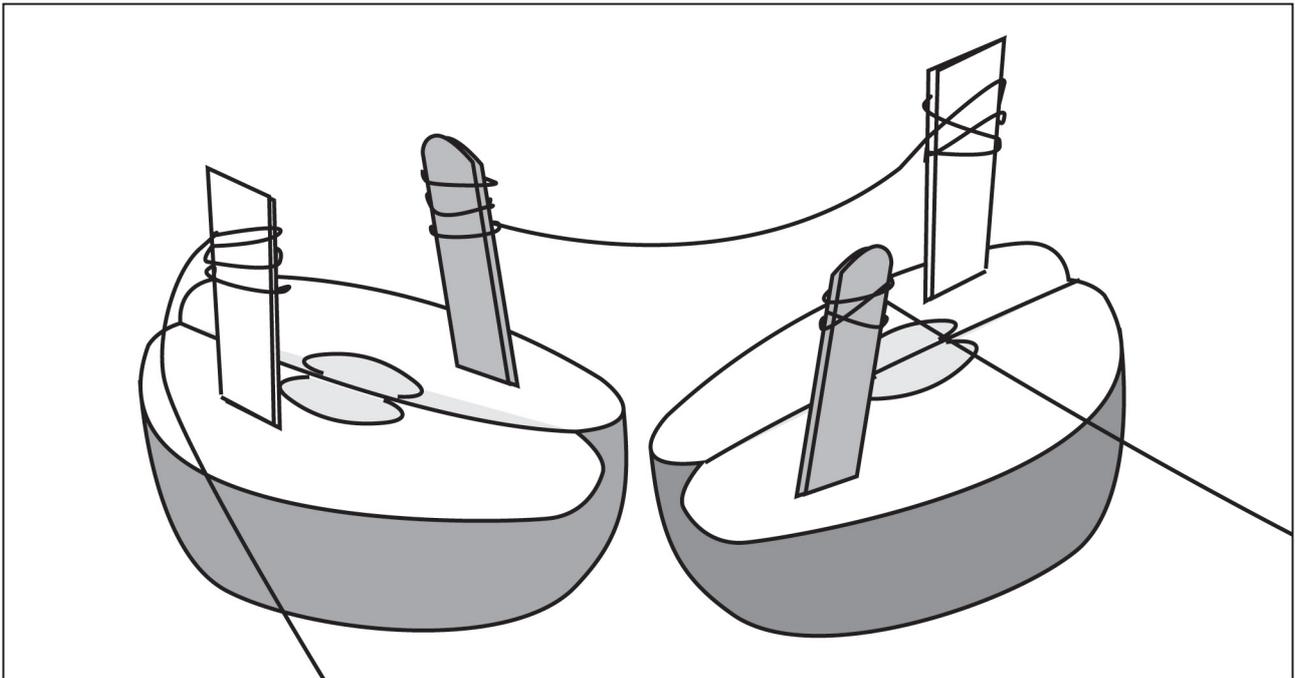


DLR_next „aktiv“:

Apfelbatterie-Experiment



Dieses Material benötigt ihr:

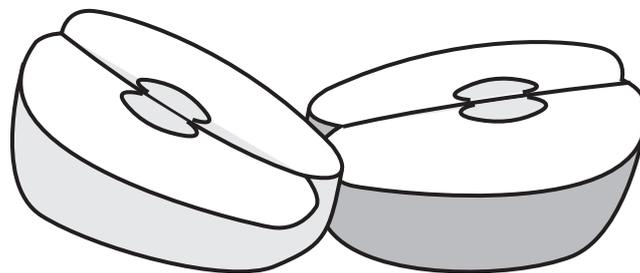
- 2 saure Äpfel
- 1 flaches Stück Kupferblech (ca. 24 cm lang)
- 1 flaches Stück Zinkblech (ca. 24 cm lang, verzinktes Eisenblech geht auch)
- 5 Kupferdrähte (je ca. 15 cm lang)
- 1 Leuchtdiode

Achtung: Bitte esst die Äpfel nach der Benutzung in diesem Experiment nicht mehr, denn der Vorgang erzeugt in ihnen giftige Stoffe! Ihr könnt übrigens auch Zitronen oder andere säurehaltige Früchte für diesen Versuch verwenden.

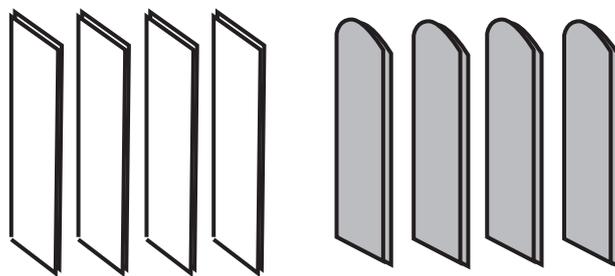
Das Obst muss aber in jedem Fall direkt nach dem Versuch in den Müll geworfen werden! Sprecht mit euren Eltern, bevor ihr mit dem Experiment beginnt – und zeigt ihnen diesen Warnhinweis!

