



Analysis I

WiSe 2024/25 — Blatt 1

<https://aam.uni-freiburg.de/agru/lehre/ws24/ana1/index.html>

Abgabe: 21.10.2024, 12:00 Uhr.

Aufgabe 1

(5 Punkte)

Zeigen Sie mit Hilfe von Wahrheitstabellen die Äquivalenz folgender Aussagen:

- (a) $A \Rightarrow B$
- (b) $A \wedge (\neg B) \Rightarrow \neg A$
- (c) $\neg A \vee B$

Die Version (b) wird oft bei Widerspruchsbeweisen benutzt!

Lösung:

Die Wahrheitstabelle lautet:

A	B	$\neg A$	$\neg B$	$\mathbf{A} \Rightarrow \mathbf{B}$	$\neg \mathbf{A} \vee \mathbf{B}$	$A \wedge (\neg B)$	$\mathbf{A} \wedge (\neg \mathbf{B}) \Rightarrow \neg \mathbf{A}$
W	W	F	F	\mathbf{W}	\mathbf{W}	F	\mathbf{W}
W	F	F	W	\mathbf{F}	\mathbf{F}	W	\mathbf{F}
F	W	W	F	\mathbf{W}	\mathbf{W}	F	\mathbf{W}
F	F	W	W	\mathbf{W}	\mathbf{W}	F	\mathbf{W}

Dies zeigt, dass $(A \Rightarrow B) \iff (A \wedge (\neg B) \Rightarrow \neg A) \iff (\neg A \vee B)$.