

Choice and Deployment of FM-Systems/ SoundField/Pass-Around in Kindergarten and at School - Pedagogical Aspects

Kristin Tiede

6th European Pediatric Conference 2019

18th May 2019



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören



Hearing Assistive
Technology
HAT

**FM-Systems/
SoundField/Pass-Around**



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören

Zusatztechnik

Wireless Remote
Microphone Systems
WRMS

FM-Systems



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören

DAÜ:
Drahtlose
akustische
Übertragungs-
anlage



-
-
-
-
-
-
-

OBJECTIVE



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören



-
-
-
-
-
-
-

barrierefreies Lernen

von Schülern mit peripherer Hörschädigung
im inklusiven Schulrahmen

accessible learning

for pupils with hearing impairment
in the inclusive school life

OBJECTIVE



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören



barrierefreies Lernen

von Schülern mit peripherer Hörschädigung
im inklusiven Schulrahmen

accessible learning

for pupils with hearing impairment
in the inclusive school life

OBJECTIVE



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören

Pupil's cognitive
resources shall
not be consumed
to compensate for
disturbing noise



-
-
-
-
-
-
-

CURRENT
SITUATION



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören



-
-
-
-
-
-
-

CURRENT
SITUATION

unklar

Wer stellt den Bedarf/Umfang fest?

uncertainty

Who shall determine the necessity for hearing assistive technologies?



Medical scientists?

Teacher of
hearing impaired?

Parents?



-
-
-
-
-
-
-

CURRENT
SITUATION

unklar

Wer stellt den Bedarf fest?

Wie wird der Bedarf festgestellt?

uncertainty

Who shall determine the necessity for hearing assistive technologies?

How to determine the necessity for hearing assistive technologies?



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören

There do not exist
pedagogical-
audiological
parameter for
determination!



CURRENT
SITUATION

unklar

Wer stellt den Bedarf fest?

Wie wird der Bedarf festgestellt?

Wer übernimmt die Kosten?

uncertainty

Who shall determine the necessity for hearing assistive technologies?

How to determine the necessity for hearing assistive technologies?

Who shall bear the cost?



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören

1. Krankenkasse?
2. Schulträger?
3. Eingliederungshilfe?
4. Sozialamt?

1. Health insurance?
2. Responsible social security offices (e.g.) integration assistance agency? social welfare office? school (board)?



CURRENT SITUATION



Teilhabe an Bildung?

Teilhabe am Leben?

Participation in education?

Participation in life?



UNEQUAL
TREATMENT





UNEQUAL
TREATMENT

Umfang abhängig von

- Schulträgerzuständigkeit
- medizinischer Zuständigkeit
- Durchsetzungskraft der Eltern
- unterschiedliche Entscheidungen von Krankenkassen

Scope of equipment depending on

- Responsible school board
- Responsible medical scientist
- Parent's assertiveness
- (inconsistent) decisions of responsible health insurances



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören



Stakeholders to be involved in process **just for** our school in charge of only one out of four regions of Hesse (as one of the smallest federal states of Germany):



- 8 districts plus numerous school boards
- 3+ responsible hospitals and significant number of practitioners
- 150+ health insurances
- 350+ pupils in inclusive schooling

UNEQUAL
TREATMENT

and no legal regulation in the Hessian laws...





IDEA



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören



Entscheidungsparameter in der Pädagogischen Audiologie

audiologisch

pädagogisch

pedagogical-audiological parameter for determination

audiological

pedagogical

IDEA



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören



pedagogical-audiological parameter for determination



IDEA

Modellentwicklung
in der
Pädagogischen
Audiologie der JVS

Modelldiskussion im
regionalen AK-Süd
Pädagogische Audiologie

• Modelldiskussion im
interdisziplinären
AK an der JVS

• Modellerprobung in
der täglichen
pädagogisch-
audiologischen
Praxis

Modelldiskussion im
Fachausschuss
Pädaudiologie der DGA

• 6th European
Pediatric
Conference 2019

Arbeitsgruppe der Fachgesellschaften geplant



Entscheidungsparameter in der Pädagogischen Audiologie

audiologisch

pädagogisch

**pedagogical-audiological
parameter for determination**

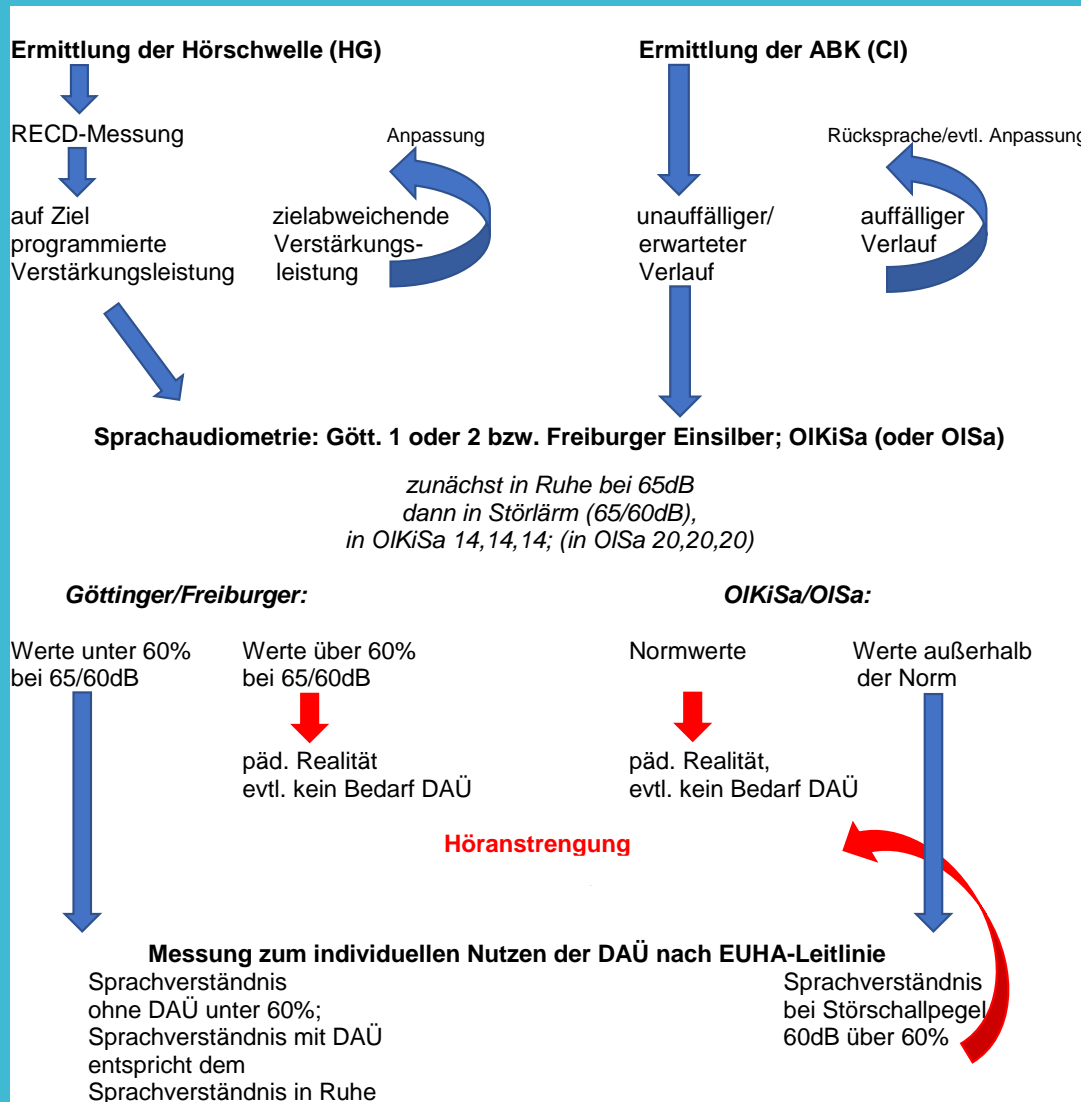
audiological

pedagogical

IDEA



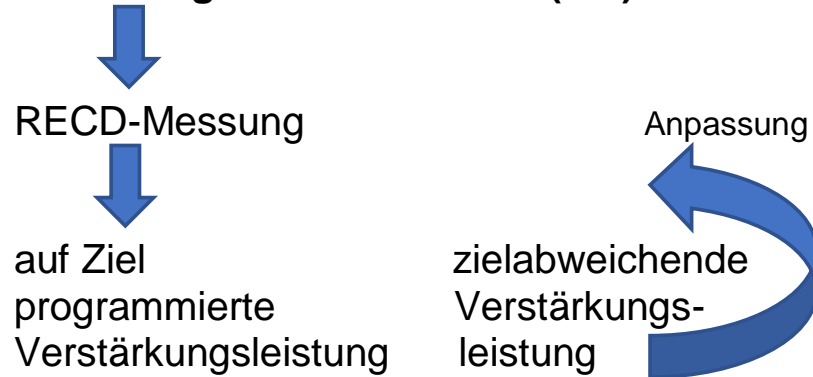
Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören



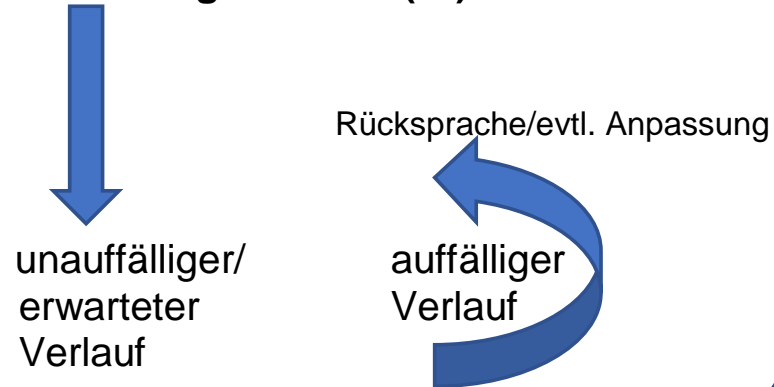
audiologische
Entscheidungs-
parameter

audiological
parameter for
determination

Ermittlung der Hörschwelle (HG)



Ermittlung der ABK (CI)



To ensure that the results of the speech audiometry can be used for the further process of determining the right scope of hearing assistive technology, the Cochlea Implant or Hearing Aid need to be programmed in an optimal manner.

The hearing assistive technology shall not serve to compensate for a not properly programmed Cochlea Implant or Hearing Aid.



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören

Göttinger/Freiburger:

Werte unter 60%
bei 65/60dB

OIKiSa/OISa:

Werte außerhalb
der Norm



If a peripherally hearing-impaired pupil *does not* reach the standard values of peers with no hearing impairment in the respective national language test procedures in background noise, the supply with an WRMS and a sufficient number of additional microphones and possibly a sound field system is necessary for an inclusive participation in the school lessons.

**Any language contributions must be available
without any interruption or delay.**

**Jegliche Sprachbeiträge müssen
lückenlos und ohne Zeitverlust zur Verfügung stehen.**

Göttinger/Freiburger:

Werte über 60%
bei 65/60dB



päd. Realität
evtl. kein Bedarf DAÜ

OIKiSa/OISa:

Normwerte

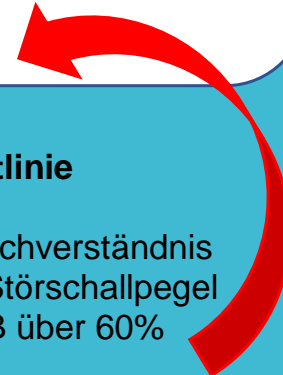


päd. Realität,
evtl. kein Bedarf DAÜ

Höranstrengung

Messung zum individuellen Nutzen der DAÜ nach EUHA-Leitlinie

Sprachverständnis
bei Störschallpegel
60dB über 60%



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören

If a pupil *does* achieve standard values in the respective national language test procedures in background noise, a potentially increased listening effort of the pupil needs to be investigated into.



Messung zum individuellen Nutzen der DAÜ nach EUHA-Leitlinie

Sprachverständnis
ohne DAÜ unter 60%;
Sprachverständnis mit DAÜ
entspricht dem
Sprachverständnis in Ruhe



Sprachverständnis
bei Störschallpegel
60dB über 60%



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören



Messung zum individuellen Nutzen der DAÜ nach EUHA-Leitlinie

Sprachverständnis
ohne DAÜ unter 60%;
Sprachverständnis mit DAÜ
entspricht dem
Sprachverständnis in Ruhe



Sprachverständnis
bei Störschallpegel
60dB über 60%



Complementary indication for need of WRMS:

A child falls within the standard values of the peers with no hearing impairment, if it reaches more than 60% of speech comprehension in noise pursuant to the EUHA measuring guidelines (Husstedt, Fitschen 21. DGA-Jahrestagung 2018)



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören



Messung zum individuellen Nutzen der DAÜ nach EUHA-Leitlinie

Sprachverständnis
ohne DAÜ unter 60%;
Sprachverständnis mit DAÜ
entspricht dem
Sprachverständnis in Ruhe



Sprachverständnis
bei Störschallpegel
60dB über 60%



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören

Currently presumably the closest-to-reality-test simulating the hearing conditions in a class room:

- speech pressure level of 58dB which corresponds to the level that a listener will hear at a distance of 4m from the speaker
- simulation of a class room with a volume of 300m³ and a reverberation time of 0,6seconds
- background noise at a level of 60dB



Messung zum individuellen Nutzen der DAÜ nach EUHA-Leitlinie

Sprachverständnis
ohne DAÜ unter 60%;
Sprachverständnis mit DAÜ
entspricht dem
Sprachverständnis in Ruhe



Sprachverständnis
bei Störschallpegel
60dB über 60%



Clarification if, in case of a single-sided hearing impairment, a WRMS for the hearing impaired ear will be sufficient:

- Trying to find out which side needs a WRMS for the child to achieve the same level of speech comprehension in background noise as well as without background noise?



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören



Messung zum individuellen Nutzen der DAÜ nach EUHA-Leitlinie

Sprachverständnis
ohne DAÜ unter 60%;
Sprachverständnis mit DAÜ
entspricht dem
Sprachverständnis in Ruhe



Sprachverständnis
bei Störschallpegel
60dB über 60%



The measuring provides an occasion to the pedagogical audiologist for a mentoring dialogue:

- experience, by pupil, parents and teachers, of an unperceived false comprehension
- experience/observation of a significant enhancement of the speech comprehension and significant reduction of the hearing efforts upon application of a WRMS



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören



Entscheidungsparameter in der Pädagogischen Audiologie

audiologisch

pädagogisch

**pedagogical-audiological
parameter for determination**

audiological

pedagogical

IDEA



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören

Welche audiologische Ausgangslage hat der peripher hörgeschädigte Schüler?

What is the audiological starting position?

- Welchen Hörstatus hat der peripher hörgeschädigte Schüler?
- What is the hearing status of the peripherally hearing impaired pupil?



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören

Welche audiologische Ausgangslage hat der peripher hörgeschädigte Schüler?

What is the audiological starting position?

- Ist der Schüler mit einer optimal angepassten Hörtechnik ausgestattet?
- Is the pupil equipped with optimally adapted hearing (aid) systems?



Welche audiologische Ausgangslage hat der peripher hörgeschädigte Schüler?

What is the audiological starting position?

- Nutzt der Schüler seine Hörtechnik?
- Does the pupil use his/her hearing (aid) systems?



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören

Welche audiologische Ausgangslage hat der peripher hörgeschädigte Schüler?

What is the audiological starting position?

- Sorgt der Schüler mit Unterstützung der Eltern für Funktionalität?
- Does the pupil, with the assistance of his/her parents, provide for the functioning of the devices?



Welche audiologische Ausgangslage hat der peripher hörgeschädigte Schüler?

What is the audiological starting position?

- Welches audiologische Messergebnis zeigt das Sprachverstehen in Ruhe innerhalb der Sprachdynamik?
- What is the audiological measuring result of the pupil's speech comprehension without background noise and with normal language dynamics?



Welche audiologische Ausgangslage hat der peripher hörgeschädigte Schüler?

What is the audiological starting position?

- Welches audiologische Messergebnis zeigt das Sprachverstehen im Störlärm?
- What is the audiological measuring result of the pupil's speech comprehension with background noise?



Welche audiologische Ausgangslage hat der peripher hörgeschädigte Schüler?

What is the audiological starting position?

↳ je nach Anlass aus Beobachtungen in der Schule sind noch weitere Fragestellungen bezüglich der audiologischen Ausgangslage möglich

↳ depending on further observations made at school, additional questions may have to be raised



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören

Welche audiologische Ausgangslage hat der peripher hörgeschädigte Schüler?

What is the audiological starting position?



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören

**Welche Rahmen-
bedingungen sind
im individuellen
Schulalltag
vorhanden?**

**What are the
determining
factors of the
individual school
life?**

- Liegen geeignete raumakustische Bedingungen vor?
(Nachhallzeit $< 0,4$ sec. DIN 18041/2016)
- Are suitable room-acoustic conditions available?
(reverberation time $< 0,4$ Sec.)



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören

Welche Rahmenbedingungen sind im individuellen Schulalltag vorhanden?

What are the determining factors of the individual school life?

○ Welche auditiven Wahrnehmungsbedingungen sind vorhanden?

- Störlärm
- Licht/Sichtverhältnisse
- Wahl des Sitzplatzes

○ What is the auditive perception?

- background noise
- light / visibility conditions
- choice of seat



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören

Welche Rahmenbedingungen sind im individuellen Schulalltag vorhanden?

What are the determining factors of the individual school life?

○ Werden bei der Stundenplanung Konzentrationspausen beachtet?

- Werden Stillarbeitsphasen bewusst eingeplant?
- Werden Rituale eingesetzt?

○ Does the lessons planing include concentration breaks?

- Are periods of silent work included?
- Do any rituals apply?



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören

Welche Rahmenbedingungen sind im individuellen Schulalltag vorhanden?

What are the determining factors of the individual school life?

○ Welche Gesprächskultur herrscht in der Klasse vor?

- Werden Regeln beachtet:
 - es spricht nur Einer
 - alle Schüler werden mit Namen aufgerufen
 - klar strukturierte, deutlich akzentuierte Sprache, ergänzt durch nonverbale Impulse
 - evtl. Lehrerecho oder bei längeren Beiträgen/Referaten Inhalte schriftlich an Tafel, Overhead, white-board mitskizzieren
 - bei Tafelanschrieb: erst schreiben, dann reden

○ Do any conversation rules exist in class?

- Are such rules being observed:
 - only one person to speak at a time
 - each pupil is being called up by his/her name
 - clearly structured and accentuated speech, complemented by non-verbal impulses
 - teacher to repeat what was spoken or, in case of longer conversations, content of conversation to be summarized in writing on the board, overhead projector, white-board etc
 - if written on the board: write first, talk thereafter



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören

Welche Rahmenbedingungen sind im individuellen Schulalltag vorhanden?

What are the determining factors of the individual school life?



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören

Welche Kompetenzen sind zur effektiven Nutzung der Höranlage mit Zusatzmikrofon vorhanden?

What skills do the involved persons have for the efficient use of the pass around(s) and WRMS?

- Wissen um die Wirkungsweise der Höranlage
- Knowledge about the mode of operation of the WRMS



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören

Welche Kompetenzen sind zur effektiven Nutzung der Höranlage mit Zusatzmikrofon vorhanden?

What skills do the involved persons have for the efficient use of the pass around(s) and WRMS?

- Verständnis aller Klassenmitglieder, dass ihr effektiver Gebrauch der Höranlage mit Zusatzmikrofon(en) von essentieller Bedeutung für ihren hörgeschädigten Mitschüler ist
- Understanding amongst all class members that their proper use of the WRMS and the pass around(s) is indispensable for their hearing impaired class mate



Welche Kompetenzen sind zur effektiven Nutzung der Höranlage mit Zusatzmikrofon vorhanden?

What skills do the involved persons have for the efficient use of the pass around(s) and WRMS?

- Wissen des Lehrers über die Wirkungsweise der verschiedenen Einstellungen auf die pädagogische Situation
- Teacher's knowledge about the impact of the devices' technical adjustment on the pedagogical situation



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören

Welche Kompetenzen sind zur effektiven Nutzung der Höranlage mit Zusatzmikrofon vorhanden?

What skills do the involved persons have for the efficient use of the pass around(s) and WRMS?

○ Wissen über korrekte Handhabung der Mikrofone:

- Auswirkung von zu großer Distanz zum Sprecher
- Bewusstsein für Aktionen, die Störgeräusche produzieren (Schal, lange Haare, „schniefen“ etc.)
- Wissen darüber, wie individuelles Kommunikationsverhalten die Übertragungsqualität beeinflusst (Heft zwischen Mikrofon und Mund, Gestikulieren)

○ Knowledge about the proper handling of microphones:

- Impact of a too long distance to the speaker
- Awareness that certain actions may cause noise (e.g. scarf, long hairs and sniffing)
- Awareness that individual communication behaviour may have an impact on the transmission quality (e.g. objects between mouth and microphone, gesture)



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören

Welche Kompetenzen sind zur effektiven Nutzung der Höranlage mit Zusatzmikrofon vorhanden?

What skills do the involved persons have for the efficient use of the pass around(s) and WRMS?



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören

Lässt sich Hörermüdung des Schülers beobachten

- ohne DAÜ?
- mit der vorhandenen Zusatztechnik?

Can listening fatigue of the pupil be observed

- without WRMS?
- with WRMS and/or pass around(s)?

- Was reflektieren Schüler, Lehrer, Eltern über das Ausmaß von Höranstrengung?
- What does the pupil, what do the teacher and parents think about the dimension of the pupil's listening efforts?



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören

Lässt sich Hörermüdung des Schülers beobachten

- ohne DAÜ?
- mit der vorhandenen Zusatztechnik?

Can listening fatigue of the pupil be observed

- without WRMS?
- with WRMS and/or pass around(s)?

- Was beobachtet der beratende Hörgeschädigtenpädagoge bei mehrstündigen Unterrichtshospitationen?
- What does the mentoring teacher observe when attending lessons for several hours?



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören

Lässt sich Hörermüdung des Schülers beobachten

- ohne DAÜ?
- mit der vorhandenen Zusatztechnik?

Can listening fatigue of the pupil be observed

- without WRMS?
- with WRMS and/or pass around(s)?

- Verringert sich die Aufmerksamkeit des Schülers im Laufe des Schultages in höherem Maße als die der Mitschüler?
- Does the pupil's concentration decline to a greater extent during a school day as compared to the pupil's class mates?



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören

Lässt sich Hörermüdung des Schülers beobachten

- ohne DAÜ?
- mit der vorhandenen Zusatztechnik?

Can listening fatigue of the pupil be observed

- without WRMS?
- with WRMS and/or pass around(s)?

- Erhöht sich die Fehlerzahl im Laufe des Schultages?
- Does the number of failures increase in the course of the school day?



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören

Lässt sich Hörermüdung des Schülers beobachten

- ohne DAÜ?
- mit der vorhandenen Zusatztechnik?

Can listening fatigue of the pupil be observed

- without WRMS?
- with WRMS and/or pass around(s)?

- Verändert sich das Schriftbild im Laufe des Schultages?
- Does the typeface change in the course of the school day?



