

Sonderdruck  
Aus Ausgabe 8/10  
stereoplay

# Body and ...



1 Der Mittelhochtonbereich sitzt im eigenen Gehäuse. Ein „Holzkragen“ des Bassgehäuses umfasst dieses von hinten.

2 Das Testmodell war mit Diamant-Kalotte bestückt. Die Tofana gibt's auch mit Keramik-Hochtöner – für dann 38 000 Euro.

3 Der Signaltransfer zum Mittelhochtongehäuse erfolgt über Steckkontakte; die Spikes sorgen für eine effiziente Entkopplung.

4 Im Bassgehäuse arbeiten drei der bekannten 9-Zoll-Tieftöner von Thiel mit glasharter Keramik-Membran.

5 Jeder Tieftöner hat eine eigene Bassreflexkammer. Dieser Aufbau versteift das Gehäuse, und Längswellen werden vermieden.

Die zweiteilige Tofana ist der aufwändigste Schallwandler in der langen Isophon-Geschichte – und fraglos die derzeit beste Box „Made in Germany“.

Eigentlich ist Isophon-Chef Roland Gauder ein Mann für ganze Sachen. Doch bei seiner neuen Tofana kam er um eine Zweiteilung einfach nicht mehr herum. „Bei der Entwicklung haben wir so viel ausprobiert“, stöhnt der promovierte Physiker aus dem schwäbischen Renningen, „aber die Anforderungen an Bass- und Mittelhochtongehäuse sind einfach zu verschieden, als dass man sie in einem Gehäuse unterbringen könnte. Im Mittelhochton muss es relativ leicht, aber sehr steif sein, im Bass schwer und schallschluckend.“ Erstaunlich, denn bislang waren alle Isophon-Boxen einteilig, und sie klingen ja beileibe nicht übel. Andererseits folgt auch B&W mit den Marlan-Aufsätzen der Nautilus-Serie exakt diesem Ansatz. Und Roland Gauder wollte mal die Grenzen des bislang Erreichten sprengen.

Die Tofana ist mit ihrer Höhe von 144 Zentimetern, einem Kampfgewicht von 100 Kilo und dem ganz und gar unschwäbischen Anschaffungspreis von 44 000 Euro größer, aufwändiger und teurer als jeder andere Isophon-Schallwandler zuvor. Dennoch stellt sich bei genauer Betrachtung der Bestückung ein Déjà-vu ein: Genau die gleichen drei 9-Zoll-Tieftöner, der gleiche charakteristische 6-Zoll-Mitteltöner und die bekannte Diamant-Kalotte – ist die Tofana einfach nur eine neu verpackte Arraba (Test in *stereoplay* 11/06, 64 Klangpunkte)?

Nein, das würde dem neuen Isophon-Flaggschiff nicht gerecht. „Der große Entwicklungsschritt war diesmal nicht technischer, sondern mechanischer Natur“, sagt Gauder und meint damit das sehr aufwändige Gehäuse. „Durch die Zweiteilung hört man so viel mehr.“ Deshalb entstand eine gänzlich neue Konstruktion – mit neuer Frequenzweiche sowie Mittel- und Hochtönern, die über viel stärkere Magnetantriebe (und damit Wirkungsgrad) verfügen als die der Arraba. Die Tieftöner sind die gleichen wie in der kleineren Schwesterbox, dafür lässt das Bassgehäuse der Tofana staunen. Die Seitenwände bestehen aus geschlitzten Spanplatten. Diese sind in einer Richtung biegsam, und so kann man mit ihnen wunderbar geschwungene Gebilde erstellen. Die Stabilität entsteht durch Verklebung mehrerer Lagen übereinander. In der Tofana sorgen drei Lagen für extreme Steifigkeit. Die entstehenden Schlitzze (siehe Zeichnung Seite 31) sind mit feinem Quarzsand aufgefüllt – 22 Kilo pro Box – und tragen so zum nötigen Gewicht bei. Gauder: „Das bringt die perfekte Schalldämmung.“ Der Mittelhochtonaufsatz hingegen ist viel leichter; seine Wände bestehen aus nur einer Lage geschlitzter Spanplatte, die zusätzlich versteift ist und deren Fugen komplett mit Harz ausgegossen werden.

