

Name >

Klasse >

TOTAL PHÄNOMENAL | SUPEROHREN

Richtungshören

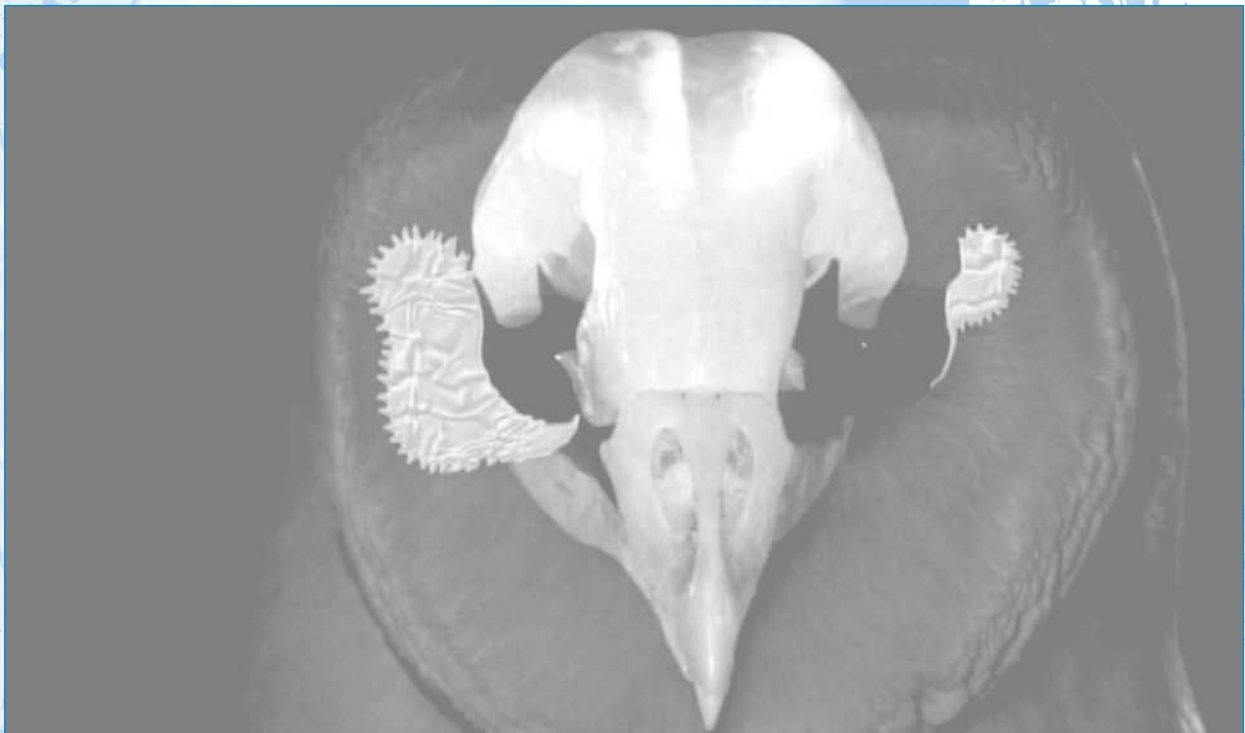
1. Menschen können beim Hören eines Geräusches angeben, aus welcher Richtung es kommt. Diese Tatsache wird dadurch ermöglicht, dass wir zwei Ohren besitzen. Unser Gehirn ist in der Lage, ein Geräusch genau zu orten, weil es zuerst in dem Ohr registriert wird, das der Schallquelle zugewandt ist, und das Geräusch erst mit einer kurzen Verzögerungszeit auch an dem anderen Ohr gelangt.

- Plane einen Versuch, mit dem du zeigen kannst, dass du nur mit beiden Ohren die Richtung, aus der ein Ton kommt, bestimmen kannst! Führe den Versuch durch und gib an, auf welche Dinge du bei der Versuchsdurchführung achten musst.



2. Eulen können ein Geräusch noch viel genauer orten als wir. Die Abbildung zeigt einen Querschnitt durch einen Eulenkopf.

- Erkläre, warum Eulen in der Lage sind, ein Geräusch ganz exakt zu lokalisieren! Zeichne dazu in die Abbildung an zwei beliebige Stellen eine Schallquelle und die Schallwellen, die von ihr ausgehen. Beschreibe, warum das exakte Richtungshören für Eulen so wichtig ist.



3. Manche Tiere können die Ohren unabhängig voneinander bewegen.

- Erkläre, warum das sinnvoll ist!

Unsere Vorfahren konnten ebenfalls die Ohren bewegen (einige Menschen können heute noch mit den „Ohren wackeln“, weil bei ihnen die Muskeln dafür gut arbeiten).

- Beschreibe, warum diese Tatsache für die Menschen früher von Vorteil war!