

Musikermedizinisches Symposium Detmold

Gehörerkrankungen bedeutender Musiker*Innen

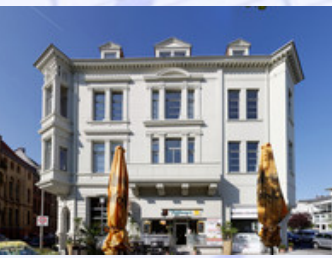
Eckart Altenmüller

Institut für Musikphysiologie und Musiker-Medizin
(IMMM)

Hochschule für Musik, Theater und Medien, Hannover

eckart.altenmueller@hmtm-hannover.de

www.immm.hmtm-hannover.de



Berühmte Musiker*Innen mit Hörverlust



Neill Young
Ozzy Osborne
Eric Clapton
Brian Johnson (AC/DC)
Sting
Dame Evelyne Glennie



Gliederung

Hören als bedeutungsgenerierender aktiver Prozess

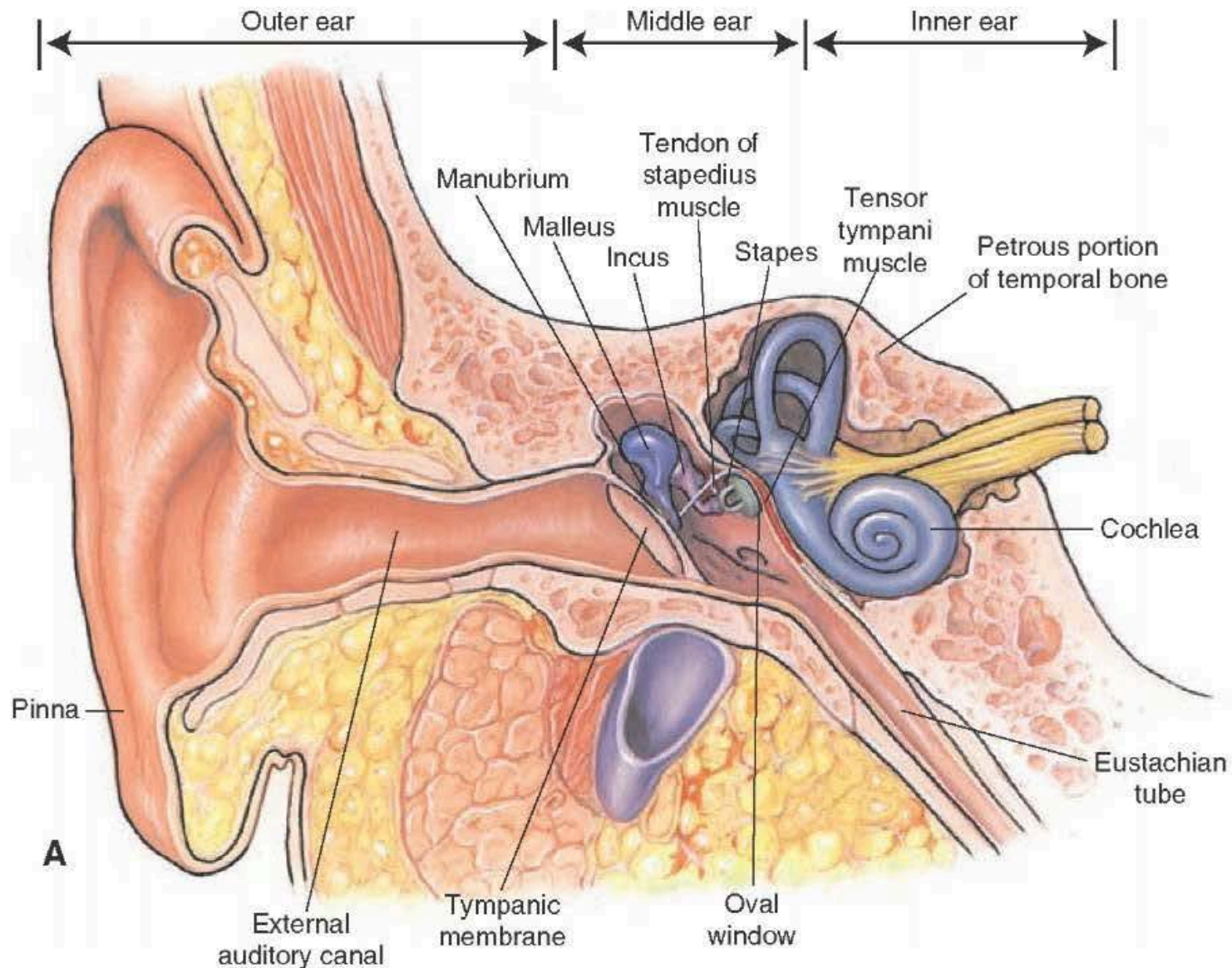
Ludwig van Beethovens Hörprobleme

Komponieren ohne zu Hören: Musik entsteht im Kopf

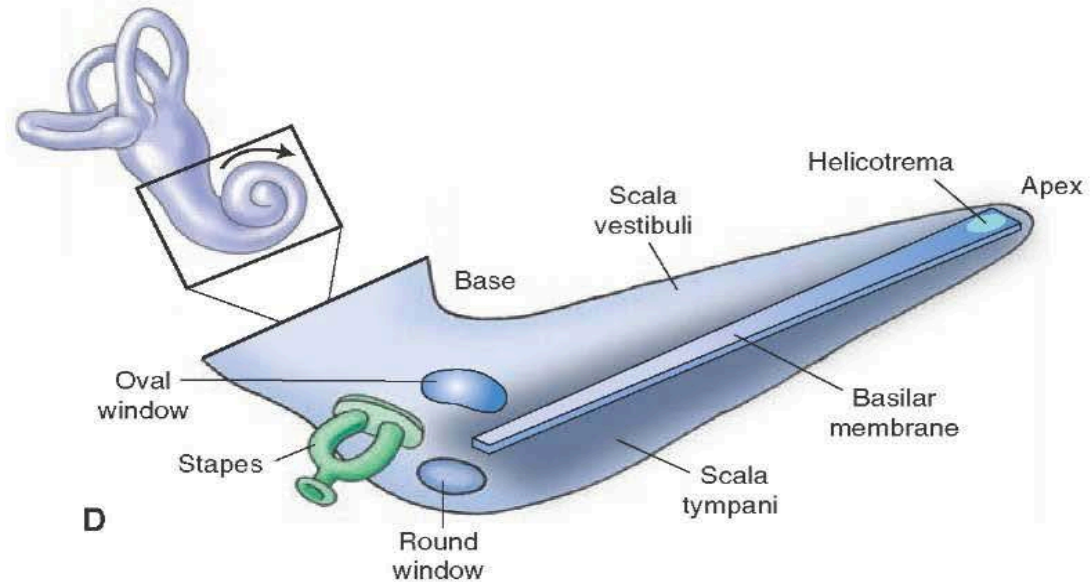
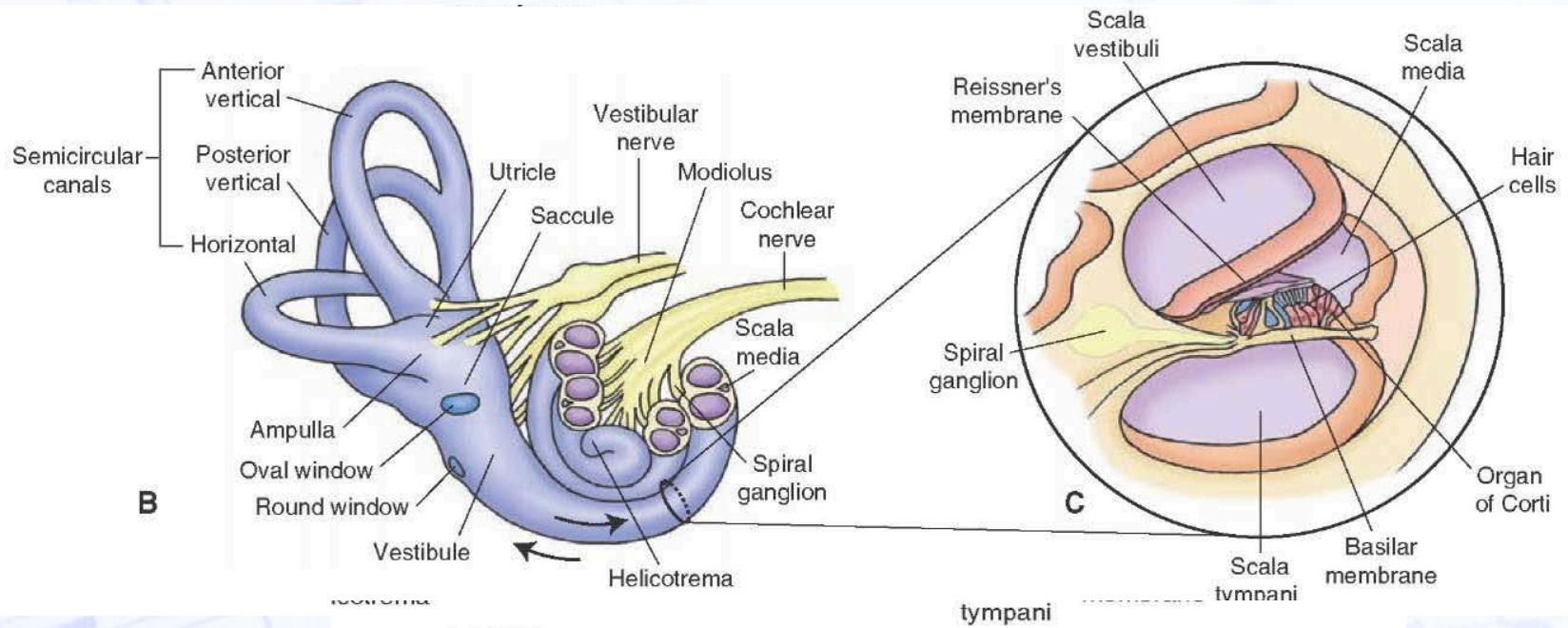
Zusammenfassung



Ein Wunderwerk der Evolution: Wir Menschen sind Hör-Tiere.....

