

3. Töne kann man hören, aber auch fühlen

Stundenziele:	<ul style="list-style-type: none">– Fühlen von Luftschwingungen– Nachdenken und sprechen über einen Sachverhalt (Töne spüren)– Vergleichen zweier Sachverhalte (Wasser kann Dinge transportieren – Luft?)– Rhythmische Erziehung – Stille- und Balancierübung mit Luftballons
Medien:	Tonträger, Kassette/CD, Luftballons (möglichst runde), Tafel/OHP
Unterrichtsform:	Stuhlkreis (U-Form), Arbeitsplatz, Stehkreis

Schallwellen am Luftballon spüren

Diese folgende Lerneinheit schließt sich thematisch so eng an die vorhergehende an, dass sie auch – bei genügend Zeit – in derselben Stunde begonnen werden kann. Die Entscheidung sollte sich nach der Konzentrationsfähigkeit der Kinder richten.

Denkaufgabe



Wir wissen schon, dass auch Töne in der Luft schweben.
Wir wissen aber noch nicht, wie sie in unser Ohr kommen.

Die vorangestellte Überlegung, warum ich auch ein Flugzeug aus großer Entfernung hören kann, sollte hier noch einmal aufgegriffen werden. Zwar werden sich die Antworten jetzt schon dem wahren Sachverhalt nähern, der eigentliche Vorgang jedoch nicht klar sein.

Demonstration: Ein Luftballon wird kommentarlos aufgeblasen und verschlossen.
Jedes Kind nimmt ihn reihum mit offenen Händen an, fühlt die dünne Gummihaut, darf sanft dagegen drücken.
Die Fühlerfahrung wird mitgeteilt.

Hörbeispiel



„Reflections“ von Icarus

Am Tonträger werden die Höhen weit zurückgedreht, die Bässe auf den höchstmöglichen Wert. Wieder nehmen die Kinder den Ballon in die offenen Hände, fühlen die Luftballonwände ab. Die von dem Tonträger ausgehende Musik lässt die Luft im Ballon deutlich fühlbar schwingen, was für die Kinder ein außerordentliches Erlebnis ist.

Zur Verdeutlichung wird das Experiment noch einmal wiederholt, erst ohne, dann mit Musik.

Unterrichtsgespräch über den Sachverhalt: Das Experiment wird von den Kindern beschrieben und sie berichten, was sie gefühlt haben.
Über Äußerungen wie „Der Luftballon zittert“ wird man zur Klärung der Frage kommen, *was* denn da zittert. Es kommt nur die Luft im Ballon in Frage.
Möglicherweise muss man noch einmal die Musik anmachen und den Ballon kurz anfühlen, um zu klären, dass die Luft so zittert, wie die Musik spielt.

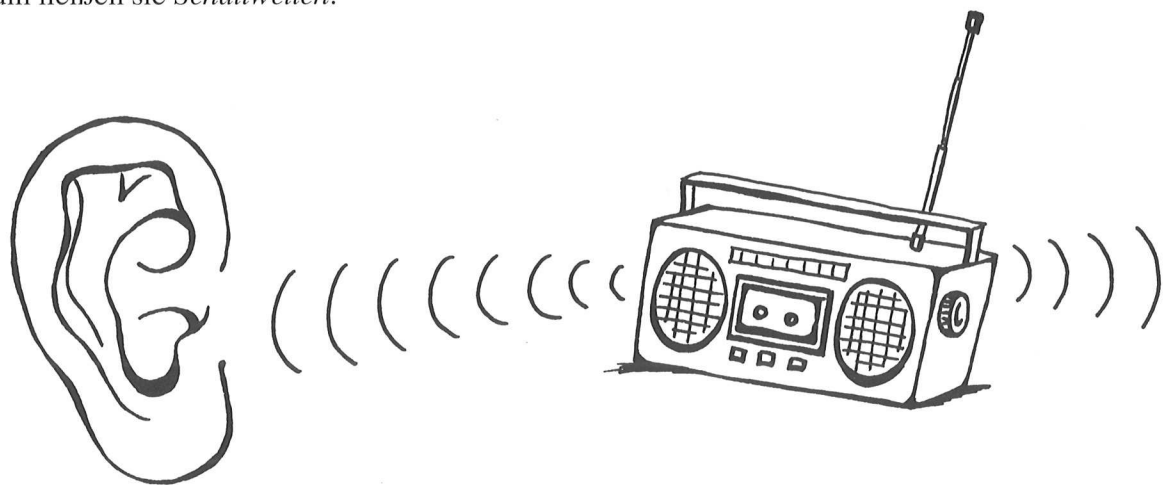
Der Weg der Schallwellen

Eine Tafelzeichnung erinnert noch einmal an das Experiment im Wassereimer. Die kleinen Wellen haben die Papierschnipsel transportiert.

(Hier kann auch ein Overhead-Projektor eingesetzt werden. Dann können die Zeichnungen bereits auf der Folie vorhanden sein.)

Daneben wird durch eine zweite Zeichnung der Weg der Schallwellen verdeutlicht: Zwischen dem Tonträger (der Stelle, die den Ton erzeugt) und dem Ohr ist Luft. Die Luft leitet den Schall weiter. Es geschieht wellenförmig.

So wie Wellen im Wasser die Schnipsel weitertragen, trägt die Luft den Schall weiter bis in unser Ohr. Darum heißen sie *Schallwellen*.



Erkenntnis: Schallwellen leiten Töne weiter.
Diese Wellen kann man nicht sehen, aber hören.
Manchmal kann man sie auch fühlen.

Um die Erfahrung der Kinder nicht auf den Luftballon zu beschränken, wird die vorherige Musik noch einmal gespielt.

Diesmal legen die Kinder die Hände flach auf den Tisch.

Auch dort, wenn auch nicht so deutlich, kann man die Vibrationen spüren.

Möglicherweise haben die Kinder bereits Erfahrungen mit dem Phänomen der Schallwellen gemacht, ohne sich darüber klar zu sein.

Beispiele: Zittern der Fensterscheiben oder Gegenstände bei zu niedrig fliegenden Flugzeugen, entfernten Explosionen o. Ä.

Stille- und Balancierübung mit Luftballons

Die Kinder stehen im Kreis.

Ein möglichst runder Luftballon wird von Handrücken zu Handrücken weitergegeben. Er darf nicht herunterfallen, sondern wird ausbalanciert.

Nun wird er sanft mit dem Handrücken angeschubst und vom Partner übernommen. Er soll nicht angefasst werden, sondern aus der Luft vom Partner mit dem Handrücken aufgenommen und wieder angeschubst werden, usw.



„Reflections“ von Icarus

Eine Person (zuerst meist die Lehrerin/der Lehrer) steht in der Mitte des Kreises.

Mit dem Einsetzen der Musik schubst sie den Ballon mit dem Handrücken an in Richtung auf das gegenüberstehende Kind. Das gibt ihr den Ballon ebenso wieder, nun schwebt er zum nächsten Kind. Es soll darauf geachtet werden, dass der Anschubs immer auf den Beginn eines Taktes erfolgt, also mit der Betonung der Musik.

Später kann ein Kind die Person in der Mitte ersetzen.

Diese Übung kann auch mit zwei oder mehreren Kreisen gemacht werden, sobald die Kinder den Luftballon sicher bewegen können.

Diese Übung fordert Konzentration und Ruhe und entspannt die Kinder deutlich.

Man kann sich beim großen Kreis im Klassenraum bewegen, bei mehreren Kreisen ist meist ein größerer Raum nötig.

