

# Vorlesungsverzeichnis

Master of Education - Mathematik Sekundarstufe II  
Prüfungsversion Wintersemester 2022/23

Wintersemester 2022/23

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>4</b>
<b>Sekundarstufe I.....</b>	<b>5</b>
Pflichtmodule	5
<b>MAT-LS-D3 - Ausgewählte Themen der Mathematikdidaktik</b>	<b>5</b>
97746 S - Didaktik der Analysis	5
97747 S - Problemlösen und Modellieren	6
97748 S - Sprachsensibler Mathematikunterricht	6
97749 S - Didaktik der Stochastik	7
98195 BL - VReraum Mathematik – Arbeiten im VR-Makerspace	7
<b>MAT-LS-D4 - Forschung in der Mathematikdidaktik</b>	<b>7</b>
97750 VU - Objekte, Relationen, Werkzeuge	7
Wahlpflichtmodule	8
<b>MAT-LS-8 - Höhere Mathematik für das Lehramt</b>	<b>8</b>
97792 VU - Statistik	8
98135 S - Regularization for inverse problems and applications	8
98190 S - Matrix Methods in Data Science	8
98775 S - Ausgewählte Themen der Statistik	9
<b>MAT-LS-WP1 - Vertiefung Algebra, Diskrete Mathematik, Geometrie</b>	<b>9</b>
<b>MAT-LS-WP2 - Vertiefung Analysis und Mathematische Physik</b>	<b>9</b>
97943 VU - Advanced Probability Theory	9
<b>MAT-LS-WP3 - Vertiefung Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik</b>	<b>10</b>
97944 VU - Mathematics of machine learning	10
<b>MAT-LS-WP4 - Vertiefung Angewandte Mathematik und Numerik</b>	<b>11</b>
<b>Sekundarstufe II.....</b>	<b>11</b>
Pflichtmodule	11
<b>MAT-LS-8 - Höhere Mathematik für das Lehramt</b>	<b>11</b>
97792 VU - Statistik	11
98135 S - Regularization for inverse problems and applications	12
98190 S - Matrix Methods in Data Science	12
98775 S - Ausgewählte Themen der Statistik	12
<b>MAT-LS-D3 - Ausgewählte Themen der Mathematikdidaktik</b>	<b>12</b>
97746 S - Didaktik der Analysis	12
97747 S - Problemlösen und Modellieren	13
97748 S - Sprachsensibler Mathematikunterricht	14
97749 S - Didaktik der Stochastik	15
98195 BL - VReraum Mathematik – Arbeiten im VR-Makerspace	15
<b>MAT-LS-D4 - Forschung in der Mathematikdidaktik</b>	<b>15</b>
97750 VU - Objekte, Relationen, Werkzeuge	15
Wahlpflichtmodule	15
<b>MAT-LS-WP1 - Vertiefung Algebra, Diskrete Mathematik, Geometrie</b>	<b>15</b>






<b>MAT-LS-WP2 - Vertiefung Analysis und Mathematische Physik</b>	<b>15</b>
97943 VU - Advanced Probability Theory	15
<b>MAT-LS-WP3 - Vertiefung Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik</b>	<b>17</b>
97944 VU - Mathematics of machine learning	17
<b>MAT-LS-WP4 - Vertiefung Angewandte Mathematik und Numerik</b>	<b>17</b>
<b>Glossar</b>	<b>18</b>

# Abkürzungsverzeichnis

## Veranstaltungsarten

AG	Arbeitsgruppe
B	Blockveranstaltung
BL	Blockseminar
DF	diverse Formen
EX	Exkursion
FP	Forschungspraktikum
FS	Forschungsseminar
FU	Fortgeschrittenenübung
GK	Grundkurs
HS	Hauptseminar
KL	Kolloquium
KU	Kurs
LK	Lektürekurs
LP	Lehrforschungsprojekt
OS	Oberseminar
P	Projektseminar
PJ	Projekt
PR	Praktikum
PS	Proseminar
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
UT	Übung / Tutorium
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

