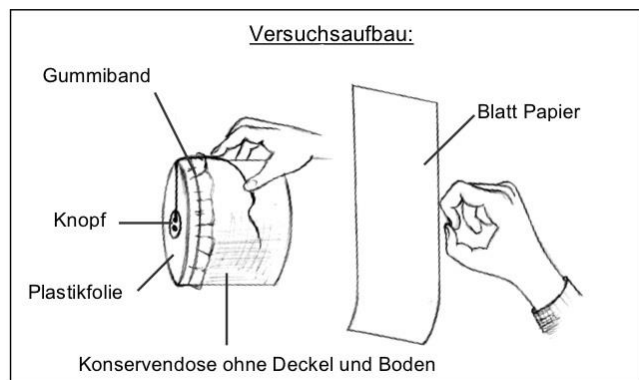


Beispielaufgabe "Tanzender Knopf"

Schulform	Stadtteilschule und Gymnasium
Jahrgang/Klassenstufe	Jahrgang 5/6
Rahmenplan	Bildungspläne Naturwissenschaften und Technik für Stadtteilschulen (S. 22) und Gymnasien (Sek I) (S. 21) Thematische Inhalte: Schallausbreitung, Töne und Geräusche. Kompetenzschwerpunkt: Erkenntnisgewinnung
Erprobt im Schuljahr	2010/11

Material:

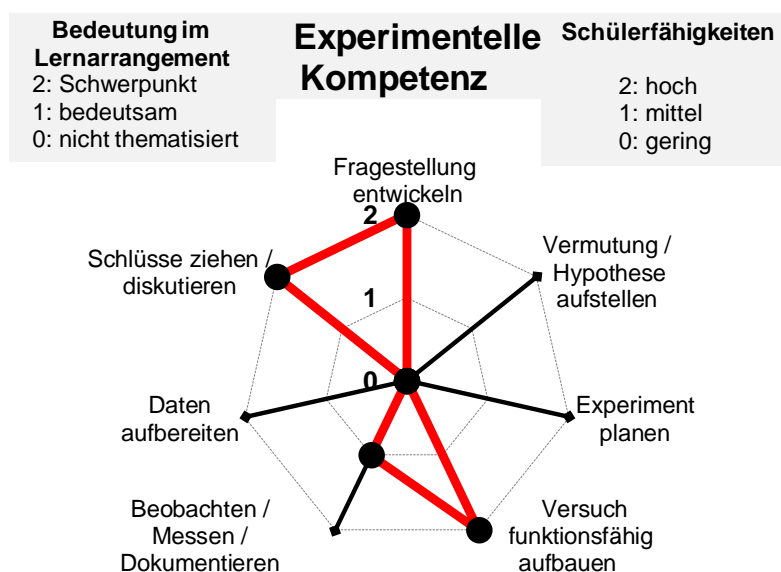
- Konservendose ohne Boden und Deckel
- Plastikfolie
- Gummiband
- Knopf
- 20 cm langer Faden
- Blatt Papier



Aufgaben

- 1) Baue den Versuch wie im Bild zu sehen auf!
- 2) Bringe das Blatt Papier durch Schnippen (siehe Bild) mit dem Finger zum Schwingen!
- 3) Schreibe deine Beobachtungen auf!
- 4) Überlege, welche Fragestellung du mit diesem Versuch untersuchen kannst. Schreibe eine konkrete Fragestellung auf!
- 5) Beantworte mit deinen Beobachtungen die von dir gestellte Frage!

Einordnung in das Modell experimenteller Kompetenz:



Erwartungshorizont

- Die Schüler bauen den Versuch gemäß der Skizze funktionsfähig auf und führen ihn durch (Niveaustufe 2). Eine Schwierigkeit könnte darin bestehen, dass der Knopf nicht dicht genug an der Folie ist, dass der Abstand zwischen Papier und Dose zu groß ist oder dass der Knopf sich zwischen Papier und Dose befindet. (Niveaustufe 1).
- Sie beobachten, dass sich durch das Schnippen des Blattes, die Plastikfolie und der Knopf bewegen, obwohl sie nicht unmittelbar mit dem Papier verbunden sind.
- Sinnvolle Fragestellungen können hier die Folgenden sein:
 - Kann Luft eine Bewegung bzw. Kraft übertragen? (Niveaustufe 2)
 - Wie verbreitet sich Schall in der Luft? (Niveaustufe 2)
 - Welche Rolle hat Luft bei der Schallausbreitung? (Niveaustufe 2)
 - Warum bewegt sich der Knopf? (Niveaustufe 1)
- Eine passende Erklärung der Beobachtung wäre, dass der Knopf sich bewegt, weil Luft als Materie eine Kraft weiterleitet und Luft somit ein Trägermaterial ist (Niveaustufe 2). Eine Erklärung auf Niveaustufe 1 wäre die unbegründete Aussage, dass der Knopf durch Luft bewegt werden kann.