

Modulbeschreibung für Vertiefungsmodule des Wahlpflichtbereiches

Titel des Moduls	Lie-Gruppen und Lie-Algebren I
In englischer Sprache	Lie groups and Lie algebras I

R	X
A	

	Vorlesung	Übung
Umfang	2	

Inhalt

Lie-Gruppen und Lie-Algebren, benannt nach dem norwegischen Mathematiker Sophus Lie, sind unverzichtbare Werkzeuge in vielen Bereichen der heutigen Mathematik und theoretischen Physik. Eine der wichtigsten Rollen spielen diese Objekte dabei in der modernen Geometrie.

Diese Veranstaltung ist der erste Teil eines zweisemestrigen Kurses zu Lie-Gruppen und Lie-Algebren. Das Thema dieses Semesters ist die Einführung in die Struktur- und Darstellungstheorie endlich-dimensionaler reeller bzw. komplexer Lie-Algebren. Aufbauend auf diesen algebraischen Grundlagen wechselt die Fortsetzung im kommenden Sommersemester auf die geometrische Seite und behandelt die Theorie der Lie-Gruppen.

In seinen Voraussetzungen richtet sich diese Veranstaltung an Studenten ab dem 5. Fachsemester. Da dieser Kurs an der Schnittstelle zwischen Algebra und Geometrie steht, eignet er sich insbesondere für interessierte Hörer beider Seiten.

Literatur:

- Bourbaki, N.: Elements of Mathematics: Lie Groups and Lie Algebras, Springer, 1989.
- Hall, B. C.: Lie Groups, Lie Algebras, and Representations: An Elementary Introduction, Springer, 2004.
- Hilgert, J.; Neeb, K.-H.: Lie-Gruppen und Lie-Algebren, Vieweg, 1991.
- Humphreys, J. E.: Introduction to Lie Algebras and Representation Theory, Springer, 1972.

Voraussetzungen	Grundkenntnisse in (linearer) Algebra
------------------------	---------------------------------------

Regelsemester	Ab 5. Fachsemester
----------------------	--------------------

Abschluss	Prüfung
Prüfungszulassungsvoraussetzung	keine
Studienpunkte	4

R = Reine Mathematik
A = Angewandte Mathematik