

BOOLEsche Algebra

einstellige BOOLEsche Funktionen

binäre Variable $x \in \{0,1\}$

x	0	1	verbale Form	symbolische Darstellung	Bezeichnung
y_a	0	0	konstant 0	0	
y_b	0	1	identisch x	x	Identität
y_c	1	0	nicht x	\bar{x}	Negation
y_d	1	1	konstant 1	1	



Institut für Automatisierungstechnik

BOOLEsche Algebra

zweistellige BOOLEsche Funktionen $(y_0 \text{ bis } y_7)$

x_1 x_0	0 0	0 1	1 0	1 1	verbale Form	symbolische Darstellung	Bezeichnung
y_0	0	0	0	0	konstant 0	0	
y_1	0	0	0	1	x_1 und x_0	$x_1 \wedge x_0$	Konjunktion
y_2	0	0	1	0	nicht x_0 , aber x_1	$\bar{x}_0 \wedge x_1$	Inhibition
y_3	0	0	1	1	identisch x_1	x_1	Identität
y_4	0	1	0	0	nicht x_1 , aber x_0	$\bar{x}_1 \wedge x_0$	Inhibition
y_5	0	1	0	1	identisch x_0	x_0	Identität
y_6	0	1	1	0	x_1 antivalent x_0	$x_1 \oplus x_0$	Antivalenz
y_7	0	1	1	1	x_1 oder x_0	$x_1 \vee x_0$	Disjunktion



Institut für Automatisierungstechnik

BOOLEsche Algebra

zweistellige BOOLEsche Funktionen $(y_8 \text{ bis } y_{15})$

x_1 x_0	0 0	0 1	1 0	1 1	verbale Form	symbolische Darstellung	Bezeichnung
y_8	1	0	0	0	nicht (x_1 oder x_0)	$\overline{x_1 \vee x_0}$	NOR-Funktion
y_9	1	0	0	1	x_1 äquivalent x_0	$x_1 \otimes x_0$	Äquivalenz
y_{10}	1	0	1	0	nicht x_0	\bar{x}_0	Negation
y_{11}	1	0	1	1	wenn x_0 , dann x_1	$x_0 \rightarrow x_1$	Implikation
y_{12}	1	1	0	0	nicht x_1	\bar{x}_1	Negation
y_{13}	1	1	0	1	wenn x_1 , dann x_0	$x_1 \rightarrow x_0$	Implikation
y_{14}	1	1	1	0	nicht (x_1 und x_0)	$\overline{x_1 \wedge x_0}$	NAND-Funktion
y_{15}	1	1	1	1	konstant 1	1	



Institut für Automatisierungstechnik