



Stand 06/2020

Medienliste

Regenerative Energien



Nachhaltige Entwicklung	3
Erneuerbare Energien.....	7

Kreismedienzentrum Tübingen

Bismarckstraße 110
72072 Tübingen

Öffnungszeiten

Montag 7.30 - 16.30 Uhr
Dienstag 7.30 - 16.30 Uhr
Mittwoch 7.30 - 16.30 Uhr
Donnerstag 7.30 - 10.00 Uhr 12.00 - 16.30 Uhr
Freitag 7.30 - 13.00 Uhr
In den Ferien gelten Sonderregelungen

Internet www.kmz-tuebingen.de

Leitung

Thomas Rudel 07071 207 1255

Verwaltung

Katharina Roscher 07071 207 1251
Fax 07071 207 1297
info@kmz-tuebingen.de

Medienverleih und Disposition

Ilona Duffner 07071 207 1250
Catherine Hrusa 07071 207 1253
Tanja Stopper 07071 207 1254
Fax 07071 207-1298
verleih@kmz-tuebingen.de

Medientechnik

Ralf Martenstein 07071 207 1256
verleih@kmz-tuebingen.de

Medienpädagogische Beratung (MPB)

Michael Reder 07071 207 1258
mpb@kmz-tuebingen.de

Beratung für schulische Netzwerke und MEP

David Binder 07071 207 1257
snb@kmz-tuebingen.de

Nachhaltige Entwicklung

46 500947 Climate Warriors Der Kampf um die Zukunft unseres Planeten

Laufzeit: 86 min Produktionsjahr: 2018 Adressaten: A(7-10); Q

Die Folgen des Klimawandels sind nicht mehr zu übersehen: extreme Wetterereignisse wie Hurrikane, Waldbrände und Überschwemmungen haben in den vergangenen Jahren deutlich zugenommen. Dennoch stockt die dringende, weltweite Energiewende, denn mit ihr versiegen die Geldströme von Kohle, Gas und Erdöl. Kriege und humanitäre Notstände stehen immer in Zusammenhang mit dem unstillbaren Energiehunger der Menschheit. Doch "Erneuerbare Energien" könnten die Basis für ein friedlicheres Miteinander und die Bewahrung des Planeten darstellen. Wie kann man der Gier der Energiekonzerne trotzen und den Blick auf die Zukunft des Planeten richten? Der Dokumentarfilm gibt den Menschen eine Stimme, die unermüdlich und mit ansteckendem Kampfgeist für eine Energierevolution und damit verbunden für eine nachhaltige und gerechtere Zukunft kämpfen. (siehe auch 46 76835 Power to change; 4665418 Die 4. Revolution)

46 78813 Städte im Klimawandel

Laufzeit: 30 min Produktionsjahr: 2017 Adressaten: Q

Wie kann der hohe Energiebedarf der Städte gedeckt werden und trotzdem CO2 eingespart werden? In 3 Kurzfilmen wird aufgezeigt, wie die Städte fit für eine nachhaltige Zukunft gemacht werden können. Experten aus ganz Europa stellen Wege für einen effizienteren Umgang mit Energie vor: Von der nachhaltigen Energiegewinnung und –nutzung bis hin zu Energieeinsparungspotentialen. Zusatzmaterial: Didaktisches Begleitmaterial

46 75836 Das neue Arabien Katar und die Vereinigten Emirate im Wandel

Laufzeit: 15 min Produktionsjahr: 2016 Adressaten: A(7-13)

Die Vereinigten Arabischen Emirate sind ein Land, in dem Gegensätze kaum größer sein können: Reichtum durch Erdöl, Verschwendung von Erdöl und zugleich Ausrichtung auf eine Zukunft nach dem Erdöl. Auch Katar, ein Emirat an der Ostküste der arabischen Halbinsel muss sich Gedanken machen, wie die wirtschaftliche Zukunft gestaltet werden kann. Zusatzmaterial: Zusätzliche Filmclips, Karten; Texte; Texttafeln; Bilder; Arbeitsblätter; interaktive Arbeitsblätter.

46 76835 Power to change Die Energierebellion

Laufzeit: 90 min Produktionsjahr: 2015 Adressaten: A(7-13); J(16-18); Q

Basierend auf jahrelanger Recherche greift der Film die persönlichen Geschichten von Menschen auf, die die Erhaltung ihrer natürlichen Lebensgrundlage selbst in die Hand nehmen. Er zeigt Aktivisten, Unternehmer, Visionäre und Kritiker im alltäglichen Kampf um die Energiewende. (siehe auch 46 500947 Climate Warriors 4665418 Die 4. Revolution)

46 76916 Tomorrow
Die Welt ist voller Lösungen

Laufzeit: 118 min Produktionsjahr: 2015 Adressaten: A(8-13); J(14-18); Q

Dokumentarfilm über Initiativen, die jetzt schon weltweit nachhaltiges Wirtschaften und Leben verwirklichen und damit die Möglichkeit eines Wandels vormachen, mit dem sich prognostizierte Krisenszenarien abwenden lassen. Der Film zeigt einen Überblick über vielfältige Projekte in Form eines „Road Movie“.

Zusatzmaterial: Booklet; Interview mit Cyril Dion; Deleted scenes.

4671620 Vereinigte Arabische Emirate (deutsch, englisch, türkisch)
Alternativen zum Öl

Laufzeit: 26 min f Produktionsjahr: 2014 Adressaten: A (7-13)

Abu Dhabi ist die Hauptstadt der Vereinigten Arabischen Emirate. Diese bestehen aus sieben Emiraten. Die Vereinigten Arabischen Emirate sind ein Land, in dem Gegensätze kaum größer sein können: Reichtum durch Erdöl, Verschwendung von Erdöl und zugleich Ausrichtung auf eine Zukunft nach dem Erdöl. Der Film beschreibt, wie aus einem bescheidenen Wandervolk milliardenschwere Investoren wurden. Dokumentiert wird die Energieverschwendung, die aus dem großen Reichtum entsteht und die die Emirati Projekte verwirklichen lassen, wie z., B. eine Skihalle über einem Einkaufszentrum. Doch es wird auch aufgezeigt, dass es einen Sinneswandel gibt. Das Vorzeigeobjekt heißt Masdar City. Gegeben werden Einblicke in eine Stadt vor den Toren Abu Dhabis, die ausschließlich mit erneuerbaren Energien betrieben wird. Studenten des Masdar Institute of Science and Technology führen hier ein nachhaltiges Leben. Hier wird die Verschmelzung neuer Technologien und traditioneller Möglichkeiten, Energie zu sparen aufgezeigt. Dies beginnt bei einer riesigen Fotovoltaik-Anlage, geht über traditionelle Bauweisen bis hin zu Elektroautos und Lebensmitteln aus nachhaltigem Anbau.

