

Experimente zum Thema Schall

Eine selbst gebaute Lochsirene

Arbeitsblatt

Mit einer Lochsirene lassen sich Töne erzeugen, die wir hören können.

Was du brauchst:

- ein größeres Stück Pappe
- Winkelmesser, Bleistift, Zirkel, Schere
- Lochzange
- einen kleinen Elektromotor aus dem Bastlerladen (aus defektem Spielzeug) mit Batterie und Anschlussleitung
- Holzklötzchen, Leim und einen dünnen Bohrer
- dünnes Röhrchen (z.B. dünner Strohhalm)

Wie du die Lochsirene baust:

1. Zeichne mit dem Zirkel den Kreis für deine Scheibe und schneide sie aus!
2. Zeichne auf die Scheibe zwei Kreise mit verschiedenem Durchmesser!
3. Markiere mit dem Winkelmesser auf dem einen Kreis alle 15° und auf dem anderen alle 30° die Stellen für die Löcher.
Schneide die Löcher mit der Lochzange aus.
4. Klebe in die Mitte das Holzklötzchen und bohre ein Loch hinein, damit die Scheibe fest auf der Motorwelle sitzt.

Wie du experimentierst:

5. Blase die Löcher auf der sich drehenden Scheibe kräftig durch das Röhrchen an!

Beschreibe deine Beobachtung!

Wie kannst du anderen das Ergebnis erklären? Schreibe deine Erklärung auf!

Hinweis:

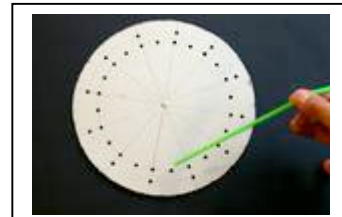
Töne, Geräusche, Klänge sind verschiedene Namen für den Schall. Naturwissenschaftler sagen: Schall ist eine Welle, die sich in der Luft ausbreitet. Dabei kommt es zu Schwankungen des Luftdrucks. Diese Schwankungen pflanzen sich im Raum als eine Welle fort.

Wie du das Experiment verändern kannst:

Scheiben vorbereiten mit Löchern,

- die unregelmäßig angeordnet sind,
- deren Abstand erst zu- und dann wieder abnimmt,
- wobei 3 dicht nebeneinander liegen und dann ein gleich großer Abstand bis zur nächsten Lochgruppe ist,

oder die Drehgeschwindigkeit der Scheibe ändern.



Die fertige Lochsirene mit Löchern



Die Lochkreise und Positionen der Löcher werden mit Zirkel und Winkelmesser vorgezeichnet.

Fotos:
(C) Andreas Tillmann