

Bild 1: Versuchsaufbau

① Nutze den Link im QR-Code, um zum Stromkreislabor zu kommen. Baue dort den Versuch wie auf der Skizze dargestellt auf.

- Verwende zunächst die normale Glühlampe (Bild 2) und beobachte die Helligkeit von Lämpchen
- Ersetze nun die normale Glühlampe (Bild 3) durch Hochspannungsglühlampe und beobachte die Helligkeit. Notiere deine Beobachtung.

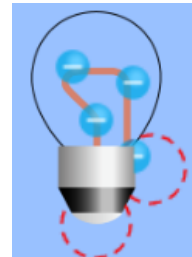


Bild 2: normale Glühlampe

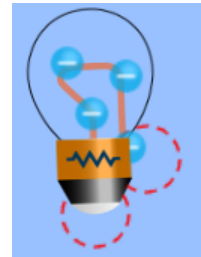


Bild: Hochspannungsglühlampe



② Lies dir folgenden Text durch

- Wir wissen, dass die Stromstärke I umso größer ist, je heller ein Lämpchen leuchtet und wir wissen, dass die Stromstärke I umso kleiner ist, je dunkler ein Lämpchen leuchtet.

Lämpchen 1 und Lämpchen 2 leuchten unterschiedlich hell. Also können wir sagen, dass sich die Stromstärke I je nach Lämpchen verändert. Die Lämpchen besitzen folglich eine Eigenschaft, die die Stromstärke beeinflusst. Physiker bezeichnen diese Eigenschaft als elektrischer Widerstand. Da diese Eigenschaft nicht nur Lämpchen haben, sondern alle Elektrogeräte, kann man allgemein formulieren:

- ein Elektrogerät hat einen hohen Widerstand, wenn sich eine geringe Stromstärke einstellt.
- ein Elektrogerät hat einen kleinen Widerstand, wenn sich eine große Stromstärke einstellt.

- Beschreibe in deinen eigenen Worten den Begriff elektrischer Widerstand.

③

Ergänze die folgenden Aufgaben:

⇒ Ein hell leuchtendes Lämpchen weist uns auf

 eine größere Stromstärke die gleiche Stromstärke eine kleinere Stromstärke

hin als / wie ein schwächer leuchtendes Lämpchen.

 einen größeren Widerstand den gleichen Widerstand einen kleineren Widerstand

und daher auf

⇒ Ein langsam drehender Motor weist uns auf

 eine größere Stromstärke die gleiche Stromstärke eine kleinere Stromstärke

hin als / wie ein schneller drehender Motor.

 einen größeren Widerstand den gleichen Widerstand einen kleineren Widerstand

und daher auf

④

Der Generator in dem abgebildeten Stromkreis bleibt der gleiche, das Lämpchen wird gegen ein anderes ausgetauscht. Ergänze die folgenden Aussagen richtig:

⇒ Die Stromstärke I in dem Stromkreis ist _____ ,
wenn der Widerstand des neuen Lämpchens kleiner ist.

⇒ Die Stromstärke I bleibt die gleiche, wenn der Widerstand des neuen Lämpchens _____ ist.

⇒ Der Widerstand des alten Lämpchens ist größer, also ist die Stromstärke I im neuen Stromkreis _____ .

⇒ Die Stromstärke I bleibt gleich, wenn _____