## Sekundarstufe I

### Pflichtmodule

MAT-LS-D3 - Ausgewählte Themen der Mathematikdidaktik							
97746 S - Didaktik der Analysis							
Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	S	Di	14:15 - 15:45	wöch.	N.N.	18.10.2022	Elise Stroetmann
<b>Kommentar</b>							
<p><b>Wo findet die Veranstaltung statt?</b></p> <p>Das Seminar findet ab jetzt im <b>Raum 1.22 (Haus 9)</b> statt. Ausnahme: am 25.10.22 sind wir einmalig in Haus 14, Raum 0.32.</p> <p>-----</p> <p>Dieses Seminar ist der Stoffdidaktik Mathematik zuzuordnen, deren Gegenstand die Auswahl und Aufbereitung stofflicher Inhaltsbereiche für den Mathematikunterricht ist. In diesem Seminar werden wir uns also konkret für den Themenbereich Analysis damit auseinandersetzen, <i>welche</i> Begriffe und Konzepte der Analysis im Mathematikunterricht der Sekundarstufe gelernt werden sollten und <i>wie</i> Lernprozesse zu diesen Begriffen und Konzepten möglichst effektiv und nachhaltig gestaltet werden können.</p> <p>In dieser Lehrveranstaltung sollen Sie zentrale Begriffe der Analysis, wie Grenzwert, Ableitung oder Integral, von einem höheren Standpunkt aus verstehen. Sie sollen normativ erwünschte Grundvorstellungen zu diesen Begriffen kennen, unterrichtliche Zugänge, die den Erwerb dieser Grundvorstellungen ermöglichen, kennenlernen und stoffdidaktisch beurteilen sowie kritisch-reflexiv mit (digitalen) Medien und Materialien, welche begleitend zu diesen Zugängen eingesetzt werden können, umgehen.</p>							
<b>Voraussetzung</b>							
Ein grundlegendes Interesse an Inhalten der Analysis und ihrer Didaktik ist wünschenswert.							
<b>Literatur</b>							
<p><b>Die Seminarinhalte orientieren sich an den folgenden beiden Werken :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dankwerts, R., &amp; Vogel, D. (2010). Analysis verständlich unterrichten. Springer Berlin Heidelberg.</li> <li>• Greefrath, G., Oldenburg, R., Siller, H.-S., Ulm, V., &amp; Weigand, H.-G. (2016). Didaktik der Analysis. Aspekte und Grundvorstellungen zentraler Begriffe. Springer Berlin Heidelberg.</li> </ul>							
<b>Leistungsnachweis</b>							
Informationen zur Modulprüfung sind auf <a href="#">dieser Website</a> beschrieben.							
<b>Bemerkung</b>							
Bitte schreiben Sie sich in den Moodle-Kurs zum Seminar ein: <a href="https://moodle2.uni-potsdam.de/course/view.php?id=34279">https://moodle2.uni-potsdam.de/course/view.php?id=34279</a>							

**Lerninhalte**

Die folgenden Inhalte des Analysisunterrichts werden in der Seminarsitzung eine Rolle spielen:

- Reelle Zahlen
- Funktionen
- Zahlenfolgen und Grenzwerte
- Ableitungsbegriff
- Extremwertprobleme
- Integralbegriff
- Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung

**Leistungen in Bezug auf das Modul**

PNL 510481 - Seminar zu ausgewählten Themen der Mathematikdidaktik (unbenotet)

PNL 510482 - Seminar zu ausgewählten Themen der Mathematikdidaktik (unbenotet)

**97747 S - Problemlösen und Modellieren**

Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	S	Mo	14:15 - 15:45	wöch.	N.N.	17.10.2022	Christian Dohrmann
Studierende Lehramt Master							
2	S	Mo	14:15 - 15:45	wöch.	N.N.	17.10.2022	Christian Dohrmann
Studierende Grundschullehramt							

**Kommentar****Wo findet die Veranstaltung statt?**

In Raum 0.17 (Haus 9)

**Hinweis für Grundschullehramtsstudierende:**

Dieses Seminar kann leider NICHT von Inklusionsstudierenden belegt werden. Bitte suchen Sie sich ein alternatives Vertiefungsseminar aus dem Angebot der Grundschulpädagogik Mathematik.

**Moodle-Kurs:**

Bitte schreiben Sie sich in den zugehörigen Moodle-Kurs ein: [Zum Moodle-Kurs...](#)

**Bemerkung**

**Bitte beachten:** Die Veranstaltung findet sowohl für Studierende Lehramt Master Sek I/II (Gruppe 1), sowie für Studierende Grundschullehramt (Gruppe 2) statt. Belegen Sie bitte die für Sie zutreffende Gruppe.

**Lerninhalte**

In diesem Seminar sollen die Grundlagen für die Gestaltung eines modernen, problemorientierten Mathematikunterrichts theoriegeleitet und praxisorientiert herausgearbeitet werden. Unter anderem sollen die Potenziale von Computerwerkzeugen (DGS, TKS, CAS) als Hilfsmittel und Ideengeber im Problemlöseprozess und für die Bearbeitung von Modellierungssituationen im Mathematikunterricht beleuchtet werden. Dafür werden im Seminar Gelegenheiten geschaffen, in denen eigene Lösungsstrategien aufgegriffen und weiterentwickelt werden sollen, sowie passende heuristische Hilfsmittel kennen gelernt und reflektiert werden. Ziel ist es, durch Erfahrungen, theoriegeleitete Fundierung und praxisorientierte Beispiele ein vertieftes Verständnis für Problemlöse- und Modellierungssituationen zu entwickeln, um dadurch konkrete Ideen für eine moderne unterrichtliche Umsetzung zu generieren.

