

Schaltungen

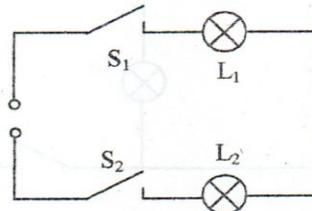
Überlege, ob die Lämpchen in den Schaltkreisen leuchten oder nicht und trage deine Vermutung in die Tabellen ein. Beachte, ein Lämpchen leuchtet nur, wenn der Stromkreis geschlossen ist und der Strom durch es fließt. Es leuchtet nicht, wenn der Strom dem Lämpchen „ausweichen“ kann, in dem er einen Weg mit geringerem Widerstand wählt (Kabel ohne Lampe)

B- Kurs Aufgaben 1-5, A- Kurs Aufgaben 1-7

Bei Lampen bedeutet 0 "leuchtet nicht" bzw. 1 "leuchtet",
 bei Schaltern bedeutet 0 "offen" bzw. 1 "geschlossen".
 bei Wechselschaltern gibt 0 oder 1 die Stellung des Schalters an.

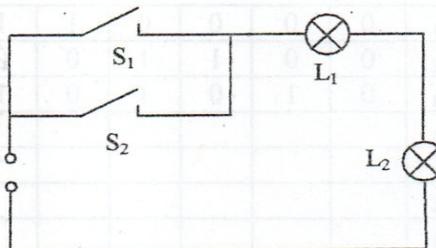
1) UND-Schaltung

S ₁	0	0	1	1
S ₂	0	1	0	1
L ₁				
L ₂				



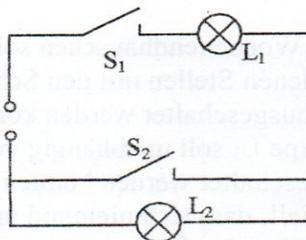
2) ODER-Schaltung

S ₁	0	0	1	1
S ₂	0	1	0	1
L ₁				
L ₂				



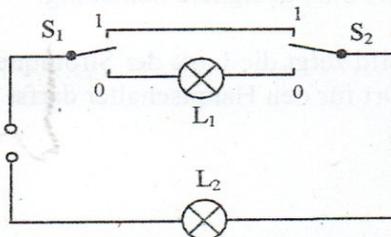
3) "Kurzschluss"

S ₁	0	0	1	1
S ₂	0	1	0	1
L ₁				
L ₂				



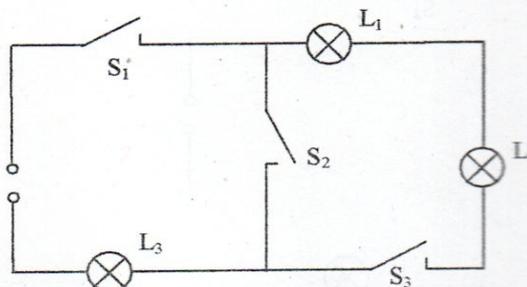
4) Wechselschaltung

S ₁	0	0	1	1
S ₂	0	1	0	1
L ₁				
L ₂				

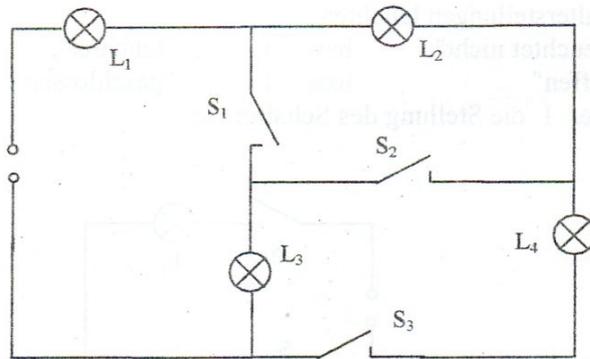


5) Komplizierte Schaltung

S ₁	0	0	0	0	1	1	1	1
S ₂	0	0	1	1	0	0	1	1
S ₃	0	1	0	1	0	1	0	1
L ₁								
L ₂								
L ₃								



6) Sehr komplizierte Schaltung



S ₁	0	0	0	0	1	1	1	1
S ₂	0	0	1	1	0	0	1	1
S ₃	0	1	0	1	0	1	0	1
L ₁								
L ₂								
L ₃								
L ₄								

7. In einem Wochenendhäuschen sollen zwei Lampen L₁ und L₂ gleichzeitig von zwei verschiedenen Stellen mit den Schaltern S₁ bzw. S₂ unabhängig voneinander ein- und ausgeschaltet werden können. Eine Lampe L₃ soll unabhängig von den anderen Lampen mit einem Schalter S₃ ein- und ausgeschaltet werden können. Für den Fall, dass sich niemand im Wochenendhäuschen aufhält, kann man mit einem Hauptschalter S₄ alle Lampen von der Stromquelle trennen. Zeichne eine geeignete Schaltung.

Das Bild zeigt die Lage der Stromquelle, der 3 Lampen und der drei Schalter. Den Ort für den Hauptschalter darfst du selbst eintragen.

