

Warum uns Geräusche schaudern lassen - science.ORF.at



Kratzt der Fingernagel an der Tafel oder die Gabel auf dem Teller, sträubt sich das nicht vorhandene Nackenhaar. Forscher sind nun den Ursachen der Reaktion auf der Spur: Möglicherweise ist die Konstruktion unseres Ohres Schuld.

Kategorie: liiiiie! | Erstellt am 31.10.2011.

"Ekelskala"-Experimente

Schulkollege G. konnte es besonders gut. Er kratzte mit seinen langen Fingernägeln auf der grünen Schultafel - und sorgte damit während der Pause regelmäßig für leere Sitzreihen in der Klasse. Wir wussten: Bei akustischer Kriegsführung ist Flucht das erste Gebot.

Dass wir Geräusche als unangenehm bis quälend empfinden, wissen Forscher schon lange. Nur war bislang unklar, was genau sie so ekelhaft macht. **Micheal Oehler** <<http://www.michaeloehler.de/kontakt.php>> von der Kölner Hochschule für Medien und Kommunikation und **Christoph Reuter** <<http://musikwissenschaft.univie.ac.at/institut/personalverzeichnis/reuter/>> von der Universität Wien können nun zumindest mit Teilantworten aufwarten.

Die beiden Musikwissenschaftler baten zunächst Testpersonen, eine Reihe von Geräuschen auf einer "Ekelskala" einzuordnen. Als besonders unangenehm erwiesen sich zwei Klassiker, nämlich der (von G. ebenso perfid wie virtuos eingesetzte) Fingernagel auf der Tafel sowie das Geräusch von Kreide auf einer Schieferplatte. Weitere Kandidaten des Grauens: das Quietschen von Styropor und die auf Porzellan schabende Gabel.

Während die beiden Forscher ihren Probanden Geräusche vorspielten, kontrollierten sie deren Puls, Blutdruck und Hautwiderstand - drei Kenngrößen für Stress. Wie zu erwarten war, stimmten die subjektiven Urteile und die physischen Reaktionen überein, je unangenehmer das Geräusch, desto mehr physischer Stress. Um herauszufinden, was den Geräuschen ihre nervenaufreibende Note gibt, veränderten Oehler auch das Klangspektrum der Originale.

Enges Frequenzband entscheidet

Das Ergebnis: Offenbar sind vor allem Frequenzen zwischen 2.000 und 4.000 Hz entscheidend - jener Frequenzbereich, der auch für die menschliche Sprache sehr wichtig ist. Die beiden Musikwissenschaftler vermuten, dass unser Außenohrkanal genau dieses Frequenzband besonders gut überträgt und daher für akustische Schmerzen sorgt.

Die Versuche zeigten auch, dass der Kontext des Wahrgenommenen nicht zu vernachlässigen ist. Glaubten die Probanden, die unangenehmen Geräusche würden von einer musikalischen Komposition stammen, fielen ihre Urteile deutlich milder aus. Die physischen Anzeichen für Stress blieben jedoch unverändert. Eine Erkenntnis, die die "Einstürzenden Neubauten" schon vor 30 Jahren zum Leitprinzip ihrer Brachialsessions gemacht haben. Hörprobe? **Hier**. <<http://www.youtube.com/watch?v=5VsIW3M5p1o>>

Robert Czepel, science.ORF.at

Mehr zu diesem Thema:

- **Piranhas bellen, bevor sie beißen** <<http://science.orf.at/stories/1689046/>>
- **Schönheit liegt im Gehirn des Betrachters** <<http://science.orf.at/stories/1684922/>>