



Hauptsatz der Schaltalgebra:

Jede beliebige Schaltfunktion $y = f(X_1, \dots, X_n)$ lässt sich als Disjunktion von Mintermen (Konjunktion von Maxtermen) eindeutig darstellen. In der Disjunktion (Konjunktion) treten genau diejenigen Minterme (Maxterme) auf, die zu den Einsstellen (Nullstellen) der Schaltfunktion gehören.

DNF: $y = (\bar{x}_4 \& \bar{x}_3 \& x_2 \& x_1) \vee (\bar{x}_4 \& x_3 \& x_2 \& \bar{x}_1) \vee (x_4 \& \bar{x}_3 \& \bar{x}_2 \& x_1) \vee (x_4 \& x_3 \& \bar{x}_2 \& \bar{x}_1) \vee (x_4 \& x_3 \& x_2 \& x_1)$

KNF: $y = (x_4 \vee x_3 \vee x_2 \vee x_1) \& (\bar{x}_4 \vee x_3 \vee x_2 \vee \bar{x}_1) \& (\bar{x}_4 \vee \bar{x}_3 \vee x_2 \vee x_1) \& (\bar{x}_4 \vee \bar{x}_3 \vee x_2 \vee \bar{x}_1) \& (\bar{x}_4 \vee x_3 \vee \bar{x}_2 \vee x_1) \& (\bar{x}_4 \vee x_3 \vee \bar{x}_2 \vee \bar{x}_1) \& (x_4 \vee \bar{x}_3 \vee x_2 \vee x_1) \& (x_4 \vee \bar{x}_3 \vee x_2 \vee \bar{x}_1)$

Minimierungsmethode:

Vorgehensweise:

→ Auswahl der Primimplikanten, die allein eine Einsstelle überdecken, sog. Kerne.

→ Sind durch die Kerne alle Einsstellen überdeckt → Minimallösung

→ Sonst: Auswahl weiterer Primimplikanten

(Primterme zur Bildung einer DMF → werden Primimplikanten genannt
Primimplikate für KMF)

DNF: Disjunktive Normalform

KNF: Konjunktive Normalform