DLR_next „aktiv“: Apfelbatterie-Experiment

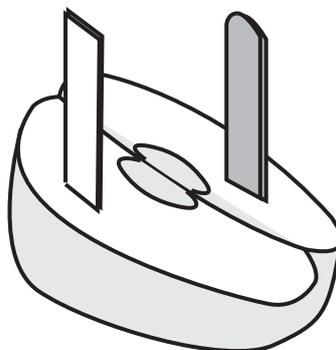
Kann man mit Obst Strom erzeugen? Mit dem folgenden Versuchsaufbau könnt ihr selbst herausfinden, ob ein Apfel eine Lampe zum Leuchten bringen kann.



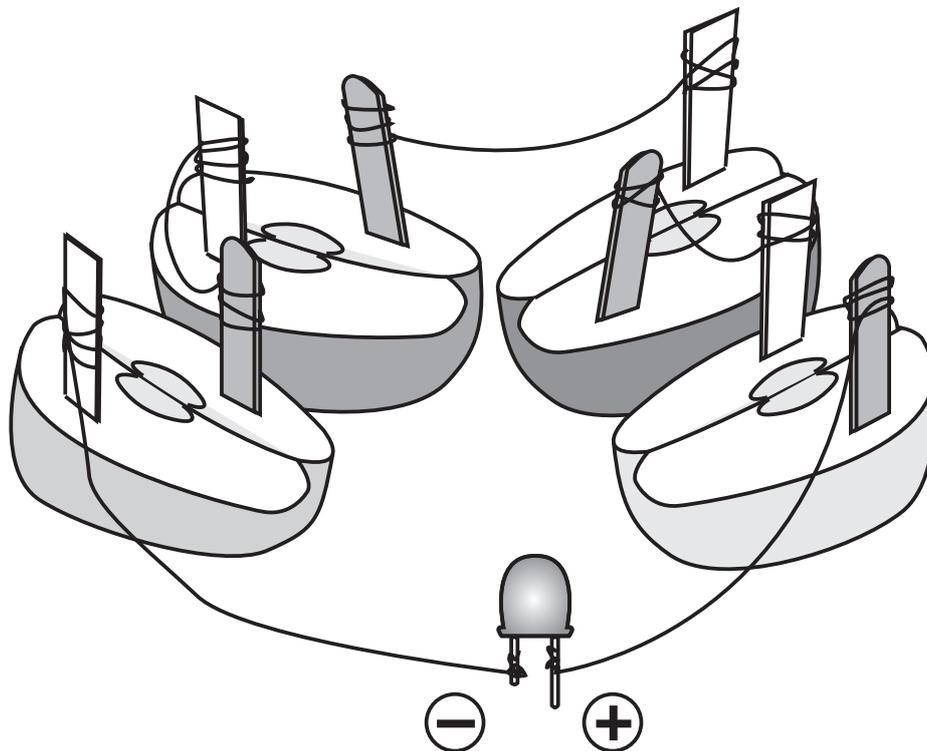
1. Halbiert die beiden Äpfel.



2. Teilt die Zink- und Kupferbleche in jeweils 4 gleichgroße Plättchen.



3. Steckt die Plättchen in die Apfelhälften hinein.



4. Benutzt nun die Kupferdrähte, um die Kupfer- und Zinkplättchen zu verbinden. Ein Zinkplättchen wird jeweils mit dem Kupferplättchen eines anderen Apfels verbunden.

Zuletzt verbindet ihr die übrigen zwei Plättchen mit der Leuchtdiode. Dabei gehört das Kupferplättchen an den Plus-Pol der Diode und das Zinkplättchen an den Minus-Pol.

Jetzt sollte eure Leuchtdiode leuchten.

Und so funktioniert das Ganze:

Der Ablauf, den ihr hier beobachten könnt, spielt sich auch in jeder normalen Batterie ab. Natürlich werden dort andere Materialien benutzt, aber das Prinzip ist das gleiche.

Die Säure im Fruchtsaft des Apfels erzeugt eine chemische Reaktion, die dem Kupfer und dem Zink positiv geladene Teilchen – die sogenannten Ionen – entzieht. Zink gibt

jedoch mehr Ionen ab als Kupfer. Dadurch entsteht im Zink (im Vergleich zum Kupfer) ein größerer Überschuss an negativen Teilchen, den sogenannten Elektronen.

Sobald beide Metalle mit dem Draht verbunden werden, gibt das Zink dem Kupfer seine überschüssige negative Ladung ab – und das heißt: Jetzt fließt Strom!