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören

**Lässt sich
Hörermüdung des
Schülers beobachten**

- ohne DAÜ?
- mit der vorhandenen Zusatztechnik?

**Can listening fatigue of
the pupil be observed**

- without WRMS?
- with WRMS and/or pass around(s)?

- Wird die Körperhaltung deutlich beobachtbar schlaffer?
- Does the posture gets significantly more saggy?



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören

**Lässt sich
Hörermüdung des
Schülers beobachten**

- ohne DAÜ?
- mit der vorhandenen Zusatztechnik?

**Can listening fatigue of
the pupil be observed**

- without WRMS?
- with WRMS and/or pass around(s)?

- Verlangsamt sich das Arbeitstempo?
- Does the work pace slow down?



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören

Lässt sich Hörermüdung des Schülers beobachten

- ohne DAÜ?
- mit der vorhandenen Zusatztechnik?

Can listening fatigue of the pupil be observed

- without WRMS?
- with WRMS and/or pass around(s)?

- Reduziert sich die aktive Mitarbeit in deutlichem Ausmaß?
- Does the active participation decline significantly?



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören

Lässt sich Hörermüdung des Schülers beobachten

- ohne DAÜ?
- mit der vorhandenen Zusatztechnik?

Can listening fatigue of the pupil be observed

- without WRMS?
- with WRMS and/or pass around(s)?

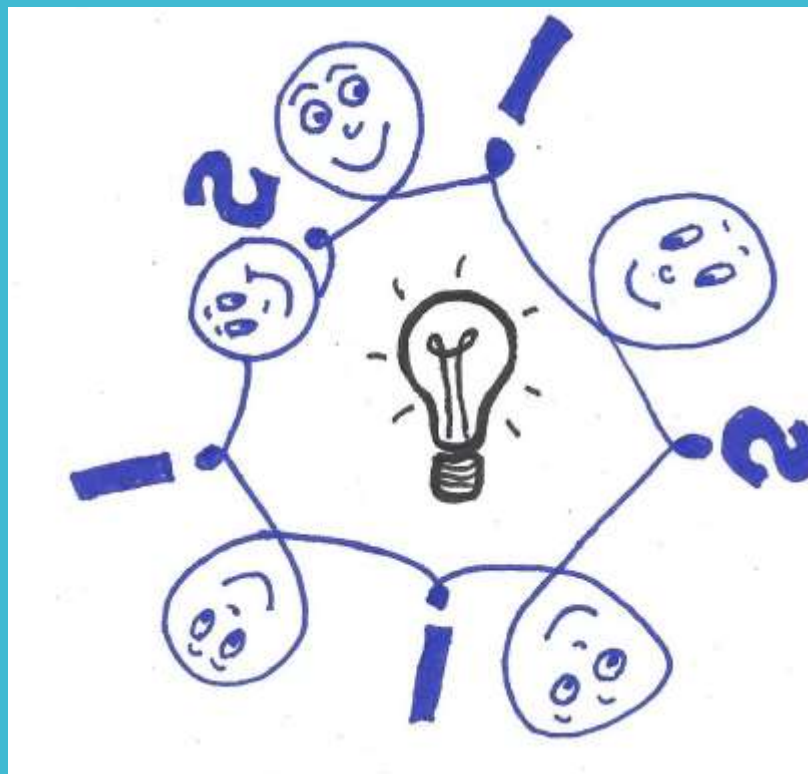


pedagogical-audiological parameter for determination

audiological
pedagogical



IDEA



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören

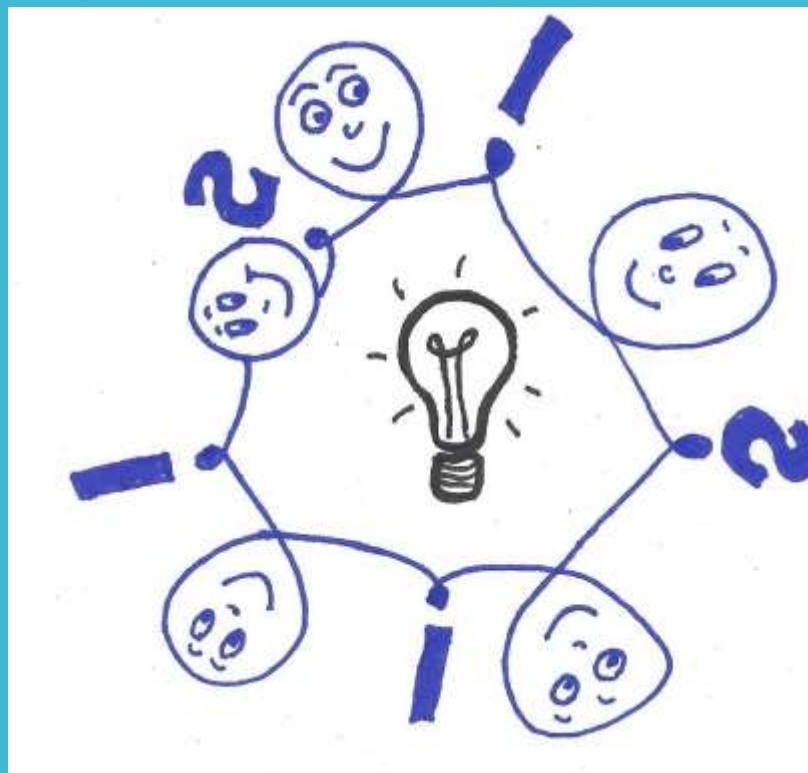


pedagogical-audiological parameter for determination

audiological
pedagogical



IDEA



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören

Wahl, Umfang und Einsatz von Zusatztechnik dürfen auf keinem Generalismus beruhen.

Choice, scope and application of assistive devices shall not be based on generalization.

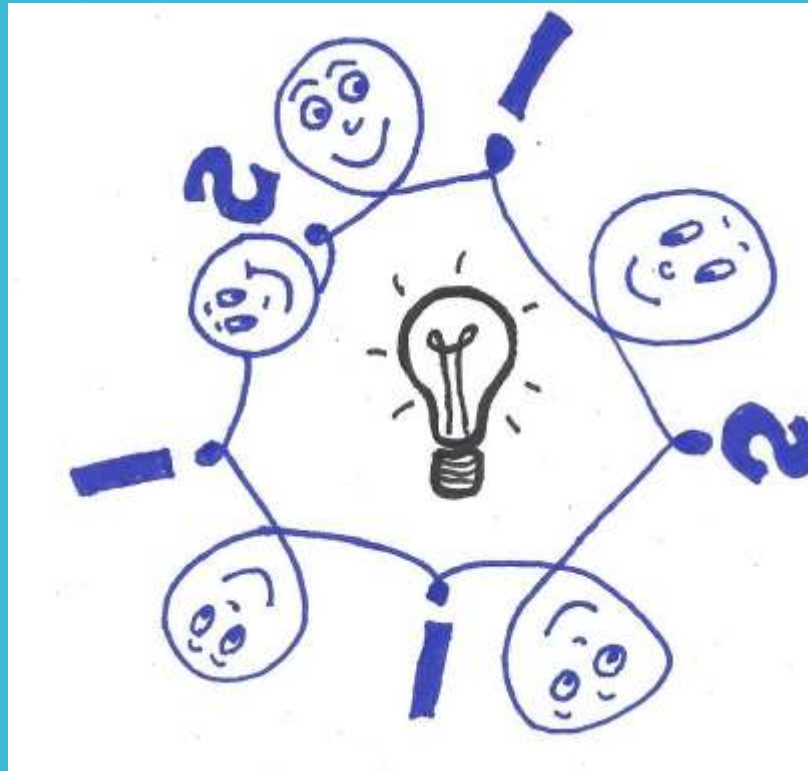


pedagogical-audiological parameter for determination

audiological
pedagogical



IDEA



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören

Aber:

In welchem

Rahmen

bewegt sich der Umfang?

However:

Within what limits ranges
the number of devices
required?

Als Rahmen ist im Vorklassenbereich 1 Zusatzmikrofon als "Erzählstein" denkbar.

Zu Schulbeginn ist ebenfalls 1 Zusatzmikrofon (vorrangig Stuhlkreis, erste Vorträge) denkbar.

Mit zunehmender Entwicklung können je nach pädagogischem Rahmen bis zu 1 Mikrofon für je 2 bis 3 Schüler denkbar sein.

in pre-school, *one* additional microphone is conceivable

in grammar school, *one* additional microphone may be conceivable.

with an increasing child development, *one* additional microphone *for every two to three* class mates is conceivable depending on the pedagogical frame conditions



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören

Als Rahmen ist im Vorklassenbereich 1 Zusatzmikrofon als "Erzählstein" denkbar.

Zu Schulbeginn ist ebenfalls 1 Zusatzmikrofon (vorrangig Stuhlkreis, erste Vorträge) denkbar.

Mit zunehmender Entwicklung können je nach pädagogischem Rahmen bis zu 1 Mikrofon für je 2 bis 3 Schüler denkbar sein.

in pre-school, *one* additional microphone is conceivable

in grammar school, *one* additional microphone may be conceivable.

with an increasing child development, *one* additional microphone *for every two to three* class mates is conceivable depending on the pedagogical frame conditions



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören



Als Rahmen ist im Vorklassenbereich 1 Zusatzmikrofon als "Erzählstein" denkbar.

Zu Schulbeginn ist ebenfalls 1 Zusatzmikrofon (vorrangig Stuhlkreis, erste Vorträge) denkbar.

Mit zunehmender Entwicklung können je nach pädagogischem Rahmen bis zu 1 Mikrofon für je 2 bis 3 Schüler denkbar sein.

in pre-school, *one* additional microphone is conceivable

in grammar school, *one* additional microphone may be conceivable.

with an increasing child development, *one* additional microphone *for every two to three* class mates is conceivable depending on the pedagogical frame conditions



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören



Zur Unterstützung des zielgerichteten Einsatzes der Zusatzmikrofone ist eine Soundfieldanlage sinnvoll, die es den Mitschülern wie auch dem Lehrer ermöglicht, akustisch wahrzunehmen, was die DAÜ überträgt. Darüber hinaus hilft sie, eine fehlerhafte technische Übertragung und diskriminierende Verwendung zu minimieren.

In order to support the target-oriented use of the additional microphones, a sound field system might be recommendable which (i) enables the classmates and the teacher to perceive acoustically what the FM system transmits and helps (ii) to detect potential technical transmission errors and (iii) to minimize discriminatory use of the system.



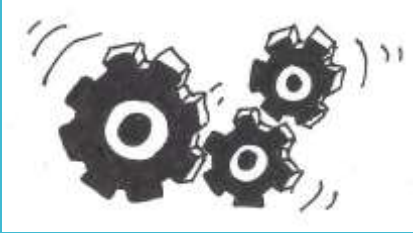
Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören

Sofern ein peripher hörgeschädigter Schüler audiologisch keine auffälligen Ergebnisse in der Sprachaudiometrie zeigt, kann eine DAÜ als punktuelle Entlastung zur Minimierung der Höranstrengung verwendet werden und ein oder kein Zusatzmikrofon ausreichend sein.

If the speech audiometry of peripherally hearing-impaired pupil remains within the standard values, a WRMS may be applied to provide for a selective relief from the listening efforts, and none or one additional microphone may be sufficient.

