

## Vorbemerkungen

In diesem Vorlesungsverzeichnis werden die Inhalte der im Sommersemester 2016 angebotenen mathematischen Lehrveranstaltungen kommentiert. Für jede Vorlesung und jedes Seminar werden die Voraussetzungen angegeben, Vorschläge für mögliche Zielgruppen unterbreitet und die notwendigen Leistungsnachweise aufgeführt. Der Stundenplan kann dem aktuellen Vorlesungsverzeichnis der Universität Potsdam entnommen werden. Damit dient das vorliegende Material vor allem der inhaltlichen Vorbereitung auf das Sommersemester 2016.

### Ansprechpartner in Studienangelegenheiten:

#### Studienberater:

Ein-Fach-Bachelor / Diplom:

Prof. Dr. Gilles Blanchard

Haus 9, Zi.1.16, Tel.-1098, e-mail: gilles.blanchard@math.

Lehramt:

Dr. Axel Brückner

Haus 9, Zi.0.19, Tel.-1477, e-mail: brueckne

#### Vorsitzende des Prüfungsausschusses:

apl. Prof. Dr. Hannelore Liero

Haus 9, Zi.1.09, Tel.-1319, e-mail: liero

Sprechzeit: nach Vereinbarung

### Inhaltsverzeichnis:

		Seite
1.	Personalverzeichnis	2
2.	Pflichtveranstaltungen	5
3.	Wahlpflichtveranstaltungen	10
4.	Seminare	21
5.	Ober- und Forschungsseminare	27
6.	Mathematikdidaktische Lehrveranstaltungen	30
7.	Mathematik als Nebenfach bzw. Serviceleistung	34

# 1 Personalverzeichnis

## Komplex II, Haus 9, Tel. 0331/977-1499, Fax 0331/977-1469

Gf. Leiter: Prof. Dr. Christian Bär, Zi.0.18, Tel.-1348, e-mail: baer@math.  
Sekretariat: Silke Biebeler, Zi.0.05, Tel.-1499, Fax:-1469, e-mail: biebel  
stellv. gf. Leiter: Prof. Dr. Wilhelm Huisinga, Zi.2.20, Tel.-5933, e-mail: huisinga  
Studienfachberatung: Prof. Dr. Gilles Blanchard, Zi.1.16, Tel.-1098, e-mail: gilles.blanchard@math.  
Dr. Axel Brückner, Zi.0.19, Tel.-1477, e-mail: brueckne  
Vorsitzende des apl. Prof. Dr. Hannelore Liero, Zi.1.09, Tel.-1319, e-mail: liero  
Prüfungsausschusses:  
Bafög-Beauftragter: Prof. Dr. M. Holschneider, Zi.1.20, Tel.-1663, e-mail: hols@math.  
Internationaler Studentenaustausch: apl. Prof. Dr. Christine Böckmann, Zi.1.15, Tel.-1743, e-mail: bockmann  
Doktoranden-Angelegenheiten: Sara Mazzonetto, Zi.1.08, Tel.-1276, e-mail: sarahola89@gmail.com  
Heiko Etzold, Zi.0.10, Tel.-1068, e-mail: heiko.etzold

### Professur für Analysis

Prof. Dr. Sylvie Paycha, Zi.2.23, Tel.-1186, Fax:-4035, e-mail: paycha@math.  
Sekretariat: Lisa Franz, Zi.2.14, Tel.-4017, Fax:-1132, e-mail: lfranz  
akad. Mitarbeiter: apl. Prof. Dr. Nikolai Tarkhanov, Zi.2.25, Tel.-1518, e-mail: tarkhanov@math.  
Dr. Sara Azzalli, Zi. 2.26, Tel. -1187, e-mail: azzalli@math.

### Professur für Partielle Differentialgleichungen

Prof. Dr. Jan Metzger, Zi.2.16, Tel.-1180, e-mail: jan.metzger  
Sekretariat: Jana Tesch, Zi.2.14, Tel.-4017, Fax:-1132, e-mail: tesch@math.  
akad. Mitarbeiter: Dr. Jörg Enders, Zi.2.04, Tel.-1077, e-mail: enders@math.

### Professur für Mathematische Modellierung und Systembiologie

Prof. Dr. Wilhelm Huisinga, Zi.2.20, Tel.-5933, e-mail: huisinga  
Sekretariat: Katrin Kania, Zi.2.19, Tel.-5887, Fax:-1045, e-mail: katrin.kania  
akad. Mitarbeiter: Dr. Andreas Braunß, Zi.2.24, Tel.-1214, e-mail: braunss

### **Professur für Mathematische Physik: Semiklassik und Asymptotik**

Prof. Dr. Markus Klein, Zi.2.08, Tel.-1734, e-mail: mklein@math.  
Sekretariat: Winnie Krüger, Zi.2.06, Tel.-1060, Fax:-1713, e-mail: wkrueger  
akad. Mitarbeiter: Dr. Elke Rosenberger, Zi.2.07, Tel.-1258, e-mail: erosen

### **Professur für Numerische Mathematik**

Prof. Dr. Sebastian Reich, Zi.1.23, Tel.-1859, e-mail: sreich@math.  
Sekretariat: Antje Schulze, Zi.1.14, Tel.-1028, Fax:-1001, e-mail: schulzea  
Dozenten: apl. Prof. Dr. Christine Böckmann, Zi.1.15, Tel.-1743, e-mail: bockmann  
akad. Mitarbeiter: Dr. Walter Acevedo, Zi.1.13, Tel.-1689, e-mail: acevedo@zedat.fu-berlin.de  
Dr. Jana de Wiljes, Zi.1.26, Tel.-1685, e-mail: wiljes  
techn. Mitarbeiter: Dr. Wolfgang Schöbel, Zi.1.24, Tel.-1344, e-mail: schoebel

### **Professur für Angewandte Mathematik**

Prof. Dr. Matthias Holschneider, Zi.1.20, Tel.-1663, e-mail: hols@math.  
Sekretariat: Sonja Neiß, Zi.1.06, Tel.-1500, Fax:-1578, e-mail: neisse@math.  
Dozent: PD Dr. Gert Zöller, Zi.1.04, Tel.-1175, e-mail: zoeller  
akad. Mitarbeiter: Dr. Marcel Fuhrmann, Zi. , Tel.-2689, e-mail: marfuhrm  
Bernhard Fiedler, Zi.3.17 , Tel.-5949, e-mail: bfiedler

### **Professur für Wahrscheinlichkeitstheorie**

Prof. Dr. Sylvie Roelly, Zi.1.05, Tel.-1478, e-mail: roelly@math.  
Sekretariat: Antje Schulze, Zi.1.14, Tel.-1028, Fax:-1001, e-mail: schulzea  
akad. Mitarbeiter: Dr. Tania Kosenkova, Zi.1.08, Tel.-1276, e-mail: kosenkova@math.  
Dr. Giovanni Conforti, Zi.2.13, Tel.-8384, e-mail: giovanniconforti@gmail.com  
Sara Mazzonetto, Zi.1.08, Tel.-1276, e-mail: sarahola89@gmail.com

### **Professur für Mathematische Statistik**

Prof. Dr. Gilles Blanchard, Zi.1.16, Tel.-1098, e-mail: gilles.blanchard@math.  
Sekretariat: Sonja Neiß, Zi.1.06, Tel.-1500, Fax:-1578, e-mail: neisse@math.  
Dozent: apl. Prof. Dr. Hannelore Liero, Zi.1.09, Tel.-1319, e-mail: liero  
akad. Mitarbeiter: Franziska Göbel, Zi.1.07, Tel.-1056, e-mail: goebel  
Nicole Mücke, Zi.1.07, Tel.-1056, e-mail: nmuecke

### **Professur für Algebra und Zahlentheorie**

Prof. Dr. Joachim Gräter, Zi.1.18, Tel.-1352, e-mail: graeter  
Sekretariat: Winnie Krüger, Zi.2.06, Tel.-1060, Fax:-1713, e-mail: wkrueger  
akad. Mitarbeiter: Friedrich Jakobs, Zi.1.17, Tel.-1383, e-mail: jakobs  
Dr. Reinhard Bölling, Zi.1.18, e-mail: boelling

### **Professur für Diskrete Mathematik mit Schwerpunkt Graphentheorie**

Prof. Dr. Matthias Keller, Zi. 2.18, Tel.-, e-mail: mkeller@math.  
Sekretariat: Winnie Krüger, Zi.2.06, Tel.-1060, Fax:-1713, e-mail: wkrueger  
akad. Mitarbeiter: Dr. Moritz Gerlach, Zi. 2.15, Tel.-2748, e-mail: mogerlac  
Michael Schwarz, Zi.2.15, Tel.-2748, e-mail: mschwarz@math.  
Florentin Münch, Zi. 1.13, e-mail: chmuench

### **Professur für Geometrie**

Prof. Dr. Christian Bär, Zi.0.18, Tel.-1348, e-mail: baer@math.  
Sekretariat: Silke Biebeler, Zi.0.05, Tel.-1499, Fax:-1469, e-mail: biebel  
akad. Mitarbeiter: Dr. Christian Becker, Zi.3.15, Tel.-1632, e-mail: becker@math.  
Dr. Christoph Stephan, Zi.0.04, Tel.-1662, e-mail: stephan@math.  
Dr. Andreas Hermann, Zi.0.20, Tel.-1347, e-mail: hermann

### **Professur für Didaktik der Mathematik**

Prof. Dr. Ulrich Kortenkamp, Zi.0.08, Tel.-1470, e-mail:  
Sekretariat: Silke Biebeler, Zi.0.05, Tel.-1499, Fax:-1469, e-mail: biebel  
akad. Mitarbeiter: Dr. Axel Brückner, Zi.0.19, Tel.-1477, e-mail: brueckne@math.  
Dr. David Kollosche, Zi.0.07, Tel.-1341, e-mail: dkollosc  
Silke Fleckenstein, Zi.0.07, Tel.-1654, e-mail: sflecken  
Heiko Etzold, Zi.0.10, Tel.-1068, e-mail: heiko.etzold  
Christian Dohrmann, Zi.0.10, Tel.-4143, e-mail: cdohrman  
André Falk, Zi.0.07, Te.-1341, e-mail: anfalk

### **Professur für Geometrische Analysis**

Prof. Dr. Ulrich Menne, Zi.2.09, Tel.-1181, e-mail: menne@math.

