

Wie lange kann man im Club bleiben ...

... ohne einen Hörschaden zu riskieren?

Um diese Frage beantworten zu können, muss man sich zuvor mit der Maßeinheit Dezibel (dB) vertraut machen. Schallpegel werden in Dezibel gemessen. Dezibel ist aber kein lineares Maß wie Kilogramm oder Meter, das man einfach addieren ($1 \text{ kg} + 1 \text{ kg} = 2 \text{ kg}$) oder subtrahieren kann. Dezibel ist ein logarithmisches Maß. Das macht das Rechnen kompliziert. Zum Glück gibt es Faustregeln, die das Rechnen vereinfachen. Eine davon wird hier erläutert.



Foto: Pitopia/David Büttner

Laut, lauter – doppelt so laut?

Stellen wir uns vor: Ein Sänger singt ein Lied, dabei werden 60 dB (Zimmerlautstärke) gemessen. Wenn nun 10 Sängerinnen und Sänger zusammen singen, dann zeigt unser Messgerät zum Glück nicht 600 dB* an, sondern nur 70 dB. Unsere Ohren empfinden diese Erhöhung um 10 dB als doppelt so laut. Singen nun 100 Sängerinnen und Sänger zusammen, dann entspricht dies einer weiteren Verzehnfachung. Unser Messgerät zeigt bei diesem Chorgesang 80 dB an.

Faustregel:

Eine Verzehnfachung der Schallenergie erhöht den Schallpegel um 10 Dezibel (dB).

60 dBx10 entspricht 70 dB 100 dBx10 entspricht 110 dB 30 dBx10 entspricht 40 dB

Die maximale Wochendosis ist abhängig von der Lautstärke

Als Richtwert um Hörschäden zu vermeiden: Pro Woche sollte man seine Ohren nicht mehr als 40 Stunden mit 80 dB beschallen. Erhöht sich die Schalldosis auf 90 dB (zehnfache Schallenergie), darf man sich diesem Schallpegel nur ein Zehntel der Zeit aussetzen, wenn man keinen Hörschaden riskieren will. Also, ...

40 Stunden bei 80 Dezibel

4 Stunden bei 90 Dezibel

0,4 Stunden bei 100 Dezibel

Aufgabe:

- Wie lange kannst du dich pro Woche in einem Club aufhalten, ohne Hörschäden zu riskieren, wenn die Lautstärke dort 110 Dezibel beträgt!

..... Minuten

* Bei 600 Dezibel würden wir sofort tot umfallen. Schon ab Werten oberhalb von 150 Dezibel kann eine minutenlange Lärmdosis tödlich wirken. Im alten China gab es sogar eine derartige Todesstrafe!