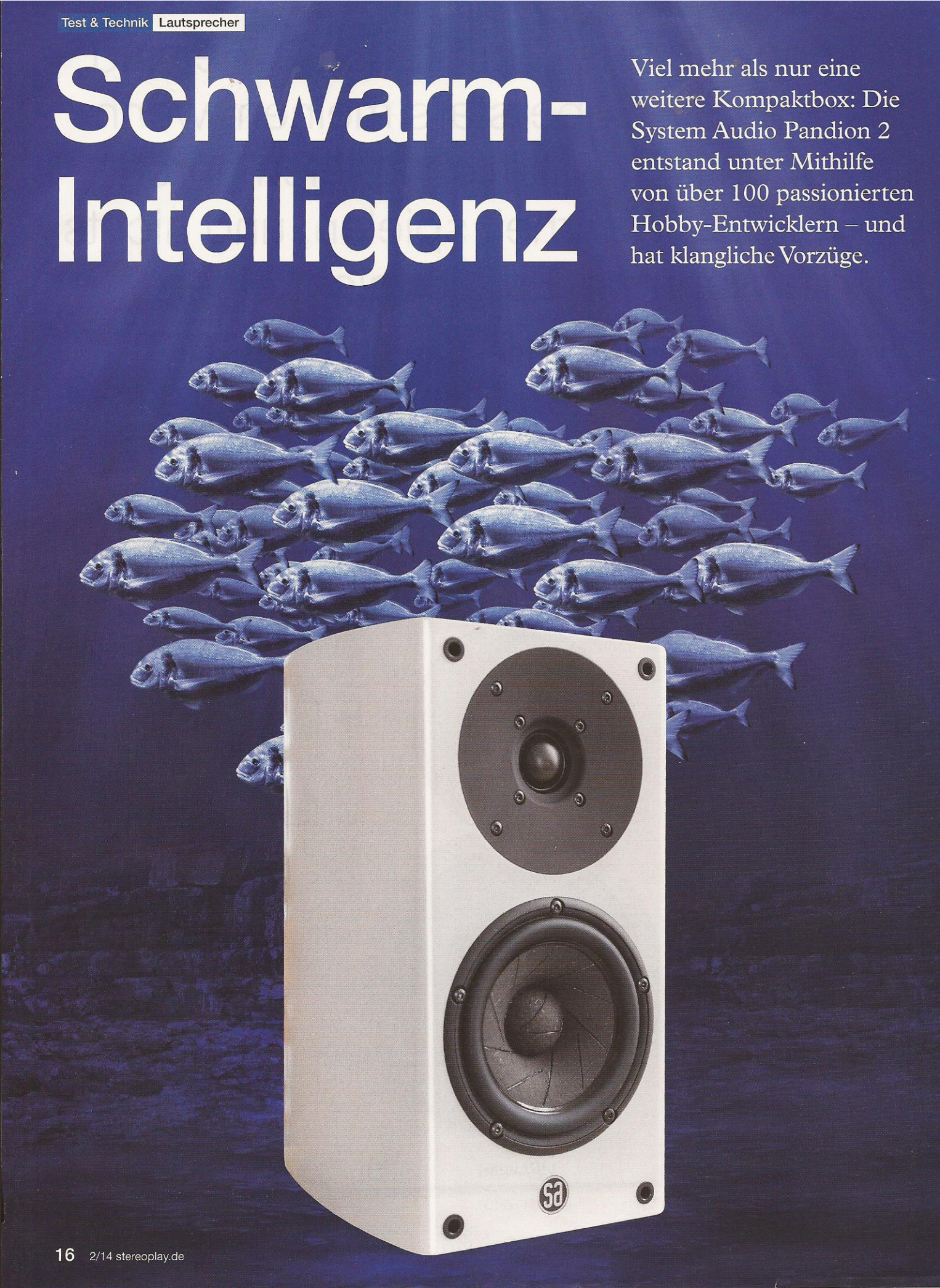
Schwarm-Intelligenz

Viel mehr als nur eine weitere Kompaktbox: Die System Audio Pandion 2 entstand unter Mithilfe von über 100 passionierten Hobby-Entwicklern – und hat klangliche Vorzüge.



