

## audioNEXT präsentiert den Referenz Kopfhörer-Verstärker HM1 von Zähl



audioNEXT gibt bekannt, dass ab sofort der Referenz Kopfhörer-Verstärker HM1 von Zähl Elektronik-Tontechnik für Kopfhörer-Aficionados aus Deutschland, Österreich und der Schweiz exklusiv bei audioNEXT vorbestellbar ist.

Mit der Entwicklung des für sich alleine stehenden Kopfhörer-Verstärkers HM1 setzt Michael Zähl nun eine neue Referenzmarke. Er beendet mit dem HM1 die Suche von professionellen Musikschaaffenden und anspruchsvollen Musikbegeisterten nach dem optimalen Verstärker für die modernsten und hochwertigsten Kopfhörer am Markt.

Dem HM1 wurden immense Leistungsreserven mitgegeben, was schon daraus ersichtlich ist, dass er im Ruhezustand fast 40W verbraucht. Die Ausgangsleistung ist für jeden Anwendungsfall mehr als ausreichend und im Millisekunden-Bereich noch einmal deutlich erhöht. Der Ausgangswiderstand ist ausgesprochen niedrig. Der optimale Arbeitspunkt der Endstufe wurde messtechnisch ermittelt und dann in zahlreichen Hörtests mit Fachleuten, insbesondere Mastering-Ingenieuren, fein justiert. Entsprechendes gilt für die verwendeten Bauteile, die selbstverständlich selektiert werden.

Um Class A einen Schritt weiter zu bringen, wurde eine so einfache wie geniale Idee umgesetzt: Man nehme das Beste von Class-A und gegengekoppeltem Verstärkern und füge es zusammen. Der Class-A-Betrieb bekommt eine Gegenkopplung („Servo“). Da keine Übernahmeverzerrungen auftreten, gibt es für die Gegenkopplung hier nichts zu korrigieren. Vielmehr korrigiert sie nur die Fehler, der sich durch das Zusammenspiel von Endstufe und Kopfhörer ergeben. Dabei ist der Gegenkopplungszweig so ausgelegt, dass durch die Korrektur keine Artefakte gebildet werden. Der Ausgangswiderstand sinkt auf einen Wert, der in der Regel kleiner ist als die Summe von Kopfhörerkabeln und Verbindern. So können Kopfhörersysteme straff „geführt“ werden. Man kann sagen, mit dem HM1 klingt jeder Kopfhörer so, wie er eigentlich klingt.

Bei einem Referenzverstärker auf höchstem Qualitätsniveau drängt sich der Gedanke auf, diesen auch für kritische A/B Vergleiche zu nutzen - sei es für die Evaluierung von verschiedenen Signalquellen wie D/A Wandlern oder Tonabnehmer-Systemen im High-End Bereich oder dem Vergleich verschiedener Mischungen oder

Klang-Bearbeitungen im professionellen Bereich.

Dafür besitzt der HM1 zwei Eingänge mit unabhängigen Pegelreglern und Ein-/Aus-Tastern. Die exakte Pegelangleichung ist essenziell für einen korrekten Hörvergleich. Die Ein-/Aus-Funktion kann übrigens auch über eine Kabel-Fernsteuerung bedient werden, was einen Blindvergleich erleichtert.



Die Mischstufe lässt sich weiterhin zum Überblenden von zwei Quellen nutzen. Eine sehr musikalische Alternative zum sonst üblichen „harten“ Umschalten.

Und natürlich eignet sich die Stufe zum Mischen von zwei Quellen. Aus zwei Musikprogrammen entsteht ein neues. Dieses neue Programm kann nicht nur im Kopfhörer abgehört, sondern auch über die Line-Ausgänge auf der Rückseite abgegriffen werden - für Aktivlautsprecher, ein Audio-Aufnahmegerät etc. So wird aus dem HM1 ein 2-kanaliges Stereo Mischpult mit Referenzqualität.

Wenn nur ein Kanal verwendet wird, stellt die Mischstufe keinen überflüssigen „Ballast“ dar. Ein nicht genutzter Kanal wird direkt an der Eingangsstufe abgeschaltet und kann dadurch die Signalintegrität nicht negativ beeinflussen. Diese Abschaltung erfolgt per Relais und wird ausgelöst, sobald ein Lautstärke-Regler auf Minimum steht oder eine Kanal Ein-/Aus-Taste in Aus-Stellung ist.

Die Höhen- und Tiefenanpassung in jeweils drei festen Schritten als Anhebung und Absenkung ist in erster Linie musikalisch ausgelegt. Es wurden bewährte Schaltungen aus der Studioteknik weiter entwickelt, der Klang wird nicht verfälscht, sondern es werden Akzente gesetzt. Grundlage sind Filter mit selektierten Bauteilen, alle Stufen werden präzise mit Relais geschaltet.

Professionelle Anwender nutzen die Stufe beispielsweise, um herauszufinden, ob eine fertige Mischung in Bezug auf Höhen und Tiefen ausgewogen ist oder noch optimiert werden kann.

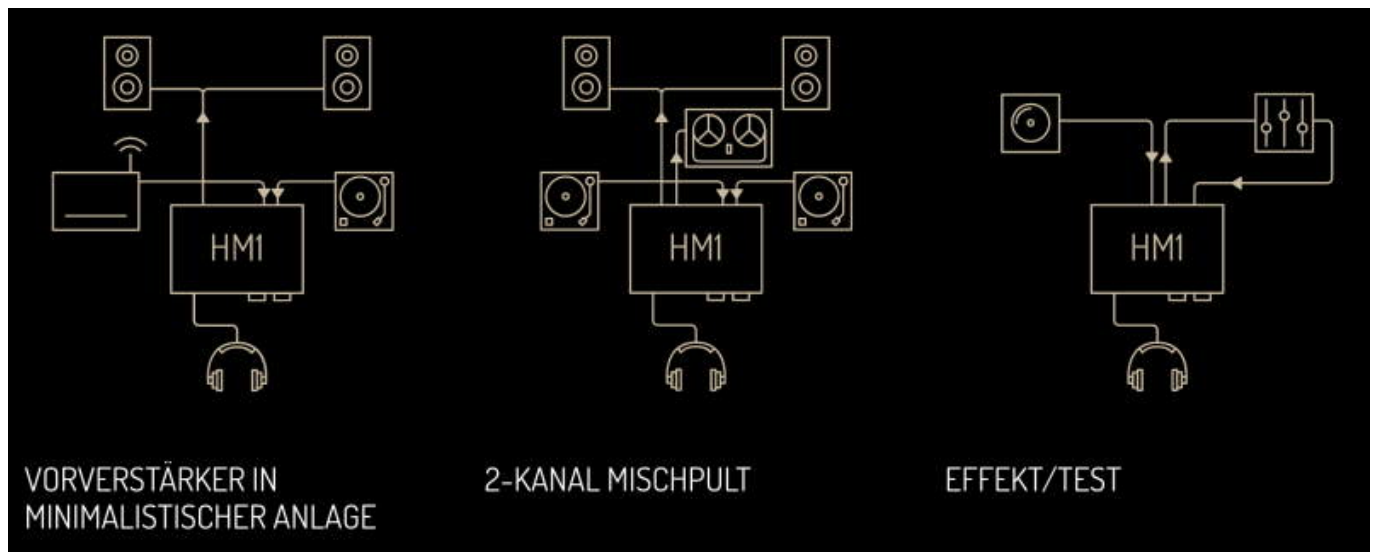
Eine Besonderheit ist die Einstellmöglichkeit der Stereo-Basisbreite. Es ist bekannt, dass die Wahrnehmung der Räumlichkeit beim Hören mit Kopfhörern vom Hören mit Lautsprechern abweicht. Anstelle einer Cross-Feed Schaltung wird im HM1 Stereo-Basisbreiten-Einstellung verwendet. Sie basiert auf der im professionellen Studiobereich bewährten Mitte/Seite-Technik. Sie eröffnet zusätzliche Möglichkeiten.

