

## Transkript

### 1. Unterrichtseinheit zum Thema Schall:

Schall – was ist das?

### 3. Doppelstunde:

Kann das Wackeln auch in anderen Stoffen wandern?

### Szene 11:

Erarbeitung – Schallübertragung durch die Luft – individueller Versuch eines Schülers

4. Klasse

anwesend: 21 Schüler · 8 Jungen / 13 Mädchen

a)

Jan Und ich habe da eine Frage.

T Ja.

Jan Hier, habt ihr irgend sowas mit einem V- ich wollte eigentlich einen Versuch machen, sowas hier, wo man so was ähnliches- wo man sowas Vakuum ähnliches- wo man machen könnte, vielleicht wie in so einem Glas, dass man da irgendwie wie so einen Schlauch-

T Ja, guck mal. Ich habe was für- aber, das heißt- Jan, darf ich das eben aufhängen? Du holst dir aber bitte schon mal diese Tupperdose-

Jan Juhu.

T -mit dem weißen- kennst du das? Dann hol das mal.

Jan Und dann würde ich machen, dass man hier irgendwas rein tut- also man hier die Luft raus saugt und dann da irgendwas rein tut, was Lärm macht und ob man- dass man das dann nicht hört wegen der ().

b)

Jan Ich kriege das Teil leider irgendwie nicht mehr auf und es war auch kein Vakuum drin.

T Warte, eh- ach, du kriegst es nicht auf, oder kriegst du es auf?

Jan Ja, kriege ich nicht auf.

T Warte. Eh, habt ihr schon über Luft und Luftdruck gesprochen mit Frau L.?

Jan Über Luft und Luftdruck?

T Na, ich sag dir den Trick eben. Hier ist auf jeden Fall weniger Luft drin als- kannst du die wieder rein lassen, guck mal hier. Indem du das so ein bisschen an die Seite ziehst und dann kannst du den Deckel auch öffnen.

Jan Aber wann tickt der denn ()?

T Ach so, das ist so ein Wecker, warte mal. Hier kann man drehen, einmal die Uhrzeit. Und was ist wichtig, dass du, eh- warte mal, so jetzt müsste es der, eh- der rote Zeiger ist der Weckzeiger, ne? Den kannst du auch verdrehen, siehst du das? Und der muss beim kleinen Zeiger sein, uah, jetzt habe ich es gleich. So. Und dann.

Felix Ist das ein Wecker?

Jan Aufstehen.

T Ja, okay. Kannst du gleich mal- ah, du musst den gleich anmachen, weil die anderen sonst reagieren.

c)

Jan Ich komme mit dieser Technik noch nicht so ganz zurecht, mit dem Wecker.

T Komm, wir gucken- okay. Diogo, habt ihr schon alles notiert?

Diogo Ja.

T Gut.

T (Wir)- eh-

Jan Mit dieser Technik habe ich noch-

T Ach, da ist Frau L.. Eh, wo ist denn Diogo? Diogo, holst du mal eben Felix wieder rein? Felix und seine Gruppe? So.

Felix Ja, wir sind hier.

T Ach, da seid ihr schon. Schau, man legt den Deckel drauf und macht die Verschlüsse- huappala- zu. Jetzt ist das hier wie eine Fahrradpumpe, nur umgekehrt, die muss-

Jan Ich weiß.

T Weißt du. Und dann muss man wie beim Fahrrad pumpen, immer hoch und runter diese Pumpe bewegen.

Jan Aber mit den Stöpsel, muss man den rausziehen, oder wie jetzt?

T Nee, den müsstest du da so drin lassen. Hast du denn den Wecker schon angemacht?

Jan Nein.

T Oh, dann sollten wir das vielleicht vorher machen, ne, sonst können wir ja gar nicht vergleichen. Mach den mal eben an. Eh, ach so, wollte-

Jan Eh, mit der Technik- eh, -funktion kann man das wie beim-

T Ach, das ist ein bisschen verstellt, der weckt schon nicht mehr. So, jetzt müsste es aber wieder. Ja, ein Traum. Leg mal da rein.

S Ist das ein Wecker?

Jan Und gleich bist du aus, du nervender Wecker.

T Willst du, eh-

S Und wie kann man jetzt ein Vakuum machen?

T Man kann die Luft hier ra- heraus pumpen. Mach du mal ein bisschen- genau. Du kannst das gleich nochmal zeigen. Okay, ich gucke mal. Huppala, was ist hier passiert? So, jetzt aber. Okay.

d)

Jan () richtig schnell?

T Ja, relativ oft, Jan. Und du merkst jetzt- zieh mal raus. Nee, de- de- dies Ding hier hoch.

Jan Bah.

T Nee, nein, nein. Den- den Stöpsel hier. Zieh mal hoch. Das wird immer schwerer.

Jan Ah, ist schon ein bisschen Vakuum drin.

