|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ph** | **Elektrik** | **Station: Die elektrische Leistung (1)** | Zeit: |
| Stromzähler messen nicht den „verbrauchten“ Strom sondern die geleistete elektrische Arbeit. Je höher die Leistung eines elektrischen Geräts, desto stärker macht sich der Gebrauch auf der Stromrechnung bemerkbar. Dieses Experiment untersucht den Zusammenhang zwischen der elektrischen Leistung und der Stromstärke.**Beachte** An gleich hellen Lampen wird dieselbe Leistung erbracht.Arbeitsauftrag:* Baue die Schaltung zunächst mit nur einer Lampe auf. Beobachte die Helligkeit der Lampe bei einer Spannung von 12 V und miss dabei die Stromstärke *I*1.
* Schalte die zweite und anschließend die dritte Lampe parallel und miss jeweils die Stromstärken *I*2 bzw. *I*3.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *I*1 =  | *I*2 = | *I*3 = |

Fragen:1. Wie verändert sich die Helligkeit der Lampen durch das Parallelschalten zusätzlicher Lampen?
2. Was lässt sich daraus über die erbrachte Leistung schlussfolgern?
3. Formuliere einen Merksatz über den Zusammenhang zwischen Stromstärke und elektrischer Leistung.
 |
| 23410 5 Version 01.01 Kopiervorlage © Cornelsen Experimenta |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ph** | **Elektrik** | **Station: Die elektrische Leistung (2)** | Zeit: |
|  Stromzähler messen nicht den „verbrauchten“ Strom sondern die geleistete elektrische Arbeit. Je höher die Leistung eines elektrischen Geräts, desto stärker macht sich der Gebrauch auf der Stromrechnung bemerkbar. Dieses Experiment untersucht den Zusammenhang zwischen der elektrischen Leistung und der Spannung.**Beachte** An gleich hellen Lampen wird dieselbe Leistung erbracht.Arbeitsauftrag:* Baue die Schaltung zunächst mit nur einer Lampe auf. Beobachte die Helligkeit der Lampe bei einer Spannung von *U*1 = *4*V.
* Schalte die zweite und anschließend die dritte Lampe in Reihe und erhöhe die Spannungen jeweils auf *U*2 bzw. *U*3 , sodass die Lampen etwa so hell leuchten wie in der Ursprungsschaltung.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *U*1 = *4*V  | *U*2 = | *U*3 = |

Fragen:1. Wie verändert sich die erbrachte Leistung durch das Hinzufügen der Lampen?
2. Was fällt dir bei den gemessenen Spannungen auf?
3. Formuliere einen Merksatz über den Zusammenhang zwischen Spannung und elektrischer Leistung.
 |
| 23410 5 Version 01.01 Kopiervorlage © Cornelsen Experimenta  |