



Filigrane Ohren

Wie unser Gehör «Good Vibes» aufnimmt



Lerndossier

Aufgabe:

Du erstellst mit Hilfe der Aufgaben auf Lernumgebungen ein Faktenblatt zum Thema Schall und Gehör. Die Aufgaben findest du unter folgendem Link:

<https://www.lernumgebungen.ch/filigrane-ohren-wie-schall-unsere-ohren-schwingungen-versetzt>

Konkrete Lernziele:

Beschreibung: Grundlegende Lernziele: Fortgeschrittene Lernziele: Lernziele für die Profis:	Erreicht	Ist noch unklar
Ich kann Wellen in eigenen Worten beschreiben.		
Ich kann Erklären, wie wir Wellen messen.		
Ich kann die Begriffe Wellenlänge und Amplitude in einer Grafik einzeichnen.		
Ich kann den Begriff Störung erklären.		
Ich kann die Begriffe Longitudinal- und Transversalwellen erklären.		
Ich kann die Begriffe Reflexion, Löschung und Absorption erklären.		
Ich kann erklären, was eine Schallquelle ist.		
Ich kann mit und ohne Hilfe eines Modells erklären, was Schallwellen sind.		
Ich kann erklären, wie die Amplitude und die Wellenlänge mit Lautstärke und Tonhöhe zusammenhängen.		
Ich kann erklären, was mit einem Wecker im Vakuum passiert.		
Ich kann erklären, was die Frequenz beim Schall beschreibt und nutze die Einheit Hertz		
Ich kann das Phänomen 'stehende Wellen' erklären und ein Beispiel nennen.		
Ich kann die Schallgeschwindigkeit in einer Simulation messen.		
Ich kann erklären, was ein Medium für Schall bedeutet.		
Ich kann erklären, wie sich unterschiedliche Medien auf die Schallausbreitung auswirken.		
Ich kann mein Wissen über Schall anwenden, um Fragen aus dem Alltag zu beantworten (z.B. Warum kann ich jemanden durch eine Wand hören?)		
Ich kann den Aufbau des Ohres anhand einer Zeichnung erklären.		
Ich kann die groben Funktionen der Teile des Ohres erklären. (Auf dem Level äusseres Ohr, Mittelohr, Inneres Ohr)		
Ich kann die Funktionen aller wichtigen Teile des Ohres erklären.		
Ich kann die genauen Vorgänge im Innenohr erklären.		
Ich kann Hörschäden erkennen.		
Ich kann Massnahmen ergreifen, um Hörschäden zu verringern.		
Ich kann eine Aufgabenreihe selbstständig durcharbeiten.		
Ich kann selbstständig wichtige Informationen aus einer Informationsquelle sammeln und zusammenfassen.		

Dossier

Du erstellst ein Faktenblatt zum Thema Schall, Wellen und deine Ohren. Du hast dafür insgesamt vier Lektionen Zeit. In jeder Lektion stehen dir ca. 35 Minuten zur Verfügung. Du arbeitest mit einem Kollegen zusammen die vier Aufgaben durch, welche dich Schritt für Schritt durch das Thema führen. Am Ende jeder Aufgabe fasst du die wichtigsten Informationen aus der Aufgabe zusammen. Für die grundlegenden Informationen kannst du die Vorlage auf der nächsten Seite nutzen, wenn du die fortgeschrittenen oder gar die Profiziele anstrebst reicht die Vorlage jedoch nicht aus, um alle Informationen zu sammeln (Du darfst auch mehrere A4 Seiten nutzen). Überlege dann selbstständig, was du noch hinzufügen möchtest. Auch wenn du nur die grundlegenden Lernziele bearbeitest, kannst du das Faktenblatt selbstständig gestalten.

Für die Aufgaben auf Lernumgebungen brauchst du neben einem Computer auch Schreibzeug und Notizpapier. Zusätzliche Materialien findest du vorbereitet vorne bei der Lehrperson.

Arbeitsplan:

Nutze den folgenden Plan, um einen Überblick über deinen Arbeitsstand zu behalten. Du musst alle Aufgaben abschliessen, um das Dossier durchzuarbeiten. Bei den Aufgaben gibt es verschiedene Schwierigkeitsstufen (Grundlagen, Fortgeschritten, Profi). Suche dir die Schwierigkeitsstufe aus, welche für dich am besten passt.

Aufgabe:	Status:		
	Grundlagen:	Fortgeschritten:	Profi:
Was sind Wellen? https://www.lernumgebungen.ch/aufgabenstellung/was-sind-wellen-nut			
Schall ist ein Surfer! https://www.lernumgebungen.ch/aufgabenstellung/schall-ist-ein-surfer-nut			
Wie funktionieren meine Ohren? - Aufbau des Ohrs https://www.lernumgebungen.ch/aufgabenstellung/wie-hoert-mein-ohr-nut			
Hilfe, mein Ohr pfeift! – Gehörschäden https://www.lernumgebungen.ch/aufgabenstellung/schall-ist-ein-surfer-nut			

Faktenblatt (Vorlage: Grundlagen)

Was sind Wellen?

Wellen entstehen durch die _____ eines _____ und bewegen sich dann in alle Richtungen gleichmässig aus.

Eine Störung ist eine plötzliche Veränderung eines Normalzustandes.
Beispiel:

_____.

Eine Welle geht immer genau einmal _____ und einmal _____ den Normalzustand.

Wellen transportieren _____, aber keine _____ von ihrem Ursprung weg.

Schall ist ein Surfer

Schallwellen sind Bewegungen von _____, die sich durch die _____

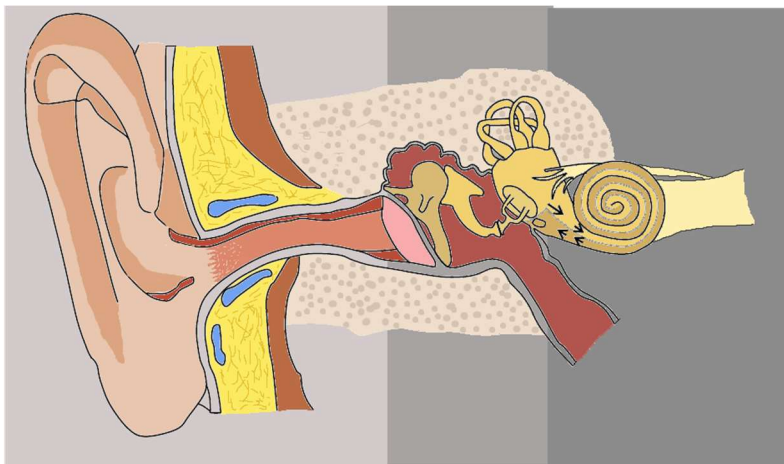
einer _____ von einem _____ zum nächsten überträgt.

Schall in der Luft zeigt sich als wiederholende _____, die durch das _____ einer Schallquelle entstehen.

Die Wellenlänge bestimmt die _____ des Schalls. Die Amplitude bestimmt die _____ des Schalls. Beide beeinflussen die _____

des Schalls nicht. In der Luft rast Schall mit _____ umher.

Das Ohr (Beschrifte und beschreibe die Aufgaben der Ohrteile)



Äusseres Ohr:

Mittelohr:

Innenohr:

Welche drei Arten der Hörbeeinträchtigungen gibt es?

Zeichne hier die Amplitude und die Wellenlänge ein.

