

3.3

Seien A_1, \dots, A_n Mengen. Zeigen Sie durch vollständige Induktion, dass für jede natürliche Zahl $n \geq 1$ gilt:

$$A_1 \cup A_2 \cup \dots \cup A_n = (A_1 \cap A_2 \cap \dots \cap A_n) \cup (A_1 \setminus A_2) \cup (A_2 \setminus A_3) \cup \dots \cup (A_{n-1} \setminus A_n) \cup (A_n \setminus A_1).$$

Schreiben Sie explizit was sind Induktionsanfang, Induktionshypothese und Induktionsbehauptung. Markieren Sie, wo im Beweis die Induktionshypothese verwendet wird.