



Die tägliche Dröhnung Gehörschäden durch Musik

Inhalt

Vorwort	3
1 Schall, Lärm und Musik Was wir hören	5
2 Immer ein offenes Ohr Wie wir hören	11
3 Kleiner Mann im Ohr Hörschäden durch Musik	15
4 Ohrenschonprogramm So schützt du dich vor Hörschäden	21
Weiterführendes	31
Impressum	32

Vorwort

Alle mal herhören!

Würdest du den Samstagabend in der Nähe eines laufenden Düsentriebwerks verbringen? Vermutlich nicht. Schließlich sind 120 dB(A) kein Pappenstil und sorgen für ein wahrlich schmerzhaftes und ohrenbetäubendes Hörerlebnis. Aber wie steht's mit Clubs, Raves und Konzerten? Hier sind die Geräuschpegel manchmal nicht viel niedriger – und dennoch sind solche Veranstaltungen absolut angesagt. Ist ja auch klar – das eine ist Lärm, das andere ist Musik. Das Problem dabei: Unser Gehör macht diesen Unterschied nicht. Die Folge: Irgendwann stoßen die mächtigen Beats nur noch auf taube Ohren. Schon 25% aller 16- bis 24-Jährigen, so schätzt die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, haben bereits einen Hörschaden, ein Drittel der aktuell Jugendlichen wird vermutlich spätestens mit 50 ein Hörgerät brauchen.

Diese Broschüre möchte nicht den Spaß an lauter Musik vermiesen.

Sie möchte nicht nerven. Und sie möchte schon gar nichts vorschreiben.

Diese Broschüre möchte nur ein paar Zusammenhänge erläutern, zum Nachdenken anregen und Entscheidungshilfen geben. Wie du dich dann entscheidest, ob du es in Zukunft ab und zu ein wenig ruhiger angehen lässt – deine Sache. Allerdings solltest du wissen, wofür du dich entscheidest, wenn du dich entscheidest. Und dabei kann dir diese Broschüre helfen.

Überblick und Gebrauchsanweisung

Die Broschüre in deinen Händen besteht aus vier Kapiteln, die du alle nacheinander weglesen kannst – aber nicht musst! Du findest am Ende eines jeden Kapitels das Wichtigste in aller Kürze. Ansonsten hier ein kleiner Überblick über die Kapitel:

Kapitel 1 setzt sich mit ein paar Grundbegriffen der Akustik auseinander und erläutert, was Lärm überhaupt ist und was ihn vom Geräusch unterscheidet. Zudem erfährst du einiges darüber, wie man Lärm messen kann und was wie laut ist.

Kapitel 2 behandelt den »Empfänger« der Geräusche und des Lärms: dein Gehör. Es erläutert kurz und knapp, warum wir was wie hören.

Kapitel 3 geht auf die Folgen für dein Hörvermögen ein, wenn es übermäßig und ständig was auf die Ohren gibt.

Kapitel 4 schließlich zeigt Lösungen auf, wie du deinen Ohren ein wenig Ruhe gönnen kannst, ohne gleich ganz auf laute Musik verzichten zu müssen.



1 Schall, Lärm und Musik

Was wir hören

Akustischer Überfluss

Wer eines Tages seinen Ohren nicht mehr trauen kann, wer irgendwann mit einem ständigen Klingeln, Piepen oder Rauschen im Ohr klarkommen muss – der hat seinem Gehör vermutlich zu viel zugebetet. Zu viel Lärm. Kann dir nicht passieren? Schließlich hast du mit Lärm nichts am Hut? Um Schleifmaschine und Bohrhammer machst du einen großen Bogen? Schön und gut – aber was ist mit Musik? Lauter Musik? Wie sie z. B. in deinem Club normal ist? Oder auch tagtäglich aus deinem MP3-Player kommt – vor allem, wenn man die Lautstärkebegrenzung mit einem kleinen Tool ausgetrickst hat? Du wirst einwenden, dass das ja nun mal Musik ist – und eben kein Lärm. Recht hast du. Und auch nicht. Denn deinem Gehör ist es völlig egal, ob es von einem lauten Winkelschleifer oder lauter Musik malträtiert wird – Schallwelle ist Schallwelle! Entscheidend ist nur der Schalldruck (dazu später mehr) und wie lange die Schallwellen in die Ohrmuschel schwappen, also die Einwirkungsdauer.

Was ist eigentlich Lärm?

Ob wir ein Geräusch als störend oder angenehm, als beruhigend oder anregend empfinden, ist reine Geschmackssache. Deshalb bezeichnet dein Vater (oder wer auch immer) deine Musik vielleicht als

Lärm, während du eventuell mit dem knatternden Auspuffsound seiner Harley Davidson eher nichts anfangen kannst. Auch mit den Begriffen ›laut‹ und ›leise‹ kommt man dem Lärm nicht wirklich auf die Spur. So wird niemand behaupten, dass ein tropfender Wasserhahn laut ist. Aber viele werden zustimmen, dass es sich dabei um ruhestörenden ›Lärm‹ handeln kann, wenn man gerade schlafen will. Bleibt Lärm somit unfassbar? Nicht unbedingt, allerdings muss man die Sache anders – nämlich physikalisch – angehen. Was wir als ›Lärm‹ bezeichnen, ist nämlich nichts anderes als ungewollter, belästigender und im übelsten Falle gesundheitsschädlicher Schall. Und der Schall lässt sich sehr wohl messen! Wenn man dann noch weiß, ab welchen Schallpegeln die Ohr-gesundheit ernsthaft auf dem Spiel steht, kann man so etwas wie Schallgrenzwerte aufstellen. Werden die überschritten, handelt es sich um Lärm.

Schall

Wie man Lärm definieren kann, weißt du jetzt. Aber was ist Schall? Ein Beispiel: Wenn man eine Gitarrensaitenzupft, fängt sie an zu schwingen. Das kann man sehen. Was man nicht sehen kann: Die Schwingung der Saite bringt auch die Luft zum Schwingen. Anders ausgedrückt: Die Schwingung der Saite überträgt sich auf die Luft und breitet sich dort nach allen



Ein Konzert wie dieses ist eher Ohrenschockprogramm. Dass es anderswo erheblich lauter zugeht, ist allerdings kein großes Geheimnis!

Seiten aus – vergleichbar mit Wellen, wenn man einen Stein in einen Teich wirft. Das Ganze hat übrigens nichts mit Wind zu tun, denn die Luftteilchen schwingen nur um ihre Ruhelage.

Frequenz

Die Frequenz gibt Auskunft über die Anzahl der Schwingungen in einer Zeiteinheit und wird nach dem Physiker Heinrich Hertz in ›Hertz‹ (Hz) angegeben. Dabei entspricht ein Hertz genau einer Schwingung in einer Sekunde. Die Frequenz einer Schwingung entscheidet darüber, ob und was du hörst. Grundsätzlich gilt: Tiefe Töne haben eine niedrige Frequenz, also wenige Schwingungen in der Sekunde. Umgekehrt haben hohe Töne eine hohe Frequenz. Hier ist richtig Bewegung drin, weil die Schwingungen viel häufiger sind! Wegen der besseren Übersichtlichkeit unterscheidet die Lehre vom Schall – die Akustik – drei Frequenzbereiche.

Infraschall

Hier geht's eher gemütlich zu, die Luftteilchen schwingen nur maximal 16-mal in der Sekunde, also mit 16 Hz. Hören kannst du hier gar nichts, aber eventuell spüren! Bei dem einen stellt sich Beklommenheit ein, beim anderen ein eher wohlige Gefühl. In vielen Clubs nutzt man diesen Effekt aus, indem man die tiefen Frequenzen verstärkt, um so eine sattes Bass- und Bauchgefühl zu erzeugen. Solche ›good-vibrations‹ sind übrigens für das Gehör unschädlich, da es in diesem Bereich sehr unempfindlich ist.

