

# Modulbeschreibung 24-B-PSE-5a Profilierung Strukturierte Ergänzung a (5LP)

Fakultät für Mathematik

*Version vom 06.04.2026*

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/70750776>

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

## **24-B-PSE-5a Profilierung Strukturierte Ergänzung a (5LP)**

### **Fakultät**

---

Fakultät für Mathematik

### **Modulverantwortliche\*r**

---

Prof. Dr. Kai-Uwe Bux

### **Turnus (Beginn)**

---

Jedes Semester

### **Leistungspunkte**

---

5 Leistungspunkte

### **Kompetenzen**

---

Das Modul führt in Konzepte und Methoden eines weiteren Gebietes der Reinen oder Angewandten Mathematik ein. Die Studierenden erwerben die nötige fachliche Breite für ein vertiefendes Studium und erfassen Verbindungen zu anderen Teilgebieten der Mathematik. Begriffliche Schärfe, Genauigkeit im Beweis, Sinn für die Ökonomie der Theoriebildung und das Verstehen der Zusammenhänge sollen erworben und trainiert werden. Die Studierenden lernen unterschiedliche mathematische Techniken in verschiedenen Anwendungsgebieten kennen und entwickeln ein tieferes Verständnis für Axiomatik in der Mathematik.

Den Kompetenzerwerb in den Grundtechniken des mathematischen Arbeitens, die Fähigkeit zur Anwendung der Methoden, die Präsentations- und Kommunikationsfähigkeit sowie Ausdauer als mathematische Grundkompetenz weisen die Studierenden in den Übungen nach.

Durch das Studium dieses Moduls erweitern die Studierenden ihre Kompetenzen über die in den Modulen zu Algebra, zur Geometrie und Topologie, zur Maß- und Integrationstheorie, zur Numerik und zur Stochastik sowie im Modul 24-B-PRO vermittelten Kompetenzen hinaus.

### **Lehrinhalte**

---

Die Studierenden können geeignete Vorlesungen mit Übungen aus dem regelmäßigen Angebot der Fakultät wählen. Diese bauen auf die fachliche Basis auf oder führen aufbauende Veranstaltungen fort. In Frage kommen z.B.: Funktionentheorie, Elementare Zahlentheorie, Differentialgleichungen, Algebraische Zahlentheorie, Algebraische Topologie, Lie-Gruppen, Graphentheorie, Differentialgeometrie, Stochastische Analysis, Funktionalanalysis, Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen, Stochastik II, Diskrete Mathematik, Fourier-Analysis, Analytische Zahlentheorie.

### **Empfohlene Vorkenntnisse**

---

Kenntnisse der Analysis und Linearen Algebra und ggf. aus darauf aufbauenden Veranstaltungen. Der Umfang richtet sich nach der gewählten Veranstaltung.

### **Notwendige Voraussetzungen**

---

–

## Erläuterung zu den Modulelementen

---

In diesem Modul ist eine Vorlesung mit Übung anderen Inhalts als in den Modulen 24-B-PRO, 24-B-SP und 24-B-PSE zu wählen.

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

## Veranstaltungen

---

| Titel                             | Art       | Turnus    | Workload <sup>5</sup> | LP <sup>2</sup> |
|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------------------|-----------------|
| Vorlesung gemäß Modulbeschreibung | Vorlesung | WiSe&SoSe | 60 h (60 + 0)         | 2               |
| Übung zur Vorlesung               | Übung     | WiSe&SoSe | 90 h (30 + 60)        | 3 [SL]          |

## Studienleistungen

---

| Zuordnung Prüfende   | Workload   | LP <sup>2</sup> |
|--|------------|-----------------|
| Lehrende der Veranstaltung <b>Übung zur Vorlesung (Übung)</b><br><br><i>Regelmäßiges Bearbeiten der Übungsaufgaben zu der gewählten Veranstaltung jeweils mit erkennbarem Lösungsansatz sowie die Mitarbeit in den Übungsgruppen zu der gewählten Veranstaltung (Die Studierenden liefern regelmäßig Beiträge zur fachlichen Diskussionen in der Übungsgruppe. In Betracht kommen insbesondere fachliche Kommentare und Fragen zu den vorgestellten Lösungsvorschlägen sowie zweimaliges Vorrechnen von Übungsaufgaben nach Aufforderung). Die Veranstalterin/der Veranstalter kann einen Teil der Übungsaufgaben durch Präsenzübungen ersetzen.</i> | siehe oben | siehe oben      |

## 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