

Karnaugh Kort

Hvad er Karnaugh Kort.

Karnaugh Kort er en metode der bruges til at finde det mindst mulige forbrug af digital logic gates til sin kreds. Det er muligt at gøre med op til 6 variabler her efter begynder det at blive for kompliceret.

Et normalt Karnaugh kort på 4 variabler kunne se således her ud. Det der skal forstås med 1 og 0 tallerne er om benævnelsen er høj/lav eller sand/falsk. Hvis den er sand indsættes et 1 tal. ved falsk skrives ikke noget.

AB \ CD	00	01	11	10
00				
01				
11				
10				

En måske nemmere måde er at se kortet på denne måde.

AB \ CD	$\overline{A}\overline{B}$	$\overline{A}B$	$A\overline{B}$	AB
$\overline{C}\overline{D}$				
$\overline{C}D$				
$C\overline{D}$				
CD				

eks så kan følgende udtryk reduceres så man i stedet for at have 2 logic gates med 3 indgange nøjes med 1 logic gate med 2 indgange.

$$Z = \overline{A}\overline{B}C + A\overline{B}C$$

AB \ CD	00	01	11	10
00				
01				
11	1			1
10	1			1

AB \ CD	00	01	11	10
00				
01				
11	1			1
10	1			1

AB \ CD	11	01	00	10
00				
01				
11			1	1
10			1	1

AB		11	01	00	10
CD	00				
	01				
	11			1	1
	10			1	1

Først indsættes værdierne i karnaugh kortete.

Herefter finder vi de fælles nævnere i kortete.

På den måde kan vi reducere fra 2x3 variable til 2

$$Z = \bar{A}\bar{B}C + A\bar{B}C = \bar{B}C$$