

## Transkript

### 2. Unterrichtseinheit zum Thema Schall:

Schall – was ist das?

### 2. Doppelstunde:

Kann das Wackeln wandern und ist die Luft wichtig dafür?

#### Szene 6:

Reflexion – Ergebnisse und Erfahrungen aus den Untersuchungen zur Frage „Kann das Wackeln wandern?“ aufnehmen und besprechen

4. Klasse

anwesend: 23 Schüler · 9 Jungen / 14 Mädchen

T Ich frage dich, berichte. Was konntest du beobachten? Eh, was konntest du bei dem erst- oder such dir einen aus, Diogo.

Diogo Eh, ich?

T Ja, Diogo berichte zu einem Versuch, den du gemacht hast, was du beobachtet hast. Die anderen müssen gut zuhören, damit du sagen kannst, ob du die gleiche Beobachtung oder Spürung hattest, eh, oder was anderes. Diogo, bitte.

Diogo Also, bei der Bauch- ich habe- habe geschrieben, aber ich kann- soll ich auch was anderes dazu sagen, also „Wenn man die Trommel an seinen Pullover hält, fühlt man am meisten“, das heißt- also wenn du jetzt zum Beispiel da dran hältst und nicht zum Beispiel ein Unterhemd- wenn da mehr Sachen sind, dann fühlt am mei- meisten. Warum habe- also dazu habe ich keine Erklärung, aber ich habe es zumindest da am meisten fühlt.

T Erstmal geht es ja auch um die Spürung. Okay. Wie war es bei den anderen? Linn.

Linn Ich wollte die-

T Das nächste erst-

Linn -Kerzenflamme vorlesen.

T Okay, ich frage mal gerade zu dem Trommelversuch am Bauch. Du hast gespürt, auch mit Abstand. Was hast du gespürt, Mika?

Mika Also wenn man die Trommel vor den Bauch hält vibriert es. Also im Bauch, also dann vibriert der Bauch.

T Genau, weil eigentlich- jetzt habe ich keine Trommel hier, aber ist ja nicht so wichtig.

Mika Das kribbelt ein bisschen.

T Eigentlich vibriert ja die- ah, Mika, ein Traum. Ich danke dir.

Mika Das kribbelt.

T Ah. Mika beschreibt es so, man konnte- also die Trommel ist ja bisschen weg vom Bauch, ne? Dass die schwingt wissen wir schon, das haben wir gespürt. Und das macht ein Kribbeln im Bauch.

S Ja, also das kribbelt wirklich, weil wenn- das ist wie in der Achterbahn, wenn man- wenn es steil runtergeht, kribbelt es auch im Magen () in der Trommel. Also wir haben (nämlich) geschrieben „Es kribbelt, wenn man auf die Trommel haut.“ Habe ich geschrieben.

T Das ist eure Spürung, es kribbelt im Bauch, wenn man- okay, das Wackeln kann scheinbar wandern. Das sind- bitte?

Diogo Wir haben das so herum gehalten.

T Kann man auch. Kann man auch. Linn.

Linn Kann ich jetzt die Kerzenflamme vorlesen?

T Jetzt einen zweiten Versuch. Und ich frage mal Len- Madeleine, kannst du malen und zuhören? Ohren weit aufgesperrt, okay? Gut. Linn.

Linn Eh, als wir die Kerze da, eh, (Quark), davor getan haben-

T Welche Kerze wovor? Ganz genau beschreiben.

Linn Eh, also, die Box stand da und dann hatten wir die rote Kerze, die haben wir davor angemacht und dann haben wir die, eh, etwas weiter hoch gehalten und dann hat Nils vor die Flamme gefü- eh, vor die Box gefühlt und da war- kam da so leichter Wind raus. Und das hat halt die Flamme getroffen, die knickte dann immer so bescheuert ein.

T Mäßige deine Wortwahl. Also sie knickte- konntest du auch einen Zusammenhang zur Musik feststellen?

Linn Wenn sie lauter wurde, dann knickte sie als- ein und wenn sie leiser wurde, dann stand sie wieder gerade.

T Hat einer von euch gepustet?

Linn Nein.

T Was hat denn gemacht, dass die Kerzenflamme sich bewegt hat. Du hast es super beschrieben, sag es nochmal genau in deinen Worten, Jan.

Jan Eh, hier, wegen den Schalls macht ja das (Hüpfen), wegen der Vibration, sage ich mal, weil das so- weil das quasi, sage ich mal, den Rauch so ein bisschen, wie Linn schon sagt, da würde leichter Wind rauskommen- bisschen weggepustet hat, die Flamme brennt ja immer am Rauch und dann hat das die so ein bisschen nach hinten- man sieht ja manchmal- das war jetzt nicht so stark, aber manchmal sieht man im Film m- oder einfach mal so, wenn die Box dann so rich- eh, wenn die so vor geht, meine ich.

T Das ist eine tolle Idee im Grunde genommen. Kennt ihr das, wenn so dieser Nebel geblasen wird bei Rockkonzerten? Dann kann man eigentlich gut sehen was die Luft macht, weil das was Nele- eh, Quatsch, Linn gerade beschrieben hat- wer hat denn angefangen zu wackeln? Wir wissen ja, wir konnten was hören, da muss Schall sein, da muss irgendwas geschwungen haben. Was hat denn geschwungen als erstes bei dem Lautsprecher? Viana.

Viana Ich glaube, erst der Lautsprecher.

