

Tailor-Made-Notched-Musik-Therapie

Evidenzbericht zur S3-Leitlinie Chronischer Tinnitus

A decorative horizontal bar spanning the width of the page, composed of 18 small squares in various shades of blue and grey. The word 'EVIDENZBERICHT' is centered in white text on a dark blue segment of the bar.

EVIDENZBERICHT

Projekt: V25-03G

Version: 1.0

Stand: 01.07.2026

IQWiG-Berichte – Nr. 2277

DOI: 10.60584/V25-03G

Impressum

Herausgeber

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen

Thema

Tailor-Made-Notched-Musik-Therapie – Evidenzbericht zur S3-Leitlinie Chronischer Tinnitus

Auftraggeber

Bundesministerium für Gesundheit

Datum des Auftrags

02.06.2025

Interne Projektnummer

V25-03G

DOI-URL

<https://doi.org/10.60584/V25-03G>

Anschrift des Herausgebers

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen
Siegburger Str. 237
50679 Köln

Tel.: +49 221 35685-0

Fax: +49 221 35685-1

E-Mail: info@iqwig.de

Internet: www.iqwig.de

ISSN: 1864-2500

Zitiervorschlag

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen. Tailor-Made-Notched-Musik-Therapie; Evidenzbericht zur S3-Leitlinie Chronischer Tinnitus [online]. 2026 [Zugriff: TT.MM.JJJJ]. URL: <https://doi.org/10.60584/V25-03G>.

Schlagwörter

Musiktherapie, Tailor-Made Notched Music Training, Tinnitus, Systematische Übersicht

Keywords

Music Therapy, Tailor-Made Notched Music Training, Tinnitus, Systematic Review

Dieser Bericht wurde ohne die Beteiligung externer Sachverständiger erstellt.

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des IQWiG

- Hanna Betzing
- Annalena Dunkel
- David Endres
- Fabian Lotz
- Corinna Schaefer
- Andrea Tasar

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Tabellenverzeichnis	v
Abbildungsverzeichnis	vi
Abkürzungsverzeichnis.....	vii
1 Hintergrund.....	1
2 Zielstellung.....	2
3 Beauftragung.....	3
4 Methoden	4
4.1 Kriterien für den Studieneinschluss.....	4
4.2 Spezifizierungen und Änderungen im Projektverlauf	5
5 Ergebnisse	6
5.1 Ergebnisse der Informationsbeschaffung	6
5.2 Charakteristika der für die Evidenzdarstellung berücksichtigten Studien	8
5.3 Übersicht der Endpunkte	10
5.4 Ergebnisse zu Endpunkten	12
5.4.1 Ergebnisse zum kritischen Endpunkt Tinnitusbelastung.....	12
6 Zusammenfassung und Anmerkungen zu den Ergebnissen	13
6.1 Zusammenfassung der Ergebnisse	13
6.2 Anmerkungen zu den Ergebnissen	13
7 Literatur	14
8 Studienlisten	15
8.1 Liste der gesichteten systematischen Übersichten	15
8.2 Liste der ausgeschlossenen Publikationen.....	15
8.3 Liste der zur Evidenzdarstellung nicht berücksichtigten Publikationen.....	16
Anhang A Bewertung der Kriterien des Verzerrungspotenzials.....	18
Anhang B Suchstrategien	19
B.1 Bibliografische Datenbanken	19
B.2 Studienregister.....	22
B.3 Weitere Informationsquellen und Suchtechniken	23

Tabellenverzeichnis

	Seite
Tabelle 1: Übersicht über die Kriterien für den Studieneinschluss.....	4
Tabelle 2: Studienpool der für die Evidenzdarstellung berücksichtigten Studien	8
Tabelle 3: Charakteristika der für die Evidenzdarstellung berücksichtigten Studie	8
Tabelle 4: Charakterisierung der Interventionen in der berücksichtigten Studie	9
Tabelle 5: Ein- / Ausschlusskriterien für Patientinnen und Patienten in der berücksichtigten Studie	10
Tabelle 6: Charakterisierung der Studienpopulation in der berücksichtigten Studie.....	10
Tabelle 7: Matrix der einbezogenen Endpunkte.....	11
Tabelle 8: Evidenzprofil für den Vergleich TMNMT vs. Scheinintervention für den kritischen Endpunkt Tinnitusbelastung (stetige Daten)	12
Tabelle 9: Bewertung der Kriterien des Verzerrungspotenzials zum kritischen Endpunkt Tinnitusbelastung	18

Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abbildung 1: Ergebnis der Informationsbeschaffung	7

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V.
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
dB	Dezibel
DGHNO-KHC	Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie e. V.
G-BA	Gemeinsamer Bundesausschuss
HTA	Health Technology Assessment
Hz	Hertz
IQWiG	Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen
PICO	Population, Intervention, Comparison, Outcome
RCT	Randomized controlled Trial (randomisierte kontrollierte Studie)
SGB	Sozialgesetzbuch
SÜ	systematische Übersicht
TMNMT	Tailor-Made-Notched-Musik-Therapie
TQ	Tinnitus Questionnaire
WHO	World Health Organization

1 Hintergrund

Die Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e. V. (AWMF) kann dem Bundesministerium für Gesundheit (BMG) Themen zur Entwicklung oder Weiterentwicklung von Leitlinien vorschlagen, die das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) gemäß Sozialgesetzbuch (SGB) V (§§ 139a Abs. 3 Nr. 3, 139b Abs. 6) mit Evidenzrecherchen unterstützen soll [1].

Der vorliegende Auftrag umfasst die Beantwortung von Fragestellungen zur Weiterentwicklung der interdisziplinären S3-Leitlinie „Chronischer Tinnitus“ (Registernummer der AWMF: 017-064) [2].

2 Zielstellung

Ziel des Evidenzberichts ist die Darstellung der Evidenz bezüglich der Effekte einer Tailor-Made-Notched-Musik-Therapie (TMNMT) im Vergleich zu einer Scheinintervention oder einer Wartekontrollgruppe oder keiner zusätzlichen Behandlung bei Patientinnen und Patienten mit chronischem Tinnitus mit und ohne Hörbeeinträchtigung.

3 Beauftragung

Das IQWiG wurde am 02.06.2025 vom BMG beauftragt, die Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie e.V. (DGHNO-KHC) bei der Weiterentwicklung der interdisziplinären S3-Leitlinie „Chronischer Tinnitus“ (Registernummer der AWMF: 017-064) [2] zu unterstützen.

Insgesamt wurden 8 Population-Intervention-Comparison-Outcome(PICO)-Fragestellungen von der Leitliniengruppe in Abstimmung mit Patientenvertreterinnen und -vertretern und mit Beratung durch das IQWiG und die AWMF formuliert. Nach der Auftragserteilung für eine Evidenzrecherche zur Unterstützung der Leitliniengruppe fand ein Auftakttreffen zwischen den Leitlinienkoordinierenden, der AWMF, dem BMG und dem IQWiG statt. In einem Kick-off-Treffen am 10.07.2025, an dem die Leitlinienkoordinierenden, 1 Ansprechperson für methodische Fragen der Leitliniengruppe und Ansprechpersonen des IQWiG teilnahmen, wurden die Fragestellungen finalisiert. Die Inhalte des Ergebnisprotokolls zum Kick-off-Treffen wurden mit der Leitliniengruppe abgestimmt und waren verbindlich für die Auftragsbearbeitung. Zu jeder Fragestellung erstellte das IQWiG 1 Evidenzbericht, der nach Fertigstellung an die Leitlinienkoordinierenden, an die zuständige Ansprechperson für die Leitlinie bei der AWMF sowie an das BMG übermittelt wurde.

Nach Abschluss aller Evidenzberichte für diesen Auftrag wurden diese zusammen an die Gremien des IQWiG und das BMG übermittelt sowie 4 Wochen später auf der Website des IQWiG veröffentlicht.

4 Methoden

4.1 Kriterien für den Studieneinschluss

Die für den vorliegenden Bericht angewandten Methoden werden ausführlich in der generischen Projektskizze für Evidenzberichte mit Fragestellungen zu Interventionen Version 2.0 beschrieben [3]. Über diese Methodik hinausgehende Spezifizierungen oder Änderungen der Methoden im Projektverlauf werden in Abschnitt 4.2 erläutert.

In Absprache mit der Leitliniengruppe wurden zum vorliegenden Ziel des Evidenzberichts folgende Kriterien für den Studieneinschluss festgelegt:

Tabelle 1: Übersicht über die Kriterien für den Studieneinschluss

Einschlusskriterien	
E1	Population: Patientinnen und Patienten mit chronischem Tinnitus (Dauer ≥ 3 Monate) mit und ohne Hörbeeinträchtigung
E2	Prüfintervention: Tailor-Made-Notched-Musik-Therapie (TMNMT)
E3	Vergleichsintervention: Scheinintervention oder Wartekontrollgruppe oder keine zusätzliche Behandlung
E4	kritische Endpunkte: 1) Tinnitusbelastung (u. a. TF, THI, TFI) 2) gesundheitsbezogene Lebensqualität 3) affektive Störungen 4) Angststörungen 5) Schlafstörungen 6) Nebenwirkungen wichtige Endpunkte (Zu diesem Vorgehen gab es eine Spezifizierung im Projektverlauf, siehe Abschnitt 4.2): 7) Tinnitusintensität (in dB) 8) Tinnitusfrequenz (in Hz) Bei mehr als 7 Endpunkten werden die kritischen Endpunkte mit verwertbaren Ergebnissen den wichtigen Endpunkten vorgezogen.
E5	Studientyp: RCT
E6	Publikationssprache: Deutsch oder Englisch
E7	Vollpublikation verfügbar ^a
a. Abhängig von den einzuschließenden Studientypen gilt als Vollpublikation in diesem Zusammenhang auch ein Studienbericht gemäß ICH E3 [4] oder ein Bericht über die Studie, der den Kriterien des CONSORT-Statements [5] genügt und eine Bewertung der Studie ermöglicht, sofern die in diesen Dokumenten enthaltenen Informationen zur Studienmethodik und zu den Studienergebnissen nicht vertraulich sind. CONSORT: Consolidated Standards of Reporting Trials; dB: Dezibel; Hz: Hertz; ICH: International Council for Harmonisation of Technical Requirements for Pharmaceuticals for Human Use; RCT: randomisierte kontrollierte Studie; TF: Tinnitus-Fragebogen nach Goebel & Hiller; TFI: Tinnitus Functional Index; THI: Tinnitus Handicap Inventory; TMNMT: Tailor-Made-Notched-Musik-Therapie	

Hinweise zur Ergebnisdarstellung

Es erfolgt eine getrennte Darstellung der Ergebnisse bezüglich der Nachbeobachtungsdauer in < 6 Monate und ≥ 6 Monate.

Sofern eine getrennte Darstellung der Ergebnisse nach Personen mit oder ohne Hörbeeinträchtigung erfolgt, werden vorzugweise die Klassifikationskriterien der World Health Organization (WHO) berücksichtigt Quelle WHO [6].

