



# Das Abenteuer Energie

Dossier für Lehrpersonen  
Arbeitsblätter

# Dossier für Lehrpersonen

## Ziele

**Dieses Dossier soll den Lehrpersonen helfen, die verschiedenen Klassenarbeiten durchzuführen. Zusätzlich soll in allen Fächern das Thema Energie in die tägliche Arbeit mit der Klasse integriert und das Bewusstsein der Schüler dafür gefördert werden.**

### Die verschiedenen Arbeiten haben zum Ziel:

- Das Thema in der Klasse bereits vor der Ankunft der Kursleiterin zu präsentieren
- Das Wissen, das während des Kurses vermittelt wurde, zu erhalten
- Das Phänomen Energie auch in andere Fächer zu integrieren (Rechnen, Sprech- und Schreibkompetenz, kreatives Arbeiten...)
- Den Kindern einen sinnvollen Umgang mit Energie im täglichen Leben nahezu legen

### Dieses Dossier enthält zwei zusätzliche Dokumente für die Schüler:

- Ein Heft "Das Abenteuer Energie" für die Erhaltung des Wissens, das mit den Animationen vermittelt worden ist. So wird der bewusste Umgang mit Energie unter Mitwirkung der Eltern auch zu Hause angewandt. Zudem kann dieses Dokument als Basis für spätere Diskussionen in der Klasse dienen.
- Ein Quiz zur Webseite [www.energie-umwelt.ch](http://www.energie-umwelt.ch) damit sich die Kinder mit der Website vertraut machen. Dort finden sie jederzeit wertvolle Informationen zum Thema Energie.



## Anleitung für dieses Dossier

Jedes Arbeitsblatt des Dossiers für Lehrpersonen enthält eine Arbeit, die in der Klasse vor oder nach der Animation zur Energie gemeinsam durchgeführt werden kann (siehe beigefügte Liste). Es liegen drei Arten von Dokumenten vor:

### « Zum Kopieren »:

"Gebrauchsfertige" Blätter mit Angaben zur Lernmethode (Blätter 1 bis 7)

### « Projekt »:

Ideen und Anregungen für Aktivitäten mit allen nötigen Angaben (Blätter 8 bis 10)

### « Informationsquellen »:

Vorschläge und Links zu weiteren Informationsquellen (Blätter 11 bis 13)

## Thèmes des fiches:

Blatt Nr.	Titel	Idealer Zeitpunkt (vor oder nach der Animation)	Typ	Schulfach
Blatt 1	Energieverbrauch zuhause	Vorher oder nachher	Zum Kopieren	Umwelt
Blatt 2	Energieverbrauch im Schulhaus	Vorher oder nachher	Zum Kopieren	Umwelt
Blatt 3	Woher kommt unsere Energie?	Vorher oder nachher	Zum Kopieren	Umwelt
Blatt 4	Das Haus der Zukunft	Vorher oder nachher	Zum Kopieren	Kreatives Arbeiten/ Zeichnen
Blatt 5	Pressezeichnungen	Nachher	Zum Kopieren	Mündliche Kommunikation
Blatt 6	Berechnung des Energieverbrauchs	Nachher	Zum Kopieren	Rechnen
Blatt 7	Fragespiel	Nachher	Zum Kopieren	Wiederholung der Materies
Blatt 8	Alles machen mit Energie ...	Vorher	Projekt	Umwelt / Haushalt / Geschichte
Blatt 9	Plakat zur Förderung des Gebrauchs von erneuerlen baren Energiequellen	Nachher	Projekt	Mündliche und schriftliche Kommunikation/Argumentieren/ Handwerkliches Gestalten
Blatt 10	Das Wörterbuch der Energie	Nachher	Projekt	Schriftliche Kommunikation
Blatt 11	Bastelspass rund um die Energie!	Vorher oder nachher	Informations- quellen	Umwelt/ Handwerkliches Gestalten
Blatt 12	Musik und Gesang	Vorher oder nachher	Informations- quellen	Musik
Blatt 13	Ausflüge	Vorher oder nachher	Informations- quellen	Schulausflüge

## Weitere Informationen zu den Blättern "Zum Kopieren" BLATT 1 und 2:

### Energieverbrauch zuhause / im Schulhaus

#### Ziel dieser Beobachtungen:

- Sich der grossen Anzahl an elektrischen Geräten bewusst werden, welche im Haushalt Tag für Tag zur Anwendung kommen
- Verschwendungen erkennen
- Weitere Möglichkeiten präsentieren, um mehr Energie zu sparen

Nach der Arbeit können die Ergebnisse zusammengelegt und eine Diskussion gestartet werden. Warum benutzen wir so viele Geräte? Mit welchen Vorteilen? Gibt es wirklich nur Vorteile? Gab es bei unseren Eltern und Grosseltern, als sie jung waren, auch so viele elektrische Hilfsmittel? Und wie wird es bei uns im Jahre 2030 aussehen?

