

SIEMENS SecureEar

Besonderheit: individuell angepasster, aktiver Im-Ohr-Gehörschutz

Technische Daten: Ein Vier-Kanal-Chip verstärkt Umgebungsgeräusche, Schussknall wird um bis zu 35 dB reduziert, die Batterie (Größe: 312) hält 230 Stunden, die Othoplastik besteht aus elastischem UV-Material
Preis: ca. 500 Euro pro Stück, Bezug: Fachhandel

Erster Eindruck: ★ ★ ★

Winzig – ob die wirklich vorm Schussknall schützen?

Praxistest: Ansitz, Pirsch, Drückjagd, Schießstand

Verarbeitung: ★ ★ ★ ★

Handling: ★ ★ ★ ★

Die Geräte lassen sich leicht ins Ohr einsetzen und sitzen dank individueller Anpassung sehr gut. Die Lautstärke wird mit einem Drehrad reguliert. Werden die „Stöpsel“

nicht gebraucht, finden sie in einer kleinen Kunststoffbox Platz. Die orange Farbe des Gehörschutzes ist perfekt, so findet man den Winzling sehr leicht wieder, sollte er einmal ins Gras fallen.

Leistung: ★ ★ ★ ★

Der Schussknall wird sehr gut abgeriegelt, leise Geräusche werden verstärkt. Der Einsatz von Mobiltelefonen ist problemlos möglich, jedoch im Kfz verursachen Bluetooth-Freisprechanlagen Störgeräusche.

Preis/Leistung: ★ ★

Verbesserungsvorschlag: eventuell deutlichere Bezeichnung „rechts“ und „links“, zu teuer

Kommentar: Angenehm zu tragen. Nach einer Weile bemerkt man sie nicht mehr und vergisst, sie auszuziehen.
Gesamtnote: ★ ★ ★

Thore Wolf

Medizintechnik Heise

Silenos „Crescent impulse“

info@medizintechnik-heise.de · www.medizintechnik-heise.de

Besonderheit: universeller, aktiver Gehörschutz

Technische Daten: Verstärkung ab 55 dB Eingangslautstärke, Ausgangslautstärke: maximal 80 dB, Reaktionszeit: 4 ms, Verstärkung des Eingangswerts auf Stufe 1: ohne, Stufe 2: 13 dB, Stufe 3: 17 dB, Stufe 4: 21 dB, Batteriegröße: 10A
Preis: 459 Euro, Bezug: www.wildundhundshop.de

Erster Eindruck: ★ ★ ★ ★

handlicher Schutz, wenns wirkt: ideal

Praxistest: Drückjagd, Ansitz, Pirsch, Schießstand

Verarbeitung: ★ ★ ★ ★

Handling: ★ ★ ★ ★

Mit Ohrstöpselaufsätzen in drei Größen kann der Gehörschutz an den Gehörgang angepasst werden. Nach dem Schließen des Gehäusedeckels ist der Schutz in Betrieb. Dabei wird immer die niedrigste Verstärkungsstufe eingestellt. Die Lautstärke lässt sich über einen Taster in vier Stufen regeln. Die kleine Batterie sollte schon zu Hause in die Halterung eingesetzt

werden, denn sie kann schnell verloren gehen.

Leistung: ★ ★ ★ ★

Alle Geräusche unter 80 dB werden verstärkt. Nach einer Eingewöhnungsphase fällt das Tragen nicht mehr auf. Bei der Schussabgabe regelt der Gehörschutz ab und leitet keine Geräusche zum Trommelfell weiter. Der Schussknall ist deutlich reduziert. Eine Unterhaltung und Telefonieren ist mit eingezetem Gehörschutz gut möglich. Die Luft-Zink-Batterie entlädt sich permanent und hält circa 10 Tage.

