



WÄRME, EINE FORM VON ENERGIE

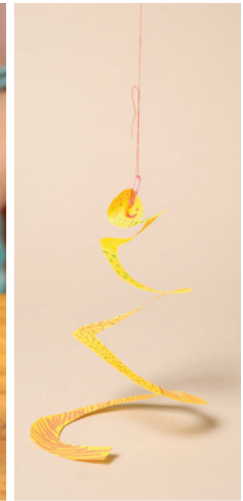
Wie viel muss ich anziehen,
damit ich nicht friere?

Wo begegnet uns Energie im Alltag?

Energie zeigt sich in vielen Formen, z. B. als Lärm, Licht oder Mittagessen. Besonders anschaulich ist die Wärme, die wir aufgrund unseres Stoffwechsels selbst erzeugen, aber auch durch die Sonne oder Heizungen in unserer Umgebung spüren. Wenn unterschiedlich warme Luft (z. B. Heizungsluft und Außenluft) aufeinandertrifft, kann für uns unangenehme Zugluft entstehen.

Energie in MINT

(M) Auch Energie ist eine Messgröße und somit mathematisch zu verarbeiten. Sie hat unterschiedliche Einheiten (z. B. Joule oder Wattstunden), die ineinander umgerechnet werden können. (I) Durch die Optimierung von Heizungssteuerungen kann Energie eingespart werden. (N) Eine Grundlage der Naturwissenschaften ist die Energieerhaltung. Das bedeutet, dass Energie nur umgewandelt werden kann, aber nicht verloren geht. Sie wird dabei allerdings immer weniger für uns Menschen nutzbar. (T) Die Technik zur Bereitstellung von Wärme hat sich immer wieder geändert (z. B. Feuerstelle, Gasheizung).



DA SOLL ES HINGEHEN: BEDEUTUNG VON ENERGIE IN BNE (ZIEL)

„Zugang zu bezahlbarer, nachhaltiger und zeitgemäßer Energie für alle sichern“, so lautet eines der globalen Ziele für nachhaltige Entwicklung, die 2015 von der Generalversammlung der Vereinten Nationen beschlossen wurden.

Wir verbrauchen hierzulande noch immer mehr Energierohstoffe, als wir für unseren Lebensstandard benötigen, mehr als zahlreiche andere Länder auf der Welt und so viel, dass wir maßgeblich zum menschengemachten Treibhauseffekt beitragen.

Kinder tragen keine Verantwortung für ihren Energieverbrauch. Sie haben meist auch keine Vorstellung davon, was Energie eigentlich ist. Dennoch können sie Formen der Energieverwendung kennen lernen, z. B. Wärme erkunden und als eine wertvolle Ressource schätzen lernen.

Energie ist ein Schlüsselthema nachhaltiger Entwicklung. Sie wird häufig noch aus fossilen Energieträgern (Kohle, Erdöl, Erdgas) bereitgestellt und über Wärme, Strom und Mobilität genutzt. Die Verwendung dieser fossilen Brennstoffe trägt zum Klimawandel bei. Die Beschäftigung mit Energie als Phänomen ist ein Schritt auf dem Weg zum Weltverständnis.



GRUNDERFAHRUNG AUF DEM WEG ZU BNE: WO IST ES WARM?

Draußen ist es stürmisch, der Schneeregen rinnt die Scheiben herab, die Insekten haben sich schon in Spalten und Ritzen zurückgezogen und die Vögel sitzen aufgeplustert im Baum. Wir Menschen machen es uns derweil in unseren Häusern und Wohnungen gemütlich. Dort ist es nämlich zumeist angenehm warm. Warum ist das so? Starten Sie gemeinsam mit den Kindern eine Entdeckungsreise zu den warmen Orten unseres Herbst- und Winteralltags! Welche Plätze in der Kita, dem Hort oder der Grundschule kennen die Mädchen und Jungen, die warm sind? Die jüngeren Kinder können die Temperatur mit den Händen erspüren, die älteren mit einem Thermometer messen. Sammeln Sie alle Orte auf einem Plakat und überlegen Sie gemeinsam mit den Mädchen und Jungen: Was macht einen Platz warm oder kalt?

Wie wäre es, wenn die Menschen Winterschlaf halten würden?

TÜR AUF ZU BNE: ENERGIEVERWENDUNG MIT SINN

Überlegen Sie im Team und mit den Kindern ernsthafte Energiesparmaßnahmen. Dabei spielt das Raumklima eine wichtige Rolle. Menschen verbrauchen Sauerstoff und atmen Kohlendioxid (CO₂) aus. Steigt der CO₂-Gehalt der Raumluft über ein gewisses Maß, sind Müdigkeit und Kopfschmerzen die Folge. Dann muss sinnvoll gelüftet werden, um keine Energie zu verschwenden. Im Winter sollte vier- bis fünfmal am Tag für fünf bis zehn Minuten bei weit geöffneten Fenstern gelüftet werden. Bei Kipplüftung wird die Luft nicht ausreichend ausgetauscht, stattdessen kühlt die Wand aus und die warme Luft entweicht oft unbemerkt nach draußen. Je wärmer die Außentemperatur ist, desto länger sollte gelüftet werden. Ermutigen Sie die Mädchen und Jungen, zusammen zu überlegen, wie eine regelmäßige Stoßlüftung in den Räumen gelingen kann. In Aufenthaltsräumen sollte die Temperatur 20 bis 22°C betragen. Jedes Grad Temperaturerhöhung verursacht rund sechs Prozent mehr Energieverbrauch.



WEITERE IDEEN ZUM THEMA „ENERGIE“

ZUGLUFTDETEKTIVE

Bewegte Luft nimmt die Wärme mit, daher frieren wir bei Zugluft. Gehen Sie mit den Kindern auf Zugluftsuche. Knoten Sie einen leichten Gegenstand, z. B. eine Feder, an einen Bindfaden. Nehmen Sie dieses Pendel und suchen Sie mit den Mädchen und Jungen, wo es zieht. Überlegen Sie gemeinsam, wie man die Zugluftquellen beseitigen kann.

WIE WIRD ES WARM?

In unseren Breiten muss jedes Gebäude im Winter geheizt werden. Finden Sie mit den Kindern heraus, wie es im Gebäude warm wird. Gibt es Heizkörper? Was ist da eigentlich drin? Wo laufen die Rohre hin? Wie funktioniert die Heizungsanlage?

HILFT AUCH KUSCHELN?

Was können wir noch tun, wenn uns kalt ist? Überlegen Sie mit den Mädchen und Jungen, was wir für Möglichkeiten hätten, wenn die Heizung nicht funktionieren würde. Wie wärmen sich wohl die Menschen, die in sehr kalten Ländern wohnen?

Wenn Sie mehr zum Thema machen wollen, finden Sie Anregungen unter:



GEFÖRDERT VOM
Bundesministerium für Bildung und Forschung

PARTNER

Helmholtz-Gemeinschaft
Siemens Stiftung
Dietmar Hopp Stiftung
Deutsche Telekom Stiftung