

14. April! Schallkanone

Jetzt hast du erst einmal genug mit Eiern experimentiert...

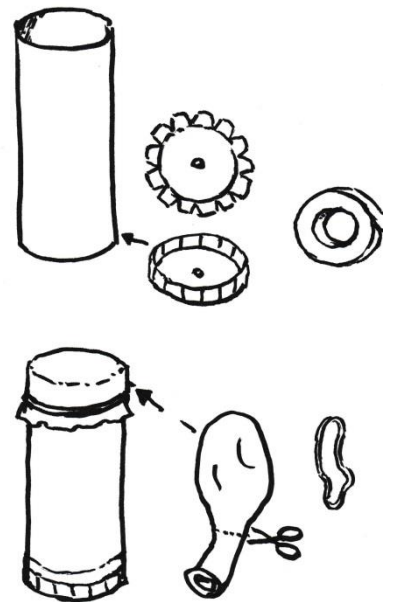
Du brauchst:

- 1 Pappröhre
(vom Toilettenpapier oder vom Küchenpapier)
- 1 Luftballon
- Etwas Pappe
- 1 Schere
- Klebeband
- 1 Gummiband
- 1 Teelicht
- 1 Feuerzeug

Stelle die Pappröhre auf die Pappe und zeichne einen entsprechenden Kreis um die Röhre herum. Zeichne danach um diesen Kreis noch einen größeren Kreis (in etwa 1cm Abstand). Schneide den Pappkreis nun zu dem inneren Kreis mehrmals ein und knicke die Abschnitte um.

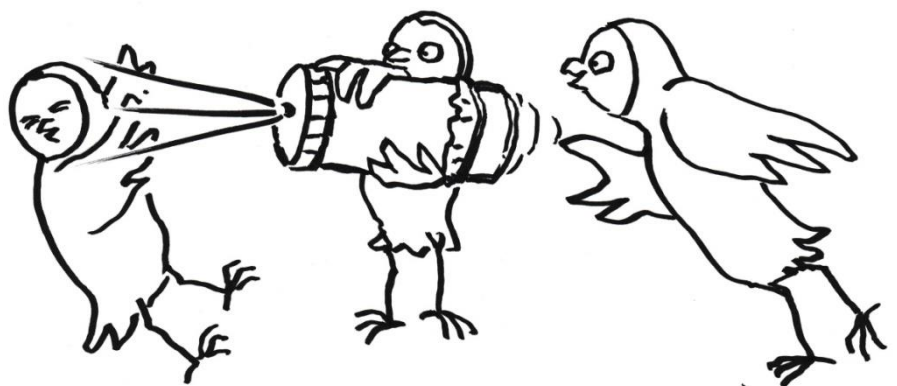
Nun kannst du die Pappscheibe mit dem Klebeband an einem Rohrende befestigen. Bohre ein kleines Loch in die Pappscheibe.

Schneide dann den Luftballon so ab, dass er gut über das andere Rohrende passt. Zur Sicherheit kannst du ihn noch mit einem Gummiband befestigen.



Entzünde das Teelicht. Richte das Rohrende mit dem Loch auf die Kerze. Ziehe an dem Luftballon und lasse ihn wieder los.

Kannst du die Kerze löschen?



Warum geht die Kerze aus?

Wenn du den Luftballon „flitschen“ lässt, dann werden die Luftteilchen dicht hinter dem Luftballon im Inneren der Röhre in Bewegung gebracht. Sie schwingen und regen die benachbarten Luftteilchen auch zu Schwingungen an. Am Ende der Röhre können die Luftteilchen durch das kleine Loch entweichen. Sie werden hier gebündelt. Das reicht aus, um die Kerze zu löschen.

Auch wenn wir hören, erreichen die Geräusche unser Ohr als Schallwellen. Die Ohrmuschel dient dabei als eine Art Trichter, der die Schallwellen sammelt und über den Gehörgang bis zum Trommelfell weiterleitet. Das Trommelfell wird dabei in Schwingungen versetzt. Diese Schwingungen werden verstärkt und in das Innenohr weitergeleitet. Dort sitzt die „Schnecke“, die mit Flüssigkeit gefüllt ist und überall feine Härchen besitzt. Durch die Schallwellen wird die Flüssigkeit in eine wellenartige Bewegung versetzt, die dann über die Haarsinneszellen in elektrische Nervenimpulse umgewandelt werden. Die Verarbeitung findet dann in unserem Gehirn statt. Wir können hören.

Ganz schön kompliziert....

Im Weltraum würde dieses Experiment übrigens nicht funktionieren, weil dort keine Luft ist, die als Transportmittel fungiert.