Beweises sollen verstanden und an ausgewählten Problemen angewendet werden. Am Ende solcher Prozesse steht dann mathematisches Wissen in Form von Sätzen. Damit gehört zu einer Kultur der Mathematik auch das mathematisch korrekte Aufschreiben von Sätzen und Beweisen mit Hilfe der formalen Sprache und in einer logischen Genauigkeit, die sich von schulischen Darstellungsweisen unterscheidet.

Verschiedenes

Hörerkreis:

Erstsemesterstudierende im Studiengang B. Ed. Lehramt an Haupt-, Real- und Gesamtschulen

Scheinerwerb:

erfolgreiche Teilnahme an der Klausur

nächster Wiederholungstermin:

WS 16/17

Elemente der Geometrie für HRG

Dozent: Prof. Dr. Peter Bender

Büro: D2.247

Sprechstunde: 18:15-19:00

Inhaltsangabe

Bachelor-Studierende müssen als Studienleistung regelmäßig erfolgreich Hausaufgaben erledigen und regelmäßig aktiv an der Übungsgruppe teilnehmen. Für sie findet die Modulprüfung in Form einer Klausur voraussichtlich im Juli/August 2016 statt. Diese Klausur besteht je zur Hälfte aus Aufgaben zu „Elemente der Geometrie“ und „Didaktik der Geometrie“. Die nächste Modulprüfung danach findet voraussichtlich im Juli/August 2017 statt.

Studierende nach der LPO von 2003 müssen als Zwischenprüfungsleistung zu dieser Veranstaltung eine Klausur schreiben. Diese findet gleichzeitig mit der Bachelor-Modulprüfung statt.

Es wird ein Skript ausgegeben.

Verschiedenes

Hörerkreis:

Bachelor-Studiengang „Mathematik für HRG“ im Modul „Geometrie und ihre Didaktik“; Lehramtsstudium für GHRG (einschließlich G!) mit Mathematik als Unterrichtsfach nach der LPO von 2003 im Grundstudium; kann auch von Bachelor-Grundschullehramt-Studierenden für deren Modul „Geometrie und ihre Didaktik“ gewählt werden, wenn sie ihr Studium vor dem SS 2013 aufgenommen haben

Scheinerwerb:

Klausur

Vorausgesetzte Kenntnisse:

Abitur

nächster Wiederholungstermin:

voraussichtlich im WS 2016/17

Graphentheorie

Dozent: Nelius

Büro: D2.210

Sprechstunde: s. Homepage

Inhaltsangabe

Ein Graph ist ein recht einfaches mathematisches Objekt, zu dessen Verständnis nur wenige mathematische Vorkenntnisse erforderlich sind. Er besteht aus einer endlichen Menge von Punkten und aus Verbindungen zwischen einigen dieser Punkte.

Graphen eignen sich besonders gut zur Untersuchung netzartiger Strukturen, die in der Praxis sehr häufig vorkommen. Dazu gehören etwa

- Straßennetze
- Energieleitungssysteme
- elektronische Schaltungen
- Funknetze
- wirtschaftliche Verflechtungen
- soziale Netze

Auch viele mathematische Knocheleien (wie z.B. das Königsberger Brückenproblem, das Fährmannsproblem oder Irrgärten) lassen sich mit graphentheoretischen Methoden lösen. Im Zusammenhang mit planaren Graphen (das sind Graphen, die sich in der Ebene überschneidungsfrei zeichnen lassen) werden u.a. die Euler'sche Polyederformel und die Färbung von Landkarten (Vierfarbensatz) behandelt.

Literaturangaben

- **Peter Tittmann** : Graphentheorie
- **Oystein Ore** : Graphs and Their Uses

Verschiedenes

Hörerkreis:

HRG-Ma2, G-Ma3, GV-Ma4, GHRG2003

Scheinerwerb:

Klausur (es können Bonuspunkte durch die Hausaufgaben erworben werden)

vorausgesetzte Kenntnisse:

Allgemeine mathematische Kenntnisse aus den Grundvorlesungen

nächster Wiederholungstermin:

unklar

Homepage:

<http://math-www.uni-paderborn.de/~chris>

Einführung in mathematisches Denken und Arbeiten

Dozent: Hilgert, Panse

Büro: D2.244

Sprechstunde: nach Vereinbarung

Inhaltsangabe

Diese Veranstaltung richtet sich an Studierende des gymnasialen Lehramts im ersten Semester. Sie schlägt eine Brücke zwischen Schulmathematik und wissenschaftlicher Mathematik, indem sie die mathematischen Prinzipien und Ideen hinter ausgewählten Themen des bekannten Schulstoffs aufzeigt und dabei die Studierenden ins wissenschaftliche mathematische Denken einführt.

Um aktives, selbstgesteuertes Lernen zu erleichtern, werden die Unterlagen zu den jeweiligen Vorlesungsinhalten vor der Veranstaltung zur Verfügung gestellt.

