

Akustik durch Zitronen-Batterie – Experiment

Akustika pomocou citrónovej batérie - experiment

Die Welt verstehen durch Sprache und Experimentieren

In unserem Experiment haben wir ganz alltägliche Dinge benutzt und etwas Neues und Spannendes daraus kreiert.

Pochopenie sveta prostredníctvom jazyka a experimentovania


V našom experimente sme použili každodenné veci a vytvorili z nich niečo nové a vzrušujúce.

„Da hör‘ ich doch etwas...!“ – Akustik selber schaffen mit der Zitronen-Batterie

„Niečo tu predsa počujem...!“ – Vytvorte si akustiku sami pomocou citrónovej batérie

Material: Zitrone, Messer zum Schneiden, Alufolie, Kopfhörer, Cent-Münzen nach Wahl

Materiál: citrón, nôž na krájanie, hliníková fólia (alobal), slúchadlá, centové mince podľa vlastného výberu

<p>(1) Reißen Sie die Alufolie zu einem etwa 10x10cm großen Stück zurecht.</p> <p>(1) Rozstrihnite hliníkovú fóliu na rozmer asi 10 x 10 cm.</p>	
<p>(2) Schneiden Sie eine (nicht allzu dicke) Zitronenscheibe ab und legen Sie sie auf die Alufolie.</p> <p>(2) Odrežte plátok citróna (nie príliš hrubý) a položte ho na hliníkovú fóliu</p>	
<p>(3) Legen Sie das Cent-Stück auf die Zitronenscheibe, sodass sie am Rand der Scheibe liegt.</p> <p>(3) Položte centovú mincu na plátok citróna tak, aby ležala na okraji plátku.</p>	

(4) Vergewissern Sie sich nun, dass kein Ton aus den nicht angesteckten Kopfhörern zu hören ist.

(4) Teraz sa uistite, že z odpojených slúchadiel nepočuť žiaden zvuk.

(5) Setzen Sie nun die Kopfhörer auf und halten Sie das Ende des Steckers schräg an die Zitronenscheibe und die Cent-Münze. Die Spitze des Steckers muss auf der Alufolie aufliegen.

(5) Teraz si nasadíte slúchadlá a držte koniec zástrčky šikmo, pod uhlom k plátku citróna a centovej minci. Špička zástrčky musí spočívať na hliníkovej fólii.

Unser „Labor“

naše „laboratórium“

Phänomen:

Nanu? Was für Geräusche erklingen da? Wenn der Kontakt zwischen Kopfhörerstecker, Zitrone und den beiden Metallen zustande kommt und der Strom fließt, ist ein Knacken und Knistern im Kopfhörerlautsprecher zu hören!

Fenomén:

Čo sa deje? Aké sú tam zvuky? Keď sa zástrčka slúchadiel, citrón a dva kovy dotknú a pretečie prúd, v reproduktore slúchadiel budete počuť chrastenie a praskanie!



Staunende Forscherinnen und Forscher
Prekvapení výskumníci

Erklärung:

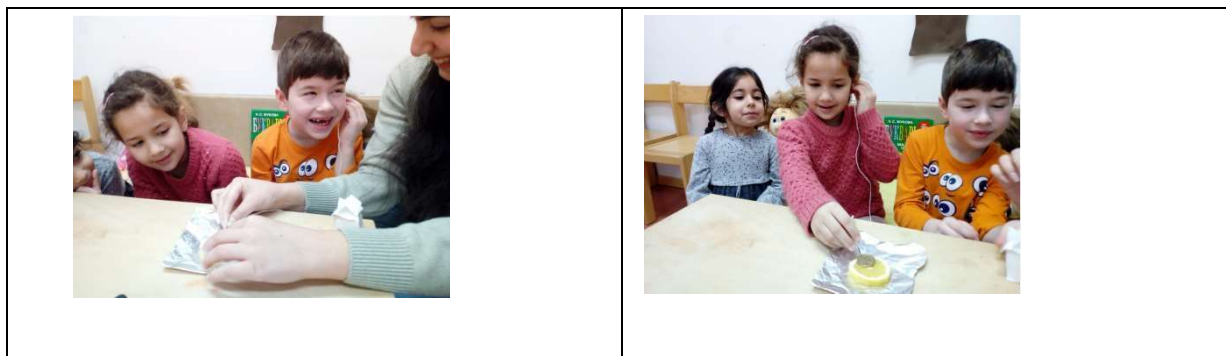
Was ist hier passiert? Wir haben eine sehr schwache Batterie gebaut.

Eine Batterie besteht aus zwei Metallen, den Elektroden. Diese Metalle müssen unterschiedliche edel sein und zwischen ihnen muss eine Verbindung – ein Elektrolyt – bestehen. Durch dieses können die Elektronen von einem zum anderen Metall wandern. Unser „edles Metall“ war hier Kupfer, aus dem z.B. die 5-Cent-Münze besteht. Die Zitronenscheibe, bzw. ihr saurer Saft, diente uns als Elektrolyt, durch den der Strom fließt. Den fließenden Strom greifen wir mit dem Stecker des Kopfhörers ab und können ihn tatsächlich hören! So klingt also Strom...

Vysvetlenie:

Čo sa tu stalo? Zostrojili sme veľmi slabú batériu.

Batéria pozostáva z dvoch kovov, elektród. Tieto kovy musia byť rôzne „drahé“ a medzi nimi musí byť spojenie – elektrolyt. To umožňuje elektrónom pohybovať sa z jedného kovu na druhý. Naším „drahým kovom“ tu bola meď, ktorá sa používa napríklad v 5 centových minciach. Plátok citróna, respektíve jeho kyslá šťava nám poslúžila ako elektrolyt, ktorým preteká prúd. Pretekajúci prúd zachytávame zástrčkou slúchadiel a skutočne ho počujeme! Takže takto znie elektrina...



Forscherfrage:

Funktioniert das Experiment auch mit anderen Münzen? Findet es heraus!

Otázka výskumníka:

Funguje takýto experiment aj s inými mincami? Vyskúšajte a zistite to!