T Genau. Aber vielleicht können wir das irgendwann mal abmachen. Also der Lautsprecher hat vibriert. Ich mache es jetzt in Zeitlupe, weil ich kann das nicht so schnell.

S (Ich schon.).

T Hm. Hua. Ne, hm-m. Und- aber wenn der Lautsprecher schwingt, wieso- wieso macht denn die Kerze solche Bewegungen? Felix.

Felix Eh, weil da ko- eh, aus der Musikbox kommt da ein bisschen Luft raus und, eh, die, eh, geht halt, eh, gegen die Kerze, eh- also die versucht sie auszumachen, eh, die Kerze. Also die Luft, die aus der Musikbox kommt, die drängt die Kerze- die Kerzenflamme. Dadurch-

T Marie. Dazu?

Nele Also ich habe, eh- wie- es gibt ja bei diesen Föns also eine- so wie so ein Netz, eh, gibt es da hinten so eine- so wie, eh, eh-

T Öffnung?

Nele Ja, Öffnung- gibt es da so Netze, also ganz kleine Öffnungen, da, eh, kommt- da wird die Luft ja angezogen und dann kommt sie ja vorne wieder raus.

T Okay. Also du klärst gerade, da ist ja nicht unendlich viel Luft drin im Lautsprecher, ne? Aber was wahrgenommen ist und Jan hat das gerade so ein bisschen beschrieben, da war dann auch die Luft, die- hilf mir mal.

Jan Vibriert hat.

T Und was ging dann weiter?

Jan Also vibriert, das hat dadurch- also das hat die Schwingung, sage ich mal, aufgenommen.

T Und dann? Ich bin jetzt mal die Luft. Also er- erst bin ich der Lautsprecher. Und jetzt bin ich die Luft.

Jan Also die Lu- also die Luft ist dann gegen die Kerze, eh,

Jan gestoßen und die-

T Jetzt bin ich die Kerze.

Jan -und die- und die Luft hat dann eben ungefähr ein bisschen weggeschubst.

T Okay. Mika dazu. Hör mal auf. Haha. Mika.

Mika Die Musik ist- wenn man- umso lauter die ist, dann dröhnt die Musik ja und das merkt man auch am Boden, der wackelt, der vibriert dann sozusagen und vielleicht ist es auch deswegen, weil da kommt da ein bisschen Luft aus den Lautsprechern raus, weil das so dröhnt und dann knickt die Kerze so ein.

T Und nicht nur die Kerze knickt weg. Kennt ihr das, wenn richtig der Bass aufgedreht wird, dann vibriert sogar der Boden, ne? Viana. Scht, scht, scht.

Viana Ich habe eine Frage, aber, eh, wieso- weil, eh, Luft macht ja eigentlich die Kerze aus. Wieso ist denn die Kerze eigentlich nicht ausgegangen?

T Hm. Wann wird eine Kerze ausgeblasen? Ich laufe mal eben in die Richtung und suche Streichhölzer.

S Die sind leer.

T Okay. Eh, ich habe keine Streichhölzer mehr. Eh, müsst ihr euch jetzt vorstellen, die Kerze würde brennen. Eh, könnt ihr euch vorstellen, bin ich mir sicher. Vielleicht haben wir doch noch welche? Egal. Machen wir das eben. Viana. Ah, ein Traum. Wieso liegen die denn ex- ah, ich danke dir.

O O.

T Super, eh- nee, mache ich eben. So. Also der Lautsprecher vibriert, die Luft wird angeschubst, vibriert weiter und wir können Luft auch anschubsen indem wir ausblasen, ne? Selbst das hört man. Jetzt guckt mal, wovon ist es abhängig, ob die- Viana.

Viana Ich glaube, eh, dass- wenn du- wenn du ja sprichst oder pustest dann- eh, wenn du so leicht pustest, dann wackelt die nur.

T Genau. Was müsste denn der Lautsprecher machen, um die auszukriegen? Linn.

Linn Der baut ja einen leichten Druck auf die Kerze, also der drückt etwas raus, die Luft hält und dann will der Lautsprecher, der bringt ja Töne raus und indem auch den kleinen Wind, sage ich jetzt mal. Und dadurch bewegt sich die Kerze, aber wenn es noch lauter wird, dann- ganz laut, dann würde es vielleicht auch die Kerze ausgehen.

T Jetzt haben wir was ganz tolles. Genau, Viana, ich kann die Kerze nur anschubsen, ich kann sie auch richtig ausblasen, dann muss ich dolle blasen. Aber die Linn- ist jetzt anstrengend- hat was ganz wichtiges gesagt, Nele. Der Lautsprecher, macht der so etwas „pffff“? Oder macht der was anderes? Jan.

Jan Macht eher sage ich mal „peh“, und immer so- irgendwie sowas und ich würde sagen-

T Und deswegen- guck mal, Luna. Ach komm, zum dritten mal, es reicht.

Jan Eh, Wind hat ja auch eine gewisse Kraft, sage ich mal.

T Es macht „pff“ und wenn der aufhört, der Luftstrom, was macht dann die Kerze? Beim Luftstrom macht sie- was macht sie dann?

Jan Dann flackert sie so zurück. Wie, sage ich mal, wenn du gegen einen Boxsack haust und der kommt dann wieder zurück.

T Genau. Aber Viana, jetzt deine Frage nochmal. Ich bin jetzt mal ein Bass, der ordentlich Musik gibt- ordentlich schwingt und ausbläst.