

ventuno

BNE für die Schulpraxis

2015
01 Energie



Interview mit Dr. Bertrand Piccard | Psychiater und Forscher | Präsident von «Solar Impulse»

Nachhaltige Energien: Aktiv und offen in die Zukunft

Im März 2015 starten André Borschberg und Bertrand Piccard von Abu Dhabi, der Hauptstadt der Vereinigten Arabischen Emirate, zu ihrer Weltumrundung im Solarflugzeug. Mit Sonnenkraft die Erdöl-Metropole hinter sich lassen: ein starkes Zeichen! Anlässlich der Preisverleihung «Energie- und Klimapioniere» im letzten November hat Bertrand Piccard seine Vision, Leidenschaft und Überzeugung mit «ventuno» geteilt.

«Wichtig ist, dass die Kinder den Klimaschutz und die neuen Energien als Abenteuer verstehen. Als ein spannendes, interessantes und begeisterndes Abenteuer, das positive Emotionen und Kreativität auslöst.» Die Richtung ist gesetzt. Bertrand Piccard wird seinem Ruf gerecht und verbindet im Interview Wissenschaft und Emotionen. Ein roter Faden, der uns mitten in die aktuelle pädagogische Debatte über Kompetenzen führt. Aber zuerst fordert er die Kinder auf, ihren Abenteuersinn zu wecken: «Wenn ein Kind «Solar Impulse» bewundert, den Flug mit Sonnenenergie und ohne Lärm, muss es verstehen können, dass sein eigenes Abenteuer darin besteht, die erneuerbaren Energien in seinem Alltag zu nutzen. Es muss seine Eltern ermutigen, mit den anderen Kindern und den Lehrpersonen darüber sprechen; zeigen, dass all dies möglich ist. Es ist keine Illusion, es ist Realität.»

Was kann ein Kind konkret tun?

«Das Verhalten des Kindes im Alltag wird vielleicht nicht gleich die Welt verändern, aber es bewirkt doch einiges. Zum Beispiel Respekt vor der Umwelt und der Energie: Beim Hinausgehen das Licht löschen, sparsam mit Wasser umgehen, insbesondere mit dem Warmwasser, lokale Produkte essen. Ein Kind kann das auf seiner Stufe tun, ganz allein.»

Was sollte die Schule zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen?

«Die Schule sollte zwei Rollen übernehmen, aber leider akzeptiert sie oft nur die eine: Erstens sollte sie Wissen vermitteln. Die Kinder müssen ihr Gedächtnis trainieren, ihre Intelligenz. Sie müssen Rechnen, Formulieren, Schreiben und Geografie lernen. Zweitens sollten die Lehrpersonen aber auch Neugierde wecken. Zu zweifeln lehren und Fragezeichen zulassen, den Geheimnissen des Lebens nachspüren. Sie sollten aufzeigen, wie man sich der Gewohnheiten und Gewissheiten entledigt, die uns daran hindern, im Leben innovativ zu sein. Es gibt so vieles, das wir nicht kennen: Länder, soziale Gruppen, Kulturen, Religionen, die anders denken. Auch dies sollte unterrichtet werden, um den Kindern zu

(Fortsetzung Seite 3)



Inhalt

4–11 Anregungen für den Unterricht

4–5 Unterstufe
6–7 Mittelstufe
8–9 Oberstufe
10–11 Sek II

12 Unterrichtsmedien zu «Energie»

13–14 Neu im Sortiment

15 Aktuell

16 Seitenblick Welche Welt für Max und Nina im 2115?

éducation21

Monbijoustrasse 31
Postfach | 3001 Bern
T 031 321 00 22
verkauf@education21.ch
www.education21.ch

Öffnungszeiten éducation21

Montag bis Freitag 14 bis 17.30 Uhr
(Verkauf, Versand und Verleih)

Lernmedien-Shop

Lagerstrasse 14
8004 Zürich
T 043 305 61 00
F 043 305 61 01
lernmedien-shop@phzh.ch
Montag bis Freitag 9 bis 18 Uhr
Samstag 9 bis 17 Uhr
(kein Versand, kein Verleih)

Didaktische Zentren

Bei folgenden Didaktischen Zentren können Sie Materialien von éducation21 ausleihen: Zug | Bern | Basel-Stadt | Kreuzlingen | Liestal | Solothurn | Brugg-Windisch | Luzern | Zürich
Die Links zu den didaktischen Zentren finden Sie unter www.education21.ch/de/education21/standorte

Das gesamte Sortiment online

www.education21.ch > Schule > Unterrichtsmedien

Preisänderungen vorbehalten.



Energiewende!

Technische Entwicklungen führen dazu, dass die körperlichen Anstrengungen und der Zeitaufwand für alltägliche Arbeiten laufend reduziert werden. Das Geschirr von Hand abwaschen, zu Fuss gehen, Holz spalten? Alles nicht mehr nötig. Auch die Reise- und Kommunikationsmöglichkeiten haben sich durch neue Technologien stark verändert: Auto statt Velo, Flugzeug statt Bahn, E-Mails statt Briefpost. Alles geht immer schneller – aber mehr Zeit haben wir trotzdem nicht. Wir füllen sie sofort mit neuen Aktivitäten, kaufen neue technische Gadgets, die schon bald wieder veraltet und oft nicht reparierbar sind. Dieser Trend zum neusten Gerät in immer kürzeren Zyklen führt zu Ressourcenverknappung und erhöhtem Energiebedarf, sowohl für die Herstellung als auch für den Betrieb der Geräte.

Dieses Wachstumsmodell der westlichen Gesellschaften lässt sich nicht auf die ganze Welt ausweiten. Aber wir können uns auch nicht das Recht herausnehmen, von Entwicklungs- und Schwellenländern einen Verzicht auf Wachstum zu verlangen. Was also können wir tun? Welche Rolle übernimmt die Schule in diesem Kontext? Auch sie ist involviert in die technischen Entwicklungen. Auch sie ist konfrontiert mit neuen Herausforderungen im Umweltbereich, aber auch im Wirtschafts-, Gesellschafts- und Gesundheitskontext. Es wäre jedoch verfehlt, die Rückkehr vom Tablet zur Schiefertafel zu verlangen. Vielmehr geht es darum, die Schüler/-innen zu motivieren, sich Fragen zu stellen und eine Meinung zu entwickeln. Wie ist mein Verhältnis zur Energie in meinem Alltag? Welches sind meine wirklichen Bedürfnisse? Worauf wäre ich bereit zu verzichten im Sinne des Allgemeinwohls? Werden die neuen Technologien in der Lage sein, alle unsere Probleme zu lösen?

Die siebte Ausgabe von «ventuno» enthält Ideen, wie Sie Ihre Schüler/-innen auf dem Weg hin zur politisch geforderten Energiewende begleiten und sie anregen können, kreativ über ihre Zukunft nachzudenken: Entdecken Sie die Zukunftsvision von Bertrand Piccard, tauchen Sie ein in die Geschichte zweier kleiner Wasserratten, leiten Sie an zum Forschen und Experimentieren, lehren Sie, Herausforderungen anzunehmen ... Ein paar Momente um zu verlangsamen, innezuhalten, das Umfeld zu beobachten und mit neuer Energie zu starten hin zu – wer weiss – mehr Einfachheit?

Delphine Conus Bilat | Redaktion ventuno



zeigen, dass es verschiedene Realitäten gibt, vielfältige Arten, das Leben und die Welt zu begreifen. Dies vermittelt ihnen den Respekt und die Toleranz anderen gegenüber, begünstigt ihre Integration in verschiedenen Umfeldern, trainiert ihre Flexibilität. Wenn die Schule dafür stehen könnte, wären die Kinder noch offener und bereit, mit der Welt von heute, die eine schwierige ist, umzugehen.»

Welche Kompetenzen braucht ein Kind, um in dieser schwierigen Welt bestehen zu können?

«Ich denke, die wichtigste Fähigkeit, um ein erfolgreicher Erwachsener zu werden, ist Offenheit. Man hat selber nicht immer Recht. Oft sind es die anderen, die Recht haben. Wenn ein Kind dies versteht, glaube ich, dass es die notwendige Kreativität entwickeln kann, um frei zu sein in seinem Leben, frei, alles zu denken und ins Auge zu fassen, statt in seiner Kultur, seiner Religion, seiner politischen Gesinnung oder seiner Erziehung gefangen zu sein.»

