



Experimente mit Strom

Hier wollen wir euch eine kleine Übersicht von Versuchen geben, die man (einfach) in den Gruppenstunden durchführen kann. Sucht euch einfach die raus, die euch selbst Spaß machen und die für eure Gruppe geeignet sind.

Strom spüren

Material: eine 9V Block-Batterie

Dass Strom gefährlich sein kann, wissen wir alle. Allerdings gilt das vor allem für den Strom aus der Steckdose mit seiner 230V Spannung. Bei einer 9V Block-Batterie ist das anders: Hier ist die Spannung gering und auch der Strom, den diese Batterie liefern kann, ist begrenzt und nicht gefährlich für einen gesunden Menschen. Wenn man seine feuchte Zunge an die beiden Enden eines 9V Blocks hält, fließt durch die Zunge ein geringer Strom, den man spüren kann. Es „bitzelt“ ein wenig. Man kann den Strom also direkt spüren!

Funfact: Diese Methode ist auch gut geeignet, um schnell zu prüfen, ob ein 9V-Block noch geladen ist.

Elektrostatik

Material: ein paar Luftballons

Blast die Luftballons auf und reibt sie an euren Haaren (oder einer Wolldecke, o. Ä.). Probiert die Luftballons dann an eine Wand oder gar die Decke zu „kleben“. Eine tolle Erklärung, wie und warum das funktioniert, findet ihr unter „Experiment mit Luftballon – EVN Forscherwelt“: <https://youtu.be/iKSH4fGU178>.

TIPP: Ihr könnt daraus auch einen Wettbewerb zwischen den Teilnehmer*innen machen: Wessen Ballon bleibt am längsten „kleben“?



Zitronenbatterie

Material:

- Centstück und Nagel
- 2 Zitronen
- Kupferdraht (oder anderes Stromkabel)
- Etwas, das sich mit Strom betreiben lässt (z. B. eine kleine LED)

Eine ausführliche Erklärung des Versuchs findet ihr unter <https://kinder.wdr.de/tv/wissen-macht-ah/bibliothek/dasfamoseexperiment/forschen/bibliothek-zitronenbatterie-100.html>.

Strom und Feuer

Material:

- 9V Block-Batterie
- Kaugummipapier
- Draht

Habt ihr schon mal gehört, dass ein Haus wegen eines Kabelbrands abgebrannt ist? Klingt ja eigentlich komisch, denn normalerweise sollen Kabel den Strom ja weiterleiten und nicht einfach zu brennen anfangen ... Wie kann das also sein? Oft liegt das daran, dass das Kabel beschädigt ist. Das Kupfer im Kabel ist dann an einer Stelle nicht mehr so dick, wie es eigentlich sein sollte. Wenn der Strom durch diese Engstelle muss, erzeugt er Wärme. Und wenn es blöd läuft, ist es sogar genug Wärme, um das Kabel in Brand zu setzen.

Das kann man auch einfach selbst ausprobieren: Nehmt eine 9V Batterie und verbindet die beiden Pole für kurze Zeit mit einem Draht. Hier passiert nichts (ggf. wird die Batterie ein bisschen warm, weil durch den Kurzschluss für kurze Zeit viel Strom fließt). Die Verbindung durch den Draht dient hier als Modell für ein intaktes Stromkabel. Nun nehmt das Kaugummipapier und verbindet mit ihm die beiden Pole. Wenn alles gut geht, fängt das Kaugummipapier (da es ja mit einem leitfähigen Metal beschichtet ist) an, warm zu werden. Denn das Kaugummipapier ist (wie ein kaputtes Kabel) eine Engstelle. Nach einer gewissen Zeit fängt das Kaugummipapier an zu Brennen. Sollte das nicht klappen, könnt ihr das Kaugummipapier auch in der Mitte ein bisschen einreißen, um die Engstelle noch enger zu machen.