

Zum Thema „Atomkraft, Radioaktivität, Kernenergie, Energie, alternative Energien“

3210093 Tschernobyl - Die Schwelle Teil 1

32: 16mm Lichttonfilm Länge: 55 min f Produktionsjahr: 1988

Bürger der heimgesuchten Region klagen behördliches Versagen an und ehren die aufopferungsvollen Helden der ersten Stunden. Erschütternde Bilder und aufrüttelnde Texte machen diesen Film zu einem zeitgeschichtlichen Dokument.

3210094 Tschernobyl - Die Schwelle Teil 2

32: 16mm Lichttonfilm Länge: 44 min f Produktionsjahr: 1988

s. 32 10093

4200064 Kernkraftwerke - Probleme der Entsorgung

42: VHS-Videokassette Länge: 29 min (f) Produktionsjahr: 1976

Chemisch-technische Probleme der Wiederaufbereitung radioaktiven Abfalls; Perux-Verfahren, Schwierigkeiten und Gefahren beim großtechnischen Einsatz; Stellungnahmen zur Errichtung eines deutschen Entsorgungszentrums.

4200686 Voyage en Bretagne (Breizh)

42: VHS-Videokassette Länge: 35 min f Produktionsjahr: 1986

Zwei deutsche Abiturientinnen entdecken per Fahrrad die Bretagne. Sie erleben die einzigartige Landschaft und kommen mit den Bewohnern in Kontakt. Aus ihren Gesprächen entsteht ein realistisches Bild aktueller Probleme.

4201572 Otto Hahn und die Kernspaltung

42: VHS-Videokassette Länge: 16 min sw+f Produktionsjahr: 1993

1938 gelang dem Chemiker Otto Hahn die erste Kernspaltung. Im Film werden die wissenschaftlichen Grundlagen erklärt sowie die Diskussion über Fluch oder Chance des Atomzeitalters anhand der praktischen Umsetzungen von Hahns Entdeckung beleuchtet.

4201775 Wie wirkt Radioaktivität?

42: VHS-Videokassette Länge: 16 min sw+f Produktionsjahr: 1989

Der Film erklärt die Wirkung der Radioaktivität auf den menschlichen Organismus. Er hilft, die Gefahren, die von ihr ausgehen, richtig einzuschätzen.

4201822 Was ist Radioaktivität?

42: VHS-Videokassette Länge: 16 min sw+f Produktionsjahr: 1995

Radioaktive Strahlung ist seit Urzeiten als terrestrische Strahlung aus den Gesteinen auf der Erde allgegenwärtig. Der Film erklärt mit Tricksequenzen und Realaufnahmen natürliche und künstliche Radioaktivität, die Entstehung radioaktiver Strahlung, die unterschiedlichen Strahlungsarten, den Begriff Halbwertszeit und die Maßeinheit Becquerel.

Zum Thema „Atomkraft, Radioaktivität, Kernenergie, Energie, alternative Energien“

4201843 Tschernobyl - Die Schwelle

42: VHS-Videokassette Länge: 90 min f Produktionsjahr: 1990

Bürger der heimgesuchten Region klagen behördliches Versagen an und ehren die aufopferungsvollen Helden der ersten Stunden. Erschütternde Bilder und aufrüttelnde Texte machen diesen Film zu einem zeitgeschichtlichen Dokument.

4202659 Kernfusion

42: VHS-Videokassette Länge: 18 min f Produktionsjahr: 2001

Womit spendet die Sonne dem All Licht und Wärme? Durch die Verschmelzung von Wasserstoffkernen zu Helium, einem Prozess, bei dem ungeheuer große Energiemengen freigesetzt werden. Schon seit Jahrzehnten fasziniert Forscher die Vorstellung, diese Reaktion auch auf der Erde nutzbar zu machen. Die immer knapper werdenden Rohstoffe lassen zahlreiche Institute in aller Welt, darunter auch das Max-Planck-Institut für Plasmaphysik in Garching und Greifswald, fieberhaft an der Verwirklichung dieser Vision arbeiten. Der Film veranschaulicht das Potential dieser Energieform und zeigt, welche technischen Hürden überwunden werden müssen.

4231128 Mittendrin in unserer Welt mit Peter Lustig - Atomkraft

42: VHS-Videokassette Länge: 30 min f Produktionsjahr: 1992

Peter Lustig ist mittendrin in seinen Energieüberlegungen. Dieses Mal steht er mit seinem Schreibtisch in unmittelbarer Nähe eines Atomkraftwerks - mittendrin hat er sich nicht getraut. Er hat sich aber drinnen alles genau angeschaut; viel gibt es nicht zu sehen. Hier wird nichts verbrannt wie in anderen Kraftwerken. Aber wie entsteht dann die Elektrizität? Im Atomkraftwerk ist alles komplizierter und gefährlicher. Wir erfahren, was in einem Reaktor passiert, was eine Kettenreaktion ist, was für Stör- und Unfälle passieren können und was sie bedeuten. Wir lernen, dass wir den strahlenden Atommüll nicht loswerden und dass Atomkraftwerke für uns eine Gefahr sind. Sie produzieren Energie, die vielleicht nicht gebraucht würde, wenn man ...

4244959 Erkundung eines Kernkraftwerks am Beispiel VEW-Kraftwerk Dortmund

42: VHS-Videokassette Länge: 12 f Produktionsjahr: 1983

Eine Schulklasse bereitet anhand von Folien und Arbeitsheften eine Betriebsbesichtigung des VEW-Kraftwerkes Dortmund vor. Während der Führung im Werk beantworten Facharbeiter die Schülerfragen nach Energiebedarf und -versorgung sowie nach den Arbeitsbedingungen eines Kraftwerkers. Im nachfolgenden Unterricht werden die Ergebnisse der Besichtigung vertieft.

Zum Thema „Atomkraft, Radioaktivität, Kernenergie, Energie, alternative Energien“

4247231 Tschernobyl: Und was kommt danach?

42: VHS-Videokassette Länge: 60 f Produktionsjahr: 1988

Der Film ist gegliedert in folgende Sequenzen:

1. Die radioaktive Wolke
2. Kernspaltung und Kettenreaktion
3. Der Brennstoffpfad
4. Reaktortypen
5. Der Super-GAU von Tschernobyl
6. Die Radioaktivität
7. Balastungspfade
8. Die Kernenergie im Widerstreit

4250707 Das Mädchen aus Tschernobyl

42: VHS-Videokassette Länge: 28 f Produktionsjahr: 1993

Florian lebt mit seiner Familie in Potsdam. Nach der Wende geht es ihnen nicht besonders gut, so daß viele Wünsche der Kinder unerfüllt bleiben müssen. So kann Florian nicht einsehen, warum ausgerechnet bei ihnen ein Mädchen in den Sommerferien aufgenommen wird, dazu noch ein russisches. - Doch Julia kommt aus einer Stadt, die ausgestorben ist. Denn die Stadt liegt unmittelbar neben Tschernobyl. Als der Reaktorunfall geschah, war Julia drei Jahre alt. Heute leidet sie an Leukämie und braucht dringend Ferien in gesunder Umgebung. Florian begegnet Julia anfangs skeptisch, doch dann wird er in die tragischen Konsequenzen von Tschernobyl einbezogen.

4255008 Die Atombombe und das Gleichgewicht des Schreckens

42: VHS-Videokassette Länge: 16 min (sw) Produktionsjahr: 2000

Die Atombombe ist eine so fürchterliche Waffe, dass sie einem ganzen Zeitalter den Namen gegeben hat: Nach der atomaren Vernichtung der beiden japanischen Großstädte Hiroshima und Nagasaki am Ende des Zweiten Weltkriegs entwickelte sich ein Rüstungswettlauf der beiden Supermächte USA und UdSSR, der in einem Gleichgewicht des Schreckens gipfelte. Auf der ganzen Welt gab es Proteste gegen eine perverse Logik, die in der Drohung mit der gegenseitigen totalen Vernichtung die einzige Möglichkeit der Kriegsverhinderung sah. Nachdem die Welt in der Kuba-Krise in den Abgrund des Atomkriegs gesehen hatte, kam es zu ersten Schritten der Entspannung und Rüstungskontrolle.

4255594 Energie aus Biomasse

42: VHS-Videokassette Länge: 15 min (f) Produktionsjahr: 2001

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 in einfacher Form den Ablauf der Photosynthese. An verschiedenen Beispielen zeigt der Film, wie Pflanzenreste und andere organische Abfälle energetisch genutzt werden. Neben der Erzeugung von Wärme und Strom aus Biomasse geht der Film auch auf die Treibstoffproduktion (z. B. Biodiesel) aus landwirtschaftlichen Produkten ein.

Zum Thema „Atomkraft, Radioaktivität, Kernenergie, Energie, alternative Energien“**4255597 Wiederbewaffnung und Atomdebatte**

42: VHS-Videokassette Länge: 15 min (sw) Produktionsjahr: 2001

Die Wiederbewaffnung der Bundesrepublik Deutschland war das beherrschende politische Thema der 50er Jahre. Durch eine Auswahl zeitgenössischer politischer Reden vermittelt der Film einen Eindruck von den Argumentationsmustern dieser Kontroverse. Mit dem geplanten Militärbeitrag wollte Adenauer die Bundesrepublik Deutschland als souveränen Staat fest in der westlichen Welt verankern. Damit allerdings rückte - und das war das Hauptargument der Gegenseite - die Wiedervereinigung Deutschlands in weite Ferne. Als die ersten Soldaten schließlich in die Kasernen eingezogen waren, entzündete sich die Debatte um den deutschen Wehrbeitrag erneut - diesmal an Plänen, die Bundeswehr an der atomaren Bewaffnung der NATO teilhaben zu lassen.

4278785 Die Glocke von Tschernobyl

42: VHS-Videokassette Länge: 88 min (f) Produktionsjahr: 1986

Der sowjetische Film befaßt sich mit dem Geschehen in Tschernobyl in den Tagen zwischen dem 23. Mai und 26. Juni 1986 sowie danach in der ersten Septemberwoche. Er vermittelt kein erschöpfendes, wohl aber ein bedrückendes Bild der Lage und der Aktivitäten am Katastrophenort sowie in den naheliegenden Gebieten der zerstörten Atomanlage. Bemerkenswert sind die schonungslosen, durch nichts verbrämten Aussagen von Augenzeugen und Betroffenen, aber auch die Ahnungslosigkeit von Menschen angesichts des Unglücks, und dies sogar bei Strahlungsgeschädigten. Aus dem zerborstenen Reaktor waren radioaktive Stoffe in erheblichem Umfang ausgetreten. Wind und Regen hatten sie in zahlreiche europäische Länder getragen, hatten Angst und Schrecken verbreitet und Schäden in Milliardenhöhe verursacht.

4279346 Die Sendung mit der Maus - Was ist mit dem Atom?

42: VHS-Videokassette Länge: 15 min (f) Produktionsjahr: 1988

Das Video erläutert auf leicht verständliche und kindgerechte Weise Wesen und Wirkung der Kernenergie. Auf die Katastrophe von Tschernobyl wird ebenso eingegangen wie auf die Problematik der Endlagerung ausgebrannter Kernbrennstäbe, auf den Widerstand der Kernkraftgegner und auf ihre Angst vor den unkalkulierbaren Gefahren. Eine Darstellung möglicher alternativer Energieformen rundet den Beitrag ab.

4280139 Strom

42: VHS-Videokassette Länge: 8 min (f) Produktionsjahr: 1997

Wie wird Strom erzeugt, welche Umweltbelastungen sind mit der Stromerzeugung verbunden und welche Möglichkeiten gibt es, Strom einzusparen? Das Video erläutert die Funktionsweise der Stromerzeugung in Wasserkraftwerken, traditionellen Wärmekraft- und Kernkraftwerken sowie die Nutzung alternativer Formen der Energiegewinnung durch Solaranlagen und Windkraftwerke.

Zum Thema „Atomkraft, Radioaktivität, Kernenergie, Energie, alternative Energien“**4602406 Radioaktivität**

46: DVD Länge: 23 min f Produktionsjahr: 2007

Man sieht sie nicht, man riecht sie nicht und sie ist nicht zu fühlen - dennoch kann man mit ihr ganze Städte heizen oder, im schlechtesten Fall, auch vernichten. Diese Didaktische FWU-DVD erläutert in drei Kurzfilmen das Phänomen Radioaktivität. Entlang historischer Meilensteine der chemisch-physikalischen Forschung werden die wichtigsten Versuche und Grundlagen vermittelt. Es werden die drei Arten der radioaktiven Strahlung gezeigt, der Begriff der Halbwertszeit erläutert und verschiedene Einsatzbereiche von Radioaktivität und Kernkraft vorgestellt. Unterrichtsmaterialien im DVD-ROM-Teil unterstützen die Lehrkraft beim Einsatz der DVD im Unterricht.

4602444 Bioenergie

46: DVD Länge: 33 min f Produktionsjahr: 2007

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. Umfangreiche Arbeits- und Infomaterialien ergänzen die Didaktische FWU-DVD.

4602581 Rückblicke auf Tschernobyl

46: DVD Länge: 20 min f Produktionsjahr: 2008

Nach über 20 Jahren wird ein Rückblick auf die wohl schwerste bisherige Reaktorkatastrophe gegeben. Diese Didaktische FWU-DVD will Schülern und Lehrern einen Anlass bieten, die Vorteile und Risiken der Stromgewinnung aus Kernenergie zu diskutieren. Knapp und sachlich geschnitten, in ihrer Authentizität aber sehr beeindruckend, kommen verschiedene Betroffene zur Sprache. Der letzte Lebende der Bedienungsmannschaft erzählt ebenso von seinen Erlebnissen wie einer der verantwortlichen Physiker, wie die Kinderärztin aus der Umgebung oder die Mutter, deren Kind im Sand spielte. Einzigartige historische und aktuelle Aufnahmen begleiten die Berichte. Das Arbeitsmaterial im ROM-Teil ist so konzipiert, dass der Film fächerübergreifend im Gesellschaftskunde-, Physik- und Chemieunterricht eingesetzt werden kann. Im DVD-ROM-Teil stehen Arbeitsblätter, didaktische Hinweise und ergänzende Unterrichtsmaterialien zur Verfügung.

Zum Thema „Atomkraft, Radioaktivität, Kernenergie, Energie, alternative Energien“**4602643 Kernenergie**

46: DVD Länge: 24 min f Produktionsjahr: 2009

Selten werden energiepolitische Fragen so emotional diskutiert, wie die Frage nach Chancen und Risiken der Kernenergie. Einer Emotionalisierung der Debatte soll mithilfe dieser didaktischen FWU-DVD entgegengewirkt werden. Anschauliche Animationen beschreiben die Nutzung der Kernenergie und Interviews mit Kernkraftbetreibern und Kernkraftgegnern stellen die verschiedenen Positionen in ausgewogener Form dar. Dabei wird die Funktionsweise verschiedener Reaktortypen ebenso erklärt wie potenzielle Probleme bei der Zwischen- und Endlagerung. Der Fall einer Kernschmelze wird simuliert. Im DVD-ROM-Teil stehen Arbeitsblätter, didaktische Hinweise und ergänzende Unterrichtsmaterialien zur Verfügung.

4641302 Die Wolke

46: DVD Länge: ca. 98 min f Produktionsjahr: 2006

Packende Bestseller-Verfilmung über Liebe und den Willen zum Leben in Zeiten des Super-GAU! Gerade als sich Hannah und Elmar in der Schule das erste Mal küssen, schrillt die Alarmsirene. Es hat einen Störfall in einem Kernkraftwerk gegeben und eine unaufhaltsam todbringende Wolke breitet sich aus. Chaos und Panik greifen um sich. Auf der Flucht werden die Beiden getrennt. Tausende sterben sofort, Tausende sind kontaminiert, darunter auch Hannah. Aber Elmar gibt nicht auf, er sucht Hannah, bis er sie in einem Krankenhaus wieder findet. Es beginnt eine innige Liebe wider jeder Vernunft mit ungewissem Ausgang...
Special Features: Making Of, B-Roll, Cast & Crew Infos, Kinotrailer, Audiokommentar mit Gregor Schnitzler

Zum Thema „Atomkraft, Radioaktivität, Kernenergie, Energie, alternative Energien“**4642464 Klimawandel - und was wir tun können**

46: DVD Länge: 40 min f Produktionsjahr: 2008

In den letzten 100 Jahren hat sich die Atmosphäre schon um 1 °C erwärmt. Der CO₂-Gehalt in der Atmosphäre steigt, ebenfalls der Meeresspiegel. Und auch die Größe des Ozonlochs nimmt zu. Kfz, Energieerzeuger/Industrie und Privathaushalte sind die Haupt-CO₂-Verursacher. Die Folgen der Erderwärmung werden katastrophaler ausfallen als bisher vermutet. Die Kurzfilme im einzelnen:

1. DER TREIBHAUSEFFEKT UND SEINE FOLGEN (6:24 min)

Wie wirkt sich die Sonneneinstrahlung auf die Temperatur in der Atmosphäre und auf der Erde aus? Die filmische Erklärung des Treibhauseffektes unterscheidet zwischen dem natürlichen und dem von Menschen gemachten Treibhauseffekt und dem jeweiligen Grad der Erwärmung der erdnahen Luftschicht.

2. KLIMAFORSCHUNG MIT KLIMAMODELLEN (8:56 min)

Im Max-Planck-Institut für Meteorologie in Hamburg werden Daten von Wetterstationen auf der ganzen Welt gesammelt, ausgewertet und in Klimamodelle verarbeitet. Diese ermöglichen Wahrscheinlichkeitsaussagen über die zukünftige Klimaentwicklung.

3. EISBOHRKERNE ALS KLIMAARCHIV (3:33 min)

Glaziologen in Grönland untersuchen Eiskerne und gewinnen Aufschlüsse über Tausende von Jahren zurückliegende Klimabedingungen.

4. BEDEUTUNG DER MEERESSTRÖME (3:34 min)

Je näher der Golf-Nordatlantikstrom der Arktis kommt, desto mehr sinkt die Wassertemperatur und der Salzgehalt steigt an. Das Wasser besitzt dann eine sehr hohe Dichte und sinkt dadurch in tiefe Schichten ab. Eine Sogwirkung entsteht, die große Wassermassen mit sich zieht.

5. EIN DORF OHNE CO₂-EMISSIONEN? (7:42 min)

Bewohner von Mauenheim in Baden-Württemberg haben sich zusammengetan, um sich unabhängig von fossilen Brennstoffen zu machen. Sonnenkollektoren sind auf den Dächern installiert, um das Warmwasser und die Heizung damit aufzuheizen. Wenn das nicht ausreicht, erhalten die Bewohner den Rest über eine Biogasanlage, die ausschließlich mit erneuerbaren Energien betrieben wird.

6. EIN SPANISCHER BAUER MUSS UMDENKEN (4:36 min)

Die trockenen Sommer werden immer länger, die Winter bringen weniger Schnee und Regen. Deshalb muss die Wasserverteilung an die Bauern rationiert werden. Auf dem Feld von Bauer Rodrigo, der bisher Hülsenfrüchte angebaut hat, werden bald Olivenbäume angepflanzt. Und mit der verschwenderischen Flächenbewässerung will er auch aufhören.

7. DAS ZUKUNFTSAUTO OHNE CO₂-AUSSTOß? (3:22 min)

Ein Prototyp von Mercedes-Benz wird vorgestellt, der auf der Grundlage von Brennstoffzellen fährt. Wasserstoff und Sauerstoff erzeugen in der Brennstoffzelle elektrische Energie, die einen Elektromotor antreibt.

