



Schon gehört?  
**LAUT IST OUT!**

**Gesundheitsrisiko Freizeitlärm**





**NO**  
**NOISE**

Liebe Leserinnen und Leser,

15 von 100 Jugendlichen weisen bereits Hörschäden auf. Als wesentliche Ursache hierfür wird Freizeitlärm angesehen. Hörschäden summieren sich über die gesamte Lebenszeit hinweg. Einmal eingetretene Hörschäden sind nicht heilbar. Die Schäden zeigen sich durch langsame, oft lange unbemerkte Verschlechterung des Gehörs. Daher ist Vorbeugung so wichtig!

Problematisch ist die intensive Nutzung von Abspielgeräten mit MP3-Technologie (z. B. Smartphones). Musik in Diskotheken, Clubs und bei Konzertveranstaltungen sowie Knallkörper stellen eine weitere Form von Freizeitlärm dar.

Diese Broschüre gibt Informationen und Tipps, wie Sie Hörschäden durch Freizeitlärm erkennen, vorbeugen und vermeiden können.





# Umfang der Hörschäden bei Jugendlichen

Die Zahl der hörgeschädigten Kinder und Jugendlichen ist in den letzten drei Jahren um rund 38 Prozent gestiegen.

Studien ergeben einen deutlichen Zusammenhang zwischen Hörgewohnheiten von Jugendlichen und Hörschäden.

Jugendliche, die mehrere Jahre lang mehr als zwei Stunden pro Tag laute Musik mit einem Portable gehört und zusätzlich mindestens einmal pro Woche eine Diskothek besucht haben, hörten bei Hörtests bei hohen Tönen (Frequenzen) im Mittel etwa 10 dB schlechter, also in etwa um die Hälfte schlechter.

Unter Hörgeschädigten ist ein hoher Anteil an Personen, die regelmäßig einen iPod oder einen anderen MP3-Player nutzen.

Besonders kritisch sehen Wissenschaftler das Verhalten von Pendlern, die in öffentlichen Verkehrsmitteln Musik aus dem iPod hören. In diesem Fall wird die Musik laut gestellt, um den ohnehin schon lauten Umgebungslärm und die Fahrgeräusche zu übertönen.

## Einmal taub – immer taub!

- Hörschäden sind nicht heilbar.
- Gegen Lärmschäden helfen bisher weder Medikamente noch Operationen.
- Der Hörverlust kann durch ein Hörgerät nicht vollständig ausgeglichen werden.

**Aber: Lärmbedingte Hörschäden sind vermeidbar!**

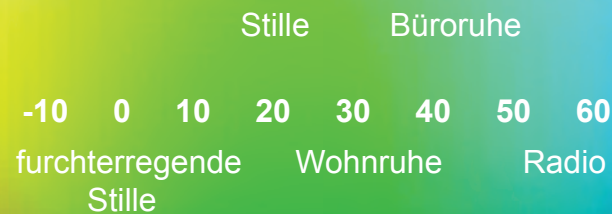




## Was ist Lärm?

Lärm ist unerwünschter, störender, belastender und/oder die Gesundheit schädigender Schall.

Lärm wird sehr subjektiv wahrgenommen, jeder Mensch empfindet Geräusche unterschiedlich. Laute Musik ist z. B. für einige angenehm und macht Spaß, andere empfinden sie als belastend.



# Wie laut ist zu laut?

Lärm lässt sich nicht direkt messen. Messbar ist nur der Druck, den Schallwellen auf das Trommelfell ausüben. Dieser Schalldruck wird in Dezibel (dB) gemessen.

Die Dezibel-Skala ist logarithmisch; jede Erhöhung des Schallpegels um 10 dB entspricht einer Verzehnfachung der auf das Ohr einwirkenden Schallenergie und wird in etwa als Verdoppelung der Lautheit empfunden.

Wie laut ein Ton empfunden wird, hängt von der

- Lautstärke (Schalldruck)
- und der Tonhöhe (Frequenz) ab.

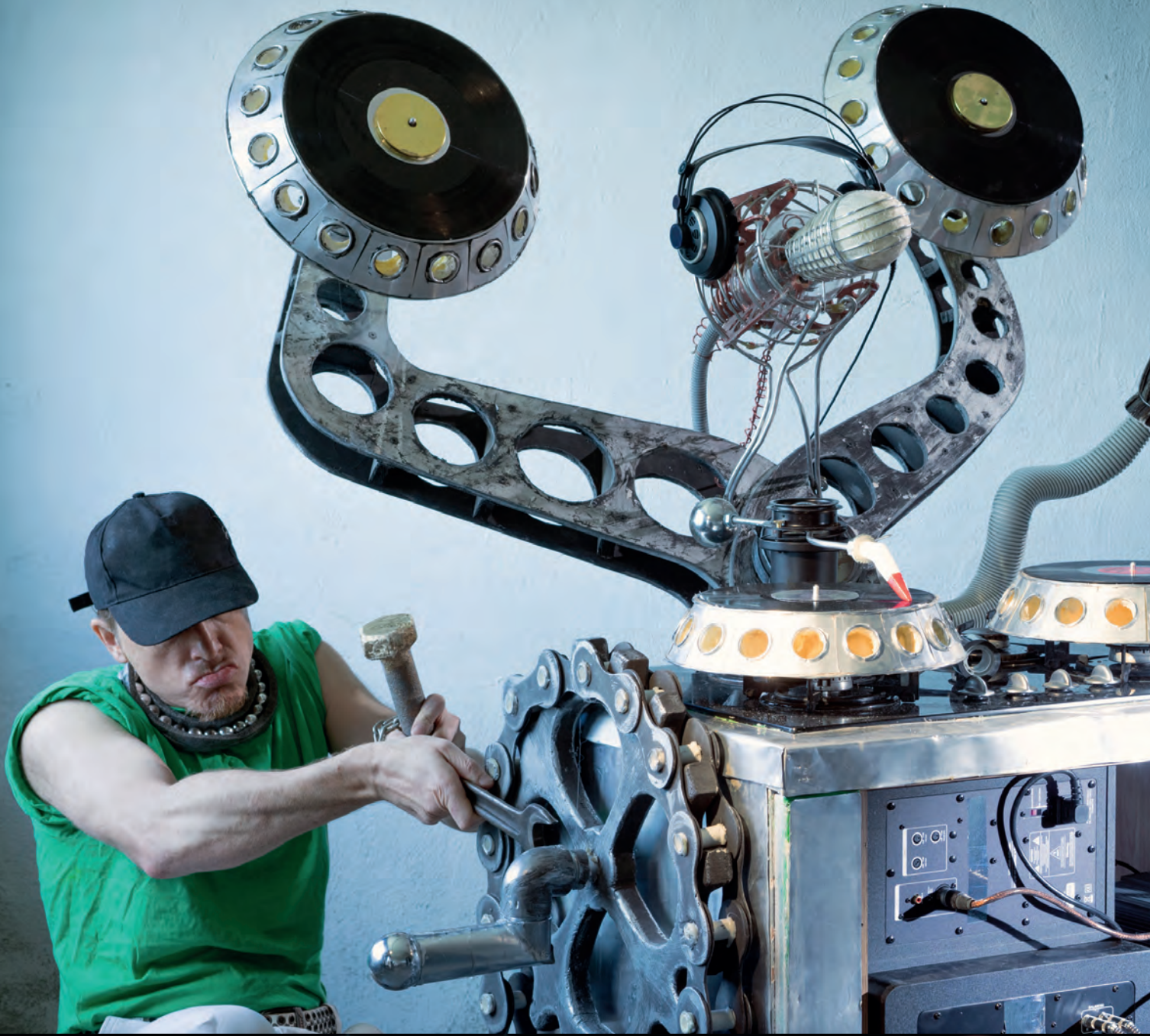
Haben zwei Töne denselben Schalldruck, wird der tiefere Ton als weniger laut wahrgenommen.

alltägliche Geräusche			infernaler Lärm			tödlicher Lärm		
70	80	90	100	110	120	130	140	dB
Konzert			Rockmusik/Techno					

Lärmskala nach Prof. Moll, Berlin











# Wie laut ist Freizeitlärm?

Bei jungen Menschen werden Hörschäden oft durch Freizeitlärm ausgelöst.

Freizeitlärm kann folgende Schallpegel erreichen:

- Musik mit Ohrhörern an tragbaren Abspielgeräten: 110 - 120 dB(A)
- Musik in Diskotheken: 105 - 110 dB(A)
- Musik bei Rockkonzerten: 120 dB(A)
- Computerspiele über Kopfhörer oder in Spielhallen: 135 dB(A)
- lautes Spielzeug, wie Knackfrösche, Quietschtiere: 110 dB(A)
- Spielzeuginstrumente: 120 dB(A)
- Spielzeugwaffen: 150 dB(A)
- Knallkörper: 130 dB(A)

Zum Vergleich: Das Rascheln von Blättern verursacht etwa 35 dB(A), ein Presslufthammer ist 100 dB(A) laut, und ein Düsenjet beim Start verursacht in einer Entfernung von 100 m einen Lärm von 125 dB(A). Die Schmerzgrenze liegt beim Menschen bei 130 dB(A)



## Wie lange hält man das aus?

Wie lange kann man einen bestimmten Schallpegel aushalten, bevor ein Hörschaden eintritt?

Hörschäden durch Lärm entstehen, wenn

- die Belastung zu hoch
- die Einwirkdauer zu lang
- die Erholungszeit zu kurz ist.

Eine fünfminütige Schallbelastung mit 105 dB(A) in Diskotheken stellt die gleiche Gehörgefährdung dar wie eine achtstündige Belastung am Arbeitsplatz mit 85 dB(A).

Schalldruckpegel	Erlaubte Einwirkungszeit
115 dB	0,46875 Minuten (~30 sec)
112 dB	0,9375 Minuten (~1 min)
109 dB	1,875 Minuten (<2 min)
106 dB	3,75 Minuten (<4 min)
103 dB	7,5 Minuten
100 dB	15 Minuten
97 dB	30 Minuten
94 dB	1 Stunde
91 dB	2 Stunden
88 dB	4 Stunden
85 dB	8 Stunden
82 dB	16 Stunden









## Was bewirkt Lärm?

Jede Art von Lärm gefährdet die Gesundheit. Dabei kann es sich um Verkehrslärm, Lärm durch Bautätigkeiten oder Gewerbe, Lärm am Arbeitsplatz oder auch um Freizeitlärm handeln.

Bei Gesundheitsschäden durch Lärm unterscheidet man zwischen Schäden am Ohr und Schädigung des übrigen Körpers.

### Am Ohr

- kann es zu Hörschäden bis zum Hörverlust sowie zu Ohrgeräuschen (Tinnitus) kommen.
- Lärmschwerhörigkeit ist die häufigste Berufskrankheit!

### Am übrigen Körper

können als Folge von Lärm Herzrasen, Bluthochdruck, Herzinfarkt, eine schnellere Atmung, Veränderungen der Gehirnaktivität, der Durchblutung, der Muskelspannung, des Hormonhaushaltes sowie Schlafstörungen und Leistungsstörungen auftreten. Lärm ist auch ein Risikofaktor für Unfälle und kann aggressiv machen.







