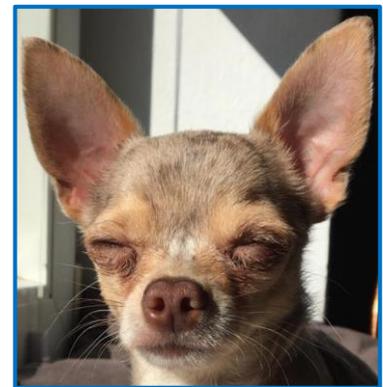




## Das Ohr: Hören und Gleichgewichtssinn

Wenn wir ein Geräusch machen, erzeugen wir unsichtbare Schwingungen in der Luft, die sich wie Wellen bewegen und daher Schallwellen genannt werden. Langsame Wellen nehmen wir als tiefe Töne wahr, schnelle als hohe. Es gibt Tiere, die Schallwellen erzeugen – und sie natürlich auch hören können –, die unser Ohr nicht wahrnehmen kann: Obwohl z. B. viele Fledermäuse auf Nahrungssuche ungefähr so laut wie eine Motorsäge schreien, können wir sie nicht hören, da sie zu hoch rufen (zum Glück...). Elefanten dagegen können sehr tiefe Töne ausstoßen, von denen wir nichts mitbekommen.

Eine Besonderheit von uns Säugetieren sind die Ohrmuscheln. Meistens können diese durch spezielle Muskeln in Richtung der Schallwellen gedreht werden (kannst du auch deine Ohren bewegen? Versuche es mal). Ohrmuscheln leiten die aufgefundenen Schallwellen wie durch einen Trichter in den Gehörgang. Sogar die Falten der „Hörtrichter“ haben eine Funktion: Schallwellen einer bestimmten Höhe werden von ihnen verstärkt bzw. abgeschwächt. Dies wiederum hilft dem Gehirn „auszurechnen“, aus welcher Richtung das Geräusch kommt. Im Inneren Teil des Ohres werden die Schallwellen zuerst verstärkt und deren Informationen über den Hörnerv ins Gehirn geschickt.



Die Ohrmuscheln von Hunden ...

Dass Ohrmuscheln zum Hören nicht unbedingt notwendig sind, zeigen z.B. Frösche, Vögel und auch die Fische. Insekten und andere wirbellose Tiere können mindestens dann hören, wenn sie selbst auch Geräusche von sich geben. Allerdings sitzen ihre „Ohren“ nicht unbedingt am Kopf, sondern oft auch an den Beinen oder am Bauch.



... sehen anders aus als von uns Menschen.





Zwei Ohren zu haben ist sehr praktisch: Kommt ein Geräusch von rechts, hört es das rechte Ohr einen Bruchteil einer Sekunde früher als das linke Ohr. Das Gehirn berechnet dann den Zeitunterschied und wir erkennen, aus welcher Richtung das Geräusch kommt. Das nennt man räumliches Hören.

Unser Gehirn hat auch die Fähigkeit, bestimmte Geräusche "herauszufiltern"; so kannst du dich auf einer Party immer noch unterhalten, auch wenn die Musik sehr laut ist, oder dich in einem lauten Zimmer auf deine Hausaufgaben konzentrieren.

Das Ohr ist ein sehr empfindliches Sinnesorgan. Untersuchungen zeigen, dass Jugendliche nach einem dreistündigen Disco-Besuch nicht mehr in der Lage sind, das Knistern von Papier oder das Zirpen eines Grashüpfers zu hören – zuerst einmal nur vorübergehend. Bekommt das Ohr nicht genügend Erholungszeit oder hält Lärm über eine zu lange Zeit an, kann es allerdings leicht zu bleibenden Hörverlusten kommen.

Besonders aufpassen musst du auch mit Kopfhörern, die oft zu laut eingestellt sind und außerdem die Musik direkt in den Gehörgang bringen.

Auch länger andauernder – oft selbstgemachter – Lärm am Arbeitsplatz (das ist für dich die Schule!!!) kann zu Hörschäden führen.

Unsere Ohren sind aber nicht nur fürs Hören zuständig, sondern auch dafür, dass wir uns im Gleichgewicht halten. Das Sinnesorgan zur Wahrnehmung des Gleichgewichts befindet sich im Innenohr und besteht aus drei Bogengängen, die mit hin- und herschwappende Flüssigkeit gefüllt sind. Kleine Härchen in den Gängen registrieren, in welche Richtung

