

Standards zur Umfangsbestimmung von Zusatztechnik bei Schülerinnen und Schülern mit peripherer Hörschädigung

Dr. Barbara Bogner
Pädagogische Hochschule Heidelberg

BDH - Feuersteintagung 2022

Agenda

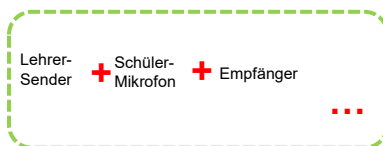
- Hörübertragung im Klassenzimmer
- Interdisziplinäres Konsensuspapier zur Umfangsbestimmung von Zusatztechnik in der Inklusion
 - Audiologische Ausgangslage
 - (Sonder-)pädagogische Ausgangslage
- Einsatz des Konsensuspapiers in der Praxis am Beispiel Hessen
- Fazit und Ausblick

Studien zur Bedeutung von Zusatztechnik im Klassenzimmer

- Wirksamkeit von Zusatztechnik zur Verbesserung des Sprachverstehens im Störgeräusch in vielen Studien seit den 90er Jahren des vergangenen Jahrhunderts immer wieder nachgewiesen (z. B. Flynn et al. 2005; Purdy et al. 2009; Schafer & Wolfe 2010; Smart et al. 2018; Thibodeau 2020; Thibodeau & Schaper, 2014; Wolfe et al., 2013; Zanin & Rance 2016)
- Nur geringfügig bessere Verstehensleistungen mit Hörgerät/CI plus Freifeldbeschallung (nicht gekoppelt) (Anderson et al. 2005, Schafer & Kleineck 2009)
- Deutliche Verbesserung der Verstehensleistungen erst durch die Kombination von Individualtechnik und Zusatztechnik (Anderson et al. 2005; Schafer & Kleineck 2009; Zanin & Rance 2016)
- Bessere kommunikative Partizipation bei Verwendung von Zusatztechnik (Fortmüller et al. 2016; Jacob et al. 2014)
- Entscheidender Gelingensfaktor für den Einsatz der (Zusatz-)technik: Kompetenz der Lehrkräfte (Miranda et al. 2018)
- Mit (gekoppelter) Zusatztechnik: bessere Hörqualität – einfacheres Hörverstehen (Bogner et al. 2018; Bogner et al. i. Vorb.; Silva et al. 2018)

Drahtlose akustische Übertragungsanlagen (DAÜ) im Klassenzimmer in der Inklusion

- Grundausstattung – Privateigentum



- Weitere Zusatztechnik – Privateigentum – Schuleigentum?



- Kostenübernahme unterschiedlich

- Krankenkasse
- Sozialhilfeträger (Eingliederungshilfe)
- Schulträger
- ...

- Bedarfsermittlung?
- Verantwortung für Sicherung der Funktionstüchtigkeit?
- Organisation des einwandfreien Betriebs?
- Zuständigkeit für Nachbetreuung, Wartung und Reparaturen?

Weg des interdisziplinären Konsensuspapiers

- 2018 Arbeitskreis aus DGPP und DGA: Interdisziplinäre Empfehlungen zur Bedarfsermittlung drahtloser Übertragungsanlagen (DAÜ)
- 2019 AK Technik der BuDiKo: Positionspapier, das das Konsensuspapier von pädagogischer Seite unterstützt
- Verabschiedung durch Fachverbände/-gesellschaften
 - 09/2020 Fachausschuss Pädaudiologie der DGA
 - 11/2020 Vorstand der DGA
 - 12/2020 Vorstand der DGPP
 - 05/2021 Arbeitsgemeinschaft der Leiterinnen und Leiter der Bildungseinrichtungen für Gehörlose und Schwerhörige, Bundesdirektorenkonferenz (BuDiKo)
 - 09/2021 Vorstand der EUHA
 - 11/2021 Berufsverband Deutscher Hörgeschädigtenpädagogen (BDH)
- 09/21 Vorträge im Rahmen einer Strukturierenden Sitzung bei der DGPP
- 05/22 Gesprächsrunde auf der BuDiKo
- 09/22 Bericht im Fachausschuss Pädaudiologie der DGA
- 09/22 Vortrag auf der Feuersteintagung des BDH

Interdisziplinäres Konsensuspapier zur Umfangsbestimmung von Zusatztechnik im inklusiven Schulalltag von Schüler*innen mit peripherer Hörschädigung

Im Auftrag des Fachausschusses Pädaudiologie der DGA wurde durch eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe unter Beteiligung von B. Hohl, B. Lang-Bisch, H. Mahke, W. Möriker, G. Rottelberg, K. Thiele, T. Wiestler, Z. Zastrow sowie K. Bogner, A. Holzwart, T. Flügel, A. Heppschläger, H. Hübner, K. Pösch, P. Amaluit, U. Nagelmann, K. Reichmann, R. Schöffel, J. Vahlens ein Konsensuspapier zur Umfangsbestimmung von Zusatztechnik im inklusiven Schulalltag von Schüler*innen mit peripherer Hörschädigung erarbeitet. Das Interdisziplinäre Papier wurde durch den Fachausschuss Pädaudiologie der DGA, den Vorstand der DGA, den Vorstand der DGPP, die Arbeitsgemeinschaft der Leiterinnen und Leiter der Bildungseinrichtungen für Gehörlose und Schwerhörige, die Bundesdirektorenkonferenz (BuDiKo), den Vorstand der EUHA und den Berufsverband Deutscher Hörgeschädigtenpädagogen (BDH) verabschiedet. Im Folgenden wird der Hauptteil des Konsensuspapiers abgedruckt. Für weitere Anträge können zusammen mit dem Hauptteil auf dem Homepage der DGA, der DGPP und des BDH digital abgegeben werden.

VORWORT

Leistungsfähige Kommunikation im schulischen Umfeld bildet heute zunehmend weniger im Vordergrund – und somit im vornehmlich ruhiger Umgebung – werden wünschenswert. Klare, verständliche Lernsituationen sind. Menschen mit einer Hörschädigung benötigen in diesem schulischen wie auch im privaten und später im beruflichen und beruflichen Kommunikationssituationen eine wesentlich erleichterte Anwesenheit zur Aufnahme von Lerninhalten, deren Verstärkung und Produktion, die eine Bewusstseinsbildung der Aufnahme anderer Hörer trotz unterschiedlicher audiologischer und technischer Möglichkeiten bestehen bleibt (Bundesarbeitsgemeinschaft Deutscher Hörgeschädigtenpädagogen 2015).

Das gilt insbesondere für komplexe Kommunikationssituationen, die von den Faktoren der Aufnahme von Sprache, Hören und der Kommunikationssituation geprägt sind. Dabei werden auch mit optimal angepassten Hörhilfen komplexe Kommunikationssituationen, die diese nicht mehr für die gleichberechtigte Teilhabe am Leben genutzt werden können.

son, normatives Hören und schulisches Verhalten erfordern neben den individuellen Hörgewohnheiten akustische Übertragungsanlagen (DAÜ), die die verschiedenen kognitiven Ressourcen für die schulische Teilhabe nutzen zu können.

Angesichts der Grundannahme mit einer DAÜ (Grundannahme) sind die pädagogischen Ausgangslage die Nebenbedingung und die Lösung einer technischen Erweiterung der DAÜ abhängen.

Ziel ist, sicherzustellen, dass Schüler*innen mit einer Hörschädigung alle sprachlichen Informationen gut hören können. Dies umfasst die Stimmen der Lehrpersonen, der Mitschüler*innen sowie eigene Mitsprachen aus digitalen Medien. Zusätzlich sind auch Grundannahmen (z. B. Bedarf) nach Kriterien der beruflichen Praxis sicherzustellen. Anzahl von Schüler*innen, ein Kommunikationsspeicher und eine Schnittstelle zu anderen digitalen Medien benötigt. Der Nutzen, aber auch die Auswirkungen einer individuellen Handhabung der

DAÜ in der Grundannahme sind für das schulische Umfeld nicht direkt erkennbar. Bei der Verwendung eines Kommunikationsspeichers, der in der DAÜ eingebunden ist, macht die individuelle Übertragung für die Lehrkräfte und Mitschüler*innen akustisch erfahrbar. Bei Verwendung eines Kommunikationsspeichers, der in der DAÜ eingebunden ist, macht die individuelle Übertragung für die Lehrkräfte und Mitschüler*innen akustisch erfahrbar. Bei Verwendung eines Kommunikationsspeichers, der in der DAÜ eingebunden ist, macht die individuelle Übertragung für die Lehrkräfte und Mitschüler*innen akustisch erfahrbar.