### **Professur für Erdmagnetfeld**

Prof. Dr. Claudia Stolle  
Uni Potsdam: Zi.3.17, Tel.-1663, e-mail: claudia.stolle  
GFZ: Zi.K3 012, Tel. 2881230

## 2 Pflichtveranstaltungen

	<b>Modul 151, A/B110, MATBMD112</b>	
<b>V</b>	<b>Analysis II</b> 4h	apl. Prof. Tarkhanov
Inhalt	Die Vorlesung ist der zweite Teil eines Analysis-Kurses. Sie befasst sich mit der Differentialrechnung von Funktionen mehrerer reeller Veränderlichen. Nach einer Einführung in die topologischen Grundbegriffe werden Kurven im n-dimensionalen euklidischen Raum, partielle Ableitungen, totale Differenzierbarkeit, Taylorsche Formel, lokale Maxima und Minima, implizite Funktionen sowie Approximationssätze behandelt.	
Literatur	1. Otto Forster, Analysis 2, 4. Auflage, Vieweg, Braunschweig, 1981	
Voraussetzungen	Keine	
Zielgruppe	BA-M, BA-LG	
Leistungsnachweis	Klausur	
URL	<a href="http://www7.math.uni-potsdam.de:8080/prof/ab1_Analysis/tarkhanov/aIIss2016.html">http://www7.math.uni-potsdam.de:8080/prof/ab1_Analysis/tarkhanov/aIIss2016.html</a>	
<b>Ü</b>	<b>Analysis II</b> 4h	Tobias Jürgens, Julia Salk
	<b>Modul 161, A/B120, MATBMD122</b>	
<b>V</b>	<b>Lineare Algebra und Analytische Geometrie II</b> 4h	Dr. Becker
Inhalt	Diese Vorlesung setzt die gleichnamige Vorlesung aus dem vergangenen Wintersemester fort. Zum Inhalt der Vorlesung gehören Determinanten, Quadriken, Kegelschnitte und Eigenwertprobleme.	
Literatur	1. Bosch: Lineare Algebra, 5. Aufl., Springer 2014 2. Bröcker: Lineare Algebra und analytische Geometrie, Birkhäuser, Basel 2004 3. Fischer: Lineare Algebra, Vieweg + Teubner, Wiesbaden 2010 4. Koecher: Lineare Algebra und analytische Geometrie, Springer, Berlin-Heidelberg 2003	
Voraussetzungen	keine	
Zielgruppe	BA-M, BA-LG	
Leistungsnachweis	Übungsaufgaben und Klausur	
URL	<a href="http://www.math.uni-potsdam.de/professuren/geometrie/lehre/sommersemester-2016">http://www.math.uni-potsdam.de/professuren/geometrie/lehre/sommersemester-2016</a>	

<b>Ü</b>	<b>Lineare Algebra und Analytische Geometrie II</b> 2h	N.N.
<b>Modul MAT-BM-D140, 171</b>		
<b>S</b>	<b>Mathematisches Problemlösen</b> 6h	Dr. Enders
Inhalt	In dieser ausführlichen Übungsveranstaltung werden mathematische Probleme u.a. aus den Gebieten der Analysis, der linearen Algebra, der Kombinatorik und der Geometrie von den Studierenden selbstständig bearbeitet und gelöst. Die Lösungen werden schriftlich ausgearbeitet und präsentiert.	
Voraussetzungen	Empfohlen: Analysis I, LAAG I	
Zielgruppe	BA-M	
Leistungsnachweis	Schriftliche Ausarbeitung und Präsentation der Lösungen ausgewählter mathematischer Probleme.	
URL	<a href="https://moodle2.uni-potsdam.de/course/view.php?id=9924">https://moodle2.uni-potsdam.de/course/view.php?id=9924</a>	
<b>Ü</b>	<b>Mathematisches Problemlösen</b>	Phillip Bartmann
<b>Modul 252</b>		
<b>V</b>	<b>Aufbaumodul Analysis II</b> 4h	Prof. Klein
Inhalt	Die Vorlesung umfasst folgende Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Funktionentheorie: Cauchy Integralsatz und Residuenkalkül</li> <li>2. Vektoranalysis: Mannigfaltigkeiten, Differentialformen, der Satz von Stokes</li> </ul>	
Voraussetzungen	Analysis I,II, AM Analysis I	
Zielgruppe	BA-M	
Leistungsnachweis	Klausur	
<b>Ü</b>	<b>Aufbaumodul Analysis II</b> 2h	Prof. Klein, N.N.

## Modul 221,A/B/C220,AM-D220

**V** **Elementargeometrie** Dr. Hermann  
4h

**Inhalt** Die Vorlesung behandelt Begriffe und Konzepte der euklidischen, sphärischen und hyperbolischen Geometrie. In diesen drei klassischen metrischen Geometrien werden u.a. die Sätze der Trigonometrie und Aussagen über die jeweiligen Isometriegruppen bereitgestellt. Im Abschnitt über euklidische Geometrie werden abschließend die Kurven zweiter Ordnung behandelt. In der sphärischen Geometrie werden Anwendungen in der Kartographie und der Geometrie der Polytope aufgezeigt, und die hyperbolische Geometrie endet mit einem Abschnitt über verschiedene Modelle der hyperbolischen Ebene.

**Literatur**

1. Bär, C.: Elementargeometrie, Skript, Universität Potsdam, 2008
2. Benz, W.: Ebene Geometrie, Spektrum, 1997
3. Koecher/Krieg: Ebene Geometrie, 3. Auflage, Springer, 2007

**Voraussetzungen** LAAG bzw. Elemente der LAAG

**Zielgruppe** BA-LG, BA-LSIP

**Leistungs-  
nachweis** Übungsaufgaben / Klausur

**URL** <http://www.math.uni-potsdam.de/professuren/geometrie/lehre/sommersemester-2016/>

**Ü** **Elementargeometrie** Tobias Ehlen, Christian  
Vorpapel  
2h

## Modul 231,C210,AM-D210

**V** **Algebra und Arithmetik** Prof. Gräter  
4h

**Inhalt** Inhalt dieser Vorlesung ist insbesondere der Aufbau des Zahlensystems aus algebraischer und zahlentheoretischer Sicht. Dazu müssen zunächst die hierfür notwendigen algebraischen und zahlentheoretischen Grundlagen vermittelt werden. Konkret behandelt die Lehrveranstaltung dabei folgende Themen: Gruppen, Ringe, Körper und ihre Homomorphismen, Homomorphiesätze, Euklidische Ringe, die Teilertheorie in Euklidischen Ringen, der Chinesische Restsatz, das Rechnen modulo  $n$ , die Eulersche Phi-Funktion, die Peano-Axiome, Quotientenkörper, Matrizenringe und Diagonalisierbarkeit, der Körper der reellen Zahlen und ihre  $g$ -adischen Darstellungen.

**Voraussetzungen** Grundkenntnisse der Linearen Algebra

**Zielgruppe** BA-LG, BA-LSIP

**Leistungs-  
nachweis** Klausur

**Ü** **Algebra und Arithmetik** Prof. Gräter, Friedrich Jakobs  
2h

	<b>Modul 362</b>	
<b>V</b>	<b>Numerik 2</b> 2h	Dr. de Wiljes
Inhalt	Behandelt werden die Numerik linearer und nichtlinearer Optimierungsprobleme, sowie die Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen.	
Voraussetzungen	Stoff des Moduls <i>Numerik I</i>	
Zielgruppe	BA-M	
Leistungsnachweis	Klausur	
<b>Ü</b>	<b>Numerik 2</b> 2h	Dr. de Wiljes
	<b>Modul A/B230, 402, AM-D230</b>	
<b>V</b>	<b>Computermathematik I: Algorithmische Mathematik</b> 2h	Dr. Schöbel
Inhalt	Der erste Teil des Moduls Computermathematik gibt eine Einführung in die Theorie diskreter Algorithmen mit besonderem Augenmerk auf die Verknüpfung von theoretischen Aussagen und praktischen Implementierungen. Dazu wird in die Bedienung fachspezifischer Software eingeführt. Die zu behandelnden diskreten Algorithmen werden eine repräsentative Auswahl aus z.B. Sortierverfahren, Verfahren der linearen Programmierung und/oder Algorithmen auf Graphen umfassen. Anhand konkreter praktischer Beispiele sollen diese Algorithmen implementiert und erprobt werden. weitere Informationen: Uni-Moodle, Kurs Computermathematik I: Algorithmen SS16"	
Voraussetzungen	keine	
Zielgruppe	BA-M, BA-L	
Leistungsnachweis	Klausur, für AM-D230 Computertestat	
<b>Ü</b>	<b>Computermathematik I: Algorithmische Mathematik</b> 2h	Dr. Acevedo



**Modul 352,A710,A750,771,772,781,VMD7ij**

**V** **Mathematische Statistik** apl. Prof. Liero  
4h

**Inhalt** In der Vorlesung werden Probleme der statistischen Inferenz behandelt. Dabei geht es um die statistische Modellbildung und die Vermittlung von Grundideen des statistischen Schätzens und Testens. Anhand von einfachen Fragestellungen wird in die statistische Denkweise eingeführt, wichtige statistische Prinzipien werden erläutert. Hierzu gehören das Maximum-Likelihood-Prinzip, der Begriff der Suffizienz und der Bayesche Ansatz zum Schätzen von Parametern. Ferner werden Signifikanztests betrachtet; für einfache Verfahren werden Güte- und Optimalitätsaussagen bewiesen.  
Die vorgestellten Methoden werden an Beispielen demonstriert und mit Hilfe der Programmiersprache R realisiert.

**Literatur**

1. C. Czado, T. Schmidt: Mathematische Statistik, Springer
2. A. C. Davison: Statistical Models, Cambridge University Press
3. H. Liero, S. Zwanzig: Introduction to the Theory of Statistical Inference, Chapman & Hall

Voraussetzungen Stochastik

Zielgruppe BA-M, MA-LG

Leistungs- Klausur  
nachweis

**Ü** **Mathematische Statistik** Florian Hildebrandt  
2h

### 3 Wahlpflichtveranstaltungen

	<b>Modul 781,82j,VMD621,VMD622,VMD825</b>	
<b>V</b>	<b>Partielle Differentialgleichungen</b>	Prof. Metzger
	<b>2</b>	
	4h	
Inhalt	In dieser Vorlesung untersuchen wir die Variationsmethode zur Lösung nichtlinearer partieller Differentialgleichungen und besprechen die Regularitätstheorie für die gefundenen Lösungen. Basis ist die Theorie der linearen elliptischen Gleichungen, insbesondere deren Regularitätstheorie. Wichtige Beispiele, auf die die in der Vorlesung entwickelte Theorie angewandt wird, sind quasi-lineare Gleichungen, die bei der Betrachtung von Variationsproblemen aus der Geometrie oder Physik auftreten.	
Literatur	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Gilbarg, Trudinger: Elliptic Partial Differential equations of second Order, Springer.</li><li>2. Evans: Partial Differential Equations, AMS.</li><li>3. Struwe: Variational Methods, Springer.</li></ol>	
Voraussetzungen	Kenntnisse über lineare elliptische Partielle Differentialgleichungen, etwa im Umfang der Vorlesung <i>Partielle Differentialgleichungen</i> aus dem Wintersemester 2015/16.	
Zielgruppe	BA-M, MA-M, DM	
Leistungs- nachweis	Mündliche Prüfung	
URL	<a href="http://www.math.uni-potsdam.de/professuren/pde/lehre/">http://www.math.uni-potsdam.de/professuren/pde/lehre/</a>	
<b>Ü</b>	<b>Partielle Differentialgleichungen</b>	Dr. Enders
	<b>2</b>	
	2h	

**Modul 832,A710,A750,771,772,751,752,721,9020,515711,517811,  
517911**

**V** **Bayes'sche Inferenz und** Prof. Reich  
**Datenassimilation**  
4h

**Inhalt** Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Bayes'sche Inferenz und ihre Anwendungen im Bereich schlecht gestellter inverser Probleme. Besonderes Augenmerk wird auf die Verknüpfung mathematischer Modelle mit Messdaten (Datenassimilation) in Form sequentieller Parameter- und Zustandschätzung gelegt. Es wird weiterhin die algorithmische Umsetzung und die Unsicherheitsabschätzung von numerisch generierten Vorhersagen/ Schätzungen diskutiert. Die Vorlesung schlägt damit eine Brücke zwischen der statistischen Datenanalyse und der Modellierung zeitabhängiger Prozesse.

**Literatur**

1. Sebastian Reich und Colin Cotter, Probabilistic Forecasting and Bayesian Data Assimilation, Cambridge University Press, 2015
2. Kody Law, Andrew Stuart und Konstantinos Zygalakis, Data Assimilation – a Mathematical Introduction, Springer-Verlag, 2015

Literatur

**Voraussetzungen** Grundlegende Kenntnisse der Numerik, Stochastik und dynamischer Prozesse

**Zielgruppe** MA-M, MA-LG, Inf-MA

**Leistungs-** Klausur  
**nachweis**

**Ü** **Bayes'sche Inferenz und** Prof. Reich  
**Datenassimilation**  
2h

**Modul 721, 751, 752, A510, A710, A750, 771, 772, 781, 82j**

**V** **Mathematische Ökologie** apl. Prof. Tarkhanov  
4h

**Inhalt** Die mathematische Ökologie beschäftigt sich mit der Dynamik von Populationen und der Wechselbeziehung zwischen verschiedenen Populationen. In der Vorlesung werden einfache populationsdynamische Modelle besprochen. Um mathematische Modelle ökologischer Systeme zu nutzen, braucht man Kenntnisse aus mehreren Bereichen der Mathematik. In der Vorlesung werden nichtlineare Gleichungen, der Satz über die implizite Funktion, der Banachsche Fixpunktsatz, das Newtonsche Verfahren, das Galerkin-Verfahren, monotone Operatoren, Extremalprobleme und dynamische Systeme diskutiert.

**Literatur**

1. Nikolai Tarkhanov, Mathematische Ökologie, Universität Potsdam, 2004

**Voraussetzungen** Analysis I u. II

**Zielgruppe** BA-M/P, MA-M/P, BA-LG, MA-LG

**Leistungsnachweis** Klausur

**URL** [http://www7.math.uni-potsdam.de:8080/prof/ab1\\_Analysis/tarkhanov/moess2016.html](http://www7.math.uni-potsdam.de:8080/prof/ab1_Analysis/tarkhanov/moess2016.html)

**Ü** **Mathematische Ökologie** apl. Prof. Tarkhanov  
2h

**Modul 751,752,721,A510,A710,A750,C420,MATVMD611, MATVMD612,MATVMD811/2/3**

**V** **Mengenlehre** Dr. Braunß  
4h

**Inhalt** In der Lehrveranstaltung werden die Grundlagen der Mengenlehre entwickelt. Folgende Themen spielen werden u.a. behandelt: Klassen, Wohlordnungen, Kardinal- und Ordinalzahlen sowie deren Arithmetik, Ramsey-Theorem, Äquivalenzen zum Auswahlaxiom, Mengenlehre ohne Auswahlaxiom

**Voraussetzungen** keine

**Zielgruppe** BA-M, BA-LG, MA-M, MA-LG

**Leistungsnachweis** mündliche Prüfung

**Ü** **Mengenlehre** Dr. Braunß  
2h

	<b>Modul 721,752,771,772,781,A710,VM-D411,VM-D711,81j, MAT-VM-D81j,MAT-VM-91j</b>	
<b>V</b>	<b>Simpliziale Komplexe / Simplicial Complexes</b> 4h	Prof. Keller
Inhalt	<p>In der der Vorlesung widmen wir uns den kombinatorischen und geometrischen Eigenschaften simplizialer Komplexe. Beispiele simplizialer Komplex sind Graphen aber auch komplexere höherdimensionale Objekte. Ein spezielles Augenmerk liegt auf simplizialen Komplexen mit hohen Symmetrieeigenschaften, insbesondere Coxeterkomplexen und Titschen Gebäuden.</p> <p>In this lecture the combinatorial and geometric properties of simplicial complexes are studied. Examples are graphs but also higher dimensional objects. A particular focus will be put on simplicial complexes with symmetries such Coxeter complexes and Tits buildings.</p>	
Voraussetzungen	LAAG, Analysis	
Zielgruppe	BA-M, MA-M, MA-P, MA-LG, DM, DP, Doktoranden, wiss. Mitarbeiter	
Leistungs- nachweis	mündliche Prüfung	
URL	<a href="http://www.math.uni-potsdam.de/professuren/graphentheorie/teaching/simpliziale-komplexe-ss16/">http://www.math.uni-potsdam.de/professuren/graphentheorie/teaching/simpliziale-komplexe-ss16/</a>	
<b>Ü</b>	<b>Simpliziale Komplexe / Simplicial Complexes</b> 2h	Prof. Keller

## Modul 123

V

**Dynamische Systeme /  
dynamical systems**  
4h

Dr. Gerlach

Inhalt

Lineare autonome dynamische Systeme können mathematisch durch Operatorhalbgruppen beschrieben werden. Ihre Theorie und insbesondere ihr asymptotisches Verhalten für große Zeiten ist das Thema dieser Vorlesung. Viele Halbgruppen – beispielsweise solche, die Markovprozesse oder Diffusion beschreiben – sind positivitätserhaltend und durch Integralkerne gegeben, weshalb wir diese schwerpunktmäßig studieren werden.

Es lassen sich zwei Ansätze zur Untersuchung des Konvergenzverhaltens von Halbgruppen unterscheiden. Zum einen kann man ihre Stabilität durch spektrale Eigenschaften charakterisieren; im Fall von positiven Halbgruppen spricht man auch von der Perron-Frobenius-Theorie. Den zweiten Ansatz kann man als nicht-spektraltheoretisch beschreiben. Im Zentrum dieser Theorie stehen Halbgruppen auf  $L^1$ -Räumen, Markovprozesse und Integraloperatoren.

Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Theorie von Banachverbänden und positiven Operatoren sowie deren Spektraleigenschaften, in Operatorhalbgruppen, Ergodentheorie und Markovprozesse; Grundlagen der Funktionalanalysis werden bereitgestellt.