**Leistungen in Bezug auf das Modul**

PNL 510481 - Seminar zu ausgewählten Themen der Mathematikdidaktik (unbenotet)

PNL 510482 - Seminar zu ausgewählten Themen der Mathematikdidaktik (unbenotet)

**97748 S - Sprachsensibler Mathematikunterricht**

Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	S	Mi	12:15 - 13:45	wöch.	2.09.0.12	19.10.2022	Sophie Abdulkarim-Hoerster

**Kommentar**

Der sichere und flexible Umgang mit Sprache ist eine fächerübergreifend zu fördernde Kompetenz. Im Seminar „Sprachsensibler Mathematikunterricht“ beschäftigen wir uns mit grundlegenden Aspekten des sprachsensiblen Mathematikunterrichts. 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).

**Hinweis für Grundschullehramtsstudierende:**

Dieses Seminar kann leider NICHT von Inklusionsstudierenden belegt werden. Bitte suchen Sie sich ein alternatives Vertiefungsseminar aus dem Angebot der Grundschulpädagogik Mathematik.

**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/>

**Leistungen in Bezug auf das Modul**

PNL 510481 - Seminar zu ausgewählten Themen der Mathematikdidaktik (unbenotet)

PNL 510482 - Seminar zu ausgewählten Themen der Mathematikdidaktik (unbenotet)

**97749 S - Didaktik der Stochastik**

Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	S	Mi	10:15 - 11:45	wöch.	2.24.0.29	19.10.2022	Dr. Heiko Etzold

**Voraussetzung**

Es gibt keine formalen Voraussetzungen. Sie sollten die Inhalte der Stochastik aus dem Bachelorstudium beherrschen. Für Studierende der Studienordnung 2022/23 ist es empfehlenswert, parallel die [Statistik](#) zu besuchen.

**Leistungen in Bezug auf das Modul**

PNL 510481 - Seminar zu ausgewählten Themen der Mathematikdidaktik (unbenotet)

PNL 510482 - Seminar zu ausgewählten Themen der Mathematikdidaktik (unbenotet)

**98195 BL - VRraum Mathematik – Arbeiten im VR-Makerspace**

Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
N.N.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.

**Leistungen in Bezug auf das Modul**

PNL 510481 - Seminar zu ausgewählten Themen der Mathematikdidaktik (unbenotet)

PNL 510482 - Seminar zu ausgewählten Themen der Mathematikdidaktik (unbenotet)

**MAT-LS-D4 - Forschung in der Mathematikdidaktik****97750 VU - Objekte, Relationen, Werkzeuge**

Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
Alle	V	Do	10:15 - 11:45	wöch.	2.09.0.13	20.10.2022	Christian Dohrmann
1	S	Mo	16:15 - 17:45	wöch.	N.N.	17.10.2022	Christian Dohrmann

**Kommentar**

Der Moodle-Kurs zur Veranstaltung (Selbsteinschreibung): [LINK FOLGT](#).

**Leistungsnachweis**

siehe [Hinweise zu Lehrveranstaltungen und Prüfungen](#) auf unserer Instituts-Webseite

**Lerninhalte**

In der Veranstaltung sollen die didaktischen und mathematischen Tücken hinter (digitalen) Werkzeugen in der Geometrie erkundet und gemeinsam erforscht werden. Dabei wird besonders auf die Dichotomie von Objekten (z.B. Punkte, Geraden, Kreise, aber auch Zahlen) und Relationen (z.B. "geht durch", "ist senkrecht zu", "hat Abstand") fokussiert. Das Beispiel der Winkelmessung und -konstruktion mit digitalen und herkömmlichen Werkzeugen zieht sich als roter Faden durch die Veranstaltung. Dies bietet Gelegenheiten, didaktische Konzepte und Theorien wie instrumentelle Genese, Zeichnung-Figur-Zugfigur, konstruktiv vs. relational und viele mehr zu beleuchten.

**Leistungen in Bezug auf das Modul**

PNL 510492 - Vertiefende Vorlesung mit Seminar zu Themen der Mathematikdidaktik (unbenotet)

## Wahlpflichtmodule

### MAT-LS-8 - Höhere Mathematik für das Lehramt

#### 97792 VU - Statistik

Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
Alle	V	Mo	12:15 - 13:45	wöch.	2.14.0.47	17.10.2022	Dr. Tetiana Kosenkova
1	U	Mo	10:15 - 11:45	wöch.	2.09.0.12	17.10.2022	Dr. Tetiana Kosenkova
2	U	Fr	12:15 - 13:45	wöch.	2.09.0.12	21.10.2022	Dr. Tetiana Kosenkova

**Kommentar**

Die Moodle-Seite des Kurses befindet sich unter dem [Link](#)

**Lerninhalte**

In dem Kurs werden grundlegende Begriffe zur quantitativen Beschreibung von Daten eingeführt. Nach einer zunächst empirischen Behandlung werden Begriffe aus der Wahrscheinlichkeitstheorie herangezogen, um die empirische Begriffsbildung zu untermauern und zu präzisieren. Anhand der historischen Entwicklung der Statistik werden mittels realer Aufgabenstellungen typische Situationen behandelt und die Problemstellungen der Theorie diskutiert und illustriert.