Was Sie hier beschreiben, ist ziemlich weit weg vom Anfang des Interviews: von Technologien, Energien, Weltumrundung usw. Welche Verbindung besteht zwischen Technologie und menschlichen Werten?

«Die Verbindung besteht darin, dass es heute Lösungen gibt, um den Klimawandel zu bekämpfen und saubere Energie zu produzieren, um Energie zu sparen und sparsam mit den natürlichen Ressourcen unserer Erde umzugehen. Unsere Gewohnheiten und Gewissheiten, das ganze Gewicht unserer Konditionierung und unserer Erziehung stehen diesen Lö-

sungen im Weg. Wenn man weiterkommen will, braucht es zu den Technologien zusätzlich Kompetenzen. «Solar Impulse» ist nicht bloss ein mit Solarenergie betriebenes Flugzeug, sondern eine Ermutigung, freier zu denken, um neue Anwendungen zu schaffen; eine neue Art, besser zu leben. Sonst bleibt es ein reiner Weltrekord, und das ist nicht der Sinn der Sache.»

In der Kritik technologischer Ansätze spricht man oft von *Décroissance* (Postwachstumsökonomie). Ihre Meinung?

«Ich glaube, man kann viele philosophische Meinungen haben. Damit sie Realität werden, braucht es aber konkrete Lösungen, die der menschlichen Natur Rechnung tragen. Wenn Sie von jemandem den Verzicht auf Komfort, Mobilität, Reichtum oder Wachstum verlangen, entmutigen Sie ihn und stossen auf Ablehnung. Es liegt nicht in der Natur des Menschen, weniger zu haben, sondern es besser zu haben. Was wir vermeiden müssen, ist, immer mehr zu wollen. Ich persönlich bin der Ansicht, dass es die Menschheit zu schützen gilt. Die Natur selber ist nicht auf den Mensch angewiesen. Der Mensch und unsere Gesellschaft sind dabei, sich umzubringen mit dreckigen und teuren Energien, die Umweltschäden, Klimawandel und Kriege verursachen. Es existieren technologische Lösungen, die gleichzeitig die Umwelt schützen und Arbeitsplätze schaffen, die Wohlstand und Unternehmen gedeihen lassen, die letztlich ein nachhaltiges und verantwortungsvolles Wachstum ermöglichen. Wenn wir in diese Richtung gehen, werden viel mehr Leute motiviert sein, als wenn man von ihnen fordert, auf Erreichtes zu verzichten und das Wachstum zu bremsen.»

Bei der Weltumrundung live dabei sein

Ab März 2015 kann der Flug von Solar Impulse auf der Website www.solarimpulse.com mitverfolgt werden. Schulklassen können mit den Piloten André Borschberg und Bertrand Piccard, die sich im Cockpit abwechseln werden, direkt in Kontakt treten.

Interessiert? Dann schreiben Sie Ihre Klasse bei [education21](mailto:education21@education21.ch) ein und Sie erhalten detaillierte Informationen zu Daten und Uhrzeiten der Begegnungen via Google Hangout: ventuno@education21.ch

Bilderbuch «Bill und Fabienne»

Lebenslust und Wasserkraft

Energie echt und hautnah: Das Bilderbuch verbindet Lebensenergie mit kreativen Ideen zum Thema Wasserkraft. Ein Interview mit dem Autor Lorenz Pauli.



Herr Pauli, die beiden struppigen Wasserratten sprühen ja vor Sprachwitz und Charme. Lebenslust und Energie, ist das für Sie dasselbe?

Ja. Energie ist bei mir ein positiv besetzter Begriff. Die beiden Wasserratten sind lebens- und abenteuerlustige Viecher, denen ihre eigene Energie eigentlich reicht.

Erwachsene denken beim Thema «Energie» an unterschiedliche Energiequellen, an Strom oder an politische Debatten. Ihr Ansatz, von der Lebensenergie auszugehen, ist sehr erfrischend. Wie kamen Sie zu diesem Konzept?

Soll ich ehrlich sein? Ich soll? Konzepte sind nicht meine Stärke. Ich schreibe drauflos, habe Bilder und Charaktere im Kopf und schaue, wo ich lande. Ja, ich habe natürlich auch einen Kopf, der Mind-Maps macht und der Zusammenhänge sucht. Wichtiger ist mir aber das Leben der Figuren. Das Leben überhaupt.

Das Leben draussen als kleines Glück: Sind Kinder, die oft auch in einer virtuellen Welt daheim sind, für dieses kleine Glück zu gewinnen?

Falls es jemals Zeiten gab, in denen es ein «Entweder – Oder» gab: Sie sind vorbei. Wir erleben Abenteuer auf dem Touchpad und schneiden uns ganz richtig in den Finger beim Cervelet-Stecken-Schnitzen. Beides gehört dazu und das Glück im Wald lässt sich niemand so schnell nehmen, der schon mal das sorglose Gefühl hatte, dass die Hosen höchstens noch sauberer werden könnten beim weiteren Herumtollen.



Wurde die Umsetzung der spannenden Bastelideen, die das Tüfteln und Forschen anregen, auch in Kindergruppen erprobt?

Karolin Weber hat die Werkideen (wie immer!) mit viel Gespür für das Nötige und das Mögliche zusammengestellt. Ihr ging es einerseits um das «Aha!» beim Erleben der Energie. Andererseits ging es ihr um die Umsetzbarkeit. Das ist praxiserprobt und macht Spass.

Tüfteln und Ausprobieren geht einher mit Misserfolgserlebnissen. Wie gehen Kinder damit um?

Da können wir Alten viel, viel lernen von den Kindern. Uns ist das Scheitern je länger je fremder. Gerade in pädagogischen Berufen bleiben wir immer auf der sicheren Seite. Dabei: Es ist für Kinder eine wichtige Erkenntnis, dass auch wir Erwachsenen scheitern. Uns gelingt nicht alles. (Wenn wir die grossen Zusammenhänge anschauen wird klar: Uns gelingt kaum mehr etwas.) Aber zur Frage zurück: Kinder können das noch. Vielleicht wissen sie ganz tief innen, dass sie genau durch diese Erfahrungen weiterkommen.

Die Gesundheitsförderung Schweiz hat zusammen mit Ihnen das Buch «Das reinste Vergnügen» herausgegeben. Sie setzt auf einen ganzheitlichen Ansatz im Umgang mit Lebensenergie. Ist dies auch eines Ihrer grossen Anliegen?

Ich habe das grosse Glück, dass ich Geschichten machen kann, wenn ich Lust und Leidenschaft habe, eine Geschichte zu erzählen. Wenn das mit einem Projekt, für das ich angefragt werde, zusammenpasst, dann ist das wunderbar. Wasser vom Wasserhahn trinken statt herumgekarnte Petflaschen leeren? Das Gesundheitsförderungs-Projekt passt zu mir. Ganz sicher scheint mir zu sein, dass unsere Sorgfalt im Umgang mit Ressourcen und der Welt nicht via Beamer gelehrt werden kann. Da sind Nähe und Leidenschaft gefragt. Und dreckige Hosen.

Bilderbuch | Artikel-Nr. 3.6.8046 | Preis Fr. 24.80

CD | Artikel-Nr. 3.6.8047 | Preis Fr. 20.–

Bachelorarbeit zu den Energie-Erlebnistagen

Ausserschulische Angebote wirksam nutzen

Energie erlebbar machen, das ist das Ziel der Module des Ökozentrums Langenbruck. Livia Gärtner untersuchte am Beispiel dieser Energie-Erlebnistage, wie externe Angebote in den Unterricht eingebunden, mit dem Lehrplan 21 verknüpft und nachhaltig genutzt werden können.

Das Ökozentrum bietet für alle Stufen Energie-Erlebnistage an. Das Lernangebot wurde letztes Jahr von der UNESCO als BNE-Aktivität ausgezeichnet. Im Modul für die Unterstufe erzeugen Kinder mit einem Trittgenerator Strom. Sie finden heraus, wo sie Energie nutzen und wo überall sie die Möglichkeit haben, ihren Energiekonsum zu beeinflussen. Zudem gehen sie der Frage nach, ob alle Kinder der Erde gleichviel Energie zur Verfügung haben.

