

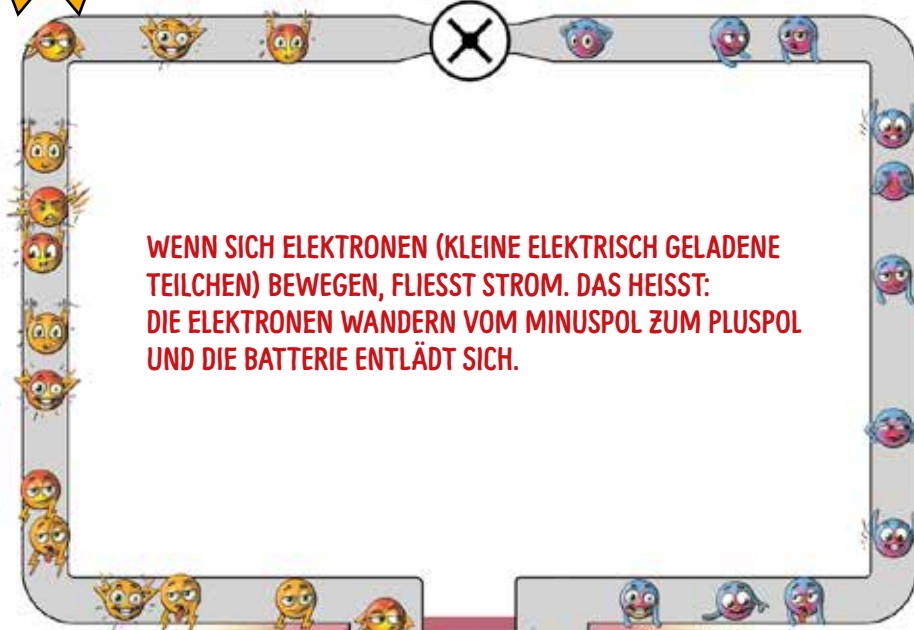
# Batterie, Akku und Co.

## Wie funktioniert das eigentlich?

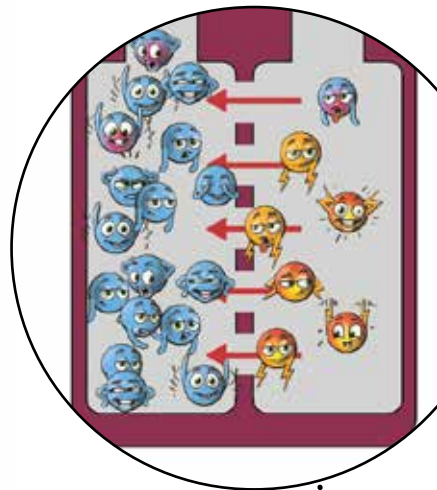
**DIE STROMMENGE, DIE EIN AKKU ÜBER EINE BESTIMMTE ZEIT ABGEBEN KANN, HEISST KAPAZITÄT.**



Im letzten «Blitz» haben dir Ro und Ivi die Vor- und Nachteile von Akkus gezeigt. Vielleicht erinnerst du dich an ein Beispiel: Akkus machen dich zwar unabhängig von der Steckdose, verlieren aber einen Teil des Stroms und wandeln ihn in Wärme um. Aber wie funktioniert ein Akku oder eine Batterie überhaupt?



**WENN SICH ELEKTRONEN (KLEINE ELEKTRISCH GELADENE TEILCHEN) BEWEGEN, FLIESST STROM. DAS HEISST: DIE ELEKTRONEN WANDERN VOM MINUSPOL ZUM PLUSPOL UND DIE BATTERIE ENTLÄDT SICH.**



**SO SIEHT DAS WIEDERAUFLADEN EINES AKKUS (ODER EINER WIEDERAUFLADBAREN BATTERIE) AUS.**



**EIN TEIL DES STROMS WIRD ZU WÄRME. DESHALB WERDEN AKKUS UND BATTERIEN WARM, WENN SIE IM EINSATZ SIND.**

**SO SIEHT ES AUS, WENN DIE BATTERIE GELADEN IST ...**

**... UND SO, WENN SIE ENTLADEN IST. EINE NORMALE BATTERIE KANN NICHT MEHR AUFGELADEN WERDEN.**

## Batterie

### Akku

Kurz gesagt: Lädt der Akku auf, wird aus dem Strom aus der Steckdose chemische Energie. Beim Entladen wird aus der chemischen Energie wieder Strom für ein Gerät.

Jeder Akku hat zwei Pole und einen Elektrolyt. Zitronensaft funktioniert wie ein Elektrolyt. Im ersten Newsletter in diesem Jahr haben wir dir die Zitronenbatterie gezeigt. Der Elektrolyt ist eine elektrisch leitende Flüssigkeit. Darin trennt eine Wand die beiden Metallelektroden, den Minus- und den Pluspol.

**WIR SCHIEBEN DIE ELEKTRONEN BEIM AUFLADEN ZUM MINUSPOL.**

Das ist möglich, weil sich die Elektronen durch den Elektrolyt bewegen können. Die Elektronen können aber nur in eine Richtung durch die Wand. Nach dem Aufladen besteht zwischen den beiden Polen ein Ladungsunterschied, die Spannung. Der Ladungsunterschied kommt durch den Überschuss an Elektronen beim Minuspol und den Mangel beim Pluspol zustande.

**WENN DU EIN GERÄT EINSCHALTEST, SCHIEBEN WIR DIE ELEKTRONEN VOM MINUSPOL DES AKKUS DURCH DAS GERÄT ZUM PLUSPOL DES AKKUS.**

Der Strom fließt, das Gerät läuft, die Spannung baut sich ab. Ein leerer Akku hat also fast keinen Ladungsunterschied und somit fast keine Spannung mehr.

Die Batterie unterscheidet sich vom Akku darin, dass sie nicht wieder aufgeladen werden kann. Dies ist ein grosser Nachteil. Beim Herstellen einer Batterie braucht es 40 bis 500 Mal mehr Energie, als sie später abgeben kann.

**WIR ARBEITEN VIEL FÜR WENIG NUTZEN.**

Ähnlich ungünstig sieht es mit den Kosten aus: Elektrische Energie zum Beispiel aus AA-Batterien ist mindestens

**300 Mal teurer als Strom aus der Steckdose.**

Da ist es doch besser, einen Akku oder wiederaufladbare Batterien zu benutzen. Ein Akku ist besser, weil man ihn mehrere Male wieder aufladen kann. Besser ist es aber, den Strom – wenn möglich – direkt aus der Steckdose zu beziehen. Noch besser ist es, ein Gerät zu brauchen, das gar keinen Strom braucht.

Bei Rennautobahnen gibt es elektrische Handregler ohne oder mit Kabel. Es gibt aber auch Handregler mit Kurbel, bei denen du die Energie selber lieferst.

