



Projektwoche für Kinder – Zusatzmaterial

Experiment: Fingerheizung (ab 3 Jahre)

Bei diesem Experiment erleben die Kinder die wärmende Kraft der Sonne. Sie erfahren, dass sich die Wärmestrahlung der Sonne umleiten und bündeln lässt.

Bildungsplanbezug

- » Somatische Bildung (Körper)
- » Ästhetische Bildung (Bildnerisches Gestalten)
- » Naturwissenschaftliche Bildung (Natur, Technik)
- » Mathematische Bildung (Messen, Vergleichen)

Lernziele

- » Verständnis für den Zusammenhang zwischen Sonneneinstrahlung und Temperaturanstieg
- » Verständnis, dass die Wärmestrahlen der Sonne reflektiert werden können

Vorbereitung

Legen Sie Tonpapier, Alufolie, Schere, Stifte und Büroklammern bzw. Klebeband bereit. Statt Tonpapier und Alufolie lassen sich auch Tetrapaks, beschichtete Kartons von Schokoküssen o.ä. verwenden.

Durchführung

Auf ein Stück Tonpapier wird ein Kreis (Durchmesser ca. 10 bis 15 cm) gemalt. Auf die Rückseite des Papiers wird Alufolie geklebt (glänzende Seite nach oben), anschließend der Kreis ausgeschnitten. Den Kreis bis zur Mitte einschneiden und innen ein kleines Loch für den Finger ausschneiden. Nun wird ein Trichter geformt (Aluminiumseite nach innen) und mit Büroklammern festgesteckt oder mit Klebeband festgeklebt. Ein Teil des Kreises kann auch abgeschnitten werden, so dass sich der Trichter besser formen lässt. Der Finger samt Trichter wird in die Sonne oder unter eine Lampe gehalten. Durch die Bündelung der Strahlen erwärmt sich der Finger.

Gemeinsame Besprechung

Überlegen Sie mit den Kindern, wie es zu dieser wärmenden Wirkung kommt. Wie lange dauert es, bis der Finger warm wird? Wird die Wärme irgendwann unangenehm? Funktioniert es bei großen oder kleinen Trichtern schneller oder besser? Oder mit Trichtern aus anderem Material? Funktioniert es auch mit Lampenlicht? Überlegen Sie mit den Kindern, wie es zu dieser wärmenden Wirkung kommt. Wie lange dauert es, bis der Finger warm wird? Wird die Wärme irgendwann unangenehm? Funktioniert es bei großen oder kleinen Trichtern schneller oder besser? Oder mit Trichtern aus anderem Material? Funktioniert es auch mit Lampenlicht?



Wir danken der Kita „Mariä Himmelfahrt“ in Berlin und der Kita „Freundschaft“ in Prenzlau für diese Anregungen!



Projektwoche für Kinder – Zusatzmaterial

Experiment: Fingerheizung (ab 3 Jahre)

Bei diesem Experiment erleben die Kinder die wärmende Kraft der Sonne. Sie erfahren, dass sich die Wärmestrahlung der Sonne umleiten und bündeln lässt.

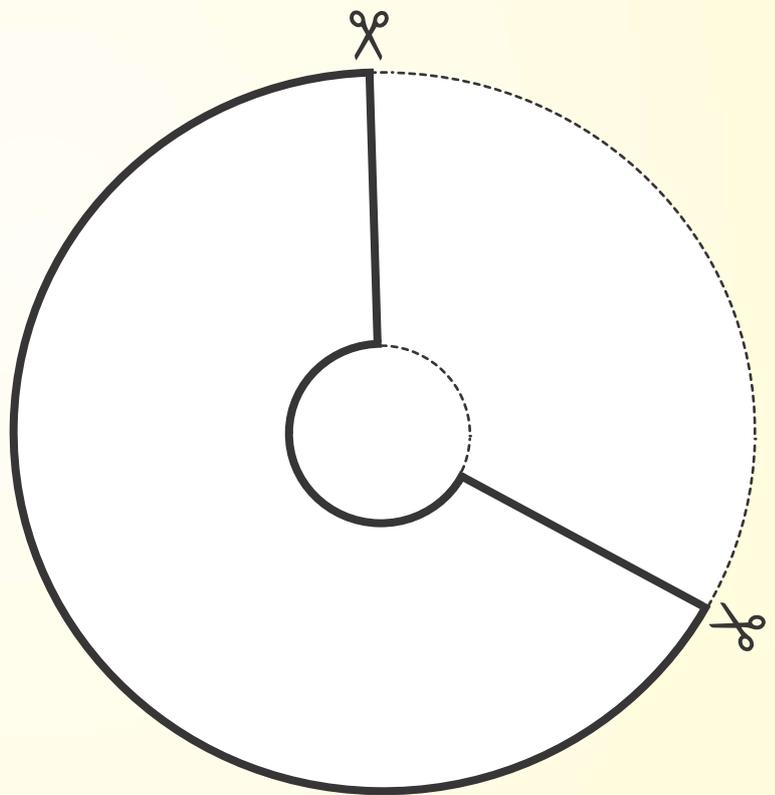
Erweiterung

An warmen Sommertagen heizt die Sonne viele Objekte auf. Lassen Sie die Kinder überprüfen, welche Dinge noch warm sind, obwohl die Sonne schon weitergewandert ist. Kennen die Kinder noch andere Gegenstände, die sich in der Sonne sehr stark aufheizen?

Die Kinder können prüfen, ob verschiedene Materialien oder Gegenstände mit unterschiedlichen Farben von der Sonne unterschiedlich stark erwärmt werden (z. B. Steine, Holz, Plüschtiere, Wasser in verschiedenfarbigen Gefäßen, Spielzeug usw.).

Vielleicht hat ein Elternteil eine Wärmebildkamera und kann sie den Kindern demonstrieren?

Trichter-Vorlage



Hintergrund

Licht bewegt sich geradlinig, bis es auf einen Gegenstand – in diesem Fall den Trichter – trifft. Je nach Beschaffenheit des Gegenstands wird das Licht entweder absorbiert und in Wärmeenergie umgewandelt (und der Gegenstand heizt sich auf) oder aber reflektiert. Die spiegelnde Oberfläche des Trichters reflektiert das Licht und der Trichter erwärmt sich kaum. Treffen die reflektierten Strahlen jedoch auf den (nicht spiegelnden) Finger, absorbiert dieser die Strahlen – und wir fühlen die Erwärmung.

Wir danken der Kita „Mariä Himmelfahrt“ in Berlin und der Kita „Freundschaft“ in Prenzlau für diese Anregungen!