Dieses und weitere Module untersuchte Livia Gärtner beispielhaft in ihrer Bachelorarbeit «Einbindung externer Angebote in den NMG-Unterricht». Online befragte sie Lehrpersonen, die die Energie-Erlebnistage aus eigener Erfahrung kannten. Die meisten stufen den erlebnisorientierten Aufbau der Module und das Fachwissen der Expert/-innen als bereichernd ein. Die Erkenntnisse, die aus Untersuchung und Befragung abgeleitet werden konnten, sind allgemein auf externe Angebote anwendbar. Livia Gärtners Fazit:

Externe Angebote leisten gute Dienste, dürfen jedoch nur als Teil des Lernprozesses verstanden werden. Die sorgfältige Einbindung in den Regelunterricht ist für einen kompetenzorientierten Unterricht zentral. Sie erfolgt durch die Zusammenarbeit zwischen den Fachleuten vor Ort und den Lehrpersonen. Anbietende können Lehrpersonen entlasten, indem sie ihre Bildungsangebote nach dem Lehrplan 21 ausrichten und vor dem Besuch Ziele und Abläufe kommunizieren. Dieses Wissen erleichtert es den Lehrer/-innen, das Modul durch sinnvolle Vor- und Nachbereitung in den NMG-Unterricht zu integrieren.

Erst die vertiefte Weiterarbeit im Klassenzimmer ermöglicht es den Schüler/-innen, über das Erlebte und Erfahrene am externen Lernort nachzudenken. Damit wird der Lernstoff verankert, und die inneren Konzepte der Lernenden können überdacht und angepasst werden.

Die ideale Einsatzmöglichkeit der Energie-Erlebnistage sieht Livia Gärtner zu Beginn der Lerneinheit Energie: «Ein Energie-Erlebnistag eignet sich als Einstieg, um bei den Lernenden einen Bezug zum Thema zu schaffen und um ihr Interesse zu wecken.»

Vielfältige Energie

Ein Energie-Erlebnistag des Ökozentrums

Auf einem interaktiven Parcours entdecken und erleben Schüler/-innen von Kindergarten bis Oberstufe Energie in ihrer Vielfalt, ab drei Klassen auch direkt im Schulhaus. Die Themen können je nach Fokus selber zusammengestellt werden. www.energie-erlebnistage.ch

Weiter im Kontext

Damit Schüler/-innen das Thema «Energie» unter verschiedenen Aspekten kennen lernen, empfehlen wir folgende Medien:

Ein Königreich für die Zukunft

Die Geschichte um das Königskind Conni, welche die Kinder viele Energieabenteuer erleben lässt, bildet den Rahmen des Jahresthemas. Das Thema Energie wird erlebnisorientiert und stufengerecht aufbereitet. Theoretische Grundlagen, eine Rahmengeschichte, ein Poster und Praxisvorschläge machen das Handbuch zu einem hilfreichen Instrument für den Unterricht.

77 Impulse für Achtsamkeit und Stille in der Grundschule

Die 77 Übungen geben ein umfassendes Bild, wie Achtsamkeit im Klassenalltag gelebt und die eigene Energie wahrgenommen werden kann. Es finden sich Übungen, die die Wahrnehmung schulen und über Bewegung zur Stille führen. Dabei geht es um Achtsamkeit sich selbst, der sozialen und natürlichen Umwelt gegenüber. Ein guter Ausgangspunkt, um BNE-Fragen aus diesen unterschiedlichen Perspektiven anzugehen.

forschen tüfteln bauen

Projekte und Experimente fordern Kinder zwischen 7 und 12 Jahren auf, sich mit Umwelt-Fragen zu beschäftigen. Über 60 Ideen laden zum Eigenbau und Ausprobieren, zum Erfinden und Rätseln ein. Sachtexte erläutern Begriffe und zahlreiche Illustrationen zeigen Zusammenhänge. Tipps um Strom, Müll und Wasser zeigen, dass jede und jeder selbst etwas tun kann.

Alle Links zu diesen Medien finden Sie unter www.education21/de/ventura
Weitere Medien zu diesem Thema finden Sie auf S. 12.



Lernanlass «explore-it»

Technik erlebbar machen

Selber auf einfache Weise Strom erzeugen, technische Systeme erforschen und ergründen, dazu bietet «explore-it» Lernarrangements. Die Kursleiterin Andrea Lüscher erläutert die Hintergründe einer praktischen Umsetzung von Energie-Erfahrungen im Unterricht auf der Mittelstufe.

Tagtäglich arbeiten wir mit technischen Geräten. Die Ergründung von technischen Systemen und den dahinterliegenden Phänomenen bleibt jedoch meist aus. Damit die Kinder von der Rolle der reinen Technik Konsument/-innen zu einem selbstbestimmten, innovativen und kritischen Umgang mit Technik finden, ist diese Auseinandersetzung unerlässlich. Erfahrungen zeigen, dass die Begeisterung und das Potenzial für technische Phänomene vorhanden sind. Dieses Potenzial gilt es im Unterricht sichtbar zu machen und zu fördern.

«explore-it» bietet Lehrpersonen einfach umzusetzende Lernarrangements, bei welchen die Kinder die Möglichkeit haben, direkt am Material Erfahrungen zu sammeln. Ergänzende Anleitungen, Bilder und Videos stehen im Internet zur Verfügung. Die Lernanlässe sind in die drei Sequenzen «erforsche...», «erfinde...», «und mehr...» gegliedert. Jedes Kind baut sein Wasserkraftwerk, sein Elektroauto oder sein Strom produzierendes Windrad, erforscht es, kann es weiterentwickeln und am Schluss mit nach Hause nehmen.

Erforschen, verstehen und Wissen aneignen auf individuellem Lernstand

Das Verbinden eigener Erfahrungen und Beobachtungen mit den bereits vorhandenen Kenntnissen ermöglicht es den Lernenden, Wissen zu vertiefen und Kompetenzen aufzubauen. Daher bearbeiten die Schüler/-innen Aufträge, die ihrem Lernstand entsprechen. Durch weiterführende Anregungen bringen die Kinder das Erfahrene in einen neuen Zu-

sammenhang und vertiefen dadurch ihr Wissen. Weitere Fragen zum erforschten Phänomen tauchen automatisch auf. Ihnen können die Schüler/-innen durch eigene Recherche weiter nachgehen.

Technik in einem grösseren, komplexen Zusammenhang verstehen

Die Auseinandersetzung mit den Phänomenen bewirkt auch immer einen Blick auf die Welt und ermöglicht das Denken in grösseren, komplexen Zusammenhängen. Die «und mehr...» – Sequenzen zeigen die Anwendung der Technik und der dahinter liegenden Phänomene im Alltag.

Energiegewinnung und wie diese in Zukunft nachhaltig sowie umweltfreundlich erfolgen kann, ist beispielsweise eine Thematik, die immer wieder diskutiert wird.

Jugend und Wirtschaft

«explore-it» ist ein Kooperationsprojekt des Vereins Jugend und Wirtschaft, der zwischen Bildung und Wirtschaft in der Schweiz vermittelt. 2014 finanzierte das Eidgenössische Büro für die Gleichstellung von Mann und Frau (EBG) Materialien und Fortbildungskurse für Lehrpersonen. Diese Kurse werden in Unternehmen durchgeführt und bieten einen Einblick in den jeweiligen Betrieb. Die Zusammenarbeit mit den Firmen hat das Ziel, junge Menschen für technische Berufe zu sensibilisieren.
www.jugend-wirtschaft.ch/de

5. und 6. Klasse Than | Zollbrück

Bauen, tüfteln, ausprobieren

«explore-it» will mit den Lernarrangements das Interesse für technische Zusammenhänge bei Jungen und bei Mädchen wecken. Schüler/-innen der 5. und 6. Klasse der Schule Than erzählen, wie sie diesen Unterricht erleben.

Nach wie vor wählen mehr junge Männer technische Berufe und Studiengänge wie Ingenieurwesen, Architektur, Bau-gewerbe, Technik und IT. «explore-it» setzt hier an und will beide Geschlechter für technische Phänomene begeistern.

