

hifi & records

Das Magazin für
hochwertige Musikwiedergabe

Sonderdruck

Ausgabe Oktober 1999

■ Lautsprecher

Die Innovation – Isophon Europa



Läßt man die Entwicklung der letzten Jahre im Lautsprecherbau im Geiste Revue passieren, dann fällt auf, daß sich die sogenannten „Referenz“-Lautsprecher innerhalb ganz kurzer Zeit schlagartig verteuert haben. Noch vor etwa drei Jahren durfte ein Hersteller hoffen, mit seinem Topmodell für zehn- oder fünfzehntausend Mark als ein Kandidat im Kampf um die Spitze ernst genommen zu werden, doch die Zeiten sind vorbei.

Haben wir da etwas verpaßt? Eine technische Weiterentwicklung des dynamischen Prinzips oder revolutionäre neue Chassis, die zu Recht ein Vermögen kosten? Nach Abwägung der Fakten muß man eher den Spöttern zustimmen, die der Ansicht sind, daß überteuerte High-End-Lautsprecher nicht wegen ihrer Technik, schon gar nicht wegen ihres Klangs, sondern fast nur noch wegen des – gemachten – Images einer „Insider“-Marke gekauft werden.

Was ist dann aber von einem Hersteller zu halten, der sein Topmodell für 12.000 Mark anbietet? Gehört der „nicht dazu“? Nun, unserer Meinung nach signalisiert er damit, daß er das Spiel der „virtuellen Preise“ nicht mitmacht – und das verdient schon mal Vertrauen. Im Falle von Isophon hat das auch nichts damit zu tun, daß ein „Großserienhersteller“ nicht in die höchsten Preisklassen vorstößt, denn die Marke Isophon steht seit nunmehr zwei Jahren für

einen kleinen High-End-Hersteller: Nach dem Rückzug der Berliner aus dem HiFi-Bereich übernahm Entwickler Dr. Roland Gauder die Namensrechte für HiFi-Lautsprecher, um mit einer kleinen Mannschaft das zu tun, was er am besten kann – Lautsprecher bauen. Das Mißverständnis mit dem großen Namen dürfte dem Image von Isophon im High-End-Markt aber nicht gerade zuträglich sein.

Dabei ist gerade Gauder einer derjenigen in der Branche, die „für was stehen“: Kaum ein anderer Entwickler hat so konkrete Vorstellungen vom idealen Lautsprecher wie Gauder, und er steht zu seinen Überzeugungen nicht nur bei der Preisgestaltung seiner Produkte. Sie werden zum Beispiel keine Isophon-Box finden, die einen Hochtöner mit Metallmembran besitzt; Gauder schwört auf Gewebekalotten. Auch bei seinen Konus-Chassis bevorzugt er in bester audiophiler Tradition ein „konservatives Material“: beschichtetes Papier. Doch daraus eine typische High-End-Zweiwege-Box zu basteln, das lehnt er entschieden ab.

Der Grund ist einfach: Der Entwickler will auf keinen Fall auf einen *guten* Mitteltöner verzichten. Der würde aber mit seiner zwangsläufig kleinen und leichten Membran so gut wie keinen Baß zustande bringen. Auch die Unterstützung durch eine Baßreflex ist für Gauder kein Thema, denn die Öffnung des Gehäuses „bedeutet eine dramatische Verschlechterung im Mittel-

Test: Isophon Europa / Prozessor Coronado

Jetzt wächst zusammen, was zusammengehört – in der Europa integriert Isophon sechs Chassis zu einer akustischen Einheit.

Vereinigtes Europa

tonbereich“. Daraus folgt zwingend der Isophon-Grundsatz: Für eine optimale Mittenwiedergabe ist eine Dreiwege-Konstruktion unumgänglich, denn nur so kann ein kleiner Mitteltöner in einem kleinen geschlossenen Gehäuse verwendet werden!

Das heißt wiederum nicht, daß Gauder das Ideal der Punkt-Schallquelle über Bord wirft. Auch er wünscht sich ein kleines akustisches Zentrum, ergo müssen der Mitteltöner, bei Isophon

ein 12er im Gußkorb, und die 25-Millimeter-Gewebekalotte dicht aneinanderrücken, um selbst auf kürzeste Hörabstände nicht klanglich „auseinanderzufallen“. Denn dann, so Gauder, ist ein Lautsprecher in der Lage, das zu erzeugen, worum es ihm geht: eine präzise räumliche Wiedergabe.

Die wird zwar gemeinhin meist mit Zweige-Boxen in Verbindung gebracht, aber es kommt noch besser: Gauder hält auch die oft eingesetzten

6-dB-Weichen für völlig ungeeignet. Warum? Weil der Mitteltöner mit dem zahmen Filter bis in Bereiche arbeiten muß, wo er zu bündeln beginnt – und kann dann „müheles herausgehört werden“. Bereits in 30 Zentimeter Abstand könne bei einem solchen System von einer Punktschallquelle keine Rede mehr sein. Der zweite Isophon-Grundsatz lautet daher: Für die Frequenzweiche ist ein akustisches Bessel-Filter 4. Ordnung (24 Dezibel pro Oktave) nicht zu schlagen.

Die hohe Flankensteilheit kommt Gauder bei einer weiteren seiner Forderungen zu Paß: Er verlangt, daß der Mitteltöner den ganzen Stimmbereich von 150 Hertz bis 3,5 Kilohertz überträgt. Bei dieser tiefen Übernahme zum Baß ist es sehr wichtig, daß die Weiche dem Mitteltöner tiefe Frequenzanteile von der Membran fernhält.

Aber wie den Baß anbinden? Auch da ist Gauder nicht um eine unpopuläre Lösung verlegen: Er setzt auf den Bandpaß, ein in audiophilen Kreisen zu Unrecht verpöntes Prinzip. Jede andere Lösung würde bei den geforderten 24 Dezibel Flankensteilheit einen enormen Bauteileaufwand bedeuten, der Bandpaß aber verabschiedet sich dank seines Resonators (der wirkt als akustischer Tiefpaß) schon mit 12 Dezibel pro Oktave von selbst. Das ist die halbe Miete, es genügen somit zwei Bauteile in der Frequenzweiche, um die geforderte akustische Flankensteilheit zu erzielen. Und auch hier ist die Bessel-Charakteristik Garant für ein optimales Impulsverhalten. Den Beweis, daß mit dem Bandpaß-Prinzip ein sehr präziser Baßbereich möglich ist, hat Gauder schon mit seiner Spirit erbracht (hifi & records 1/98) – das Verfahren hat wohl kein anderer Hersteller so gut im Griff wie Isophon.

Alles bis hier Skizzierte trifft nicht nur auf die Europa, sondern auch dem neuen Topmodell nachfolgende Isophon-Lautsprecher zu. Da die Europa aber ein echtes Flaggschiff-Produkt sein sollte, standen im Pflichtenheft nicht nur echter Baßtiefgang, sondern auch hohe dynamische Reserven. Ein ab 180 Hertz arbeitender 12er Mitteltöner stößt da aber schnell an seine





Grenzen. Sollte man dem Maximalschalldruck das Opfer eines größeren Mitteltöners oder einer Erhöhung der Übernahmefrequenz machen?

Bis dato hat Gauder bei seinen größeren Modellen einen zweiten Mitteltöner in einer symmetrischen Anordnung eingesetzt (D'Appolito), doch seine Hörtests haben ergeben, daß die Abbildungspräzision unter dem zweiten Mitteltöner leidet, da das akustische Zentrum größer wird. Dies war der Ausgangspunkt für die jüngste Entwicklung, die Isophon AHT (Acoustic Hologram Technology) nennt. Gauder

