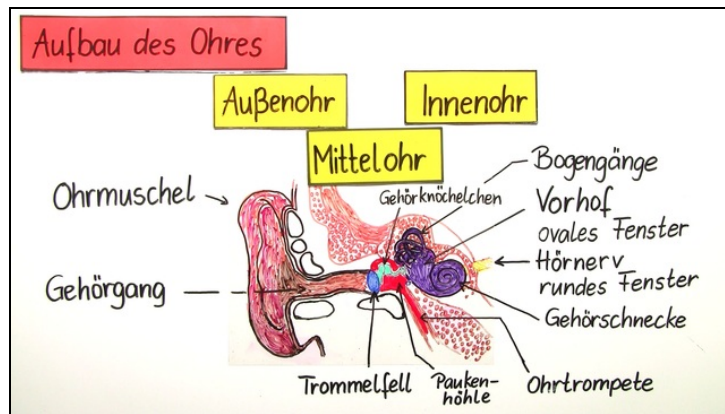




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofator.com

Das Ohr – Bau und Funktion




Aufgabenübersicht

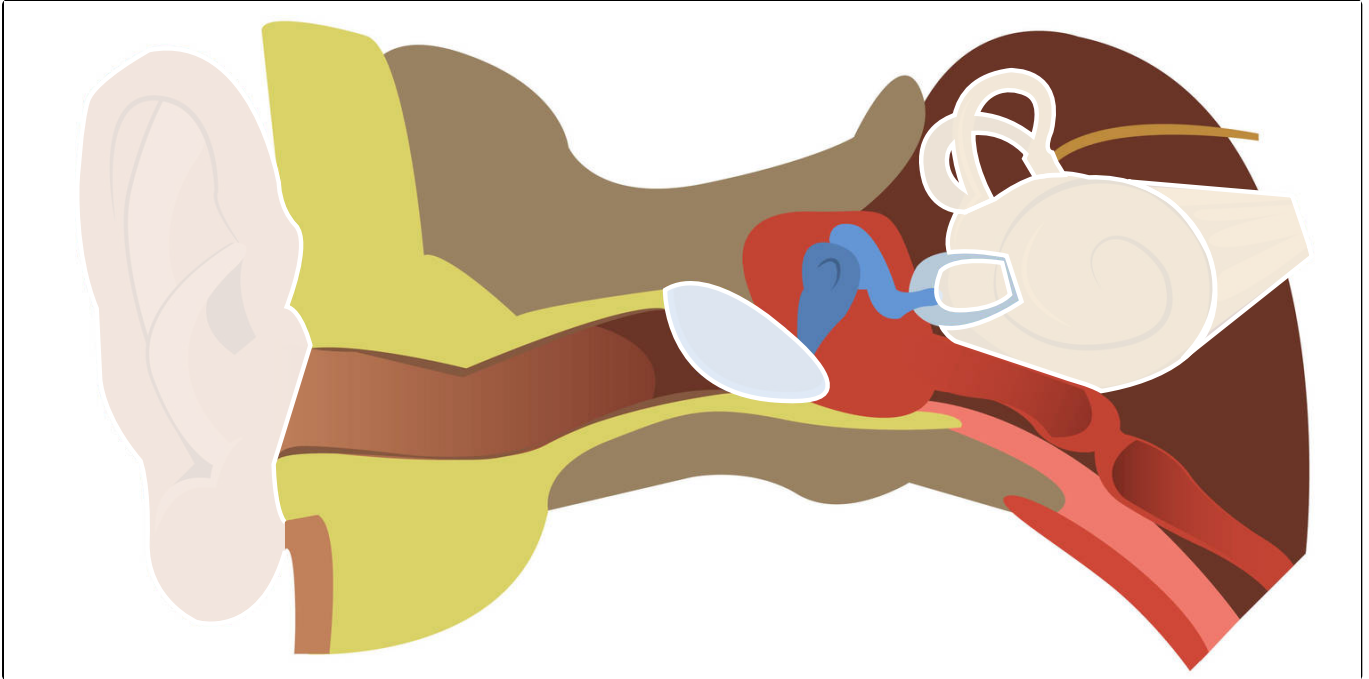
- 1 Benenne den Teil des Ohres, der keine Bedeutung für den Hörvorgang besitzt.
- 2 Beschrifte den Aufbau des Ohres.
- 3 Benenne die Funktionen der Bestandteile des Ohres.
- 4 Ermittle für jeden Reiz den entsprechenden Sinn.
- 5 Erkläre die Übertragung akustischer Informationen.
- 6 Erläutere die Ursache für eine Taubheit.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Benenne den Teil des Ohres, der keine Bedeutung für den Hörvorgang besitzt.

