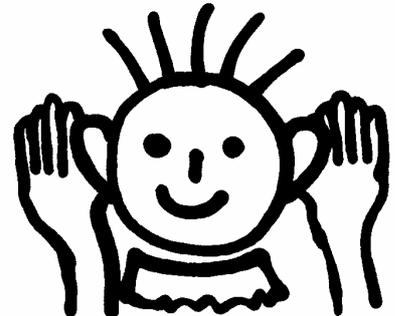


## Sei ganz Ohr!

*Nachtwanderung auf der Klassenreise. In der Dunkelheit streifst du durch das Unterholz eines Waldes. Da! Plötzlich hörst du ein geheimnisvolles Knacken. Du weißt nicht, was es ist, doch dein Empfinden sagt dir, dass sich etwas dicht vor dir über deinem Kopf bewegt. Schnell duckst du dich und läufst weiter.*

Wie gut, dass du erkennen kannst, ob ein Geräusch von oben, von links oder von rechts kommt. Doch wie gut bist du darin wirklich? Und benötigst du dafür beide Ohren? Dies und noch mehr sollst du untersuchen.



### Die Experimente:

#### 1. Schlauchversuch

Halte die beiden Enden eines Schlauches an deine Ohren. Schließe die Augen und lasse jemand anderen vorsichtig mit einem Gegenstand auf verschiedene Stellen des Schlauchs klopfen. Untersuche, wie genau du die Stellen bestimmen kannst.

#### 2. Richtungshören

Untersuche, wie präzise du die Richtung, aus der ein Geräusch kommt, bestimmen kannst. Plane entsprechende Versuche und führe sie durch. Überlege dir geeignete Darstellungsformen für die Ergebnisse. Verändere auch die Versuchsbedingungen (Versuchsperson; Abstand, Lautstärke, Tonhöhe der Schallquelle). Probiere es auch mit nur einem Ohr.

#### 3. Hörgrenze

*Die folgenden Versuche kannst du mit dem Sinusgenerator durchführen, den du von unserer Internetseite [www.natex-hamburg.de](http://www.natex-hamburg.de) herunterladen kannst. Hiermit kannst du Töne mit unterschiedlichen Tonhöhen und Lautstärken erzeugen.*

Bestimme den höchsten Ton, den du gerade noch hören kannst. Vergleiche dein Ergebnis mit den Ergebnissen anderer Personen (auch anderen Alters!).

### Dein Versuchsbericht:

Beschreibe die durchgeführten Versuche (Aufbau, Durchführung, Beobachtung, Auswertung). Ergänze deine Darstellung durch Fotos und Zeichnungen. Schülerinnen und Schüler der Klassen 4 bis 6 haben damit die Aufgabe erfüllt, sie dürfen aber gerne auch mehr machen!

### Zusätzlich für Klasse 7-10:

Erkläre deine Beobachtungen zu den Versuchen 1 und 2 und führe zusätzlich den folgenden Versuch durch.

#### 4. Hörkurve

Untersuche, wie gut du Töne abhängig von der Tonhöhe hören kannst. Nimm Hörkurven von dir und anderen auf und stelle sie grafisch dar.

### Zusätzlich für Klasse 9-10:

Bestimme bei den Versuchen 1 und 2 die Zeitunterschiede der bei den beiden Ohren eintreffenden Schallsignale. Bestimme auch den kleinsten Zeitunterschied, den du gerade noch wahrnehmen kannst.

### Wohin mit dem Versuchsbericht?

Ihr könnt allein, zu zweit oder zu dritt arbeiten und den Versuchsbericht über eure Lehrerin oder euren Lehrer mit der Behördenpost unter dem Stichwort „NATEX“ senden an: Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung Hamburg, z. Hd. Rainer Wagner, LZ 745/5026 oder per Post an Landesinstitut für Lehrerbildung und Schulentwicklung Hamburg, z. Hd. Rainer Wagner, Felix-Dahn-Str. 3, 20357 Hamburg. Einsendeschluss ist der 30. April 2008. Leider können wir eure Versuchsberichte nicht zurückschicken. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Es gibt für alle Schüler Urkunden und für die Erstplatzierten Preise. Zusätzlich werden die besten Schülerinnen und Schüler, die an zwei Runden erfolgreich teilgenommen haben, im Rathaus geehrt.

Am 15. September 2008 folgen die Aufgaben des nächsten Schuljahres.