Einheit Schall (NaWi) – Lösungen

Ich hoffe, du hast einiges zum Thema „Schall“ gelernt und konntest die Arbeitsblätter problemlos ausfüllen. Hier sind nun die Lösungen zu den Arbeitsblättern. Bitte schreibe nicht einfach meine Antworten ab, sondern vergleiche sie mit deinen.

Geräusche und Ton

1. Aufgabe:
   Geräusch: wechselhaft / mal hoch, mal tief / mal schrill, mal sanft
   Ton: einheitlich 7 immer gleich hoch oder tief

2. Aufgabe:
   a) Ton
   b) Geräusch
   c) Geräusch
   d) Ton
   e) Geräusch
   f) Geräusch

3. Aufgabe:

Geräusch
Ein Geräusch ist ein wechselhaftes, uneinheitliches Gemisch von Schwingungen, z.B. hohe und tiefe oder laute und leise. Geräusche können sich verändern. Geräusche hörst du zum Beispiel im Straßenverkehr oder auf dem Pausenhof.

Ton
Ein Ton ist ein gleichmäßiges, einheitliches Geräusch. Musiker erzeugen auf einer Geige oder einer Flöte einen Ton.

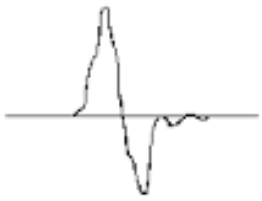
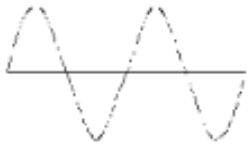
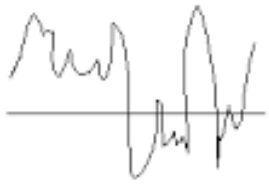
Klang
Erklingen mehrere Töne gleichzeitig, nennt man das Klang.

Knall
Von Knall spricht man bei einer kurzen, starken Schwingung. Das Zuschlagen einer Tür, in die Hände klatschen – bei einem Knall kann man sich ziemlich erschrecken.

4. Aufgabe:
   Knall – Klang – Geräusch – Ton

Geräusche sichtbar machen

1. Aufgabe:

Knall	Ton	Geräusch
		

2. Aufgabe:
   a) *Weil die Amplitude stark und schnell nach oben und dann wieder nach unten schwingt, bevor sie wieder flach wird.*
   b) *Weil die Amplitude immer gleich stark und schnell nach oben und dann wieder nach unten schwingt.*
   c) *Weil die Amplitude unterschiedlich und wechselhaft stark und schnell nach oben und unten schwingt.*

3. Aufgabe:
   a) Leiser Ton
   b) Lauter Ton

4. Aufgabe:
   Hier zählt nur deine persönliche Meinung.

5. *Aufgabe:*
   Hier zählt nur deine persönliche Meinung.

6. Aufgabe:
   a) Es werden Autoverkehr, laute Musik und streitende Geschwister genannt.
   b) Das nennt man schwerhörig
   c) Es schädigt den ganzen Körper, vor allem das Gehör und das Herz-Kreislauf-System.
   d) Weil Lärm im Körper stress auslöst und der schädigt den ganzen Körper.

Schallausbreitung – Schallträger

1. Aufgabe:
   Schall kann sich in Wasser, der Luft und durch Holz ausbreiten.

2. Aufgabe:
   Ein Schallträger verteilt den Schall. Er „trägt“ ihn somit weiter.

3. Aufgabe:
   Wasser ist ein Schallträger. Durch die Druckwellen im Wasser, die durch eine Schallquelle ausgelöst werden, gelangen diese an das Ohr des Schallempfängers.

4. Aufgabe:
   Schallquelle / Schallträger / Schallempfänger

5. Aufgabe:
   Lesen

6. Aufgabe:
   Der Zeitunterschied entsteht dadurch, dass sich das Licht und der Schall unterschiedlich schnell ausbreiten. Das Licht ist sehr schnell und der Schall viel langsamer.

7. Aufgabe:
   Zwischen Blitz und Donner liegt ein Abstand von 9 Sekunden:
   In Metern beträgt die Entfernung somit 9 Sekunden x 340 Meter pro Sekunde, was 3060 Metern entspricht. 3060 geteilt durch 1000 entspricht demnach 3,06 Kilometer.

Der Aufbau des Ohrs

1. Aufgabe:
   Die Ohrläppchen können dick oder dünn sein, aber auch spitz oder rund.

2. Aufgabe:
   Lesen

3. Aufgabe:

   Außenohr *Mittelohr* *Innenohr*

   Hammer *Ambos* *Ovales Fenster* *Bogengänge* *Gehirn*

   Ohrmuschel *äußerer Gehörgang* *Trommelfell* *Paukenhöhle* *Schnecke* *Hörnerv*

4. Aufgabe:
   Ohrmuschel – Schallquellen – Gehörgang – Trommelfell – Schwingen – Hammer – Amboss – Steigbügel – Sinneshärchen – Hörnerv.

5. *Aufgabe:*
   Lesen

6. Aufgabe:
   Die Bogengänge und die Schnecke sind mit Flüssigkeit gefüllt. In den Bogengängen gibt es Sinneshärchen, die sich je nach Lage des Körpers in die entsprechende Richtung neigen.

Krankheiten des Ohrs

1. Aufgabe:
   Lesen

2. Aufgabe:
   Man bekommt heftige, pulsierende oder klopfende Schmerzen im Ohr. Zudem können Fieber, Kopfschmerzen, Übelkeit und Schlafschwierigkeiten dazu kommen.

3. Aufgabe:
   Man bekämpft eine Mittelohrentzündung mit Schmerzmitteln.

4. Aufgabe:
   Lesen

5. Aufgabe:
   Man hört immer ein Pfeifen, Summen, Klingeln oder Rauschen im Ohr, egal ob man ruhig auf dem Bett liegt oder in der Straßenbahn sitzt.

6. Aufgabe:
   Es gibt viele Auslöser. Die häufigsten sind Stress, Durchblutungsstörungen oder eine Lärmschädigung (z.B. zu laute Musik).

7. Aufgabe:
   Lesen

8. Aufgabe:
   Die Symptome sind Schwerhörigkeit und ein Tinnitus.

9. Aufgabe:
   Man kann sogar taub werden.