Wähle den passenden Bereich aus.

 unbedeutend





Beschrifte den Aufbau des Ohres.

Schreibe die Begriffe in die passenden Lücken.

Ohrtrumpete

Gehörknöchelchen

Ohrmuschel

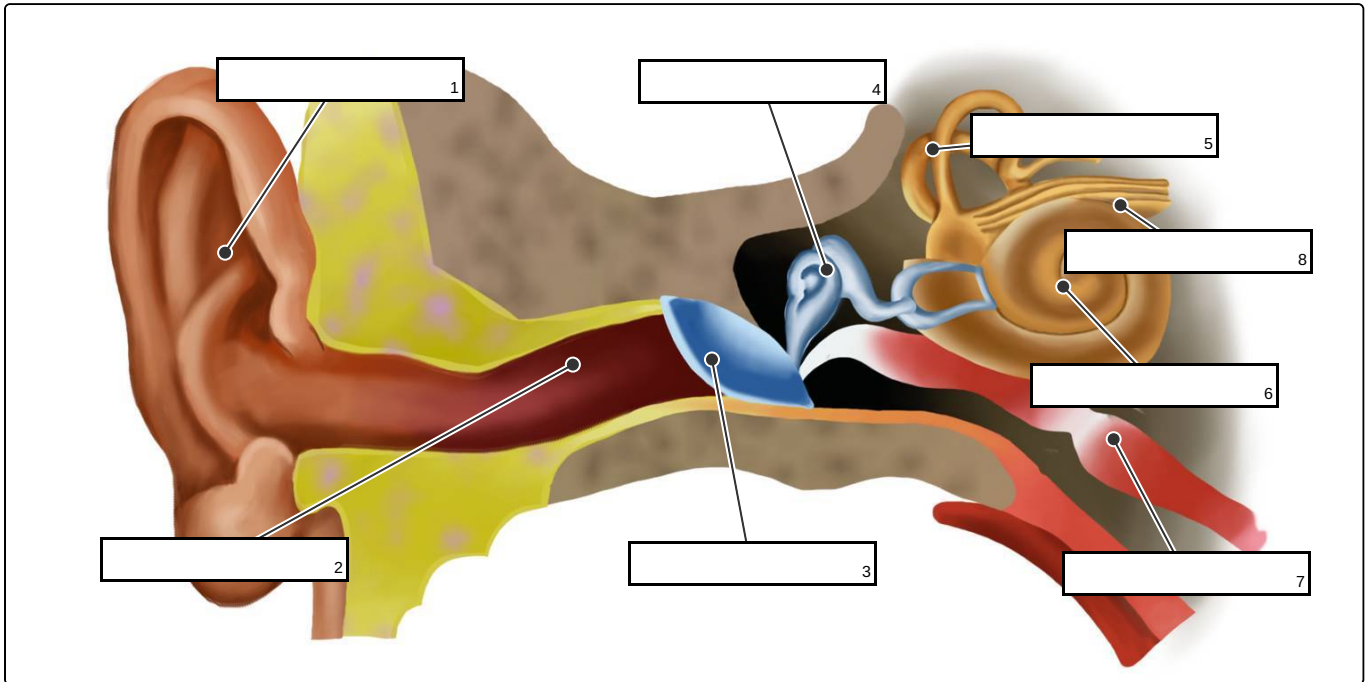
Gehörschnecke

Hörnerv

Bogengänge

Trommelfell

Gehörgang





Benenne die Funktionen der Bestandteile des Ohres.

Verbinde die passenden Elemente miteinander.

Ohrmuschel	A	1	verstärken den Druck der Schallwellen und leiten sie weiter ins Innenohr.
Gehörgang	B	2	sorgt für den Druckausgleich.
Trommelfell	C	3	leitet Schall an die Gehörknöchelchen.
Gehörknöchelchen	D	4	leitet Schall zum Mittelohr.
Ovales Fenster	E	5	nimmt Schallwellen auf.
Rundes Fenster	F	6	ist ein Übergang von Mittelohr zum Innenohr und nimmt akustische Reize auf.



Ermittle für jeden Reiz den entsprechenden Sinn.

Verbinde die passenden Elemente miteinander.



Jeder Mensch benötigt möglichst genaue Informationen aus seiner Umwelt. Um diese Informationen aufnehmen zu können, besitzt er eine ganze Reihe von hoch entwickelten Sinnesorganen.

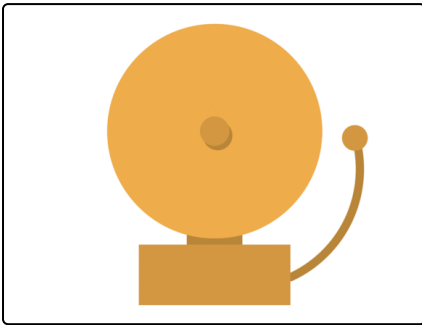
- Licht **A**
- Druck **B**
- Duft **C**
- Schwerkraft **D**
- warm und kalt **E**
- Schallwellen **F**

- 1** Temperatursinn
- 2** elektrische Spannung
- 3** Hörsinn
- 4** Sehsinn
- 5** Tastsinn
- 6** Gleichgewichtssinn
- 7** Erdmagnetfeld
- 8** Geruchssinn



Erkläre die Übertragung akustischer Informationen.

Bringe die Begriffe in die richtige Reihenfolge.



Wenn die Pausenklingel ertönt, werden Schallwellen erzeugt.

Erkläre, wie genau die akustische Übertragung erfolgt.

Gehörknöchelchen kommen in Bewegung.

Schwingungen der Ohrlymphe werden hervorgerufen

Hörsinneszellen werden gereizt.

Trommelfell erhält Schwingungen.

Reizquelle erzeugt Schallwellen.

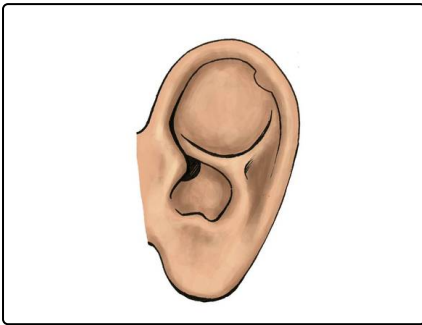
Schwingungen werden am ovalen Fenster verstärkt.

RICHTIGE REIHENFOLGE



Erläutere die Ursache für eine Taubheit.

Schreibe die Begriffe in die passenden Lücken.



Einige Menschen sind vollständig taub, obwohl ihre Ohren keine Fehler aufweisen.

Das Mittelohr und auch das Innenohr arbeiten ohne Fehler und trotzdem kann der Betroffene nichts hören.

Woran kann dies liegen?

Schallwellen

Hörnerv

Ohrlymphe

Ohrmuschel

elektrische

Hörsinn

Gehörgang

Ohr

Trommelfell

Gehirn

Bei den Betroffenen arbeitet der¹ nicht.

Die Schallwellen werden im Innenohr von der Schnecke in² Signale umgewandelt, die durch den Hörnerv ans³ geleitet werden.

Das Gehirn erkennt diese Signale als⁴.

Ist nun der Hörnerv beschädigt, erhält das Gehirn keine Informationen mehr darüber, ob gerade Schallwellen auf das⁵ treffen oder nicht.



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Benenne den Teil des Ohres, der keine Bedeutung für den Hörvorgang besitzt.

1. Tipp

Das Außenohr nimmt Schallwellen wie ein Trichter auf.

2. Tipp

Die Gehörschnecke dient der Aufnahme akustischer Reize.

2
von 6

Beschrifte den Aufbau des Ohres.

1. Tipp

Die Gehörschnecke ist das eigentliche Hörorgan und enthält viele Hörsinneszellen.

3
von 6

Benenne die Funktionen der Bestandteile des Ohres.

1. Tipp

Die Ohrmuschel bildet das Außenohr.

2. Tipp

Das runde Fenster verbindet das Mittelohr mit dem Innenohr.

3. Tipp

Das ovale Fenster nimmt die akustischen Reize auf.

4
von 6

Ermittle für jeden Reiz den entsprechenden Sinn.

1. Tipp

Der Mensch besitzt fünf Sinnesorgane, darunter das Ohr und das Auge.



5
von 6

Erkläre die Übertragung akustischer Informationen.

1. Tipp

Die Ohrlymphe ist eine sehr träge Flüssigkeit, sie braucht einen Verstärker.

6
von 6

Erläutere die Ursache für eine Taubheit.

1. Tipp

Der Hörnerv stellt eine Verbindung zwischen Ohr und Gehirn da.

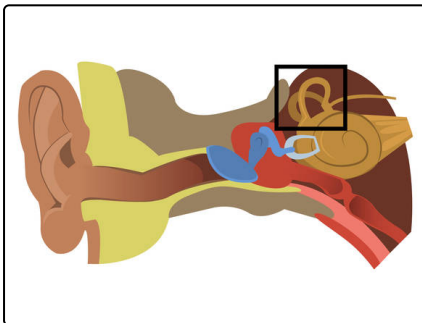
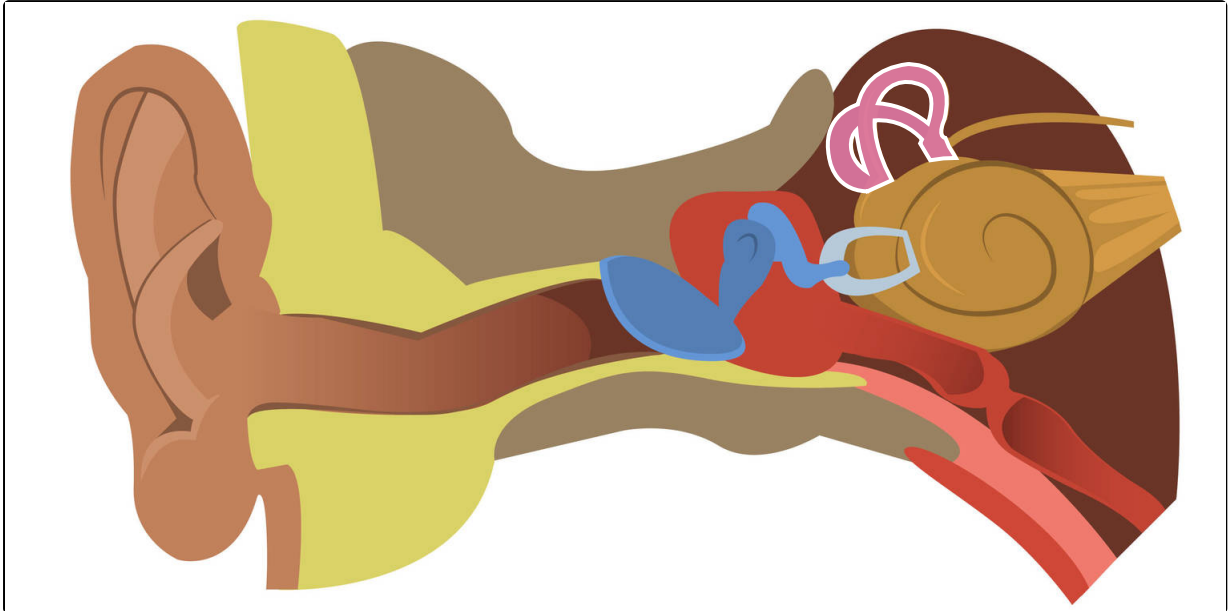


Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Benenne den Teil des Ohres, der keine Bedeutung für den Hörvorgang besitzt.

◆ unbedeutend



Die Bogengänge (im schwarzen Kasten) sind am Hörvorgang **nicht** beteiligt.

An ihrer Basis liegt das sogenannte Schweresinnesorgan, mit dem der Mensch feststellen kann, in welcher Lage sich sein Kopf befindet. Die Bogengänge selbst sind Beschleunigungssinnesorgane.

Das menschliche Gehirn erhält durch sie Informationen darüber, wie schnell und in welche Richtung sich der Kopf bewegt.



2
von 6

Beschrifte den Aufbau des Ohres.

Lösungsschlüssel: 1: Ohrmuschel // 2: Gehörgang // 3: Trommelfell // 4: Gehörknöchelchen // 5: Bogengänge // 6: Gehörschnecke // 7: Ohrtrompete // 8: Hörnerv

Nach den Augen sind die Ohren unser zweitwichtigstes Sinnesorgan.

Das Außenohr besteht aus Ohrmuschel, Gehörgang und Trommelfell. Das Trommelfell wird durch die Schallwellen in Schwingungen gebracht und überträgt den Schall auf das Mittelohr.

Das Mittelohr besteht aus Gehörknöchelchen (Hammer, Amboss und Steigbügel), dem ovalen Fenster und der Ohrtrompete.

Im Innenohr liegt das eigentliche Hörorgan, die Schnecke. Diese ist mit der Ohrlymphe gefüllt und enthält viele Hörsinneszellen. Zudem befinden sich hier die Bogengänge und Vorhofsäckchen.



3
von 6

Benenne die Funktionen der Bestandteile des Ohres.

Lösungsschlüssel: A—5 // B—4 // C—3 // D—1 // E—6 // F—2

Die Ohrmuschel liegt im Außenohr. Sie nimmt Schallwellen auf. Vom Gehörgang werden diese ins Mittelohr weitergeleitet. Hier wird der Schall vom Trommelfell an die Gehörknöchelchen weitergeleitet. Das sind die kleinsten Knochen des Menschen. Das ovale Fenster ist ein Übergang vom Mittelohr zum Innenohr und nimmt akustische Reize auf. Das runde Fenster ist auch eine solche Verbindung und dient dem Druckausgleich.



4
von 6

Ermittle für jeden Reiz den entsprechenden Sinn.

Lösungsschlüssel: A—4 // B—5 // C—8 // D—6 // E—1 // F—3

Sinnesorgane sind eine Ansammlung vieler Sinneszellen. Sie erfassen Informationen in Form von Reizen. Der Mensch besitzt fünf Sinnesorgane: Ohr, Auge, Nase, Haut und Zunge.

Licht wird über die Augen, also den Sehsinn, wahrgenommen. Schallwellen nehmen wir über das Ohr wahr. Für Temperaturen besitzen wir einen Temperatursinn und über den Tastsinn nehmen wir Druck wahr.



5
von 6

Erkläre die Übertragung akustischer Informationen.

Lösungsschlüssel: E, D, A, F, B, C

Wenn eine Reizquelle Schwingungen erzeugt, gelangen diese an unser Trommelfell. Das Trommelfell ist eine dünne Membran und befindet sich im Mittelohr. Hier ist das Trommelfell mit den Gehörknöchelchen verbunden. Diese geraten auch in Schwingung und tragen die Schallwellen weiter ins Innenohr.

Das Innenohr ist gefüllt mit sogenannter Ohrlymphe. Dies ist eine Flüssigkeit, die eine höhere Dichte hat als Wasser. Diese Flüssigkeit ist sehr träge. Damit also die Schwingungen von hier aus weitergeleitet werden, müssen sie verstärkt werden. Diese Verstärkung erfolgt durch das ovale Fenster.



6
von 6

Erläutere die Ursache für eine Taubheit.

Lösungsschlüssel: 1: Hörnerv // 2: elektrische // 3: Gehirn // 4: Schallwellen // 5: Ohr

Der Hörnerv funktioniert ähnlich wie das Kabelwerk an deinem PC. Er gibt Nervenimpulse, die er von den Hörsinneszellen erhält, weiter ans Gehirn. Wenn er nicht richtig funktioniert, erhält das Gehirn keine Information darüber, ob gerade Schallwellen auf das Ohr treffen oder nicht.

Der Betroffene kann nichts hören und ist taub.