



In einigen Wartezimmern von Ärzten oder Zahnärzten werden die Patienten durch „Licht-rufanlagen“ verständigt, wenn der nächst Patient ins Sprechzimmer kommen kann (Bild links). Hinter den Schildern „Bitte warten“ und „Der Nächste bitte“ ist jeweils eine Lampe angebracht. Nur wenn die Lampe leuchtet ist die Schrift zu lesen.

Damit die Anzeige niemanden verwirrt, muss stets eine Lampe leuchten; nie dürfen beide zugleich leuchten. Diese Schaltung kann man deswegen auch als „**Entweder-Oder-Schaltung**“ bezeichnen. „Das Knifflige“ an der Schaltung dieser Lampen ist, dass die ganze Anlage mit nur einem Schalter bedient wird!

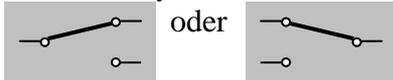


Geräte: 1 Trafo (3V, Stufe 1), Kabel, (ggf. 2 Schalter,) **1 Umschalter**,
Materialien: 2 Lampen mit Lampenfassung



- Zeichne** hierzu zunächst eine **Schaltskizze** für eine Schaltung, mit der durch einen Schalter entweder die eine Lampe oder die andere Lampe leuchtet. Dir steht hierfür zusätzlich ein Umschalter zur Verfügung.

Das Schaltsymbol für einen Umschalter ist Folgendes:



- Überprüfe in der Schaltskizze:** Ist es möglich, dass der Strom ohne durch eine Lampe zu fließen von einem Pol zum anderen Pol gelang?

⚠ Wenn ja: Kurzschluss! → Überlege dir einen anderen Aufbau!
 Wenn nein: → weiter mit 3.



Wenn du Schwierigkeiten hast, kannst du dir einen Tipp holen!



- Überprüfe** deine Lösung **im Experiment:**
Leuchtet immer nur eine der beiden Lampen?
- Erstelle ein Versuchprotokoll. Schreibe dafür folgende Zeilen in dein Heft:

Versuch: Die Entweder-Oder-Schaltung (Wartezimmer)

Aufbau: Erstelle die Schaltskizze zum Versuch.

Beobachtung: Was konntest du beobachten?

Erklärung: Erkläre deine Beobachtung:

- Warum nennt man diese Schaltung Entweder-Oder-Schaltung?
- Wo wird sie im Alltag verwendet?

