

Schul-Energie-Tage im Landkreis Görlitz

Anregungen für den Unterricht,
Exkursionsziele sowie Ideen für Projekttag
und Projektwochen zum Thema Energie

Landratsamt des Landkreises Görlitz (Hrsg.)

1. Auflage, Stand Juli 2010



europa
energy award



Zukunft durch Bildung
im Landkreis Görlitz

Mit Energie und ohne Grenzen



Impressum

Herausgeber: Landkreis Görlitz, Landratsamt
Hugo-Keller-Straße 14
02826 Görlitz
Telefon: +49(0) 3581 66
E-Mail: info@kreis-gr.de
Internet: www.kreis-goerlitz.de

Stand: Juli 2010, 1. Auflage

Redaktion: Korinna Thiem, Mareen Jockusch

Hinweis: Die Auflistung erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit.
Der Herausgeber übernimmt keine Verantwortung für die
Inhalte der vorgestellten Materialien und Internetseiten.

Kooperationspartner:

Energie Agentur Neiße
Internationales Begegnungszentrum St.
Marienthal

St. Marienthal 10
02899 Ostritz
Telefon: +49 35823 77-227
E-Mail: info@energie-agentur-neisse.de
Internet: energie-agentur-neisse.de

Werkstatt Energiebildung
Internationales Begegnungszentrum St.
Marienthal
PONTES-Agentur / Servicestelle Bildung des
Landkreises Görlitz
St. Marienthal 10
02899 Ostritz
Telefon: +49 35823 77-141
E-Mail: thiem@ibz-marienthal.de
Internet: www.pontes-pontes.de



Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	1
Motivation Zweck der Broschüre	
2. Online-Portale	3
Energie und Energiepolitik Klima und Klimaschutz	
3. Literaturhinweise	6
zum Thema Energie allgemein erneuerbare Energien Klimaschutz	
4. Unterrichtsmaterialien	8
Primarstufe Sekundarstufe I und II	
5. Projektbeispiele	14
Energie und Bildung Anreize zum Energiesparen	
6. Regionale Exkursionsziele	16
Lernstraße Energie weitere Exkursionsziele im Landkreis Görlitz	
7. Ausblick	26
Werkstatt Energiebildung Ideenwettbewerb Kilo-Watt?!	

Schul-Energie-Tage im Landkreis Görlitz

Einführung

Energie und Schule

Klimawandel, Energieeffizienz und Schutz der Energieressourcen, aber auch biologische Vielfalt sind schon längst keine Schlagworte mehr, die allein in der Fachwelt erforscht und diskutiert werden. Mittlerweile sind diese Themen Bestandteil der Alltagswelt für Groß und Klein und die Medien berichten permanent darüber. Auch die sächsischen Lehrpläne greifen diese Themen auf und räumen ihnen feste Plätze für das Lehren und Lernen ein. Das Thema Energie ist weitgefächert und eng mit den Themen Klimawandel und Erhalt der biologischen Vielfalt verbunden. In den Schulen wird Energie in verschiedenen Unterrichtsfächern, von der Primar- bis in die Sekundarstufe, gelehrt und viel darüber gelernt. Durch die Vielfalt der Inhaltsbereiche ist das Thema Energie gut für den fächerübergreifenden Unterricht, aber auch für außerschulische Projekte geeignet. Der Landkreis Görlitz hält hierfür vielfältige Angebote bereit.

Der Landkreis Görlitz auf dem Weg zur innovativen Energieregion

Der Landkreis Görlitz ist ein energiegeladener Landkreis. Die Energiewirtschaft war in der Vergangenheit der Motor für die wirtschaftliche Entwicklung des Landkreises und ist es bis heute geblieben. Im Landkreis Görlitz wird allerdings nicht nur von der Energie gelebt, sondern auch mit ihr. Die Energiewirtschaft ist an vielen Stellen sichtbar: Im Norden aktiver Tagebau und über den Landkreis verstreut, verbinden Industrie-Denkmale der Braunkohleförderung, Tagebauseen und begrünte Halden die Vergangenheit mit der Zukunft, die sich in Form von Windrädern, Biomassekraftwerken oder Solaranlagen abzeichnet. Alles zusammen bietet unzählige Möglichkeiten, das Thema Energie an außerschulischen Lernorten praktisch und unmittelbar vor Ort zu erleben.

Die Lernstraße Energie ist ein Beispiel dafür. Sie verbindet Zeugen der Vergangenheit mit den Kündern des Morgens. Perlschnurartig reihen sich entlang dieser Straße Kulturgüter, Denkmale der Industrie- und Technikgeschichte, die Landschaft selbst als Spiegel des Wandels – mal als Tagebaufolgelandschaft mit all ihren Tieren und Pflanzen, mal als Erholungsort oder als Blick in die Zukunft – auf.

Das Thema Energie – insbesondere die Nutzung von erneuerbaren Energieträgern – wird auch in Zukunft einen Schwerpunkt für die wirtschaftliche Entwicklung des Landkreises bilden. Als innovative Energieregion nimmt der Landkreis seit November 2008 am European Energy Award[®] teil und stellt sich offensiv den aktuellen Energie- und Klimaschutzproblemen. Damit der Landkreis Görlitz seinen Status als innovative Energieregion weiter ausbauen kann, braucht er kreative und qualifizierte Menschen mit Forscherdrang und Erfindergeist, und dass nicht nur in ingenieur- und naturwissenschaftlichen Berufen. Bildung und Wissensdurst sind hierfür wichtige Schlüssel. Schulen leisten hier einen wichtigen Beitrag, um die Menschen vor Ort für diesen Weg zu qualifizieren. Hierbei wollen wir Sie, liebe Lehrerinnen und Lehrer, mit unserer Arbeit unterstützen. In unserem Auftrag haben die Energie-Agentur-Neiße und in die Servicestelle Bildung des Landkreises Görlitz, die Ihnen vorliegende Broschüre erstellt. Sie ist das Ergebnis erster Recherchen und soll kontinuierlich fortgeschrieben werden.

Die Broschüre Schul-Energie-Tage

Die Broschüre enthält Anregungen und soll Ihnen als Orientierungshilfe dienen, um das Thema Energie und insbesondere die regionalspezifischen Besonderheiten des Landkreises Görlitz stärker in Ihrer Arbeit mit Kindern und Jugendlichen zu verorten. Denn nicht nur die Inhaltsbereiche des Themas Energie sind vielfältig, sondern auch das Reservoir an Informationsquellen, Lehrmaterialien oder Beispielprojekten ist groß und mitunter recht unübersichtlich. Staatliche und nichtstaatliche Einrichtungen, Firmen, Vereine und sonstige Initiativen bieten im Internet zu allen denkbaren Inhaltsbereichen Informationen, Lehrmaterialien, interaktive Lernmodule und vieles andere mehr an.

Die Broschüre liefert Ihnen deshalb einen ersten Überblick über interessante Online-Portale zum Thema Energie und Klimaschutz, Literaturhinweise, Unterrichtsmaterialien und Projektbeispiele. Einen besonderen Schwerpunkt bilden dabei regionalspezifische Angebote. So finden Sie auch Informationen zu Lernorten im Landkreis Görlitz, die auf verschiedene Art und Weise das Thema Energie beleuchten und die Sie im Rahmen von Schul-Projekttagen oder Exkursionen in Ihre Arbeit einbinden können.

Die Broschüre Schul-Energie-Tage im Landkreis Görlitz erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Vielmehr ist es unser Ziel, diese kontinuierlich zu ergänzen und weiter zu entwickeln. Bereits im kommenden Jahr wollen wir Ihnen eine überarbeitete und erweiterte Ausgabe dieser Broschüre zur Verfügung stellen.

Bitte um Mitwirkung

Deshalb freuen wir uns über Ihre Mitwirkung: Bitte teilen Sie uns Ihre Hinweise und Anregungen zu dieser Broschüre mit. Wir freuen uns ebenso über Ihre Erfahrungen mit weiteren interessanten Projekten, Lernorten, Informationsmedien u. ä. rund um das Thema Energie. Ihre Mitwirkung sind uns wichtig, denn wir möchten den Austausch fördern. Ihre Erfahrungen und Hinweise nehmen wir auf und geben sie anderen Lehrerinnen und Lehrern weiter und zwar in Form, der 2011 erscheinenden zweiten Auflage.

Sprechen Sie uns an:

Dr. Korinna Thiem

Werkstatt Energiebildung

Internationales Begegnungszentrum St. Marienthal

PONTES-Agentur / Servicestelle Bildung des Landkreises Görlitz

St. Marienthal 10, 02899 Ostritz

Tel. 035823/77-141 E-Mail: thiem@ibz-marienthal.de

1. Online-Portale

Bildungsservice zum Thema Energie und Klima sowie weitere Themen des Umweltschutzes

Medium: Internetseite des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

URL: www.bmu.de/publikationen/bildungsservice/aktuell/6807.php

Inhalte: Informationen zu Klima und Klimaschutz, erneuerbare Energien; Energieeffizienz; Atomenergie und Strahlenschutz, nationale Klima- und Energiepolitik, internationale Klima- und Energiepolitik; Unterrichtsmaterialien, Literaturhinweise; Mit-Mach-Aktionen zum Thema Klima, Energie und biologische Vielfalt

Zielgruppe: alle Schulformen und Klassenstufen sowie sonstige Bildungseinrichtungen

Bundesverband Schule Bildung Energie e.V.

Medium: Internetseite des Bundesverbandes Schule Bildung Energie e.V.

URL: www.schule-energie-bildung.de

Inhalte: Beispiele für Energie-Einsparprojekte und effizienten Gebrauch von Energie in Schulen; darin: Unterrichtsmaterialien, praktische Hilfen, Literaturhinweise und Projektbeispiele für finanzielle Anreize zum Energie sparen; Wettbewerbe

Zielgruppe: alle Schulformen und Klassenstufen sowie sonstige Bildungseinrichtungen

Die Zukunft der Energie

Medium: Internetseite des Bundesministeriums für Bildung und Forschung

URL: www.zukunft-der-energie.de

Inhalte: Das Wissenschaftsjahr 2010 widmet sich der Energieforschung quer durch die verschiedenen Fachdisziplinen weltweit und speziell für Deutschland. Im Mittelpunkt stehen folgende Themen: umweltverträgliche und effiziente Nutzung verschiedener Energieträger, aber auch die Erschließung neuer Energieformen und Ressourcen

vielfältige Informationen und Handreichungen zu: Themen der Energieforschung; Überblick über Mit-Mach-Aktionen zum Jahr der Energie wie Wettbewerbe, Planspiele, Experimente und Exkursionsziele; des weiteren enthalten diese Seiten Übersichten über Unterrichtsmaterialien; Forschungsbörsen, Themendossiers und einen Glossar zum Thema Energie

Zielgruppe: alle Schulformen und Klassenstufen sowie sonstige Bildungseinrichtungen

Dossier zum Klimawandel

Medium: Internetseite der Bundeszentrale für politische Bildung

URL: www.bpb.de/themen/3U108W,0,0,Klimawandel.html

Inhalte: Informationen, journalistische Beiträge, Bildergalerien zu folgenden Themen: Klima und Klimawandel, Klimapolitik, Klimasysteme und Wetter; darin auch Wissenstests und ein Glossar