Hörschall

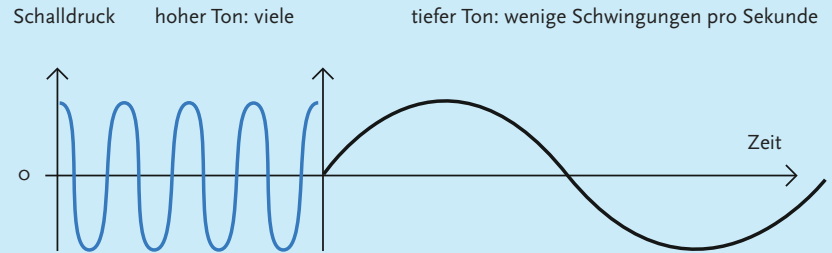
Der Hörschall liegt im Frequenzbereich zwischen 16 und 16 000 Hz. Hier spielt sich so ziemlich alles ab, was wir akustisch mitbekommen, also Sprache, Musik und eben auch Lärm. Unser Gehör meldet uns übrigens nicht nur, dass da ein Geräusch ist, sondern es ordnet das Frequenzdurcheinander auch noch fein säuberlich. So unterscheidet es den eher seltenen reinen Ton (eine einzige Frequenz) vom Klang (mehrere harmonische Frequenzen) und vom Geräusch. Letzteres ist eine Mischung verschiedener Frequenzen und – leider – unsere häufigste Ohrkost.

Ultraschall

Da seine Frequenzen deutlich oberhalb des Hörschalls angesiedelt sind, spielt der Ultraschall für uns keine Rolle – wir hören ihn einfach nicht! Anders z. B. Delfine, die auf dieser Welle kommunizieren. Und auch Hunde können Ultraschallfrequenzen wahrnehmen. Spezielle Hundepfeifen sind also nicht kaputt, nur weil du nichts hörst! Stichwort hören – Geräusche sind bekanntlich nicht nur

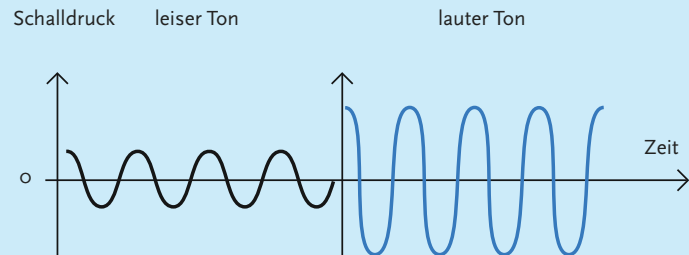
Hörbares sichtbar gemacht!

Wenn man Geräusche anschaulich machen möchte, dann sieht das so aus:



Eigenschaften von Schallwellen:

Häufigkeit der Schwingungen pro Zeiteinheit = Frequenz

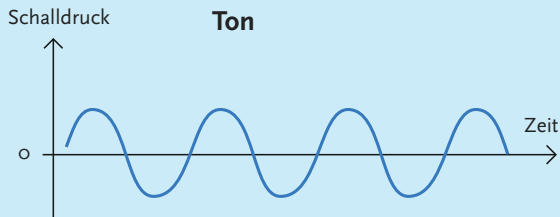
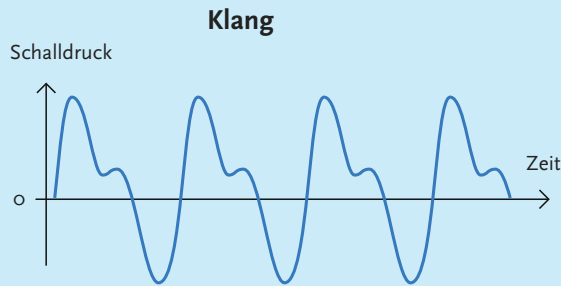
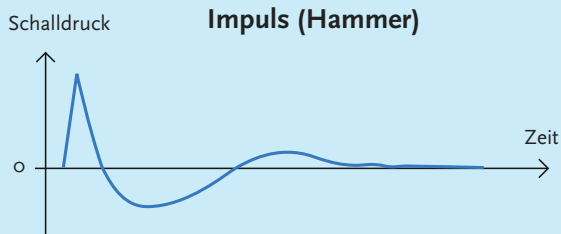


Eigenschaften von Schallwellen:

Ausprägung der Schwingung = Schwingungsamplitude

So sieht Hörschall aus

Im Alltag hören wir in der Regel ein Durcheinander von Geräuschen und kaum Töne und Klänge.



durch hell oder dunkel bzw. hoch oder tief charakterisiert, sondern vor allem durch laut und leise. Und diese Geräuscheigenschaft ist nicht von der Frequenz abhängig, sondern vom Schalldruck.

Schalldruck

Je größer der Ausschlag einer Schwingung nach oben und unten ist – man nennt das Amplitude – desto lauter ist der Schall. Und umgekehrt: Je geringer der Ausschlag, umso leiser ist der Schall. Anders formuliert: Bei Schallwellen handelt es sich um örtliche Veränderungen des Luftdrucks zur Umgebung, wobei gilt: Je größer die Druckänderung ist, desto lauter empfinden wir den Schall. Insofern ist die Lautstärke eine Frage des Schalldrucks.

Schalldruckpegel

Diese aus dem Schalldruck abgeleitete Größe wird zu Ehren des Vaters des Telefons Graham Bell in Dezibel (dB) angegeben. Eigentlich beschreibt das Dezibel den Schalldruck, es wird aber allgemein als Maß für Lautstärke benutzt. Und noch etwas muss man wissen: Wenn sich bei gleichem Schalldruck die Frequenz eines Geräuschs ändert, ergeben sich deutliche Abweichungen zwischen der Pegelanzeige des Messgeräts und unserem Hörempfinden. Beispielsweise können wir bei 1000 Hz bereits bei 0 dB etwas hören, bei 100 Hz hingegen erst bei 40 dB. Ursache dafür ist die Beschaffenheit unseres Gehörs. Nun ist aber das menschliche Ohr das Maß aller Geräuschemessung, deshalb kommt an dieser Stelle ein anderer, besonders daran angepasster Schalldruckpegel ins Rennen.

Bewertete Schalldruckpegel

Der bewertete Schalldruckpegel misst den Schallpegel in etwa so, wie ihn ein gesundes Gehör empfindet. Das funktioniert mit einem sogenannten ›Frequenzbewertungsfilter A‹ – hört sich kompliziert an, ist es auch, braucht uns aber nicht wirklich zu interessieren. Wichtig ist nur zu wissen: Wenn irgendwo dB(A) als Pegelangabe auftaucht, dann handelt es sich um eben diesen auf das menschliche Hörvermögen bezogenen Wert.

Was im Bereich Musik etwa mit wie viel dB(A) daherkommt, zeigen Beispiele im folgenden Kasten. Und noch etwas solltest du wissen: Eine Erhöhung des Schalldruckpegels um 10 dB wird von dir als Verdoppelung der vorhergehenden Lautstärke wahrgenommen. Unsere subjektiv wahrgenommene Lautstärkeänderung unterscheidet sich allerdings von der tatsächlichen messbaren Änderung des Schalldruckpegels. Was bedeutet das? Ganz einfach: Die Verdoppelung einer Geräuschquelle (z. B. von 5 auf 10 Ghettoaster) verursacht eine Zunahme des Schalldruckpegels um 3 dB(A).

Die Verdopplung der subjektiv wahrgenommenen Lautstärke – also eine Steigerung des Schalldruckpegels um 10 dB – erfordert aber zehnmal so viele Schallquellen (also von 5 auf 50 Ghettoaster).

