

# Vorlesungsverzeichnis

Master of Education - Mathematik Lehramt an Gymnasien 2.

Fach

Prüfungsversion Wintersemester 2011/12

Wintersemester 2019/20

# Inhaltsverzeichnis

|                                                                                           |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Abkürzungsverzeichnis</b>                                                              | <b>3</b>  |
| <b>Mathematikdidaktik II</b>                                                              | <b>4</b>  |
| 75394 S - Sprachsensibler Mathematikunterricht                                            | 4         |
| 75395 S - Didaktik der Analysis                                                           | 4         |
| 75396 S - Stoffdidaktik konkret                                                           | 5         |
| 75397 S - Interaktive Lernumgebungen mit stoffdidaktischer Tiefe gestalten                | 6         |
| 75398 S - Wissenschaftliches Arbeiten in der Mathematikdidaktik                           | 6         |
| 78135 S - Erkundungen zur Didaktik der Analysis                                           | 6         |
| 78767 BL - DGS advanced fun                                                               | 7         |
| <b>A710 - Wahlmodul</b>                                                                   | <b>7</b>  |
| 78066 VU - Funktionalanalysis 1 (Functional Analysis 1)                                   | 7         |
| 78068 VU - Stochastic Analysis                                                            | 7         |
| 78072 VU - Ringvorlesung interdisziplinäre Mathematik: Eine projektorientierte Einführung | 8         |
| <b>A750 - Wahlmodul</b>                                                                   | <b>8</b>  |
| 78066 VU - Funktionalanalysis 1 (Functional Analysis 1)                                   | 8         |
| 78068 VU - Stochastic Analysis                                                            | 8         |
| 78072 VU - Ringvorlesung interdisziplinäre Mathematik: Eine projektorientierte Einführung | 9         |
| <b>Glossar</b>                                                                            | <b>10</b> |

# Abkürzungsverzeichnis

## Veranstaltungsarten

|    |                         |
|----|-------------------------|
| AG | Arbeitsgruppe           |
| B  | Blockveranstaltung      |
| BL | Blockseminar            |
| DF | diverse Formen          |
| EX | Exkursion               |
| FP | Forschungspraktikum     |
| FS | Forschungsseminar       |
| FU | Fortgeschrittenenübung  |
| GK | Grundkurs               |
| KL | Kolloquium              |
| KU | Kurs                    |
| LK | Lektürekurs             |
| LP | Lehrforschungsprojekt   |
| OS | Oberseminar             |
| P  | Projektseminar          |
| PJ | Projekt                 |
| PR | Praktikum               |
| PU | Praktische Übung        |
| RE | Repetitorium            |
| RV | Ringvorlesung           |
| S  | Seminar                 |
| S1 | Seminar/Praktikum       |
| S2 | Seminar/Projekt         |
| S3 | Schulpraktische Studien |
| S4 | Schulpraktische Übungen |
| SK | Seminar/Kolloquium      |
| SU | Seminar/Übung           |
| TU | Tutorium                |
| U  | Übung                   |
| UN | Unterricht              |
| UP | Praktikum/Übung         |
| V  | Vorlesung               |
| VP | Vorlesung/Praktikum     |
| VS | Vorlesung/Seminar       |
| VU | Vorlesung/Übung         |
| WS | Workshop                |

## Andere

|                                                                                   |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| N.N.                                                                              | Noch keine Angaben          |
| n.V.                                                                              | Nach Vereinbarung           |
| LP                                                                                | Leistungspunkte             |
| SWS                                                                               | Semesterwochenstunden       |
|  | Belegung über PULS          |
|  | Prüfungsleistung            |
|  | Prüfungsnebenleistung       |
|  | Studienleistung             |
|  | sonstige Leistungserfassung |

## Veranstaltungsrhythmen

|           |                      |
|-----------|----------------------|
| wöch.     | wöchentlich          |
| 14t.      | 14-täglich           |
| Einzel    | Einzeltermin         |
| Block     | Block                |
| BlockSa   | Block (inkl. Sa)     |
| BlockSaSo | Block (inkl. Sa, So) |