Linear and autonomous dynamical systems can be described mathematically by operator semigroups. Their theory and particularly their asymptotic long-time behavior is the main subject of this course. Many semigroups, for instance those describing Markov processes or diffusion, are positivity preserving and given by integral kernels and we will pay special attention to them.

One may distinguish two approaches to study the asymptotic behavior of a semigroup. On the one hand, one can characterize stability by spectral properties; in case of a positive semigroup this is also called Perron-Frobenius theory. The second (non-spectral) approach focusses on semigroups on  $L^1$ -spaces, Markov processes and integral operators. The course gives an introduction to the theory of Banach lattices, positive operators and their spectral properties; to operator semigroups, ergodic theory and Markov processes. Fundamentals of functional analysis are provided.

Literatur

1. K. Engel, R. Nagel *One-Parameter Semigroups for Linear Evolution Equations* Springer-Verlag.
2. E. Emel'yanov *Non-spectral Asymptotic Analysis of One-Parameter Operator Semigroups* Birkhäuser.

Voraussetzungen Lineare Algebra, Analysis II und Maßtheorie. Grundkenntnisse in Funktionalanalysis sind hilfreich aber nicht notwendig

Zielgruppe BA-M, MA-M, MA-LG, DM, DP, Doktoranden, wiss. Mitarbeiter

Leistungsnachweis mündliche Prüfung

URL <http://www.math.uni-potsdam.de/professuren/graphentheorie/teaching/dynamische-systeme-ss16/>

Ü	<b>Dynamische Systeme / dynamical systems</b> 2h	Dr. Gerlach
V	<b>Modul 771,772,781,83j,A710,A750,MAT-VM-D837,VM-D731, 9040</b> <b>Statistische Datenanalyse</b> 4h	Prof. Blanchard
Inhalt	<p>This lecture can take place in english or german – Diese Lehrveranstaltung kann wahlweise in deutscher oder englischer Sprache gehalten werden.</p> <p>Als zentrale Fragestellung dieser Vorlesung steht die statistische Studie und quantitativen Analyse der Abhängigkeit zwischen beobachteten zufälligen Größen (beispielsweise Ausbeute/Einstellungsgrößen Produktion; Lebensdauer/Behandlungsart und Verletzungsart). Wesentliche Grundlagen für die statistische Behandlung derartiger Zusammenhänge liefert das lineare Regressionsmodell, das im ersten Teil der Vorlesung ausführlich studiert wird. In diesem Rahmen werden die Fragestellungen des Schätzens, Testens, und der Unsicherheitsquantifizierung (Varianzanalyse) behandelt. Im zweiten Teil wird eine Einleitung zu fortgeschrittenen Methoden und Ansätzen zur Untersuchung von Beziehungen angeboten. Dazu gehören nichtlineare und nichtparametrische Regressionsmodelle. Darüber hinaus werden Fragen der Klassifikation und Dimensionsreduktion behandelt.</p>	
Voraussetzungen	Statistik	
Zielgruppe	BA-M, MA-M, MA-LG	
Leistungsnachweis	Klausur (evt. mündlich)	
Ü	<b>Statistische Datenanalyse</b> 2h	Prof. Blanchard

**Modul 721,781,82j,A710,A750**

**V** **Funktionalanalysis 2** Prof. Klein  
4h

**Inhalt** Zentrales Thema ist die Spektraltheorie beschränkter und unbeschränkter selbstadjungierter Operatoren in einem Hilbertraum, mit besonderem Gewicht auf Operatoren und Anwendungen aus dem Bereich der mathematischen Physik. Nach dem Beweis des Spektralsatzes wird der Zusammenhang von hermiteschen Formen und selbstadjungierten Operatoren sowie Kriterien für Selbstadjungiertheit (mit Beispielen) diskutiert. Speziellere Themen sind: Mini-Max Theorem und Störungstheorie für das diskrete Spektrum, der Satz von Weyl über die Invarianz des wesentlichen Spektrums, Charakterisierung des wesentlichen Spektrums und der Satz von Persson, Schrödingeroperatoren in elektrischen und magnetischen Feldern, Positivitätserhaltung und nicht-entarteter Grundzustand, Diracoperatoren.

**Literatur**

1. Reed/Simon: Methods of Modern Mathematical Physics, vol.I,II,IV, Academic Press
2. B. Davies: Spectral Theory and Differential Operators, Cambridge University Press
3. B. Helffer: A course in spectral theory (unpublished, his homepage)

Voraussetzungen Funktionalanalysis I

Zielgruppe BA-M/P, MA-M/P, MA-LG

Leistungs- Klausur  
nachweis

**Ü** **Funktionalanalysis 2** Prof. Klein  
2h



**Modul 261,721,751,752,771,772,781,811,812**

<b>V</b>	<b>Differentialgeometrie</b>	Dr. Stephan
	4h	
Inhalt	In der Vorlesung Differentialgeometrie lernen wir grundlegende Begriffe der Geometrie gekrümmter Räume kennen. Wir definieren die Messung von Längen und Winkeln mit Hilfe von semi-riemannschen Metriken. Wir führen eine kovariante Ableitung für Vektorfelder ein und studieren lokal kürzeste Verbindungen zwischen zwei Punkten, sogenannte Geodätische. Anschließend behandeln wir verschiedene Krümmungsbegriffe. Diese Vorlesung ist nützlich für Studierende, die die mathematischen Grundlagen der Allgemeinen Relativitätstheorie verstehen wollen.	
Literatur	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Bär: Differentialgeometrie, Skript, Potsdam 2013</li><li>2. O'Neill: Semi-Riemannian Geometry, Academic Press, New York 2002</li></ol>	
Voraussetzungen	Analysis 1+2	
Zielgruppe	MA-M, MA-P, MA-LG, DM, DP (Lectures optional in english)	
Leistungs- nachweis	Klausur	
URL	<a href="http://www.math.uni-potsdam.de/professuren/geometrie/lehre/sommersemester-2016/">http://www.math.uni-potsdam.de/professuren/geometrie/lehre/sommersemester-2016/</a>	
<b>Ü</b>	<b>Differentialgeometrie</b>	Claudia Grabs
	2h	

## Modul 84j

<b>V</b>	<b>Einführung in die theoretische Systembiologie</b> 2h	Prof. Huisinga
Inhalt	Die Vorlesung führt in die kinetische Modellierung basierend auf der stochastischen und deterministischen Formulierung der biochemischen Reaktionskinetik anhand ausgewählter biologischer Systeme ein. Mathematische Modelle zur Modellierung von Signalwegen, genregulatorischer und metabolischer Netzwerken werden vorgestellt und kritisch diskutiert. Grundlegende Lösungsansätze für Markovprozesse und gewöhnliche Differentialgleichungen werden besprochen und Analysemethoden und Modellreduktionsverfahren, wie z.B. die quasi-steady state Approximation, eingeführt.	
Literatur	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Klipp et al, Systems Biology: A textbook, Wiley-Blackwell, 2009</li><li>2. Alon, An Introduction to Systems Biology. CRC Press, 2006</li><li>3. Huisinga, 'Systems Biology', Skript</li></ol>	
Voraussetzungen	keine	
Zielgruppe	MA-M	
Leistungs- nachweis	Klausur	
<b>Ü</b>	<b>Einführung in die theoretische Systembiologie</b> 2h	N.N

**Modul 81j, 82j, MAT-VM-D811, MAT-VM-D812, MAT-VM-D813, MAT-VM-D821, MAT-VM-D822, MAT-VM-D823**

**V** **Lecture series: Surfaces in analysis, geometry and physics** Prof. Bär, Prof. Menne, Prof. Metzger, Prof. Paycha  
4h

**Inhalt** This lecture series will give a sample of the diverse occurrences of *surfaces* in analysis, geometry and physics. In particular, the following topics will be covered.

1. Shape and sound – spectral theory of surfaces (C. Bär).
2. Geometric inequalities (J. Metzger).
3. Hypersurfaces with singularities – Caccioppoli sets (U. Menne).
4. Surfaces viewed as paths: an introduction to bosonic string theory (S. Paycha).

**Literatur** References will be announced in the lecture. Amongst them the following.

1. Peter Buser. *Geometry and spectra of compact Riemann surfaces*, volume 106 of *Progress in Mathematics*. Birkhäuser Boston, Inc., Boston, MA, 1992.
2. Enrico Giusti. *Minimal surfaces and functions of bounded variation*, volume 80 of *Monographs in Mathematics*. Birkhäuser Verlag, Basel, 1984. URL: <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4684-9486-0>.
3. Jürgen Jost. *Bosonic strings: a mathematical treatment*, volume 21 of *AMS/IP Studies in Advanced Mathematics*. American Mathematical Society, Providence, RI; International Press, Somerville, MA, 2001.

Voraussetzungen None.

Zielgruppe MA-M, DM

Leistungsnachweis Oral exam (the choice of language, English or German, is left to the student)

URL <https://moodle2.uni-potsdam.de/course/view.php?id=10243>

**Ü** **Lecture series: Surfaces in analysis, geometry and physics** Prof. Bär, Prof. Menne, Prof. Metzger, Prof. Paycha  
2h

## Modul 84j

V+Ü

### Introduction to Physiologically based Pharmacokinetic Modeling

Prof. Huisinga

One week block course (30h total), for details see website below.