Zusatzmaterial: Arbeitsblätter; 20 Testaufgaben, Vorschläge zur Unterrichtsplanung; 5 interaktive Arbeitsblätter; 5 Master Tool-Folien.

4670262 Saubere Energie
Das falsche Versprechen

Laufzeit: 52 min f Produktionsjahr: 2013 Adressaten: A(9-13)

Sauberer Strom aus der Steckdose. Dafür zahlt der Verbraucher gerne etwas mehr. Aus angeblicher Sorge vor den Folgen des Klimawandels plant Europa die große Energiewende. Bis 2050 sollen die Stromanbieter ihren CO₂-Ausstoß nahezu auf null herunterfahren. Doch was steckt wirklich hinter den schönen Versprechen von sauberer Energie? Die Dokumentation deckt die Verstrickungen zwischen Wirtschaft und Politik auf und zeigt, wie auf Kosten des Verbrauchers die europäische Klimabilanz sauber gerechnet wird.

Zusatzmaterial: Begleitmaterialien.

46 02820 Der ökologische Fußabdruck

Laufzeit: ca. 25 Produktionsjahr: 2012 Adressaten: A(8-13); Q

Die Menschen brauchen die Natur und ihre Ressourcen. Aber ist ihnen auch bewusst, wie viel Fläche der Natur sie nutzen und wie viel ihnen tatsächlich zur Verfügung steht? Dieser Frage geht der ökologische Fußabdruck auf den Grund. Es wird der Umfang und die Auswirkungen des menschlichen Einflusses auf die biotischen Ressourcen der Umwelt im regionalen und globalen Kontext gezeigt und setzt sich mit dem Konzept der Nachhaltigkeit auseinander.

Zusatzmaterial: 2 Grafiken; 3 Karten; 6 Arbeitsblätter (PDF/Word) teilweise in Schüler- und Lehrerfassung; 2 Interaktionen; Vorschlag zur Unterrichtsplanung (5 S.); Filmkommentar/Filmtext; Begleitheft; Internet-Links.

4664738 Energien der Zukunft

Laufzeit: ca. 31

Produktionsjahr: 2010

Adressaten: A(9-10)

Die Endlichkeit der fossilen Energieressourcen, die immer aufwändigeren Unternehmungen, mit denen die letzten Rohstoffreserven ausgebeutet werden, Umweltzerstörungen durch mangelnde Sicherheitsvorkehrungen wie im Sommer 2010 im Golf von Mexiko sowie der Effekt der Treibhausgase auf das Erdklima machen es nur zu deutlich: Die globale Energiewende muss so schnell wie möglich stattfinden. Der Film zeigt, wie über den verstärkten Einsatz erneuerbarer Energien diese Vision für Europa Wirklichkeit werden kann. Das Szenario basiert auf einem Mix dreier Komponenten: Sonne, Wind, Biomasse. Ausgehend von einem Anteil von 10% erneuerbarer Energie im Jahr 2010, soll dieser Anteil bis zum Jahr 2050 auf 80% steigen. Entscheidend dabei wird auch sein, ob wir Verbraucher lernen, Energie einzusparen.

Zusatzmaterial ROM-Ebene: Arbeitsblätter; Lösungsblätter; Infoblätter.

4665418 Die 4. Revolution

Laufzeit: ca. 83

Produktionsjahr: 2008

Adressaten: A(8-13); Q

Kapitel: 1. Los Angeles - Fassaden zur Stromgewinnung 2. Dänemark: Beginn der Energieautonomie 3. Afrika: Endlich Strom für alle 4. Das Konzept Energieautonomie 5. Speicherung von erneuerbare Energien 6. USA und Norwegen: Elektromobilität 7. Deutschland: Der neue Unternehmer 8. Energieeffizienz und Solararchitektur 9. Chance für Entwicklungsländer 10. Spanien: Strom für Städte aus Solarthermie 11. China: Herausforderung Schwellenländer 12. CO₂ Speicherung: Hat Kohle Zukunft? 13. Brasilien: Es gibt nur eine Welt 14. Atomkraft gegen Klimawandel 15. Bangladesch: Mikro-Kredite für soziale Gerechtigkeit 16. Jeder Einzelne ein Aktivist 17. Mehr als ein Abspann Der Dokumentarfilm zeigt die Arbeit der wichtigsten Energieexperten der Welt, die versuchen den Schlüssel zum Überleben zu finden: Energieautonomie - die umfassende Versorgung der Menschheit durch erneuerbare Energien und die Unabhängigkeit von fossilen und nuklearen Ressourcen. Die Auseinandersetzung zwischen den Repräsentanten einer auf Kohle, Öl, Gas und Uran basierenden Weltenergieversorgung und den Befürwortern einer radikalen Veränderung hin zu einer auf regenerative Quellen basierenden Welt ist von elementarer Tragweite. Sie ist noch lange nicht entschieden. Und sie wird alle Teile der Menschheit erfassen. Gleichzeitig ist sie ein Rennen gegen die Zeit. Zusatzmaterial: Kurzfilme "Solararchitektur", "Leben mit erneuerbaren Energien", "Energieeffizienz", "Nachhaltige Mobilität"; Interviews: P. Droege "Zukunftsbranche Solarindustrie", A. Millner "Urbanisierung und Stadtplanung" ; Medienprojekt Energy Autonomy; Making of; Community Trailer; Kinotrailer; Trailer "Age of stupid - Warum tun wir nichts?" Musikclip "The day before the 4th revolution", "Widerstand"; Musikvideo "Have you ever"; 80 Seiten ausführliches didaktisches Material für Lehrer, Ausbilder und Schüler; Interview mit dem Regisseur Carl-A. Fechner. Sprache: Original mit Untertiteln, Deutsch Untertitel (siehe auch 4676835 Power to change; 46 500947 Climate Warriors)

4656438 Erneuerbare Energien - Gemeinsam unschlagbar

Laufzeit: 53 min f

Produktionsjahr: 2007

Adressaten: A(10-13)

Modul 1: Einführung Woher kommt Energie? Die Einführung gibt einen Überblick über die Energiequellen, die zur Deckung unseres Energiehungers zur Verfügung stehen. Der Film diskutiert die umweltbezogenen und volkswirtschaftlichen Probleme, die mit der Ausbeutung der fossilen Energieressourcen zusammenhängen. Eine Beschreibung erneuerbarer Energien zeigt die Möglichkeit auf, diese Probleme zu lösen. Modul 2: Solarenergie Wie kann man die enorme Menge an Sonneneinstrahlung direkt zur Stromerzeugung nutzen? Ein Blick in eine Fertigungshalle zeigt die Herstellung von Solarzellen. Die physikalische Wirkungsweise der Solarzellen wird mit einer Computergraphik erklärt. Am Ende des Beitrags weiß man über die Nutzung der Solarzellen und deren Potenziale in Deutschland Bescheid. Weiterhin werden die Effizienzsteigerungen und der Export der deutschen Solarmodule behandelt. Modul 3: Windkraft Wie viel kann die Windenergie leisten? Strom aus Windenergieanlagen versorgt heute zehn Millionen Haushalte. Die technische Entwicklung führt zu Leistungssteigerungen und zu einer hohen Nachfrage deutscher Anlagentechnik weltweit. Der Beitrag gibt anhand Bilder einen Einblick in die Funktionsweise einer Windenergieanlage und zeigt, wie die weitere Entwicklung der Windenergie zu Wettbewerbsfähigkeit, Schaffung von Arbeitsplätzen und Einsparung von CO₂-Emissionen führt. Modul 4: Energie aus Biomasse Es gibt eine Vielzahl an pflanzlichen und tierischen Rohstoffen, die den Energiebedarf in Form von Wärme, Strom und Treibstoff decken können. In diesem Kapitel stellen Fachautoren die gesamte Bandbreite der Rohstoffe und Umwandlungsprozesse vor. Ob Scheitholz, Hackschnitzel, Holzpellets, Biogas, Biodiesel aus Pflanzenöl, Bioethanol aus Zuckerrüben oder BTL-Kraftstoffe, der Beitrag liefert einen Überblick. Modul 5: Energie aus Wasserkraft Schon lange macht sich der Mensch die Wasserkraft zunutze. Das Kapitel klärt über die Ursache der Kraft, die hinter dem Wasser steht, auf - den natürlichen Wasserkreislauf. Die Autoren erläutern anhand von Bildern eines Laufwasserkraftwerks und einer Animation die Wirkungsweise der Wasserkraftnutzung. Kritisch werden Großstaudämme betrachtet. So spart der Mensch mit dieser Energiequelle große Mengen an CO₂-Emissionen ein und verbessert durch technische Maßnahmen deutlich den Schutz von Umwelt und Wasserhaushalt. Auch die Nachfrage im Ausland nach den hocheffizienten deutschen Anlagen behandelt der Film. Mit exportiertem Wissen modernisieren Profis die Technik aller Anlagen und bauen regionale Versorgungsstrukturen auf. Abschließend geht der Beitrag auf die Nutzung der Meeresenergie ein. Modul 6: Geothermie Welche Möglichkeiten der Nutzung von Erdwärme gibt es? In diesem Beitrag werden der Ursprung der erdgebundenen Energie und die verschiedenen Alternativen zur Nutzung als Heizwärme, Warmwasseraufbereitung oder Strom vorgestellt. Hierzu sieht man an aktuellen Bildern, durch anschauliche Computeranimationen gestützt das Hot-Dry-Rock Verfahren, die Nutzung von Wasser aus wasserführenden Schichten (Aquiferen) und die oberflächennahe Geothermie mit versenkten U-Rohren. Die Beispiele der Erdwärmennutzung in Wohnsiedlungen, einer Lederfabrik, einem Studentenwohnheim und im Reichstag verdeutlichen den Praxisbezug dieser zukunftsweisenden Technik. Modul 7: Ausblick Dieses letzte Kapitel fasst die Vorteile und Perspektiven der erneuerbaren Energien zusammen. Weitere Förderungen durch das Erneuerbare Energien Gesetz (EEG); technische Effizienzsteigerung, Kostensenkungen, stetiges Wachstum, steigendes Arbeitsplatzangebot, Wettbewerbsfähigkeit und nicht zuletzt ihre CO₂-Neutralität machen die erneuerbaren Energien zum Schlüssel einer nachhaltigen Entwicklung. Der didaktische Film zeigt, wie wir uns in Zukunft nachhaltig mit Energie versorgen können. Einleitend wird das Thema im globalen Zusammenhang dargestellt. Unser derzeitiger Energiekonsum zieht eine drastische Klimaerwärmung nach sich. Energieexperten erläutern die vielfältigen Alternativen. Die DVD enthält 7 Lehrfilm-Module zum Thema Erneuerbare Energien. Modul 1: Einführung; Modul 2: Solarenergie; Modul 3- Windkraft; Modul 4- Energie aus Biomasse- Modul 5: Energie aus Wasserkraft; Modul 6: Geothermie; Modul 7: Erneuerbare Energie Zusammenfassung.

Erneuerbare Energien

Grundschule

4654690 Elemente & Energie in der Natur

Laufzeit: ca. 30

Produktionsjahr: 2006

Adressaten: A(1-4); SO

Die Trickfilm-Figur "Professor Lunatus" begleitet den Zuschauer auf der Entdeckungsreise durch Elemente und Energie in der Natur. Aus dem Hauptmenü können 5 Filme angewählt werden: Die 4 Elemente; Energie in der Erde; Energie in der Luft, Energie im Wasser; Energie im Feuer. Inhaltszentrale Farbgrafiken können über ein separates Grafikmenü erreicht werden.

Zusatzmaterial ROM-Teil: Ausdruckbare Schülerarbeitsblätter (Ausfüllbögen) in pdf-Format.

Sekundarstufe

46 501868 Erneuerbare Energien

Laufzeit: 25 min

Produktionsjahr: 2019

Adressaten: A(8-10)

Dem dreifachen Rodel Olympiasieger Georg Hackkl bereitet der Klimawandel Sorgen. Er sucht Rat in einer 9. Klasse die ihm die Lösung präsentiert: Erneuerbare Energien. Anhand von Modellen werden die Vorteile der fünf wichtigsten regenerativen Energiequellen erklärt: Sonne, Wind, Biogas, Wasser und Erwärme.

46 501013 Neue Stromtrassen für die Energiewende Kabel oder Freileitung?

Laufzeit: 16 min

Produktionsjahr: 2019

Adressaten: A(7-10);Q

Kabelverlegeschiffe verlegen in der Nordsee Seekabel, die Offshore-Windparks, Umspannstationen und Konverterplattformen miteinander verbinden und den elektrischen Strom an die Küste leiten. Zusammen mit dem auf dem Festland erzeugten Strom aus Windfarmen entsteht ein Überschuss, der auf neuen Trassen in den Süden Deutschlands transportiert werden soll. Für den Stromtransport bieten sich der Bau von Freileitungen oder die Verlegung von Erdkabeln an. Der Film zeigt für beide Systeme Bauvorbereitung sowie Durchführung und thematisiert die Vor- und Nachteile. Am Ende steht die Frage, welchem System der Vorzug zu geben ist.

Erneuerbare Energien

46 11378 Windkraft

Laufzeit: 22 min

Produktionsjahr: 2019

Adressaten: A(8-13)

Der Anteil der erneuerbaren Energien in Deutschland nimmt immer mehr zu, 40 % des 2018 in Deutschland erzeugten Stroms ist "Ökostrom". Einen großen Anteil daran hat die Windkraft: Sie alleine liefert ungefähr die Hälfte des Ökostroms. Doch nicht überall in Deutschland sind die Bedingungen für diese Stromerzeugungsart gleich gut. Die Produktion beschäftigt sich mit den Voraussetzungen der Stromgewinnung durch Wind sowie ihren Vor- und Nachteilen.

Zusatzmaterial: 9 Arbeitsblätter in Schüler- und Lehrerfassung [PDF/Word]; 14 Grafiken; 6 Karten; 3 Bilder; 1 Filmkommentar/Filmtext; Vorschläge zur Unterrichtsplanung;

46 11320 Solarenergie Erneuerbare Energien

Laufzeit: 23 min Produktionsjahr: 2018 Adressaten: A(7-10); BB; Q

Wirtschaftswachstum und steigende Bevölkerungszahlen führen weltweit zu einem steigenden Energiebedarf. Doch die Vorräte an fossilen Energieträgern sind begrenzt. Auch der durch den CO₂ Ausstoß verursachte Klimawandel zwingt zum Umdenken. Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Quellen gewinnt immer mehr an Bedeutung. Die Produktion zeigt an Beispielen, wie die Energie der Sonne für die Gewinnung von Strom und Wärme genutzt werden kann.

Zusatzmaterial: 10 Arbeitsblätter in Schüler- und Lehrerfassung [PDF/Word]; 15 Grafiken; 2 Karten; 1 Filmkommentar/Filmtext; Vorschläge zur Unterrichtsplanung; 1 Begleitheft.

Sequenzen: Die Sonne – Unsere größte Energiequelle (01:20 min); Woher kommt unsere Energie? (03:00 min); Sonnenkollektoren (02:30 min); Solarwärmekraftwerke (02:30 min); Das Projekt DESERTEC (01:40 min); Photovoltaik auf dem Dach (02:20 min); Vom Quarzsand zur Solarzelle (03:50 min); Vom Dach in die Steckdose (02:50 min); Solarparks (02:20 min).

46 77610 Grundwissen erneuerbare Energien 1 Sonne, Wind und Wasser

Laufzeit: 15 min Produktionsjahr: 2017 Adressaten: A(5-10)

Ein kurzer Rückblick auf fossile Energieträger hebt die Notwendigkeit erneuerbarer Energien hervor. Die Stromgewinnung aus Sonnenenergie erfolgt mithilfe von Solarzellen und einem Sonnenkraftwerk. Wie die Umwandlung von Windenergie vor sich geht, zeigen die Errichtung einer Windkraftanlage sowie landgebundene Windfarmen und Offshore-Windparks. Wasserkraft wird in einem Laufwasser-, Speichersee- und Pumpspeicherkraftwerk in elektrischen Strom umgewandelt. Fachbegriffe erscheinen als Lesetext zum gesprochenen Kommentar. Jeder Schwerpunkt endet mit einer textlich unterlegten Zusammenfassung der Vor- und Nachteile.

46 77611 Grundwissen erneuerbare Energien 2 Erdwärme, Biomasse, Wellen und Gezeiten

Laufzeit: 15 min Produktionsjahr: 2017 Adressaten: A(5-10)

Einem problematisierenden Einstieg über fossile Energien folgt eine Animation, die die Umwandlung von Erdwärme in elektrischen Strom und Heizwärme darstellt. Ein virtueller Rundgang durch eine Biogasanlage zeigt die Möglichkeiten auf, aus nachwachsenden landwirtschaftlichen Rohstoffen sowie organischem Abfall Strom zu gewinnen. Ein Wellenkraftwerk und ein Gezeitenkraftwerk weisen auf das gigantische Energiepotenzial der Meere hin. Fachbegriffe erscheinen als Lesetext zum gesprochenen Kommentar. Jeder Schwerpunkt endet mit einer textlich unterlegten Zusammenfassung der Vor- und Nachteile der jeweiligen erneuerbaren Energie.

46 11256 China – Das Drei-Schluchten-Projekt

Laufzeit: 22 min Produktionsjahr: 2017 Adressaten: A(7-13)

Das Drei-Schluchten-Projekt: 600 Kilometer lang ist der Stausee hinter der 185 Meter hohen und über 2300 Meter langen Staumauer. Über 15 Jahre dauerte es, bis das etwa 25 Milliarden Euro teure Projekt fertig war. Die 32 Großturbinen erzeugen so viel Strom wie 18 Atomkraftwerke. Die Produktion stellt das Projekt aus heutiger Sicht vor und zeigt Vorteile, aber auch negative Auswirkungen des Projektes.

46 11238 Braunkohle

Laufzeit: 24 min

Produktionsjahr: 2016

Adressaten: A(5-10)

Kaum ein Energieträger wird so kontrovers diskutiert wie die Braunkohle. Aber trotz Energiewende und regenerativer Energie ist sie immer noch ein wichtiger Energieträger für die Stromversorgung in Deutschland. Ihr Anteil an der Stromerzeugung ist seit Jahren konstant. Jede vierte Kilowattstunde kommt aus den Kraftwerken im Rheinischen, Lausitzer oder Mitteldeutschen Revier. Die Produktion stellt die Gewinnung und Verwendung von Braunkohle an Beispielen dar.

Zusatzmaterial: 6 Arbeitsblätter in Schüler- und Lehrerfassung (PDF/Word); Animation; 9 Grafiken; Karte; 7 Broschüren; Filmkommentar/Filmtext; Vorschläge zur Unterrichtsplanung; Begleitheft.

