07012 Lichtquellen 0421

1. Nennen Sie die Spannung und Leistung herkömmlicher Glühlampen für Scheinwerfer und Rücklicht.

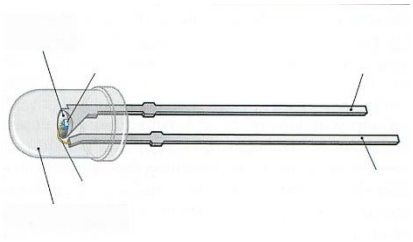
2. Welche Nachteile haben sogenannte Temperaturstrahler?

3. Was ist der Unterschied zwischen Lumen und Candela?

4. Wie groß muss der Lichtstrom bei Glühlampen mindestens sein?

5. Wie groß ist der Lichtstrom bei starken Stecklichtern (googeln)?

6. Vervollständigen Sie die Zeichnung.



7. Bei welchem Vorgang wird bei der Leuchtdiode Energie in Form von Wärme und Licht frei?

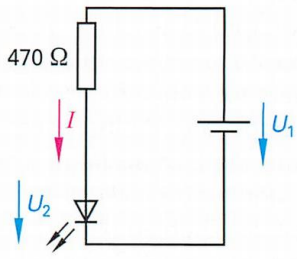
8. Wie wird das weiße Licht von Leuchtdioden erzeugt?

9. Wie groß ist etwa die Lebensdauer von Leuchtdioden?

10. Wofür benötigen Leuchtdioden einen Vorwiderstand?

11. Berechne den Widerstand R_2 der Leuchtdiode.

Versuchsaufbau:
U_1 = Spannung an der Spannungsquelle
U_2 = Spannung an der Leuchtdiode
I = Strom durch die Leuchtdiode
Die Leuchtdiode leuchtet
U_1 = 9,87 V
U_2 = 1,67 V
I = 17,5 mA



12. In der Werkstatt sollen Sie die Funktion einer Lampe mit Leuchtdiode überprüfen. Worauf müssen Sie achten?

13. Ein Kunde fragt warum sein Scheinwerfer beim Schieben des Fahrrades immer flackert. Erklären Sie: