



Schall ist wie eine Welle und kann durch verschiedene Materialien wandern. Aber er wandert unterschiedlich gut.

Heute wollen wir folgende Frage beantworten: Kann man besser hören wenn man sich die Finger in die Ohren steckt? Nein? Dann passt mal auf!



Du brauchst:

- Einen Kleiderbügel aus Metall
- Zwei Schnüre, ungefähr einen halben Meter lang
- Einen Löffel aus Metall



Anleitung:

Dreh den Kleiderbügel um, so dass der Haken zum Boden zeigt.

Binde je ein Stück Schnur an die beiden Ecken des Kleiderbügels, die jetzt oben sind.

Wickle ungefähr die Hälfte der beiden Schnüre um deine Zeigefinger, so dass der Kleiderbügel frei nach unten hängt.

Setz dich auf einen Stuhl und lehn nach vorne so dass der Kleiderbügel vor dir nach unten hängt ohne deinen Körper oder den Boden zu berühren.

Bitte einen Freund den Kleiderbügel mit dem Löffel anzuschlagen. Du bemerkst dass du nicht sehr viel hörst.

Steck deine Zeigefinger in deine Ohren (mit der Schnur immer noch um deine Finger gewickelt).

Bitte deinen Freund den Kleiderbügel wieder mit dem Löffel anzuschlagen. Diese Mal sollte es viel lauter sein.



Warum?

Schallwellen wandern durch ein Material (wie Luft) indem sie seine Moleküle vibrieren lassen. Wenn ein Molekül die Energie der Schallwelle erhält, bewegt es sich und stößt andere Moleküle in der Umgebung an, die sich dann auch bewegen und andere anstoßen und so weiter. Die Schallwelle wird durch eine lange Folge von verschiedenen Zusammenstößen weitergegeben.

In Gasen (zum Beispiel in Luft) sind die Moleküle verteilt und müssen sich weit bewegen bevor sie sich anstoßen. Sie können sich in jede Richtung bewegen und die Schallwelle kann sich in alle Richtungen ausbreiten. Der Schall kann nicht sehr weit wandern bevor er sehr leise wird.

In Feststoffen (zum Beispiel Metall) sind die Moleküle viel näher zusammen und die Schwingung kann sehr schnell von einem Molekül zum nächsten wandern. Die Moleküle in Feststoffen können sich auch nur in bestimmte Richtungen bewegen und der Schall wird effizient weitergegeben.

In diesem Experiment, wenn deine Finger in deinen Ohren sind, wandern die Schallwellen direkt durch den Kleiderbügel, durch die Schnur und in deine Ohren. Weniger Schall geht verloren und du hörst einen lauterer Ton als wenn die Schallwelle durch die Luft wandert bevor sie dein Ohr erreicht.



Vocabulary:

laut	noisy, loud
der Kleiderbügel	coat hanger
das Metall	metal
die Schnur	string
ungefähr	about
der Meter	metre
der Löffel	spoon
der Haken	hook
der Boden	ground
zeigen	(to) point
binden	(to) tie
das Stück	piece

beide	both
die Ecke	corner
oben	on the top
um etwas wickeln	(to) wrap around something
die Hälfte	half
der (Zeige)finger	(index) finger
frei	free, freely
unten	down
sich (hin)setzen	(to) sit (down)
der Stuhl	chair
nach vorne lehnen	(to) lean forward
der Körper	body
etwas berühren	(to) touch something
etwas schlagen	(to) hit something
etwas bemerken	(to) notice something
stecken	(to) put, (to) insert
das Ohr	ear
immer noch	still
der Schall, der Ton	sound
die Welle	wave
wandern	(to) travel
reisen	(to) travel (to a country)
das Material	substance
die Luft	air
das Molekül	molecule
vibrieren	(to) vibrate
lassen	(to) let
die Energie	energy
etwas erhalten	(to) receive something
sich bewegen	(to) move
etwas (an)stoßen	(to) bump into something, (to) hit something
die Umgebung (singular)	surroundings
eine Folge von	a series of
der Zusammenstoß	collision
weitergeben	(to) pass on
das Gas	gas
zum Beispiel	for example
die Richtung	direction
sich ausbreiten	(to) spread
der Feststoff	solid
nah	close
zusammen	together
die Schwingung	vibration

effizient	efficient
verloren gehen	(to) be lost
erreichen	(to) reach

Phrases for teachers:

Binde die Schnur nicht zu fest um deinen Finger sonst fließt dein Blut nicht mehr durch deinen Finger.	Don't tie the string too tight round your finger or your blood is no longer running through your finger.
Stecht euch nicht die Augen aus.	Don't stab your eyes.
Kannst du etwas hören?	Can you hear something?
Gut gemacht! Toll! Super! Prima! Nicht schlecht!	Well done! Wow! Smashing! Super! Not bad!

Phrases for pupils:

Ich höre nichts.	I can't hear anything.
Ich höre kaum etwas. Ich höre nur wenig.	I can hardly hear anything. I can hear very little.
Ich höre etwas.	I can hear something.
Es ist leise.	It is quiet.
Es ist jetzt lauter als vorher.	It is now louder than before.
Können Sie mir bitte helfen?	Could you help me please?

