

# Das menschliche Ohr - ein Wunder der Schöpfung

Autor(en): **Ratcliff, J.D.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Zeitlupe : für Menschen mit Lebenserfahrung**

Band (Jahr): **62 (1984)**

Heft 1

PDF erstellt am: **13.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-721040>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



## Das menschliche Ohr – ein Wunder der Schöpfung

Unser Ohr stellt ein Höchstmass an Verkleinerung dar. Nirgends in seinem Körper findet der Mensch sonst so viel auf einem Fleck. Das Ohr besitzt elektrische Leitungen, die für den Telefonverkehr einer mittelgrossen Stadt ausreichen würden, und ist ausserdem eine Art automatischer Pilot, welcher dafür sorgt, dass der Mensch sein Gleichgewicht halten kann. Vom äusseren Ohr, einer Art «schallauffangender Trompete», führt ein etwa drei Zentimeter langer Kanal schräg hinein zum Trommelfell. Dieser Kanal ist gewunden, um die empfindlichen inneren Ohrteile zu schützen und durch Erwärmung der Luft für eine angenehme Atmosphäre zu sorgen. In diesem Gang sorgen ungezählte feine Härchen und viertausend wachabscheidende Drüsen dafür, dass keine Insekten, Staub oder andere Fremdkörper in die Tiefe dringen. Der vom Ohr produzierte «Schmalz» sorgt zudem dafür, dass sich beispielsweise beim Schwimmen in verschmutztem Wasser keine Infektionen entwickeln.

Der «richtige», komplizierte Hörvorgang beginnt am Trommelfell – einer zähen, straff gespannten Membran von etwa einem Zentimeter Durchmesser. Schallwellen aus der Luft treffen wie der Schlegel auf eine Trommel auf dieses Trommelfell. Selbst ganz schwache Eindrücke werden dann, innerhalb einer Kette noch nicht ganz genau erforschter Ereignisse, in menschlich verständliche Laute umgewandelt. Um zu verstehen, wie das geschieht, muss man im Geist das Trommelfell passieren und ins bohngrosse Mittelohr vordringen. Hier sind drei winzige Knöchelchen miteinander verbunden, wegen ihrer Form Hammer, Amboss und Steigbügel genannt. Sie haben die Aufgabe, die geringsten Schwingungen des Trommelfells aufzufangen, sie 22fach zu verstärken und ans innere Ohr weiterzugeben. Das geschieht über ein «ovales Fenster», das sich an den Steigbügel anschliesst.

Das innere Ohr, als eigentliches Hörorgan bekannt, befindet sich in einer festungsähnlichen Höhlung, auch Labyrinth genannt, die in den härtesten Knochen des Körpers eingeformt und mit einer wässrigen Flüssigkeit gefüllt ist. Sein wichtigster Bestandteil ist die Schnecke, deren spiralförmiges Inneres mit Tausenden mikroskopisch kleiner, haarähnlicher Nervenzellen besetzt ist, jede davon auf einen bestimmten Ton gestimmt. Wenn der Steigbügel des Mittelohrs an das ovale Fenster «klopft», das zum Innerohr führt, wird dessen Flüssigkeit in Schwingungen versetzt. Ist beispielsweise das eingestrichene C erklingen, so vibriert die Haarzelle des Innenohrs, die auf dieses C anspricht, und schwankt in der Lymphe hin und her wie Seetang im Gezeitenstrom. Das Schwanken produziert einen Hauch von Elektrizität, der vom Hörnerv aufgenommen wird. (Obwohl nur vom Durchmesser einer Bleistiftmine, enthält dieser Nerv mehr als 30 000 Leitungen!) Der Hörnerv leitet den Impuls an das etwa zwei Zentimeter entfernte Gehirn weiter. Die Schnecke eines Ohrs «füttert» zuweilen Tausende von elektrischen Botschaften ein, und das zweite Ohr tut das gleiche. Aufgabe des Gehirns ist es, diese Botschaften zu entwirren und in Töne und Geräusche umzuwandeln, die dem Menschen etwas bedeuten.

Man kann, was wenige wissen, übrigens auch durch Knochenübertragung hören. Wenn jemand spricht, verlässt ein Teil des Schalls seinen Mund und dringt an sein Trommelfell; ein anderer Teil aber nimmt den direkten Weg über die Kieferknochen zur Innerohrflüssigkeit. Deshalb hört man selbst, wenn man spricht, noch etwas anderes als der oder die Zuhörer. Das bemerkt man zum Beispiel, wenn man rohe Rüebli isst: man selbst denkt, das mache einen ziemlichen Krach, während die nächste Umgebung kaum etwas davon vernimmt.

(Aus: «Ein Ohr in eigener Sache» von J. D. Ratcliff, Verlag Reader's Digest, Zürich)

**Fahrstühle  
und  
Krankensportwagen  
von**

**SANITAS**

A. Bleuler

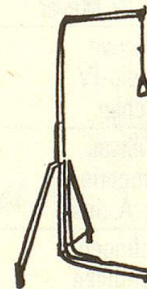
Zentralstr. 13, 2500 Biel-Bienne  
Telefon 032 - 23 14 73



Fahrstuhl



Nachtstuhl



Betheber



Verlangen Sie unseren illustrierten Gesamtkatalog.  
Wir können Sie individuell beraten.