Preis/Leistung: ★ ★ ★ ★

Verbesserungsvorschlag: eine wertigere und stabilere Transportbox aus Hartplastik mit Extrafach für Batterien

Kommentar: Ein Schutz, der nicht auffällt und auch mit Hut gut zu tragen ist. Auf dem Ansitz, der Drückjagd und der Pirsch verschafft die zusätzliche Geräuschverstärkung einen großen Vorteil.

Gesamtnote: ★ ★ ★ ★

Bernd Helbach



Foto: Bernd Helbach

Phonak Serenity DP+

Besonderheit: kabelgebundener Im-Ohr-Gehörschutz
Technische Daten: regelt bei 82 dB starken Umgebungsgeräuschen ab, Reaktionszeit: <1 ms, Verstärkungsbereich: -15 bis +6 dB gegenüber natürlichem Hören, Batterie: AAA, individuell angepasste Gehörschalen aus waschbarem Nylon.
Preis: 416,50 Euro, Bezug: Fachhandel

Erster Eindruck: ★ ★

wie ein MP3-Player aus den 90ern

Praxistest: Ansitz, Drückjagd, Schießstand

Verarbeitung: ★ ★ ★ ★

Handling: ★ ★ ★

Der Gehörgang wird im 3D-Messverfahren ausgemessen und die Ohrschalen (eShells) individuell angepasst. Sie können auch jederzeit nachgeliefert werden. In die eShells werden die Hörstecker eingestöpselt. Die Laut-

stärke wird mit einem Wippschalter am Verstärker gesteuert. Der Ein- und Ausschalter ist auch gleichzeitig der Batteriefachdeckel. Eine Kordel, die im Ernstfall öffnet und vorm Strangulieren schützt, hält den Verstärker im Nacken.

Leistung: ★ ★ ★ ★

Alle Umgebungsgeräusche verstärkt der Gehörschutz bis 82 dB, regelt aber bei Knallimpulsen sicher ab. Der Schalldruck beim Schuss wird angenehm gedämpft.

Preis/Leistung: ★ ★ ★ ★

Verbesserungsvorschlag: Akku im Ohrstöpsel integrieren
Kommentar: Der Schutz arbeitet zuverlässig, allerdings sind die Kabel etwas störend. Sie können sich im Fernglasriemen oder Schal schnell verheddern.

Gesamtnote: ★ ★ ★

Bernd Helbach



FOX:EAR

Besonderheit: individuell angepasster, digitaler Verstärker mit aktivem Impulsschutz
Technische Daten: Ein 12-Kanal-DSP-Verstärker leitet Geräusche bis 90 Dezibel (dB) weiter. Darüberliegende Impulse werden gedämpft, darunterliegende verstärkt (ca. 25 dB). Reaktionszeit: drei Millisekunden, Batteriegröße: 312
Preis: 799 Euro, Bezug: www.audia-akustik.de

Erster Eindruck: ★ ★ ★ ★

dezentere Gehörschutz, der beim Anschlagen keinerlei Probleme machen dürfte

Praxistest: Drückjagd, Ansitz, Pirsch, Schießstand

Verarbeitung: ★ ★ ★ ★

Handling: ★ ★ ★ ★

Da die Otoplastiken nach den individuellen Ohrabdrücken des Trägers gefertigt werden, lassen sie sich leicht einführen und sitzen dann fest im Gehörgang. Sie sind mit einer schwarzen Silikon-Schnur verbunden. So kann man

den Gehörschutz um den Hals tragen. Die Lautstärke lässt sich anhand eines stufenlosen Reglers einstellen, der auch als An- und Ausschalter fungiert. Das Richtungshören erfordert etwas Gewöhnung.

Leistung: ★ ★ ★ ★

Geräusche unter 90 dB werden verstärkt. So wird der Jäger recht früh auf anwechselndes Wild aufmerksam. Bricht der Schuss, macht der Gehörschutz dicht, und die Ohren werden geschont.

Preis/Leistung: ★ ★ ★

Verbesserungsvorschlag: Ein etwas größeres Etui. Das würde das Verstauen der Silikonkordel weniger fummelig machen.