Christof Mosimann arbeitete mit seiner Klasse im 2. Quartal dieses Schuljahres mit «explore-it», das er an der Didacta Schweiz Basel kennen gelernt hatte. An den Lernarrangements schätzt er besonders die Möglichkeit, eigene Ideen zu entwickeln und umzusetzen. Im offenen Unterricht sprechen Schüler/-innen über ihre Erfahrungen.

Lia (5. Klasse): Für mich ist es eine Förderung des Fingerspitzengefühls. Das Herstellen macht Spass, aber der Flitzer geht etwas schnell kaputt. Mir hilft das für die Zukunft, ich begreife die Funktionsweise besser, z. B. von Motoren.



Max (6. Klasse): Wenn man irgendwo nicht sicher ist, hat man einen guten Lernpartner. Gemeinsam können wir erforschen und ausprobieren, dass es besser geht. Die Flitzer sind für Mädchen und Jungen geeignet. Arbeit? Nein, das ist wie spielen.

Silvano (6. Klasse): Wir können hier selber lernen, das gefällt mir. Anwenden werde ich die neuen Kenntnisse im Winter beim Schanzenbau, damit ich weiter fliegen kann.

Lia (6. Klasse): Wir können alleine etwas tun und brauchen nicht nur zuzuhören. Ich kenne inzwischen die Spann-energie und die Lageenergie. Der Unterricht ist für alle geeignet, die gerne bauen. Schade, dass der Flitzer so schnell auseinanderfällt, auch während der Fahrt.

«explore-it» konkret

Ab der 4. Klasse können Kinder mit den «explore-it»- Materialien Technik erforschen, Naturwissenschaft begreifen und Innovationen erfinden. In Einführungskursen erhalten Lehrpersonen konkrete Anregungen, die Stoff für 20 Stunden spannenden Unterricht bieten. Die Kosten liegen bei Fr. 10.– pro Schulkind.

Die Lernanlässe sind auf Deutsch, Französisch und Englisch erhältlich. Ende 2015 erscheint voraussichtlich die italienische Version. www.explore-it.org

Weiter im Kontext

Zum Thema «Energie» finden sich zahlreiche elektronische Lernressourcen. Folgende drei eignen sich für den 2. Zyklus:

Carbon Detectives

In den Bereichen Energie, Ernährung und Mobilität will das E-Learning Projekt das Engagement von Schüler/-innen gegen den Klimawandel und die dazu notwendigen Aktivitäten unterstützen. Die Anregungen sind offen und variantenreich, so dass die Lehrkraft aus den zahlreichen Vorschlägen ihr individuelles Projekt gestalten kann.

Unterrichtseinheit zur 2000-Watt Gesellschaft

Diese Downloads der Stadt Zürich behandeln Themen wie Energie, Mobilität, Ernährung und Konsum. Das Dossier für Lehrpersonen erläutert die Dauer der Lektionen und die jeweiligen Bezüge zum Lehrplan. Die thematischen Einführungen sind kurz und knapp auf das Wesentliche beschränkt.

Die vielfältigen Literatur- und Linkverweise bieten ein gutes Trittbrett, um in das Thema der 2000-Watt-Gesellschaft einzusteigen.

Mein Haus, mein Planet und ich

Das Online-Modul bereitet die Thematik des nachhaltigen Bauens und Wohnens für Schüler/-innen der 4. – 6. Klasse auf. Es umfasst fünf aufeinander aufbauende Unterrichtseinheiten mit dazugehörigen Arbeitsblätter für elf Lektionen und zehn Vertiefungsstunden, inklusive Evaluationsfragebogen, umfangreichen Anleitungen sowie Hintergrundmaterial für die Lehrperson.

Alle Links zu diesen Medien finden Sie unter www.education21.de/ventuno

Weitere Medien zum Thema finden Sie auf S. 12.



Energiestrategie 2050

Energieeffizienz und erneuerbare Energien im Unterricht

EnergieSchweiz ist Programmpartner des Bundesamtes für Energie und wirkt als Sprachrohr für die Energiestrategie 2050. Die Plattform «Unterrichtsthema Energie» unterstützt Lehrpersonen dabei, das Thema mit dem Fokus Energieeffizienz und erneuerbare Energien im Unterricht aufzugreifen.

11. März 2011: 25 Jahre nach der Katastrophe von Tschernobyl hat uns Fukushima in Erinnerung gerufen, dass der Verbrauch von Atomenergie mit einem beträchtlichen Risiko behaftet ist. Der Bundesrat und das Parlament beschlossen daher, schrittweise aus dieser Energiequelle auszusteigen und auf Energieeinsparungen, Energieeffizienz und erneuerbare Energien zu setzen.

Steigender Energieverbrauch

Wenn heute nichts unternommen wird, könnte die Nachfrage nach Elektrizität bis ins Jahr 2050 auf ungefähr 90 Milliarden kWh pro Jahr (60 Milliarden im Jahr 2013) steigen. Die Gründe sind bekannt: Zunehmende Bevölkerung, grössere Wohnflächen, Elektrifizierung der Verkehrsmittel oder wachsender Verbrauch von elektronischen Geräten. Damit die Ziele der Energiestrategie 2050 erreicht werden können, bedingt dies eine Reduktion unseres Energiekonsums. Inwieweit sind Einzelne, erst recht Schüler/-innen, in der Lage zu handeln?

Spannendes Thema Energie

Um auf diese Frage eine Antwort zu finden, liess das Bundesamt für Energie (BFE) im Rahmen des Programms EnergieSchweiz durch die drei Pädagogischen Hochschulen der Kantone Graubünden, Wallis und Tessin die umfangreiche Plattform «Unterrichtsthema Energie» erarbeiten. «Die

Sammlung wird laufend weiterentwickelt und soll es den Lehrpersonen erleichtern, das Thema Energie spannend aufzubereiten», sagt Kornelia Hässig, Fachspezialistin für Aus- und Weiterbildung beim BFE.

Projekte mit Partnern

EnergieSchweiz unterstützt und bündelt Projekte von Partnern, die Energieunterricht anbieten. Kornelia Hässig: «Mit den unterschiedlichen Unterrichtsprojekten verfolgen wir das Ziel, dass möglichst viele gute Angebote für Lehrpersonen zur Verfügung stehen, damit bereits Jugendliche über Energieeffizienz und erneuerbare Energien informiert sind und etwas über die Energiestrategie 2050 wissen.»

Die Schule ihrerseits kann die Jugendlichen dabei unterstützen, dieses Wissen im Alltag umzusetzen, sei es mit alltäglichen Handlungen wie dem kompletten Ausschalten von Elektrogeräten oder mit der Realisierung eines Projekts, das in Erinnerung bleibt.

Die Plattform «Unterrichtsthema Energie» von EnergieSchweiz enthält eine umfassende Sammlung von Unterrichtsmaterialien (Bücher, Spiele, Bastelanregungen, pädagogische Dossiers, Internetseiten). Sie bietet eine Übersicht über die Links zu verschiedenen praktisch ausgerichteten Angeboten. Die Rubrik «empfohlene Medien» stellt einige durch éducation 21 ausgewählte Ressourcen vor.
www.energieschweiz.ch/de-ch/bildung.aspx

Energieprojekt Oberstufenschule Röhrlberg | Cham

Energieeffizienz im Weltformat

Weil es für einen energieeffizienten Lebensstil keine Werbebudgets gibt, wurden die Jugendlichen der Oberstufenschule Röhrlberg in Cham selber aktiv. Sie gestalteten Plakate, um der Öffentlichkeit Energieeffizienz attraktiv zu vermitteln.

Das Projekt, das in Zusammenarbeit mit Linie-e entstand, gliederte sich in einen Wissensteil, in der die Schüler/-innen Energieformen anhand verschiedener kleiner Experimentierposten selber testen konnten. Eine Führung in einem Kleinwasserkraftwerk veranschaulichte die Energieumwandlung. Das zweite Modul «Energieeffizienz» baute auf diesem Wissen auf und beinhaltete Vor- und Nachteile verschiedener Energieträger, den Energieverbrauch im Haushalt und die graue Energie in Lebensmitteln.