Schallpegel von Musik

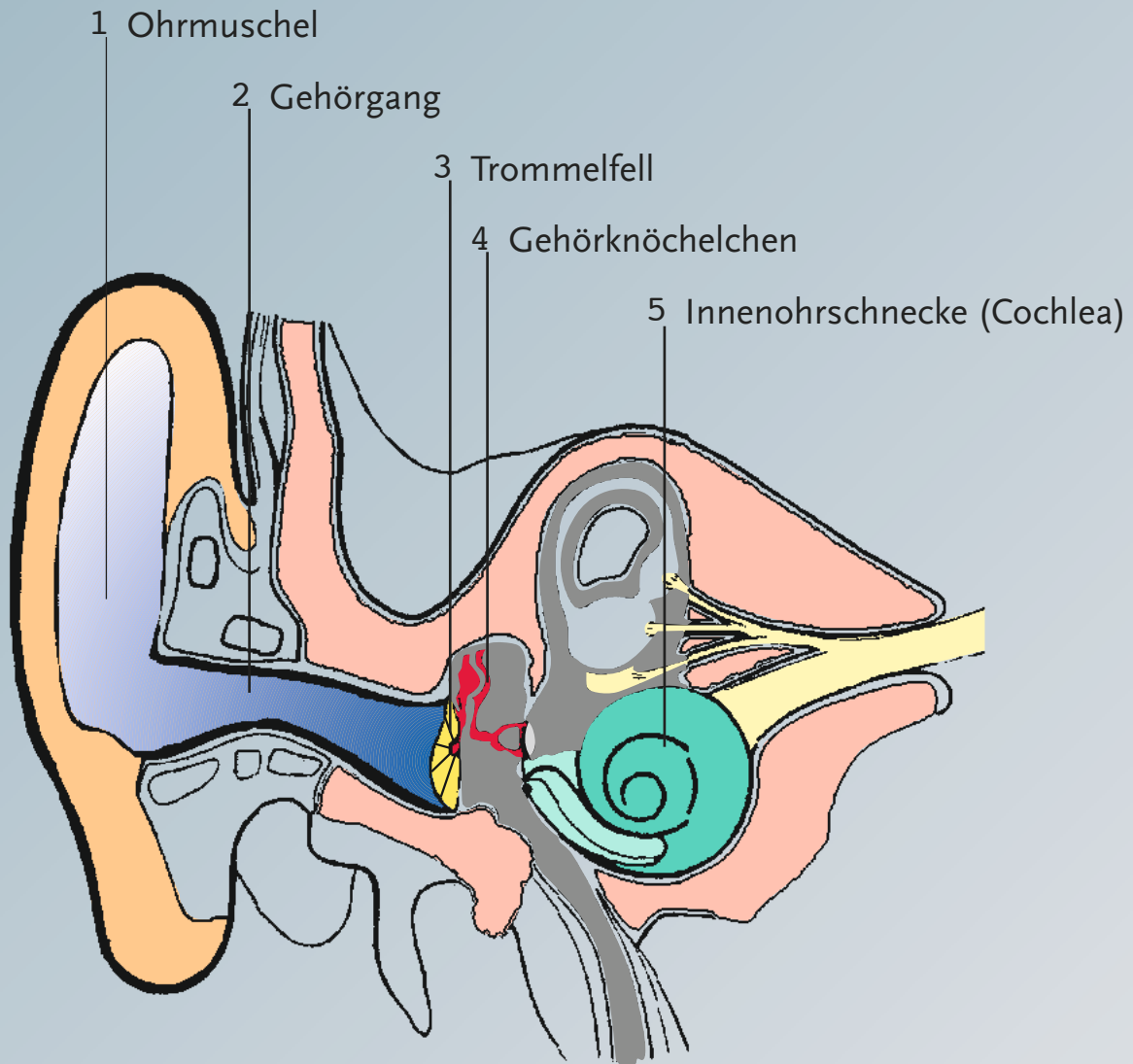
Die folgenden Werte sind Erfahrungswerte für Musikschaallpegel, die aufgrund von Messungen unserer Nachbarn aus der Schweiz angegeben werden können. Zu beachten ist: Es sind gemessene Durchschnittswerte – der ein oder andere Club, das ein oder andere Konzert können erheblich lauter – und auch leiser – sein.

Ort	Schallpegel	
	Bereich	üblich
Rockkonzert, im Zuhörerbereich	90 – 105	100 dB(A)
Rock- und Jazzmusik, im Übungslokal	90 – 105	102 dB(A)
Club/Diskotheek, auf der Tanzfläche	90 – 100	98 dB(A)
Club/Diskotheek, an der Bar	85 – 95	90 dB(A)
MP3-Spieler, mit Ohrhörern	60 – 110	85 dB(A)
Stereoanlage	60 – 100	80 dB(A)
Blasmusikprobe, im Schulzimmer	90 – 95	90 dB(A)

Quelle: Musik und Hörschäden, Suva, 2012

Kurzschluss

- Ob etwas als Lärm empfunden wird, ist Geschmackssache und lässt sich nicht messen.
- Messen kann man aber den Schall bzw. den Schalldruck in Dezibel (dB)
- Daneben gibt es den für uns entscheidenden bewerteten Schalldruckpegel dB(A), der den Schalldruckpegel so misst, wie ihn das menschliche Ohr empfindet.
- Eine Erhöhung des Schalldruckpegels um 10 dB wird von dir als Verdoppelung der Lautstärke wahrgenommen. Umgekehrt bedeuten 10 dB weniger natürlich halbe Lautstärke.
- Für die Ohrgesundheits ist es übrigens egal, ob das ›Schallereignis‹ von der Lieblingsband oder vom Presslufthammer erzeugt wird – 100 dB(A) sind 100 dB(A) – und auf jeden Fall zu viel!



Längsschnitt durch das menschliche Ohr.
Was welche Funktion hat und wie das alles
zusammen das Hören ermöglicht, erfährst
du im nachstehenden Text!

2 Immer ein offenes Ohr

Wie wir hören

Hört, hört!

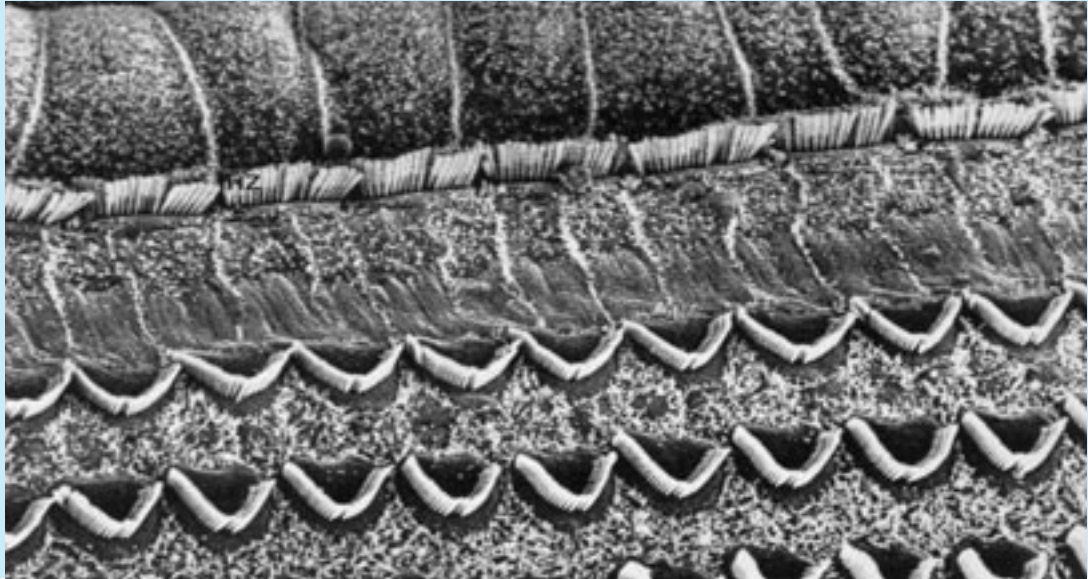
Im letzten Kapitel hast du erfahren, was man hören kann. Hier geht es jetzt darum, wie der Mensch hört. Du erinnerst dich bestimmt an das Beispiel mit der gezupften Gitarrensaite, deren Schallwellen sich nach allen Seiten ausbreiten. Was passiert eigentlich mit diesen Wellen? Einige laufen einfach aus, wie Wasserwellen am Strand – irgendwann haben sie einfach keine Energie mehr. Andere Schallwellen treffen auf Gegenstände, werden mehr oder weniger reflektiert, verlieren ebenfalls an Energie – und irgendwann ist dann auch hier Feierabend. Wieder andere Schallwellen treffen vielleicht auf ein offenes Ohr – und verschwinden in der einladenden Ohrmuschel (1) – siehe Grafik. Hier stoßen sie nach kurzer Wegstrecke auf eine Membran, die den Gehörgang (2) vom Mittelohr trennt. Diese nur 0,1 Millimeter dicke Membran heißt Trommelfell (3), weil die Schallwellen hier ähnlich wie Trommelschläge wirken: Die Wellen bringen das Trommelfell zum Schwingen. Diese Schwingungen übertragen sich auf die Gehörknöchelchen (4) Hammer, Amboss und Steigbügel. Der Steigbügel liegt auf dem ovalen Fenster. Das wiederum schließt die erbsengroße Innenohrschnecke Cochlea (5) mit einer elastischen Fensterscheibe ›wasserdicht‹ ab. Das ist nötig, weil die Schnecke mit Flüssigkeit gefüllt ist, die sonst

auslaufen würde. Der Steigbügel gibt den Druck auf das elastische Fenster, was dort für eine kurzzeitige Delle sorgt. Die überträgt sich auf die Flüssigkeit in der Schnecke – und damit ist aus einer vom Schalldruck erzeugten ›Luftwelle‹ eine richtige Welle geworden.

Was im Innenohr passiert

Weiter geht es dann im Innenohr mit der Innenohrschnecke. Das ist ein schlauchförmiges, in zweieinhalb Windungen aufgerolltes Organ. Ihr Aufbau ist leichter zu verstehen, wenn du sie dir abgerollt vorstellst. Dann kann man nämlich sehen, dass sie durch eine Trennwand in zwei Kanäle unterteilt ist. Ein eintreffendes Schallsignal in Form einer Welle läuft zuerst durch den oberen Kanal bis zur Schneckenkeule entlang und dann durch den unteren wieder zurück. Dadurch gerät die Trennwand, Basilarmembran genannt, in Schwingungen: Es entsteht eine sogenannte Wanderwelle. Wo die Wanderwelle in der Schnecke ihren größten Ausschlag hat, hängt von der Frequenz des eingegangenen Signals ab: Tiefe Töne haben ihren größten Ausschlag annähernd in der Schneckenkeule, hohe in der Nähe des Steigbügels. Die eigentlichen Hörsinneszellen, die feine Härchen besitzen, sind auf der Basilarmembran aufgereiht. Verbiegt nun eine Welle die

Die vier Reihen der Zilien.
Oben die Zilien der inneren
Haarzellen, davor die
drei Reihen der Zilien der
äußeren Haarzellen
(mit freundlicher Geneh-
migung von J.-M. Aran).
(Vergrößerung ca. 5000:1)



Härchen, löst das Nervenimpulse aus, die über den Hörnerv ins Hörzentrum des Gehirns gelangen. Dort werden die Geräusche verarbeitet und Bekann-tem zugeordnet. Deshalb hörst du nicht nur den Klang der Saite, sondern weißt auch, dass der von einer Gitarre stammt.

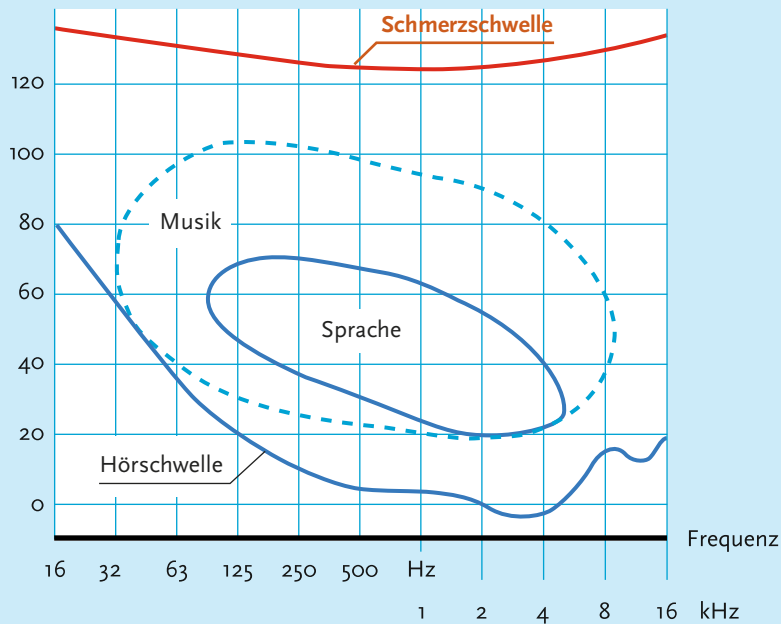
Sensible Hightech-Organ

Anders als die Augen kannst du deine Ohren nicht einfach dichtmachen. Auch das ›Auf-Durchzug-Stellen‹ funktioniert leider nur sprichwörtlich – wir sind immer auf Empfang, Tag und Nacht! Und das ist durchaus sinnvoll, sonst wäre die Evolutionsgeschichte des Menschen wohl eher eine Kurzgeschichte geworden. Wer hätte den Urmenschen im Schlaf oder im freien Gelände vor anschleichenden Raubtieren warnen sollen? Dank fehlender Ohrklappen dringen selbst im Schlaf leise Geräusche wie

z. B. ein knackender Zweig in unseren Gehörgang und können uns warnen. Auch heute werden wichtige Informationen nach wie vor über unser einziges Sinnesorgan eingespeist, das immer empfangsbereit ist – man denke nur an Alarmsirene und Martinshorn. Und die Evolution hat gut daran getan, auf das Ohr zu setzen, schließlich handelt es sich um ein echtes Hochleistungsorgan. Es kann Töne erkennen, die gerade mal 16-mal in der Sekunde schwingen, aber auch solche, die bis zu 16000-mal schwingen.

Die Empfindlichkeit des Ohrs ist dabei enorm: Sogar wenn der Schwingungsaus-schlag nur so klein wie ein Wasserstoffatom ist – also 1 Milliardstel cm – bekommen wir das akustisch so gerade eben mit. Dieses ›Gerade-eben-so-Mitbekommen‹ nennen die Fachleute Hörschwelle. Am anderen Ende der Skala stehen Schwingungen, deren Ausschlag einige

Schallpegel dB



Die Abbildung zeigt den Bereich der hörbaren Töne: das Hörfeld. Es wird von der Hörschwelle und der Schmerzschwelle begrenzt.

Sprache und Musik umfassen nur einen geringeren Bereich des Hörfeldes.

Millionen Mal so groß ist und für ein zweifelhaftes Hörvergnügen sorgen: Hier endet das Hörfeld des Menschen, hier beginnt die Schmerzschwelle, ab hier tut's richtig weh.

Zur Veranschaulichung der Leistungsfähigkeit unseres Gehörs ein kleiner Vergleich: Wenn der Schwingungsaussschlag an der Hörschwelle dem Durchmesser eines menschlichen Haares entspräche, dann wäre der Schwingungsaussschlag an der Schmerzgrenze so groß wie der Eiffelturm! Dieser Bereich entspricht einer Schallpegeländerung von 0 dB(A) bis 120 dB(A). Und damit stehen die Schalldrücke an Hörschwelle und Schmerzgrenze im gleichen Verhältnis wie das Gewicht eines Luftpost-Leichtbriefes zu dem eines schweren LKWs. Zum Vergleich: Der viel gelobte Dynamikumfang einer Audio-CD umfasst etwa 90 dB.

Kurzschluss

- Im Ohr werden Schallwellen nach ihren Frequenzen geordnet und in Nervenimpulse umgewandelt. Diese werden über den Hörnerv ans Hörzentrum im Gehirn weitergeleitet, verarbeitet, mit Bekanntem verglichen und entsprechend eingeordnet.
- Das Hörfeld des Menschen wird nach unten von der Hörschwelle und nach oben von der Schmerzschwelle begrenzt.
- Bei einem gesunden Gehör reicht das Hörfeld im besten Frequenzbereich von 0 dB(A) bis ca. 120 dB(A), also vom leichten Blättersäuseln bis zum ziemlich nahen Düsentriebwerk!
- Unser Gehör ist nicht nur sehr sensibel, sondern auch noch fix bei der Sache! Es benötigt nur drei tausendstel Sekunden, um zwei aufeinanderfolgende Reize zu unterscheiden. Zum Vergleich: Das Auge braucht dafür fast siebenmal mehr Zeit.



3 Kleiner Mann im Ohr Hörschäden durch Musik

Taube Ohren

Wenn du deinen Ohren eines Tages nicht mehr trauen kannst, hast du ihnen vermutlich zu viel zugemutet. Denn auch wenn andere anderes behaupten – kein Gehör gewöhnt sich an Lärm – auch deins nicht. Du nimmst den Krach einfach nur irgendwann nicht mehr wahr, weil sich bereits ein Gehörschaden eingestellt hat. Das ist übrigens gar nicht so selten wie man vielleicht meinen könnte. Waren früher überwiegend ältere Menschen oder auch Leute, die lange Jahre ›im Lärm‹ gearbeitet haben, von Schwerhörigkeit geplagt, trifft es heute schon ziemlich viele deiner Altersgenossen. Die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung schätzt, dass bereits ein Viertel aller 16- bis 24-Jährigen mehr oder weniger an Hörschäden leiden. Und die große Welle von Hörgeschädigten schwappt erst in ein paar Jahren in die Statistik, da ein Hörschaden in der Regel über die Jahre entsteht. Insofern wird ein Drittel deiner Altersgenossen – auch das ist eine Schätzung – mit 50 Jahren den Kopfhörer gegen ein Hörgerät tauschen müssen.