Inhalt

The course introduces physiologically based pharmacokinetic concepts and modeling approaches with relevance to and application in drug discovery and development. We focus on mathematical models of the key ADME processes adsorption, distribution, metabolism and excretion, including ionization and (linear/saturable) protein binding, first-order and transit compartment models of absorption, *a priori* prediction of tissue-to-blood partition coefficients, hepatic metabolism and biliary excretion. Furthermore, the course establishes the link between detailed physiological based pharmacokinetic models and simple 1-/2-compartment models commonly used in late stage clinical phases via mathematical model reduction techniques (lumping approach). Finally, we introduce concepts of variability in physiological and anatomical parameters, extrapolation techniques to different species as well as from adults to children, and consider models of drug-drug interaction.

The course also includes a guest lecture illustrating the application of physiologically based pharmacokinetic modeling in the pharmaceutical industry.

Literatur

Will be announced at the beginning of the course

Voraussetzungen

Application via the graduate research training program PharMetrx: Pharmacometrics & Computational Disease Modeling

Zielgruppe

MA-M, PhD in Mathematik, Biophysik, Biologie

Leistungs-  
nachweis

Active participation

URL

<http://www.pharmetrx.de>

	<b>Modul 84j</b>	
<b>V+Ü</b>	<b>Data Analysis and Statistics in Drug Discovery and Development</b>	Prof. Huisinga
	One week block course (30h total), for details see website below.	
<b>Inhalt</b>	<p>The course introduces important concepts and approaches in descriptive and inferential statistics as they are relevant in the context of drug discovery and development. Topics include estimation and hypothesis testing, non-linear regression and the important non-linear mixed effects approach, including approximation methods (Laplace, FO, FOCE, MCMC) and Bayesian approaches.</p> <p>The overall theme of the module is to understand the theoretical concepts and its underlying assumptions of the different statistical approaches used in pharmacometrics, in particular as they are used for the analysis of data from clinical trials.</p> <p>The course also includes a guest lecture illustrating the application of statistics in the pharmaceutical industry.</p>	
<b>Literatur</b>	Will be announced at the beginning of the course	
<b>Voraussetzungen</b>	Introduction to Physiologically based Pharmacokinetic Modeling, Systems biology in drug discovery and development, application via the PharMetrX program	
<b>Zielgruppe</b>	MA-M, PhD in Mathematik, Biophysik, Biologie	
<b>Leistungsnachweis</b>	Active participation	
<b>URL</b>	<a href="http://www.pharmetrx.de">http://www.pharmetrx.de</a>	

	<b>Modul 721,752,771,772,A710,A750</b>	
<b>V</b>	<b>Wavelet-Kurs</b>	Prof. Holschneider
	4h	
<b>Inhalt</b>	siehe unter: <a href="http://www.math.uni-potsdam.de/">www.math.uni-potsdam.de/</a> hols	
<b>Voraussetzungen</b>	keine	
<b>Zielgruppe</b>	BA-LG, BA-M	
<b>Leistungsnachweis</b>	Klausur	
<b>Ü</b>	<b>Wavelet-Kurs</b>	Dr. Fuhrmann
	2h	

## 4 Seminare

	<b>Modul 621,651,A/B/C410,C420</b>	
<b>S</b>	<b>Biomathematische Modelle im Unterricht</b> 2h	Prof. Huisinga
Inhalt	Im Seminar werden Anwendungen der Mathematik auf biologische Fragestellungen mit Bezug zum Unterricht behandelt: Wie entwickelt sich die Anzahl zweier Populationen, die in Wechselwirkung (Symbiose, Konkurrenz, Räuber-Beute-Verhältnis) miteinander stehen? Wie breiten sich Epidemien aus und mit welchen Parametern lassen Sie sich steuern bzw. eindämmen? Wie werden genetische Eigenschaften vererbt und wie wirkt sich die Veränderung des Erbgutes auf diese Eigenschaften aus? Anhand der genannten und ähnlicher Problematiken werden in dem Seminar klassischen Modellgleichungen erarbeitet, mit deren Hilfe wir die Fragestellungen untersuchen und mit Einsatz des Computers testen und auswerten. Als Grundlage dient das gleichnamige Buch von Christof Ableitinger. Die Anzahl der Teilnehmenden ist auf 10-12 begrenzt. Details über das erste Treffen und die Themenvergabe über die Moodle-Seite zum Seminar.	
Literatur	Christoph Ableitinger, "Biomathematische Modelle im Unterricht", Studium Vieweg+Teubner	
Voraussetzungen	Analysis I+II, LAAG I	
Zielgruppe	BE	
Leistungsnachweis	Benoteter Vortrag, je nach Zahl der Teilnehmenden inklusive schriftlicher Ausarbeitung	
	<b>Modul 651, 851, 852</b>	
<b>S</b>	<b>Geometrie</b> 2h	Prof. Bär
Inhalt	Im Seminar werden geometrische Fragestellungen besprochen. Das genaue Vortragsprogramm wird auf der Webseite (URL siehe unten) noch bekannt gegeben.	
Voraussetzungen		
Zielgruppe	DM, MA-M, DP, MA-LG, Doktoranden, wiss. Mitarbeiter	
Leistungsnachweis	Seminarschein bzw. Modulprüfung nach Vortrag	
URL	<a href="http://www.math.uni-potsdam.de/professuren/geometrie/lehre/sommersemester-2016/">http://www.math.uni-potsdam.de/professuren/geometrie/lehre/sommersemester-2016/</a>	

**Modul 621,631,651,661,771,772,781,721,751,752,A/B/C410,  
A510,A710,A/C750,C420**

**S                    Begriffsanalyse und                    PD Dr. Koppitz**  
**Kombinatorik**  
**2h**

**Inhalt**                    Sie erhalten einen Einblick in die Verbandstheorie. Sie nutzen Verbandstheorie um Daten, z.B. aus Umfragen, auszuwerten und darzustellen. Sie beschäftigen sich mit ausgewählten Fragestellungen aus der Kombinatorik.

**Literatur**

1. Formale Begriffsanalyse, ISBN 3-540-60868-0

**Voraussetzungen** Grundkenntnisse in Mathematik

**Zielgruppe** BA-M, BA-LG, MA-M, MA-LG

**Leistungsnachweis** Seminarvortrag

**Modul 621,631,651,661,771,772,781,721,751,752,A/B/C410,  
A510,A710,A/C750,C420**

**S                    Finanzmathematik                    Prof. Reich**  
**2h**

**Inhalt**                    Das Seminar behandelt auf einfache Weise ausgewählte Themen der Finanzmathematik. Weitere Informationen erhalten Sie in der Vorbesprechung am Anfang des SS 2016 zu der Sie sich per e-mail an: sereich@uni-potsdam.de anmelden. Die Teilnehmerzahl ist auf 15 Studenten beschränkt. Das Seminar selbst wird als Blockseminar im September 2016 durchgeführt.

**Literatur**                    Jürgen Kremer, Portfoliotheorie, Risikomanagement und die Bewertung von Derivaten, Springer-Verlag, 2. Auflage, 2011

**Voraussetzungen** kein

**Zielgruppe** DM, BA-M, BA-LG, BA-LSIP, MA-M, MA-LG, MA-LSIP

**Leistungsnachweis** Seminarschein (Vortrag) bzw. Modulprüfung (Vortrag und Manuskript)

**Modul 761, 851, 852, 861**

**FS,S**                      **Inverse Problems and Applications**                      apl. Prof. Böckmann  
2h

**Inhalt**                      Das Seminar behandelt aktuelle Forschungsergebnisse über Regularisierungsverfahren für inverse schlecht gestellte Probleme und inverse Sturm-Liouville Probleme sowie Anwendungen in der Atmosphärenphysik. Es ist Forum für nationale und internationale Gäste der Arbeitsgruppe. Weitere Informationen erhalten Sie in der Vorbesprechung am Ende des WS15/16 zu der Sie sich per e-mail an bockmann@uni-potsdam.de anmelden. Die Teilnehmerzahl ist auf 15 Studenten beschränkt.

**Literatur**

1. aktuelle Publikationen

**Voraussetzungen** Kenntnisse der Numerik, Funktionalanalysis, DGL

**Zielgruppe** DM, DP, Doktoranden, MA-M, MA-P, BA-M

**Leistungsnachweis** Seminarschein (Vortrag) bzw. Modulprüfung (Vortrag und Manuskript)

**Modul 661,771,772,781,A410,A510,A750,A710**

**S**                              **Analyse kategorischer Daten**                      apl. Prof Liero  
2h

**Inhalt**                      Aufgabe der Statistik ist es, auf der Basis von Daten Schlussfolgerungen über einen zu Grunde liegenden Sachverhalt zu ziehen. Die dabei verwendeten statistischen Methoden richten sich nach dem Typ der erfassten Daten. Man spricht von nominalen Daten, wenn ihre Werte lediglich der Unterscheidung von Dingen dienen, also Namen ("Nomen") darstellen– hierzu gehören beispielsweise das Geschlecht, der Beruf oder die Haarfarbe einer Person, die man beobachtet; erfasst man den Bildungsstand oder den Zufriedenheitsgrad mit dem Beruf, so handelt es sich um Größen, die man ordnen kann, und man spricht von ordinalen Daten. Nominale und ordinale Daten sind kategorische Daten. Im Seminar sollen folgende Themenkomplexe behandelt werden:

- Darstellung der Häufigkeitsverteilungen kategorischer Daten in Kontingenztafeln und Grafiken
- Statistische Modelle zur Beschreibung kategorischer Daten
- Parameter zur Charakterisierung von Zusammenhängen zwischen kategorischen Größen
- Unabhängigkeits- und Homogenitätstests für kategorische Daten

**Voraussetzungen** Stochastik

**Zielgruppe** BA-M, BA-LG, MA-LG

**Leistungsnachweis** Vortrag und aktive Mitarbeit



**Modul 621,651,A/B410,661,851,852,VMD4ij**

**S** **Ausgewählte Kapitel der Wahrscheinlichkeitstheorie** Dr. Kosenkova  
2h

**Inhalt** Das Seminar behandelt einige aktuelle Themen der Mathematik, u.a. Wahlsystem und Kombinatorik, Spielen und Paradoxa in der Wahrscheinlichkeitstheorie, Mathematik in der Biologie, Geschichte der Wahrscheinlichkeitstheorie, Frauen und Mathematik.  
Anmeldung obligatorisch, per Mail an kosenkova (at) math.uni-potsdam.de. Das Seminar wird als Blockveranstaltung (zwei Termine im Semester) stattfinden. Die Einladung zur Vorbesprechung (in der ersten Semesterwoche) wird nach der Anmeldung per Mail geschickt.

