



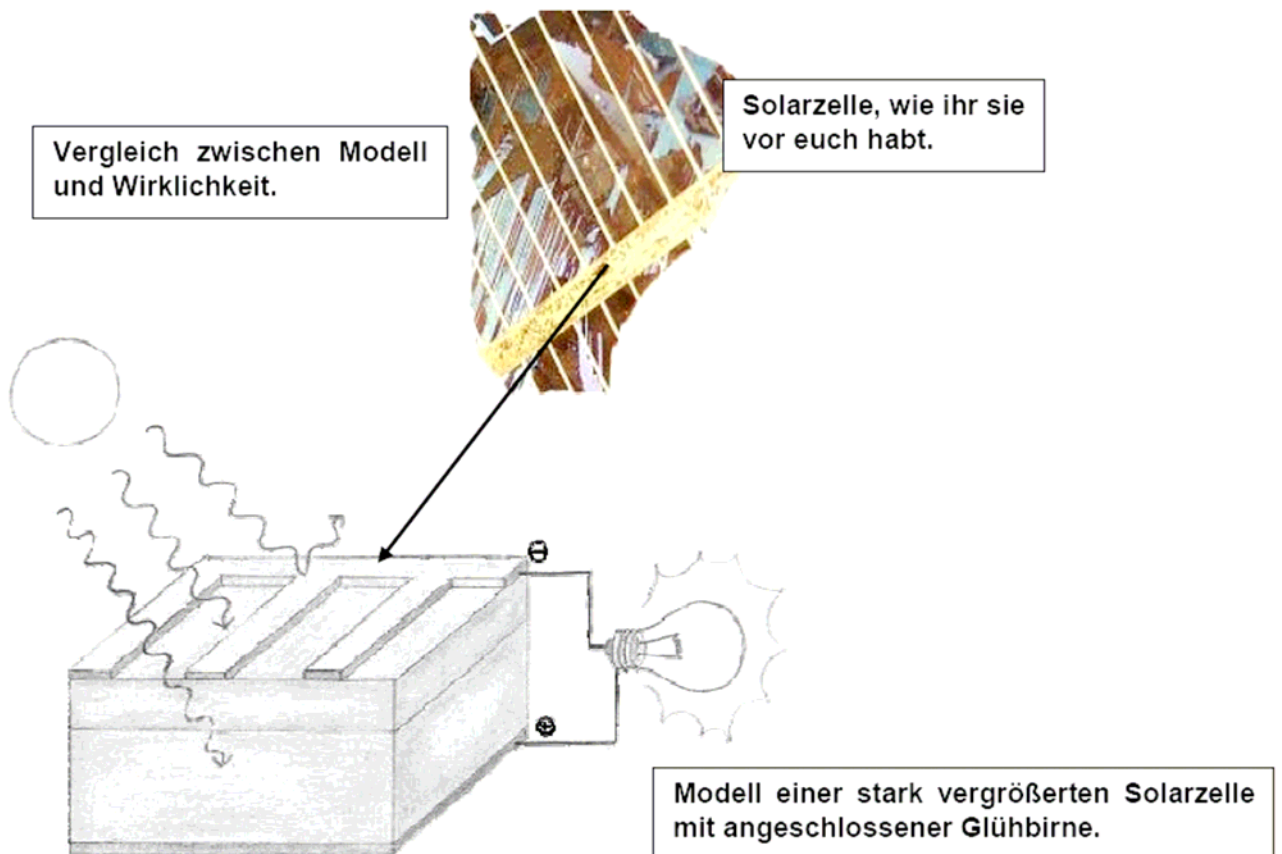
Arbeitsblatt 01: Wie sieht eine Solarzelle aus?

