

Ursachen, Gefahren und Beeinträchtigung beim Ausfall eines Sinnes

- ① Es gibt verschiedene Ursachen, warum einer unserer Sinne für einige Zeit oder dauerhaft ausfallen kann. Zum Beispiel:



- ② In welchen Situationen könnte es Probleme geben, wenn ein bestimmter Sinn nicht funktioniert?

Sehen:

Hören:

Tasten:

Riechen:

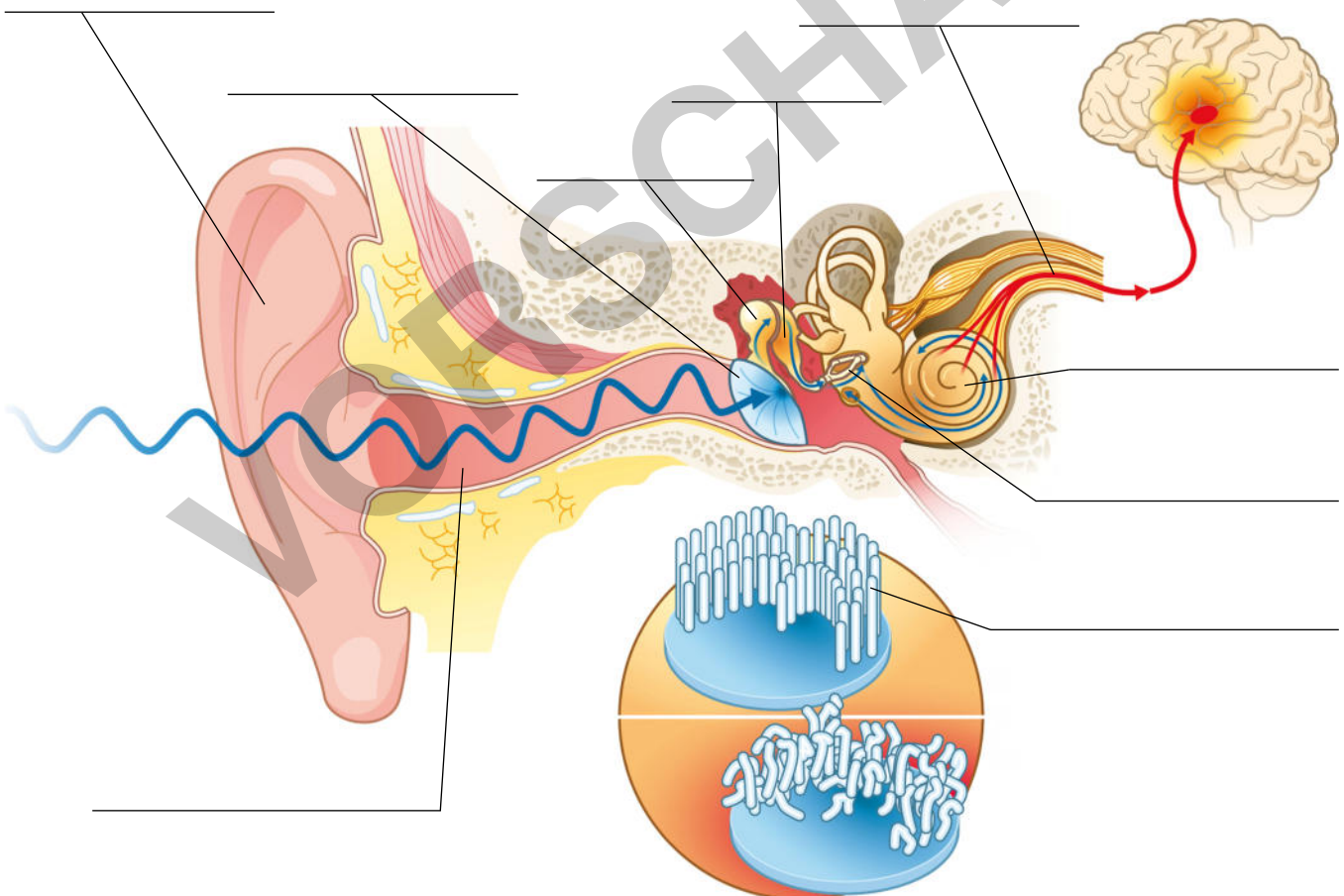
Schmecken:

Aufbau und Funktionsweise des Ohres

Lies genau und finde die richtigen Bezeichnungen. Beschrifte anschließend das Schaubild.

Den äußeren Teil des Ohres, den man sehen kann, nennt man Ohrmuschel. Diese fängt die Schallwellen auf, die man als Geräusch hört. Die Schallwellen werden durch den Gehörgang zum Trommelfell weitergeleitet. Das Trommelfell beginnt (ähnlich wie bei einer Trommel) beim „Aufprall“ der Schallwellen zu schwingen. Diese Schwingungen werden nun auf die drei kleinsten Knochen in unserem Körper übertragen: Vom Hammer geht es über den Amboss zum Steigbügel. Wenn sich der Steigbügel zu bewegen beginnt, schlägt er gegen die Schnecke, die mit Flüssigkeit gefüllt ist. In der Schnecke befinden sich feine Sinneshärchen, die sich je nach Lautstärke des Geräusches leicht oder stark bewegen. Diese Bewegungen werden als elektrische Signale über den Hörnerv an das Gehirn weitergeleitet. Nun hören wir: zum Beispiel Musik, Gespräche oder unseren Lehrer, wie er wieder etwas zu erklären versucht.

Das Ohr lässt sich insgesamt in drei Bereiche einteilen: Den Teil, den man sehen kann, nennt man „**Außenohr**“. Den Bereich zwischen dem Trommelfell und dem Steigbügel nennt man „**Mittelohr**“. Die Schnecke und die Bogengänge gehören zum „**Innenohr**“.

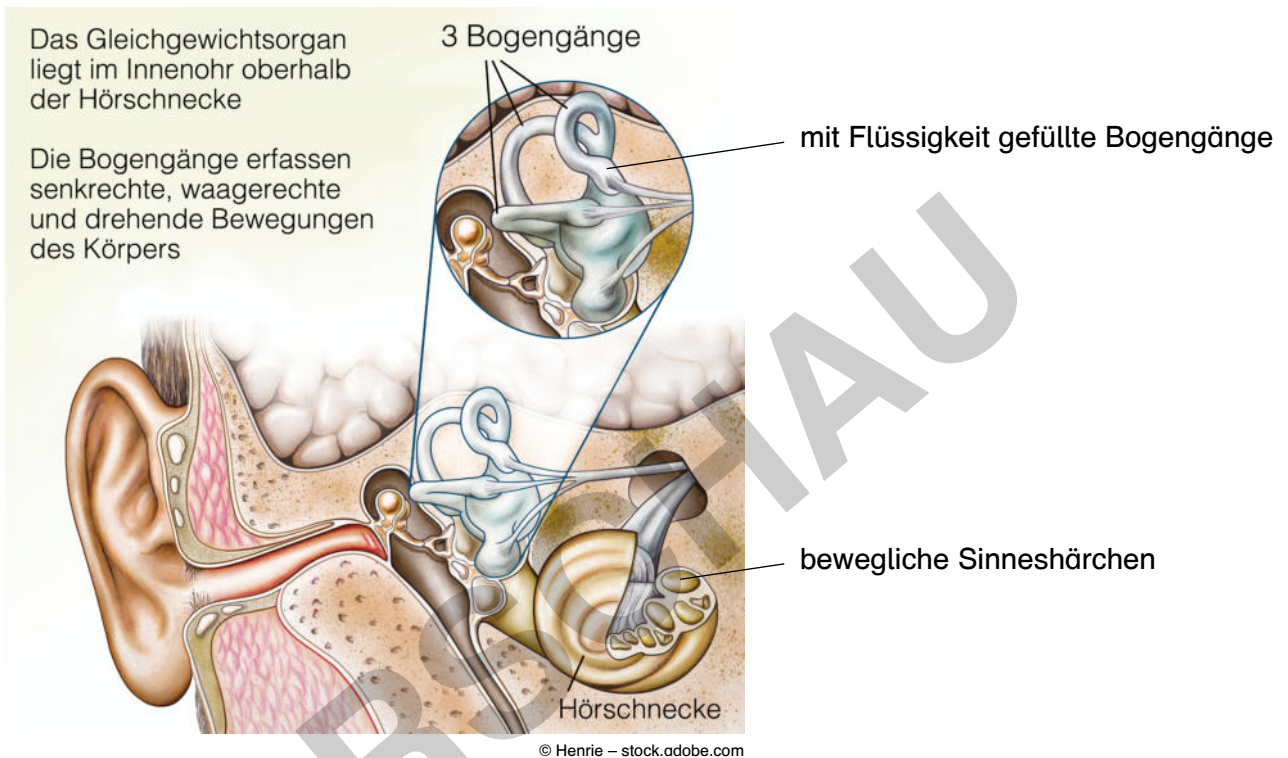


© Axel Kock – stock.adobe.com

Unser Gleichgewichtsorgan im Innenohr

Die Bogengänge über der Schnecke stellen unser Gleichgewichtsorgan dar. Wie die Schnecke sind auch die Bogengänge mit Flüssigkeit gefüllt. In den Bogengängen befinden sich feine Sinneshärchen, die sich je nach Lage des Körpers in die entsprechende Richtung neigen. Ihre Signale werden über Nervenleitungen ans Gehirn weitergegeben. Dort wird diese Information dann verarbeitet. Durch die Ausrichtung der Sinneshärchen erkennt das Gehirn, ob man steht oder liegt.

- ❶ Was passiert bei einem Drehschwindel? Warum wird uns schwindelig, wenn wir plötzlich nach schnellem Drehen im Kreis stehen bleiben? Sieh dir dazu die Grafiken an. Beschreibe.



- ❷ Richtig oder falsch. Kreuze an.

	richtig	falsch
Für unser Gleichgewicht ist die Schnecke im Innenohr verantwortlich.		
Die Bogengänge über der Schnecke sind mit Flüssigkeit gefüllt.		
In den Bogengängen befinden sich feine Sinneshärchen.		
Die Sinneshärchen neigen sich je nach Lage des Körpers in eine Richtung.		
Die Schnecke übermittelt dem Gehirn, ob wir stehen oder liegen.		
Über Nervenleitungen werden die Signale aus den Bogengängen ins Gehirn gesendet.		

Versuche – Schallwellen sichtbar machen (1)

Schallwellen kann man nicht nur hören, man kann sie auch „sichtbar“ machen. Hierzu kannst du einen oder mehrere Versuche durchführen.

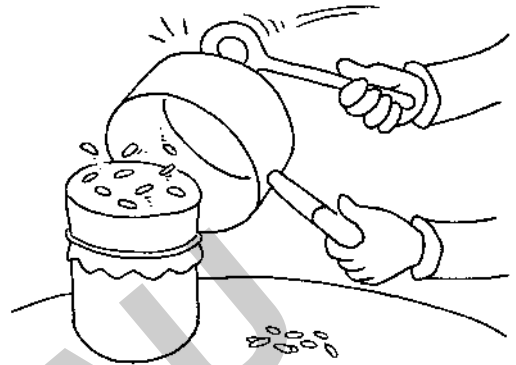
1. Reiskörnerversuch

Du benötigst:

- mittelgroße leere Blechbüchse
- Topf
- Reiskörner
- Luftballon
- Holzkochlöffel
- Schere

Versuchsablauf:

- Schneide das Mundstück des Luftballons ab und stülpe den Luftballon über die Blechbüchse.
- Streue ein paar Reiskörner auf die Luftballonhaut.
- Halte einen Topf dicht an die Schüssel und schlage mit dem Kochlöffel kräftig auf den Boden des Topfes.



Ergebnis:

Erklärung:

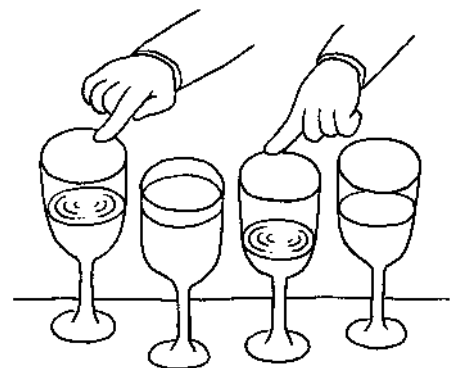
2. Wasserglasversuch

Du benötigst:

- 4 Weingläser
- Wasser

Versuchsablauf:

- Fülle die Weingläser unterschiedlich voll mit Wasser.
- Fahre mit einem angefeuchteten Finger langsam und nicht zu fest über den Glasrand.
- Es entsteht ein gleichbleibender Ton, der von der Wassermenge abhängt.
- Aber was kann man noch beobachten?



Ergebnis:

Erklärung:
