Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung
Lie-Theorie	10-M=ALTH-161-m01

Modulverantwortung	anbietende Einrichtung
Studiendekan/-in Mathematik	Institut für Mathematik

ECTS	Bewertungsart	zuvor bestandene Module
10	numerische Notenvergabe	--

Moduldauer	Niveau	weitere Voraussetzungen
1 Semester	weiterführend	--

Inhalte

Lineare Lie-Gruppen und ihre Lie-Algebren, Exponentialfunktion, Struktur und Klassifikation von Lie-Algebren, klassische Beispiele, Anwendungen etwa in der Physik oder Kontrolltheorie.

Empfohlene Vorkenntnisse:
Empfohlen werden Grundkenntnisse der Inhalte der Module „Funktionalanalysis“ und „Einführung in die Topologie“. Weiterhin sind grundlegende Kenntnisse der Inhalte des Moduls „Einführung in die Differentialgeometrie“ nützlich.

Qualifikationsziele / Kompetenzen

Der/Die Studierende kennt die grundlegenden Ergebnisse, Sätze und Methoden der Lie-Theorie, kann selbige in Standard-Situationen einsetzen und weiß um das Zusammenspiel von Gruppentheorie, Analysis, Topologie und Linearer Algebra.

Lehrveranstaltungen (Art, SWS, Sprache sofern nicht Deutsch)

V (4) + Ü (2)
Veranstaltungssprache: Deutsch und/oder Englisch

Erfolgsüberprüfung (Art, Umfang, Sprache sofern nicht Deutsch / Turnus sofern nicht semesterweise / Bonusfähigkeit sofern möglich)

a) Klausur (ca. 90-120 Min., Regelfall) oder
b) mündliche Einzelprüfung (ca. 20 Min.) oder
c) mündliche Gruppenprüfung (2 TN, ca. 15 Min. je TN)
Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch
Prüfungsturnus: im Semester der LV und im Folgesemester
bonusfähig

Platzvergabe

--

weitere Angaben

--

Arbeitsaufwand

300 h

Lehrturnus

k. A.

Bezug zur LPO I

--

Verwendung des Moduls in Studienfächern

Master (1 Hauptfach) Mathematik (2016)
Master (1 Hauptfach) Physik (2016)
Master (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2016)
Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2016)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2016)

Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2019)
Master (1 Hauptfach) Mathematik (2019)
Master (1 Hauptfach) Physik (2020)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2020)
Master (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2020)
Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2022)
Master (1 Hauptfach) Mathematik (2022)
Master (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2022)
Exchange Austauschprogramm Mathematik (2023)
Master (1 Hauptfach) Computational Mathematics (2024)
Master (1 Hauptfach) Mathematik (2024)
LA Master Gymnasium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Zusatzstudium MINT-Lehramt PLUS im Elitenetzwerk Bayern (ENB) (2025)
Master (1 Hauptfach) Mathematical Data Science (2025)
Master (1 Hauptfach) Physik (2026)
Master (1 Hauptfach) Mathematische Physik (2026)