



NRW.ENERGY
4CLIMATE



ENERGIE EXPERIMENTE

ENERGIE EXPERIMENTE

Die Energie-Experimente dienen dazu, Kinder im Vor- und Grundschulalter in die Lage zu versetzen, das Thema Energie besser zu verstehen.

Spielerisch werden sie an vier Träger erneuerbarer Energien herangeführt: Sonne, Wasser, Wind und Biomasse.

Auf den Karten finden Sie eine zielgruppengerechte Anleitung für jeweils ein Experiment. Es werden einfache Alltagsgegenstände als Materialien benötigt.

Auf jeder Experimente-Karte finden Sie eine Anleitung. Um es spannend zu machen, können Sie die Kinder raten lassen was sie machen sollen, sowie erst nach dem Experiment die Ursachen und Wirkungen der beobachteten Phänomene vorlesen.

NRW.Energy4Climate wünscht Ihnen und den Kindern viel Spaß!





Luftballon aufblasen ohne pusten



DU BRAUCHST

einen Luftballon,
eine Wasserflasche,
einen kleinen Trichter,
300 ml Essig,
ein Päckchen Backpulver.

SO GEHT'S

Streue das Backpulver mit dem Trichter in den Luftballon. Mit Hilfe des Trichters kannst Du auch die Flasche zu einem Drittel mit Essig befüllen. Stülpe vorsichtig den Luftballon auf die Flaschenöffnung, aber achte darauf, dass noch kein Backpulver in den Essig gelangt. Sobald der Luftballon die Flasche dicht verschließt, kannst du ihn aufrichten, sodass das Backpulver in den Essig rieselt. Der Luftballon wird dann von allein aufgeblasen.

ERKLÄRUNG

In der Flasche findet durch die Verbindung von Essig und dem Natron im Backpulver eine chemische Reaktion statt, bei der Kohlendioxid-Gas entsteht. Das erkennt man an dem Sprudeln in der Flasche und den Schaumbläschen. Das Gas steigt auf und wird vom Luftballon aufgehalten.



NRW.ENERGY
4CLIMATE



Was die Sonne alles kann



DU BRAUCHST

einen leeren Pizzakarton,
schwarze Farbe,
Alufolie und Klarsichtfolie,
Schokolade,
Kekse und ein Thermometer.

SO GEHT'S

Kleidet den Deckel des Pizzakartons mit Alufolie aus und malt den Boden schwarz an. (Zusätzlich kann der Boden mit Frischhaltefolie bedeckt werden, damit er nach Gebrauch leichter zu reinigen ist.) Nun platziert euren Solarofen so, dass er mit der Öffnung zur Sonne gedreht ist, legt die Schokolade auf den Kekse und wartet eine Weile ab.

ERKLÄRUNG

Aufgeklappt bieten Boden und Deckel des Kartons zwei große Flächen, die die Wärme der Sonnenstrahlen in das Innere reflektieren und dort die Hitze bündeln, so absorbiert er die reflektierten Sonnenstrahlen besonders gut und heizt sich auf => die Schokolade schmilzt.



Windmühle als Motor für Lasten

DU BRAUCHST

ein quadratisches Stück Pappe,
eine Flasche,
einen Holzspieß,
etwas Klebeband,
einen Trinkhalm,
einen Teebeutel.



SO GEHT'S

Bastle das Windrad, indem Du die Ecken der quadratischen Pappe einschneidest und zur Mitte hin umschlägst (siehe Bild). Steche einen Holzspieß durch die Mitte. Befestige mit Klebeband den Strohhalm an der Flasche und schneide ihn so zurecht, dass beide Enden des Holzspießes herauschauen. Nun kannst Du einen Teebeutel am freien Ende befestigen und gegen das Windrad pusten.

ERKLÄRUNG

Die Kraft des Windes ist so stark, dass sie das Gewicht des Teebeutels hochziehen kann! Mit der Kraft des Windes kann man sogar Strom erzeugen.



Wasserrad

DU BRAUCHST

einen Eimer,
2 Wäscheklammern,
einen Schaschlikspieß,
einen Weinkorken,
etwas Klebeband,
5 breite Holzstiele (z. B. von Eis),
eine Gießkanne und etwas Wasser.



SO GEHT'S

Spieße den Korken auf den Schaschlikspieß. Befestige die Holzstiele sternförmig am Korken, so dass die breiteren Enden nach außen ragen. Klebe zwei Wäscheklammern an den Eimer, sodass Du den Spieß mit dem Wasserrad dazwischen klemmen kannst. Fülle den Eimer mit Wasser bis die unteren Paddel des Rads ins Wasser ragen. Nun kannst Du mit einer Gießkanne einen Wasserstrahl auf das Rad richten und es damit in Bewegung versetzen.

ERKLÄRUNG

Das Gewicht des Wassers bringt das Rad in Bewegung. Mit der Kraft des Wassers kann man sogar Maschinen antreiben oder Strom erzeugen.



Aus Müll wird Biogas

DU BRAUCHST

200 g klein geschnittene Küchenabfälle,
einen Brühwürfel, einen Teelöffel Zucker,
eine Schüssel warmes Wasser,
4 Esslöffel Erde,
eine Plastikflasche,
einen Luftballon und einen Trichter.

SO GEHT'S

Vermische die Küchenabfälle, den Brühwürfel und die Erde in einer Schüssel und fülle alles durch einen Trichter in die leere Plastikflasche. Gieße Wasser in die Flasche, bis sie halbvoll ist, gib dann den Zucker dazu. Ziehe den Luftballon über die Flaschenöffnung. Die Flasche kannst Du nun an einer warmen, dunklen Stelle unterbringen. Hole die Flasche nach dem Wochenende wieder heraus. Der Luftballon wird sich aufgeblasen haben.

ERKLÄRUNG

Die Küchenabfälle zersetzen sich, wobei Biogas entsteht. Dieses Gas kann nicht entweichen und bläht so den Luftballon auf. Aus diesem Gas kann man Energie für Elektrizität und für die Heizung erzeugen.



Impressum

NRW.Energy4Climate GmbH
Kaistraße 5
40221 Düsseldorf
0211 822086-555

Kontakt@energy4climate.nrw
www.energy4climate.nrw
©NRW.Energy4Climate

Grafik / Illustration

Jojo Ensslin c/o kombinatrotweiss.de
Instagram: jojoensslin
kombinatrotweiss_illustration

Kontakt

klimabildung@energy4climate.nrw
Website - Klimabildung

Stand Web-Version

3/2024