



### Wo begegnet es uns im Alltag?

Elektrische Geräte sind im Alltag allgegenwärtig, viele von ihnen nehmen wir gar nicht mehr bewusst wahr. Sie nehmen uns Arbeit ab und erleichtern unser Leben. Auch Kinder kennen und nutzen zahlreiche elektrische Geräte selbstständig, beispielsweise Lampen und Klingeln, elektrisch betriebene Spielzeuge, Musikanlagen oder Telefone.

### Darum geht's

Die Kinder entdecken die Vielzahl an elektrischen Alltagsgeräten und erkunden, woran man Strombetrieb überhaupt erkennt. Sie untersuchen die Wirkungen, die man mit Strom erzielen kann, und analysieren, welche elektrischen Geräte sie besonders häufig verwenden.

### Das wird gebraucht

- Gelbe, grüne und rote Klebepunkte
- Zugang zu unterschiedlichsten Räumen der Einrichtung (Küche, Gruppenraum, Keller etc.)
- Papier
- Stifte



Abb. 1: Strom oder nicht Strom – das ist hier die Frage!



Abb. 2: Woran erkennt man eigentlich, ob ein Gerät Strom benötigt?



Abb. 3: Geräte, die nur mit Strom funktionieren, haben oft Schalter, Stecker oder Batterien.

### DEM STROM AUF DER SPUR (EINSTIMMUNG)

Die Mädchen und Jungen gehen – ausgestattet mit verschieden farbigen Klebepunkten – auf die Suche nach unterschiedlichsten Geräten. Jedes Gerät bekommt einen Klebepunkt: Einen grünen, wenn die Kinder der Meinung sind, das Gerät wird mit Strom betrieben. Einen roten, wenn sie glauben, es wird nicht mit Strom betrieben. Einen gelben, wenn sie sich nicht sicher sind. Lassen Sie die Kinder ihre Entscheidungen gemeinsam diskutieren. Sind alle einer Meinung? Gibt es Geräte, bei denen die Entscheidung schwerfällt?

### WORAN ERKENNT MAN, OB EIN GERÄT STROM BENÖTIGT?

Untersuchen Sie mit den Mädchen und Jungen die elektrischen Geräte, die sie aufgespürt haben, und notieren Sie gemeinsam, z. B. mit Hilfe von Zeichnungen auf einem großen Blatt Papier, anhand welcher Merkmale man überhaupt erkennt, dass das jeweilige Gerät Strom benötigt. Hat das Gerät ein Kabel, eventuell mit Stecker? Müssen Batterien eingelegt werden? Hat es einen Schalter? Blinkt oder piept es im Betrieb? Kann es sich von allein bewegen? Welche Ideen haben die Kinder noch, woran man Strombetrieb erkennen oder ausschließen kann?

#### Potz Blitz!

*Die meisten elektrischen Geräte kann man daran erkennen, dass sie einen Stecker oder ein Batteriefach besitzen. Doch es gibt noch viele andere Merkmale zu entdecken, z. B. Schalter, Tasten oder Blinklampen.*



Abb. 4: Wasserkocher produzieren so viel Wärme, dass Wasser schnell zu kochen beginnt.

## WAS STROM ALLES KANN!

Auf ihrer Suche werden die Kinder Geräte mit ganz unterschiedlichen Funktionen entdecken. Lassen Sie die Mädchen und Jungen die jeweiligen Geräte ausprobieren und diskutieren: Was können diese Geräte, was bewirken sie? Welche elektrischen Geräte dienen zum Heizen oder Erwärmen? Welche zum Beleuchten? Welche erzeugen Geräusche – und aus welchem Grund? Welche bewegen sich bei Strombetrieb oder haben bewegliche Teile? Überlegen Sie gemeinsam mit den Kindern, welche Funktionen man noch mit Strom erzielen kann. Gibt es auch Geräte, die das Gegenteil des bisher Genannten bewirken, also z. B. Kälte erzeugen, Dunkelheit oder Stille? Was können beispielsweise elektrische Geräte oder Maschinen im Haushalt oder im Straßenverkehr?

### Potz Blitz!

*Mit Strom kann man viele unterschiedliche Wirkungen erzeugen, z. B. Wärme, Licht, Bewegung oder Geräusche.*

## WOFÜR NUTZEN WIR STROM BESONDERS HÄUFIG?

Lassen Sie die Mädchen und Jungen an jedem elektrischen Gerät in ihrer Einrichtung einen Zettel befestigen. Den ganzen Tag – oder vielleicht sogar eine ganze Woche lang – notieren die Kinder auf diesenzetteln, wie oft das Gerät benutzt wurde und wie lange. Die älteren Kinder können dazu die Uhrzeit auf dem Zettel vermerken, z. B. als Zeichnung des Ziffernblatts. Die jüngeren Kinder können die Zeiten relativ zueinander angeben, z. B. ganz kurz, etwas länger, einen halben Tag oder ununterbrochen. Am Ende der Woche werten die Mädchen und Jungen ihre Aufzeichnungen aus: Welches Gerät wurde am häufigsten ein- und ausgeschaltet? Welches war am längsten in Betrieb? Welches wurde gar nicht oder nur selten benutzt?

### Potz Blitz!

*Die elektrischen Geräte um uns herum nutzen wir unterschiedlich oft und lange. Das Licht wird z. B. fast täglich ein- und ausgeschaltet, die Klingel drücken wir nur ganz kurz, aber das Telefon ist ununterbrochen in Betrieb, auch wenn es nicht läutet.*



Abb. 5: Auf Zetteln dokumentieren die Kinder die Nutzungsdauer.

## WISSENSWERTES FÜR INTERESSIERTE ERWACHSENE

Der elektrische Strom besteht aus negativ geladenen Teilchen, so genannte Elektronen, die durch ein Kabel oder ein anderes leitendes Material strömen. Dabei stoßen die Elektronen auf Widerstand im Material und lösen dadurch Reaktionen, wie etwa Wärme oder Licht, aus. Durch dieses Prinzip werden z. B. in Wasserkochern, auf Herdplatten, in Heizstrahlern oder Lampen Wärme und Licht erzeugt. Auch menschliche und tierische Körper leiten den Strom – zwar lange nicht so gut wie Metall, aber gut genug, damit der Strom in den Körper eindringen kann. Durch die Wärmewirkung kann ein Stromschlag z. B. zu schweren inneren Verbrennungen führen. Außerdem werden Nervenimpulse und andere Vorgänge im Körper durch schwache elektrische Signale gesteuert. Ein Stromschlag kann diese Vorgänge stark durcheinanderbringen und Herz-Rhythmus-Störungen auslösen. Das kann sogar tödlich sein! In abgeschwächter und kontrollierter Form können Stromschläge dennoch nützlich sein, z. B. bei Weidezäunen oder in Herzschrittmachern.