**Literatur**

1. *An Introduction to Probability Theory and its Applikations, Vol. I, 3d Edition*, W. Feller, J. Wiley and Sons 1968
2. *Unexpected Expectations: the Curiosities of a Mathematical Crystal Ball*, L. M. Wapner, CRC Press 2012
3. *Counterexamples in Probability, 2nd Edition* , J. M. Stoyanov, J. Wiley and Sons 1997
4. *Mathematik in der Praxis : Anwendungen in Wirtschaft, Wissenschaft und Politik* , Garfunkel, Stenn (eds), Spektrum der Wiss. Verl.Ges. 1989
5. *Jüdische Mathematiker in der deutschsprachigen akademischen Kultur*, B. Bergmann et. al., Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2009
6. *Aller Männerkultur zum Trotz*, Tobies (ed.), Campus Verlag 2008

Voraussetzungen Stochastik

Zielgruppe BA-M, BA-LG, MA-M, MA-LG, DM

Leistungs-  
nachweis Vortrag + schriftliche Ausarbeitung

URL <http://www.math.uni-potsdam.de/professuren/wahrscheinlichkeitstheorie/personen/dr-tania-kosenkova/#c2477>

**Modul 621,651,A/B410,661,851,852,VMD4ij**

S

**Statistische Grundlagen  
diagnostischer Verfahren zur  
Erfassung mathematischer  
Lehr- und Lernstörungen**  
2h

Nicole Mücke

Inhalt

Im Schulalltag kommt dem Erfassen der Mathematikleistung von Schülern mittels Leistungstests eine große Bedeutung zu. Wir erarbeiten uns notwendige statistische Grundlagen, um den Aufbau und die Konstruktion diagnostischer Verfahren zur Erfassung möglicher Lernstörungen zu verstehen. Kriterien zur Beurteilung der Güte von Testverfahren werden dabei einen zentralen Platz einnehmen. Ziel ist es, ausgesuchte Testverfahren (z.B. DEMAT1-9, Heidelberger Rechen-test, ZAREKI-R) genauer kennenzulernen. Je nach Interessenlage der Teilnehmer kann zum Abschluss des Seminars ein kleiner Test selbst konstruiert und die Ergebnisse diskutiert werden. Die Teilnehmerzahl ist auf 15 Studierende begrenzt.

Literatur

1. Oestreich, Romberg, *Keine Panik vor Statistik!*, Springer 2012
2. Moosbrugger, Kelava, *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion*, Springer 2012
3. weitere Literatur wird zu Beginn des Seminars bekanntgegeben

Voraussetzungen Grundkenntnisse in Stochastik/Statistik sind wünschenswert, können bei Bedarf auch erarbeitet werden. Interesse am Inhalt!

Zielgruppe

BA-M, BA-LG, MA-M, MA-LG

Leistungs-  
nachweis

Seminarvortrag mit schriftlicher Ausarbeitung

	<b>Modul</b>	
<b>S</b>	<b>Mengentheoretische Topologie</b>	Michael Schwarz
	2h	
Inhalt	In diesem Seminar wollen wir uns mit Eigenschaften topologischer Räume beschäftigen. Schlagworte sind z.B. Kompaktheit, Zusammenhang, Trennungseigenschaften, Filter, Netze. Das Seminar ist geeignet für alle Studierenden mit Interesse an abstrakten Strukturen. Die Veranstaltung wird als Blockseminar stattfinden. Die genauen Termine werden in Absprache mit den Teilnehmern in der ersten Semesterwoche festgelegt.	
Literatur	1. Boto von Querenburg: Mengentheoretische Topologie	
Voraussetzungen	keine	
Zielgruppe	DM, BA-M, BA-LG, MA-M, MA-LG	
Leistungsnachweis	Vortrag und regelmäßige Teilnahme	
URL	<a href="http://www.math.uni-potsdam.de/professuren/graphentheorie/teaching/">http://www.math.uni-potsdam.de/professuren/graphentheorie/teaching/</a>	

## 5 Ober- und Forschungsseminare

	<b>Modul 761,851,852,861</b>	
<b>OS</b>	<b>Schiefkörperkonstruktionen</b>	Prof. Gräter
	2h	
Inhalt	Behandelt werden Einzelthemen aus dem Bereich der Einbettung von nullteilerfreien Ringen in Schiefkörper, zum Beispiel die Einbettung von Gruppenringen und verschränkten Produkten in Schiefkörper. Weitere Themen beziehen sich auf die Cohnsche Theorie der universellen Quotientenschiefkörper und die Konstruktion spezieller Beispiele.	
Voraussetzungen	vertieftes Verständnis der Algebra	
Zielgruppe	DM, BA-M, MA-M, Doktoranden	
Leistungsnachweis	Seminarvortrag, mündliche Prüfung	
	<b>Modul 851, 852</b>	
<b>OS</b>	<b>Analysis und Geometrie</b>	Prof. Bär, Prof. Keller, Prof. Klein, Prof. Metzger, Prof. Paycha
	2h	
Inhalt	Es werden Themen aus dem Grenzbereich zwischen Differentialgeometrie, mathematischer Physik und Analysis behandelt.	
Voraussetzungen	themenabhängig	
Zielgruppe	DM, MA-M, DP, MA-P, Doktoranden, wiss. Mitarbeiter	
Leistungsnachweis	Seminarschein nach Seminarvortrag	
URL	<a href="http://www.math.uni-potsdam.de/professuren/geometrie/lehre/sommersemester-2016/">http://www.math.uni-potsdam.de/professuren/geometrie/lehre/sommersemester-2016/</a>	
<b>OS</b>	<b>Oberseminar zur Didaktik der Mathematik</b>	Prof. Kortenkamp
	2h	
Inhalt	Im Oberseminar zur Didaktik der Mathematik tragen Promovierende und Post-Docs des Lehrstuhls für Didaktik der Mathematik zu ihren und anderen aktuellen Forschungsergebnissen vor. Zum gleichen Termin findet das Berlin-Brandenburgische Seminar zur Didaktik der Mathematik (gemeinsam mit FU und HU Berlin) statt.	
Voraussetzungen		
Zielgruppe	MA-LG, Promovenden	
Leistungsnachweis	ohne	
URL	<a href="https://www.math.uni-potsdam.de/professuren/didaktik-der-mathematik/kolloquia-oberseminar/">https://www.math.uni-potsdam.de/professuren/didaktik-der-mathematik/kolloquia-oberseminar/</a>	

### **Modul 851,852**

<b>FS</b>	<b>Topics in Geometric Analysis</b>	Dr. Bourni, Prof. Ecker, Prof. Menne, Prof. Metzger
	2h	
Inhalt	This is a research seminar jointly organized with the Albert-Einstein-Institut Potsdam and the FU Berlin. The seminar is devoted to current research in geometric analysis. The current schedule can be found on the website below. Advanced students interested in Geometric Analysis are encouraged to participate in the seminar. To apply please contact one of the organizers for details.	
Voraussetzungen	Analysis, Lineare Algebra, bei manchen Vorträgen sind weitergehende Kenntnisse hilfreich	
Zielgruppe	BA-M, MA-LG	
Leistungsnachweis	Seminarvortrag	
URL	<a href="http://www.math.uni-potsdam.de/professuren/pde/forschung/topics-in-geometric-analysis/">http://www.math.uni-potsdam.de/professuren/pde/forschung/topics-in-geometric-analysis/</a>	

### **Modul 661, 851, 852**

<b>FS</b>	<b>Diskrete Spektralgeometrie</b>	Prof. Keller, Dr. Gerlach
	4h	
Inhalt	Das Seminar widmet sich aktuellen Forschungsthemen aus der Analysis, Geometrie und Stochastik auf Graphen. Das Vortragsprogramm wird auf der Lehrstuhlwebseite bekannt gegeben.	
Voraussetzungen	Analysis, Lineare Algebra, bei verschiedenen Vorträgen sind weitergehende Kenntnisse hilfreich	
Zielgruppe	BA-M, MA-M, MA-P, Doktoranden, wiss. Mitarbeiter	
Leistungsnachweis	regelmäßige Teilnahme und Vortrag	

### **Modul 851, 852**

<b>FS</b>	<b>Differentialgeometrie</b>	Prof. Bär
	2h	
Inhalt	Das Seminar behandelt aktuelle Forschungsergebnisse aus der Differentialgeometrie. Das genaue Vortragsprogramm wird auf der Webseite (URL siehe unten) noch bekannt gegeben.	
Voraussetzungen	Differentialgeometriekenntnisse	
Zielgruppe	DM, MA-M, DP, MA-P, Doktoranden, wiss. Mitarbeiter	
Leistungsnachweis	Seminarvortrag	
URL	<a href="http://www.math.uni-potsdam.de/professuren/geometrie/lehre/sommersemester-2016/">http://www.math.uni-potsdam.de/professuren/geometrie/lehre/sommersemester-2016/</a>	

### Modul 851,852,MAT-VM-D1032

**FS**                    **Forschungsseminar**                    Prof. Blanchard, Prof. Härdle,  
                         **mathematische Statistik**                    Prof. Reiß, Prof. Spokoiny  
                         **(Berlin-Potsdam Seminar)**  
                         2h

Inhalt                    Das Seminar ist eine gemeinsame Veranstaltung mit der Humboldt-Universität zu Berlin und dem Weierstraß-Institut (Berlin) über aktuelle Forschungsthemen der mathematischen Statistik. Es findet jeden Mittwoch 10h-12h im Weierstraß-Institut (Mohrenstraße 39, 10117 Berlin) statt.

