

# Hartmut Hildebrand

## Lehrbuch für Heilpraktiker 2011 - Nebenfächer

Leseprobe

[Lehrbuch für Heilpraktiker 2011 - Nebenfächer](#)

von [Hartmut Hildebrand](#)

Lehrbuch  
für Heilpraktiker

Nebenfächer

Prüfungsrelevante Grundlagen aus den Fachbereichen  
Neurologie, Psychiatrie, Augenheilkunde,  
HNO, Orthopädie, Dermatologie, Labor,  
Gynäkologie, Hygiene, Gesetzeskunde



Dr. Dr. Hartmut Hildebrand

Kreativität & Wissen  
2011

<http://www.narayana-verlag.de/b9966>

Das Kopieren der Leseproben ist nicht gestattet.

Narayana Verlag GmbH  
Blumenplatz 2  
D-79400 Kandern  
Tel. +49 7626 9749 700  
Fax +49 7626 9749 709  
Email [info@narayana-verlag.de](mailto:info@narayana-verlag.de)  
<http://www.narayana-verlag.de>

In unserer [Online-Buchhandlung](#) werden alle deutschen  
und englischen Homöopathie Bücher vorgestellt.



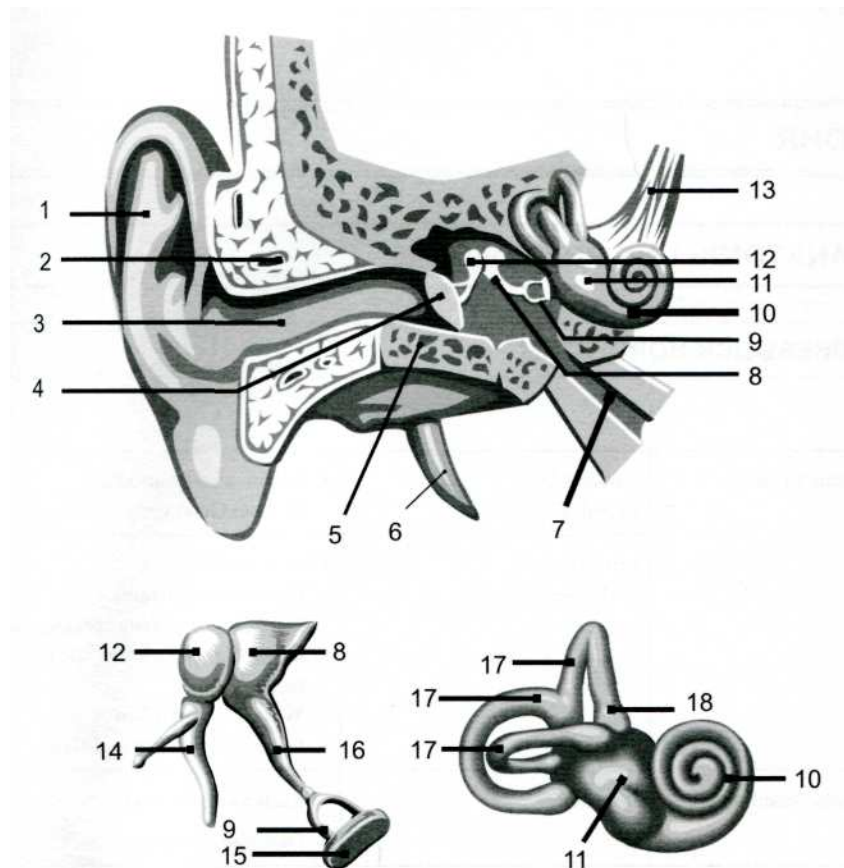
# HALS-NASEN-OHRENHEILKUNDE

## OHR

### ANATOMIE UND PHYSIOLOGIE

#### ÜBERBLICK HÖRSYSTEM

Schal Heilung	Äußeres Ohr (Schalltrichter)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ohrmuschel (Auricula)</li><li>• Äußerer Gehörgang</li></ul>
	Mittelohr (Schallverstärker)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Trommelfell (Membrana tympani)</li><li>• Paukenhöhle (Cavitas tympanica) mit Gehörknöchelchen und Binnenohrmuskeln</li><li>• Warzenfortsatzzellen</li><li>• Ohrtrompete (Tuba auditiva)</li></ul>
Schallempfindung	Innenohr	<ul style="list-style-type: none"><li>• Schnecke (Cochlea)</li><li>• Gleichgewichtsorgan</li></ul>
Leitung bioelektrischer Potentiale	Hörbahn	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1. bis 5. Neuron in Hirnstamm und Zwischenhirn</li></ul>
Hörverarbeitung	Primäre Hörrinde	<ul style="list-style-type: none"><li>• Heschl-Querwindung</li></ul>
	Sekundäre/tertiäre Hörrinde	<ul style="list-style-type: none"><li>• z.B. Wernicke-Sprachzentrum</li></ul>



- |   |   |  |
|---|---|--|
| 1 <b>Ohrmuschel</b> (Auricula)                              | 7 <b>Ohrtrumpete</b><br>(Tuba auditiva)         | 13 <b>Hör- und Gleichgewichtsnerf</b><br>(N. statoacusticus) |
| 2 <b>Wand d. äußeren Gehörgangs</b><br>(knorpeliger Anteil) | 8 <b>Amboss</b> (Incus)<br>(Manubrium mallei)   | 14 <b>Handgriff des Hammers</b>                              |
