

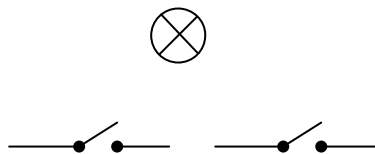
Schalter in Stromkreisen

Aufgabe 1

In einem Zimmer schlafen zwei Kinder. Zum Lesen befindet sich im Zimmer aber nur eine Lampe, die für beide genügend Licht gibt. An jedem Bett befindet sich ein Schalter für die Lampe.

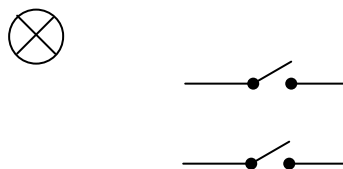
Verbinde die zwei Schalter und die Glühlampe so mit der elektrischen Quelle, dass die Lampe

- a) nur dann leuchtet, wenn beide Schalter geschlossen sind. Baue die Schaltung auf und vervollständige das Schaltbild.



Diese Schaltung nennt man

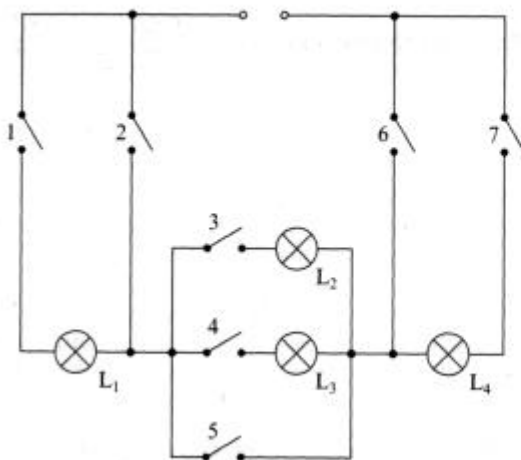
- b) auch dann leuchtet, wenn beide Schalter geschlossen sind.



Diese Schaltung nennt man:

- c) Die Mutter der Kinder möchte noch einen dritten Schalter einbauen. Wenn sie diesen Schalter ausschaltet erlischt das Licht auf jeden Fall. Überlegt, wie sie den Schalter in a) und b) einbauen muss!

2 Betrachte aufmerksam den folgenden Schaltplan!



Welche Schalter müssen geschlossen sein, damit folgende Lampen leuchten:

Es sollen leuchten:	Geschlossene Schalter:
nur Lampe 1	
nur Lampe 2	
nur Lampe 3	
nur Lampe 4	
Lampen 1 und 2	
Lampen 2 und 3	
alle Lampen	