

---

**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] Mathematik (1. Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien)**

(Po-Vers. 2015w | NatFak | Mathematik (1. Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien) | Module Fachwissenschaft Mathematik | Geometrie)

**[2] Mathematik (1. Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien)**

(Po-Vers. 2015w | NatFak | Mathematik (1. Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien) | Module Fachwissenschaft Mathematik | Angewandte Mathematik)

---

**Studien-/Prüfungsleistungen:**

Modulabschlussprüfung: Geometrie (Prüfungsnummer: 56211)

(diese Prüfung gilt nur im Kontext der Studienfächer/Vertiefungsrichtungen [1], [2], [3], [4], [5], [7], [8], [9], [10], [11], [12], [13], [14], [15], [16], [17], [18], [19], [20], [21], [22], [23], [24], [25], [26])

Prüfungsleistung, Klausur mit Übungsleistung

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100% Prüfungssprache: Deutsch

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

1. Prüfer: Yasmine Sanderson

**Modulabschlussprüfung: Angewandte Mathematik (Prüfungsnummer: 56021)**

(diese Prüfung gilt nur im Kontext der Studienfächer/Vertiefungsrichtungen [6])

Untertitel: Geometrie Prüfungsleistung, Klausur mit Übungsleistung

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

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

1. Prüfer: Yasmine Sanderson

**Klausur: Wahlmodul Mathematik (Prüfungsnummer: 58401)**

(diese Prüfung gilt nur im Kontext der Studienfächer/Vertiefungsrichtungen [27])

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)**

(diese Prüfung gilt nur im Kontext der Studienfächer/Vertiefungsrichtungen [27])

Untertitel: Geometrie Studienleistung, Übungsleistung

weitere Erläuterungen:

erfolgreiche Bearbeitung wöchentlicher Hausaufgaben

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

1. Prüfer: Yasmine Sanderson

---

**Organisatorisches:**

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