

HiFi

Magazin für modernes HiFi

einsnull



Am Limit

■ SACD-Spieler dCS Puccini **S. 10**



Neues Klangkonzept

■ D/A-Wandler B.M.C. Pure DAC **S. 38**



Klangtransparenz

■ Waterfall Audio im Test **S. 60**





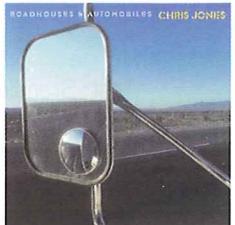
Lautsprechergehäuse – ob groß oder klein – werden aus Holz gebaut. Diese Aussage trifft wohl auf rund 99 % aller Produkte am Markt zu. Der französische Hersteller Waterfall macht es anders, denn er fertigt seine Lautsprecher-Serien komplett aus Glas.

Peripherie:

- SACD-Player Marantz SA11-S3
- Verstärker: Pioneer A70

Glas als Werkstoff hat seinen ganz besonderen Charme, denn die fast durchsichtigen Produkte aus Glas scheinen förmlich schwerelos im Raum zu schweben und fallen deutlich weniger als störende Elemente in Wohnräumen auf, sorgen wortwörtlich für echten Durchblick. Allerdings: Glas hat sich als Werkstoff für Lautsprechergehäuse kaum etabliert. Zu schwierig ist dessen exakte Verarbei-

tung, nur wenige Firmen beherrschen den fachmännischen Umgang mit diesem fragilen Werkstoff. Ein weiteres, akustisches Problem hält die meisten Lautsprecher-Hersteller davon ab, Gehäuse aus Glas zu fertigen. Denn innerhalb der Lautsprechergehäuse befinden sich in der Regel Dämmmaterialien zur Verringerung von störenden Schallanteilen im Gehäusevolumen. Dieses Dämmmaterial würde die char-



Gehörtes:

- **Chris Jones**
Roadhouses & Automobiles (CD)
- **Johnny Cash**
American Recordings IV (CD)
- **Frank Zappa**
Joe's Garage Acts I, II & III (CD)
- **Chuck Mangione**
Children of Sanchez (CD)
- **Me'Shell NdegéOcello**
Peace Beyond Passion (CD)
- **Beth Hart & Joe Bonamassa**
Don't Explain (CD)
- **Tom Waits**
Nighthawks at the Diner (CD)



In dieser Schnittzeichnung lässt sich die direkt hinter den Membranen eingesetzte Bedämpfung der Chassis erkennen

Die im Standfuß der Victoria eingebaute Passivmembran lässt sich durch anschraubbare Zusatzgewichte feinjustieren, die Basswiedergabe der Victoria ist daher individuell veränderbar



mante Optik eines Glaslautsprechers völlig zerstören – und ohne Dämmmaterial bringt ein Lautsprechergehäuse gewaltige Klangeinbußen mit sich. Waterfall hingegen setzt dennoch auf Glas und röhmt sich, alle Hürden dieses Werkstoffes umschifft zu haben. Wie sich die Glaslautsprecher von Waterfall im Hörtest schlagen, haben wir anhand des Standlautsprechers Victoria ausgiebig geprüft.

Waterfall

Im schönen Südfrankreich gründete Cedric Aubriot im Jahr 1996 die Firma Waterfall und startete ausführliche Untersuchungen in der Bearbeitung von Glas. Vier Jahre dauerte es, bis die Qualität und Präzision bei der Verarbeitung und dem Zusammenbau von Sicherheitsglas für Lautsprechergehäuse seinen hohen Ansprüchen genügte und die ersten kommerziellen Produkte von Waterfall am Markt erscheinen konnten. Unser aktuelles Testmodell Victoria (alle Waterfall-Modell haben Namen von berühmten Wasserfällen ;-) belegt diesen hohen Qualitätsstandard, denn der Zusammenbau der einzelnen Glasseiten gelang den Franzosen ohne sichtbare Klebestellen, die Gehäusekanten sind zudem hochpräzise rund geschliffen und absolut ungefährlich.

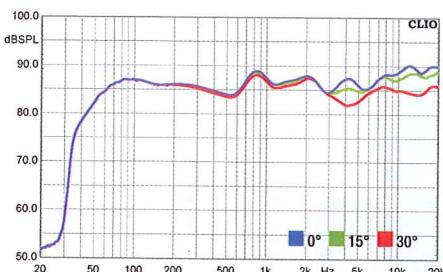
Victoria

Rund einen Meter hoch und knapp 17 kg schwer ist das zweitgrößte Standmodell von Waterfall und mit einem Preis von rund 3.600 Euro pro Paar in der gehobenen Klasse angesiedelt. Die Chassisbestückung der Victoria besteht aus zwei Tiefmitteltönen mit 13-mm-Membran und einer 20-mm-Gewebe-Hochtonkalotte. Alle Chassis der Waterfall-Produkte werden selbst entwickelt und von einem renommierten französischen Chassis-Hersteller exklusiv für Waterfall gefertigt. Standard-Chassis von der Stange

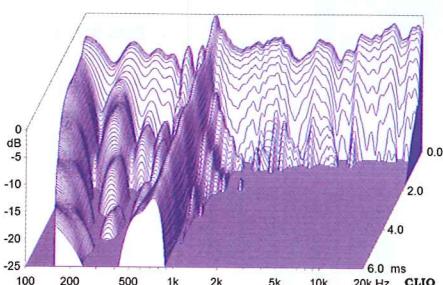
hätten in der Glasbox ohne Dämmmaterial nicht funktioniert, daher entwickelte man speziell für diese Anwendung eigene Komponenten. Dreh- und Angelpunkt der Chassis-Technologie von Waterfall ist das sogenannte ADT-System, welches das fehlende Dämmmaterial im Gehäuse quasi ersetzt. Hierbei sorgen direkt hinter den Membranen angebrachte Dämmstoffe und Schallführungen dafür, dass nur wenig störende Schallanteile ins Glasgehäuse „entlassen“ werden. Dadurch benötigen Waterfall-Lautsprecher nicht mehr die sonst üblichen Dämmstoffe herkömmlicher Holzkonstruktionen. Einem weiteren technologischen Aspekt messen die Franzosen einen hohen Stellenwert bei: der völlig symmetrischen Auslenkung aller Membranen. Die sonst üblichen Membraneinspannungen von Lautsprecher-Chassis leiden unter ungleichen Rückstellkräften bei der Vor- und Zurückbewegung der Membranen, auch liefern Standard-Magnetantriebe nicht absolut gleichmäßige Antriebskräfte für die Schwingspulen. Die Waterfall-Entwickler haben es durch sorgfältige Optimierung aller noch so kleinen Details ihrer Chassis (unter Zuhilfenahme eines Klippel-Messsystems) geschafft, dass Waterfall-Chassis nahezu perfekt symmetrisch arbeiten. Somit konnten ideale Bedingungen für einen möglichst naturgetreuen, unverfälschten Klang erreicht werden.

Abstimmbar

Für einen erweiterten Tiefbass setzen die meisten Hersteller von Lautsprechern auf eine Bassreflexabstimmung ihrer Gehäuse. Alternativ zu einem üblichen Reflexrohr im Gehäuse lässt sich auch eine Passivmembran einsetzen – eine Lautsprechermembran ohne Antriebssystem. Dies hat den Vorteil, dass keine Strömungsgeräusche der Luft im Reflexrohr auftreten können. In der Victoria setzen die Franzosen



Sehr gutes Rundstrahlverhalten und ausgewogene Wiedergabe selbst unter Winkel. Eine kleine Resonanzspitze um 800 Hz lässt sich zwar ausmachen, klanglich fällt diese nicht allzu sehr ins Gewicht.



Das Ausschwingverhalten der Victoria ist im Mittehochtonbereich ab 1 kHz geradezu vorbildlich – die Membranen weisen dort keine Eigenresonanzen auf. Lediglich eine Resonanz um 500 Hz trübt das ansonsten positive Gesamtbild.

eine 200-mm-Passivmembran auf der Unterseite des Glasgehäuses ein. Damit Schallanteile von dort entweichen können, „steht“ die Victoria auf einem eleganten Metallfuß. Der besondere Clou der Waterfall-Passivmembran ist ein auswechselbares Gewicht auf der Membran, denn durch unterschied-

liche Gewichte lässt sich die Victoria je nach Hörraum oder Musikgeschmack auf eher straffe oder alternativ tiefreichendere Basswiedergabe abstimmen. Diese simple, aber geniale Idee ist äußerst effektiv und lässt individuelles Klangtuning mit nur minimalem Aufwand zu – prima!

Labor und Hörtest

Ab etwa 55 Hertz setzt der im Labor gemessene Frequenzgang der Victoria ein, recht ordentlich für einen Lautsprecher mit zwei vergleichsweise kleinen Treibern. Hier spielt die effektive Passivmembran ihre Stärken aus. Generell lassen die Laborwerte nur wenig Grund zu Kritik, lediglich eine Resonanz im Ausschwingverhalten bei 500–600 Hertz fällt auf – hier offenbar sich doch die nicht ganz einfachen Ausgangsbedingungen eines Glas-Lautsprechers. Ganz besonders lobenswert sind die extrem niedrigen Verzerrungen im Mittelhochtonbereich; hier spielt möglicherweise der konstruktive Aufwand für eine „symmetrische“ Membranbewegung eine Rolle. Alles in allem sind die Laborwerte überaus beachtlich gut und lassen auf einen überzeugenden Höreindruck hoffen. So war es denn auch: In unserem Hörraum spielen die Victoria richtig groß auf. Chris Jones‘ „No Sanctuary“

„Here“ lieferte den besten Beweis, satt und druckvoll spielen die Grooves der Bassgitarre, gepaart mit perligen Gitarren-Sounds und einer unglaublich präsenten, greifbaren Stimme. Von tonalen Verfärbungen war im Hörtest keine Spur zu finden, ganz im Gegenteil: Stimmen ertönen mit der Victoria äußerst realistisch und werden räumlich wunderbar und punktgenau aufgestaffelt. Insgesamt lässt sich der Victoria ein sehr lebhafter, dynamischer Klang bestätigen, der jede Menge Details und Klangfarben auffächert.

Michael Voigt

Waterfall Victoria

Paarpreis	um 3.600 Euro
Vertrieb	Vivateq, Uhingen
Telefon	07161 50447 0
Internet	www.vivateq.de
Garantie	2 Jahre
B x H x T:	250 x 1010 x 250 mm
Gewicht:	17 kg
Ausführungen:	Glas
Bauart:	Bassreflex/ 4 Ohm/Single-Wiring
Tieftmitteltöner:	2 x 130 mm
Passivmembran:	200 mm
Hochtöner:	20-mm-Gewebe-Kalotte

HIFI

<checksum>

Die Victoria von Waterfall ist ein ganz besonderer, einzigartiger Lautsprecher. Mit seiner glasklaren Optik und einer exzellenten Verarbeitungsqualität ist er für Liebhaber des Außergewöhnlichen eine echte Empfehlung. Dabei ist die Victoria kein reiner „Show-Lautsprecher“ oder eine Design-Skulptur, sondern liefert audiophile Klangqualität auf sehr hohem Niveau. Seine sehr lebhafte, agile und dennoch neutrale Musikwiedergabe ist dabei kein reiner Nebeneffekt, sondern ebenfalls ein echtes Kaufargument für anspruchsvolle Musik-Liebhaber.“

</checksum>



Membraneinspannung und Antriebssystem der Waterfall-Chassis wurden auf symmetrische Membranauslenkung optimiert