

# Energie

(Neuanschaffungen und Nachkäufe)  
(Stand 2017)

Die kommunalen Medienzentren bieten für die Arbeit im Unterricht aller Schularten eine Fülle größtenteils neuer Medien an. Diese sind erworben worden mit dem Recht zur nichtgewerblich-öffentlichen Vorführung, d. h., die Medien dürfen 1. privat, 2. im Unterricht („nicht öffentlich“) und 3. öffentlich in der Jugend- und Erwachsenenbildung eingesetzt werden. Die genannten Bestellnummern in der folgenden Medienauswahlliste gelten grundsätzlich bayernweit, unsere Ausleihe selbst erfolgt aus Lizenzgründen nur an Lehrkräfte und Kindergartenpersonal von Einrichtungen in Nürnberg und Fürth sowie an Lehramtsstudent(inn)en an Nürnberger Departments der FAU. Unsere Online-Medien sind auch in der Mediathek von „mebis – Landesmedienzentrum Bayern“ nutzbar.

Die **Medienkennziffern** bedeuten:

24 ..... Audio-CD  
46 ..... DVD-Video  
49 ..... Online-Schulfernsehen/-Video  
50 ..... Medienpaket  
55 ..... Online-DVD/-Medium  
67 ..... DVD-ROM (für PC und IWB)

Die **Adressaten** geben eine Empfehlung an:

E(5-6) Elementarbereich, Vorschule,  
Kindergarten (5 - 6 Jahre)  
A(8-13) Allg. bildende Schule (8. - 13. Jgst.)  
J(12-16) Jugendarbeit (12 - 16 Jahre)  
T Lehrerbildung  
Q Erwachsenenbildung

Hinweis: Nahezu alle 55er-Online-Medien stehen auch als DVD (46 .....) zur Verfügung.

<p>5561657 4672262</p>	<p><b>Energie – Was ist das?</b> A(3-5); SO; 2014 O Der Film bietet mit einer Mischung aus Realaufnahmen und Animationen einen anschaulichen Einstieg in das komplexe Thema Energie. So zeigt und erklärt er unterschiedliche Energieformen und anhand verschiedener Beispiele die Umwandlung von einer Energieform in eine andere. Er veranschaulicht, wie die Bewegungsenergie des Windes, die Wasserkraft und die gespeicherte Energie in Nahrungsmitteln und fossilen Energieträgern ihren Ursprung in der Energie der Sonne haben. Es wird aufgezeigt, dass Energie nicht nur für unseren Körper benötigt wird und um Arbeit verrichten zu können, sondern sie auch auf verschiedene Weise nutzbar gemacht werden kann. Zusatzmaterial: Module; Kommentartext; Arbeitsblätter: 10. Module.</p>	<p>17 min f</p>
----------------------------	---	-----------------

5558916 4667657	<b>Wasserenergie</b> <i>Erneuerbare Energien III</i> A(8-10); 2012 N Der größte Teil des elektrischen Energiebedarfs wird über Kraftwerke mit fossilen Brennstoffen abgedeckt, ein Teil derzeit noch von Atomkraftwerken. Doch die Luftverschmutzung und der damit verbundene Treibhauseffekt sowie das Unfallrisiko und die Atommüllfrage sind ungelöste Fragen der Zivilisation. Der Ausbau der Stromerzeugung mit erneuerbaren Energien wird immer wichtiger. Schon vor über 2. 500 Jahren benutzten die Menschen Wasserkraft mithilfe von Wasserrädern. Damals versorgte man damit Städte und mahlte Getreide. Mit der Erfindung des Generators konnte die Wasserkraft in elektrischen Strom umgewandelt werden. Der Film zeigt anhand von Aufnahmen und Grafiken die verschiedenen Wasserkraftwerke und deren Funktionsweise. Gemeinsam mit den anderen erneuerbaren Energiequellen wird die Wasserkraft ein wichtiger Teil der Zukunft sein. Zusatzmaterial: Arbeitsblätter; Testaufgaben; Ergänzende Unterrichtsmaterialien; Interaktive Arbeitsblätter.	26 min f
5558764 4667108	<u>Meilensteine der Menschheit 5</u> <b>Fuel Cell</b> A(7-10); Q 2011 O Das Prinzip der Brennstoffzelle ist schon über 160 Jahre alt, denn bereits 1839 beschreibt der britische Physiker William Grove sie unter der Bezeichnung "galvanische Gasbatterie". Heute gilt die Brennstoffzelle als Zukunftstechnologie. 1839 präsentiert Grove in einem Vortrag vor der Royal Institution in London eine funktionsfähige Brennstoffzelle. Er taucht zwei Platinelektroden in Schwefelsäure, umgibt die eine mit Wasserstoff, die andere mit Sauerstoff. Grove kann so Strom erzeugen. Die Wasserstoff-Sauerstoff-Brennstoffzelle ist ökologisch sehr umstritten und stellt der Forschung eine große Aufgabe: Der benötigte Wasserstoff soll umweltverträglich durch Solar-, Wind- oder Wasserkraft gewonnen werden. (2008) Zusatzmaterial: Kurzbiographie von Sir William Robert Grove	15 min f
5563712	<b>Brennstoffzelle</b> <i>Energie der Zukunft?</i> A(9-13); Q; 2016 O Ende der 1990er Jahre galt die Brennstoffzelle als umweltfreundliche Technik der Zukunft. Doch dann ließen die hohen technischen Anforderungen und hohen Kosten so manche Hoffnung verblassen. Die Brennstoffzelle steht in Konkurrenz zu der bisher üblichen thermomechanischen Energieumwandlung. Aber was ist eine Brennstoffzelle, nach welchem Prinzip funktioniert sie und wie sieht die Zukunftsperspektive heute aus? Zusatzmaterial: 28 Arbeitsblätter in Schüler- und Lehrerfassung; 20 Testaufgaben; Ergänzendes Unterrichtsmaterial in Schüler und Lehrerfassung; 5 interaktive Arbeitsblätter; 5 MasterTool- Folien.	16 min f
4602772 5501480	<b>Teilchenmodell und Aggregatzustände</b> A(5-7) 2011 N Zur Erklärung des Aufbaus von Materie kann man das Teilchenmodell nutzen. Einfache Phänomene wie zum Beispiel die Aggregatzustände werden damit verständlich. Die didaktische DVD vermittelt anhand lebensnaher Beispiele und anschaulicher Animationen, wie man sich die Struktur fester, flüssiger und gasförmiger Stoffe vereinfacht vorstellen kann und wie durch Zufuhr oder Entzug thermischer Energie Übergänge zwischen den Aggregatzuständen stattfinden. Im ROM-Teil der DVD stehen Arbeitsblätter, didaktische Hinweise und weitere ergänzende Unterrichtsmaterialien zur Verfügung.	19 min f
4611138 5511138	<u>Elektrizitätslehre</u> <b>Gleichstrom, Wechselstrom, Schwingkreis</b> A(7-13) 2015 N Strom ist ein unverzichtbarer Bestandteil unseres modernen Lebens. Doch Strom ist nicht gleich Strom und auch die Einsatzbereiche von Elektrizität sind sehr verschieden. Die Produktion erarbeitet mithilfe anschaulicher Animationen die Begriffe Gleich- und Wechselstrom sowie deren Unterschiede und Anwendungen. Ergänzt wird dies durch einen Exkurs über den elektrischen Schwingkreis. Im Arbeitsmaterial stehen Arbeitsblätter, zahlreiche Grafiken und weitere ergänzende Unterrichtsmaterialien zur Verfügung.	30 min f
4659479	<u>Physik/Technik</u> <b>Energie</b> A(5-9) 2009 N 6 Filme zur intensiven Beleuchtung und Diskussion des Energie-Begriffs (3 Titel in jeweils 2 Filmfassungen/Schwierigkeitsgraden für die Klassen 5 + 6 und 7 - 9). Themen: Energie - Formen und Speicherung; Energieübertragung; Energieumsetzung und Energieentwertung. Zusatzmaterial: 12 Grafiken, 10 Arbeitsblätter.	25 min f

4662266 5552844	<b>Energie sparen – aber wie?</b> <i>Klimadetektive auf Spurensuche</i> A(3-6); SO; J; Q 2009 N Als Klimadetektive sollen Schülerinnen und Schüler einer 3. Klasse herausfinden, wie jeder einzelne 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. Zusatzmaterial: Zusätzliche Filmclips; Schaubilder; Texte; Texttafeln; Karten; Arbeitsblätter; Unterrichtsplaner.	15 min f
4662893	<u>Was ist was TV</u> <b>Energie</b> A(3-4); SO; J(6-10); 2009 N Was ist Energie und wo wird diese benötigt? Ausgehend von alltäglichen Situationen wird herausgefunden, wo die Energie herkommt. Erklärt wird, was ein simpler Druck auf einen Lichtschalter bewirkt. Ein Kraftwerksbesuch, zeigt, wie Strom produziert wird. Ein weiteres Thema ist der Weg des Stroms vom Kraftwerk bis zur Steckdose. Fragen wie: Welche Energiequellen gibt es? Was sind regenerative Energiequellen? werden beantwortet. Sprachen: deutsch und englisch	25 min f
4663740	<b>Mechanik I</b> <i>Kraft - Arbeit - Energie - Leistung</i> A(7-9); BB 2010 N Enthalten sind 5 Filme über die zentralen Begriffe der Mechanik und ihre Zusammenhänge: Kraft; Einfache Maschinen; Kraft und Bewegung - die Newtonschen Axiome; Arbeit und Energie; Leistung. Zusatzmaterial: 12 Grafiken; 10 Arbeitsblätter.	30 min f
5553663 4664224	<b>Windenergie</b> <i>Erneuerbare Energien I</i> A(8-10) 2011 N 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.	27 min f
4664738	<b>Energien der Zukunft (Fassung 2010)</b> A(9-10) 2010 N 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: Arbeitsblätter; Lösungsblätter; Infoblätter.	31 min f
5555378 4665084	<b>Energi(e)sch gegen Klimawandel</b> <i>Das Kombikraftwerk - Heizen mit Ökoenergie - Vorbildliche Energieversorgung</i> A(7-10) 2010 N Die enthaltenen Filme verdeutlichen, dass eine sichere Energieversorgung durch erneuerbare Energien möglich ist. DAS KOMBIKRAFTWERK: Im Kombikraftwerk werden 36 über ganz Deutschland verstreute Wind-, Solar-, Biomasse- und Wasserkraftanlagen verknüpft und gesteuert. Wei ein herkömmliches Großkraftwerk stellen kleine, dezentrale Anlagen zu jeder Zeit zuverlässig Strom zur Verfügung. HEIZEN MIT ÖKOENERGIE: Gezeigt wird, wie Hausbesitzer durch die Installation von Solarkollektoren, Pelletheizung und einer Wärmepumpe den Wärmebedarf ihres Hauses ganz oder teilweise mit erneuerbaren Energien decken können. VORBILDLICHE ENERGIEVERSORGUNG: Der Film dokumentiert, wie die drei Gemeinden Ostritz/Sachsen, Freiamt/Schwarzwald und Trendelburg/Hessen ihre Energieversorgung auf erneuerbare Energien umgestellt haben. Zusatzmaterial: 5 Arbeitsblätter (pdf); Sprechertext (pdf).	26 min f

4665315	<b>Medienpaket</b> <b>Klima und Energie</b> A(8-13); Q 2010 N Der Klimawandel ist bereits in vielen Regionen massiv spürbar mit all seinen ökologischen und sozialen Auswirkungen. Die Verteuerung von Rohstoffen führt darüber hinaus zu weitreichenden Veränderungen unseres Alltags und der gesamten gesellschaftlichen Struktur in Deutschland und weltweit. Für eine zukunftsfähige Gesellschaft ist deshalb ein tief gehendes Umdenken im Hinblick auf den Umgang mit Energie in allen Lebens- und Wirtschaftsbereichen erforderlich. Enthalten sind 11 Filme zum Thema Klima und Energie. Zusatzmaterial: Vorschlag zur Unterrichtsplanung.	255 min f
4665418	<b>Die 4. Revolution</b> <i>Energy autonomy</i> A(8-13); Q 2008 N 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 regenerativen 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: Solararchitektur (6 min); Leben mit erneuerbaren Energien (7 min); Energieeffizienz (8 min); Nachhaltige Mobilität (7 min); P. Droege: Urbanisierung und Stadtplanung (6 min); A. Millner: Zukunftsbranche Solarindustrie (8 min) ; Medienprojekt Energy Autonomy; Making of; Trailer; Kinotrailer; The day before the 4th revolution (Musikclip); Widerstand (Musikclip); Have you ever (Musikvideo); Interview mit dem Regisseur Carl-A. Fechner. ROM-Teil: 80 S. didaktisches Material. Hinweis: Der angegebene Link führt zum kostenlosen Live-Stream des Filmes. Sprachen: deutsch und englisch	83 min f
5558098 5558099 4665873	<b>Der verwundete Planet I und II</b> <i>Ökosystem Erde in Gefahr</i> A(7-13) 2011 N Über Millionen Jahre wurde die Entwicklung der Erde durch die Natur bestimmt. Heute bestimmt der Mensch die Entwicklung der Natur, doch nicht zu ihrem Vorteil. DER VERWUNDETE PLANET I (ca. 25 min): Der Film zeigt die Veränderung der Lebensbedingungen und die damit einhergehenden Klimaveränderungen und Umweltverschmutzungen seit der industriellen Revolution. Wirtschaftliche und soziale Verhältnisse haben sich verändert, der Energiebedarf hat sich erhöht. Dies führte zu einem vermehrten Abbau fossiler Brennstoffe und Nutzung der Kernenergie. Luft, Atmosphäre, Boden und Meere werden verschmutzt. Auch das Problem des Bevölkerungswachstums wird dargestellt. Zusatzmaterial ROM-Teil: 28 Bilder Sprechertexte (de, en, tr); 20 Arbeitsblätter in Schüler- und Lehrerfassung (PDF); 2 Farbfolien; Testaufgaben; 5 Interaktive Arbeitsblätter; Glossar; 7 S. Ergänzendes Material; Internet-Links. DER VERWUNDETE PLANET II (ca. 25 min): Dieser Film zeigt die Konsequenzen der zerstörten Umwelt. Der Mensch betreibt Raubbau und zerstört dabei seinen eigenen Lebensraum. Die wachsende Müllproblematik von Chemikalien, Plastik- und Atommüll gefährdet und zerstört den Planeten. Was kann als Gesellschaft und als Individuum getan werden? Aufgezeigt werden Möglichkeiten, wie der "verwundete Planet" noch gerettet werden kann. Zusatzmaterial ROM-Teil: 21 Bilder Sprechertexte (de, en, tr); 20 Arbeitsblätter in Schüler- und Lehrerfassung (PDF); 2 Farbfolien; Testaufgaben; 5 Interaktive Arbeitsblätter; Glossar; 10 S. Ergänzendes Material; Internet-Links.	50 min f
5558101 4665876	<b>Solarenergie</b> <i>Erneuerbare Energien II</i> A(8-10) 2011 N 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. Zusatzmaterial: Arbeitsblätter.	24 min f
4667063	<b>Auf dem Weg zur Energiewende</b> <i>Strom in der Zukunft; Energievision 2050; Wachstumsmarkt erneuerbare Energien; Biogasanlage</i> A(8-13) 2011 N	25 min f

	<p>STROM IN DER ZUKUNFT (ca. 17 min): Der Film verdeutlicht, wie die erneuerbaren Energien die Stromversorgung zukünftig gewährleisten können. Wind-, Solar- und Biogasanlagen, neue Speichertechnologien und eine Kombination von Strom- und Kommunikationsnetz tragen zur Versorgungssicherheit bei. Die Filmclips ENERGIEVISION 2050, WACHSTUMSMARKT ERNEUERBARE ENERGIEN und BIOGASANLAGE zeigen Wege und Vorteile einer Energiewende auf (ca. 8 min). Zusatzmaterial: Interaktives Energie-Lexikon; Interaktive Unterrichtsmaterialien; Lösungsvorschläge; Sprechertext.</p>	
4667673 5558932	<p><b>Basiswissen BIO II</b> <i>Energiekreisläufe</i> A(7-10) 2012 N Das Medium beschäftigt sich u.a. mit der Nahrungskette. Die Produzenten als Basis der Nahrungskette und die Konsumenten als Pflanzen- und Fleischfresser werden vorgestellt. Weitere Schwerpunkte sind die Energieaufnahme durch Nahrung sowie die damit zusammenhängenden Energieverluste. Die daraus resultierende Energieeffizienz eines Pflanzenfressers wird durch einen Versuch dargestellt. Daran schließt sich der Kohlenstoffkreislauf an: Sein Vorkommen sowie der Kreislauf des Kohlenstoffs vom Produzenten zum Konsumenten und letztlich der Funktion der Destruenten. Als nächster Naturkreislauf wird der Stickstoffkreislauf behandelt. Schwerpunkte sind dabei der Vorgang der Nitrifikation sowie die Funktion der Stickstoff bindenden Mikroorganismen und deren natürliche Düngung unserer landwirtschaftlich genutzten Böden. Die Wichtigkeit des Nitrats für die Pflanzen wird im Laborversuch gezeigt. Zusatzmaterial ROM-Teil: 16 Bilder; 2 Farbfolien; 14 Arbeitsblätter (PDF) in Schüler- und Lehrerfassung; 5 interaktive Arbeitsblätter; 20 Testaufgaben; 8 Seiten ergänzendes Unterrichtsmaterial; Sprechertexte (de, en, tr); Glossar; Internet-Links. Sprachen: deutsch, englisch und türkisch</p>	25 min f
4667892	<p><b>Atomenergie: Vom Einstieg zum Ausstieg</b> <i>Zur Geschichte der Anti-Atomkraft-Bewegung in Deutschland</i> A(9-13); J(16-18); Q 2012 N Nach der Katastrophe im Kernkraftwerk Fukushima im März 2011 fragt man sich in Deutschland: Ist das Ende des Atomzeitalters gekommen? Der Film zeigt, wie in den 1960er-Jahren zur Nutzung der Kernenergie Kraftwerke mit großem Aufwand geplant und gebaut wurden. Man verspricht sich "Strom für Millionen". Bereits in den 1970er- Jahren entstehen breite Widerstandsbewegungen, zuerst in Wyhl am Oberrhein, dann in Brokdorf an der Unterelbe, später in Kalkar am Niederrhein. Es folgen Auseinandersetzungen um das Endlager in Gorleben. Nach der Katastrophe von Tschernobyl 1986 nehmen die Proteste zu. Es beginnt eine lange Debatte; im Juni 2011 beschließt der Bundestag den Ausstieg aus der Kernenergie binnen zehn Jahren. Zusatzmaterial: zusätzliche Filmclips; Karten; Diagramme; Texttafeln; Schaubilder; Arbeitsblätter.</p>	17 min f
4667901	<p><b>Wie funktioniert eigentlich eine Waschmaschine?</b> <i>Von den Grundlagen des Waschens und dem sinnvollen Umgang mit der Energie und der Umwelt</i> A(7-10) 2012 N Der Film veranschaulicht, dass vier Faktoren wesentlich dazu beitragen, dass die Wäsche sauber wird. Aufbau sowie die wichtigsten Funktionen und Bestandteile einer modernen Waschmaschine werden gezeigt und erklärt. Eine Animation macht deutlich, was beim Waschen im Inneren der Maschine passiert. Anschließend gibt der Film Tipps und Hinweise zu den verschiedenen Waschmitteln und erläutert die Funktionsweise und den Einsatzbereich dieser Waschsubstanzen. In einem weiteren Schwerpunkt werden Möglichkeiten aufgezeigt, mit der Waschmaschine energiesparend und effizient zu reinigen. Zusatzmaterial: Zusätzliche Filmclips; Fotos; Diagramm; Texttafeln; Schaubilder; Arbeitsblätter.</p>	16 min f
4668524 5560145	<p><b>Herr Meier und der Ökologische Fußabdruck (Fassung 2012)</b> A(3-10); SO; J(8-18) 2012 N Herr Meier lebt zufrieden in seinem Haus. Der Kühlschrank ist voll, der Fernseher läuft und der Abfall wird jede Woche von der Müllabfuhr abgeholt. Dabei macht er sich selten Gedanken darüber, dass all diese Dinge bereits Ressourcen verbraucht haben, bevor er sie überhaupt in Händen hält. Ohne es zu wissen, erzeugt Herr Meier so einen großen "ökologischen Fußabdruck". Damit ist die Fläche der Erde gemeint, die zur Herstellung, Verarbeitung und zum Transport von Gütern, zur Erzeugung von Energie und zum Abbau von Abfällen und Schadstoffen die für eine Person gebraucht wird. Herr Meier lebt nicht alleine auf der Erde, sondern er muss sie sich mit seinen Mitmenschen teilen. Und da viele Menschen einen ebenso großen ökologischen Fußabdruck haben wie Herr Meier, werden die Ressourcen schneller abgebaut als sie sich regenerieren können, und es entstehen mehr Abfälle als abgebaut werden (Deutschland 2010) Zusatzmaterial ROM-Teil: weiterführende Informationen; Fragenkatalog für Lehrer; Literaturhinweise; Internet-Links.</p>	10 min f

