



© DOG-Pix - AdobeStock

Unterrichtseinheit: Energie sparen in der Schule für ein gutes Klima!

5. und 6. Schulstufe

Inhalt

Unterrichtsbeispiel: Energie sparen in der Schule	3
Arbeitsblatt: Energietagebuch	7

Impressum

Herausgeberin: Die Wiener Volkshochschulen GmbH / DIE UMWELTBERATUNG



Geschäftsführer: Herbert Schweiger
Lustkandlgasse 50, 1090 Wien.

Autor*innen:

Michaela Knieli, Gabriele Homolka DIE UMWELTBERATUNG.



Die Unterrichtsmaterialien zu nachhaltigem Konsum wurden im Rahmen des Projekts DOLCETA (Development of On-Line Consumer Education and Tools for Adults) entwickelt.

Die Online Einheiten für Verbraucher*innenbildung können von Verbraucher*innen und/oder von Lehrenden und Erwachsenenbildner*innen genutzt werden:

Folgende Unterrichtsbeispiele stehen zur Verfügung:

[Download Unterrichtseinheit 1: Saisonal](#)

[Download Unterrichtseinheit 2: Zucker](#)

[Download Unterrichtseinheit 3: Chemikalien-Kennzeichnung](#)

[Download Unterrichtseinheit 4: Ökotextilien](#)

[Download Unterrichtseinheit 5: Energiesparen](#)

[Download Unterrichtseinheit 6: Alternativenergie](#)

[Download Unterrichtseinheit 7: umweltfreundlicher Schulausflug](#)

[Download Unterrichtseinheit 8: Mobilitätsanalyse](#)

1. Überarbeitung, Wien im Mai 2023

Nachdruck und Reproduktion sind erlaubt, wenn die Quelle angegeben ist:
European Union, DOLCETA

Unterrichtsbeispiel: Energie sparen in der Schule für ein gutes Klima

Dauer	3 Unterrichtseinheiten
Kurzbeschreibung	In diesen Unterrichtseinheiten soll bewusstgemacht werden, wofür die Schüler*innen im Alltag Energie benötigen. Sie erkennen dabei, wie sie selbst Schritte für mehr Energieeffizienz setzen können. Die Energieoptimierung in der Schule hat Vorbildwirkung für daheim!
Zielsetzung	<p>Fähigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eigenverantwortliches Handeln • Auswirkungen des eigenen Handelns erkennen <p>Einstellungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energie als wesentliche Ressource erkennen • Zusammenarbeit mit anderen Verantwortlichen als entscheidenden Faktor für Umsetzungen erleben <p>Wissen und Verstehen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unterschiedliche Energieverbrauchsquellen erkennen • Bewusster Umgang mit Energie • Verstehen, durch einfache Maßnahmen Energie besser zu nutzen • Einsicht in die ökologische Bedeutung von Energiesparmaßnahmen gewinnen und ökologische Handlungskompetenz aufbauen.
Lehrplanbezug	<p>Mathematik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energieverbrauch und CO₂-Äquivalente berechnen • Beleuchtungskosten für die Schulklasse in verschiedenen Zeiträumen berechnen <p>Physik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wo steckt überall Energie drin bzw. wird welche gebraucht? • Energieformen (thermische, elektrische, ...) <p>Deutsch: Energietagebuch führen, Referate</p>
Schulstufe	6.-7. Schulstufe
Methoden	Diskussion, exemplarisches Arbeiten, erfahrungsbezogenes Lernen, eigene Messungen, Energielotto, Referate
Vorbereitung und Materialien	<ul style="list-style-type: none"> • Vorbereitende Gespräche mit Direktion und Schulwart*in • Begehung des Gebäudes • Plan des Gebäudes (optional) • Temperaturmessgeräte • Strommessgeräte kann man bei den regionalen Stromanbietern sowie den Energieberatungsstellen meist kostenlos ausborgen • Checklisten für Begehung vom Klimabündnis Bonuscheck Beleuchtung und Raumwärme Bonuscheck Strom und Warmwasser • Arbeitsblatt für Hausübung (Energietagebuch)

<p>Ablauf</p>	<p>1. Einstieg Sesselkreis: Was wissen wir alles über Energie? Brainstorming-Tafelbild – Sammeln der Erfahrungen und des Wissens der Schüler*innen. Was gehört zusammen? - mit Farben clustern</p> <p>2. Problematisierungsphase</p> <p>2.1. Erarbeitung: Welche Formen von Energie gibt es? Impulse zu: Wofür brauchen wir Energie?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Input zu den Energieformen • Danach wieder Bezugnahme zum Tafelbild: Welche von den Schüler*innen angesprochenen Themen fallen in den Bereich elektrische und thermische Energie hinein? <p>2.2. Gruppenarbeit: Wie wirkt sich der Energieverbrauch auf das Klima aus? Ergebnis sollten Plakate sein</p> <p>2.3. Begehung des Schulgebäudes: Dabei wird die Aufmerksamkeit auf Dinge gelenkt, die mit dem Energieverbrauch zu tun haben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beleuchtung der Räume und Gänge • Beleuchtung im Außenbereich • Elektrische Verbraucher mit Strommessgeräten versehen – Normalbetrieb und Standby zum Vergleich messen (PC, Kühlschränke, Kopierer, Schulküche...) • Temperaturverteilung im Gebäude (Temperaturmessungen) • Wärmedämmung (Möglichkeit: Schulwart*in beantwortet Fragen) • Heizkörper • Fenster • Fensterscheiben, Dichtungen, Zugluft... <p>Wenn möglich, sollten auch unbekannte, sonst nicht zugängliche Räumlichkeiten besichtigt werden (Heizungskeller, Dachboden, Stromzähler, Warmwasserbereitung)</p> <p>2.4. Auswertung des Rundgangs mit den Schüler*innen: Ziel dabei ist die Erarbeitung von Vorschlägen für Energiesparmaßnahmen und Handlungsempfehlungen für Schüler*innen und Lehrer*innen. Die Ergebnisse werden auf Plakate geschrieben, die in der Klasse oder für alle Schulklassen einsehbar in der Aula aufgehängt werden.</p> <p>2.5. Abschlussrunde Jede Klasse wählt zwei Energieverantwortliche, die auf energiesparendes Verhalten ihrer Mitschüler*innen und Lehrer*innen achten. Lernende erarbeiten eine Checkliste für den sorgsamen Umgang mit Energie.</p>
----------------------	--

Folgende Maßnahmen sollen dabei umgesetzt werden:

- Stoß- statt Dauerlüften
 - Temperaturregelung (Thermostatventile einstellen und kontrollieren...)
 - Beleuchtung in unbenutzten Räumen abschalten
 - Einzelne Lichtleisten nur bei Bedarf einschalten (Schalter kennzeichnen)
 - Nicht benötigte elektrische Geräte abschalten
 - Vorschläge für weitere Maßnahmen entgegennehmen und umsetzen
- Optional kann ein Energielotto in der Klasse durchgeführt werden.

3. Hausübung

Arbeitsblatt Energietagebuch

Unterlagen für die Übung	Arbeitsblatt: Energietagebuch als Hausübung
Links, Medientipps	<p>Empfohlene Unterrichtsmaterialien zum Thema Energiesparen www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/schulpraxis/schwerpunkte/energiesparen/materialien.html www.energieundschule.at [23.02.2022]</p> <p>Energieformen www.enbw.com/energie-entdecken/physik/energiearten-und-umwandlung/erscheinungsformen.html [23.02.2022]</p> <p>Duden "Basiswissen Schule Physik" ISBN: 978-3-89818-012-2 Arbeitsblätter arbeitsblaetter-physik-chemie.de/physik/mechanik/energie/energie-03.htm [21.02.2023]</p> <p>Materialien zum energie-führerschein www.energie-fuehrerschein.at [21.02.2023]</p> <p>Klimabündnis Österreich: Unterrichtsmaterialienheft für Schulen www.klimabuendnis.at/schule-kiga-angebote/angebote-fuer-bildungseinrichtungen [21.02.2023]</p> <p>Klimabündnis Checklisten für Begehung Bonuscheck Beleuchtung und Raumwärme [22.02.2023] Bonuscheck Strom und Warmwasser [22.02.2023]</p>

Arbeitsblatt: Energietagebuch

MEIN ENERGIETAGEBUCH

Name: _____

Notiere einen Tag lang, wobei Du Energie verbrauchst. Beginne sofort nach dem Aufstehen.

	Was mache ich?	Wofür brauche ich Energie?	Wie kann ich Energiesparen?
Morgens	Lampe einschalten	Lampe	Tageslicht nützen, Energiesparlampe verwenden

Abends			