

GIB SAURES: WAS HAT STROM MIT ZITRONEN ZU TUN?

Alle Stoffe und Körper bestehen aus Atomen. Diese haben normalerweise eine ausgeglichene Ladung. Sie haben sowohl positive (Protonen) als auch negative Teilchen (Elektronen). Die Anzahl der Elektronen in einem Atom bestimmt, ob es positiv oder negativ geladen ist. Hat ein Atom zu viele und damit einen Überschuss an Elektronen, ist es negativ geladen. Hat es zu wenig Elektronen, ist es positiv geladen. Negativ geladene Atome geben ihre überschüssigen Elektronen ab. Positiv geladene Atome nehmen dagegen Elektronen auf, denn es besteht ein Mangel an negativ geladenen Teilchen. Durch diesen Unterschied, und das Bestreben der Atome nach einer ausgeglichenen Ladung, setzen sich die Elektronen in Bewegung. Sie wollen unbedingt zu den positiv geladenen Teilchen, am Pluspol der Stromquelle. Den Unterschied von negativ und positiv geladenen Teilchen an den Polen der Stromquelle, nennt man elektrische Spannung. Sie sorgt für den Stromfluss aber nur, wenn der Stromkreis geschlossen ist.

• Experiment: Die Zitronenbatterie (Galvanische Batterie)



Mit Zitronen kann man laut einem Sprichwort nicht nur handeln, sondern zusammen mit einigen weiteren Hilfsmitteln sogar Strom erzeugen. Wir erklären euch, wie das funktioniert.

Dafür braucht ihr:

- 2 saftige Zitronen
- Kupfernägel, Kupferblech, oder Münzen aus Kupfer
- Zinknägel Zinkblech oder Zinkdraht
- Drähte mit Krokodilklemmen
- 1 Glühlämpchen mit weniger als 3 Volt Spannung

Und so geht's:

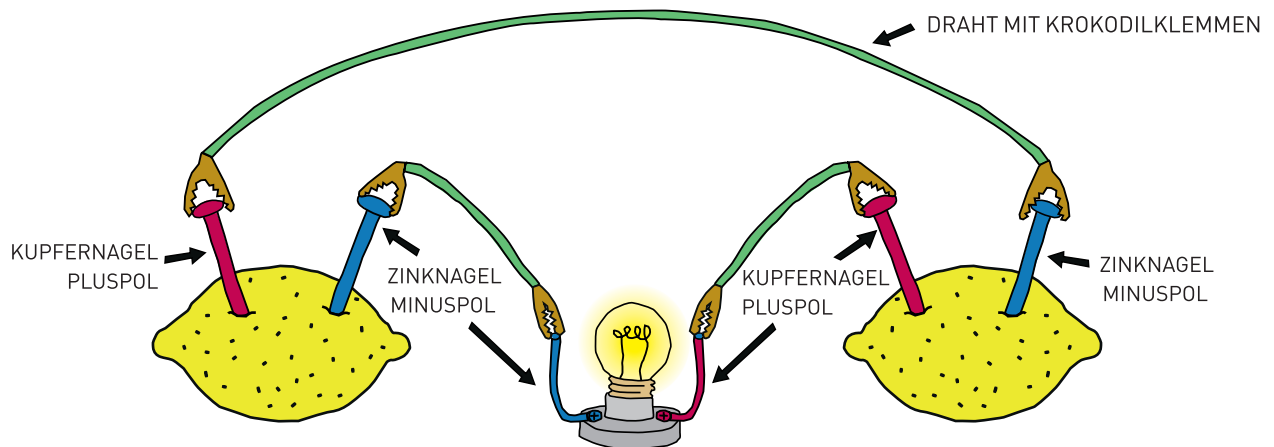
- 1 Rollt die Zitronen mit der Hand ein wenig hin und her, drückt sie dabei etwas.
- 2 Steckt in jede der Zitronen einen Kupfernägel und einen Zinknägel. Achtet darauf, dass sich beide Metalle nicht berühren.
- 3 Verbindet dann den Kupfernägel der einen Zitrone mit dem Zinknägel der anderen Zitrone. Benutzt dafür die Drähte mit den Krokodilklemmen.
- 4 Verbindet den noch freien Zinknägel mit dem Minuspol, den freien Kupfernägel mit dem Pluspol eures Glühlämpchens.
- 5 Was könnt ihr beobachten? Was könnte die Ursache dafür sein? Schreibt auf!



Unser Tipp

Statt einem Blech oder Nägeln aus Kupfer könnt ihr auch Messingnägel oder Messingblech benutzen. Zinkblech oder Zinknägel könnt ihr durch Eisennägel oder Büroklammern aus Eisen ersetzen.

GIB SAURES: WAS HAT STROM MIT ZITRONEN ZU TUN?



In den Zitronen finden während des Experiments verschiedene chemische Reaktionen statt. Deshalb solltet ihr am Ende die Zitronen in den Müll werfen und auf keinen Fall essen!

Das habe ich beobachtet:

Die Ursache dafür ist:
