Modulbeschreibung
24-B-AL-5 Algebra (5LP)

Fakultät für Mathematik

Version vom 30.09.2026

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/70750542

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

24-B-AL-5 Algebra (5LP)

Fakultät

Fakultät für Mathematik

Modulverantwortliche*r

Prof. Dr. Henning Krause

Turnus (Beginn)

Jedes Wintersemester

Leistungspunkte

5 Leistungspunkte

Kompetenzen

Das Modul führt in Konzepte und Methoden der Algebra als ein weiteres Gebiet ein. Die Studierenden entwickeln das Verständnis für die grundlegenden Prinzipien der Algebra und werden befähigt, mathematische Beweise eigenständig zu führen. Sie erlernen den Umgang mit algebraischen Grundbegriffen und der Galois-Theorie und und erwerben Kenntnisse und Fertigkeiten, die in vertiefenden Veranstaltungen zur Algebra, algebraischen Geometrie, Algebraischen Topologie oder Algebraischen Zahlentheorie benötigt werden.

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

Lehrinhalte

- Grundlegende Kenntnisse über Gruppen, Ringe, Körper und Moduln über Ringen
- Einführung in die Galoistheorie:Verständnis der grundlegenden Zusamenhänge zwischen dem Lösen algebraischer Gleichungen, der Theorie algebraischen Körpererweiterungen und der Gruppentheorie.

Empfohlene Vorkenntnisse

Kenntnisse der Linearen Algebra

Notwendige Voraussetzungen

–

Erläuterung zu den Modulelementen

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

Modulstruktur: 1 SL [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP[2]
Algebra 1	Vorlesung	WiSe	60 h (60 + 0)	2
Übungen zu Algebra I	Übung	WiSe	90 h (30 + 60)	3 [SL]

Studienleistungen

Zuordnung Prüfende	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **Übungen zu Algebra I (Übung)** *Regelmäßiges Bearbeiten der Übungsaufgaben zur Algebra jeweils mit erkennbarem Lösungsansatz sowie die Mitarbeit in den Übungsgruppen zur Algebra (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

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