

**1. Aufgabe****(6 Punkte)**

Welche technischen Kenngrößen eines Stromkreises kennst du? Gib die Größen mit ihrer Einheit an und erläutere, wie man sie in einem Stromkreis misst.

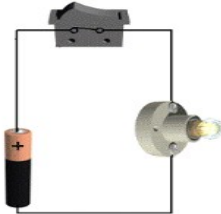
**2. Aufgabe****(3 Punkte)**

Abbildung 1

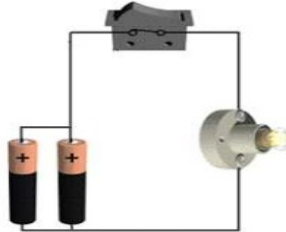


Abbildung 2



Abbildung 3

Kannst du entscheiden, in welcher der Abbildungen bei geschlossenem Schalter die Lampe am kürzesten brennt und warum? Batterien und Lampen sind alle identisch!

**3. Aufgabe****(4 Punkte)**

Clara Fall behauptet, dass sich im Allgemeinen der Widerstand eines Drahtes mit steigender Temperatur erhöht.

- Stimmt Claras Aussage? Begründe deine Antwort.
- Skizziere ein U-I-Diagramm für diesen allgemeinen Fall.

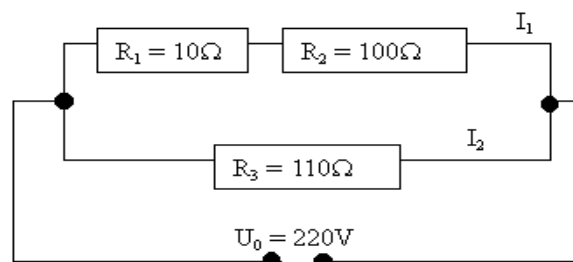
**4. Aufgabe****(2 Punkte)**

Ein Konstantendraht besitzt einen Widerstand von 8 Ohm je Meter.

- Berechne den Widerstand eines 25cm langen Leiterstücks aus diesem Draht.
- Wie verändert sich der Widerstand, wenn du die Länge des Leiters verdreifachst? Begründe deine Antwort!

**5. Aufgabe****(5 Punkte)**

Gegeben ist der folgende Stromkreis:



- Berechne den Ersatzwiderstand für die obere der beiden Leitungen.
- Berechne den Ersatzwiderstand für den gesamten Stromkreis.
- Berechne die beiden Teilströme  $I_1$  und  $I_2$  der obigen Schaltung.

**Zusatzaufgabe****(+2 Punkte)**

Rainer Unfug meint, dass Energie verloren gehen kann. Er erläutert dies an dem Beispiel eines Mannes, der eine kleine Mauer herunter springt. Oben habe dieser Lageenergie, unten nicht mehr. Die Energie ist weg. Hat Rainer Unfug Recht? Begründe deine Antwort!