Die Übeltäter

Discotheken, Raves, Rock- und Popkonzerte, Feuerwerkskörper, der Auspuff manipulierter Mopeds und nicht zuletzt MP3-Player sind die größten Ohren-

killer für dich und deine Altersgenossen. Allerdings gilt auch hier: Das individuelle Verhalten ist entscheidend. Wenn du dich ab und zu mal in eine laute Umgebung begibst, findet das dein Gehör zwar nicht gerade toll, aber von bleibenden Schäden bleibst du zunächst verschont. Ausnahme: Es ist so laut, dass es zu einem Knalltrauma kommt. Dabei wird das Innenohr durch ein einzelnes Schallereignis (Knall) dauerhaft geschädigt. Insofern war der unregelmäßige Disco-Besuch an





manchen Wochenenden, wie ihn vielleicht deine Eltern vor gefühlten 100 Jahren praktiziert haben, eher nicht so riskant fürs Hörvermögen – die Ohren hatten danach ausreichend Ruhezeit, um sich zu erholen.

Heute sieht das ein wenig anders aus. Grundsätzlich gilt: Für einen Hörschaden sind vor allem zwei Faktoren von Bedeutung: die Lautstärke und die Dauer der Lärmbelastung. Und hier kommt in Sachen Lärmkonsum dank technischem Fortschritt und verändertem Freizeitverhalten einiges zusammen. Mobiltelefon, Gameboy, MP3-Player sind fast immer dabei und meistens aktiv, am Wochenende geht's regelmäßig in die Disco oder ins Konzert – und auch das Multiplex-Kino mit Dolby-Surround-Soundsystem ist kein Ort der wirklich leisen Töne. Das Ganze addiert sich zu einem Dauerbeschallungsprogramm, bei dem die Ohren keine echte Chance auf Erholung haben.

Wie viel Lärm geht gerade noch?

Je nachdem, wie viel Lärm in die Ohrmuschel brandet, braucht das Gehör unterschiedlich lange Erholungszeiten. Oder anders herum: Die für das Gehör maximal vertretbare Lärmdröhnung ist zeitlich begrenzt. Wird diese zeitliche Begrenzung regelmäßig missachtet, ist der Hörschaden logische Konsequenz. In der Tabelle unten kannst du ablesen, wie lange du deinem Gehör wie viele Dezibel höchstens zumuten darfst, damit Schäden voraussichtlich nicht zu erwarten sind. So kannst du z. B. Musik mit maximal 85 dB (A) an fünf Tagen in der Woche pro Tag acht Stunden (= 2.400 Minuten) lang hören und deine Ohren werden wohl erst nach vielen Jahren Schaden nehmen. Allerdings ist das von Mensch zu Mensch verschieden. Deshalb solltest du diese Grenze vielleicht nicht ganz ausreizen – ein bisschen Reserve schadet jedenfalls nicht! Wenn du allerdings – subjektiv empfunden – doppelt so laut

Musik hören möchtest, also mit 95 dB(A), ist dein Lärmpensum schon nach vier Stunden (=240 Minuten) erreicht – und zwar für die ganze Woche! Was du nicht vergessen solltest: Die ganze Geschichte mit dem Lärm addiert sich ziemlich schnell zu einem gehörgefährdenden Lärmpensum. Grundsätzlich erlaubt eine Halbierung der Belastungsdauer einen um 3dB höheren Pegel. Leider empfinden wir eine Verdopplung der Lautstärke erst bei einer Pegelsteigerung von 10 dB – das geht dann halt nur sehr kurz, also nur für ein Zehntel der Zeit. Und ein Summand, der leicht unterschätzt werden kann, ist der MP3-Player. Zwar werden in der EU nur solche verkauft, deren maximale Lautstärke technisch auf 100 dB(A) begrenzt ist. Aber abgesehen davon, dass sich diese Sperre leicht aufheben lässt, sodass auch 120 dB(A) möglich sind – auch bei 100 dB(A) ist das wöchentliche Lärmpensum bereits nach einer Stunde erfüllt.

Bohnen in den Ohren?

Wenn du Pech hast, ist dein Gehör schon geschädigt, bevor du dir den ersten MP3-Player überhaupt leisten kannst und lange vor deinem ersten Rockkonzert. Wie das? Ganz einfach: Nicht alles, was das Gehör über Gebühr strapaziert, ist Musik! Kinderpistolen, Knackfrösche, Feuerwerkskörper, Spielzeugtrompeten und auch Trillerpfeifen ruinieren empfindliche Kinderohren noch zuverlässiger. Allen diesen Sachen ist gemeinsam, dass sie dem Ohr sehr nah sein können und manche auch impulsartige Geräusche absondern. Dieser soge-

nannte Impulsschall ist sehr plötzlich, sehr kurz und sehr laut und kann das Gehör dauerhaft schädigen. Das nennt man dann Knalltrauma. Schwacher Trost: Meistens ist nur das Ohr vom Knalltrauma betroffen, das dem »Knall« unmittelbar ausgesetzt war – das andere Ohr funktioniert meistens noch ganz gut. Kleiner Tipp: Wenn du einem Impulsschall-Ereignis ausgesetzt warst und danach schlechter hörst oder ein Pfeifen o. ä. »im Ohr« hast, ist der unverzügliche Besuch beim Hals-Nasen-Ohren-Arzt Pflicht! Dass solche Knalltraumata keineswegs die völlige Seltenheit sind, belegen Untersuchungen vom Umweltbundesamt. Rund 13 Prozent der im Rahmen einer Studie untersuchten Kinder wiesen bei mindestens einer Testfrequenz einen Hörverlust von mehr als 20 dB(A) aufweisen, 2,4 Prozent sogar von mehr als 30 dB(A). Das bedeutet, sie benötigten einen um 20 beziehungsweise 30 dB(A) höheren Schallpegel als die anderen, um den Testton hören zu können.

Faustregel: Je höher der Schallpegel, desto geringer die zumutbare Einwirkzeit. Oder mit anderen Worten: Je lauter es an einem Ort ist, desto schneller solltest du dich aus dem Staub machen!

Ruhe nach dem Sturm

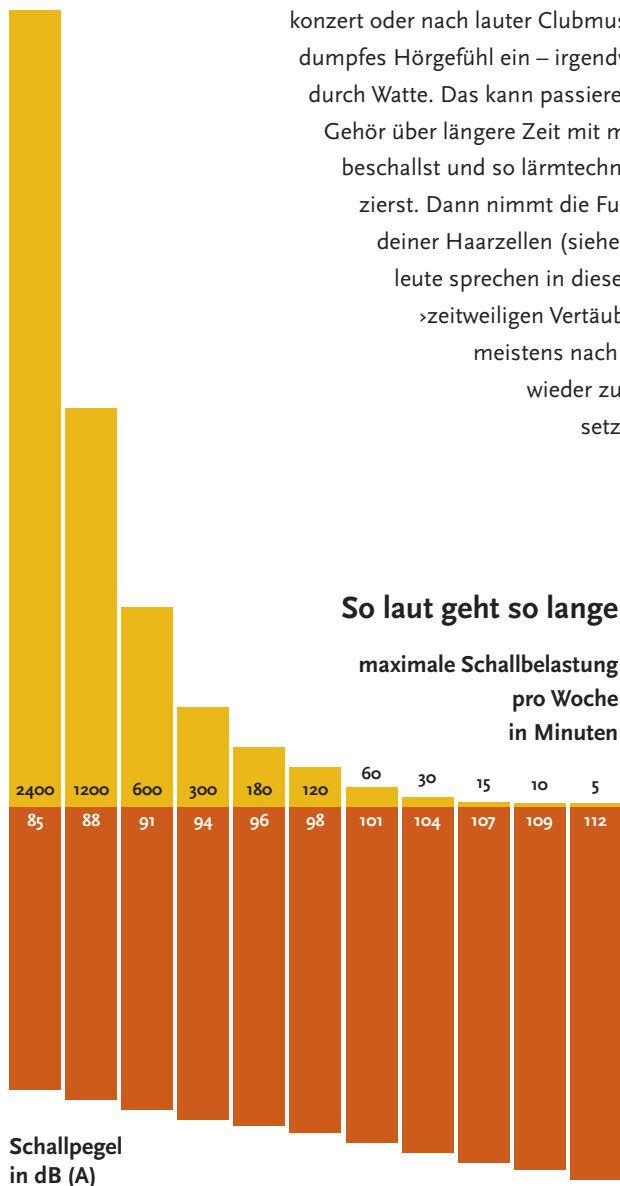
Das kennst du bestimmt: Nach einem lauten Rockkonzert oder nach lauter Clubmusik stellt sich ein dumpfes Hörgefühl ein – irgendwie klingt alles wie durch Watte. Das kann passieren, wenn du dein Gehör über längere Zeit mit mehr als 85 dB(A) beschallst und so lärmtechnisch überstrapazierst. Dann nimmt die Funktionstüchtigkeit deiner Haarzellen (siehe Seite 12) ab; Fachleute sprechen in diesem Fall von einer ›zeitweiligen Vertäubung‹, die sich meistens nach ein paar Stunden wieder zurückbildet. Voraussetzung dafür ist allerdings, dass du

