

Abbildung zur Szene: Thema Schall, 4. Klasse, 4. Doppelstunde, Szene 18

Informationsblatt zum Demonstrationsversuch Starterklappe (aus Möller et al., 2008, S. 80)

Demonstrationsversuch: Starterklappe

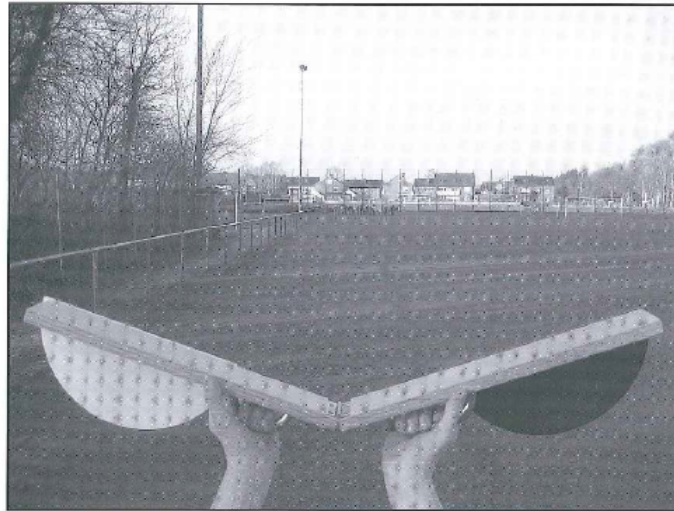


Abb. 30: Ein Kind steht ca. 100 m weit von den anderen Kindern entfernt und schlägt die Hälften einer Starterklappe fest zusammen.

Materialien:

Für den Versuch wird benötigt:

- Starterklappe
- evtl. Maßband oder Meterrad zum Messen der Entfernung

Aktivität der Lehrkraft/der Kinder:

Ein Kind (oder ein zweiter Erwachsener) geht mit der Starterklappe in die eine Richtung, die Lehrkraft geht mit den anderen Kindern in die entgegengesetzte Richtung (z.B. an einer geraden, sehr ruhigen Straße, auf einer 100 m langen Laufbahn eines Sportplatzes oder auf einem großen Schulhof). Zwischen dem Kind mit der Starterklappe und den Beobachtern müssen mindestens 100 m (!) Abstand liegen. Die Gruppe und das entfernt stehende Kind müssen sich gut sehen können. Auf ein vorher vereinbartes Zeichen hin schlägt das Kind die Starterklappe zusammen, während die anderen Kinder genau beobachten, was sie sehen **und** hören können.

Hintergrund:

Schall breitet sich in der Luft bei 20°C mit einer Geschwindigkeit von 343 m/s aus. Die Übertragung von Schall in der Luft dauert damit deutlich länger als die Ausbreitung von Licht. Deshalb hören wir den Knall später, als dass wir das Zusammenklappen der Starterklappe sehen.

Erkenntnis für die Kinder:

Die Übertragung von Schall dauert tatsächlich Zeit. Das merken wir aber nur, wenn ein lautes Geräusch weit von uns entfernt erzeugt wird.

Organisation:

- Demonstrationsversuch
- Wichtig: Der Abstand zwischen demjenigen, der die Starterklappe betätigt, und den Beobachtern muss mindestens 100 m betragen, sonst kann der Unterschied nicht wahrgenommen werden.
- Vor Durchführung des Versuches sollte man noch einmal Vermutungen äußern und begründen lassen.
- Der Versuch sollte mehrfach durchgeführt werden.