



Schulverein
Waldschule
Quickborn

Naturwissenschaftstag

DOKUMENTATION

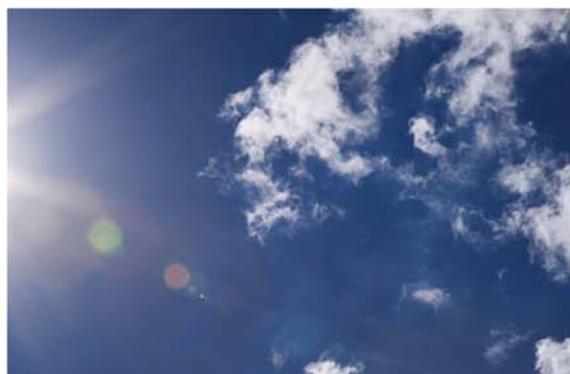
Liebe Eltern,
am 26. Februar wurde der erster Naturwissenschaftstag für die Schüler der 3. und 4. Klassen der Waldschule Quickborn-Heide rund um das Thema Regenerative Energien vom Schulverein veranstaltet.

In 15 Gruppen nahmen insgesamt 60 Schülerinnen und Schüler das Angebot der 10 Stationen wahr. Diese waren aufgeteilt in Lernstationen mit vertieftem thematischen Bezug und allgemeinem thematischen Bezug sowie Erlebnisstationen mit allgemeinem naturwissenschaftlich/technischem Bezug.

Im Folgenden finden Sie die Fotodokumentation der einzelnen Stationen.

Wir danken für Ihre Unterstützung und freuen uns bereits heute auf eine Fortsetzung.

Ihr Schulverein der Waldschule Quickborn-Heide





Station: Woher kommt der Strom?

Dieses Stromspiel zeigt alle gängigen Formen der Stromerzeugung in einer Kombination aus Merkspiel und Wissensabfrage. Durch Zuordnung von je zwei Aspekten einer Stromquelle in Form eines Legespiels können die Teams Punkte sammeln. (Bsp. „Ich bestehe aus Silizium“ und dem Bild einer Solarzelle oder „Strom aus erneuerbaren Energien kommt aus ...“ und „...Wind-, Wasser- und Fotovoltaikanlagen und Erdwärmekraftwerken“)





2.

Station: Energiegehalt Brennstoffe

Als Anschauungsobjekte sollen verschiedene fossile und erneuerbare Brennstoffe gezeigt werden und die Kinder berechnen, wie viel Energie in diesem Beispiel steckt. So kann man z.B. Kohle, Erdöl, Holzpellets, Gas oder Pflanzenöl betrachten und berühren und anhand einer Tabelle vergleichen. So stecken in einem Kilo Holzpellets 4,9 kWh, was etwa dem Heizwert eines halben Liters Heizöl entspricht.





3. Station: Stromfahrrad

Mit Hilfe eines festmontierten Fahrrades mit einem eingebautem Generator wird Strom hergestellt. Dieser wird wiederum genutzt um eine bestimmte Aufgabe zu lösen, z.B. um mit einer Bohrmaschine ein Brett zu durchbohren oder auf einem Kassettenrekorder ein Lied abzuspielen.





4.

Station: Stromverbrauch messen

Der Verbrauch verschiedener elektrischer Kleingeräte (Fön, Lampe, Discman etc.) wird im Betrieb mit Hilfe eines Messgerätes festgestellt und verglichen. Mit der Überlegung, wie lange man dieses Gerät benutzt soll berechnet werden, welche Strommenge das Gerät im Alltag verschlingt und was das kostet. Zum Beispiel hat ein starker Fön eine Leistung von 2000 Watt und wenn man in der Woche eine Stunde lang föhnt verbraucht man 2 Kilowattstunden (kWh), was etwa 50 Cent kostet.