**Leistungen in Bezug auf das Modul**

PNL 510561 - Statistik (unbenotet)

#### 98135 S - Regularization for inverse problems and applications

Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	BL	N.N.	N.N.	Block	N.N.	N.N.	apl. Prof. Dr. Christine Böckmann

Raum und Zeit nach Absprache

**Kommentar**

Please, enroll in MOODLE, too.

**Bemerkung**

Please, enroll in MOODLE, too.

**Leistungen in Bezug auf das Modul**

PNL 510562 - Fachseminar zu ausgewählten Themen der höheren Mathematik (unbenotet)

#### 98190 S - Matrix Methods in Data Science

Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	S	Mo	16:15 - 17:45	wöch.	2.09.1.10	17.10.2022	Prof. Dr. Melina Freitag

### Kurzkomentar

This seminar treats numerical methods for data science.

In order to do this seminar you need to have a background in numerical analysis and ideally know some numerical linear algebra. You will also need to be able to program in MATLAB.

Lehramtsstudierende können ihren Vortrag auf Deutsch halten, die Literatur, die ich zur Verfügung habe, ist Englisch.

**Please sign up to the Moodle Course**

**<https://moodle2.uni-potsdam.de/course/view.php?id=34887>**

### Leistungen in Bezug auf das Modul

PNL 510562 - Fachseminar zu ausgewählten Themen der höheren Mathematik (unbenotet)

### 98775 S - Ausgewählte Themen der Statistik

Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	S	Di	12:15 - 13:45	wöch.	2.09.1.10	18.10.2022	Dr. Franziska Göbel

### Bemerkung

Bitte schreiben Sie sich in den Moodle-Kurs ein: <https://moodle2.uni-potsdam.de/course/view.php?id=35423>

### Leistungen in Bezug auf das Modul

PNL 510562 - Fachseminar zu ausgewählten Themen der höheren Mathematik (unbenotet)

### MAT-LS-WP1 - Vertiefung Algebra, Diskrete Mathematik, Geometrie

Für dieses Modul werden aktuell keine Lehrveranstaltungen angeboten

### MAT-LS-WP2 - Vertiefung Analysis und Mathematische Physik

### 97943 VU - Advanced Probability Theory

Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	V	Mo	10:15 - 11:45	wöch.	2.09.0.14	17.10.2022	Prof. Dr. Sylvie Roelly
1	U	Mi	12:15 - 13:45	wöch.	2.05.1.06	19.10.2022	Dr. Peter Keller
1	V	Fr	12:15 - 13:45	wöch.	N.N.	21.10.2022	Prof. Dr. Sylvie Roelly

Raum 1.22 (Haus)

### Kommentar

The students are **weekly** invited to

- 1- read and prepare first alone at home some precise topics (indicated on the Moodle page)
- 2- participate to the two lessons during which Prof. Sylvie Roelly present the topics, prove the theorems and comments them
- 3- solve an Exercise sheet, and participate to a meeting with Dr. Peter Keller where the solutions are discussed.

-----

Precise data (literature, timetable etc) are given on the corresponding **Moodle web-page**

**<https://moodle2.uni-potsdam.de/course/view.php?id=25305>**

Voraussetzung
The participant is assumed to have a reasonable grasp of <b>probability theory</b> , analysis, functional analysis and <b>measure theory</b> .
Literatur
The main reference is  Durrett, R. : <i>Probability: theory and examples</i> .  Cambridge Series in Statistical and Probabilistic Mathematics 2010
Leistungsnachweis
Written or oral exam
Bemerkung
Every one is advised to read the general informations written on the <b>moodle</b> plattform " <b>Introductory to Master in Mathematic s</b> ".
Lerninhalte
The purpose of this course is to treat in detail selected fundamentals of modern probability theory. The focus is in particular on limit theorems including the strong law of large numbers, Lindeberg's central limit theorem and Poisson convergence. We will also introduce and study discrete-time martingales. Various examples will be considered.  The participant is assumed to have a reasonable grasp of <b>basic probability, analysis 1-4</b> , and <b>measure theory</b> .  This lecture is appropriate for Master students or for advanced Bachelor students. It is a natural extension of the course "Stochastik" and an application of the course "Functional Analysis I".  It is part of both profiles "Mathematical modeling and data analysis" and "Structures of Mathematics with physical background" in the course of studies Master of Science Mathematics.
Zielgruppe
This lecture is appropriate for <b>Master students in Mathematics</b> and for <b>advanced Bachelor students in Mathematics</b> .  It also adresses to students of Data Science, Informatics and Physics.
Leistungen in Bezug auf das Modul
<b>PNL</b> 519024 - Vorlesung mit Übung im Bereich Analysis und Mathematische Physik (unbenotet)

MAT-LS-WP3 - Vertiefung Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik							
97944 VU - Mathematics of machine learning							
Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	V	Mo	08:15 - 09:45	wöch.	2.09.1.10	17.10.2022	Prof. Dr. Alexandra Carpentier
1	U	Do	10:15 - 11:45	wöch.	2.09.1.10	20.10.2022	Maximilian Johannes Graf
1	V	Fr	10:15 - 11:45	wöch.	2.14.0.47	21.10.2022	Prof. Dr. Alexandra Carpentier

**Kommentar**

Please go to the english webpage in PULS - click on EN and the british flag on the right corner - to find informations. Please visit regularly the [lecture moodle webpage](#) , as there are more informations on the lecture.