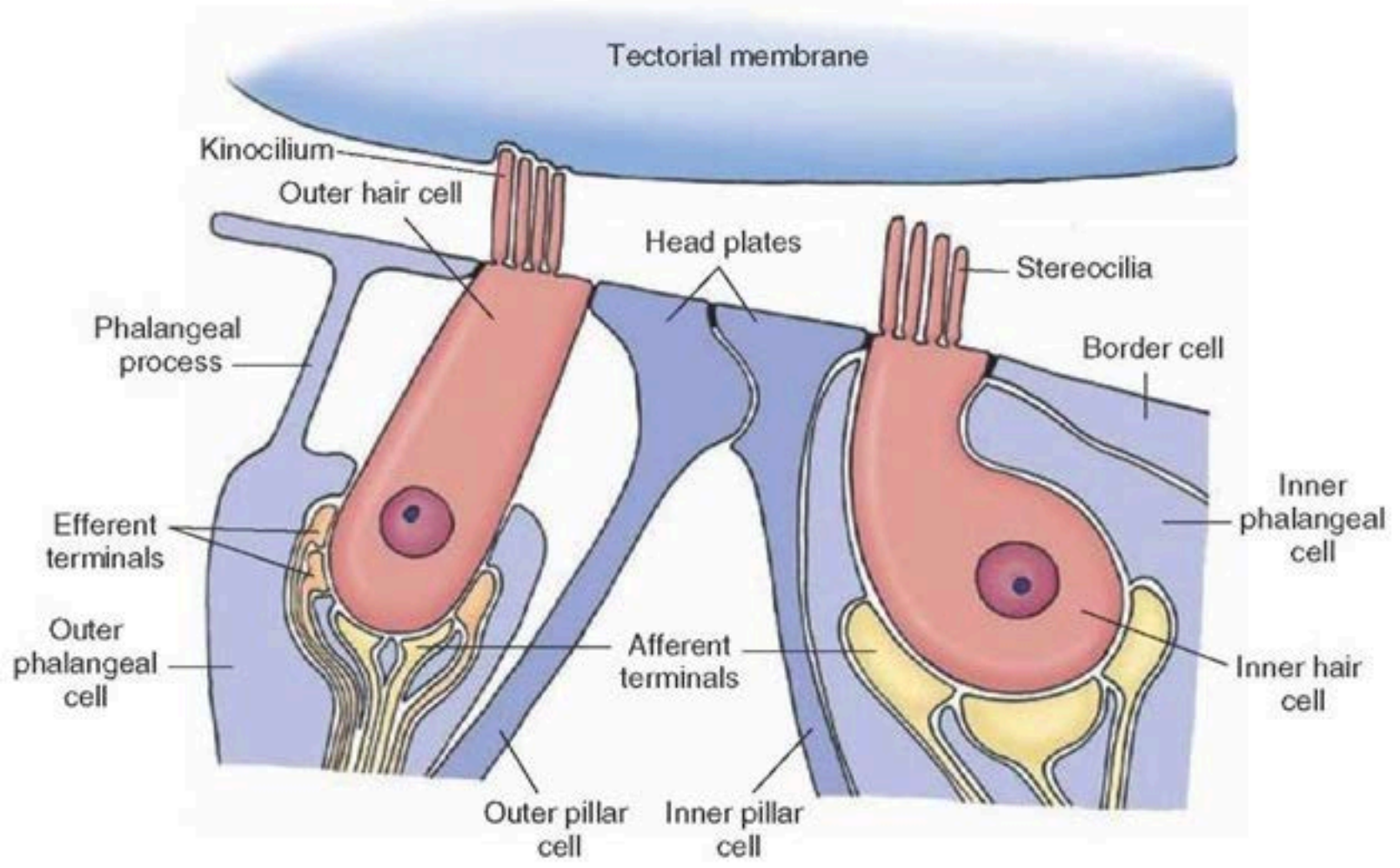


...und wunderbar zum Hören angepasst

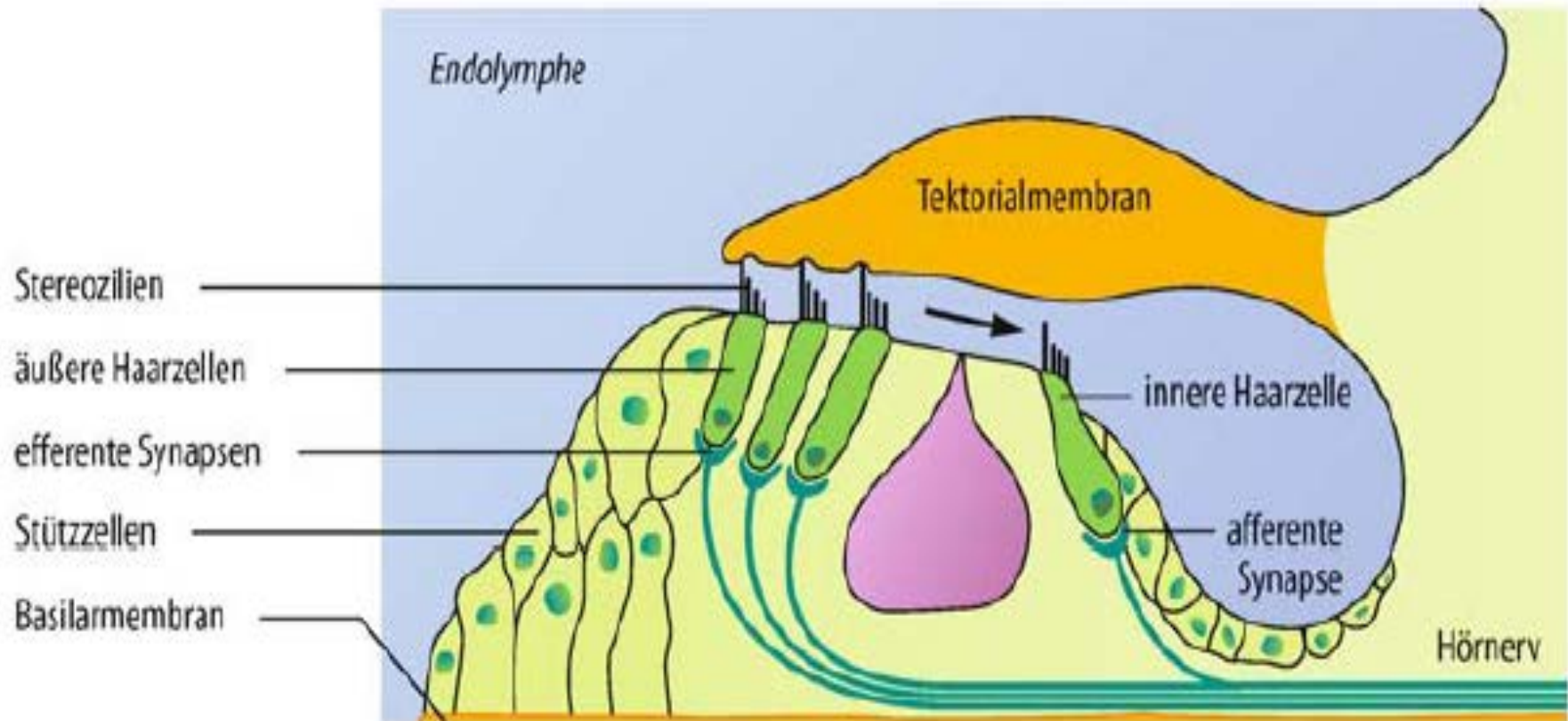


Des „Pudels Kern“:

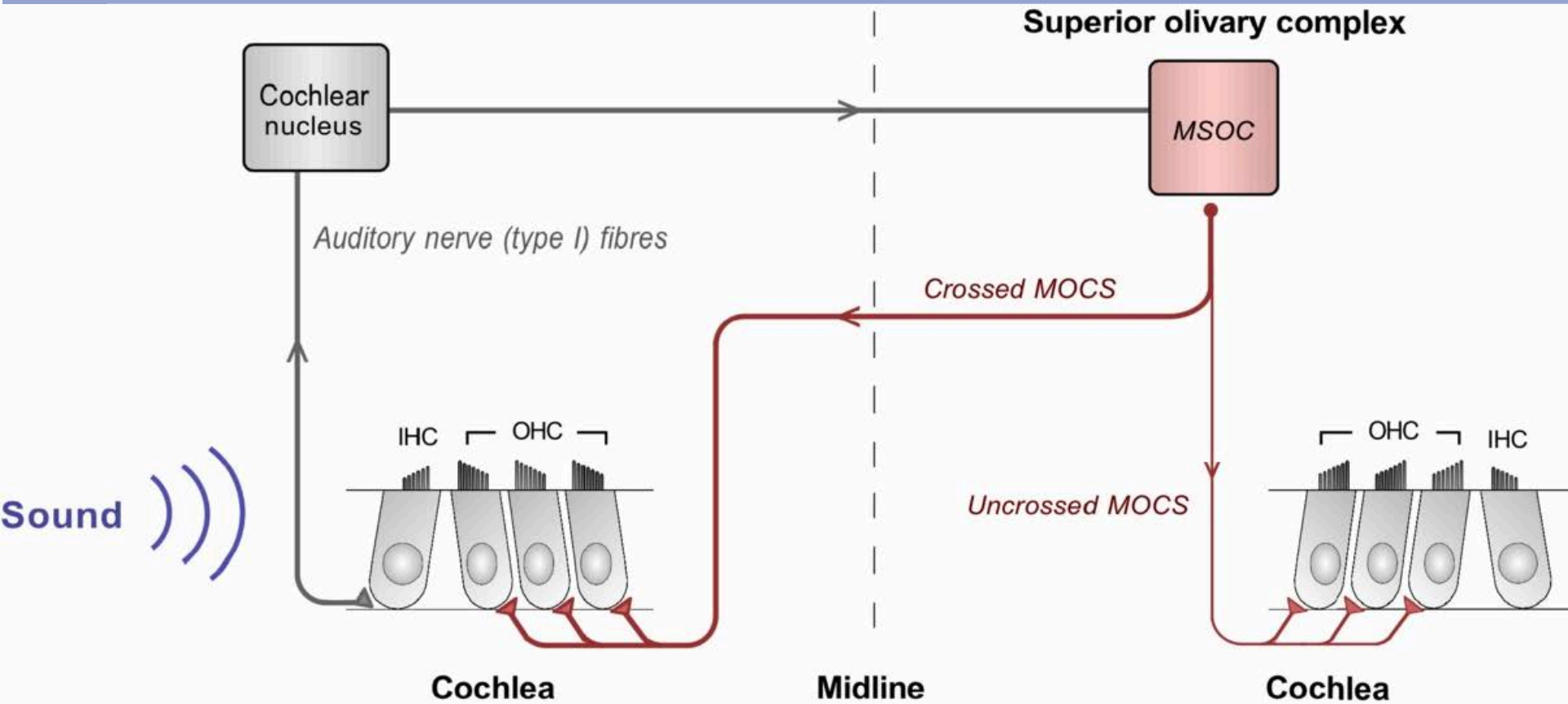
Pro Ohr: 3.500 innere und 12.000 äußere Haarzellen



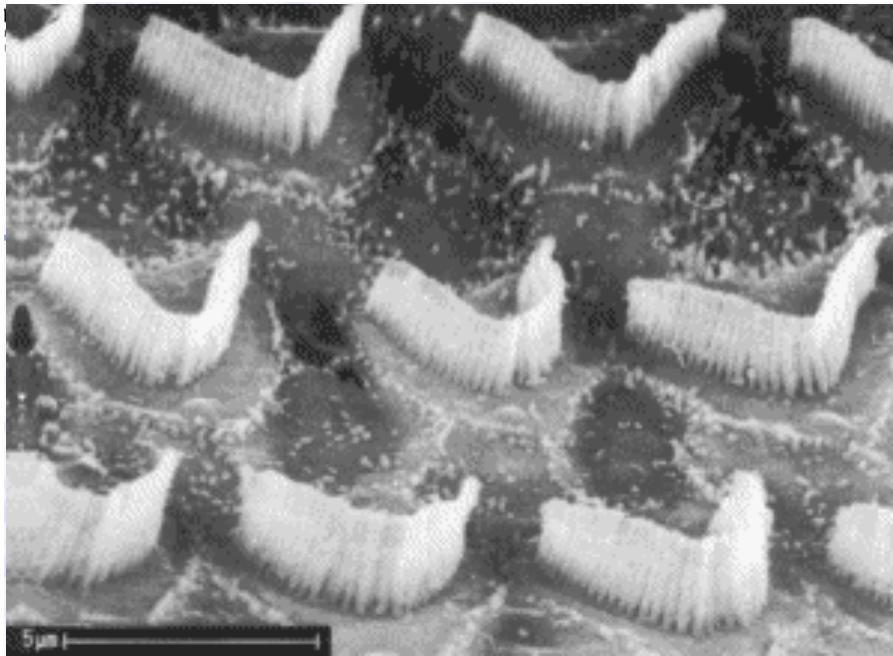
Der Mechanismus: Innere Haarzellen als „Mikrophonzellen“ Äußere Haarzellen als „Verstärker“ und „Tuner“



Das Ohr ist also kein Mikrophon: die äußeren Haarzellen werden vom Gehirn angesteuert



