

Mister X versucht es selbst.

Er hat sich von *SecurityAtHome* die Funktionstabelle geben lassen und will die Schaltung daraus selbst aufbauen.

Seiner Ansicht nach, ist die Realisierung mit allen Gattern viel zu teuer.
 Helfen Sie ihm, die Kosten zu senken!

| i | x_1 | x_2 | x_3 | $f(x_1, x_2, x_3)$ |
|-----|-------|-------|-------|--------------------|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 2 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 3 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 4 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 5 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 6 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 7 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Minterme

$$f_3(x_1, x_2, x_3) =$$

$$f_4(x_1, x_2, x_3) =$$

$$f_6(x_1, x_2, x_3) =$$

$$f_7(x_1, x_2, x_3) =$$

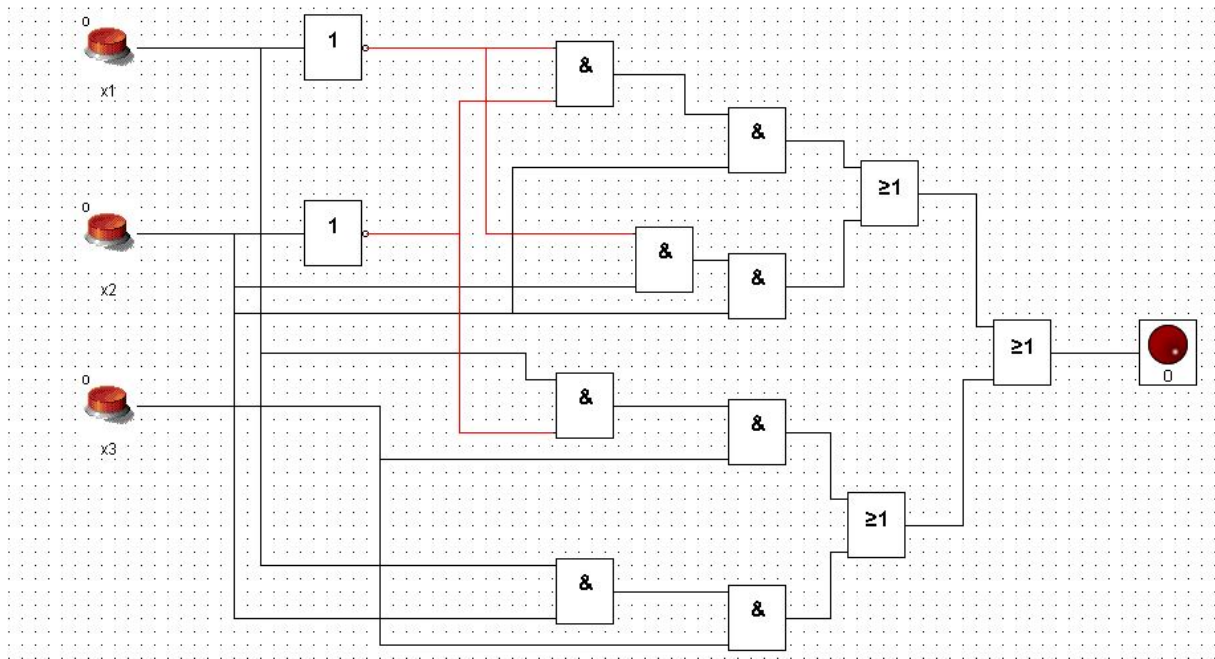
Logische Funktion

$$F(x_1, x_2, x_3) =$$

Karnaugh-Diagramm

Vereinfachte Funktion

| | | | | | |
|-------|---|-----------|----|----|----|
| | | $x_2 x_3$ | | | |
| | | 00 | 01 | 11 | 10 |
| x_1 | 0 | | | | |
| | 1 | | | | |



| x_1 | x_2 | x_3 | f_1 | f_2 | f_3 | f_4 | $F(x_1, x_2, x_3)$ |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------|
| 0 | 0 | 0 | | | | | |
| 0 | 0 | 1 | | | | | |
| 0 | 1 | 0 | | | | | |
| 0 | 1 | 1 | | | | | |
| 1 | 0 | 0 | | | | | |
| 1 | 0 | 1 | | | | | |
| 1 | 1 | 0 | | | | | |
| 1 | 1 | 1 | | | | | |

Karnaugh-Diagramm

vereinfachte Funktion / Schaltung

| | | $x_2 x_3$ | | | |
|-------|---|-----------|----|----|----|
| | | 00 | 01 | 11 | 10 |
| x_1 | 0 | | | | |
| | 1 | | | | |