

---

**Modulbezeichnung: Geometrie (Geom)** **5 ECTS**  
(Geometry)

Modulverantwortliche/r: Friedrich Knop, Karl-Hermann Neeb

Lehrende: Yasmine Sanderson

---

Startsemester: WS 2018/2019	Dauer: 1 Semester	Turnus: jährlich (SS)
Präsenzzeit: 60 Std.	Eigenstudium: 90 Std.	Sprache: Deutsch

---

**Lehrveranstaltungen:**

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

Geometrie (WS 2018/2019, Vorlesung, 2 SWS, Yasmine Sanderson)

Übungen zur Geometrie (WS 2018/2019, Übung, 2 SWS, Yasmine Sanderson)

---

**Empfohlene Voraussetzungen:**

die Module Lineare Algebra und Analysis

---

**Inhalt:**

(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 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

---

**Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:**

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

[1] **Wirtschaftsmathematik (Bachelor of Science)**

(Po-Vers. 2015w | NatFak | Wirtschaftsmathematik (Bachelor of Science) | Wahlmodule Mathematik | Wahlmodul Mathematik)

Dieses Modul ist daneben auch in den Studienfächern "Informatik (Bachelor of Science)", "Informatik (Master of Science)", "Mathematik (1. Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien)", "Mathematik (Bachelor of Science)", "Technomathematik (Bachelor of Science)" verwendbar.

---

**Studien-/Prüfungsleistungen:**

Klausur: Wahlmodul Mathematik (Prüfungsnummer: 58401)

Untertitel: Geometrie Prüfungsleistung, Klausur, Dauer (in Minuten): 60

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

Erstablingung: WS 2018/2019, 1. Wdh.: WS 2018/2019

1. Prüfer: Yasmine Sanderson

Übungsleistung: Wahlmodul Mathematik (Prüfungsnummer: 58402)

Untertitel: Geometrie Studienleistung, Übungsleistung

weitere Erläuterungen:

erfolgreiche Bearbeitung woechentlicher Hausaufgaben

Erstablingung: WS 2018/2019, 1. Wdh.: keine Angabe

1. Prüfer: Yasmine Sanderson

---

**Organisatorisches:**

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