

Exponat: Solarzelle

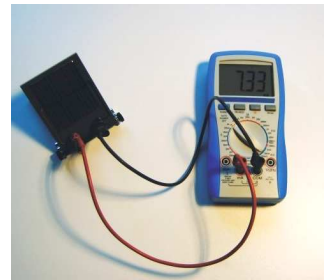
An dieser Station untersucht ihr, wie Solarzellen zu einer Lichtquelle stehen müssen, damit man die größte Energieausbeute erhält. Dies ist wichtig für Solaranlagen auf Hausdächern.

Durchführung:

Ihr benötigt: Solarzellen, Messgerät, Kabel, Lampe, verschiedene Winkelmesser, Radio, Motor

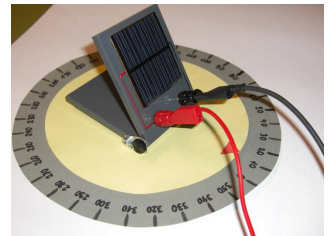
1. Verbindet die Solarzelle mit dem Messgerät

- Steckt das rote Kabel in die rote Buchse der Solarzelle und das schwarze Kabel in die schwarze.
- Verbindet die anderen Kabelenden mit dem Messgerät. Das Foto kann euch weiterhelfen.
- Dreht den Zeiger des Messgerätes auf 20 mA.



2. Findet die beste Richtung und den optimalen Winkel zur Lichtquelle

- Klebt den Winkelmesser so auf den Tisch, dass die 0°-Markierung zur Lampe zeigt.
- Stellt die Solarzelle auf den Winkelmesser und dreht die Solarzelle in verschiedene Richtungen.
- Findet die Richtung, bei der das Messgerät den höchsten Stromwert anzeigt.
- Nun stellt einen Winkelmesser hochkant neben die Solarzelle und sucht nach dem Einstellwinkel, bei dem der Strom am größten ist.
- Was stellt ihr fest?



3. Seid ihr schon fertig?

Dann geht's hier weiter: Schließt unterschiedliche Geräte wie ein Radio oder Motoren an eine/mehrere Solarzellen. Was passiert?

Erklärung:

Die Sonne liefert Energie in Form von Wärme und Licht. Um die Energie des Sonnenlichts in elektrische Energie umzuwandeln, benötigt man Solarzellen. Diese elektrische Energie kann beispielsweise einen Motor antreiben oder ein Radio in Betrieb setzen. Eine Solaranlage ist effektiv, wenn ihre Oberfläche direkt zur Sonne zeigen. Die Stellung der Sonne ändert sich im Verlauf des Tages. Somit muss die Ausrichtung der Solaranlage stets korrigiert werden. Alternativ entscheidet man sich für eine Himmelsrichtung und Winkeleinstellung (Deutschland: Süden; Dachneigung ca. 45°).

Kontakt:

- Eva-Maria Pahl eva.m.pahl@uni-oldenburg.de
- Michael Komorek michael.komorek@uni-oldenburg.de