

Sehen mit den Ohren

Der 3. März ist Welttag des Hörens. An diesem Tag liegt der Fokus wortwörtlich auf unseren Ohren - und das zu Recht! Der Hörsinn ist wahnsinnig wichtig für jeden einzelnen von uns, unbehandelte Hörschwächen können zur Minderung der Lebensqualität führen bis hin zu Depressionen, Arbeitsunfähigkeit und sozialer Isolation. Doch nicht nur das, unsere Ohren können noch viel mehr. In diesem Artikel erfahren Sie, wie mithilfe der Ohren sogar eine visuelle Wahrnehmung ermöglicht wird.

Die Sprache der Fledermäuse

Unser Ohr kann nicht nur gut zuhören, sondern ist zum Beispiel auch für den Gleichgewichtssinn und unsere Raumwahrnehmung zuständig. Forscher fanden heraus, dass Echos im visuellen Kortex des Gehirns verarbeitet werden. Unser Ohr gibt also Signale direkt an das Sehzentrum weiter und ermöglicht so visuelle Wahrnehmung - ganz ohne unsere Augen.

Besonders wichtig ist diese Erkenntnis für Blinde. Die menschliche Echoortung ist eine ganz spezielle Technik, die blinde Menschen nutzen können, um mit den Ohren zu sehen. Dezentente Zungenschmalz-Laute und deren Echos sorgen dafür, dass Hindernisse und deren Größe erkannt werden. Denn der Widerhall ändert sich, je nachdem wie weit ein Objekt entfernt ist. Die sogenannte Klicksonar-Technik funktioniert ganz ähnlich wie die Echoortung von Fledermäusen und Delfinen.

Dabei ist unser Hörsinn sogar präziser als der Sehsinn, denn Entfernungen sind mit der Echoortung besser messbar, während wir beim Sehen Distanzen meistens schätzen, was tendenziell ungenauer ist. Geübte Klicker können sogar Baumarten unterscheiden, Fahrrad fahren oder wandern gehen.

Jeder kann Batman sein

Dem US-Amerikaner Daniel Kish mussten aufgrund einer schweren Erkrankung schon als Kleinkind beide Augen entfernt werden. Der Pionier der Klicksonar-Technik brachte sich selbst bei, mit der Zunge zu klicken, um Infos über seine Umgebung zu sammeln. Er erlangte als „Fledermausmann“ (auf Englisch Batman) internationale Berühmtheit und setzt sich mit seiner Non-Profit-Organisation „World Access for the Blind“ dafür ein, dass Blinde schon in jungen Jahren diese Technik erlernen.

Denn Kish wird nicht müde zu versichern: Er habe keine besondere Gabe, jeder kann Klicksonar lernen und anwenden. Bei Sehenden ist das auditorische System des Körpers nur bemüht, Echos weitestgehend auszublenden, um sich auf bestimmte Schallquellen zu konzentrieren, wie beispielsweise auf ein sprechendes Gegenüber. Wenn der Sehsinn wegfällt wird diese Fähigkeit aber wieder aktiviert.

Jedoch stößt das Prinzip auch an seine Grenzen, denn die Schallwellen, die durch Klickgeräusche ausgestoßen werden, erfassen den Raum unterhalb des Mundes nicht. Daher ist die Verwendung eines Blindenstocks trotzdem notwendig, um kleinere Objekte nicht zu übersehen.

Technischer Fortschritt

In der Forschung ist man bemüht, das Sehen mit den Ohren durch technische Hilfsmittel weiter auszubauen. Schon in den 1950er Jahren entwickelten österreichische Forscher ein Gerät, das Schallwellen ausstößt, so dass sich der Träger selbst nicht darum kümmern muss. Das sogenannte Erismann-Kohler-Gerät konnte damals aber nicht bis zur Produktionsreife entwickelt werden, da die benötigten Budgetmittel von der Regierung nicht zur Verfügung gestellt werden konnten. Es ging übrigens um 2.000 Schilling, was damals ca. dem Monatsgehalt eines Arbeiters entsprach.

Derzeit arbeitet ein Forscherteam aus Israel an einer Kameratechnik, die es Blinden ermöglichen soll, sogar Farben und Gesichtsmimik wahrzunehmen. Dazu filmt eine kleine, an einer Brille befestigte Kamera die Umgebung und übersetzt die Eigenschaften von Objekten in Töne oder Musik. Wir dürfen also gespannt sein, was sich auf diesem Gebiet in Zukunft noch alles tut.

In diesem Sinne: Einen schönen Welttag des Hörens. Und achten Sie auf Ihre Ohren - sie können mehr, als uns bewusst ist!