Zielgruppe: Sekundarstufe I und II, alle Klassenstufen sowie sonstige Bildungseinrichtungen

Dossier zur Bioethik und Gentechnologie

Medium: Internetseite der Bundeszentrale für politische Bildung

URL: www.bpb.de/themen/4U0KCU,0,0,Gentechnologie.html

Inhalte: Informationen zu den verschiedenen Gentechnologien – weiß, grün und rot – und ihre Anwendung; Standpunkte

Zielgruppe: Sekundarstufe I und II, alle Klassenstufen sowie sonstige Bildungseinrichtungen

Dossier zur nationalen und internationalen Energiepolitik

Medium: Internetseite der Bundeszentrale für politische Bildung

URL: www.bpb.de/themen/OCXBPS,0,0,Energiepolitik.html

Inhalte: Informationen, journalistische Beiträge zu folgenden Themen: Energie als Ware, Energieträger, energiepolitische Debatten, Energiemärkte; darin auch Grafiken und andere weiterführenden Informationen

Zielgruppe: Sekundarstufe I und II, alle Klassenstufen sowie sonstige Bildungseinrichtungen

Energie online / Naturwissenschaften entdecken

Medium: Internetseite des Vereins Schulen ans Netz e. V. in Zusammenarbeit mit lehrer-online zugleich Hinweise zum Wissenschaftsjahr 2010 Zukunft der Energie, eine Initiative des Bundesministerium für Bildung und Forschung

URL:

www.naturwissenschaften-entdecken.de/energie-online.php?sid=25382542623468805227073437343200

Inhalte: Zusammenstellung von Hintergrundinformationen aus Forschung und Wissenschaft sowie Unterrichtsmaterialien u.a. weiterführenden Informationen zum Thema Energie; Thema Energie in den einzelnen Schulfächern; Energie und Berufsausbildung; Energie und Alltag

Zielgruppe: alle Schulformen und Klassenstufen sowie sonstige Bildungseinrichtungen

Energie und Schule

Medium: Internetseite von Energie und Schule

URL: [www http://energieundschule.net/](http://www.energieundschule.net/)

Inhalte: Informationen, Hintergründe, Berichte zu Erneuerbare Energien, Energieeffizienz, Energiesparen, Literatur- und Fernsehtipps in Deutschland und Österreich

Zielgruppe: alle Schulformen und Sekundarstufe I und II sowie sonstige Bildungseinrichtungen

KlimaNet Baden-Württemberg

Medium: Internetseite des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden-Württemberg

URL: www.uvm.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/42140/

Inhalte: Informationen, Hintergründe, Berichte aus der Wissenschaft zu den Themen Klima und Klimaschutz sowie Energie und verantwortungsvoller Umgang mit Energieressourcen; darin Unterrichtsmaterialien, Hinweise zu Wettbewerben, aktuelle Pressemeldungen; Beispielprojekte

Zielgruppe: alle Schulformen und alle Klassenstufen sowie sonstige Bildungseinrichtungen

2. Literaturhinweise

Energie und Klimaschutz

Medium: Internetseite des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden-Württemberg

URL: www.uvm.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/51544/

Inhalte: Literaturhinweise und Unterrichtsmaterialien zum Thema Klima, Klimaschutz, Klimawandel und Treibhauseffekt

Zielgruppe: alle Schulformen, Sekundarstufe I und II

Erneuerbare Energien in der Sekundarstufe

Medium: Internetseite des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden-Württemberg

URL: www.uvm.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/51548

Inhalte: Literaturhinweise und Unterrichtsmaterialien zum Thema Erneuerbare Energien

Zielgruppe: alle Schulformen, Sekundarstufe I und II

Erneuerbare Energien und Grundschule

Medium: Internetseite des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden-Württemberg

URL: www.uvm.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/51093

Inhalte: Literaturhinweise und Unterrichtsmaterialien zum Thema Erneuerbare Energien

Zielgruppe: Primarstufe

Klimaschutz

Medium: Internetseite des Unabhängigen Instituts für Umweltfragen e.V., Berlin

URL: <http://webshop.ufu.de/klimaschutz-umweltbildung>

Inhalte: bestellbare kostenpflichtige Unterrichtsmaterialien, Tagungsbände, Projektbeispiele

Zielgruppe: Kindertageseinrichtungen und sämtliche Schulformen, Primarstufe, Sekundarstufe I und II alle Klassenstufen sowie sonstige Bildungseinrichtungen

Klimaschutz to go

Medium: Internetseite des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

URL: www.bmu.de/publikationen/bildungsservice/doc/43144.php

Inhalte: herunterladbare Broschüre: Klimaschutz to go. Was geht an Schulen; Tipps für Schülerinnen und Schüler Klimaschutz an Schulen und zu Haus umzusetzen; Hintergrundinformationen, z.B. Treibhausgase

Zielgruppe: sämtliche Schulformen, Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I und II sowie sonstige Bildungseinrichtungen

Kostenlose Veröffentlichungen des Bundesumweltministeriums

Medium: Internetseite des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

URL: www.bmu.de/bestellformular/content/4159.php

Inhalte: kostenlose Broschüre, Hintergrundinformationen u.a. Veröffentlichungen zum Thema Energie und Klimaschutz sowie Umweltschutz

Zielgruppe: alle Schulformen und Klassenstufen sowie sonstige Bildungseinrichtungen

Was kann man mit Schülern alles für das Klima machen

Medium: Publikation des Vereins Lokale Agenda 21 für Dresden e.V.

Lokale Agenda 21 für Dresden e.V. (Hg.), 2008: Was man mit Schülern alles für das Klima machen kann. Zusammenstellung mit Kurzbeschreibungen von Unterrichtsmaterialien und Projektideen zu den Themen Klimaschutz, Energieeffizienz und Erneuerbare Energien, Dresden.

Bezugsadresse: Lokale Agenda 21 für Dresden e.V.; Palaisplatz 2b; 01097 Dresden
Tel. (0351) 811 4104; Fax (0351) 811 4163; E-Mail: verein@dresdner-agenda21.de

URL: www.dresdner-agenda21.de

Inhalte: Unterrichtsmaterialien, Literaturhinweise; Internetseiten und Projektbeispiele sowie Wettbewerbe zum Thema Klimaschutz, Energieeffizienz, Erneuerbare Energien und erneuerbare Energien zu erleichtern, haben wir mit der vorliegenden Broschüre eine Übersicht

verfügbarer Materialien und Informationsquellen zum Thema zusammengestellt.

Zielgruppe: Kindertageseinrichtungen und alle Schulformen; Elementarbereich bis Sekundarstufe I und II sowie sonstige Bildungseinrichtungen

Wind, Solar- und Bioenergie

Medium: Internetseite des Internationales Wirtschaftsforums Regenerative Energien

URL: www.uvm.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/42140

Inhalte: Einführungsliteratur zum Thema Energie allgemein und weiterführende Literatur zu oben genannten Themen; Anleitungen für Experimente und Bastelein; Unterrichtsmaterialien

Zielgruppe: Sekundarstufe I und II alle Klassenstufen sowie sonstige Bildungseinrichtungen

3. Unterrichtsmaterialien

Anschauungsmaterialien zum Thema Bioenergie

Kontakt: Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG), Außenstelle Leipzig Möckern; Referat 71 Pflanzenbau, Nachwachsende Rohstoffe; PF 22116, 04131 Leipzig; Ansprechperson Dirk Dudziak; Telefon (0341) 9174141; E-Mail: dirk.dudziak@smul.sachsen.de

URL: www.bioenergie-portal.info

Inhalte: kostenlose Ausleihe von Ausstellungsobjekten, Modellen zum Thema Biomasse

Zielgruppe: alle Schulformen sowie alle Klassenstufen sowie sonstige Bildungseinrichtungen

Bildungsmaterialien des Bundesumweltministeriums: Grundschule

Medium: Internetseite des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

URL:

www.bmu.de/publikationen/bildungsservice/bildungsmaterialien/grundschule/doc/41458.php

Inhalte: Unterrichts- und Lehrmaterialien zu den Themen Klima, Klimaschutz, biologische Vielfalt

Zielgruppe: alle Schulformen Primarstufe sowie weitere Bildungseinrichtungen

Bildungsmaterialien des Bundesumweltministeriums: Sekundarstufe I und II

Medium: Internetseite des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

URL:

www.bmu.de/publikationen/bildungsservice/bildungsmaterialien/sekundarstufe/doc/6773.php

Inhalte: Unterrichts- und Lehrmaterialien zu den Themen Klimapolitik, Klimaschutz, biologische Vielfalt, Landschaftszerschneidung, Erneuerbare Energien

Zielgruppe: alle Schulformen Sekundarstufe I und II sowie weitere Bildungseinrichtungen

Elektrizität (spürbar) erleben

Kontakt: ZIPHONA matic e.V.; Hauptstraße 27, 02763 Mittelherwigsdorf; Telefon 03583) 510 776; E-Mail: ziphona.matic@t-online.de

Inhalte: Experimentierwerkstatt und Schulprojekte, auch im Ganztagsangebot; Schülerinnen und Schüler stellen selbst elektronische Geräte her

Zielgruppe: alle Schulformen sowie alle Klassenstufen

Medium: Internetseite der hessenENERGIE GmbH

URL: www.energie-und-schule.hessen.de/Publikationen/publi-pt.htm

Inhalte: Lehrinheiten zum Thema Energieeinsparung, Energieeffizienz, Kraft-Wärmekopplung

Zielgruppe: alle Schulformen Sekundarstufe II und Berufsschule

Energie und Bildung für nachhaltige Entwicklung

Medium: Internetseite der Deutschen UNESCO-Kommission e.V. Sekretariat UN-Dekade "Bildung für nachhaltige Entwicklung" in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung

URL:

www.bne-portal.de/coremedia/generator/unesco/de/05__Service/Material/04__Lehr__und__Lernmaterialien/Lehr-_20und_20Lernmaterialien,page=E.html

Inhalte: Lern- und Lehrmaterialien zu verschiedene Themen: erneuerbare Energien, Energie- und Ressourceneffizienz, Emissionshandel

URL:

www.bne-portal.de/coremedia/generator/unesco/de/05__Service/Material/04__Lehr__und__Lernmaterialien/Lehr-_20und_20Lernmaterialien,page=K.html

Inhalte: Lern- und Lehrmaterialien zu Partizipation Kinder in Agenda-21-Prozesse; Klimaschutz, Klimawandel,

Zielgruppe: alle Schulformen und Klassenstufen sowie weitere Bildungseinrichtungen

Energie und Schulen im Wissenschaftsjahr 2010

Medium: Internetseite des Bundesministeriums für Bildung und Forschung

URL: www.zukunft-der-energie.de/energieundschulen/uebersicht.html

Inhalte: Lern- und Lehrmaterialien zu verschiedenen Themen u.a. KONTEXIS-Lernhefte *Mit Joulette Energie entdecken*; Themendossiers und Spiele

Zielgruppe: alle Schulformen und Klassenstufen; KONTEXIS-Hefte sind für die Primarstufe konzipiert; Informationen auch für weitere Bildungseinrichtungen

Energieeffizienz am Beispiel Hessen

Medium: Internetseite der hessenENERGIE GmbH

URL: www.energie-und-schule.hessen.de/Publikationen/publi-pt.htm

Inhalte: Lehreinheiten zum Thema Energieeinsparung, Energieeffizienz, Kraft-Wärmekopplung

Zielgruppe: alle Schulformen Sekundarstufe II und Berufsschule

Energiemobil

Kontakt: Energiesparzentrum Ostsachsen e.V.; Humboldtstraße 21a; 02625 Bautzen; Telefon: (03591) 464612; E-Mail: energiesparzentrum.bautzen@freenet.de

Inhalte: mobiles Lern-Angebot; Experimente und Anschauungsobjekte Photovoltaik, Windenergie, Solarkocher, Dämmstoffe u.v.a.m.

