

Masterarbeit

**Möglichkeiten zur Stärkung der Gesundheitskompetenz
in Bezug auf die Hörgesundheit bei hörgesunden
Menschen – ein Scoping Review**

eingereicht von
Katja Haspl, BSc

zur Erlangung des akademischen Grades
**Master of Science
(MSc)**

Interprofessionelle Gesundheitswissenschaften

an der
Medizinischen Universität Graz

ausgeführt am
Institut für Pflegewissenschaft

unter der Anleitung von
Priv.-Doz.in Dr.in scient.med. **Franziska Großschädl**, BSc, MSc
Dr.rer.cur. **Gerhilde Schüttengruber**, BSc, MSc

Graz, 20.11.2024

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe, andere als die angegebenen Quellen nicht verwendet habe und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

Des Weiteren erkläre ich hiermit, dass, sofern bei der Erstellung dieser Arbeit Künstliche Intelligenz (KI) Werkzeuge zur Generierung und/oder Korrektur bestimmter Textpassagen verwendet wurden, dieser Einsatz unter Einhaltung ethischer Grundsätze, akademischer Integrität und den Vorgaben meiner Universität erfolgte, sowie in Folge dies transparent gemacht und in angemessener Weise gekennzeichnet wurde.

Graz am 20.11.2024

Katja Haspl, BSc eh.

Zusammenfassung

Hintergrund: Bis zum Jahr 2050 werden knapp 2,5 Milliarden Menschen mit einer Hörstörung leben. Hörstörungen können in der gesamten Lebensspanne auftreten. Durch präventive Maßnahmen kann einem frühzeitigen Hörverlust vorgebeugt werden. Zum Beispiel schützt das Tragen eines Gehörschutzes bei lärmintensiven Tätigkeiten vor lärmbedingtem Hörverlust. Jedoch muss dieses Wissen über Hörgesundheit auch verbreitet und angewendet werden. Dazu gibt es unterschiedliche Methoden wie zum Beispiel Schulungsprogramme. Es sind jedoch keine aktuellen systematischen Übersichtsarbeiten bekannt, die das Thema Hörgesundheit mit Gesundheitskompetenz in Verbindung bringen und die Effekte der Schulungsprogramme sichtbar und vergleichbar machen.

Ziel: Das Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, Möglichkeiten zur Stärkung der Gesundheitskompetenz im Hinblick auf die Hörgesundheit bei hörgesunden Menschen ausfindig zu machen.

Methode: Um das oben genannte Ziel zu erreichen, wurde das Studiendesign *Scoping Review* gewählt. Im Zuge dessen wurde eine systematische Literaturrecherche in den Datenbanken *Pubmed*, *Cinahl*, *EBM Reviews* und *Embase* über *Ovid* im Zeitraum von Mai-Juni 2023 durchgeführt sowie eine Updaterecherche von September-Oktober 2023. Weiters wurden Ein- und Ausschlusskriterien definiert, anhand derer die gefundenen Studien ausgewählt wurden und im Anschluss auf ihre Qualität geprüft wurden.

Ergebnisse: Es konnten insgesamt zehn Studien eingeschlossen werden. Die Studien unterschieden sich hinsichtlich des Settings, der Altersgruppen der teilnehmenden Personen und der durchgeführten Interventionen. Insgesamt konnte jedoch eine positive Entwicklung gegenüber hörgesundheitsförderndem Verhalten beobachtet werden, ungeachtet der verwendeten Methode in den jeweiligen Interventionen.

Schlussfolgerung: In Österreich sollte dem Thema Hörgesundheit mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden. Eine Etablierung eines deutschsprachigen Trainingsprogramms wäre wünschenswert.

Abstract

Background: By 2050, almost 2.5 billion people will be living with a hearing impairment. Hearing disorders can occur over the entire lifespan. Early hearing loss can be prevented by taking preventive measures. For example, wearing hearing protection during noisy activities protects against noise-induced hearing loss. However, this knowledge about hearing health must also be spread and applied. There are various methods for this, such as training programmes. However, no current systematic reviews are known that link the topic of hearing health with health literacy and make the effects of training programmes visible and comparable.

Aim: The aim of this study is to identify ways of strengthening health literacy with regard to hearing health in people without hearingloss.

Methods: In order to achieve the above-mentioned objective, the Scoping Review study design was chosen, in which a systematic literature search was carried out in the Pubmed, Cinahl and EBM Reviews databases and Embase via Ovid in the period from May-June 2023, including an update search from September-October 2023. Furthermore, inclusion and exclusion criteria were defined, on the basis of which the studies found were selected and subsequently checked for their quality.

Results: A total of ten studies were included. The studies differed in terms of the setting, the age groups of the participants and the interventions carried out. Overall, however, a positive trend towards hearing health-promoting behavior was observed, regardless of the method used in the respective interventions.

Conclusion: In Austria, more attention should be paid to the topic of hearing health. The establishment of a German-language training program would be desirable.

Inhaltsverzeichnis

Eidesstattliche Erklärung	I
Zusammenfassung	II
Abstract	III
Abkürzungsverzeichnis	VI
Abbildungsverzeichnis	VII
Tabellenverzeichnis	VIII
1 Einleitung	1
1.1 Arten von Hörstörungen.....	1
1.2 Hörgesundheit	2
1.3 Hörstörungen und ihre Auswirkungen.....	6
1.4 Die Rolle der Logopädie	7
1.5 Gesundheitskompetenz	8
1.5.1 Begriffsentwicklung	8
1.5.2 Ebenen der Gesundheitskompetenz	9
1.5.3 Integriertes Modell der Gesundheitskompetenz	9
1.6 Gesundheitskompetenz und Hörgesundheit.....	11
1.7 Forschungslücke und Forschungsziel.....	12
2 Methodik	13
2.1 Studiendesign	13
2.2 Datensammlung.....	14
2.2.1 Suchstrategie	14
2.2.2 Ein- und Ausschlusskriterien	15
2.3 Studienauswahl	15
2.4 Qualitative Bewertung der Studien	16
3 Ergebnisse	18
3.1 Studiencharakteristika	18
3.2 Beschreibung der Interventionen	23
3.3 Lehrinhalte und Präsentationsform	25
3.4 Outcome Wissen	29
3.5 Outcome Verwendung von Gehörschutz	30

4	Diskussion	32
4.1	Stärken und Limitationen	34
4.2	Empfehlung für weitere Forschung	35
4.3	Empfehlung für die Praxis.....	35
5	Schlussfolgerung	37
	Literaturverzeichnis	38
6	Anhang.....	45

Abkürzungsverzeichnis

WHO	World Health Organization
APPs	Applikationen
MTD	Medizinisch-technischer Dienst
IV	Intervention
dB	Dezibel

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Kausale Faktoren von Hörstörungen im Laufe des Lebens; eigene Darstellung in Anlehnung an WHO (2021b).....	3
Abbildung 2: Protektive und präventive Faktoren in Bezug auf Hörstörungen im Laufe des Lebens (eigene Darstellung in Anlehnung an (WHO, 2021b)).....	5
Abbildung 3: Integriertes Modell der Gesundheitskompetenz; eigene Darstellung in Anlehnung an Sørensen et al. (2012).....	11
Abbildung 4: Prisma Flowchart nach Moher et al.(2009); eigene Darstellung	17

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Grad des Hörverlusts; eigene Darstellung in Anlehnung an WHO (2021b)	2
Tabelle 2: Schlüsselbegriffe.....	14
Tabelle 3: Studiencharakteristiken.....	19
Tabelle 4: Übersicht der verwendeten Materialien, Lehr- und Lernmethoden der jeweiligen Studien.....	26

1 Einleitung

„Das Leben gehört gehört!“

(BundesverbandDerHörsysteme-Industrie, 2024)

So lautet das Motto des Welttages des Hörens 2024. Jedoch bedarf es bei mehr als fünf Prozent der Menschen weltweit – sprich 430 Millionen – einer Behandlung des vorliegenden Hörverlustes (WHO, 2023). Schätzungen zufolge werden bis zum Jahr 2050 knapp 2,5 Milliarden Menschen mit einer Hörstörung leben (WHO, 2021a). Hörstörungen können Neugeborene und Kinder (Morton and Nance, 2006), Jugendliche durch laute Freizeitaktivitäten (Carter et al., 2014), Erwachsene in lärmintensiven Berufen (Nelson et al., 2005), ältere Menschen durch altersbedingten Hörverlust (Lin et al., 2011), sowie Personen mit genetischen Veranlagungen (Friedman and Griffith, 2003) betreffen. Durch präventive Maßnahmen kann einigen Hörstörungen entgegengewirkt werden (Nelson et al., 2005, Morton and Nance, 2006). Welche diese sind und durch welche Maßnahmen die Hörgesundheit gesteigert werden kann, ist Gegenstand der vorliegenden Arbeit.

1.1 Arten von Hörstörungen

Das Ohr setzt sich aus äußerem Ohr, Mittelohr und Innenohr zusammen, wobei alle Anteile entweder durch Weiterleitung, Umwandlung oder sensorische Verarbeitung von akustischen Reizen am Hören beteiligt sind (Pschyrembel Redaktion, 2018c). Je nachdem welche Ursache der Hörstörung zugrunde liegt, kann diese wie folgt eingeteilt werden:

- Eine Schallleitungsschwerhörigkeit liegt vor, wenn es sich um eine Störung in der Schallübertragung im äußeren Ohr oder im Mittelohr handelt.
- Eine Schallempfindungsschwerhörigkeit liegt vor, wenn es sich um eine Störung der akustischen Wahrnehmung im Innenohr oder im Zentralnervensystem handelt. (Pschyrembel Redaktion, 2021)

Mittels audiometrischer Untersuchungen kann auch die Ausprägung bzw. der Grad der Hörstörung bestimmt werden (WHO, 2021b). Die World Health Organization (WHO) gab mit dem *World Report on hearing 2021* ein aktualisiertes

Klassifizierungssystem heraus, welches zur standardisierten Beschreibung dienen soll:

Tabelle 1: Grad des Hörverlusts; eigene Darstellung in Anlehnung an WHO (2021b)

Hörschwelle in Dezibel (dB)	Grad des Hörverlusts
< 20dB	normales Hörvermögen
20 bis < 35dB	leichter Hörverlust
35 bis < 50dB	mäßiger Hörverlust
50 bis < 65dB	mittelschwerer Hörverlust
65 bis < 80dB	schwerer Hörverlust
80 bis < 95dB	hochgradiger Hörverlust
> 95dB	vollständiger Hörverlust bzw. Gehörlosigkeit

Ein einseitiger Hörverlust ist dadurch gekennzeichnet, dass auf einem Ohr ein normales Hörvermögen und auf dem anderen Ohr ein Hörverlust von mindestens 35dB besteht (WHO, 2021b).

Lärminduzierter beziehungsweise lärmbedingter Hörverlust entsteht durch die Exposition gegenüber lauten Geräuschen, die das Innenohr schädigen. Dies kann durch plötzliche laute Geräusche oder durch kontinuierliche Lärmbelastung über einen längeren Zeitraum verursacht werden. Typischerweise bleibt der Verlust zunächst unbemerkt und verschlimmert sich mit der Zeit. (Le et al., 2017)

1.2 Hörgesundheit

Es gibt unterschiedliche Faktoren, die im Laufe des gesamten Lebens Auswirkungen auf das Hören und die Hörgesundheit haben können (WHO, 2021b). Manche Faktoren können bestimmten Lebensabschnitten zugeordnet werden, manche sind über die gesamte Lebensspanne von Relevanz (s. Abbildung 1). Im Nachfolgenden werden die kausalen Faktoren von Hörstörungen genauer beschrieben:

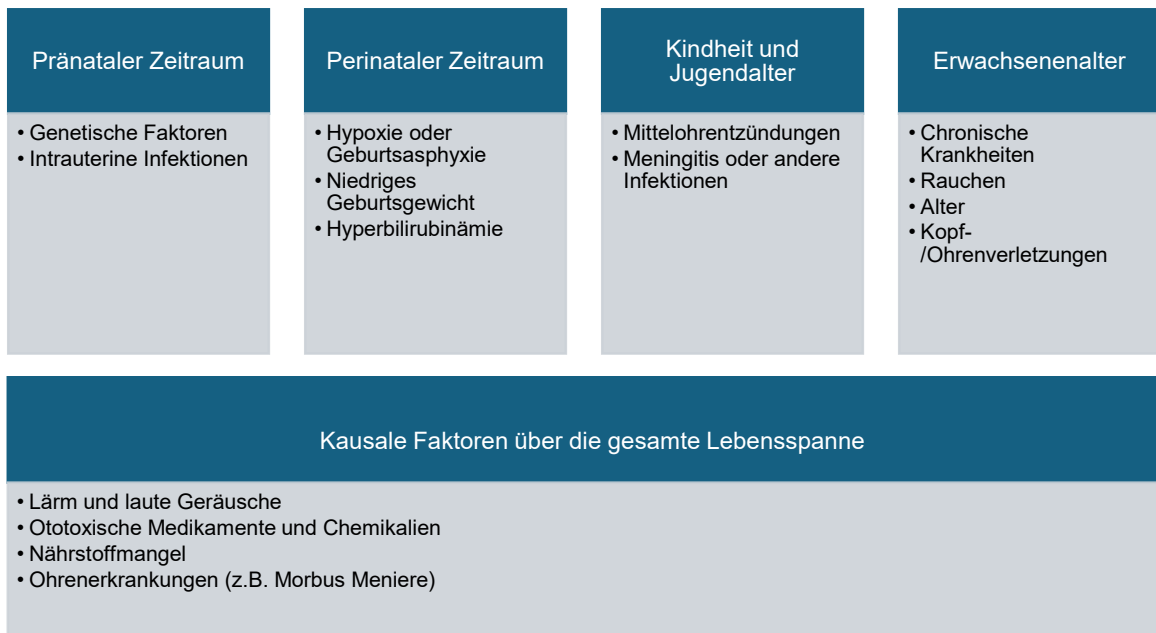


Abbildung 1: Kausale Faktoren von Hörstörungen im Laufe des Lebens; eigene Darstellung in Anlehnung an WHO (2021b)

Pränataler & perinataler Zeitraum:

In dieser Phase des Lebens, stellen vor allem intrauterine Infektionen wie zum Beispiel eine Rötel- oder Zytomegalievirus-Infektion in der Schwangerschaft (Cohen et al., 2014) beziehungsweise genetische Faktoren, einschließlich syndromaler und nicht-syndromaler Ätiologien, (Lieu et al., 2020) ein Risiko eine Hörstörung zu entwickeln dar. Sauerstoffmangel des Neugeborenen während der Geburt (= Hypoxie bzw. Asphyxie), niedriges Geburtsgewicht oder eine Gelbsucht (= Hyperbilirubinämie) beim Neugeborenen können ebenfalls die Entwicklung einer Hörstörung begünstigen (Lieu et al., 2020).

