

Projekte und Lehrmittel zum Thema Energie

Die folgende Zusammenstellung umfasst Tipps und Materialien für den Unterricht zu den Themenbereichen Energie und Klima. Die Suche erfolgte unter dem Überbegriff Nachhaltigkeit. Deshalb stehen die Bereiche erneuerbare Energien und Energieeffizienz im Vordergrund.

Die Zusammenstellung erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit. Sie soll laufend ergänzt und aktualisiert werden.

Zielpublikum

Die Tipps und Materialien wenden sich in erster Linie an die Lehrkräfte der Mittel- und Oberstufe, also von der 4. bis 9. Klasse

Inhalt:

1. Praktische Tipps für die Schule mit fertigen Lehrmittel-Paketen, Vortragsreihen, Schulprojekten
2. Anregungen für die Nutzung und Präsentation (Ausstellungen) der Sonnenenergie in der Schule
3. Energie- und Klimaspiele
4. Internetadressen für Informationen über Energie und Klima
5. Internetadressen zur effizienten Energieanwendung
6. Internetadressen zu Organisationen im Bereich erneuerbare Energien
7. Adressen für Lehrmittel und Lehrmittelanbieter

1. Praktische Tipps für die Schule

Die Ferienregion Lenzerheide bietet im Frühling und Herbst viele einmalige Attraktionen rund um das Thema Energie. Während eines Schullagers „Energiewoche für Schulen“ können Lehrkräfte mit ihren Klassen der Mittelstufe (4. bis 6. Klasse) oder Oberstufe (7. bis 9. Klasse) davon profitieren. Die verschiedenen Angebote zu Energie, Kultur und Sport sind mit den wichtigen Angaben für die Organisation sowie vielen Hintergrundinformationen als Module auf der Webseite www.energiwoche.ch zu finden.

Die Umweltberatung Luzern präsentiert unter <http://www.umweltberatungluzern.ch> aktuelle Ausstellungen, Projekte und Lehrmittel zum Thema Energie

Hintergrundinformationen zum Thema Energie und viele Anregungen, um das Thema Energie – auch spielerisch – in der Schule zu behandeln: <http://www.umweltschulen.de/energie/index.html>

Breit gefächerte Informationen zum Thema Klima, Klimaschutz sowie Klima- und Energiepolitik mit weiterführenden Links und konkreten Lehrmitteln für die Schule: www.klima-schweiz.ch → Klimaschutz im Alltag → Klimaschutz in der Schule

- 5 Arbeitsblätter für die Schüler/innen zu den Unterthemen: Die Erde als natürliches Treibhaus, Kohlenstoffsinken und Kohlenstoffquellen, Gründe für die Klimaerwärmung, Folgen der Klimaerwärmung, Klimaschutz weltweit und in der Schweiz
- entsprechende Lösungsblätter für die Lehrkräfte
- ergänzenden Klimabroschüre

Multimediales Unterrichtspaket „Klimaforschung und 4 fürs Klima“, des Nationalen Forschungsschwerpunkt Klima (NFS): <http://www.klimaforschung.ch/> Das Angebot richtet sich an Jugendliche der Sekundarstufe II, also Mittelschulen.

Kurzbeschreibung und Links zu verschiedenen Projekten und Aktivitäten wie auch Informationen und Wissen für Jugendliche rund ums Thema Energie unter anderem auch zum Energie-Erlebnistag des Ökozentrums Langenbruck. Beim Erlebnistag erfahren Schülerinnen und Schüler sehr erlebnisorientiert das Thema Energie an Hand eigener Aktivitäten: <http://www.oekozentrum.ch/> (→Projekte → Bildung)

JugendSolarProjekt baut mit Jugendlichen in der ganzen Schweiz Solaranlagen auf öffentlichen und privaten Gebäuden: <http://www.jugendsolarprojekt.ch>

Der WWF bietet ein breites Spektrum an Lehrmitteln und Kampagnen für die Schulen. Das Angebot widmet sich teilweise den Themen Energie und Klima:

www.wwf.ch/de/derwwf/themen/index.cfm

Eine Übersicht über die wichtigsten Dienstleistungen, Projekte und Organisationen zu Thema Umweltbildung: www.umweltbildung.ch

Diese Website des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmer, VSE, vermittelt einerseits Hintergrundwissen rund um das Thema Energie über Produktion (Energieträger), Stromnetz, Wirtschaft, Umwelt und Energie sowie Geschichte. Ausserdem bietet sie eine Suchmaschine für Lehrmittel und Spiele, die unterteilt ist nach Schulstufen und Energiethemen:

<http://www.poweron.ch/de/index.html>

Die Website www.treibhauseffekt.com erklärt leicht verständlich den Treibhauseffekt, die Nutzung verschiedener erneuerbarer Energien und wichtige Energiespartipps.

Unter dem Stichwort „Game“ findet sich ein Würfelquiz zu den drei Themenbereichen.

<http://www.strom-online.ch/>

Unter dieser Adresse finden sie fertige Lektionen zu verschiedenen Arten der Stromproduktion. Die Lektionen sind als E-Learning Angebote aufgebaut und eignen sich deshalb eher für die Oberstufe.

Schaubilder, Beschreibungen, Kurztest und Spiel zu den einzelnen Themen bieten auch gute Hintergrundinformationen und Anregungen für den Unterricht. Die Website ist von verschiedenen Elektrizitätsversorgern gesponsert.

„Energiewelten“ ist eine Informationssoftware, die auf der Basis verschiedener Multimedia-Techniken die Themen **Stromerzeugung**, **Stromverteilung** und **Stromanwendung** behandelt. Ferner findet sich unter Energiewelten ein Energielexikon.

www.energiewelten.de

Erneuerbare Energien – Wie tun? Vom Lernen vor Ort. So heisst ein neues Lehrmittel aus dem h.e.p. Verlag, das sich für Jugendliche ab dem 7. Schuljahr eignet. Es bietet zu den Themen erneuerbare Energien und Energieeffizienz wichtige Informationen sowie Experimente, Internetseiten, Exkursionsvorschläge und Anregungen zu Projekten.

Kopier- und Folienvorlagen, Materialien, Bestellmöglichkeit und weitere Infos unter:

www.hep.info → Diverses → Erneuerbare Energien

2. Anregungen für die Nutzung und Präsentation der Sonnenenergie

Modelle, Ausstellungen und Module zur Präsentation und Nutzung von Solar-energie

Anbieter: Aepli Holzspielsachen

Aepli Holzspielsachen bietet ein breites Angebot für die eigene Erarbeitung von Solar-Modelle, liefert die einzelnen Komponenten und übernimmt auf Wunsch die Erarbeitung der Modelle mit den Klassen: www.aepli-holzspielsachen.ch/

Das Angebot findet sich auch in der Broschüre „Spielzeug von der Sonne bewegt“

Kontaktperson: Markus Aepli, Steig 40, 9630 Wattwil, Tel. 071 988 14 76

Anbieter Ökozentrum Langenbruck

Modelle:

- Solarexperiment in Menschengrösse, das betreten werden kann und die Bündelung der Sonnenstrahlung innert weniger Sekunden am eigenen Leib spüren lässt (Menschenkocher)
- Solar-Kühlschrank zum Ausschenken solargekühlter Getränke
- Energie-Erlebnistag

www.oekozentrum.ch

Anbieter ULOG

Modelle:

- rollende Solarküche
- verschiedene kleine Solarelemente

Kontakt: www.ulog.ch

Anbieter Nova Energie, Ettenhausen

Ausstellungen

- Faltdisplay (selbststehend) zur Kampagne «solar begeistert» (thermische Sonnenenergienutzung) mit Anschauungsmaterial für Stand (PV-Modell, SK-Querschnitt, Absorber)
- Faltdisplay (selbststehend) zum Thema «Solar-Support» (Selbstbau von thermischen Solaranlagen); Infos auch unter www.solarsupport.ch

Kontaktperson: Pia Gutknecht, Tel. 052 368 08 08

Anbieter Firma Jenny, Oberburg

Speichermodul mit allen Anschlüssen

Tel. 034 422 97 77

Anbieter IWS Solar AG Import/Export

Verschiedene Solarmodule und –bestandteile

Kontakt: Wilen 18, 8494 Bauma, Tel. 052 386 28 82

www.iwssolar.ch

Anbieter Muntwyler Energietechnik AG

Verschiedene Solarmodule und –bestandteile

Kontakt: Postfach 512, 3052 Zollikofen

www.solarcenter.ch

Personen, welche weitere Tipps haben könnten:

- Markus Portmann, Tel. 041 322 19 10
- Christian Völlmin, Tel. 061 985 96 16, organisiert jeweils Rennen «Mini-Solar-Challenge»

3. Energie- und Klimaspiele

Internet-Adressen zur Berechnung der Energie- oder der CO₂-Bilanz

www.ecospeed.ch/ie/d/privat.html

www.footprint.ch/

www.umweltspiele.ch

www.myfootprint.org

www.footprint-proof.ch

Adressen von allgemeinen Spiel- und Experimentensammlungen. Hier muss nach dem gewünschten Stichwort gesucht werden

www.klangspiel.ch

www.spielhimmel.ch

ENIX: Ein Gesellschaftsspiel für 2 - 6 Personen ab ca. 8 Jahren

Die Welt ist in Aufruhr! Stromausfälle mit Verkehrschaos und Computerabstürzen, heftige Unwetter – Millionen von Menschen sind betroffen. Wir haben nachgeforscht und die Ursache dieser mysteriösen "Blackouts" entdeckt:

ENIX – ein wundersames launisches Koboldwesen, das in der Sonne, in Wind und Wasser, in warmen Quellen, knorrigen Bäumen oder in der wilden Brandung der Meere zu Hause ist!

