

# **Demenz: Bedeutung von (schlecht) Hören und Musik**

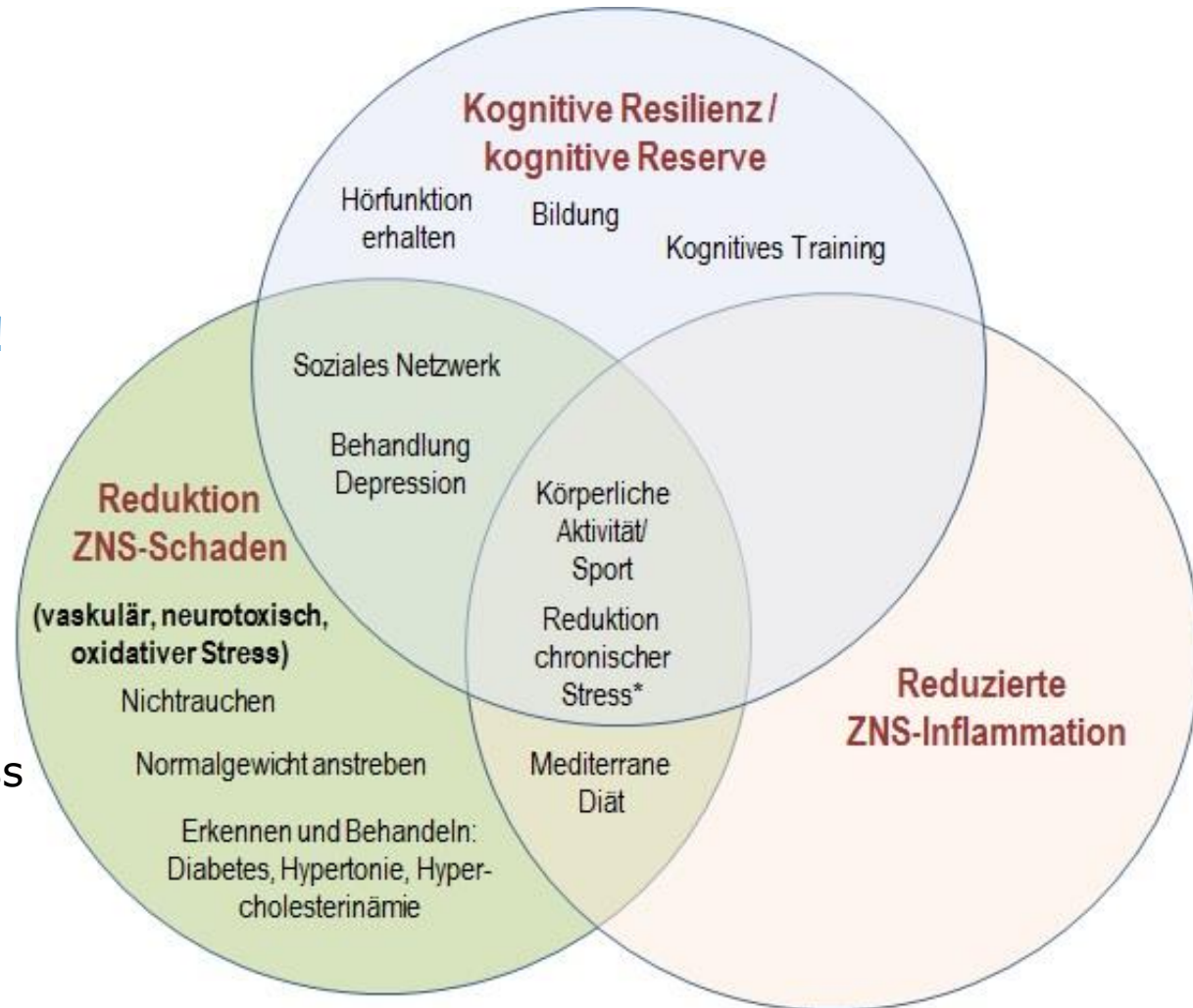
**Andreas Fellgiebel**

# **Modifizierbare Risikofaktoren für eine Demenzentwicklung**

## Prävention wirkt!

## Modifizierbare Risiko- Faktoren machen 1/3 des Demenzrisikos aus!

- Körperliche Aktivität
- Bildung
- Geistige Aktivität
- Reduktion Gefäßrisiko
- Soziales Netz!
- Mediterrane Diät
- Reduktion chronischer Stress
- **Hörfunktion!**