4.2 Spezifizierungen und Änderungen im Projektverlauf

Es ergab sich nach Rücksprache mit den Leitlinienkoordinierenden folgende Spezifizierung im Evidenzbericht:

- Spezifizierung zum Ergebnisprotokoll des Kick-off-Treffens zu den Kriterien für den Studieneinschluss (siehe Abschnitt 4.1 des vorliegenden Berichts): Für die wichtigen Endpunkte Tinnitusintensität und Tinnitusfrequenz werden Daten aus audiometrischen Untersuchungen in Dezibel (dB) und Hertz (Hz) herangezogen.

5 Ergebnisse

5.1 Ergebnisse der Informationsbeschaffung

Abbildung 1 zeigt das Ergebnis der Informationsbeschaffung inklusive Studienselektion gemäß den Kriterien für den Studieneinschluss.

Fokussierte Informationsbeschaffung von systematischen Übersichten

Die Suchstrategien für die Suche nach systematischen Übersichten (SÜs), letzte Suche am 04.02.2026, sind in Anhang B dargestellt.

Die Suchen nach SÜs wurden auf das Publikationsdatum ab 01/2020 eingeschränkt.

Von den 4 identifizierten SÜs (siehe Abschnitt 8.1) wurde keine als Basis-SÜ herangezogen.

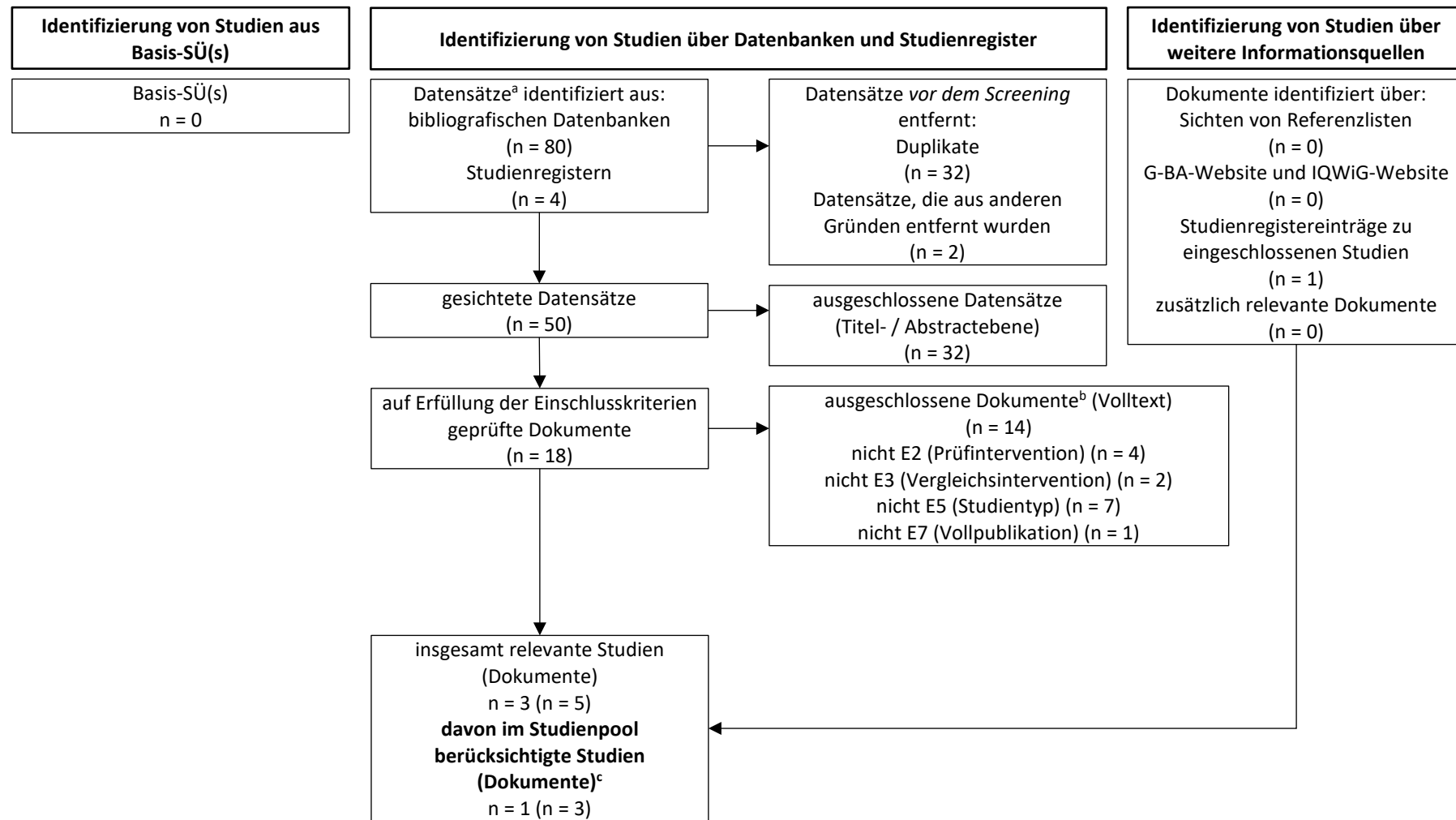
Fokussierte Informationsbeschaffung von Studien

Die Suchstrategien für die Suche in bibliografischen Datenbanken (letzte Suche am 23.02.2026) und die Suche in Studienregistern (letzte Suche am 04.03.2026) sind in Anhang B dargestellt.

Bei den Suchen nach Primärstudien gab es hinsichtlich des Publikationszeitraums keine Einschränkung.