Die Handhabung einer DAÜ ist ein zentraler Bestandteil der inklusiven Kommunikation. Sie ist ein zentraler Bestandteil der inklusiven Kommunikation. Sie ist ein zentraler Bestandteil der inklusiven Kommunikation.

Vorwort: Empfehlung zum Umfang sollte immer interdisziplinär erfolgen

1. Wer ist in den Entscheidungsprozess eingebunden?
2. Abklärung der audiologischen und pädagogischen Voraussetzungen für die Versorgung mit einer DAÜ sowie gegebenenfalls weiterer Zusatztechnik
 - 2.1 Beschreibung der audiologischen Ausgangslage
 - 2.2 Beschreibung der (sonder-)pädagogischen Ausgangslage
3. Bestimmung des Umfangs einer DAÜ und gegebenenfalls weiterer Zusatztechnik
 - 3.1 Ausstattungsanforderungen für die Erprobungsphase
 - 3.2 Durchführung der Erprobung
 - 3.3 Evaluation der Erprobung
4. Verordnung und Klärung der Kostenübernahme
5. Nachbetreuung und Wartung

Anhang 1: Beschreibung der (sonder-)pädagogischen Ausgangslage
Anhang 2: Beschreibung der audiologischen Ausgangslage

Audiologische Aspekte (s. Anhang 2)

- Beurteilung der Hörfähigkeit und der Hörsystemversorgung
- Einschätzung der Einschränkungen der Sprachverständlichkeit in Ruhe und im Störgeräusch
- Erfolgskontrolle der DAÜ (gemäß EUHA Leitlinie)
- Vor der Verordnung sollte eine Erprobung der infrage kommenden Zusatztechnik im Unterricht der inklusiven Klasse erfolgen

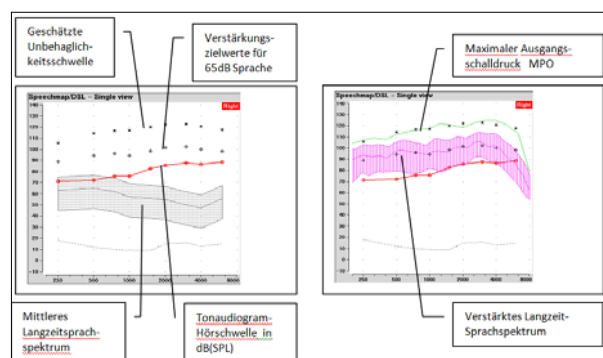
Einschätzung des Hörvermögens und der Hörsystemversorgung

Benötigt werden:

- Tonaudiogramm (und Tympanogramm)
- Perzentilenmessung/SPLogram

Verifikation:

- Werden die nach der verwendeten Anpassformel angestrebten Verstärkungszielwerte individuell erreicht?
- Wird für das mittlere Langzeitsprachspektrum eine größtmögliche „Hörbarkeit“ erzielt?
- Wie gut wird der Restdynamikbereich des Hörgeräte-Tragenden genutzt?



(DGPP 2019, S. 9)

Einschätzung des Hörvermögens und der Hörsystemversorgung

Vor einer DAÜ Versorgung soll sichergestellt werden:

- Gute/optimierte Hörsystemversorgung http://dgpp.de/de/wp-content/files/KonsensDGPP-HG-Anpassung_bei_Kindern-Vers40.pdf
- Die DAÜ dient nicht als Ausgleich einer ungenügenden Hörsystemversorgung.
- Eine ungenügende Hörsystemversorgung führt zu einer weniger effizienten DAÜ Versorgung.

Sicherung der Übertragungsqualität der DAÜ-„Grundausstattung“

Nachweis einer transparenten Übertragungscharakteristik der DAÜ durch Messung der Übertragungskurve des

- **Hörsystem** in der Messbox bei 65 dB mit dem International Standard
- **Hörsystem + DAÜ** in der Messbox bei 65 dB mit dem International Standard
(„Die Übertragungscharakteristik einer DAÜ-Anlage ist transparent eingestellt, wenn ein ISTS bei 65 dB SPL am Anlagenmikrofon beim Träger das gleiche Signal erzeugt wie ein ISTS bei 65 dB SPL ohne DAÜ-Anlage.“ (Euha-Leitlinie S. 2))
- **DAÜ-Mikrofon** in der Messbox bei 65 dB mit ISTS
(Hörsystem und DAÜ-Empfänger am Kuppler außerhalb der Messbox in ruhiger Umgebung)
<file:///C:/Users/ThW/Downloads/euha-leitlinie-04-06-de.pdf>

Zusätzlich Abhören des Hörsystems + DAÜ Anlage über ein Stethoclip, um sicherzustellen, dass eine klare und störungsfreie Sprachübertragung besteht.

Einschätzung der Einschränkungen der Sprachverständlichkeit in Ruhe

- Sprachverständlichkeit in Ruhe: Einschätzung der Sprachverständlichkeit in Abhängigkeit von Lautstärke/Entfernung
- Sprachaudiogramm im Freifeld mit optimal angepassten Hörsystemen bei
 - 55 dB (leise Sprache)
 - 65 dB (normallaute Sprache)
 - 80 dB (laute Sprache)

Einschätzung der Einschränkungen der Sprachverständlichkeit im Störgeräusch

- Sprachverständlichkeit im Störgeräusch im Freifeld mit optimal angepassten Hörsystemen: Einschätzung in Abhängigkeit von Lautstärke/Entfernung
- Sprachaudiogramm mit Einsilbern (z. B. Göttinger Kindersprachtest Teil 1 oder Teil 2) bei Sprache 65 dB + Störgeräusch 60 dB (Achtung: Lautsprecheranordnung muss dokumentiert werden)
- OLKISA (Normwerte ab dem Grundschulalter für S0 N0)

Auffälliges Ergebnis:

- Göttinger:
Werte bei 65/60 dB < 60 %
- OIKiSa:
Werte unterhalb der Norm

➤ Bedarf für DAÜ

Unauffälliges Ergebnis:

- Göttinger:
Werte bei 65/60 dB > 60 %
- OIKiSa:
Werte innerhalb der Norm

➤ Evtl. kein Bedarf für DAÜ

➤ Höranstrengung beachten!

Einschätzung der Einschränkungen der Sprachverständlichkeit im Störgeräusch - Klassenraumsituation in 4 m Abstand zur Lehrperson - Lautsprecheranordnung entsprechend EUHA-Leitlinie 04-06

<https://www.euha.org/content/uploads/2020/09/euha-leitlinie-04-06-de.pdf?x99683>

Beispiel: Individueller Nutzen der DAÜ

Störgeräusch	ohne DAÜ	mit DAÜ
60 dB	80 %	90 %
70 dB	10%	85 %

Stellenwert der Sprachaudiometrie im Störgeräusch für die Umfangsbestimmung von Zusatztechnik im inklusiven Schulalltag

- Alle Menschen mit einer Hörschädigung benötigen in komplexen Kommunikationssituationen (je nach Entfernung vom Sprecher, Störlärm, raumakustischen Situation) eine wesentlich erhöhte Anstrengung zur Aufnahme von Lautsprache und deren Verarbeitung.
- Sprachaudiometrische Messungen reflektieren selbst im besten Fall nur die Leistungsfähigkeit der betroffenen Person unter optimalen Konzentrationsbedingungen und über einen kurzen Zeitraum (mitarbeitsabhängige Momentaufnahme)!
- Die Ergebnisse sprachaudiometrische Messungen sind
 - nur ein Baustein im Gesamtbild und
 - erlauben keine Grenzwerte für die Indikationsstellung
- Erst die sonderpädagogische Beurteilung vor Ort im Klassenraum über eine längere Beobachtungszeit erlaubt
 - eine Abschätzung des Umfangs von Zusatzkomponenten einer DAÜ
 - eine Abschätzung der Umsetzbarkeit der empfohlenen technischen Maßnahmen

Pädagogische Aspekte (s. Anhang 1)

- Berücksichtigung der audiologischen Ausgangslage
- Günstige akustische und visuelle Rahmenbedingungen im individuellen Schulalltag
- Strukturierung des Stundenablaufs (z. B. Hörpausen, Rituale)
- Gesprächskultur in der Klasse
- Umgang mit Schüler:innenäußerungen
- Vorhandene Kompetenzen zur effektiven Nutzung der DAÜ und weiteren Mikrofonen
 - Wissen über die Wirkungsweise
 - Wissen über die Notwendigkeit für den:die hörgeschädigte:n Schüler:in
 - Wissen über die korrekte Handhabung der Mikrofone
 - Wissen über Möglichkeiten den Missbrauchs und des Mobbing durch die Mitschüler
 - Haltung und Einstellung der Lehrperson zum Einsatz von Zusatztechnik
 - ...
- Beobachten von Höranstrengung/Hörermüdung (ohne DAÜ)
- Art und Umfang bereits gewährter Nachteilsausgleiche
- ...

