

Die Helligkeit einer Lampe bei einer bestimmten Stromstärke und Spannung gehört zu ihren physikalischen Eigenschaften. Lampen können für ganz unterschiedliche Spannung und Leistungen ausgelegt sein.

Voraussetzungen:

- Elektrische Leistung, Versuch 1

Fragestellungen:

- Ist in diesem Versuch ein Zusammenhang zwischen Spannung und Stromstärke bei gleicher Helligkeit der Lampen zu erkennen?
- Woher kommt der Name der Einheit für die Leistung?
- Die Leistung ist definiert als Energieumwandlung pro Zeiteinheit. Wie wird die elektrische Leistung berechnet?

Lernergebnis:

- Bei der mittleren Lampe ergibt sich bei 9V eine Stromstärke von etwa 0.56A.
- Die untere Lampe bringt eine ähnliche Lichtleistung bei ca. 6.5V und 0.8A.
- Eine ähnliche Lichtleistung wird hier also bei geringerer Spannung aber höherer Stromstärke erbracht.
- Das Produkt aus Spannung und Stromstärke ist in beiden Fällen ähnlich. Dieses Produkt ist ein Maß für die Leistung, die Einheit ist Watt (W), hier also ca. 5W.