4669466	<p><b>Elektrolyse und Galvanische Zelle</b> A(8-13); Q 2012 N</p> <p>Chemische Reaktionen können Strom erzeugen ... und Strom kann chemische Reaktionen hervorrufen. In einer Galvanischen Zelle wird chemische Energie freigesetzt und in elektrische Energie umgewandelt. Die Zelle beinhaltet zwei verschiedene Elektroden, von denen eine oxidiert und die andere reduziert wird. Die Elektrolyse kann auch dazu verwendet werden, dünne Metallschichten auf der Oberfläche eines anderen Metalls aufzutragen. In diesem Fall spricht man von Galvanisierung. Der Film zeigt die chemischen Abläufe an den Elektroden und im Elektrolyten. Zusatzmaterial: Tafelbilder; Bilder; Grafiken; Kopiervorlagen; Lehrertext.</p>	29 min f
4669868 5560489	<p><b>Fossile Energieträger</b> <i>Erdöl und Erdgas sind nicht erneuerbar</i> A(7-9) 2013 N</p> <p>Im Jahr 1859 beginnt in den USA und auch in Deutschland das Erdölzeitalter. In einer Animation werden Lagerung, Bohrung und Förderung erläutert. Eine Weltkarte zeigt die Gebiete mit den derzeit größten Erdölreserven. Die Bedeutung von Erdgas wird an der Pipeline von Russland nach Deutschland verdeutlicht. Auf einer Weltkarte werden die Länder mit den größten Erdgasreserven dargestellt. Einer sich abzeichnenden Erschöpfung bei Erdgas soll durch "Fracking", bei Erdöl durch neue Bohrtechniken und die Aufbereitung von Ölsand begegnet werden. Auch die Gewinnung von Benzin und Öl aus Erdgas soll das Erdölzeitalter noch verlängern. Zusatzmaterial: Filmclips; Karten; Diagramme; Texttafeln; Schaubilder; Arbeitsblätter; interaktive Arbeitsblätter.</p>	16 min f
4670261	<p><b>Profit mit schmutziger Luft</b> A(8-10); Q 2013 N</p> <p>Nach der Kyoto-Konferenz wurde von der Politik ein Instrument geschaffen, in das man große Hoffnungen setzte: der Emissionshandel. Knapp 10 Jahre nach Einführung dieser Maßnahme ist die Bilanz mehr als ernüchternd: Die Idee, dass man das Klima retten kann, indem man Verschmutzungsrechten ein Preisschild umhängt und als Tonne CO<sub>2</sub>-Äquivalent an den Börsen handelt, ist gescheitert. Inzwischen sind die Wertpapiere fast unverkäuflich und der weltweite CO<sub>2</sub>-Ausstoß ist massiv gestiegen. Die Europäische Union hat ihr eigenes Handelssystem ausgehöhlt. Statt Umweltverschmutzung teuer zu machen, hat sie immer mehr Ausstoßrechte verschenkt. Die Industrie hat sich den europäischen Klimagesetzen entzogen und ist in Länder ganz ohne CO<sub>2</sub>-Auflagen geflüchtet. Jetzt fehlt das Geld für Klimarettung in ganz Europa. In Deutschland sollte damit die Energiewende finanziert werden. Zusatzmaterial: Unterrichtsmaterialien; Clip "Ist das Klima noch zu retten?" (02:56 min); Interview mit Prof. Dr. Jochem Marotzke Max-Planck-Institut für Meteorologie (03:26 min); Interview mit Prof. Dr. Harald Welzer Sozialpsychologie (03:48 min).</p>	52 min f
4670262	<p><b>Saubere Energie</b> <i>Das falsche Versprechen</i> A(9-13); SO 2013 N</p> <p>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 CO<sub>2</sub>-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: Ist das Klima noch zu retten? (02:56 min); Interview mit Prof. Dr. Jochem Marotzke Max-Planck-Institut für Meteorologie (03:26 min); Interview mit Prof. Dr. Harald Welzer Sozialpsychologie (03:48 min); Vorschlag zur Unterrichtsplanung; Internet-Links.</p>	52 min f
4672308 5561686	<p><b>Nahrungsketten und Nahrungsnetze</b> <i>Grundlagen der Ökologie</i> A(8-10) 2014 N</p> <p>Der Film erläutert die dynamische Beziehung zwischen Pflanzen und Tieren in einem gemeinsamen Ökosystem. Er erklärt, warum alle Lebewesen Energie benötigen und wie sie ihren Nahrungs- und Energiebedarf decken. Die Begriffe Produzenten, Konsumenten und Destruenten werden definiert und ihre unterschiedlichen Funktionen im Ökosystem veranschaulicht. Der Film erläutert dabei auch die Relevanz von Räubern und Aasfressern für die Aufrechterhaltung eines gesunden Ökosystems. Zusatzmaterial: Bilder; Tafelbilder; Arbeitsblätter.</p>	16 min f
4673137 5562118	<p><u>Bibliothek der Sachgeschichten S 9</u> <b>Strom – Spezial</b> A(1-4); SO; J(6-10) 2008 N</p> <p>Ohne Strom läuft gar nichts, aber was ist Strom eigentlich? Eine Frage, die besonders oft gestellt worden ist, und so erklärt Armin mit einigen Experimenten, wie Strom erzeugt wird, was ein Generator ist und wie man</p>	30 min f

