



Kinder erforschen Sicherheit und Gesundheit

Musikalische Knochen – Hören mal anders

Im Alltag entdecken

Warum hört sich die eigene Stimme auf Audioaufnahmen so ungewohnt an? Warum knistert es bei mir viel lauter, wenn ich Cornflakes esse, als bei anderen? Was hat Opa da hinterm Ohr?



Abb. 1: Das Material

Quelle: IFA



Abb. 2: Knochen leiten Schall Quelle: UK RLP

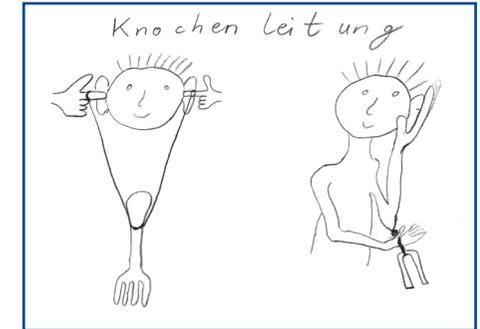


Abb. 3: Hören über Knochenleitung

Quelle: IFA

Darum geht's

Kinder entdecken, dass Schall auch über die Schädelknochen geleitet werden kann und werden für das Sinnesorgan Ohr sensibilisiert. Sie beschäftigen sich mit Schwerhörigkeit, z. B. als Folge lang anhaltender Lärmeinwirkung, und verschiedenen Hörhilfen.

Hören ohne Ohren (Einstimmung)

Kann man auch mit geschlossenen Ohren hören? Die Kinder vergleichen zunächst den Klang einer Spieluhr bei offenen und geschlossenen Ohren. Dazu können sie Gehörschützer benutzen oder sich die Ohrmuscheln mit den Handflächen zuhalten. Dann beißen sie fest mit geöffneten Lippen auf einen Schaschlikspieß und drücken dessen freies Ende auf die Spieluhr (Abb. 1 + 2). Was und wie hören sie jetzt?

Eine einfachere Variante dieses Versuchs kann auch mit einer auf den Kopf oder auf den Ellenbogen gesetzten angeregten Stimmgabel durchgeführt werden (Abb. 3).

Das wird gebraucht

- Spieluhr, z. B. Einschlafhilfe für Babys
- Schaschlik-/Holzspieße
- ggf. Gehörschutz
- Cornflakes
- Trichter, Pappbogen
- Audio-Aufnahme und -Abspielgerät, z. B. Smartphone

Was ist zu hören?

Die Spieluhr ist mit geschlossenen Ohren viel leiser zu hören als mit offenen. Wenn der Schall aber den Umweg über den Schaschlikspieß, die Zähne und die Schädelknochen zum Innenohr nimmt, ist die Spieluhr wieder deutlich zu hören. Da nicht alle Frequenzen gleich gut über den Schädelknochen übertragen werden, ändert sich auch der Klang der Spieluhr.



Kinder erforschen Sicherheit und Gesundheit

Musikalische Knochen – Hören mal anders

Cornflakes knuspern (Ergänzung)

Lassen Sie die Kinder einen Knusperwettbewerb mit trockenen Cornflakes durchführen (Abb. 4): Wer knuspert am lautesten? Wie ändert sich das Lautstärkeempfinden, wenn man selbst knuspert (mit offenem oder geschlossenem Mund)? Und mit geschlossenen Ohren?



Abb. 4: Knuspertest
Quelle: DeeMPhotography/Fotolia.com

Die unbekante eigene Stimme

Wie hört sich die eigene Stimme an, wenn sie von einem Aufnahmegerät aufgenommen und dann abgespielt wird (Abb. 5)? Erkennen die Kinder, wer da spricht, wenn alle den gleichen Satz aufsprechen? Erkennen sie sich selbst? Wie hört man sich an, wenn man sich die Ohren zuhält und redet?



Abb. 5: Wer spricht da? Quelle: UK RLP

Schwerhörig für einen Tag

Vereinbaren Sie z. B. eine Flüster-Stunde, in der Lärm jeglicher Form vermieden wird. Als Verständigungshilfe dürfen die Kinder Hörrohre aus trichterförmig gerollter Pappe benutzen. Wie erleben die Kinder diese Situation? Klappt z. B. das Richtungshören?



Abb. 6: Modernes Hörgerät
Quelle: Pixabay.com

Was nehmen wir mit?

Die verschiedenen Erfahrungen sensibilisieren die Kinder für das empfindliche Sinnesorgan Ohr. Sie begreifen es als wichtigen und schätzenswerten Teil des eigenen Körpers.

Sie entwickeln Verständnis für höreingeschränkte Personen, die auf Hörhilfen (Abb. 6) angewiesen sind, und lernen, wie stark die Lebensqualität von gutem Hörvermögen abhängt.

Wissenswertes

Der berühmte Komponist Ludwig van Beethoven (Abb. 7) ist eine der bekanntesten höreingeschränkten Personen. Durch Knochenverwachsungen im Mittelohr war bei ihm vermutlich die Schalleitung zwischen Trommelfell und Gehörschnecke unterbrochen und er daher stark schwerhörig. Mit einem Trick konnte er trotzdem Musik wahrnehmen: Er biss auf seinen Taktstock und klemmte diesen auf das Holz seines Flügels. Die im Flügel erzeugten Schallschwingungen wurden nun über den Stock, seine Zähne und Schädelknochen bis zum Innenohr übertragen und das geschädigte Mittelohr wurde überbrückt.

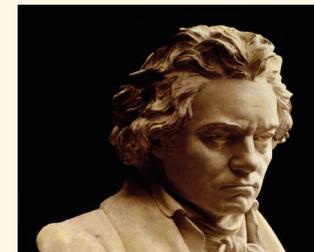


Abb. 7: Ludwig van Beethoven
Quelle: Pixabay.com