# Vorlesungsverzeichnis

## Mathematikdidaktik II

### 75394 S - Sprachsensibler Mathematikunterricht

| Gruppe | Art | Tag | Zeit          | Rhythmus | Veranstaltungsort | 1.Termin   | Lehrkraft               |
|--------|-----|-----|---------------|----------|-------------------|------------|-------------------------|
| 1      | S   | Mo  | 12:30 - 14:00 | wöch.    | 2.09.0.12         | 14.10.2019 | Claudia-Susanne Günther |

#### Kommentar

Der sichere und flexible Umgang mit Sprache ist eine fächerübergreifend zu fördernde Kompetenz. Im Seminar „Sprachsensibler Mathematikunterricht“ beschäftigen wir uns nach einer kurzen anfänglichen Projektphase in Zusammenarbeit mit Studierenden einer brasilianischen Universität (Phase 1) mit grundlegenden Aspekten des sprachsensiblen Mathematikunterrichts (Phase 2). Hierzu zählen u.a. die verschiedenen Sprachregister (Alltags-, Bildungs- und Fachsprache), Besonderheiten der deutschen Sprache, Vernetzung von Darstellungsformen, Mehrsprachigkeit und Einsatz der Erstsprache von SuS, Hilfestrategien (z.B. Scaffolding). Im Anschluss an die Erarbeitung der Inhalte können diese in der Praxis Anwendung finden (Phase 3). Wir laden geflüchtete Mathematiklehrerinnen und -lehrer des Refugee Teacher Programs (RTP) der Universität Potsdam in unser Seminar ein und werden mit ihnen von uns geplante Sprachförderungsseminare zum Thema „Fachsprache der Schulmathematik“ durchführen.

#### Hinweis für Grundschullehramtsstudierende:

Dieses Seminar wird nur als Vertiefung für NICHT-Inklusionsstudierende angeboten und stellt eine Alternative zu "Vertiefendes Seminar 2: Didaktik der Bruchrechnung" dar.

#### Leistungsnachweis

Nachweis in Form von 3 Leistungspunkten und entsprechend der Bemerkungen unter <https://www.math.uni-potsdam.de/professuren/didaktik-der-mathematik/studium-und-pruefungen/>

### 75395 S - Didaktik der Analysis

| Gruppe | Art | Tag | Zeit          | Rhythmus | Veranstaltungsort | 1.Termin   | Lehrkraft   |
|--------|-----|-----|---------------|----------|-------------------|------------|-------------|
| 1      | S   | Mo  | 10:15 - 11:45 | wöch.    | 2.09.0.12         | 14.10.2019 | Peter Mahns |

#### Kommentar

Der Analysisunterricht ist von vielen Begriffen geprägt. Hierzu zählen bspw. der Funktions-, Ableitungs- oder Integralbegriff. Der Unterricht hat deshalb als Ziel, ein grundlegendes Verständnis zu diesen Begriffen zu entwickeln. Das bedeutet, dass Fähigkeiten in der Modellierung sowie angemessene Grundvorstellungen bzgl. der Begriffe aufgebaut werden müssen. Dies soll ein übergeordnetes Ziel des Seminars sein. Wir werden verschiedene Begriffen und Zugänge zu Unterrichtsinhalten thematisieren, diese diskutieren und aus einer zum Teil fachdidaktischen und zum Teil fachlichen Perspektive beleuchten.

#### Voraussetzung

##### Formal:

- Sie benötigen keine Voraussetzungen.

##### Informell:

- Grundkenntnisse der Mathematikdidaktik wie z.B. den Grunderfahrungen (*nach Winter*) oder in den Bereichen Modellierung, Grundvorstellungen (*nach vom Hofe*) und den Darstellungsebenen (*nach Bruner*) sollten vorhanden sein.
- Sie sollten ein grundlegendes fachliches Interesse zu den Inhalten der Analysis besitzen, da dieses bei der Verknüpfung zur Fachdidaktik benötigt wird.