The lecture will take place in hybrid form - with online asynchron and synchron, as well as presence elements -- detailed informations will be in the [lecture moodle webpage](#) . Please visit regularly the [lecture moodle webpage](#) , as there are more informations on the lecture - the lecture material will be there and there are also details regarding organisation.

**First meeting for the lecture:** on the first week of the instructional period, we will meet on Zoom to discuss the organisation of the lecture. It will be on:

**Friday 21st of October, 10:15 to 11:45 - on Zoom**

Zoom Link: <https://inrae-fr.zoom.us/j/99536844759>  
Passcode: nfQjjJ0eqU

**NOTE: No exercise session on the first week, i.e. Thursday 20st of October, 10:15 to 11:45.**

see [lecture moodle webpage](#) . Please join if you plan on attending the lecture

Because of the parental leave of Prof. Dr. Alexandra Carpentier, the lectures will be given until end of December by Prof. Dr. Nicolas Verzelen. Until then, the synchron lecture will be given on zoom. When Prof. Dr. Alexandra Carpentier returns afterwards, the synchron lecture will be given in presence - if the Covid situation permits. During the entire term, the exercise session will be given in presence by Maximilian Graf in presence - if the Covid situation permits.

**Leistungen in Bezug auf das Modul**

PNL 519124 - Vorlesung mit Übung im Bereich Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik (unbenotet)

**MAT-LS-WP4 - Vertiefung Angewandte Mathematik und Numerik**

Für dieses Modul werden aktuell keine Lehrveranstaltungen angeboten

## Sekundarstufe II

### Pflichtmodule

**MAT-LS-8 - Höhere Mathematik für das Lehramt**

97792 VU - Statistik							
Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
Alle	V	Mo	12:15 - 13:45	wöch.	2.14.0.47	17.10.2022	Dr. Tetiana Kosenkova
1	U	Mo	10:15 - 11:45	wöch.	2.09.0.12	17.10.2022	Dr. Tetiana Kosenkova
2	U	Fr	12:15 - 13:45	wöch.	2.09.0.12	21.10.2022	Dr. Tetiana Kosenkova

**Kommentar**

Die Moodle-Seite des Kurses befindet sich unter dem [Link](#)

**Lerninhalte**

In dem Kurs werden grundlegende Begriffe zur quantitativen Beschreibung von Daten eingeführt. Nach einer zunächst empirischen Behandlung werden Begriffe aus der Wahrscheinlichkeitstheorie herangezogen, um die empirische Begriffsbildung zu untermauern und zu präzisieren. Anhand der historischen Entwicklung der Statistik werden mittels realer Aufgabenstellungen typische Situationen behandelt und die Problemstellungen der Theorie diskutiert und illustriert.

**Leistungen in Bezug auf das Modul**

PNL 510561 - Statistik (unbenotet)

 **98135 S - Regularization for inverse problems and applications**

Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	BL	N.N.	N.N.	Block	N.N.	N.N.	apl. Prof. Dr. Christine Böckmann

Raum und Zeit nach Absprache

**Kommentar**

Please, enroll in MOODLE, too.

**Bemerkung**

Please, enroll in MOODLE, too.

**Leistungen in Bezug auf das Modul**

PNL 510562 - Fachseminar zu ausgewählten Themen der höheren Mathematik (unbenotet)

 **98190 S - Matrix Methods in Data Science**

Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	S	Mo	16:15 - 17:45	wöch.	2.09.1.10	17.10.2022	Prof. Dr. Melina Freitag

**Kurzkommentar**

This seminar treats numerical methods for data science.

In order to do this seminar you need to have a background in numerical analysis and ideally know some numerical linear algebra. You will also need to be able to program in MATLAB.

Lehramtsstudierende können ihren Vortrag auf Deutsch halten, die Literatur, die ich zur Verfügung habe, ist Englisch.