Die Referenzen der als Volltexte geprüften, jedoch ausgeschlossenen Treffer finden sich mit Angabe des jeweiligen Ausschlussgrundes in Abschnitt 8.2.

Autorenanfragen wurden nicht gestellt.



a. Datensatz: Titel oder Abstract (oder beides) einer Studie, der in einer Datenbank (z. B. MEDLINE) oder auf einer Website indiziert ist.

b. nicht gelistete Ein- und Ausschlusskriterien (n = 0)

c. 2 Studien (2 Dokumente) der 3 eingeschlossenen Studien erfüllen zwar die Einschlusskriterien, jedoch wurden die Daten für den Evidenzbericht nicht herangezogen.

Abbildung 1: Ergebnis der Informationsbeschaffung

Resultierender Studienpool

2 Studien (2 Dokumente) der 3 eingeschlossenen Studien erfüllen zwar die Einschlusskriterien, jedoch wurden die Daten für den Evidenzbericht nicht herangezogen. Die Referenzen der für die Evidenzdarstellung nicht berücksichtigten Studien finden sich mit Angabe des jeweiligen Grundes in Abschnitt 8.3.

Der resultierende Studienpool der für die Evidenzdarstellung berücksichtigten Studien findet sich in Tabelle 2.

Tabelle 2: Studienpool der für die Evidenzdarstellung berücksichtigten Studien

Studie	Verfügbare Dokumente	
	Vollpublikation (in Fachzeitschriften)	Registereintrag / Ergebnisbericht aus Studienregistern
Stein 2016	ja [7,8]	ja [9] / nein

Studien ohne berichtete Ergebnisse

Es wurden keine relevanten Studien ohne berichtete Ergebnisse identifiziert.

5.2 Charakteristika der für die Evidenzdarstellung berücksichtigten Studien

In Tabelle 3 werden die Charakteristika der für die Evidenzdarstellung berücksichtigten Studie dargestellt. Die in der Studie untersuchten Interventionen werden in Tabelle 4 charakterisiert. Die wesentlichen Ein- und Ausschlusskriterien für Patientinnen und Patienten in der berücksichtigten Studie sowie die Charakteristika der Studienpopulation sind in Tabelle 5 und in Tabelle 6 aufgeführt.

Tabelle 3: Charakteristika der für die Evidenzdarstellung berücksichtigten Studie

Studie	Studien- design	Patienten- zahl N	Prüf- intervention	Vergleichs- intervention	Ort; Zeitraum der Durchführung	Studiendauer
Stein 2016	RCT	I: 50 C: 50	TMNMT	Scheinintervention	Deutschland; 2013-2014	4 Monate
C: Vergleichsinterventionsgruppe; I: Prüfinterventionsgruppe; N: Anzahl randomisierter Patientinnen und Patienten; RCT: randomisierte kontrollierte Studie; TMNMT: Tailor-Made-Notched-Musik-Therapie						

Tabelle 4: Charakterisierung der Interventionen in der berücksichtigten Studie

Studie	Prüfintervention	Vergleichsintervention
Stein 2016	TMNMT <u>Abspielgerät:</u> - mobiles Endgerät mit einer entsprechenden App und Kopfhörern <u>Medium:</u> - CD (Abgabe von 10 CDs der Lieblingsmusik) <u>Art der Modifikation:</u> - Entfernung des Frequenzbands, dessen Mittelpunkt bei der individuellen Tinnitusfrequenz lag, in 3 Schritten: - Entzerrung des Energiespektrum der Musik: hohe und niedrige Frequenzbereiche wurden angeglichen - Frequenzband mit einer Breite von 1/2 Oktave, zentriert auf die individuelle Tinnitusfrequenz, wurde aus dem Musikenergiespektrum entfernt. - Randfrequenzbänder des Notchfilters mit einer Breite von 3/8 Oktaven auf jeder Seite des Notch-Filters wurde um 20 dB verstärkt <u>Lautstärke, Setting:</u> - zu Hause, in ruhiger Umgebung und angenehmer Lautstärke - leichte Nebentätigkeiten erlaubt - Vermeidung von kognitiven oder Aufmerksamkeit erfordernden Aufgaben - Vermeidung des Hörens unveränderter Musik <u>Dauer, Häufigkeit:</u> 2 h, täglich <u>Gesamttherapiedauer:</u> 3 Monate	Scheinintervention <u>Abspielgerät:</u> - siehe Prüfinterventionsgruppe <u>Medium:</u> - siehe Prüfinterventionsgruppe <u>Art der Modifikation:</u> - beweglicher Notchfilter mit einer Breite von 1/2 Oktave - beweglicher Filter wählt zufällig ein Frequenzband außerhalb des Tinnitusfrequenzbereichs aus: - nach 5 Sekunden springt die Mittelfrequenz des Filters zufällig $\pm 1/18$ Oktave - danach alle 5 Sekunden weiterer Sprung in gleicher Richtung - beim Erreichen der Grenze des Tinnitusfrequenzbereichs ändert sich die Richtung <u>Lautstärke, Setting:</u> - siehe Prüfinterventionsgruppe <u>Dauer, Häufigkeit:</u> - siehe Prüfinterventionsgruppe <u>Gesamttherapiedauer:</u> - siehe Prüfinterventionsgruppe

CD: Compact Disc; dB: Dezibel; TMNMT: Tailor-Made-Notched-Musik-Therapie

Tabelle 5: Ein- / Ausschlusskriterien für Patientinnen und Patienten in der berücksichtigten Studie