#### Literatur

- Danckwerts, R. & Vogel D. (2006) - . Springer-Verlag
- Greefarth, G., Oldenburg, R., Siller, H.-S., Ulm, V., Weigand, H.-G. (2016) - *Didaktik der Analysis, Aspekte und Grundvorstellungen zentraler Begriffe*, Springer Spektrum
- Hischer, H. (2012) - *Grundlegende Begriffe der Mathematik: Entstehung und Entwicklung*, Springer Spektrum

4) Kramer, M. (2017) - *Mathematik als Abenteuer, Band III: Analysis und Wahrscheinlichkeitsrechnung*, Friedrich Verlag

#### Leistungsnachweis

Hinweise zum Leistungsnachweis finden Sie auf

<https://www.math.uni-potsdam.de/professuren/didaktik-der-mathematik/studium-und-pruefungen/>

oder Sie wenden sich bei Fragen direkt an **mahns@uni-potsdam.de**.

#### Lerninhalte

- Analysis hat Geschichte
- Zahlenfolgen und reelle Zahlen
- von der Relation zur Funktion
- Grenzprozess = Grenzwert?
- „In einem Zug“ - Stetigkeit
- Ableitungsbegriff
- Integralbegriff
- Kurvendiskussion: Ja - aber wie?
- Extremwertprobleme öffnen

#### 75396 S - Stoffdidaktik konkret

| Gruppe | Art | Tag | Zeit          | Rhythmus | Veranstaltungsort | 1.Termin   | Lehrkraft        |
|--------|-----|-----|---------------|----------|-------------------|------------|------------------|
| 1      | S   | Do  | 10:15 - 11:45 | wöch.    | 2.09.0.12         | 17.10.2019 | Dr. Lena Florian |

#### Kommentar

Im Seminar »Stoffdidaktik konkret« lernen Sie allgemeine Wege kennen, sich einem mathematischen Inhalt stoffdidaktisch zu nähern. Sie bauen Kenntnisse über grundlegende fachdidaktische Konzepte und Modelle auf (u.a. Grundvorstellungen, Grundvorstellungsumbrüche, Darstellungen, EIS-Prinzip, ...), um anschließend in einer längeren Projektphase eigenständig ein stoffdidaktisches Themengebiet zu analysieren. Darüberhinaus werden Grundlagen von DGS und CindyScript vermittelt. Der Fokus liegt dabei auf einer der folgenden Leitideen: Raum und Form, Funktionaler Zusammenhang oder Zahl (Messen?). Ziel ist es, dass sie am Ende des Seminars in der Lage sind, mathematische Inhalte zu spezifizieren und zu strukturieren sowie Lernumgebungen stoffdidaktisch zu analysieren.

Die Veranstaltung ist in Abstimmung mit dem Seminar » [Interaktive Lernumgebungen mit stoffdidaktischer Tiefe gestalten](#) « von Chris Dohrmann (direkt im Anschluss am Do., 12:15-13:45) konzipiert worden. Sie ist auch einzeln belegbar, entfaltet ihr vollständiges Potential allerdings erst beim Besuch beider Seminare.

#### Hinweis für Grundschullehramtsstudierende:

Dieses Seminar wird nur als Vertiefung für NICHT-Inklusionsstudierende angeboten und stellt eine Alternative zu "Vertiefendes Seminar 2: Didaktik der Bruchrechnung" dar.

#### Literatur

Greefarth, G., Oldenburg, R., Siller, H.-S., Ulm, V., Weigand, H.-G. (2016). Didaktik der Analysis, Aspekte und Grundvorstellungen zentraler Begriffe, Springer Spektrum.

Hußmann, S., Prediger, S. (2016). Specifying and structuring mathematical topics – a four-level approach for combining formal, semantic, concrete, and empirical levels exemplified for exponential growth. Journal für Mathematik-Didaktik, 37(Suppl. 1), 33–67.

Padberg, F. (2007). Didaktik der Arithmetik. Springer-Verlag: Berlin Heidelberg.

Weigand, H.-G. (2018). Didaktik der Geometrie für die Sekundarstufe 1. Springer-Verlag: Berlin Heidelberg.