**Please sign up to the Moodle Course**<https://moodle2.uni-potsdam.de/course/view.php?id=34887>**Leistungen in Bezug auf das Modul**

PNL 510562 - Fachseminar zu ausgewählten Themen der höheren Mathematik (unbenotet)

 **98775 S - Ausgewählte Themen der Statistik**

Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	S	Di	12:15 - 13:45	wöch.	2.09.1.10	18.10.2022	Dr. Franziska Göbel

**Bemerkung**Bitte schreiben Sie sich in den Moodle-Kurs ein: <https://moodle2.uni-potsdam.de/course/view.php?id=35423>**Leistungen in Bezug auf das Modul**

PNL 510562 - Fachseminar zu ausgewählten Themen der höheren Mathematik (unbenotet)

**MAT-LS-D3 - Ausgewählte Themen der Mathematikdidaktik** **97746 S - Didaktik der Analysis**

Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	S	Di	14:15 - 15:45	wöch.	N.N.	18.10.2022	Elise Stroetmann

## Kommentar

### Wo findet die Veranstaltung statt?

Das Seminar findet ab jetzt im **Raum 1.22 (Haus 9)** statt. Ausnahme: am 25.10.22 sind wir einmalig in Haus 14, Raum 0.32.

Dieses Seminar ist der Stoffdidaktik Mathematik zuzuordnen, deren Gegenstand die Auswahl und Aufbereitung stofflicher Inhaltsbereiche für den Mathematikunterricht ist. In diesem Seminar werden wir uns also konkret für den Themenbereich Analysis damit auseinandersetzen, *welche* Begriffe und Konzepte der Analysis im Mathematikunterricht der Sekundarstufe gelernt werden sollten und *wie* Lernprozesse zu diesen Begriffen und Konzepten möglichst effektiv und nachhaltig gestaltet werden können.

In dieser Lehrveranstaltung sollen Sie zentrale Begriffe der Analysis, wie Grenzwert, Ableitung oder Integral, von einem höheren Standpunkt aus verstehen. Sie sollen normativ erwünschte Grundvorstellungen zu diesen Begriffen kennen, unterrichtliche Zugänge, die den Erwerb dieser Grundvorstellungen ermöglichen, kennenlernen und stoffdidaktisch beurteilen sowie kritisch-reflexiv mit (digitalen) Medien und Materialien, welche begleitend zu diesen Zugängen eingesetzt werden können, umgehen.

## Voraussetzung

Ein grundlegendes Interesse an Inhalten der Analysis und ihrer Didaktik ist wünschenswert.

## Literatur

### Die Seminarinhalte orientieren sich an den folgenden beiden Werken :

- Danckwerts, R., & Vogel, D. (2010). Analysis verständlich unterrichten. Springer Berlin Heidelberg.
- Greefrath, G., Oldenburg, R., Siller, H.-S., Ulm, V., & Weigand, H.-G. (2016). Didaktik der Analysis. Aspekte und Grundvorstellungen zentraler Begriffe. Springer Berlin Heidelberg.

## Leistungsnachweis

Informationen zur Modulprüfung sind auf [dieser Website](#) beschrieben.

## Bemerkung

Bitte schreiben Sie sich in den Moodle-Kurs zum Seminar ein: <https://moodle2.uni-potsdam.de/course/view.php?id=34279>

## Lerninhalte

### Die folgenden Inhalte des Analysisunterrichts werden in der Seminarsitzung eine Rolle spielen:

- Reelle Zahlen
- Funktionen
- Zahlenfolgen und Grenzwerte
- Ableitungsbegriff
- Extremwertprobleme
- Integralbegriff
- Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung

## Leistungen in Bezug auf das Modul

PNL 510481 - Seminar zu ausgewählten Themen der Mathematikdidaktik (unbenotet)

PNL 510482 - Seminar zu ausgewählten Themen der Mathematikdidaktik (unbenotet)

97747 S - Problemlösen und Modellieren							
Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	S	Mo	14:15 - 15:45	wöch.	N.N.	17.10.2022	Christian Dohrmann

Studierende Lehramt Master

2	S	Mo	14:15 - 15:45	wöch.	N.N.	17.10.2022	Christian Dohrmann
Studierende Grundschullehramt							

**Kommentar****Wo findet die Veranstaltung statt?**

In Raum 0.17 (Haus 9)

**Hinweis für Grundschullehramtsstudierende:**

Dieses Seminar kann leider NICHT von Inklusionsstudierenden belegt werden. Bitte suchen Sie sich ein alternatives Vertiefungsseminar aus dem Angebot der Grundschulpädagogik Mathematik.

**Moodle-Kurs:**

Bitte schreiben Sie sich in den zugehörigen Moodle-Kurs ein: [Zum Moodle-Kurs...](#)

**Bemerkung**

**Bitte beachten:** Die Veranstaltung findet sowohl für Studierende Lehramt Master Sek I/II (Gruppe 1), sowie für Studierende Grundschullehramt (Gruppe 2) statt. Belegen Sie bitte die für Sie zutreffende Gruppe.

