

Diskrete Strukturen Übung 2

Tutor: Max?

Von: Nora Siam
Melisa Aydin
Bayan Sahli

Wtf

Tutorium: Di 10-12

ih fühle mich betrogen lol

Aufgabe 1

a) Die zwei Slogans meinen genau dasselbe, da sie exakt die selben Wörter enthalten. Gut und billig wurden im zweiten Slogan nur vertauscht. Beide behaupten, dass die Qualität des Buchens vom Preis abhängt.

b) (i) $r \wedge p$ ✓

(ii) $q \rightarrow r \wedge p$ ✓

(iii) $r \wedge q \rightarrow r$ ✓

guter Kuchen \rightarrow nicht billig $g \rightarrow \neg b$

billiger Kuchen \rightarrow nicht gut $b \rightarrow \neg g$ ✓ 4/4

Aufgabe 2

a)

a	b	c	$a \vee c$	$a \vee b$	t_1	$\neg a \wedge b$	$\neg c \vee b$	t_2	$b \wedge c$	t_3
0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0
0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1
1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1

a	b	c	$c \vee a$	$\neg a$	$a \wedge b$	t_4
0	0	0	0	1	0	1
0	0	1	1	1	0	1
0	1	0	0	1	0	1
0	1	1	1	1	0	1
1	0	0	1	0	0	1
1	0	1	1	0	0	1
1	1	0	1	0	1	1
1	1	1	1	0	1	1

$t_1, 2, 3, 4$: erfüllbar ✓
 t_4 : Tautologie ✓

b) t_1 und t_3 : logisch äquivalent ✓

Aufgabe 3

a) $(p_1 \wedge p_2) \vee (p_1 \wedge p_3) \vee (p_1 \vee p_4) \vee (p_2 \wedge p_3) \vee (p_2 \wedge p_4) \vee (p_3 \wedge p_4)$ ✓ 3/3

b) $(p_1 \wedge p_2) \oplus (p_1 \wedge p_3) \oplus (p_1 \wedge p_4) \oplus (p_1 \wedge p_3) \oplus (p_2 \wedge p_4) \oplus (p_3 \wedge p_4)$ ✓ 1/3

c) $p_1 = p_2 = p_3 = p_4 = 0 \Rightarrow 1$, denn $0 \oplus 0 \oplus 0 \oplus 0 = 1$ ✓ 1/2
Tipp: Rezykliert a)