#### Leistungsnachweis

Das Modul beinhaltet 3 Lehrveranstaltungen und schließt mit einer Hausarbeit im Umfang von 4000 bis 5000 Wörtern ab.

| 75397 S - Interaktive Lernumgebungen mit stoffdidaktischer Tiefe gestalten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |     |               |          |                   |            |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---------------|----------|-------------------|------------|--------------------|
| Gruppe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Art | Tag | Zeit          | Rhythmus | Veranstaltungsort | 1.Termin   | Lehrkraft          |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | S   | Do  | 12:15 - 13:45 | wöch.    | 2.09.0.12         | 17.10.2019 | Christian Dohrmann |
| <b>Kommentar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |     |               |          |                   |            |                    |
| <p>Interaktive Lehr-/Lernumgebungen für das Lehren und Lernen von Mathematik sind integraler Bestandteil eines zeitgemäßen und auf die individuellen Bedürfnisse von Schülerinnen und Schülern ausgerichteten Mathematikunterrichts. Im Seminar wollen wir theoriebasiert gestalterisch tätig sein. Als Grundlage dafür werden Sie die technischen, psychologischen, mathematikdidaktischen und fachlichen Zusammenhänge solcher Lernumgebungen ergründen und ausbilden. An konkreten Beispielen aus Analysis, Geometrie und Arithmetik werden wir gemeinsam didaktische Konzepte wie Grundvorstellungen, Operatives Prinzip, multiple Repräsentationen, tätigkeitstheoretische Begriffsbildung und instrumentelle Genese näher beleuchten. Fragen zur stoffdidaktischen Fundierung bei der Analyse und Gestaltung eigener Lernumgebungen ziehen sich dabei als roter Faden durch das Seminar.</p> <p>Die Veranstaltung ist in Abstimmung mit dem Seminar » <a href="#">Stoffdidaktik konkret</a> « von Lena Florian (direkt davor am Do., 10:15-11:45) konzipiert worden. Sie ist selbstverständlich auch einzeln belegbar, entfaltet ihr vollständiges Potential allerdings erst beim Besuch beider Seminare.</p> <p><b>Hinweis für Grundschullehramtsstudierende:</b><br/>Dieses Seminar wird nur als Vertiefung für NICHT-Inklusionsstudierende angeboten und stellt eine Alternative zu »Vertiefendes Seminar 2: Didaktik der Bruchrechnung« dar.</p> |     |     |               |          |                   |            |                    |
| <b>Leistungsnachweis</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |               |          |                   |            |                    |
| Hinweise zum Leistungsnachweis finden Sie auf                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |               |          |                   |            |                    |
| <a href="https://www.math.uni-potsdam.de/professuren/didaktik-der-mathematik/studium-und-pruefungen/">https://www.math.uni-potsdam.de/professuren/didaktik-der-mathematik/studium-und-pruefungen/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |               |          |                   |            |                    |
| oder Sie wenden sich bei Fragen direkt an <a href="mailto:christian.ohrmann@uni-potsdam.de">christian.ohrmann@uni-potsdam.de</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |     |     |               |          |                   |            |                    |

| 75398 S - Wissenschaftliches Arbeiten in der Mathematikdidaktik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |               |          |                   |            |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---------------|----------|-------------------|------------|--------------------|
| Gruppe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Art | Tag | Zeit          | Rhythmus | Veranstaltungsort | 1.Termin   | Lehrkraft          |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | S   | Di  | 08:30 - 10:00 | wöch.    | 2.09.0.12         | 15.10.2019 | Christian Dohrmann |
| <b>Kommentar</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |               |          |                   |            |                    |
| <p>Im Seminar werden wir uns mit den Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens auseinandersetzen: Wie und wo recherchiere ich richtig? Nach welchen Kriterien werden Forschungsfragen entwickelt? Welche Methoden und Erhebungsinstrumente helfen bei der Beantwortung meiner Forschungsfragen und wie müssen diese überhaupt gestaltet werden, um wissenschaftlichen Ansprüchen zu genügen? Wie wird eine wissenschaftliche Dokumentation angefertigt – von A wie Ausgangslage beschreiben bis Z wie Zitierstil. Darüber hinaus sollen Sie aktiv in die Forschungsrolle eintauchen und im Rahmen eines eigenen kleinen Projektes den Forschungskreislauf durch- und erleben. Beide Inhaltsbereiche werden ergänzt durch kritische und objektive Auseinandersetzungen mit ausgewählten aktuellen mathematikdidaktischen Forschungsarbeiten. Mit dem wissenschaftlichen Handwerkszeug ausgestattet, sind Sie nach dem Seminar in der Lage, im Rahmen einer Abschlussarbeit selbstständig empirisch zu arbeiten.</p> <p><b>Hinweis für Grundschullehramtsstudierende:</b><br/>Ausschließlich Studierende des 5. oder höheren Fachsemesters werden zugelassen.</p> |     |     |               |          |                   |            |                    |
| <b>Leistungsnachweis</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |               |          |                   |            |                    |
| siehe <a href="https://www.math.uni-potsdam.de/professuren/didaktik-der-mathematik/studium-und-pruefungen/">https://www.math.uni-potsdam.de/professuren/didaktik-der-mathematik/studium-und-pruefungen/</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |               |          |                   |            |                    |

| 78135 S - Erkundungen zur Didaktik der Analysis |     |     |               |          |                   |            |               |
|-------------------------------------------------|-----|-----|---------------|----------|-------------------|------------|---------------|
| Gruppe                                          | Art | Tag | Zeit          | Rhythmus | Veranstaltungsort | 1.Termin   | Lehrkraft     |
| 1                                               | S   | Do  | 14:15 - 15:45 | wöch.    | 2.09.0.12         | 17.10.2019 | N.N. (extern) |

**Lerninhalte**

Die Analysis gehört zum harten Kern der Oberstufenmathematik. Unter der Leitfrage „Was macht einen verstehensorientierten Analysisunterricht aus?“ werden im Seminar neuralgische Themenfelder des Standard-Curriculums fachdidaktisch diskutiert. Erwartet werden Vorerfahrungen zur Analysis aus dem Grundstudium sowie mathematikdidaktische Sensibilität.

Bezugspunkt ist das Buch R. Danckwerts / D. Vogel: Analysis verständlich unterrichten. Elsevier Spektrum 2006

**78767 BL - DGS advanced fun**

| Gruppe | Art | Tag  | Zeit | Rhythmus | Veranstaltungsort | 1.Termin | Lehrkraft          |
|--------|-----|------|------|----------|-------------------|----------|--------------------|
| 1      | BL  | N.N. | N.N. | Block    | N.N.              | N.N.     | Christian Dohrmann |

**Kommentar**

Im Seminar findet eine vertiefte Auseinandersetzung mit Dynamischen Geometriesystemen statt. Am Beispiel vom DGS »Cinderella« beleuchten wir die Scriptsprache »CindyScript« und die JavaScript Umgebung »CindyJS« (siehe <http://cindyjs.org>). Dafür werden Programmierkenntnisse aufgebaut, User-Interface Design-Grundlagen geschaffen und diese schließlich für die Gestaltung und Umsetzung von interaktiven Mathematik-Apps, e-Books oder Web-Applets genutzt.

Die Veranstaltung wird als Blockveranstaltung in der Woche vom 17.02. bis 21.02. (vsl. täglich von 08:30 bis 14:00) stattfinden.

**Leistungsnachweis**

siehe <https://www.math.uni-potsdam.de/professuren/didaktik-der-mathematik/studium-und-pruefungen/>

**A710 - Wahlmodul****78066 VU - Funktionalanalysis 1 (Functional Analysis 1)**

| Gruppe | Art | Tag | Zeit          | Rhythmus | Veranstaltungsort | 1.Termin   | Lehrkraft            |
|--------|-----|-----|---------------|----------|-------------------|------------|----------------------|
| 1      | U   | Mo  | 12:15 - 13:45 | wöch.    | 2.09.1.10         | 14.10.2019 | Dr. Elke Rosenberger |
| 1      | V   | Di  | 10:15 - 11:45 | wöch.    | 2.09.0.14         | 15.10.2019 | Dr. Elke Rosenberger |
| 1      | V   | Do  | 14:15 - 15:45 | wöch.    | 2.09.0.14         | 17.10.2019 | Dr. Elke Rosenberger |

**Kommentar**

Beside an introduction of basic notions and theorems in the area of functional analysis in Banach- and Hilbertspaces (as the Hahn-Banach-Theorem and Banach-Steinhaus-Theorem), the results and methods will be considered and amplified concerning the application to probability and stochastic processes. This aspect will be analyzed more deeply in the following term.

