

***** Spass und Spannung mit Elektrizität *****

Zusätzliche Informationen, Materialien und Anregungen für Lehrpersonen

So erhalten Sie das Material zum Experimentieren

Die hier vorgestellten Experimente werden mit Materialien durchgeführt, die Sie in jedem Baumarkt, insbesondere in der Velo-Abteilung finden.

Experimentierkasten zum Ausleihen

Eine sehr gute Alternative sind auch die Forscherkisten (Discovery Box) von Siemens, die viel Material zur Elektrizität enthalten. Als Lehrperson können Sie die Kästen kostenlos für vier Wochen ausleihen.

Die Bestellung der Kisten erfolgt aktuell über die Firma Kiknet. Weitere Informationen finden Sie unter

<http://www.siemens.ch/cc/generation21/vorschulen.php>

<http://www.kiknet.ch/>

Hinweise zur Sicherheit beim Experimentieren

Die hier vorgestellten Experimente sind sicher und können auch schon für jüngere Kinder ab 6 Jahren eingesetzt werden. Der Grund: Es wird stets mit Batterien gearbeitet (4,5 Volt). Stromströme von Batterien sind sehr schwach und daher völlig ungefährlich für Ihre Schüler.

Sehr viel stärkere Stromquellen sind jedoch Steckdosen. Bitte weisen Sie Ihre Klasse darauf hin, dass sie die hier vorgestellten Experimente stets mit Batterien durchführt und niemals mit Steckdosen (Lebensgefahr!).

Weitere Tipps

Kinder begeistern sich schnell für Elektrizität und experimentieren dann gerne alleine oder mit anderen Kindern weiter. Zum Beispiel versuchen sie, eine möglichst lange Kette aus Lämpchen und Kabeln zum Leuchten zu bringen.

Planen Sie doch noch zusätzliche Zeit ein; dann können Ihre Schüler noch „auf eigene Faust“ weiter experimentieren.



Begriffe aus der Elektrizitätslehre

In diesen Experimenten werden einige erste Grundbegriffe aus der Elektrizitätslehre eingeführt: geschlossener Stromkreis, Leiter und Isolatoren, Reihen- und Parallelschaltung.

Wir empfehlen, noch keine Inhalte des späteren Physikunterrichts vorwegzunehmen, insbesondere in den unteren Klassen. Es genügt, wenn die Kinder erkennen, dass das Lämpchen nur bei geschlossenem Stromkreis brennen kann.

Im Bereich „Leiter und Isolatoren“ sollte das Ziel sein, dass die Kinder Materialien nach „leitet den Strom“ und „leitet den Strom nicht und ist daher ein Isolator“ unterscheiden können.

Bei den Experimenten zur „Reihen- und Parallelschaltung“ ist es wichtig, dass die Kinder im Experiment erkennen können, dass eine unterschiedliche Anordnung die „Leuchtintensität“ der Glühbirnen beeinflusst.

Einsatz des Forscherblatts „Leiter und Isolatoren“

Hier können Sie ein [Forscherblatt](#) herunterladen. Dort können die Kinder ihre Beobachtungen bei den Versuchen „Leiter und Isolatoren“ notieren und einen kleinen Lückentest lösen.

Wir empfehlen den Einsatz des Forscherblatts ab der 2. oder ab der 3. Klasse.

Weitere Infos zu verschiedenen Themen aus der Elektrizität finden Sie bei den folgenden Links

Elektrischer Strom aus dem Sonnenlicht

<http://www.simplyscience.ch/teens-liesnach-archiv/articles/wie-entsteht-strom-aus-sonnenlicht.html>

Wie funktioniert die Glühbirne?

<http://www.simplyscience.ch/teens-liesnach-archiv/articles/die-klassische-gluehbirne.html>

Über Energiesparlampen und LED-Leuchten (Light Emitting Diode)

<http://www.simplyscience.ch/teens-liesnach-archiv/articles/was-ist-eine-leuchtdiode.html>

Weitere Versuche zum Thema Elektrizität

http://www.tuev-kids.de/content/tuev_kids_themen/strom/versuche_strom/

<http://www.siemens.ch/cc/generation21/resources/pdf/Elektrizitaet.pdf>

<http://www.geo.de/GEOlino/kreativ/zeitvertreib/340.html>

Für Kinder geeignete Erklärungen zu Begriffen aus der Elektrizität

http://www.tuev-kids.de/content/tuev_kids_themen/strom/begriffserklaerung_strom/

Und nun wünschen wir Ihnen und Ihrer Klasse viel Freude beim Experimentieren!