

Der Fotoeffekt (auch lichtelektrischer Effekt)

Die Schüler können ...

1. das Experiment **historisch einordnen** im Hinblick auf die Zeit und den Wissensstand dieser Zeit.
2. die experimentellen **Beobachtungen benennen**, die einen Widerspruch bei der Interpretation im Wellenmodell liefern.
3. den Begriff der **Grenzwellenlänge erläutern**.
4. den **Energieerhaltungssatz** auf den Auslöseprozess **anwenden** und die **Gleichung dazu angeben**.
5. den **experimentellen Aufbau** für eine Messung mit Fotozelle und Gegenfeldmethode **skizzieren**.
6. aus Messwerten die Geradengleichung und den Wert für das **Planck'sche Wirkungsquantum h bestimmen**.
7. den **Zusammenhang zwischen Energie und Licht herstellen**.
8. **mit Leuchtdioden** unterschiedlicher Farbe das **Planck'sche Wirkungsquantum experimentell bestimmen**.
9. bei der Gegenfeldmethode die **Veränderung des Fotostroms** bei Variation der Gegenspannung **vorhersagen**.
10. bei gegebener Lichtleistung und Wellenlänge eines Lasers die **Photonenanzahl berechnen**.