	<p>daraus auch einen Motor machen kann. Wie kommt aus einer Batterie Strom? Gezeigt wird, wie sie hergestellt wird. Denn wenn man weiß, was alles drin ist, dann ist es auch einfacher, sich vorzustellen, wie es funktioniert. Ganz leicht kann man Strom mit Salzwasser und zwei verschiedenen Metallen herstellen.</p>	
4690049	<p><b>Yellow Cake</b>  <i>Die Lüge von der sauberen Energie</i>  A(7-13); J(13-18); Q; 2010 N  Der Film begleitet einige Jahre lang das größte Sanierungsprojekt in der Geschichte des Uranerzbergbaus - ein Projekt, das von der bundesdeutschen und internationalen Öffentlichkeit kaum wahrgenommen wird. In einer Zeit der neuen nuklearen Euphorie nimmt der Film den Zuschauer mit auf eine Reise, die von den ehemaligen ostdeutschen Uranprovinzen Thüringen und Sachsen zu den großen Uranminen der Welt in Namibia, Australien und Kanada führt. Der Anfang der nuklearen Kette ähnelt einer Terra incognita. Über dem Uranerzbergbau liegt seit fünfundsiebzehn Jahren ein Geflecht aus Geheimhaltung und Desinformation. Weltweit und bis heute. Selbst in den jüngsten Debatten über die Kernenergie spielen die verheerenden Folgen des Uranerzbergbaus keine Rolle. Im Herbst 2009 beschließt die neue deutsche Regierungskoalition den Ausstieg vom Ausstieg, obwohl Deutschland allen Grund zur Sensibilität hat: In Sachsen und Thüringen existierte bis zur politischen Wende der drittgrößte Uranerzbergbau der Welt. Er trug den Tarnnamen Deutsch-Sowjetische Aktiengesellschaft WISMUT. Bis 1990 lieferte die WISMUT 220.000 Tonnen Uran in die Sowjetunion. Rechnerisch reichte das aus für den Bau von 32.000 Hiroshimabomben. Für jede Tonne musste das Zehntausendfache an Gestein aus der Erde geholt, verarbeitet und irgendwo gelagert werden. Unvorstellbare Mengen hochgiftiger und radioaktiver Hinterlassenschaften sind das Ergebnis. Seit zwanzig Jahren versuchen nun Tausende ehemalige Bergleute mit gigantischem Aufwand, ihre Vergangenheit zu bewältigen. Die Beseitigung des radioaktiven Mülls kostet den Steuerzahler am Ende fast sieben Milliarden Euro, doch ein Ende ist noch nicht in Sicht. Während die Frage unbeantwortet bleiben muss, ob man die radioaktiven Hinterlassenschaften des Uranerzbergbaus für Jahrtausende sichern kann, steigt der Weltmarktpreis für Uran unablässig, im Laufe der Arbeit an diesem Film um das Zwanzigfache!</p>	108 min f
4959631	<p><u>WissensWerte - Animationsclips</u>  <b>Energiewende</b>  A(7-13) 2014 O  Die Energiewende ist eines der zentralen Reformprojekte Deutschlands. Im Mittelpunkt stehen die Förderung von Erneuerbaren Energien und die Steigerung der Energieeffizienz. Der Klimawandel soll damit eingedämmt und die Green Economy vorangebracht werden. Es gibt aber auch einige Reibungspunkte.</p>	8:59 min f
4959801	<p><u>WissensWerte - Animationsclips</u>  <b>Renewable Energy and the Energy Transition</b>  A(7-13) 2014 O  Die Energiewende ist eines der zentralen Reformprojekte Deutschlands. Im Mittelpunkt stehen die Förderung von Erneuerbaren Energien und die Steigerung der Energieeffizienz. Der Klimawandel soll damit eingedämmt und die Green Economy vorangebracht werden. Es gibt aber auch einige Reibungspunkte.</p>	8:59 min f
4959802	<p><u>WissensWerte - Animationsclips</u>  <b>Netzausbau: Kleinproduzenten</b>  A(7-13) 2014 O  Das deutsche Stromnetz muss an vielen Stellen umstrukturiert und ausgebaut werden. Dies ist notwendig um es fit für die Energiewende zu machen. Eingegangen wird auf die Kleinproduzenten.</p>	0:50 min f
4959803	<p><u>WissensWerte - Animationsclips</u>  <b>Netzausbau: Trassenbau</b>  A(7-13) 2014 O  Das deutsche Stromnetz muss an vielen Stellen umstrukturiert und ausgebaut werden. Dies ist notwendig um es fit für die Energiewende zu machen. Behandelt wird der Trassenbau.</p>	0:44 min f
4959804	<p><u>WissensWerte - Animationsclips</u>  <b>Netzausbau: Smart Grids</b>  A(7-13) 2014 O  Das deutsche Stromnetz muss an vielen Stellen umstrukturiert und ausgebaut werden. Dies ist notwendig um es fit für die Energiewende zu machen. Das Thema Smart Grids wird behandelt.</p>	1:12 min f

4959805	<u>WissensWerte - Animationsclips</u> <b>Netzausbau: Stromspeicher</b> A(7-13) 2014 O Das deutsche Stromnetz muss an vielen Stellen umstrukturiert und ausgebaut werden. Dies ist notwendig um es fit für die Energiewende zu machen. Das Thema Stromspeicher wird behandelt.	1:19 min f
4959806	<u>WissensWerte - Animationsclips</u> <b>Netzausbau: Stromnetze</b> A(7-13) 2014 O Das deutsche Stromnetz muss an vielen Stellen umstrukturiert und ausgebaut werden. Dies ist notwendig um es fit für die Energiewende zu machen. Das Thema Stromnetze wird behandelt.	0:51 min f
4959807	<u>WissensWerte - Animationsclips</u> <b>Netzausbau: Großkraftwerke</b> A(7-13) 2014 O Das deutsche Stromnetz muss an vielen Stellen umstrukturiert und ausgebaut werden. Dies ist notwendig um es fit für die Energiewende zu machen. Das Thema Großkraftwerke wird behandelt.	0:31 min f
5531014 4632450	<u>Willi will's wissen</u> <b>So kommt der Strom in die Steckdose!</b> A(1-4); J(6-10) 2004 O Willi macht sich auf den Weg, um sich zeigen zu lassen, wie mit Hilfe von Sonne, Wind und Wasser Strom gewonnen wird. Im Wasserkraftwerk beginnt die Stromerzeugung damit, dass das Wasser eine Turbine in turbo-schnelle Umdrehungen versetzt. Die nächsten Abläufe erinnern Willi an seinen Fahrraddynamo zu Hause. 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. Und wie wird aus Sonnenkraft Strom gemacht? 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.	25 min f
5550318 4652780	<u>Energiegewinnung im menschlichen Organismus</u> <b>Dissimilation – Zellatmung</b> A(11-13) 2005 O Ein Überblicksfilm gibt den Einstieg in die Dissimilation. 7 weitere Modulfilme schildern die biochemischen Abläufe aller Teilreaktionen der Dissimilation des menschlichen Organismus. 3D-Computeranimationen und Grafiken verdeutlichen die Abläufe der Energiegewinnung in den Körperzellen. Zusatzmaterial: 9 Farbgrafiken; 10 ausdrückbare Arbeitsblätter mit Lösungen.	50 min f
5550557 4654690 4657179	<u>Sachunterricht</u> <b>Elemente und Energie in der Natur</b> A(1-4) 2006 O Die Trickfilm-Figur -Professor Lunatus- begleitet den Zuschauer auf der Entdeckungsreise durch Elemente und Energie in der Natur. Aus dem Hauptmenü können 5 Filme ausgewählt werden: Die 4 Elemente; Energie in der Erde; Energie in der Luft, Energie im Wasser; Energie im Feuer. Inhaltszentrale Farbgrafiken können über ein separates Grafikenmenü erreicht werden. Zusatzmaterial: Ausdrückbare Schülerarbeitsblätter (Ausfüllbögen) in pdf-Format.	30 min f
5550587 4655826	<b>Elektrischer Strom</b> A(3-4); SO 2007 O Wer bringt die Glühbirne zum Leuchten? Woher kommt der Strom aus der Steckdose? Wie war es früher ohne Strom? Elektrizität ist aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken. Am Beispiel eines selbstgebauteu Stromkreises wird erklärt, wann eine Glühbirne glüht und was die wichtigsten Symbole eines Schaltplanes bedeuten. Hingewiesen wird auch auf die Gefahren des elektrischen Stroms im Haushalt und bei Freilandleitungen, ferner auf die unterschiedlichen Arten der Stromerzeugung und Energieformen sowie auf die umweltfreundlichen Stromerzeuger wie die Wind- oder Sonnenenergie. Neben mehreren Kurzclips zu verschiedenen "Stichworten" wie 'Wir bauen einen Stromkreis', 'Was leitet den Strom?', 'Energiesparen' etc. ist zudem der Film in folg. Sequenzen gegliedert, die ebenfalls einzeln abrufbar sind: 1. Ohne Strom bleiben die Lichter aus (2:24 min) 2. Der Stromkreis (2:32 min) 3. Falscher Umgang ist lebensgefährlich (3:39 min) 4. Woher kommt der Strom? (2:21 min) 5. Energie ist wertvoll (2:39 min)	15 min f