Zielgruppe: alle Schulformen sowie alle Klassenstufen sowie sonstige Bildungseinrichtungen

Erlebnisswelt Erneuerbare Energien

Medium: Internetseite der Aktion Powerado

URL:

www.powerado.de/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=34&Itemid=10

Inhalte: Materialkisten, sogenannte Renewables in a Box für unterschiedliche Altersgruppen; Materialkisten beinhalten verschiedene Anschauungsmaterialien und Vermittlungsinstrumente, um Kindern und Jugendlichen die Bedeutung von Erneuerbare Energien zu kommunizieren

Zielgruppe: alle Schulformen sowie alle Klassenstufen

Faszination Licht: Lukas Forscherland

Medium: Internetseite des VDI Technologiezentrums GmbH, Düsseldorf in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung

URL: www.optischetechnologien.de/index.php?id=lukas_e-bibliothek

Inhalte: Licht-Experimente für Kinder mit vollständigen Didaktik- und Lehrangeboten für die Grundschule (mit den überlappenden Grenzbereichen zu Kindergarten und SI) aus dem Forschungsschwerpunkt Optische Technologien; In Lukas E-Bibliothek finden Sie Experimentierhefte, Abenteuergeschichten rund um das Laserlicht und verschiedene andere Medien wie Lieder und Songtexte, die die Forscherwelt von Lukas beschreiben. Alle Medien der E-Bibliothek stehen als herunterladbare Dateien zur Verfügung. Darüber hinaus können Sie Lukas Forscherland, ein mobiler außerschulischer Lernort, für Ihre Schule oder sonstige Bildungseinrichtung anfordern.

Informationen unter : www.optischetechnologien.de/index.php?id=lukaswelt

Zielgruppe: Schülerinnen und Schüler der Primarstufe sämtlicher Schulformen sowie weitere Bildungseinrichtungen

Filme des Bundesumweltministeriums

Medium: Internetseite des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

URL: ww.bmu.de/mediathek/multimedia/doc/41330.php

Inhalte: Kampagnen begleitende Filme, BMU-Spots u.a. Filmbeiträge zu den Themen: Elektromobilität, Aktion Klima, Berliner Klimakonferenz, Klimaschutz, Erde und Umwelt

Zielgruppe: alle Schulformen Sekundarstufe I und II sowie weitere Bildungseinrichtungen

Interaktives Lernen mit dem Bundesumweltministerium

Medium: Internetseite des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit in Zusammenarbeit mit lehrer-online

URL: www.bmu.de/publikationen/bildungsservice/doc/45681.php

Inhalte: interaktive Lernmodule mit multimedialer Aufbereitung zu den Themen: Energie der Zukunft, Klimaforschung, Artenvielfalt, Lebensstil Wasser, Klima als Weltpatient

Zielgruppe: alle Schulformen Sekundarstufe I und II sowie weitere Bildungseinrichtungen

KinderUmweltBus

Medium: Internetseite des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung (UFZ)

URL: www.kinderumweltbus.de

Inhalte: mobiles Lern-Angebot analog eines Spielmobils zum Thema Wärmeenergie; kann sowohl als außerschulischer Lernort als auch vor Ort in der jeweiligen Einrichtung genutzt werden; neben dem Thema Wärmeenergie können auch Angebote zum Thema Wasser gebucht werden.

Zielgruppe: Kindertageseinrichtungen und Grundschulen, Angebote sind Vorschulkinder und Grundschulkinder; Für Kinder bis zur Klassenstufe 2 liegt der Fokus im Fühlen und Sehen. Für die Klassenstufen 3 und 4 werden weitergehende Experimente angeboten.

Klimaschutz an sächsischen Schulen

Medium: Internetseite des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft

URL: www.umwelt.sachsen.de/umwelt/klima/1275.htm

Inhalte: Klimakoffer zum kostenlosen Ausleihen, Klimapavillon für Ausstellungen; Lehrerhandreichung

Zielgruppe: alle Schulformen Sekundarstufe I und II sowie weitere Bildungseinrichtungen; große Gruppengrößen

Lernbausteine zur Energie-Geschichte der Oberlausitz

Medium: kostenpflichtiges Lehrmaterial

Kontakt: Umweltbibliothek Großhennersdorf e.V. (Koordination Lernstraße Energie) Am Sportplatz 3; 02747 Großhennersdorf; Telefon: (03 58 73) 4 05 03; Fax (03 58 73) 3 09 21; E-Mail: mail@umweltbibliothek.org

Inhalte: zweisprachiges (deutsch-polnisch) Lehrmaterial bestehend aus CD-Rom zum Thema Geschichte der Energienutzung der Oberlausitz mit Begleitheft und Lehrplanfenstern und Lehrplanauszügen des Freistaates Sachsen; DVD mit elf Kurzfilmen, die die Lernorte der Lernstraße Energie beschreiben sowie Folien für Tageslichtprojektor mit wesentlichen Kerninformationen, jeweils 3 in polnischer und deutscher Sprache

URL: www.lernstrasse-energie.de/cgi-bin/index.pl?id=27

Zielgruppe: alle Schulformen sowie alle Klassenstufen sowie sonstige Bildungseinrichtungen

Lernbausteine zur Energie-Zukunft der Oberlausitz

Medium: kostenpflichtiges Lehrmaterial

Kontakt: Umweltbibliothek Großhennersdorf e.V. (Koordination Lernstraße Energie) Am Sportplatz 3; 02747 Großhennersdorf; Telefon: (03 58 73) 4 05 03; Fax (03 58 73) 3 09 21; E-Mail: mail@umweltbibliothek.org

Inhalte: zweisprachiges (deutsch-polnisch) Lehrmaterial bestehend aus CD-Rom zum Thema Zukunft der Energienutzung in der Oberlausitz mit Begleitheft und Lehrplanfenstern und Lehrplanauszügen des Freistaates Sachsen; DVD mit elf Kurzfilmen, die Lernorte der Lernstraße Energie beschreiben sowie Folien für Tageslichtprojektor mit wesentlichen Kerninformationen, jeweils 3 in polnischer und deutscher Sprache

URL: www.lernstrasse-energie.de/cgi-bin/index.pl?id=27

Zielgruppe: alle Schulformen sowie alle Klassenstufen sowie sonstige Bildungseinrichtungen

mobile Unterrichtsmodule der Sächsischen Energieagentur

Medium: Internetseite des Landesverbandes Sächsischer Jugendbildungswerke e.V.

URL: www.saena.de/Saena/Schueler_Schulen/Unterrichts-Module.html

Inhalte: mobile Angebote zu den Themen nachhaltige Energieversorgung, erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Klimaschutz

Zielgruppe: alle Schulformen sowie alle Klassenstufen

Modulares Schulinformationssystem Energie

Medium: Internetseite der Arbeitsgruppe Modulares Schulinformationssystem Energie, Bremen

URL: www.energie-umwelt-schule.de/index.htm

Inhalte: Unterrichtsmaterialien als Printfassung und zum Herunterladen zu folgenden Themen: Energie, Ressourcen, Nachhaltigkeit, Umwelt, Klima, Treibhauseffekt, Energiesparen im Haushalt, Energie und Wasser sparen an der Schule

Zielgruppe: alle Schulformen der Sekundarstufe I und II

Multivisionsshow Energie und Klima

Medium: Internetseite des Vereins Multivision e.V., Hamburg

URL: ww.bmu.de/mediathek/multimedia/doc/41330.php

Inhalte: multimediale Show für den Politik- und Deutschunterricht sowie in den Fächern Geografie und Religion beleuchtet zentralen Fragen zum Thema Klima und Energie, Dauer ca. 70 Minuten / Show

Zielgruppe: alle Schulformen Sekundarstufe I und II sowie weitere Bildungseinrichtungen; große Gruppengrößen

Publikationsreihe Wissen

Medium: Internetseite der Allianz Stiftung zum Schutze der Umwelt

URL:

<http://www.allianz-umweltstiftung.de/downloads/lehmaterialien/index.html>

Inhalte: herunterladbare Dokumente zu folgenden Themen: Sonnenenergie für Schulen – ein Leitfaden für eigene Solaranlagen; Klima und Klimaschutz, Wasser

Zielgruppe: alle Schulformen der Sekundarstufe I und II

Qualiboxx: entdecken – forschen

Medium: Internetseite des Vereins Schulen ans Netz e.V. in Zusammenarbeit mit der Helmholtz-Gesellschaft

URL: www.qualiboxx.de/ww3ee/kw53-entdecken-forschen-wissen.php

Inhalte: virtueller Schülercampus der Helmholtz-Gemeinschaft; interaktive Lernmaterialien als 3D-Spiele aufgebaut; Spielideen aus folgenden Themen: Gesundheit, Physik und Umwelt; orientieren sich an Inhalten der Schülerlabore der

Helmholtz-Zentren und sprechen Kinder ab neun Jahren an; kleiner interner Wettbewerb, die Fleißigsten werden in einer Highscore-Liste auf der Campus-Webseite ausgezeichnet.

Zielgruppe: alle Schulformen der Sekundarstufe I und II

Umweltmobil Planaria

Medium: Internetseite der Sächsischen Landesstiftung Natur und Umwelt

URL: www.lanu.de/de/Akademie/Umweltmobile/Inhalte.html

Inhalte: mobiles Lernangebot analog eines Spielmobils. Hauptsächlich orientiert sich das Angebot des Umweltmobils an den Lebensräumen Wasser, Wald, Boden, Wiese sowie dem Thema Lärm, jedoch lassen sich diese Inhalte mit Fragen der Energienutzung und Klimaschutz auf Nachfrage verbinden

Zielgruppe: Schülerinnen und Schüler aller Schulformen, insbesondere Primarstufe und Sekundarstufe I

Unterrichtsprojekt Energiepolitik

Medium: Internetseite und Informationsdienst des Bundesministeriums für Wirtschaft (BINE-Portal)

URL:

www.bine.info/hauptnavigation/publikationen/news/news/unterrichtsprojekt-energiepolitik?artikel=1641

Inhalte: für verschiedener Fachbereiche wissenschaftlich fundierte und didaktisch aufbereitete Unterlagen zur Energiepolitik; darin auch Publikationslisten; Übersichten über Energieforschungsprojekten und Energiethemen, übersichtlich aufbereitet Basiswissen zum Thema Energie

Zielgruppe: Lehrkräfte aller Schulformen; insbesondere Sekundarstufe II

WIMO, das Wissenschaftsmobil

Kontakt: Landesverband Sächsischer Jugendbildungswerke LJBW e.V. Cossebauder Straße 5, 1157 Dresden; Telefon: (0351) 401 59 00; Fax: (0351) 401 59 02; E-Mail: info@ljbw.de; www.ljbw.de

Inhalte: mobiles Lern-Angebot analog eines Spielmobils; Experimente, die Zusammenhänge von Natur, Technik und Wissenschaft aufzeigen; weitgefächerte Inhaltsbereiche zu nachhaltige Energieversorgung und Energiesparen, erneuerbare Klimaveränderung

Zielgruppe: alle Schulformen sowie alle Klassenstufen sowie sonstige Bildungseinrichtungen

4. Überregionale Projektbeispiele

Anreize für Schulen zum Energiesparen

Medium: Internetseite des Bundesverbandes Schule Bildung Energie e.V.

