

- Die folgenden Aufgaben sollen innerhalb der nächsten zwei Stunden bearbeitet werden.
- Die Reihenfolge der Bearbeitung ist beliebig.
- Eine vollständig gelöste Aufgabe ist mir vorzuführen (incl. Schaltplan und Beschreibung im Heft).

Aufgabe „Treppenhausschaltung“

Entwirf eine Schaltung, mit der man mit dem Schalter A eine Lampe einschalten kann, mit dem Schalter B die Lampe wieder ausschalten kann. Baue diese Schaltung auf.

Tip: Mit einfachen EIN-/AUS-Schaltern lässt sich die Schaltung *nicht* aufbauen.



Aufgabe „Sicherung als Hilfe gegen Überlastung und Kurzschluss“

Baue eine Schaltung mit einer Lampe (6V/0,5A) als Verbraucher auf. Außerdem soll die Schaltung eine Schmelzsicherung (Lametta-Faden mit Porzellan-Platte) enthalten.

Schalte weitere Lampen zu der ersten parallel. Ab wann ist die Sicherung überlastet?

Prüfe ebenfalls, dass die Sicherung auch bei einem Kurzschluss hilft.



Aufgabe „Schutzleiter“

Baue eine Schaltung mit einer Lampe (6V/0,5A) als Verbraucher auf. Die Lampe soll sich in einem Metallgehäuse befinden. Hänge dazu die Lampe mit Fassung in einen Alubecher.

Demonstriere dann durch einen entsprechenden Schaltungsaufbau die Funktion eines Schutzleiters.



Aufgabe „Verschieden gute Leiter für den elektrischen Strom“

Verschiedene Materialien leiten den Strom verschieden gut. Mit der folgenden Schaltung kannst du dies untersuchen:

Zwischen die beiden Anschlussstellen der Prüfstrecke hältst du verschiedene Materialien.

Wann leuchtet die Lampe mit vorgesehener Helligkeit, wann dunkler, wann überhaupt nicht?

Fertige eine entsprechende Tabelle an!