The lecture is part of the profiles "Mathematical modelling and data analysi" and "Structures of Mathematics with physical background" in the course of studies Master of Science Mathematics

The lecture adresses to students of mathematics and physics. It is appropriate for Master students or for advanced Bachelor students.

**78068 VU - Stochastic Analysis**

| Gruppe | Art | Tag | Zeit          | Rhythmus | Veranstaltungsort | 1.Termin   | Lehrkraft               |
|--------|-----|-----|---------------|----------|-------------------|------------|-------------------------|
| 1      | V   | Di  | 14:15 - 15:45 | wöch.    | 2.09.1.10         | 15.10.2019 | Prof. Dr. Sylvie Roelly |
| 1      | V   | Mi  | 08:15 - 09:45 | wöch.    | 2.09.1.10         | 16.10.2019 | Prof. Dr. Sylvie Roelly |
| 1      | U   | Do  | 08:15 - 09:45 | wöch.    | 2.09.1.10         | 17.10.2019 | Dr. Sara Mazzonetto     |

**Links:**

Dozentin <http://www.math.uni-potsdam.de/professuren/wahrscheinlichkeitstheorie/personen/prof-dr-sylvie-roelly/>

**Literatur**

- Durrett, R. : *Essentials of stochastic processes* , 1999
- Klenke, A. : *Probability Theory, A Comprehensive Course* , 2. Auflage Springer 2014

- Mörters, P. and Peres, Y. : *Brownian motion* , Cambridge Univ. Press 2010

### Leistungsnachweis

Oral or written exam

### Lerninhalte

This course provides a general detailed introduction into the stochastic integration theory with respect to the Brownian motion and the field of stochastic differential equations. The concepts taught are highly relevant for many areas of statistics, (numerical) analysis as well as financial and insurance mathematics. Stochastic analysis is also the basis for many models in the natural and social sciences or engineering.

### Zielgruppe

Master of Mathematics, Master in Data Science, Master in Physics

| 78072 VU - Ringvorlesung interdisziplinäre Mathematik: Eine projektorientierte Einführung |     |     |               |          |                   |            |                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---------------|----------|-------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gruppe                                                                                    | Art | Tag | Zeit          | Rhythmus | Veranstaltungsort | 1.Termin   | Lehrkraft                                                                                                    |
| 1                                                                                         | V   | Mi  | 10:15 - 11:45 | wöch.    | 2.09.0.13         | 16.10.2019 | apl. Prof. Dr. Christine Böckmann, Dr. Niklas Hartung, Dr. rer. nat. Han Cheng Lie, Prof. Dr. Melina Freitag |
| 1                                                                                         | U   | Do  | 12:15 - 13:45 | wöch.    | 2.09.0.14         | 17.10.2019 | apl. Prof. Dr. Christine Böckmann, Dr. Niklas Hartung, Dr. rer. nat. Han Cheng Lie, Prof. Dr. Melina Freitag |
| 1                                                                                         | V   | Do  | 14:15 - 15:45 | wöch.    | 2.27.0.01         | 17.10.2019 | apl. Prof. Dr. Christine Böckmann, Dr. Niklas Hartung, Dr. rer. nat. Han Cheng Lie, Prof. Dr. Melina Freitag |

### A750 - Wahlmodul

| 78066 VU - Funktionalanalysis 1 (Functional Analysis 1) |     |     |               |          |                   |            |                      |
|---------------------------------------------------------|-----|-----|---------------|----------|-------------------|------------|----------------------|
| Gruppe                                                  | Art | Tag | Zeit          | Rhythmus | Veranstaltungsort | 1.Termin   | Lehrkraft            |
| 1                                                       | U   | Mo  | 12:15 - 13:45 | wöch.    | 2.09.1.10         | 14.10.2019 | Dr. Elke Rosenberger |
| 1                                                       | V   | Di  | 10:15 - 11:45 | wöch.    | 2.09.0.14         | 15.10.2019 | Dr. Elke Rosenberger |
| 1                                                       | V   | Do  | 14:15 - 15:45 | wöch.    | 2.09.0.14         | 17.10.2019 | Dr. Elke Rosenberger |

### Kommentar

Beside an introduction of basic notions and theorems in the area of functional analysis in Banach- and Hilbertspaces (as the Hahn-Banach-Theorem and Banach-Steinhaus-Theorem), the results and methods will be considered and amplified concerning the application to probability and stochastic processes. This aspect will be analyzed more deeply in the following term.

The lecture is part of the profiles "Mathematical modelling and data analysis" and "Structures of Mathematics with physical background" in the course of studies Master of Science Mathematics

The lecture addresses to students of mathematics and physics. It is appropriate for Master students or for advanced Bachelor students.

| 78068 VU - Stochastic Analysis |     |     |               |          |                   |            |                         |
|--------------------------------|-----|-----|---------------|----------|-------------------|------------|-------------------------|
| Gruppe                         | Art | Tag | Zeit          | Rhythmus | Veranstaltungsort | 1.Termin   | Lehrkraft               |
| 1                              | V   | Di  | 14:15 - 15:45 | wöch.    | 2.09.1.10         | 15.10.2019 | Prof. Dr. Sylvie Roelly |
| 1                              | V   | Mi  | 08:15 - 09:45 | wöch.    | 2.09.1.10         | 16.10.2019 | Prof. Dr. Sylvie Roelly |
| 1                              | U   | Do  | 08:15 - 09:45 | wöch.    | 2.09.1.10         | 17.10.2019 | Dr. Sara Mazzonetto     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Links:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                           |
| Dozentin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <a href="http://www.math.uni-potsdam.de/professuren/wahrscheinlichkeitstheorie/personen/prof-dr-sylvie-roelly/">http://www.math.uni-potsdam.de/professuren/wahrscheinlichkeitstheorie/personen/prof-dr-sylvie-roelly/</a> |
| <b>Literatur</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durrett, R. : <i>Essentials of stochastic processes</i> , 1999</li> <li>- Klenke, A. : <i>Probability Theory, A Comprehensive Course</i> , 2. Auflage Springer 2014</li> <li>- Mörters, P. and Peres, Y. : <i>Brownian motion</i> , Cambridge Univ. Press 2010</li> </ul>                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Leistungsnachweis</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                           |
| Oral or written exam                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Lerninhalte</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>This course provides a general detailed introduction into the stochastic integration theory with respect to the Brownian motion and the field of stochastic differential equations. The concepts taught are highly relevant for many areas of statistics, (numerical) analysis as well as financial and insurance mathematics. Stochastic analysis is also the basis for many models in the natural and social sciences or engineering.</p> |                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Zielgruppe</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                           |
| Master of Mathematics, Master in Data Science, Master in Physics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                           |

| 78072 VU - Ringvorlesung interdisziplinäre Mathematik: Eine projektorientierte Einführung |     |     |               |          |                   |            |                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---------------|----------|-------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gruppe                                                                                    | Art | Tag | Zeit          | Rhythmus | Veranstaltungsort | 1.Termin   | Lehrkraft                                                                                                    |
| 1                                                                                         | V   | Mi  | 10:15 - 11:45 | wöch.    | 2.09.0.13         | 16.10.2019 | apl. Prof. Dr. Christine Böckmann, Dr. Niklas Hartung, Dr. rer. nat. Han Cheng Lie, Prof. Dr. Melina Freitag |
| 1                                                                                         | U   | Do  | 12:15 - 13:45 | wöch.    | 2.09.0.14         | 17.10.2019 | apl. Prof. Dr. Christine Böckmann, Dr. Niklas Hartung, Dr. rer. nat. Han Cheng Lie, Prof. Dr. Melina Freitag |
| 1                                                                                         | V   | Do  | 14:15 - 15:45 | wöch.    | 2.27.0.01         | 17.10.2019 | apl. Prof. Dr. Christine Böckmann, Dr. Niklas Hartung, Dr. rer. nat. Han Cheng Lie, Prof. Dr. Melina Freitag |

# Glossar

Die folgenden Begriffserklärungen zu Prüfungsleistung, Prüfungsnebenleistung und Studienleistung gelten im Bezug auf Lehrveranstaltungen für alle Ordnungen, die seit dem WiSe 2013/14 in Kraft getreten sind.

