

Informatik 1

3. Übung

Aufgabe 1 (Termumformungen)

- a) Vereinfachen Sie den Ausdruck $(\bar{a} + b)(a + b + c)\bar{c}$.
b) Die Aussage $(a \implies b)$ „aus a folgt b “ kann in der Boole'schen Algebra als

$$\bar{a} + b \tag{1}$$

geschrieben werden.

Geben Sie eine Formel für die Äquivalenz $a \iff b$ an, diese ist definiert als

$$(a \iff b) = ((a \implies b) \wedge (b \implies a)).$$

Aufgabe 2 (Boole'sche Operationen und Mengenlehre)

Stellen Sie die beiden DeMorgan'schen Gesetze bildlich mit Hilfe von Mengen A und B in einer Skizze dar.

Diese sind in Ihrem Handout der letzten Vorlesung als Regeln 11) und 12) enthalten.

Aufgabe 3 (DeMorgan-Gesetze anwenden)

Negieren Sie folgende Ausdrücke mit Hilfe der DeMorgan'schen Gesetze:

- a) $a > 0 \wedge b > 0$
b) $a > 0 \vee a \leq -1$
c) $(i > 0 \wedge j > 0) \vee (i > j \wedge j > -5)$
d) $(i > 0 \vee j > 0) \wedge (i < 0 \vee j < 0)$

Abgabe : Freitag, 17.11.2017