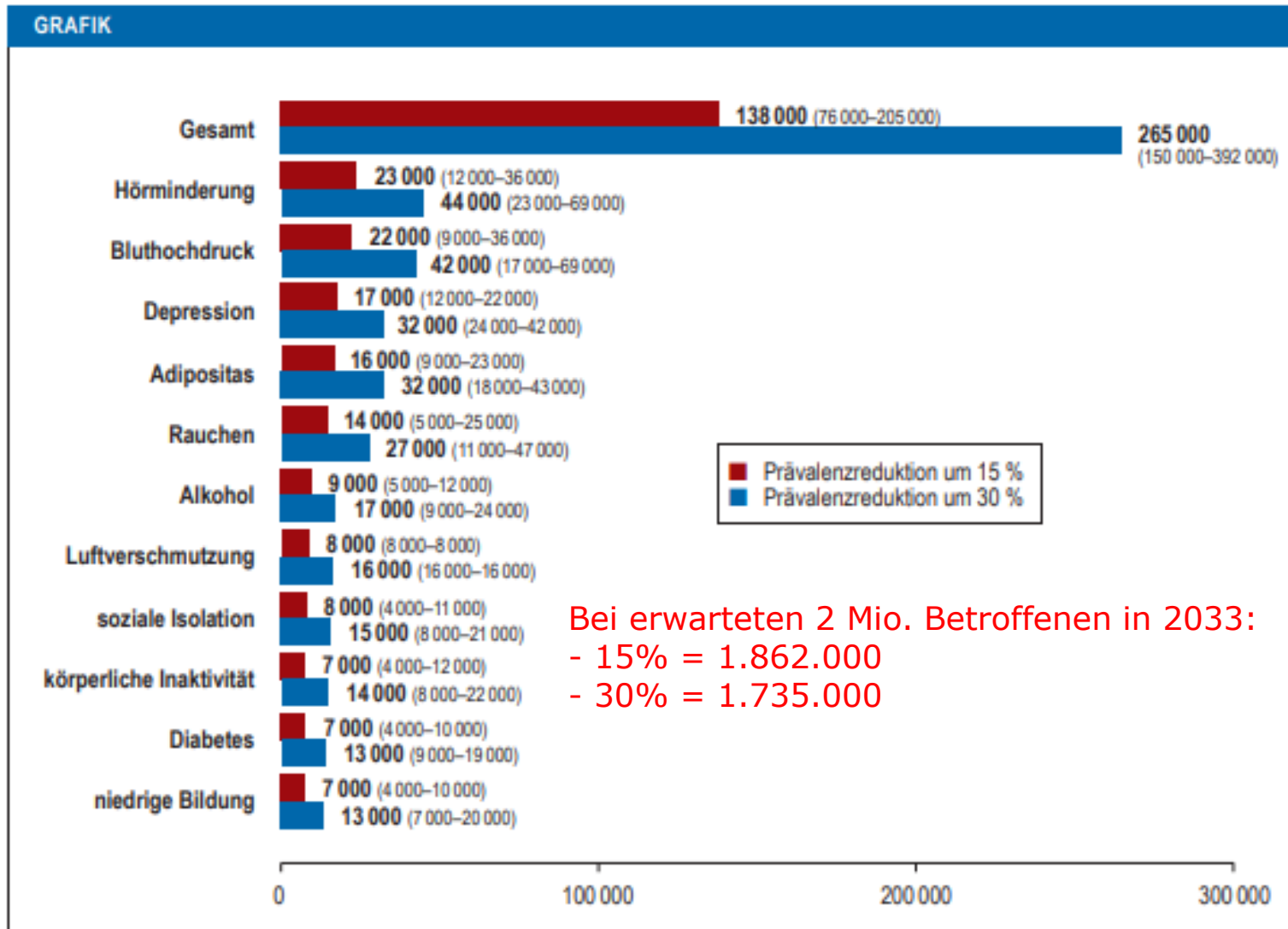


Modifiziert nach: Livingston et al. *Lancet* 2017;390(10113):2673-2734; Livingston et al. *Lancet* 2020 Published online [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30367-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30367-6)  
s. auch: Fellgiebel *Nervenarzt*. 2018;89(7):773-778

Gewichtung modifizierbarer Risikofaktoren (> 1/3 des Demenzrisikos)	Relatives Risiko für Demenz	Prävalenz des Risikofaktors	Relativer Anteil an den Risikofaktoren
<b>Alter &lt; 45</b>			
Geringe Bildung	1,6	40%	7,1%
<b>Mittleres Lebensalter (45-65 Jahre)</b>			
Hörminderung	1,9	31,7%	8,2%
Schädel-Hirn-Trauma	1,8	12,1%	3,4%
Arterielle Hypertonie	1,6	8,9%	1,9%
Erhöhter Alkoholkonsum	1,2	11,8%	0,8%
Übergewicht (BMI ≥ 30)	1,6	3,4%	0,7%
<b>Höheres Alter &gt; 65 Jahre</b>			
Rauchen	1,6	27,4%	5,2%
Depression	1,9	13,2%	3,9%
Soziale Isolierung	1,6	11,0%	3,5%
Körperliche Inaktivität	1,4	17,7%	1,6%
Diabetes Mellitus	1,5	6,4%	1,1%
Luftverschmutzung	1,1	75%	2,3%

*Livingston et al. Lancet 2020*

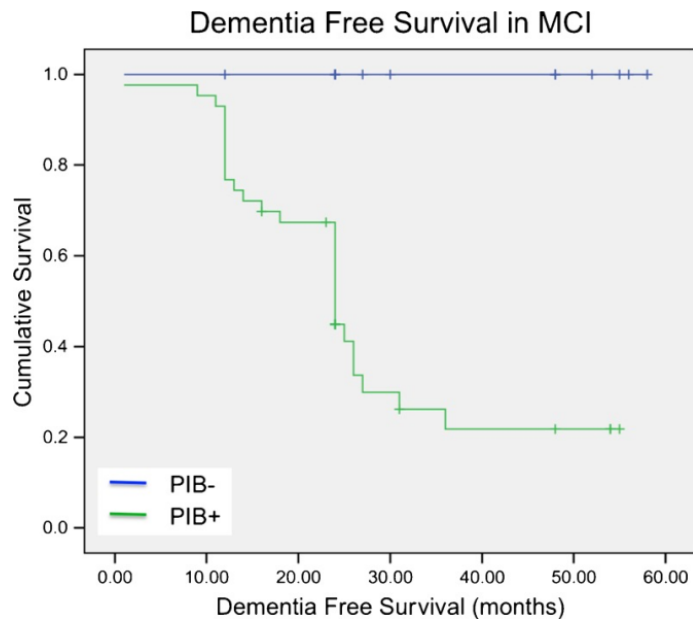
Deutsches Ärzteblatt | Jg. 120 | Heft 27-28 | 10. Juli 2023



Anzahl der Demenzfälle in 2033, die bei einer Verringerung der bevölkerungsbezogenen Prävalenz von elf modifizierbaren Risikofaktoren um 15 % beziehungsweise um 30 % theoretisch vermeidbar wären. Basis: 2,0 Millionen Menschen mit Demenz in 2033 (Szenario 1, relativ alte Bevölkerung, stabile Demenzprävalenz).

