|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ph** | **Elektrik** | **Station: Die Kirchhoff’schen Gesetze (1)** | Zeit: |
| Auf Platinen werden auf sehr kleinem Raum immer kompliziertere Stromkreise aufgelötet.  Um vorhersagen zu können, wie groß die Stromstärke oder der Spannungsabfall an den empfindlichen Bauteilen sind, benötigt man die *Kirchhoff’schen Gesetze*. Sie sollen in diesem Experiment für die Reihenschaltung hergeleitet werden.    Arbeitsauftrag:   * Verwende für deine Messungen eine Glühlampe  als *R*1 und einen 100-Ω-Widerstand als *R*2. * Baue die erste Schaltung nach und miss die drei Spannungen *U*1, *U*2 und *U*ges. * Baue die zweite Schaltung nach und miss die drei Strom­ stärken *I*1, *I*2 und *I*ges. * Berechne die Widerstände *R*1, *R*2 und *R*ges mit dem  Ohm’schen Gesetz. * Beschreibe gefundene Gesetzmäßigkeiten zwischen  deinen Messwerten mithilfe von Formeln  (z. B. *U*ges = … , *I*ges = … , *R*ges = …). * Diese Schaltung wird auch „Spannungsteiler“ genannt da die Gesamtspannung in zwei Spannungen aufgeteilt wird. Recherchiere Anwendungen der Spannungsteilerschaltung. | | |
| 23410 5 Version 01.01 Kopiervorlage © Cornelsen Experimenta | | | |
|  | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ph** | **Elektrik** | **Station: Die Kirchhoff’schen Gesetze (2)** | Zeit: |
| Auf Platinen werden auf sehr kleinem Raum immer kompliziertere Stromkreise aufgelötet.  Um vorhersagen zu können, wie groß die Stromstärke oder der Spannungsabfall an den empfindlichen Bauteilen sind, benötigt man die *Kirchhoff’schen Gesetze*. Sie sollen in diesem Experiment für die Parallelschaltung hergeleitet werden.    Arbeitsauftrag:   * Verwende für deine Messungen eine Glühlampe  als *R*1 und einen 100-Ω-Widerstand als *R*2. * Baue die erste Schaltung nach und miss die drei Spannungen *U*1, *U*2 und *U*ges. * Baue die zweite Schaltung nach und miss die drei Strom­ stärken *I*1, *I*2 und *I*ges. * Berechne die Widerstände *R*1, *R*2 und *R*ges mit dem  Ohm’schen Gesetz. * Beschreibe gefundene Gesetzmäßigkeiten zwischen  deinen Messwerten mithilfe von Formeln  (z. B. *U*ges = … , *I*ges = … , *R*ges = …). * Diese Schaltung wird auch „Stromteiler“ genannt. Recherchiere Anwendungen der Stromteilerschaltung. | | |
| 23410 5 Version 01.00 Kopiervorlage © Cornelsen Experimenta | | | |