Das Stereosignal wird in ein Mitten-Signal (vereinfacht ausgedrückt das was L und R gemeinsam haben) und ein Seiten-Signal (vereinfacht ausgedrückt das was L und R unterscheidet) umgewandelt. Setzt man Mitten- und Seitensignal 1:1 wieder zusammen, erhält man das ursprüngliche Stereosignal. Verändert man aber das Verhältnis zwischen Mitte und Seite, bevor man sie wieder zusammenfügt, verändert man die Stereo-Basisbreite. In der Schaltung des HM1 wird das Mitten-Signal belassen, wie es ist. Es wird nur das Seiten-Signal verändert. Wird es im Pegel abgesenkt, wird das Stereobild enger, wird es im Pegel angehoben, wird das Stereobild breiter.

Man hat direkten Zugriff auf die Wahrnehmung der Räumlichkeit. Bei einem Musikprogramm, das einem im Kopfhörer zu „breit“ erscheint, wird man den Regler ein oder zwei Stufen nach links drehen. Nimmt man eine Aufnahme als zu „trocken“ (zentriert) wahr, dreht man den Regler ein oder zwei Stufen nach rechts. Ganz links ist die Mono-Stellung. Diese wird man vorzugsweise bei frühen Stereo-Aufnahmen wählen, wenn einzelne Instrumente extrem links oder rechts - ohne räumlichen Bezug - gemischt wurden.

Professionelle Anwender überprüfen mit dieser Stufe die Räumlichkeit ihrer Mischung und decken insbesondere in den Extremstellungen mögliche Probleme auf.

Mit der DIR-Taste (Direct) kann diese Stufe komplett aus dem Signalweg heraus geschaltet werden. So wird dem puristischen Ansatz Rechnung getragen.



Durch den Anschluss von Endstufen oder Aktivboxen an die Line-Out-Ausgänge lässt sich der HM1 als Vorverstärker verwenden. Beispiel für ein minimalistisches Setup: Streamer an HM1 Eingang A, Plattenspieler (mit eingebautem oder externem RIAA Verstärker) an Eingang B, Aktivboxen an Line Out.

Als Mischpult kann der HM1 zwei beliebige Quellen an den Eingängen A und B zu einem neuen Musikprogramm zusammenfügen – oder einfach von einer Quelle zur anderen überblenden. Das Ergebnis kann von einem der Line Out Ausgänge abgegriffen und auf einem Tonträger aufgezeichnet werden.

Durch Verwendung des „A Thru“ Ausgangs kann ein Klangbearbeitungs- oder Effekt-Gerät „eingeschliffen“ werden, es wird von „A Thru“ gespeist und sein Ausgang wird auf Input B aufgelegt. Das Verhältnis zwischen Original und Effekt/Bearbeitung wird an den A/B Lautstärkereglern eingestellt. Statt des Effekts kann auch ein zu testendes beliebiges Gerät eingeschliffen werden. Der Hörvergleich erfolgt dann durch Betätigen der A/B ein/aus Schalter.



Netzspannung und Netztrafo sind immer potenzielle Störquellen –  
konsequenterweise wurde diese in den Netzadapter HMP1 ausgelagert.

Der HM1 wird in einer limitierten Auflage von 50 Stück pro Jahr in Deutschland gefertigt. Der Preis beträgt 7999.- Euro. In Deutschland, Österreich und der Schweiz wird der HM1 exklusiv über die audioNEXT GmbH via der unten angegebenen Website direkt vertrieben und kann dort vorbestellt werden.

[www.audiodomain.de](http://www.audiodomain.de)