deinen Ohren eine ausreichend lange Ruhepause gönnst. Tust du das nicht, sterben die Haarzellen mit der Zeit ab – und aus der zeitweiligen Vertäubung wird eine dauerhafte. Die ist dann wirklich endgültig, da die Haarzellen irreparabel zerstört sind, weder Operationen, noch Medikamente können sie wieder zum Leben erwecken. Besonders kritisch wird es, wenn diese Pausen nicht stattfinden und es wieder ›was auf die Ohren gibt‹, bevor sich das Gehör vollständig erholt hat.

Der Gehörschaden erstreckt sich dabei anfangs noch nicht über das gesamte Hörfeld, sondern zunächst auf den Frequenzbereich um 4 kHz, in welchem das gesunde Ohr sehr empfindlich ist. Das macht sich in der Sprache bei den Zischlauten bemerkbar, die du dann nicht mehr so richtig mitbekommst. Und beim Musikhören musst du mit einem solchen ›Hörfehler‹ auf die klangbestimmenden Obertöne verzichten. Beides ist nicht so gravierend – weshalb du den Schaden nicht sofort bemerken wirst. In lärmiger Umgebung wirst du allerdings schon Probleme haben, deine Kollegen oder Mitschüler zu verstehen. Wer sein bereits angegriffenes Gehör dann weiter mit zu hohen Lärmdosen strapaziert, sorgt dafür, dass sich immer mehr Haarzellen verabschieden. Und je weniger Haarzellen das Gehirn mit Signalen versorgen, desto mangelhafter kann es den Input deuten. Anfangs nehmen die Betroffenen alles dumpfer, leiser und verwaschener wahr als zuvor. Später werden dann ganze Satzteile nicht mehr verstanden, Sprache und Hintergrundgeräusche vermischen sich zu einem einzigen Brei – Kommunikation und auch Musikmachen wird dann schwierig bis unmöglich.

So laut geht so lange

maximale Schallbelastung
pro Woche
in Minuten



Pfeifen im Ohr

Eine andere mögliche Folge von zu lauter Musik hast du sicher auch schon mal im eigenen Ohr gehört: Es pfeift in den Ohren, vielleicht zischt, klingelt, rauscht oder dröhnt es auch noch zusätzlich. Nach einigen Stunden lässt das dann nach. Oder am nächsten Tag. Vielleicht aber auch gar nicht. Fachleute nennen diese Innenohrgeräusche Tinnitus. Der wird zwar nicht ausschließlich durch laute Musik oder von einer anderen hohen Geräuscheinwirkung verursacht, genauso können auch Stress, körperliche Überlastung oder auch seelische Ereignisse verantwortlich sein. Aber einen Zusammenhang zwischen Tinnitus und zu lauter Musik gibt's allemal. So haben Wissenschaftler der Arbeitsgruppe Hörforschung der Justus-Liebig-Universität Gießen herausgefunden, dass bei jungen Menschen im Alter zwischen 18 und 25 Jahren 11 % derjenigen an Tinnitus leiden, die oft laute Musik hören. Von denjenigen, die es hier ruhiger angehen lassen, waren nur 5% von Tinnitus betroffen.

Tinnitus ist nicht lustig. Stell dir vor, du hast ständig ein Pfeifen im Ohr – rund um die Uhr. Das lässt dich nachts nicht schlafen, schwächt deine Konzentrationsfähigkeit und sorgt in der Schule eher nicht für gute Noten. Viele Tinnitus-Patienten in deinem Alter müssen sogar eine vorübergehende Auszeit von der Schule nehmen. Und in den USA haben Untersuchungen gezeigt, dass bereits kleine Hörstörungen zu schlechteren schulischen Leistungen führen und das Selbstvertrauen schwächen. Ein echter Teufelskreis: Während Entspannung und Gelassenheit ein Leben mit Tinnitus erleichtern könnten, sind die Betroffenen aufgrund schlechter Noten, unzufriedener Eltern und Lehrer oft zusätzlich gestresst.

Schallpegel schätzen!

Steht kein Schallpegelmessgerät zu Verfügung, so lässt sich der Schallpegel in einem Raum daraus abschätzen, wie weit man sich noch verständigen kann. Für einen Abstand von einem Meter zwischen Sprecher und Hörer gelten die folgenden Erfahrungswerte.

bis 70 dB(A)	Unterhaltung in normaler Lautstärke möglich
bei 80 dB(A)	Verständigung mit erhobener Stimme möglich
bei 90 dB(A)	Verständigung auch mit Rufen schwierig
bei 100 dB(A)	Verständigung nur mit größtem Stimmnaufwand möglich
ab 105 dB (A)	keine Verständigung möglich

Quelle: SUVA



Kurzschluss

- Schätzungen gehen davon aus, dass bereits ein Viertel aller 16- bis 24-jährigen hörgeschädigt ist.
- Discotheken, Raves, Rock- und Popkonzerte und nicht zuletzt MP3-Player können die größten Ohrenkiller sein.
- Entscheidend dafür, ob deine Ohren irgendwann schlappmachen, ist nicht nur die Lautstärke, sondern auch die Dauer der Musikdröhnung.
- Grundsätzlich gilt: Je lauter die Musik, desto kürzer solltest du sie genießen, wenn du auch morgen noch alles mitbekommen möchtest.
- Bei 100 dB(A) ist das wöchentlich gerade noch tolerierbare Lärmniveau bereits nach einer Stunde voll.
- Ein einmal beschädigtes Gehör ist irreparabel – weder Medikamente noch Operationen können an einem Hörschaden etwas ändern.



4 Ohrenschonprogramm So schützt du dich vor Hörschäden

Ob und wie viel du in 30 oder 50 Jahren hören kannst – darüber entscheidest du zu einem guten Teil bereits heute. Denn Schwerhörigkeit ist weniger eine Frage des Alters, sondern vor allem eine Frage der Abnutzung! Das Problem: Bis du durch zu lauten Musikkonsum (und auch durch andere zu laute Geräusche) einen Hörschaden erleidest, können einige Jahre vergehen – je nachdem, wie oft und wie laut du es ›richtig krachen‹ lässt. Das Ganze ist ein schleichender Prozess, den du anfangs kaum bemerken wirst – bis es dann zu spät ist und die entstandenen Schäden am Gehör unumkehrbar geworden sind. Damit es nicht so weit kommt, solltest du wissen, wie du dein Gehör schützen kannst, damit du auch morgen noch Spaß am Musikhören haben kannst. Denn das machen sich viele Musik-Freaks nicht wirklich klar: Ist das Gehör erst mal ruiniert, hört sich die geliebte Mucke auch auf der besten Highend-Surround-Anlage so an, als käme sie aus einem alten Trichtergrammophon. Und das sind noch nicht einmal die übelsten Folgen einer Lärmschwerhörigkeit:

- Du kannst nur noch sehr eingeschränkt an deiner akustischen Umwelt teilnehmen, deine Kommunikationsfähigkeit ist eingeschränkt, was sich sehr belastend auf dein soziales Leben auswirken wird.
- Die eingeschränkte Hörfähigkeit kann sich negativ

auf deine schulischen Leistungen auswirken, sodass du vielleicht nicht jene Bildungsabschlüsse erreichst, die du ohne Hörschaden erreichen könntest. Das beeinflusst nachhaltig deine Berufswahlmöglichkeiten, dein Einkommen und deinen Lebensstandard.

