

Tutorium 6

Nelson Verfahren:

Vorgehensweise:

- 1) Eine Nullblocküberdeckung bzw. Einsblocküberdeckung für die gegebene (unvollständige) Schaltfunktion bilden.
- 2) Aufstellen eines Schaltalgebraischen Ausdrucks für die Einsvervollständigung bzw. Nullvervollständigung.
- 3) schrittweise ausdistribuierten des im zweiten Schritt gefundenen Ausdrucks, umformen und streichen überflüssiger Termanteile bzw. Terme.
- 4) streichen aller im dritten Schritt gefundenen Terme, die nur freistellen überdenken.

Bsp.

				<u>X_1</u>
	0	0	1	1
	-	-	0	1
X_2	1	-	-	1
	0	-	-	1
				<u>X_3</u>
				X_4

$$\tau_0 = [(0, 0, 0, -); (0, 1, 1, 1); (-, 0, 0, 0)] ;$$

$$\text{Anordnung : } (X_4, X_3, X_2, X_1)$$

$$f^E = (X_4 + X_3 + X_2) \ \& \ (X_4 + \overline{X_3} + \overline{X_2} + \overline{X_1}) \ \& \ (X_3 + X_2 + X_1)$$

$$f^E = X_4 + \overline{X_3} \cdot X_4 + \overline{X_2} \cdot X_4 + \overline{X_1} \cdot X_4 + X_3 X_4 + \overline{X_3} \cdot X_3 + \overline{X_2} \cdot X_3 + \dots$$

$$f^E = X_4 + \underbrace{\overline{X_3} \cdot X_4 + \overline{X_2} \cdot X_4 + \overline{X_1} \cdot X_4 + X_3 X_4}_{\text{Absorption}} + \underbrace{\overline{X_3} \cdot X_3}_{=0} + \overline{X_2} \cdot X_3 + \dots$$

$$f^E = \overline{X_1} \cdot X_2 + \overline{X_1} \cdot X_3 + \overline{X_2} \cdot X_3$$

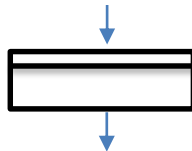
Patrickausdruck:

K	PI	2	3	4	5	6	12	13	14	15	16	17	P_k	C_k
1	$\overline{X_1} \cdot X_2$	x				x	x				x		P_1	C_1
2	$X_2 \cdot \overline{X_3}$	x	x				x	x					P_2	C_2
3	$\overline{X_1} \cdot X_3$			x		x			x		x		P_3	C_3
4	$\overline{X_2} \cdot X_3$			x	x				x	x			P_4	C_4
5	$X_2 \cdot X_4$						x	x			x	x	P_5	C_5
6	$X_3 \cdot X_4$								x	x	x	x	P_6	C_6

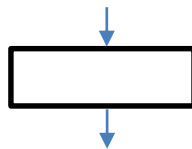
$$\begin{aligned}
 PA &= (\cancel{P_1 + P_2}) \& P_2 \& (\cancel{P_3 + P_4}) \& P_4 \& (P_1 + P_3) \& (\cancel{P_1 + P_2 + P_5}) \& (\cancel{P_2 + P_5}) \\
 &\quad \& (\cancel{P_3 + P_4 + P_6}) \& (\cancel{P_4 + P_6}) \& (\cancel{P_1 + P_3 + P_5 + P_6}) \& (P_5 + P_6) \\
 &= P_1 P_3 P_4 P_5 + P_1 P_3 P_5 P_6 + P_2 P_3 P_4 P_5 + P_2 P_3 P_5 P_6
 \end{aligned}$$

Automaten :

Zustandsübergabe



Ausgabe



Abfrage