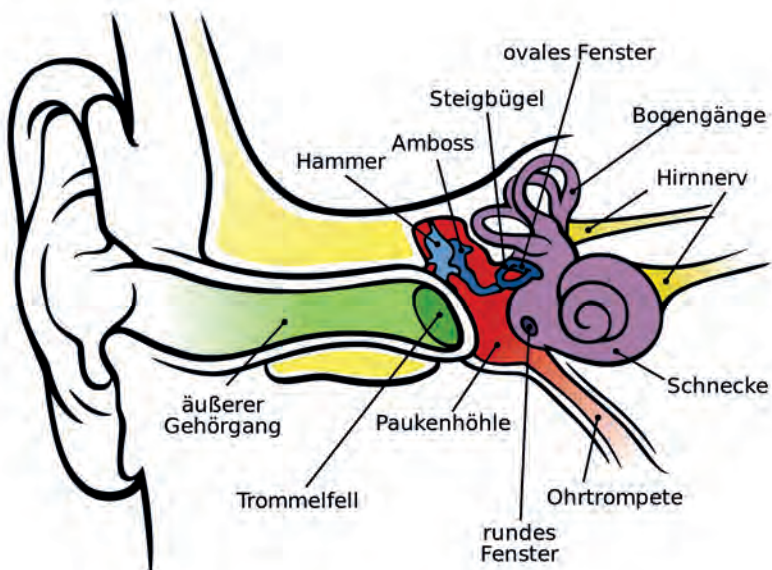


# Wie hören wir?

- Der Hörsinn ist der empfindlichste Sinn.
- Schon im Mutterleib fängt unser Ohr an zu funktionieren.
- Wir hören sogar im Schlaf, in Narkose und im Koma.

Wie die Abbildung unten zeigt, besteht das Ohr aus drei Hauptteilen:  
Außenohr – Mittelohr – Innenohr

Die Schallwellen gelangen über das Außenohr (Ohrmuschel) in das Mittelohr und bringen das Trommelfell zum Schwingen. Die Schwingungen werden über die drei Gehörknöchelchen im Mittelohr verstärkt und auf das Innenohr übertragen.



Das Innenohr besteht aus einem schneckenförmigen Hörapparat (Cochlea), der mit Flüssigkeit gefüllt ist. Diese wird in Schwingung versetzt. Zusätzlich wird der schneckenförmige Gang längs von einer Membran geteilt, die mehrere Reihen von Sinneszellen (Haarzellen) aufweist (insgesamt ca. 20.000!). Die Flüssigkeit im Gang bewegt die Haarzellen und löst in ihrem Inneren ein elektrisches Signal aus. Dieses wird in Nervenimpulse umgewandelt und zum Gehirn geleitet, wo sie als Geräusch wahrgenommen werden. Je nach Tonhöhe werden die Haarzellen an unterschiedlichen Stellen angeregt.



# Wie entsteht ein Hörschaden?

Ein Hörschaden kann entstehen als Folge von:

- Lärmbelastung
- Krankheit  
(z. B. Entzündung des Mittelohrs)
- Verletzung
- Einnahme von Medikamenten  
(z. B. bestimmte Antibiotika, Chinin als Malariamittel)
- Kontakt mit bestimmten Chemikalien  
(z. B. Lösungsmittel, Quecksilber, Blei) oder Tabak

Dabei spielen auch familiäre Vorbelastungen und Alter eine wichtige Rolle.

# Was passiert genau?

## Akute Schädigung

Sie entsteht in Folge einer sehr lauten Lärmbelastung, z. B. nach dem Besuch von Konzerten, Diskotheken oder durch Knalltraumata z. B. an Silvester. Dabei entsteht eine Stoffwechselstörung, die zum Erschlaffen der Haarzellen führt (Funktionsverlust). Der Hörverlust kann auch nur vorübergehend bestehen und nach 16-48 Stunden durch Erholung wieder abklingen.

Eine akute Hörschädigung zeigt sich z. B. durch:

- wattierte Ohren, Rauschen im Ohr
- Ohrgeräusche (Tinnitus), z. B. in Form von Ohrensausen, Klingeln, Pfeifen
- Hörsturz, d. h. plötzlicher Hörverlust auf einem oder beiden Ohren

## Bleibende Schädigung

Über Jahre fortdauernde starke Beschallung mit Pegeln über 85 dB(A), aber auch ein einmaliger Impulsschall (Explosion) mit mehr als 135 dB(A) zerstören die Haarzellen und verursachen einen dauerhaften Hörverlust.

Als Ursachen für Hörschäden durch Lärm werden die mechanische Zerstörung von Innenohr-Haarzellen und/oder eine Störung der Feindurchblutung im Innenohr angesehen.

Eine bleibende Hörschädigung zeigt sich durch:

- Probleme, leise Signale zu hören
- verzerrtes Hören, besonders von lauten Signalen
- eingeschränktes Sprachverstehen
- schlechtes Richtungshören
- Ohrgeräusche



## Wie erkennt man S

Lärmschwerhörigkeit  
Betroffenen oft lang

Ein Hörverlust wird  
den, Eltern oder Le  
Denn die Schädigung  
entwickelt sich schli  
Jahre bis Jahrzehnt  
fene kompensiere  
gung unbewusst.

Signale für das Vor  
Hörstörung:

- Ein bestimmtes  
der Geräuschqu
- Unsicherheit un  
fragen
- Lauteres Sprech
- Verwechseln äh  
Laute beim Spre  
Schreiben nach  
(z. B. Tanne/Kar
- Intensiver Blickk  
chen

Bei Verdacht auf ein  
kann ein Hörtest ein  
nachweisen.



# Schwerhörigkeit?

...it wird von den  
...e nicht bemerkt.

...häufig von Freun-  
...dhren festgestellt.  
...ng des Gehörs  
...reichend über  
...e und die Betrof-  
...n die Beeinträchti-

...iegen einer

...Ohr wird immer  
...elle zugewandt  
...d häufiges Nach-

...nen als üblich  
...nlich klingender  
...echen und beim  
...Diktat  
...ne; Nagel/Nadel)  
...ontakt beim Spre-

...ne Hörstörung  
...nen Hörverlust





# Was bedeutet ein Hörschaden im Alltag?

- Schwierigkeiten, seine Mitmenschen zu verstehen
- Schwierigkeiten, Musik zu hören, zu telefonieren
- Kontaktverluste
- Psychische Belastungen (Stress, Depressionen)
- Isolation
- Erhöhtes Unfallrisiko
- Einschränkungen der Berufsfähigkeit und bei der Berufswahl

Nicht geeignet bei einer Hörbehinderung sind zum Beispiel Tätigkeiten in der Musikbranche oder als Call Center Agent / in der Telefonberatung.

Insgesamt bedeutet es eine deutliche Verminderung der Lebensqualität.