Voraussetzungen    Vorgespräch

Zielgruppe            MA-M, Doktoranden

Leistungsnachweis    Regelmässige Teilnahme im Berliner Seminar + Vortrag bei der Statistikgruppe in Potsdam

URL                    [http://wvs.mathematik.hu-berlin.de/~fiebig/veranstaltungen/fs\\_ms.html](http://wvs.mathematik.hu-berlin.de/~fiebig/veranstaltungen/fs_ms.html)

**FS**                    **Angewandte Mathematik**                    Prof. Holschneider  
                         2h

Inhalt                    Es werden aktuelle Forschungsergebnisse vorgestellt.

Voraussetzungen

Zielgruppe            Doktoranden und interessierte Mitarbeiter

Leistungsnachweis

### Modul 851, 852

**FS**                    **Mathematische Physik**                    Prof. Klein  
                         2h

Inhalt                    Es werden aktuelle Forschungsergebnisse vorgestellt.

Voraussetzungen    gute Analysis-Kenntnisse

Zielgruppe            MA-M, Interessierte Diplomanden und Doktoranden

Leistungsnachweis    Vortrag

## 6 Mathematikdidaktische Lehrveranstaltungen

	<b>Modul A/C330</b>	
<b>V</b>	<b>Geschichte der Mathematik</b> 2h	Dr. Bölling
Inhalt	Mathematik in den alten Kulturen: Babylonier, Ägypter, Griechen; ausgewählte Etappen der Herausbildung der Analysis.	
Voraussetzungen	keine	
Zielgruppe	MA-LG, MA-LSIP	
Leistungs- nachweis	Klausur	
	<b>Modul AM-D330,A/B/C310,A/C330,C340,551</b>	
<b>S</b>	<b>Problemlösen live II: theoriegestützte Lehrerfahrungen</b> 2h	Dr. Brückner
Inhalt	Die Veranstaltung knüpft an die Arbeiten im WiSe 15/16 an. Das Ziel bleibt es, die enge Verbindung von Theorie und Praxis auf dem Gebiet des Problemlösens zu realisieren. Neben dem Studium theoretischer Arbeiten zur Heuristik wird die praktische Nutzung weiterverfolgt durch die Entwicklung von Konzepten und Materialien für das Lösen problemhafter Aufgaben durch Schüler der Sekundarstufe I. Die Teilnehmer werden ihre Ideen zur heuristischen Schulung selbst in Veranstaltungen an Schulen erproben, sie werden Schüler anleiten, ihnen Hilfen geben, sie beobachten, ihre Denkweisen und Ideen erfassen. Die Beobachtungen werden analysiert und ausgewertet. In der Veranstaltung sind Teilnehmer, die ihre Untersuchungen aus dem letzten Semester fortsetzen wollen, aber auch Newcomer willkommen.	
Voraussetzungen	Grundlagenveranstaltungen Mathematik, Einführungsveranstaltungen zur Mathematikdidaktik	
Zielgruppe	BA-LSIP, BA-LG, MA-LSIP, MA-LG	
Leistungs- nachweis	Regelmäßige und aktive Mitarbeit, mündliche Präsentationen, schriftlicher Beleg	

**Modul AM-D330,A/B/C310,A/C330,C340,551**

<b>S</b>	<b>Lernen im Dialog</b>	André Falk
	2h	
Inhalt	Wer sich auf das dialogische Unterrichtsprinzip einlässt, muss mit der Unterschiedlichkeit der Menschen und Zufälligkeit der Situation rechnen. Der Kreislauf von <i>Kernidee-Auftrag-Lernjournal-Rückmeldung</i> umreißt sowohl das Dialogische Lernprinzip als auch die Arbeitsschwerpunkte des Seminars. Zugehörige Prozesse werden anhand geeigneter mathematikdidaktischer Inhalte gestaltet.	
Voraussetzungen	keine	
Zielgruppe	BA-LG, BA-LSIP, MA-LG, MA-LSIP	
Leistungsnachweis	Lernjournal/Portfolio; Seminarbeitrag	
URL		

**Modul AM-D330,A/B/C310,A/C330,C340,551**

<b>S</b>	<b>Umgang mit Heterogenität im Mathematikunterricht</b>	Silke Fleckenstein
	2h	
Inhalt	In diesem Seminar lernen Sie verschiedene Aspekte von Heterogenität kennen und thematisieren diese an konkreten Unterrichtsthemen. Dabei erarbeiten Sie sich didaktisch-methodische Handlungsalternativen für den Umgang mit den jeweiligen Heterogenitätsaspekten unter Einbeziehung von für den Mathematikunterricht relevanten Perspektiven der Schulpädagogik.	
Voraussetzungen	keine	
Zielgruppe	BA-LG, BA-LSIP, MA-LG, MA-LSIP	
Leistungsnachweis	Lernjournal/Portfolio; Seminarbeitrag	

**Modul BM-D320, A/B/C320,521,522,523**

<b>V</b>	<b>Einführung in die Mathematikdidaktik II</b>	Dr. Kollosche
	1h	
Inhalt	Diese Vorlesung ersetzt das Seminar <i>Aufgaben im Mathematikunterricht</i> . In der Vorlesung werden grundlegende Konzepte und Fragestellungen der Mathematikdidaktik vorgestellt, unter anderem zur Natur der Mathematik, zum Begriffslernen, zu Realitätsbezügen, zum Problemlösen, zum Beweisen und zur Unterrichtsplanung. Die Anmeldung zur Lehrveranstaltung muss über PULS erfolgen.	
Voraussetzungen	keine	
Zielgruppe	BA-LG, BA-LSIP	
Leistungsnachweis	Mitarbeit und Portfolio	

<b>Ü</b>	<b>Einführung in die Mathematikdidaktik II</b>	André Falk
	1h	



**Modul AM-D330,A/B/C310,A/B330,C340,551,571**

**S** **Mathematik auf der Straße** Prof. Kortenkamp  
2h

**Inhalt** Im Seminar ergründen wir gemeinsam, ob und wie Mathematik in *math trails* oder mit Hilfe von sogenannten *Math City Maps* gelehrt und gelernt werden kann. Dazu gehören sowohl theoretische Betrachtungen (insbesondere zum Modellieren) als auch praktische Umsetzungen (Gestaltung von Modellierungsaufgaben zu konkreten Orten in Potsdam und Integration in digitale Lernumgebungen).  
In Kooperation mit der Universität Frankfurt (Prof. Dr. M. Ludwig).

Voraussetzungen keine

Zielgruppe BA-LG, BA-LSIP, MA-LG, MA-LSIP

Leistungs- Hausarbeit (Aufgabenerstellung)  
nachweis

URL <http://www.mathcitymap.eu>

**Modul BM-D320,A/B/C320**

**P+S** **Fachdidaktisches Tagespraktikum** Prof. Kortenkamp, Dr.  
**und Begleitseminar** Brückner, Silke Fleckenstein  
u.a.  
2+1h

**Inhalt** Im Fachpraktikum (SPS) haben Studierende die Möglichkeit, erste Erfahrungen in der Stundenplanung, -durchführung und -analyse zu machen. Hierzu werden 5er-Gruppen entweder semesterbegleitend oder als Blockveranstaltung an Schulen in Berlin und Brandenburg eingeteilt. Die Anmeldung zu den SPS erfolgt über PULS, dort erfahren Sie auch Details zu Schulen und Zeiten.

Voraussetzungen

Zielgruppe BA-LG, BA-LSIP

Leistungs- Praktikumsbericht  
nachweis

**Modul AM-D330,A/B/C310,A/C330,C340,551,571**

**S** **Problemorientierter Mathematikunterricht am Beispiel ausgewählter Themen aus der Geometrie** Dr. Kuzle  
2h

**Inhalt** Dieses praxisorientierte Seminar befasst sich mit der Gestaltung eines problemorientierten Mathematikunterrichts. In der ersten Phase werden wir uns mit den für das Thema Problemlösen allgemein relevanten Aspekten beschäftigen. In der zweiten Phase werden ausgewählte mathematische und schulrelevante Kontexte der Geometrie betrachtet, mit dem Ziel problemorientierte Materialien zu entwickeln. Dabei kommen vielfältige Ressourcen zum Einsatz. Ziel des Seminars ist es, dass die Teilnehmerinnen und Teilnehmer durch selbstständiges Lernen, Untersuchen und Erforschen ein tieferes Verständnis für das Problemlösen bekommen, sich kritisch und theoriegeleitet mit der sach- und schülerorientierten Gestaltung von problemorientierten Mathematikunterricht auseinandersetzen und viele konkrete Ideen für den eigenen problemorientierten Mathematikunterricht gewinnen.