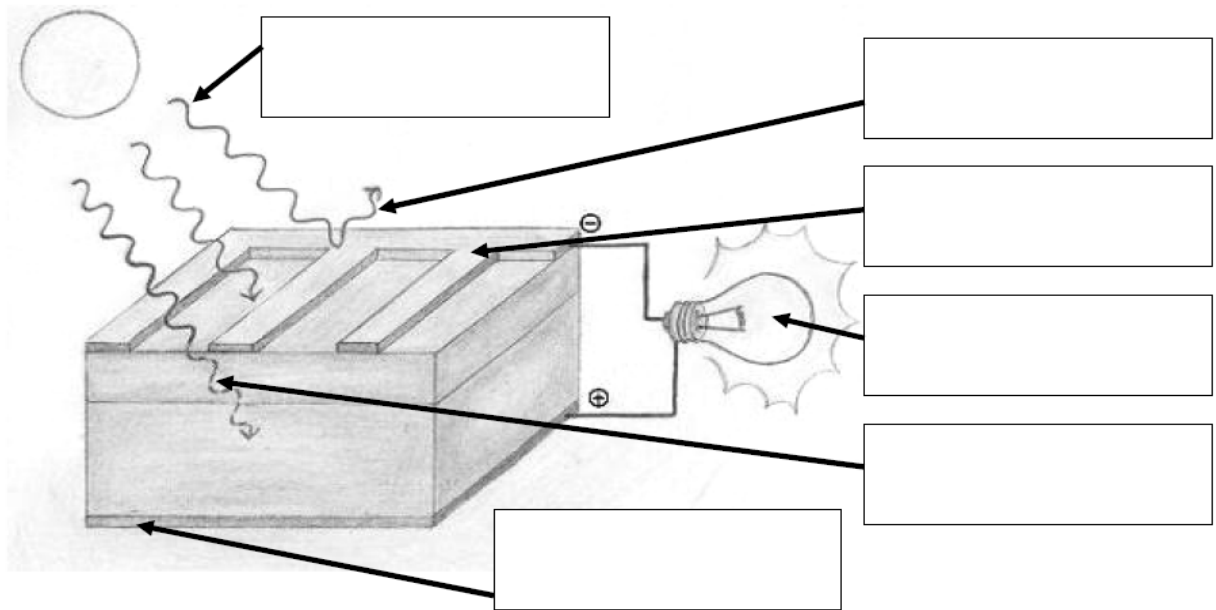
Material:


- Solarzellenbruch Motor Wäscheklammer mit Krokodilklemmen Papier
- Schere Nadel zum Einstecken des Lochs für die Motorwelle Stifte

Hier erfahrt ihr, wie Solarzellen aufgebaut sind. Lest euch alles gut durch und beginnt dann mit dem Experiment!

Eine Solarzelle wandelt Sonnenstrahlung in Strom um. Sie ist aus einem ganz besonderen Material gemacht, damit sie Strom erzeugen kann, meist aus Silizium. Silizium kennt ihr vom Sandstrand und auch von Glasscheiben zuhause. Sowohl der Sand als auch das Glas bestehen hauptsächlich aus Silizium. Auf der Abbildung seht ihr mehrere Schichten: oben und unten ist Metall, durch das der Strom fließt. Das Metall wird hier „Kontakt“ genannt. Oben ist der Oberseitenkontakt, unten der Unterseitenkontakt. Dazwischen sind zwei ganz dünne Schichten aus Silizium. Sie sind durch eine Grenzschicht voneinander getrennt. Das können wir mit unseren Augen nicht erkennen. Die Siliziumschichten „verschlucken“ das Sonnenlicht und wandeln es in Strom um. Mit dem Strom kann ein so genannter Verbraucher versorgt werden. Das kann zum Beispiel eine Glühbirne sein, die dann leuchtet.






 a) Wenn ihr den Text gelesen habt, ordnet die unten stehenden Begriffe den entsprechenden Stellen in der Zeichnung zu.

Absorbierter (geschluckter) Sonnenstrahl, Oberseitenkontakt, Reflektierter Sonnenstrahl, Sonnenstrahlung, Unterseitenkontakt, Verbraucher.

Schaut euch das Experimentiermaterial an.

b) Vergleicht den Solarzellenbruch mit der Abbildung. Findet ihr die auf dem Bild dargestellten Teile bei dem Solarzellenbruch wieder? Füllt den Lückentext aus.

 Die Oberseite der Solarzelle hat die Farbe _____. Der Oberseitenkontakt dagegen ist _____. Der Kontakt auf der Unterseite ist _____. Die Kontakte sind dazu da, dass _____.

Führt das Experiment wie in der Versuchsanleitung beschrieben durch.

Achtung: Der Versuch funktioniert am besten draußen im Sonnenschein! Zur Not geht es auch drinnen unter einer hellen Lampe.



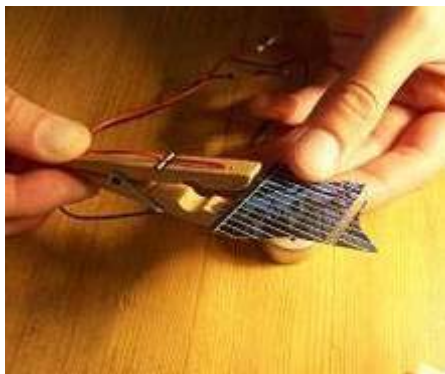
1. **Bastelt einen Propeller aus Papier oder etwas anderes, das sich drehen soll und Steckt es auf die Motorachse.**



2. **Klemmt die Krokodilklemmen auf die Enden der Kabel am Motor.**



3. **Klemmt die Wäscheklammer vorsichtig auf den Solarzellenbruch, so dass sie das Metall auf der Oberseite berührt.**



4. **Haltet die Solarzelle in die Sonne. Wenn ihr alles richtig angeklemt habt, müsste sich der Ventilator oder das Papierstück jetzt drehen.**



c) Dreht sich das Papierstück? – Antwort: _____