46 75450 Energieträger II Regenerative Energien

Laufzeit: 33 min

Produktionsjahr: 2016

Adressaten: A(8-13)

Die gesamte Bandbreite der regenerativen Energien wird mittels 3D-Computeranimationen aufgezeigt: Sonne, Geo, Bio, Wind und Wasser. Beispielhaft wird jeweils die Art und Weise der Energiegewinnung skizziert, ebenso der Status quo der Nutzung weltweit. Vor- und Nachteile, Chancen und Risiken regenerativer Energien werden beleuchtet.

Zusatzmaterial: 10 Farbgrafiken (PDF); 13 Arbeitsblätter in Schüler- und Lehrerfassung (PDF); Online-Zugang zum GIDA –Testcenter mit interaktiven Testaufgaben; Begleitheft.

46 86490 Inseln der Zukunft Orkney

Laufzeit: 12 min

Produktionsjahr: 2015

Adressaten: A(7-10)

Kaum ein anderer Ort auf der Welt ist dem Meer so ausgesetzt. Riesige Wellen und reißende Gezeiten nagen an der felsigen Küste. Gefährliche Strömungen von vier Metern die Sekunde treten hier auf und Wellen mit einer Höhe von bis zu 19 Metern. Wenn es gelänge, diese gewaltigen Kräfte zu nutzen, dann könnte das eine neue und klimafreundliche Stromquelle für alle Küstenländer der Welt sein.

46 86610 Klimawandel 1-2 (Sammelmedium) Wie viel Hitze verträgt die Erde?; Wie ist die Erderwärmung noch zu stoppen?

Laufzeit: 30 min

Produktionsjahr: 2015

Adressaten: A(8-13)

WIE VIEL HITZE VERTRÄGT DIE ERDE? (ca. 15 min):

Seit Beginn des Industriezeitalters wächst der Anteil von Treibhausgasen wie CO₂ und Methan in der Atmosphäre – mit fatalen Folgen für die Durchschnittstemperaturen auf der Erde. Das Verbrennen von fossilen Energieträgern wie Kohle und Erdöl setzt Gase frei, die durch den Treibhauseffekt die Atmosphäre und die Meere weltweit erwärmen. Durch den Klimawandel beginnen Gletscher abzuschmelzen, extreme Wetterphänomene häufen sich, Dürren und Überschwemmungen bedrohen ganze Landstriche. Das Schmelzen der antarktischen Gletscher und des grönländischen Eisschildes könnten in den nächsten 50 Jahren zu einer Erhöhung des Meeresspiegels um mehrere Meter führen. Viele Küstenstädte mit Millionen Einwohnern würden unbewohnbar.

WIE IST DIE ERDERWÄRMUNG NOCH ZU STOPPEN? (ca. 15 min):

Immer mehr Wissenschaftler und Politiker beginnen die enormen Auswirkungen des Klimawandels für unseren Heimatplaneten zu begreifen und versuchen auf nationaler und internationaler Ebene Wege gegen die drohende Katastrophe zu finden. Nur eine schnelle Umstellung der Energieproduktion auf erneuerbare Energien und ein drastisches Absenken des CO₂-Ausstoßes kann den Klimawandel – vielleicht – noch aufhalten. Industrie- und Entwicklungsländer suchen auf Klimagipfeln nach einer gemeinsamen Strategie gegen die Bedrohung. Die Sendung zeigt auch, wie jeder Einzelne durch sein Konsumverhalten und Energiesparen zum Klimaschutz beitragen kann.

46 69348 Erneuerbare Energien

Laufzeit: ca. 13 min

Produktionsjahr: 2013

Adressaten: A(3-4); SO

Der Film stellt regenerative Energien vor und sensibilisiert für einen bewussten Umgang mit Energie und Ressourcen. Es wird der Frage nachgegangen, was ein Kraftwerk ist. Der Unterschied zwischen fossilen und erneuerbaren Energien sowie deren Vor- und Nachteile werden erklärt. Das Medium stellt die erneuerbaren Energien und ihre Nutzung dar. Ein letztes Kapitel widmet sich der Ressourcenschonung und dem Energiesparen. Die Wärmedämmung von Häusern wird vermittelt indem Häuser mit einem Schal und einer Mütze schön warm eingepackt werden. Am Ende stehen praktische Tipps, die zeigen, wie jeder einzelne Haushalt oder in der Schule Energie sparen kann.

Zusatzmaterial: 8 Bilder; Internet-Links; Kommentartext (5 S.); Glossar (Word/PDF); 5 Arbeitsblätter in Schüler- und Lehrerfassung (Word/PDF); 3 interaktive Lernmodule

46 02810 Energienutzung im Wandel

Laufzeit: ca. 29

Produktionsjahr: 2012

Adressaten: A(8-10)

Energie ist für unsere Industriegesellschaft überlebenswichtig. In Deutschland hat sich der Mix von Energieträgern in den letzten Jahrzehnten deutlich verändert. Es gibt einen Ausstiegsbeschluss der Bundesregierung für die Kernenergie sowie für den Ausstieg aus dem subventionierten Steinkohlenbergbau. Zum Ausgleich ist der Ausbau erneuerbarer Energien vorgesehen. Doch wird dies ausreichen und welche Auswirkungen hat das für unsere Gesellschaft?

Zusatzmaterial: 12 Grafiken. ROM-Teil: 10 Arbeitsblätter (PDF/Word); 3 Interaktionen; Vorschläge zur Unterrichtsplanung; 19 Grafiken; 3 Tabellen/Tafeln; 1 Broschüre; Filmkommentar/Filmtext; Begleitheft.

46 64224 Windenergie (mit Unterrichtsordner 75 50241) Erneuerbare Energien I

Laufzeit: 27 min f

Produktionsjahr: 2011

Adressaten: A(8-10)

Die Zukunft liegt in den erneuerbaren Energien. Die fossilen Brennstoffe Kohle, Öl und Gas sind in den nächsten 50 bis 300 Jahren verbraucht und ökologisch bedenklich, wie auch die Kernenergie. Die Sonne aber liefert mehr Energie als wir benötigen. Neben Wasserkraft, Sonnenlicht und Biomasse gehört die Windenergie ganz wesentlich zu den schon seit Jahrhunderten genutzten erneuerbaren Energien. Doch was ist Wind? Wie wurde einst und wird heute seine Energie gewonnen, umgewandelt und genutzt? Der Film gibt einen Einblick in die Geschichte, Gegenwart und Zukunft der Windenergie. Die Schüler erleben, wie und unter welchen Bedingungen Wind entsteht und begeben sich auf die Reise durch die Entwicklung der Windenergie von der Windmühle über die modernen Windkraftanlagen bis hin zu einem Ausblick auf die Chancen und Problematik der Windenergie von morgen.

Zusatzmaterial: Sprechertext, Arbeitsmaterialien; Arbeitsblätter; Arbeitsfolien; Unterrichtspläne.

46 65876 Solarenergie (mit Unterrichtsordner 75 50283) Erneuerbare Energien II

Laufzeit: 24 min f

Produktionsjahr: 2011

Adressaten: A(8-10)

80% des heutigen Energiebedarfs wird durch fossile Brennstoffe (Kohle, Öl, Gas) abgedeckt. Die Versorgung mit diesen Brennstoffen kann schon bald zu sehr großen Problemen führen, da die weltweiten Vorräte irgendwann aufgebraucht sind. Deshalb gehört den erneuerbaren Energien aus Sonne, Wind, Wasser und Biomasse die Zukunft. Die Sonne als unerschöpfliche Energiequelle steht uns noch geschätzte 4,5 Milliarden Jahre zur Verfügung. Sie liefert „saubere Energie“, die überall auf der Erde verfügbar ist, und den weltweiten Energiebedarf um ein Vielfaches übertrifft. Im Film wird die lange Geschichte der Sonnenenergie-Nutzung vorgestellt, die Funktion von Sonnenkollektoren, Solarzellen und Sonnenwärmekraftwerken erklärt, auf die heutigen Einsatzbereiche der Solartechnologie eingegangen und ein Ausblick für die Zukunft gegeben. Mit dem Gesetz zum Atomausstieg übernimmt Deutschland eine weltweite Vorreiterrolle auf dem Gebiet der erneuerbaren Energien.

4666563 Wind & Windenergie

Laufzeit: 7 min

Produktionsjahr: 2010

Adressaten: A(3-4); J (9-12); SO

Der Lehrfilm handelt vom Wind und von der Windenergie. Eigenschaften des Windes werden erklärt, die Funktion und Bestandteile eines Windrades aufgezeigt. Weitergegeben werden auch die Wichtigkeit der erneuerbaren Energien sowie ein Energiespartipp.

Zusatzmaterial ROM-Teil: Lehrmaterial zum Thema Wind und Energie

**46 58334 Energiequelle Sonne (mit Unterrichtsordner 75 50120)
gestern – heute – morgen (deutsch, englisch, türkisch)**

Laufzeit: 27 min f

Produktionsjahr: 2009

Adressaten: A(8-13)

Der Film bietet eine Einführung in das Thema Energie. Ausgehend von der menschlichen Wahrnehmung führt er zur kosmischen Urquelle, zum gigantischen Fusionskraftwerk über unseren Köpfen: zur Sonne. Dabei wird verdeutlicht, wie die Energie durch Strahlung auf die Erde gelangt und hier von Pflanzen, Tieren und Menschen unterschiedlich genutzt wird. Der physikalische Teil entwirrt die Begriffe Arbeit, Leistung und Wirkungsgrad. Der Film zeigt, welche Wandlungsverluste auf dem Weg von der Primärenergie zur Nutzenergie auftreten; natürlich mit der Klarstellung, dass Energie physikalisch weder erzeugt noch verloren gehen kann. Thematisiert wird die ökologische, ökonomische und soziale Nachhaltigkeit.

Zusatzmaterial ROM-Teil: Sprechertexte; Arbeitsmaterialien; Bildungsstandard; Lehrpläne; Mediendidaktik; Links und Hinweise.

4602590 Windenergie

Laufzeit: 13 min f

Produktionsjahr: 2008

Adressaten: A(8-13)

Schon seit Jahrhunderten nutzen die Menschen die Kraft des Windes, sei es mit dem Segelschiff oder mit der Windmühle. Heute ermöglichen moderne Windkraftanlagen eine neue Dimension der Energieversorgung, die eine echte Alternative zur Stromerzeugung aus fossilen Energieträgern ist. Die DVD vermittelt nicht nur die theoretischen Grundlagen der Windenergie, sondern präsentiert auch aktuelle und zukünftige Windkraftprojekte, wie z. B. die Offshore-Anlagen vor den Küsten Europas.

Zusatzmaterial ROM-Ebene: Unterrichtsmaterial; Didaktische Hinweise; Arbeitsblätter.

4602591 Geothermie

Laufzeit: ca. 18

Produktionsjahr: 2008

Adressaten: A(8-13); Q

Vulkane, heiße Quellen und Geysire zeigen eindrucksvoll, dass im Erdinneren beachtliche Temperaturen herrschen. Diese Erdwärme kann zur Energiegewinnung genutzt werden. Geothermie, eine weltweite Ressource, die keinen jahreszeitlichen oder klimatischen Änderungen ausgesetzt ist, bildet somit eine zuverlässige und umweltschonende Möglichkeit der Wärme- und Stromerzeugung. Von der Wärmepumpe bis hin zum Hot-Dry-Rock Verfahren erläutert die DVD die unterschiedlichen Formen und Nutzungsmöglichkeiten der Geothermie anhand von Filmmaterial, Animationen, Grafiken und Bildern.

Zusatzmaterial ROM-Ebene: Unterrichtsmaterial; Didaktische Hinweise; Arbeitsblätter.

4602592 Wasserkraft

Laufzeit: 22 min f

Produktionsjahr: 2008

Adressaten: A(8-13)

Die Wasserkraft erlebt derzeit als erneuerbare und klimaneutrale Energiequelle eine bedeutende Renaissance. Neben konventionellen Wasserkraftwerken an Flussläufen und Stauseen bieten neue Entwicklungen im Bereich der Gezeiten- und Wellenkraftwerke ein großes Nutzungspotenzial, das kontinuierlich ausgebaut wird. Auf der DVD veranschaulichen Film und Animationen traditionelle und moderne, innovative Methoden der Energiegewinnung aus Wasserkraft und erläutern deren Funktionsweisen.

Zusatzmaterial ROM-Ebene: Unterrichtsmaterial; Didaktische Hinweise; Arbeitsblätter.

