

Wie geben wir Lautstärke an?



Die Lautstärke wird heute als Schalldruckpegel bezeichnet. Sie wird in der physikalischen Einheit Bel, nach Alexander Graham Bell, dem Erfinder des Telefons, gemessen.

Üblich ist der Begriff Dezibel (dB) entsprechend 1/10 Bel. An der unteren Hörgrenze (Hörschwelle), d.h. bei 0 dB(A) kann man einen Ton der Frequenz 1000 Hz gerade nicht mehr hören; an der Schmerzschwelle, d.h. bei etwa 120 dB(A) empfindet man schon nach kürzester Zeit Schmerzen.

Der Zusatz (A) drückt aus, dass es sich hierbei um eine auf das menschliche Ohr abgestimmte, frequenzbewertete Größe handelt.

Das gesunde menschliche Ohr kann in Hörschwellennähe eine Schallpegeldifferenz von 3 dB(A) noch unterscheiden. Bei höheren Schallpegeln von z.B. 70 dB können Normalhörende auch bis zu 1 dB-Sprünge wahrnehmen.

Zwar hängt die vom Ohr empfundene Lautstärke von der aufgenommenen Schallenergie ab, jedoch wächst die empfundene Lautstärke viel langsamer als der Schalldruck und damit die Gefährdung, der das Ohr ausgesetzt ist.

Eine Verzehnfachung des Schalldrucks, d.h. der Gefährdung empfinden wir gerade mal als doppelte Lautstärke!

Sehr hohe Schalldruckpegel sind besonders gefährlich und werden auch über Spitzenpegel beurteilt. Das Messverfahren orientiert sich dann an der Schmerzschwelle des Gehörs.

Grundlagen

Es beginnt bereits beim Aufstehen. Wir werden durch das Klingeln des Weckers geweckt, das Wasser rauscht in der Dusche, der Rasierapparat brummt, das Radio unterhält uns mit Musik.

Alle diese Sinneseindrücke, die wir mit unserem Gehör wahrnehmen, bezeichnen wir allgemein als Schall und Geräusche.

Schall ist also alles, was wir hören und manchmal auch fühlen können. Bei genauerem Hinhören kann man aber den Schall noch feiner unterteilen.

Wir unterscheiden zwischen einem reinen Ton, einem melodischen Klang und einem Geräusch. Sehr kurze und laute Geräusche definieren wir als einen Knall.

Schall nehmen wir den ganzen Tag in vielen Formen wahr. Fahrzeuggeräusche oder Arbeitsgeräusche in einer Fabrikhalle empfinden wir als unangenehm oder störenden Lärm. Dies kann bis zu Hörminderungen oder bleibenden Gehörschäden führen.



Andere Arten des Schall wie z.B. unsere Lieblingsmusik empfinden wir bei gleicher Lautstärke als angenehm oder auch belebend.

Lärm oder angenehmes Geräusch? Die Empfindung und Bewertung ist bei jeder Person verschieden.

„Musik wird oft als Lärm empfunden, weil sie mit Geräusch verbunden.“ W.B

Was ist Schall und wie wird er übertragen ?

Wenn man die Membran eines Lautsprechers berührt, spürt man dass sie vibriert oder wenn man eine Stimmgabel anschlägt, spürt man, dass sie schwingt.



Die Schallquelle, also der schwingende Körper, überträgt ihre Schwingungen an das umgebende Medium, in der Regel Luft, in der sich der Schall als Schallwelle fortpflanzt, bis er auf den Empfänger, das menschliche Ohr, trifft.

Die Schallwelle breitet sich also von ihrem Entstehungsort aus, ähnlich der Ausbreitung von Wasserwellen, die wir sehen, wenn wir einen Stein ins Wasser werfen. Bei der Wasserwelle beobachten wir, dass einem Wasserberg ein Wassertal folgt.

