

# Analysis 2

Sommersemester 2020 an der TU Dortmund

Informationen zum Ablauf von “Analysis 2 — digital”

Prof. Dr. Ben Schweizer

## Ziele

Die Hörer<sup>1</sup> der Vorlesung sollen den Stoff der Analysis 2 erlernen, also:

### **Differentialrechnung im $\mathbb{R}^n$ und Gewöhnliche Differentialgleichungen**

Der Stoff wird in vielen verschiedenen Lehrbüchern in ähnlicher Weise behandelt, die deutschen Lehrbücher heißen jeweils "Analysis 2". Wir werden in dieser Vorlesung nach dem Buch

#### **Otto Forster, Analysis 2, Springer Verlag, kurz: "Forster 2"**

vorgehen; das Buch kostet etwa 20 Euro, Studenten der TU-Dortmund können das pdf kostenlos über die Bibliothek herunterladen. Da die Lehre in diesem Sommersemester digital durchgeführt wird, haben wir uns eine reduzierte, aber dafür sehr klare Zielvorgabe gegeben:

**Sie sollen am Ende des Semesters den Stoff von Forster 2 verstanden haben. Unser Ziel ist es, Ihnen in verschiedenen Formaten Lernhilfen dafür zur Verfügung zu stellen.**

---

<sup>1</sup> gemeint sind mit dem generischen Maskulin gemäß deutscher Grammatik immer alle natürlichen Geschlechter: weiblich, männlich und divers

## Lehrformate

Wir bieten an:

- Vorlesungsvideos
- Diskussionsvideos
- Kurze Motivationsaufgaben
- Klassische Übungsaufgaben
- Musterlösungen

In den *Vorlesungsvideos* erklärt der Dozent ähnlich wie in einer klassischen Vorlesung. Definitionen werden angegeben, Sätze formuliert und bewiesen, Beispiele werden diskutiert.

Nicht alle Definitionen und Sätze aus Forster 2 werden in Videos angeschrieben. Manches müssen die Studenten aus dem Buch lernen, es gibt aber Material zum gesamten Stoff.

In den *Diskussionsvideos* wird der Stoff locker diskutiert.

Die *Motivationsaufgaben* finden sich jeweils am Ende eines Videos. Der Student soll kurze Fragen für sich beantworten, sie dienen der Selbstkontrolle und Motivation.

Die *klassischen Übungsaufgaben* sind wie bekannt. Sie werden gelöst und die Lösung wird dem Übungsbetreuer zugeschickt.

Die *Musterlösungen* gibt es ebenfalls als Videos, hier werden die Aufgaben vorgerechnet.

## Wochenplan

Sie erhalten für jede Woche einen Wochenplan. Im Wesentlichen wird er etwa wie folgt aussehen (hier für Woche 1):

- Sehen Sie sich die Videos 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 an. Beantworten Sie für sich die Fragen am Ende des Videos.
- Lesen Sie Kapitel 1 in Forster 2, "Topologie metrischer Räume". Überprüfen Sie, ob Sie das Material aus den Videos verstanden haben. Eignen Sie sich den Stoff an, der nicht in den Videos vorkam.
- Bearbeiten Sie Übungsblatt 1. Scannen oder fotografieren Sie Ihre Lösungen und schicken Sie diese Ihrem Übungsleiter zu.
- Sehen Sie sich die Musterlösung zum vorhergehenden Blatt an.