

Akustik durch Zitronen-Batterie – Experiment

Akustika pomocí citrónové baterie

Die Welt verstehen durch Sprache und Experimentieren

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

Pochopení světa prostřednictvím jazyka a experimentování

V našem experimentu jsme použili každodenní věci a vytvořili z nich něco nového a vzrušujícího.

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

„Něco tu předse slyším...!“ – Vytvořte si akustiku sami pomocí citronové baterie

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

Materiál: citron, nůž na krájení, hliníková fólie (alobal), sluchátka, centové mince dle vlastního výběru

<p>(1) Reißen Sie die Alufolie zu einem etwa 10x10cm großen Stück zurecht.</p> <p>(1) Rozstříhnete hliníkovou fólii na rozměr asi 10x10 cm.</p>	
<p>(2) Schneiden Sie eine (nicht allzu dicke) Zitronenscheibe ab und legen Sie sie auf die Alufolie.</p> <p>(2) Odřízněte plátek citronu (ne příliš hrubý) a položte jej na hliníkovou fólii.</p>	
<p>(3) Legen Sie das Cent-Stück auf die Zitronenscheibe, sodass sie am Rand der Scheibe liegt.</p> <p>(3) Položte centovou minci na plátek citronu tak, aby ležel na okraji plátku.</p>	
<p>(4) Vergewissern Sie sich nun, dass kein Ton aus den nicht angesteckten Kopfhörern zu hören ist.</p> <p>(4) Nyní se ujistěte, že z odpojených sluchátek neslyšet žádný zvuk.</p>	
<p>(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.</p>	<p>Unser „Labor“</p> <p>naše „laboratoř“</p>

(5) *Nyní si nasadíte sluchátka a držte konec zástrčky šikmo pod úhlem k plátku citronu a centové minci. Špička zástrčky musí spočívat na hliníkové fólii.*

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:

Co se děje? Jaké jsou tam zvuky? Když se zástrčka sluchátek, citron a dva kovy dotknou a proteče proud, v reproduktoru sluchátek uslyšíte chrastění a praskání!



*Stauende Forscherinnen und Forscher
ohromeni výzkumníci*

Erklärung:

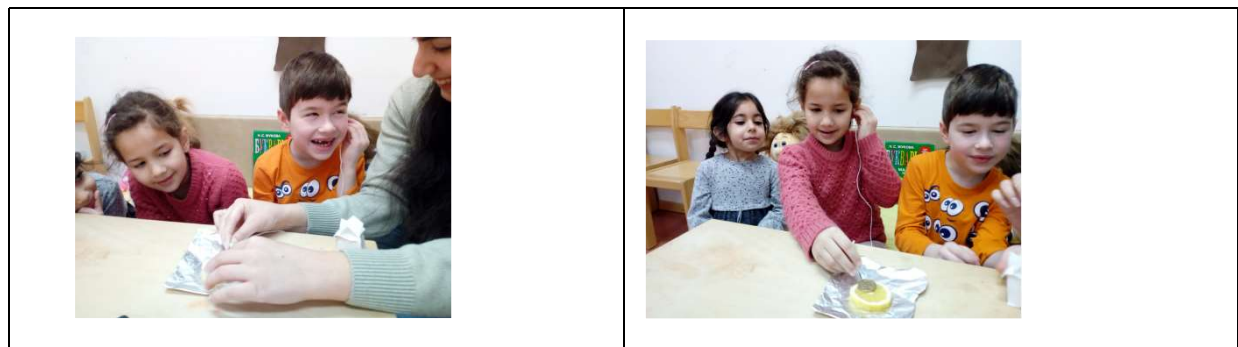
Was ist hier passiert? Wir haben eine sehr schwache Batterie gebaut.

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:

Co se tady stalo? Sestrojili jsme velmi slabou baterii.

Baterie se skládá ze dvou kovů, elektrod. Tyto kovy musí být různě „drahé“ a mezi nimi musí být spojení – elektrolyt. To umožňuje elektronům pohybovat se z jednoho kovu na druhý. Naším „drahým kovem“ zde byla měď, která se používá například v 5 centových mincích. Plátek citronu, respektive jeho kyselá šťáva nám posloužila jako elektrolyt, kterým protéká proud. Protékající proud zachycujeme zástrčkou sluchátek a skutečně jej slyšíme! Takže takhle zní elektřina...



Forscherfrage:

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

Otázka výzkumníka:

Funguje takový experiment i s jinými mincemi? Vyzkoušejte a zjistěte to!