Voraussetzungen

Zielgruppe BA-LG, BA-LSIP, MA-LG, MA-LSIP

Leistungsnachweis Hausarbeit

**Modul AM-D330, A330, C330, C340, 571**

**S** **Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten in der Mathematikdidaktik** Dr. Kuzle  
2h

**Inhalt** Im Seminar wird ein Bezug zur Idee der wissenschaftlichen Fundierung hergestellt und in die mathematikdidaktische Forschungspraxis eingeführt. Konkret sollen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer in dem Seminar die für das wissenschaftliche Arbeiten in Rahmen einer Masterarbeit relevanten Kompetenzen erwerben. Dazu gehört unter anderem: einfache Fragestellungen formulieren und bearbeiten, den aktuellen Forschungs- und Theoriestand mit Hilfe wissenschaftlicher Recherchen erarbeiten, die Zusammenhänge, Fragestellungen und Methoden mathematisches Fachgebiets im Überblick darstellen, wissenschaftliche Methoden und Wissen heranziehen, stringent bei der Bearbeitung und Strukturierung des eigenen Themas vorgehen und den Forschungs- und Theoriestand mit selbst entwickelten wissenschaftlichen Positionen diskutieren. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer wirken dabei bei der Entwicklung eines geeigneten, sie interessierenden, thematisch passenden Mini-Forschungsprojektes, das später als Basis für die Masterarbeit benutzt werden kann, mit.

Voraussetzungen

Zielgruppe LA Master

Leistungsnachweis Forschungsprojekt

## 7 Mathematik als Nebenfach bzw. Serviceleistung

	<b>Modul BP 221</b>	
<b>V</b>	<b>Mathematik II für Physiker</b>	Prof. Paycha
	4h	
Inhalt	In dieser Vorlesung sollen die analytischen Werkzeuge, die in der Vorlesung Mathematik für Physiker I für Funktionen in einer Variablen entwickelt wurden, systematisch zur Untersuchung von Funktionen mehrerer (auch unendlich vieler) Variablen weiterentwickelt werden. Zentrale Inhalte im analytischen Teil sind: Differenzierbarkeit und Taylorentwicklung von Funktionen in mehreren Variablen, Satz über die Umkehrabbildung, implizite Funktionen, Extrema mit Nebenbedingungen. Dazu werden Fourier Reihen diskutiert, die Riemann-Integration präsentiert, eine Einführung in die Lebesgue Integration zusammen mit den klassischen Integralsätze angegeben. Zentrale Themen aus dem Bereich der linearen Algebra sind Bilinearformen und ihre Geometrie, zugehörige Isometriegruppen und der Spektralsatz.	
Voraussetzungen	Mathematik I für Physiker	
Zielgruppe	BA-P	
Leistungsnachweis	Klausur	
<b>Ü</b>	<b>Mathematik II für Physiker</b>	Prof. Paycha, Dr. Azzali
	2h	
	<b>Modul BP 421</b>	
<b>V</b>	<b>Mathematik für Physiker IV</b>	Prof. Metzger
	3h	
Inhalt	Einführung in Funktionalanalysis, insbesondere die Theorie der Operatoren auf Hilberträumen und deren Eigenwert- und Spektraltheorie im kompakten und nichtkompakten Fall. Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie, Grundbegriffe, Markovketten und zentraler Grenzwertsatz.	
Literatur	Literatur wird in der Vorlesung bekannt gegeben.	
Voraussetzungen	keine	
Zielgruppe	BP	
Leistungsnachweis	Klausur	
URL	<a href="http://www.math.uni-potsdam.de/professuren/pde/lehre">http://www.math.uni-potsdam.de/professuren/pde/lehre</a>	
<b>Ü</b>	<b>Mathematik für Physiker IV</b>	Roman Kondrjakow
	2h	

### Modul 1101

**V**                    **Mathematik für Informatiker 2**                    apl. Prof. Böckmann  
2h

Inhalt                Die Vorlesung behandelt Grundbegriffe der linearen Algebra, wie z.B. Vektorräume, Matrizen & lineare Gleichungssysteme, Determinanten, Hauptachsentransformationen, Skalarprodukte und Singulärwerte.

Voraussetzungen keine

Zielgruppe            BA-Informatik

Leistungs-  
nachweis            Klausur

**Ü**                    **Mathematik für Informatiker 2**                    Dr. Schöbel  
2h

### Modul 1102

**V**                    **Mathematik für Informatiker 3**                    apl. Prof. Böckmann  
2h

Inhalt                Die Vorlesung behandelt Grundbegriffe vektorwertiger Funktionen, numerischer Approximationsverfahren und der Theorie der gewöhnlichen Differentialgleichungen.

Voraussetzungen keine

Zielgruppe            BA-Informatik

Leistungs-  
nachweis            Klausur

**Ü**                    **Mathematik für Informatiker 3**                    Dr. de Wiljes  
2h

**Modul BScP04, M2**

<b>V</b>	<b>Mathematik für Studierende der Geowissenschaften und Geoökologie II</b> 2h	PD Dr. Zöllner
Inhalt	Die Vorlesung schließt an den ersten Teil an und behandelt folgende Inhalte: Taylorreihen; Differentialrechnung von Funktionen in mehreren Veränderlichen: Grenzwerte, partielle Ableitungen, Richtungs- und totale Ableitung, Extremwertaufgaben; Quadratmittelapproximation; Koordinatensysteme: Polar-, Zylinder und Kugelkoordinaten; Partielle Differentialgleichungen 1. und 2. Ordnung: Beispiele, Klassifizierung, Produktansätze.	
Literatur	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Vieweg und Teubner.</li><li>2. Meyberg, Vachenaer: Höhere Mathematik, Springer.</li></ol>	
Voraussetzungen	Mathematik für Studierende der Geowissenschaften und Geoökologie I	
Zielgruppe	BA-Gw, BA-Gö	
Leistungs- nachweis	Klausur	
<b>Ü</b>	<b>Mathematik für Studierende der Geowissenschaften und Geoökologie II</b> 2h	Michael Jung, Lucas Schreiter, Robin Senftleben

## Modul BScP15

**V** **Mathematik III für Geowissenschaftler** apl. Prof. Böckmann  
2h

**Inhalt** 1. Vektoranalysis: Skalar- und Vektorfelder: Parameterdarstellungen, Ortskurven, Gradient, Rotation, Divergenz, Laplace-Operator. (2 Vorlesungen) 2. Mehrfachintegrale in verschiedenen Koordinatensystemen. (3 Vorlesungen) 3. Flächen im Raum, Kurven- und Oberflächenintegrale, Integralsätze von Gauß und Stokes. (3 Vorlesungen) 4. Laplace-Transformation im Reellen, Transformationssätze, Anwendung z.B. ODE. (1 Vorlesung) 5. Stetige Quadratmittelapproximation, Fourier-Reihen in reeller Schreibweise. (1 Vorlesung) 6. Fourier-Reihen in komplexer Schreibweise und Fourier-Transformation, Faltung, Anwendung: z.B. PDE und Zeitreihenanalyse. (3 Vorlesungen) 7. Spezielle Funktionen: orthogonale Polynome (z.B. Legendresche Polynome), Kugelfunktionen, Reihen-Entwicklung nach orthogonalen Polynomen bzw. nach Kugelflächenfunktionen, Anwendungen: z.B. Gravitationspotential. (2 Vorlesungen)

### Literatur

1. Papula, Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 2, 3 und Übungsaufgaben, Vieweg Verlag.
2. Meyberg, Vachauer, Höhere Mathematik Band 1 und 2, Springer Verlag.
3. Sieber, Sebastian, Spezielle Funktionen, B.G. Teubner Verlag.
4. Butz, Fouriertransformation für Fußgänger, Teubner Verlag.

Voraussetzungen empfohlen: Mathematik I und II

Zielgruppe BAGw

Leistungsnachweis Übungsaufgaben, Modulprüfung (Klausur)

URL <https://moodle2.uni-potsdam.de/course/>

**Ü** **Mathematik III für Geowissenschaftler** apl. Prof. Böckmann  
2h

	<b>Modul 1.11, 1.12</b>	
<b>V</b>	<b>Statistik für Bio-und Ernährungswissenschaftler</b> 2h	Dr. Rosenberger
Inhalt	Ausgehend von Grundbegriffen aus der Wahrscheinlichkeitstheorie werden Methoden der schließenden Statistik ausführlich behandelt. Es geht sowohl um die Vermittlung von Grundideen des statistischen Schätzens und Testens als auch um die konkrete rechentechnische Realisierung der Verfahren. Ziel ist es, die Studierenden in die Lage zu versetzen, einfache statistische Verfahren selbstständig anzuwenden und durch Software-Programme erhaltene Ergebnisse einer statistischen Analyse zu interpretieren. Schwerpunkte werden sein: Stichprobe und Grundgesamtheit, Punkt- und Bereichsschätzungen, t-Test und Chi-Quadrat-Tests, Methoden der linearen Regression und Varianzanalyse. In der Übung wird die rechentechnische Umsetzung der in der Vorlesung dargestellten Verfahren in der Sprache R und EXCEL demonstriert.	
Voraussetzungen	Modul Mathematik I	
Zielgruppe	BA-Bio, BA-Ern	
Leistungs-nachweis	Klausur	
<b>Ü</b>	<b>Statistik für Bio-und Ernährungswissenschaftler</b> 2h	Dr. Rosenberger, Felix Engelbrecht