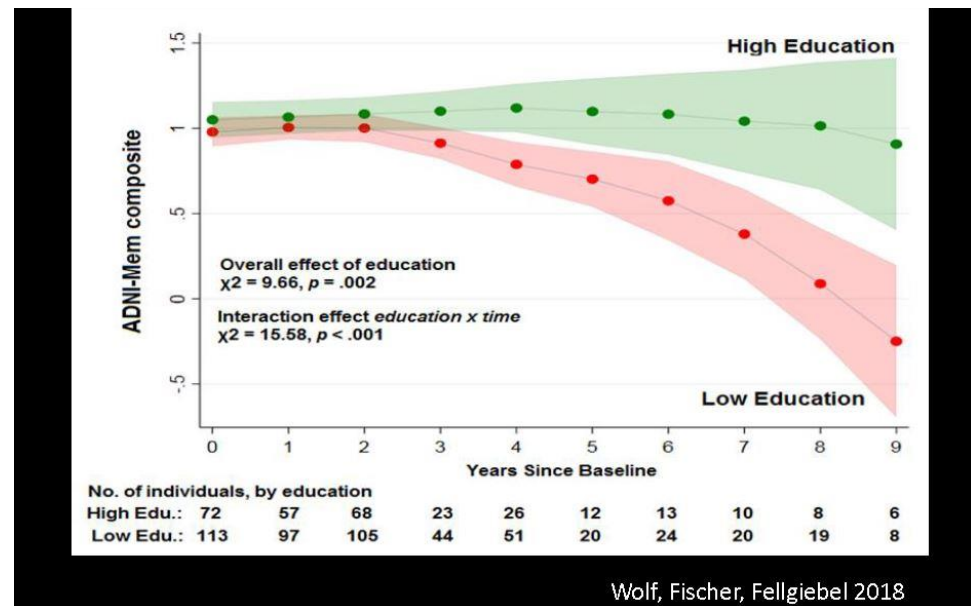
# Effektivität von Prävention auf Alzheimer-Entwicklung Beispiel Bildung

Keine Entwicklung einer Alzheimer-Demenz ohne (Amyloid-)Plaques



2013 Eur J Nucl Med Mol Imaging;40:104-14

Bildung reduziert die Entwicklung von Gedächtnisstörungen bei kognitiv Gesunden mit pathologischem zerebralem Amyloid deutlich



*Impact of Resilience on the Association Between Amyloid- $\beta$  and Longitudinal Cognitive Decline in Cognitively Healthy Older Adults.* Wolf D, Fischer FU, Fellgiebel A. 2019  
*J Alzheimers Dis.*;70(2):361-370

## Effektivität von Prävention auf Alzheimer-Entwicklung: Beispiel körperliche Aktivität

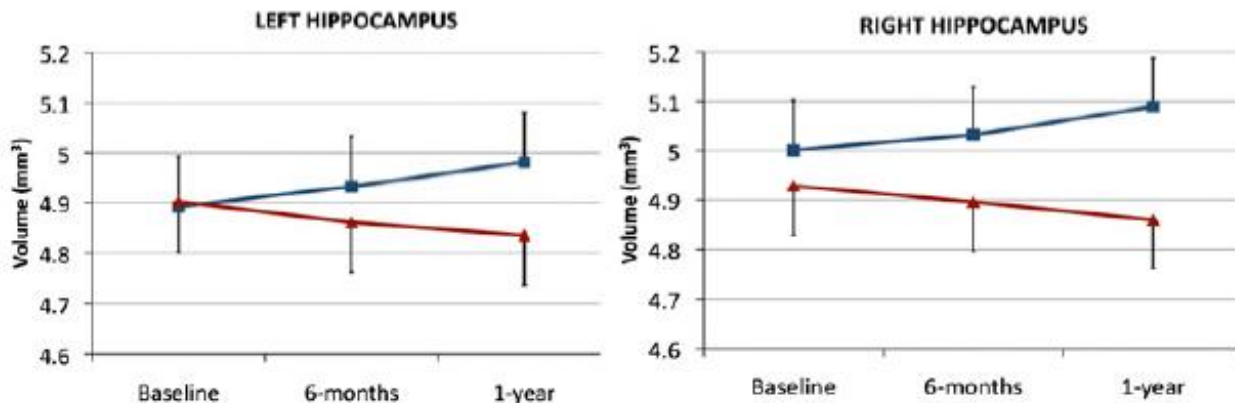
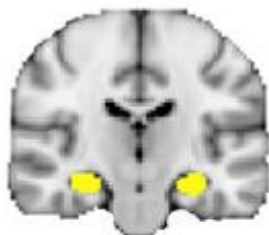
Ältere mit körperlich hoch aktivem Lebensstil zeigten ein **38% niedrigeres Demenzrisiko**.

*Metaanalyse: Sofi et al (2011) J InternMed 269:107–117*

Der Hippocampus wächst unter körperlicher Aktivität (moderates Aerobic, 3/Wo, Alter 67 J.) nach 1 Jahr um **2%!** Kontrollgruppe: Schrumpfung um 1,4% in einem Jahr.

*Erickson et al. 2011 PNAS 108: 3017-3022*

Hippocampus



# Zusammenhang Hörminderung und geistige Leistungsfähigkeit

JAMA Otolaryngology-Head & Neck Surgery | Original Investigation

## Association of Age-Related Hearing Loss With Cognitive Function, Cognitive Impairment, and Dementia A Systematic Review and Meta-analysis

David G. Loughrey, BA(Hons); Michelle E. Kelly, DPsychBAt; George A. Kelley, DA; Sabina Brennan, PhD;  
Brian A. Lawlor, MD, FRCPI, FRCPsych

*JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.*  
2018;144(2):115-126.  
doi:10.1001/jamaoto.2017.2513

**Der Zusammenhang zwischen  
Hörminderung, geistiger  
Leistungsminderung und  
Demenzentwicklung  
ist gesichert**

Figure 2. Forest Plot of Correlations for Cognition Cross-sectional Outcomes

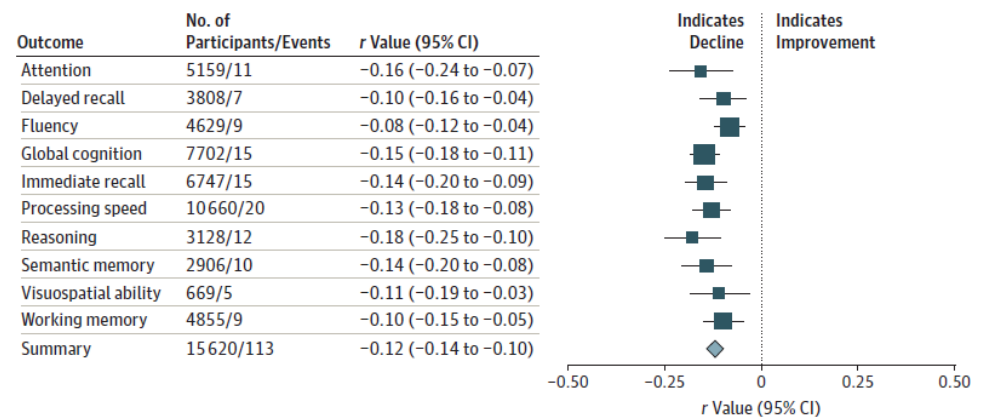
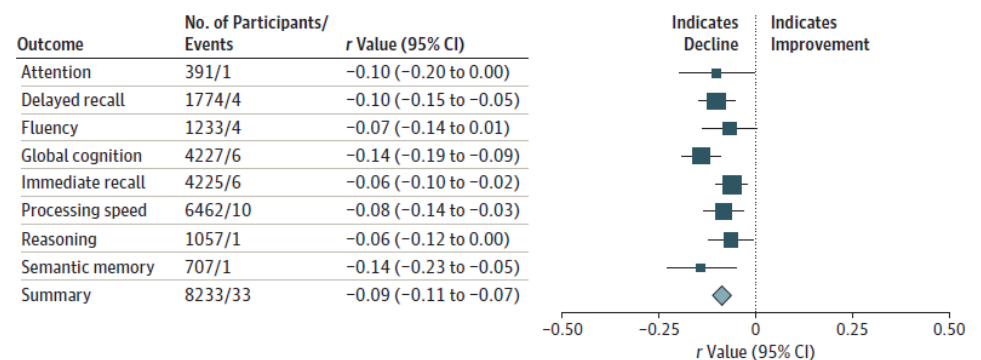


Figure 3. Forest Plot of Correlations for Cognition Cohort Outcomes







## Dementia prevention, intervention, and care: 2024 report of the *Lancet* standing Commission

Vol 404 August 10, 2024

Mit zunehmender Schwere des Hörverlusts steigt das Demenzrisiko. Studien, in denen die Dosis- Reaktion zwischen Gehör und Demenzrisiko berichtet wurde, fanden, dass pro 10 dB Abnahme des Hörvermögens das Demenzrisiko zunahm. Das Ausmaß dieses Risikoanstiegs variierte zwischen 4 % und 24 % pro 10 dB Abnahme der Hörfähigkeit.

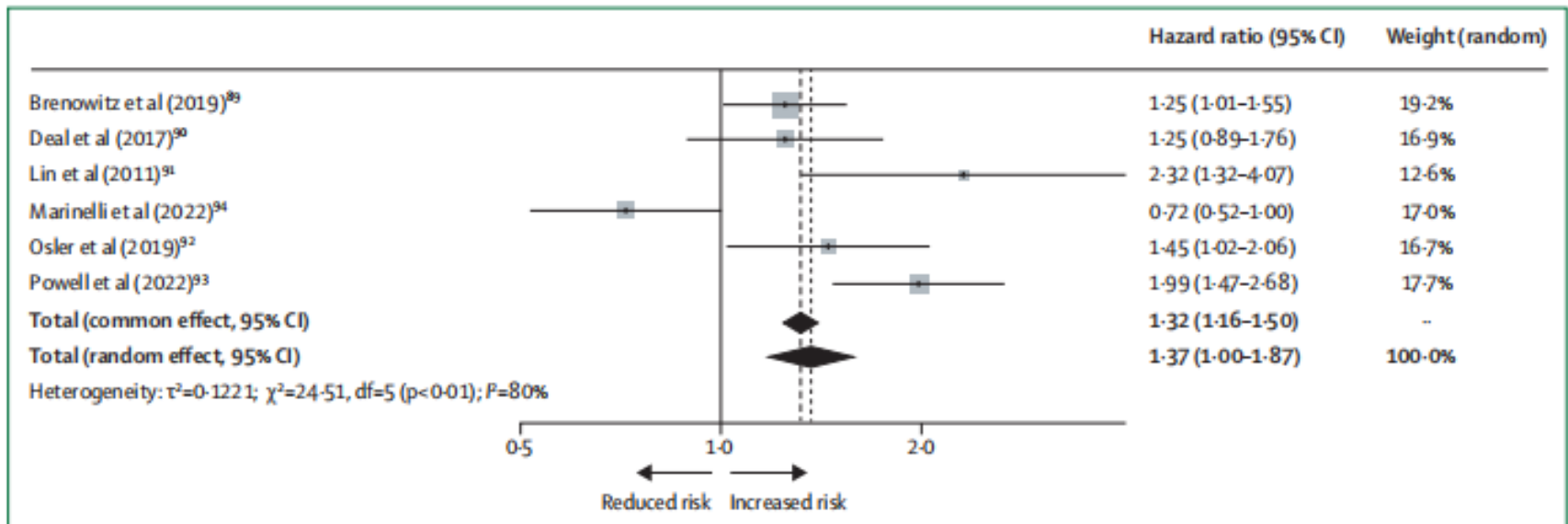


Figure 4: Relative risk of dementia for people with hearing loss at baseline compared with those without hearing loss

Original Investigation | Geriatrics

JAMA Network Open. 2021;4(3):e211558. doi:10.1001/jamanetworkopen.2021.1558

## Prevalence of Concurrent Functional Vision and Hearing Impairment and Association With Dementia in Community-Dwelling Medicare Beneficiaries

Pei-Lun Kuo, MD, MPH, PhD; Alison R. Huang, MPH; Joshua R. Ehrlich, MD, MPH; Judith Kasper, PhD; Frank R. Lin, MD, PhD; Michael M. McKee, MD, MPH; Nicholas S. Reed, AuD; Bonnielin K. Swenor, PhD, MPH; Jennifer A. Deal, PhD

Table 1. Age-Specific Prevalence of Self-Reported Sensory Impairments<sup>a</sup>

Age group, y	No impairment, % (95% CI) <sup>b</sup> (n = 5 249)	Impairment only, % (95% CI) <sup>b</sup>		Dual sensory impairment, % (95% CI) <sup>b</sup> (n = 303)
		Vision (n = 491)	Hearing (n = 1519)	
65-69	83.53 (81.48-85.57)	5.07 (3.95-6.19)	10.05 (8.24-11.86)	1.35 (0.71-1.99)
70-74	79.72 (77.42-82.02)	3.68 (2.43-4.92)	15.21 (12.98-17.44)	1.39 (0.73-2.04)
75-79	72.30 (69.70-74.91)	4.46 (3.29-5.63)	20.22 (17.78-22.66)	3.02 (2.17-3.86)
80-84	63.88 (60.67-67.08)	6.85 (5.46-8.24)	26.42 (23.56-29.27)	2.86 (1.96-3.76)
85-89	50.32 (46.84-53.80)	8.52 (6.69-10.35)	32.95 (29.69-36.21)	8.21 (6.85-9.57)
≥90	37.06 (33.23-40.90)	10.62 (8.03-13.22)	37.44 (33.52-41.37)	14.87 (11.90-17.84)

