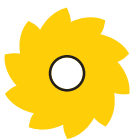

Little Sun Foundation Projekt 1

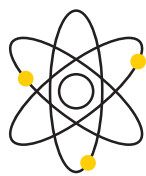
Sonne und Solarenergie



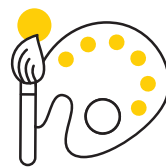
EINSATZ EINER
LITTLE SUN



OUTDOOR
AKTIVITÄT



FOKUS AUF:
WISSENSCHAFT



FOKUS AUF:
KUNST



Little Sun
Foundation

Altersgruppe: 10 bis 12 Jahre

Projekt 1

Sonne und Solarenergie

Zusammenfassung

Dieses Projekt erforscht die Sonne. Es wird erklärt, was die Sonne eigentlich ist, welche Form der Energie sie ausstrahlt und wie sie durch Solartechnologie zur Lichterzeugung genutzt werden kann, vor allem in Regionen, die kein Anschluss an das Stromnetz haben.

Lernziel

- Die Schüler_innen lernen in Einzel- und Gruppenexperimenten, wo sich die Sonne in Relation zu ihnen befindet, wie sie sich anfühlt und wie wir die abgegebene Energie nutzen können.
- Die Kinder werden ihre Beobachtungs- und Fragefähigkeit in diesem Workshop verbessern.

Altersgruppe: 10 bis 12 Jahre

Themenbereiche: Wissenschaft, Technik, Umwelt, Kunst

Materialien: Little Suns, Kreide, Sonnenschein, Sonnenschutz

Zeitrahmen: Vorbereitung: 5 Minuten
Workshop: 40 Minuten

Vorbereitung:

- Durchlesen der Workshopbeschreibung
- Einen Spaziergang oder Ort aussuchen, wo es direktes Sonnenlicht gibt. Vielleicht ein sonniger Platz vor dem Haus? Vielleicht ein Park in der Umgebung?
- Einpacken der Little Suns und der Kreide, so dass sie gut mitgenommen werden können

Einleitung

Die Sonne ist das Verbindungsglied zwischen allen Lebewesen auf der Erde. Wir werden alle vom gleichen Sonnenlicht berührt und wir alle erleben seine Kraft auf viele verschiedene Arten jeden Tag. Was wissen wir schon alles über die Sonne und was können wir durch Beobachtungen und Erfahrungen über sie herausfinden? Wie können wir die Sonnenenergie nutzen, so dass sie uns Licht bringt, wenn wir es brauchen?

Fühlen

Der Workshop beginnt mit einem Spaziergang, um der Sonne nahe zu sein.

Fragen:

*Wo ist sie? Mögliche Antworten: Da drüben. Über uns.
Weit weg im Universum.*

Schließlich an einem ruhigen, sonnigen Ort anhalten und die Schüler_innen bitten, sich mit dem Gesicht zur Sonne zu stellen. Die Augen sind dabei geschlossen.

Handeln

Das Sonnenlicht braucht 8 Minuten und 20 Sekunden, um die Erde zu erreichen. Die Schüler_innen sollen für diese Zeit sitzen bleiben und das Sonnenlicht spüren. Eine Stoppuhr, die nach 8 Minuten 20 klingelt, kann gestellt werden. Während die Schüler_innen das Sonnenbad genießen, wird Folgendes erläutert:

Die Sonne ist das, was uns alle verbindet. Alles - jedes Tier, jede Pflanze, die Natur - ist von der Sonne abhängig. Die Sonnenwärme, die wir heute spüren, hat Teile des Universums durchquert, um uns erreichen zu können. Die Energie berührt unsere Haut. Wir wissen, dass sie da ist, auch wenn wir unsere Augen geschlossen halten, da wir ihre Wärme auf unserer Haut spüren und ihr Licht durch unsere Augenlider hindurch wahrnehmen können.

Die Schüler_innen öffnen ihre Augen.

Wir können die Sonnenenergie auch in Objekten sehen, die von der Sonne berührt werden. Wenn ihr euch den Baum anseht, könnt ihr erkennen, dass Sonnenlicht in seinen Blättern gespeichert wurde und ihm beim Wachsen hilft. Wir können die Sonnenenergie überall um uns herum sehen. Sie ist in allen Lebewesen, in Pflanzen, Tieren und Menschen.

Fragen:

*Woher wissen wir, dass die Sonne da ist, obwohl unsere Augen geschlossen sind?
Können wir ihre Wärme auf unserer Haut spüren?
Können wir ihr Licht durch unsere Augenlider hindurch schimmern sehen? Können wir ihre Energie in uns spüren, wenn wir essen, wir wachsen?*

Die Stoppuhr piept... Das Sonnenlicht hat nun die Erde erreicht.

Fragen:

Was kannst du mit dem Sonnenlicht machen? Wir können mit unseren Körpern Schatten entstehen lassen.

Sonne, Licht und Schatten - Schatten, die Unterschiede in Temperatur und Helligkeit erleben...

Jetzt werden Schatten betrachtet. Die Schatten der Schüler_innen können mit Kreide nachgemalt werden. Auch können sie Tierformen mit ihren Körpern nachstellen (eine Schlange, einen Elefant etc.) und diese Formen auf dem Boden nachmalen.

... und Solarenergie.

Nun können die Little Suns verteilt werden. Einige sollten aufgeladen sein, andere nicht. Die Schüler_innen sollen herausfinden, welche Licht erzeugen und welche nicht.

Fragen:

Was können wir mit den Little Suns machen, die nicht leuchten?

Was benötigen sie? Mögliche Antwort: Sonnenlicht.

Nun wird gefragt, welche Little Suns nicht leuchten. Die Schüler_innen werden aufgefordert, diese Lampen in die Sonne zu legen, auf ein Fensterbrett oder dorthin, wo sie bis zum Tagesende liegen bleiben können. Die Little Suns sollen einen Tag laden. Am Ende des Tages werden die Schüler_innen die Little Suns wieder einsammeln, die nun aufgeladen sind und benutzt werden können.

Unsere Sonne - Was sie ist und woraus sie besteht

Unsere Sonne ist eigentlich ein Stern, der vor über 4,7 Milliarden Jahren in Folge des Urknalls entstand. Im Gegensatz zur Erde besteht die Sonne nicht aus fester Masse, sondern aus einem Gemisch von glühenden Gasen. Jeden Tag nimmt sie an Masse ab, bis sie eines Tages ausgebrannt sein wird. Doch bis dies geschieht, vergehen noch einmal über 5 Milliarden Jahre.

Licht und Wärme

Die Masse, die die Sonne täglich verliert, ist Energie, welche wir in Form von Wärme und Licht kennen. Bis diese Energie vom Inneren der Sonne an ihre Oberfläche gelangt, vergehen 170 000 Jahre.

Ein Lichtjahr

Ein Lichtjahr ist genau die Strecke, die das Licht innerhalb eines Jahres zurückgelegt hat.

Bestandteile der Sonne

Die Sonne ist ein riesiger Gasball, der zu 75% aus Wasserstoff, 24% aus Helium und 1% aus Kohlenstoff besteht.

Wissen

Jetzt wissen wir was die Sonne ist und dass sie Energie abgibt, die wir durch Solarprodukte wie die Little Suns nutzen können.