| 3 <b>Äußerer Gehörgang</b><br>(Meatus acusticus externus)   | 9 <b>Steigbügel</b> (Stapes)                    | 15 Fußplatte des Steigbügels                                 |
| 4 <b>Trommelfell</b><br>(Membrana tympani)                  | 10 <b>Hörschnecke</b><br>(Cochlea)              | 16 Langer Schenkel des Amboss                                |
| 5 <b>Wand d. äußeren Gehörgangs</b><br>(knöcherner Anteil)  | 11 <b>Vestibulum</b><br>(Ductus semicirculares) | 17 Halbkreisförmige <b>Bogengänge</b>                        |
| 6 <b>Griffelförmiger Fortsatz</b><br>(Processus styloideus) | 12 <b>Kopf des Hammers</b><br>(Caput mallei)    | 18 <b>Bogengangsampulle</b>                                  |

**Abb. 28 Ohr und Gehörknöchelchen (knöchernes Labyrinth)**

## ÄUßERES OHR (AURIS EXTERNA)

Zum äußeren Ohr gehören:

- Ohrmuschel (Auricula)
- äußerer Gehörgang (Meatus acusticus externus)

### OHRMUSCHEL (AURICULA)

Die Ohrmuschel erhält ihre Form durch ein Gerüst aus elastischem Knorpel, der kontinuierlich in den Gehörgangsknorpel übergeht. Lediglich das Ohrläppchen ist frei von Knorpel. Gemeinsam mit dem äußeren Gehörgang dient sie als Schalltrichter, der Schallwellen bündelt und diese dem Mittelohr differenziert zuführt. So erfahren hauptsächlich Frequenzen von 2-4 kHz (Sprachbereich) eine differenzierte Verstärkung.

### ÄUßERER GEHÖRGANG (MEATUS ACUSTICUS EXTERNUS)

Der äußere Gehörgang hat eine Länge von 3-4 cm, eine Weite von 5-10 mm und ist mit Epidermis ausgekleidet. Das Epithel wird am Trommelfell produziert und wandert von dort aus nach außen (Reinigung durch Migration). Beim äußeren Gehörgang unterscheidet man zwei Anteile. Der knorpelige Teil bildet das äußere Drittel des Gehörgangs. Hier finden wir Haare mit Talg- und Zeruminaldrüsen, deren Sekret, gemeinsam mit abgeschilferten Epithel, als Ohrenschmalz (Zerumen) bezeichnet wird. An den knorpeligen Anteil schließt sich innen der engere knöcherne Gehörgang (innere zwei Drittel) an. Dieser ist durch das Trommelfell gegen das Mittelohr abgeschlossen. Der Gehörgang hat am Übergang vom knorpeligen zum knöchernen Teil seine engste Stelle (Isthmus) und weist einen Knick nach unten auf.