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Prüfungsleistung</b>      | Prüfungsleistungen sind benotete Leistungen innerhalb eines Moduls. Aus der Benotung der Prüfungsleistung(en) bildet sich die Modulnote, die in die Gesamtnote des Studiengangs eingeht. Handelt es sich um eine unbenotete Prüfungsleistung, so muss dieses ausdrücklich („unbenotet“) in der Modulbeschreibung der fachspezifischen Ordnung geregelt sein. Weitere Informationen, auch zu den Anmeldeöglichkeiten von Prüfungsleistungen, finden Sie unter anderem in der <a href="#">Kommentierung der BaMa-O</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Prüfungsnebenleistung</b> | Prüfungsnebenleistungen sind für den Abschluss eines Moduls relevante Leistungen, die – soweit sie vorgesehen sind – in der Modulbeschreibung der fachspezifischen Ordnung beschrieben sind. Prüfungsnebenleistungen sind immer unbenotet und werden lediglich mit "bestanden" bzw. "nicht bestanden" bewertet. Die Modulbeschreibung regelt, ob die Prüfungsnebenleistung eine Teilnahmevoraussetzung für eine Modulprüfung oder eine Abschlussvoraussetzung für ein ganzes Modul ist. Als Teilnahmevoraussetzung für eine Modulprüfung muss die Prüfungsnebenleistung erfolgreich vor der Anmeldung bzw. Teilnahme an der Modulprüfung erbracht worden sein. Auch für Erbringung einer Prüfungsnebenleistungen wird eine Anmeldung vorausgesetzt. Diese fällt immer mit der Belegung der Lehrveranstaltung zusammen, da Prüfungsnebenleistung im Rahmen einer Lehrveranstaltungen absolviert werden. Sieht also Ihre fachspezifische Ordnung Prüfungsnebenleistungen bei Lehrveranstaltungen vor, sind diese Lehrveranstaltungen zwingend zu belegen, um die Prüfungsnebenleistung absolvieren zu können. |
| <b>Studienleistung</b>       | Als Studienleistung werden Leistungen bezeichnet, die weder Prüfungsleistungen noch Prüfungsnebenleistungen sind.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



Quelle: Karla Pirze

# Impressum

## Herausgeber

Am Neuen Palais 10  
14469 Potsdam

Telefon: +49 331/977-0

Fax: +49 331/972163

E-mail: [presse@uni-potsdam.de](mailto:presse@uni-potsdam.de)

Internet: [www.uni-potsdam.de](http://www.uni-potsdam.de)

## Umsatzsteueridentifikationsnummer

DE138408327

## Layout und Gestaltung

[jung-design.net](http://jung-design.net)

## Druck

9.12.2019

## Rechtsform und gesetzliche Vertretung

Die Universität Potsdam ist eine Körperschaft des Öffentlichen Rechts. Sie wird gesetzlich vertreten durch Prof. Oliver Günther, Ph.D., Präsident der Universität Potsdam, Am Neuen Palais 10, 14469 Potsdam.

## Zuständige Aufsichtsbehörde

Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg  
Dortustr. 36  
14467 Potsdam

## Inhaltliche Verantwortlichkeit i. S. v. § 5 TMG und § 55 Abs. 2 RStV

Referat für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit  
Referatsleiterin und Sprecherin der Universität  
Silke Engel

Am Neuen Palais 10

14469 Potsdam

Telefon: +49 331/977-1474

Fax: +49 331/977-1130

E-mail: [presse@uni-potsdam.de](mailto:presse@uni-potsdam.de)

Die einzelnen Fakultäten, Institute und Einrichtungen der Universität Potsdam sind für die Inhalte und Informationen ihrer Lehrveranstaltungen zuständig.

[puls.uni-potsdam.de](http://puls.uni-potsdam.de)