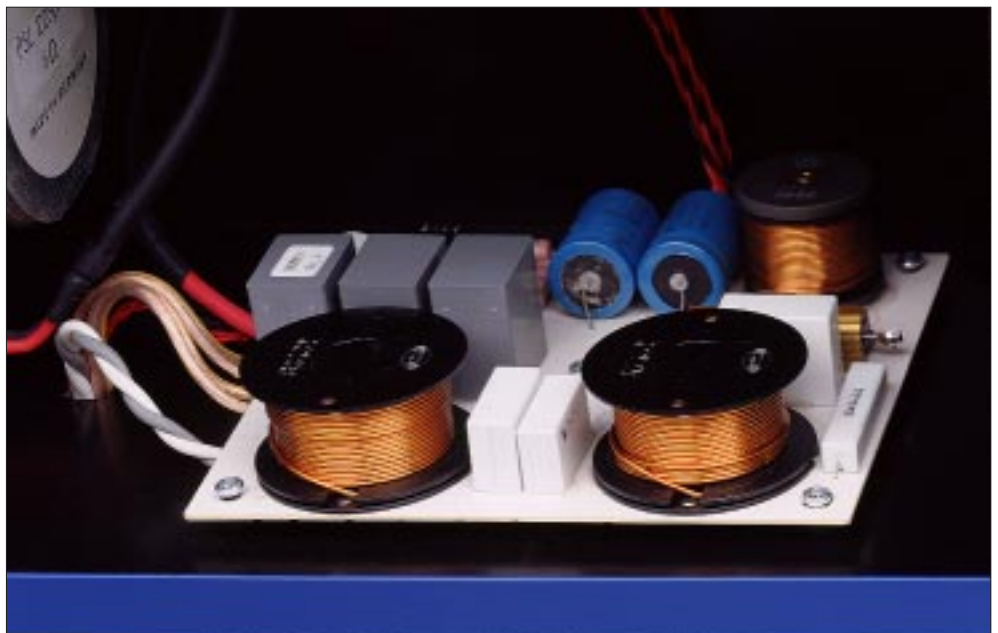
hat eine Weiche entwickelt, die etwas eigentlich Unmögliches möglich macht. In der Europa arbeiten zwei elektrisch gekoppelte Mitteltonwege; der zusätzliche Zweig nimmt dem unter dem Hochtöner platzierten 12er unter 1 Kilohertz aber nur die Hubarbeit ab, um dann steil abzufallen und im Präsenzbereich praktisch nicht mehr in Erscheinung zu treten. Der tieffrequente Mitteltonzweig darf in einer unsymmetrischen Anordnung unterhalb des 12ers auf der Schallwand sitzen, ohne Auslöschungen zu produzieren. Um die Belastbarkeit der Europa noch zu erhöhen, setzt Isophon in diesem tieffrequenten Mitteltonzweig zwei 12er Chassis ein. Einen dieser Treiber platzierte Gauder um 90 Grad gedreht auf der Boxeninnenseite. Das mag auf den ersten Blick nicht der reinen Lehre entsprechen, aber es erhöht die indirekten Schallanteile und trägt somit zu einem entspannteren Gesamteindruck bei.

Man kann die Europa auch einen kompromißlosen Mini-Monitor mit „Mittelton-Stütze“ und integriertem Subwoofer nennen. Selbst die Breite der Schallwand bringt Isophon über angefasten Kanten auf das gewünschte Maß von circa 20 Zentimetern.

Als Gauder die Europa bei uns im Hörraum aufbaute, hatte er auch seinen digitalen Korrektur-Prozessor Coronado (3.200 Mark) mit im Gepäck. Die nachfolgende Einmessung war eine dreistufige Prozedur, jede einzelne Korrektur wurde für spätere Vergleiche in jeweils einen eigenen der insgesamt acht Speicherplätze des Coronado abgelegt. Die erste Messung im Nahfeld der Box diente zur Korrektur der Gruppenlaufzeit (oberhalb von 250 Hertz möglich). Im nächsten Schritt ging es bei der Tiefbaßkorrektur einer 75-Hertz-Raum-Resonanz an den Kragen; hierfür wurden die Filter von Hand – einem parametrischen Equalizer vergleichbar – gesetzt. Für die Linearisierung des Frequenzgangs nahm Gauder weitere individuelle Korrekturen vor (244, 400 und 665 Hertz), erst den Bereich zwischen 700 Hertz und 3 Kilohertz überließ er dem Computer zum Abgleich auf plus/minus ein Dezibel, der dafür für jeden Kanal nicht weniger als 150 Filter berechnete.

Für die Hörtests verwendeten wir vor allem die Mark Levinson Endstufe No. 335, aber die Europa lief bei einem Quercheck auch mit den Triodenverstärkern von Nagra (siehe Seite 18) – die Europa ist auf jeden Fall unkritischer als Isophons Vertigo, die als „verstärkerfressendes Ungetüm“ bekannt war.

Dr. Roland Gauder ist passionierter Boxenbauer und die treibende Kraft hinter Isophon (oben). Die Europa (links) ist das Flaggschiff einer neuen Serie und der beste Repräsentant des Gauderschen Lautsprecher-Konzepts. Im Innern der Europa sind richtige Werte vergraben: Die Frequenzweiche im Bild rechts ist allein für die Mitteltöner zuständig.