Mehr Informationen finden sich auf der Webseite [www.energie-umwelt.ch](http://www.energie-umwelt.ch)

#### Weitere Entwicklung:

Die Kinder können, je nach Möglichkeit, ihre Beobachtungen auf ihre unmittelbare Umgebung ausweiten und schriftlich festhalten.

#### Beispiele:

- Die Anzahl Autos und deren Insassen erfassen, die in 10 Minuten vorbeifahren
- Das städtische ÖV-Netz beobachten und notieren, wieviele Passagiere in Bussen, Zügen etc. befördert werden können.

Die Beobachtungen können an verschiedenen Tageszeiten durchgeführt werden, z.B. am Morgen und am Abend.

### BLATT 3 Woher kommt unsere Energie?

Darstellung der Energiequellen in der Landschaft (im Schülerheft auf Seite 3 zu finden), zur Entdeckung der Energiequellen oder als Wiederholung. Die Auflösung befindet sich auf Seite 12 des Schülerhefts.

### BLATT 4 Das Haus der Zukunft

Die Kinder ergänzen die Darstellung mit Gegenständen, die den Komfort erhöhen und trotzdem wenig Energie benötigen. Dabei kann es sich um Zeichnungen oder Handarbeiten aller Art handeln.

### BLATT 5 Pressezeichnungen

Bei diesem Blatt können die Schüler mit Pressezeichnungen arbeiten, die täglich in vielen Tageszeitungen erscheinen. Es sind zwei Zeichnungen dargestellt, weitere Bilder können die Schüler in verschiedenen Zeitschriften suchen. Die Kinder können dann zusammen deren Aussage besprechen. Haben alle die gleiche Bedeutung darin gesehen? Bringt es sie zum Lachen? Oder zum Schaudern? Was heisst „Sarkasmus“?

### BLATT 6 Berechnung des Energieverbrauchs

Durch Addieren und Multiplizieren berechnen die Kinder den Stromverbrauch einiger Geräte. Es muss auf den Energieverbrauch der Geräte hingewiesen werden.

Wattmeter stehen bei kantonalen Energielieferanten und oft auch bei der örtlichen Gemeindeverwaltung zur Verfügung. Ein Wattmeter ermöglicht die Messung der Spannung und des Stromverbrauchs von Geräten in der Schule und im Haushalt.

**Lösung der Quizfrage:  $(60 - 11) \times 8 \times 30 = 11'760 \text{ Wh}$ .**

### BLATT 7 Fragespiel

Das Blatt 7 besteht aus kleinen Kärtchen mit Fragen rund um die Energie. Die Schüler können die Kärtchen ausschneiden und die Fragen ihren Kameraden stellen, die Antworten befinden sich auf der Rückseite. Es können auch mehrere Antworten richtig sein.

#### Weitere Informationsquellen:

[www.energie-umwelt.ch](http://www.energie-umwelt.ch) - [www.globaleducation.ch/globaleducation\\_de/pages/HO/HO\\_AI.php](http://www.globaleducation.ch/globaleducation_de/pages/HO/HO_AI.php) -  
[www.umweltbildung.ch](http://www.umweltbildung.ch) - [www.education21.ch](http://www.education21.ch)

### Zusatzinformationen im Schülerheft:

Auf den meisten Seiten des Hefts „Das Abenteuer Energie“ befindet sich unten die Frage „Wie geht es weiter?“ (ohne Antwort). Die Frage soll die Schüler dazu anregen, ihre Kenntnisse zu erweitern, unter anderem mit Diskussionen in der Klasse.

Eine wichtige Frage sollte unbedingt diskutiert werden:

**„Wenn ich Energie aus erneuerbaren Quellen verwende, kann ich die dann verschwenden?“**

diese Frage mit „ja“ zu beantworten.

Die Kinder müssen dabei folgende Punkte beachten:

- Ist es in Ordnung, wenn Energie verschwendet wird? Die Quellen mögen erneuerbar sein, aber nicht die Mittel zur Gewinnung von Energie. Diese Mittel müssen laufend hergestellt, transportiert und gepflegt werden.
- Wenn wir die Umwelt schützen wollen, dann müssen wir weniger Energie produzieren. Der Weg dorthin führt zwangsläufig über einen bewussteren Umgang mit Energie.

#### Fragen "Und wie geht es weiter?":

- Welche Energiequelle benötigt dein Lieblings-Computerspiel?
- Sind alle Energiequellen erneuerbar?
- Kann man nur mit nicht-erneuerbaren Energiequellen heizen?
- Warum ein Haus isolieren? Man kann ja schliesslich mehr heizen, oder?
- Wenn ich Energie aus erneuerbaren Quellen verwende, kann ich die dann verschwenden?
- Ist es nötig, immer das Auto zu nehmen?
- Wäre es einfach zu leben, wenn wir nur noch erdölfreie Gegenstände verwenden könnten?