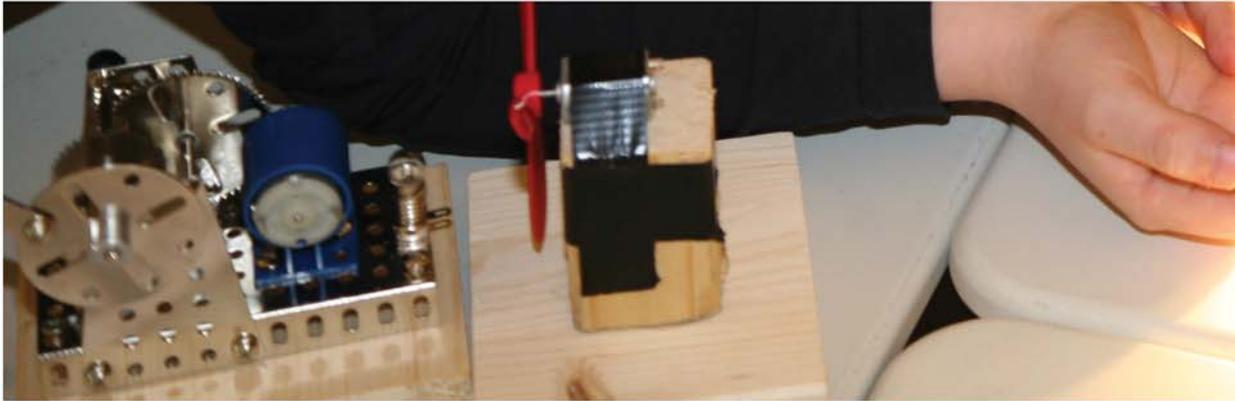


Ein Parabolspiegel bündelt nicht nur das Licht, sondern auch die Wärmestrahlung die von der Sonne kommt. In seinem Brennpunkt wird es so warm, dass man sogar Wasser kochen oder Würstchen braten kann.

Station: Parabolspiegel/Solarkocher

Neben einem echten Solarkocher als Exponat, werden Fingergrills gebastelt. Kleine Parabolspiegel, die man sich auf die Finger stecken kann und diese ganz schön aufwärmen.



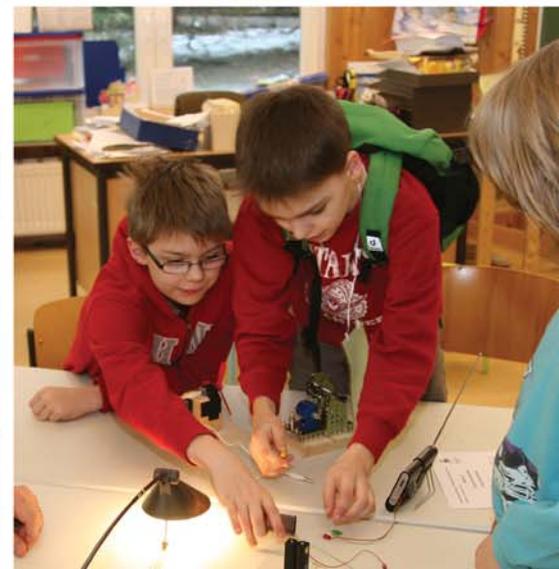
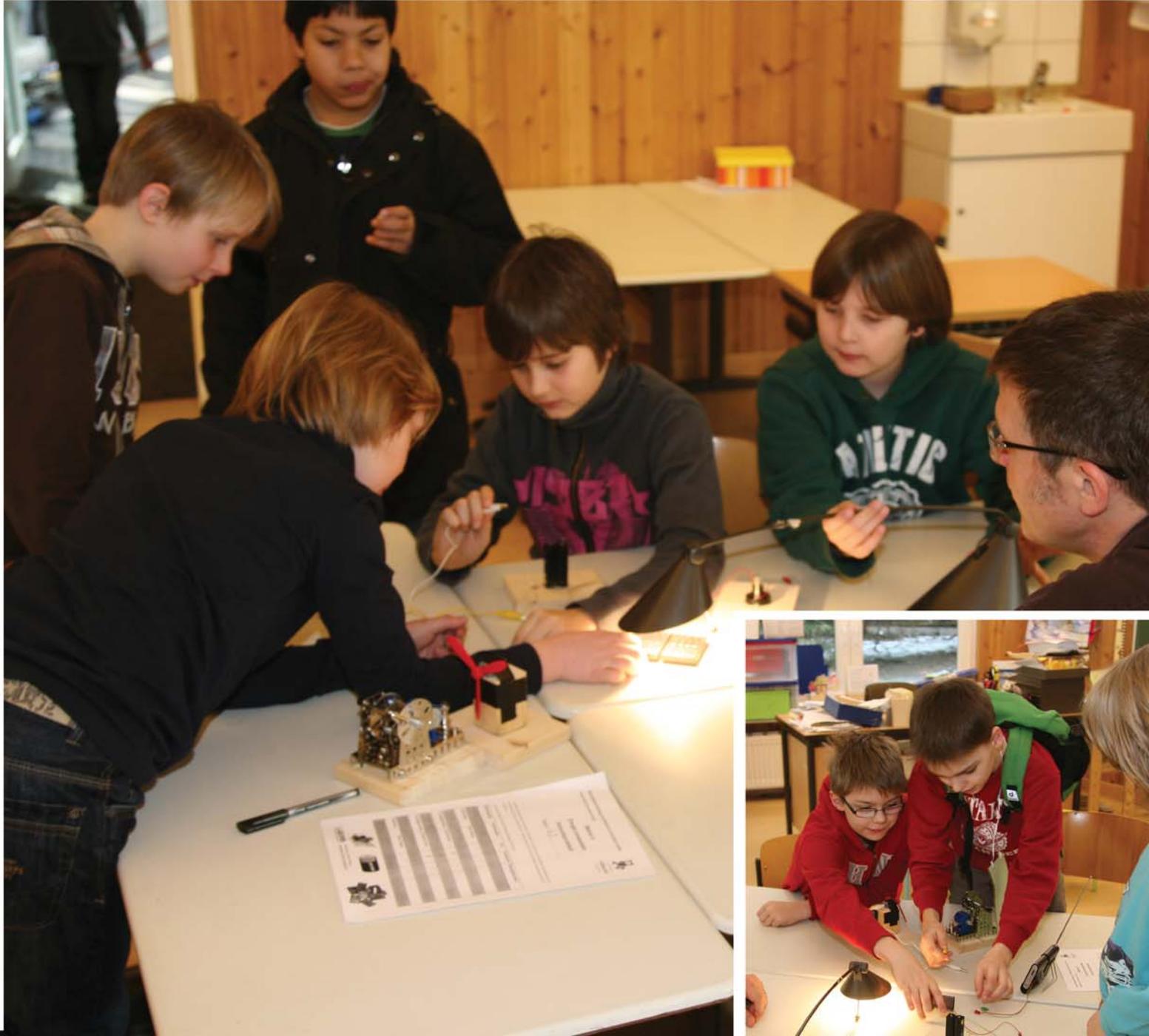