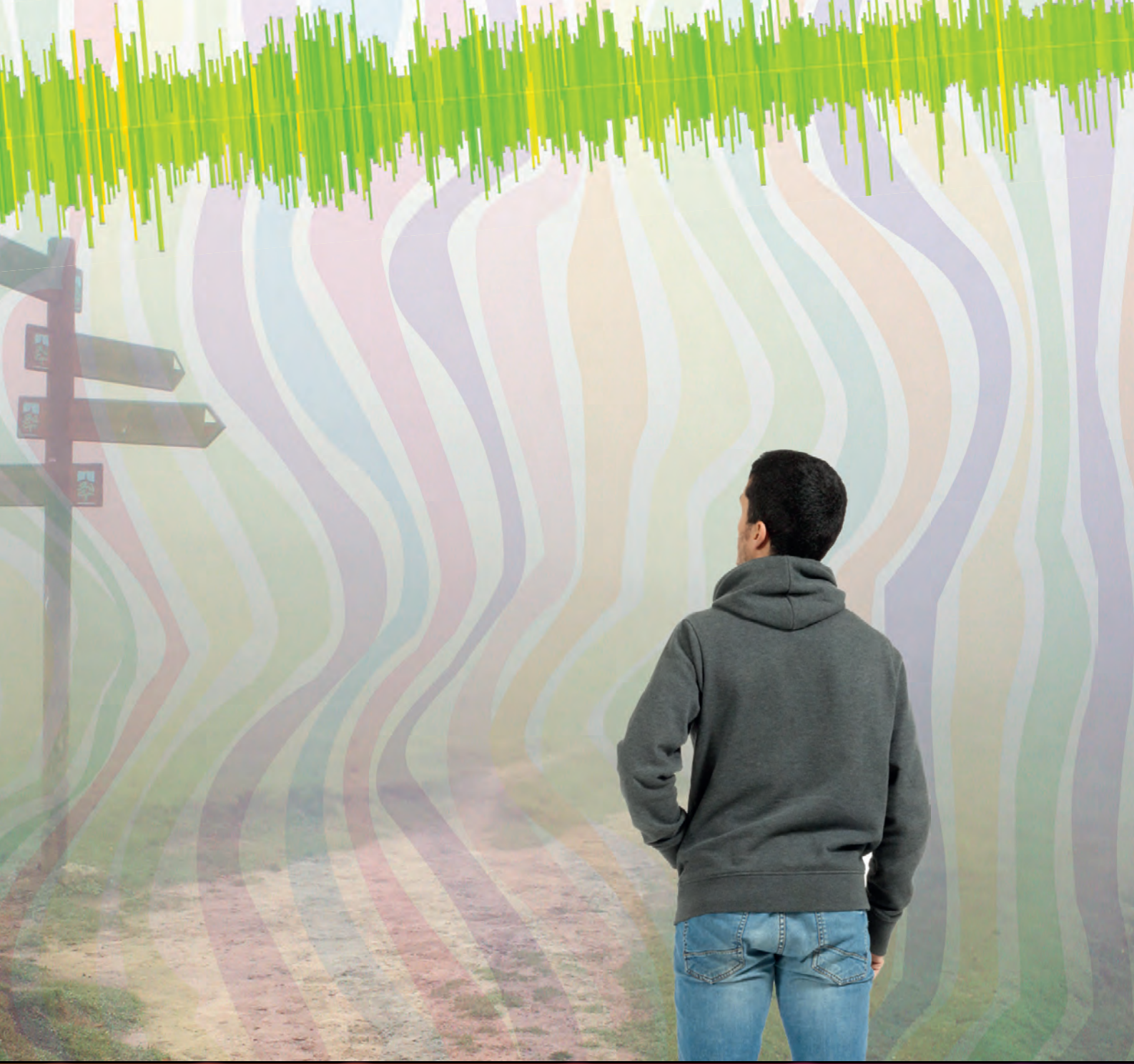


# Geräusche mischen sich wie Wasserfarben

Ein Hörgeschädigter beschreibt Alltagssituationen so:

- Schwerhörigkeit ist ständig Sand im Getriebe des alltäglichen Lebens. Es ist kein Wunder, dass Schwerhörigkeit als unsexy gilt, als Karrierekiller und dass sie weder von der Gesellschaft noch von denen, die sie haben, gut angesehen ist.
- Schwerhörigkeit wirkt auf Außenstehende wie Demenz.
- Ich brauche in allen Alltagssituationen den Blickkontakt des Gegenübers. Ich habe die Erfahrung gemacht, dass bei Meetings, Präsentationen oder Schulungen das Verstehen fast unmöglich ist, weil der Dozent oder Vortragsredner zu schnell oder undeutlich spricht, teilweise mit dem Rücken zur Wand. Da verliert man schnell den Faden. Deswegen fällt es mir schwer mich beruflich weiterzubilden.
- Fernsehsendungen und Spielfilme aller Art kann ich nur mithilfe von Untertiteln verfolgen.
- Eigentlich mag ich gesellige Abendessen und Partys. Aber wenn mehr als drei Leute am Tisch sitzen, ist es nur eine Frage der Zeit, bis ich mich selbst unter hörenden Familienmitgliedern oder Freunden einsam fühle.
- Hörgeräte sind keine Wunderdinge. Der Unterschied zwischen dem normalen Hören und dem Hören mit Hörgeräten ist nicht zu unterschätzen. Das Hören mit Hörgeräten ist zweidimensionaler, es fehlt die Hörtiefe. Geräusche mischen sich wie Wasserfarben.

*Zitate aus dem Beitrag: Geräusche mischen sich wie Wasserfarben  
von Matthäus Paczulla, Referat 91, RP REPORT 2/2014*





# Lärmbedingte Hörschäden sind vermeidbar

## Was tun bei ersten Anzeichen von Hörschäden?

Suchen Sie einen Arzt auf, wenn Sie ein Klingeln in den Ohren oder Ohrensausen haben!

Viele Jugendliche spüren nach einem Disotheken- oder Clubbesuch Ohrensausen oder Klingeln in den Ohren. Es wird empfohlen, einen Arzt aufzusuchen, wenn diese Geräusche länger als 24 Stunden anhalten.