Kindheit und Jugendalter

Zu den infektiösen Ursachen für Hörstörungen gehören Masern, Mumps, Varizellen, Borreliose, bakterielle Meningitis und Mittelohrentzündungen. Masern- und Mumpserkrankungen mit nachfolgender Hörstörung treten bei ungeimpften Kindern häufiger auf als bei geimpften (Lieu et al., 2020).

Erwachsenenalter

Die Risikofaktoren eine Hörstörung im Erwachsenenalter zu entwickeln, sind zum Beispiel chronische Krankheiten, wie Diabetes, Rauchen oder Kopf-/Ohrenverletzungen (Nieman and Oh, 2020). Eine altersbedingte Hörstörung kann

sich mit fortschreitendem Alter durch physiologische und pathologische Veränderungen entwickeln (Patel and McKinnon, 2018).

Kausale Faktoren über die gesamte Lebensspanne

Übermäßig lauter und langer Konsum von auditiven Medien (wie zum Beispiel Musik) über Kopfhörer können bereits im Jugendalter negative Auswirkungen auf das Hören haben (Parsons et al., 2019). Aber auch im Erwachsenenalter stellt übermäßiger Lärm sowohl im privaten als auch im beruflichen Kontext einen Risikofaktor dar (WHO, 2021b). Weiters kann auch aufgenommene Nahrung einen Einfluss auf das Hören nehmen. So zeigten Emmett and West (2015), dass die Aufnahme von potenziell ototoxischen Schwermetallen (wie zum Beispiel verunreinigtes Trinkwasser, welches unter anderem mit Cadmium oder Blei belastet sein kann (Rehman et al., 2018)) mit Hörstörungen in Verbindung gebracht werden können. Ein weiterer Aspekt sind Erkrankungen. Solche die das Ohr und Hören direkt betreffen, wie zum Beispiel Morbus Menière¹ oder ein Akustikusneurinom² (WHO, 2021b) und jene, die zwar keine direkten Auswirkungen auf das Hören haben, jedoch deren Behandlung bestimmter Arzneimittel bedürfen, die eine ototoxische Wirkung haben, wie es zum Beispiel bei einer arzneimittelresistenter Tuberkulose der Fall ist (Seddon et al., 2012).

Durch Primärprävention könnte die Prävalenz von Hörstörungen in einigen Weltregionen um 50% oder mehr gesenkt werden (Wilson et al., 2017). Deshalb ist es wichtig, einen Fokus auf die Prävention und das Vermeiden, eine Hörstörung zu entwickeln, zu legen (s. Abbildung 2). Im Nachfolgenden werden die einzelnen präventiven Faktoren aufgezeigt:

¹ Innenohrerkrankung mit Schwindelanfällen und fluktuierender Schwerhörigkeit (Pschyrembel Redaktion, 2020)

² gutartiger Tumor des Nervus Vestibulocochlearis bei dem sich klinisch eine progrediente Hörminderung bzw. Hörstürze zeigen (Pschyrembel Redaktion, 2018b)

Gute Ohrenhygiene

- Vermeiden von Lärm und lauten Geräuschen
- Schutz vor Kopf- und Ohrverletzungen
- Gesunder Lebensstil
- Impfungen

Abbildung 2: Protektive und präventive Faktoren in Bezug auf Hörstörungen im Laufe des Lebens (eigene Darstellung in Anlehnung an (WHO, 2021b))

Gute Ohrhygiene

Die WHO empfiehlt in ihrer Arbeit zur Ohrhygiene folgende Punkte zu beachten: (WHO, 2020)

- Nichts ins Ohr stecken (keine Wattestäbchen, Klammern, Zahnstocher, etc)
- Ohren aus denen Eiter oder Flüssigkeit austritt, dürfen nicht ignoriert werden
- Ohren nicht mit heißem oder kaltem Öl, Kräutern oder Hausmitteln behandeln
- Nicht mit schmutzigem Wasser waschen

Werden häufig Kopfhörer getragen, sollten diese regelmäßig gereinigt werden, um die bakterielle Belastung zu verringern, um so das Auftreten von Ohrinfektionen (z.B. Mittelohrentzündungen) zu verhindern (Gompa and Anand, 2019).

Vermeiden von Lärm und lauten Geräuschen

Ein Lärm von 80dB (im Mittel bei 40 Stunden pro Woche) bzw. 135dB (als Spitzenwert) gilt als gehörgefährdend und darf laut österreichischer Arbeitsinspektion nicht überschritten werden. Lässt sich dies nicht vermeiden, muss ein Gehörschutz vom Arbeitgeber bzw. von der Arbeitgeberin angeboten werden (Bundesministerium für Arbeit, 2022). Auch im privaten Bereich und in der Freizeit (zum Beispiel Musik hören, Konzertbesuche) sollte dieser Schwellenwert nicht überschritten werden. Die Hearing Health Foundation empfiehlt, beim Verwenden von persönlichen Audiogeräten (Smartphones, MP3-Player, etc.) die Lautstärke auf 50-60% des Maximums zu reduzieren, es sollten Über-dem-Ohr-Hörer den In-Ohr-Kopfhörern vorgezogen werden und immer wieder Hörpausen eingelegt werden (Hearing Health Foundation, n.d.).

Nicht immer können laute Umgebungen vermieden werden. In diesen Situationen ist es sinnvoll einen Gehörschutz zu tragen. In einer systematischen Übersichtsarbeit

von Kwak und Han wurde nachgewiesen, dass ein Gehörschutz signifikant wirksam seinen Zweck erfüllt und die Lautstärke effektiv gedämpft werden kann (Kwak and Han, 2021).

Jedoch geht im World Report On Hearing der WHO hervor, dass, selbst wenn Menschen sich des Risikos eines gehörschädigenden Verhaltens bewusst sind – wie zum Beispiel Lärmbelastung am Arbeitsplatz oder in der Freizeit – und ihnen ein Gehörschutz zur Verfügung steht, zögern sie diese zu benutzen. Unterschiedliche Faktoren wie zum Beispiel Unbehagen beim Tragen des Gehörschutzes, soziokulturelle Normen in Bezug auf Lärmbelastung, mangelndes Verständnis der Konsequenzen und/oder fehlendes Bewusstsein für den Nutzen des Gehörschutzes sind oft die Ursache für dieses Verhalten. (WHO, 2021b)

Impfungen

Infektionen während der Schwangerschaft, wie eine Rötelinfection, können das Risiko einer kongenitalen Hörstörung beim Ungeborenen erhöhen. Impfungen sind sehr effektive Maßnahmen, um zum Beispiel einer Rötelinfection vorzubeugen, besonders wenn die Immunisierung der Mutter vor oder während der Schwangerschaft stattfindet. (Cohen et al., 2014)

Gesunder Lebensstil

Zhan et al. (2011) zeigten, dass sich ein gesunder Lebensstil positiv auf das Hören auswirken kann. Noch genauer konnten Emmett and West (2015) feststellen, dass unter anderem eine höhere Aufnahme von Fisch, β -Carotin und Vitamin A, E und C eine protektive Auswirkung auf die Innenohrfunktion hat.

1.3 Hörstörungen und ihre Auswirkungen

Je nach Ausmaß können unversorgte Hörstörungen zu Sprachentwicklungs-, Kommunikations-, Kognitions- und Lernproblemen, sowie zu sozialer Isolation führen und die mentale Gesundheit beeinflussen (WHO, 2021b). Zum Beispiel weisen Kinder mit hochgradigem Hörverlust eine geringere Lese-Rechtschreib-Kompetenz im Vergleich zu Gleichaltrigen auf und haben stark beeinträchtigte schulische Leistungen (Wilson et al., 2017). In der Übersichtsarbeit von Lieu wird deutlich, dass auch von Schulkindern, die „nur“ eine einseitige Hörstörung

aufweisen (s. Kapitel 1.1), schlechtere Ergebnisse bei standardisierten Sprach- und Kognitionstests erzielt werden (Lieu, 2018).

In einer prospektiven Kohortenstudie von Idstad and Engdahl (2019) konnte gezeigt werden, dass Menschen mit einer mittelschweren oder leichten Hörstörung, nur mit etwa halb so hoher Wahrscheinlichkeit einen höheren Bildungsabschluss erreichen wie Menschen ohne Hörstörung. In Bezug auf die Lebensqualität zeigt die Arbeit von Ciorba et al. (2012), dass nur 39% der Menschen mit einer bestehenden Hörstörung eine ausgezeichnete globale Lebensqualität bzw. eine sehr gute körperliche Gesundheit haben. Fast ein Drittel befindet sich in einem mittelmäßigen oder schlechten Gesundheitszustand. Im Vergleich dazu sind es bei Menschen ohne Hörstörung 68% mit ausgezeichneter globaler Lebensqualität bzw. einem sehr guten körperlichen Gesundheitszustand und 9% die sich in einem mittelmäßigen bis schlechten Gesundheitszustand befinden (Ciorba et al., 2012). Auf lange Sicht können bereits leichtgradige Hörstörungen das Risiko eines kognitiven Rückgangs und einer Demenz bei Menschen erhöhen (Livingston et al., 2017).

Im Laufe des Lebens gibt es unterschiedliche Einflussfaktoren, die die gesundheitliche Entwicklung des Gehörs beeinflussen können. Sowohl genetische Faktoren als auch Verhaltens- und Umweltfaktoren spielen dabei eine wesentliche Rolle (Davis et al., 2016).

1.4 Die Rolle der Logopädie

Die Audiologie ist ein Teilgebiet der Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, befasst sich mit der Erforschung der Funktion sowie der Störungen des Gehörorgans und nutzt die Methoden der Audiometrie (Pschyrembel Redaktion, 2018a). Laut MTD-Gesetz sind in Österreich audiometrische Untersuchungen (nach ärztlicher Anordnung) der logopädischen Tätigkeit zugeordnet (Rechtsinformationssystem des Bundes (RIS), 2024a). Das Erlernen von audiometrischen Fähigkeiten sowie die Grundlagen des Fachbereiches Audiologie ist in der Ausbildung zur Logopädin bzw. zum Logopäden gesetzlich verankert (Rechtsinformationssystem des Bundes (RIS), 2024b). Es ist die Aufgabe von Logopädinnen und Logopäden Menschen aller Altersgruppen (vom Säugling bis zum alternden Menschen) mit den betreffenden Störungen zu untersuchen, diagnostizieren und zu behandeln (Berufsverband logopädieaustria, 2024b). Speziell im audiologischen Bereich umfasst die logopädische Tätigkeit

sowohl die Behandlung sämtlicher Störungsbilder mit audiogener Ursache wie zum Beispiel Sprachentwicklungsstörungen, Dysphonien oder auditive Verarbeitungsstörungen, als auch die Durchführung apparativer Messungen, die zur audiometrischen Diagnostik dienen (Berufsverband logopädieaustria, 2024a). So stellen Logopädinnen und Logopäden durch das fachliche audiologische Wissen eine zentrale Figur bei der Präventions- und Aufklärungsarbeit von Hörstörungen dar, da es ihre Aufgabe ist, die Öffentlichkeit über Beeinträchtigungen, die logopädische Behandlung indizieren, in jeglicher Form aufzuklären (Berufsverband logopädieaustria, 2024b).

1.5 Gesundheitskompetenz

Der Begriff *Health Literacy* stammt ursprünglich aus dem angloamerikanischen Raum und wird in der deutschsprachigen Literatur mit *Gesundheitskompetenz* übersetzt (Fousek et al., 2012). Auch in dieser Arbeit werden die Begriffe synonym verwendet.

1.5.1 Begriffsentwicklung

Schon in den 1970ern fand der Begriff *Health Literacy* in der Erziehungswissenschaft Verwendung, in der der Begriff primär grundlegende funktionale Kompetenzen wie Lesen, Verarbeiten und Verstehen von gesundheitsrelevanten Informationen beschrieb (Fousek et al., 2012). Eine erste Definition lieferten Kirsch et al., (1993), die den Begriff der funktionellen Health Literacy als Fähigkeit, Lese- und Rechtschreibkompetenzen im gesundheitlichen Setting anzuwenden, verstanden.

Als der Begriff der Health Literacy auch in der Gesundheitsförderung auftauchte, gab die WHO 1998 eine weitere Definition heraus, bei der die Gesundheitskompetenz als eine geistige und soziale Fertigkeit verstanden wurde, sich Zugang zu Gesundheitsinformationen zu verschaffen, diese zu verstehen und so einzusetzen, dass sie der Gesundheit nützen. Auf der 7. Globalen Konferenz für Gesundheitsförderung der WHO 2009 adressierte Health Literacy auch die Bereiche Umwelt, Politik und Soziales als gesundheitsbestimmende Faktoren. (Fousek et al., 2012)

Wie sich am Geschichtsverlauf zeigt, wurde der Begriff Health Literacy immer wieder neu interpretiert, definiert und um unterschiedliche Sichtweisen erweitert. Zwei Modelle werden in der Fachwelt häufig als theoretische Rahmen herangezogen: Jenes von Nutbeam, das die Ebenen der Gesundheitskompetenz in drei Stufen beschreibt und das integrierte Modell der Gesundheitskompetenz von Sørensen et al.

1.5.2 Ebenen der Gesundheitskompetenz

Nutbeam versuchte 2000 ein noch tieferes Verständnis der bereits bestehenden Definitionen zu erlangen und entwickelte ein dreistufiges, aufbauendes Modell. Der Fokus hierbei liegt vor allem auf der Stärkung der Autonomie und was durch die erlangten Fähigkeiten ermöglicht wird.

1. Stufe: Funktionelle Gesundheitskompetenz

In dieser Stufe geht es um grundlegende Kompetenzen zur Aufnahme von Faktenwissen in Hinblick auf Gesundheitsrisiken und ein Zurechtfinden im Gesundheitssystem.

2. Stufe: Interaktive Gesundheitskompetenz

Hier sind bereits fortgeschrittene kognitive Fähigkeiten, Lese- und Schreibkompetenzen und soziale Kompetenzen enthalten. Ein Individuum trifft unabhängig und selbstbewusst Gesundheitsentscheidungen.

3. Stufe: Kritische Gesundheitskompetenz

Die letzte Stufe beschreibt ein fortgeschrittenes Gesundheitswissen, sodass sämtliche Gesundheitsinformationen kritisch bewertet und analysiert werden können. Einen Einfluss auf Politik und Organisationen zu nehmen ist ebenfalls möglich. (Nutbeam, 2000)

1.5.3 Integriertes Modell der Gesundheitskompetenz

Aus einer systematischen Übersichtsarbeit von Sørensen et al. (2012) ging ebenfalls ein Modell hervor (siehe Abbildung 3). Das Ziel hierbei war es, Qualitäten eines konzeptionellen Modells sowohl mit den Hauptdimensionen der

Gesundheitskompetenz (Zugang, Verstehen, Beurteilen und Anwenden von Gesundheitsinformationen) als auch mit Wissen und Motivation im Mittelpunkt, mit jenen eines logischen Modells (Umwelt- und Verhaltensfaktoren, die sich auf die Gesundheitskompetenz auswirken) zu vereinen und ebenso die Wege miteinander, die die Gesundheitskompetenz mit den Gesundheitsergebnissen verbinden. (Sørensen et al., 2012)

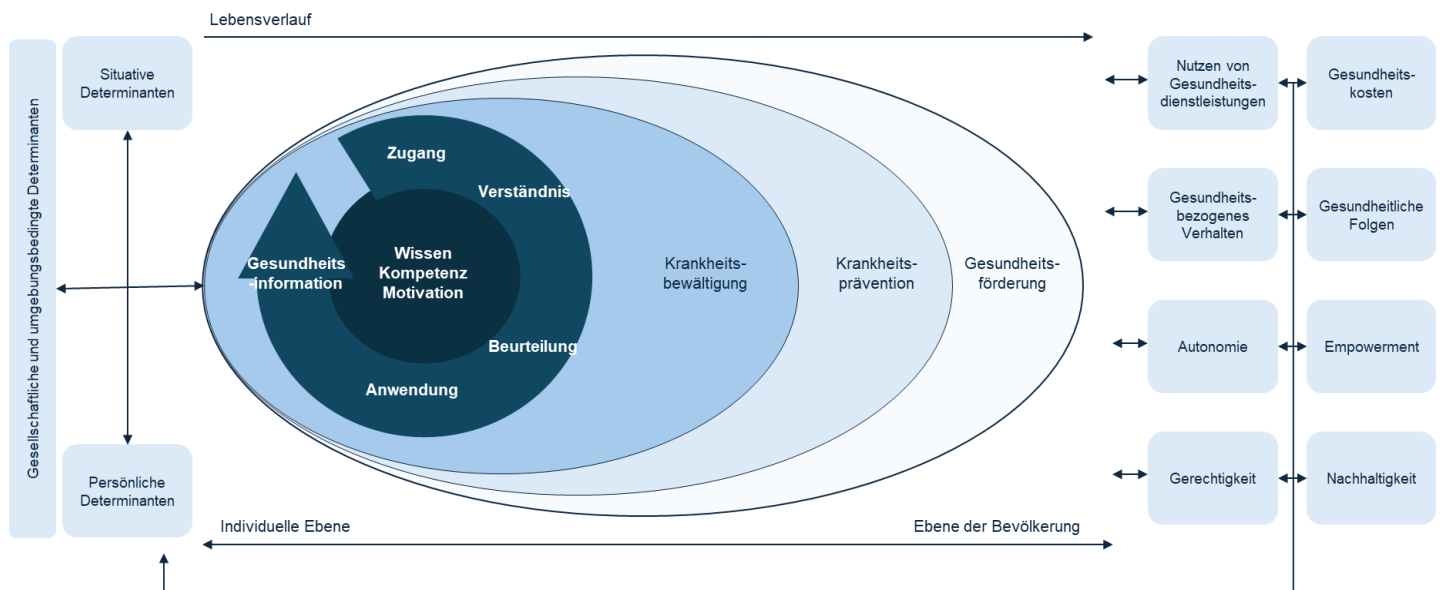
Folgende vier Arten von Kompetenzen werden im Prozess des Zugangs, des Verstehens, der Beurteilung und der Anwendung von Gesundheitsinformationen benötigt: 1) die Fähigkeit Gesundheitsinformationen zu suchen, finden und zu erhalten wird als Zugang beschrieben; 2) die Fähigkeit abgerufene Gesundheitsinformationen zu verarbeiten und zu verstehen bezieht sich auf Verstehen; 3) die Fähigkeit erlangte Gesundheitsinformationen zu interpretieren, filtern, beurteilen und zu bewerten wird als Beurteilen verstanden; 4) die Fähigkeit Informationen für eine Gesundheitsentscheidung zu kommunizieren und zu nutzen wird als Anwenden beschrieben.

Die Entwicklung der Gesundheitskompetenz ist als lebenslanger Lernprozess anzusehen, in dem sich die Kompetenzen und Fähigkeiten der Gesundheitskompetenz im Lauf des Lebens entwickeln. So wie Nutbeam vertreten auch Sørensen et al die Meinung, dass Gesundheitskompetenz eine Bereicherung für die Selbstbestimmung in den Bereichen Gesundheitsversorgung, Krankheitsprävention und Gesundheitsförderung ist. (Sørensen et al., 2012)

1.6 Gesundheitskompetenz und Hörgesundheit

Eine Studie zeigte unter Berücksichtigung von kulturell und sprachlich angepassten Maßstäben für die Gesundheitskompetenz, dass Jugendliche mit einer hochgradigen Hörstörung eine deutlich niedrigere allgemeine Gesundheitskompetenz und funktionale Gesundheitskompetenz als hörende Jugendliche im selben Alter besitzen (Smith and Samar, 2016). Auch Tolisano et al. (2020) und Tran et al. (2021) fanden heraus, dass eine bestehende Hörstörung ein unabhängiger Risikofaktor für unzureichende Gesundheitskompetenz ist, der sich bei Männern stärker auswirkt als bei Frauen. Betrachtet man die Auswirkungen von niedriger Gesundheitskompetenz nicht nur auf individueller Ebene, sondern auch im Hinblick auf die gesamtgesellschaftliche Situation, so sind nicht ausreichend behandelte Hörstörungen mit einer höheren Inanspruchnahme des Gesundheitswesens und höheren Kosten verbunden (Wallace et al., 2022).

Abbildung 3: Integriertes Modell der Gesundheitskompetenz; eigene Darstellung in Anlehnung an Sørensen et al. (2012)



Da die Gesundheitskompetenz ein wenig untersuchter Gegenstand im Bereich der Hörgesundheit ist und es keine Instrumente gab, die speziell die audiologische Gesundheitskompetenz messen konnte, wurde von (Ou, 2022) der *Rapid Estimate of Adult Literacy in Audiology (REALA)* entwickelt, um genau diese Lücke zu schließen. Der REALA ist eine adaptierte Version des *Rapid Estimate of Adult*

Literacy in Medicine (REALM) von Davis et al. (1993) und wurde nach den von Davis et al. (1991) beschriebenen Verfahren entwickelt. In der finalen Version beinhaltet der REALM 48 Items (was je einem Wort, das sich auf die Ätiologie, Anatomie, Diagnosen oder Behandlungsmöglichkeiten im Bereich der Audiologie bezieht, entspricht) und weist mit einem Cronbach's Alpha von 0,93 eine hohe interne Konsistenz auf. Bei der Durchführung des REALA wird die Teilnehmerin bzw. der Teilnehmer aufgefordert, jedes Item laut vorzulesen. Die durchführende Person wertet Antworten als richtig oder falsch. Um falsche Antworten handelt es sich, wenn das Zielwort falsch ausgesprochen oder ausgelassen wurde, oder wenn fürs Vorlesen mehr als fünf Sekunden gebraucht werden. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass der REALA Angehörigen von Gesundheitsberufen dabei helfen kann, die Gesundheitskompetenz ihrer Patientinnen und Patienten in Bezug auf das Hören zu beurteilen und den Bedarf an Kommunikation oder Aufklärung im Bereich der Hörgesundheit zu ermitteln (Ou, 2022).

Dies ist ein erster Schritt Gesundheitskompetenz und Hörgesundheit zu verschränken und Gesundheitskompetenz im Hinblick auf die Hörgesundheit messbar zu machen.

1.7 Forschungslücke und Forschungsziel

In einer vorangegangenen Literaturrecherche in unterschiedlichen Datenbanken, stellte sich heraus, dass es einige Empfehlungen, zu Maßnahmen und Verhaltensweisen, die das Hören bzw. den möglichst langen Erhalt des Hörens positiv beeinflussen können, gibt (WHO, 2021b). Weiters wurden auch unterschiedliche Herangehensweisen und Methoden gefunden, wie diese Informationen und Erkenntnisse in der Bevölkerung verbreitet werden können. In einem Artikel von Folmer (2003) wurden zum Beispiel Schulungsprogramme für (Schul-)Kinder zum Thema „Schutz des Gehörs“ aufgelistet. Es sind jedoch keine aktuellen und relevanten systematischen Übersichtsarbeiten bekannt, die das Thema Hörgesundheit mit Gesundheitskompetenz in Verbindung bringen, um die Effekte der Schulungsprogramme sichtbar zu machen und miteinander vergleichen zu können.

Ziel dieser Arbeit ist es, zusammenzufassen welche Methoden in der Literatur beschrieben werden, um die Gesundheitskompetenz im Hinblick auf die

Hörgesundheit in der Bevölkerung zu steigern. Daraus lässt sich folgende Forschungsfrage formulieren:

Welche Möglichkeiten zur Stärkung der Gesundheitskompetenz in Bezug auf die Hörgesundheit bei hörgesunden Menschen unterschiedlicher Altersgruppen gibt es?

2 Methodik

Im Methodenteil werden das Forschungsdesign der vorliegenden Arbeit, das Vorgehen bei der Literaturrecherche, welche Ein- und Ausschlusskriterien verwendet wurden und die Qualitätsbeurteilung der eingeschlossenen Studien genauer erläutert.

2.1 Studiendesign

Um die Forschungsfrage zu beantworten, wurde ein *Scoping Review* erstellt. Scoping Reviews sind eine Art der Evidenzsynthese, die darauf abzielen, die Breite der verfügbaren Evidenz zu einem bestimmten Thema, Bereich, Konzept oder Problem systematisch zu identifizieren und aufzuzeigen. Scoping Reviews können Schlüsselkonzepte oder Definitionen in der Literatur klären und Schlüsselmerkmale oder -faktoren in Bezug auf ein Konzept identifizieren (Munn et al., 2022).

Ebenso wie bei einer systematischen Übersichtsarbeit werden auch bei einem Scoping Review Einschlusskriterien bestimmt. Diese können jedoch umfassender formuliert werden, wodurch eine breitere Fragestellung beantwortet werden kann, mit dem Ziel eine Übersicht beziehungsweise einen Überblick über die bestehende Evidenz geben zu können (Munn et al., 2018). Ein weiterer Vorteil der breit gefassten Formulierung der Forschungsfrage ist, dass, trotz der wenigen Literatur die es bis dato in dem behandelten Forschungsgebiet gibt, ein Großteil berücksichtigt bzw. miteinbezogen werden kann.

Basierend auf dem Framework von Peters et al. (2020) besteht die Erstellung eines Scoping Reviews aus folgenden Schritten: 1) Zielsetzung und Fragestellung, 2) Festlegen von Einschlusskriterien, 3) Beschreibung der Vorgehensweise, 4) Evidenzsuche, 5) Evidenzauswahl, 6) Evidenzextraktion, 7) grafische Darstellung

der Evidenz, 8) Zusammenfassung der Evidenz und 9) Beratung. In der vorliegenden Arbeit werden die Schritte eins bis acht bearbeitet.

2.2 Datensammlung

Um vorb einen fundierteren Überblick der Thematik Gesundheitskompetenz im Hinblick auf Hörgesundheit zu bekommen und um das Forschungsziel genauer abstecken zu können, wurde im März 2023 eine Vorabrecherche durchgeführt. Ein weiteres Ziel dieser Vorabrecherche war es, Begriffe und Synonyme dieser Thematik ausfindig zu machen. Mit dem Ziel Primärstudien zu identifizieren, welche für den Ergebnisbericht herangezogen werden können, begann im Mai 2023 die Literaturrecherche und dauerte bis Ende Juni 2023. Eine Updaterecherche wurde von September bis Oktober 2023 durchgeführt, um potenzielle wissenschaftliche Neuveröffentlichungen berücksichtigen zu können und die Recherche aktuell zu halten. Folgende Datenbanken wurden bei der Suche verwendet: *Pubmed*, *Cinahl* und *EBM Reviews* sowie *Embase* über *Ovid*. Zusätzlich wurde auch noch eine Handsuche in Google Scholar durchgeführt, wobei die ersten 10 Seiten gescreent wurden.

2.2.1 Suchstrategie

Folgende Schlüsselbegriffe wurden anhand der Forschungsfrage definiert, ins Englische übersetzt und anschließend für die Literaturrecherche verwendet:

Tabelle 2: Schlüsselbegriffe

Schlüsselbegriff	Synonyme
hearing health	hearing conservation hearing protection
health literacy	health education health knowledge health information health understanding

Die Schlüsselbegriffe und ihre Synonyme (inkl. Trunkierungen „*“ und MeSH-Terms) wurden in den jeweiligen Datenbanken mit den boolschen Operatoren „or“ und „and“

verknüpft. Um eine genauere Suche zu erzielen, wurde die Funktion „Title/Abstract“ verwendet, wodurch die Suchbegriffe in jedem Fall im Titel und/oder im Abstract vorkommen müssen. Wie sich bereits in der Vorabrecherche zeigte, gibt es auf diesem Forschungsgebiet noch wenig Literatur, weshalb auch auf eine zeitliche Einschränkung verzichtet wurde. Die genauen Suchstränge der einzelnen Datenbanken sind im Anhang ersichtlich.

2.2.2 Ein- und Ausschlusskriterien

Um relevante Studien für die Beantwortung der Forschungsfrage systematisch herausfiltern zu können, wurden folgende Einschlusskriterien festgelegt:

- 1) Die Studie muss eine Intervention beinhalten, die die Gesundheitskompetenz im Hinblick auf die Hörgesundheit behandelt.
- 2) Die Studie muss sich auf hörgesunde Menschen beziehen³
- 3) Die Studie muss in englischer oder deutscher Sprache verfasst sein

Die Studien aus der systematischen Suche wurden bei einem Titel-/ Abstractscreening gefiltert, in Abhängigkeit davon, ob die Einschlusskriterien erfüllt waren oder nicht. Bei Erfüllung der Einschlusskriterien wurde im nächsten Schritt der Volltext gelesen.

2.3 Studienauswahl

Die systematische Literaturrecherche brachte 448 Studien aus den Datenbanken hervor (inklusive der 21 Studien aus der Updaterecherche). Nach Bereinigung von Duplikaten wurde bei 268 Studien ein Titel-/ Abstractscreening (inklusive der zehn Studien aus der Updaterecherche) und bei 55 (inklusive der einen Studie aus der Updaterecherche) ein Volltextscreening durchgeführt. Insgesamt wurden 10 Studien aus den Datenbanken (davon keine der Studien aus der Updaterecherche) und der Handsuche eingeschlossen. (s. *Abbildung 4*)

³ Personen mit Hörverlust haben häufig andere Bedürfnisse und Herausforderungen in Bezug auf die Gesundheitskompetenz. Hörprobleme beeinflussen die Kommunikation und Informationsverarbeitung, was sich direkt auf das Verständnis und den Umgang mit Gesundheitsinformationen auswirken kann (WHO, 2021b). Daher ist es notwendig, hörgesunde Menschen zu untersuchen, um klar zu definieren, wie sich Gesundheitskompetenz in einer Population ohne solche Einschränkungen darstellt.

2.4 Qualitative Bewertung der Studien

Die Qualität der eingeschlossenen Studien wurde mithilfe der Bewertungsbögen des Joanna Briggs Institutes (JBI) beurteilt. Da es sich bei dieser Arbeit um ein Scoping Review handelt und dementsprechend die Studiendesigns sehr heterogen sein können, zeigen sich diese Bewertungsbögen als geeignet, da es je nach Studiendesign unterschiedliche Bewertungsbögen zur Auswahl gibt (JBI, n.d.). Es wurden Bewertungsbögen für Quasi-Experimente und randomisiert-kontrollierte Studien verwendet. Zwei Studien wurde mittels kombiniertem Studiendesign durchgeführt, bei welchen jeweils der qualitative Teil mit dem Bewertungsbogen für qualitative Studien und der quantitative Teil mit dem Bewertungsbogen für Quasi-Experimente beurteilt wurden.

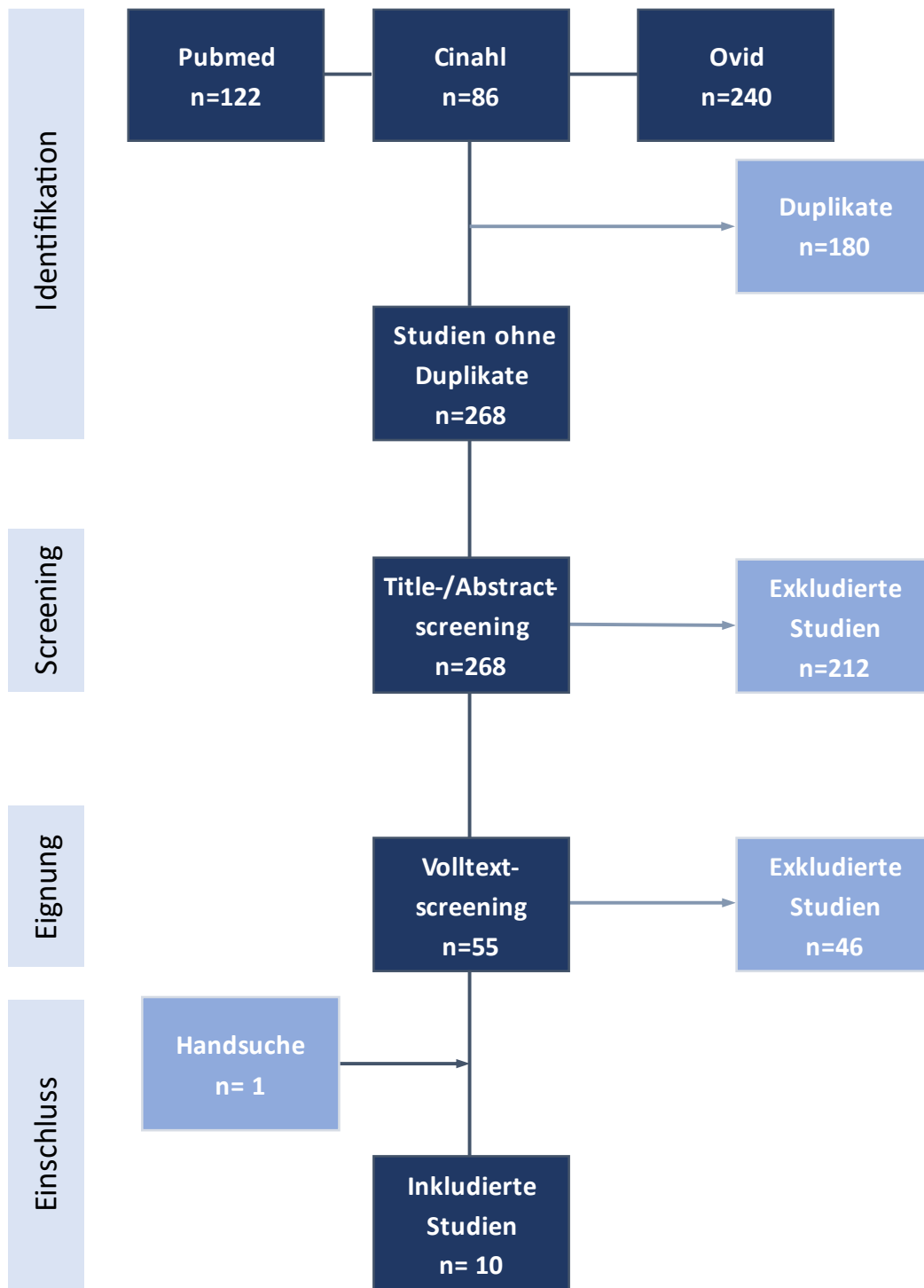


Abbildung 4: Prisma Flowchart nach Moher et al.(2009); eigene Darstellung

3 Ergebnisse

In diesem Kapitel werden die Studiencharakteristika der eingeschlossenen Studien beschrieben und in tabellarischer Form dargestellt (siehe *Tabelle 3*). Anschließend werden die Interventionen genauer erläutert und die Ergebnisse nach den Outcomes Wissen und Verwendung von Gehörschutz zusammengefasst.

3.1 Studiencharakteristika

Es konnten im Rahmen dieses *Scoping Reviews* zehn relevante Studien aus der systematische Literaturrecherche eingeschlossen werden. Davon sind vier randomisiert kontrollierte Studien (Keppler et al. (2015), McCullagh et al. (2020), Neufeld et al. (2011) und Wang et al. (2021)), zwei quasi-experimentelle Studien (Auchter and Le Prell (2014) und Taljaard et al. (2013)), zwei Mixed-Methods Studien (Saunders et al. (2015) und Welch et al. (2016)), eine prospektive Pilotstudie (Khan et al. (2018)) und eine prospektive Längsschnittstudie (Chang et al. (2022)).

Vier der Studien stammen aus den USA (Auchter and Le Prell (2014), Chang et al. (2022), Khan et al. (2018) und McCullagh et al. (2020)), eine aus Belgien ((Keppler et al. (2015)), eine aus Kanada (Neufeld et al. (2011)), eine aus England (Saunders et al. (2015)), eine aus Australien (Taljaard et al. (2013)), eine aus China (Wang et al. (2021)) und eine aus Neuseeland (Welch et al. (2016)).

Die Studien wurden in einem Zeitraum von 2011 bis 2022 veröffentlicht.

Größtenteils fanden die Untersuchungen in einem schulischen Setting statt, zwei wurden in universitärem Setting durchgeführt (Keppler et al. (2015) und Wang et al. (2021)) und eine in einer Primärversorgungseinheit (Saunders et al. (2015)).

Tabelle 3: Studiencharakteristiken

Autor*innen (Jahr)	Studien- design	Land	Stichprobe	Gemessene Outcomes	Zusammenfassung der Ergebnisse
Auchter and Le Prell (2014)	Quasi- Experiment	USA	N=93 Highschool- Schüler*innen (Mitglieder von Marschkapellen)	- Verhalten hinsichtlich der Verwendung von Gehörschutz	- signifikant erhöhte Verwendung von Gehörschutz
Chang et al (2022)	Prospektive Längsschnittstudie	USA	N=76 Highschool- Schüler*innen und deren Eltern	- Wissen über Hörgesundheit (Schüler*innen und Eltern) - Verhalten hinsichtlich der konsumierten Lärmdosis über Kopfhörer	- signifikante Verbesserung des Wissens über lärminduziertem Hörverlust bei Eltern - signifikante Reduktion der durchschnittlichen Lärmdosis und der Zeit, die bei den höchsten Lautstärkeneinstellungen verbracht wurden
Keppler et al (2015)	RCT	Belgien	N=78 junge Erwachsene (18- 30 Jahre)	- Verhalten hinsichtlich der Verwendung von Gehörschutz - Selbsteinschätzung zu den Themen Freizeitlärmbelastung,	- erhöhte Verwendung von Gehörschutz - signifikanter Einfluss auf das Verhalten und die Einstellungen in

Autor*innen (Jahr)	Studien- design	Land	Stichprobe	Gemessene Outcomes	Zusammenfassung der Ergebnisse
				Einstellungen und Überzeugungen zu Lärm, Hörverlust und Gehörschutz	Bezug auf Freizeitlärmbelastung und Gehörschutz
Khan et al (2018)	Prospektive Pilotstudie	USA	N=70 Highschool- Schüler*innen (aus Familien mit Landwirtschaften)	- Wissen und Einstellung gegenüber Gehörschutz und Lärmbelastung - Verhalten hinsichtlich der Verwendung von Gehörschutz bei landwirtschaftlichen Tätigkeiten	- signifikante Verbesserung des Wissens und der Einstellung über Gehörschutz - erhöhte Verwendung von Gehörschutz
McCullagh et al (2020)	RCT	USA	N=1979 Schüler*innen der 4. Schulklasse	- Verhalten hinsichtlich der Verwendung von Gehörschutz - Wissen und Einstellung gegenüber Gehörschutz	- Verbesserung im Wissen und in der Einstellung gegenüber der Verwendung von Gehörschutz
Neufeld et al (2011)	RCT	Kanada	N=846 Schüler*innen (9- 13 Jahre)	- Verhalten hinsichtlich der persönlichen Musikgeräte, der Lärmbelastung im Alltag und der Verwendung von	

Autor*innen (Jahr)	Studien- design	Land	Stichprobe	Gemessene Outcomes	Zusammenfassung der Ergebnisse
				Gehörschutz bei Freizeitaktivitäten	
Saunders et al (2015)	Mixed- Methods	England	N=29 Veteranen (25-65 Jahre)	- Wissen und Einstellung gegenüber dem Hören und der Prävention von Hörverlusten - persönliche Meinung zum Aufklärungsprogramm	- signifikante Verbesserung des Wissens und der Einstellungen gegenüber Hörgesundheit nach der Intervention
Taljaard et al (2013)	Quasi- Experiment	Australien	N=318 Schüler*innen (9- 13 Jahre)	- Wissen über Auswirkungen von Lärm auf das Gehör - Veränderungen im Hörverhalten mit persönlichen Musikgeräten	- signifikante Verbesserung des Wissens über Auswirkungen von Lärm auf das Gehör - signifikante Reduktion der Lautstärke bei persönlichen Musikgeräten
Wang et al (2021)	RCT	China	N=830 Studierende (18- 22 Jahre)	- Wissen über Hörgesundheit - Glaubenssätze bezüglich der Hörgesundheit - Verhalten hinsichtlich der persönlichen Musikgeräte	- signifikante Verbesserung des Wissens über Hörgesundheit - signifikante Reduktion schädlicher Verhaltensweisen in Bezug aufs Hören

Autor*innen (Jahr)	Studien- design	Land	Stichprobe	Gemessene Outcomes	Zusammenfassung der Ergebnisse
Welch et al (2016)	Mixed- Methods	Neuseeland	N=44 Schüler*innen (14-17 Jahre)	- Wissen, Einstellungen und Verhalten in Bezug auf Hörgesundheit - persönliche Erfahrungen beim Präsentieren und Weitergeben der erlernten Informationen	- signifikante Verbesserung des Wissens über Hörgesundheit - es wird über Freude am Trainieren jüngerer Kinder berichtet

3.2 Beschreibung der Interventionen

Im Folgenden werden die einzelnen Interventionen kurz beschrieben. Eine genauere Ausführung der jeweiligen fachlichen Inhalte sind dem Kapitel 3.3 zu entnehmen.