Studie	Wesentliche Einschlusskriterien	Wesentliche Ausschlusskriterien
Stein 2016	- Alter zwischen 18 und 70 Jahren - chronischer (≥ 3 Monate) tonaler Tinnitus - Tinnitusfrequenzen zwischen 1 und 12 kHz - Hörverlust ≤ 70 dB HL in den Frequenzbereichen einer $\frac{1}{2}$ Oktave oberhalb und unterhalb der Tinnitusfrequenz - Bei bilateralem Tinnitus: dominante Tinnitusfrequenz sollte zwischen den Ohren nicht abweichen	- laufende Tinnitus-Therapien oder andere Therapien, die diese Studie beeinträchtigen könnten und keine Teilnahme an einer anderen klinischen Studie - schwere chronische, akut psychische oder neurologische Erkrankungen - akute otologische Erkrankungen - Konsum illegaler Drogen oder Alkoholkonsum über dem von der Weltgesundheitsorganisation empfohlenen Grenzwert
dB: Dezibel; HL: Hearing Level; kHz: Kilohertz		

Tabelle 6: Charakterisierung der Studienpopulation in der berücksichtigten Studie

Studie Charakteristikum	Prüfintervention	Vergleichsintervention
Stein 2016		
N	50	50
Alter [Jahre] MW (SD)	48 (10)	47 (12)
Geschlecht [w / m] %	34 / 66	32 / 68
Tinnitusdauer [Jahre] MW (SD)	7,0 (7,3)	9,0 (6,8)
Tinnitusbelastung [TQ] MW (SD)	19,1 (10,6)	25,3 (13,8)
Tinnitusfrequenz [Hz] MW (SD)	5406 (1731)	5458 (1519)
Hörverlust [dB] MW (SD)	41,1 (20,3)	44,6 (21,5)
Tinnitusintensität	k. A.	k. A.
dB: Dezibel; Hz: Hertz; k. A.: keine Angabe; m: männlich; MW: Mittelwert; N: Anzahl randomisierter Patientinnen und Patienten; SD: Standardabweichung; TQ: Tinnitus Questionnaire; w: weiblich		

5.3 Übersicht der Endpunkte

Aus 1 Studie wurden Daten zu einem kritischen Endpunkt extrahiert. Die Tabelle 7 zeigt die Übersicht der dargestellten Daten zu den von der Leitliniengruppe definierten Endpunkten aus der berücksichtigten Studie. Zu den Endpunkten gesundheitsbezogene Lebensqualität, affektive Störungen, Angststörungen, Schlafstörungen, Nebenwirkungen, Tinnitusintensität und Tinnitusfrequenz wurden für den Evidenzbericht keine Daten herangezogen oder keine verwertbaren Daten in der Studie berichtet.

Tabelle 7: Matrix der einbezogenen Endpunkte

Studie	Kritische Endpunkte						Wichtige Endpunkte	
	Tinnitusbelastung	gesundheitsbezogene Lebensqualität	affektive Störungen	Angststörungen	Schlafstörungen	Nebenwirkungen	Tinnitusintensität	Tinnitusfrequenz
Stein 2016	●	–	–	–	–	–	–	–
●: Daten werden im Evidenzbericht dargestellt. –: Daten wurden für den Evidenzbericht nicht herangezogen oder in der Studie nicht berichtet.								

5.4 Ergebnisse zu Endpunkten

5.4.1 Ergebnisse zum kritischen Endpunkt Tinnitusbelastung

Tabelle 8: Evidenzprofil für den Vergleich TMNMT vs. Scheinintervention für den kritischen Endpunkt Tinnitusbelastung (stetige Daten)

Studien- design; N	Faktoren der Vertrauenswürdigkeit der Evidenz					Anzahl der Patientinnen und Patienten I; C	Wert Studien- ende ^a MW (von C)	Effekt		Vertrauens- würdigkeit der Evidenz ^b
	Studien- limitationen ^c	Inkonsistenz	Indirektheit	Reporting Bias	Fehlende Genauigkeit			MWD [95 %-KI]	Hedges' g [95 %-KI]	
Tinnitusbelastung (TQ) [Spannweite: 0–104] ^d – Interventionsende: 3 Monate										
Interpretation der Effektrichtung: Eine negative Effektschätzung bedeutet einen Effekt zugunsten der Prüfintervention.										
RCT; 1 [8]	schwer- wiegend ^e	nicht zutreffend	nicht schwer- wiegend	keiner entdeckt	nicht schwer- wiegend	40; 43	22,61	–0,28 [–6,10; 5,54]	–0,02 [–0,45; 0,41]	niedrig
a. Wird berichtet, sofern die MWD dargestellt wird und es als hilfreich für eine Einordnung der dargestellten MWD angesehen wird. Bei mehreren Studien wird der Median der MWs der berücksichtigten Studien berichtet. b. Unter Vertrauenswürdigkeit der Evidenz wird die studienübergreifende endpunktbezogene Vertrauenswürdigkeit der Evidenz verstanden. c. Die Kriterien des Verzerrungspotenzials pro Studie pro Endpunkt sind Anhang A zu entnehmen. d. Je höher der Punktwert der Skala, desto stärker ist die Tinnitusbelastung. e. Die Verdeckung der Gruppenzuteilung und die Verblindung waren unklar. Das ITT-Prinzip war nicht adäquat umgesetzt. C: Vergleichsinterventionsgruppe; I: Prüfinterventionsgruppe; KI: Konfidenzintervall; MW: Mittelwert; MWD: Mittelwertdifferenz; N: Anzahl der Studien; RCT: randomisierte kontrollierte Studie; TMNMT: Tailor-Made-Notched-Musik-Therapie; TQ: Tinnitus Questionnaire										

6 Zusammenfassung und Anmerkungen zu den Ergebnissen

6.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Für die untersuchte Fragestellung bezüglich der Effekte einer TMNMT im Vergleich zu einer Scheinintervention oder einer Wartekontrollgruppe oder keiner zusätzlichen Behandlung bei Patientinnen und Patienten mit chronischem Tinnitus mit und ohne Hörbeeinträchtigung wurden 3 relevante randomisierten kontrollierten Studien (RCTs) identifiziert. 1 RCT wurde aufgrund eines hohen Anteils fehlender Daten nicht berücksichtigt. Eine weitere RCT wurde nicht einbezogen, da Angaben zur Gruppengröße fehlten und ein vermutlich großer Unterschied in den Anteilen nicht berücksichtigter Personen zwischen den Gruppen bestand (siehe Abschnitt 8.3).