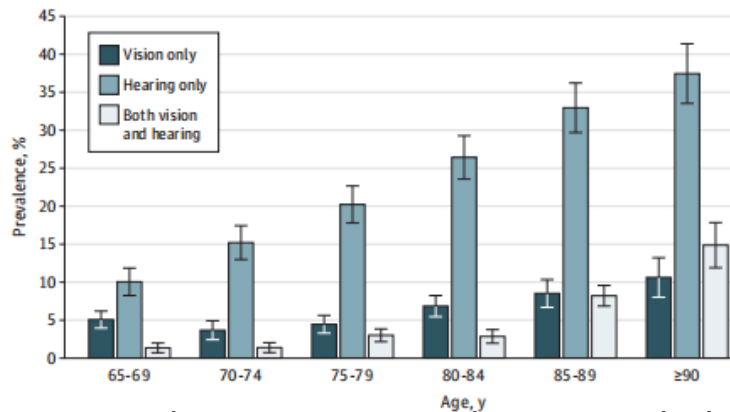


Table 4. Discrete Time Survival Analysis Modeling the Association Between Sensory Impairment and Incident Dementia<sup>a</sup>

Status of sensory impairment	Hazard Ratio (95% CI)		
	Model 1 <sup>b</sup>	Model 2 <sup>c</sup>	Model 3 <sup>d</sup>
None	1 [Reference]	1 [Reference]	1 [Reference]
Vision only	1.85 (1.49-2.29)	1.45 (1.16-1.80)	1.40 (1.12-1.74)
Hearing only	1.44 (1.27-1.63)	1.11 (0.97-1.26)	1.09 (0.95-1.24)
Dual sensory impairment	3.05 (2.29-4.06)	1.54 (1.14-2.07)	1.50 (1.12-2.02)

Der stärkste Zusammenhang wurde bei den Teilnehmern beobachtet, die über duale sensorische Beeinträchtigungen berichteten. Im Vergleich zu keiner Beeinträchtigung war die funktionelle duale sensorische Beeinträchtigung über einen Zeitraum von 7 Jahren mit einem um **50 % höheren Risiko für Demenz** verbunden.

# **Reduzieren effektive Hörhilfen (wie Hörgeräte) das Demenzrisiko?**

## **Hörgeräte zur Stärkung der geistigen Leistungsfähigkeit bei Demenz?**

# Effektivität von Prävention auf Alzheimer-Entwicklung: Beispiel Hörgerät bei Hörminderung

## RESEARCH LETTER

### Hearing Loss and Dementia Prevalence in Older Adults in the US

National Health and Aging Trends Study (NHATS), a nationally representative, continuous panel study of US Medicare beneficiaries older than 65 years

	Unweighted No.	Weighted prevalence of dementia (95% CI)	Prevalence ratio (95% CI) <sup>a</sup>	P value
<b>Audiometric hearing</b>	2413			
Normal hearing	674	6.19 (4.31-8.80)	[Reference]	
Mild hearing loss	886	8.93 (6.99-11.34)	1.08 (0.72-1.63)	.71
Moderate to severe hearing loss <sup>b</sup>	853	16.52 (13.81-19.64)	1.61 (1.09-2.38)	.02
P value for trend				.01
Per 10-dB worse hearing			1.16 (1.07-1.26)	<.001
<b>Hearing aid use<sup>c</sup></b>	853			
No	439	21.53 (16.66-27.37)	[Reference]	
Yes	414	11.46 (8.79-14.82)	0.68 (0.47-1.00)	.05

Characteristics	(N = 2413)
Overall	
Age, y	
70-74	359
75-79	769
80-84	622
85-89	412
≥90	251
Sex	
Female	1347
Male	1066

JAMA January 10, 2023 Volume 329, Number 2

**Je stärker die Hörminderung, desto höher die Demenzzwahrscheinlichkeit. In der Gruppe mit moderater bis starker Hörminderung und Hörgerät zeigte sich eine geringere Demenzhäufigkeit als ohne Hörgerät.**

## Helfen Hörgeräte bei Demenz?

**Ja!**

**Aber:** Die Adhärenz (regelmäßige Nutzung) von Hörgeräten ist problematisch. Bis zu 30% der Träger nutzen das Hörgerät nicht oder weniger als 4 Std. pro Tag. Bei Demenz ist die Adhärenz wahrscheinlich noch deutlich geringer.

Aazh H et al. (2015) Int J Audiol 54(3):152–161

## **(schlecht) Hören und geistige Leistungsfähigkeit:**

- **Ursachen und Mechanismen**
- **Worauf sollte man achten?**

## **(Schlecht) Hören und geistige Leistungsschwäche, Demenzentwicklung**

### **Wie sehen die ursächlichen Mechanismen aus?**

- **Gestörte Informationsaufnahme und -verarbeitung**
- Gemeinsame Risikofaktoren (v.a. Gefäßrisikofaktoren)
- Gemeinsame Modulatoren des Risikos (Depression)

# Altersschwerhörigkeit

## Altersschwerhörigkeit ist häufig

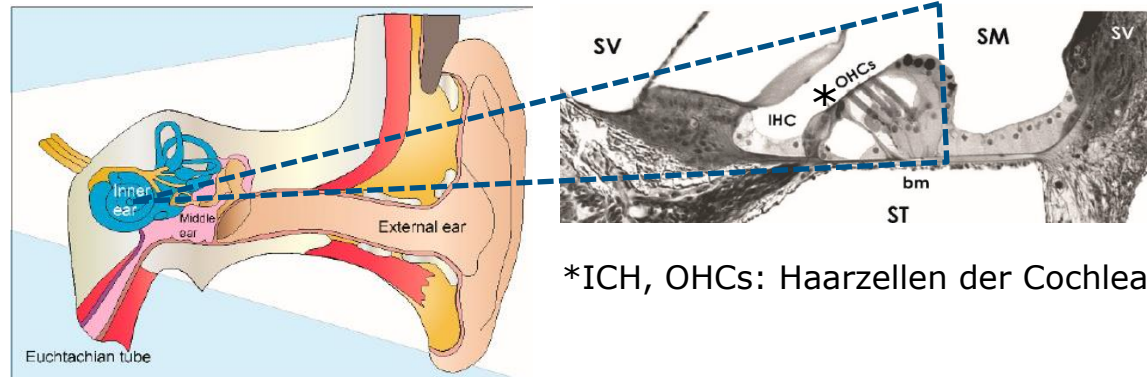
Etwa ein Drittel der 65-Jährigen und Älteren sind betroffen (laut WHO), Männer etwas früher und stärker betroffen als Frauen.