Auchter and Le Prell, 2014: Highschool-Schüler*innen, die Mitglieder einer Marschkapelle waren konnten im Rahmen eines Sommer-Bandcamps an dem Programm *Adopt-a-band* teilnehmen. Die Intervention umfasste Wissen über Hörgesundheit zu vermitteln, jeder teilnehmenden Person einen Gehörschutz zur Verfügung zu stellen und eine Gruppendiskussion anzuregen.

Es gab nur eine Gruppe. Die Erhebungszeitpunkte waren T0 (Baseline, vor Intervention (IV)), T1 (unmittelbar nach IV) und T2 (follow-up, drei Monate nach der IV)

Chang et al, 2022: Highschool-Schüler*innen und deren Eltern konnten an der Studie teilnehmen, in der Wissen über Hörgesundheit vermittelt wurde und mittels Smartphone-App *Listenbell* die tägliche Lärmexposition (beim Tragen von Kopfhörern) erfasst wurde.

Es gab zwei Gruppen: A) Videobasiertes Training, B) Videobasiertes Training + Smartphone-App zur Messung der Lärmexposition. Die Erhebungszeitpunkte waren T0 (Baseline, vor IV; Schüler*innen und Eltern), T1 (unmittelbar nach IV; nur Schüler*innen) und T2 (follow-up, sechs Wochen nach IV; Schüler*innen und Eltern).

Keppler et al, 2015: Junge Erwachsene konnten im Rahmen der Studie ihr Gehör testen lassen und Informationen sowohl allgemein als auch über die individuelle Hörgesundheit in einem 1:1-Setting erhalten.

Es gab nur eine Gruppe. Die Erhebungszeitpunkte waren T0 (Baseline, vor IV) und T1 (follow-up, sechs Monate nach IV)

Khan et al, 2018: Highschool-Schüler*innen aus Familien mit einem landwirtschaftlichen Betrieb erhielten Informationen zur Hörgesundheit speziell in Bezug auf die Lärmbelastung bei landwirtschaftlichen Tätigkeiten. Ergänzend wurden auch Smartphone-Apps zur Messung der Lärmbelastung und computerbasierte Trainings zum Einsatz gebracht. Es gab drei Gruppen: A) Training ausschließlich im Klassenzimmer, B) Training im Klassenzimmer und Verwendung der App, C)

Ausschließlich computer-basiertes Training. Die Erhebungszeitpunkte waren T0 (Baseline, vor IV) und T1 (follow-up, 6 Wochen nach IV)

McCullagh et al, 2020: Kinder aus vierten Klassen aus Familien mit einem landwirtschaftlichen Betrieb erhielten Informationen zur Hörgesundheit speziell in Bezug auf die Lärmbelastung bei landwirtschaftlichen Tätigkeiten und in der Freizeit. Zusätzlich wurde auch noch das internetbasierte Schulungsprogramm *Dangerous Decibels*® angeboten. Es gab drei Gruppen: A) Training ausschließlich im Kleingruppenttraining, face-to-face, B) wie Gruppe 1 + internetbasiertes Schulungsprogramm, C) Kontrollgruppe ohne IV. Die Erhebungszeitpunkte waren T0 (Baseline, vor IV), T1 (drei Monate nach IV) und T2 (zwölf Monate nach IV).

Neufeld et al, 2011: Schüler*innen zwischen neun und dreizehn Jahren konnten an dem Programm *Sound sense*™ teilnehmen. Dabei wurde ihnen Wissen über Hörgesundheit vermittelt und ein Gehörschutz zur Verfügung gestellt.

Es gab zwei Gruppen: A) Teilnehmende des Programms, B) Kontrollgruppe ohne IV. Die Erhebungszeitpunkte waren T0 (Baseline, vor IV), T1 (zwei Wochen nach IV) und T2 (sechs Monate nach IV).

Saunders et al, 2015: In einer Primärversorgungseinrichtung wurde das Trainingsprogramm *NCRAR-HLPP (National Center for Rehabilitative Auditory Research - Hearing Loss Prevention Program)* bestehend aus zehn Modulen zum Thema Hörgesundheit installiert. Dieses Programm konnte jede teilnehmende Person eigenverantwortlich bedienen und im eigenen Tempo durcharbeiten.

Es gab nur eine Gruppe. Die Erhebungszeitpunkte waren T0 (unmittelbar vor der IV) und T1 (unmittelbar nach der IV).

Taljaard et al, 2013: Schüler*innen zwischen neun und dreizehn Jahren konnten an dem Programm *Cheers for ears* teilnehmen. Dabei wurde ihnen in zwei Sitzungen Wissen über Hörgesundheit vermittelt und ein Goodie-Bag mit Informationsmaterialien, einem Armband und Stickers ausgeteilt.

Es gab nur eine Gruppe. Die Erhebungszeitpunkte waren T0 (Baseline, vor IV), T1 (direkt nach der Unterrichtseinheit 1) und T2 (direkt nach der Unterrichtseinheit 2).

Wang et al, 2021: Medizinstudierende wurden in einem Zeitraum von drei Monaten zum Thema Hörgesundheit weitergebildet. Die Wissensvermittlung fand sowohl online über die Plattform *WeChat* als auch offline über diverse Methoden statt.

Es gab zwei Gruppen: A) offline und online Lehrinhalten, B) Kontrollgruppe ohne IV. Die Erhebungszeitpunkte waren T0 (Baseline, vor IV), T1 (unmittelbar nach der IV) und T2 (follow-up, drei Monate nach IV).

Welch et al, 2016: Jugendliche im Alter von 14 bis 17 Jahren wurden in einem zweitägigen Workshop angeleitet und ausgebildet Informationen über Hörgesundheit mittels *Listen Up!*-Programm an jüngere Schüler*innen weiter zu geben.

Es gab nur eine Gruppe. Die Erhebungszeitpunkte waren T0 (Baseline, am Beginn von Schultag 1), T1 (am Ende von Schultag 2) und T2 (follow-up, drei Monate nach der Schulung).

3.3 Lehrinhalte und Präsentationsform

Aus den eingeschlossenen Studien konnten unterschiedliche Kombinationen aus verwendeten Materialien, Lehr- und Lernmethoden extrahiert werden und werden in diesem Kapitel narrativ zusammengefasst (siehe *Tabelle 4*).

Präsenzvortrag bzw. „face-to-face“-Setting

Am häufigsten waren Präsenzvorträge bzw. ein „face-to-face“-Setting ein Teil der Intervention. Es wurden Grundlagen und Informationen zum Thema Hörgesundheit entweder vor der gesamten Klasse vorgetragen (Neufeld et al., 2011, Khan et al., 2018, Taljaard et al., 2013, Welch et al., 2016), Kleingruppen gebildet (McCullagh et al., 2020) oder Gespräche in einem 1:1-Setting (Teilnehmende Person : Fachperson) geführt (Keppler et al., 2015). Grundlagen wie Funktionsweise des Hörens, Anatomie des Ohres, Ursachen und (Langzeit-) Folgen von lärmbedingtem Hörverlust, Lärmpegel und potenzielle Lärmquellen und Praktiken zur Erhaltung des Gehörs waren fester Bestandteil der Lehrinhalte. (McCullagh et al., 2020, Neufeld et al., 2011, Khan et al., 2018, Taljaard et al., 2013, Welch et al., 2016, Keppler et al., 2015). Weiters wurden auch Lärmquellen auf dem Bauernhof und in der Freizeit, der Effekt der Distanz auf die Reduktion der Lärmbelastung und den Umgang mit Gruppendruck zur Erhöhung der Lärmbelastung thematisiert (McCullagh et al., 2020). Die korrekte Anwendung von Gehörschutz und die Selbstwirksamkeit dabei wurden ebenfalls besprochen

(McCullagh et al., 2020, Khan et al., 2018, Welch et al., 2016). Teilweise wurden ergänzend zur Erklärung der Funktion des Innenohres auch Ohrmodelle zur Veranschaulichung des Hörweges verwendet (Taljaard et al., 2013). In einer Studie wurde außerdem auf die interpersonale Hörgesundheitsförderung eingegangen, indem den Teilnehmenden eine Anleitung zur Weitergabe des erworbenen Wissens zur Verfügung gestellt wurde (Welch et al., 2016).

Tabelle 4: Übersicht der verwendeten Materialien, Lehr- und Lernmethoden der jeweiligen Studien

	Auchter and Le Prell	Chang et al.	Keppeler et al.	Khan et al.	McCullagh et al.	Neufeld et al.	Saunders et al.	Taljaard et al.	Wang et al.	Welch et al.
Verwendung von Videomaterial	X	X		X		X	X			
Aushändigen von Gehörschutz	X					X				
Diskussions- und Austauschmöglichkeit	X		X			X		X	X	
Schalldruckpegelmesser oder App zur Messung der Lautstärke		X		X	X	X				
Präsenzvorträge bzw. „face-to-face“-Setting			X ⁴	X	X	X		X		X
Interaktives, computerbasiertes Training				X	X		X			
Simulation von Hörverlust							X	X		
Ausgedrucktes Informationsmaterial				X			X ⁵	X	X	
Selbstständiges „aktiv“ werden z.B. durch Ausarbeiten und Vorstellen von Gelerntem, Veranstalten von Gehörschutzübungen, Wissenswettbewerben								X	X	X
Erhebung des Hörvermögens der Teilnehmenden		X	X				X			

Verwendung von Videomaterial

Häufig wurden auch Videos und Filme eingesetzt um Informationen rund um die Hörgesundheit zu demonstrieren. In den Videos wurden die Anatomie des Ohres, die Physiologie des Hörens und die Auswirkungen von Lärm auf das Gehör aufbereitet (Auchter and Le Prell, 2014, Neufeld et al., 2011). Um die Videos auf das Zielpublikum

⁴ persönliches Gespräch im 1:1 Setting mit einer Fachperson

⁵ Inhalte konnten bei Bedarf selbstständig ausgedruckt werden

anzupassen, wurden kindgerechte Animationsfilme erstellt (Neufeld et al., 2011). Um das Verständnis zu überprüfen und das Gelernte zu festigen, wurden die Inhalte in fünfminütige Videos geteilt, wobei nach jeder Videosequenz ein Wissenscheck folgte (Chang et al., 2022). Zum Teil wurden auch Demonstrationsvideos zur Veranschaulichung, wie ein Gehörschutz korrekt getragen werden sollte (Khan et al., 2018) beziehungsweise zur Darstellung von alltäglichem Umgebungslärm und Demonstrationen von Hörverlusten verwendet (Saunders et al., 2015). Von persönlichen Erfahrungen von Personen, die bereits einen Hörverlust erlitten hatten, wurde ebenfalls mittels Video berichtet (Auchter and Le Prell, 2014).

Diskussions- und Austauschmöglichkeit

Eine weitere häufige Methode, um die Bedeutung von Hörgesundheit zu verdeutlichen, war, in die Diskussion und den Austausch mit den teilnehmenden Personen zu gehen. Dazu wurde zu Beginn der Diskussionsrunde die Frage in den Raum gestellt, welche Geräusche nach einem Hörverlust am meisten vermisst werden würden (Auchter and Le Prell, 2014, Neufeld et al., 2011, Taljaard et al., 2013), wobei es am Ende zum Teil auch noch eine offene Fragerunde gab, um Unklarheiten zu beseitigen (Auchter and Le Prell, 2014). In Gruppenarbeiten wurden Poster zu den Themen „Laute Orte und Aktivitäten“, „Ursache von Hörschäden und deren Vermeidung“ und „Präventionsstrategien für Hörschäden“, „Die Lautstärke beeinflusst die Hörzeit“, „Maßnahmen bei lauten Umgebungen“, „Einfluss von Gruppenzwang“, „Prävention von lärmbedingtem Hörverlust“ und „Bewusstsein für lärmbedingten Hörverlust“ erstellt und der Großgruppe vorgestellt und anschließend gemeinsam diskutiert (Taljaard et al., 2013). Bei einer anderen Methode konnten durch ein 1:1-Setting jederzeit Fragen gestellt werden beziehungsweise wurden auch spezifische Zwischenfragen gestellt, auf Basis derer in den Austausch mit der teilnehmenden Person gegangen wurde (Keppler et al., 2015).

Durch die Möglichkeit eines online Gruppenchats der Plattform *WeChat* konnte ein Austausch über diverse Themen in Bezug auf die Hörgesundheit stattfinden (Wang et al., 2021).