Es wurden aus 1 RCT verwertbare Daten zum kritischen Endpunkt Tinnitusbelastung für den Vergleich von TMNMT mit einer Scheinintervention berücksichtigt. Nach einer Interventionsdauer von 3 Monaten zeigte sich für die Tinnitusbelastung, gemessen mittels Tinnitus Questionnaire (TQ) (Spannweite: 0 bis 104) kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen bei einer niedrigen Vertrauenswürdigkeit der Evidenz (Tabelle 8). Aufgrund des hohen Anteils fehlender Werte wurden die Daten zu diesem Endpunkt zum Nachbeobachtungszeitpunkt von einem Monat nicht herangezogen. Zu den kritischen Endpunkten gesundheitsbezogene Lebensqualität, affektive Störungen, Angststörungen, Schlafstörungen und Nebenwirkungen sowie den wichtigen Endpunkten Tinnitusintensität und Tinnitusfrequenz wurden für den Evidenzbericht keine Daten herangezogen oder keine verwertbaren Daten in der Studie berichtet.

6.2 Anmerkungen zu den Ergebnissen

Die Bewertung der klinischen Relevanz aller Ergebnisse obliegt der Leitliniengruppe.

Folgender Aspekt kann für die Entwicklung der Empfehlungen zusätzlich relevant sein:

Hinweis zu Nachbeobachtungen

Zur Nachbeobachtungsdauer ≥ 6 Monate lagen keine Daten vor.

7 Literatur

1. Bundestag. Gesetz für eine bessere Versorgung durch Digitalisierung und Innovation (Digitale-Versorgung-Gesetz – DVG). Bundesgesetzblatt Teil 1 2019; (49): 2562-2584.
2. Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften. S3-Leitlinie Chronischer Tinnitus; angemeldetes Leitlinienvorhaben [online]. 2023 [Zugriff: 29.05.2026]. URL: <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/017-064>.
3. Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen. Evidenzberichte mit Fragestellungen zu Interventionen; generische Projektskizze [online]. 2025 [Zugriff: 28.07.2025]. URL: https://www.iqwig.de/printprodukte/generische-projektskizze-fuer-evidenzberichte-mit-fragestellungen-zu-interventionen_v2-0.pdf.
4. ICH Expert Working Group. ICH harmonised tripartite guideline: structure and content of clinical study reports; E3 [online]. 1995 [Zugriff: 02.09.2024]. URL: https://database.ich.org/sites/default/files/E3_Guideline.pdf.
5. Moher D, Hopewell S, Schulz KF et al. CONSORT 2010 explanation and elaboration: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. BMJ 2010; 340: c869. <https://doi.org/10.1136/bmj.c869>.
6. Holube I, Dziemba O, Fedtke T et al. Die WHO-Klassifikation von Hörverlusten. HNO 2024; 72(8): 561-564. <https://doi.org/10.1007/s00106-024-01494-z>.
7. Pantev C, Rudack C, Stein A et al. Study protocol: Munster tinnitus randomized controlled clinical trial-2013 based on tailor-made notched music training (TMNMT). BMC Neurol 2014; 14: 40. <https://doi.org/10.1186/1471-2377-14-40>.
8. Stein A, Wunderlich R, Lau P et al. Clinical trial on tonal tinnitus with tailor-made notched music training. BMC Neurol 2016; 16: 38. <https://doi.org/10.1186/s12883-016-0558-7>.
9. University of Münster. Münster tinnitus randomized controlled clinical trial-2013 based on Tailor-Made Notched Music Treatment (TMNMT) [online]. 2016 [Zugriff: 29.05.2026]. URL: <https://www.isrctn.com/ISRCTN04840953?q=ISRCTN04840953&filters=&sort=&offset=1&totalResults=1&page=1&pageSize=10>.
10. Wong SS, Wilczynski NL, Haynes RB. Comparison of top-performing search strategies for detecting clinically sound treatment studies and systematic reviews in MEDLINE and EMBASE. J Med Libr Assoc 2006; 94(4): 451-455.
11. Lefebvre C, Glanville J, Briscoe S et al. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions; Version 6.5; Technical Supplement to Chapter 4: Searching for and selecting studies [online]. 2024 [Zugriff: 29.10.2024]. URL: <https://training.cochrane.org/chapter04-tech-supplonlinepdfv65270924>.

