

Arbeitsblatt - Das dunkle Licht

Was du brauchst:

1 CD, 1 Taschenlampe, 1 Solarzelle, 1 Voltmeter

Aufgabe 1

Lenke deinen Lichtstrahl auf die CD, sodass die Reflektion an der Wand sichtbar wird. Notiere dir deine Beobachtung.

Aufgabe 2

Die Solarzelle wird über die Kabel an das Voltmeter angeschlossen. Einer von euch richtet die Reflektion immer noch an die Wand. So kann der andere die Solarzelle in die äußeren dunklen Bereiche des Spektrums halten. Notiere deine Beobachtung.

Aufgabe 3

Bei diesem Licht handelt es sich um Ultraviolettes Licht (in der Nähe von dem violetten Licht) und Infrarot-Licht (in der Nähe vom roten Licht). Erkläre in welcher Art und Weise dieses Licht vorkommt.

Reflexion des Arbeitsblattes

Bei diesem Arbeitsblatt soll das Lichtspektrum weiter untersucht werden, wie in Versuch 2 angesprochen. Das Lichtspektrum kann an dieser Stelle wiederholt werden. Die SuS sollen hier UV- und IR-Licht kennenlernen. Im Anschluss kann diskutiert werden, inwiefern dieses Licht schädlich für den Körper sein kann und wo es im Alltag vorkommt.

Erwartungshorizont (Kerncurriculum)

Bezugnahme auf die geförderten Kompetenzbereiche im Kerncurriculum (*Fachwissen, Erkenntnisgewinnung, Kommunikation, Bewerten*) und evtl. thematisierten Basiskonzepte (*Donator-Akzeptor, Struktur-Eigenschaft, Stoff-Teilchen, Chemisches Gleichgewicht, Energie*).

| | |
|----------------------|--|
| Fachwissen: | Die SuS wissen, dass Licht aus mehreren Farben besteht. |
| gebrochen | Die SuS wissen, dass sich Licht linear ausbreitet und werden kann. |
| | Die SuS wissen, dass Licht Energie liefert. |
| Erkenntnisgewinnung: | Die SuS führen Experimente nach Anleitung durch. |
| Kommunikation: | Die SuS beschreiben die Spektralzerlegung |
| Bewerten: | Die SuS schätzen die Bedeutung für den Alltag ein. |

Erwartungshorizont (Inhaltlich)

Aufgabe 1

Das Licht wird in die Farben des Regenbogens aufgespalten.

Aufgabe 2

Am Voltmeter wird ein Ausschlag von ungefähr 0,2 V erreicht. Hier scheint also eine Lichtform vorzuliegen.

Aufgabe 3

Infrarotes Licht kommt bei Fernbedienungen vor. Ultraviolettes Licht lässt unsere Haut braun werden. Mit Hilfe von Sonnencreme können wir uns davor schützen.