Zusammen mit ENIX erleben wir in diesem Spiel die Vielseitigkeit erneuerbarer Energiequellen, die von zentraler Bedeutung für die Zukunft der Menschen auf der Erde sind.

Spielziel

Im Spiel ENIX sammeln alle Mitspielenden Aktionskarten, auf denen unterschiedlichste Erscheinungs- und Nutzungsformen der folgenden sechs erneuerbaren Energien dargestellt sind:

Sonnenenergie, Wasserenergie, Erdwärme (Geothermie), Wellen- und Gezeitenenergie, Windenergie und Biomasse

Bestellung: seven@murmel.ch

Tel. 01 919 81 10

4. Internetadressen für Informationen über Energie und Klima

www.stadt-zuerich.ch/internet/esz/home/tabelle.html Diese Seite bietet eine Plattform rund ums Thema Energie - speziell ausgerichtet auf die Bedürfnisse der Oberstufe. Lehrkräfte finden hier detaillierte Dokumentationen zu den geeignetsten und wichtigsten Angeboten im Bereich Energie - von der Broschüre über Exkursionen bis zur CD-Rom.

Unter www.bfe.admin.ch/energie/00580/00584/index.html?lang=de findet sich eine Zusammenstellung mit Links zu folgenden Themen: Energie sparen im Haushalt, Sites für Jugendliche und Junggebliebene, Sparen beim Fahren und Reisen, Energie sparen im Betrieb, Energie sparen in der Gemeinde

Klima-Portal: www.climate-change.ch/

Informationsplattform über Klimaänderung: www.proclim.ch

Das beratende Organ für Fragen der Klimaänderung (Occc) hat den Auftrag, Empfehlungen zu Fragen des Klimas und der Klimaänderungen zu Handen von Politik und Verwaltung zu formulieren: www.occ.ch/

www.energie-atlas.ch/: Diese Website bietet als Einstieg Erklärungen zu den erneuerbaren Energien. Mit Karten und Tabellen präsentiert sie im Weiteren die einzelnen Techniken, ihr Potenzial,

die momentane Nutzung, usw. Im Glossar-Teil sind die wichtigsten Begriffe und Einheiten kurz erklärt.

Website zum energie- und klimapolitischen Programm des Bundes EnergieSchweiz mit Fakten, Zahlen, aktuellen politischen Entscheidungen und Entwicklungen, usw. www.energie-schweiz.ch

Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft: www.umwelt-schweiz.ch

Antworten auf häufige Fragen zur Klimaänderung: www.klima-schweiz.ch/faq

22 Städte in der Schweiz sind zur Plattform [KlimaBündnis-Städte Schweiz \(KBSS\)](http://www.klimabuendnis-staedte-schweiz.ch) zusammengeschlossen. Diese Plattform wurde am 7. Dezember 1995 gegründet, Die KlimaBündnis-Städte Schweiz wollen gemeinsam eine aktive Klimaschutzpolitik betreiben und die indigenen Völker der Regenwälder im Hinblick auf eine nachhaltige Nutzung ihrer Lebensräume unterstützen.

5. Internetadressen zur effizienten Energieanwendung

www.energieeffizienz.ch; www.energieetikette.ch

Website für den Vergleich des Energieverbrauchs von Geräten, Beleuchtung, Mobilität usw. www.topten.ch

Interaktive Energieberatungsmaschine für Strom im Haushalt: www.energybox.ch

www.energieantworten.ch bietet einfach Antworten auf die verschiedensten Energie-Fragen vom Bereich Haushalt über den Verkehr bis hin zu Energiewitzen

6. Internetadressen zu Organisationen im Bereich erneuerbare Energien

Es handelt sich dabei um Partner von EnergieSchweiz, die alle die Energiepolitik des Bundes unterstützen

- Agentur für erneuerbare Energien und Energieeffizienz, das Netzwerk für die wichtigen Verbände aus den Bereichen Haustechnik, Holz- und Forstwirtschaft sowie erneuerbare Energien: www.erneuerbar.ch
- Alles über Holzenergienutzung: www.holzenergie.ch
- Alles über Windenergienutzung: www.wind-energie.ch
- Praktische Nutzung von Erdwärme: www.geothermal-energy.ch
- www.biomasseenergie.ch
- Alles über die Sonnenenergienutzung beim Netzwerk für Wärme und Strom von der Sonne: www.swissolar.ch oder www.sses.ch
- Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband: www.sww.ch
- Fördergemeinschaft Wärmepumpen: www.fws.ch

