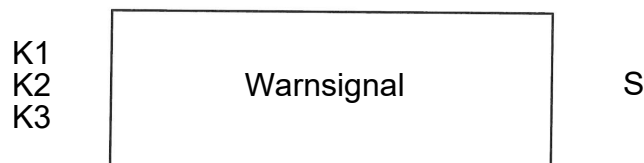


### Aufgabenstellung: Lichtwarnsignal für ein Auto

Das Warnsignal (S) soll ertönen wenn:

- die Scheinwerfer ( $K_1$ ) an sind,
- der Motor ( $K_2$ ) aus ist und
- die Fahrertür ( $K_3$ ) geöffnet ist.

- a) Zeichnen Sie ein Blockschaltbild mit allen benötigten Ein- und Ausgangsgrößen und definieren sie die Variablen eindeutig.



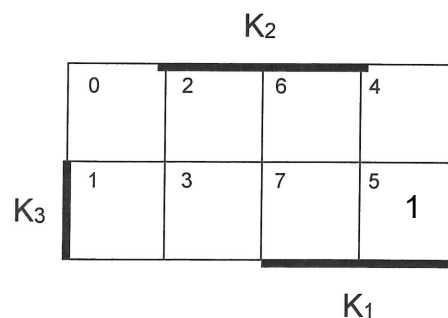
Definition der Variablen:

- $K_1$ :  $\rightarrow K_1 = 1$  für Scheinwerfer an  
 $K_2$ :  $\rightarrow K_2 = 1$  für Motor an  
 $K_3$ :  $\rightarrow K_3 = 1$  für Fahrertür auf  
 $S$ :  $\rightarrow S = 1$  für Signalton an

- b) Erstellen Sie eine geeignete Wertetabelle, bestimmen Sie die disjunktive Normalform (DNF) für den Ausgang und vereinfachen Sie die Schaltfunktion mit Hilfe eines KV-Diagrammes.

Zeile	$K_1$	$K_2$	$K_3$	S
0	0	0	0	0
1	0	0	1	0
2	0	1	0	0
3	0	1	1	0
4	1	0	0	0
5	1	0	1	1
6	1	1	0	0
7	1	1	1	0

**DNF:  $S = K_1!K_2K_3$**



- c) Geben Sie die minimierte Schaltungsfunktion an.

**$S = K_1!K_2K_3$**