



## Transkript

### 1. Unterrichtseinheit zum Thema Schall:

Schall – was ist das?

### 4. Doppelstunde:

Wie funktioniert unser Ohr?

### Tischvideo 1:

Partnerarbeit zum Bearbeiten des Arbeitsblatts „Funktionsweise des Ohrs“

4. Klasse

anwesend: 23 Schüler · 9 Jungen / 14 Mädchen

#### Inhaltsverzeichnis

[00:00] Beginn der ersten Arbeitsphase .....	1
[00:00] Unterrichtsaktivität „Partnerarbeit“ .....	1
[17:21] Ende .....	7

#### [00:00] Beginn der ersten Arbeitsphase

#### [00:00] Unterrichtsaktivität „Partnerarbeit“

Mika Frau L., Frau L., Frau L.. Dürfen wir die Steine benutzen, für den einen Versuch? Weil wir brauchen-

Linn Ja, dann müssen wir aber irgendwie-

Mika Aber dir brauchen- die müssen wir in Wasser tun. Ist das okay?

O Ja, wenn ihr den Versuch noch nicht gemacht habt.

Linn Dann nehmen wir die Schale.

Annika Aber ich weiß nicht, ob da Wasser rein soll.

Mika Frag mal.

Linn Ich se- man sieht da aber kein Wasser, oder?

Mika Doch klar, da ist Wasser drin.

Linn Ja?

Annika Aber ich würde erst nachfragen, Linn, ob wir die Schale dürfen oder nicht.

Mika Guck (einmal) von oben drauf, der- die Arme sind da richtig drin, da ist Wasser drin.

Linn Ja.

Mika Ich würde dann aber fragen, ob da Wasser- ob wir das dürfen.



Linn Warum soll ich fragen?

Mika Dann frage ich eben.

Annika Ich kann fragen. Soll ich fragen?

S Ansonsten lassen wir den Versuch aus. Wenn man-

S () kreuzen wir das an.

Linn Ich habe eine Idee.

Annika Eh, Linn.

Linn Ja.

Annika Guck mal da, da ist eine Schale Wasser, die hat Dings voll gemacht. Frau L. hat die voll gemacht.

S Hä, den machen wir schon. Den Versuch.

S Ka- können doch mehrere.

Annika Linn. Linn. Ich glaube, dass das dazu gehört, das dazu und das entweder da oder dazu.

Linn Mika, lass, komm.

Mika Wir dürfen nicht da machen.

Nils Bem, bem. Bem, bem, bem, bem. Bem, bem, bem, bem, bem.

Mika Darf ich mal hören?

Nils Kreuze in welchem () Knochen übertragen werden kann. Kreuze ().

Annika Nils, was glaubst du. Die machen eh alleine.

Nils Wer macht eh alleine?

Annika Ja, ich glaube, dass die alleine machen. Ausprobieren.

Nils Hä, ich dachte-

Annika Ja, dachte ich auch. Aber anscheinend wohl nicht.

Nils Außerdem wir müssen ja eh nichts ausprobieren.

Annika Also ich weiß nur rot- Luft kommt zu dem ersten, das ist klar.

Nils „Welche Versuch zeigt, dass Schwingung in die Luft übertragen werden kann? Kreuze rot an“. „Welcher Versuch zeigt, dass die Schwingung“-

Annika Ich würde das hier nehmen.

Nils -,„übertragen werden kann?“

Annika Ich würde das hier nehmen.

Nils Kann aber auch das sein.

Annika Hm? Was?

Nils Kann aber auch das sein.

Annika Ja, aber guck mal hier. Mit dem Wasser. „Welcher Versuch zeigt, dass Wasser Schwing- eh, dass Schwingung in Wasser übertragen werden kann?“

Nils Ja gut, dann ist es das.

Annika Also ich würde das nehmen.

Nils „Wo wird im Ohr Schwingung in Luft übertragen? Male das Teil des Ohrs rot an“. „Wo wird im Ohr die Schwingung in Luft übertragen?“ Hier.

Annika Wo, da? Im Trommelfell?

Nils Ja.

Annika Stimmt.

Nils Dann male ich hier noch so eine Stromblase hin.