- Viele Berufe – vor allem kommunikationsstarke – kommen bei einer eingeschränkten Hörfähigkeit nicht mehr in Frage. Dazu gehören z. B. Sekretärin, Bankkauffrau, Versicherungskaufmann, Unternehmensberater und viele andere Tätigkeiten. Auch ›Lärmberufe‹ wie z. B. KFZ-Mechaniker scheiden bei einer bestehenden Vorschädigung des Gehörs aus. Und wenn du Lehrer, Polizistin, Richterin oder Feuerwehrmann werden willst, scheiterst du mit einem Hörschaden an der medizinischen Einstellungsuntersuchung.





Du siehst, neben dem lästigen »Wie bitte?« oder »Hä?«, gibt es jede Menge Gründe, dein Gehör nicht seinem Schicksal bzw. dem Lärm zu überlassen. Musst du nun also den Ohren zuliebe auf Konzerte, Clubbesuche sowie MP3 & Co komplett verzichten? Das nun nicht wirklich – aber ein paar Vorsichtsmaßnahmen können nicht schaden!

Ohren dichtmachen!

Das war vor ein paar Jahren bestenfalls nur peinlich: Mit Gehörschutz ins Konzert, den Club oder zum Rave. Heute ist das auch dank der Statements zahlreicher prominenter hörgeschädigter Musiker – u. a. Sting, Phil Collins oder auch Gustav Klaus Wolfgang Schäfer, dem Schlagzeuger von Tokio Hotel – fast schon selbstverständlich. Und das ist gut so, denn Musikhören soll Spaß machen – und nicht taub! Es gibt mittlerweile sehr unterschiedliche Gehörschutzstöpsel, hier eine Übersicht:

- Auf vielen Veranstaltungen werden bereits Gehörschutzstöpsel aus Schaumstoff verteilt, die leicht zu handhaben und sehr wirksam sind, wenn man sie richtig anwendet: Zum Würstchen rollen, in den Gehörgang einführen und während sich die »Wurst« wieder ausdehnt 30 Sekunden lang den Finger draufhalten. Solche Stöpsel sind mehr oder weniger für den einmaligen Gebrauch gedacht, da sie leicht verschmutzen und auch schnell ihre Fähigkeit verlieren, sich nach dem Zusammenrollen wieder vollständig auszudehnen. Ebenfalls nachteilig ist, dass sie eher zu viel Sound wegnehmen.
- Wenn du öfter Musikveranstaltungen oder ähnliches besuchst, solltest du ein paar Euro in die Hand nehmen und dafür fertig geformte Gehörschutzstöpsel zum mehrmaligen Gebrauch kaufen. Allerdings ist es hier wichtig, dass die Stöpsel gut passen und dass du sie richtig einsetzt. Denn der richtige Sitz – oder besser: die richtige Tiefe –

entscheidet darüber, ob der Stöpsel wirksam schützt oder nicht. Wenn du anspruchsvoller bist, kannst du auch in solche Stöpsel investieren, die über einen speziellen Filter verfügen, der für eine dosierte Dämmung und einen ausgeglichenen Klang sorgt.

- Wer sich optisch und technisch das Optimale gönnen möchte, für den gibt's sogenannte Oto-plastiken. Das sind individuell angepasste Gehörschützer in HiFi-Qualität, die super dämmen, aber den Musikklang weitgehend originalgetreu (linear) erhalten. Solche vom Hörakustiker individuell angepassten Stöpsel passen nicht nur perfekt – schließlich sind sie für deine Ohren gemacht – du kannst auch wählen, ob sie völlig unauffällig sein sollen oder wie ein ›Schmuckstück‹ aussehen sollen. Für die Disco gibt's z. B. Exemplare, die bei Schwarzlicht neonfarben leuchten. Die Preisspanne reicht – je nach Ausstattung und Material – von ca. 15 Euro bis rund 150 Euro.
- In lärmtechnischen Notfällen kannst du dir übrigens deinen Gehörschutz auch selber basteln. Dazu brauchst du nur ein Papiertaschentuch oder Toilettenpapier. Das rollst du zunächst in einen rund 2 cm breiten Streifen zu einem zylindrischen Röllchen, wobei der Durchmesser ungefähr deinem Gehörgang entsprechen sollte. Danach feuchtest du die ganze Geschichte gut durch, z. B. mit Speichel, und machst es durch kauen weich und formbar. Das stopfst du dann in die Ohren, wo es durch die Körperwärme trocknet und einen gut angepassten Ohrstöpsel abgibt. Mehrfach benutzen solltest du diesen Do-it-yourself-Stöpsel aus hygienischen Gründen allerdings nicht...

Wenn du dich näher informieren willst, oder dir vielleicht sogar eine trendige Otoplastik anfertigen lassen möchtest – der Hörakustiker in deiner Nähe hat garantiert ein offenes Ohr für deine Wünsche.

Standortwahl

In jedem Club, in jeder Disco und bei jedem Konzert gibt es problematische Orte, wo es richtig was auf die Ohren gibt, und solche, die lärmtechnisch weniger dramatisch sind. So ist der Platz direkt vor den Boxen – du ahnst es sicher schon – ein sehr problematischer Platz, den du besser meiden solltest. Ein wenig Sicherheitsabstand ist in jedem Fall ratsam, da der Schall dann mit erheblich weniger Energie in die Ohrmuschel brandet. Der Vorteil von einer Standortwahl mit geringerer Schallbelastung: Du kannst ohne schlechtes Gewissen deinen Ohren gegenüber länger bleiben. Nur zur Erinnerung noch mal die Faustregel: Je höher der Schallpegel, desto geringer die unbedenkliche Einwirkzeit.





Wer nicht hören kann ...

... muss zum Hals-Nasen-Ohrenarzt. Verantwortlich dafür können z. B. Mittelohrentzündungen oder andere Erkrankungen des Gehörs sein. Aber auch wenn die anderen deinem Höreindruck nach nur noch nuscheln oder du das Gefühl hast, nicht mehr alles mitzubekommen, solltest du auf jeden Fall zum H-N-O-Arzt. Dort kannst du auch einen Hörtest machen oder deine Lautstärkewahrnehmung checken lassen – dann weißt du, wo du in Sachen Hören stehst und kannst dein Verhalten damit in Einklang bringen!

Homedisco & Co

Überall dort, wo du den Finger am Lautstärkeregler hast, solltest du ein wenig Rücksicht auf deine Ohren nehmen. Also Radio, Fernseher und Stereoanlage nicht bis zum Anschlag aufdrehen. Immer dran denken: Halb so laut ist zehnmal so gut für

deine Ohren. Das gilt übrigens auch für jene »mobilen Stereoanlagen«, deren wummernde Bässe an jeder roten Ampel das anwesende Publikum aufhorchen lassen. Gerade in Autos sind überdimensionierte Stereoanlagen besonders schädlich für die Ohren.

MP3 & Co

Für den MP3-Player gilt: Nicht zu oft und nicht zu laut. Was das genau bedeutet, kannst du der Tabelle auf Seite 18 entnehmen. Wenn du ohrtechnisch auf der ganz sicheren Seite sein willst, dann solltest du den Lautstärkeregler nicht über 60% vom Maximum einstellen und es bei 60 Minuten am Tag bewenden lassen.



Lärmpausen einlegen!

Wenn du glaubst, dass ein paar Minuten draußen an der frischen Luft beim Club- oder Discobesuch ausreichend für die Ohrerholung sind – sie sind es nicht! Wenn du es richtig krachen lässt, brauchen die Ohren danach eine große Ruhepause. Wenn du also Freitagnacht in der Disco warst, ist Samstag komplett Ruhe angesagt. Faustregel: Nach einer Belastungsphase muss den Ohren die doppelte Zeit Ruhe gegönnt werden – also fünf Stunden Disco, mindestens 10 Stunden Ruhe.

Viel trinken!

Durch die Aufnahme von Flüssigkeit verdünnt sich dein Blut, wodurch sich auch die Durchblutung deiner Haarzellen in der Ohrschnecke verbessert. Das funktioniert allerdings nicht bei Kaffee und schwarzem Tee, da diese dafür sorgen, dass du häufig zur Toilette musst und mehr Flüssigkeit ausscheidest,

als du zuvor aufgenommen hast. Dadurch wird das Blut dicker, was schlecht fürs Hören ist.

DJ & Djane nur mit Führerschein!

