

FINGERSONNENKOLLEKTOR

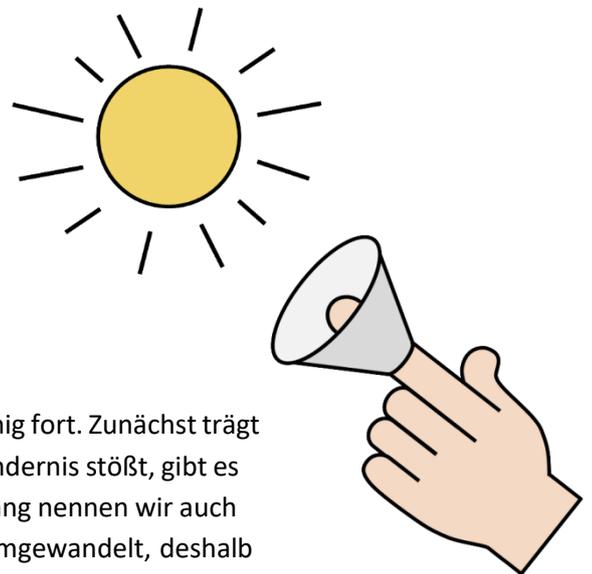
Die Sonne ist eine unvorstellbar große Energiequelle und für uns alle auf der Erde auch die wichtigste. Zwar erreicht nur ein Bruchteil des Sonnenlichts überhaupt die Erde, aber es ist genau die richtige Menge, um Leben auf unserem Planeten zu ermöglichen. Die Sonne spendet uns Strahlungs- und Wärmeenergie, die sowohl Pflanzen als auch Tiere für viele verschiedene Umwandlungsprozesse benötigen (z. B. die Photosynthese). Wenn ihr mögt, könnt ihr ein kleines Experiment durchführen, um euch selbst ein Bild von der Kraft der Sonnenenergie zu machen.

WAS IHR DAZU BRAUCHT:

- Alufolie
- Etwas Klebstoff
- Schere
- Sonnenlicht

UND SO FUNKTIONIERT ES:

- 1) Drückt die Bastelvorlage aus.
- 2) Klebt die Alufolie auf die Rückseite der Bastelvorlage.
- 3) Dreht euer Blatt wieder um und schneidet entlang der durchgezogenen Linien die Schablone aus.
- 4) Rollt die Schablone zu einem Trichter. Die Seite mit der Alufolie muss dabei nach Innen zeigen.
- 5) Streicht den durch die gestrichelte Linie abgetrennten Teil der Schablone mit Kleber ein, um den Trichter zusammenzukleben.
- 6) Steckt euren Zeigefinger durch die Öffnung des Trichters.
- 7) Nun richtet ihr den Finger mit dem kleinen Sonnenkollektor auf die Sonne.



WAS PASSIERT?

Ihr werdet sehen, schon nach kurzer Zeit wird sich euer Finger spürbar erwärmen.

WARUM IST DAS SO?

Das Sonnenlicht bewegt sich auf seinem Weg zur Erde geradlinig fort. Zunächst trägt es dabei keine Wärme mit sich. Erst wenn das Licht auf ein Hindernis stößt, gibt es einen Teil seiner Energie an dieses Hindernis ab. Diesen Vorgang nennen wir auch Absorption. Die abgegebene Energie wird dabei in Wärme umgewandelt, deshalb erhitzt sich die Oberfläche des Hindernisses.

Wie auch der Schall, bewegt sich Licht als Welle fort. Je nachdem um was für ein Hindernis es sich handelt, werden eine bestimmte Menge Licht und einzelne Wellenlängen des Lichtspektrums vom Hindernis aufgenommen oder wieder reflektiert. Es kommt dabei vor allem auf die Farbe und die Oberfläche an. Vielleicht habt ihr schon einmal gehört, dass Schwarz mehr Licht absorbiert als Weiß und sich deshalb z. B. ein schwarzes Auto in der Sonne schneller aufheizt als ein helles.

Trifft Licht auf einen Spiegel wird es reflektiert, die verspiegelte Fläche selbst bleibt dabei kühl. Bei unserem Fingerwärmer verhält es sich dann also genau so. Allerdings fällt dabei viel von dem reflektierten Licht auf euren Finger. Dieser absorbiert nun das Licht und wird warm.

BASTELVORLAGE

