
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/lehrveranstaltungen/skripten.html

Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:

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

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

(Po-Vers. 2015w | NatFak | Mathematik (Bachelor of Science) | Fachmodule Mathematik | Theoretische Mathematik | Geometrie)

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

Studien-/Prüfungsleistungen:

Modulabschlussprüfung: Geometrie (Prüfungsnummer: 56211)

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

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

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

1. Prüfer: Karl-Hermann Neeb