**Lerninhalte**

In diesem Seminar sollen die Grundlagen für die Gestaltung eines modernen, problemorientierten Mathematikunterrichts theoriegeleitet und praxisorientiert herausgearbeitet werden. Unter anderem sollen die Potenziale von Computerwerkzeugen (DGS, TKS, CAS) als Hilfsmittel und Ideengeber im Problemlöseprozess und für die Bearbeitung von Modellierungssituationen im Mathematikunterricht beleuchtet werden. Dafür werden im Seminar Gelegenheiten geschaffen, in denen eigene Lösungsstrategien aufgegriffen und weiterentwickelt werden sollen, sowie passende heuristische Hilfsmittel kennen gelernt und reflektiert werden. Ziel ist es, durch Erfahrungen, theoriegeleitete Fundierung und praxisorientierte Beispiele ein vertieftes Verständnis für Problemlöse- und Modellierungssituationen zu entwickeln, um dadurch konkrete Ideen für eine moderne unterrichtliche Umsetzung zu generieren.

**Leistungen in Bezug auf das Modul**

PNL 510481 - Seminar zu ausgewählten Themen der Mathematikdidaktik (unbenotet)

PNL 510482 - Seminar zu ausgewählten Themen der Mathematikdidaktik (unbenotet)

**97748 S - Sprachsensibler Mathematikunterricht**

Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	S	Mi	12:15 - 13:45	wöch.	2.09.0.12	19.10.2022	Sophie Abdulkarim-Hoerster

**Kommentar**

Der sichere und flexible Umgang mit Sprache ist eine fächerübergreifend zu fördernde Kompetenz. Im Seminar „Sprachsensibler Mathematikunterricht“ beschäftigen wir uns mit grundlegenden Aspekten des sprachsensiblen Mathematikunterrichts. 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).

**Hinweis für Grundschullehramtsstudierende:**

Dieses Seminar kann leider NICHT von Inklusionsstudierenden belegt werden. Bitte suchen Sie sich ein alternatives Vertiefungsseminar aus dem Angebot der Grundschulpädagogik Mathematik.

**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/>

**Leistungen in Bezug auf das Modul**

PNL 510481 - Seminar zu ausgewählten Themen der Mathematikdidaktik (unbenotet)

PNL 510482 - Seminar zu ausgewählten Themen der Mathematikdidaktik (unbenotet)

97749 S - Didaktik der Stochastik							
Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	S	Mi	10:15 - 11:45	wöch.	2.24.0.29	19.10.2022	Dr. Heiko Etzold

**Voraussetzung**

Es gibt keine formalen Voraussetzungen. Sie sollten die Inhalte der Stochastik aus dem Bachelorstudium beherrschen. Für Studierende der Studienordnung 2022/23 ist es empfehlenswert, parallel die [Statistik](#) zu besuchen.

**Leistungen in Bezug auf das Modul**

PNL 510481 - Seminar zu ausgewählten Themen der Mathematikdidaktik (unbenotet)

PNL 510482 - Seminar zu ausgewählten Themen der Mathematikdidaktik (unbenotet)

98195 BL - VRraum Mathematik – Arbeiten im VR-Makerspace							
Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
N.N.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.	N.N.

**Leistungen in Bezug auf das Modul**

PNL 510481 - Seminar zu ausgewählten Themen der Mathematikdidaktik (unbenotet)

PNL 510482 - Seminar zu ausgewählten Themen der Mathematikdidaktik (unbenotet)

**MAT-LS-D4 - Forschung in der Mathematikdidaktik**

97750 VU - Objekte, Relationen, Werkzeuge							
Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
Alle	V	Do	10:15 - 11:45	wöch.	2.09.0.13	20.10.2022	Christian Dohrmann
1	S	Mo	16:15 - 17:45	wöch.	N.N.	17.10.2022	Christian Dohrmann

**Kommentar**

Der Moodle-Kurs zur Veranstaltung (Selbsteinschreibung): [LINK FOLGT](#).

**Leistungsnachweis**

siehe [Hinweise zu Lehrveranstaltungen und Prüfungen](#) auf unserer Instituts-Webseite

**Lerninhalte**

In der Veranstaltung sollen die didaktischen und mathematischen Tücken hinter (digitalen) Werkzeugen in der Geometrie erkundet und gemeinsam erforscht werden. Dabei wird besonders auf die Dichotomie von Objekten (z.B. Punkte, Geraden, Kreise, aber auch Zahlen) und Relationen (z.B. "geht durch", "ist senkrecht zu", "hat Abstand") fokussiert. Das Beispiel der Winkelmessung und -konstruktion mit digitalen und herkömmlichen Werkzeugen zieht sich als roter Faden durch die Veranstaltung. Dies bietet Gelegenheiten, didaktische Konzepte und Theorien wie instrumentelle Genese, Zeichnung-Figur-Zugfigur, konstruktiv vs. relational und viele mehr zu beleuchten.

