

Inhaltsübersicht

In dieser einführenden Lehrveranstaltung wird ein erster Einblick in die Algebra gegeben. Was versteht man unter einer algebraischen Struktur? Welche wichtige Strukturen gibt es? Wir werden im Detail die Theorie der Gruppen behandeln, sowie einige Aspekte über Ringe kennenlernen (bzw. wiederholen). Die Vorlesung endet mit Körpern. Weitere Aspekte der Algebra werden kommenden Sommersemester in “Algebra II” sowie der Wahlvorlesung “Universelle Algebra” behandelt. Parallel zur LV findet im Wintersemester “Endliche Körper und Codierung” statt, welche parallel besucht werden kann und wo es um eine wichtige Anwendung der Algebra geht.

Die Vorlesung behandelt (voraussichtlich) die folgenden Themen:

§0. Motivation

§1. Gruppen

§2. Ringe

§3. Körper

Bei Fragen oder Bemerkungen (speziell Hinweise auf Fehler aller Art sind willkommen) schicken Sie ein Email an clemens.fuchs@sbg.ac.at.

§0. Motivation

0.1 Gleichungen in der Algebra

0.2 Algebraisierung der Geometrie

0.3 Binäre Operationen

0.4 Universelle Algebren
Beispiele

0.5 Halbgruppe, Monoid, Verband

§1. Gruppen

1.1 Grundlagen

1.1.1 Grundlagen

1.1.2 Satz Eigenschaften

1.1.3 Ordnung und Exponent

Literatur

1. G. Wüstholz, Algebra, Springer Spektrum, 2013
2. D. Lorenzini, An Invitation to Arithmetic Geometry, AMS, 1997
3. T.W. Hungerford, Algebra, Springer, 1984
4. S. Lang, Algebra, Reading, 1993
5. B.L. van der Waerden, Algebra I und II, Springer, 1993