



Noch mehr WOW!

Weit abgeschlagen: Beim Menschen ist ab einer Frequenz von rund 20'000 Hertz Schluss, Hunde nehmen Töne bis zu 40'000 Hz wahr, Fledermäuse und Delfine bis 200'000 Hz. Den Weltrekord hält mit 300'000 Hz ein unscheinbarer Nachtfalter, der damit den mit Ultraschall jagenden Fledermäusen entkommt.

Mit dem Ohr sehen: Fledermäuse sind fast blind. Zum Jagen stossen sie hochfrequente Rufe (Ultraschallwellen) aus, die von Hindernissen, aber auch von Insekten zurückgeworfen und vom Ohr der Fledermaus zielgenau interpretiert werden.

Fliegende Motorsäge: Der Ruf einer jagenden Fledermaus kann bis zu 110 Dezibel laut sein. Das entspricht etwa der Lautstärke einer Motorsäge. Zum Glück hören wir Menschen nichts davon.

Mit dem Bart fühlen: Seehunde haben den besten Tastsinn. Nicht über die Haut, sondern über ihre Barthaare, deren Wurzel mit über 1000 Nervenzellen verbunden ist.

Ich sehe, was du nicht siehst: Mit 1,5 Millionen Sehzellen kann ein Turmfalke eine Maus aus 1,5 Kilometern Höhe noch sehen. Mit einem solchen Sehvermögen könnte man aus 30

Metern Entfernung ein Buch lesen. Uns ist das, mit nur etwa 200'000 Sehzellen leider untersagt.

3D-Nachtvision: Bei den Schleiereulen sitzt eines der unter den Federn versteckten Ohren etwas höher als das andere. So kann sie unterscheiden, aus welcher Richtung und aus welcher Höhe ein Geräusch kommt. Die lautlose Mäusejägerin hört also quasi in 3D.

Aalglatt: Den besten Riecher hat der Aal. Er könnte einen einzigen Tropfen Blut im dreifachen Volumen des Bodensees riechen. Das macht ihn, auch im Dämmerlicht trüber Gewässer zu einem hocheffizienten Jäger.

Winzige Spezialisten: Künstliche Sensoren, die die Wahrnehmung unserer Sinnesorgane übertreffen, müssen erst noch entwickelt werden. Unschlagbar sind sie aber schon heute bei Spezialaufgaben, die völlig ausserhalb der menschlichen Fähigkeiten liegen: So können winzige Nanosensoren Biomarker für Krebs im Blut finden, den Blutzuckergehalt bestimmen oder den Stoffwechsel in lebenden Zellen aus nächster Nähe aufzeichnen.

Impressum

Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften

www.satw.ch

September 2018