8 Studienlisten

8.1 Liste der gesichteten systematischen Übersichten

1. Alfonso S, Mario C, Pietro L et al. Efficacy of tailor-made notched music training for primary tinnitus: A systematic review and meta-analysis. Am J Otolaryngol 2024; 45(6): 104467. <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2024.104467>.
2. National Institute for Health and Care Excellence. Tinnitus: assessment and management [online]. 2020 [Zugriff: 04.02.2026]. URL: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng155/resources/tinnitus-assessment-and-management-pdf-66141841962949>.
3. Niu Y, You Y. The effect of music therapy on tinnitus: A systematic review. Medicine 2023; 102(50): e36199. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000036199>.
4. Tavanai E, Rahimi V, Bandad M et al. Efficacy of tailor-made notched music training (TMNMT) in the treatment of tinnitus: a systematic review and meta-analysis. Eur Arch Otorhinolaryngol 2024; 281(10): 5033-5049. <https://doi.org/10.1007/s00405-024-08732-8>.

8.2 Liste der ausgeschlossenen Publikationen

Nicht E2 (Prüfintervention)

1. Li SA, Bao L, Chrostowski M. Investigating the Effects of a Personalized, Spectrally Altered Music-Based Sound Therapy on Treating Tinnitus: A Blinded, Randomized Controlled Trial. Audiol Neurotol 2016; 21(5): 296-304. <https://doi.org/10.1159/000450745>.
2. Moossavi A, Mehrkian S, Najafi S et al. The effectiveness of the combined transcranial direct current stimulation (tDCS) and tailor-made notched music training (TMNMT) on psychoacoustic, psychometric, and cognitive indices of tinnitus patients. Am J Otolaryngol 2022; 43(1): 103274. <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2021.103274>.
3. Teismann H, Wollbrink A, Okamoto H et al. Combining transcranial direct current stimulation and tailor-made notched music training to decrease tinnitus-related distress--a pilot study. PLoS One 2014; 9(2): e89904. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0089904>.
4. Vanneste S, van Dongen M, De Vree B et al. Does enriched acoustic environment in humans abolish chronic tinnitus clinically and electrophysiologically? A double blind placebo controlled study. Hear Res 2013; 296: 141-148. <https://doi.org/10.1016/j.heares.2012.10.003>.

Nicht E3 (Vergleichsintervention)

1. Piromchai P, Srisukhumchai C, Kasemsiri P et al. A Three-arm, Single-blind, Randomized Controlled Trial Examining the Effects of Notched Music Therapy, Conventional Music Therapy, and Counseling on Tinnitus. Otol Neurotol 2021; 42(2): 335-340. <https://doi.org/10.1097/mao.0000000000002935>.

2. Tong Z, Deng W, Huang X et al. Efficacy of Tailor-Made Notched Music Training Versus Tinnitus Retraining Therapy in Adults With Chronic Subjective Tinnitus: A Randomized Controlled Clinical Trial. *Ear Hear* 2023; 44(4): 670-681.
<https://doi.org/10.1097/aud.0000000000001318>.

Nicht E5 (Studientyp)

1. Tinnitus therapy using tailor-made notched music delivered via a smartphone application and Ginko combined treatment: a pilot study. *Auris Nasus Larynx* 2017; 44(5): 528-533.
<https://doi.org/10.1016/j.anl.2016.11.003>.

2. Manning CA. Notched acoustic stimulus and tinnitus: a treatment intervention using a randomization test approach. *Dissertation abstracts international: section B: the sciences and engineering* 2016; 76(7-B[E]).

3. Okamoto H, Stracke H, Stoll W et al. Listening to tailor-made notched music reduces tinnitus loudness and tinnitus-related auditory cortex activity. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2010; 107(3): 1207-1210. <https://doi.org/10.1073/pnas.0911268107>.

4. Pantev C, Okamoto H, Teismann H. Tinnitus: the dark side of the auditory cortex plasticity. *Ann N Y Acad Sci* 2012; 1252: 253-258. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2012.06452.x>.

5. Teismann H, Okamoto H, Pantev C. Short and intense tailor-made notched music training against tinnitus: the tinnitus frequency matters. *PLoS One* 2011; 6(9): e24685.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0024685>.

6. Zhu M, Gong Q. EEG spectral and microstate analysis originating residual inhibition of tinnitus induced by tailor-made notched music training. *Front Neurosci* 2023; 17: 1254423.
<https://doi.org/10.3389/fnins.2023.1254423>.

7. Zhu M, Gong Q. Alterations in brain activity and functional connectivity originating residual inhibition of tinnitus induced by tailor-made notched music training. *Hear Res* 2025; 457: 109129. <https://doi.org/10.1016/j.heares.2024.109129>.

Nicht E7 (Vollpublikation)

1. Wang S, Chen Z, Dai J et al. Evaluation of the therapeutic effect of acoustic therapy combined with acupuncture on idiopathic tinnitus: A randomized controlled trial protocol. *Medicine* 2021; 100(3): e23883. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000023883>.

8.3 Liste der zur Evidenzdarstellung nicht berücksichtigten Publikationen

Anteil von mehr als 30 % der in die Auswertung einzuschließenden Personen nicht in der Auswertung berücksichtigt

1. Therdphaothai J, Atipas S, Suvansit K et al. A Randomized, Controlled Trial of Notched Music Therapy for Tinnitus Patients. *The Journal of International Advanced Otology* 2021; 17(3): 221-227. <https://doi.org/10.5152/iao.2021.9385>.

Unterschied der Anteile nicht berücksichtigter Personen zwischen den Gruppen von mehr als 15 Prozentpunkten

1. Yoo S, Yakunina N, Nam EC. Does Listening to Tinnitus Frequency-Filtered Music Relieve Tinnitus? Journal of Audiology & Otology 2022; 26(3): 147-152.
<https://doi.org/10.7874/jao.2022.00010>.

Anhang A Bewertung der Kriterien des Verzerrungspotenzials

Tabelle 9: Bewertung der Kriterien des Verzerrungspotenzials zum kritischen Endpunkt
 Tinnitusbelastung

Studie	Adäquate Erzeugung der Randomisierungssequenz	Verdeckung der Gruppeneuteilung	Verblindung	ITT-Prinzip adäquat umgesetzt	Ergebnisunabhängige Berichterstattung	Fehlen sonstiger Aspekte
Stein 2016	ja	unklar	unklar	nein	ja	ja
ITT: Intention to treat						

Anhang B Suchstrategien

B.1 Bibliografische Datenbanken

Suche nach systematischen Übersichten

1. MEDLINE

Suchoberfläche: Ovid

- Ovid MEDLINE(R) ALL 1946 to February 03, 2026

Es wurde folgender Filter übernommen:

- Systematische Übersicht: Wong [10] – High specificity strategy (adaptiert)

#	Searches
1	Tinnitus/
2	tinnitus.ti,ab.
3	or/1-2
4	Music Therapy/
5	*Music/
6	(music and (therapy* or training*)).ti,ab.
7	(tailor* adj made adj notch*).ti,ab.
8	or/4-7
9	and/3,8
10	Cochrane database of systematic reviews.jn.
11	(search or MEDLINE or systematic review).tw.
12	(meta analysis or network meta analysis or systematic review).pt.
13	or/10-12
14	13 not (exp animals/ not humans.sh.)
15	and/9,14
16	15 and (english or german or multilingual or undetermined).lg.
17	..l/ 16 yr=2020-Current

2. International HTA Database

Suchoberfläche: INAHTA

#	Searches
1	"tinnitus"[mh]
2	"tinnitus"[Title] OR "tinnitus"[abs]
3	#1 OR #2
4	"music therapy"[mh]
5	"music"[mh]
6	(music and (therapy* or training*)) [title] OR (music and (therapy* or training*)) [abs]
7	(tailor* made notch*) [title] OR (tailor* made notch*) [abs]
8	#4 OR #5 OR #6 OR #7
9	#3 AND #8
10	(*) FROM 2020 TO 2026
11	#9 AND #10

Suche nach Primärstudien

1. MEDLINE

Suchoberfläche: Ovid

- Ovid MEDLINE(R) ALL 1946 to February 20, 2026

Es wurde folgender Filter übernommen:

- RCT: Lefebvre – Cochrane Highly Sensitive Search Strategy for identifying randomized trials in MEDLINE: sensitivity- and precision-maximizing version (2023 revision) [[11](#)]

#	Searches
1	Tinnitus/
2	tinnitus.ti,ab.
3	or/1-2
4	Music Therapy/
5	*Music/
6	(music and (therapy* or training*)).ti,ab.
7	(tailor* adj made adj notch*).ti,ab.
8	or/4-7
9	and/3,8
10	exp Randomized controlled Trial/
11	controlled clinical trial.pt.
12	(randomized or placebo or randomly).ab.
13	clinical trials as topic.sh.
14	trial.ti.
15	or/10-14
16	exp animals/ not humans.sh.
17	15 not 16
18	and/9,17
19	(animals/ not humans/) or comment/ or editorial/ or exp review/ or meta analysis/ or consensus/ or exp guideline/
20	hi.fs. or case report.mp.
21	or/19-20
22	18 not 21
23	22 and (english or german or multilingual or undetermined).lg.

2. The Cochrane Library

Suchoberfläche: Wiley

- Cochrane Central Register of Controlled Trials, Issue 1 of 12, January 2026

#	Searches
#1	[mh ^Tinnitus]
#2	tinnitus:ti,ab
#3	#1 OR #2
#4	[mh ^"Music Therapy"]
#5	[mh Music[mj]]
#6	(music and (therapy* or training*)):ti,ab
#7	(tailor* NEXT made NEXT notch*):ti,ab
#8	#4 OR #5 OR #6 OR #7
#9	#3 AND #8
#10	#9 not (*clinicaltrial*gov* or *trialsearch*who* or *clinicaltrialsregister*eu* or *anzctr*org*au* or *trialregister*nl* or *irct*ir* or *isrctn* or *controlled*trials*com* or *drks*de*):so
#11	#10 not ((language next (afr or ara or aze or bos or bul or car or cat or chi or cze or dan or dut or es or est or fin or fre or gre or heb or hrv or hun or ice or ira or ita or jpn or ko or kor or lit or nor or peo or per or pol or por or pt or rom or rum or rus or slo or slv or spa or srp or swe or tha or tur or ukr or urd or uzb)) not (language near/2 (en or eng or english or ger or german or mul or unknown)))
#12	#11 in Trials

B.2 Studienregister

1. ClinicalTrials.gov

Anbieter: U.S. National Institutes of Health

- URL: <http://www.clinicaltrials.gov>
- Eingabeoberfläche: Expert Search

Suchstrategie
AREA[ConditionSearch](Tinnitus) AND AREA[BasicSearch](((music AND (therapy OR training)) OR (tailor made notch))) AND (AREA[HasResults] true)

2. International Clinical Trials Registry Platform Search Portal

Anbieter: World Health Organization

- URL: <https://trialsearch.who.int>
- Eingabeoberfläche: Basic Search

Suchstrategie
Tinnitus AND ((music AND (therapy* OR training*)) OR (tailor made notch*)) with results only

B.3 Weitere Informationsquellen und Suchtechniken

G-BA-Website und IQWiG-Website

G-BA

URL: <https://www.g-ba.de/bewertungsverfahren/nutzenbewertung/>

Suchbegriffe
Tinnitus

IQWiG

URL: <https://www.iqwig.de/projekte/projekte-und-ergebnisse/>

Suchbegriffe
Tinnitus