

Die Sonne - ein Energiewunder

Zeit: 15 - 60 Minuten

Alter: 2 - 10 Jahre

Material: siehe Beschreibungen

Kategorie: Energie und Forschung

Infos zu den vielfältigen Nutzungsformen der Sonnenenergie

Die Sonne ist die größte Energiequelle, alles Leben auf der Erde ist von ihr abhängig. Pflanzen fangen die Sonnenenergie mithilfe der Photosynthese ein und speichern diese in Holz und Blättern als Zucker. Wenn wir an einem Feuer sitzen, ist es die im Holz gespeicherte Sonnenenergie, die uns wärmt. Kohle und Erdöl sind aus dem Holz von Wäldern entstanden, die vor Millionen von Jahren gewachsen sind. Auch diese Energieträger haben also ihre Energie von der Sonne bekommen.

Menschen nutzen die Sonnenenergie auf vielfältige Weise:

- **Biomasse:** Energie wird aus Holz und organischen Abfällen gewonnen.
- **Wasserkraft:** Die Sonne sorgt für die Verdunstung von Wasser. Dadurch kommt der Wasserkreislauf in Bewegung. Das Wasser gelangt so in Lagen, aus denen es bergab fließt und wir seine Kraft nutzen können.
- **Windenergie:** Durch die unterschiedliche Erwärmung der Erdoberfläche (Land und Wasser) und der Atmosphäre sowie durch die Erdrotation geraten Luftmassen in Bewegung, es entsteht Wind. Mit Windkraftwerken lässt sich elektrischer Strom erzeugen.
- **Fossile Energieträger** (Erdöl, Erdgas): Abgestorbene pflanzliche und tierische Lebewesen wurden vor ca. 500 Millionen Jahren auf dem Meeresgrund in einer Schlammschicht luftdicht eingeschlossen und von weiteren Erdschichten überlagert. Hierbei nutzen wir also die Sonnenenergie vergangener Zeiten, die Ressourcen sind jedoch begrenzt.
- **Sonnenkraft:** Die direkte Nutzung der Sonneneinstrahlung erfolgt zum Beispiel in Solaranlagen für Strom oder warmes Wasser.

Experimente und Aktionen zur Nutzung der Energie:

Biomasse/ fossile Energieträger: Lagerfeuer machen, Kerzen anzünden, mit Holzkohle grillen oder Öllampe anzünden. Tipp: Thematisieren Sie hier auch die problematische Entstehung von Nebenprodukten wie CO₂, Rußpartikel etc.

Windenergie: Windrad basteln aus quadratischem Tonpapier, einer Stecknadel und einem Korken. Das Quadrat dafür von jeder Ecke aus diagonal zum Dreieck falten. Die entstandenen Linien zu gut 2/3 von außen zum Mittelpunkt hin einschneiden. Es entstehen so vier Dreiecke, die in der Mitte miteinander verbunden sind. Von jedem Dreieck die rechte Ecke zum Mittelpunkt hin falten und dort fixieren - so entstehen die charakteristischen Flügel. Mit einer Nadel durch die Mitte stechen und das Windrad an einem Korken befestigen.

Wasserkraft: Mit Röhren (oder mit Wachs beschichteten Papierrollen) und Wasser aus der Gießkanne wird ein Wasserlauf konstruiert. Basteln Sie dafür ein Wasserrad - zum Beispiel aus dem Plastik-Schraubverschluss einer Getränkeflasche. Schneiden Sie den Rand mit einem scharfen Messer ein und klemmen Sie Eisstiele in die Schlitze. Ein Holzspieß, den Sie durch den Deckel stecken, ist die Achse des Wasserrads.

Sonnenkraft: siehe Experimente wie [Volle Sonnenkraft voraus](#), [Sonnenofen](#), und Sonnenmühle.

Hashtags

#Aktion #Energie #erfahren #Experiment #Wissen