

„Optimal offen“ heißt die neue Kopfhörerergeneration

Nach den offenen Kopfhörern, die Sennheiser vor rund 11 Jahren entwickelt hat und die auch heute noch zu der Gruppe der dynamischen Spitzenhörer gerechnet werden, stellte Sennheiser auf der Hifi-Düsseldorf 1978 neue Kopfhörer in optimal offener Bauweise vor. Diese Hörer zeigen ebenfalls die Vorteile des offenen Hörerprinzips und wurden darüber hinaus noch verfeinert und optimiert. Was bedeutet nun aber eine Optimierung bei Kopfhörern, die ohnehin schon eine Spitzenstellung erreicht haben?

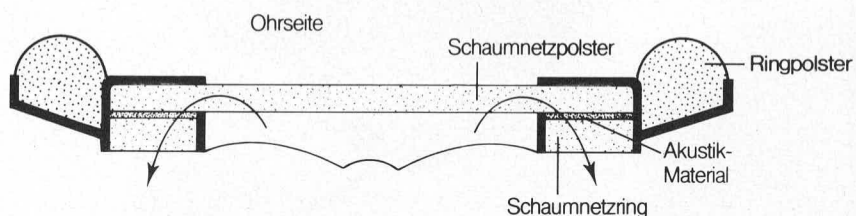
Das Besondere bei einem Kopfhörer der offenen Bauweise besteht darin, daß das menschliche Ohr trotz des aufgesetzten Kopfhörers weiterhin die Verbindung zum umgebenden Raum behält. Man kann also die Haustürklingel, das Hundegebell oder sonstige Geräusche der Wohnung trotz Kopfhörer weiterhin wahrnehmen. Das Ohr empfindet den Hörer bzw. den Höreindruck nicht als unangenehm, da es in seiner gewohnten Weise, „frei“ zu hören, nicht behindert wird.

Eine intensive Untersuchung bei Sennheiser hat gezeigt, daß die Größe des Magnetsystems und damit der konstruktive Aufbau des Hörers einen Einfluß auf das Hörempfinden ausübt. Diese Tatsache, die bereits bei der Schaffung des legendären HD 414 berücksichtigt wurde, konnte bei der Entwicklung des neuen Hörers HD 430 noch stärker beachtet werden.

Man kann sich selbst davon überzeugen, daß das Ohr eine große, geschlossene Fläche, dicht vor ihm angebracht, stärker empfindet, als eine kleine. Nähert man z. B. einen Bierdeckel oder die geschlossene Handfläche dem Ohr, so stellt man eine Veränderung des Klangeindruckes fest. Wiederholt man diesen eindrucksvollen Versuch mit einem 5-Mark-Stück, so tritt eine Beeinflussung des Hörempfindens deutlich später und weniger störend in Erscheinung.

Um die Klangbeeinflussung durch diesen störenden Abschattungseffekt praktisch zu beseitigen, entwickelte Sennheiser für den neuen Hörer HD 430 spezielle Magnetsysteme, die nur noch die Größe eines Pfennigstückes

So bleibt auch der HD 430 "optimal-offen"



haben. In diesem nun sehr kleinen Raum wurde ein aus der Uhrenindustrie bekanntes Magnetmaterial eingesetzt:

Eine Verbindung aus dem Material Kobalt und dem Seltenerd-Metall Samarium. Zu der Reihe der Seltenerd-Metalle zählen verschiedene Elemente, die recht billig sind und heute zusammen mit Kobalt als „rare earth magnets“ angeboten werden. Jedoch nur die Verbindung mit Samarium gestattet es, auf kleinstem Raum maximale Magnetenergien bereitzustellen. Diese Magnete kosten jedoch ein Vielfaches der herkömmlichen Kopfhörer-magnete. Nur dank der von vornherein geplanten Großserien lassen sich die Kosten für diese Samarium-Kobalt-Magnete so weit senken, daß auch der HD 430 zu einem äußerst günstigen Preis angeboten werden kann.

Diese Verkleinerung des Magnetsystems führte dazu, daß die großflächige Sternsickenmembran durch ihre so gewonnene Transparenz ein außerordentlich durchsichtiges Klangbild bewirkt.

Eine weitere Maßnahme zur Verbesserung des offenen Hörerprinzips besteht in der exakten Anpassung des Raumes zwischen dem Ohr und der transparenten Membran an das äußere Schallfeld. Im ersten Moment erscheint bei oberflächlicher Betrachtung der HD 430 aufgrund seines ringförmigen Ohrpolsters wie ein Kopfhörer der geschlossenen Bauweise. Sieht man sich den Hörer jedoch ge-



HiFi-Stereo-Kopfhörer HD 430

nauer an, so ist zu erkennen, daß der gesamte Bereich der Hörerrückseite äußerst durchlässig gestaltet wurde. Das Ohr kann also nahezu ungestört durch den Hörer hindurch hören, was ganz wesentlich für das natürliche Hören ist. Fest eingestellte akustische Werte sorgen dafür, daß unabhängig

vom Andruck des Hörers am Kopf der offene Klangeindruck beibehalten wird. Diese Verbesserungen am offenen Hörerprinzip, die Sennheiser als optimal offen bezeichnet und die charakteristisch für den HD 430 sind, führten diesen neuen Hörer schon nach kurzer Zeit in eine Spitzenposition.