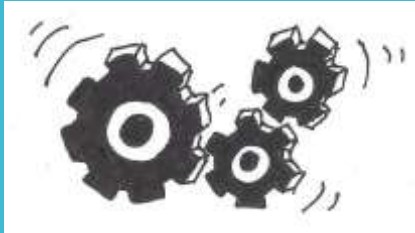


Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören



IMPLEMENTATION





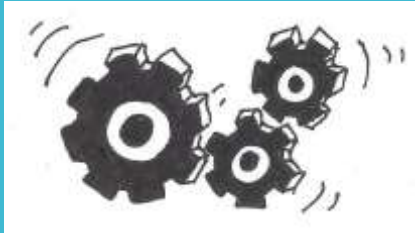
Practical experience

- If there is just 1 additional microphone, it is used only for lectures or narrative circles – it is not used for the rest of the lesson (loss of time, slowing down the spontaneous flow of conversation)

IMPLEMENTATION

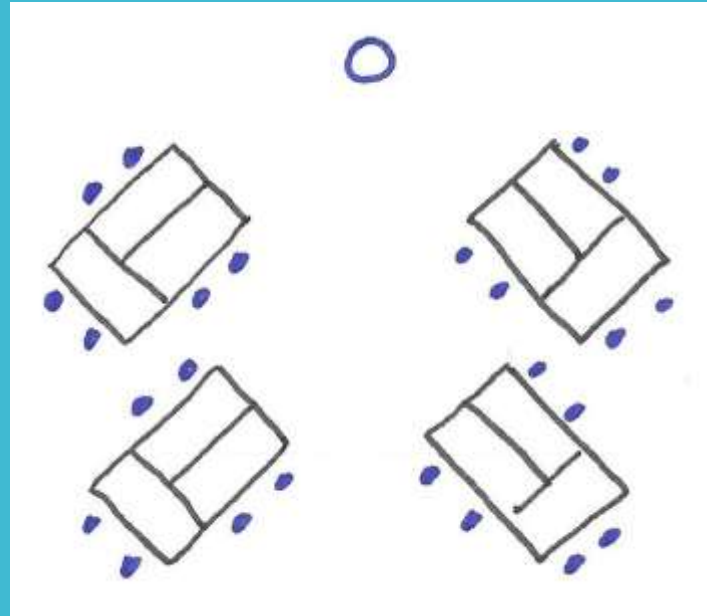


ist nur 1 Zusatzmikrofon vorhanden, wird es nur für Vorträge oder Erzählkreise eingesetzt – für den übrigen Unterrichtsrahmen wird es nicht eingesetzt (Zeitverlust, Ausbremsung des spontanen Gesprächsflusses)



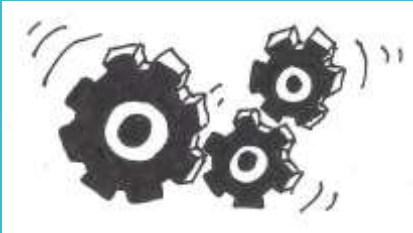
Practical experience

- in classes with the seating arrangement in group tables, 1 microphone per group is recommendable



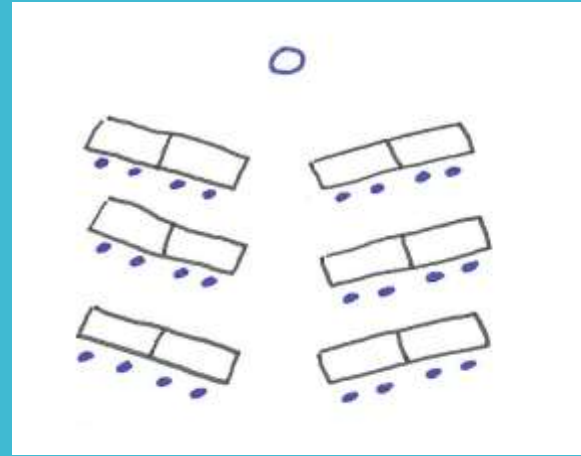
bei Gruppentischen ist 1 Mikrofon pro Gruppentisch sinnvoll

IMPLEMENTATION



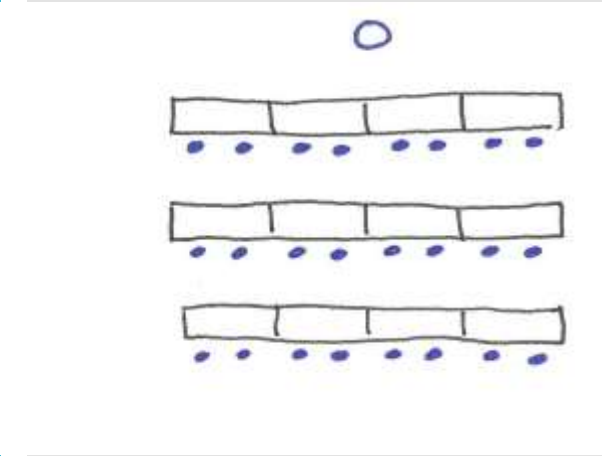
Practical experience

- in classes with the seating arrangement in group tables, 1 microphone per group is recommendable
- in classes with seating arrangement in table rows, 1 to 3 microphones per table row are recommendable

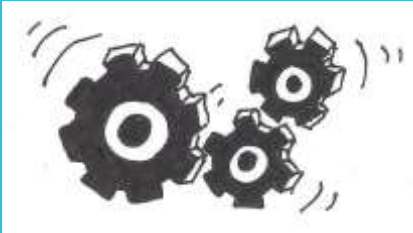


bei Gruppentischen ist 1 Mikrofon pro Gruppentisch sinnvoll

bei Tischreihen sind 1 bis 3 Mikrofone pro Tischreihe sinnvoll



IMPLEMENTATION



Practical experience

- in classes with the seating arrangement in group tables, 1 microphone per group is recommendable
- in classes with seating arrangement in table rows, 1 to 3 microphones per table row are recommendable
- in classes with the seating arrangement in U-Form, 2 to 3 microphones per chair row is recommendable

