Akustik

Unsere Ohren sind neben den Augen unsere wichtigsten Sinnesorgane, und die Fähigkeit zur Sprache ist ein grundlegendes Merkmal des Menschen. Die Akustik, die Lehre vom Schall, untersucht sämtliche damit zusammenhängenden Gesichtspunkte wie die Entstehung und Erzeugung, die Ausbreitung, die Beeinflussung und die Analyse von Schall. Stand früher vor allem das Verständnis von Musik und der Bau von Instrumenten im Zentrum der Forschung, so beschäftigt sich die Akustik heute vor allem mit Untersuchungsmethoden in Medizin und Technik sowie der Reduzierung der zunehmenden Lärmbelastung in der Umwelt.

Zunächst soll es aber um verschiedene Schallquellen gehen. Außerdem werdet ihr selbst zum Instrumentenbauer und entdeckt selbst wie ihr durch kleine Veränderungen am Aufbau eures „Instruments“ die erzeugten Töne beeinflussen könnt. Vielleicht könnt ihr euren Lösungen auch ein Foto eures Instruments beifügen?!

Aber jetzt geht‘s erstmal los.

ALLES EINE FRAGE DER SCHWINGUNG

Im Video https://youtu.be/VO-rNdZDItw konntet ihr ausgewählte Zeitlupenaufnahmen unterschiedlicher Schallquellen sehen. Schall entsteht durch schnelle Schwingungen eines Objektes.

Arbeitsaufträge:

a) Nennt das Objekt, welches bei den folgenden Tönen und Geräuschen schwingt:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

b) Beschreibt weitere Objekte, die durch Schwingungen Töne bzw. Geräusche erzeugen können:

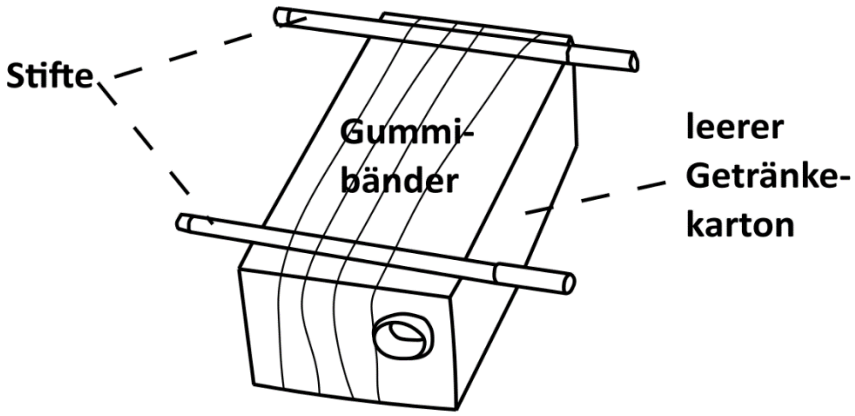
_____

_____

_____

_____

MILCHKARTON-GITARRE



Arbeitsaufträge:

1. Baut euch eine Milchkarton-Gitarre.
2. Beantwortet folgende Fragen:
   a) Was muss man machen, um unterschiedlich laut zu spielen?

   _____

   _____

   b) Findet Möglichkeiten, wie man hohe und tiefe Töne spielen kann.
   Möglichkeit 1:

   _____

   _____

   Möglichkeit 2:

   _____

   _____

Arbeitsauftrag: Vervollständigt folgende Sätze:

Je schneller etwas schwingt, desto _____ .

Je stärker etwas schwingt, desto _____ .