### MITTELOHR (AURIS MEDIA)

Zum Mittelohr gehören:

- Trommelfell (Membrana tympani)
- Paukenhöhle (Cavum tympani) mit Gehörknöchelchen und Binnenohrmuskeln
- Ohrtrumpete (Tuba auditiva, Tuba Eustachii)
- Warzenfortsatzzellen (Cellulae mastoideae) mit ihrem Vorhof (Antrum mastoideum)

### TROMMELFELL (MEMBRANA TYMPANI)

Das Trommelfell bildet den Abschluss des äußeren Gehörgangs zur Paukenhöhle. Es wird von den Schallwellen in Schwingung versetzt und überträgt diese auf die Gehörknöchelchenkette. Das Trommelfell ist eine 0,1 mm dicke bindegewebige Membran, außen von Haut, innen von Schleimhaut überzogen. Ihr Durchmesser beträgt ca. 10 mm. Die Form entspricht einem flachen Trichter, der mit seinem Nabel (Umbo tympani), dem Ansatz des Hammergriffs, in die Paukenhöhle hineinragt. Im oberen Teil ist das Trommelfell locker (Pars flaccida) und im Gegensatz zum unteren gespannten Teil (Pars tensa) akustisch nicht wirksam.

Bei der Ohrspiegelung (Otoskopie) schimmert das elliptisch geformte, gesunde Trommelfell perlmuttgrau und lässt den Hammergriff als Beginn der Gehörknöchelchenkette durchscheinen (Stria mallearis). Ferner zeigt sich ein Lichtreflex, der vom Trommelfellnabel (Umbo) ausgehend nach vorne unten weist.

### **PAUKENHÖHLE (CAVUM TYMPANI)**

Die Paukenhöhle ist ein spaltförmiger mit Schleimhaut ausgekleideter Raum von 2-7 mm Breite. Er wird durch die Ohrtrompete (Tuba auditiva, Eustachische Röhre) belüftet und beherbergt die Kette der Gehörknöchelchen. Diese stellen die Verbindung zwischen dem Trommelfell und der Abschlussmembran des Innenohres (ovales Fenster) her. Die drei Gehörknöchelchen sind:

- Hammer (Malleus)
- Amboss (Incus)
- Steigbügel (Stapes)

Durch Hebelwirkung der 3 Knöchelchen erfahren die Schallschwingungen eine ca. 20-fache Gesamtverstärkung. Zwei Muskeln in der Paukenhöhle (der vom N. trigeminus innervierte M. tensor tympani und der vom N. facialis innervierte M. stapedius) regulieren die mechanische Übertragung der Trommelfellschwingungen und schützen das Innenohr reflektorisch vor zu hohem Schalldruck, im Fall des M. stapedius durch Wegziehen des Steigbügels (Stapes) vom ovalen Fenster (Stapediusreflex).

Zwei Membranfenster trennen das Mittelohr von den Räumen des Innenohres: Am ovalen Fenster setzt die Fußplatte des Steigbügels an. Sie ist im Fenster beweglich und leitet die vom Trommelfell übertragenen Schwingungen nach innen zum Vorhof (Vestibulum) des Innenohres. Das runde Fenster liegt direkt unterhalb des ovalen. Es ist ebenfalls durch eine bewegliche Membran verschlossen. Diese fängt den durch das ovale Fenster übertragenen Druck auf das Labyrinthsystem ab, nachdem die Druckwelle die Schnecke durchlaufen hat (Druckausgleich des Innenohrs).