4662856 Energie - Welchen Weg wollen wir gehen?

Laufzeit: ca. 113

Produktionsjahr: 2008

Adressaten: A(8-13); Q

DVD 1: URANIUM - IS IT A COUNTRY? (ca. 53 min): Eine Spurensuche nach der Herkunft von Atomstrom. Australien hat die weltweit größten Uranvorkommen und dient als Beispiel dafür, woher das Uran kommt, wo es hingehet und was davon übrig bleibt. (Deutschland, Frankreich, Australien, 2008; Regie: Stephanie Auth)

DVD 2: DAS SCHÖNAUER GEFÜHL - DIE GESCHICHTE DER STROMREBELLEN AUS DEM SCHWARZWALD (ca. 60 min): Ein Dokumentarfilm über die Schönauer Energie-Initiativen. Er schildert die Geschichte der "Schönauer Stromrebelln" von der Reaktorkatastrophe in Tschernobyl im Jahre 1986 bis zum Jahrestag der zehnjährigen Stromnetzübernahme 2007. (Deutschland, 2008; Regie: Frank Dietsche und Werner Kiefer)

46 64180 Umtausch ausgeschlossen – Es gibt nur eine Schöpfung, Teil 2 Den Erfindungsreichtum aller nutzen

Laufzeit: 31 min f

Produktionsjahr: 2008

Adressaten: A(7-13); J(14-18); Q

STROM AUS DER WÜSTE: DAS AUFWINDKRAFTWERK: Können wir unser Energieproblem umweltfreundlich lösen? Jörg Schlaich meint: ja. Der Bauingenieur sieht in der Sonne eine unerschöpfliche Ressource. Sofern wir bereit seien, in der Wüste Solaranlagen zu bauen, müssten wir uns keine Sorgen um die Energie der Zukunft machen. Der Stuttgarter Professor berichtet von Erfahrungen und Möglichkeiten, die Aufwindkraftwerke bieten und zeigt uns anhand von Fotos und Computersimulationen, wie sie funktionieren. Die Politik handelt aus der Sicht Schlaichs gerne nach der Methode „wenn ich nichts mache, mach ich nichts falsch“. So setzt er in Schüler, die diesen Film sehen, die Hoffnung, dass sie die Chancen eines solch einfachen Prinzips begeistert, auf dass welche von ihnen es später umsetzen wollen.

HAUS OHNE HEIZUNG: DIE KRAFT DER SONNE UND DES WINDES: „Verantwortung für die Schöpfung heißt für mich dazu beitragen, der nächsten Generation die Erde in einem lebenswerten Zustand weiterzugeben.“ Der Ingenieur Heiner Sigmund beschäftigt sich mit dem Bau von Passivhäusern, also Gebäuden, in die nur wenig Energie gesteckt werden muss, um Heizung und warmes Wasser zur Verfügung zu haben. Die Kraft von Sonne und Wind fasziniert Heiner Sigmund. Praxis zieht er der Theorie allemal vor und erzählt vom Engagement einer Gruppe Konfirmanden, die auf das Gemeindehaus in Bad Waldsee eine Photovoltaik-Anlage installierten und dabei viel fürs Leben lernten.

Zusatzmaterial: Zusatzfilme „Schulklima“, „Umweltmanagement – Klima- und Umweltschutz in der Kirche“; Materialien; Bildergalerien; Medientipps.

4683009 Energie aus der Erde

Laufzeit: ca. 15

Produktionsjahr: 2008

Adressaten: A(9-13); Q

Im Innern der Erde kocht und brodelt es. Dort schlummert ein gewaltiges Energiepotenzial, das es anzupapfen gilt: Erdwärme. In Zeiten steigender Strom- und Heizungskosten sind Alternativen zu Öl und Kohle gefragt. Außerdem müssen wir dringend den CO₂-Ausstoß senken. Erdwärme ist eine saubere Sache, die nicht nur für Geothermie-Kraftwerke, sondern auch für den Häuslebauer interessant ist. Island hat ideale Bedingungen für die Energiegewinnung aus Erdwärme, aber auch in Deutschland gibt es gute Möglichkeiten. Der Boom hat gerade erst begonnen.

4602444 Bioenergie

Laufzeit: ca. 33

Produktionsjahr: 2007

Adressaten: A(8-13)

Die Sicherung der Energieversorgung ohne klimaschädliche Auswirkungen stellt eine der größten Herausforderungen der Zukunft dar. Der Ausbau erneuerbarer Energien aus Biomasse ist ein wichtiger Bestandteil auf diesem Weg. In Kurzfilmen werden unterschiedliche Nutzungsmöglichkeiten und Technologien zur Wärme-, Strom- und Kraftstoffherzeugung vorgestellt.

Zusatzmaterial ROM-Teil: Arbeitsmaterialien im pdf-Format; didaktische Hinweise; Linkliste; weiterführendes Informationsmaterial.

4602445 Solarenergie

Laufzeit: 26 min f

Produktionsjahr: 2007

Adressaten: A(8-13); Q

Kostenlos, klimafreundlich und unerschöpflich: Die Sonne liefert uns in einer halben Stunde soviel Energie auf die Erdoberfläche, wie die Menschheit im Jahr weltweit verbraucht. Trotzdem basiert unsere Energieversorgung immer noch weitgehend auf endlichen und klimaschädlichen Energieerzeugungsformen. Die DVD stellt die heute gängigen Möglichkeiten zur Nutzung der Sonnenkraft vor und erklärt die physikalischen Grundlagen solarthermischer Anlagen und der Photovoltaik. Zusatzmaterial: DVD-ROM-Teil: Unterrichtsmaterialien.

4656210 Photovoltaik

Laufzeit: 39 min f

Produktionsjahr: 2007

Adressaten: A(8-10); Q

Energie aus Sonnenkraft ist längst keine energiepolitische Randerscheinung mehr, sondern spielt im Energiemix eine immer größere Rolle. Denn während ein weltweit rasant steigender Energieverbrauch die CO₂-Belastung der Atmosphäre und die Preise für fossile Brennstoffe auf Rekordhöhen treibt, geben Photovoltaik-Anlagen die Möglichkeit, Strom ohne CO₂-Emissionen zu erzeugen - und das unabhängig von internationalen Gas- und Ölzulieferungen. Der Film erläutert das Prinzip Photovoltaik und zeigt die Möglichkeiten und Vorteile dieser umweltfreundlichen Energie. Anhand verschiedener Anwendungsbeispiele - vom Einfamilienhaus über landwirtschaftliche Betriebe und kommunale Einrichtungen bis hin zum Solardorf - wird ersichtlich dass Photovoltaik fast überall einsetzbar ist. Solarexperten sowie Vertreter aus Politik, Wirtschaft und Klimaforschung zeigen die Perspektiven dieser Zukunftsenergie.

