

Online-Film | 4985205 | 2013

Schwingen bis der Strom fließt

Eine Glühbirne soll zum Leuchten gebracht werden. Die Energie dafür soll vom Erdmagnetfeld kommen.
Im Experiment bewegt man einen leitfähigen Draht in einem Magnetfeld. Eine erste Messung weist nach, dass auf diese Weise Stromstärke und Spannung erzeugt wird. Doch am Ende muss das Experiment ergebnislos abgebrochen werden. Es ist dem Team nicht gelungen, genügend Strom zu produzieren, um eine Glühbirne zum Leuchten zu bringen.



Online-Film | 4983849 | 2011

Strampeln für Strom

Wie viel Strom lässt sich mit reiner Muskelkraft erzeugen? Gelingt es mit Muskelkraft, ein Karussell in Schwung zu bringen? Und die Festbeleuchtung soll auch angehen - insgesamt macht das 3500 Watt. Für ein Team durchtrainierter Radprofis sollte das machbar sein.



Online-Film | 4985873 | 2011

Können Fahrradfahrer ein Karussell antreiben?

Ein Team von Radprofis will genügend Strom erzeugen, um ein Karussell in Schwung zu bringen. Keine leichte Aufgabe, schließlich müssen sie 2200 Watt erstrampeln. Und die Festbeleuchtung soll auch angehen - macht zusammen dreieinhalb tausend Watt.
Das Experiment gelingt. Der Beweis ist erbracht, dass sich tatsächlich mit Muskelkraft so viel Strom erzeugen lässt, dass sogar ein großes Karussell in Schwung kommt.



Online-Film | 4985874 | 2011

Fährt ein Auto mit Zitronensaft?

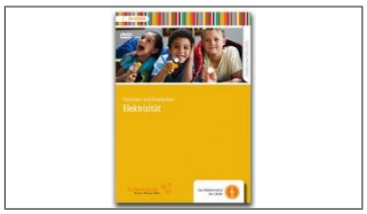
Ein Rennwagen mit Elektromotor wird an den Start geschickt. Er wird betrieben mit Batterien aus Zitronensaft und Kupfer-/Magnesium-Elektroden. Bei der Reaktion von Saft und Metalle entsteht Strom. Der Rennwagen bewältigt die Strecke von 200 Metern.



Video-DVD | 4602799 | 2012

Der Energie-Check

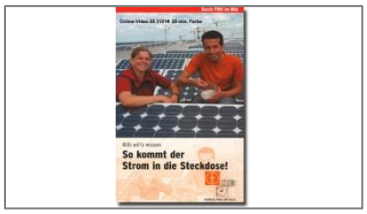
Was ist Energie? Was ist eigentlich das Besondere an einem Elektroauto? Wie wird aus Wind, Sonne und Wasserkraft Strom? Warum ist Atomkraft so gefährlich? Bei einem Besuch im "Energiedorf" Wilpoldsried lässt sich Can verschiedene Möglichkeiten erklären, Strom zu erzeugen. Dabei lernt er das Grundprinzip eines Generators und einer Turbine kennen und erfährt Wissenswertes über regenerative Energien. Doch auch die Atomkraft wird kritisch beleuchtet. Daneben geht es um Elektrizität im Tierreich (der Zitteraal), um die Funktionsweise von Elektroautos und Tipps zum Energiesparen. Umfangreiches Zusatzmaterial ergänzt die didaktische DVD.



Video-DVD | 4602844 | 2012

Forschen und Entdecken: Elektrizität

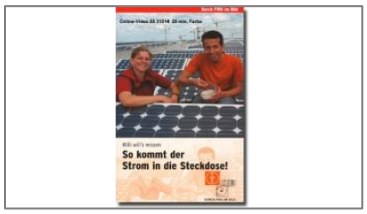
Was ist Elektrizität? Wie funktioniert ein Stromkreis? Was sind Leiter und Isolatoren? Wann ist elektrischer Strom für mich gefährlich und wie kann ich mich schützen? Die Produktion beantwortet diese und andere Fragen durch Experimente, anschauliche Erklärungen und beeindruckende Filmaufnahmen. Zielgruppengerecht und mit hohem Aufforderungscharakter werden so naturwissenschaftliche Grundlagen erklärt. Zusätzlich stehen im ROM-Teil Arbeitsblätter, zwei anschauliche Interaktionen sowie didaktische Hinweise zur Verfügung.



Video-DVD | 4632450 | 2004

So kommt der Strom in die Steckdose!

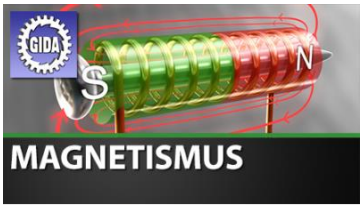
Willi macht sich auf den Weg, um sich zeigen zu lassen, wie mit Hilfe von Sonne, Wind und Wasser Strom gewonnen wird. Im Wasserkraftwerk beginnt die Stromerzeugung damit, dass das Wasser eine Turbine in turbo-schnelle Umdrehungen versetzt. Die nächsten Abläufe erinnern Willi an seinen Fahrraddynamo zu 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.



Online-Medienpaket | 5531014 | 2004

So kommt der Strom in die Steckdose!

Willi macht sich auf den Weg, um zu erfahren, wie Strom mit Hilfe von Sonne, Wind und Wasser gewonnen wird. Im Wasserkraftwerk beginnt die Stromerzeugung, wenn 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.



Online-Medienpaket | 5550556 | 2006

Magnetismus

DIE HAFTENDEN STEINE (2:20 min)
Ein Gelehrter namens "Lunakles" findet eines Tages merkwürdige Steine am Wegesrand und testet ihre Eigenschaften.