## Wie und wodurch entsteht Altersschwerhörigkeit?

Es handelt sich um eine fortschreitende, beidseitig symmetrische Erkrankung des Hörens.

### Mechanismus der Erkrankung

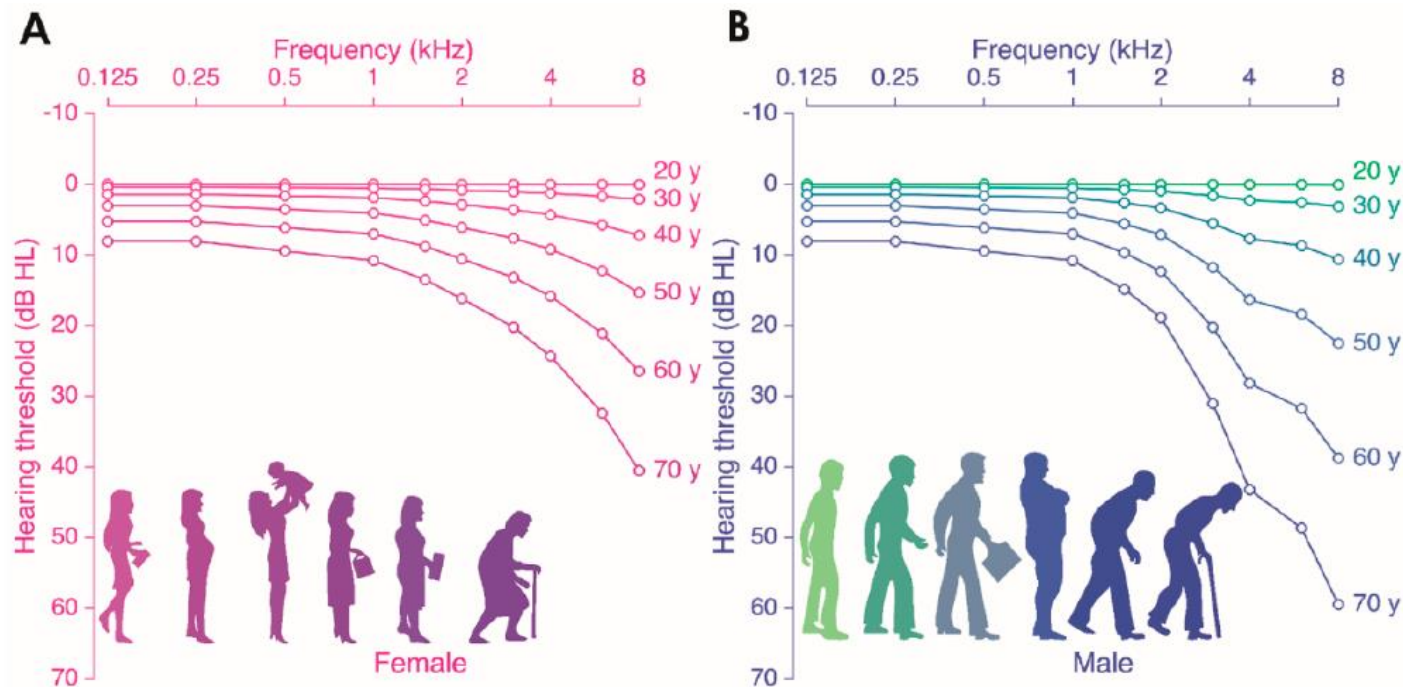
ist die fortschreitende Degeneration einer Struktur des Innenohrs, der Cochlea, in der Geräusch-induzierte Schwingungen durch sensorische Haarzellen in elektrische Impulse umkodiert und an das Gehirn weitergeleitet werden.





## Veränderung der Hörschwellen bei Altersschwerhörigkeit

– das sind Intensitäten oder Lautstärken, bei der ein Ton einer bestimmten Frequenz gerade noch gehört werden kann – , zunächst für die höher frequenten Töne, später auch für niederfrequente Töne.



J. Clin. Med. **2020**, 9, 218; doi:10.3390/jcm9010218

Dies hat zur Konsequenz, dass **nur noch lautere Töne gehört** werden und sich **Sprache und Geräusche verzerrt** anhören. Dadurch wird das **Sprachverständnis erschwert** sowie die **Geräuschwahrnehmung und -Lokalisation, v. a. bei Hintergrundgeräuschen oder Lärm.**

## Funktionen des Hörens

**Orientierung:** „Was sind das für Geräusche? Wo kommen die her?“  
„Wie oft hat die Kirchturmglöcke geläutet?“

**Schnelle Aufmerksamkeitslenkung:**

zu potenziellen Gefahren in der Umgebung  
(Explosionen, schreiender Säugling, Hilferufe).

**Akustische Schlüsselreize versetzen den Organismus in schnelle Handlungsbereitschaft (Stressreaktion)**

Fähigkeiten der geordneten Handlungsplanung unter Stress reduziert

**Beruhigende Töne, Laute, Musik** (in den Schlaf singen) versetzen den Organismus in den Zustand entspannter Sicherheit (Anti-Stress-Reaktion)

**Sprachliche Kommunikation**

# Sprachliche Kommunikation

**Sich selbst anderen verständlich machen:** können anderen Personen etwas über uns, unsere Gefühle, Einstellungen, Pläne oder über unsere gemeinsame Umgebung mitteilen.

**Das Gegenüber verstehen:** seine Gefühle, Absichten, Vorhaben, Anforderungen

Das Hören stellt also ein wichtiges Band in unserer Verbindung zu anderen dar. Wichtige, Gemeinschaft stiftende Emotionen werden akustisch vermittelt. Hören ermöglicht gelingende sprachliche Kommunikation.

Normalerweise **Voraussetzung für Teilhabe und Partizipation** an der Gemeinschaft mit anderen.