Die digitale Korrektur der Gruppenlaufzeit wirkte sich sehr positiv aus: Das Klanggeschehen kam besser auf den Punkt und wirkte zugleich entspannter. Die Tiefbaß-Glättung war ebenfalls ein Schritt in die richtige Richtung und nahm etwas von dieser künstlichen Fülle aus der Musik – je nach Geschmack und Musikprogramm mag dieses Verrunden auch als angenehm empfunden werden. Die Totalkorrektur wiederum erreichte nicht den „Raum-Auslöschungseffekt“ des SigTech Timefield und kostete unterm Strich



zuviel Pegel – wir folgten Gauders Empfehlung und hörten meist mit Baß- und Gruppenlaufzeit-Korrektur.

Aber auch ohne digitale Hilfen zählte die Isophon Europa zu den besten „Full-range“-Schallwandlern überhaupt. Diesen Lautsprecher würden wir gerne mal unter kontrollierten Bedingungen, bei denen das Preisschild keine Rolle spielt, mit vermeintlichen High-End-Superboxen vergleichen – da würde es mit Sicherheit lange Gesichter geben. Welche andere Box kann so detailreiche Mitten wiedergeben? Da zahlt es sich aus, daß Gauder auf seine wieselflinken 12er nicht verzichtet hat; die bringen auch jede noch so feine dynamische Abstufung, etwa im Anschlag eines Pianisten, mit faszinierender Deutlichkeit rüber. Klar, daß die Europa damit kein behäbiger Weichzeichner sein kann – bei ihr muß die Schwingspule nicht gegen große, weiche Membrane und stark dämpfende Sicken ankämpfen, und das hört man natürlich. Diese Mitten-Präzision ist anders geartet als bei der B&W 802, aber sie ist nicht weniger maßstäblich: Die Nautilus 802 hatte vielleicht noch mehr Farbschattierungen zu bieten, die Europa wiederum hatte beim schieren Detailreichtum Vorteile auf ihrer Seite.

Ein weiterer starker Punkt der Isophon ist ihr sehr tiefreichender Baßbereich, der mit seiner Präzision wirklich alle Vorurteile gegen das Bandpaß-Prinzip Lügen straft. Hier dürfte in der Praxis die Ankopplung an den Wiedergaberaum einen größeren Einfluß als die Abstimmung der Europa haben – Gauder hat nicht die Spur einer Baßanhebung zugelassen. Nicht weniger beeindruckend sind die dynamischen Reserven dieser Box: Wer Original-Lautstärke-Ambitionen verfolgt, sollte sich einmal anhören, wie die Isophon selbst bei hohen Pegeln im Baßbereich ohne zu komprimieren noch „durchzieht“. Die Formel für Gauders durchdachtes Lautsprecher-Konzept geht auch bezüglich der Raumabbildung trotz oder gerade wegen des seitlich angebrachten Mitteltöners auf: Leicht auf den Hörplatz ange-



Das Schnittmodell zeigt den enormen Fertigungsaufwand, der für die Europa notwendig ist: Jedes Gehäuse ist im Innern in sechs (!) Kammern unterteilt. Den Digital-Prozessor Coronado (oben) nutzte Gauder für die Korrektur der Gruppenlaufzeit und eine Glättung des Baßbereichs. Die konsequente Fortführung der neuen Linie: Mit der kompakten Galileo (Rückseite) transferiert Isophon wesentliche Merkmale der Europa in die Preisklasse um 4.000 Mark – wir haben ein höchst vielversprechendes Vorserienmodell bereits gehört.



