

1 AUSWAHLAXIOM UND ÄQUIVALENTE FORMEN

- Zermelos Beweis für das Wohlordnungsprinzip
- Teichmüller Prinzip, Kuratowski-Zorn Lemma, Multiple Choice, Kurepa Prinzip
- Formulierungen mit Vektorräumen

2 ANWENDUNGEN DES AUSWAHLAXIOMS

- Begriff der Zerlegungsgleichheit
- Hausdorffs Paradoxon
- Verdoppelung der Kugel

3 KARDINALZAHLEN IN ZF UND ZFC

- Kardinalitäten als Klassen bzw. als Mengen
- Cantor-Bernstein Theorem
- Hartogs' Theorem
- Cantor's Theorem

4 SCHWÄCHERE FORMEN DES AUSWAHLAXIOMS

- Primidealtheorem, Ultrafiltertheorem, und äquivalente Formulierungen wie z.B. P_3
- Königs Lemma, Ramsey Partition Principle, C_n , etc.

5 PERMUTATIONSMODELLE

- Modelle von ZFA
- Konstruktion von Permutationsmodellen (normale Filter, normale Ideale, *etc.*)
- Permutationsmodelle von Fraenkel
- geordnetes Permutationsmodell von Mostowski
- Shelah-Type Permutationsmodelle (z.B. Modell für $\text{seq}(\mathfrak{m}) < [\mathfrak{m}]^2$)

6 MODELL FÜR ZF + \neg AC (FAKULTATIV)

- Konstruktion eines Modells für ZF in dem \mathbb{R} nicht wohlgeordnet werden kann