

Vorlesung WiSe 21/22

Analysis 1

“Analysis is the art of taking limits” (Elliott Lieb)

In dieser Vorlesung werden die Grundlagen der mathematischen Analysis gelegt, angefangen bei den natürlichen Zahlen bis hin zur Differential- und Integrationstheorie in einer Dimension. Dabei werden folgende kanonischen Schwerpunkte behandelt:

- Peano-Axiome und natürliche Zahlen
- Körper und reelle Zahlen
- Konvergenz von Folgen
- Komplexe Zahlen
- Summen und (Konvergenz von) Reihen
- Stetigkeit und Grenzwerte von Funktionen
- Differenzierbarkeit von Funktionen in einer Dimension
- Riemann-Integral in einer Dimension (wird in Analysis 2 fortgeführt)

Zielgruppen: Lehramts- und Diplomstudierende Mathematik und Wirtschaftsmathematik.

Termin: ab 12.10. jeweils Di 11:15-12:45 und Do 7:30–9:00 im HS 1.

Modus: Bei Interesse schreiben Sie sich bitte in den moodle2-Kurs “Analysis 1” ein (voraussichtlich ab Ende September möglich). Die Kursmaterialien und weitere Informationen zum Kurs- und Übungsbetrieb werden dort rechtzeitig gegeben.

Literatur

- [1] Anton Deitmar. *Analysis*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2014.
- [2] Otto Forster. *Analysis 1 - Differential- und Integralrechnung einer Veränderlichen*. 12. Auflage, Springer Spektrum, 2015.
- [3] Harro Heuser. *Lehrbuch der Analysis Teil 1*. 17. Auflage, Vieweg+Teuber, 2009.
- [4] Konrad Königsberger. *Analysis 1*. 6. Auflage, Springer Berlin Heidelberg New York, 2003.
- [5] ... u.v.m.