Wie wird ein energieeffizienter Lebensstil erstrebenswert? Die 14 Klassen bekamen den Auftrag, mit einem geschickt gestalteten Plakat dafür zu werben. Die Jugendlichen sammelten Ideen und erhielten für die konkrete Umsetzung professionelle Unterstützung von Fachpersonen aus der Werbebranche. Die Plakatausstellung der Sekundarschüler/-innen wurde einer breiten Öffentlichkeit vorgestellt und anschliessend prämiert. Unter den vielfältigen Arbeiten gab es einige Hingucker. Gedruckt im Weltformat, prägten sie über Wochen Chams Strassenbild.

Dank der Presse fand das Energieprojekt über den Ort hinaus Beachtung. Die Jugendlichen ihrerseits konnten über einen längeren Zeitraum einen positiven Bezug zu Energieeffizienz aufbauen und ihren Umgang mit Energie reflektierend überprüfen.

Energie Zukunft Schweiz

Linie-e

Linie-e öffnet die Türen zu Energie- und Trinkwasseranlagen. Neben dem Wissen aus erster Hand bieten die Führungen bleibende Eindrücke und interessante Erfahrungen. Für Schulklassen der Unter- bis Oberstufe bietet Linie-e halbtägige Unterrichtsmodule auf ihren eigenen Anlagen oder im Klassenzimmer und unterstützt Schulen mit massgeschneiderten Energieprojekten.

www.energiezukunftschweiz.ch/linie-e

Weiter im Kontext

Energiezukunft und Energiewende elektronisch

Energetika 2010

Wie sieht unsere Energiezukunft aus? Diese Frage, welche aktuell Politiker/-innen in allen Ländern der Welt umtreibt, können die Lernenden in einem Computer-Simulationsspiel zu beantworten versuchen. Sie übernehmen die Kontrolle über die Insel Energetika und müssen bis zum Jahre 2050 die Energieversorgung sicherstellen und idealerweise auch gleich die Energiewende vollziehen. «Energetika 2010» ist ein faszinierendes Lernspiel, welches alles hat, was ein gutes Computerspiel ausmacht, während es gleichzeitig fachlich korrekt, inhaltlich durchdacht und lehrreich umgesetzt ist.

Ich weiss, also tu ich's!

Das PDF zu den Themen Energie und Klimaschutz bietet eine übersichtliche Zusammenstellung von Sachinformationen zu erneuerbaren Energien, Energieeffizienz und Klimaschutz sowie praktische Umsetzungsvorschläge für den Unterricht. Die 15 Kapitel und das Rollenspiel können als Gesamtpaket oder als einzelne Unterrichtseinheiten heruntergeladen und verwendet werden.

Bewusst mit Lebensenergie umgehen lernen

Yobeka

Yobeka ist ein praxiserprobtes Yoga-Programm für die Schule. Es werden zahlreiche einfache Übungen zur Beweglichkeit, Entspannung, Konzentration und Achtsamkeit vorgestellt.

Die Übungen sind für die Durchführung im Klassenraum konzipiert. Thematisiert man «Energie» im Unterricht unter den verschiedenen BNE-Perspektiven, können Fragen wie «Wie tanke ich Energie? Welche Auswirkungen hat meine Energie auf mein Verhalten und meine Handlungen?» reflektiert werden.

Alle Links zu diesen Medien finden Sie unter www.education21/de/ventuno



Herausforderung Velo | Gespräch mit Philipp Schweizer | Koordinator des Projekts DÉFI VÉLO

Mobilität per Velo: Lustvoll in die Pedale treten

DÉFI VÉLO kommt nach Basel. Das Projekt des Verbandes PRO VELO, das bereits in vier Westschweizer Kantonen bei Jugendlichen die Lust am Velofahren weckt, wird 2015 in der Deutschschweiz lanciert.

Velo fahren: Ökologische, ökonomische und gesunde Mobilität

Sobald Jugendliche ihre Ausbildung beginnen, sind Ausbildungs- und Wohnort oft nicht mehr identisch. Das bedeutet, dass die jungen Erwachsenen länger unterwegs sind. Welche Verkehrsmittel wählen sie? Das Fahrrad bietet sich für Jugendliche aus mehreren Gründen an, wie Philipp Schweizer, Koordinator des Projekts DÉFI VÉLO, erläutert. Es braucht, abgesehen von der körperlichen Anstrengung, bei Herstellung und Gebrauch wenig Energie. Fahrradfahrer/-innen können ihren Energieverbrauch im Bereich Mobilität senken und sind umweltfreundlich unterwegs. Fahrräder sind für Jugendliche in Ausbildung erschwinglich und kosten im Unterhalt kaum etwas. Die nötigen Kenntnisse der Velowartung vermittelt DÉFI VÉLO, und schmutzige Hände kann man waschen. Der Aspekt der Gesundheit rundet das ganzheitliche Bild des Velos ab: Eine regelmässige körperliche Betätigung hilft, eine Grundkondition aufzubauen, und fördert eine geistige Ausgeglichenheit.

DÉFI VÉLO konkret

In der ersten Phase des Projekts nimmt die ganze Klasse während drei Stunden an spielerischen Aktivitäten teil, welche die individuellen Kenntnisse in Gesundheit, Ökologie und Sicherheit vertiefen. Auf dem Fahrplan stehen Langsamfah-

ren, Pneureparatur und eine Einführung ins Velo-Polo. Es geht dabei um eine Stärkung des Selbstvertrauens. Ziel ist es, dass Jugendliche ein Gefühl für Sicherheit im Verkehr erhalten und dass sie einfache Reparaturen selber ausführen lernen.

Die Jugendlichen treffen während des Parcours junge Velo-Fachleute. Veloreisende, begeisterte Velorennfahrer oder Fahrradmechanikerinnen wirken im Projekt als Multiplikatoren. Für Philipp Schweizer ist ihre Vorbildfunktion entscheidend, damit die Botschaft von DÉFI VÉLO in den Klassen ankommt.

Die zweite Phase erfolgt ausschliesslich für diejenigen Klassen, die sich beim ersten Teil qualifizieren konnten. Es ist ein Wettbewerb, der in Form eines Stadt-Orientierung-Veloparcours jedes Jahr im Juni stattfindet.

Nachhaltige Wirkung angestrebt

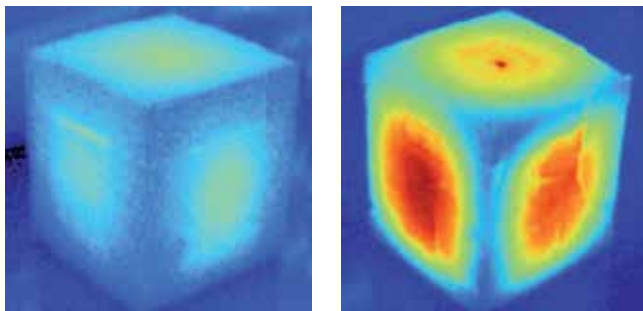
DÉFI VÉLO ist bei den Jugendlichen sehr beliebt, braucht aber zur Durchführung einen Block von drei Stunden, was auf der Sekundarstufe II oft eine Herausforderung darstellt. Die Erfahrung zeigt jedoch, dass fast 90% der Schulen im Jahr darauf den Event wieder durchführen. Um das Projekt nachhaltiger zu verankern, ist ein Schulpreis und ein pädagogisches Begleitinstrument angedacht, das es den Lehrer/-innen erlaubt, das Projekt während des ganzen Schuljahrs fortzusetzen. Vorerst aber wird DÉFI VÉLO in Basel erprobt. Dazu werden die Aufträge angepasst und komplexer gestaltet, da Deutschschweizer Jugendliche im Allgemeinen mehr Erfahrung im Umgang mit dem Drahtesel haben. www.defi-velo.ch

Gymnasium Neufeld | Bern
Interdisziplinäres Projekt «Energetisch sinnvoll bauen»

Minergie auf der Spur

Im Rahmen einer fächerübergreifenden Unterrichtseinheit Geografie/Physik erfuhr die Klasse 14MNa unter der Leitung von Florian Zäh und Roland Brunner praktisch, was eine wärmedämmende Gebäudehülle wirklich bringt.

Die Idee entstand in der Mensa: Florian Zäh erzählte seinem Kollegen Roland Brunner von der Fachschaft Geografie von der neu erworbenen Wärmebildkamera, welche diesen so gleich faszinierte. Mehr noch: Liesse sich daraus nicht ein Projekt entwickeln, interdisziplinär, zum Thema «Energetisch sinnvoll bauen»? Zusammen mit den Minergie-Experten Mathias Hodel und dem Bauthermografen Harald Siegrist entstand eine Unterrichtseinheit über ein ganzes Semester.



Energetisch sinnvoll bauen, interessiert dieses Thema Jugendliche in der Sekunda? Das Lehrerteam liess die Gymnasiast/-innen in Zweiergruppen Bilder von ihrem Zuhause mit der Wärmebildkamera machen. Vor Sonnenaufgang knipsten sie ihr Wohnhaus ab und protokollierten Wettereinfluss, Temperatur und Morgenhimmel. Am Gymnasium Neufeld in Bern analysierten sie die Aufnahmen mit dem Experten Harald Siegrist. Er zeigte ihnen auf, dass es bei Wärmekameras wichtig ist, mit geeichten Farbskalen zu arbeiten, damit kein verfälschtes Bild entsteht. Die Arbeit mit der Kamera begeisterte die Jugendlichen. Florian Zäh: «Sind Schüler/-innen aus persönlichem Interesse dabei, zeigt der Unterricht Wirkung»,

eine Überzeugung, die auch Roland Brunner teilt. Er organisierte einen Besuch der Gesamtüberbauung Glattpark (Minergiestandard) in Zürich. Hier ging man der Frage nach, inwiefern durch raumplanerische Vorgaben eine energiebewusste Bauweise gefördert werden kann. Ausserdem führten die Gymnasiast/-innen Interviews mit Menschen, die in gut gedämmten Häusern wohnen, und deren Begeisterung war für die Jugendlichen spürbar.

Insgesamt war das Projekt sehr praktisch angelegt. Die Schüler/-innen bauten aus verschiedenen Dämmstoffen in unterschiedlicher Dicke kleine Häuser in Würfelform. In welchem würde der Temperaturabfall eines Glases heissen Wassers am geringsten ausfallen? Eine Erkenntnis aus den Versuchen war, dass sorgfältig gearbeitete Häuser mit dünnerer Dämmung besser abschnitten als ungenau gearbeitete aus dickem Dämm-Material. Der Energieverlust über die nicht exakt schliessenden Kanten führte zu tieferen Temperaturen im Innern des Würfels.

Gross ist der Temperaturabfall im Winter jeweils auch im Gymnasium Neufeld. Doch das neue interdisziplinäre Thema ist nicht die Dämmung des Schulgebäudes, sondern der Atomausstieg 2035. Florian Zäh dazu: «Die Schüler/-innen interessieren sich merkbar für die laufende Energiedebatte im Nationalrat. Wie nachhaltig, wird sich zeigen. Allgemein sind Jugendliche für Themen wie erneuerbare Energieformen sehr offen.»

www.gymneufeld.ch/de > Fächer > Physik > Aktuelles oder www.education21.ch/de/ventuno

Zukunft 2000 Watt-Gesellschaft

2000 Watt steht für eine nachhaltige und gerechte Gesellschaft. Dabei gilt der Grundsatz, dass jeder heute und in der Zukunft lebende Mensch Anrecht auf gleich viel Energie hat. Der individuelle durchschnittliche Verbrauch der Schweiz beträgt jedoch 8300 Watt pro Person. Da besteht Sparpotenzial, besonders in den Bereichen Mobilität und Wohnen.

Weiter im Kontext

Über Energie lässt sich debattieren. Hier finden die Schüler/-innen Informationen:

Online-Kurse zu erneuerbaren Energien

Das «Blended Learning»-Lehrmittel kombiniert interaktive Aufgaben, Lerntexte, Filme, Experimente und Online-Spiele. Es ist besonders für Berufsschulen geeignet.

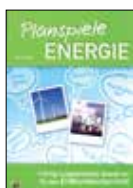
Erdöl – ein umstrittener Energielieferant

In den Anregungen werden Zielkonflikte einer nachhaltigen Entwicklung und Akteursinteressen in der Ölindustrie aufgespürt und positive Zukunftsszenarien für die Zeit nach dem Öl entwickelt.

Energiewende.Punkt.

Schüler/-innen werden zum aktiven Denken und Hinterfragen angeregt. Dabei werden die Eigenverantwortung und die Wert- und Meinungsbildung im Unterricht gefördert.

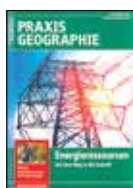
Alle Links zu diesen Medien finden Sie unter www.education21.de/ventuno



Planspiele Energie

Im Buch «Planspiele Energie» findet die Lehrperson vier fixfertig vorbereitete Anleitungen, um im Unterricht Planspiele zum Thema Energie durchzuführen. Dank der ausführlichen Materialien kann die Lehrperson gleich loslegen mit Themen wie Agrotreibstoff, Kohlekraftwerke und Solaranlagen in der Wüste.

Autorin Katrin Schüppel
Verlag Verlag an der Ruhr
Erscheinungsjahr 2013
Medium Buch A4, 135 Seiten
Artikel-Nr. 3.2.8001 | **Preis** Fr. 38.40
Schuljahr ab 7. Schuljahr



Energieressourcen

Das Praxisheft mit informativen Sachtexten und direkt im Unterricht einsetzbaren Arbeitsblättern liefert einen vielfältigen Zugang zu Fragen rund ums Thema Energie und Zukunft.

Verlag Westermann
Erscheinungsjahr 2014
Medium Heft, 50 Seiten
Artikel-Nr. 3.2.8002 | **Preis** Fr. 21.90
Schuljahr ab 7. Schuljahr



Energie für alle

Energie ist ein Schlüssel zur Entwicklung, Energieverteilung eine Frage der Gerechtigkeit. Das Buch zeigt Chancen und Grenzen regenerativer Energieträger und macht deutlich, dass diese im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung genutzt werden müssen.

Verlag Misereor
Erscheinungsjahr 2011
Medium Buch A4, 96 Seiten
Artikel-Nr. 3.5.8063 | **Preis** Fr. 19.60
Schuljahr ab 7. Schuljahr



Am Anfang war das Feuer

Von Rauchzeichen und Lehmöfen bis hin zu Brot backen, Heissluftballon basteln und mit Solarzellen experimentieren – Das Feuerbuch bietet Anregungen und Ideen, wie Kinder dem heissen Element fragend, forschend und mit allen Sinnen begegnen können.

Autoren Udo Lange, Thomas Stadelmann
Verlag Verlag das Netz
Erscheinungsjahr 2007
Medium Buch, 96 Seiten
Artikel-Nr. 3.3.8062 | **Preis** Fr. 24.–
Schuljahr Kindergarten bis 6. Schuljahr



Eine Frage der Kohle

Ausgehend vom fossilen Rohstoff Kohle liefert dieses Arbeitsheft für Schüler und Schülerinnen zahlreiche Ansatzpunkte, um sich mit Fragen zum Klimawandel, Umweltschutz, zu Arbeitsbedingungen oder zur Energiewende auseinanderzusetzen.

Autor Georg Krämer | **Verlag** Weltthaus Bielefeld e.V.
Erscheinungsjahr 2012
Medium Broschüre, 20 Seiten
Klassensatz (20 Ex.) Artikel-Nr. 3.2.8003 | **Preis** Fr. 20.–
Einzelheft Artikel-Nr. 3.2.8004 | **Preis** Fr. 5.–
Schuljahr ab 10. Schuljahr

Tipp



Erneuerbare Energien in der Grundschule

Energiethemen sind zentral für die weitere Entwicklung unserer Gesellschaft. Deshalb sollen Kinder schon möglichst früh an diese Thematik herangeführt werden. Die drei Bände enthalten viele fachlich fundierte und kindergerechte Lerneinheiten.

Autor/-innen A. Kaiser, I. Lüschen u.a.
Verlag Schneider Verlag Hohengehren
Schuljahr Kindergarten bis 3. Schuljahr

Band 1: Energie(sparen), Sonnenenergie
Erscheinungsjahr 2012
Medium Ringheft, 123 Seiten
Artikel-Nr. 3.2.8014 | **Preis** Fr. 23.40

Band 2: Wind-, Wasser-, Bioenergie
Erscheinungsjahr 2010
Medium Ringheft, 104 Seiten
Artikel-Nr. 3.2.8015 | **Preis** Fr. 25.90

Band 3: Erneuerbare Energien im Übergang von Kindergarten in die Grundschule: Wind-, Sonnen-, Wasserenergie
Erscheinungsjahr 2013 | **Medium** Ringheft, 75 Seiten
Artikel-Nr. 3.2.8016 | **Preis** Fr. 23.40



Kinder auf dem Weg

Sieben Filme geben Einblick in die Lebenssituation von Kindern und Jugendlichen aus anderen Ländern und Gesellschaften und regen dazu an, sich mit Kinderalltag und Kinderrechten hier und anderswo zu befassen. Vergleiche von Lebenssituationen bringen Parallelen und Unterschiede zu Tage, und die Identifikation mit Gleichaltrigen in anderen Ländern ermöglicht Empathie und Verständnis. Die ungenügende oder fehlende Gewährung von Grundrechten und Ansprüchen sen-

sibilisiert Kinder und Jugendliche für die Bedeutung der Kinderrechte. Ein besonderer Fokus liegt dabei auf dem Recht auf Bildung und dem Recht auf Gleichbehandlung von Mädchen und Jungen.

Herausgeberin éducation21 | **Erscheinungsjahr** 2014
Medium DVD, 7 Filme mit didaktischem Begleitmaterial
Artikel-Nr. 2.5.8065 | **Preis** Fr. 60.-
Schuljahr Kindergarten bis 9. Schuljahr



Weisse Wildnis

Schlüpfen Sie in den Pelz eines Wildtieres und versuchen Sie, den Winter in den Schweizer Bergen zu überleben! Das Spiel «Weisse Wildnis» erlaubt es, verschiedene Strategien auszuprobieren und macht die Bedeutung des Energiehaushaltes von Wildtieren erlebbar.

Autorinnen Pia Schütz, Christa Mosler-Berger
Herausgeber Wildtier Schweiz
Erscheinungsjahr 2012
Medium Planspiel für 3-8 Spieler/-innen
Artikel-Nr. 3.8.8057 | **Preis** Fr. 48.-
Schuljahr 4. Schuljahr bis Sek II



Wild im Schnee

Das für Wintersportlager entwickelte Lehrmittel sensibilisiert für einen respektvollen Umgang mit der Berglandschaft. Verschiedene Themen werden spielerisch auf der Piste oder im Lagerhaus behandelt und in einem Schlusspiel reflektiert.

Herausgeber Mountain Wilderness
Erscheinungsjahr 2010
Medium Spiel, Anleitung, Spielfeld, div. Materialkarten und Spielfiguren
Artikel-Nr. 3.8.8058 | **Preis** Fr. 49.-
Schuljahr 4. bis 9. Schuljahr



The Box

19 Stundenbilder mit Methoden, die sich an den BNE-Kompetenzen orientieren und Lernende zum Mitmachen und Mitdenken anregen. Auf der jeweiligen Karte und der DVD findet die Lehrperson alles Nötige für eine direkte Umsetzung (50 Min. pro Methode).

Verlag Umweltdachverband Wien, Forum Umweltbildung
Erscheinungsjahr 2014
Medium Kartonschachtel mit 20 Karten A5 und 9 Postkarten, DVD-ROM mit Begleitmaterial
Artikel-Nr. 11.1.8005 | **Preis** Fr. 12.-
Schuljahr ab 7. Schuljahr



Auswandern und Einwandern

Ein Heft zur Geschichte des Migrationslandes Schweiz: vom Auswanderungs- zum Einwanderungsland. Interessante Aspekte verschiedener Migrationsbewegungen erleichtern das Verständnis für Migrant/-innen im Schulumfeld.

Verlag Kantonaler Lehrmittelverlag St. Gallen
Erscheinungsjahr 2013
Medium Schülerheft: 36 Seiten, Kommentar: 31 Seiten
Artikel-Nr. 2.2.8008 | **Preis** Fr. 27.40
Schuljahr ab 7. Schuljahr



Endlich Wachstum!

«Endlich Wachstum!» enthält über 60 direkt umsetzbare Unterrichtsvorschläge zum Wirtschaftswachstum und dessen Grenzen. Die Methoden sind vielfältig, die Dimensionen der Nachhaltigen Entwicklung werden thematisiert und das benötigte Material findet sich auf der Begleit-CD.

Autor/-innen Jona Kristin Blobel u.a.
Verlag Fairbindung e.V.
Erscheinungsjahr 2014
Medium Buch, 140 Seiten inkl. CD-ROM
Artikel-Nr. 5.3.8007 | **Preis** Fr. 15.-
Schuljahr ab 10. Schuljahr



Das respektvolle Klassenzimmer

Mit mehr als 20 interaktiven und schrittweise aufgebauten Lektionen, Materialien und Textvorlagen erhalten Lehrpersonen Werkzeuge für einen Unterricht, der ein Zusammenarbeiten im respektvollen Klassenzimmer möglichst macht.

Autorinnen Sura Hart, Victoria Kindle Hodson
Verlag Junfermann
Erscheinungsjahr 2010
Medium Buch, 256 Seiten
Artikel-Nr. 2.6.8011 | **Preis** Fr. 35.90
Schuljahr Kindergarten bis 6. Schuljahr



Gemeinsam an Werten arbeiten

Das Buch stellt Grundsätze und Methoden vor, wie die ethisch reflektierte Bearbeitung von Schulentwicklungsprozessen Individuen und das Kollegium stärken können.

Autoren/-innen Peter A. Schmid, Lisa Schmuckli
Verlag Schulverlag plus AG | **Erscheinungsjahr** 2014
Medium Buch, 102 Seiten
Artikel-Nr. 2.8.8065 | **Preis** Fr. 38.-



Das Ich stärken - das Wir entwickeln

Mit den Angeboten in diesem Aktivitätenheft und unter der Anleitung der Lehrperson lernen die Kindergartenkinder sich selbst besser kennen. Sie erproben spielerisch, mit Problemen konstruktiv umzugehen, zu verhandeln und sich respektvoll zu begegnen.

Autorin Verena Gedding
Verlag Bildungsverlag EINS
Erscheinungsjahr 2011
Medium Broschüre, 63 Seiten
Artikel-Nr. 2.6.8089 | **Preis** Fr. 13.40
Schuljahr Kindergarten



Ringen und Raufen

Mit Ringen und Raufen lernen die Kinder in festen Regelstrukturen bewusst mit überschüssiger Energie umzugehen. Die Übungen bieten Erfahrungen, um Selbst- und Fremdwahrnehmung, Perspektivenwechsel und respektvollen Umgang zu reflektieren.

Autor Tom Neidhard
Verlag Auer
Erscheinungsjahr 2012
Medium Broschüre, 64 Seiten
Artikel-Nr. 1.6.8003 | **Preis** Fr. 24.90
Schuljahr ab 4. Schuljahr



Kleiner Daumen - grosse Wirkung

Der König und sein Daumen begleiten als Rahmenfiguren durch die im Baukastenprinzip aufgebauten Bausteine zum Thema Klimaschutz. Sie zeigen in den Handlungsfeldern Ernährung, Konsum, Abfall und Mobilität wie BNE im Kindergarten spielerisch gelingt.

Verlag NZH Verlag
Erscheinungsjahr 2014
Medium Buch, 160 Seiten, plus Heft mit Spiekarten
Artikel-Nr. 3.1.8091 | **Preis** Fr. 32.-
Schuljahr Kindergarten bis 2. Schuljahr

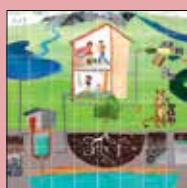
Tipp



Das reinste Vergnügen | Bilderbuch

Eine erfrischende Geschichte, die Kindern das Wassertrinken näher bringt. Mit Unterrichtsideen als Download. Die Geschichte kann im Klassensatz als Pixi gratis bestellt und den Kindern abgegeben werden.

Bilderbuch
Medium Buch, 28 Seiten
Artikel-Nr. 3.6.8006 | **Preis** Fr. 22.40
Schuljahr Kindergarten bis 2. Schuljahr
Pixi im Klassensatz
Medium Broschüre, 28 Seiten
Artikel-Nr. 3.6.8008 | **Preis** gratis



Das reinste Vergnügen | Puzzle

Wie gelangt das Wasser eigentlich in den Wasserhahn in Küche und Badezimmer? Diese elementaren Fragen nimmt das Puzzle auf und macht mit einer einfachen und klaren Bildsprache Unsichtbares sichtbar. Das Puzzle ist Teil des Unterricht-Sets «Das reinste Vergnügen».

Puzzle
Medium Puzzle mit 64 quadratischen Einzelteilen
Artikel-Nr. 3.6.8009 | **Preis** 15.-
Schuljahr Kindergarten bis 3. Schuljahr
Autor/-innen Lorenz Pauli, Maria Stalder
Herausgeberinnen Gesundheitsförderung Schweiz, éducation21
Erscheinungsjahr 2014

«1024 Ansichten» – Neue didaktische Impulse

Auf in den Wald!

Der Wald ist ein ideales Beispiel, um nachhaltige Entwicklung zu veranschaulichen, denn hier finden sich vielfältige und vernetzte ökologische, gesellschaftliche und wirtschaftliche Aspekte. Der dritte Input zum Poster «1024 Ansichten» lädt ein zu einer spannenden Entdeckungsreise in die Welt der Wälder. Die Bildkarte dazu finden Sie in der Mitte dieses Heftes.

Was ist das eigentlich, ein Wald? Die Impulse für den 1. Zyklus bieten eine einfache Annäherung ans Thema Wald aus verschiedenen Blickwinkeln. Die Kinder lernen dabei einige Waldbewohner kennen, schauen den Lebenszyklus eines Baumes an oder erhalten die Gelegenheit, den Wald und seine Farbenvielfalt zu erkunden.

Im 2. Zyklus wird eine vertiefte Auseinandersetzung mit der Thematik angeregt. Im Zentrum stehen unterschiedliche Funktionen des Waldes und seine Bedeutung für den Menschen. Was unterscheidet einen Wald bei uns von einem Wald in anderen Teilen der Welt? Die Schüler/-innen lernen Wälder als unterschiedlichste Ökosysteme kennen. Zudem zeigen verschiedene Wald-Berufe oder der Prozess der Holzverarbeitung die wirtschaftliche Bedeutung des Waldes exemplarisch auf.

Für den 3. Zyklus wird einerseits ein künstlerischer Zugang zum Thema gewählt (Literatur, Malerei, Foto, Musik), andererseits ermöglicht ein Rollenspiel, unterschiedliche Interessen und Nutzungskonflikte rund um den Wald als «öffentliches Gut» zu erkennen und lösungsorientiert zu diskutieren. Die Schüler/-innen erproben damit realitätsnah eine komplexe Situation, in der vernetztes Denken, Zusammenarbeit und Kreativität gefragt sind und die Kompetenz des Diskutierens und Argumentierens gefördert wird.

www.education21.ch/de/1024

Auf verschiedenen Wegen zum Ziel

Lehrmittelreihe Querblicke



Die neu erschienene Lehrmittelreihe «Querblicke» unterstützt Lehrpersonen in Theorie und Praxis bei der Umsetzung von BNE. Sie ist multimedial und bietet verschiedene Hilfsmittel für die Zyklen 1–3.

Die Reihe besteht aus dem Grundlagenband, einer Box mit Instrumentenkarten zur Unterrichtsgestaltung und vier thematischen Umsetzungsheften.

Eine Fundgrube für diverse Arbeitsmaterialien ist die Internetplattform «querblicke.ch». Sie bietet E-Angebote, Hörtexte und Informationen zu Aus- und Weiterbildung.

www.querblicke.ch

Bezug bei éducation21

11.1.8011	Grundlagenband	Fr. 32.–
11.1.8012	Instrumenten – Box	Fr. 55.–
11.1.8013	Querblicke – Schuhe	Fr. 43.–
11.1.8014	Querblicke – Wald	Fr. 43.–
11.1.8015	Querblicke – Huhn und Ei	Fr. 43.–
11.1.8016	Querblicke – Projekte in der Gemeinde	Fr. 43.–

Impressum

ventuno Informationen und Unterrichtsmedien rund um Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) in der Schweiz.

Herausgeberin éducation21, Monbijoustrasse 31, 3011 Bern | **Erscheinungsweise** Nummer 1 vom 30. Januar 2015 | jährlich 3 bis 4 Ausgaben | Die nächste Ausgabe erscheint voraussichtlich im Mai 2015 | **Redaktion** Ueli Anken (Redaktionsleitung), Delphine Conus Bilat (Koordination) | **Autor/-innen** Ueli Anken (S.1, 3), Rahel Kobel (S.4), Sarah Gersbach (S.6), Delphine Conus Bilat (S.8, 10) | **Fotos** explore-it | Franz Gloor (S.1, 6, 16), fondation myclimate (S.3), Lorenz Pauli/Kathrin Schärer/Karolin Weber, BILL UND FABIENNE Copyright © 2006, Atlantis, ein Imprint der Orell Füssli Verlag AG, Schweiz (S. 4), Rahel Kobel (S.7, 15), Hélène Tobler (S. 8), Linie-e (S. 9), DÉFI VÉLO (S.10), Florian Zöh (S. 11), éducation21 (S. 16) | **Gestaltung** visu'! AG (Konzept), atelierarbre.ch (Überarbeitung) | **Layout und Produktion** Kinga Kostyál (Leitung), Isabelle Steinhäuslin, Roger Welti | **Druck** Stämpfli AG | **Auflage** 22 215 deutsch, 16 605 französisch, 2 710 italienisch |

Abonnement Das Abonnement ist ein kostenloses Angebot für die Kund/-innen und Partner/-innen von éducation21 und für alle an BNE interessierten Personen in der Schweiz. Bestellung auf www.education21.ch > Kontakt

www.education21.ch | Facebook, Twitter: [#e21ch](https://twitter.com/education21ch) | ventuno@education21.ch

éducation21 Die Stiftung éducation21 koordiniert und fördert Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) in der Schweiz. Sie wirkt im Auftrag der Erziehungsdirektorenkonferenz (EDK), des Bundes und der Zivilgesellschaft als nationales Kompetenzzentrum für die Volksschule und die Sekundarstufe II.



KONGRESS

9.5.2015, BERN



BILDUNG FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG

Pocket-Film-Wettbewerb

Welche Welt für Max und Nina im Jahr 2115?

Im Kopf 100 Jahre vorwärts rücken, eine Geschichte erfinden, Smartphone zücken, filmen. Schüler/-innen sind eingeladen, in Dreier- bis Fünfergruppen eine Sequenz aus dem Leben von Max und Nina im Jahr 2115 in Pixel zu fassen. Die Handlung ist frei. Die Dauer des Films soll 5 Minuten nicht übersteigen.

Der Wettbewerb ist in drei Kategorien gegliedert: 2. Zyklus (Mittelstufe), 3. Zyklus (Oberstufe), Sekundarstufe II (Berufsschule, Gymnasium). Eine Fachjury wird die besten Filme selektionieren und im Rahmen des Kongresses HORIZONS21 präsentieren.

Preise für Kategoriensieger

- 3 x 1 Aufenthalt mit Übernachtung für die ganze Klasse (ca. 20 Personen) im Sportzentrum KUSPO Lenk (Berner Oberland), im Wert von je CHF 1000.–
- 3 x 1 Blick hinter die Kulissen: Teilnahme an Film-Drehtag für die Kategoriensieger/-innen (je 3 – 5 Schüler/-innen pro Gruppe).

Medienwerkstatt

Als Lehrperson können Sie den Wettbewerb in ein Klassenprojekt integrieren oder die Eigeninitiative Ihrer Schüler/-innen anregen. Rat und Unterstützung finden Sie hier: www.phbern.ch/medienwerkstatt

Eingabeschluss

20.4.2015

Präsentation und Prämierung

9.5.2015

Information und Anmeldung

www.horizons21.ch

Bildung für Nachhaltige Entwicklung
Education en vue d'un Développement Durable
Educazione allo Sviluppo Sostenibile
Furmaziun per in Svilup Persistent



P.P.
CH-3011 Bern

BNE für die Schulpraxis
ventuno

2015
01 Energie



19. **Filmtage21** März 2015

education21.ch/de/filmtage