URL: www.schule-energie-bildung.de/beispiele.htm

Inhalte: deutschlandweite Projektbeispiele und Anreiz-Aktivitäten zum effizienten Einsatz von Energie und Energiesparen; darin Übersichten über Prämiensysteme; Budgetierungsverfahren, internes Contacting und Energiesparwettbewerbe

Zielgruppe: Lehrkräfte aller Schulformen der Primar- und Sekundarstufe I und II sowie sonstige Bildungseinrichtungen

Bildung für eine nachhaltige Energieversorgung und -nutzung

Medium: Internetseite der Carl-von-Ossietzky Universität Oldenburg

URL: www.energiebildung.uni-oldenburg.de/index.html

Inhalte: Entwicklung und Erprobung von Unterrichtskonzepten und Materialien zum Thema nachhaltige Energieversorgung und Energienutzung insbesondere fächerübergreifender Sachunterricht, Biologie, Chemie und Physik auf der einen Seite und ökonomische Bildung, der Informatik und der Berufs- und Wirtschaftspädagogik auf der anderen Seite; Projektbeginn im November 2008, gefördert von der Stiftung Niedersächsische Zukunfts- und Innovationsfonds, darin auch Fortbildungsangebote für Lehrkräfte und E-learning-Angebote sowie Wettbewerbe und Fachtagungen

Zielgruppe: Lehrkräfte aller Schulformen der Primarstufe sowie Sekundarstufe I und II

EnergieJobs.NRW

Medium: Internetseite der EnergieAgentur.NRW

URL: www.energiejobs.nrw.de/energiejobs2/mitmachen.asp

Inhalte: Schülerinnen und Schüler, die sich für Energiethemen interessieren gibt diese Seite eine erste Orientierung über Studien- und Berufsmöglichkeiten und zeigt Praktikumsfelder auf; erklärt Energie-Berufe; darin auch ein Wettbewerb für Schülerinnen und Schüler aus Nordrhein-Westfalen

Zielgruppe: Schülerinnen und Schüler sowie Lehrkräfte aller Schulformen der Sekundarstufe I und II sowie sonstige Bildungseinrichtungen

Klimaschutz für Schulen

Medium: Internetseite des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit gemeinsam mit Bildungscent e.V. und Unabhängiges Institut für Umweltfragen (UfU) e.V.

URL: www.bmu-klimaschutzinitiative.de/de/schulen

Inhalte: Aktionsprogramm für Schulen und Bildungseinrichtungen mit dem Ziel in Schulen und Bildungseinrichtungen den CO₂-Ausstoß zu verringern und CO₂-Minderungspotenziale zu nutzen; vielfältigen Angebote und Anreize sich für den Klimaschutz und Energiesparmaßnahmen zu engagieren; darin auch Informations- und Unterrichtsmaterialien, ein Energie- und CO₂-Monitoring, ein Übersichtsatlas über Klimaschutzschulen in Deutschland (vgl. Klimaschutzschulenatlas) sowie Hilfen für die Durchführung von Klimaschutztagen u.a. Energiesparprojekten, aber auch zur Verwendung erneuerbare Energien, z.B. Nutzung von Solarenergie

Zielgruppe: Lehrkräfte aller Schulformen der Primar- und Sekundarstufe I und II sowie sonstige Bildungseinrichtungen

Schule. Die Innovationsliga

Medium: Internetseite des VDI Technologiezentrums GmbH, Düsseldorf in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung

URL: http://www.optischetechnologien.de/index.php?id=die_innovationsliga

Inhalte: gezielte, regionale Nachwuchsförderung in Public Private Partnership zwischen Unternehmern, Universitäten und Hochschulen sowie Schulen und Kindertageseinrichtungen im Form von verschiedenen Aktivitäten wie konkrete Partnerschaften zur Begleitung spezifischer Schulprojekte u.a. Kooperationen wie Gastvorlesungen an den Schulen, regelmäßige Unternehmens- bzw. Institutsbesuche, Experimentierstationen für Schulversuche in den Universitäten, technische Beratung bei größeren Projekten, Studienberatung für die älteren Schüler; Themen sind u.a. Biophotonik, Kommunikationstechnik, Lasertechnik

Zielgruppe: Kindergärten, Grundschulen, weiterführende Schulen und berufsbildende Schulen

Zukunft für Dresden - Projekte der Arbeitsgruppen

Medium: Internetseite des Vereins Lokale Agenda 21 für Dresden e.V.

URL: www.dresdner-agenda21.de/index.php?id=52

Inhalte: Übersicht über Projekte zu folgenden Thema: Erneuerbare Energien; Bürgerkraftwerke, Ökostrom; Photovoltaik-Anlagen u.a.

Zielgruppe: Lehrkräfte aller Schulformen der Primar- und Sekundarstufe I und II sowie sonstige Bildungseinrichtungen

5. Regionale Exkursionsziele

Lernstraße Energie

Für mehrere Generationen bildete die Braunkohleförderung und Energieerzeugung die Existenzgrundlage für die Menschen in der Oberlausitz. Auf der einen Seite schuf sie viele Arbeitsplätze mit relativ guter Ausstattung, Bezahlung und hohem sozialen Status. Auf der anderen Seite, die Kehrseite sozusagen, brachte die Braunkohleförderung und -verstromung massive Schäden für Mensch, Natur und Bausubstanz. Die Grenzregion zwischen der DDR, VR Polen und ČSSR wurde aus diesem Grund in den 1980er Jahren auch das Schwarze Dreieck genannt. Diese Vergangenheit greift die Lernstraße Energie auf. Vergleichbar mit einer Perlenkette verbindet sie elf regionale Erlebnisorte zum Thema Energie zu einer pädagogisch und touristisch erfahrbaren Straße.

An allen elf Lernorten sowohl in Deutschland als auch in Polen setzen sich Vereine, Stiftungen und Betriebe direkt oder indirekt mit der Geschichte, Gegenwart und Zukunft der Stromgewinnung, aber auch mit den Lebenswegen der Menschen dieser Region auseinander. Viele Erlebnisorte sind ehemalige und zum Teil bis heute wichtige Braunkohlekraftwerksstandorte und Tagebaue. Das Repertoire ist jedoch nicht auf die naturverbrauchende Energiegeschichte beschränkt. Neben Braunkohlenkraftwerken und Tagebauen können große und kleine Gäste erleben, wie sich eine „neue“ Natur z.B. auf den Halden oder in den Tagebauseen mit verschiedenen Tier- und Pflanzenarten einfindet. Auch zukunftssträchtige Energienutzungskonzepte können besichtigt werden. Allerdings verbindet die Lernstraße Energie nicht nur die Vergangenheit mit der Zukunft, sondern auch Natur mit Kultur. Zwei Beispiele: Zum einen zeugen Turbinen- und Kesselanlagen oder Bagger von der energietechnischen Vergangenheit der Region. Zum anderen kann der gerettete Kirchenschatz aus Kirchen, die dem Braunkohletagebau weichen mussten, heute in Görlitz bestaunt werden.

An allen Lernorten werden Sie von kompetenten Fachleuten als gesprächsbereite Lernhelfer geführt.

Die Lernstraße Energie entstand zwischen 2002 und 2007 im Rahmen des Programms Lernende Regionen – Förderung von Netzwerken des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) im Projekt PONTES – Lernen in und für Europa – Brücken bauen in der Euroregion Neiße – Nisa – Nysa. Eine Arbeitsgruppe aus polnischen und deutschen Institutionen hat das Konzept entwickelt. Finanziell wurde die Lernstraße Energie von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt unterstützt. Bis heute wird die Lernstraße Energie von der Umweltbibliothek Großhennersdorf koordiniert.

Kontakt: Umweltbibliothek Großhennersdorf e.V.
Am Sportplatz 3; 02747 Großhennersdorf; Telefon: (03 58 73) 4 05 03; Fax (03 58 73) 3 09 21; E-Mail: mail@umweltbibliothek.org; Internet: www.umweltbibliothek.org

Lernstraße Energie

Medium: Verbund außerschulischer Lernorte zum Thema Energie

Zielgruppe: alle Schulformen sowie Klassenstufen und andere Bildungseinrichtungen

Internet: www.lernstrasse-energie.de

Lernorte der Lernstraße Energie

Braunkohlekraftwerk Turów

Inhalte: Seit 1962 produziert das Kraftwerk Turów elektrische Energie. Das Kraftwerk ist ein thermisches Block-Kraftwerk und wurde mit einer Investition von 1,5 Milliarden Dollar umgebaut und erfüllt seit dem die Umweltstandards der EU. Turów ist das zweitgrößte Kraftwerk in Polen mit einem Marktanteil von über 7%. Die Besichtigung des Kraftwerks ist nach Voranmeldung in Begleitung von KraftwerksIngenieuren möglich.

Zielgruppe: sämtliche Schulformen u.a. Bildungseinrichtungen. Bitte erkundigen Sie sich über Mindestalter und Mindestanzahl der Besuchergruppe.

Kontakt: Bitte buchen Sie Führungen über die Umweltbibliothek Großhennersdorf. Umweltbibliothek Großhennersdorf e.V. Am Sportplatz 3; 02747 Großhennersdorf; Telefon: (03 58 73) 405 03; Fax (03 58 73) 30921; E-Mail: mail@umweltbibliothek.org

Braunkohletagebau Turów

Inhalte: Besichtigung Teile des 2.300 ha großen Tagebaus sowie der 2.175 ha großen Hochkippe; Insgesamt gibt es 40 Schaufelradbagger und fünf Absetzer in der Grube. Die Länge der Förderbänder beträgt über 100 km.

Zielgruppe: sämtliche Schulformen u.a. Bildungseinrichtungen. Bitte erkundigen Sie sich über Mindestalter und Mindestanzahl der Besuchergruppe.

Kontakt: Braunkohlenbergwerk Turów AG PL 59-916 Bogatynia 3, Telefon: (Zentrale) (0048/75) 77 35 300; E-Mail: kopalnia.turow@kwbturow.com.pl

Energieökologische Modellstadt Ostritz-St. Marienthal (EMOS)

Inhalte: Seit Mitte der 1990er Jahre setzt die Stadt Ostritz, zusammen mit dem Kloster St. Marienthal und dem Internationalen Begegnungszentrum St. Marienthal (IBZ), ein dezentrales Energieversorgungskonzept um. Für die Strom- und Wärmeproduktion werden ausschließlich erneuerbare Energiequellen benutzt. Mit dem Gesamtprojekt "Energie-ökologische Modellstadt Ostritz - St. Marienthal" nahm die Stadt Ostritz an der Expo 2000 teil.

