SCHALL

Aufgabe 1

**Was ist Schall?**

**Schreibe die passenden Wörter in die Lücken.**

Alles, was du hörst, ist \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .   
  
Schall ist eine \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ , die sich in der Luft ausbreitet.

Die \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ besteht aus vielen kleinen Teilchen, die sich bewegen.

Die Luftteilchen schwingen hin und her. Die Schwingung ist wie eine \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .   
  
Die Wellen breiten sich in der Luft aus.

Wenn du ein \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ oder einen \_\_\_\_\_\_\_\_ machst, dann drückst du an der Stelle die Luft zusammen.

Die zusammengedrückte Luft breitet sich in alle \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ganz schnell aus.

Manchmal kannst du den hohen \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ auch spüren: Wenn ein Flugzeug startet, bebt die Erde.   
  
Laute Musik spürst du in deinem \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

|  |
| --- |
| Luft – Körper – Welle – Geräusch – Schwingung – Schall – Luftdruck – Richtungen – Ton |

Aufgabe 2  
 **Schallquellen und Schallträger**

Schall geht immer von einer **Schallquelle** aus. Wenn du eine Trommel schlägst, ist die Trommel die Schallquelle. Der Schall wird von der Luft übertragen. Die Luft ist der **Schallträger**. Schall kann aber auch im Wasser übertragen werden oder von anderen Stoffen.

**Schreibe die passenden Wörter in die Lücken.**

Zur Ausbreitung braucht Schall einen \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

Es gibt auch andere Schallträger als die \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

Schallträger können \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ oder \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Stoffe sein.

Geräusche und Töne können im \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ übertragen werden.

Das \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ von Eisenbahnschienen überträgt das Geräusch von Zügen.

|  |
| --- |
| Metall – feste – Luft – Schallträger – flüssige – Wasser |

Aufgabe 3

**Schall leiten und schall schlucken**

Schallträger transportieren den Schall unterschiedlich schnell. Das hängt von dem Material ab. Manche Schallträger leiten den Schall gut weiter, andere Schallträger schlucken den Schall.

**Welcher Schallträger leitet den Schall, welcher schluckt ihn? Ordne die verschiedenen Schallträger zu.**

|  |  |
| --- | --- |
| **leitet den Schall:** | **schluckt den Schall:** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |
| --- |
| Wasser – Holz – Kork – Eisen – Luft – Schaumstoff – Gummi – Wolle |

Aufgabe 4

**Schallgeschwindigkeit**

Schall breitet sich mit unterschiedlicher Geschwindigkeit aus. Man misst, wie viel Meter der Schall in der Sekunde   
zurücklegt. In der Physik ist die Einheit: Meter pro Sekunde (m/s).

Die Geschwindigkeit von Schall ist abhängig von der Dichte gasförmiger, fester oder flüssiger Schallträger.

**Schätz mal: Wie schnell ist der Schall bei diesen Schallträgern? Trage die passenden Zahlen in die Tabelle ein.**

**\*** Die Lösung findest du auf Seite 6.

340 m/s  
500 m/s  
5170 m/s  
5100 m/s  
1480 m/s

|  |  |
| --- | --- |
| Luft |  |
| Wasser |  |
| Eisen |  |
| Glas |  |
| Kork |  |

Aufgabe 5

**Schall und Frequenzen**

Hummeln, Bienen und Mücken erzeugen durch das Schlagen der Flügel Töne. Die Töne sind unterschiedlich hoch.   
Das heißt, die Flügel der Insekten schlagen unterschiedlich oft in der Sekunde.  
  
**Bei wem schlagen die Flügel häufiger in der Sekunde und wer macht die höchsten Töne? Ordne zu!**

130 Flügelschläge pro Sekunde 240 Flügelschläge pro Sekunde 300 Flügelschläge pro Sekunde

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hummel** | **Biene** | **Mücke** |
|  |  |  |

Aufgabe 6

**Schallquelle, schallträger, Schallempfänger**

Schall geht immer von einer Quelle aus; dann wird der Schall übertragen und empfangen.   
Was gehört zu den Schallquellen, Schallträgern und Schallempfängern? Ordne zu!

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Schallquelle** | **Schallträger** | **Schallempfänger** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |
| --- |
| Stimme Ohr Wasser Violine Luft Mikrophon Schallplatte Hörgerät Eisenbahnschienen |

Aufgabe 7

**Verschiedene Arten von Schall**

Beim Schall unterscheidet man zwischen Ton, Klang, Geräusch und Knall.   
Ordne die passende Beschreibung den unterschiedlichen Arten von Schall zu.

|  |  |
| --- | --- |
| **Ein Ton** | **...** |
| **Ein Klang** | **...** |
| **Ein Geräusch** | **...** |
| **Ein Knall** | **...** |

|  |
| --- |
| wird von Musikinstrumenten erzeugt.  schwingt gleichmäßig.  entsteht zum Beispiel beim Platzen eines Luftballons.  wird von Fahrzeugen oder Maschinen erzeugt. |

Aufgabe 8

**Schall ERZEUGEN**

Erzeuge verschiedene Arten von Schall: laute, leise, ruhige, störende und plötzliche Geräusche.   
Schreibe in ganzen Sätzen, wie und mit welchen Hilfsmitteln du das machst.

|  |  |
| --- | --- |
| **Schall** | **Schallerzeugung** |
| plötzliches Geräusch / Knall | ein Buch laut zuklappen |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Luft 340 m/s; Wasser 1480 m/s; Eisen 5170 m/s; Glas 5100 m/s; Kork 500 m/s