Bescheidenheit ist eine seltene Zier: Ole Witthøft, Lautsprecher-Entwickler beim dänischen Hersteller System Audio, hat sie. Weil ihm bewusst ist, dass er vom Wesen des Lautsprechers zwar vieles, aber wohl kaum alles weiß, holte er sich für die Entwicklung seines neuen Zwei-Wege-Monitors Pandion 2 ungewöhnliche Inspiration. Im anerkannten (dänischen) Entwicklermagazin *Ingeniøren* lud er die Leser zur Mitentwicklung ein. Das heißt: Witthøft entschied sich für eine bei Selbstbauern höchst anerkannte und beliebte Treiber-Bestückung von Scan Speak und stellte jeden Entwicklungsschritt zur Diskussion. Alle Leser, die sich angesprochen fühlten, sollten ihre Lösungsideen schicken.

Der Erfolg des Aufrufs war beeindruckend: 110 „Entwickler" machten in über 2500 Mails ihre Vorschläge – 2500 Mails, die Witthøft alle bewerten und überprüfen musste. Die einzelnen Ideen und Fortschritte des Projekts dokumentierte er in 82 Beiträgen, die allesamt in *Ingeniøren* erschienen. Die Entwicklung lief also vollkommen transparent: Wer Lust und ausreichend technisches Verständnis hat, könnte die Pandion 2 nachbauen...

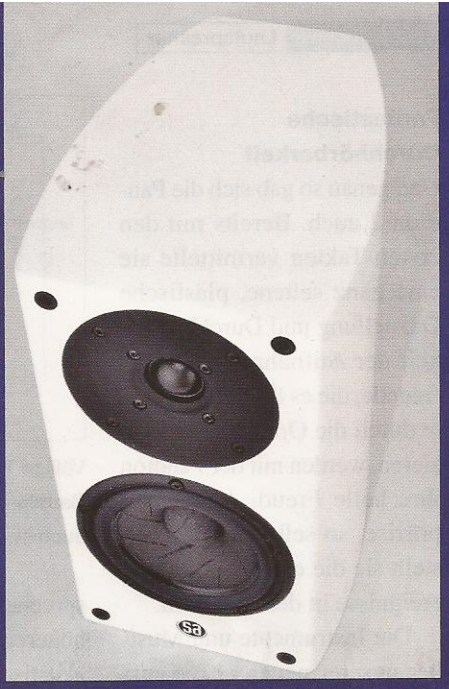
Na ja nicht ganz: So von der Stange, wie es vielleicht den Anschein hat, sind die Treiber der Pandion 2 dann doch nicht. Ihre Antriebe wurden komplett neu entwickelt. Die Idee für den Kompromiss, der am meisten überzeugte, kam dabei, so Witthøft, von Leuten, die normalerweise ihr Geld mit der Entwicklung von Windkrafträdern verdienen und sich mit äußerst hilfreichen (und teuren) Simulationsprogrammen einbringen konnten...

Aber zu welchen Lösungen führte diese Schwarm-Intelligenz noch? Zum Beispiel zu einem hübschen und anmutig geschwungenen Bassreflex-Gehäuse, das über zwei gelochte Querböden effizient versteift wird. Klanglich schnitt diese Gehäuseform am besten ab – ebenso wie die jetzt gefundene Position des Bassreflexrohrs.

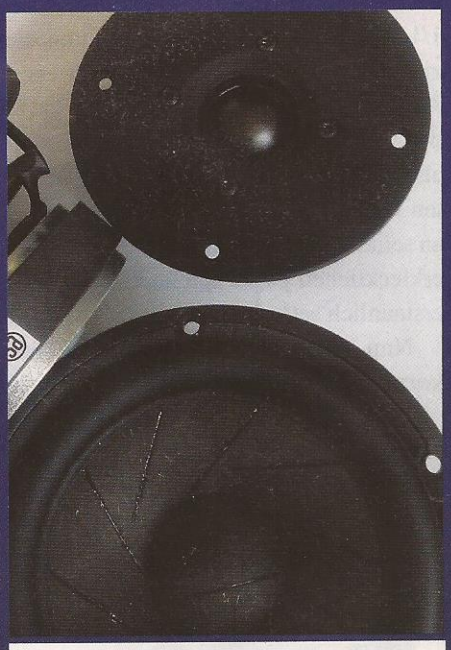
Viele Ideen, viele Ohren

Die Frequenzweiche (24 dB/Oktave, Trennfrequenz bei 2000 Hertz) wurde ebenfalls in langen Sitzungen „erhört". Immerhin lotste Witthøft fast hundert Leute – allesamt Halb- oder Vollprofis – durch seine Hörpanels. Das dänische Forschungsministerium unterstützte die Sache durch das Sponsoring wissenschaftlicher Hörtests (32 Personen in einer definierten Abfolge von Blindtests), aus denen die jetzige Version der Pandion 2 als klarer Sieger hervorging.