Schalldruckpegelmesser oder App zur Messung der Lautstärke

Zur Verdeutlichung, welche Lautstärken auf das Ohr im Alltag einwirken, ob über Kopfhörer oder in der Umgebung (ohne Tragen eines Gehörschutzes), wurden zum

Teil Schalldruckpegelmesser beziehungsweise Apps verwendet. Zum Beispiel mittels der App *Listenbell*, mit welcher die tägliche Lärmexposition von Schüler*innen, die über das Tragen der Kopfhörer zustande kommt, gemessen werden kann (Chang et al., 2022). Durch eine App zur allgemeinen Lautstärkenmessung konnten bei landwirtschaftlichen Tätigkeiten Lärmquellen identifiziert werden, bei denen ein Gehörschutz getragen werden sollte (Khan et al., 2018). Mittels Schalldruckpegelmesser konnte demonstriert werden, ob die gemessenen Werte von auditiven Medien, die über die eigenen Geräte der teilnehmenden Personen konsumiert werden, sicher oder gefährlichen für das Gehör sind (Neufeld et al., 2011). Weiters konnte mit Messgeräten zur Lautstärkenmessung veranschaulicht werden, wie laut landwirtschaftliche und freizeitbezogene Geräusche sein können und welchen Effekt es hat, wenn man sich von der jeweiligen Schallquelle wegbewegt (McCullagh et al., 2020).

Interaktives, computerbasiertes Training

Teilweise wurden Lerninhalte in Form von computerbasiertem Training angeboten, was zum Beispiel zum Vorteil hatte, dass die teilnehmenden Personen das Training im eigenen Tempo durchlaufen konnten. Bei einer Studie erhielt eine der Interventionsgruppen ausschließlich computerbasiertes Training zu den Themen allgemeine Aufklärung über Lärm und Gehörschutz und Arten von Gehörschutzgeräten. Aufbereitet waren die Inhalte mittels Text, Bildern, Audioaufnahmen und Videos und wurden mit regelmäßigen Quizfragen abgeprüft. Um im Training weiter voranzukommen, mussten die Fragen richtig beantwortet werden (Khan et al., 2018). In einer anderen Studie wurde das Programm *Dangerous Decibels® Online-Exhibition (DDVE)* mit den Hauptinhalten Quellen von Lärm, Folgen von Lärmexposition und Präventionsstrategien genutzt. Bei den interaktiven Aufgaben konnten die teilnehmenden Personen in dargestellten Szenarien Lärmquellen einschätzen (sicher oder gefährlich), Entscheidungen treffen, welche Maßnahme ergriffen werden sollte (Lautstärke verringern, Entfernen von der Schallquelle, Tragen von Gehörschutz) und Entscheidungen treffen, wie mit sozialem Druck, der vom Tragen von einem Gehörschutz abhalten könnte, umgegangen werden soll (McCullagh et al., 2020). Das Programm *NCRAR-HLPP* ist als interaktives, computerbasiertes Training aufgebaut und beinhaltet Videos, 3D-Animationen, Cartoons, interaktive Aktivitäten und geschriebenen Text, um die Themen

Funktionsweise des Gehörs, Hörverlust, Verwendung und Arten von Gehörschutz, Tinnitus und Informationen zu Hörgesundheitseinrichtungen zu behandeln (Saunders et al., 2015).

Weitere Maßnahmen

Um neuerlernte Inhalte sofort umsetzen zu können, wurde zum Beispiel an die teilnehmenden Personen ein Gehörschutz ausgeteilt (Auchter and Le Prell, 2014, Neufeld et al., 2011). Weiters wurden auch Simulationen verwendet, um zu veranschaulichen, wie der Höreindruck mit einem Hörverlust ist (Saunders et al., 2015, Taljaard et al., 2013). Ebenfalls wurde auf Papier ausgedrucktes Informationsmaterial in Form von Informationsbroschüren, Factsheets oder Flugblätter zur Verfügung gestellt (Khan et al., 2018, Saunders et al., 2015, Taljaard et al., 2013, Wang et al., 2021)).

Zum Teil mussten die Personen auch selbst „aktiv“ werden, da die teilnehmenden Jugendlichen angeleitet wurden, selbst als Instruktor*innen aufzutreten und das Wissen über die Hörgesundheit an jüngere Kinder weitergeben sollten (Welch et al., 2016). Weiters wurde auch das Hörvermögen der teilnehmenden Personen mittels unterschiedlicher Methoden gemessen (Chang et al., 2022, Keppler et al., 2015, Saunders et al., 2015).

3.4 Outcome Wissen

Chang et al. (2022), Khan et al. (2018), McCullagh et al (2020), Saunders et al. (2015), Taljaard et al. (2013), Wang et al. (2021) und Welch et al. (2016) haben das Wissen über die Hörgesundheit mittels unterschiedlicher Erhebungsmethoden erhoben. Khan et al. (2018) stellten fest, dass sich das Wissen über das Tragen von Gehörschutz in allen drei Gruppen verbessert hat, in der Gruppe mit ausschließlich computerbasiertem Training gab es sogar einen signifikanten Anstieg des Wissens von 55,56% auf 81,48% ($p < 0,001$) zwischen T0 und T1. Auch bei McCullagh et al. (2020) gab es in allen drei Gruppen eine Verbesserung im Wissen über die Hörgesundheit, wobei es keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen gab, lediglich nach zwölf Monaten zeigte Gruppe B (face-to-face Training + internetbasiertes Schulungsprogramm) einen signifikant größeren Wissenszuwachs als Gruppe C (Kontrollgruppe ohne IV). Saunders et al. (2015) stellten ebenfalls einen signifikanten

Wissenszuwachs bei der Hörgesundheit nach ihrer Intervention fest (Durchschnittliche Wissenspunkte von 59,9% vor der IV auf 72,8% nach der IV; $p < 0,001$). Auch Welch et al. (2016) berichten über einen Wissenszuwachs zwischen den Zeitpunkten vor und nach der Intervention, welcher Effekt signifikant über die drei Monate stabil blieb ($p = 0,005$). Bei Wang et al. (2021) zeigte die Interventionsgruppe der Frauen eine signifikante Verbesserung des Wissens über Hörgesundheit im Vergleich zur Kontrollgruppe, sowohl zwischen T0 und T1 ($p = 0,007$) als auch T0 und T2 ($p = 0,014$). In der Studie von Taljaard et al. (2013) wussten 49,2% der teilnehmenden Personen vor der Intervention, dass beschädigtes Gehör nicht repariert werden kann, direkt nach der ersten Unterrichtseinheit waren es 90,33% ($p < 0,0001$) und auch drei Monate nach der ersten Sitzung blieb dieses Wissen bei 91,86% ($p < 0,0001$) aufrecht. Chang et al. (2022) stellten fest, dass 58% der Eltern, die richtigen Schritte zur Erhaltung des Hörvermögens kannten und 47% wussten, dass hörschädigendes Verhalten im Jugendalter zu dauerhaftem Hörverlust führen kann. Bei den teilnehmenden Schüler*innen zeigte sich auch sechs Wochen nach der Intervention 80% ein aufrechterhaltenes Wissen über Präventionsmaßnahmen.

3.5 Outcome Verwendung von Gehörschutz

Drei der inkludierten Studien erhoben das Trageverhalten von Gehörschutz. Die Ergebnisse von Neufeld et al. (2011) zeigen, dass die Intervention sowohl kurz- als auch langfristig zu signifikanten Verbesserungen in der Verwendung von Gehörschutz bei den Schüler*innen führte. Die Teilnehmer*innen der Interventionsgruppe verwendeten häufiger Ohrstöpsel bei verschiedenen lauten Aktivitäten, einschließlich Tanzveranstaltungen, Rockkonzerten, der Nutzung von Percussion-Instrumenten und E-Gitarren sowie bei der Nutzung von Rasenmähern und anderen Lärmquellen. Diese Verhaltensänderungen wurden sowohl zwei Wochen als auch sechs Monate nach der Intervention beobachtet, was die nachhaltige Wirkung des Programms unterstreicht. Auch Aucter and Le Prell (2014) berichten davon, dass vor der IV nur 23% der Teilnehmer*innen bereits einen Gehörschutz verwendet hatten; der Großteil (77%) gab an, noch nie einen getragen zu haben. Unmittelbar nach der Intervention gaben 94% der Teilnehmer*innen an, zu planen, zumindest gelegentlich einen Gehörschutz zu tragen, 23% gaben an, immer einen Gehörschutz tragen zu wollen und 39% wollten ihn oft verwenden. Beim dreimonatigen Follow-up berichteten 62% der

Teilnehmer*innen gelegentlich einen Gehörschutz getragen zu haben, was einer signifikanten Zunahme im Vergleich zur Ausgangslage darstellt. Die Gruppe um Khan et al. (2018) konnte zeigen, dass in allen drei Gruppen eine Verbesserung in der Nutzung von Gehörschutz (bei allen Aufgaben, bei Tätigkeiten mit niedrigem Lärmpegel (≤ 90 dB), bei Tätigkeiten mit hohem Lärmpegel (> 90 dB) messbar war. Die größten Verbesserungen wurden in der computerbasierten Trainingsgruppe beobachtet, besonders bei der Verwendung von Gehörschutz bei Tätigkeiten mit hohem Lärmpegel (> 90 dB) konnte eine signifikante Verbesserung von +35,65% ($p=0,001$) gemessen werden.

4 Diskussion

Ziel dieser Masterarbeit war es, mittels Scoping Review aufzuzeigen, welche Interventionen es international gibt, um die Gesundheitskompetenz der hörgesunden Menschen im Hinblick auf ihre Hörgesundheit zu steigern. Zur Beantwortung der Forschungsfrage konnten zehn Studien aus der systematischen Literaturrecherche herausgefiltert werden. Die Ergebnisse der Studien wurden zusammengefasst in die Präsentationsformen der Inhalte und in die jeweiligen Outcomes Wissen und Verwendung von Gehörschutz. Im Folgenden sollen die Hauptergebnisse der Studien diskutiert werden.

Präsenzvorträge beziehungsweise face-to-face-Sessions, Verwendung von Videomaterial und Möglichkeit von Diskussion und Austausch waren die häufigsten Formen der Informationsweitergabe und Wissensvermittlung. Jede der zehn eingeschlossenen Studien hatte zumindest eine der genannten Präsentationsformen als Teil der Intervention. Im Gegensatz zu rein passiv konsumierten Lerninhalten wie es zum Beispiel bei Frontalvorträgen oder Videos der Fall ist, weisen Teilnehmende, die die Möglichkeit haben sich austauschen und aktiv am Lernprozess beteiligen zu können (zum Beispiel bei Diskussionsrunden), bessere Lernresultate auf (Chi and Wylie, 2014). Chi and Wylie (2014) fassten zusammen, dass es unterschiedliche Arten der kognitiven Beteiligung in einem Lernprozess gibt und diese einen Einfluss auf den Lernerfolg haben. So wiederum sind Videos und Animationen gegenüber geschriebenen Texten vorzuziehen, um eine höhere Aufmerksamkeit beim Konsum von gesundheitsbezogenen Informationen zu erreichen (Alley et al., 2014). Besonders interessant waren die Ergebnisse von Khan et al. (2018) und McCullagh et al. (2020), bei denen sich der Wissenszuwachs offenbar durch (zusätzliches) computerbasiertes Training noch stärker zeigte als in den Vergleichsgruppen. Bei Khan et al. (2018) schnitt die Gruppe, die ausschließlich computerbasiertes Training erhielt, sogar am Besten ab. Eine mögliche Erklärung dafür lieferte die Fokusgruppe von Saunders et al. (2015). Es wurde als positiv gewertet, dass Inhalte, die im computerbasierten Setting konsumiert werden, im eigenen Lerntempo konsumiert werden konnten. Was aus den inkludierten Studien hervorgeht, ist, dass Gesundheitsinformationen auf unterschiedliche Art und Weise aufbereitet und in unterschiedlichen Modalitäten angeboten und präsentiert werden können. Sieben der inkludierten Studie haben das Outcome (hörgesundheitsbezogenes) Wissen gemessen. Trotz der unterschiedlichen

Herangehensweisen zur Wissensvermittlung, zeigte sich bei allen sieben Studien ein kurz- beziehungsweise langfristiger Wissenszuwachs. Dies lässt vermuten, dass nicht eine bestimmte Modalität der Wissensvermittlung grundlegend ist, sondern viel mehr, dass ein breites Angebot, Informationen zu einem gesundheitsrelevanten Thema zu erlangen, von Relevanz ist.

Das in drei der inkludierten Studien gemessene Outcome Verwendung von Gehörschutz wies in allen Studien eine gesteigerte Verwendung von Gehörschutz auf. Das Tragen von Gehörschutz ist ein wichtiger Faktor im Hinblick auf den Erhalt der Hörgesundheit, sowohl in der Freizeit (Kraaijenga et al., 2016, Beach et al., 2016), als auch im Arbeitssetting (Tikka et al., 2017, Stocks et al., 2015, Bundesministerium für Arbeit, 2022, Orru et al., 2020). Eine Erklärung hierfür könnte sein, dass das Tragen von einem Gehörschutz einfach umzusetzen ist und die Auswirkungen unmittelbar spürbar sind (Umgebungsärm wird sofort gedämpft) im Gegensatz zu längerfristigen Adaptionen, bei denen die Effekte nicht sofort bemerkbar sind und der Grad der Auswirkung ein anderer ist, wie zum Beispiel Veränderungen im Ernährungsverhalten.

