

Modulbezeichnung: Geometrie (Geom)
 (Geometry)

5 ECTS

Modulverantwortliche/r: Friedrich Knop, Karl-Hermann Neeb

Lehrende: Yasmine Sanderson

Startsemester: WS 2017/2018

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 2017/2018, Vorlesung, 2 SWS, Yasmine Sanderson)

Übungen zur Geometrie (WS 2017/2018, 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] Informatik (Master of Science)

(Po-Vers. 2010 | TechFak | Informatik (Master of Science) | Nebenfach | Nebenfach Mathematik | Vertiefungsmodul Mathematik)

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

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

[3] 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)

[4] Mathematik (Bachelor of Science): 5-. Semester

(Po-Vers. 2007 | NatFak | Mathematik (Bachelor of Science) | alte Prüfungsordnungen | Bachelorprüfung | Vertiefungsmodul Mathematik (Nebenfach BWL))

[5] Mathematik (Bachelor of Science): 5-. Semester

(Po-Vers. 2007 | NatFak | Mathematik (Bachelor of Science) | alte Prüfungsordnungen | Bachelorprüfung | Vertiefungsmodul Mathematik (Nebenfach VWL))

[6] Mathematik (Bachelor of Science): 5-. Semester

(Po-Vers. 2007 | NatFak | Mathematik (Bachelor of Science) | alte Prüfungsordnungen | Bachelorprüfung | Vertiefungsmodul Mathematik (Nebenfach Informatik))

[7] Mathematik (Bachelor of Science): 5-. Semester

(Po-Vers. 2007 | NatFak | Mathematik (Bachelor of Science) | alte Prüfungsordnungen | Bachelorprüfung | Vertie-

fungensmodule Mathematik (Nebenfach IuK))

- [8] **Mathematik (Bachelor of Science): 5-. Semester**
(Po-Vers. 2007 | NatFak | Mathematik (Bachelor of Science) | alte Prüfungsordnungen | Bachelorprüfung | Vertiefungsmodule Mathematik (Nebenfach Physik))
- [9] **Mathematik (Bachelor of Science): 5-. Semester**
(Po-Vers. 2007 | NatFak | Mathematik (Bachelor of Science) | alte Prüfungsordnungen | Bachelorprüfung | Vertiefungsmodule Mathematik (Nebenfach Astronomie))
- [10] **Mathematik (Bachelor of Science): 5-. Semester**
(Po-Vers. 2007 | NatFak | Mathematik (Bachelor of Science) | alte Prüfungsordnungen | Bachelorprüfung | Vertiefungsmodule Mathematik (Nebenfach Philosophie))
- [11] **Mathematik (Bachelor of Science)**
(Po-Vers. 2007 | NatFak | Mathematik (Bachelor of Science) | alte Prüfungsordnungen | Bachelorprüfung | Vertiefungsmodule Mathematik (Nebenfach Molekularbiologie))
- [12] **Mathematik (Bachelor of Science): 5-. Semester**
(Po-Vers. 2009 | NatFak | Mathematik (Bachelor of Science) | Nebenfach VWL (Volkswirtschaftslehre) | Module im 2. und 3. Studienjahr | Vertiefungsmodule Mathematik (Nebenfach VWL))
- [13] **Mathematik (Bachelor of Science): 5-. Semester**
(Po-Vers. 2009 | NatFak | Mathematik (Bachelor of Science) | Nebenfach Informatik | Module im 2. und 3. Studienjahr | Vertiefungsmodule Mathematik (Nebenfach Informatik))
- [14] **Mathematik (Bachelor of Science): 5-. Semester**
(Po-Vers. 2009 | NatFak | Mathematik (Bachelor of Science) | Nebenfach Informations- und Kommunikationstechnik | Module im 2. und 3. Studienjahr | Vertiefungsmodule Mathematik (Nebenfach IuK))
- [15] **Mathematik (Bachelor of Science): 5-. Semester**
(Po-Vers. 2009 | NatFak | Mathematik (Bachelor of Science) | Nebenfach Physik (experimentell) | Module im 2. und 3. Studienjahr | Vertiefungsmodule Mathematik (Nebenfach Physik))
- [16] **Mathematik (Bachelor of Science): 5-. Semester**
(Po-Vers. 2009 | NatFak | Mathematik (Bachelor of Science) | Nebenfach Physik (theoretisch) | Module im 2. und 3. Studienjahr | Vertiefungsmodule Mathematik (Nebenfach Physik))
- [17] **Mathematik (Bachelor of Science): 5-. Semester**
(Po-Vers. 2009 | NatFak | Mathematik (Bachelor of Science) | Nebenfach Philosophie | Vertiefungsmodule Mathematik (Nebenfach Philosophie))
- [18] **Mathematik (Bachelor of Science): 5-. Semester**
(Po-Vers. 2009 | NatFak | Mathematik (Bachelor of Science) | Nebenfach BWL (Betriebswirtschaftslehre) | Module im 2. und 3. Studienjahr | Vertiefungsmodule Mathematik (Nebenfach BWL))
- [19] **Mathematik (Bachelor of Science): 5-. Semester**
(Po-Vers. 2009 | NatFak | Mathematik (Bachelor of Science) | Nebenfach Astronomie | Module im 2. und 3. Studienjahr | Vertiefungsmodule Mathematik (Nebenfach Astronomie) (VmM))
- [20] **Mathematik (Bachelor of Science)**
(Po-Vers. 2009 | NatFak | Mathematik (Bachelor of Science) | Nebenfach Molekularbiologie | Module im 2. und 3. Studienjahr | Vertiefungsmodule Mathematik (Nebenfach Molekularbiologie))
- [21] **Mathematik (Bachelor of Science)**
(Po-Vers. 2015w | NatFak | Mathematik (Bachelor of Science) | Fachmodule Mathematik | Theoretische Mathematik | Geometrie)
- [22] **Technomathematik (Bachelor of Science): 6. Semester**
(Po-Vers. 2007 | NatFak | Technomathematik (Bachelor of Science) | Bachelorprüfung | Vertiefungsmodul Mathematik)
- [23] **Technomathematik (Bachelor of Science): 6. Semester**
(Po-Vers. 2009 | NatFak | Technomathematik (Bachelor of Science) | Bachelorprüfung | Fachmodule Mathematik | Module im 3. Studienjahr | Vertiefungsmodul Mathematik)
- [24] **Wirtschaftsmathematik (Bachelor of Science)**
(Po-Vers. 2015w | NatFak | Wirtschaftsmathematik (Bachelor of Science) | Wahlmodule Mathematik | Wahlmodul Mathematik)

Studien-/Prüfungsleistungen:

Modulabschlussprüfung: Geometrie (Prüfungsnummer: 56211)

(diese Prüfung gilt nur im Kontext der Studienfächer/Vertiefungsrichtungen [1], [2], [4], [5], [6], [7], [8], [9], [10], [11], [12], [13], [14], [15], [16], [17], [18], [19], [20], [21], [22], [23])

Prüfungsleistung, Klausur mit Übungsleistung

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

Erstablingung: WS 2017/2018, 1. Wdh.: WS 2017/2018

1. Prüfer: Yasmine Sanderson

Modulabschlussprüfung: Angewandte Mathematik (Prüfungsnummer: 56021)

(diese Prüfung gilt nur im Kontext der Studienfächer/Vertiefungsrichtungen [3])

Untertitel: Geometrie Prüfungsleistung, Klausur mit Übungsleistung

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

Erstablingung: WS 2017/2018, 1. Wdh.: WS 2017/2018

1. Prüfer: Yasmine Sanderson

Klausur: Wahlmodul Mathematik (Prüfungsnummer: 58401)

(diese Prüfung gilt nur im Kontext der Studienfächer/Vertiefungsrichtungen [24])

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

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

Erstablingung: WS 2017/2018, 1. Wdh.: WS 2017/2018

1. Prüfer: Yasmine Sanderson

Übungsleistung: Wahlmodul Mathematik (Prüfungsnummer: 58402)

(diese Prüfung gilt nur im Kontext der Studienfächer/Vertiefungsrichtungen [24])

Untertitel: Geometrie Studienleistung, Übungsleistung

weitere Erläuterungen:

erfolgreiche Bearbeitung wöchentlicher Hausaufgaben

Erstablingung: WS 2017/2018, 1. Wdh.: keine Angabe

1. Prüfer: Yasmine Sanderson

Organisatorisches:

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