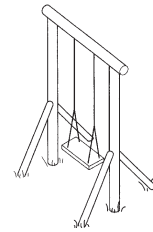


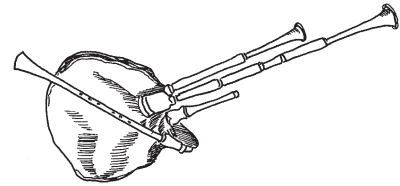
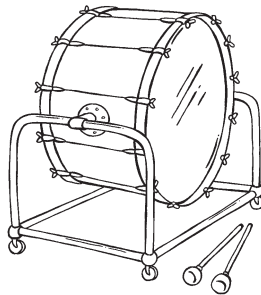
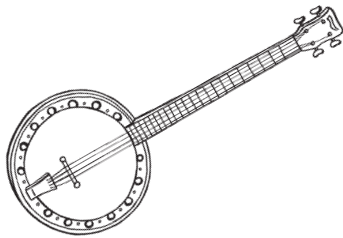
Schwingungen und Wellen

4. Auf einer Schaukel schaukelt zuerst ein kleines Mädchen und im Anschluss ihre Mutter. Kreuze wahre Aussagen an.



- Das kleine Mädchen schwingt schneller hin und her.
- Das kleine Mädchen schwingt langsamer hin und her.
- Das kleine Mädchen und die Mutter schwingen gleich schnell.

5. In den Abbildungen siehst du drei Schallquellen. Gib den Teil des Körpers an, der den Schall erzeugt.

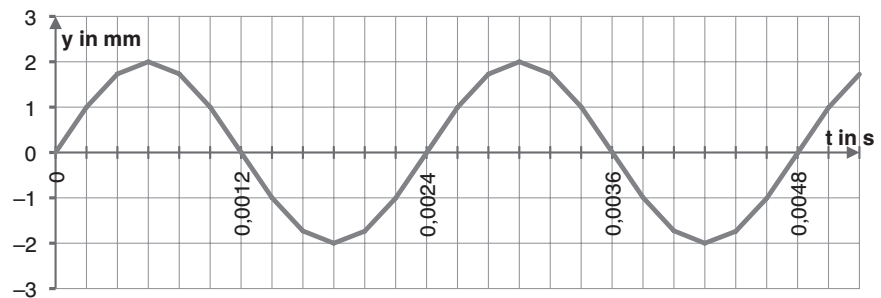


Gib jeweils eine weitere Schallquelle an, die auf die gleiche Weise den Schall erzeugt.

6. Die Schwingung einer Gitarrensaite wurde aufgezeichnet.

a) Ermittle aus dem Diagramm die Kenngrößen der Schwingung.

- $y_{\max} =$ _____
- $y(0,001 \text{ s}) =$ _____
- $y(0,004 \text{ s}) =$ _____
- $T =$ _____
- $f =$ _____



b) Zeichne in das gleiche Diagramm einen gleich lauten aber tieferen Ton ein.

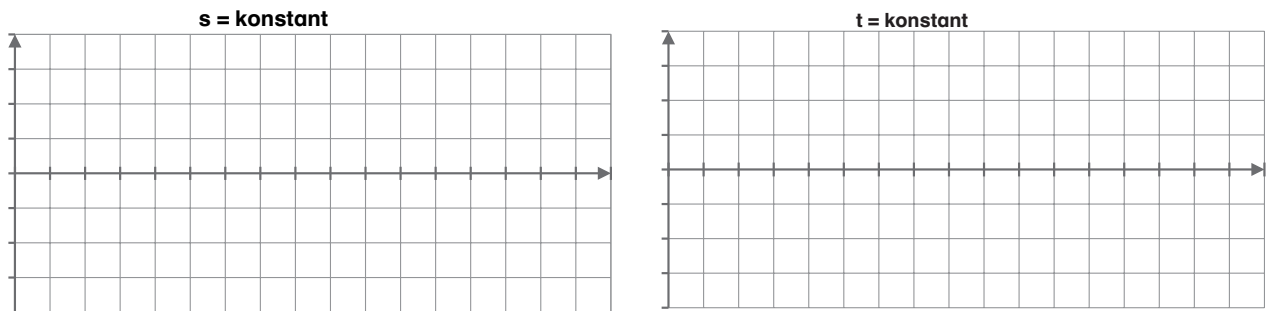
c) Anschließend wird ein Ton mit größerer Amplitude und kleinerer Periodendauer im Diagramm angezeigt. Welche Aussagen treffen auf diesen Ton zu? Kreuze an.

- Der Ton ist lauter und tiefer.
- Der Ton ist lauter und höher.
- Der Ton ist leiser und tiefer.
- Der Ton ist leiser und höher.

Schwingungen und Wellen

7. Eine Welle mit einer Amplitude von 1 cm und einer Wellenlänge von 6 m breitet sich mit einer Frequenz von 5 Hz aus.

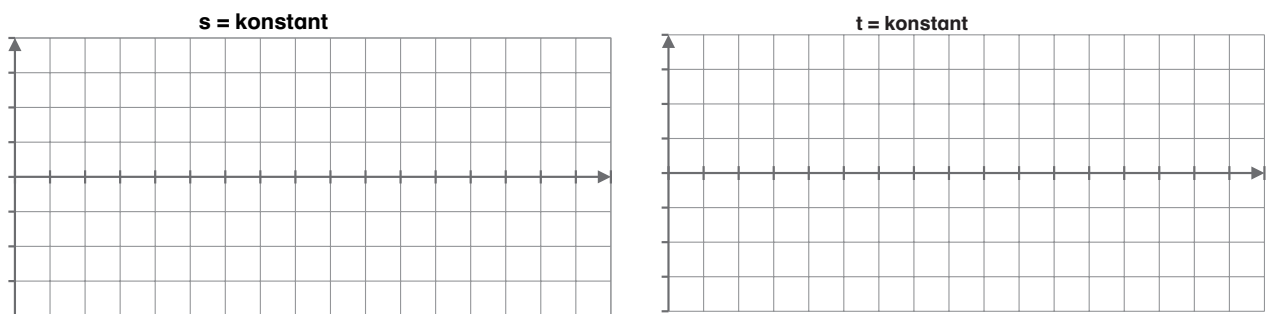
a) Stelle die Welle in einem y-t-Diagramm und in einem y-s-Diagramm dar.



b) Zeichne in die Diagramme eine Welle gleicher Frequenz jedoch mit doppelt so großer Ausbreitungsgeschwindigkeit.

8. Eine Welle mit einer Amplitude von 4 cm und einer Wellenlänge von 1 m breitet sich mit einer Frequenz von 0,5 Hz aus.

a) Stelle die Welle in einem y-t-Diagramm und in einem y-s-Diagramm dar.



b) Zeichne in die Diagramme eine Welle gleicher Wellenlänge jedoch mit doppelt so großer Ausbreitungsgeschwindigkeit.

9. Im Experiment fand Luisa heraus, dass sich ihre Seilwelle mit 3 m/s ausgebreitet hat. Vervollständige Luisas Diagramme.