Aufgrund der bislang geringen Anzahl wissenschaftlicher Arbeiten zum in dieser Arbeit behandelten Thema, wurde bei den Einschlusskriterien auf eine Alterseinschränkung verzichtet, um einen möglichst breiten Einblick in die Methodenvielfalt der Interventionen zu bekommen. Interessanterweise arbeiteten neun der zehn inkludierten Studien, mit einer jungen Studienpopulation (Schüler*innen bis junge Erwachsene). Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass die Präventionsarbeit zur Erhaltung der Hörgesundheit schon in jungen Jahren ansetzen sollte, um die Wichtigkeit eines hörgesunden Lebensstils frühzeitig zu vermitteln. Durch dieses frühe Bewusstsein und folge dessen die Anpassung des eigenen Risikoverhaltens, kann das Gehör im Alter erhalten bleiben und das Ausmaß des Hörverlusts im späteren Leben beeinflusst werden (WHO, 2021b). Damit viele junge Menschen mit diesen Inhalten erreicht werden, stellen Bildungseinrichtungen einen niederschweligen und einfachen Zugang dar. Dies spiegelte sich auch in den inkludierten Studien wider, bei welchen bei sieben von zehn Studien eine Schule als Studiensetting gewählt wurde.

Ein weiterer interessanter Aspekt dieser Arbeit war, dass keine Studien mit Methoden zur Stärkung der Gesundheitskompetenz im Hinblick auf die Hörgesundheit aus dem deutschsprachigen Raum eingeschlossen beziehungsweise gefunden werden konnten. Ebenfalls konnte keine deutschsprachige App beziehungsweise Anwendung gefunden werden, die ähnliche Inhalte wie das Programm Dangerous Decibels® oder Liste Up! besitzen. Lediglich zahlreiche Apps zur Lautstärkenmessung via Smartphone konnten in den unterschiedlichen Stores gefunden werden. Eine Erklärung dafür könnte sein, dass der Begriff *Hörgesundheit* im deutschsprachigen Raum nicht etabliert ist. Unter dem Suchstrang „Hörgesundheit Österreich“ in der Suchmaschine Google werden in erster Linie Seiten vorgeschlagen in der es um die Aufklärung über Hörstörungen geht, nicht um Prävention. Zum Beispiel die Webseite www.gesundheit.gv.at gibt bei der Informationsseite über Hörbehinderung & Gehörlosigkeit keine Auskunft darüber, wie man Hörbeeinträchtigungen vermeiden könnte (GesundheitsportalRedaktion, 2021). Eine weitere Erklärung könnte sein, dass auch das Konzept der Gesundheitskompetenz im deutschsprachigen Raum noch wenig etabliert ist, vor allem im Vergleich zum angloamerikanischen Raum, aus dem die meisten gefundenen Studien stammen.

4.1 Stärken und Limitationen

Eine Limitation der vorliegenden Arbeit liegt darin, dass zum einen aus der systematischen Literatursuche nur deutsche und englische Studien inkludiert wurden, was zur Folge haben könnte, dass anderssprachige relevante Studien nicht berücksichtigt werden konnten. Zum anderen wurden alle Arbeitsschritte von nur einer Person, der Autorin, durchgeführt, was vor allem bei der Entscheidung über Ein- und Ausschluss der gefundenen Studien zu einem möglichen Selektionsbias führen könnte. Weiters wurden aufgrund der fehlenden Alterseinschränkungen unterschiedliche Trainingsprogramme inkludiert und Interventionen, die zum Beispiel auf die Zielgruppe Schüler*innen (zwischen 9-13 Jahren) maßgeschneidert sind, können nur bedingt auf die Zielgruppe Erwachsene umgelegt werden (und umgekehrt), da es hierbei unterschiedliche Anforderungen an das Setting und die Aufbereitung der Inhalte gibt.

Als Stärken der vorliegenden Arbeit können die systematische Vorgehensweise bei der Ausarbeitung des Themas basierend auf dem Framework von (Peters et al., 2020) und genaue Beschreibung und Zusammenfassung der verwendeten Materialien, Lehr- und Lernmethoden angesehen werden. Eine weitere Stärke liegt darin, dass das Thema von einer Logopädin mit audiologischem Arbeitsschwerpunkt beleuchtet wurde. Der Vorteil liegt darin, dass Logopädinnen und Logopäden in Österreich aufgrund ihrer audiologisch-fachlichen Ausbildung das Thema der Hörgesundheit fachlich fundiert bearbeiten können.

4.2 Empfehlung für weitere Forschung

Wie zuvor in Kapitel 4 schon erwähnt, konnte keine Studie aus dem deutschsprachigen Raum ausfindig gemacht werden. Es ist wünschenswert, dass Trainingsprogramme zukünftig auch in deutscher Sprache entwickelt werden beziehungsweise bestehende Programme auf Deutsch übersetzt werden. Das könnte in weiterer Folge einen Beitrag zur Bewusstseinssteigerung über Hörgesundheit leisten, was wiederum zur Erreichung des österreichischen Gesundheitsziels „Die Gesundheitskompetenz der Bevölkerung stärken“ (Bundesministerium für Soziales, 2024) beiträgt.

Aufgrund unterschiedlicher Outcomes und Messmethoden dieser sind die Ergebnisse der vorliegenden Studien schwer miteinander zu vergleichen. Bei zukünftigen Forschungsarbeiten wäre eine Vergleichbarkeit der Outcomes wünschenswert. Zum Beispiel könnte mittels REALA (welcher in keiner der inkludierten Studien eingesetzt wurde) die audiologische Gesundheitskompetenz erhoben werden.

Neben des häufig gewählten Settings einer Bildungseinrichtung mit der Population von Schüler*innen, wäre es auch interessant herauszufinden, welche Bedürfnisse und Anforderungen hörgesunde Erwachsene haben und in welchen unterschiedlichen Settings diese niederschwellig erreicht werden können.

4.3 Empfehlung für die Praxis

In dieser Arbeit konnte gezeigt werden, dass es viele unterschiedliche Methoden und Präsentationsformen gibt, um die zu vermittelnde Inhalte und Informationen zum

Thema Hörgesundheit darzubieten. Da es sich um präventive Arbeit handelt und diese schon in jungen Jahren ansetzen sollte, könnte in Österreich ein möglicher Ansatz die Einbettung der Präventionsarbeit hinsichtlich Hörgesundheit in Kindergärten und Schulen gelegt werden, wie es zum Beispiel bei der Zahngesundheit der Fall ist. Die Österreichische Gesundheitskasse bietet hierfür in allen Bundesländern ein Zahngesundheits- und Kariesprophylaxe, in dem die Programme in Kooperation mit diversen Partnern umgesetzt werden (Österreichische Gesundheitskasse, n.d.).

Da es in Österreich bei beruflicher Tätigkeit in lärmintensiver Arbeitsumgebung klare Vorgaben seitens der Arbeitsinspektion bezüglich maximaler Lärmbelastung gibt und hierbei auch Regelungen zur Verwendung von Gehörschutz vorliegen (Bundesministerium für Arbeit, 2022), könnte hier in einem weiteren Schritt auch die Vermittlung von hörrelevantem Wissen zum Beispiel über hörschädigendes Verhalten in der Freizeit miteinbezogen werden.

Die WHO empfiehlt Menschen ab 50 Jahren das Hören jährlich kontrollieren zu lassen (WHO, 2021b). Im Rahmen dieser Kontrolluntersuchungen könnte den Patient*innen eine kurze Information zum Erhalt der Hörgesundheit gegeben werden.

5 Schlussfolgerung

Diese Arbeit verfolgte das Ziel Methoden zur Stärkung der Gesundheitskompetenz im Hinblick auf die Hörgesundheit aufzuzeigen. Die Ergebnisse der Studien zeigten, dass ungeachtet der Methode in den meisten Trainings positive Entwicklungen hinsichtlich Wissen und Einstellungen gegenüber hörgesundheitsförderndem Verhalten beobachtet werden konnten, was vermuten lässt, dass es mehr um die Umsetzung und Implementierung einer beliebigen Methode geht als um die Auswahl einer bestimmten Methode. Da es weder in Österreich noch im restlichen deutschsprachigen Raum vergleichbare Trainingsprogramme gibt, wäre ein erster Schritt zumindest ein Programm zu entwickeln und zur Verfügung zu stellen. Weiters wäre es wünschenswert, wenn dem Thema Hörgesundheit mehr Aufmerksamkeit zuteil kommen würde, sowohl auf individueller als auch auf gesamtgesellschaftlicher Ebene.

Literaturverzeichnis

- ALLEY, S., JENNINGS, C., PERSAUD, N., PLOTNIKOFF, R. C., HORSLEY, M. & VANDELANOTTE, C. 2014. Do personally tailored videos in a web-based physical activity intervention lead to higher attention and recall? - an eye-tracking study. *Front Public Health*, 2, 13.
- AUCHTER, M. & LE PRELL, C. G. 2014. Hearing loss prevention education using adopt-a-band: changes in self-reported earplug use in two high school marching bands. *American journal of audiology*, 23(2), 211-226.
- BEACH, E. F., NIELSEN, L. & GILLIVER, M. 2016. Providing earplugs to young adults at risk encourages protective behaviour in music venues. *Global Health Promotion*, 23, 45-56.
- BERUFSVERBANDLOGOPÄDIEAUSTRIA 2024a. Idikationenkatalog und ICD-/ICF-Codes.
- BERUFSVERBANDLOGOPÄDIEAUSTRIA. 2024b. *Tätigkeitsfelder* [Online]. Available: <https://logopaediaustria.at/taetigkeitsfeld> [Accessed 02.05.2024].
- BUNDESMINISTERIUMFÜRARBEIT 2022. Lärmbelastung bei der Arbeit.
- BUNDESMINISTERIUMFÜR SOZIALES, G., PFLEGE UND KONSUMENTENSCHUTZ(BMSGPK). 2024. *Gesundheitsziel 3: Gesundheitskompetenz der Bevölkerung stärken* [Online]. Available: <https://gesundheitsziele-oesterreich.at/gesundheitsziele-und-arbeitsgruppen/gesundheitsziel-3/> [Accessed 25.05.2024].
- BUNDESVERBAND DER HÖRSYSTEME-INDUSTRIE. 2024. Available: <https://welttag-des-hoerens.de/der-welttag/> [Accessed 25.01.2024].
- CARTER, L., WILLIAMS, W., BLACK, D. & BUNDY, A. 2014. The leisure-noise dilemma: hearing loss or hearsay? What does the literature tell us? *Ear Hear*, 35, 491-505.
- CHANG, J. L., HUWYLER, C., YOSHIDA, N., HENDERSON SABES, J. & CHEUNG, S. W. 2022. A Smartphone Application and Education Program for Hearing Health Promotion in High School Teenagers. *Laryngoscope*.
- CHI, M. T. H. & WYLIE, R. 2014. The ICAP Framework: Linking Cognitive Engagement to Active Learning Outcomes. *Educational Psychologist*, 49, 219-243.
- CIORBA, A., BIANCHINI, C., PELUCCHI, S. & PASTORE, A. 2012. The impact of hearing loss on the quality of life of elderly adults. *Clin Interv Aging*, 7, 159-63.

- COHEN, B. E., DURSTENFELD, A. & ROEHM, P. C. 2014. Viral causes of hearing loss: a review for hearing health professionals. *Trends Hear*, 18.
- DAVIS, A., MCMAHON, C. M., PICHORA-FULLER, K. M., RUSS, S., LIN, F., OLUSANYA, B. O., CHADHA, S. & TREMBLAY, K. L. 2016. Aging and Hearing Health: The Life-course Approach. *Gerontologist*, 56 Suppl 2, S256-67.
- DAVIS, T. C., CROUCH, M. A., LONG, S. W., JACKSON, R. H., BATES, P., GEORGE, R. B. & BAIRNSFATHER, L. E. 1991. Rapid assessment of literacy levels of adult primary care patients. *Fam Med*, 23, 433-5.
- DAVIS, T. C., LONG, S. W., JACKSON, R. H., MAYEAUX, E. J., GEORGE, R. B., MURPHY, P. W. & CROUCH, M. A. 1993. Rapid estimate of adult literacy in medicine: a shortened screening instrument. *Fam Med*, 25, 391-5.
- EMMETT, S. D. & WEST, K. P., JR. 2015. Nutrition and hearing loss: a neglected cause and global health burden. *Am J Clin Nutr*, 102, 987-8.
- FOLMER, R. L. 2003. The importance of hearing conservation instruction. *The Journal of school nursing : the official publication of the National Association of School Nurses*, 19(3), 140-148.
- FOUSEK, S., DOMITTNER, B. & NOWAK, P. 2012. Health Literacy - Grundlagen und Vorschläge für die Umsetzung des Rahmen-Gesundheitszieles "Die Gesundheitskompetenz der Bevölkerung stärken". Bundesministerium für Gesundheit.
- FRIEDMAN, T. B. & GRIFFITH, A. J. 2003. Human nonsyndromic sensorineural deafness. *Annu Rev Genomics Hum Genet*, 4, 341-402.
- GESUNDHEITSPORTALREDAKTION. 2021. *Hörbehinderung & Gehörlosigkeit* [Online]. Available: <https://www.gesundheit.gv.at/krankheiten/behinderung/taubheit.html> [Accessed 06.05.2024].
- GOMPA, H. S. S. & ANAND, K. 2019. Incidence of bacterial flora associated with earphones used among students of Saveetha Medical College and Hospital, Chennai, Tamil Nadu. *International Journal of Innovative Science and Technology*, 4, 583-587.
- HEARINGHEALTHFOUNDATION. n.d. Available: <https://hearinghealthfoundation.org/keeplistening/headphones> [Accessed 14.02.2024].

