

**Protokoll „Stimmgabel“ A 1**

1. Aufgabe

Lies die Versuchsanleitung.



2. Vermutung

Schreibe deine Vermutung auf.

Wollschaf aus der deutschsprachigen Wikipedia, Stimmgabel, Bild gedreht von CJung, CC BY-SA 3.0


3. Material

Was benötigst du?

Zeichne oder schreibe es auf.


--

4. Durchführung

Notiere den Versuchsverlauf in Stichpunkten.

-
-
-
-

5. Beobachtung

Was kannst du hören?	Was kannst du fühlen?

6. Auswertung

Beschreibe, was du beobachtet hast.


Protokoll „Stimmgabel“ A 2

1. Aufgabe

Lies die Versuchsanleitung.



Wollschaf aus der deutschsprachigen Wikipedia, Stimmgabel, Bild gedreht von CJung, CC BY-SA 3.0

2. Vermutung

Was geschieht?  
Schreibe deine Vermutung auf.

3. Material

Kreuze an, was du benötigst.

- Stimmgabel
- Tischkante
- Lineal
- Tischbein

4. Durchführung

Skizziere den Versuch.

--	--

5. Beobachtung

Was kannst du hören und fühlen? Kreuze an.

- einen Ton
- eine Melodie
- nichts
- quietschen
- vibrieren
- stechen
- schwingen
- kribbeln

6. Auswertung

Setze folgende Wörter richtig ein: **vibriert, Stimmgabel, Ton.**

Die \_\_\_\_\_ wird durch das Anschlagen in Schwingung versetzt. Dadurch wird ein \_\_\_\_\_ erzeugt. Man spürt wie die Stimmgabel \_\_\_\_\_. Dieser Ton wird auch Schall genannt.

**Protokoll „Das Lineal“ B 1**

1. Aufgabe

Lies die Versuchsanleitung.



Foto: Autorengruppe

2. Vermutung

Schreibe deine Vermutung auf! Was kannst du sehen und hören?

3. Material

Was benötigst du?

Zeichne oder schreibe es auf.

4. Durchführung

Notiere den Versuchsverlauf in Stichpunkten.

5. Beobachtung

Was kannst du beobachten?

6. Auswertung

Beschreibe, was du beobachtet hast.

Protokoll „Das Lineal“ B 2

1. Aufgabe

Lies die Versuchsanleitung.



Foto: Autorengruppe

2. Vermutung

Schreibe deine Vermutung auf. Was kannst du sehen und hören?

3. Material

Kreuze an, was du benötigst.

- |                               |                                  |                             |
|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| <input type="radio"/> Lineal  | <input type="radio"/> Tischdecke | <input type="radio"/> Stuhl |
| <input type="radio"/> Dreieck | <input type="radio"/> Tisch      | <input type="radio"/> Stift |

4. Durchführung

Skizziere den Versuch.

--	--

5. Beobachtung

Was kannst du beobachten? Kreuze an.

- Der Tisch verbiegt sich.
- Das Lineal schwingt.
- Es entstehen laute und leise Geräusche.

6. Auswertung

Setze folgende Wörter richtig ein: **Schwingung, laute und leise, Lineal**

Das \_\_\_\_\_ wird in \_\_\_\_\_ versetzt. Man kann es hören und sehen. Es entstehen \_\_\_\_\_ Geräusche.

Dieses Geräusch wird auch Schall genannt.

**Protokoll „Die Gummitarre“ C 1**



Foto: Autorengruppe

1. Aufgabe

Lies die Versuchsanleitung.

2. Vermutung

Schreibe deine Vermutung auf. Was kannst du hören, sehen und fühlen?


3. Material

Was benötigst du?

Zeichne oder schreibe es auf.


4. Durchführung

Notiere den Versuchsverlauf in Stichpunkten.

-
-
-
-

5. Beobachtung

Schreibe auf, was kannst du

hören	sehen	fühlen

6. Auswertung

Beschreibe, was du beobachtet hast.


Protokoll „Die Gummitarre“ C 2



Foto: Autorengruppe

1. Aufgabe

Lies die Versuchsanleitung.

2. Vermutung

Schreibe deine Vermutung auf. Was kannst du hören, sehen und fühlen?

hören	sehen	fühlen

3. Material

Kreuze an was du benötigst.

- Eistüte
- Gummibänder
- Schnur
- Teller
- Tisch
- Eisdose

4. Durchführung

Skizziere den Versuch.

--	--

5. Beobachtung

Was kannst du beobachten? Kreuze an.

- Man hört laute und leise Geräusche.
- Man hört hohe und tiefe Töne.
- Die dicken Gummibänder erzeugen keine Geräusche.
- Die Gummibänder vibrieren.

6. Auswertung

Setze folgende Wörter richtig ein: **hohe und tiefe, Gitarre, Gummibänder, unterschiedlich starken** .

