



Prof. Dr. Dietmar Kröner
Dr. Mario Ohlberger

Freiburg, 13.10.2003

Übung zur Vorlesung Analysis I

WS 2003/2004 – Blatt 1

Abgabe: Montag, 20.10.2003, 11 Uhr (in der Vorlesung)

Bitte versehen Sie Ihr Abgabebblatt mit Ihrem Namen und geben Sie Ihre Übungsgruppe mit Nummer, Zeit, Ort und Gruppenleiter/-leiterin an!!!

Aufgabe 1: (4 Punkte)

Beweisen Sie, dass für Mengen M, N und P gilt:

- i) $(M \cup N) \cup P = M \cup (N \cup P)$.
- ii) $M \cup (N \cap P) = (M \cup N) \cap (M \cup P)$.
- iii) $M \cap (N \cup P) = (M \cap N) \cup (M \cap P)$.

Aufgabe 2: (4 Punkte)

A und B seien Aussagen. Zeigen Sie durch Wahrheitstafeln:

$$\neg(A \wedge B) \text{ ist äquivalent zu } (\neg A) \vee (\neg B).$$

Aufgabe 3: (4 Punkte)

- i) Formulieren Sie die folgende Aussage in Worten:

$$\forall n \in \mathbb{N} \exists p \in \{n + 1, n + 2, \dots\} : p \text{ ist Primzahl.}$$

- ii) Ist die Aussage i) wahr?
- iii) Bilden Sie die Negation der Aussage i).

Aufgabe 4: (4 Punkte)

A und B seien Aussagen. Zeigen Sie durch Wahrheitstafeln:

$$(A \implies B) \text{ ist äquivalent zu } (\neg B \implies \neg A).$$