Annika Was?

Nils Wo das dann ja hier so lang (reibt).

Annika Ich male das ganz rot an. Sollten wir auch. „Male die Teile im Ohr rot an“.

Nils So. Alles? Dann müssen wir ja fast alles anmalen. Das, das.

Annika Nein. „Male die Teile im Ohr rot an.“ Hier steht ja auch „Male die Teile im Ohr gelb an“. Eh, „Welcher Versuch zeigt, dass Schwingung im Knochen übertragen werden kann? Kreuze gelb an.“ Das ist klar.

Nils Hier.

Annika Das ist klar.

Nils Eh, mit gelb ankreuzen.

Annika Ja. „Male die Teile im- im Ohr gelb an.“ Ich würde sagen hier der Knochen mit allem.

Nils Wie? Warte. „Wo wird im Ohr die Schwingung im Knochen übertragen?“ Hier.

Annika Hm?

Nils Hi- „Wo wird die Schwingung“-

Annika Ich würde der Knochen sagen.

Nils -,im Knochen übertragen? Male die“-

Annika Ich würde hier sagen.

Nils Ja, ist ja auch. Das sind ja die kleinsten Knochen. Hier geht dann die Strombase lang. Hier habe die-

Annika Den Steigbügel mit?

Nils Gehen dann hier lang. Dann hier und dann gehen die hier lang. Das war's.

Annika Ja?

Nils Ja.

Annika Zeig mal. Ja, stimmt.

Nils Hier wird der nämlich noch ein ganz kleines bisschen sein, weil Knochen sind ja hart und damit schubsten die den- den so etwas an und dann „did“. Und dann machen die hier auch so einen Druck- hier auch so einen Druck. Der geht dann hier durch und hier durch und dann geht das hier noch weiter. „Welcher Versuch zeigt, dass die Schwingung im Wasser übertragen werden kann?“

Annika Ja, das weiß ich eben nicht.

Nils „Kreuze in blau an. Welcher Versuch zeigt, dass die Schwingung im Wasser übertragen werden kann?“ Der Versuch würde ich sagen. Oh. Das ist falsch. (Der hier).

Mika Du musst voll mit dem Pinöppel, du musst ganz doll anschlagen. ().

Nils Das müssen wir nicht ausprobieren.

Mika Cool, oder?

Linn Uh.

Nils Wir müssen wir nicht ausprobieren. Linn.

Linn Warte.

Nils Linn. Wir müssen die nicht ausprobieren. Hier der hier ist das, der hier ist das.

Annika Muss nicht sein. Das kann auch der hier sein, weil-

Nils Ja, gut, gut. Aber hier zwischen ist die Luft und die drückt das an. Und das hier leitet ja das weiter und dann hört man an der (Dose), ob das jetzt ja oder nein ist. Deswegen kann es nur der sein.

Linn Oder? Vielleicht gib mal das-

Nils „Wo wird im Ohr die Schwingung in Flüssigkeiten übertragen?“

Mika Komm, wir machen jetzt weiter Linn.

Nils Hier, hier, oder hier. Nee, hier.

Annika In dieses Schnecken-Ding da- Ding da rein würde ich sagen. (Hier rein). Würde ich sagen.

Nils Ja, malen wir auch schon, glaube ich auch.

Annika Ich hätte jetzt nicht gesagt da oben, ich hätte hier unten gesagt.

Mika „Welcher Versuch- welche Versuche zeigen, dass Schwingung- Schwingung in der Luft übertragen werden kann. Kreuze sie rot an“. (Vielleicht machen wir) (). „Wo wird im Ohr Schwingung in Luft übertragen? Male die“- (Der ist es nicht). „Welcher Versuch“-

Nils Oh, ja, stimmt, stimmt.

Mika „Male“-

Nils Weil hier ist dann keine Luft mehr und dann drückt das das Wasser an und hiermit macht- erzeugt das wieder einen Schwingung.

Annika In der Mitte aber dann ().

Nils Ja, in der Mitte, in der Mitte. Eigentlich ganz logisch gebaut, oder?

Linn „Kreuze in gelb an. Wo wird im Ohr Schwingung im Knochen übertragen?“

Mika Da. Gelb an.

