

# Modulbeschreibung 24-M-STA Vertiefung Stochastische Analysis

Fakultät für Mathematik

*Version vom 21.04.2026*

Dieses Modulhandbuch gibt den derzeitigen Stand wieder und kann Änderungen unterliegen. Aktuelle Informationen und den jeweils letzten Stand dieses Dokuments finden Sie im Internet über die Seite

<https://ekvv.uni-bielefeld.de/sinfo/publ/modul/27461113>

Die jeweils aktuellen und gültigen Regelungen im Modulhandbuch sind verbindlich und konkretisieren die im Verkündungsblatt der Universität Bielefeld veröffentlichten Fächerspezifischen Bestimmungen.

## **24-M-STA Vertiefung Stochastische Analysis**

---

### **Fakultät**

---

Fakultät für Mathematik

### **Modulverantwortliche\*r**

---

Prof. Dr. Martina Hofmanová

### **Turnus (Beginn)**

---

Jedes Wintersemester

### **Leistungspunkte**

---

10 Leistungspunkte

### **Kompetenzen**

---

Die Studierenden beherrschen Methoden der Stochastischen Analysis. Weiterhin können sie die bislang erlernten Kenntnisse und Methoden auf mathematische Anwendungsfelder (z.B. aus der Finanzmathematik) übertragen und dort anwenden. Aufgrund einer weiteren und intensiveren Auseinandersetzung erweitern die Studierende auch ihre mathematische Intuition.

### **Lehrinhalte**

---

Es werden folgende Lehrinhalte der Stochastischen Analysis vermittelt:

- Brownsche Bewegung
- Stochastische Integration
- Ito-Kalkül
- Stochastische Differentialgleichungen
- Markov-Prozesse

### **Empfohlene Vorkenntnisse**

---

Kenntnisse aus einer einführenden Vorlesung in Stochastik.

### **Notwendige Voraussetzungen**

---

—

### **Erläuterung zu den Modulelementen**

---

Modulstruktur: 1 SL, 1 bPr<sup>1</sup>

## Veranstaltungen

---

Titel	Art	Turnus <sup>5</sup>	Workload	LP <sup>2</sup>
<b>Stochastische Analysis</b>	Vorlesung mit Übungsanteil	WiSe	210 h (90 + 120)	7 [SL] [Pr]

## Studienleistungen

---

Zuordnung Prüfende	Workload	LP <sup>2</sup>
Lehrende der Veranstaltung <b>Stochastische Analysis (Vorlesung mit Übungsanteil)</b>  <i>Regelmäßiges Bearbeiten der Übungsaufgaben mit jeweils erkennbarem Lösungsansatz. Mitarbeit in den Übungsgruppen (Zweimaliges Vorrechnen von Übungsaufgaben nach Aufforderung. Die Veranstalterin/der Veranstalter kann einen Teil der Übungsaufgaben durch Präsenzübungen ersetzen).</i>	siehe oben	siehe oben

## Prüfungen

---

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP <sup>2</sup>
Lehrende der Veranstaltung <b>Stochastische Analysis (Vorlesung mit Übungsanteil)</b>  <i>Klausur von in der Regel 90 Minuten oder mündliche Prüfung von in der Regel 30 Minuten, elektronische Klausur in Präsenz von i.d.R. 90 Minuten oder mündliche elektronische Prüfung auf Distanz von i.d.R. 30 Minuten. Eine elektronische Prüfung auf Distanz ist nicht zulässig.</i>	e-Klausur o. Klausur o. mündliche e-Prüfung o. mündliche Prüfung	1	90h	3

## Legende

---

- 1 Die Modulstruktur beschreibt die zur Erbringung des Moduls notwendigen Prüfungen und Studienleistungen.
  - 2 LP ist die Abkürzung für Leistungspunkte.
  - 3 Die Zahlen in dieser Spalte sind die Fachsemester, in denen der Beginn des Moduls empfohlen wird. Je nach individueller Studienplanung sind gänzlich andere Studienverläufe möglich und sinnvoll.
  - 4 Erläuterungen zur Bindung: "Pflicht" bedeutet: Dieses Modul muss im Laufe des Studiums verpflichtend absolviert werden; "Wahlpflicht" bedeutet: Dieses Modul gehört einer Anzahl von Modulen an, aus denen unter bestimmten Bedingungen ausgewählt werden kann. Genaueres regeln die "Fächerspezifischen Bestimmungen" (siehe Navigation).
  - 5 Workload (Kontaktzeit + Selbststudium)
- SoSe** Sommersemester  
**WiSe** Wintersemester  
**SL** Studienleistung  
**Pr** Prüfung  
**bPr** Anzahl benotete Modul(teil)prüfungen  
**uPr** Anzahl unbenotete Modul(teil)prüfungen