Bestimmung des Umfangs einer DAÜ und ggf. weiterer Zusatztechnik

- Erprobungsphase
 - Individuelle Bedarfsanalyse und Festlegung des notwendigen Umfangs der technischen Versorgung
 - Es sollte eine dem angestrebten Versorgungsumfang entsprechende DAÜ-Systemausstattung zur Verfügung stehen
 - Hinreichender Pool an Probesystemen, der entweder durch die zuständigen Bildungseinrichtungen FSP Hören und Kommunikation, oder durch regionale Partner der Hörakustik/Pädakustik ggf. mit Unterstützung der Hersteller der in Frage kommenden DAÜ-Systeme bereitgestellt und angepasst wird

Anzahl weiterer Schüler:innenmikrofone

Schüler:innen sollten mit einer Hand ein Mikrofon erreichen können

Bestimmung des Umfangs einer DAÜ und ggf. weiterer Zusatztechnik

- Evaluation der Erprobung
 - Überprüfung des individuellen Nutzens der DAÜ (EUHA-Leitlinie 04-06)
 - Besondere Herausforderung: Schüler:innen mit asymmetrischem Hörverlust
 - Ergebnisprotokoll der Beobachtungen der begleitenden Sonderpädagog:innen während einzelner Unterrichtsstunden
 - Ergebnisprotokoll der Gespräche mit dem Lehrerteam, mit den Mitschüler:innen und mit der hörgeschädigten Person über deren DAÜ-Erfahrungen
 - Strukturierte Befragung der Lehrkräfte möglichst durch einen einheitlichen Fragebogen zur Validierung erlebter Qualitätsunterschiede im Unterrichtsgeschehen
 - Strukturierte Befragung der Schüler:innen mit Hörschädigung z. B. E-HAK 2.0 (Bogner et al. 2020)
 - Auswertung objektiver Nutzungsdaten aus der Hardware des DAÜ-Systems (DataLog), wenn hierzu das Einverständnis der Eltern vorliegt

Verordnung und Klärung der Kostenübernahme

- Übermittlung der Ergebnisse der audiometrischen Überprüfung des Zugewinns von Verstehbarkeit durch den Einsatz einer DAÜ zusammen mit der pädagogischen Stellungnahme an die verordnende Ärztin/den verordnenden Arzt
- Klärung der zuständigen Kostenträgern (Schulträger, Krankenkassen, Sozialämter, Eingliederungshilfe)
- Bedarf einer eindeutigen Klärung der Zuständigkeiten
- Bedarf an Klärung der Kostenübernahme für die Erprobungsphase

Nachbetreuung und Wartung

- Nach der Verordnung und Abrechnung: Notwendigkeit der kontinuierlichen sonderpädagogischen Weiterbetreuung und einer regelmäßigen technischen Nachbetreuung und Wartung
- Dauerhafte Gewährleistung der Funktionalität der DAÜ:
 - angemessene und regelmäßige Funktionskontrollen im pädagogischen Rahmen
 - Technische Funktionskontrollen durch den Hörakustiker/Lieferanten der DAÜ (Vorteil bei Lieferung der gesamten DAÜ aus einer Hand)
 - bei Defekten: Reparatur oder Ersatz möglichst innerhalb von 24 Stunden (mindestens innerhalb von 2-3 Arbeitstagen)
 - regelmäßige Wartung in zeitlicher Anlehnung an die Hörsystemkontrolle

Fazit und Ausblick

- Das Konsensuspapier leistet einen wesentlichen Beitrag für eine kriteriengeleitete Bedarfsanalyse der Ausstattung mit einer DAÜ im inklusiven Setting.
- Klärungsbedarf besteht hinsichtlich Kostenübernahme, Zuständigkeiten und Organisation der Erprobungsphase.
- Ein weiteres Papier soll sich mit der Umfangsbestimmung von Zusatztechnik für den Bereich der Bildungseinrichtungen Hören und Kommunikation befassen.

Danke, das Sie mir (mit DAÜ) zugehört haben!

bogner@ph-heidelberg.de