Nils Nicht abgucken bei uns.

Linn Gucken wir gar nicht, Nils. „Welcher Versuch zeigt, dass Schwingung im Wasser übertragen werden kann?“ Der. Oder?

Mika Beide eigentlich. Die beiden.

Linn Das ist ja nicht im Wasser. Das ist im Wasser richtig.

Mika Okay.

Linn Oder?

Nils Linn, ich würde es genauer erklären, wenn ich du wäre.

Linn Wir machen es alleine. Lass uns einfach machen. Ih- ihr wie ihr es wollt.

Annika Lass sie einfach machen.

Linn Genau.

Nils Ja, stimmt. Wir wissen ja eh wie es richtig ist.

Linn Als ob sie das wüssten. „Welcher Versuch zeigt, dass Schwingung“-

Mika Ich mache jetzt erst den da oben.

Nils So. Fertig.

Linn Das sind die im Wasser. Schwingungen oder dieses. Das erste kreuz- „Wo wird im Ohr Schwingung in die Luft übertragen?“

Mika Warte, aber welches ist davon welches?

Nils Bist du gleich fertig?

Mika Ja, warte, ich frage mal eben.

Nils Das bisschen hier, eh, diese kleine Rinne hier, ne, die- da ist Luft zwischen.

Annika Warte, ich muss kurz was wegradieren. Da ist es nicht. ... Da ist es nicht.

Nils So, ich bin fertig. Ich warte eben kurz noch auf dich, okay?

Annika Fertig.

Nils Komm. Wir sind schon fertig.

T Zeig einmal. Wunderbar.

Nils War eigentlich ganz einfach.

T Ähm dann bitte ich euch nochmal- oder dich zumindest- oder was heißt das und das?

Nils Also das hier ist falsch, deswegen habe ich-

T Könntest du dann mit Bleistift markieren? Danke. Und dann bitte abheften, Nils. Ja, Mika?

Mika Frau L., kannst du, eh, gleich einmal zu Linn und mir kommen?

T Ja. Ich hänge die eben an die Tafel. Hatte ich so angekündigt und dann komme ich.

Linn Eh, „Welcher Versuch zeigt, dass Schwingung im Wasser übertragen werden kann?“ Der hier. Weil das überträgt ja. Und das nicht. Blau. Blau, blau, blau.

Mika Ja, aber-

Linn Das überträgt ja mit Luft.

Nils Genau. Deswegen ist es falsch. ... Hä?

Mika Wir sollen machen.

Nils Wir sind eh schon fertig, wir können nicht mehr abgucken.

Linn Toll, wenn ihr es falsch habt.

Mika Oder wir haben es falsch, Linn.

Nils Also wir haben es richtig. Wir haben gefragt.

Linn Die haben beides gelb gemacht. (Irgendwie). Eh, warte Mika, guck mal, das überträgt auch. Mika. Mika. Das Glas berührt die Finger ins Ohr.

Mika Aber das ist nicht gerade am Ohr.

Linn Ja. Lassen wir so. Jetzt malen wir das an. ... „Wo wir- Male die Teile im Ohr rot an.“ Aber „Wo wird ihr- im Ohr Schwingung in Luft übertragen?“

Mika Hier. Ich würde sagen- diese Knochen würde ich gelb anmalen. Darf ich?

Linn Mhm. Und das hier hätte ich blau angemalt.

Mika Ja. Wegen dem Wasser.

T Mika.

Mika Ja, eh, wir wollten fra- fragen, ob das hier so richtig ist.

T Jo. Warum glaubst du, dass das so richtig ist? Du hast v- du hast Recht, aber begründe.

Mika Aber bei A- bei Nils- und bei Nils- Nils und Annika haben das anders, nicht- die haben da gelb. Wer- was ist dann richtig?

Linn Dieses überträgt ja durch Knochen, weil das-

T Genau. Und hier ist noch ein Knochen. Siehst du das Steigbügelknöchelchen?

Mika Ja, ich war noch nicht ().

T Ja, in gelb. Genau.

Linn Sieht echt aus wie ein Steigbügel.

Mika Und das ist halt gar nichts, da hört man es einfach nur.