Folgende Stationen bzw. Teilelemente können Sie besichtigen:

- Biomasseheizkraftwerk in Ostritz. Hier werden hauptsächlich Holzhackschnitzel für die Fernwärmeversorgung verbrannt.
- Pflanzenkläranlage im Ostritzer Stadtteil Berg
- Dauerausstellung Energie-Werk-Stad(t)t auf dem Gelände des IBZ St. Marienthal; informative und erlebnisorientierte Multimediaausstellung mit verschiedenen Mit-Mach-Aktionen (Energiekarussell und Steinrutsche) zum Thema Energie allgemein sowie zur Energienutzung in der Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft.

Zielgruppe: alle Schulformen sowie Klassenstufen und andere Bildungseinrichtungen

Kontakt: Internationales Begegnungszentrum (IBZ) St. Marienthal; St. Marienthal 10; 02899 Ostritz; Ansprechperson für Gesamtprojekt Energieökologische Modellstadt Ostritz-St. Marienthal Mareen Jockusch; Telefon: (03523) 77227; E-Mail: jockusch@ibz-marienthal.de; Ansprechperson Energie-Werk-Stadt(t)t: Dr. Korinna Thiem; Telefon: (035823) 77141; E-Mail: thiem@ibz-marienthal.de

Erneuerbare Energien mit dem SAPOS e.V. in Görlitz erleben

Inhalte: Seit September 2003 können Sie in einem umgebauten Bauwagen alles zum Thema erneuerbare Energien erfahren. Die Inhalte dieses „Bauwagenbesuchs“ lassen sich gut mit einem Projekttag oder Projektwoche zum Thema erneuerbare Energien verbinden. Das Infomobil Erneuerbare Energien verfügt über Experimentierkästen, stellt das bereits vorhandene Wissen der Schülerinnen und Schüler in einem Quiz auf die Probe und stellt anschaulich anhand verschiedener Modelle die Wirkungsweise von z.B. Solarthermie und Photovoltaikanlagen, aber auch von Brennstoffzellen und Wasserkraftwerken dar.

Zielgruppe: Schülerinnen und Schüler aller Klassenstufen und Schulformen sowie sonstige Bildungseinrichtungen

Kontakt: SAPOS gGmbH; Heilige-Grab-Straße 69; 02828 Görlitz; Telefon (03581) 318890 oder (03581)316185; E-Mail: sapos@sapos-goerlitz.de; Internet: www.sapos-goerlitz.de

Erstes sächsisches Großkraftwerk. Stiftung Kraftwerk Hirschfelde

Inhalte: Das einstige Großkraftwerk Hirschfelde produzierte zwischen 1911 und 1992 ohne Unterbrechung Strom für die Oberlausitz, Dresden, Böhmen und Schlesien. Das Maschinenhaus Werk II und seine technischen Anlagen sowie das Verwaltungsgebäude stehen heute unter Denkmalschutz. Gäste können hier gut erhaltene Zeugen der Kraftwerkstechnik und des Maschinenbaus wie Turbinen, Generatoren, Schalt- und Transmissionsanlagen, Dampfkessel und Werkzeugmaschinen in authentischer Atmosphäre erleben. Viele Exponate sind funktionstüchtig und können vorgeführt werden. Herzstück der Exponate-Ausstellung ist die Maschine 5, eine Dampfturbine, die in einem Marathon von 413.056 Betriebsstunden, das entspricht einer Betriebslaufzeit von fast 50 Jahren, Generatoren zur Stromproduktion antrieb. Die Gesamtleistung des Kraftwerkes betrug 1929 145,4 MW. In den Kesselhäusern des Werkes II konnten 853 t/h Dampf erzeugt werden. Bereits acht Jahre später – 1937 – erhöhte sich die Leistung auf durchschnittlich 156 MW.

Zielgruppe: Schülerinnen und Schüler aller Klassenstufen und Schulformen sowie sonstige Bildungseinrichtungen

Kontakt: Stiftung Kraftwerk Hirschfelde Technisches Denkmal und Museum; Straße zum Kraftwerk 3c; 027288 Zittau; E-Mail: info@kraftwerk-hirschfelde.de; Internet: www.kraftwerk-hirschfelde.de; Führungen sind nach telefonischer Vereinbarung täglich möglich: Telefon (035843) 24230

Geschichte des Umweltschutzes. Umweltbibliothek Großhennersdorf

Inhalte: Die Umweltbibliothek Großhennersdorf wurde 1987 gegründet und arbeitet seit 1990 als eingetragener Verein im außerschulischen Bildungsbereich.

Die Umweltbibliothek Großhennersdorf ist nicht nur Bibliothek mit Bestände zu Umwelt- und Naturschutz, regenerative Energien, politische Ökologie u.a. umweltrelevante Themen, Sie ist auch ein Archiv mit folgenden Themenbereichen / Beständen

- Energiepolitik in der DDR und im RGW mit Archivalien von den 1940er Jahren bis zum Ende der DDR
- Samisdate der Opposition in der DDR zu den Themen Energiepolitik, Umweltsituation, Geheimhaltung von Umweltdaten, Aktionen gegen die Energiepolitik, Umwelt- und Gesundheitsschäden etc.

Darüber hinaus führt die Umweltbibliothek Spurensuche-Projekte zu verschiedenen Themen, aber auch Bildungsreisen durch. Die Kehrseiten der Energiepolitik der DDR werden u.a. in Ausstellungen thematisiert.

Zielgruppe: Schülerinnen und Schüler aller Klassenstufen und Schulformen sowie sonstige Bildungseinrichtungen

Kontakt: Umweltbibliothek Großhennersdorf e.V. Am Sportplatz 3; 02747 Großhennersdorf; Telefon: (03 58 73) 4 05 03; Fax (03 58 73) 3 09 21; E-Mail: mail@umweltbibliothek.org; Internet: www.umweltbibliothek.org

Landeskunde der polnischen Nachbarn im Bogatyniaer Land

Inhalte: Ausstellung zur Heimatkunde der Region Bogatyniaer Land; Führungen, Exkursionen in der Region Bogatyniaer Land. Der Verein hat sich u.a. das Ziel gesetzt historisches Wissen über die Region zu verbreiten, gegenständliche Zeugen zu sammeln und die geschichtliche Hintergründe ihrer Entstehung aufzuarbeiten, aber Begegnungen und den kulturellen Austausch zwischen deutschen und polnischen Einwohnern der Region zu fördern.

Zielgruppe: Schülerinnen und Schüler aller Klassenstufen und Schulformen sowie sonstige Bildungseinrichtungen

Kontakt: Vereinssitz gleichzeitig Ort der Heimatausstellung: Stadtbibliothek in Bogatynia, ul. II Armi WP 2 g

weitere Kontaktmöglichkeit: über den Kindergarten Nr. 6; Przedszkole Publiczne nr 6 Ul. Wyczółkowskiego 32 PL 59 – 920 Bogatynia; Telefon (0048)75 77 32 772; E-Mail: p6bogatynia@pnet.pl

„Neue Natur“. Tiere, Pflanzen und noch viel mehr in Steinbrüchen und ehemaligen Tagebaugruben

Inhalte: Tiere und Pflanzen, aber auch die Entstehung der Lebensräume werden den Gästen durch naturkundliche Exkursionen entlang verschiedener Naturlehrpfade näher gebracht. Das sind z.B.

- Naturlehrpfad Olbersdorfer Tagebau: Entlang einer Strecke von 10 km können Sie zum einen Spuren aus der Zeit der Braunkohleförderung entdecken und zum anderen die neu entstandene Landschaft erleben. Über 40 Lehrtafeln informieren sehr anschaulich über das Ausmaß und den Ablauf der Rekultivierung des Tagebaus. Ein Tipp: Eine kleine, ca. 5 km lange Route rund um den Olbersdorfer See ist auch für Rollstühle befahrbar.
- Naturlehrpfad Berzdorfer Halden: Die Halden rund um den ehemaligen Berzdorfer Braunkohletagebau wurden bereits ab den 1950er Jahren rekultiviert. Weitere Rekultivierungsmaßnahmen fanden in den 1990er Jahren statt. Heute sind die Berzdorfer Halden ein gern besuchtes Naherholungsgebiet mit guten „Pilzgründen“ und idealen Bedingungen für den Skilanglauf und das mit Blickkontakt zum Berzdorfer See.
- Naturlehrpfad Jonsdorfer Mühlsteinbrüche: Zum Getreide mahlen braucht man Steine. Nicht jeder Stein ist als Mahlstein geeignet. Warum? Das erfahren Sie bei einer zwei bis dreistündigen Exkursion durch die Jonsdorfer Mühlensteinbrüche. Und natürlich erleben Sie auch Tiere und Pflanzen, die sich in diesen Steinbrüchen eingefunden haben.

Spurensuche mit der Evangelischen Kulturstiftung Görlitz e.V.

Inhalte: Die Nikolaikirche in Görlitz beherbergt die geretteten Kulturgüter aus Kirchen und Friedhöfen aus den Orte, die dem Braunkohletagebauten weichen mussten. Darüber hinaus gibt es in Görlitz weitere Zeugnisse und Orte des Erinnerns, z.B. die Hoffnungskirche Königshufen, die als getreue Kopie der ehemaligen Dorfkirche von Deutsch-Ossig gebaut wurde. In ihr ist das gesamte originale barocke Interieur der Kirche von Deutsch-Ossig zu finden.. Mit den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der

Evangelischen Kulturstiftung e.V. können Sie sich auf Spurensuche im gesamten Görlitzer Stadtgebiet begeben.

Zielgruppe: alle Schulformen und Klassenstufen sowie weitere Bildungseinrichtungen

Kontakt: Evangelische Kulturstiftung Görlitz; Heilige-Grab-Straße 79; 02826 Görlitz; Telefon (03581) 315864; E-Mail: heiligesgrabgr@web.de; Internet: <http://kulturstiftung.kkvsol.net>

Ungezügelmte Spiellust auf der Kulturinsel Einsiedel in Zentendorf

Inhalte: Der Zusammenhang zu den Zeugnissen der Braunkohleförderung und Energietechnik erschließt sich hier erst auf dem zweiten Blick. Ca. 5.000 Robinien, wurden bisher hier zu Spielgeräten verarbeitet. Robinien sind oft die ersten Bäume, die auf den ehemaligen Bergbau-Flächen wachsen. Die Rutsch- oder Dachflächen der Spielgeräte bestehen aus ausgedienten Förderbänder aus den Kohlegruben der Region. Davon wurden bislang ca. 20.000 m² verarbeitet. Holz und alte Förderbänder sind die Hauptbestandteile der eigentümlichen Spielgeräte.

Zielgruppe: Vorschulkinder; Schülerinnen und Schüler aller Klassenstufen sämtlicher Schulformen sowie weitere Bildungseinrichtungen

Kontakt: Kulturinsel Einsiedel; Zentendorfer Straße 55; 02829 Neißeau/Zentendorf ; Telefon (035891) 4910 Fax: (035891) 49111; E-Mail: info@kulturinsel.de

Zielgruppe: Schülerinnen und Schüler aller Klassenstufen und Schulformen sowie sonstige Bildungseinrichtungen

Kontakt: Naturschutzzentrum Zittauer Gebirge gGmbH; Goethestraße 8; 02763 Zittau; Telefon (03583) 51 25 12; Fax: (03583) 58 61 24; E-Mail: nsz@vr-web.de; Internet: www.naturschutzzentrum-zittau.de/

Zwei Tonnen Stahl. Der Schaufelradbagger in Hagenwerda

Inhalte: Unmittelbar an der B99 in Hagenwerda steht der Schaufelradbagger SchRs 1200 Nr. 1452. Fast zwei Tonnen Stahl wurden hier kunstvoll zu einer 20 Meter hohen Baggermaschine zusammen genietet und geschweißt. Dieser Bagger ist ein wichtiger Zeitzeuge für den Braunkohlengroßtagebau der DDR. Mit sachkundiger Begleitung lässt sich dieser Bagger besteigen. Von oben hat man einen guten Überblick über den Berzdorfer See und die Berzdorfer Halden.

Auch unter Tage wurde Braunkohle abgebaut. Einen Einblick in die Arbeit der Bergleute können Sie auf dem Gelände des Skipschachtes gewinnen. Hier stehen ebenfalls verschiedenen technische Denkmale wie ein Grabenschöpfgerät aus dem Jahr 1958, Förderanlagen und der Skipschacht selber. Durch ihn sind der Bergleute in die Grube eingefahren. Die letzte Seilfahrt fand im November 2001.

Zielgruppe: sämtliche Schulformen u.a. Bildungseinrichtungen. Bitte erkundigen Sie sich über Mindestalter und Mindestanzahl der Besuchergruppe.

Kontakt: Informationszentrum „Berzdorfer See, Gesellschaft für Projektentwicklung, Tourismus und technische Denkmale am Berzdorfer See - Menzel, Rafelt und Partner GbR; Pomologische Gartenstraße 17-19; 02826 Görlitz; Telefon (035822)377-08; E-Mail: infozentrum-berzdorfersee@t-online.de; Internet: www.berzdorfersee-info.de

weitere Exkursionsziele

Aussichtsturm am Tagebau Nochten. Kommunikations- und Naturschutzzentrum Weißwasser

Inhalte: In 30 Metern Höhe über den Tagebau Nochten schauen. Das ist seit April 2008 am Stadtrand von Weißwasser möglich. Vattenfall Europe Mining & Generation errichtete am Schwers Berg ein Begegnungs- und Informations- und Veranstaltungszentrum, das Kommunikations- und Naturschutzzentrum Weißwasser (KNW). Gäste und insbesondere Schulklassen können sich hier über den Tagebau Nochten, das Kraftwerk Boxberg und über Art und Weise der Rekultivierung von Tagebauflächen informieren. Der Aussichtsturm ist täglich zwischen 10:00 und 18:00 Uhr geöffnet. Schulen steht das KNW als externes Klassenzimmer für Projektstage und -wochen zur Verfügung. Die Ergebnisse solch externen Unterrichts können auch in den Räumen des KNW präsentiert werden.

Zielgruppe: sämtliche Schulformen sowie weitere Bildungseinrichtungen

Kontakt: Kommunikations- und Naturschutzzentrum Weißwasser (KNW); Schwers Berg 2; 02943 Weißwasser

Bioenergie Oberlausitz GmbH Berthelsdorf

Inhalte: Im Mai 2007 wurde diese GmbH als eine Kooperation zwischen Forstwirtschaft, Landwirtschaft und einem sozialen Träger gegründet. Im Unternehmen werden Waldholzreste und Stammholz minderer Qualität zu Brennholz und Holzhackschnitzeln verarbeitet.

Zielgruppe: sämtliche Schulformen sowie weitere Bildungseinrichtungen. Bitte erkundigen Sie sich nach Gruppengröße und Mindestalter der Besuchergruppen.

Kontakt: Bioenergie Oberlausitz GmbH; Herrnhuter Straße 2202747 Berthelsdorf; Telefon: (035873) 43333; Fax: (035873) 43334; E-Mail info@bioenergie-oberlausitz.de; Internet: www.bioenergie-oberlausitz.de

Biogasanlage Kiesdorf

Inhalte: In einer Biogasanlage wird Biogas durch Vergärung von Biomasse erzeugt. Die Biogasanlage Kiesdorf ist eine landwirtschaftlichen Biogasanlage. Vergleichbar mit anderen landwirtschaftlichen Biogasanlagen werden hier tierische Exkrememente (Gülle, Festmist) und Energiepflanzen als Substrat zur Gaserzeugung eingesetzt. Als Nebenprodukt entsteht ein Gärrest, der als Dünger verwendet werden kann. Das entstandene Gas treibt vor Ort in einem Blockheizkraftwerk (BHKW) Turbinen an, die wiederum über Generatoren zu elektrischen Strom produzieren. In der Biogasanlage Kiesdorf werden pro Tag aus ca. 120 Kubikmeter Rindergülle und 20 Kubikmeter Schweinegülle sowie Biomasse (jeweils eine Tonne Grassilage und Getreideschrot und 3,5 Tonnen Maissilage 11.000 kWh elektrischer Strom produziert.

Zielgruppe: sämtliche Schulformen sowie weitere Bildungseinrichtungen. Bitte erkundigen Sie sich nach Gruppengröße und Mindestalter der Besuchergruppen.

Kontakt: Anlagenanschrift: Milchland Schönau GbR; Obere Straße 150; 2899 Schönau-Berzdorf, OT Kiesdorf; Ansprechpartner Herr Kretschmer Mobilfunk (01 73) 2014931

Biogasanlage Sproitz

Inhalte: Die Biogasanlage im Quitzdorfer Ortsteil Sproitz arbeitet ähnlich wie die Anlage in Kiesdorf.

Zielgruppe: sämtliche Schulformen sowie weitere Bildungseinrichtungen. Bitte erkundigen Sie sich nach Gruppengröße und Mindestalter der Besuchergruppen.

Kontakt: 02906 Quitzdorf OT Sproitz; Ansprechpartner Herr Barthel Telefon (03588) 205513

Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft

Inhalte: Das Biosphärenreservat Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft ist eine alte und traditionsreiche Kulturlandschaft. Wie der Name bereits verrät, liegen hier die verschiedenen Lebensräume der trockenen Standorte der Königsbrück-Ruhlander sowie Muskauer Heiden neben wasser- und gewässerbetonten Lebensräumen der Teichlausitz und Neiße-Niederung. Über 1000 Teiche gibt es in der Teichlausitz, von denen 343 Teiche im Biosphärenreservat liegen. All diese Teiche sind künstlichen Ursprungs, d.h. sie entstanden durch menschliche Schaffenskraft. Im Titel steckt ein weiterer Hinweis auf die Inhaltsbereiche der Bildungsangebote. Biosphäre bedeutet Lebensraum – Lebensraum für Tiere, Pflanzen und Menschen. Somit sind die Umweltbildungsprogramme weitgefasst und spannen einen Inhalts-Bogen von naturräumlichen und landeskundlichen Grundlagen (z.B. Geologie und Bodenkunde sowie Wirtschaftsgeschichte und Teichbau) über Fauna und Flora der einzelnen Lebensräume bis hin zu Aufbau und Schutzanliegen des Biosphärenreservates einschließlich Formen der Landschaftspflege.

Und was hat das alles mit dem Thema Energie zu tun? Ohne den Einsatz menschlicher Muskelkraft wäre die Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft nie entstanden und ohne die menschliche Muskelkraft würde diese Landschaft mit all ihren Eigenheiten nicht weiter existieren.

Zielgruppe: Schülerinnen und Schüler der Primar- sowie Sekundarstufe I und II sämtliche Schulformen sowie weitere Bildungseinrichtungen

Kontakt: Förderverein für die Natur der Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft e.V.: Umweltbildung; Alte Schulstraße 8; D-02694 Guttau, OT Neudorf/Spree; Ansprechpersonen: Bodo Plesky und Corina Vogel; Telefon (03 59 32) 36707; E-Mail: info@foerderverein-oberlausitz.de; Internet:

Energietechnisches Kabinett der Hochschule Zittau/Görlitz

Inhalte: In Zusammenarbeit mit den Stadtwerken Zittau GmbH und dem Forschungszentrum Dresden-Rossendorf hat die Hochschule Zittau/Görlitz den ehemaligen Zittauer Lehr- und Forschungsreaktor (ZLFR) zum Lehrkabinett der Elektro- und Kerntechnik ausgebaut. Schulen der Region sind herzlich eingeladen sich anhand der ausgestellten Exponate in Projekttagen oder –wochen mit regenerativen Energiequellen, aber auch mit der Geschichte der Kern- und Strahlentechnik zu beschäftigen. Herzstück des Kabinetts ist ein Reaktor, der für Demonstrationszwecke auch mal auf Herz und Nieren geprüft wird. Schülerinnen und Schüler können z.B. einen Störfall des Reaktors in einer PC-gestützten Simulationsanlage miterleben. Nicht nur die Kerntechnik steht im Mittelpunkt der Lehre, sondern auch die Nutzung von alternativen Energiequellen. An elf Experimentierplätzen sind Versuche zu regenerativen Energien wie Aufbau und Wirkungsweise einer Wasserstoff-Brennstoffzelle oder Photovoltaikanlage möglich. Darüber hinaus können Messgeräte u.a. Exponate der Kraftwerks- bzw. Kernkraftwerkstechnik ausprobiert werden.

Auch ein Funktionsmodell eines Kernkraftwerkes stehen zur Ansicht bereit. Folgendes bietet das Energietechnische für Schulen an:

- Praktika für die Fächer Chemie, Physik und Technik für Sekundarstufe I und II) zu den Themen Nutzen regenerativer Energiequellen und konventioneller Energiequellen
- Diskussionsrunden zum Thema Energienutzung
- Wettbewerbe für Gymnasien
- spezielle Veranstaltungen für Mädchen und junge Frauen, um sie für Ingenieur- und Naturwissenschaften zu begeistern.
- Veranstaltungen zur Berufs- und Studienorientierung zum Thema Elektro-Technik, regenerative Energien und Kerntechnik im Rahmen des INSO-Projektes

Zielgruppe: Sekundarstufen I und II der Klassenstufen 7-12 sämtlicher Schulformen

Kontakt: Zentrum für Wissens- und Technologietransfer der Hochschule Zittau/Görlitz; Ansprechpartner: Robert Viertel Telefon: (03583) 61-1477; E-Mail: weiterbildung@hs-zigr.de oder rviertel@hs-zigr.de

Experimentier- und Lernwerkstatt Erfinderkiste Oderwitz

Inhalte: Lernen durch selber machen. Das ist das Motto der Erfinderkiste Oderwitz. Auf ca. 300 Quadratmetern können Kinder schrauben, hämmern basteln, mit Alltagsgegenständen experimentieren, lesen, klettern, in verschiedene Rollen schlüpfen und sich auch mal in ruhige Ecken zurückziehen. Kinder beantworten hier durch eigenes Tun Fragen wie: „Warum sind meine Hände unter Wasser so groß?“ oder „Warum fliegen Seifenblasen?“. All das findet in der Alten Webfabrik in Oderwitz statt. Der Websaal über dem Großraumspielplatz wird gleichzeitig als Tagungs- und Fortbildungsstätte für Erzieherin und Erzieher, aber auch für Lehrkräfte und Eltern genutzt.

Zielgruppe: Vorschul- und Hortkinder; Schülerinnen und Schüler der Klassenstufe 1 - 4 sämtlicher Schulformen sowie sonstige Bildungseinrichtungen

Kontakt: über Kita Waldhäusl; Lilo-Hermann-Weg 8; 02763 Zittau OT Eichgraben; Ansprechperson: Gisela Glathe; Telefon (03583) 684363; E-Mail: waldhaeusl@freenet.de

Geopark Muskauer Faltenbogen

Inhalte: Moore, Torf, Braunkohle, Gieser, Findlinge, Landschaftsparks, Glasindustrie und Ziegeleien mit dieser Auswahl an Schlagworten lassen sich die Eigenheiten des Muskauer Faltenbogens umschreiben. Während der Elster-Kaltzeit, vor ca. 450.000 Jahren, entstand das „Grundgerüst“ der Landschaft zwischen Bohsdorf, Döbern, Tuplice und Weißwasser. Zu jener Zeit bewegte sich ein Gletscher von Nord nach Süd über den Untergrund. Vergleichbar mit zwei Händen, die ein Tischtuch zusammenschieben, schob dieser Gletscher Sande, Tone, und Braunkohle in mehreren Falten und Schuppen auf. Als Ergebnis entstand der Muskauer Faltenbogen.

Durch die Kraft des Gletschers gelangten Sande, Tone und Braunkohle an die Oberfläche und legten damit den Grundstein für den industriellen Abbau dieser Rohstoffe und weiteren Verarbeitung. Die Braunkohle wurde hier z.B. einst im Tiefbau gewonnen. All das lässt sich durch geführte Wanderungen und Exkursionen mit fachkundiger Begleitung entdecken.

Zielgruppe: alle Klassenstufen sämtlicher Schulformen sowie weitere Bildungseinrichtungen

Kontakt: Geschäftsstelle des Geoparks Muskauer Faltenbogens; Forster Straße 8; 03159 Döbern; Ansprechperson: Julia Rösel; Telefon (035600) 38518; E-Mail: info@muskauer-faltenbogen.de

Kinderakademie Görlitz

Inhalte: Wissenschaft ist nur was für Erwachsene. Dieses Vorurteil wird an der Kinderakademie über Bord geworfen. Denn der Ton macht die Musik. Oder übertragen auf die Kinderakademie: Wissenschaft ist auch für Kinder spannend, solange Inhalte altersgerecht aufbereitet und anschaulich, auch mal quergedacht vermittelt werden. Eltern dürfen nicht mit in den Hörsaal. Der ist allein für die Kinder bestimmt. Die Kinder bekommen einen Studentenausweis und erhalten am Ende des Semesters – wenn sie genügend Vorlesungstempel gesammelt haben – ein Kinderdiplom. Und natürlich steckt hier und dort viel Energie im Vorlesungsstoff.

Zielgruppe: Kinder zwischen acht und zwölf Jahren

Kontakt: Dr. Christian Dücker; E-Mail: kinderakademie@hs-zigr.de; Internet: www.hs-zigr.de/kinder

Lausitzer Findlingspark Nochten

Inhalte: Der Findlingspark Nochten ist ein ca. 20 Hektar großer mit nur wenigen Bäumen durchsetzter Landschaftsgarten. Er entstand zwischen 2000 und 2003 auf den Rekultivierungsflächen des Tagebaus Nochten. Der Findlingspark ist ein anschauliches Beispiel, dass Rekultivierung von Tagebauflächen nicht immer mit dem Anpflanzen von Bäumen und späterer forstwirtschaftlichen Nutzung gleichzusetzen ist. Pyramidenförmige Hügel und 6.000 in Szene gesetzte Findlinge sind die wesentlichen Gestaltungselemente des Parks. Die Findlinge stammen aus dem Abraum des umliegenden Bergbaues. Die Gletscher der Eiszeit brachten einst diese großen Steine aus Nordeuropa in die Lausitz. Ein Lehrpfad erschließt über 90 repräsentativ ausgewählte Exemplare. Etiketten und Tafeln informieren über Gesteinsart und Herkunft. Den weitaus größten Teil des Parks nehmen auf verschiedene Themen spezialisierte Gartenbereiche ein. Es gibt z.B. einen Steingarten oder einen Heidegarten, aber auch Nachbildungen natürlicher Biotope wie Heidemoor oder Steppenbiotope sind vertreten.

Zielgruppe: alle Klassenstufen sämtlicher Schulformen sowie weitere Bildungseinrichtungen

Kontakt: Telefon (035772) 74711; E-Mail: info@lausitzer-findlingspark-nochten.com; Internet: www.lausitzer-findlingspark-nochten.com

Naturschutz-Tierpark Görlitz

Inhalte: Welcher Zusammenhang besteht zwischen den Tieren und dem Thema Energie und deren Nutzung? Ein sehr enger. Ein Beispiel: Auf der Erde gibt es verschiedene Klimazonen, die wiederum eine Vielzahl verschiedener Lebensräume für Tiere vorhalten. So unterschiedlich die Tier-Lebensräume auf der Erde sind, so vielfältig sind die Anpassungsstrategien der Tiere an die jeweiligen Lebensraum-Bedingungen. Manche Tiere fressen sich Fettpolster an und halten Winterschlaf. Andere dagegen wechseln das dünne Sommerfell in ein dickes Winterfell und ernähren sich von im Herbst angelegten Nahrungsdepots. All diese

Anpassungsstrategien dienen dazu den Energiehaushalt der Tiere am Laufen zu halten. Darüber hinaus beteiligt sich der Tierpark Görlitz am Internationalen Jahr der biologischen Vielfalt und hat in diesem Zusammenhang eine Vielzahl von Veranstaltungen vorbereitet. Schwerpunkte des Tierparkes im Jahr der biologischen Vielfalt sind: Schutz der Amphibien und europäischen Raubtiere.

Zielgruppe: Vorschulkinder, Schülerinnen und Schüler der Grundschule und Sekundarstufe I sämtlicher Schulformen sowie sonstige Bildungseinrichtungen

Kontakt: Naturschutz-Tierpark Görlitz; Zoopädagogin Katrin Matthieu; Telefon (03581) 406616; E-Mail: k.matthieu@tierpark-goerlitz.de; Internet: www.tierpark-goerlitz.de

Öko-Hof Wobst

Inhalte: Seit 1994 nutzt der Ökohof Wobst alternative Energiequellen. Mit einer Windkraftanlage wurde begonnen. Heute setzt der Ökohof auf einen vernetzten Strommix aus einer Kombination von Wind, Sonne und Biogas als Energiequelle.

Zielgruppe: sämtliche Schulformen sowie weitere Bildungseinrichtungen. Bitte erkundigen Sie sich nach Gruppengröße und Mindestalter der Besuchergruppen.

Kontakt: Dr. Manfred Wobst; Oberdorfstraße 110; 02763 Mittelherwigsdorf; Telefon (03583) 790790; E-Mail: windwobst@t-online.de; Internet: oekohofwobst.de

Station Junger Naturforscher und Techniker Weißwasser

Inhalte: Die Station Junger Naturforscher und Techniker Weißwasser wurde 1953 gegründet. Seit dieser Zeit bietet sie AGs, Workshops und Projektstage, aber auch Feriencamps und offene Ferienangebote zu technischen, naturwissenschaftlichen und künstlerischen Themen an. Eine Altersbeschränkung gibt es nicht. Die Angebote der Station richten sich an Kinder, Jugendliche und Erwachsene jeden Alters. Die Angebotspalette der AGs reicht von den Klassikern Modellbau (Schiffsmodellbau sowie Modelleisenbahn und Flugzeugbaumodell) sowie Robotik, Kfz- und Computertechnik über Programmierung und Gestaltung von Internetseiten bis hin zu künstlerisch-kreativen Themen wie Töpfern und Malen oder Videoprojekte (Wie kommt der Strom in die Steckdose).. Als Projekttag zum Thema Energie im engeren Sinn gibt es z.Z. zwei Angebote. Das sind zum einen SolarKlar! Experimente und Modelle zum Thema Solarenergie und zum anderen Kreislauf des Wassers.

Zielgruppe: Vorschulkinder, Schülerinnen und Schüler der Primar- und Sekundarstufe I und II sämtlicher Schulformen sowie weitere Bildungseinrichtungen

Kontakt: Station Junger Naturforscher und Techniker Weißwasser; Prof.-Wagenfeld-Ring 130; 02943 Weißwasser; Ansprechpartner: Bernd Frommelt; Telefon (03576) 290390; E-Mail: b.frommelt@station-weisswasser.de

Zooschule des Tierparks Zittau

Inhalte: Nicht nur Tiere stehen auf dem Lehrplan der Zooschule des Tierparkes Zittau, sondern auch die Lebensräume, in denen die Tiere wohnen. Als Schwerpunkt widmet sich die Zooschule Zittau den Umweltthemen bzw. Lebensräumen Wald, Wiese, Wasser und Boden und erkundet diese mit naturerlebnispädagogischen Mitteln.. Das Käferkabinett kann jederzeit zu Projekttagen im Tierpark Zittau genutzt werden. Des weiteren finden 14tägig nachmittags regelmäßig Schul-AGs zu verschiedenen Themen statt.

Zielgruppe: Vorschulkinder, Schülerinnen und Schüler der Grundschule und Sekundarstufe I – II sämtlicher Schulformen sowie sonstige Bildungseinrichtungen; Schul-AGs für Kinder und Jugendliche zwischen 7 und 14 Jahren

Kontakt: Tierpark Zittau e.V.; Weinaupark 2a; 02763 Zittau; Telefon: (03583) 701122; E-Mail: info@tierpark-zittau.de; Internet: www.tierpark-zittau.de

6. Ausblick

Werkstatt Energiebildung

Im Januar 2010 nahm die Werkstatt Energiebildung ihre Arbeit auf. Sie ist Teil des Modellprojektes *Zukunft durch Bildung im Landkreis Görlitz: Mit Energie und ohne Grenzen*. Dieses Projekt ist wiederum in das Bundesprogramm *Lernen vor Ort* des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) eingebettet. Insgesamt nehmen 40 Landkreise und Städte an diesem Vorhaben teil. Alle 40 Modellregionen verbindet das Ziel, erfolgreiche Bildungswege für die Bürgerinnen und Bürger zur Verfügung zu stellen, indem das kommunale Bildungssystem aufeinander abgestimmt und Angebote miteinander verzahnt werden. Für den Landkreis Görlitz bedeutet dies, ihn zu einer innovativen Energieregion weiterzuentwickeln und die Mehrsprachigkeit in der deutsch-polnisch-tschechischen Dreiländerregion zu fördern. Das Landkreis-Modellprojekt ist ein Gemeinschaftsprojekt, das sowohl von der PONTES-Agentur am Internationalen Begegnungszentrum St. Marienthal (IBZ) als auch vom Landkreis Görlitz umgesetzt wird.

Die Werkstatt Energiebildung entwickelt am Beispiel des weitgefächerten Themas Energie Instrumente, damit sich die Menschen im Landkreis zum Thema Energie, vom Kindesalter bis zum Seniorenalter nicht nur bilden, sondern ihr Wissen auch weitergeben können. Ein roter Lern- und Lehrfaden Energie wird entstehen.

Neben dem Thema Energie bildet das gemeinsame Tun einen weiteren Kern der Werkstatt-Arbeit. Vergleichbar mit einer Tischlerwerkstatt in der aus dem Rohmaterial Holz Tische, Bänke oder Schränke gebaut werden, entstehen in der Werkstatt Energiebildung verschiedene Produkte. Die Ihnen vorliegende Broschüre ist ein erstes Produkt. Im kommenden Jahr wird sie in einer weiter entwickelten Version neu erscheinen. Zertifizierte Weiterbildungen für Grundschul-Lehrerinnen und Lehrer, auch gemeinsam mit Erzieherinnen und Erzieher sowie Lerncurricula und ein Angebotskatalog in Form eines Veranstaltungskalenders zum Thema Energiebildung sind geplant. Darüber hinaus sollen Handreichungen und andere Instrumente zur Umsetzung eines Übergangsmangements zum Thema Energie entwickelt werden.

Die Werkstatt Energiebildung ist allerdings nicht nur Arbeitsinstrument zum Herstellen von Produkten, sondern auch ein Netzwerk. Freiwillig schließen sich in ihr Vertreterinnen und Vertreter der formalen und non-formalen Bildung, Akteure bereits vorhandener Netzwerke, Unternehmen, Vereine und Akteure der kommunalen Verwaltung zusammen. Einmal im Quartal treffen sich diese Akteure in jeweils wechselnden Bildungs-Einrichtung.

Sind Sie interessiert? Dann sind Sie herzlich zum nächsten Werkstatt-Treffen eingeladen. Auf der Internetseite der Werkstatt Energiebildung finden Sie Ort und Datum des nächsten Werkstatt-Treffens. Auch die Protokolle der vergangenen Werkstatt-Treffen finden Sie unter folgender Internetadresse:

www.pontes-pontes.de/home/lernen-vor-ort/werkstatt-energiebildung.html

Kilo-Watt?!

Ideenwettbewerb zum Entdecken und Erleben von Energie

Was ist Energie? Welche Energiequellen nutzen wir in der Zukunft? Diese und viele andere Fragen können Sie mit Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen im Alter zwischen 3 und 22 im Ideenwettbewerb Kilo-Watt?! beantworten. Der Ideenwettbewerb Kilo-Watt?! ist Teil des Landkreis-Modellprojektes *Zukunft durch Bildung*. Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt unterstützt diesen Wettbewerb finanziell. Es werden Ideen für Bildungsprojekte gesucht, in denen das Thema Energie auf originelle Art und Weise in sogenannten Energietandems beleuchtet wird. Am 12. September – zum 7. Euroregionalen LernFEST in Zittau – startet die offizielle Ausschreibung. Erste Informationen können Sie dem Flyer im Anhang dieser Broschüre entnehmen.

Wir freuen uns auf Ihre Ideen. Ein Mitmachen lohnt sich in jeden Fall!

Anhang



ENERGIE IST...



Zukunft durch Bildung
im Landkreis Görlitz
Mit Energie und ohne Grenzen



TERMINE

- 12. September 2010 Beginn der Ausschreibung
- 13. Dezember 2010 Ende der Bewerbungsfrist
- Ende Januar 2011 Jurysitzung
- Anfang März 2011 Bekanntgabe der Gewinner
- Ende März 2011 Beginn der Projekte
- Ende Juli 2011 Ende der Projekte

Der Ideenwettbewerb wird offiziell am 12. September 2010 auf dem 7. Euroregionalen LernFEST in Zittau ausgerufen. Besuchen Sie uns 14:30 Uhr an der LernFEST-Bühne.



Weitere Informationen zum Wettbewerb sowie die Ausschreibungsunterlagen finden Sie ab dem 12. September 2010 unter www.pontes-pontes.de

KONTAKT

Werkstatt Energiebildung
Servicestelle Bildung des Landkreises Görlitz
im Internationalen Begegnungszentrum St. Marienthal /
PONTES-Agentur

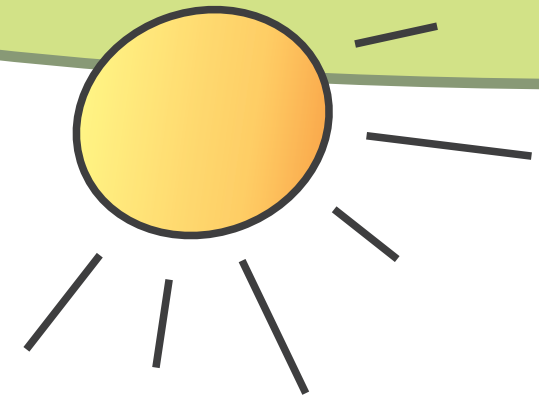
Dr. Korinna Thiem

St. Marienthal 10
02899 Ostritz

Telefon: 035823 / 77-141

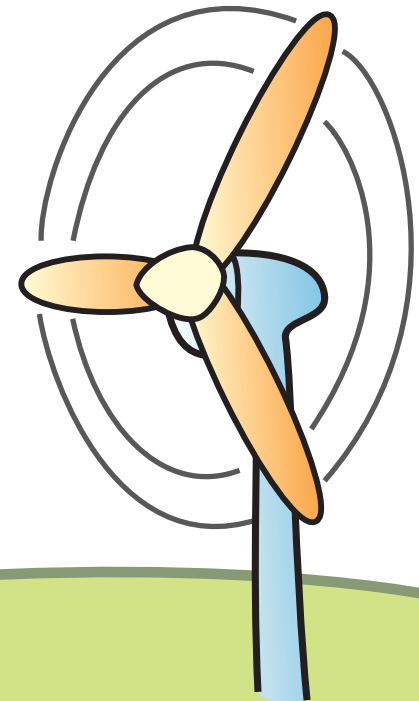
E-Mail: thiem@ibz-marienthal.de

Fotos: PONTES-Agentur, Energie-Agentur Neiße, Thiem



Kilo-Watt ?!

IDEENWETTBEWERB zum Entdecken und Erleben von Energie



ENERGIE IST...

... weit mehr als Strom aus der Steckdose. Energie ist gespeicherte Arbeit und treibende Kraft, die etwas bewegt, wärmt oder kühlt. Sie bringt Licht ins Dunkel und spendet Leben.

... ein weites Feld, das sich lohnt entdeckt und erforscht zu werden.

WAS WIRD GESUCHT?

Im Rahmen des Modellprojektes *Zukunft durch Bildung: Mit Energie und ohne Grenzen* führt der Landkreis Görlitz mit Unterstützung der Deutschen Bundesstiftung Umwelt den Ideenwettbewerb **Kilo-Watt?! Energie entdecken und erleben** durch. Es werden Bildungsprojekte gesucht, in denen sich Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene auf originelle Art und Weise mit dem vielfältigen Thema Energie in so genannten **ENERGIE-TANDEMS** beschäftigen.

THEMEN

Es stehen fünf Themenkomplexe zur Auswahl, wobei jeder Komplex eine breite Palette an Inhalten vorhält. Sie können frei ein Thema aus den genannten Kategorien auswählen und dazu eine Projektidee entwickeln.

- A: **Naturwissenschaft und Technik**
- B: **Geschichte der Energienutzung**
- C: **Sonne, Wind und ... Energienutzung morgen**
- D: **Energie und Klima**
- E: **Energie - Landwirtschaft - Ernährung**

Auf unserer Internetseite finden Sie mögliche Fragestellungen sowie Beispiele als Anregung für Ihr eigenes Projekt. Vieles ist möglich. Wir freuen uns über jede energiegeladene Idee!

METHODEN UND ENDPRODUKTE

Ihre Methoden zur Umsetzung wählen Sie frei aus. Sie können sich naturwissenschaftlich diesem Thema nähern oder technisch oder künstlerisch-kreativ. Wir geben keine Methode und kein Endprodukt vor. Entstehen können z. B.:

- naturwissenschaftliche Modelle,
- journalistische Beiträge,
- Theaterstücke, Videoclips, Kurzfilme,
- wissenschaftliche Dokumentationen,
- Gedichte, Kurzgeschichten,
- Werbekampagnen: Plakate und Postkarten sowie
- Collagen, Skulpturen, (Foto)Ausstellungen.

WER DARF MITMACHEN?

An dem Wettbewerb können sich Kindertageseinrichtungen sowie alle Schulformen von Grundschule über Gymnasium bis hin zur Berufsschule, sonstige Bildungseinrichtungen (z. B. Einrichtungen der Seniorenbildung, Hochschulen), Vereine oder Unternehmen mit Sitz im Landkreis Görlitz beteiligen.

Uns ist wichtig, dass die kreativen Projekte nicht nur für Kindertageseinrichtungen und sämtliche Schulformen im Landkreis Görlitz entwickelt werden, sondern **mit ihnen** zusammen. Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene im **Alter zwischen 3 und 22** sollen von Anfang an dabei sein, sich ausprobieren und unkonventionell lernen.

TEILNAHMEBEDINGUNGEN

Durch den Wettbewerb werden ausschließlich Projektideen unterstützt, die Kinder, Jugendliche und junge Erwachsene altersübergreifend aus verschiedenen Bildungseinrichtungen in Form eines **ENERGIE-TANDEMS** zusammenführen.

Aus den eingereichten Wettbewerbsbeiträgen wählt eine Jury die besten Projektideen aus. Die Gewinner erhalten eine finanzielle Unterstützung für ihre Umsetzung.

Bereits bestehende Projekte oder Projektideen, die nur eine Altersgruppe oder Bildungsphase berücksichtigen, werden nicht gefördert.

ART UND UMFANG DER FÖRDERUNG

Die Siegerprojekte des Ideenwettbewerbs Kilo-Watt?! werden entsprechend der zur Verfügung stehenden Mittel mit einem zweckgebundenen Zuschuss unterstützt. Die Höhe der Förderung beträgt maximal 7.000 Euro. Die Projektgruppe muss einen Eigenanteil von 50 Prozent aufbringen.

Beispielsweise werden bei Gesamtkosten von 14.000 Euro maximal 7.000 Euro gefördert.

Finanziert werden damit nur Sachkosten. Personalkosten, die durch die Betreuung des Projektes entstehen, sind nicht zuwendungsfähig, können jedoch als Eigenanteil anerkannt werden.



ENERGIE-TANDEM

Analog zum Sprach-Tandem schließen sich Kindertageseinrichtungen und Schulen mit weiteren Bildungseinrichtungen, Unternehmen oder Vereinen zusammen, um gemeinsam Projekte rund um das Thema Energie umzusetzen.

