

---

**Modulbezeichnung: Topologie (Top)** **5 ECTS**  
(Topology)

Modulverantwortliche/r: Karl-Hermann Neeb

Lehrende: Karl-Hermann Neeb, Catherine Meusburger

---

Startsemester: SS 2019

Dauer: 1 Semester

Turnus: jährlich (SS)

Präsenzzeit: 60 Std.

Eigenstudium: 90 Std.

Sprache: Deutsch

---

**Lehrveranstaltungen:**

Topologie (Querschnittmodul) (SS 2019, Vorlesung, 4 SWS, Karl-Hermann Neeb et al.)

Übungen zu Topologie (Querschnittmodul) (SS 2019, Übung, 2 SWS, Karl-Hermann Neeb et al.)

---

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

Analysis I

Analysis II

---

**Inhalt:**

- Stetige Funktionen, Zusammenhang, Trennungsaxiome
- Erzeugung von Topologien (initiale, finale, Quotienten etc.)
- Konvergenz in topologischen Räumen (Filter, Netze)
- Kompaktheit (Satz von Tychonov, kompakte metrische Räume, lokalkompakte Räume)
- Anwendung auf Funktionenräume (Satz von Stone-Weierstraß, Satz von Ascoli)
- Überlagerungstheorie (Fundamentalgruppen, Hochhebung von Abbildungen)

**Lernziele und Kompetenzen:**

Die Studierenden

- wenden die Methoden der allgemeinen Topologie, die in den Grundvorlesungen nur am Rande vorkommt, an;
- ordnen die topologischen Grundbegriffe in einen größeren Kontext ein;
- erklären und verwenden wichtige Resultate, die in vielen Bereichen der Mathematik zum Handwerkzeug gehören.

**Literatur:**

- Vorlesungsskript zu diesem Modul
  - Bredon: Geometry and Topology
  - Skript auf StudOn bereitgestellt und auch unter [www.studium.math.fau.de/lehveranstaltungen/skripten.html](http://www.studium.math.fau.de/lehveranstaltungen/skripten.html)
- 

**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 | Topologie)

---

**Studien-/Prüfungsleistungen:**

Klausur: Topologie (Prüfungsnummer: 50801)

(englische Bezeichnung: Written examination: Introduction to Topology)

(diese Prüfung gilt nur im Kontext der Studienfächer/Vertiefungsrichtungen [2], [4], [6], [9], [10])

Prüfungsleistung, Klausur, Dauer (in Minuten): 60

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

Erstablingung: SS 2019, 1. Wdh.: SS 2019

1. Prüfer: Karl-Hermann Neeb

Übungsleistung: Topologie (Prüfungsnummer: 50802)

(diese Prüfung gilt nur im Kontext der Studienfächer/Vertiefungsrichtungen [2], [4], [6], [9], [10])

Studienleistung, Übungsleistung

weitere Erläuterungen:

Hausaufgaben (wöchentlich ein Übungsblatt)

Prüfungssprache: Deutsch

Erstablesung: SS 2019, 1. Wdh.: keine Angabe

1. Prüfer: Karl-Hermann Neeb

Modulabschlussprüfung: Geometrie (Prüfungsnummer: 56211)

(diese Prüfung gilt nur im Kontext der Studienfächer/Vertiefungsrichtungen [1], [3], [5], [7], [8])

Prüfungsleistung, Klausur mit Übungsleistung, Dauer (in Minuten): 60

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

Erstablesung: SS 2019, 1. Wdh.: SS 2019

1. Prüfer: Karl-Hermann Neeb

---