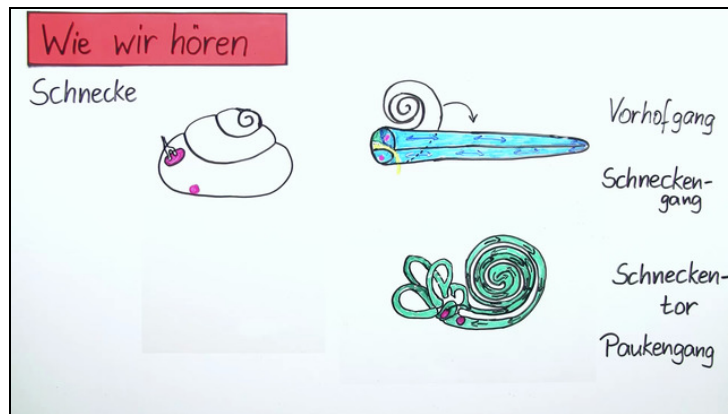




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

## Das Ohr – der Hörvorgang



- 1 **Gib an, wie Richtungshören funktioniert.**
- 2 Stelle den Ablauf des Hörvorgangs dar.
- 3 Beschreibe die Funktion des runden Fensters in der Hörschnecke.
- 4 Arbeite die Beschriftung für das Ohr heraus.
- 5 Erläutere, wie in der Hörschnecke zwischen hohen und tiefen Tönen unterschieden werden kann.
- 6 Arbeite heraus, welche wichtige Rolle das Mittelohr für den Hörprozess spielt.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

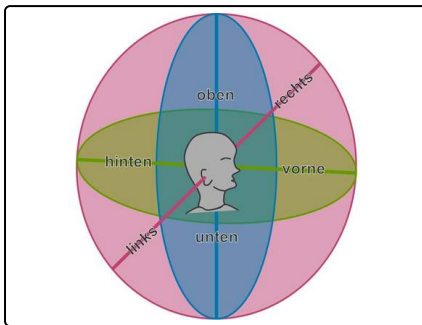


Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von sofatutor.com



## Gib an, wie Richtungshören funktioniert.

Wähle die richtigen Antworten aus.



Wenn du unterwegs bist, kannst du über dir einen Vogel zwitschern und von links nach rechts fliegen hören, hörst die quietschenden Räder einer Straßenbahn, die hinter dir um die Kurve fährt, und bemerkst einen Hubschrauber, der rechts vor dir fliegt. Gleichzeitig liest du eine Reklametafel und siehst weder Vogel noch Straßenbahn noch Hubschrauber. Auch ohne die visuellen Eindrücke deiner Augen kannst du relativ genau feststellen, wo sich eine bestimmte Geräuschquelle befindet und ob sie sich bewegt oder starr ist. Wie ist das möglich?

- Zum Richtungshören werden beide Ohren benötigt (oben, unten, vorne, hinten). Nur wenn die Schallquelle direkt von links oder rechts kommt, reicht ein Ohr zum Richtungshören aus. **A**
- Ein blinder Mensch kann nur mit seinen Ohren wahrnehmen, wo sich eine Schallquelle befindet, auch wenn er sie nicht sieht. **B**
- Wenn die Schallquelle über mir ist, höre ich sie nur auf einem Ohr. Im Gehirn wird diese Information verrechnet und auf das andere Ohr übertragen, sodass ich den Eindruck habe, ich höre mit beiden Ohren. **C**
- Beim Atmen durch die Nase wechseln sich die Nasenlöcher ab, wir atmen also immer nur durch ein Nasenloch. Das gleiche Prinzip wird auch beim Ohr verfolgt, allerdings ist die Zeit zwischen dem Wechsel deutlich größer. **D**
- Erstaunlicherweise werden zum Hören nicht nur die Ohren benötigt, sondern auch die Zunge. Sie nimmt leichte Vibrationen wahr und vergrößert so den Bereich an Frequenzen, den man hören kann. **E**
- Das Ohr ist über die Ohrtrumpete mit dem Nasenrachen verbunden. Halten wir uns die Nase zu, hören wir schlechter. **F**

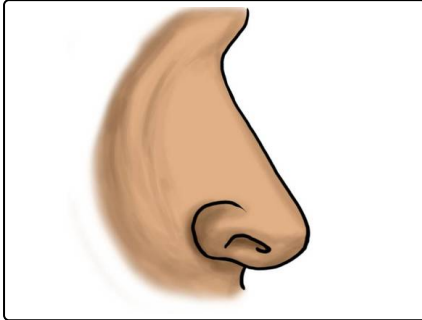


## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Gib an, wie Richtungshören funktioniert.

#### 1. Tipp



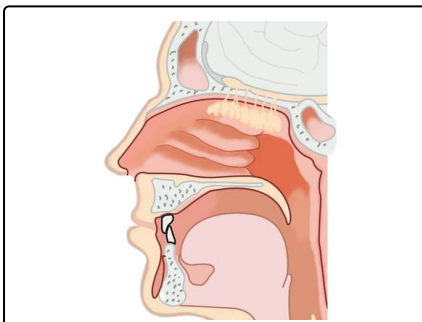
Dass man nur durch ein Nasenloch gleichzeitig atmet, gilt als bewiesen. Zum Hören werden aber stets beide Ohren verwendet.

#### 2. Tipp



Mit der Zunge kann man schmecken, hören aber (noch) nicht.

#### 3. Tipp



Die Ohrtrompete verbindet tatsächlich das Ohr mit dem Nasenrachen. Darüber findet der Druckausgleich statt. Wenn wir uns die Nase zuhalten, hören wir aber nicht schlechter. Nur unsere eigene Stimme klingt dann anders.



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Gib an, wie Richtungshören funktioniert.

**Lösungsschlüssel:** A, B

Befindet sich eine **Schallquelle rechts vor uns**, kommen die Schallwellen an unserem rechts Ohr etwas früher an als an unserem linken Ohr. Unser Gehirn verrechnet diesen Zeit- und Wegunterschied und „berechnet“, von wo die Geräusche kommen. Dazu braucht man die Augen gar nicht, auch wenn es mit ihnen wesentlich einfacher geht.

Befindet sich die **Schallquelle direkt neben dem linken Ohr**, kommen die Schallwellen natürlich wesentlich eher dort an als beim rechten Ohr. Auf dieser Ebene (rechts-links) funktioniert das Richtungshören auch mit einem Ohr. Auf den anderen beiden Ebenen (oben-unten und vorne-hinten) werden beide Ohren benötigt.

Noch ein interessanter Fakt zum Schluss: Mit der Zunge können wir nicht hören. Noch nicht! Denn es wird an einer Möglichkeit geforscht, **mit der Zunge zu hören**. Dies soll mit einer Metallplatte funktionieren, die auf die Zunge gelegt wird. Damit könnte man bei schwerhörigen Menschen auf eine Operation im Ohr verzichten.