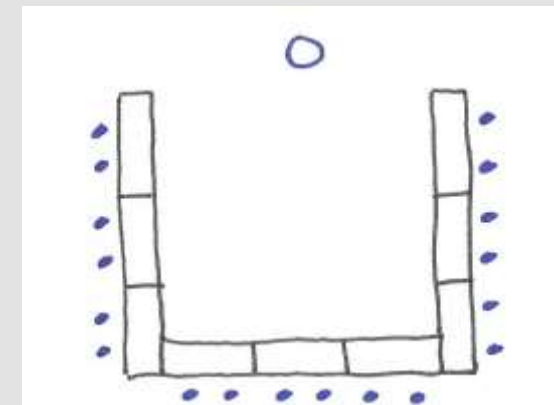
IMPLEMENTATION

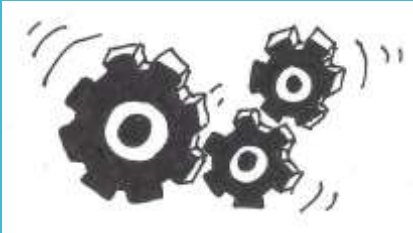


bei Gruppentischen ist 1 Mikrofon pro Gruppentisch sinnvoll

bei Tischreihen sind 1 bis 3 Mikrofone pro Tischreihe sinnvoll

bei U-Form sind 2 bis 3 Mikrofone pro Stuhlreihe sinnvoll





Practical experience

- in classes with the seating arrangement in group tables, 1 microphone per group is recommendable
- in classes with seating arrangement in table rows, 1 to 3 microphones per table row are recommendable
- in classes with the seating arrangement in U-Form, 2 to 3 microphones per chair row is recommendable



**in principle:
a microphone should be within
hand reach for every pupil!**

IMPLEMENTATION

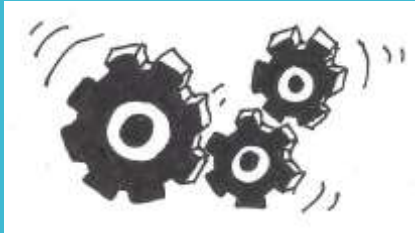


bei Gruppentischen ist 1 Mikrofon pro Gruppentisch sinnvoll

bei Tischreihen sind 1 bis 3 Mikrofone pro Tischreihe sinnvoll

bei U-Form sind 2 bis 3 Mikrofone pro Stuhlreihe sinnvoll

**prinzipiell:
Schüler sollten mit einer
Handbewegung ein
Mikrofon erreichen
können**



Practical experience

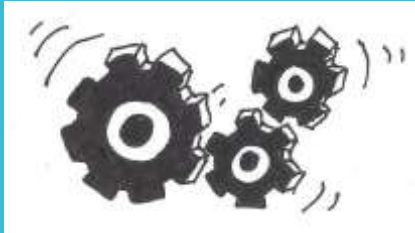
- The more microphones, the higher the risk, that pupils interrupt each other thereby making it impossible for the hearing-impaired pupil to understand who is currently talking
- The more microphones, the more important is a good organization – especially when the pupils have to change class rooms for different subjects

IMPLEMENTATION



je mehr Mikrofone vorhanden sind, desto höher ist die Gefahr, dass sich Schüler ins Wort fallen und für den hörgeschädigten Schüler nicht mehr gut nachvollziehbar ist, wer gerade spricht

je mehr Mikrofone, desto wichtiger ist eine gute Organisation – gerade bei Fachunterricht in anderen Unterrichtsräumen



Practical experience

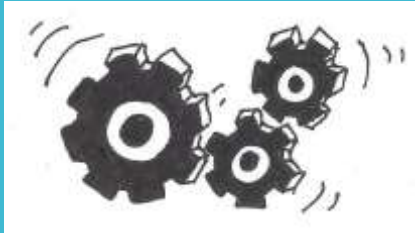
- clear rules ensure effective use:
 - conversation rules
 - „microphone service“: handing out, collecting, charging

IMPLEMENTATION



klare Regeln sorgen für effektiven Einsatz:

- Gesprächsregeln
- „Mikrofondienst“:
Austeilen,
Einsammeln,
Aufladen



-
-
-
-
-
-
-

Practical experience

Starting at a young age,
regular use,
experiencing effective use

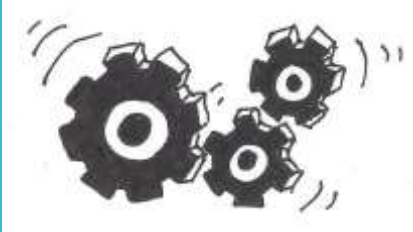
support the hearing impaired pupil's
acceptance of the technical
devices— especially during puberty

IMPLEMENTATION



Beginn in jungem Alter,
regelmäßiger Einsatz,
Erleben von effektivem
Nutzen

unterstützen die Akzeptanz
der technischen
Unterstützung bei dem
hörgeschädigten Schüler –
gerade in der Phase der
Pubertät



Practical experience

- Since Soundfields are rarely available (due to lack of assumption of costs), there is hardly any experience with the use thereof
- however, the need for Soundfield is evident:
 - control of transmission quality
 - less stigmatization
 - bullying is no longer possible when a WRMS is used as everything becomes audible for everyone

IMPLEMENTATION



kaum Erfahrung mit dem Einsatz von Soundfeldanlagen, da bisher selten vorhanden (fehlende Kostenübernahme)

Bedarf von Soundfield wird aber deutlich gesehen:

- Kontrolle der Übertragungsqualität
- weniger Stigmatisierung
- Mobbing über DAÜ nicht mehr möglich, da für Alle hörbar



pedagogical-audiological parameter for determination



-
-
-
-
-

Modellentwicklung
in der
Pädagogischen
Audiologie der JVS

Modelldiskussion im
regionalen AK-Süd
Pädagogische Audiologie

• Modellerprobung in
der täglichen
pädagogisch-
audiologischen
Praxis

Modelldiskussion im
Fachausschuss
Pädaudiologie der DGA

• Modelldiskussion im
interdisziplinären
AK an der JVS

• 6th European
Pediatric
Conference 2019

Arbeitsgruppe der Fachgesellschaften geplant

DISCUSSION



Quelle: <https://c1.staticflickr.com>



Johannes-Vatter-Schule
Schule mit dem Förderschwerpunkt Hören