



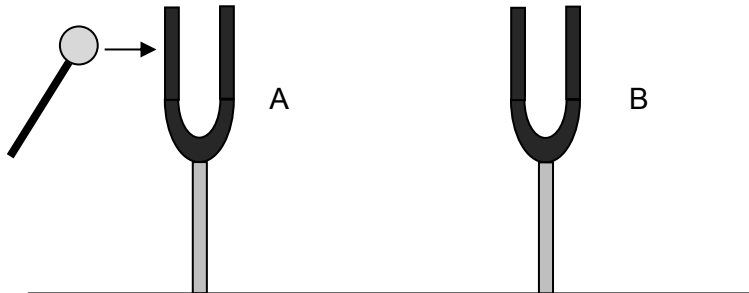
**Lärm in Sporthallen**  
**Station E: Wie der Schall empfangen wird**

**Arbeitsblatt**  
Station D muss zuvor  
bearbeitet worden sein.

Schall trifft im Ohr auf das Trommelfell. Was dabei passiert, kannst du hier sehen.

**Arbeitsauftrag 1**

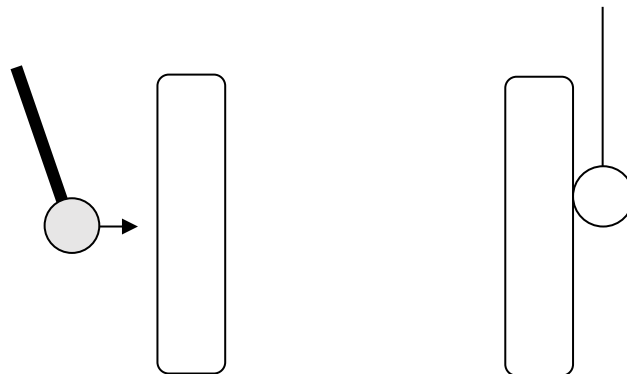
Drücke zwei Stimmgabeln (A und B) im Abstand von 20cm auf die Tischplatte. Schlage Stimmgabel A an, stoppe nach etwa 2 Sekunden den Ton der angeschlagenen Stimmgabel A durch Anfassen. Beobachte nun die zweite Stimmgabel B und höre genau hin!



Notiere deine Beobachtungen! Begründe mit Hilfe deines Wissens über Schallübertragung, wie der Schall von einer Stimmgabel zur nächsten gelangt! Gib an, wo hier Sender, Träger und Empfänger sind!

**Arbeitsauftrag 2**

Schlage beim folgenden Versuchsaufbau auf das erste Tamburin A und beobachte Tamburin B sowie den hängenden Tischtennisball, der das Tamburin gerade so berührt! Schlage einmal leicht und einmal fest auf das Tamburin!



Notiere deine Beobachtungen! Beschreibe den Unterschied zwischen leisem und lautem Ton! Gib an, welcher Teil des Aufbaus dem Trommelfell entspricht und begründe, weshalb ein immer lauterer Ton für das Trommelfell gefährlich wird!

Lösungen:

Zu 1) Die zu Beginn stumme Stimmgabel B beginnt zu schwingen und schwingt auch noch, nachdem Stimmgabel A gestoppt wird. Das kann man hören und (wenn die Stimmgabel groß genug ist und man ganz genau hinschaut) auch sehen.

Der Schall gelangt von A (Sender) nach B (Empfänger), weil sich zum einen die Teilchen der Luft und zum anderen die Teilchen des Tisches sich gegenseitig anstoßen und so die Schwingung jeweils weiter tragen (Träger).

Zu 2) Beim Anschlagen von Tamburin A beginnt Tamburin B zu schwingen und der Tischtennisball springt weg. Je lauter der Ton ist, desto stärker bewegt sich der Ball. Tamburin B entspricht dem Trommelfell. Wenn der Ton immer lauter wird, wird die Amplitude am Tamburin B (oder am Trommelfell) immer größer und es kann Schaden nehmen, z.B. reißen.