

Wer wissen möchte, wo bei der Bella Luna aus dem Hause Duevel die Schallwellen erzeugt werden, muss genauer hinsehen oder einen Blick auf die Zeichnung werfen, die im Kasten unten auf dieser Doppelseite abgebildet ist.

Dass wir es mit einem Rundstrahler zu tun haben, verrät bereits das Design mit den beiden kreisrunden Schallführungen. Doch wie das System funktioniert und was es von anderen unterscheidet, erschließt sich nicht auf Anhieb.



◀ Mit ihrer streng symmetrischen Form und ihren kompakten Maßen ist die Bella Luna auch optisch sehr attraktiv. In den Schrägen unten stecken die Bassreflex-Kanäle.

Elektrisch wie mechanisch handelt es sich um ein Zweiwegesystem mit dynamischen Treibern, wie sie in ähnlicher Form auch bei herkömmlichen Direktstrahlern im Einsatz sind. Deren eingeschränktes Winkelverhalten vermeidet die in Westfalen ansässige Boxenschmiede; denn Gründer Markus Duevel ist leidenschaftlicher Verfechter einer konsequent raumfüllenden Abstrahlung.

Wie aber zaubert man aus zwei Chassis, die in einer ebenen Schallwand alle nur denkbaren Winkeleffekte produzieren, einen frequenzlinear und phasentreu arbeitenden Rundstrahler mit perfekter 360-Grad-Abstrahlung? Tüftler Duevel löst die gestellte Aufgabe äußerst trickreich.

Noch leicht durchschaubar ist seine Lösung für den Tief-mitteltonzweig, den ein kräftiger 9-Zöller verarbeitet, in horizontaler Einbaulage mit Blick nach oben. Da Treiber

dieser Größe von Natur aus relativ breit abstrahlen, solange man sie nicht zu weit in den Mitteltonbereich hinauf arbeiten lässt, genügt für die gewünschte Rundum-Schallverteilung eine großflächige Linse in einem definiertem Abstand, die das Signal weder im Zeit- noch im Frequenzbereich großartig durcheinanderbringt.

Die Höhen verarbeitet ein rund strahlendes Horn

Deutlich komplexer ist die Sachlage bei höheren Frequenzen, wo ein schlichter Streukegel kaum ausreicht, um einen stark bündelnden Hochtöner über einen genügend großen Frequenzbereich hinweg in einen guten Rundstrahler zu verwandeln.

Meister Duevel nutzt deshalb ein selbst entwickeltes Horn, dessen Form und Radien exakt auf den am Ende sitzenden Treiber abgestimmt sind. Da die ausgedehnte Schallführung das System sehr viel direkter an die Raumluft koppelt und höher belastet, kommt hier ein besonders robustes und schalldruckfestes Chassis zu Einsatz.

Der Horntrieberr aus dem professionellen Bereich verfügt über eine 44 Millimeter große Titanmembran, die auch im un-

Technik im Detail

Rundstrahler mit dynamischen Treibern

Die Duevel erzielt die 360-Grad-Wirkung durch eine geschickte Kombination aus dynamischen, von Haus aus nicht rund strahlenden Chassis mit ausgefeilten Streulinse und Hörnern. Der Hersteller und seine Kunden profitieren so vom hohen Reifegrad, den konventionelle Treiber mittlerweile erreicht haben. Das Schnittmodell rechts verdeutlicht die Arbeitsweise: Ein robuster Horntrieberr aus dem Profibereich ist horizontal

montiert und beatmet eine bezüglich Frequenz- und Phasenlage sorgfältig abgestimmte Schallführung, die über zwei Linsen aus Multiplexholz den Schall in den Raum leitet, horizontal ohne jede Richtwirkung. Der untere Teil dieses Linsensystems dient gleichzeitig als Schallkegel für den ebenfalls horizontal gesetzten Tiefmitteltöner, der rückseitig von einem üppigen Volumen wie in konventionellen Boxen kontrolliert und

bedämpft wird. Die Bauweise rückt beide Schallquellen so dicht wie nur möglich zusammen und gefällt mit einem sehr homogenen Klangbild, ähnlich einer Vollbereichsschallquelle. Selbst im Labor kann die Anordnung überzeugen. Der Wattbedarf ist noch im moderaten Bereich angesiedelt, auch die Verzerrungen bleiben recht maßvoll, solange keine allzu hohen Lautstärken gefordert sind.



Das Gehäuse der Bella Luna ist alles andere als ein simpler Kasten. Dessen Ecken werden im unteren Teil zu Bassreflexrohren (1); die Austrittsöffnungen fallen so kaum auf. Das gedrechselte Mittelhochtonhorn (oben) dient gleichzeitig der 360-Grad-Schallverteilung.

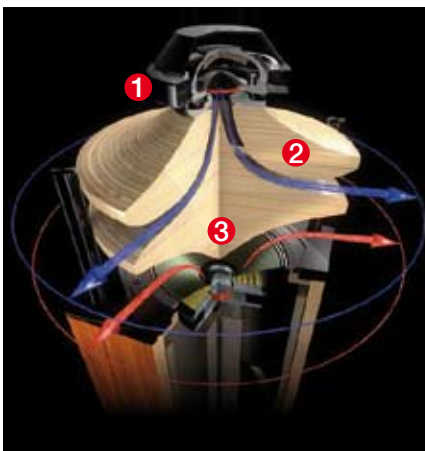
teren Einsatzbereich genügend Luft verschieben kann, ohne übermäßig zu verzerren. Der Schall tritt über einen präzise definierten Zwischenraum zwischen zwei Linsen aus stabilem Multiplexholz aus.

Der voluminöse untere Teil des Gehäuses dient vorrangig der Kontrolle und Bedämpfung des Tiefmitteltöners. In den Ecken sind Bassreflexkanäle eingelassen, die der vergleichsweise zierlichen Säule zu einer unteren Grenzfrequenz von immerhin 48 Hertz verhelfen. Auch sonst sind die Messwerte von beachtlicher Qualität. Die Schalldruckkurven zeigen eine geringe Winkelabhängigkeit, auch in der Vertikalen. Die Bandbreite im Hochtonbereich reicht bis annä-

hernd 30 Kilohertz, sehr ungewöhnlich für ein Horn.

Neutralität war für die Duevel kein Thema, und wie bei Rundstrahlern üblich, änderte sich das Klangbild beim Umherwandern im Raum nur wenig bis gar nicht. Der Klangcharakter als Ganzes war deutlich weniger zupackend und hochauflösend als bei der German Physiks, was angesichts der gewaltigen Preisunterschiede keine große Überraschung sein dürfte.

Andererseits spielte die Duevel Bella Luna schwungvoller, konkreter und räumlich kompakter als die bisweilen leicht entrückt wirkende MBL, die bei vergleichbar hoher Neutralität deutlich sanfter und wolkgiger klang.



- 1 Ein professioneller Hornstreiber mit robuster Titanmembran ist für den Hochtonbereich zuständig.
- 2 Eine ausgefeilte Schallführung zwischen zwei Holzlinsen sorgt für Linearität und Phasentreue.
- 3 Der Tiefmitteltöner strahlt von unten gegen das Linsensystem und wird so zum Rundstrahler.



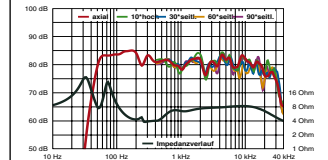
Duevel Bella Luna Diam.
7000 Euro (Herstellerangabe)

Vertrieb: Duevel Lautsprecher, Bohmte
Telefon: 0 54 75 / 20 64 27
www.duevel.com
www.fastaudio.com
Auslandsvertretungen siehe Internet
Maße: B: 28 x H: 106 x T: 28 cm
Gewicht: 30 Kilogramm

Aufstellungstipp: freistehend, Hörabstand ab 1,5 m, normal bedämpfte Räume bis 35 m²

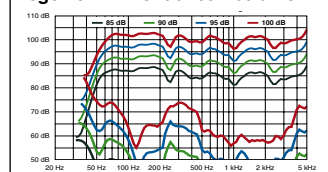
Messwerte

Frequenzgang & Impedanzverlauf

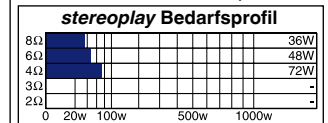


Etwas welliger Verlauf mit kräftigem, recht tief reichendem Bass; praktisch perfektes Rundstrahlverhalten

Pegel- & Klirrverlauf 85-100 dB SPL



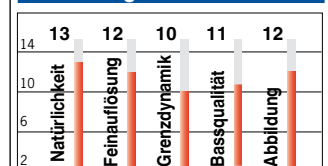
In den klangsensiblen Mitten relativ hohe Klirrwerte, kaum Kompression



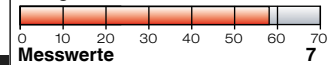
Benötigt für HiFi-gerechte Pegel Verstärker ab 73 Watt an 4 Ohm

Untere Grenzfrequ. -3/-6 dB 48/46 Hz
Maximallautstärke 95 dB

Bewertung



Klang 58



Messwerte 7

Praxis 6

Wertigkeit 8

Graziler, optisch wie technisch eigenständiger Rundstrahler auf der Basis dynamischer Chassis in Kombination mit Linsen und Hörnern. Unaufdringlicher und doch facettenreicher Klang mit schöner Dynamik und herrlich raumgreifender Abbildung.

stereoplay Testurteil

Klang
Absolute Spitzenklasse 58 Punkte

Gesamturteil
gut - sehr gut 79 Punkte

Preis/Leistung sehr gut

Bei aller Lebendigkeit wirkte die Bella Luna nie lästig. Trotz ihres sehr genussorientierten Charakters ermöglichte sie aber eine gute Teilhabe am Geschehen. Ihre räumliche Darstellung geriet eher weiträumig und ausladend, was Freunde punktueller Ortbarkeit in den einen oder anderen Konflikt stürzen dürfte.

Wie lebensecht gute Rundstrahler klingen können, ließ sich mit Chormusik eindrucksvoll demonstrieren, etwa dem A-cappella-Album „Good Vibrations“ der King's Singers. Die entspannte und doch sehr genaue Darstellung stimmlicher Feinheiten dürfte auch Skeptiker überzeugen. Der Raumeindruck ist sowieso einzigartig.

Wolfram Eifert

Wie der Raum den Klang verändert

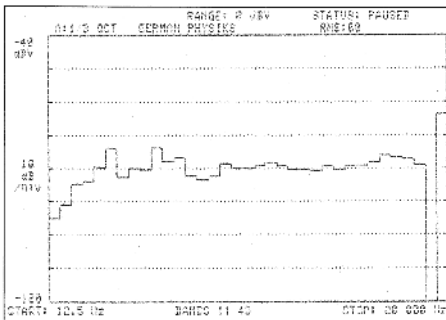
Normalerweise ermittelt *stereoplay* das Frequenzverhalten von Lautsprechern im reflexionsarmen TESTfactory-Raum; die Ergebnisse finden Sie im oberen Teil der Messwertetabellen. Bei diesen Normmessungen steht das Mikrofon in einem Meter Abstand zur Box, senkrecht zur Schallwand wie auch 30 Grad seitlich sowie 10 Grad ober- und unterhalb.

Da Räume endlicher Größe unterhalb bestimmter Frequenzen Eigenmoden erzeugen, die das Ergebnis verfälschen würden, wird der Bassbereich separat im Nahfeld und in einer sogenannten „Groundplane-Messung“ ermittelt und angefügt. Diese Vorgehensweise führt

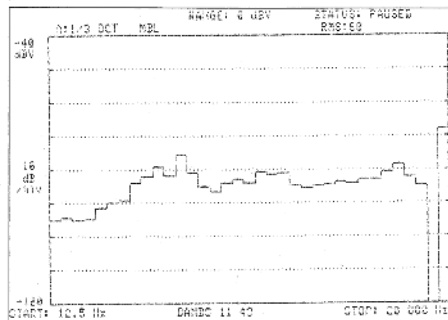
bei Direktstrahlern, die nur einen eher schmalen Winkelbereich ausleuchten, zu klar reproduzierbaren Ergebnissen, die gut mit dem Höreindruck korrelieren. Bei Rundstrahlern sind die auf diese Weise gewonnenen Messkurven jedoch nur bedingt aussagefähig, weil zur Seite und nach hinten gelangende Anteile lediglich teilweise erfasst werden. Daher wollte die TEST factory alle Kandidaten zusätzlich im Hörraum am Hörplatz (also in drei bis vier Metern Entfernung) messen, um so die gesamte Energie zu erfassen. Die Raumeigenschaften (Bassmoden und Nachhallzeit) fließen dabei zwangsläufig in das Ergebnis ein. Um keine total zerklüfteten Kurven zu

erhalten, wird ein Rauschsignal verwendet und die Messung terzbandgemittelt. Da außerdem das Mikrofon weiter von den Boxen entfernt steht, ist die Messung weniger hochauflösend und allgemeingültig. Andererseits lässt sich doch sehr gut nachprüfen, ob die Rundstrahler die von den Herstellern versprochene ausgewogene Energieverteilung mit der erforderlichen Gleichgewichtung aller Frequenzbereiche tatsächlich erreichen. Wie die Messungen zeigen, gelingt dies allen Anbietern erstaunlich, der German Physiks und der Duevel sogar besonders gut.

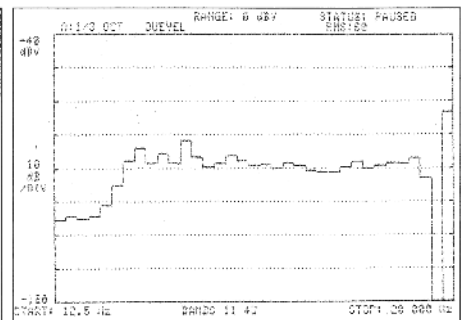
Frequenzgang im Hörraum



German Physiks: Sehr breitbandig und im gesamten Hochmittelton äußerst linear.



MBL: Erwartungsgemäß wenig Tiefbass. Etwas unausgewogener Frequenzverlauf.



Duevel: Nicht ganz so basskräftig wie die German Physiks, aber fast noch linearer.