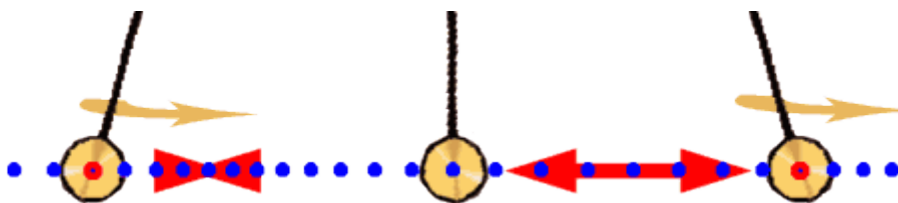
Bei der Schallwelle ist dies ganz ähnlich, hier folgt einer Luftverdichtung eine Luftverdünnung. Schallwellen sind also nichts anderes als Druckwellen!

Was ist eine Schwingung und wie entsteht daraus eine Welle?

Eine Schwingung ist nichts anderes als die sich ständig wiederholende Bewegung eines Körpers um einen Ruhepunkt. Das beste Beispiel hierfür ist ein Pendel (z.B. einer Uhr).

Alle schwingenden Körper wie zum Beispiel ein vibrierendes Lineal oder auch die menschlichen Stimmbänder regen die Luftmoleküle in ihrer nächsten Umgebung ebenfalls zum Schwingen an. Diese stoßen auf benachbarte Moleküle, bringen diese ebenfalls zum schwingen und so fort. Auf diese Art entsteht eine sich ständig fortpflanzende Schwingung, die allgemein als Welle bezeichnet wird.

Man kann sich also die Schallwellen in Luft als geringfügige, sich ständig in einem bestimmten Muster wiederholende (periodische) Verdichtungen und Verdünnungen der Luftmoleküle vorstellen, die dicht aufeinander folgen. Physikalisch spricht man hier von einer Längswelle oder Longitudinalwelle.

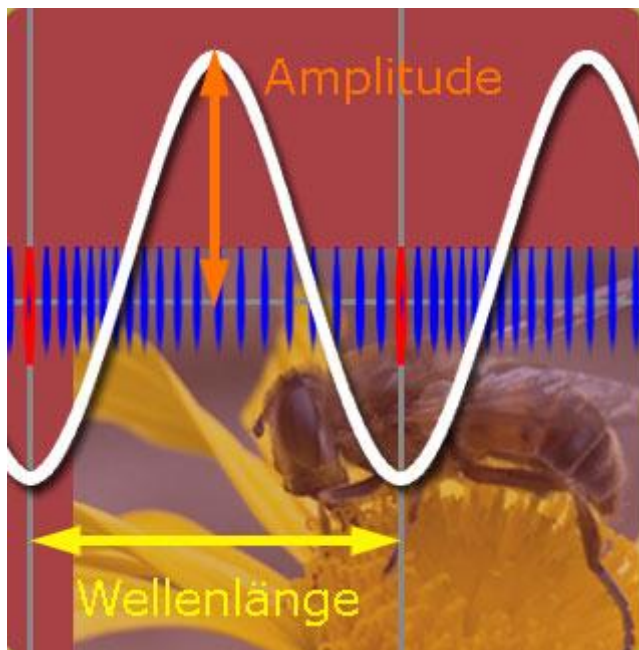


Wie kann man Töne physikalisch beschreiben ?

Jeder Ton, die reinste Form des Schalls, kann mit Hilfe von zwei Eigenschaften vollständig beschrieben werden.

---> Tonhöhe

---> Lautstärke

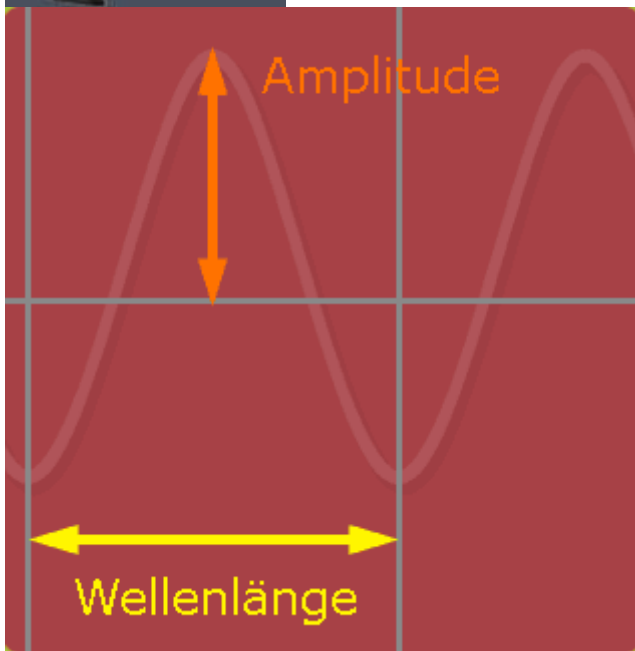


Tonhöhe --->

Die Höhe eines Tones wird durch die sogenannte Frequenz ausgedrückt. Die Frequenz gibt an, wie oft ein Luftteilchen in einer Sekunde schwingt. Die Einheit der Frequenz ist Hertz (Hz).

Geringe Frequenzen ergeben tiefe Töne, wie beispielsweise das Brummen einer Hummel.

Höhere Frequenzen ergeben danach auch höhere Töne, z.B. das Summen einer Biene, deren Flügel etwa 240 mal in einer Sekunde schlagen und damit etwa 3 mal schneller als die der Hummel sind.



Der Klang:

Zupft man an einer Gitarrensaite oder schlägt man eine Taste am Klavier an, hört man einen Klang.

Auch hier kann man das Wellenmuster sichtbar machen.

Man sieht, dass zwar ein regelmäßiges Wellenmuster entsteht, doch handelt es sich hier nicht um eine einfache regelmäßige Schwingung wie beim Ton der Stimmgabel. Der Klang einer Saite entsteht durch Überlagerung von Tönen verschiedener Höhen und Stärken.

Wie schnell ist Schall ?

Bis jetzt haben wir nur von Luft als schallleitendem Medium gesprochen. Hier breitet sich der Schall mit einer Geschwindigkeit von 340 m/s aus.



Quelle: IP Advertising Wie aber ist das mit flüssigen oder festen Stoffen, zum Beispiel Wasser oder Stahl?

Wenn wir in der Badewanne liegen und den Kopf kurz unter Wasser halten, wenn ein "Wasserhahn läuft". Im Wasser werden also auch Schallwellen übertragen.

Als Kind hat man sich vielleicht mit einem Schnur-Dosen Telefon geheime Nachrichten zugeflüstert. Auch feste Stoffe, wie die Schnur, sind also in der Lage Schallwellen zu leiten.



Quelle: Alfred-Wegener-Institut Schall wird also nicht nur in Luft übertragen, sondern auch in anderen Medien, seien sie gasförmig, flüssig oder fest. Nur im luftleeren Raum, in dem sich keine Teilchen befinden, die schwingen können, findet keine Schallübertragung statt.

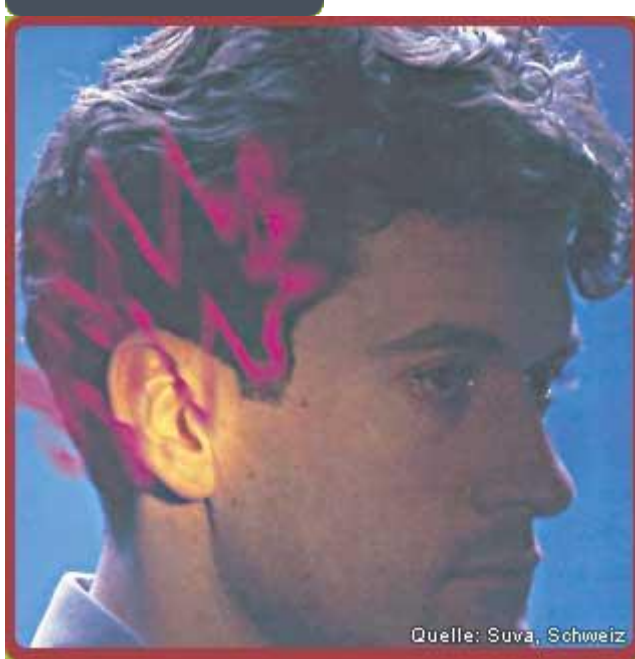
Allerdings breitet sich der Schall in unterschiedlichen Medien mit unterschiedlicher Geschwindigkeit aus.

Die Ausbreitungsgeschwindigkeit hängt mit der Teilchenanordnung und Teilchenkoppelung zusammen.

Je dichter also ein Stoff ist, desto schneller pflanzt sich der Schall darin fort. So beträgt die Ausbreitungsgeschwindigkeit des Schalls in Wasser 1400 m/s, in Stahl werden sogar 4900 m/s erreicht.

Lautstärke

Unsere Ohren nehmen die Druckschwankungen der Luft wahr, unser Gehirn bewertet die vom Hörnerv übertragenen Signale und "macht" ein Geräusch daraus. Geräusche setzen sich meistens aus vielen Schwingungen mit unterschiedlichem Schalldruck und unterschiedlichen Frequenzen zusammen.



Je größer der Schalldruck ist, desto lauter wird das Geräusch gehört. Je schneller die Druckschwankungen aufeinander folgen, das heißt je höher die Frequenz ist (Anzahl der Schwingungen pro Sekunde), desto höher wird der Ton empfunden.

Ob wir ein Geräusch hören, ist also vom Schalldruck und von der Frequenz abhängig.

Das menschliche Gehör kann Druckschwankungen der Luft als Schall wahrnehmen, deren Frequenz etwa zwischen 16 Hz und 16 kHz liegen. Allerdings sinkt die obere Hörgrenze mit zunehmendem Lebensalter ab.

Die Lautstärkeempfindung des menschlichen Ohrs ist allerdings nicht nur von der Stärke der Druckschwankungen, sondern auch von der Frequenz der Töne abhängig. Bei demselben Schalldruckpegel werden sehr tiefe und sehr hohe Frequenzen relativ leiser in unserem Ohr registriert, während die Frequenzen zwischen 400 und 4000 Hz als wesentlich lauter empfunden werden. Hierfür wurden international Kurven gleicher Lautstärkeempfindung ermittelt.

Die wahrgenommene Lautstärke wie auch die Gefährdung des Gehörs hängt im wesentlichen von der Empfindlichkeit (physiologischen Charakteristik) unserer Ohren ab.

(In der Lärmprävention wird allerdings der Begriff "Lautstärke" heute nicht mehr benutzt. Stattdessen spricht man von "Schalldruckpegel").



Auf unser Gehör müssen wir uns verlassen können, denn es erfüllt wesentliche Funktionen in unserem Leben:

Verständigung, Kommunikation

Gehör und Sprache sind die wichtigsten Instrumente der menschlichen Kommunikation. Mit ihrer Hilfe werden Botschaften, Wissen, Erfahrungen, Ideen und Gefühle übermittelt und ausgetauscht. Wir verständigen uns übrigens nicht nur mit Worten. Sprachmelodie und Tonhöhe verraten uns beispielweise, ob unser Gesprächspartner aufgeregt, traurig, wütend oder ärgerlich ist.

Hören und die Evolution

Das menschliche Gehör hat eine enorme Leistungsfähigkeit. Es kann Töne mit Frequenzen von etwa 16 Hz bis 16.000 Hz (Hertz) und Schalldruckpegel von 2×10^{-5} Pa bis 2×10 Pa (Pascal) wahrnehmen: tiefe Frequenzen wie Donnerrollen und hohe wie das Zirpen von Grillen. Die lauten Geräusche unseres Alltags bedeuten ständige Schwerarbeit für unsere Ohren und können bei langjähriger Einwirkung zu Gehörschäden führen. Daher benötigt das Ohr von Zeit zu Zeit eine Ruhepause.

Von Natur aus sind die Ohren auf möglichst leise Töne eingestellt. Für unsere Vorfahren war es lebenswichtig schon das leiseste Knacken eines Astes hören zu können, damit sie vor einem herannahenden Raubtier rechtzeitig fliehen konnten. Heute hören wir das nahende Auto oder die Autohupe und erkennen so die Gefahrensituation.



Hörbereich Hund:
15 - 50.000 Hz

Hörbereich Katze:
60 - 60.000 Hz

Hörbereich Frosch:
50 - 10.000 Hz



Schwerhörigkeit

Ob Beruf, Familie, Freunde oder Freizeit - Schwerhörigkeit beeinflusst das ganze Leben und "Lebenslang". Wer Gesprächen nicht mehr folgen kann und das Klingeln von Handy, Telefon

oder an der Haustür überhört, gerät schnell ins soziale Abseits. Ein wesentlicher Teil des Lebens findet ohne ihn statt. Missverständnisse sind an der Tagesordnung. Gefühle wie Scham, Unsicherheit und Minderwertigkeit stellen sich ein. Hörverlust kann zu Gereiztheit, übertriebenem Misstrauen gegenüber anderen, zu Depressionen und in Ausnahmefällen sogar zu schwerwiegenden Persönlichkeitsveränderungen führen.

Konzentration und Leistungsfähigkeit lassen nach - der gesamte Körper wird in Mitleidenschaft gezogen. Fast automatisch führt dies auch zu Problemen am Arbeitsplatz. Der Schwerhörige fühlt sich isoliert und ausgegrenzt.

Und es wächst die Gefahr einen Unfall zu erleiden oder zu verursachen, weil Informationen nicht wahrgenommen oder falsch verstanden oder Warnsignale überhört werden.

Lärmfolgen



Egal ob Lärm stört oder Spaß macht - Dauerlärm spätestens über 85 dB(A) schadet dem Gehör - schon vorher können beeinträchtigende und schädigende Folgen von Lärmstress auftreten.

Die Sinneshärchen in unserem Ohr sind ausgesprochen empfindlich. Bei Überbeanspruchung durch lang anhaltenden sehr lauten Lärm oder Knallgeräusche werden sie durch den hohen Schalldruck geschädigt und sterben ab und können nicht ersetzt werden.

Die Zahl der funktionsfähigen Sinneshärchen wird immer kleiner. Am Anfang merkt man es noch nicht, wenn einzelne Härchen ausfallen. Doch dann ist es wie bei einem Puzzle, bei dem immer mehr Teile fehlen: Im Gespräch versteht man immer weniger von dem, was die anderen sagen. Dieser Vorgang verläuft schleichend.

Zu Beginn der Lärmschwerhörigkeit hört man vor allem die hohen Töne schlechter, später dann auch die mittleren. Wie sehr das Gehör geschädigt wird, ist abhängig von der Intensität des Schalls und von der Einwirkungsdauer. Je länger und je lauter, desto größer und schneller der Schaden. Geräusche ab 85 dB(A) können bei ständiger Einwirkung Hörschäden verursachen.

Auf die Dosis kommt es an

Gefährlich wird Lärm, wenn er mit großer Lautstärke, also mit hohem Schalldruck, und für längere Zeit auf uns einwirkt oder wenn er plötzlich mit voller Wucht auftritt, z.B. als Explosionsknall. Wenn es bei einem Schalldruck von etwas über 85 dB(A) - z.B. lauter Straßenverkehr, der Arbeitslärm in einer Dreherei oder Bohrerei oder lautes Musikhören mit und ohne Kopfhörer - Jahre dauern kann, bis ein Hörschaden auftritt, reichen bei 130 dB(A) schon wenige Sekunden, um das Gehör dauerhaft zu schädigen.

Auch für die **zulässige tägliche Einwirkungszeit** bestehen zugeordnete Schallpegelgrenzwerte:

Bei Einwirkung folgender täglicher (5 Tage pro Woche) Schalldruckpegel und Wirkzeiten wird ein Beurteilungspegel von 85 dB(A) bereits erreicht:

88 dB(A) 4 Stunden	97 dB(A) 30 Minuten
91 dB(A) 2 Stunden	100 dB(A) 15 Minuten
94 dB(A) 1 Stunde	105 dB(A) 4,8 Minuten

Was ist wie laut, was ist zu laut?

Geräusch	Schallpegel [dB(A)]
Hörschwelle	0
Waldesrauschen	15
Tickende Armbanduhr	20
Flüstern	30
Ventilator Computer, Kopierer	50
Gespräch	60
PKW	75
Walkman	80 - 110
LKW	85 - 90
Kreissäge	100
beim Schmied	100
Winkelschleifer	110
Rockkonzert	110
Schmerzgrenze	120

Zu laute Geräusche sind:

- Silvesterknaller
- Düsenjet (Start)
- Richtschläge
- Explosionen

Ursachen für Schwerhörigkeit sind:



Quelle: F&H **Altersbedingte Schwerhörigkeit:**

Die Funktion der Sinneszellen im Innenohr verschlechtert sich mit zunehmendem Alter. Jenseits der 30 lässt bei jedem von uns das Gehör nach. Die deutliche altersbedingte Schwerhörigkeit beginnt in der Regel mit 50 Jahren, ihre Ausprägung ist aber von Mensch zu Mensch sehr unterschiedlich.



Berufsbedingte Lärmschwerhörigkeit:

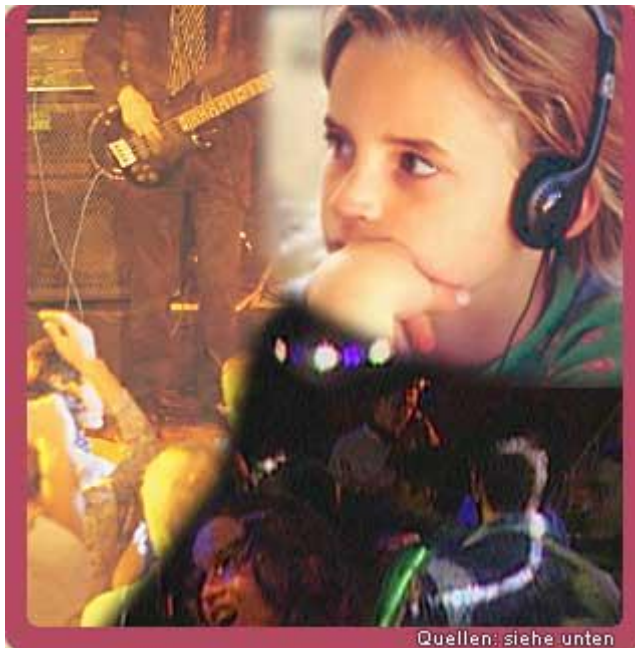
Jahrelanges Arbeiten in lauter Umgebung ohne ausreichenden Schutz kann das Gehör schädigen. Die Lärmschwerhörigkeit ist in Deutschland die häufigste anerkannte Berufskrankheit.

Aber nicht nur laute Arbeitsgeräusche von Maschinen zerstören das Gehör. Auch Musik kann im Lauf der Zeit schwerhörig machen oder zu quälenden Ohrgeräuschen führen. Während in der Arbeitswelt zunehmend Anstrengungen unternommen werden, die Gefährdung der Gesundheit durch Lärm zu vermeiden, nehmen die Hörschäden durch Lärm in der Freizeit zu. Man spricht deswegen auch von der **Freizeitbedingten Lärmschwerhörigkeit**.

Morgens und mittags Walkman...

abends Disko...

und am Wochenende zum Rockkonzert...



Die freizeitbedingte Lärmschwerhörigkeit

Diese Art der Lärmschwerhörigkeit hat in den letzten Jahren erheblich zugenommen. Vor allem das Hören von zu lauter Musik - in Diskos, bei Musikveranstaltungen und per Walk- oder Discman - ist dafür verantwortlich. Der Schallpegel beim Musikhören über Kopfhörer liegt häufig bei 100 dB(A). Da ist schon nach 1½ Stunden die zulässige wöchentliche Schallbelastung erreicht. Kommt noch ein Diskobesuch mit 110 dB(A) dazu, eine vorübergehende Vertäubung oder Hörschwellenverschiebung (TTS) auftreten. Man hört nur noch dumpf und in den Ohren pfeift es. Das sind deutliche Warnsignale dafür, dass man seinem Gehör zu viel zugemutet hat. Gönnen man den Ohren dann eine Pause, kann man meist nach einigen Stunden wieder normal hören. Aber Vorsicht! Häufige vorübergehende Vertäubungsereignisse können mit der Zeit zu einer dauerhaften Hörschwellenverschiebung (PTS) führen.

TTS: Temporary Threshold Shift

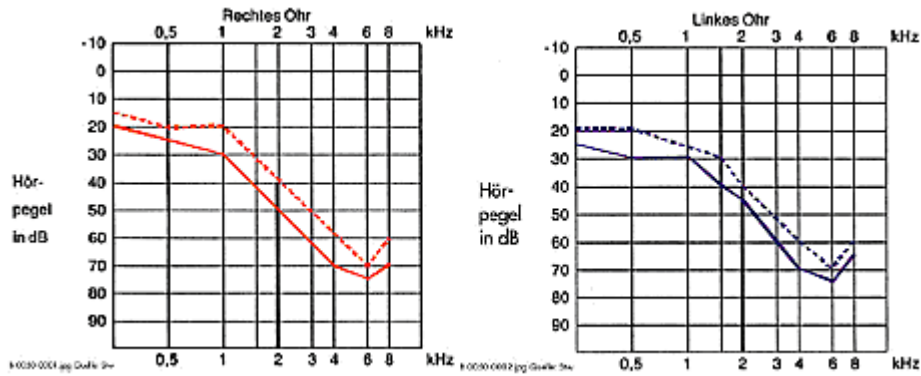
PTS: Permanent Threshold Shift

Schwerhörigkeit - Diagnose



Wer schwerhörig ist, kann Geräusche und Sprache nicht in normalem Umfang wahrnehmen. Betroffene haben häufig das Gefühl, dass ihr Gegenüber besonders leise oder undeutlich spricht. Auch anhaltendes Pfeifen, Piepsen, Summen oder Brummen im Ohr (*Tinnitus*) weist daraufhin, dass mit dem Gehör etwas nicht stimmt.

Ob eine Hörminderung oder sogar Schwerhörigkeit besteht, lässt sich mit einem Hörtest (Audiometrie) beim Arbeitsmediziner oder HNO-Arzt oder Hörgeräteakustiker feststellen. Der zu untersuchenden Person werden über Kopfhörer Töne unterschiedlicher Frequenzen und Pegelhöhen vorgespielt. Dabei werden die Bereiche ermittelt, die gerade noch gehört werden können. Trägt man Lautstärke (Pegelhöhe) und Frequenz in ein Diagramm ein, ergibt sich die individuelle Hörkurve (Audiogramm). Lassen Sie also Ihr Gehör einmal testen. Sie wissen dann besser ob Sie schon eine Hörminderung erlitten haben.



Audiogramm eines 49jährigen Metallarbeiters nach 29 Jahren Lärmarbeit. Mitgeteilte Beurteilungspegel: 4 Jahre bei 100 dB(A), 11 Jahre bei 91 dB(A), 14 Jahre bei 86 dB(A). Folge: Deutliche Minderung des sozialen Gehörs; MdE 10 %.

Schwerhörigkeit - Grundformen

Schalleitungsschwerhörigkeit

Ursachen in/ am Außen- oder Mittelohr:

- Ohrschmalzpfropfen oder Fremdkörper im Gehörgang,
- akute Mittelohrentzündung, Entzündungen des Gehörgangs,
- ein verletztes Trommelfell oder Knochenveränderungen,
- Tumore im Bereich des Mittelohrs

Behandlung: Medikamente oder operativer Eingriff

Schallempfindungs- oder Innenohrschwerhörigkeit

Ursachen:

- Schädigung der feinen Sinneshärchen der Hörzellen durch zu viel Lärm,
- bestimmte hörschädigende Medikamente (z.B. einige Antibiotika)
- arbeitsbedingte gehörschädigende Substanzen (z.B. Schwermetalle) oder Gifte,

- Durchblutungsstörungen,
- Entzündungen im Innenohr oder Immunerkrankungen,
- Hörsturz

Behandlung: kann in der Regel nicht mit Medikamenten oder Operationen behoben werden

Bei dieser Form der Schwerhörigkeit kann nur ein Hörgerät helfen. Und das nur bedingt, denn auch das beste Hörgerät ist nicht in der Lage, unser natürliches Gehör zu ersetzen.

Achtung: Einige Medikamente sind gehörgefährdende (ototoxische) Substanzen. Meiden Sie nach Medikamenten-Einnahme den Lärm und schützen sich z. B. durch einen persönlichen Gehörschutz d. h. präventiv handeln!

Tinnitus & Co.

Tinnitus

Ständige Ohrgeräusche wie Pfeifen, Dröhnen, Knattern oder Brummen. Häufig mit Schlaflosigkeit und Depressionen verbunden. Oft nicht heilbar. Für die Betroffenen bedeutet die Diagnose Tinnitus einen erheblichen Verlust an Lebensqualität.

