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

Modulverantwortliche/r: Karl-Hermann Neeb

Lehrende: Catherine Meusburger, Karl-Hermann Neeb

Startsemester: SS 2017

Dauer: 1 semester

Turnus: jährlich (SS)

Präsenzzeit: 60 Std.

Eigenstudium: 90 Std.

Sprache: Deutsch

Lehrveranstaltungen:

Topologie (Querschnittmodul) (SS 2017, Vorlesung, 4 SWS, Catherine Meusburger)

Übungen zu Topologie (Querschnittmodul) (SS 2017, Übung, 2 SWS, Catherine Meusburger)

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 (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 (Bachelor of Science)**

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

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

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

[4] **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 [3], [4])

Prüfungsleistung, Klausur, Dauer (in Minuten): 60

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

Erstablegung: SS 2017, 1. Wdh.: SS 2017

1. Prüfer: Catherine Meusburger

Übungsleistung: Topologie (Prüfungsnummer: 50802)

(diese Prüfung gilt nur im Kontext der Studienfächer/Vertiefungsrichtungen [3], [4])

Studienleistung, Übungsleistung

weitere Erläuterungen:

Hausaufgaben (wöchentlich ein Übungsblatt)

Prüfungssprache: Deutsch

Erstablegung: SS 2017, 1. Wdh.: keine Angabe

1. Prüfer: Catherine Meusburger

Modulabschlussprüfung: Geometrie (Prüfungsnummer: 56211)

(diese Prüfung gilt nur im Kontext der Studienfächer/Vertiefungsrichtungen [1], [2])

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

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

Erstablegung: SS 2017, 1. Wdh.: SS 2017

1. Prüfer: Catherine Meusburger