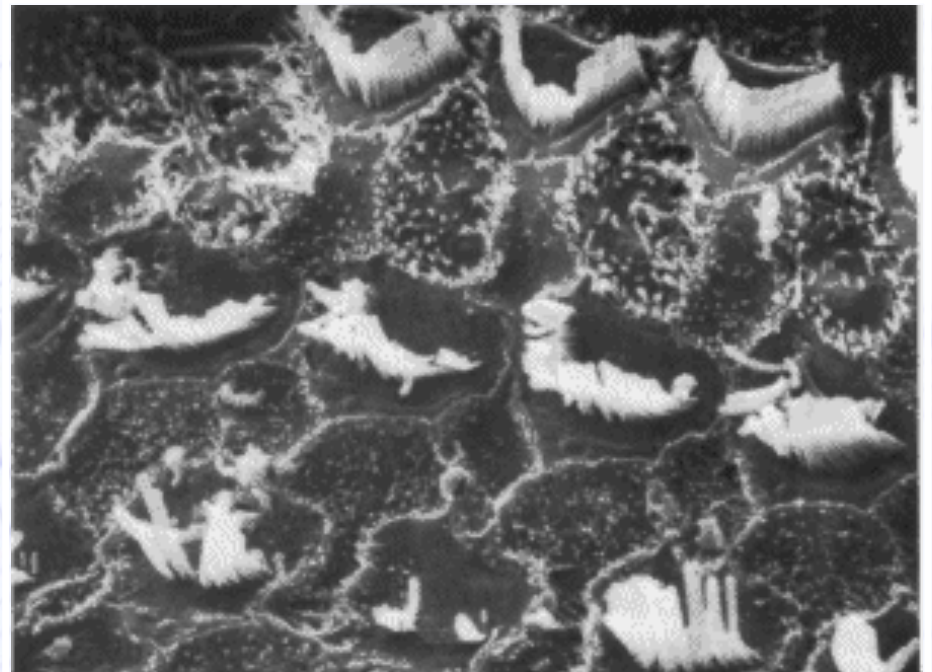
Aus: A. Kral et al.: Nat. Rev. Neuroscience 2012



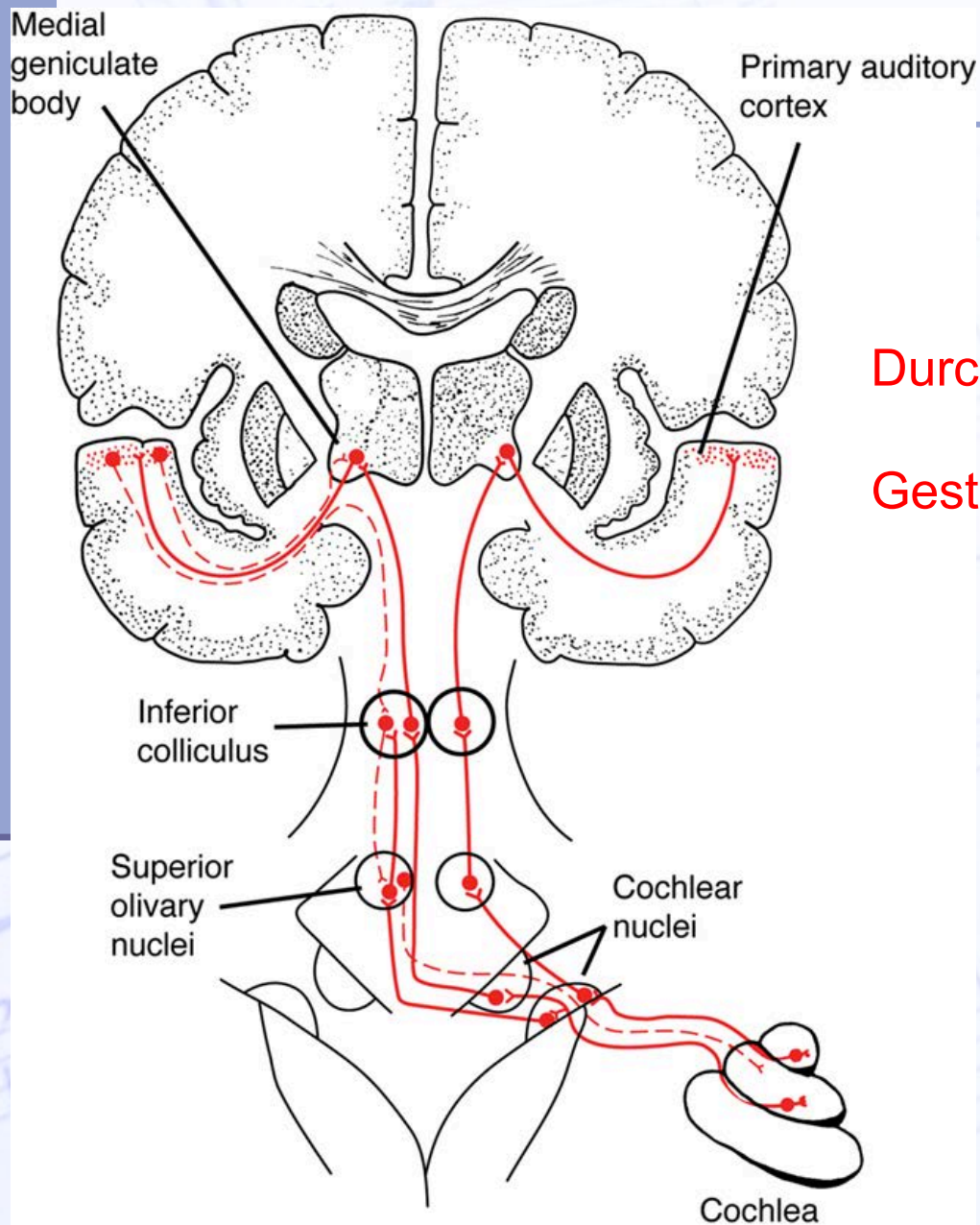
Die häufigsten
Ursachen von
Hörstörungen bei
Musikern

Intakte äußere
Haarzellen

Äußere Haarzellen
nach
Lärmschädigung



Das Gehör als „intelligenter“ Computer



Durchgezogen: aufsteigende Hörbahn

Gestrichelt: absteigende Hörbahn

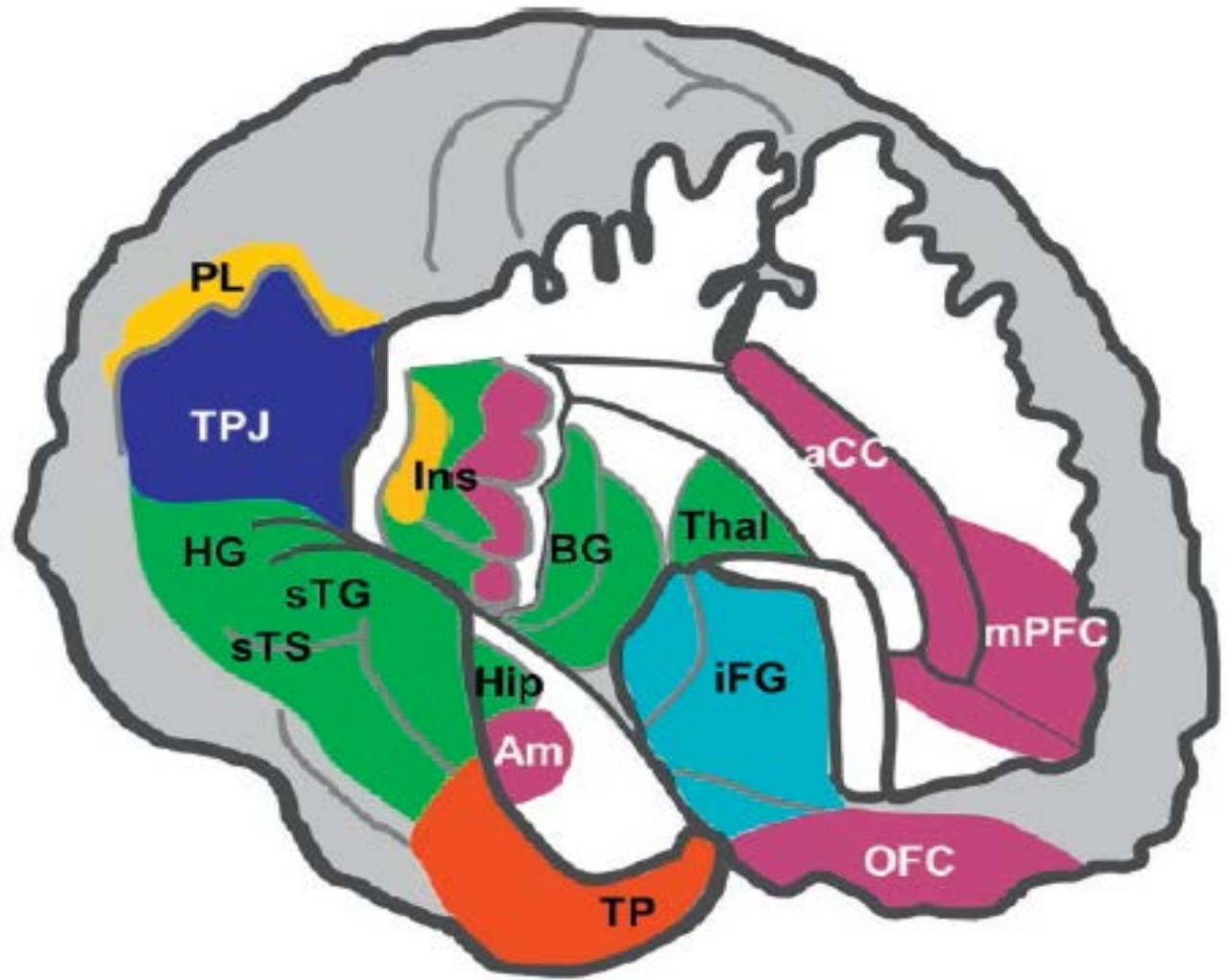
Aus Patel und Iversen
2007



Ludwig van Beethoven: 1770 – 1826

Erste Hörprobleme:	1795
Erste ärztliche Kontaktaufnahme:	1801
Heiligenstädter Testament:	1802
<i>Zunehmende Hochtonschwerhörigkeit</i>	
<i>Zunehmender Tinnitus</i>	
Konstruktion von Melzels Hörrohren	1812
Taubheit des rechten Ohres	1813
Letzter öffentlicher Auftritt als Pianist: Trio Op. 97	1814
Beginn der Konversationsbücher	1819
Taubheit des linken Ohres	ca. 1824
Fortgesetztes Komponieren: späte Sonaten, 9. Symphonie	

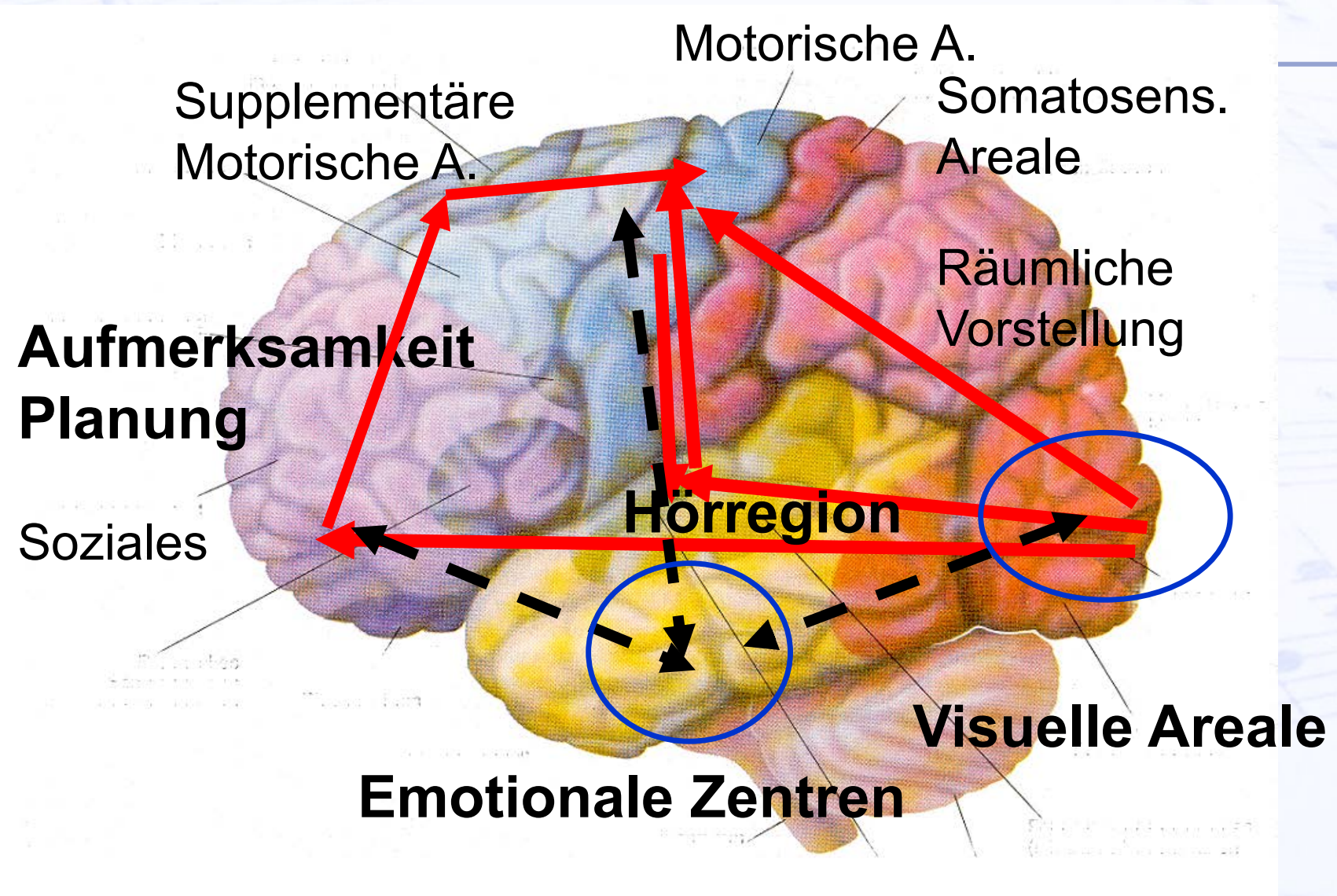
Das „musikalische Gehirn: schon beim Zuhören passiert eine ganze Menge



- | | | |
|---|---|--|
| musical scene analysis | musical property coding | music recognition |
| musical apperception | tonality processing | musical emotion |

Aus:
Clark, C, Golden H,
Warren J.
Handbook of Clinical
Neurology Vol. 129
2015

Inneres Hören als Vernetzungskunst



Abwegige Theorien zu den

g'''

G6

1567,98

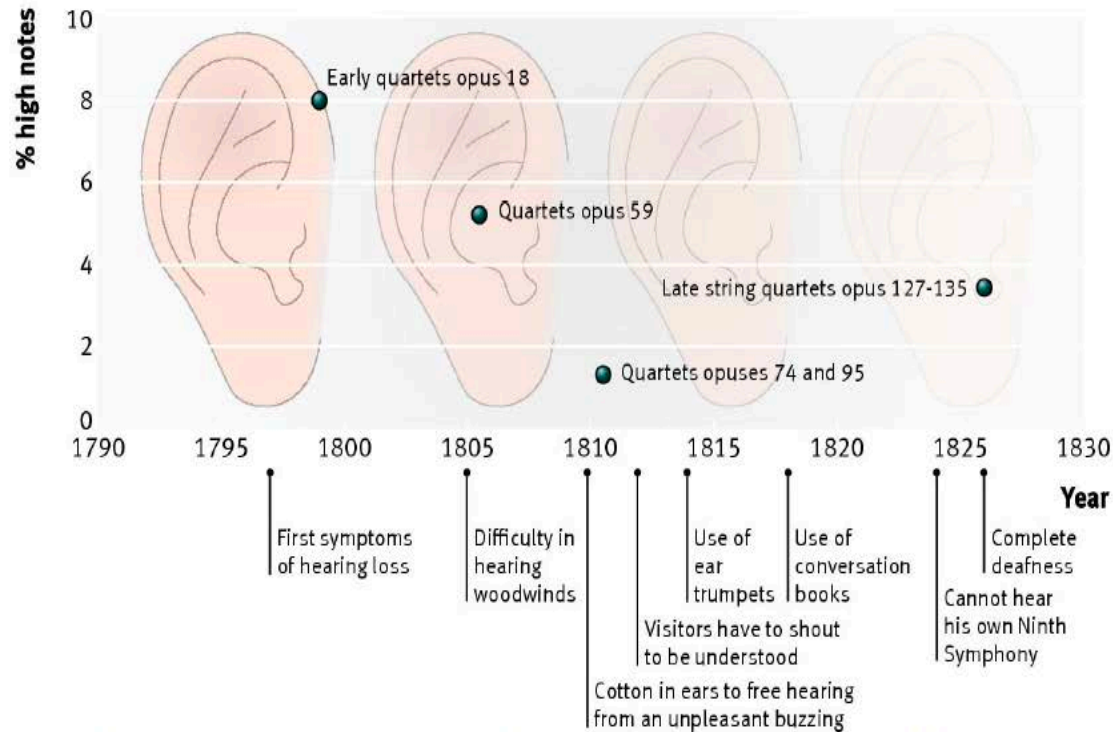


Fig 2 Trend in use of high notes in Beethoven's string quartets with time progression of hearing loss. For each group of quartets composed in 1798-1800 (opus 18), 1805-6 (opus 59), 1810-11 (opus 74 and 95), and 1824-6 (opus 127-135) we calculated the percentage of notes above high G⁶ in the exposition section of first violin part of the first movement