WAS IST EIN MAGNET? (3:02 min)
Kinder experimentieren mit Magneten. Sie finden heraus, dass
- auch zwei Magnete aneinander haften, wenn man gegensätzliche Pole zusammenbringt.
- zwei Magnete sich abstoßen, wenn man gleiche Pole zusammenbringt.
- man viele Stabmagnete aneinander hängen kann und damit einen immer längeren Magnet erhält.

WIE FUNKTIONIERT EIN MAGNET? (4:24 min)
Was ist so besonders an ferromagnetischen Metallen wie Eisen und Stahl, dass sie von Magneten angezogen werden? Eine Computeranimation erklärt den Sachverhalt.

MAGNETE SELBER MACHEN (3:39 min)
Gegenstände aus ferromagnetischem Metall kann man mit Hilfe eines Magneten "magnetisieren" mit dem Erfolg, dass bspw. Büroklammern am Nagel haften. Allerdings geht die Magnetkraft des Nagels verloren, wenn die Elementarmagnete durch kräftige Hammerschläge auf den Nagel wieder "durcheinandergeschüttelt" werden.

MAGNETE ÜBERALL (4:00 min)
Magnete halten Zettel am Kühlschrank, sie schließen Schrank und Kühlschranktür. Auch ein Lautsprecher und eine Türschelle werden mit Magnetkraft betrieben.

DAS KRAFTFELD DES MAGNETEN (4:05 min)
Drei Forscher wollen das geheimnisvolle Kraftfeld eines Stabmagneten sichtbar machen. Ein Experiment verdeutlicht, dass die Feldlinien des Magnetfeldes eine hohe Verdichtung im Bereich der beiden Pole zeigen.

DIE ERDE IST EIN MAGNET (3:33 min)
Hält man den Stabmagnet dicht an einen Kompass, schlägt die Kompassnadel stark in Richtung des Südpols des Magneten aus. Nimmt man den Magnet wieder weg, dann zeigt die Kompassnadel wieder nach Norden wie zuvor. Eine Computeranimation lüftet das Geheimnis.

WAS IST STROM? (3:47 min)
Drei Mädchen bauen eine einfache elektrische Schaltung. Wenn die beiden Pole der Batterie mit einem Metallkabel verbunden werden, dann fließen die Elektronen durch das Kabel. Der Fluss der Elektronen bringt den Glühbirnendraht zum Glühen.

MAGNET MIT STROM (5:08 min)
Sobald die Mädchen den Stromkreis schließen, schlägt die direkt unter dem Kabel plazierte Kompassnadel stark aus und stellt sich quer zum Kabel. Sie haben damit bewiesen, dass das Kabel tatsächlich irgendeine Magnetkraft gewonnen haben muss, sobald es von Strom durchflossen wird.



Online-Medienpaket | 5564353 | 2017

Strom

Er ist Fard, geruch- und geschmacklos und umgibt uns doch: Elektrischer Strom. Der Film erklärt, was elektrischer Strom ist, wie er durch die Ungleichverteilung von Elektronen entsteht. Was ein Stromkreis ist, welche Materialien gut und welche nicht gut leiten, zeigt ein zweites Kapitel. Das Prinzip des von Michael Faraday erfundenen Generators, seine Verwendung zur Erzeugung elektrischer Energie ist der Inhalt des dritten Kapitels. Abschließend zeigt der Film, welche Rolle der Strom im Alltag spielt, welche Schritte notwendig sind, bis der Strom in der gewünschten Stärke im Haushalt aus der Steckdose kommt. Den notwendigen Sicherheitsmaßnahmen im Umgang mit Elektrizität wird Raum gegeben.
Der Film ist in folg. Sequenzen gegliedert, die einzeln abrufbar sind:

1. Was ist elektrischer Strom? (3:05 min)
- Ladung und Spannung (1:40 min)
- Stromfluss und Stromstärke (1:20 min)
2. Welchen Weg geht der elektrische Strom? (5:36 min)
- Stromkreis (1:00 min)
- Wirkung (0:58 min)
- Widerstand (1:20 min)
- Stromleiter (2:13 min)
3. Energie und Strom (7:52 min)
- Faraday und der Generator (2:29 min)
- Stromerzeugung (3:28 min)
- Energiewende (1:49 min)
4. Strom im Alltag (5:49 min)
- Das Stromnetz (0:47 min)
- Transformator (2:43 min)
- Strom im Haushalt (1:11 min)
- Gefahr durch Strom (1:02 min)



Online-Medienpaket | 5511002 | 2013

Der Müll-Check

Can begleitet die Augsburger Müllabfuhr bei ihrer Arbeit. Dabei erfährt er so manches über Mülltonnen und eine adäquate Mülltrennung. Denn bei einem Blick in die Restmülltonne sieht Ca gleich, dass hier oft Abfall entsorgt wird, der gar nicht in diese Tonne gehört.
Was nicht wiederverwertet werden kann, landet in der Müllverbrennungsanlage. Dort wird der Müll bei hohen Temperaturen verbrannt und zur Stromerzeugung genutzt. Und auf dem Schrottplatz darf Can dabei sein, wenn ein Auto zerlegt wird.
Der Film (Deutschland 2011) ist in folg. Sequenzen gegliedert, die einzeln abrufbar sind:

1. Müll in Deutschland (0:44 min)
2. Wie viel Müll passt in einen Müllwagen? (3:38 min)
3. Warum wird Müll getrennt? (3:16 min)
4. Wie wird Müll zu Strom? (4:34 min)
5. Auf dem Schrottplatz (7:40 min)
6. Was ist Weltraumschrott? (1:03 min)