- IDSTAD, M. & ENGDAHL, B. 2019. Childhood Sensorineural Hearing Loss and Educational Attainment in Adulthood: Results From the HUNT Study. *Ear Hear*, 40, 1359-1367.
- JBI. n.d. *CRITICAL APPRAISAL TOOLS* [Online]. [Accessed].
- KEPPLER, H., INGEBOG, D., SOFIE, D. & BART, V. 2015. The effects of a hearing education program on recreational noise exposure, attitudes and beliefs toward noise, hearing loss, and hearing protector devices in young adults. *Noise & health*, 17(78), 253-262.
- KHAN, K. M., EVANS, S. S., BIELKO, S. L. & ROHLMAN, D. S. 2018. Efficacy of technology-based interventions to increase the use of hearing protections among adolescent farmworkers. *International journal of audiology*, Vol.57, 124-134p.
- KIRSCH, I., JUNGEBLUT, A., JENKINS, L. B. & KOLSTAD, A. Adult literacy in America : a first look at the results of the National Adult Literacy Survey. 1993.
- KRAAIJENGA, V. J. C., RAMAKERS, G. G. J. & GROLMAN, W. 2016. The Effect of Earplugs in Preventing Hearing Loss From Recreational Noise Exposure: A Systematic Review. *JAMA Otolaryngology–Head & Neck Surgery*, 142, 389-394.
- KWAK, C. & HAN, W. 2021. The Effectiveness of Hearing Protection Devices: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health*, 18.
- LE, T. N., STRAATMAN, L. V., LEA, J. & WESTERBERG, B. 2017. Current insights in noise-induced hearing loss: a literature review of the underlying mechanism, pathophysiology, asymmetry, and management options. *Journal of Otolaryngology - Head & Neck Surgery*, 46, 41.
- LIEU, J. E. C. 2018. Permanent Unilateral Hearing Loss (UHL) and Childhood Development. *Curr Otorhinolaryngol Rep*, 6, 74-81.
- LIEU, J. E. C., KENNA, M., ANNE, S. & DAVIDSON, L. 2020. Hearing Loss in Children: A Review. *JAMA*, 324, 2195-2205.
- LIN, F. R., THORPE, R., GORDON-SALANT, S. & FERRUCCI, L. 2011. Hearing loss prevalence and risk factors among older adults in the United States. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 66, 582-90.
- LIVINGSTON, G., SOMMERLAD, A., ORGETA, V., COSTAFREDA, S. G., HUNTLEY, J., AMES, D., BALLARD, C., BANERJEE, S., BURNS, A., COHEN-MANSFIELD, J., COOPER, C., FOX, N., GITLIN, L. N., HOWARD, R., KALES,

- H. C., LARSON, E. B., RITCHIE, K., ROCKWOOD, K., SAMPSON, E. L., SAMUS, Q., SCHNEIDER, L. S., SELBÆK, G., TERI, L. & MUKADAM, N. 2017. Dementia prevention, intervention, and care. *Lancet*, 390, 2673-2734.
- MCCULLAGH, M. C., YANG, J. J. & COHEN, M. A. 2020. Community-based program to increase use of hearing conservation practices among farm and rural youth: a cluster randomized trial of effectiveness. *BMC Public Health*, 20, 1-10.
- MOHER, D., LIBERATI, A., TETZLAFF, J. & ALTMAN, D. G. 2009. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med*, 6, e1000097.
- MORTON, C. C. & NANCE, W. E. 2006. Newborn hearing screening--a silent revolution. *N Engl J Med*, 354, 2151-64.
- MUNN, Z., PETERS, M. D. J., STERN, C., TUFANARU, C., MCARTHUR, A. & AROMATARIS, E. 2018. Systematic review or scoping review? Guidance for authors when choosing between a systematic or scoping review approach. *BMC Med Res Methodol*, 18, 143.
- MUNN, Z., POLLOCK, D., KHALIL, H., ALEXANDER, L., MCLNERNEY, P., GODFREY, C. M., PETERS, M. & TRICCO, A. C. 2022. What are scoping reviews? Providing a formal definition of scoping reviews as a type of evidence synthesis. *JBI Evidence Synthesis*, 20, 950-952.
- NELSON, D. I., NELSON, R. Y., CONCHA-BARRIENTOS, M. & FINGERHUT, M. 2005. The global burden of occupational noise-induced hearing loss. *Am J Ind Med*, 48, 446-58.
- NEUFELD, A., WESTERBERG, B. D., NABI, S., BRYCE, G. & BUREAU, Y. 2011. Prospective, randomized controlled assessment of the short- and long-term efficacy of a hearing conservation education program in Canadian elementary school children. *Laryngoscope*, 121, 176-81.
- NIEMAN, C. L. & OH, E. S. 2020. Hearing Loss. *Ann Intern Med*, 173, Itc81-itc96.
- NUTBEAM, D. 2000. Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health Promotion International*, 15, 259-267.
- ORRU, H., LUHA, A., PINDUS, M., JÖGEVA, R., VAHISALU, M., LEKK, U., INDERMITTE, E. & MERISALU, E. 2020. Hearing loss among military personnel in relation to occupational and leisure noise exposure and usage of personal protective equipment. *Noise Health*, 22, 90-98.

- ÖSTERREICHISCHEGESUNDHEITSKASSA. n.d. *Gesunde Zähne von Kindheit an* [Online]. Available: <https://www.gesundheitskasse.at/cdscontent/?contentid=10007.896478&portal=oegkportal> [Accessed].
- OU, H. 2022. A Pilot Study to Develop the Rapid Estimate of Adult Literacy in Audiology. *Health Lit Res Pract*, 6, e88-e95.
- PARSONS, J., REED, M. B. & TORRE III, P. 2019. Headphones and other risk factors for hearing in young adults. *Noise Health*, 21, 116-124.
- PATEL, R. & MCKINNON, B. J. 2018. Hearing Loss in the Elderly. *Clin Geriatr Med*, 34, 163-174.
- PETERS, M. D., GODFREY, C., MCINERNEY, P., MUNN, Z., TRICCO, A. C. & KHALIL, H. 2020. Chapter 11: Scoping Reviews (2020 version).
- PSCHYREMBELREDAKTION 2018a. Audiologie. *Pschyrembel online*.
- PSCHYREMBELREDAKTION 2018b. Morbus Meniere. *Pschyrembel online*.
- PSCHYREMBELREDAKTION 2018c. Ohr. *Pschyrembel online*.
- PSCHYREMBELREDAKTION 2020. Akustikusneurinom. *Pschyrembel online*.
- PSCHYREMBELREDAKTION 2021. Schwerhörigkeit. *Pschyrembel online*.
- RECHTSINFORMATIONSYSTEMDESBUNDES(RIS). 2024a. *Bundesgesetz über die Regelung der gehobenen medizinisch-technischen Dienste (MTD-Gesetz)* [Online]. Available: <https://ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10010701&FassungVom=2021-05-14> [Accessed 04.01.2024].
- RECHTSINFORMATIONSYSTEMDESBUNDES(RIS). 2024b. *Verordnung der Bundesministerin für Gesundheit und Frauen über Fachhochschul-Bakkalaureatsstudiengänge für die Ausbildung in den gehobenen medizinisch-technischen Diensten (FH-MTD-Ausbildungsverordnung – FH-MTD-AV)* [Online]. Available: <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20004516&FassungVom=2023-05-05> [Accessed 04.01.2024].
- REHMAN, K., FATIMA, F., WAHEED, I. & AKASH, M. S. H. 2018. Prevalence of exposure of heavy metals and their impact on health consequences. *J Cell Biochem*, 119, 157-184.

- SAUNDERS, G. H., VACHHANI, J. J., GALVEZ, G. & GRIEST, S. E. 2015. Formative evaluation of a multimedia self-administered computerized hearing loss prevention program. *International Journal of Audiology*, 54, 234-240.
- SEDDON, J. A., GODFREY-FAUSSETT, P., JACOBS, K., EBRAHIM, A., HESSELING, A. C. & SCHAAF, H. S. 2012. Hearing loss in patients on treatment for drug-resistant tuberculosis. *European Respiratory Journal*, 40, 1277-1286.
- SMITH, S. R. & SAMAR, V. J. 2016. Dimensions of Deaf/Hard-of-Hearing and Hearing Adolescents' Health Literacy and Health Knowledge. *J Health Commun*, 21, 141-154.
- SØRENSEN, K., VAN DEN BROUCKE, S., FULLAM, J., DOYLE, G., PELIKAN, J., SLONSKA, Z. & BRAND, H. 2012. Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health*, 12, 80.
- STOCKS, S. J., MCNAMEE, R., VAN DER MOLEN, H. F., PARIS, C., URBAN, P., CAMPO, G., SAUNI, R., MARTÍNEZ JARRETA, B., VALENTY, M., GODDERIS, L., MIEDINGER, D., JACQUETIN, P., GRAVSETH, H. M., BONNETERRE, V., TELLE-LAMBERTON, M., BENSEFA-COLAS, L., FAYE, S., MYLLE, G., WANNAG, A., SAMANT, Y., PAL, T., SCHOLZ-ODERMATT, S., PAPALE, A., SCHOUTEDEN, M., COLOSIO, C., MATTIOLI, S. & AGIUS, R. 2015. Trends in incidence of occupational asthma, contact dermatitis, noise-induced hearing loss, carpal tunnel syndrome and upper limb musculoskeletal disorders in European countries from 2000 to 2012. *Occup Environ Med*, 72, 294-303.
- TALJAARD, D. S., LEISHMAN, N. F. & EIKELBOOM, R. H. 2013. Personal listening devices and the prevention of noise induced hearing loss in children: the Cheers for Ears Pilot Program. *Noise Health*, 15, 261-8.
- TIKKA, C., VERBEEK, J. H., KATEMAN, E., MORATA, T. C., DRESCHLER, W. A. & FERRITE, S. 2017. Interventions to prevent occupational noise-induced hearing loss. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2017(7) (no pagination).
- TOLISANO, A. M., FANG, L. B., ISAACSON, B., KUTZ, J. W., JR. & HUNTER, J. B. 2020. Can You Hear Me Now? The Impact of Hearing Loss on Patient Health Literacy. *Otol Neurotol*, 41, 1027-1032.

- TRAN, E. D., VAISBUCH, Y., QIAN, Z. J., FITZGERALD, M. B. & MEGWALU, U. C. 2021. Health Literacy and Hearing Healthcare Use. *Laryngoscope*, 131, E1688-e1694.
- WALLACE, L. G., BRADWAY, C. K. & CACCHIONE, P. Z. 2022. The relationship between sensory loss and health literacy in older adults: A systematic review. *Geriatr Nurs*, 47, 1-12.
- WANG, D., LI, C., WANG, Y., WANG, S., WU, S., ZHANG, S. & XU, L. 2021. Health Education Intervention on Hearing Health Risk Behaviors in College Students. *Int J Environ Res Public Health*, 18.
- WELCH, D., REDDY, R., HAND, J. & DEVINE, I. M. 2016. Educating teenagers about hearing health by training them to educate children. *Int J Audiol*, 55, 499-506.
- WHO 2020. Basic ear and hearing care resource.
- WHO. 2021a. 1 in 4 people projected to have hearing problems by 2050. Available from: <https://www.who.int/news/item/02-03-2021-who-1-in-4-people-projected-to-have-hearing-problems-by-2050> [Accessed 14.11.2023].
- WHO 2021b. World report on hearing.
- WHO. 2023. Deafness and hearing loss. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss> [Accessed 14.11.2023].
- WILSON, B. S., TUCCI, D. L., MERSON, M. H. & O'DONOGHUE, G. M. 2017. Global hearing health care: new findings and perspectives. *The Lancet*, 390(10111), 2503-2515.
- ZHAN, W., CRUICKSHANKS, K. J., KLEIN, B. E., KLEIN, R., HUANG, G. H., PANKOW, J. S., GANGNON, R. E. & TWEED, T. S. 2011. Modifiable determinants of hearing impairment in adults. *Prev Med*, 53, 338-42.

6 Anhang

Suchstränge

Pubmed
("ear care"[Title/Abstract] OR "hearing care"[Title/Abstract] OR "hearing health"[Title/Abstract] OR "hearing conservation"[Title/Abstract] OR "hearing protection"[Title/Abstract]) AND ("health literacy"[MeSH Terms] OR "health literacy"[Title/Abstract] OR "health education"[Title/Abstract] OR "health knowledge"[Title/Abstract] OR "health information"[Title/Abstract] OR "health understanding"[Title/Abstract] OR "health promotion*"[Title/Abstract])
Cinahl
(AB ("ear care*" or "hearing care*" or "hearing health*" or "hearing conservation*" or "hearing protection*")) AND (AB ("health literacy" or "health education" or "health knowledge" or "health information" or "health understanding" or "health promotion"))
Ovid
<ul style="list-style-type: none">- EBM Reviews - Cochrane Database of Systematic Reviews 2005 to May 23, 2023,- EBM Reviews - ACP Journal Club 1991 to May 2023,- EBM Reviews - Database of Abstracts of Reviews of Effects 1st Quarter 2016,- EBM Reviews - Cochrane Clinical Answers May 2023,- EBM Reviews - Cochrane Central Register of Controlled Trials May 2023,- EBM Reviews - Cochrane Methodology Register 3rd Quarter 2012,- EBM Reviews - Health Technology Assessment 4th Quarter 2016,- EBM Reviews - NHS Economic Evaluation Database 1st Quarter 2016,- Embase 1974 to 2023 May 25
((ear care* or hearing care* or hearing health* or hearing protection* or hearing conservation*) and (health literacy or health education or health knowledge or health information or health understanding or health promotion)).ab,sh.
Google Scholar
(ear care OR hearing care OR hearing health OR hearing protection OR hearing conservation) AND (health literacy OR health education OR health knowledge OR health information OR health understanding OR health promotion)