Der Hochtöner der 144-Zentimeter-Box sitzt so hoch, dass man wohl nur mit einem ausfahrbaren Friseurstuhl wie in Chaplins „Der große Diktator“ den Kopf auf Tweeterhöhe bringen kann. Dennoch sei diese Hochtöner-Position bewusst gewählt, sagt Gauder. Zum einen wolle er auch in großen Räumen für große Klangbilder sorgen. Dafür, das stimmt, sollte der Tweeter weit oben sitzen. Zum anderen kämen die lästigen Bodenreflexionen bei dieser Hochtöner-Höhe erst sehr spät. Und außerdem strahle ▶

# ... Soul

... soul

- 1 Auf der Rückseite des Mittelhochtongehäuses kann man den Pegel des Hochtöners um X Dezibel anheben oder absenken.
- 2 Der baumkuchenartige Schichtaufbau ist bei Isophon der neueste Schrei. Er ist extrem stabil und bestens bedämpft.
- 3 Die Bassreflexöffnungen der drei Basskammern laufen hier zu einem einzigen Schlitz zusammen – das sieht einfach besser aus.
- 4 Am WBT-Anschlussfeld lässt sich der Bass dezent (in 1,5-Dezibel-Schritten) auf den Raum oder an den Geschmack anpassen.
- 5 Die Bodenplatte aus Granit ist ein Muss. Im Hörtest gab sie dem Klangbild der Tofana noch mehr Stabilität.



die 20-Millimeter-Diamant-Kalotte so breitbandig ab, dass man auch in einer Hörentfernung von 2,5 Metern fast den vollen Pegel erleben kann. Der Mann hat recht: Genau genommen ergibt sich bei 30 Grad außerhalb der Achse (die blaue Kurve im Frequenzgangschrieb) die ausgewogenste Wiedergabe.

### Besser als ein 38er Bass

Aber auch für den Bassbereich hat die Bauhöhe Vorteile: Die drei 9-Zöller regen den Raum so viel gleichmäßiger an als nur ein großer Tieftöner in Bodennähe. Gauder: „Das klingt so sauber und druckvoll, da kommt kein 38er mit.“ Allerdings hat der Entwickler auch ein biss-

chen gemogelt und der Tofana eine 5-Dezibel-Extraportion Bass bei 55 Hertz spendiert, die selbst durch die Schalter am Terminal nicht zu bändigen ist. Und, wo wir schon beim Frequenzgang sind: Es gibt einen schmalen Einbruch um 3500 Hertz. Gauder, dem normalerweise ein linearer Frequenzgang über alles geht, gesteht: „Natürlich hätten wir den Schrieb auch topfeben hinbekommen. Aber da klang es uns zu direkt, zu offen. Diesen Lufeneffekt will man ja gar nicht immer. Mit der schmalen Senke hat die Tofana viel mehr Luft, Schmelz und Leichtigkeit.“

Überhaupt die Messwerte: Der bei Isophon obligatorische 12-Dezibel-Hochpass (ar-

beitet wie ein Subsonic-Filter) sorgt für hohe Belastbarkeit und tiefe Bässe – aber auch für ein unerfreuliches Impedanzminimum von 1,6 Ohm bei 24 Hertz.

### Tofana mit Röhren-Amp?

Der im Messlabor ermittelte mittlere Kennschalldruck von 82,3 Dezibel (2 Volt/1 Meter) stellt zumindest für zarte Röhrenverstärker ebenfalls kein ideales Umfeld dar – auch wenn die Tofana auf der HIGH END an den großen Octave-(Röhren-)Endstufen überragend klang.

Aber die Kombination von Tofana plus kleiner Röhre ist im stark bedämpften *stereoplay*-Hörraum nicht sinnvoll, zumal wir mit der Thorens

TEM 3200 (an der die Tofana auch entwickelt wurde) und den beiden Referenz-Endstufen Ayre MX-R und T+A M 10 wohl mit das Beste auffahren können, was in puncto üppiger Edelleistung derzeit zu haben ist. Wir probierten die Tofana natürlich mit allen dreien, und – präzise wie sie ist – arbeitete sie sorgsam die unterschiedlichen Charaktere der Kraftwerke heraus. Aber dieses Differenzierungsvermögen ist keineswegs die herausragende Eigenschaft der neuen Super-Isophon. Sie ist ein Lautsprecher, der sofort begeistert, der mitreißend spielt und einfach



## Die Weiche der Tofana

### Steifflankiger geht's nur digital

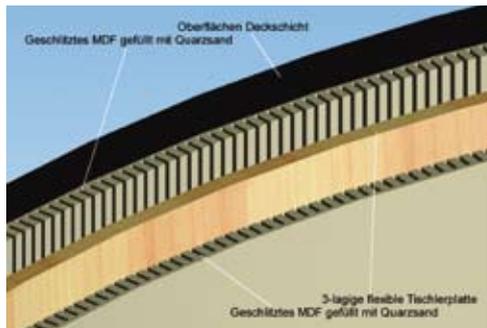
Im Gegensatz zu allen Mitbewerbern arbeitet Isophon mit Frequenzweichen, die extrem starke Filterwirkungen haben. Wo andere Flankensteilheiten mit 6, 12, 18 oder vielleicht einmal 24 Dezibel pro Oktave realisieren, schafft Isophon über 50 dB. Dadurch werden die Einsatzbereiche der Treiber exakt auf das Segment beschnitten, in welchem sie nach Isophon-Vorstellungen arbeiten sollen. „Bei uns macht der Hochtöner

nur Hochtön“, sagt Gauder. Hierfür braucht man allerdings sehr viele Bauteile. Das Filterungskonzept von Isophon ist der exakte Gegenentwurf zu den bei High Endern so beliebten, sanften und impulsgenauen 6-Dezibel-Filtern, die den eingesetzten Chassis allerdings eine enorme Bandbreite abfordern. Die Arbeitsweise der verschiedenen Frequenzweichen-Varianten zeigt die Grafik rechts.

Bei Filtern niedriger Ordnung (also 6, 12, 18 dB) ist es sinnvoll, Hochtöner mit eher schwachem Antrieb einzusetzen, um die üblichen Welligkeiten im Übergang zu vermeiden. Doch die aufwändigen Isophon-Weichen verlangen Hochtöner, die extrem starke Magnete haben (wie der Tofana-Tweeter mit Eisen/Neodym-Antrieb) – nur sie versprechen im Zusammenspiel mit diesem Weichtyp den gewünscht glatten Verlauf.

„Das perfekte Bassgehäuse taugt nicht für den Mittelhochtonbereich.“

Spaß macht. Das liegt vor allem an ihrer frappierenden Schnelligkeit und Offenheit. So quirlig, plastisch, energisch habe ich die Obertöne von Jack Johnsons Gitarre in „Breakdown“ (In Between Dreams / Universal) bislang nur von besten Elektrostaten gehört. Und wie fantastisch leicht ihr das Auffächern des komplexen Hochtongeflechts in Monty Alexanders „Hurricane Come On Gone“ („Caribbean Circle“, in-akustik) von der Hand beziehungsweise von den Chassis geht. Dazu gehört auch, dass die plastische Abbildung der Einzelinstrumente überragend gut gelingt: nicht tief, aber ungemein vielschichtig, vergleichbar der 3D-Technik im Kino, die habhaften Raum bringt und einzelne Schallereignisse realistisch dicht vor die Nase des Hörers projiziert. Das alles thront auf einem enorm respektablen Bassfundament, das – hoppla!



Die Zeichnung zeigt den komplexen Aufbau einer Wand des Tofana-Bassgehäuses.

– herrlich groovend und substanzvoll satt daherkommt.

### Der Bass hat herrlich Kraft

Die bärigen E-Bassimpulse von Yuri Honing in „Walking On The Moon“ meisterte die Tofana absolut mühelos und souverän. Und das, obwohl ihr Bass gar nicht so sehr tief reicht und der unverzerrte Maximalpegel mit 103 Dezibel alles andere als rekordverdächtig ist. Doch Messwerte spielen hier eigentlich keine Rolle: Der Tofana-Bass hat so viel Kraft und Nachdruck, dass beim Hören nie der Wunsch nach mehr aufkommt.

### Die ultimative Box also?

Fast. Denn immer, wenn es wirklich laut wird, verliert die Tofana ihre famose Übersicht, und die satten Klangfarben dünnen aus. Das kann die Referenz Magico M5 besser. Auch bei hohem Pegel trifft sie den charakteristischen Ton einer Oboe genauer, der Korpus von Jack Johnsons Gitarre klingt noch mehr nach Holz und wird plastischer ausgemalt.

Dennoch ist die Tofana einer der präzisesten, ja großartigsten Schallwandler der letzten Jahre. Zumindest „Made in Germany“ kenne ich derzeit nichts Besseres. **Holger Biermann** ■

## Die härtesten Membranen, die stärksten Magnete

### 1 Der Diamant-Hochtöner

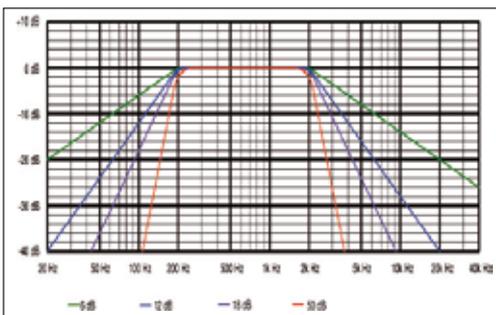
... ist ein für Isophon extra angefertigtes Modell des Herstellers Thiel. Er arbeitet mit dem weltweit stärksten Magnetmaterial (einem Eisen/Neodym-Mix) und ist so um 5 Dezibel lauter als die Normalversion.

### 2 Der Mitteltöner

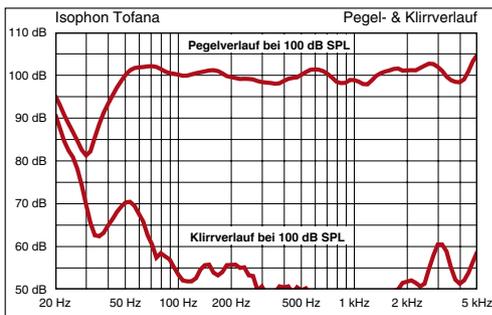
... mit sehr steifer und leichter Keramik-Membran (14 Gramm) sowie extra-starkem Eisen/Neodym-Antrieb ist 4,5 (!) Kiloschwer. Der Edeltreiber überträgt den klangsensiblen Bereich von 180 bis 3200 Hertz.

### 3 Der Tieftöner

... ist mit seinen 22 Zentimetern Durchmesser der zurzeit größte Treiber vom Edel-Zulieferer Thiel. Wegen Größe und Härte der Keramik-Membran ist hier der Berührungsschutz durch das Gitter besonders wichtig.



Filterverläufe: 6 dB (blau), 12 dB (grün), 18 dB (schwarz) und 50 dB (Tofana/rot).



Die Verzerrungen sind dank der 50-dB-Frequenzweiche im sensiblen Mittenbereich äußerst gering.



## Isophon Tofana Diamant 44 000 Euro (Herstellerangabe)

Vertrieb: Isophon, Renningen  
Telefon: 0 71 59 / 92 01 61  
www.isophon.de

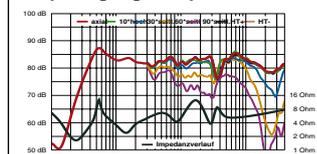
Auslandsvertretungen siehe Internet

Maße: B: 32 x H: 144 x T: 56 cm  
Gewicht: 100 kg

Aufstellungstipp: frei stehend,  
Hörabstand ab 2,5 m, normal  
bedämpfte Räume bis 30 m<sup>2</sup>

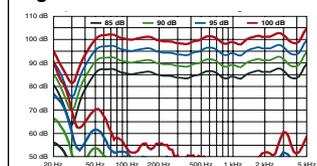
### Messwerte

#### Frequenzgang & Impedanzverlauf

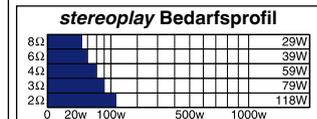


Kleiner Bass-Peak und schmale Senke bei 4 kHz, sonst ausgewogen mit gutem Abstrahlverhalten; Impedanzmin. 1,6 Ω (!)

#### Pegel- & Klirrvierlauf 85-100 dB SPL



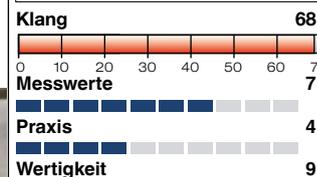
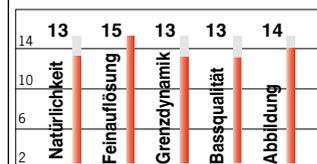
Besonders in den Mitten sehr verzerrungsarm; keine Kompression



Benötigt für HiFi-gerechte Pegel Verstärker ab 120 W an 2 Ohm

Untere Grenzfrequenz -3/-6 dB 36/31 Hz  
Maximallautstärke 103 dB

### Bewertung



Messtechnisch hat das neue Isophon-Flaggschiff einige Schwächen, klanglich gar keine: Die Tofana spielt ausgewogen, einzigartig transparent und detailreich – macht also richtig Spaß. Die derzeit beste Box aus deutschen Landen.

### stereoplay Testurteil

Klang Absolute Spitzenklasse 68 Punkte  
Gesamturteil sehr gut 88 Punkte  
Preis/Leistung gut - sehr gut