

In der Funktionsgleichung wird die Verknüpfungsart der Schaltvariablen durch Zeichen dargestellt:

$\wedge$  oder  $\cdot$  für UND-Verknüpfung (Konjunktion)

$\vee$  oder  $+$  für ODER-Verknüpfung (Disjunktion)


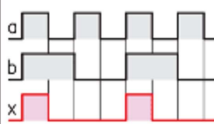
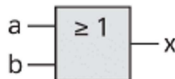
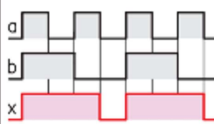




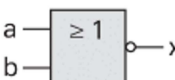
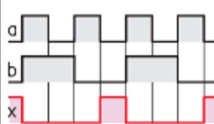
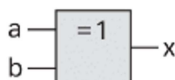
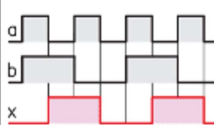


Schaltzeichen-Symbol	Wahrheitstabelle	Schaltfunktion, Benennung, Gleichung	Zeitablaufdiagramm	Beschreibung															
	<table><tr><th>b</th><th>a</th><th>x</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	b	a	x	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	<b>UND-Funktion</b> (Konjunktion) $x = a \wedge b$ $x = a \cdot b$		Der Ausgang nimmt nur dann den 1-Zustand an, wenn sich beide Eingänge im 1-Zustand befinden.
b	a	x																	
0	0	0																	
0	1	0																	
1	0	0																	
1	1	1																	
	<table><tr><th>b</th><th>a</th><th>x</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	b	a	x	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	<b>ODER-Funktion</b> (Disjunktion) $x = a \vee b$ $x = a + b$		Der Ausgang nimmt nur dann den 1-Zustand an, wenn sich mindestens ein Eingang im 1-Zustand befindet.
b	a	x																	
0	0	0																	
0	1	1																	
1	0	1																	
1	1	1																	
	<table><tr><th>a</th><th>x</th></tr><tr><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td></tr></table>	a	x	0	1	1	0	<b>NICHT-Funktion</b> (Negation) $x = \bar{a}$		Der Ausgang nimmt nur dann den 1-Zustand an, wenn sich der Eingang im 0-Zustand befindet.									
a	x																		
0	1																		
1	0																		
	<table><tr><th>b</th><th>a</th><th>x</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table>	b	a	x	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	<b>NAND-Funktion</b> $x = \overline{a \wedge b}$ $x = \overline{a \cdot b}$		Der Ausgang nimmt nur dann den 1-Zustand an, wenn sich mindestens ein Eingang im 0-Zustand befindet.
b	a	x																	
0	0	1																	
0	1	1																	
1	0	1																	
1	1	0																	
	<table><tr><th>b</th><th>a</th><th>x</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table>	b	a	x	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	<b>NOR-Funktion</b> $x = \overline{a \vee b}$ $x = \overline{a + b}$		Der Ausgang nimmt nur dann den 1-Zustand an, wenn sich beide Eingänge im 0-Zustand befinden.
b	a	x																	
0	0	1																	
0	1	0																	
1	0	0																	
1	1	0																	
	<table><tr><th>b</th><th>a</th><th>x</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr></table>	b	a	x	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	<b>Antivalenz-Funktion</b> (Exklusiv-ODER) $x = (a \wedge \bar{b}) \vee (\bar{a} \wedge b)$ $x = (a \cdot \bar{b}) + (\bar{a} \cdot b)$		Der Ausgang nimmt nur dann den 1-Zustand an, wenn sich beide Eingänge in unterschiedlichen Zuständen befinden.
b	a	x																	
0	0	0																	
0	1	1																	
1	0	1																	
1	1	0																	
	<table><tr><th>b</th><th>a</th><th>x</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	b	a	x	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	<b>Äquivalenz-Funktion</b> (Exklusiv-NOR) $x = (\bar{a} \wedge \bar{b}) \vee (a \wedge b)$ $x = (\bar{a} \cdot \bar{b}) + (a \cdot b)$		Der Ausgang nimmt nur dann den 1-Zustand an, wenn sich beide Eingänge in demselben Zustand befinden.
b	a	x																	
0	0	1																	
0	1	0																	
1	0	0																	
1	1	1																	

Bild 4.32: Binäre (boolesche) Verknüpfungen