

Übungen zur Vorlesung Einführung in die Logik WS07/08

Prof. Dr. P. Schroeder-Heister

Blatt 5

Aufgabe 1

Geben Sie konjunktive Normalformen an zu:

(a) $(A \wedge B \leftrightarrow B) \rightarrow (A \rightarrow B)$

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

Aufgabe 2

Drücken Sie $A \rightarrow \neg B \vee C$ aus mit Hilfe der Junktoren:

(a) \wedge und \neg

(b) \vee und \neg

(c) \rightarrow und \neg

(d) \rightarrow und \perp

Aufgabe 3

Drücken Sie mit Hilfe der Negatkonjunktion \downarrow aus:

(a) $A \rightarrow B$

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

(c) $\neg(A \wedge \neg A)$

Aufgabe 4

Die Negatadjunktion \uparrow ('Nicolodsche Funktion') sei definiert durch die Wahrheitstafel:

ϕ	ψ	$\phi \uparrow \psi$
w	w	f
w	f	w
f	w	w
f	f	w

(a) Zeigen Sie: Jeder Junktor läßt sich durch \uparrow definieren.

(b) Drücken Sie mit Hilfe von \uparrow aus:

(i) $A \vee B \rightarrow C$

(ii) $A \leftrightarrow \neg B$

(iii) $A \downarrow B$

Aufgabe 5

Zeigen Sie: Die Menge $\{\wedge, \perp\}$ ist nicht funktional vollständig.