Einige abwegige Ideen

BMJ

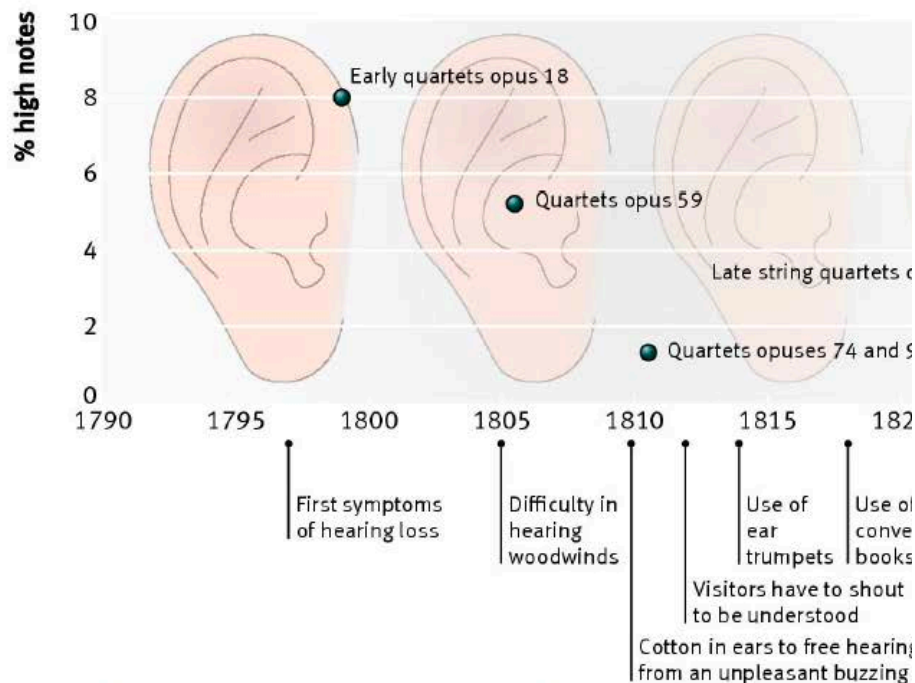


Fig 2 Trend in use of high notes in Beethoven's string quartets composed in 1798-1800 (opus 18), 1805-6 (opus 59) and 1810-1820 (opus 74 and 80). The graph was calculated the percentage of notes above high G⁶ in the expected range of the instrument.

QUATUOR 13.

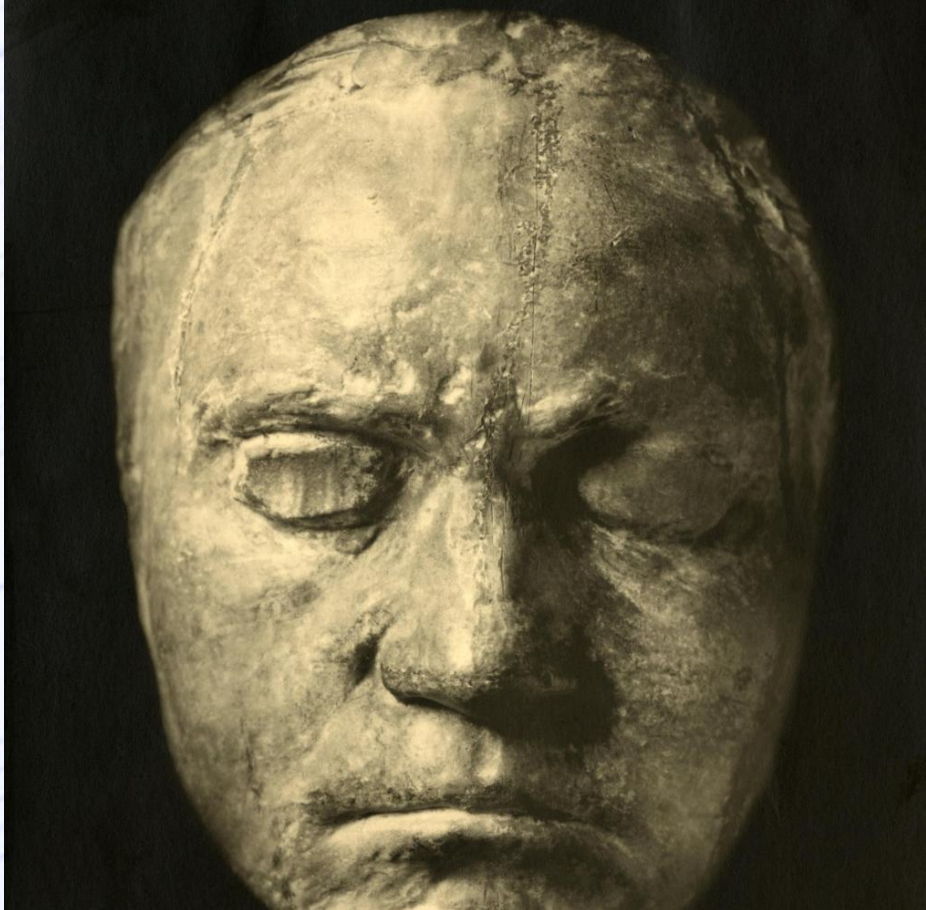
Adagio ma non troppo. L. van Beethoven, Op. 130.

Allegro. Tempo I.

COLLECTION LIVELY No. 60

By opus 130 the high notes had returned (relatively speaking)

Was waren die Ursachen von Beethovens Hörstörungen?



Unklar:

Es gibt zahlreiche
Theorien

z.B. Otosklerose
Morbus Paget
Genetisch bedingt
Typhus
Trauma
Bleivergiftung
Syphilis:

Aber nur die genetische
Form oder Otosklerose
scheinen möglich zu sein