**Leistungen in Bezug auf das Modul**

PNL 510492 - Vertiefende Vorlesung mit Seminar zu Themen der Mathematikdidaktik (unbenotet)

## Wahlpflichtmodule

**MAT-LS-WP1 - Vertiefung Algebra, Diskrete Mathematik, Geometrie**

Für dieses Modul werden aktuell keine Lehrveranstaltungen angeboten

**MAT-LS-WP2 - Vertiefung Analysis und Mathematische Physik**

97943 VU - Advanced Probability Theory							
Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	V	Mo	10:15 - 11:45	wöch.	2.09.0.14	17.10.2022	Prof. Dr. Sylvie Roelly

1	U	Mi	12:15 - 13:45	wöch.	2.05.1.06	19.10.2022	Dr. Peter Keller
1	V	Fr	12:15 - 13:45	wöch.	N.N.	21.10.2022	Prof. Dr. Sylvie Roelly

Raum 1.22 (Haus)

#### Kommentar

The students are **weekly** invited to

- 1- read and prepare first alone at home some precise topics (indicated on the Moodle page)
- 2- participate to the two lessons during which Prof. Sylvie Roelly present the topics, prove the theorems and comments them
- 3- solve an Exercise sheet, and participate to a meeting with Dr. Peter Keller where the solutions are discussed.

-----

Precise data (literature, timetable etc) are given on the corresponding **Moodle web-page**

<https://moodle2.uni-potsdam.de/course/view.php?id=25305>

#### Voraussetzung

The participant is assumed to have a reasonable grasp of **probability theory** , analysis, functional analysis and **measure theory** .

#### Literatur

The main reference is

Durrett, R. : *Probability: theory and examples*.

Cambridge Series in Statistical and Probabilistic Mathematics 2010

#### Leistungsnachweis

Written or oral exam

#### Bemerkung

Every one is advised to read the general informations written on the **moodle** platform " **Introductory to Master in Mathematic s**".

#### Lerninhalte

The purpose of this course is to treat in detail selected fundamentals of modern probability theory. The focus is in particular on limit theorems including the strong law of large numbers, Lindeberg's central limit theorem and Poisson convergence. We will also introduce and study discrete-time martingales. Various examples will be considered.

The participant is assumed to have a reasonable grasp of **basic probability, analysis 1-4**, and **measure theory** .

This lecture is appropriate for Master students or for advanced Bachelor students. It is a natural extension of the course "Stochastik" and an application of the course "Functional Analysis I".

It is part of both profiles "Mathematical modeling and data analysis" and "Structures of Mathematics with physical background" in the course of studies Master of Science Mathematics.

**Zielgruppe**

This lecture is appropriate for **Master students in Mathematics** and for **advanced Bachelor students in Mathematics**.

It also addresses students of Data Science, Informatics and Physics.

**Leistungen in Bezug auf das Modul**

PNL 519024 - Vorlesung mit Übung im Bereich Analysis und Mathematische Physik (unbenotet)

**MAT-LS-WP3 - Vertiefung Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik** **97944 VU - Mathematics of machine learning**

Gruppe	Art	Tag	Zeit	Rhythmus	Veranstaltungsort	1.Termin	Lehrkraft
1	V	Mo	08:15 - 09:45	wöch.	2.09.1.10	17.10.2022	Prof. Dr. Alexandra Carpentier
1	U	Do	10:15 - 11:45	wöch.	2.09.1.10	20.10.2022	Maximilian Johannes Graf
1	V	Fr	10:15 - 11:45	wöch.	2.14.0.47	21.10.2022	Prof. Dr. Alexandra Carpentier

**Kommentar**

Please go to the english webpage in PULS - click on EN and the british flag on the right corner - to find informations. Please visit regularly the [lecture moodle webpage](#), as there are more informations on the lecture.

The lecture will take place in hybrid form - with online asynchron and synchron, as well as presence elements -- detailed informations will be in the [lecture moodle webpage](#). Please visit regularly the [lecture moodle webpage](#), as there are more informations on the lecture - the lecture material will be there and there are also details regarding organisation.

**First meeting for the lecture:** on the first week of the instructional period, we will meet on Zoom to discuss the organisation of the lecture. It will be on:

**Friday 21st of October, 10:15 to 11:45 - on Zoom**

Zoom Link: <https://inrae-fr.zoom.us/j/99536844759>  
Passcode: nfQjjJ0eqU

**NOTE: No exercise session on the first week, i.e. Thursday 20st of October, 10:15 to 11:45.**

see [lecture moodle webpage](#). Please join if you plan on attending the lecture

Because of the parental leave of Prof. Dr. Alexandra Carpentier, the lectures will be given until end of December by Prof. Dr. Nicolas Verzelen. Until then, the synchron lecture will be given on zoom. When Prof. Dr. Alexandra Carpentier returns afterwards, the synchron lecture will be given in presence - if the Covid situation permits. During the entire term, the exercise session will be given in presence by Maximilian Graf in presence - if the Covid situation permits.

**Leistungen in Bezug auf das Modul**

PNL 519124 - Vorlesung mit Übung im Bereich Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik (unbenotet)

**MAT-LS-WP4 - Vertiefung Angewandte Mathematik und Numerik**

Für dieses Modul werden aktuell keine Lehrveranstaltungen angeboten

# 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

15.2.2023

## 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)

