

Vorkurs Informatik SS 2021

Interaktive Onlineübung 10

Aufgabe:

- a) Welchen Wert hat die Dualzahl 11011 im Dezimalsystem?

Lösung:

- b) Welchen Wert hat die Hexadezimalzahl ABC im Dezimalsystem?

Lösung:

- c) Stellen Sie die Wertetabelle einer Booleschen Funktion $f(a,b,c)$ auf, die genau dann den Wert 1 annimmt, wenn genau zwei der Parameterwerte a, b, c gleich 1 sind.

Lösung:

a	b	c	$f(a, b, c)$

- d) Zeichnen sie die Funktion f aus Aufgabenteil c) als booleschen Schaltkreis.

Lösung:

Aufgabe:

- a) Vervollständigen Sie die vorliegende Tabelle durch die Werte der Booleschen Ausdrücke $f = a * b + b * c$ und $g = a * (b + c)$.

Bemerkung: „*“ steht für „und“ und „+“ für „oder“.

Lösung:

a	b	c	f	g
0	0	0		
0	0	1		
0	1	0		
0	1	1		
1	0	0		
1	0	1		
1	1	0		
1	1	1		

- b) Konstruieren Sie einen Booleschen Ausdruck für die Boolesche Funktion $h(a,b,c)$, die durch folgende Tabelle gegeben ist:

a	b	c	h
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

Lösung: