

Schallausbreitung und Schallgeschwindigkeit



Führt die Versuche durch, notiert eure Ergebnisse und besprecht diese anschließend.

| | |
|------------------------------|---|
| Durchführungsort: | Fußballfeld/Sportplatz |
| Benötigte Utensilien: | Trillerpfeife oder andere Schallquelle, Bandmaß, Arbeitsblatt 2 und Stift |
| Schüleranzahl: | ganze Klasse |

Bei allen drei Versuchen betätigt immer ein ausgewählter Schüler die Schallquelle und es werden zwei bis vier Beobachter eingesetzt, welche alle anderen Versuchsteilnehmer gut im Blick haben müssen. Die Versuchsteilnehmer haben die Aufgabe deutlich ihre Hand zu heben, sobald sie den Ton der Schallquelle hören. Die Beobachter notieren sofort, was ihnen auffällt, die Teilnehmer beschreiben ebenfalls, wie sie den Versuch erlebt haben - nach mindestens drei Wiederholungen. Jeder Schüler notiert vorab seine Vermutung zu den einzelnen Versuchen.

Versuch 1.1.: Die Teilnehmer verteilen sich wahllos auf dem Feld, möglichst ohne Sichtkontakt zum Schüler mit der Schallquelle. Dieser steht am Feldrand, die Beobachter verteilen sich an den vier Ecken des Feldes.

Vermutung:

Versuchsablauf: Die Schallquelle ertönt, alle Teilnehmer, die den Ton hören, heben deutlich ihre Hand, die Beobachter protokollieren, was sie festgestellt haben.

Versuch 1.2.: Die Teilnehmer stellen sich kreisförmig im Abstand von circa 20 Metern um den Schüler mit der Schallquelle herum auf. Die Blickrichtung ist von der Schallquelle abgewandt. Die Beobachter positionieren sich außerhalb des Kreises.

Vermutung:

(Versuchsablauf wie bei 1.1.)

Versuch 1.3.: Die Teilnehmer stehen in einer Reihe im Abstand von circa 20-30 Metern (je nach Teilnehmeranzahl und Länge des Feldes). Der Schüler mit der Schallquelle bildet den Anfang der Reihe.

Vermutung:

(Versuchsablauf wie bei 1.1.)

| Versuch Nr. | Beschreibung der Beobachter | Beschreibung der Teilnehmer |
|-------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1.1. | | |
| 1.2. | | |
| 1.3. | | |