7. Adressen für Lehrmittel und Lehrmittelanbieter

Internetplattform mit Lehrmitteln zur Thematik nachhaltige Entwicklung www.nmm.ch

Diese Website des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmer, VSE, vermittelt einerseits Hintergrundwissen rund um das Thema Energie über Produktion (Energieträger), Stromnetz, Wirtschaft, Umwelt und Energie sowie Geschichte. Ausserdem bietet sie eine Suchmaschine für Lehrmittel und Spiel unterteilt nach Schulstufen und Energiethemen:

<http://www.poweron.ch/de/index.html>

Verschiedene grosse Lehrmittelanbieter

- www.schulwarte.ch
- www.ilz.ch

Die Lehrmittelverlage in den Kantonen

AG	Telefon 062/834 60 10 Telefax 062/823 05 22 Lehrmittelverlag@ag.ch www.lmvag.ch	Lehrmittelverlag des Kantons Aargau Im Hag 9 Postfach 5033 Buchs
AR	Telefon 071/353 61 11 Telefax 071/353 64 97 martin.frischknecht@ed.ar.ch	Lehrmittelverwaltung des Kantons Appenzell Ausserrhoden Regierungsgebäude, 9102 Herisau
AI	Telefon 071/788 93 71 Telefax 071/788 93 69 patrik.lenzi@ed.ai.ch	Lehrmittelverwaltung des Kantons Appenzell Innerrhoden Hauptgasse 51, 9050 Appenzell
BE	Telefon 031/380 52 52 Telefax 031/380 52 10 info@schulverlag.ch www.schulverlag.ch	schulverlag blmv AG Güterstrasse 13 3008 Bern
BL	Telefon 061/925 60 20 Telefax 061/925 69 71 verlag@bksd.bl.ch www.verlag.bl.ch	Schul- und Büromaterialverwaltung Basel-Landschaft Rheinstrasse 32 4410 Liestal
BS	Telefon 061/267 98 97 Telefax 061/297 98 68 lehrmittelverlag@bs.ch	Lehrmittelverlag des Kantons Basel-Stadt Münchensteinerstrasse 120a Postfach 268, 4018 Basel
FL	Telefon 423/236 63 90 Telefax 423/236 63 91 helen.marxer@sa.llv.li	Amtlicher Lehrmittelverlag Fürstentum Liechtenstein Pflugstrasse 30, 9490 Vaduz
GL	Telefon 055/646 65 51 Telefax 055/646 65 95 dzglarus@active.ch www.gl.ch/erziehungsdirektio n	Kantonale Lehrmittelverwaltung Gerichtshausstrasse 25 8750 Glarus
GR	Telefon 081/258 33 36 Telefax 081/250 26 66	Lehrmittelverlag des Kantons Grau- bünden

	bbv@casanova.ch www.lmv.gr.ch	Auslieferungsstelle Rossbodenstrasse 33 Postfach, 7004 Chur
LU	Telefon 041/259 42 10 Telefax 041/259 42 19 service.lmv@lu.ch www.lmvluzern.ch	Kantonaler Lehrmittelverlag Luzern Schachenhof 4 6014 Littau
SG	Telefon 071/846 60 90 Telefax 071/841 79 94 info@lehrmittelverlag.ch www.lehrmittelverlag.ch	Kantonaler Lehrmittelverlag St. Gallen Washingtonstrasse 34 Postfach 9401 Rorschach
SH	Telefon 052/632 73 86 Telefax 052/632 70 70	Kantonaler Lehrmittelverlag Mühlentalstrasse 186 8200 Schaffhausen
SO	Telefon 032/627 22 22 Telefax 032/627 22 23 kdlv@sk.so.ch www.lehrmittel-ch.ch	Lehrmittelverlag Kanton Solothurn Dammstrasse 21 4502 Solothurn
TG	Telefon 052 724 30 56 Telefax 052 724 30 65 daniela.sollberger@tg.ch www.bldz.tg.ch	Büromaterial-, Lehrmittel- und Drucksachenzentrale des Kantons Thurgau Riedstrasse 7 8510 Frauenfeld
UR	Telefon 041 870 80 12 Telefax 041 871 35 00 E-Mail info@dzuri.ch www.dzuri.ch	Kantonaler Lehrmittelverlag Uri St. Josefsweg 15 6460 Altdorf
ZG	Telefon 041 728 29 21 Telefax 041 728 29 25 o- thmar.langenegger@dbk.zg.ch	Lehrmittelzentrale des Kantons Zug Hofstrasse 15 6300 Zug
ZH *	Telefon 01/465 85 85 Telefax 01/465 85 86 lehrmittelverlag@lmv.zh.ch www.lehrmittelverlag.com	Lehrmittelverlag des Kantons Zürich Räffelstrasse 32 Postfach 8045 Zürich