



Musik mit Biss



Was tun und beobachten:

- *Berühren Sie den Metallstab. Was fühlen Sie?*
- *Schieben Sie einen sauberen Strohhalm (aus dem Vorratsbehälter) über den Metallstab.*
- *Und...?*

Wer mehr wissen möchte:

lesen Sie den Zusatztext



Musik mit Biss



Was tun und beobachten:

- *Berühren Sie den Metallstab. Was fühlen Sie?*
- *Schieben Sie einen sauberen Strohhalm (aus dem Vorratsbehälter) über den Metallstab.*
- *Und...?*

Wer mehr wissen möchte:





Musik mit Biss

Wer mehr wissen möchte

Hier versetzt ein Lautsprecher keine Membran, sondern einen Metallstab in Schwingungen. Die im Vergleich zur Membran viel kleinere Oberfläche des Stabes bewegt nur wenig der umgebenden Luft: Die Schallerzeugung ist sehr gering. Beissen Sie aber auf den Stab, wird seine Vibration direkt über die Zähne und Ihre Knochen bis ins Innenohr weiter geleitet. Dort füllt sie Ihren Kopf mit Musik.

Die Schallübertragung über den Schädelknochen spielt im Alltag meist keine Rolle. Aber sie ist verantwortlich dafür, dass wir unsere eigene Stimme tiefer wahrnehmen als unsere Mitmenschen, weil die hohen Frequenzen durch die Knochenleitung schlechter übertragen werden.

Was tun und beobachten:





Music with Bite



To do and observe:

- *Touch the metal rod.
What do you feel?*
- *Slide a clean straw (from the container) over the rod.
Close your ears and carefully bite on the straw covered rod.*
- *Now, what do you notice?*

Want to know more?





Music with Bite

Want to know more?

Here we have a loudspeaker which sets a metal rod instead of a speaker cone in vibration. Because its area is so small compared with the cone, it hardly affects the surrounding air, so the sound it produces is tiny. When you bite on the rod, however, the rod's vibrations are conducted through your teeth and bones up to the inner ear and your head is filled with music!

Bone conduction of sound plays virtually no part in everyday hearing. It is, however, mainly responsible for your voice sounding deeper to you than it does to other people, because higher frequencies are not conducted as well through bone as lower ones.

To do and observe:





De la musique à mordre



A vous de jouer:

- *Touchez la tige métallique.
Que ressentez-vous?*
- *Faites glisser une paille propre
(située dans le récipient) autour
de la tige métallique.*
- *Que se passe-t-il?*

Pour en savoir plus:



De la musique à mordre

Pour en savoir plus

Pour cette expérience, le haut-parleur ne recourt pas à une membrane, mais à une tige métallique qui vibre. La surface beaucoup plus petite de la tige par rapport à celle d'une membrane ne déplace qu'une faible quantité de l'air environnant : la production de son est donc très réduite. Cependant, si vous mordez la tige, sa vibration se transmettra de vos dents et de vos os directement à votre oreille interne. C'est à cet emplacement qu'elle remplira votre tête de musique.

La transmission du son par le crâne ne joue la plupart du temps aucun rôle dans la vie quotidienne. Cependant, ce phénomène explique que notre propre voix nous paraît plus grave qu'à nos interlocuteurs, car les os ne transmettent pas bien les hautes fréquences.

A vous de jouer:





La musica da mordere



Che cosa fare e osservare:

- *Toccate la barretta metallica.
Che cosa sentite?*
- *Infilate una cannuccia pulita
(la trovate nell'apposito
recipiente lì accanto) sulla
barretta metallica.*
- *Che ve ne pare?*

Vuole saperne di più?





La musica da mordere

Vuole saperne di più?

La musica non proviene dalla membrana di un altoparlante, bensì da una barretta metallica. La superficie della barretta metallica, molto più piccola rispetto alla membrana dell'altoparlante, trasmette le vibrazioni solo in minima parte all'aria circostante. Per questo non si sente praticamente alcun suono. Quando però stringete fra i denti la barretta metallica, la vibrazione si trasmette ai denti e alle ossa del cranio, fino a raggiungere l'orecchio interno. A quel punto la vibrazione viene percepita come musica.

Nella vita quotidiana la trasmissione del suono attraverso le ossa del cranio non è importante. Tuttavia è questa a far sì che noi percepiamo la nostra voce più profonda di come la sente chi parla con noi: infatti le frequenze più alte non vengono trasmesse bene attraverso le ossa.

Che cosa fare e osservare:

