

Module Description

24-M-SV1-ST Foundations in Stochastics

Faculty of Mathematics

Version dated Jun 5, 2026

This module guide reflects the current state and is subject to change. Up-to-date information and the latest version of this document can be found online via the page

<https://ekvv.uni-bielefeld.de/sinfo/publ/modul/27461122>

The current and valid provisions in the module guide are binding and further specify the subject-related regulations (German "FsB") published in the Official Announcements of Bielefeld University.

Non-official translation of the module descriptions. Only the German version is legally binding.

24-M-SV1-ST Foundations in Stochastics

Faculty

Faculty of Mathematics

Person responsible for module

Prof. Dr. Dr. Sc. h. c. Michael Röckner, MAE

Regular cycle (beginning)

Every winter semester

Credit points

10 Credit points

Competencies

Die Studierenden erweitern und vertiefen ihre mathematischen Kenntnisse und Fähigkeiten in einem Themenbereich der Stochastik. Insbesondere erkennen die Studierende weiter reichende Zusammenhänge zu bereits erarbeiteten mathematischen Sachverhalten. Sie können die bislang erlernten Kenntnisse und Methoden auf weitere, tiefer liegende mathematische Problemfelder übertragen und anwenden. Aufgrund einer weiteren und intensiveren Auseinandersetzung erweitern die Studierende auch ihre mathematische Intuition.

Content of teaching

Der Spezialisierungskurs dieses Moduls soll methodisch und inhaltlich eine Spezialisierungs- bzw. Vertiefungssequenz im Bereich der Stochastik vorbereiten. Als Themengebiete der Stochastik kommen u.a. in Frage:

- Stochastische Analysis
- Stochastische partielle Differentialgleichungen
- Stochastische Prozesse
- Zufällige algebraische Strukturen
- Zufällige dynamische Systeme

Recommended previous knowledge

—

Necessary requirements

—

Explanation regarding the elements of the module

Module structure: 1 SL, 1 bPr¹

Courses

Title	Type	Regular cycle	Workload ⁵	LP ²
Spezialisierungskurs Stochastik	lecture with exercises	mindestens einmal im Jahr	210 h (90 + 120)	7 [SL] [Pr]

Study requirements

Allocated examiner	Workload	LP ²
Teaching staff of the course Spezialisierungskurs Stochastik (lecture with exercises) <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>	see above	see above

Examinations

Allocated examiner	Type	Weighting	Workload	LP ²
Teaching staff of the course Spezialisierungskurs Stochastik (lecture with exercises) <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

Legend

- 1 The module structure displays the required number of study requirements and examinations.
 - 2 LP is the short form for credit points.
 - 3 The figures in this column are the specialist semesters in which it is recommended to start the module. Depending on the individual study schedule, entirely different courses of study are possible and advisable.
 - 4 Explanations on mandatory option: "Obligation" means: This module is mandatory for the course of the studies; "Optional obligation" means: This module belongs to a number of modules available for selection under certain circumstances. This is more precisely regulated by the "Subject-related regulations" (see navigation).
 - 5 Workload (contact time + self-study)
- SoSe** Summer semester
- WiSe** Winter semester
- SL** study requirement
- Pr** Examination
- bPr** Number of examinations with grades
- uPr** Number of examinations without grades