### **OHRTROMPETE (TUBA AUDITIVA)**

Die Ohrtrompete (Tuba auditiva, Tuba Eustachii, Tube) stellt die Verbindung zum oberen (Nasen-)Rachenraum (Nasopharynx) her. Sie besteht aus einem knöchernen und einem knorpeligen Abschnitt. Die Schleimhautoberfläche trägt Flimmerepithel, welches einen Sekretstrom zum Rachenraum hin bewirkt. Die Verbindung zum Rachenraum ist in normaler Stellung verschlossen, öffnet sich aber beim Schlucken durch Kontraktion der Mm. tensor und levator veli palatini. Dies ermöglicht dann den Luftaustausch und Druckausgleich zwischen Nasopharynx und Paukenhöhle. Fehlt dieser Druckausgleich kommt es (durch Resorption der Luft) zum Unterdruck in der Paukenhöhle, Refraktion des Trommelfells und somit zu Behinderung der Schallleitung.

### **ANTRUM MASTOIDEUM, WARZENFORTSATZZELLEN**

Im hinteren Bereich der Paukenhöhle schließt das Antrum mastoideum an. Es bildet die Verbindung zum schleimhautausgekleideten Hohlraumssystem des Mastoids, den Warzenfortsatzzellen, welche erst nach der Geburt belüftet (pneumatisiert) werden.

## INNENOHR (AURIS INTERNA, LABYRINTH)

Das Innenohr (Labyrinth) enthält zwei Sinnesorgane mit verschiedenen Funktionen, welche aber morphologisch einen Komplex bilden:

- Die Cochlea (Schnecke): das eigentliche Hörorgan.
- Der Vestibularapparat (bestehend aus Sacculus, Utriculus und den Bogengängen): das Gleichgewichtsorgan.

Dieses Hör- und Gleichgewichtsorgan, umhüllt von einem häutigen Säckchen, welches aufgrund seiner Komplexität Labyrinth genannt wird, liegt in einer entsprechend vorgeformten knöchernen Aussparung des Felsenbeins, dem knöchernen Labyrinth. Zwischen den Knochengrenzen und dem häutigen Labyrinth befindet sich Perilymphe, eine Na -reiche, K -arme Flüssigkeit, sodass das häutige Labyrinth, von Perilymphe umgeben, im knöchernen Labyrinth schwimmt. Innerhalb des häutigen Labyrinths befindet sich ebenfalls Flüssigkeit, K -reiche, Na -arme Endolymphe.

**Schnecke** (Cochlea): Der knöcherne Schneckengang besteht aus ca. 3 Windungen. Er wird durch eine schmale Knochenleiste in eine obere und eine untere Hälfte geteilt. Der obere Teil geht vom Vorhof (Vestibulum) aus und heißt Vorhoftrappe (Scala vestibuli); der untere Teil, die Paukentreppe (Scala tympani) endet im Bereich des runden Fensters, das von einer Membran verschlossen wird. Vorhoftrappe (Scala vestibuli) und Paukentreppe (Scala tympani) sind gefüllt mit Perilymphe. An der Schneckenspitze sind Scala vestibuli und Scala tympani mittels einer Öffnung (Helicotrema) miteinander verbunden. Ein weiterer Gang, der mit Endolymphe gefüllte Schneckengang (Ductus cochleae). Teil des häutigen Labyrinths, liegt der oben erwähnten Knochenleiste auf. Gegen die unterhalb liegende Paukentreppe hin ist er durch die Basilarmembran abgegrenzt, die an der Knochenleiste ansetzt und zur Schneckenspitze hin kontinuierlich breiter wird. Zur oberhalb liegenden Vorhoftrappe ist der Schneckengang abgegrenzt durch die „Reissner-Membran“. Über den gesamten endolymphegefüllten Schneckengang, auf der Basilarmembran liegend, erstreckt sich das Corti-Organ, das die Hörsinneszellen enthält. Sie tragen an der Oberfläche feine Härchen (Zilien), darüber liegt eine gallertartige Deckmembran (Membrana tectoria). Durch Scherbewegungen der Deckmembran werden die Sinneszellen gereizt. Die Scherbewegungen kommen durch die Schalldruckwelle zustande, welche zur Schneckenspitze hochläuft (Wanderwelle) und die Basilarmembran frequenzabhängig an einer Stelle maximal auslenkt. Die Sinneszellen setzen den mechanischen Reiz in einen Nervenimpuls um, der über den Hörnerv (cochlearer Anteil des N. vestibulocochlearis) zum Gehirn geleitet wird.

