

MAT115.1: VORLESUNG GRUNDLAGEN DER MATHEMATIK – PLAN

Vorläufiger Plan.

Ich folge dem ersten Kapitel von [AE06], bis auf in der letzten Vorlesung, wo ich einige (einfache) Konzepte aus [J03] bespreche.

- ▷ Etwas Logik – Grundlagen, z.B. Implikationen, Beweismethoden. (24.Sep.2018)
- ▷ Naive Mengenlehre I – Grundlagen, z.B. Mengenoperationen, Regeln von De Morgan. (01.Okt.2018)
- ▷ Naive Mengenlehre II – Funktionen, z.B. injektiv, surjektiv, bijektiv. (08.Okt.2018)
- ▷ Naive Mengenlehre III – Relationen, z.B. Ordnungen, Äquivalenzklassen. (15.Okt.2018)
- ▷ Die natürlichen Zahlen I – Peano Arithmetik, z.B. die grundlegenden Axiome. (22.Okt.2018)
- ▷ Die natürlichen Zahlen II – Induktion A, z.B. das Induktionsprinzip. (29.Okt.2018)
- ▷ Die natürlichen Zahlen III – Induktion B, z.B. Beispiele, Rekursionen. (05.Nov.2018)
- ▷ Naive Mengenlehre IV – Abzählbarkeit, z.B. Satz von Cantor. (12.Nov.2018)
- ▷ Die rationalen Zahlen I – \mathbb{Z} , z.B. Definition durch Äquivalenzklassen. (15.Nov.2018)
- ▷ Die rationalen Zahlen II – \mathbb{Q} , z.B. Definition via Quotientenkörper. (19.Nov.2018)
- ▷ Die reellen Zahlen I – Dedekind Schnitte, z.B. geordnete Körper. (03.Dez.2018)
- ▷ Die reellen Zahlen II – Satz von Archimedes, z.B. Dichtheit, Intervalle. (10.Dez.2018)
- ▷ Nicht ganz so naive Mengenlehre – formale Mengenlehre, z.B. Russelsche Antimonie, Auswahlaxiom, Lemma von Zorn. (17.Dez.2018)

REFERENCES

- [AE06] H. Amann; J. Escher. *Analysis. I*. Dritte Auflage. Grundstudium Mathematik. Birkhäuser Verlag, Basel, 2006.
- [J03] T. Jech. *Set theory*. The third millennium edition, revised and expanded. Springer Monographs in Mathematics. Springer-Verlag, Berlin, 2003.

DANIEL TUBBENHAUER: INSTITUT FÜR MATHEMATIK, UNIVERSITÄT ZÜRICH, WINTERTHURERSTRASSE 190, CAMPUS IRCHEL, OFFICE Y27J32, CH-8057 ZÜRICH, SWITZERLAND, WWW.DTUBBENHAUER.COM
E-mail address: daniel.tubbenhauer@math.uzh.ch