
Modulbezeichnung: Topological Data Analysis Seminar (TopoSem) 5 ECTS
(Topological Data Analysis Seminar)

Modulverantwortliche/r: Richard Lenz, Luciano Melodia

Lehrende: Luciano Melodia

| | | |
|------------------------|------------------------|--------------------------------|
| Startsemester: SS 2020 | Dauer: 1 Semester | Turnus: unregelmäßig |
| Präsenzzeit: 30 Std. | Eigenstudium: 120 Std. | Sprache: Deutsch oder Englisch |

Lehrveranstaltungen:

Aktueller Hinweis:

Diese Veranstaltung findet dieses Semester **online** statt.

Weitere Informationen finden Sie im zugehörigen **StudOn-Kurs**.

Informations regarding online courses are provided via **StudOn**.

Topological Data Analysis Seminar (SS 2020, Seminar, 2 SWS, Anwesenheitspflicht, Richard Lenz et al.)

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

Knowledge Discovery in Databases

Inhalt:

- Grundbegriffe der Topologie
- Simplizialkomplexe
- Simplizialhomologie
- Persistente Homologie
- Stabilitätstheorem

Lernziele und Kompetenzen:

Lern- bzw. Methodenkompetenz

- Verständnis für die Grundbegriffe der Topologie
- Verständnis für Simplizialhomologie
- Lesen von Persistenzdiagrammen
- Nutzung von Persistenzdiagrammen für Datenanalytik
- Statistiken auf Persistenzdiagrammen

Literatur:

Ein von uns verfasster Beitrag zum aktuellen Stand der Literatur im Themenfeld **topologische Datenanalyse**,

insbesondere zur **persistenten Homologie**, ist online abrufbar:

<https://gist.github.com/karhunenloeve/bd85b3527e339ab9d9b4e83aa5e189d5>

Studien-/Prüfungsleistungen:

Topological Data Analysis Seminar (Prüfungsnummer: 31391)

(englische Bezeichnung: Topological data analysis seminar)

Prüfungsleistung, Seminarleistung

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

weitere Erläuterungen:

Die Bewertung der Prüfungsleistung setzt sich zusammen aus der Seminararbeit und dem Vortrag

Prüfungssprache: Deutsch oder Englisch

Erstabelleung: SS 2020, 1. Wdh.: WS 2020/2021

1. Prüfer: Richard Lenz