6.

Unterschiedliche Stromquellen werden mit unterschiedlichen Verbrauchern gekoppelt und dadurch die Form der Energie verändert. Sonnenenergie (Photovoltaik), chemische

Energie (Batterie) und Bewegungsenergie (Kurbelgenerator) sollen mit Radio (Schall), Drehscheibe (Bewegung) und Glühlampe kombiniert werden. Dabei stellt sich heraus, dass manche mehr oder weniger gut funktionieren.

Station: Stromquellen und Verbraucher (Energie Verändern)





Diese besondere Form der Energieumwandlung macht aus Luftdruck Bewegungsenergie und dazu noch nass und Spaß. Die Wasserdruck-Rakete wird in ihrer Startvorrichtung mit einer Luftpumpe aufgeblasen. Der Tank wird zur 2/3 mit Wasser gefüllt, in dem verbleibendem Drittel die Luft bis zu 8bar komprimiert. Entsichert man die Rakete, drückt der hohe Luftdruck das Wasser in einem scharfen Strahl heraus, der die Rakete bis zu 20 Meter in die Höhe katapultiert.

Station: Wasserdruck-Rakete (Energie umwandeln)





Schulverein
Waldschule
Quickborn



Station: Computer-Quiz

Im Internet gibt es verschiedene Rätsel und Simulationen. Folgendes Frage- und Antwortspiel bietet sich für die Bearbeitung mit einer kleinen Gruppe an:

<http://www.kindernetz.de/infonetz/energie-umwelt>





Schulverein
Waldschule
Quickborn



Aus Mundspateln und Haushaltsgummis lassen sich unglaubliche Fluggeräte basteln, die in jeder Form sogar gut fliegen. Je nach eigener **Station: UFos** Phantasie und Vorstellungskraft lassen sich sehr komplexe Gebilde bauen, die eine Mischung aus Bumerang und Frisbee ergeben. Es gilt 2 Aufgaben zu lösen: Erst einmal sollen verschiedene Fluggeräte aus nur 4 Mundspateln gebaut werden (Variabilität), im zweiten Teil gilt es eine kreisförmige Konstruktion so weit wie möglich zu werfen (Koordination).

9.





10

Die Windkraft wird gerade in Norddeutschland viel genutzt und mit dieser Bastelstation kann man die Grundprinzipien des Windrotors leicht erklären. Ein Windrad ist eine Vorrichtung zum Umwandeln der Windenergie in eine Drehbewegung. Diese Drehbewegung kann durch einen Generator in elektrische Energie umgewandelt werden. Es soll ein Windrad nach dem Vorbild der in Australien und den USA millionenfach betriebenen Anlagen gebastelt werden. Wegen der Vielzahl von Flügeln wird dieser Typ einer Windmühle auch Windrose genannt. Zum Antreiben wird eine flächige Luftbewegung benötigt, das kann Wind oder Bewegung sein. **Station: Windräder bauen**





Schulverein
Waldschule
Quickborn



Aufbauen



Anstellen
bitte



Die Stationsleiter



Gleich gehts los...



Erster!



Kurze Pause!



Toll war's,
jetzt nach Hause...