**Das Gleichgewichtsorgan** (Vestibularapparat): Das Gleichgewichtsorgan liegt wie das Hörorgan im knöchernen Labyrinth des Felsenbeins. Der Endolymphsack besteht hier aus den beiden im Vorhof liegenden Vorhofsäckchen Utriculus und Sacculus sowie den drei Bogengängen, die im Utriculusbereich ansetzen. Die Bogengänge sind jeweils senkrecht zueinander angeordnet. Dort, wo die Bogengänge in den Utriculus münden, befindet sich jeweils eine Erweiterung (Ampulle), welche die Sinneszellen für den Gleichgewichtssinn beherbergt. Drehbeschleunigungen, die den jeweiligen Bogengang um seine Achse drehen lassen, führen zu Relativbewegungen der Endolymphe und damit zu Ablenkungen der Sinneszellhärchen. Dies ist der adäquate Reiz zur Bildung eines Aktionspotentials, welches über den Gleichgewichtsnerv (vestibulärer Anteil des N. vestibulocochlearis) zum Gehirn geleitet wird. Das Registrieren von Lageveränderungen mit Hilfe dieses Systems dient in der Hauptsache dazu, die Orientierung im Raum zu ermöglichen. In den beiden senkrecht zueinander angeordneten Vorhofsäckchen Sacculus und Utriculus gibt es je ein Feld, das ebenfalls Sinnesepithel trägt (Macula statica). Diese Felder registrieren horizontale bzw. vertikale Linearbeschleunigungen.

Physiologie:

Wahrgenommen werden vom gesunden Innenohr eines jungen Erwachsenen Frequenzen von ca. 20 Hz bis 16.000 Hz. Im Haupthörbereich zwischen einigen Hundert und etwa 4.000 Hz ist das Innenohr am empfindlichsten. Hier liegt die Hörschwelle deutlich niedriger als im Hoch- und Tieftonbereich bei wenigen Dezibel (dB). Dezibel ist die übliche logarithmische Relativeinheit des Schalldrucks. Die Lautstärke normaler Umgangssprache liegt bei 60 bis 70 dB, die Schmerzschwelle bei etwa 120 dB (Start eines Düsenflugzeugs).

## UNTERSUCHUNGSMETHODEN

### INSPEKTION:

Äußeres Ohr: Form der Ohrmuscheln, Konturen des Knorpelgerüsts, Schwellung oder Rötung von Ohrmuschel oder Umgebung, Hautveränderungen, Absonderungen aus dem Gehörgang; Otoskopie (Ohrspiegelung): Beurteilung von äußerem Gehörgang und Trommelfell. Häufige pathologische Befunde: Zerumenpfropf, Gehörgangsfurunkel oder -ekzem, Trommelfell: Rötung, Gefäßzeichnung oder Vorwölbung (z.B. Mittelohrentzündung (Otitis media)), Retraktion (z.B. Tubenmittelohrkatarrh), Trommelfelldefekte, Einlagerungen, blutiger, eitriger oder seröser Mittelohrerguss, Absonderungen aus dem Mittelohr, seltener: Senkung der hinteren Gehörgangswand bei Mastoiditis, Tumoren; **PALPATION:**

Untersuchung von Veränderungen am äußeren Ohr auf Konsistenz, Ausdehnung und Schmerzhaftigkeit von Schwellungen, Druck- und Zugschmerz an der Ohrmuschel, Tragusdruckschmerz (Kleinkinder: Hinweis auf Mittelohrentzündung, Erwachsene: evtl. Gehörgangsfurunkel), der Tragus ist der vordere Teil der Ohrmuschel; Feststellen von Druck- oder Klopfeschmerz auf dem Warzenfortsatz (z.B. bei Mastoiditis) oder in der Ohrmuschelumgebung.

