

Arbeitsaufträge für Distanzunterricht



Lehrer*in: Fr. Rotenberger

Fach: Wahlpflichtunterricht

Klasse(n): 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5

Kurs: 071NaWi03

Verpflichtende Abgabe (die Ergebnisse werden bewertet) bis: **28.04.2021 (8 Uhr)**

Thema: Töne und Schall

Arbeitsauftrag:

1. Lies dir den beigefügten Text „Töne in unserem Ohr“ durch und erkläre wie in unsrem Ohr aus einem Geräusch ein Ton wird.

2. Zeichne das dargestellte Ohr ab und beschrifte es.

3. Führe folgenden Versuch durch:

Du brauchst:

- 2 DIN-A4-Blätter

Durchführung:

Lege die beiden Papierbögen aufeinander und halte sie mit beiden Händen vor deinem Mund. Das untere Blatt sollte ca. 12,5 mm unter dem oberen Blatt hervorragen.

Puste nun kräftig über die Kante an der vom Pfeil

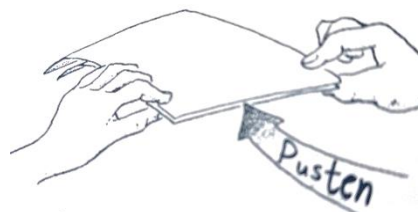
markierten Stellen gegen das Papier. Du musst die Luft

zwischen den beiden Papierbögen hindurch pusten. Die Papierbögen musst du dabei straff halten.

Achtung: Pass bitte auf, dass dir dabei nicht schwindelig wird. Mach immer wieder eine Atempause.



Tipp: Falls kein Geräusch entsteht, halte das Papier näher an deinen Mund oder weiter weg und versuche es erneut. Du kannst auch versuchen unterschiedlich stark zu Pusten, falls noch nichts entsteht.



4. Schreibe deine Versuchsbeobachtungen auf und versuche deine Versuchsbeobachtungen mithilfe des beigefügten Textes zu erklären.

Ausführliche Erklärung:

Bitte schickt mir eure digitalen oder handschriftlichen Ergebnisse per Mail an meine Email-Adresse (siehe unten).

Die Abgabe des Lernauftrags fließt in die Mitarbeitsnote des zweiten Halbjahres ein.

Falls ihr Fragen zum Thema habt, schreibt mir bitte eine E-Mail.

Ergänzendes (z.B.: ergänzende Bücher, Websites):

Unterstützung erhaltet ihr

Erreichbar unter: **kristina.rotenberger@schule.hessen.de**

Zeitraum: Montag bis Freitag

Ich antworte euch schnellstmöglich!

Töne in unsrem Ohr

Wir sind umgeben von Geräuschen. Wir sind an den Klang der Stimmen anderer Menschen gewöhnt, an Hundegebell, laute Musik und Motorengeräusche. Geräusche gehören so sehr zu unserem Leben, dass uns totale Stille Angst machen kann, weil sie so ungewohnt für unsere Ohren ist.

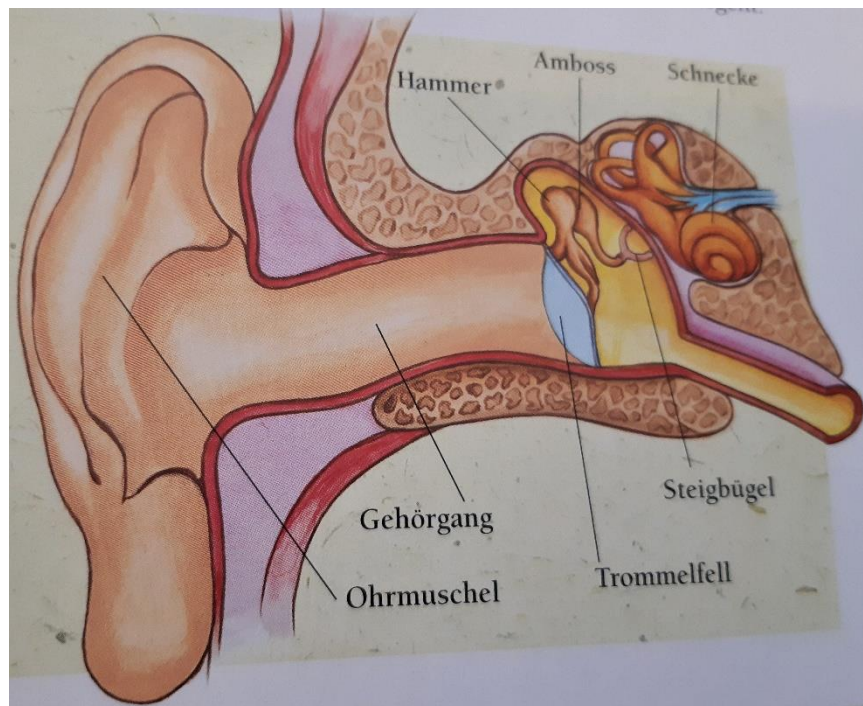
Jeder weiß, wie man ein Geräusch erzeugen kann, z.B. durch Klatschen in die Hände. Aber wie entsteht dabei eigentlich der Ton?

Wenn zwei Körper hart aufeinanderstoßen und dabei Lärm machen, bringen sie die Luft zum Vibrieren. Das Ergebnis ist Wucht, mit der sie aufeinanderprallen. Diese Luftvibrationen senden Schallwellen in alle Richtungen.

Einige dieser Schallwellen erreichen dein Ohr.

Die von außen eintreffenden Töne werden in der Ohrmuschel gesammelt und durch den Gehörgang ins Innere des Ohres geleitet. Am Ende des Gehörgangs befindet sich das Trommelfell, eine Membran, die beim Eintreffen der Töne zu schwingen beginnt. Die Schwingungen werden

dann an Hammer, Amboss und Steigbügel weitergeleitet, die kleinsten Knochen im menschlichen Körper, die ihrerseits die Schwingung weiterleiten zur Flüssigkeit, die sich in der Schnecke befinden. Dort wird der Ton von einigen speziellen Zellen in einen Nervenimpuls umgewandelt, die an das Gehirn weitergeleitet wird und man hört den Klang.



Beim Sprechen vibrieren die Stimmbänder in der Kehle. Der Luftstrom aus der Lunge, der an ihnen vorbeiströmt, erzeugt diese Vibrationen. Die Stimmbänder wiederum erzeugen Luftvibrationen, mit

Versuch einmal zu sprechen, während du einatmest. Du kannst zwar einen Ton erzeugen, aber sprechen kannst du beim Einatmen nicht.