T Eh, ihr könnt das mal eben ausprobieren.

Mika Haben wir schon.

T Marie. Marie. Mia. Mia. Auf die andere Seite bitte. Nein, nein, nein, nein. Auf- so, dass ihr aus Fen- Dankeschön. Eh, was habt ihr genau gemacht, erzählt mal.

Mika Also-

Linn Wir haben gelesen, halt-

T Nee, nee, nicht- hierbei meine ich, Entschuldigung.

Linn Ah, ach so.

Mika Also, wir haben das in die- einmal zwei kleine St- eh, Steine in die Schale hier rei- sozusagen in die Schale da rein gehalten, mit dem Wasser drin, darein. Und dann haben wir es einmal oben drüber gemacht, also ohne Wasser. Und dann war es im- und man s- wir haben das Ohr ganz nah da dran gehalten.

T Und?

Linn Und im Wasser war es lauter als oben.

T Was heißt das denn dann für die Schallübertragung in Flüssigkeiten?

Mika Vielleicht, dass sich im Wasser der- dass sich im-

Linn Verbreitet.

Mika Ja, das verbreitet sich schneller. Deswegen hört man den Ton auch lauter. Weil in der Luft-

T Und hier ist Flüssigkeit drin.

Mika -muss man das noch viel weiter verbreiten.

T Und hier ist Flüssigkeit drin, was heißt das denn-

Linn Dann das blau. Habe ich ja schon angefangen.

Mika Linn, kann ich deine gelb nochmal haben?

Linn Ja. Als ob wir es falsch hätten, ne? Verabredest du dich heute mit Annika?

Mika Die fragt gar nicht. (Dann hoffe ich einfach/Dann ruf ich einfach so).

Linn Dann ver- spiel einfach mit uns, ja?

Mika Ja. ... So, und das- was war rot?

Linn Die Kn- das da.

Mika Ja, das ganz vorne, ne?

Linn Ja. ... Jetzt können wir noch paar Versuche ausprobieren, oder?

Mika Wie hast du das blau angemalt?

Linn So.

Mika Einfach so drüber?

Linn So die Linien.

S 0.

T Eine Minute noch für das Notieren, dann gebe ich nochmal das- nee, bestimmt nicht.

Nils So, wir haben es richtig.

Linn Wir haben es aber auch richtig.

Nils Echt? Habt ihr gefragt?

Linn Ja.

Nils Echt?

Mika Und wir haben es anders als ihr.

Nils Ja gut, aber wie lei- wie leitet da das Wasser?

Mika Durch, warte- die Schwingung im Wasser wird übertragen zu der Schwingung, das wird dann- ja, zeig es uns mal.

S Linn, nicht berühren.

Nils Nicht berühren, nicht berühren, nicht berühren. Ja, so reicht.

Mika Die berühren sich aber jetzt.

Linn Nein, da ist ganz bisschen Luft.

Nils Ja, ist wirklich ein bisschen-

Mika Ja, da ist Luft.

Nils Ja, so reicht- das reicht.

Mika Siehst du. Und das mach nochmal, dann vielleicht-

Linn Das Wasser leitet.

Mika Ja. Mal gucken, ob sich das Wasser auch bewegt. Ja, das bewegt sich mit. Das haben wir schon gemacht, als du nicht da warst.

Linn Und die ber- jetzt etwas weiter weg.

Mika Mach mal ganz nah, wenn man- die sich berühren.

Fabian Darf ich auch mal?

Linn Nee, etwas-

Nils Ja so, so.

S Linn, bist du schon mit allem fertig?

Linn Ja.

Nils Ah, ja, ja.

Linn Doch ganz bisschen.

S Alter, der Stab bewegt sich, wenn man da- locker einen Zentimeter.

Linn Guck mal, wie das Wasser sich dreht.

Fabian Mach mal- geh mal ein bis- viel näher- ganz nah dran.

T Achtung, Achtung, Ruhezeichen. [Klatschen auf die Oberschenkel, in die Hände, auf die Schultern, auf die Finger].

S Linn, Ruhezeichen. Linn.

T Nee, liebe Leute, so geht es bestimmt nicht!

**[17:21] Ende**