### FUNKTIONSPRÜFUNGEN: Gehör:

- Prüfung der Hörweite (eingeschränkt u.a. bei Altersschwerhörigkeit, Otosklerose, Lärmtrauma, Hörsturz, Morbus Meniere)
- Stimmgabelprüfung zur Unterscheidung von Schallempfindungs- und Schalleitungsschwerhörigkeit (Tests nach Weber und Rinne):
  - o Weber-Test (Stimmgabel auf Kopfmitte): Lateralisation bei Schallempfindungsschwerhörigkeit zur gesunden, bei Schalleitungsschwerhörigkeit zur kranken Seite
  - o Rinne-Test: Stimmgabel auf Warzenfortsatz (Knochenleitung), bei Verschwinden des Tones kann er normalerweise wieder wahrgenommen werden bei Vorhalten der Stimmgabel vor die Ohrmuschel (bessere Luftleitung); falls nicht: Schalleitungsschwerhörigkeit
- Das Ausmaß des Hörverlusts wird durch audiometrische Untersuchungen bestimmt (verschiedene subjektive und objektive Messverfahren).
- Die Tympanometrie macht u.a. Aussagen über die Beweglichkeit des Trommelfells und der Gehörknöchelchenkette.

### Tubenfunktionsprüfung:

Durchgängigkeitsprüfung der Ohrtube mittels: • Valsalva-Versuch: kräftiges Ausatmen in die zugehaltene Nase bei geschlossenem Mund drückt

Luft in die Paukenhöhle, die Auskultation des äußeren Gehörgangs ergibt ein Knackgeräusch, otoskopisch: Vorwölbung des Trommelfells.

- Politzer-Ballon („Politzern“): luftdichtes Aufsetzen eines Gummiballons an ein Nasenloch, das andere wird zugehalten; Drücken des Ballons bei gleichzeitigem Schlucken oder K-Laut-Sagen des Patienten (z.B. Kuckuck) sollte die Belüftung der Paukenhöhle bewirken, gleich zeitig auskultatorische Beurteilung.
- Sondierung der Ohrtrompete mittels eines Tubenkatheters

**Gleichgewichtsorgan:**

- Schwindel-Anamnese
- Überprüfung von Fallneigung, (Gang)abweichungen, Drehungen durch:
  - o Romberg-Steh-Versuch auf einem oder beiden Beinen mit vorgestreckten Armen und geschlossenen Augen
  - o Gangabweichung
  - o Unterberger-Tretversuch: Marschieren auf der Stelle mit geschlossenen Augen (Drehungsabweichung)
  - o Zeigerversuch: die Fingerspitzen des Untersuchenden sollen durch Anheben der ausgestreckten Arme des Untersuchten getroffen werden
- Nystagmusprüfungen: unwillkürliche schnelle Augenbewegungen spontan oder als lagerungsausgelöster Nystagmus

**WEITERGEHENDE UNTERSUCHUNGEN:**

Röntgenuntersuchungen sind notwendig zur Beurteilung des Pneumatisationsgrades (Luftfüllung der Knochenhöhlräume, z.B. im Mastoid), zum Aufdecken entzündlicher Prozesse, eines Cholesteatoms, eines Tumors sowie bei Schädelverletzungen. Daneben kommen konventionelle Tomographie, Computertomographie (CT) und Kernspintomographie (NMR) sowie angiographische Verfahren zur Anwendung.

# Lehrbuch für Heilpraktiker

## Nebenfächer

Prüfungsrelevante Grundlagen aus den Fachbereichen  
Neurologie, Psychiatrie, Augenheilkunde,  
HNO, Orthopädie, Dermatologie, Labor,  
Gynäkologie, Hygiene, Gesetzeskunde



Dr. Dr. Hartmut Hildebrand

Kreativität & Wissen  
2011

Hartmut Hildebrand

## Lehrbuch für Heilpraktiker 2011 - Nebenfächer

422 Seiten, kart.  
erschienen 2011



**bestellen**

Mehr Homöopathie Bücher auf [www.narayana-verlag.de](http://www.narayana-verlag.de)