Physik · Klasse 10

Schallausbreitung · Niveau mittel · ca. 45 Minuten · lehrplangeprüft Sachsen-Anhalt

Material

Eine Stimmgabel versetzt Luftteilchen in Schwingung. Im Vakuum fehlt ein Medium; dort kann sich Schall nicht ausbreiten.

Aufgaben

1. Sichere zwei Belege aus dem Material und formuliere sie fachsprachlich.

2. Ordne „Frequenz“ und „Medium“ in den dargestellten Zusammenhang ein.

3. Erkläre Ursache und Wirkung; trenne dabei Beobachtung und Erklärung.

4. Entwirf eine überprüfbare Untersuchung oder Auswertung. Nenne veränderte, gemessene und konstant gehaltene Größen.

5. Beurteile die Übertragung auf folgende Situation: Tonhöhe und Lautstärke unterscheiden.

Vollständige Lösungen und Selbstkontrolle

Physik · Klasse 10 · Schallausbreitung

1. Mögliche Antwort: Die Stimmgabel erzeugt Schwingungen. Im Vakuum breitet sich kein Schall aus.

2. Frequenz und Medium müssen fachlich passend verwendet werden. Entscheidend ist: Schall ist eine mechanische Welle und benötigt ein Medium.

3. Schall ist eine mechanische Welle und benötigt ein Medium. Beobachtung und Erklärung dürfen dabei nicht verwechselt werden.

4. Ein geeigneter Plan verändert genau einen Einflussfaktor, misst eine passende Zielgröße, hält alle übrigen Bedingungen konstant, nutzt einen Vergleich und wiederholt die Messung.

5. Die Bewertung nennt eine klare Entscheidung, belegt sie mit dem Material, berücksichtigt mindestens eine Folge und zeigt eine sinnvolle nächste Lern- oder Prüfmöglichkeit.

Lösung auch online
https://uebungsblaetter.sekundarschule-ausleben.de/l/p/p83.html

Erst bearbeiten, dann prüfen. Abweichende Formulierungen sind richtig, wenn sie fachlich stimmen und belegt sind.