Modulbeschreibung
24-B-ST Stochastik

Fakultät für Mathematik

Version vom 28.11.2026

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/521033388

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

24-B-ST Stochastik

Fakultät

Fakultät für Mathematik

Modulverantwortliche*r

Prof. Dr. Barbara Gentz

Turnus (Beginn)

Jedes Wintersemester

Leistungspunkte

10 Leistungspunkte

Kompetenzen

Die Studierenden beherrschen den sicheren Umgang mit den Grundbegriffen und den Methoden der Stochastik, d.h.: Sie sind in der Lage komplexe Zusammenhängen anhand probabilistischer Strukturen als Grundlage für Anwendungen zu modellieren und zu analysieren. Sie können mathematische Beweise in diesem Gebiet der Stochastik eigenständig führen. Sie sind sicher in der Anwendung der Methoden der Stochastik und können diese auf neue Problemstellungen der Stochastik erfolgreich übertragen.
Den Kompetenzerwerb in den Grundtechniken des mathematischen Arbeitens im Gebiet der Stochastik, die Fähigkeit zur Anwendung der Methoden und das Führen mathematischer Beweise unter Anleitung sowie die Präsentations- und Kommunikationsfähigkeit sowie Ausdauer als mathematische Grundkompetenz weisen die Studierenden in den Übungen durch die Studienleistung nach. Das weitergehende Verständnis der Zusammenhänge und Begriffe, das eigenständige Führen der Beweise sowie die Sicherheit in der Anwendung der Methoden auch in neuen Problemstellungen wird in der Abschlussprüfung nachgewiesen.

Lehrinhalte

Mathematische Beschreibung von Zufallssituationen, stochastische Standardmodelle, Bedingte Wahrscheinlichkeit und Unabhängigkeit, Simulationsverfahren, Zufallsvariablen, Erwartungswert und Varianz, Gesetze großer Zahlen/ Grenzwertsätze, Grundzüge der Statistik.

Empfohlene Vorkenntnisse

Kenntnisse der Analysis und Linearen Algebra

Notwendige Voraussetzungen

–

Erläuterung zu den Modulelementen

Das Modul kann nicht zusammen mit dem Modul 24-B-ST-5 studiert werden.

Modulstruktur: 1 SL, 1 bPr [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP[2]
Stochastik	Vorlesung	WiSe	60 h (60 + 0)	2 [Pr]
Übungen zu Stochastik	Übung	WiSe	90 h (30 + 60)	3 [SL]

Studienleistungen

Zuordnung Prüfende	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **Übungen zu Stochastik (Übung)** *Regelmäßiges Bearbeiten der Übungsaufgaben zur Stochastik jeweils mit erkennbarem Lösungsansatz sowie die Mitarbeit in den Übungsgruppen zur Stochastik (Die Studierenden liefern regelmäßig Beiträge zur fachlichen Diskussionen in der Übungsgruppe. In Betracht kommen insbesondere fachliche Kommentare und Fragen zu den vorgestelten Lösungsvorschlägen sowie zweimaliges Vorrechnen von Übungsaufgaben nach Aufforderung). Die Veranstalterin/der Veranstalter kann einen Teil der Übungsaufgaben durch Präsenzübungen ersetzen.*	siehe oben	siehe oben

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **Stochastik (Vorlesung)** *Nachweis einer ausreichenden Zahl korrekt gelöster Übungsaufgaben, die im Rahmen der Studienleistung des Moduls bearbeitet werden, (in der Regel 50% der im Semester für das Lösen der Aufgaben erzielbaren Punkte) und Bestehen einer Abschlussprüfung in Form einer Abschlussklausur (in der Regel 90 min) oder einer mündlichen Abschlussprüfung (in der Regel 30 min), einer elektronischen Klausur in Präsenz (i.d.R. 90 min) oder einer elektronischen mündlichen Prüfung auf Distanz (i.d.R. 30min). Eine elektronische Abschlussklausur auf Distanz ist nicht zulässig. Die Abschlussprüfung bezieht sich auf den Inhalt der Vorlesung und der Übung und dient der Bewertung.*	e-Portfolio mit mündlicher Abschlussprüfung o. e-Portfolio mit schriftlicher Abschlussprüfung o. Portfolio mit mündlicher Abschlussprüfung o. Portfolio mit schriftlicher Abschlussprüfung	1	150h	5

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