

# ERSTAUNLICHE KLÄNGE.

5. – 7. Jahrgang.

Bitte laden Sie sich immer die aktuelle Entdeckertour unter [www.phaeno.de/entdeckertouren](http://www.phaeno.de/entdeckertouren) herunter!

Teamname



## Echo in der Röhre

Klatsche in die Röhre oder erzeuge andere Geräusche. Was fällt dir auf?

---



---

Die beiden Knöpfe öffnen und schließen Klappen, die sich in der Mitte und am Ende der Röhre befinden. Mache die vordere Klappe auf und zu, während du in die Röhre rufst. Was verändert sich?

---



---



---



## Luftkanone

Schlage fest auf die Mitte der Gummimatte und beobachte die Seidentücher die von der Decke hängen. Warum, glaubst du, bewegen sich die Tücher?

---



---



Stelle dich ein paar Meter entfernt vor die Trommel und bitte jemanden, auf die Luftkanone zu schlagen. Du solltest einen Luftzug verspüren und einen Ton hören. Untersuche mit einem weiteren Versuch, was zuerst da ist.

---



---



## Stille im Vakuum

Drücke die grüne Taste und schaue in den Glaszylinder: Der Ventilator treibt den Propeller an und die Klingel läutet. Nach einigen Sekunden beginnt eine Pumpe, die Luft aus dem Zylinder zu entfernen. Ein Vakuum entsteht.

Beobachte die Klingel und höre genau hin. Was passiert?

---



---

Jetzt schaue genau auf Ventilator und Propeller. Was kannst du hier beobachten?

---



---

Was ist eigentlich ein Vakuum?

---



---



## Musikalische Wellen

Schalte mit der schwarzen Taste das Licht ein und spiele mit dem Bogen auf dem Cello. Auf der Leinwand sind die Schwingungen der Cello-Saiten dargestellt!

Variiere die Tonhöhe, indem du die Saite an unterschiedlichen Stellen auf den Cello-Hals drückst. Wie erzeugst du einen tiefen Ton, wie einen hohen Ton?

---



---

Wie unterscheiden sich auf der Leinwand hohe Töne von tiefen Tönen?

---



---

Spiele ein Lied. Erraten deine Freunde, was du spielst?

---



### Regenmacher (Rain Table)

Drehe die Scheibe langsam. Was hörst du?

---



---

Die Kugeln berühren beim Rollen die Metallstifte. Welche Metallstifte bringen besonders hohe Töne, welche tiefe hervor ?

---



---

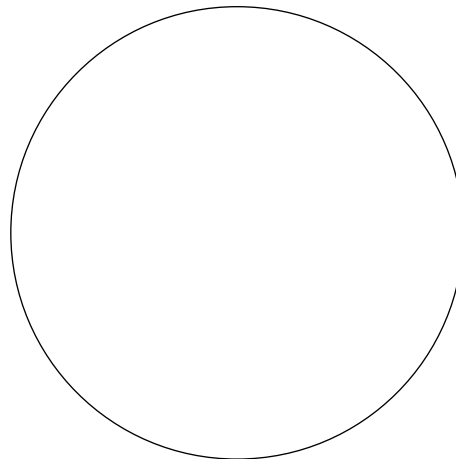


### Seismic Sand

Drehe den Behälter, um den Sand zu lockern und zu verteilen. Beobachte den Sand durch die Scheibe, während du von unten mit dem Schlägel gegen den Behälter klopfst. Was beobachtest du?

---

Male die Muster, die entstanden sind.



Stell dir das Exponat als Mini-Modell eines Erdbebens vor. Das Beben der Erde wird durch das Klopfen mit dem Schlägel ausgelöst. Wie würdest du dich in der Nähe des Erdbebens fühlen? Erdbeben kann man auch in weiter Entfernung von ihrem Ursprungsort spüren. Kannst du dir mit Hilfe dieses Experiments erklären, wieso das so ist?

---



### Architektur Musik-Labor

Wähle auf dem linken Monitor die Stimme „Gedicht“ aus. Auf der rechten Seite kannst du verschiedene Räume auswählen, z. B. Kirche, Theater, Wohnzimmer. In welchem Raum kannst du das Gedicht am besten verstehen, in welchem nur sehr schlecht?

---



---

Wähle auf der linken Seite das Solo „Gitarre“ aus. Probiere wieder verschiedene Räume. Welcher klingt am schönsten? Warum?

---



---



### Körpervibration

Stell dich auf die Platte und starte das Rütteln. Mit dem Drehknopf kannst du die Geschwindigkeit des Rüttelns ändern. Gibt es Bereiche, die du spüren aber nicht hören kannst? Schau auf die Anzeige und notiere die Werte.

\_\_\_\_\_ Hz

Taube Menschen können Musik nicht hören. Sie können die Schallwellen der Musik aber spüren. Wie und wo kannst du das Vibrieren in deinem Körper fühlen?

---