T Ja. So. Aber jetzt haben wir vergessen, den Wecker anzumachen. Jetzt machst du jetzt das selber nochmal. Ich hole eben die anderen ein, wir können jetzt zusammentragen.

e)

T Dann legst du bitte das Material in die Ablage und lässt dich nicht von diesem piepsenden Wecker stören, der nicht piepsen will, aber jetzt.

Jan Aufstehen. ... Wurde leiser.

T Kannst ruhig weiter wickeln. Stopp, reicht. Jetzt halten wir gleich nochmal für an-

S Darf ich mal pumpen?

T Gleich.

S Ich glaube, ich weiß warum.

T Gleich. Gleich, gleich, gleich, gleich.

S Hau drauf einfach.

Jan Wegen der Luft.

T So, machen wir. Das war jetzt der Probelauf. So, wir sammeln gleich zusammen. Jan, nimmst du das bitte mit. Du kannst das gleich vorstellen, ja?

f)

T Das sechste war was- ach, deswegen, jetzt komm ich drauf- Jan. Nummer sechs warst du- selbst ausgedachtes. Jan hat nochmal weiter gedacht und tatsächlich hat Jan sich den Versuch ausgedacht, bevor er wusste, dass ich die- tatsächlich, ist jetzt blanker Zufall- die Sachen hier habe. Jan, was war deine Idee? Erzähl mal.

Jan Eh, meine Idee war, dass man sowas, eh- dass man Vakuum eben halt macht und dass man irgend- ei- einen Lärm machendes Teil das in das Vakuum tut und dass man das dann durch die Luft nicht mehr geleitet wird.

T Weißt du was Vakuum ist, Alina?

Alina Eh, ja, wenn irgendwo keine Luft drin ist sozusagen.

T Okay. Nur, dass wir- das- das wisst ihr alle, was Vakuum- okay, nur die Begrifflichkeit. Gut. Jetzt- Mika, du hast eine Frage, erzähl.

Mika Warum hast du das Schaumstoff, oder was das ist, da drunter gelegt?

Jan Eh, das war- also das Prinzip war meine Idee. Also, die Sachen hat mir alle Frau L. zur Verfügung gestellt.

T Genau. Mika, das kann ich tatsächlich nochmal sagen. Wir haben ja gerade festgestellt- Jan, machst du mal den Wecker an.

S Das schluckt da ja. Jan hat schon selber die Idee. Jan, sag mal.

Jan Ich glaube, weil wenn das direkt auf dem Boden wäre, dann könnte der Boden die Schwingung gegen das Glas weiterleiten und draußen ist ja Luft, dass die- sonst würde man es ja hören und durch den Schaumstoff geht das nicht so leicht, weil der Schaumstoff ja eher-

S Weich ist.

Jan -nicht so- ja weich ist. Alle Dinge, die weich sind, leiten nicht so gut.

T Okay. Alina, leg mal die Gitarre weg, dann- ach, Nele meine ich, eh, dann gucken wir mal. Jetzt- Jan mach mal den Wecker an, das war dieses ständige Weckerk- ach so, ist schon wieder verstellt?

Jan Also ich kriege den Wecker nicht, das ist das Problem.

T Eh, gib mal her. Weiß du wie es- sonst mache ich es (dann) eben.

S Dieses Geräusch kenne ich von meinem alten Wecker.

T So, das ist so eine Pumpe, das kann ich vielleicht-

S () kann man so auch die Luft abpumpen.

T Genau. Die Dose ist ziemlich dicht. Und es wird immer anstrengender tatsächlich die Luft rauszukriegen. Felix, was ist?

Felix ().

T Was glaubst du denn, was passiert? Jan hat gleich lahme Arme.

Felix Ich dach- ich dachte die- da kommt Luft rein.

T Nee, raus. Gut, dass du nach- scht.

Jan Eh, ah, jetzt habe ich, glaube ich, schon wieder den Zug- ja.

S Darf ich machen, Jan?

T Wartet eben. Jetzt einmal ganz- scht.

Jan Kann jemand mir helfen?

S Ja, ich.

S Ja, ich.

S J Jawohl.

Jan Ausnahmsweise.

T Scht.

S Soll ich das halten oder ziehen?

Jan Kannst du mir helfen?

T Jan, Jan, Jan.

Jan An meinem Arm ziehen, kannst ruhig-

S Ja, nein, zieh- ja.

T Reicht. Jan, reicht. Scht. Alle mal hören. Scht.

S 0.

S 0.

T Der Wecker ist kaputt. Jetzt lass mal die Luft- scht, nee, jetzt müsst ihr gut zuhören.

S Ah.

Jan Und lauter.

T Viana.

Viana Durch die Luft leitet das weiter, sodass wir es lauter hören und, eh- haha, und ohne Luft da hören wir das kaum, weil, eh, Luft das nicht mehr weiter nach draußen leitet.

T Genau. So, und da haben wir den Bogen zu Lisas und meiner Mondlandung. Ist die Luft wichtig? Ja, sie ist wichtig.