Die \_\_\_\_\_ schwingen gut sichtbar. Dadurch werden laute und leise Geräusche erzeugt. Durch die \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Gummibänder hören wir \_\_\_\_\_

Töne, ähnlich wie bei einer \_\_\_\_\_.

Dieser Klang wird auch Schall genannt.

**Protokoll „Die Triangel“ D 1**

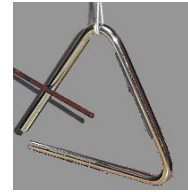


Foto: Autorengruppe

1. Aufgabe  
Lies die Versuchsanleitung.

2. Vermutung  
Schreibe deine Vermutung auf. Was kannst du hören und fühlen?

Three empty rectangular boxes for writing a hypothesis.

3. Material  
Was benötigst du?  
Zeichne oder schreibe es auf.

Three empty rectangular boxes for listing materials.

A large empty rectangular box for drawing or writing materials.

4. Durchführung  
Notiere den Versuchsverlauf in Stichpunkten.

Four empty rectangular boxes, each containing a hyphen (-) as a placeholder for notes.

5. Beobachtung  
Was kannst du hören und fühlen?

Two empty rectangular boxes for recording observations.

6. Auswertung  
Beschreibe, was du beobachtet hast.

Three empty rectangular boxes for describing observations.

Protokoll „Die Triangel“ D 2



Foto: Autorengruppe

1. Aufgabe

Lies die Versuchsanleitung.

2. Vermutung

Schreibe deine Vermutung auf. Was kannst du hören und fühlen?

3. Material

Kreuze an, was du benötigst.

- Schläger
- Schlägel
- Dreiangel
- Triangel

4. Durchführung

Skizziere den Versuch.

--	--

5. Beobachtung

Was kannst du hören und fühlen? Kreuze an.

- Die Triangel hat einen hellen Klang.
- Die Triangel vibriert.
- Der Schlägel vibriert.
- Die Triangel erzeugt nur tiefe Töne.

6. Auswertung

Setze folgende Wörter richtig ein: **hellen, Triangel**

Wenn die \_\_\_\_\_ angeschlagen wird, hören wir einen  
\_\_\_\_\_ Klang. Dieser Klang wird auch Schall genannt.



**Protokoll „Handtrommel“ E 1**



Foto: Autorengruppe

1. Aufgabe

Lies die Versuchsanleitung.

2. Vermutung

Schreibe deine Vermutung auf, was spürst du an deiner Hand?

Was passiert, wenn du das Trommelfell berührst?

3. Material

Was benötigst du?

Zeichne oder schreibe es auf.

4. Durchführung

Notiere den Versuchsverlauf in Stichpunkten.

5. Beobachtung

Was kannst du spüren?

6. Auswertung

Beschreibe, was du beobachtet hast.

Protokoll „Die Handtrommel“ E 2



Foto: Autorengruppe

1. Aufgabe

Lies die Versuchsanleitung.

2. Vermutung

Schreibe deine Vermutung auf, was spürst du an deiner Hand?  
Was passiert, wenn du das Trommelfell berührst?

3. Material

Kreuze an, was du benötigst du.

- Handtrommel
- Pauke
- Schlaginstrument
- Schlägel

4. Durchführung

Skizziere den Versuch.

--	--

5. Beobachtung

Was kannst du spüren? Kreuze an.

- Das Trommelfell vibriert.
- Der Ton erlischt, wenn ich das Trommelfell berühre.
- Der Ton wird stärker, wenn ich das Trommelfell berühre.

6. Auswertung

Setze folgende Wörter richtig ein: **Trommelfell, Trommel, Klang**

Wenn die \_\_\_\_\_ angeschlagen wird, vibriert das Trommelfell  
und wir hören ihren \_\_\_\_\_. Diesen Klang nennt man Schall.

**Protokoll „Die Stimme“ F 1**



Foto: Autorengruppe

1. **Aufgabe**

Lies die Versuchsanleitung.

2. **Vermutung**

Schreibe deine Vermutung auf! Was spürst du?

3. **Material**

Was benötigst du?

Zeichne oder schreibe es auf.

4. **Durchführung**

Notiere den Versuchsverlauf in Stichpunkten.

5. **Beobachtung**

Was kannst du spüren?

6. **Auswertung**

Beschreibe, was du beobachtet hast.

**Protokoll „Die Stimme“ F 2**

1. Aufgabe

Lies die Versuchsanleitung.



Foto: Autorengruppe

2. Vermutung

Schreibe deine Vermutung auf. Was spürst du?

3. Material

Kreuze an, was du benötigst du.

- Partner
- Papier
- Finger
- Hand

4. Durchführung

Skizziere den Versuch.

--	--

5. Beobachtung

Was spürst du? Kreuze an.

- Es kribbelt.
- Es vibriert.
- Es pocht.

