

# Modulbeschreibung

## 24-LA1N Lineare Algebra I

Fakultät für Mathematik

*Version vom 08.06.2026*

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/521038833>

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

## 24-LA1N Lineare Algebra I

---

### Fakultät

---

Fakultät für Mathematik

### Modulverantwortliche\*r

---

Prof. Dr. Christopher Voll

### Turnus (Beginn)

---

Jedes Semester

### Leistungspunkte

---

10 Leistungspunkte

### Kompetenzen

---

Dieses Modul legt die Grundlagen der Theorie der Vektorräume. Die Studierenden sollen das Verständnis für die grundlegenden Prinzipien der linearen Algebra entwickeln, ihre Grundbegriffe und -techniken erlernen und einüben, bis diese sicher beherrscht werden. Darüber hinaus sollen der Umgang mit Axiomen sowie die Entwicklung einfacher Beweisstrategien erlernt werden. Eine mathematische Intuition soll entwickelt werden und erste Zusammenhänge zwischen linearer Algebra und Geometrie erfasst werden.

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. Das Verständnis der Zusammenhänge und Begriffe wird in der Abschlussprüfung nachgewiesen.

### Lehrinhalte

---

Elementare analytische Geometrie, Gruppen, Ringe, Körper, Lösungen linearer Gleichungssysteme, Matrizenrechnung, Determinanten, Vektorräume, lineare Abbildungen, euklidische Vektorräume.

### Empfohlene Vorkenntnisse

---

Solide Schulkenntnisse im Mathematik, wie sie in einem Leistungskurs erworben werden.

### Notwendige Voraussetzungen

---

–

### Erläuterung zu den Modulelementen

---

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

## Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload <sup>5</sup>	LP <sup>2</sup>
Lineare Algebra I	Vorlesung	WiSe&SoSe	120 h (60 + 60)	4 [Pr]
Übungen zu Lineare Algebra I	Übung	WiSe&SoSe	90 h (30 + 60)	3

## Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP <sup>2</sup>
<p>Lehrende der Veranstaltung <b>Lineare Algebra I (Vorlesung)</b></p> <p><i>Portfolio aus Übungsaufgaben, die veranstaltungsbegleitend und in der Regel wöchentlich gestellt werden, und Abschlussklausur (in der Regel 90 min) oder mündlicher Abschlussprüfung (in der Regel 30 min), elektronischer</i></p> <p><i>Abschlussklausur (in der Regel 90 min) oder mündlicher elektronischer Abschlussprüfung (in der Regel 30 min). Eine elektronische Abschlussklausur auf Distanz ist nicht zulässig. Die Übungsaufgaben ergänzen und vertiefen den Inhalt der Vorlesung.</i></p> <p><i>Mitarbeit in den Übungsgruppen (Zweimaliges Vorrechnen von Übungsaufgaben nach Aufforderung. Die Veranstalterin/der Veranstalter kann einen Teil der Übungsaufgaben durch Präsenzübungen ersetzen.)</i></p> <p><i>Nachweis einer ausreichenden Zahl korrekt gelöster Übungsaufgaben (in der Regel 50% der im Semester für das Lösen der Aufgaben erzielbaren Punkte).</i></p> <p><i>Die Abschlussprüfung bezieht sich auf den Inhalt der Vorlesung und der Übung und dient der Bewertung.</i></p>	e-Portfolio mit mündlicher Abschlussprüfung o. e-Portfolio mit schriftlicher Abschlussprüfung o. Portfolio mit mündlicher Abschlussprüfung o. Portfolio mit schriftlicher Abschlussprüfung	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