Knall- oder Explosionstrauma

Hierbei handelt es sich um einen Hörschaden, der durch übermäßige Lärmereignisse ausgelöst wird, z.B. Explosionen, sehr laute Musik oder äußerst laute Geräte. Besteht Verdacht auf ein Knall- oder Gehörtrauma sollte sofort ein Arzt aufgesucht werden

Hörsturz

Auch der Hörsturz führt zur Innenohrschwerhörigkeit. Es handelt sich dabei um eine plötzlich auftretende, meist einseitige Hörstörung, wobei das betroffene Ohr ganz ertauben kann. Die Ursachen sind bislang ungeklärt. Er kann durch „Stress“ ausgelöst werden. Also Achtung: Bei einem Hörsturz sollte sofort ein Arzt aufgesucht werden. Ohne schnelle Behandlung erhöht sich die Gefahr einer bleibenden Hörstörung.

Dauerhafte Hörschwellenverschiebung - PTS (Permanent Threshold Shift)

Lärmschwerhörigkeit (unheilbar)

Vorübergehende Hörschwellenverschiebung - TTS (Temporary Threshold Shift)

Vertäubung

Wenn sich nach Lärmeinwirkungen am Arbeitsplatz oder auch nach einem Konzert- oder

Diskobesuch alles nur noch dumpf anhört, sollte man den Ohren sofort Ruhe gönnen. Halten die Symptome länger als 4 Stunden an, sollte man zum Arzt gehen.

Partysyndrom

Wer bei Partys nicht mitreden kann, weil er nicht mithören kann, sollte unbedingt einen Hörtest machen lassen. Testen Sie Ihr Gehör also bei der nächsten Cocktailparty.

Hörgeräteversorgung

Ist Ihr Gehör bereits unheilbar gestört, so kann ein Hörgerät eine Verbesserung der Sprachverständigung ermöglichen. Eine Heilung ist jedoch nicht möglich. Der Hörgeräteakustiker hilft Ihnen weiter.

Lärm

- ungesund nicht nur für's Ohr



Nicht nur das Ohr wird durch dauerhaften Lärm geschädigt. Der ganze Körper kann betroffen sein. Lärm bedeutet Stress. Der Körper reagiert deshalb auch wie bei "üblichen" Stress, das heißt mit Gereiztheit, Konzentrationsstörungen, Nervosität und Schlaflosigkeit. Bei langanhaltendem Lärmstress können Schwerhörigkeit, Magengeschwüre und Herz-Kreislaufkrankungen auftreten. Das Phänomen ist aus der Lärmbelastung in der Freizeit z. B. durch Fluglärm ausreichend bekannt.

Einige Studien weisen sogar darauf hin, dass nächtlicher Dauerlärm ein mitverursachender Faktor für Herzinfarkte sein könnte.

Schutz vor Lärm: Gewußt wie!

Die Augen kann man schließen, die Ohren nicht - sie sind immer auf Empfang - selbst im Schlaf. Deshalb müssen wir sie vor zu lautem Lärm schützen. Hier einige Tipps dazu:

Beruf:

Schutzmaßnahmen einhalten, z.B. lärmgeminderte Arbeitsmittel und Verfahren anwenden, Gehörschutz tragen. Ab Beurteilungspegel 85 dB(A) müssen arbeitsmedizinische Lärm-Vorsorgeuntersuchungen wahrgenommen werden.

Rockkonzerte, Disko:

möglichst nicht in der Nähe der Lautsprecher aufhalten und den Ohren auch mal eine Pause gönnen. Musik in Maßen genießen und z.B. Ohrschutzstöpsel tragen wenn es zu laut wird.

Motorsportveranstaltungen:

Ohrschutzstöpsel mitnehmen und möglichst großen Abstand zu Lärmquellen halten.

Walkman:

Nicht zu laut und nicht zu oft! Am besten ein Gerät mit Schallpegelbegrenzung kaufen.

Hobby:

Auch für Sportschützen und Heimwerker gilt: nur mit geeignetem Gehörschutz! Bei Neuanschaffungen lärmarme Maschinen / Geräte bevorzugen.

Kinderzimmer:

Vorsicht mit Zündplättchen-Pistolen, Trillerpfeifen und Quietsch-Tieren

Silvesterknaller:

Ein einziges Mal zu nah am Ohr kann für das Gehör schon einmal zuviel sein. Mit der möglichen Folge einer lebenslangen Hörminderung oder sogar Hörverlusts.