Extras:

Lexikon, Arbeits- und Infoblätter, Grafiken, Bilder

Zum Thema „Atomkraft, Radioaktivität, Kernenergie, Energie, alternative Energien“

4642582 Sonne - Zukunftsenergie und Wirtschaftsmotor

46: DVD Länge: 30 min f Produktionsjahr: 2007

Die Sonne: sie liefert kostenlose und rückstandsfreie Energie, egal, ob für Warmwasser oder Strom. Nur eingesammelt und umgewandelt werden muss sie, mit Kollektoren und Solarzellen.

Deutschland ist einer der Marktführer auf diesem Gebiet - mehr als 50.000 neue Arbeitsplätze hat die Zukunftsenergie hier mittlerweile gebracht. Die Entwicklung und Nutzung der Solartechnik geht immer weiter, wie dieser Film zeigt.

Die Themen:

Farbige Technik: Neuartige Solarzellen mit blickdichten, farbig gestaltbaren Glasfronten. Sie sind unauffällig montierbar und können so auf Gebäudefassaden zum Einsatz kommen, wo herkömmliche Zellen allein aus ästhetischen Gründen nicht verwendet worden wären.

Dünn und flexibel: Auf dünnen Folien aufgebrachte Solarzellen - sie sind besonders flexibel im Einsatz und kostengünstig in der Herstellung. Mit ihnen lassen sich beispielsweise Handy-Ladestationen zum Mitnehmen realisieren.

Groß und heiß: Das Sonnenkraftwerk "Plataforma Solar" bei Sevilla ist das weltweit erste kommerzielle solarthermische Kraftwerk. Es zeigt, dass auch Großanlagen mit der Solartechnik möglich sind.

4642605 Energie sparen - aber wie?

46: DVD Länge: 15 min f Produktionsjahr: 2009

Der Film begleitet Schülerinnen und Schüler einer 3. Klasse bei einem spannenden Projekt. Als Klimadetektive sollen sie herausfinden, wie jeder durch Energiesparen zum Klimaschutz beitragen kann. Zunächst wird geklärt, was Energiesparen mit Klima zu tun hat und was Klima eigentlich ist. Anschließend begeben sich die Klimadetektive auf Spurensuche. Sie führen Umfragen in Haushalten durch, geben Erwachsenen Energiespartipps und finden heraus, wo in ihrer Schule Energie und Wasser gespart werden kann. Im Supermarkt entdecken sie, dass das angebotene Obst und Gemüse größtenteils aus weit entfernten Ländern kommt, und erkennen, dass für den Transport von Lebensmitteln sehr viel Energie verbraucht wird.

Zum Thema „Atomkraft, Radioaktivität, Kernenergie, Energie, alternative Energien“**4642770 Energie - Welchen Weg wollen wir gehen?**

46: DVD Länge: ca. 113 min Produktionsjahr: 2008

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)

4642903 Energie

46: DVD Länge: 31 min f (6 Filme, 12 Grafiken, 12 Arbeitsblätter) Produktionsjahr: 2009

Klasse 5 + 6

ENERGIE - FORMEN UND SPEICHERUNG (5:30 min)

Energie kann nicht neu erzeugt werden. Es kann lediglich die ständig von der Sonne geschickte Energie gespeichert und in andere Energieformen umgewandelt werden.

ENERGIEÜBERTRAGUNG (4:23 min)

Die Sonnenenergie wird in Form von Energiestrahlung durch den luftleeren Weltraum auf die Erde übertragen. Neben Licht erreicht uns thermische Energie der Sonne in Form von Wärmestrahlung. Weitere Beispiele für Energieübertragungen folgen wie bspw. durch den Transport von Energieträgern, durch fließende Elektronen, durch Impulse.

ENERGIE - UMWANDLUNG UND ENTWERTUNG (5:07 min)

Energie geht nie verloren. Sie kann nur von einer Form in eine andere umgewandelt werden.

Klasse 7 - 9

ENERGIEUMWANDLUNG UND WIRKUNGSGRAD (6:32 min)

Am Beispiel eines Mini-Ramp-Skaters wird gezeigt, wie Energieumwandlungen in ein und demselben Körper ablaufen können und wie jede Energieumwandlung mit Energieentwertung einher geht. Selbst ein hochmoderner Dieselmotor wandelt gerade einmal 35% der chemischen Energie im Kraftstoff in kinetische Energie der Kurbelwelle um. 65% der eingesetzten Energie werden entwertet, d.h. entweichen als Wärme in die Umwelt.

