

Aufbau und Funktionen des Ohrs

In unserem Ohr sitzen zwei verschiedene Sinne: der **Hörsinn** und der **Gleichgewichtssinn**. Mit dem Hörsinn können wir Musik, Sprache, Geräusche und Ähnliches hören. Der Gleichgewichtssinn sorgt dafür, dass wir stehen und gehen können ohne umzufallen. Er hilft uns, unsere Körperhaltung wahrzunehmen und uns im Raum zu orientieren.

Das **gesamte Ohr** besteht aus drei Abschnitten: Äußeres Ohr, Mittelohr und Innenohr.

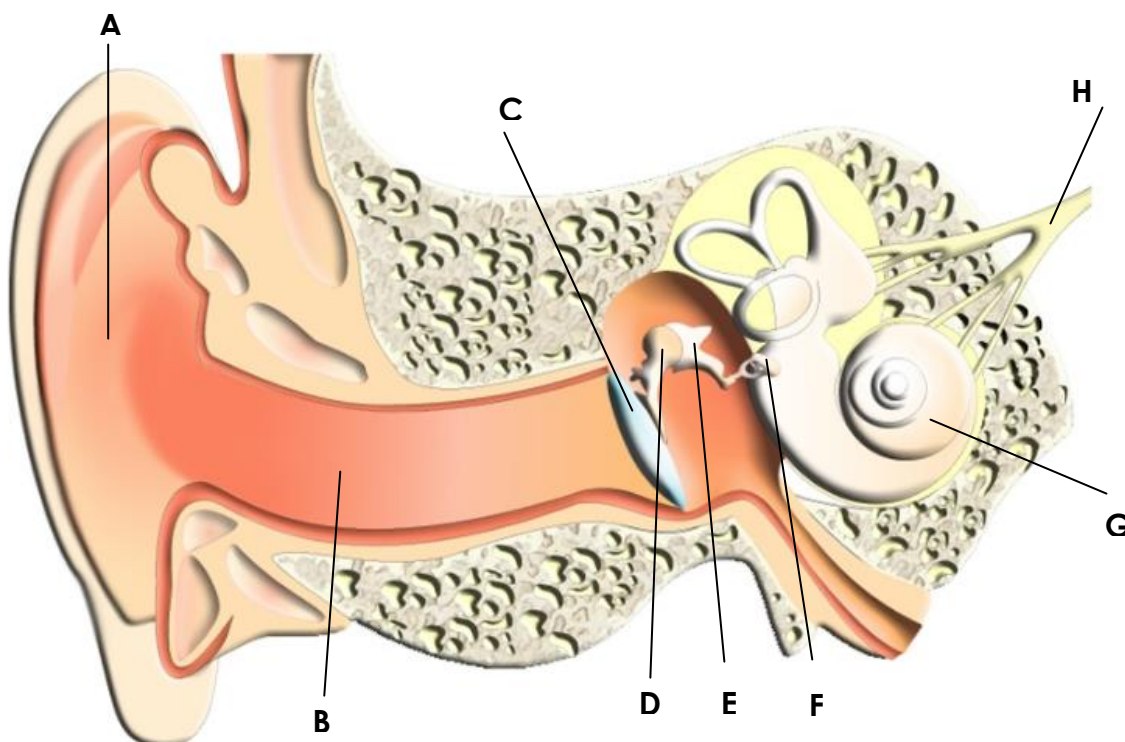
Wie hören wir? – Der Weg des Schalls

Ein Hund bellt und wir hören es. Aber wie?

Geräusche und Töne werden als Schallwellen vom Außenohr (**A**) aufgefangen. Die Schallwellen wandern durch den Gehörgang (**B**) zum Trommelfell (**C**). Das Trommelfell ist eine ganz dünne Haut. Sie wird durch die Schallwellen in Schwingung versetzt.

Die Wellenbewegung wird durch die Gehörknöchelchen weitergegeben: Sie heißen Hammer (**D**), Amboss (**E**) und Steigbügel (**F**).

Die Gehörknöchelchen übertragen den Schall auf die Schnecke (**G**). Die Schnecke überträgt das Signal über den Hörnerv (**H**) an das Gehirn. Das Gehirn verarbeitet die Signale und weiß dann, dass ein Hund bellt.



Beschreibung der einzelnen Teile des Hörsinns

Äußeres Ohr

Zum äußeren Ohr gehören die Ohrmuschel und der Gehörgang.

Die Ohrmuschel

Elefanten haben Segelohren, Hasen lange Löffel. Unser Ohr dagegen ist klein und muschelförmig. Die Ohrmuschel ist dazu da, Schallwellen einzufangen. Je nachdem, aus welcher Richtung sie aufs Ohr treffen, haben sie einen unterschiedlichen Klang. So wissen wir, ob ein Geräusch von oben oder unten, vorne oder hinten kommt.



Typisch für uns Menschen ist das Ohrläppchen, das sonst nur bei den Menschenaffen vorkommt. Es besteht aus Fettgewebe.

Viele Tiere können ihre Ohrmuschel durch Muskeln bewegen, zum Beispiel die Katze „spitzt“ die Ohren. Wir haben diese Muskel zwar auch, können sie aber selbst nicht gut steuern, da wir es seit vielen tausend Jahren verlernt haben. Daher ist das „Ohrenwackeln“ nicht jedem möglich.

Der Gehörgang

Der Gehörgang ist bis ca. 3 cm lang. Er ist geformt wie ein S. Damit man das Trommelfell am Ende des Gehörgangs sehen kann, muss man die Ohrmuschel leicht nach hinten und oben ziehen.

An der Wand des Gehörgangs findet man Ohrenschmalzdrüsen und Ohrhärchen. Die Ohrhärchen schützen den Gehörgang vor dem Eindringen von Wasser und Fremdkörpern.

Mittelohr

Das anschließende Mittelohr besteht aus dem Trommelfell und der luftgefüllten Paukenhöhle mit den darin befindlichen Gehörknöchelchen.

Das Trommelfell

Das Trommelfell ist ein dünnes Häutchen und funktioniert wie eine Fellbespannung auf einer Trommel: Es vibriert im Rhythmus der Schallwellen. Diese Vibrationen werden an die Gehörknöchelchen weitergeleitet.

Die Ohrtrompete

Im unteren Teil des Mittelohrs befindet sich außerdem noch die „Ohrtrompete“. Der Fachbegriff für die Ohrtrompete lautet „Eustachische Röhre“. Die Ohrtrompete ermöglicht einen Druckausgleich im Ohr.

Paukenhöhle mit den Gehörknöchelchen

Das Mittelohr ist eine Höhle (Paukenhöhle). Hier befinden sich die drei kleinsten Knochen des menschlichen Körpers, die Gehörknöchelchen Hammer, Amboss und Steigbügel. Sie verbinden das äußere Ohr mit dem Innenohr.

Das Mittelohr ist entscheidend für den Hörvorgang. Es kann den Schall verstärken, aber auch dämpfen, zum Beispiel, wenn es bei einer Mittelohrentzündung mit Flüssigkeit gefüllt ist.

Innenohr

Im Innenohr finden wir den **Gleichgewichtssinn** und die **Schnecke**.

Der Gleichgewichtssinn

Das Gleichgewichtsorgan bemerkt jede Bewegung und Lageveränderung des Kopfes.

Die Schnecke

Die Schnecke ist ausgerollt ca. 32 mm lang. Sie hat 2,5 Windungen.



Das Cortische Organ mit den Hörzellen

In der Schnecke liegt ein sehr wichtiges Hörorgan, das „Cortische Organ“. Hier befinden sich etwa 35.000 Hörzellen mit feinen Härchen. Im Cortischen Organ wird das Signal in einen elektrischen Reiz umgewandelt. Über den Hörnerv wird der Reiz an das Gehirn weitergeleitet.

Unser Gehirn übernimmt die Aufgabe, diese Reize auszuwerten und in bekannte Klänge, Geräusche und Sprache zu übersetzen. Wir hören.