Da wir uns in der Kommunikation anderen zu erkennen geben und andere Personen über die Kommunikation kennen lernen, hängt von Hören auch unsere besondere Stellung in der Gemeinschaft und unsere **Selbst-Identität** ab, wer wir sind, wer wir sein wollen.

Gelingende sprachliche Kommunikation steigert unseren **Selbstwert**.

Eine gemeinsame Sprache fördert das **Zusammengehörigkeitsgefühl, Geselligkeit, Freude, Entspannung** und Stressreduktion.

**Gestörte Kommunikation führt dahingegen zu:**

Verunsicherung, Frustration, Wut, Reizbarkeit, vermindertem Selbstwertgefühl, sozialem Rückzug, erhöhtem Spannungs- und Stressniveau, selten paranoidem Erleben.

Hinzu kommt die nach wie vor bestehende Stigmatisierung des Gehörlosen, die sozialen Rückzug und Vereinsamung fördert.

# Bedeutung des schlechten Hörens für kognitiv eingeschränkte und demente Menschen

## **Orientierung/ schnelle Aufmerksamkeitslenkung/Aktivierung:**

Akut sinkt die Leistungsfähigkeit in „Stresssituationen“ noch stärker ab,  
Weitere Reduktion von Kompensationsfähigkeit und Flexibilität  
(Förderung von Vermeidungsverhalten, Rückzug, Reizbarkeit)

**Beruhigende Töne, Stimmen, Musik** (in den Schlaf singen) versetzen  
den Organismus in den Zustand entspannter Sicherheit (Anti-Stress-  
Reaktion): Funktioniert auch bei Demenz! Daher Hörmöglichkeiten  
schaffen (s. Musik)

## Schlecht Hören



verschlechtertes Verstehen,  
verschlechterte Kommunikation

## Verstärkte Teufelskreise bei Altersschwerhörigkeit und Demenz

zunehmende  
Reduktion/Einstellen/  
Ablehnung von  
sozialen Aktivitäten

verstärkter  
geistiger  
Abbau

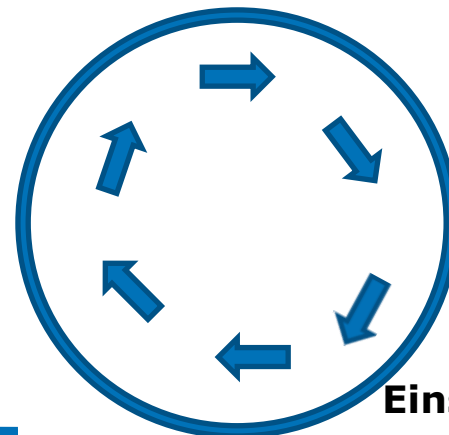
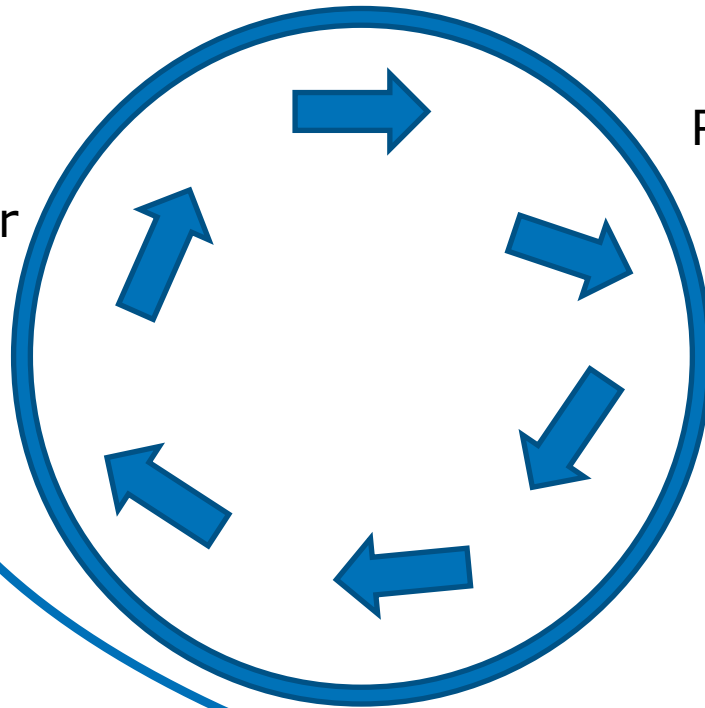
Selbstwert↓, Hilflosigkeit,  
Schamgefühle, Frustration

Wut  
Reizbarkeit

allgemeiner sozialer Rückzug

verstärktes  
Einsamkeitserleben

Depression



# Hören und geistige Leistungsfähigkeit: worauf sollte man achten?

## **Sprachliche Kommunikation**

Alle Demenzbezogenen Probleme der Informationsaufnahme und Informationsverarbeitung werden verstärkt!

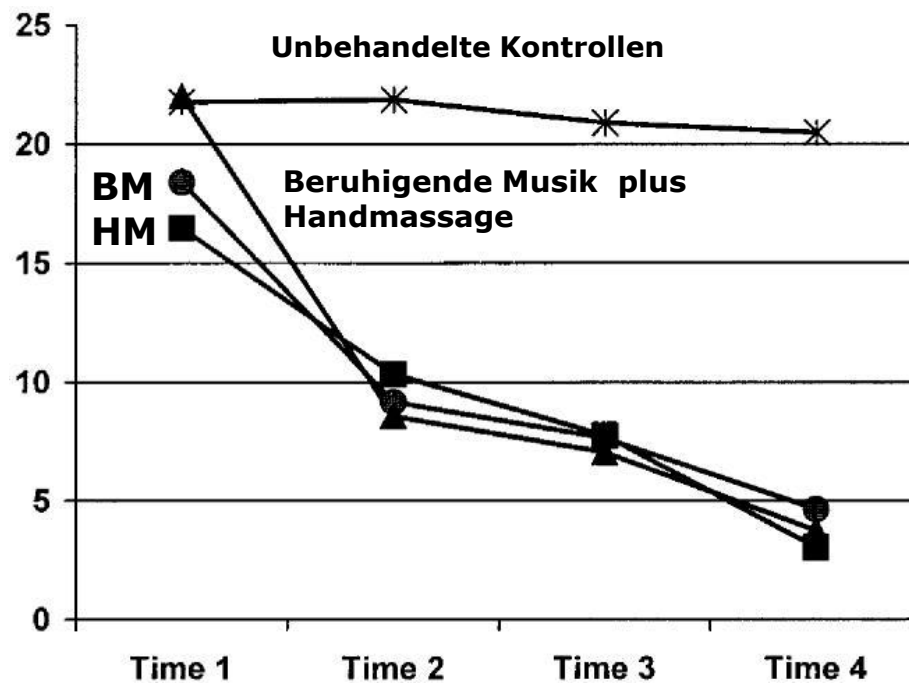
1. Auf Hörvermögen achten! Hörvermögen wenn nötig optimieren!  
Viele ältere Menschen leiden an Altersschwerhörigkeit. Durch das verminderte Hörvermögen werden die oben beschriebenen Probleme der Informationsaufnahme deutlich verstärkt. Eine Demenz entwickelt sich früher und schreitet schneller fort.
2. Umgebungsreize reduzieren! Eine entspannte, ruhige Atmosphäre für Informationsaustausch schaffen.
3. Einfache Sprache. Kurze Sätze. Metaphorische Sprache und Schachtelsätze möglichst vermeiden.

