



Schaltet ein oder aus: Die Geräuschunterdrückung ist hier frei wählbar.

Hört zu: Mit diesem kleinen Mikrophon werden die Umgebungsgeräusche aufgenommen.

Regelt flink: Die Hauptplatine analysiert die Schallwellen der Umgebungsgeräusche und erzeugt den passenden Antischall.

Gibt wieder: Der sogenannte Treiber – der Lautsprecher eines Kopfhörers – bringt den Klang ins Ohr.

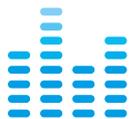
AUF DIE OHREN

Kopfhörer sind eine feine Sache: Nachbarn werden nicht belästigt, und wer moderne Noise-Cancelling-Technik einsetzt, hört die Musik beinahe ohne externe Störgeräusche. Doch wie funktioniert das?

Mit Musik im Ohr die Welt vergessen. Klappt das auch, wenn man gerade an der lauten Bushaltestelle wartet oder im dröhnenden Flugzeug sitzt? Schließlich lassen sich Lärmquellen wie telefonierende Mitmenschen oder rotierende Turbinen nicht einfach beseitigen. Abhilfe schaffen Noise-Cancelling-Kopfhörer: Sie neutralisieren Umgebungsgeräusche.

Jeder Ton, jedes Geräusch verursacht eine Schwingung, eine Schallwelle. Ordnet man dieser eine exakt gleiche, aber spiegelbildliche Welle zu, dann entsteht über dem Tal der Schallwelle ein Gipfel und unter dem Gipfel ein Tal. Folge: Die beiden Wellen heben sich auf, und man hört:

nichts. Dieses Prinzip machen sich Kopfhörer mit Noise-Cancelling-Technik zunutze. Sie besitzen Mikrofone, die die Umgebungsgeräusche aufnehmen. Ein Computer analysiert die Schallwellen und erzeugt den geeigneten Antischall. Das muss in Windeseile geschehen, bedarf ausgesprochen guter Mikrofone und schneller Mikroprozessoren. Allerdings benötigen solche Kopfhörer Akkus oder Batterien. Zudem kann die Technik ein leises Rauschen erzeugen, wenn man keine Musik hört. Und manche Menschen klagen über Schwindel oder Übelkeit – denn im Ohr sitzt das Gleichgewichtsorgan. So gilt auch hier: Probieren geht über Studieren.



**DIE BESTEN
MODELLE**

Stiftung Warentest
hat Kopfhörer-
und Lautsprecher
getestet.
www.test.de