4682695 Alpenenergie

Laufzeit: ca. 15

Produktionsjahr: 2007

Adressaten: A(7-13)

Direkt unter den Gipfeln der Hohen Tauern, im Salzburger Land, ragen die mehr als 100 Meter hohen Staumauern des Wasserkraftwerks Kaprun empor. In drei riesigen Stauseen wird das Wasser gesammelt, das größtenteils aus dem Schmelzwasser des Pasterzengletschers am Großglockner besteht. Die Kraftwerksgruppe zählt zu den größten ihrer Art in Europa und liefert Strom in die ganze Europäische Union. Begonnen wurde mit dem Bau bereits 1938. Im Eröffnungsjahr 1955 galt das Kraftwerk Kaprun als Sinnbild für den erfolgreichen Wiederaufbau Österreichs. Der Film zeigt die harte Arbeit der Kraftwerksmitarbeiter an den Maschinen und bei den Kontrollen der Staumauern im Hochgebirge. (siehe auch 4683215)

46 80999 Strom aus Strömung

Laufzeit: 15 min f

Produktionsjahr: 2005

Adressaten: A(7-10); Q

Wasser- und Windkraft zählen zwar zu den ältesten Energiequellen, aber sie haben nach wie vor Zukunft. In Europa liefern sie knapp ein Fünftel des benötigten elektrischen Stroms. Dieser Anteil wird noch zunehmen, denn der Bedarf an umweltschonender und emissionsfreier Energie wächst. "Strom aus Strömung" erläutert am Beispiel Österreichs, wie aus Stauseen und Flüssen Elektrizität gewonnen wird. Die Alpenrepublik erzeugt - der günstigen Lage wegen - die Hälfte ihres Strombedarfs aus Speicher- und Laufwasserkraftwerken. Während der Ausbau der Wasserkraft allmählich an seine Grenzen stößt, ist der Windkraftboom ungebrochen. Erst seit wenigen Jahren sind leistungsstarke Windturbinen im Einsatz, die nicht nur an Land sondern auch im Meer einen

46 81005 Bio gibt Gas

Laufzeit: 15 min f

Produktionsjahr: 2004

Adressaten: A(9-10);SO

Oft denkt man bei Bioenergie nur an die Nutzung von Faulgasen aus Schweinezuchtbetrieben oder Kläranlagen. In den 80er Jahren wurde die Energiegewinnung aus Biomasse als Alternative für Aussteiger belächelt. Längst jedoch haben auch große Autokonzerne ihre Forschungsaktivitäten in diese Richtung gelenkt. Nicht aus Fäkalien, sondern schlicht aus Pflanzen soll zukünftig handelsüblicher Treibstoff hergestellt werden. Der Hauptvorteil: Bei der Verbrennung entstehendes CO₂ wird in den neu wachsenden Pflanzen wieder verwertet. Dadurch wird das klimaschädigende Kohlendioxid in einem ständigen Kreislauf gehalten. Welche Formen der Bioenergie gibt es, und welchen Beitrag werden sie in der Zukunft leisten können?

4632450 So kommt der Strom in die Steckdose

Laufzeit: 25 min f

Produktionsjahr: 2004

Adressaten: A(1-4)

Wie kann mit Hilfe von Sonne, Wind und Wasser Strom gewonnen werden. Im Wasserkraftwerk beginnt die Stromerzeugung damit, dass das Wasser eine Turbine in turboschnelle Umdrehungen versetzt. Auch im Wind steckt viel Energie, die man für die Stromgewinnung nutzen kann. In einer Windkraftanlage wird ein riesiger Rotor vom Wind in Umdrehungen versetzt. In diesem Fall ist der Wind die Kraft, die den Strom-Generator antreibt. Willi besucht eine riesige Fotovoltaik-Anlage. Die Spannung entsteht hier nicht in einem Generator, sondern in Solarzellen. Aber wie auch immer der Strom hergestellt wird, in die Häuser gelangt er über ein System von Leitungen, die schließlich in der Steckdose münden.

4656458 Energie aus Biomasse

Laufzeit: 15 min f

Produktionsjahr: 2001

Adressaten: A(8-10)

Ausgehend von den fossilen Energieträgern Kohle, Erdöl und Erdgas, deren Vorkommen eines Tages erschöpft sein werden, stellt der Film die Frage: Wie können wir in Zukunft unseren Energiebedarf decken? Eine Möglichkeit ist Energie aus Biomasse; sie ist der einzige nachwachsende Rohstoff. Ein Trick veranschaulicht den Ablauf der Photosynthese. An Beispielen wird gezeigt, wie Pflanzenreste und andere organische Abfälle energetisch genutzt werden.

Zusatzmaterial ROM-Teil: Texte; Schaubilder; Texttafeln; Arbeitsblätter; Arbeitsaufträge; 1 Unterrichtsblatt; Internetlinks.

Das Milliarden Programm

46 55200 Krieg um Öl? Energie für alle

Laufzeit: 45 min

Produktionsjahr: 2000

Adressaten: A(8-13); Q

Der Krieg um die letzten Tropfen Öl – kein Horrorszenario, das in ferner Zukunft spielt, sondern längst Realität ist. Bei Waffengängen wie z. B. Tschetschenien, Kuwait und Nigeria geht und ging es immer auch um die Energieinteressen der Großmächte. Die westlichen Industrieländer haben sich komplett abhängig gemacht von dem schwarzen Rohstoff, Die Mineralölkonzerne rechnen damit, dass die Vorkommen höchstens noch 50 Jahre reichen. Welche Lösungen kennen wir heute schon? Der Film stellt konkrete Beispiele für Gewinnung und Einsatz erneuerbarer Energien vor.

DVD-ROM

6750160 total phänomenal Volume 2

Laufzeit: Produktionsjahr: 2007 Adressaten: A(8-13); Q

Die DVD-ROM widmet sich Phänomenen aus den verschiedenen Naturwissenschaften. Diese Phänomene und die damit verbundenen technischen Anwendungen werden erklärt. Filme und Simulationen fordern zum eigenständigen Erforschen der Inhalte auf. Augenmerk gilt auch der naturwissenschaftlichen, fächerübergreifenden Betrachtung der verschiedenen Themen wobei auch historische Aspekte beachtet werden. Unterrichtsvorlagen bieten Möglichkeiten zum Einsatz in der Schule. Themen: Aus Erz wird Stahl; Bioenergie; Klonierung; Kraftmaschine Mensch; Winzlingen auf der Spur (Das Mikroskop); Spur der DNA; Tastsinn; Supernasen; Superohren; Blick ins Weltall (Das Teleskop).

Video

4200972 Peter trickst mit Sonnenstrahlen

Laufzeit: 29 min f Produktionsjahr: 1988 Adressaten: A(ab 1); SO; J(6)

Der Film bringt Kindern auf erlebnishafte Weise die vielfältigen Wirkungen der Sonnenenergie nahe.