Was die Intelligenz der Menge allerdings nicht verbessern konnte, war der Wirkungsgrad. Bei den gegebenen Tiefmitteltönern sind mehr als 83 Dezibel nur sehr schwer zu erreichen – es sei denn, man verzichtet auf Bass. Doch den beherrscht die Pandion 2 recht locker: Bis hinunter auf 40 Hertz reichten unsere Messungen. Das ist hervorragend für eine Box dieser Größe und erfordert – auch wegen der vergleichsweise schwankenden Impedanz – kräftige und stabile Verstärker jenseits von 100 Watt. Und gut sollten die Verstärker sein, denn allein schon die Verzerrungsmessungen der Pandion 2 mit ihren bemerkenswert niedrigen Werten (siehe die Tabelle auf Seite 18) ließen auf ein vielversprechend präzise klares Klangbild schließen.



Das Gehäuse ist aus geschlitzter Spanplatte (MDF) aufgebaut. Das ermöglicht die sanfte Biegung der Seitenwände. Das erstklassige Lack-Finish und die penible Verarbeitung dürften den Erwartungen dieser Klasse mühelos gerecht werden.



Die Bestückung der Pandion 2 ist in Selbstbaukreisen äußerst beliebt: die legendäre 29-Millimeter-Gewebekalotte D 2905 und der 15er-Tiefmitteltöner 15 W 4531 mit geschlitzter Papiermembran

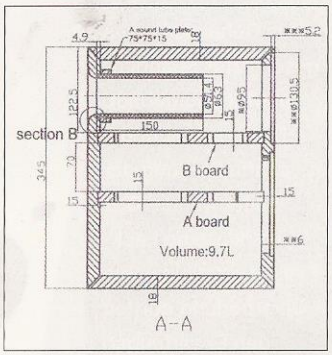
Über einen kleinen Kippschalter lässt sich der naturgegebene Frequenzgang-Abfall der recht großen Gewebekalotte ändern: Eingeschaltet bringt diese Regelung 3 Dezibel mehr Pegel bei 20 Kilohertz. Die WBT-Anschlüsse darunter sind klanglich hervorragend und äußerst betriebssicher.

Fantastische Durchhörbarkeit

Und genau so gab sich die Pandion 2 auch. Bereits mit den ersten Takten vermittelte sie eine ganz seltene, plastische Darstellung und Durchhörbarkeit der Aufnahmen. Musikfreunde, die es lieben, im Geiste durch die Orchester zu spazieren, werden mit der Pandion ihre helle Freude haben. So präzise, so selbstverständlich stellt sie die einzelnen Schallereignisse in den Hörraum.

Die Instrumente und Musiker unserer neuen „Live-aus-dem Hörraum"-CD (Ausgabe 1/14) waren exakt nachzuvollziehen. Das Ausschwingen des Akustik-Basses (ganz rechts auf der Aufnahme) erschien so echt, als säße man daneben. Nur selten kam der kleine 15er-Bass an seine Grenzen; bis zu einem erklecklichen Pegel spielte er erstaunlich satt.

Nun haben gut gemachte, kompakte Zwei-Wege-Lautsprecher ja oft den Vorteil der höheren Homogenität (weil sie akustisch einfacher zu handhaben sind als Mehrwegboxen) und die bessere Räumlichkeit (wegen der kleineren Schallwand). Die Pandion 2 aber zelebriert diese Vorteile geradezu. Die Stimme des Sängers Julian Williams klang exakt so wie weiland im Hörraum: kraftvoll, dynamisch und mitreißend.



Völlige Transparenz: Alle Baupläne der Pandion 2 waren auch im *Ingeniøren* einzusehen.

All das kann dieser kleine Monitor. Und zwar besser als die meisten anderen Edelwandler dieser Größenklasse. Sie spielt mit einer lockeren Selbstverständlichkeit, die vergessen lässt, wie klein sie ist und nicht selten (weil ihre Räumlichkeit so fantastisch ist), dass sie überhaupt im Raum steht.

Auch die ebenfalls überragende Gauder Arcona 40 (getestet in Heft 10/13, Seite 56/57) konnte diesbezüglich nicht mithalten (etwa weil die System Audio den Ton der Gitarre noch etwas genauer traf). Sie punktete aber mit noch größerer Grundton-Präzision und genauerem Ausschwingen der Saiten.

In der Masse besser?

