htw saar

Studiengang Kommunikationsinformatik
Prof. Dr.–Ing. Damian Weber
Dipl.-Inf. Marion Bohr
Sarah Theobald, M.Sc.

Informatik 1

4. Übung

Aufgabe 1 (Boole'sche Rechenregeln)

Schreiben Sie zu den Regeln (1)-(11) bzw (1')-(11') aus

`http://de.wikipedia.org/wiki/Boolesche_Algebra#Definition`

die zugehörige Regel aus unserem Axiomensystem auf

`http://www-crypto.htw-saarland.de/weber/teaching/14_ws_i1/boolean.pdf`

Aufgabe 2 (Boole'sche Operationen und Mengenlehre)

Stellen Sie die beiden DeMorgan'schen Gesetze aus Regeln 11 und 12 in `boolean.pdf` bildlich mit Hilfe von Mengen A und B in einer Skizze dar.

Aufgabe 3 (DeMorgan–Gesetze anwenden)

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

a) $a \leq 0 \wedge b \leq 0$

b) $a \geq 0 \vee a < -1$

c) $(i > 0 \wedge j > 0) \vee (i > j \wedge j < -5)$

d) $(i > 0 \vee j \geq 0) \wedge (i \leq 0 \vee j < 0)$

Aufgabe 4 (Termumformung)

Vereinfachen Sie den Ausdruck

$$(\overline{a} + b)(a + b + c)\overline{c}.$$

Abgabe : Freitag, 14.11.2014