Wenn du in den Club oder die Disco gehst, solltest du an deine Ohren denken. Wie das, wirst du jetzt fragen, schließlich habe ich ja keinen wirklichen Einfluss auf die Lautstärke, die regelt schließlich der DJ oder die Djane. Völlig richtig – und normalerweise führt das dann dazu, dass es im Laufe des Abends immer lauter wird. Meistens fängt die Musik bei 90 Dezibel an – in den frühen Abendstunden. Mit der Zeit stumpfen deine Haarzellen wegen des Lärms ab: Du hast den Eindruck, es wird leiser. Diesen Eindruck teilst du mit dem DJ, der nunmehr glaubt, zusammen mit dem Lautstärkeregler auch die Stimmung hochdrehen zu müssen. Die Folge: Im Laufe des Abends wird es lauter und lauter, bis in den frühen Morgenstunden Lautstärken von 110 Dezibel



Männer und ihre lärmenden Kisten

Es gibt tatsächlich Zeitgenossen, die ihre Autos mit Stereoanlagen ausrüsten, die mancher Disco zur Ehre gereichen würden. So sind ein paar tausend Watt und 130 dB(A) in der Szene eher Standard als ein echter ›Hinhörer‹. Richtig abenteuerlich wird's bei jenen Technikfreaks, die Wettbewerbe bis hin zu Weltmeisterschaften um das lauteste Automobil (innen!) veranstalten. Den aktuellen Weltmeister stellt Finnland mit dem Team Loud, die 179,5 dB ›schafften‹. Dazu musste das Auto allerdings mit Stahl so verstärkt werden, dass es über 5 Tonnen wog. Das Positive an solchen Lärmorgien: Sie finden unter Ausschluss der Ohren statt – wenn die Anlage aufgedreht wird, befinden sich im Autoinnenraum nur Messinstrumente.

die Regel sind, wobei auch schon mal 120 Dezibel gemessen werden können. Das solltest du dir nicht antun – und musst es auch nicht! Denn es gibt auch DJs, die verantwortungsvoll mit dem Lautstärkeregler umgehen. Seit 2005 gibt's den sogenannten DJ-Führerschein. Bereits 2.500 DJanes und DJs haben diese Prüfung mittlerweile abgelegt und wissen nicht nur um die Risiken von zu lauter Musik für dein Gehör, sondern sind auch mit akustisch-technischen Aspekten vertraut gemacht worden. Sie wissen also ziemlich gut darüber Bescheid, wie der Musikgenuss Spaß macht, aber nicht taub. Vielleicht fragst du mal in deinem Club oder deiner Disco nach, ob die Aufleger im Besitz eines DJ-Führerscheins sind – schließlich würdest du ja auch nicht in das Auto eines Kollegen einsteigen, der keinen Führerschein hat, oder?



Was sonst noch?

Diese Broschüre hat in erster Linie das Thema ›Gehörschäden durch Musik‹ thematisiert, weil viele nicht wissen, was sie später erwartet, wenn sie es heute im Club und beim MP3-Player nicht ein wenig ruhiger angehen lassen. Aber du solltest nicht vergessen, dass auch andere ›akustische Ereignisse‹ dein Gehör schädigen, wenn sie lauter als 85 dB(A) sind. Insofern ist es mit Blick auf deine spätere Hörfähigkeit durchaus sinnvoll, deinen Alltag und deine Freizeitaktivitäten hinsichtlich möglicher Lärmbelastung zu hinterfragen und gegebenenfalls dein Verhalten anzupassen. Denn – es sei nochmals wiederholt – es gibt eine wöchentliche Lärmdosis, die du nicht überschreiten solltest, nämlich 85 dB(A) 40 Stunden pro Woche. Wird es lauter, verkürzt sich die unschädliche Einwirkungszeit entsprechend und recht drastisch – siehe Seite 18. Wenn du also z. B.

Auszubildender in einem metallverarbeitenden Betrieb bist, in dem es erfahrungsgemäß lauter zugeht als in einer Bibliothek, hast du u. U. einen guten Teil der wöchentlichen Belastung bereits beruflich ›eingefahren‹ – der Clubbesuch sollte dann seltener stattfinden, kürzer ausfallen und/oder mit entsprechendem Gehörschutz erfolgen. Auch lärmende Hobbys, wie Musikmachen, Schießsport, Motorradfahren oder ähnliches, sollten in deine wöchentliche Lärmrechnung einfließen und berücksichtigt werden. Grundsätzlich geht es darum, dass du dich für den Lärm in deiner Umwelt sensibilisierst und deine Ohren im Auge hast – schließlich hast du nur zwei davon, die für ein ganzes Leben reichen müssen!





Das kannst du für deine Ohren tun

Acht Tipps, wie du dich vor Lärm schützen kannst

1 Wenn es laut wird,
Gehörschutz tragen!

2 In der Disco oder im Club die Problem-
zonen – z. B. vor den Boxen – meiden!

3 Regelmäßige Besuche beim Hals-Nasen-
Ohrenarzt können nicht schaden!

4 Die Stereoanlage und andere häusliche Schallquellen wie
Fernseher oder Spielkonsolen nicht bis Anschlag aufdrehen!

5 Den Ohren ausreichend MP3-freie
Stunden am Tag gönnen!

6 Nach Lärmereignissen ausreichend
lange Lärmpausen einlegen!

7 Möglichst nur solche Clubs und Discos besuchen, die schall-
technisch qualifizierte DJanes und DJs beschäftigen!

8 Das gesamte wöchentliche Lärmpensum im Auge
behalten und möglichst nicht überschreiten!

Weiterführendes ...

Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung (BZgA), Hrsg.: ›Zu viel für die Ohren? – Vom schützenden Umgang mit Lärm‹. Diese kostenlose Broschüre mit pädagogisch-präventivem Schwerpunkt richtet sich an Eltern und Multiplikatoren, ist aber auch für Jugendliche geeignet. Bestell- und Downloadmöglichkeit im Internet unter: www.bzga.de/infomaterialien/kinder-und-jugendgesundheit/zu-viel-fuer-die-ohren-vom-schuetzenden-umgang-mit-laerm

Schweizerische Unfallversicherungsanstalt (SUVA) Hrsg.: ›Musik und Hörschäden‹. Diese Broschüre enthält umfangreiche Informationen zu musikbedingten Hörschäden und richtet sich an Musikerinnen und Musiker, DJs, Multiplikatoren, Verantwortliche von Musikveranstaltungen, aber auch an interessierte Jugendliche und junge Erwachsene. Download unter (Suchbegriff ›Musik und Hörschäden‹ eingeben) www.suva.ch

www.earaction.de

Diese Website bietet dir eine interaktive und experimentelle Erlebnisreise rund um das Ohr. Du findest hier interessante und gut aufbereitete Infos, diverse Online-Hörtests, ein kleines Videospiel und anderes mehr.

www.german.hear-it.org

Diese Website bietet Informationen zu allem, was mit Hören, Hörgefährdung und Lärm zu tun hat. Für Jugendliche existiert unter www.german.youth.hear-it.org ein spezielles Portal mit jugendspezifischen Aspekten zum Thema.

www hoeren-heute.de

Informationen über das Hören, Schwerhörigkeit, Tinnitus und verwandte Themen wie Gehörschutz und Hörgeräte werden leicht verständlich präsentiert.

www.laermorama.ch

Diese Website wird von der Fachstelle Lärmschutz des Kantons Zürich (Schweiz) unterhalten. Hier findest du in sieben thematischen Modulen Infos zum Thema Lärm und Hören, interaktive Spiele, Filme zum Thema und anderes mehr.

Impressum

Die tägliche Dröhnung – Gehörschäden durch Musik



Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

Friedrich-Henkel-Weg 1– 25, 44149 Dortmund

Telefon 0231 9071-2071

Fax 0231 9071-2070

info-zentrum@buaa.bund.de

www.buaa.de

Text: KONTEXT Oster & Fiedler GmbH, Hattingen

Fachliche Beratung: Dr. Georg Brockt, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin

Gestaltung: GUD – Helmut Schmidt, Braunschweig

Foto: Uwe Völkner, Fotoagentur Fox, Lindlar/Köln

Herstellung: DruckVerlag Kettler GmbH, Bönen/Westfalen

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit vorheriger Zustimmung
der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin.

Haftungsansprüche materieller oder ideeller Art gegen die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der angebotenen Informationen beziehungsweise durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht werden, sind grundsätzlich ausgeschlossen, es sei denn, sie sind nachweislich auf vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden unseres Hauses zurückzuführen.

1. Auflage, Juni 2014

ISBN 978-3-88261-693-4



www.buaa.de/dok/5193372

ISBN 978-3-88261-693-4