Eine so musikalische, energetisch richtige und räumlich starke Box gibt es auch in dieser Preisklasse nur selten. Witthøfts Ansatz, das typisch Eigenbrötlerische im High End aufzulösen und stattdessen viele Meinungen einfließen zu lassen, endet in einem grandiosen Ergebnis. ***Holger Biermann*** ■

Ole Witthøft: „Ich habe viele überraschende, gute Ideen bekommen"

Ole Witthøft, Entwicklungsleiter bei System Audio

stereoplay: Sie haben bei der Entwicklung der Pandion 2 ungewöhnliche Wege beschritten und durch den Aufruf in *Ingeniøren* viele Menschen mit eingebunden. Ist es nicht schwierig, ein solches Projekt mit Hobbyisten umzusetzen?

Ole Witthøft: Sie dürfen nicht vergessen, dass in Dänemark mehr als 20.000 Menschen rund um die Audio-Industrie arbeiten – sei es nun in der Gehäusefertigung oder bei der Produktion von Mikrofonen. Es macht Sinn, all diese Erfahrung zu bündeln.

stereoplay: Ein solches Verfahren bedeutet aber auch, dass alles absolut öffentlich ist.

Ole Witthøft: Richtig. Ich habe die Tür bewusst geöffnet und es nie bereut. Zum einen ist ein fantastischer Lautsprecher entstanden, zum anderen habe ich auf diesem Weg viele neue Ideen bekommen und tolle Menschen kennengelernt.

stereoplay: In welchen Punkten waren denn die „Mitentwickler" besonders hilfreich?

Ole Witthøft: Viele haben die langen Simulationsreihen durchgeführt, andere an den Hörpanels teilgenommen. Alles war hilfreich.

stereoplay: Das heißt, Sie würden die nächste Box wieder so bauen?

Ole Witthøft: Ich bin schon dabei. Auch mein 30-Jahre-Jubiläums-Lautsprecher wird im offenen Forum entwickelt.

System Audio Pandion 2

3800 Euro (Herstellerangabe)

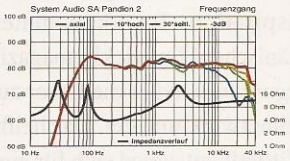
Vertrieb: Connect Audio, Camberg
Telefon: 06434 / 5001
www.connectaudio.de
www.system-audio.com
Auslandsvertretungen: siehe Internet

Maße: B: 19,0 x H: 34,5: x T: 26,5 cm
Gewicht: 8,0 kg

Aufstellungstipp: frei, mit ca. 50 cm Abstand zur Rückwand. Hörabstand: ab 2 m, für Räume bis 25 qm

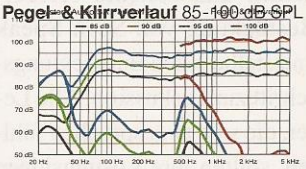
Messwerte

Frequenzgang & Impedanzverlauf



Leichte Mittenbetonung, kraftvoller Bass, sehr hohe obere Grenzfrequenz und gutes Rundstrahlen

Pegel- & Klirrverlauf 85-100 dB SPL



In Mitten sprunghaft steigender Klirr, in Bass/Grundton gute Reserven

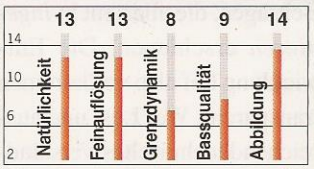
stereoplay Kompatibilitätsdiagramm

Spannung		16,9 V
Impedanz-Δ		3,9 - 26 Ω
Strombedarf		4,4 A

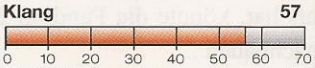
Amp sollte gute Spannung liefern, die Impedanz ist eher unkritisch.

Untere Grenzfreq. -3/-6 dB 55/48 Hz
Maximalpegel 98 dB

Bewertung



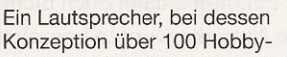
Klang 57



Messwerte 5

Praxis 4

Wertigkeit 7



Ein Lautsprecher, bei dessen Konzeption über 100 Hobby-Entwickler beteiligt waren – was man hört. Überragende Homogenität und eine exorbitante Räumlichkeit machen die System Audio Pandion 2 zu einem Ausnahme-Schallwandler.

stereoplay Testurteil

Klang
absolute Spitzenklasse 57 Punkte

Gesamturteil
gut – sehr gut 73 Punkte

Preis/Leistung sehr gut