5550737 4656170	<b>Elektrischer Strom</b> <i>Grundschule, Klasse 1 - 4</i> A(3-4); SO 2007 O 5 Filme rund um die Energiephänomene „Elektrizität und Strom“, Professor Lunatus begleitet die Schüler(innen) auf ihrer Entdeckungsreise. Themen: Was ist Strom? Stromerzeugung und Stromtransport; Wie und wo wird Strom als Energie eingesetzt? Vorsicht, Hochspannung! Gefährliche Stromquellen; Ungefährliche Stromquellen im Kinderalltag. Zusatzmaterial: Inhaltszentrale Farbgrafiken; Ausdruckbare pdf-Schülerarbeitsblätter.	25 min f
5551754 4658334	<b>Energiequelle Sonne</b> <i>gestern – heute – morgen</i> A(8-13); Q 2008 O Ohne Energie könnten Pflanzen, Tiere und Menschen nicht leben. Ohne Energie gäbe es keine Bewegung. Aber was ist eigentlich Energie? Woher kommt sie und wie wird sie genutzt - gestern, heute, morgen? 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. Sprachen: deutsch, englisch und türkisch	27 min f
5551922 4658636	<b>Ressourcenknappheit</b> A(8-13) 2008 O Der Film gibt einen Überblick zum Themengebiet und macht die Problemstellung zwischen Wachstum und begrenzten Ressourcen klar. Er überträgt am Beispiel einer Trickfilmgeschichte über Schiffbrüchige auf einer Insel die Knappheit der Ressourcen und deren Folgen auf die globale Situation auf unserem Planeten Erde. Bevölkerungswachstum und Wachstum der Weltwirtschaft spitzen das Problem zu. Exemplarisch wird anhand der Region um die Flüsse Euphrat und Tigris im Nahen Osten dargestellt, wie Staaten auf die Ressource Süßwasser angewiesen sind und Anspruch darauf erheben. Wachstum führt aber auch zu erhöhtem Energiebedarf. Fossile Brennstoffe sind begrenzt und verursachen auch CO2-Emissionen, die für den Klimawandel mitverantwortlich sind. Der Film vergleicht fossile Energieträger mit regenerativen Energien. Am Ende des Films werden Lösungswege zu den Problemen skizziert und zur Diskussion gestellt. Zusatzmaterial: Bildergalerie; Linkliste; Arbeitsblätter; Kommentartext.	14 min f
5552222 4659131	<b>Welternährung</b> A(9-13) 2008 O Der Film gibt einen Überblick über die Probleme auf der Welt. Überfluss und Übergewicht auf der einen und Hunger und Unterernährung als eines der bedrückendsten Probleme auf der anderen Seite. Gegeben werden Einblicke in die vielfältigen Ursachen der Ernährungssicherheitskrise wie Bevölkerungsentwicklung, Kreislauf der Armut und die Politik von Internationalem Währungsfonds (IWF) und Weltbank. Am Beispiel von Fischfang und Landwirtschaft werden Einfluss und Wirkung globaler Märkte auf die Welternährung gezeigt und der Wettbewerb um Agrarflächen, wie beispielsweise bei der Energieversorgung, thematisiert. Die Folgen sind Landflucht und Migration sowie regionale Konflikte, die Fluchtbewegungen hervorrufen. All das führt wiederum zu weiterer Armut, Hunger und Unterernährung. In einem letzten Kapitel stellt der Film Wege zur globalen Ernährungssicherheit zur Diskussion: Von Konzepten der Gen- und Agrartechnologien sowie Aquakulturen bis hin zu Konzepten der gerechteren Verteilung und Änderungen im Ernährungsverhalten. Zusatzmaterial: Bildergalerie; Linkliste; Arbeitsblätter und Kommentartext.	18 min f
5552894 4653809	<b>Wasser</b> A(3-6) 2005 O Die verschiedenen Grundformen des Wassers werden in Trickanimationen veranschaulicht. Ganz wesentlich auch der -Wasserkreislauf-, jenes endlose Prinzip von Verdunstung, Wolkenbildung, Abregnen und Abfließen, das die Erde am Leben erhält. Die Bedeutung des Elements Wasser für das Leben auf der Erde wird in zahlreichen Bildern und Beispielen festgehalten: Menschen, Pflanzen und Tiere bestehen fast vollständig aus Wasser. Wasser wird in Zukunft jedoch auch bedrohlich. Überschwemmungen und tobende Tornados zeigen die zerstörerische Wirkung von Wasser. Wasser ist aber auch ein Energieträger und kann so zur Stromversorgung beitragen.	25 min f

5553625 4664180	<p><b>Umtausch ausgeschlossen – Es gibt nur eine Schöpfung, Teil 2</b>  <i>Den Erfindungsreichtum aller nutzen</i>  A(7-13); J(14-18); Q 2008 O  STROM AUS DER WÜSTE: DAS AUFWINDKRAFTWERK (ca. 18 min): Können wir unser Energieproblem umweltfreundlich lösen? Der Bauingenieur Jörg Schlaich 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. Professor Schlaich berichtet von Erfahrungen und Möglichkeiten, die Aufwindkraftwerke bieten und zeigt uns anhand von Fotos und Computersimulationen, wie sie funktionieren.  HAUS OHNE HEIZUNG: DIE KRAFT DER SONNE UND DES WINDES (ca. 13 min): "Verantwortung für die Schöpfung heißt für mich dazu beizutragen, 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 ihn. Er erzählt vom Engagement einer Gruppe Konfirmanden, die auf das Gemeindehaus in Bad Waldsee eine Photovoltaik-Anlage installierten und dabei viel fürs Leben lernten. Zusatzmaterial: Filme "Schulklima", "Umweltmanagement - Klima- und Umweltschutz in der Kirche"; Materialien; Bilder; Medientipps.</p>	31 min f
5553678 4664639	<p><b>Elektrischer Strom</b>  <i>Unentbehrlich – doch manchmal gefährlich!</i>  A(8-10) 2010 O  Die elektrische Energie wird genutzt, um Arbeiten zu erleichtern, Wärme und Licht zu erzeugen und die viele elektronische Unterhaltungsgeräte zu betreiben. Hierbei wird die allgegenwärtige elektrische Energie gar nicht mehr bewusst wahrgenommen. Die Gefahren, die mit dieser Form von Energie verbunden sind, werden oftmals vergessen. Der Film vermittelt zu Beginn die Grundlagen der Elektrizität (einfacher Stromkreis, Leiter und Nichtleiter) und vergegenwärtigt dann die Gefahren des elektrischen Hausnetzes (Brandgefahr, Sicherungen). Er erläutert die Wirkungen des Stromes auf den menschlichen Körper und zeigt an Beispielen Nutzen und Risiken der elektrischen Energie. Zusatzmaterial: zusätzliche Filmclips; Texte; Schaubilder; Arbeitsblätter; Texttafeln.</p>	15 min f
5554028 4658475	<p><u>Klima</u>  <b>Erneuerbare Energien für den Klimaschutz</b>  A(8-10) 2008 O  Erneuerbare Energien leisten einen wichtigen Beitrag zur Energieversorgung und gegen den Klimawandel. Das Medium erklärt, wie Energiegewinnung das Klima beeinflusst, wie erneuerbare Energien zum Klimaschutz beitragen und wie ökonomische und ökologische Interessen zusammenhängen. Zusatzmaterial: Basisaufgaben und Weiterführende Aufgaben und Materialien; Medienpädagogisches Fotoprojekt; Zugangscode zum Online-Wissenstest.</p>	20 min f
5555271 4663425	<p><u>P.M. - Die Wissensedition: Meilensteine der Physik</u>  <b>James Prescott Joule und William Thomson - Die Entdeckung der Energie</b>  A(8-11); Q 2004 O  James Prescott Joule, geboren in der Nähe von Manchester, wollte als Konkurrenz zur Dampfmaschine einen wirklich funktionstüchtigen Elektromotor entwickeln. Doch er musste erkennen, dass ein solcher Motor aufgrund des enormen Verbrauchs von Zink und Batterieflüssigkeit keine wirkliche Alternative darstellt. Ein Nebeneffekt aber weckte seine Aufmerksamkeit: Batterie und Stromleitungen erwärmten sich während des Betriebes erheblich. Durch zahlreiche Messungen kann er 1841 das nach ihm benannte Gesetz veröffentlichen: Die entstehende Wärme steigt mit dem Widerstand der Stromleitung, dem Quadrat der Stromstärke und der Zeit, in der der Strom fließt. Auch danach arbeitet Joule daran, die Wärmeentwicklung bei verschiedenen Vorgängen zu messen. Er nennt die gefundene Beziehung -mechanisches Wärmeäquivalent-. Eine bedeutende Entdeckung - 1978 wird zu seinen Ehren die Einheit der Energie - Joule- genannt.</p>	15 min f
5558615 4667063	<p><b>Auf dem Weg zur Energiewende</b>  <i>Strom in der Zukunft; Energievision 2050; Wachstumsmarkt erneuerbare Energien; Biogasanlage</i>  A(8-13) 2011 O  STROM IN DER ZUKUNFT (ca. 17 min): Der Hauptfilm verdeutlicht, wie die erneuerbaren Energien die Stromversorgung zukünftig gewährleisten können. Wind-, Solar- und Biogasanlagen, neue Speichertechnologien und eine Kombination von Strom- und Kommunikationsnetz tragen zur Versorgungssicherheit bei. Die Filmclips ENERGIEVISION 2050, WACHSTUMSMARKT ERNEUERBARE ENERGIEN und BIOGASANLAGE zeigen Wege und Vorteile einer Energiewende auf (ca. 8 min). Zusatzmaterial: Interaktives Energie-Lexikon; Interaktive Unterrichtsmaterialien; Lösungsvorschläge; Sprechertext.</p>	25 min f

5559664 4667892	<p><b>Atomenergie: Vom Einstieg zum Ausstieg</b>  <i>Zur Geschichte der Anti-Atomkraft-Bewegung in Deutschland</i>  A(9-13); Q 2012 O</p> <p>Nach der Katastrophe im Kernkraftwerk Fukushima im März 2011 fragt man sich in Deutschland: Ist das Ende des Atomzeitalters gekommen? Der Film zeigt, wie in den 1960er-Jahren zur Nutzung der Kernenergie Kraftwerke mit großem Aufwand geplant und gebaut wurden. Man verspricht sich „Strom für Millionen“. Bereits in den 1970er-Jahren entstehen breite Widerstandsbewegungen, zuerst in Wyhl am Oberrhein, dann in Brokdorf an der Unterelbe, später in Kalkar am Niederrhein. Es folgen Auseinandersetzungen um das Endlager in Gorleben. Nach der Katastrophe von Tschernobyl 1986 nehmen die Proteste zu. Es beginnt eine lange Debatte; im Juni 2011 beschließt der Bundestag den Ausstieg aus der Kernenergie binnen zehn Jahren. Zusatzmaterial: zusätzliche Filmclips; Karten; Diagramme; Texttafeln; Schaubilder; Arbeitsblätter.</p>	17 min f
5560255 4669466	<p><b>Elektrolyse und Galvanische Zelle</b>  A(8-13); Q 2012 O</p> <p>Chemische Reaktionen können Strom erzeugen ... und Strom kann chemische Reaktionen hervorrufen. In einer Galvanischen Zelle wird chemische Energie freigesetzt und in elektrische Energie umgewandelt. Die Zelle beinhaltet zwei verschiedene Elektroden, von denen eine oxidiert und die andere reduziert wird. Die Elektrolyse kann auch dazu verwendet werden, dünne Metallschichten auf der Oberfläche eines anderen Metalls aufzutragen. In diesem Fall spricht man von Galvanisierung. Der Film zeigt die chemischen Abläufe an den Elektroden und im Elektrolyten. Zusatzmaterial: Tafelbilder; Bilder; Grafiken; Kopiervorlagen; Lehrertext.</p>	29 min f
6750228 4654695	<p><u>Real 3D</u>  <b>Muskel und Energie I</b>  <i>7 interaktive 3D-Modelle und 10 Filmmodule für PC und Whiteboard</i>  A(5-8); SO 2010 N</p> <p>Die DVD-ROM bietet einen virtuellen Einblick in den Muskelapparat des menschlichen Körpers. Anhand von bewegbaren 3D-Modellen werden Aufbau und Funktion der verschiedenen Muskeltypen demonstriert. Die real3D-Software eignet sich für den Einsatz am PC und am interaktiven Whiteboard. Mit der PC-Maus oder mit dem Stift am Whiteboard können die 3D-Modelle geschoben, gedreht, gekippt und gezoomt werden. Bezeichnungen und Elemente können ein- und ausgeblendet werden. Inhalt: 7 real3D-Modelle; 10 Filmmodule; 14 PDF-Arbeitsblätter; 10 PDF-Farbgrafiken; Online-Zugang zum GIDA-Testcenter mit interaktiven Testaufgaben.</p>	17 min f
6750304	<p><b>Energie</b>  A(9-13); Q 2010 N</p> <p>Energie: Ein Thema, das alle betrifft und das unterschiedlichste Bereiche verbindet: Physik und Technik, aber auch Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt. Geboten werden Filme, Animationen und Texte, die verschiedene Energieformen vorstellen und zeigen, wie und wozu Energie - und mit welchen Folgen - genutzt wird. In interaktiven Simulationen und Lernspielen kann das Gelernte ausprobiert und vertieft werden. KAPITEL 1: Was ist Energie? KAPITEL 2: Energie aus fossilen Brennstoffen KAPITEL 3: Kernenergie KAPITEL 4: Erneuerbare Energien KAPITEL 5: Transport von Energie KAPITEL 6: Wasserstoff als Energieträger</p>	