

F1

Die Addition von Binärzahlen

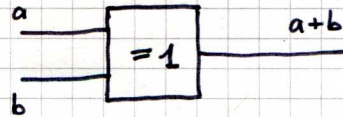
Wir wollen einen Addierer für 2 8bit-Zahlen bauen.

a) Addition zweier Bits :

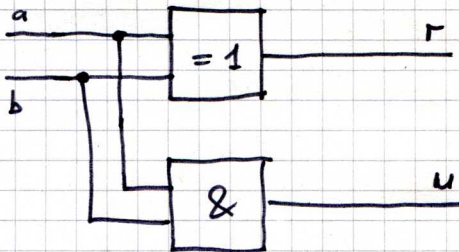
$$0+0 = 0, \quad 1+1 = 0 \quad \text{behalte } 1$$

$$0+1 = 1+0 = 1$$

?? → XOR :



b) Wir wollen noch das allfällige Übertragbit erzeugen :



r ~ Resultat

u ~ Übertrag

c) Wenn sind wir damit noch nicht fertig ??

→ Wir müssen auch ein bestehendes Übertragbit berücksichtigen !!

$$\begin{array}{r}
 1\ 1\ 0\ 1\ 1\ 0 \\
 +\ 1\ 1\ 0\ 1\ 1\ 1 \\
 \hline
 1\ 1\ 0\ 0\ 1\ 0\ 0
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 0 \\
 0
 \end{array}$$

Man muss also an jeder Stelle 3 Bits addieren !

Aufgabe : Bauen Sie eine Schaltung, die das gewünschte leistet !

