

Warum brauchen wir Knochen zum Hören?

Hammer, Amboss und Steigbügel – nein, wir befinden uns nicht bei einem Hufschmied, das sind die Namen der drei kleinsten Knöchelchen in unserem Körper. Sie befinden sich im Mittelohr und verbinden das Trommelfell mit dem Innenohr. Aber wozu brauchen wir sie? Dank dieser Knöchelchen-Kette können Schallwellen aus der Luft in die Flüssigkeit im Innenohr übertragen werden. Man nennt das eine Impedanz-Angleichung. Der Widerstand der Flüssigkeit im Innenohr ist viel grösser als der Widerstand der Luft. Das Trommelfell ist rund 17-mal grösser als die Steigbügelfussplatte und die drei Knöchelchen sind so angebracht, dass der Hammer einen Hebel auf den Amboss ausübt. Die Steigbügelfussplatte funktioniert wie ein Kolben in einem Schaft und bringt damit die Flüssigkeit in Bewegung. Diese Welle wandert die Gehörsschnecke hoch und bringt die feinen Haarzellen zum Vibrieren. Durch diese Vibration werden kleinste elektrische Potenziale auf die Hörnerven übertragen, welche dann im Hörzentrum im Schläfenlappen vom Gehirn als akustische Signale wahrgenommen werden. Wenn man sich nun beide Ohren zu hält, hört man jedoch immer noch, obwohl keine Schallwellen

mehr durch den Gehörgang zum Trommelfell gelangen.

Dies kommt davon, dass unser Schädelknochen, genauer gesagt das Felsenbein, auch durch die Schallwellen in Vibration versetzt wird. Da das Felsenbein die Hörschnecke komplett umschliesst, wird diese Vibration auch an die Flüssigkeit in der Hörschnecke übertragen und an die Haarzellen weitergeleitet, einfach etwas leiser. Wenn eine Schwerhörigkeit dadurch entsteht, dass der Weg durch den Gehörgang ins Mittelohr und zur Hörschnecke unterbrochen ist, nennt man dies eine Schalleitungsschwerhörigkeit. Oft können solche Schwerhörigkeiten medikamentös oder operativ behoben werden. Sind jedoch die feinen Haarzellen innerhalb der Cochlea, also der Hörschnecke betroffen, spricht man von einer Schallempfindungsschwerhörigkeit. Hier kommen meistens Hörgeräte zum Einsatz.



*René Bürgin
Hörgeräteakustiker
aus Leidenschaft*