ENERGIEÜBERTRAGUNG (4:14 min)

Energieübertragungen und Energieumwandlungen können auch zwischen verschiedenen Körpern vonstatten gehen. Das Beispiel einer Trampolinspringerin macht deutlich, dass potenzielle Energie und kinetische Energie auf Seiten der Springerin und Spannenergie in den Sprungtuchfedern sich laufend wandeln.

ENERGIE UND ARBEIT (4:42 min)

Energie ist gespeicherte Arbeit und Energie ist die Fähigkeit, Arbeit zu verrichten. Man bezeichnet Arbeit als Prozessgröße, während Energie stets einen Zustand beschreibt.

Zusatzmaterial:

Grafiken, Arbeitsblätter in Lehrer- und Schülerfassung, Begleitheft

Zum Thema „Atomkraft, Radioaktivität, Kernenergie, Energie, alternative Energien“**4643298 Albtraum Atommüll**

46: DVD Länge: 98 min f Produktionsjahr: 2010

Endlagerstätten, die mit Wasser voll laufen. Illegal und unter freiem Himmel in Sibirien eingelagerter französischer Atommüll. Schwer umkämpfte Castor-Transporte: Atommüll ist und bleibt die Schwachstelle der Atomenergie, ihre Achillesferse, ihr verdrängter Albtraum. Die Wissenschaft findet keine annehmbaren Lösungen, die Industrie versucht zu beschwichtigen, die Bevölkerung hat offenbar berechnete Ängste und die Politik meidet das Thema. Gibt es eine Antwort?

In Frankreich, Deutschland, den USA und Russland sucht das Filmteam in Gesprächen mit Beschäftigten der Atomindustrie und Atomkraftgegnern sowie Vertretern aus Politik und Industrie erstmals systematisch nach Antworten auf Fragen, die entscheidende Weichenstellungen für die Zukunft der Menschheit betreffen.

6600882 Atom- und Kernphysik

66: CD-ROM Länge: Produktionsjahr: 2006

Das Programm beinhaltet eine Vielzahl von interaktiven Simulationen und modellhaften Experimenten aus dem Bereich der Atom- und Kernphysik. Aufbauend auf den im Unterricht behandelten Grundlagen und durchgeführten Realexperimenten können die Schülerinnen und Schüler interaktiv und selbständig experimentieren. Ein umfangreiches Glossar und Kurzbiographien bedeutender Forscher stehen zur Verfügung. Schwerpunktthemen sind: Atommodelle, Strahlungsarten, natürliche Radioaktivität, Atomkern unter Beschuss, Energie aus dem Atomkern, Biologische Wirkung von Strahlen.

6640007 Die Atombombe

66: CD-ROM Länge: Produktionsjahr: 1996

Ein Wendepunkt in der Menschheitsgeschichte: Die Erfindung der Atombombe. Die CD-ROM dokumentiert die Entwicklung der Bombe und zeigt multimedial ihren politischen, wissenschaftlichen und kulturellen Kontext: unter anderem mit Wochenschauen, Augenzeugenberichten, Biografien verschiedener Wissenschaftler.

6700011 Erneuerbare Energien

67: DVD-ROM Länge: Produktionsjahr: 2009

Als Erneuerbare Energien bezeichnet man nachhaltige Energiequellen. Im Rahmen dieses MediaSets werden insbesondere die Wasserkraft, Windkraft, Geothermie, Solarenergie und Bioenergie behandelt. Zum Einen werden dabei die theoretischen Grundlagen sowie die verschiedenen Technologien zur Energiegewinnung nähergebracht. Zum Anderen liefert das MediaSet auch statistische Werte des Energieverbrauchs in Deutschland am Beispiel der einzelnen Energieformen. Ergänzend sind Arbeitsblätter und Interaktionen vorhanden, die den Lernprozess unterstützen sollen.