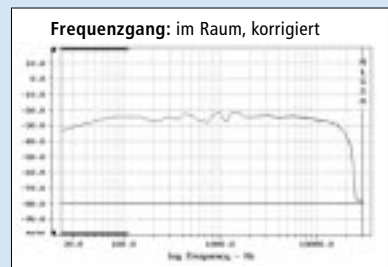
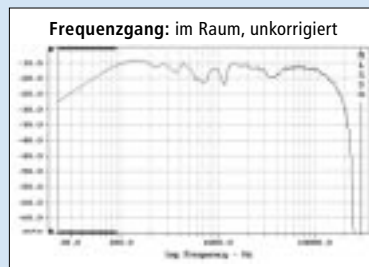
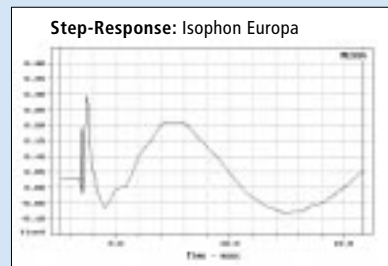
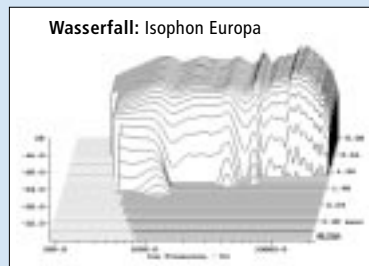
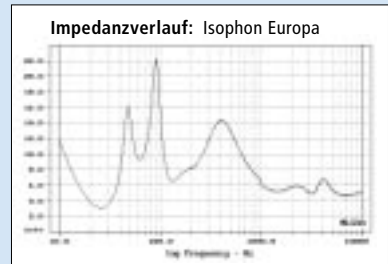
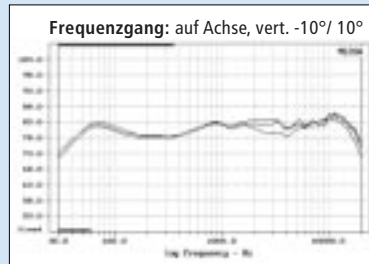
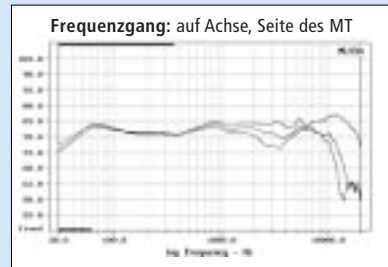
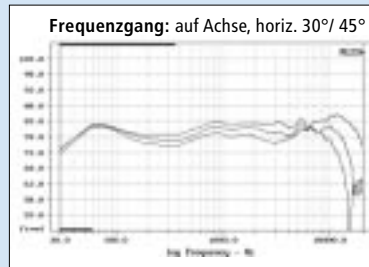
winkelt, überzeugte die Europa auf nicht zu kurzen Hörabständen mit einer superben dreidimensionalen Darstellung bei erstklassiger Abbildungspräzision – kaum zu glauben, daß dies einem komplexen Mehrwege-System so überzeugend gelingt.

Fazit Die Isophon Europa bringt so gegensätzlich erscheinende Qualitäten wie eine schön weiträumige Abbildung, einen satten und präzisen Baß und hohe Pegelreserven tatsächlich unter einen Hut. Daß sie darüber hinaus so perfekt verarbeitet ist, wie es sich für ein Spitzenprodukt gehört, macht sie angesichts des fairen Preises zu einem der wenigen echten „Traum“-Lautsprecher unserer Tage – daran wird die Hochpreis-Konkurrenz arg zu knabbern haben. ■

Isophon Europa

BxHxT	25 x 122 x 45 cm
Garantie	10 Jahre
Preis	12.000 Mark
Vertrieb	Acoustic Consulting Merklinger Straße 67 71272 Renningen
Telefon	07159 - 920161

Labor & Technik



Die Meßwerte der Europa gehen durch die Bank in Ordnung. Sogar der horizontale Frequenzgang weist oberhalb von 1 Kilohertz keine nennenswerten Differenzen auf, die etwa dem seitlich montierten Mitteltöner angelastet werden könnten; das vertikale Abstrahlverhalten ist erstklassig. Auch der Impedanzverlauf ist nicht „mörderisch“ wie einst bei der Vertigo: Ein Minimum von drei Ohm im Tiefbaß, sonst immer über der 4-Ohm-Marke – das ist für

moderne Verstärker eine gut lösbare Aufgabe. Die Sprungantwort zeigt ein typisches Mehrwegesystem. „Das kann ein Breitbänder besser“, sagt Gauder provokativ, aber ob der besser klingt? Die beiden unteren Diagramme zeigen den Frequenzgang im Raum vor und nach der digitalen Korrektur. Sie bestätigen beide Gauders Vorhersage, daß die in ein Meter Abstand gemessene Grundtonsenke (obere Diagramme) am Hörplatz keine Rolle mehr spielt. ■