

# Was bisher geschah - Stichworte

- § 0
- Elemente vs. Teilmenge
  - Durchschnitt, Vereinigung, Komplement, Potenzmenge
  - kartesische Produkte
  - Abbildung, Bild, Urbild
  - injektiv, surjektiv, bijektiv
  - Rechts- und Linksinverse
  - abzählbar / überabzählbar / endlich
  - charakteristische Funktionen
  - Familien
  - injektiv / surjektiv bei endlichen Mengen (§ 0.15)
  - Permutationen
  - Induktionsprinzip (I), (I'), (II)

- § 1
- Verknüpfungen, Assoziativgesetz
  - Neutralelement, Inverses
  - Gruppe (Halbgruppe)
  - Kürzbarkeit
  - symmetrische Gruppe
  - $\mathbb{R}$ ,  $\mathbb{Q}$ ,  $\mathbb{Z}$ ,  $\mathbb{Z}/m$
  - Ringe
  - Einheitsring, Einheitsgruppe

- Körper  $\mathbb{C}$
- Kongruenzen, Teil mit Rest, Primzahl
- Hauptsatz der Arithmetik / Primfaktorzerlegung
- $\mathbb{Z}/p$  als Körper ( $p \in \mathbb{P}$ )
- Untergruppen, Nebenklassen,  $G/H$
- Quotienten (§1.16)
- Homomorphismen, Epimorphismen, Monomorphismen, Isomorphismen
- Kern eines Homomorphismus

- § 2
- Vektorräume, Unterveim
  - Durchschnitt von Unterveim
  - Erzeugnis
  - lineare Abbildungen
  - Isomorphismen von Vektorräumen
  - Quotienten und Nebenklassen
  - Homomorphismen
  - Lineare Gleichungen, Löspromen
  - $L(V, W)$ ,  $\text{End}(V)$ ,  $V^V$ ,  $GL(V)$

- § 3 - Lineare Unabhängigkeit, Basis