Kommentar: Zwar nicht ganz billig, aber wenn man bedenkt, wofür sonst Geld ausgegeben wird, sollte einem das eigene Gehör schon etwas wert sein.

Gesamtnote: ★ ★ ★ ★

Markus Deutsch

Mit freundlicher Genehmigung von

Wild und Hund

Medizintechnik Heise

Foto: André Böttling

GANZ

GEHÖRSCHÜTZER IM TEST

Die Gabe des Hörens ist einmalig. Mit nur einem starken Knall kann sie weg sein. Bernd Helbach ging den Fragen nach, was bei solch einem Donnerschlag im Ohr passiert und was aktive Im-Ohr-Gehörschützer leisten.

Das Stück steht frei. Der Zielstachel ruht auf dem Blatt, als sich der Zeigefinger krümmt. Mit einer gewaltigen, ohrenbetäubenden Explosion bricht der Schuss. Im ersten Bruchteil einer Sekunde fühlt es sich an, als wäre eine Handgranate detoniert. Ein hoher, stechender Schmerz im linken Ohr, ein Druckgefühl im ganzen Gesicht, Nasenbluten. Das Gnu ist abgesprungen, die Waffe ist heil geblieben. „Was ist passiert?“, will der Jagdführer wissen. Doch seine Worte klingen dumpf, wie unter Wasser gesprochen.

Das Herz fängt an zu pochen, und jeder Pulsschlag unterstützt das Hämmern im Ohr. Ein grausames Konzert beginnt, das die Gefühle mit auf eine Achterbahn nimmt. Kalter Schweiß steht auf der Stirn, der Kreislauf spielt verrückt. In Wellen pocht der Schmerz auf. Beim Entladen der Waffe wird aus Vermutung Sicherheit. In der .300 Win. Mag. steckte eine .308 Win.-Patro-

ne. Die Hülse ist fast bis zum Boden gerissen. Schon ein einmaliges Knallereignis kann zum Hörverlust führen. Im obigen Fall blieb eine 50-prozentige Einschränkung im linken Ohr zurück. Doch was passiert im Gehör, wenn es einer solch extremen Belastung ausgesetzt wird?

Die Schallwellen werden von der Hörmuschel wie ein Trichter aufgefangen und dringen durch den Gehörgang zum Trommelfell vor. Die dort entstehenden Schwingungen werden durch das Mittelohr weitergeleitet und gelangen als mechanische Impulse an die Hörschnecke. Vor dieser befinden sich die äußeren Haarzellen. Sie dienen als Verstärker und arbeiten als akustische Vorfilter. Die inneren Haarzellen leisten die Umwandlung mechanischer Schwingungen in Nervenimpulse, die an das Gehirn weitergegeben werden.

Jäger – Ausrüstung

Das menschliche Gehör kann Töne zwischen 20 Herz und 20 Kiloherz wahrnehmen (siehe Grafik rechts). Die Laute werden in der Hörschnecke von den Haarzellen in ihre Frequenzbereiche zerlegt und umgewandelt.

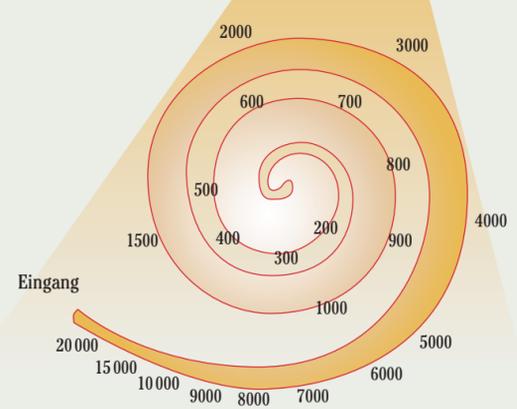
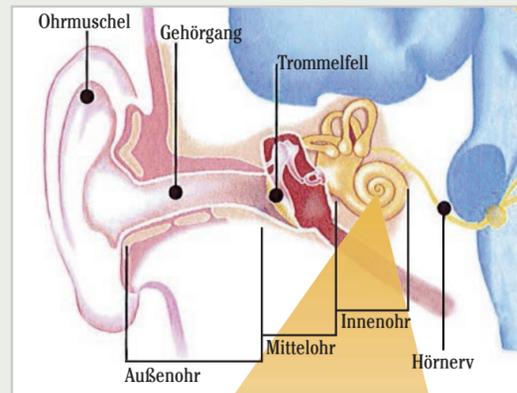
Und genau diese Zellen werden bei starken Knallereignissen in Mitleidenschaft gezogen. Der enorme Schalldruck fegt wie ein Tsunami durch die Hörschnecke. Werden Teile der Haarzellen zerstört, sinkt die Lautstärkeempfindlichkeit, und Frequenzbereiche können nicht mehr wahrgenommen werden. Meist beginnt dann die Schwerhörigkeit bei hohen Tönen.

Es muss aber nicht immer das eine signifikante Knallereignis sein. Auch dauerhafte und wiederholte starke Einwirkungen können zu einer lebenslangen Schädigung beitragen (siehe Tabelle rechts unten). Die Zerstörung der Haarzellen summiert sich. Anfangs wird der Hörverlust nicht erkannt, doch wird eine Schwerhörigkeit festgestellt, ist es schon zu spät. Deshalb sollten frühzeitig präventive Maßnahmen ergriffen werden.

Die Redakteure der WILD UND HUND haben sich eine dieser Möglichkeiten angeschaut – den aktiven Im-Ohr-Gehörschutz. Etwas skeptisch halten die Kollegen die teils nur haselnussgroßen Geräte in der Hand. Was die Winzlinge alles können sollen, wird auf den Verpackungen und den Betriebsanleitungen vollmundig beschworen. Zum einen steigern sie die Umgebungsgeräusche, sodass man besser hören kann als „Lassie“, andererseits schützen sie bei einem lauten Knall das Ohr. Sie sind unauffällig zu tragen, und man stößt beim Anschlagen der Waffe nicht an. Telefonieren soll mit ihnen auch kein Problem sein. All das hört sich sehr gut an.

Doch Bedenken werden laut, die schon oft an Stammtischen und in Foren diskutiert wurden. Das Innenohr würde ja nicht nur den Schall verarbeiten, der durch die Ohrmuschel an das Trommelfell kommt, sondern auch den Schall, der durch den Schädelknochen, übertragen würde. Da würden doch Kapselgehörschützer besser schützen. „Nein!“, sagt Hörakustikmeister Sven Vavrik. „Das Innenohr liegt etwa drei Zentimeter hinter dem Auge. Wenn der Schall wirkungsvoll vom Ohr ferngehalten werden soll, müsste man schon Schallschutzhelme tragen, die den größten Angriffspunkt, die Stirn, schützen.“ Beruhigt, aber nicht gänzlich überzeugt, nehmen die Kollegen sich der Gehörschützer an. Über ein Jahr wurden sie auf Herz und Nieren getestet.

Schematische Zeichnung Ohr



In der Hörschnecke werden die Töne in einzelne Frequenzen zerlegt. Die Haarzellen für Höhen liegen am Eingang, die für Tiefen im Zentrum (Einheit: Hertz).

Schallpegel	LÄRMOMETER
≥170	Schwere Schusswaffen
160	Auslösen eines Airbags
150	Kleine Schusswaffen
140	Schallimpulse in der Metallverarbeitung
130	Düsenflugzeug, Presslufthammer
120	Rockband
110	Kreissäge, Diskothek
100	Güterzug
90	Motorrad, vorbeifahrender Zug
80	Fräsmaschine
70	Lärm in einem Büroalltag, Straßenverkehr
60	Unterhaltung
50	Kühlschrank, Regen
40	Nieselregen
30	Nachts in einer ruhigen Wohngegend
20	Atemgeräusch, Uhrticken
10	Mücke, Computer
0	Kein Laut zu hören

Bewertung: ★★★★★ = sehr gut; ★★★★ = gut; ★★★ = mittel; ★ = schlecht

GunSport Pro (GSP 1)

Besonderheit: Gehörschutz für Jäger und Schützen
Technische Daten: In-Ear-Gehörschutz mit Knall-Dämmung ab über 105 Dezibel (dB). Zwei Einstellungen: 1. geringe Umgebungsgeschw.-Verstärkung, 2. hohe Verstärkung. Zubehör: 7 verschiedene Gehörgang-Aufsätze, Kunststoff-Verbindungs-Schnur, Reinigungsbürste und Filter, 6 Zink-Luft-Batterien 312, Etui.
Preis: 399 Euro, Bezug: www.egger-gehorschutz.de

Erster Eindruck: ★★★★★
 sehr klein und hochwertig
Praxistest: Tag- und Nachtansitz, Probeschießen
Verarbeitung: ★★★★★
Handling: ★★★★★
 Je nach Gehörgang findet sich immer ein passender Aufsatz. Die Stöpsel sitzen fest und angenehm. Die Bedie-

nung ist narrensicher. Zum Ausschalten werden die Batteriefächer einfach aufgeklappt.
Leistung: ★
 Bei hoher Umgebungsgeschw.-Verstärkung dauerhaftes, störendes Rauschen. Ebenso regelmäßig unangenehm laute Rückkopplungen. Meist leere Batterien, da sich die Fächer selbstständig schließen. Telefonieren nur mit Störgeräuschen möglich. Sowohl mit der .22 Win. Mag. als auch mit der .308 Win. kein Abdämmen des Schussknalls.

Preis/Leistung: ★
Kommentar: Bei dieser Leistung kann man sich auch Erbsen ins Ohr stecken – dann gibt es wenigstens keine Rückkopplungen und man benötigt keine Batterien.
Gesamtnote: ★
 Peter Schmitt



CENS ProFlex 2

Besonderheit: angepasstes, passiv dämmendes Ohrstück mit aktivem Modul für den Einsatz im Freien
Technische Daten: zwei Programme für langsame und schnelle Schussfolge wählbar, Batterie: Zink-Luft, 312, 1,4 V, Betriebsdauer: etwa 220 Stunden. Zubehör: Gebrauchsanleitung und Werkzeug zum Reinigen
Preis: 620,80 Euro, Bezug: KIND-Hörgeräte, www.kind.com

Erster Eindruck: ★★★★★
 Abgesehen von einer kurzen Gewöhnungsphase saß das individuell gefertigte Ohrstück perfekt.
Praxistest: Wurf Scheiben-Schießstand, Ansitz- und Bewegungsjagd
Verarbeitung: ★★★★★
Handling: ★★★★★
 Mithilfe eines kleinen Rädchen lässt sich der elektronische Gehörschutz ein- und ausschalten sowie die Lautstärke regulieren. Über einen Taster lassen sich die beiden

Programme wählen. Mit klammern Fingern nicht immer ganz einfach.
Leistung: ★★★
 Zuverlässiger Schutz selbst bei schnellen Dubletten. Richtungshören und Telefonieren trotz Gehörschutz klappte hervorragend. Einzig die verstärkt wahrgenommenen Geräusche (etwa Kratzen des Bartes am Jackenkragen) sind gewöhnungsbedürftig. Leider ist das Gerät für einen Einsatz bei Regen nicht geeignet. Bei Schüssen in geschlossenen Räumen kann der Schutz nicht gewährleistet werden (übermäßiger Nachhall).

Preis/Leistung: ★★★
Verbesserungsvorschlag: wasserdicht und für den Innenbereich tauglich machen
Kommentar: Guter Schutz, der aber nicht für alle jagdlichen Situationen geeignet ist.
Gesamtnote: ★★★
 Simon Obermeier