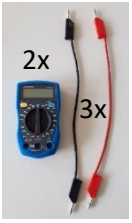
Einleitung: Wir wissen bereits, dass elektrische Bauteile, z.B. ein Wasserkocher oder eine Glühlampe, elektrische Energie in andere Energieformen, z.B. Wärmeenergie oder Lichtenergie, umwandeln. Die pro Zeit genutzte elektrische Energie wird als Leistung bezeichnet.

Ziel des Versuchs: Messung der an einer Glühlampe umgesetzten Leistung.

Benötigte Materialien: Steckbrett, Box 1: Grundschaltungen,

2 Multimeter, 6 Kabel, Netzgerät



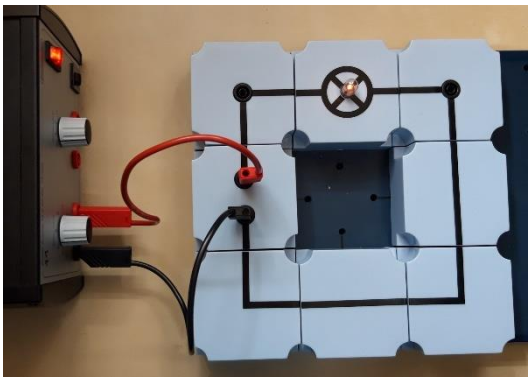
Im RMG Wiki interaktiv:

Vorüberlegungen: Gib an, welche Größen du messen musst, um die an einer Glühlampe umgesetzte Leistung zu bestimmen. Die Formel für die elektrische Leistung hilft dir.

P = _____ zu messende Größen: _____

Aufbau: Baue den Versuch wie auf dem Foto unten auf.

Überlege, wie du nun gleichzeitig die an der Glühlampe anliegende Spannung und die Stromstärke im Stromkreis messen kannst. Du musst dazu ein Bauteil im Stromkreis umstecken und die Messgeräte richtig anschließen. Kontrolliere zuerst deine Lösung und zeichne dann das passende Schaltbild.



Schalte die **Spannungsquelle immer aus**, bevor du auf- um- oder abbaust!

Durchführung: Stelle die Spannung am Netzgerät so ein, dass an der Glühlampe genau eine Spannung von 4,0 V anliegt. Miss auch die Stromstärke im Stromkreis. Trage deine Ergebnisse in die Tabelle ein (lasse die letzte Spalte noch frei).

Messergebnisse:

Spannung U	Stromstärke I	Leistung P

Auswertung: Berechne die an der Glühlampe umgesetzte Leistung und trage sie oben in die Tabelle ein. Vergleiche den Wert mit der Leistung einer Lampe in der Schule oder bei dir zu Hause.

_____

_____