
Modulbezeichnung: Vertiefungsmodul Geometrie (Geom)
5 ECTS

Modulverantwortliche/r: Friedrich Knop, Karl-Hermann Neeb

Lehrende: Wolfgang Ruppert

Startsemester: SS 2015

Dauer: 1 Semester

Turnus: jährlich (SS)

Präsenzzeit: 60 Std.

Eigenstudium: 90 Std.

Sprache: Deutsch

Lehrveranstaltungen:

Diese Veranstaltung ist sowohl "Vertiefungsmodul Geometrie" im Bachelorstudiengang, also auch "Vertiefte Geometrie (Geom)" fuer das Lehramt.

Vertiefungsmodul Geometrie (SS 2015, Vorlesung, 3 SWS, Wolfgang Ruppert)

Übungen zu Vertiefungsmodul Geometrie (SS 2015, Übung, 1 SWS, Wolfgang Ruppert)

Empfohlene Voraussetzungen:

Module Lineare Algebra und Analysis

die Module Lineare Algebra und Analysis

Es wird empfohlen, folgende Module zu absolvieren, bevor dieses Modul belegt wird:

Analysis

Lineare Algebra

Inhalt:

(dieses Modul wird mit wechselnden Schwerpunkten angeboten)

A) Euklidische, hyperbolische, sphärische und projektive Geometrie (Symmetriegruppen geometrischer Strukturen, Invarianten, Geodäten, Dreiecke, Krümmung)

B) Elementare Differentialgeometrie: Kurventheorie (ebene Kurven, Raumkurven), Flächentheorie (Fundamentalformen, Krümmung, Integration, spezielle Klassen, Riemannsche Metriken)

C) Algebraische Geometrie: Kommutative Algebra, Nullstellensatz, Affine Varietäten, Projektive Varietäten, Normalisierung, Singularitäten, Algebraische Gruppen

(dieser Modul wird mit wechselnden Schwerpunkten angeboten):

A) Euklidische, hyperbolische, sphärische und projektive Geometrie (Symmetriegruppen geometrischer Strukturen, Invarianten, Geodäten, Dreiecke, Krümmung)

B) Elementare Differentialgeometrie: Kurventheorie (ebene Kurven, Raumkurven), Flächentheorie (Fundamentalformen, Krümmung, Integration, spezielle Klassen, Riemannsche Metriken)

C) Algebraische Geometrie: Kommutative Algebra, Nullstellensatz, Affine Varietäten, Projektive Varietäten, Normalisierung, Singularitäten, Algebraische Gruppen

Lernziele und Kompetenzen:

Die Studierende erlernen den Umgang mit den Methoden einer der Vertiefungsrichtungen der Geometrie. Sie erwerben die Fähigkeit konkrete Beispiele systematisch zu analysieren und in den Rahmen der allgemeinen Theorie zu behandeln. übernommen aus Prüfungsordnungsmodul *Geometrie*

Die Studierenden

- wenden Methoden einer der Vertiefungsrichtungen der Geometrie an
- analysieren konkrete Beispiele systematisch und behandeln diese im Rahmen der allgemeinen Theorie.

Literatur:

Werden in der Vorlesung bekannt gegeben.

werden in der Vorlesung bekannt gegeben

Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

[1] **Mathematik (1. Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien): 5. Semester**

(Po-Vers. 2010 | Module Fachwissenschaft Mathematik | Wahlpflichtbereich | Geometrie)

Dieses Modul ist daneben auch in den Studienfächern "Informatik (Master of Science)", "Mathematik (Bachelor of Science)", "Technomathematik (Bachelor of Science)" verwendbar.

Studien-/Prüfungsleistungen:

Geometrie (vertieft) (Prüfungsnummer: 56201)

Prüfungsleistung, Klausur

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

Erstablingung: SS 2015, 1. Wdh.: SS 2015

1. Prüfer: Wolfgang Ruppert

Übungen zu Geometrie (vertieft) (Prüfungsnummer: 56202)

Prüfungsleistung, Übungsleistung

Erstablingung: SS 2015, 1. Wdh.: keine Angabe

1. Prüfer: Wolfgang Ruppert

Organisatorisches:

-Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Mathematik

-*Modul Geom (vertiefte Geometrie) im Lehramt*

- Vertiefungsmodul im Bachelorstudiengang Mathematik
- *Modul Geom (vertiefte Geometrie) im Lehramt*