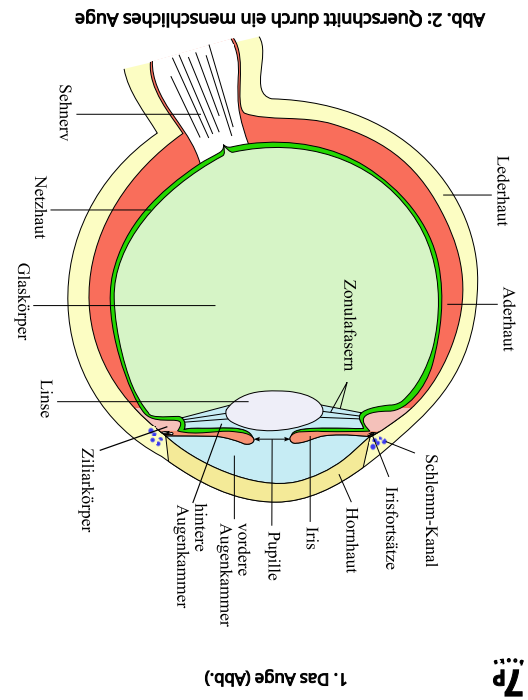


Der Augapfel (*Bulbus oculi*) ist ein fast kugelförmiger Körper, dessen Hülle aus drei konzentrischen Schichten, **Lederhaut**, **Aderhaut** und **Netzhaut**, besteht, die alle unterschiedliche Aufgaben haben. Der Innenraum des Augapfels enthält den **Glaskörper** (*Corpus vitreum*), sowie die **Linse** (*Lens*) und wird unterteilt in vordere und hintere **Augenkammer** (*Camera anterior* und *posterior bulbi*). Zudem besitzt der Augapfel ein optisches System, den sogenannten **diptrischen Apparat**, welcher ein scharfes Sehen erst möglich macht. Dieses System besteht neben der Linse und dem Glaskörper aus dem **Kammerwasser** und der **Hornhaut**.^[1]

Aufbau des Wirbeltierauges

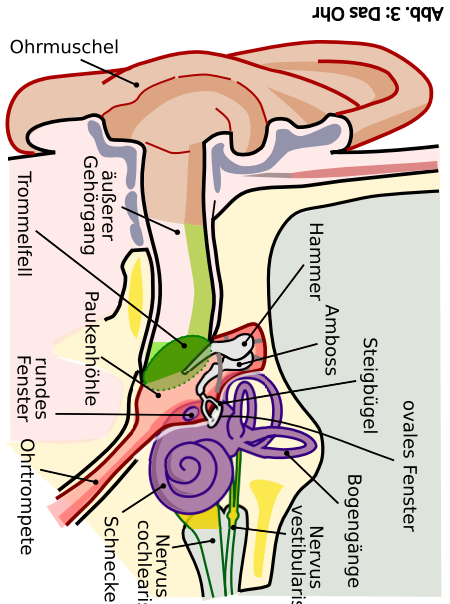
7p 1. Das Auge / Der Augapfel



7p 1. Das Auge (Abb.)

Beim Menschen wird das Ohr in drei Bereiche eingeteilt:
Das **Außenohr** umfasst den Ohrknorpel, die **Ohrmuschel**, das **Ohrläppchen** und den äußeren **Gehörgang** oder auch Ohrkanal und die Außenseite des Trommelfells. Es dient nicht nur dem Einfangen des Schalls, sondern auch, um eine bestimmte Einfallsrichtung des Schalls durch **spektrale Lokalisation**. Die zahlreichen Erhebungen und Vertiefungen der Ohrmuschel bilden jeweils akustische **Resonatoren**, die jeweils bei Schalleinfall aus einer bestimmten Richtung angeregt werden. Hierdurch entstehen richtungsabhängige Minima und Maxima im **Frequenzspektrum** des Ohrsignals, die vom Gehör zur Bestimmung der Einfallsrichtungen oben, unten, vorn oder hinten genutzt werden können.^[2]

7p 2. Das Ohr



7p 2. Das Ohr (Abb.)

7p

No 1

created by T. C. WOOD EGGS

DIN A4 - A7

Die fünf Sinne des Menschen (Teil 1)

Abb. 1: Die Fünf Sinne - Hören und Sehen (Teil 1)

© 2013-2018 | 7p-books | Beta-Version: 0.0.8.1.5

DDC 612.84-612.88 Sensorische Funktionen

7p

2.3 Das Innenohr

Abb. 5: Die Ohrschnecke

Das **Innenohr** liegt in einem kleinen Hohlraumsystem (knöchernes Labyrinth) innerhalb des Felsenbeines, eines Teils des Schläfenbeines. In diesem knöchernen Labyrinth befindet sich das membranöse oder häutige Labyrinth, bestehend aus der **Gehörschnecke** (lat. *Labyrinthus cochlearis*, kurz: *Cochlea*), in der Schall in Nervenimpulse umgesetzt wird, und dem **Gleichgewichtsorgan**. Das Gleichgewichtsorgan besteht aus den **Bogengängen** und zwei bläschenförmigen Anteilen, dem *Utriculus* und dem *Sacculus*.^[5]

Seite 7

7p

2.2 Das Mittelohr

Zum **Mittelohr** gehören das **Trommelfell** und die **Gehörknöchelchen Hammer, Amboss** und **Steigbügel**. Das **Runde Fenster** verbindet die Paukentreppe des Innenohrs mit dem Mittelohr. Die **Eustachische Röhre**, auch Ohrtrompete genannt, verbindet Mittelohr und **Nasenrachenraum**. Im Mittelohr findet eine mechanische **Impedanzwandlung** statt, ...^[4]

Abb. 4: Das Corti-Organ

Seite 6

7p

2.1 Das Außenohr

Das **Außenohr** (*Auris externa*) ist ein Bestandteil des **Ohres** und umfasst die **Ohrmuschel**, das **Ohrläppchen** und den **äußeren Gehörgang**. Das **Trommelfell** stellt die Grenze zwischen Außenohr und **Mittelohr** dar.

Beim Menschen stellt das Außenohr und hierbei insbesondere die Ohrmuschel einen richtungsselektiven Filter dar, der zur **Lokalisation von Schallquellen** in der **Medianebene** genutzt wird. Die zahlreichen Erhebungen und Vertiefungen der Ohrmuschel bilden jeweils akustische **Resonatoren**, die jeweils bei Schalleinfall aus einer bestimmten Richtung angeregt werden. Hierdurch entstehen richtungsabhängige Minima und Maxima im **Frequenzgang** der Ohrempfindlichkeit. Durch Auswertung der Maxima und Minima im **Frequenzspektrum** des Ohrsignals kann das **Gehör** unterscheiden, ob **Schall** von vorne, hinten, oben oder unten kommt (**richtungsbestimmende Bänder**).^[3]

Seite 5