Eine notwendige Fertigkeit dabei ist das Lesen mathematischer Texte, welches entsprechend gefördert werden soll.

Zukünftige Mathematiklehrerinnen und -lehrer können sich so wissenschaftliche Grundlagen des Schulfachs Mathematik erarbeiten.

Inhalt: Die Vorlesung orientiert sich im Wesentlichen an Inhalten von [1] in der Literaturliste.

1. Über das Wesen der Mathematik

1. Mathematik als Verfeinerung der Alltagssprache
2. Mathematik als Prognoseinstrument
3. Abstraktion
4. Syntax der Mathematik: Mengenlehre
5. Begriffsbildung am Beispiel der Zahlen
6. Strukturen am Beispiel der Restklassen
7. Beweise

2. Die reellen Zahlen

1. Ringe und Körper
2. Axiomatische Charakterisierung der reellen Zahlen
3. Die natürlichen Zahlen
4. Die ganzen Zahlen
5. Die rationalen Zahlen
6. Die reellen Zahlen

Literaturangaben

- **Hilgert, J., Hoffmann, M., Panse, A.** : Einführung in mathematisches Denken und Arbeiten - tutoriell und transparent , Springer-Verlag, 2015.
- **Hilgert, I., Hilgert, J.** : Mathematik - ein Reiseführer , Springer Spektrum, Berlin Heidelberg 2012
- **Houston, K.** : Wie man mathematisch denkt. , Springer Spektrum, Berlin Heidelberg 2012
- **Schichl, H., Steinbauer R.** : Einführung in das mathematische Arbeiten , Springer, Heidelberg 2009

Verschiedenes

Hörerkreis:

Lehramt Mathematik GyGe, 1. Fachsemester

Scheinerwerb:

Klausur

Proseminar: Ein Schaubild der Mathematik

Dozent: Hilgert, Panse

Büro: D2.244

Sprechstunde: nach Vereinbarung

Inhaltsangabe

Wir wollen ausgewählte, einfach wirkende beziehungsweise aus der Schule bekannte mathematische Inhalte von einem höheren Standpunkt aus betrachten.

Dabei betrachten wir Inhalte aus den Bereichen Algebra, Arithmetik, Geometrie und Topologie. Mögliche Themen sind beispielsweise:

- Konstruktionen mit Zirkel und Lineal
- Möbiusband aus Papier
- Die arithmetischen Eigenschaften der Binomialkoeffizienten
- Gleichungen dritten und vierten Grades
- Gleichungen fünften Grades
- Wie viele Nullstellen hat ein Polynom?
- Kann man aus einem Würfel ein Tetraeder machen?

Literaturangaben

- **Fuchs, D., Tabachnikov, S.** : Ein Schaubild der Mathematik , Springer Berlin Heidelberg, 2011
- **Cigler, J.** : Grundideen der Mathematik , Vol. 5. BI Wissenschaftsverlag, 1992

Verschiedenes

Hörerkreis:

Lehramt Mathematik GyGe,

Scheinerwerb:

Lehrportfolio, Vortrag, Seminararbeit

vorausgesetzte Kenntnisse:

Grundlagen der Geometrie, der Linearen Algebra und der Analysis

Kommunikation und Sprache im Mathematikunterricht

Dozent: Hoppenbrock

Inhaltsangabe

„Das habe ich doch nun schon x -mal erklärt“ ist ein typischer Satz, den Mathematiklehrer genervt von sich geben.

Warum taucht dieser Satz so häufig in Mathematik auf? Warum haben viele Schüler scheinbar so viele Schwierigkeiten, den logischen Ausführungen des Lehrers zu folgen? Oder können so viele Lehrer schlecht erklären? Ist es überhaupt Aufgabe eines Lehrers zu erklären oder gibt es bessere Formen der Wissensvermittlung?

Diese und andere Fragen zum Thema Kommunikation und Sprache im Mathematikunterricht, sollen im Rahmen des Seminars – immer mit Rückblick auf die Unterrichtspraxis – behandelt werden.

Der Kommentar eines Studenten am Ende der letzten Veranstaltung:

„Der konkrete Unterrichtsbezug/Unterrichtsbeispiele haben mir gut gefallen. Daruch war alles sehr greifbar.“

Literaturangaben

wird im Seminar bekannt gegeben

Verschiedenes

Hörerkreis:

Lehramt Bachelor HRG 3.-5. Semester; HRG LPO 2003

Prüfungsgebiet:

Ba5: Mathematikdidaktik

Scheinerwerb:

Studienleistung: Gemeinsame Gestaltung einer Seminaristzung zusammen mit dem Dozenten;

Prüfungsleistung: Anfertigen einer Hausarbeit

nächster Wiederholungstermin:

Didaktikseminare unterschiedlicher Dozenten finden jedes Semester statt

5 Raum für Notizen

6 Ergebnisse der Veranstaltungskritik

Hallo,

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

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

Stundenplan

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