# Musik und Demenz

# Musik und Demenz

## Gemeinsam Musizieren, angenehme Musik hören

Positiver Einfluss auf Unruhe, Agitation, Reizbarkeit



N = 4x 17 Probanden



## Musik und Demenz

### Gemeinsam Musizieren, angenehme Musik hören

### Musik als Anker der Selbsterhaltung

Bei der Alzheimer-Demenz kommt es zu einer zunehmenden Gedächtnisstörung. Neue Informationen können nicht mehr gut abgespeichert (gemerkt) werden. Auch frühere Erinnerungen verschwinden langsam mit fortschreitender Erkrankung, beginnend mit kürzlich zurückliegenden Ereignissen bis hin zu Erinnerungen aus früheren Jahren. Die ganz alten Erinnerungen wie Erlebnisse aus der Jugend und dem jungen Erwachsenenalter verschwinden als letzte. Forscher haben herausgefunden, dass die Erinnerung an Musik von diesem Vergessen teilweise verschont bleibt.

Musik stellt daher für viele Menschen mit Demenz eine **Brücke in die eigene Vergangenheit** dar, die nicht-sprachliche, emotionale Erinnerungen hervorruft und **für Selbstbild und Ich-Identität einen wichtigen Anker zur Selbsterhaltung** darstellen kann.


## **Musik und Demenz**

### **Gemeinsam Musizieren, angenehme Musik hören**

#### **Musik zur Teilhabe**

Gemeinsam Musizieren bedeutet für Menschen mit Demenz positive Aktivität und gelingende Kommunikation, sie fördert Teilhabe, den Austausch mit anderen, die Geselligkeit und den Selbstwert. Singen und Musizieren geht oft noch und ruft positive Erinnerungen und Emotionen hervor, selbst wenn die sprachliche Kommunikation und das Gedächtnis schon sehr eingeschränkt sind.

Es gibt also spezifische Wirkungen von Musik bei Demenz, die weit über die Funktion von Musik bei psychisch gesunden hinausgehen und auf verschiedenen Ebenen therapeutisch wirken. Musik scheint tatsächlich für Menschen mit Demenz in gewisser Weise unvergesslich zu sein.



**Ich habe soviel vergessen.**

## Zusammenfassung und Fazit

Altersschwerhörigkeit ist ein bedeutsamer Risikofaktor für eine spätere Demenzentwicklung.

Gutes Hören und Behandlung einer Hörschwäche (z. B. Hörgerät) hat eine schützende Wirkung vor einer Demenzentwicklung.

Gutes Hören ermöglicht einen besseren Verlauf der Demenzerkrankung mit besserer Lebensqualität der Betroffenen.

Bei demenzieller Entwicklung auch auf Hörfähigkeit achten! Im Falle einer Hörminderung auch Umgebungsbedingungen schaffen, die Hören und Kommunikation erleichtern.

Musikhören und Musizieren haben zahlreiche positive Wirkungen: sie reduzieren Stress, beruhigen, aktivieren, fördern Geselligkeit, Teilhabe, Wohlbefinden, Selbstbild und Selbstwert der Betroffenen.

Fellgiebel (Hrsg.)



# (Schlecht) Hören bei Demenz

Erkennen, verstehen und aktivieren



PraxisWissen Demenz

2 Hörbehinderung im Alter und Demenz – Wie können Kommunikation und Aktivierung gelingen?

*Anne Gelhardt, Lisa Stockleben, Nele Büchler, Prof. Dr. Thomas Kaul*

## II Praktische Hilfen und Infos

1 Welche Hilfen sind bei einer Hörbeeinträchtigung möglich?

*Siegrid Meier*

2 Was muss beim Umgang mit einem Hörsystem beachtet werden?

*Siegrid Meier*

3 Was macht ein Hörakustiker?

*Siegrid Meier*

4 Kommunikationstraining und -tipps

*Siegrid Meier*

5 Beratung und Kostenübernahme durch die Krankenkasse

*Roland Engehausen*

## III Auf welche Art und Weise kann ich kommunizieren?

1 Beziehung schaffen über gemeinsames Hören

*Christine Schön*

2 Ob Zuhause oder im Seniorenheim – gute Hörumgebungen für Menschen mit Demenz

*Dr. Katharina Nowack, Prof. Dr. Jan Sonntag*

3 Musik therapeutisch anwenden in der häuslichen Pflege

*Manon Bruinsma*

4 Musik gemeinsam wahrnehmen und erleben: Anregungen aus der Praxis

*Elisabeth von Leliwa*

5 In Kontakt bleiben – trotz Schwerhörigkeit

*Helga Schneider-Schelte*

# Altersschwerhörigkeit: Screenen und behandeln!

Fellgiebel (Hrsg.)



## (Schlecht) Hören bei Demenz

Erkennen, verstehen und aktivieren



PraxisWissen Demenz



## Prof. Dr. Andreas Fellgiebel

Chefarzt

Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie

AGAPLESION ELISABETHENSTIFT Akademisches

Lehrkrankenhaus

Landgraf-Georg-Straße 100

64287 Darmstadt

## Gründungsdirektor ZpGA

Zentrale Forschungseinheit für psychische Gesundheit im Alter  
Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz