



## Körperschall

### Schnurtelefon

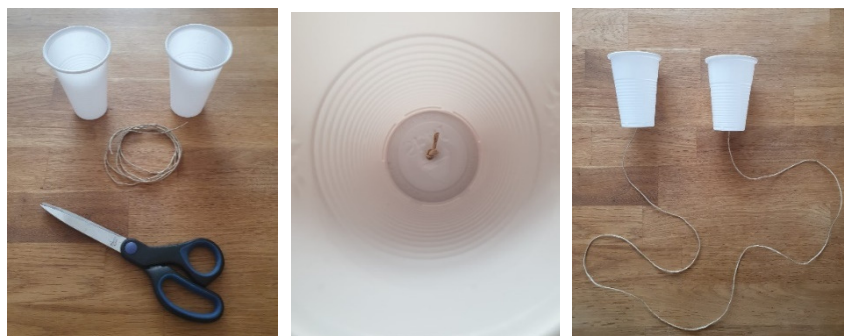
Schulstufen:	Primarstufe, Sekundarstufe I
Zeitaufwand:	Ca. 20 Minuten
Ziel:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Den Zusammenhang Wohngeräusche, Körperschall und Schallschutz erkennen</li> </ul>

### Materialien

- 2x Becher
- 1x Schnur, ca. 2 m
- Schere

### Vorbereitung

1. Bohre in die Becher jeweils auf den Boden ein Loch mit deiner Schere. Aber Achtung! Vorsichtig sein, damit du dich nicht schneidest! Das Loch sollte so groß sein, dass die Schnur gerade durchpasst.
2. Fädle den Faden durch das Loch und mach am Ende einen Knoten. Wiederhole den Vorgang beim anderen Becher. Die Schnur sollte jetzt nicht mehr rausrutschen. (siehe Fotos)



**WICHTIG:** Vorsichtig sein beim Machen der Löcher. Der Faden sollte, nachdem ein Knoten gemacht wurde, nicht mehr rausrutschen.

## Ablauf

1. Suche dir eine\*n Partner\*in.
2. Spannt die Schnur, danach kann auf einer Seite jemand in den Becher sprechen und der\*die andere hören. Wie klingt das? Kannst du was hören?
3. Lockert die Schnur und überprüft, ob sich zu vorhin etwas verändert.
4. Was kannst du beobachten?

## Ergebnis

Ein Schallsignal entsteht jedes Mal, wenn wir miteinander sprechen. Wir hören das Signal, weil der Schall zu unseren Ohren gelangt und dort wahrgenommen wird. Dabei ist Schall nichts anderes als bewegte Luft und wird deswegen auch Luftschall genannt. Aber nicht nur in der Luft kann sich Schall ausbreiten, sondern in jedem beliebigen Körper. Ein fester Körper kann zum Beispiel Holz oder auch jedes andere beliebige Material sein. Das nennt man dann Körperschall. Je größer der Abstand zu einem Gesprächspartner ist, desto weniger hört man, weil Schall in der Luft gedämpft wird. Das Gleiche gilt auch für Körperschall.

*Das passiert beim Schnurtelefon:* Dabei wird Luftschall in Körperschall und zum Schluss wieder in Luftschall umgewandelt. Dabei kann man große Abstände überbrücken. Der Festkörper ist in diesem Fall die Schnur.

*Was hat der Schall mit deinem Zuhause zu tun?* Würde sich Schall nur durch Luftausbreiten, dann gäbe es keine Ruhestörungen in den Wohnhäusern, solange Türen und Fenster geschlossen sind. Doch es gibt noch den Körperschall. Trifft eine Luftschallwelle auf eine Wand, dann wird der größte Anteil reflektiert, das nennt man Raumschall. Wenn jedoch der Schall groß genug ist, so kann auch die Wand zu schwingen beginnen und der Körperschall breitet sich aus. Das ist zum Beispiel bei einer Stereoanlage der Fall, wenn man die Musik daraus plötzlich im ganzen Wohnraum hören kann. Damit wir Körperschall hören können, muss er aber anschließend wieder in Luftschall umgewandelt werden, genauso wie beim Schnurtelefon. Manche Menschen, die in der Nähe eines Bahnhofs wohnen, leiden auch oft unter dem Körperschall von vorbeifahrenden Zügen. Deswegen ist es wichtig, im Mauerwerk schalldämpfende Materialien zu verbauen. Gleiches gilt auch für den Spülkasten beim WC-Gang, damit das Spülen nicht so stark wahrgenommen wird.