Bei sehr großen Lautstärken (z. B. bei Open-Air-Konzerten oder Großveranstaltungen in Hallen) kann ein sogenannter Hörsturz (plötzlicher Hörverlust auf einem oder beiden Ohren) auftreten. In diesem Fall muss sofort ein Arzt aufgesucht werden. Je früher die Behandlung beginnt, desto eher kann eine Normalisierung des Gehörs erreicht werden.





A person wearing a white lab coat is holding a wooden-framed chalkboard. The chalkboard has the word "Hörtest" written on it in white chalk. The person is also holding a pair of blue-handled forceps. The background is a light blue and white patterned fabric.

Hörtest





# Wie kann ich vorbeugen?

## Lärm vermeiden!

- Lautstärke von eigenen Musikabspielgeräten verringern
- Begrenzen der Zeit, die mit PC-Videospielen, vor allem mit Kopfhörern oder Headsets, verbracht wird
- Die Musikanlage bei Zimmerlautstärke betreiben
- Musikanlagen auf weiche Unterlagen oder andere schwingungsdämpfende Elemente stellen, um eine Schallübertragung über Boden und Wände zu verhindern
- Lärmpegelanzeigen in Diskotheken und bei Veranstaltungen beachten und Ohrstöpsel benutzen, wenn es zu laut wird, oder eine Lärmpause einlegen

## Tipp: Wenn eine Unterhaltung nur noch schreiend möglich ist, ist es zu laut!

- Abstand zu Lautsprecherboxen halten
- Lärmpausen einlegen: mindestens 15 Minuten nach 2 Stunden lauter Musik
- Unnötige und extreme Schallbelastungen auch zu Hause vermeiden
- Lärmarme Haushaltsgeräte benutzen

## Sich selbst und andere schützen

- Feuerwerkskörper niemals unmittelbar in der Nähe von Menschen zünden oder gar in Menschenansammlungen werfen
- Abstand zu Knallkörpern halten



## Weiterführende Informationen

<http://www.dguv.de/ifa/Praxishilfen/Software/L%C3%A4rmbelastungsrechner-ADM/index.jsp>

Ein Lärmbelastungsrechner ADM (Arbeit - Disko - MP3-Player) zeigt, wie gefährlich laute Musik tatsächlich sein kann.

<http://www.baua.de/de/Publikationen/Broschueren/A91.html>

Die tägliche Dröhnung - Gehörschäden durch Musik

<http://www.bag.admin.ch/themen/strahlung/00057/index.html?lang=de>

Das Bundesamt für Gesundheit (BAG), Schweiz

<http://www.euro.who.int/Noise?language=German>

Weltgesundheitsorganisation WHO: Wirkungen von Lärm, aktuelle Studien

## Impressum

Herausgegeben vom Ministerium für Arbeit und Sozialordnung, Familie, Frauen und Senioren Baden-Württemberg  
Text und Gestaltung: Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg

## Ansprechpartner

Landesgesundheitsamt Baden-Württemberg  
Dr. Snezana Jovanovic  
Nordbahnhofstr. 135, 70191 Stuttgart  
Telefon: 0711 904-39651  
[snezana.jovanovic@rps.bwl.de](mailto:snezana.jovanovic@rps.bwl.de)  
[www.gesundheitsamt-bw.de](http://www.gesundheitsamt-bw.de)

Nachdruck, Vervielfältigung oder elektronische Weiterverarbeitung – auch auszugsweise – nur mit Genehmigung des Herausgebers

2015

Eine Information des

Öffentlichen Gesundheitsdienstes Baden-Württemberg

Überreicht durch:

## Bildnachweis

Fotolia: © Zarya Maxim, S.1 / © Andrey Kiselev, S.2 / © farbkombinat, S.4 / © Blend Images, S.6 / © gradt, S.7 / © razoomanetu, S.8 / © olly, S.11 / © BäckersJunge, S.13 / © alexandre zveiger, S.14 / © grandeduc, S.16 / © olly, S.18 / © Piotr Marcinski, S.21 / © mimadeo + © valeo5 + © alexandre zveiger, S.23 / © U.P.images, S.24 / © DOC RABE Media, S.25 / © Antonioguilllem + © Frank Rohde, S.26 / wikipedia: Anatomy\_of\_the\_Human\_Ear, S. 15

