

Bechertelefon

Du brauchst:

- Zwei Joghurtbecher
- Garn (3 – 5m)
- Zahnstocher

Vorbereitung

- Durchbohre den Boden der zwei Joghurtbecher. Ziehe durch beide Bohrlöcher je ein Ende des langen Garns.
- Verknote das Garn auf der Innenseite jedes Bechers mit einem Zahnstocher.

Was ist zu tun?

- Ziehe die Schnur straff, so dass der Knoten mit dem Zahnstocher jeweils fest an der Bodeninnenseite anliegt.
- Lass deinen Partner den einen Becher ans Ohr halten und sprich in den anderen Becher.
- Tüftelaufgabe: Wie funktioniert das Telefon auch um die Ecke?

Notizen:

<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
---	---

Glockenklang

Du brauchst:

- Schnur
- Metallschöpflöffel, Metallkleiderbügel, Metallgabel, Metallmesser, Metallesslöffel, Metalllineal...

Was ist zu tun?

- Knüpfe Gabeln, Messer, Esslöffel, Lineal einzeln an je eine Schnur.
- Schlage einen Metallgegenstand an. Was für ein Geräusch ist zu hören?
- Wickle die Schnurenden um die beiden Zeigefinger und stecke sie in die Ohren.
- Was passiert, wenn du nun den Metallgegenstand anschlägst? Diskutiert eure Vermutung.
- Führt den Versuch durch und vergleicht eure Vermutung mit dem Erlebten.
- Tönen alle Gegenstände gleich? Welcher Gegenstand tönt am schönsten?

Wieso sind unterschiedliche Töne zu hören, wenn du das Geräusch beim ersten Mal hörst oder beim zweiten Mal mit der Schnur um die Zeigefingern gewickelt und diese in den Ohren?

<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
---	---

Lotosflöte

Du brauchst:

- hohes Wassergefäß
- ein Rohr
- Massstab

Was ist zu tun?

- Fülle den Zylinder mit Wasser. Tauche das Rohr ein.
- Überblase es, wie bei einer Panflöte.
- Wenn das klappt, tauche beim Überblasen gleichzeitig das Rohr tiefer oder höher ein.
- Kannst du einen gleitenden Ton erklingen lassen?
- Summe einen Ton in das Rohr und tauche es dabei immer tiefer in das Wasser ein.
- An einer bestimmten Eintauchtiefe ist der Ton plötzlich besser zu hören. Stoppe an dieser Stelle.
- Miss die Länge des Rohrstücks, das aus dem Wasser ragt.
- Kannst du den Ton berechnen, den du gesummt hast? Die Erklärungen auf der rechten Seite helfen dir:

Schallgeschwindigkeit in der Luft:

ca. 330 m/s

Wellenlänge:

4 mal die gemessene Strecke in Meter

Frequenz (Tonhöhe):

Ton	Frequenz (Hertz)
C	262
Cis	277
D	293
Dis	311
E	330
F	350
fis	370
G	392
Gis	415
A	440
B	466
H	493
C>	523

- $\text{Frequenz} = \frac{\text{Schallgeschwindigkeit}}{\text{Wellenlänge}}$

Notizen:

Trinkhalmtröte

Du brauchst:

- Trinkröhrchen
- Schere

Was ist zu tun?

- Halbiere ein Trinkröhrchen.
- Drücke das Trinkröhrchen an einem Ende zusammen und schneide eine längliche Spitze zu.
- Nimm das Trinkröhrchen in den Mund, so dass sich die Spitze im Mundraum befindet, und puste kräftig durch das Röhrchen.
- Kannst du ihm verschiedene Geräusche entlocken?
- Wie verändert sich die Tonhöhe, wenn du die Länge des Röhrchens veränderst?
- Kennst du ein Musikinstrument, bei dem man nach einem ähnlichen Prinzip Töne spielen kann?

Notizen:

<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
---	---

Rohrmusik

Du brauchst:

- Elektroröhrchen mit Tonbeschriftungen
- Liedblatt

Was ist zu tun?

- Wie kannst du die Rohre zum Klingen bringen?
- Patsche mit der flachen, lockeren Hand gegen eine Öffnung.
- Vergleiche die Klänge der unterschiedlichen Rohre.
- Welcher Zusammenhang besteht zwischen der Tonhöhe und der Rohrlänge?
- Versuche mit den angeschriebenen Elektroröhrchen die Melodie auf der rechten Seite zu spielen.

Notizen:

Twinkle, twinkle, little star

F F C C D D C.
B B A A G G F.
C C B B A A G.
C C B B A A G.
F F C C D D C.
B B A A G G F.

Hänschen klein

C A A. B G G.
F G A B C C C.
C A A. B G G. F A C C F...
G G G G G A B.
A A A A A B C.
C A A. B G G. F A C C F...

Hänschen klein

F G F B A G. F
A A A D C B. A
A A A B A G..
F G F B A G. F
A A A D C B. A
A A A B A G G F