

Zusätzliche Übungsbeispiele für das
Proseminar zu den Grundbegriffen der Mathematischen Logik
2005-11-15

Erstelle eine Wahrheitstabelle der folgenden Sätze
(d.h. berechne den Wahrheitswert in Abhängigkeit von den möglichen Wahrheitswerten
der Atomsätze).

Ist der Satz eine Tautologie, Kontradiktion, erfüllbar?

Beispiel B1 (a) A

(b) $A \wedge B$

(c) $A \wedge \neg A$

(d) $A \vee \neg A$

Beispiel B2 (a) $(A \rightarrow B) \rightarrow (\neg A \rightarrow \neg B)$

(b) $(A \rightarrow B) \rightarrow (\neg B \rightarrow \neg A)$

(c) $A \rightarrow \neg A$

(d) $\neg A \rightarrow A$

Welche der folgenden Formelmengen sind erfüllbar:

Beispiel B3 (a) $\{A, \neg A\}$

(b) $\{A, B\}$

(c) $\{(\neg A \rightarrow A), (A \rightarrow \neg A)\}$

Beispiel B4 (a) $A_0 \cup \{A_i \rightarrow \neg A_{i+1} : i \in \mathbb{N}\}$

(b) $A_0 \cup \{A_i \rightarrow \neg A_{i+1} : i \in \mathbb{N}\} \cup \{\neg A_i \rightarrow A_{i+1} : i \in \mathbb{N}\}$