6. Auswertung

Setze folgende Wörter richtig ein: **vibrieren, Stimmbänder, Hals**

In unserem \_\_\_\_\_ befinden sich \_\_\_\_\_. Beim Sprechen \_\_\_\_\_ sie. Dadurch entstehen Laute. Wir hören unsere Stimme und somit den Schall.

**Protokoll „Der Heulschlauch“ G 1**



Foto: Autorengruppe

1. Aufgabe

Lies die Versuchsanleitung.

2. Vermutung

Schreibe deine Vermutung auf. Was hörst du?

3. Material

Was benötigst du?

Zeichne oder schreibe es auf.

4. Durchführung

Notiere den Versuchsverlauf in Stichpunkten.

5. Beobachtung

Was kannst du hören?

6. Auswertung

Beschreibe, was du beobachtet hast.

**Protokoll „Der Heulschlauch“ G 2**



Foto: Autorengruppe

1. Aufgabe

Lies die Versuchsanleitung.

2. Vermutung

Schreibe deine Vermutung auf. Was hörst du?

3. Material

Kreuze an, was du benötigst.

- |                                      |                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="radio"/> Gartenschlauch | <input type="radio"/> Heulschlauch  |
| <input type="radio"/> Duschschauch   | <input type="radio"/> Gummischlauch |

4. Durchführung

Skizziere den Versuch.

5. Beobachtung

Was hast du gehört? Kreuze an.

- Die Töne sind verschieden.
- Der Klang bleibt gleich.
- Der Klang verändert sich durch die Bewegung.

6. Auswertung

Setze folgende Wörter richtig ein: **höher, Heulschlauches, unterschiedliche**

Durch die Bewegung des \_\_\_\_\_ entstehen

\_\_\_\_\_Töne. Je schneller man den Schlauch bewegt,

umso \_\_\_\_\_werden die Töne. Diesen Klang nennt man auch Schall.

**Protokoll „Die Knalltüte“ H 1**

1. Aufgabe  
Lies die Versuchsanleitung.

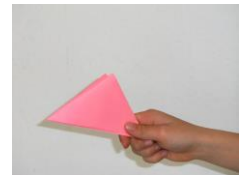


Foto: Autorengruppe

2. Vermutung  
Schreibe deine Vermutung auf. Was hörst du?

3. Material  
Was benötigst du?  
Zeichne oder schreibe es auf.

4. Durchführung  
Notiere den Versuchsverlauf in Stichpunkten.

5. Beobachtung  
Was kannst du hören?

6. Auswertung  
Beschreibe, was du beobachtet hast.

Protokoll „Die Knalltüte“ H 2

1. Aufgabe

Lies die Versuchsanleitung.

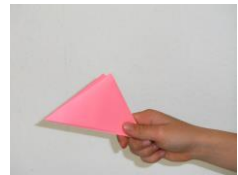


Foto: Autorengruppe

2. Vermutung

Schreibe deine Vermutung auf. Was hörst du?

3. Material

Kreuze an, was du benötigst.

- Zeitung
- Knalltüte
- Alufolie
- Butterbrotpapier

4. Durchführung

Skizziere den Versuch.

--	--

5. Beobachtung

Was kannst du hören? Kreuze an.

- eine Melodie
- einen Knall
- verschiedene Töne

6. Auswertung

Beschreibe, was du beobachtet hast.

Setze folgende Wörter richtig ein: **lauten, Bewegung**

Durch die schnelle \_\_\_\_\_ der Knalltüte hört man einen  
\_\_\_\_\_ Knall. Dieser Knall wird auch Schall genannt.



**Protokoll „Die platzende Tüte“ I 1**

1. Aufgabe  
Lies die Versuchsanleitung.



Foto: Autorengruppe

2. Vermutung  
Schreibe deine Vermutung auf. Was hörst du?


3. Material  
Was benötigst du?  
Zeichne oder schreibe es auf.


4. Durchführung  
Notiere den Versuchsverlauf in Stichpunkten.

-
-
-
-

5. Beobachtung  
Was kannst du hören?


6. Auswertung  
Beschreibe, was du beobachtet hast.


**Protokoll „Die platzende Tüte“ I 2**



Foto: Autorengruppe

1. Aufgabe

Lies die Versuchsanleitung.

2. Vermutung

Schreibe deine Vermutung auf. Was hörst du?

3. Material

Kreuze an, was benötigst du?

- |                                  |                                   |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="radio"/> Zuckertüte | <input type="radio"/> Papiertüte  |
| <input type="radio"/> Mehltüte   | <input type="radio"/> Plastiktüte |

4. Durchführung

Skizziere den Versuch.

5. Beobachtung

Was kannst du hören? Kreuze an!

- eine Melodie
- verschiedene Töne
- einen Knall

6. Auswertung

Setze folgende Wörter richtig ein: **Papiertüte, Schlagen, heftigen**

Durch das kräftige \_\_\_\_\_ auf die Papiertüte zerplatzt sie.

Man hört man einen \_\_\_\_\_ Knall. Dieser Knall wird auch Schall genannt.