

image hifi

36

*Audiodata
Sculpture*



Audiodata Sculpture

Paarpreis: 75000 Mark

von Udo Ratai, Fotos: Rolf Winter

Diese Schallwandler kann ich mir definitiv nicht leisten. Und extravagante Formen und perfekte Finishes allein machen mir Super-Lautsprecher dieser Preisklasse nicht schmackhaft. Ist die Audiodata Sculpture ein weiterer Wandler für betuchte High-ender? Nein, wohl eher für vernünftige – zwölf aktiv geregelte Tieftöner braucht man nämlich schon, will man wirklich etwas bewegen. Und die Investition in beispiellose Technik macht sich am Ende voll bezahlt

Da hat jemand eine Herausforderung gesucht und gefunden: Peter Schippers traf die folgenreiche Entscheidung im Sommer des letzten Jahres – nach 15 Jahren Audiodata in Deutschland. Die Zeit war reif für einen ultimativen Lautsprecher, der im neuen Jahrtausend ein Zeichen setzen sollte. Wahrscheinlich ahnte Peter Schippers damals nicht, worauf er sich einlassen würde. Der fertige Prototyp, ein Highlight der High End 2000, traf nämlich Monate später buchstäblich in letzter Sekunde in Frankfurt ein – und nahm eine schwere Last von einem trotz unzähliger Arbeits- und Überstunden schlussendlich übergelücklichen Audiodata-Team.

Die „Just in time“-Produktion der Sculpture war natürlich nicht so geplant, um Lagerkosten zu vermeiden, sondern eine Folge der Tücken des Objekts. Die Sculpture ist tatsächlich ein Lautsprecher und zu-

gleich ein komplexes Design-Objekt, dessen evolutionäre Fortentwicklung weit mehr Zeit in Anspruch nahm, als es die frühzeitig feststehende akustische Konzeption erwarten ließ. Segen und Fluch bei der Umsetzung des Projekts war dem Zufall zuzuschreiben, dass im Gebäude in der Gneisenaustraße in Aachen gleich neben Audiodata die renommierte Firma Robin Industrial & Produkt-Design residiert. Man kennt sich eben, und zwischen Tür und Angel machte Peter Schippers dem Diplom-Designer Klaus Halstrick das Angebot, an der Gestaltung der Sculpture mitzuwirken. So kam, was kommen musste: Beide packte der Ehrgeiz, immer weiter verfeinerte Entwürfe zu kreieren, weniger Perfektes wieder zu verwerfen und akribisch an letzten Details zu feilen. Was der Computer schließlich nach unzähligen CAD-Entwürfen als Konstruktionsvorlage ausspuckte, ist ein Alptraum für jeden Schreiner. Die zum Teil in mehreren Ebenen angelegten Gehrungsschnitte der aus drei schrägen Modulen aufgebauten Konstruktion stellen eine Herausforderung dar, der sich nur wenige exklusive Schreinereien stellen. Von heute auf mor-

gen sind die weitgehend handgefertigten Stücke einfach nicht zu machen. Die Sculpture ist deshalb mit kaum einem anderen industriell in Serie gebauten Lautsprecher zu vergleichen. Sie ist größer, technisch komplexer und im Design extravaganter als viele ähnlich teure Schallwandler. Ganz klar, die Sculpture sollte ihre eigene unverwechselbare Handschrift tragen, und das ist Peter Schippers nicht zuletzt auch dank der kreativen Mitarbeit von Klaus Halstrick in beeindruckender Weise gelungen.

Wenn Peter Schippers erklärt, dass man dem Kunden für 75000 Mark einen realen Gegenwert bieten müsse, dann meint er das bierernst. Die 145 Kilogramm schwere Sculpture streckt sich 210 Zentimeter in die Höhe, um trotz einer nur 25 Zentimeter schmalen Front Platz für sechs aktiv geregelte Tieftöner zu schaffen. Jeder Treiber wird von einer 150-Watt-Endstufe kontrolliert, weshalb die teilaktive Sculpture zusammen 1800 Watt für den Frequenzbereich unterhalb von 180 Hertz zur Verfügung stellt.

Haben wir es hier mit Gigantismus zu tun? Keineswegs, denn die Sculpture tritt an, um Maßstäbe zu verschieben. Und zwar explizit auch nach unten, wo es wirklich weh tut: Die Wiedergabe tiefster, ja subsonischer Frequenzen ist integrativer Bestandteil der Sculpture, die bisher kaum gehörte Klangwelten voll Stabilität und Pegelfestigkeit erschließen will. Gleichzeitig wurde mit den wohl besten heute verfügbaren Treibern eine passive Mittel-Hochtoneinheit konzipiert, die einen hohen Wirkungsgrad und damit ein unkritisches Verhalten schon in

Test Lautsprecher

Kombination mit Endstufen kleinerer Ausgangsleistung ermöglicht. Deutlicher gesagt: Die Sculpture substituiert mit ihren 12 integrierten Aktivendstufen sündhaft teure Endverstärker der Kilowatt-Klasse und spielt schon an kleiner audiophiler Elektronik klaglos. Das Impedanzminimum von 2,5 Ohm bei 250 Hertz sollte für adäquate Verstärker kein Problem sein.

So schnell ist die Raffinesse der Konstruktion allerdings nicht beschrieben. Das Motto „Klotzen statt Kleckern“ charakterisiert die Konzeption dieses Schallwandlers nämlich nur höchst unvollständig. Zunächst lag es natürlich nahe, die bewährte Technik der erfolgreichen Tieftonmodule Soutien auch für die Sculpture zu übernehmen. Die Aktivelektronik kontrolliert allerdings neue 22er-Tieftöner mit einer wirklich ultrasteifen Kohlefaser-Membran. Die ist so stabil, dass sie annähernd das Gewicht eines Erwachsenen trägt, sollte er sich auf den Schwingspulenflansch des Konus stellen. Jegliches Taumeln oder ein Verbiegen der für extreme Hübe ausgelegten Membran scheidet bei diesem Treiber aus – eine wichtige Voraussetzung, um den aktiven Regelungsvorgängen bei tiefsten Frequenzlagen gewachsen zu sein. Hier muss die Elektronik schließlich den abfallenden Wirkungsgrad der Tieftöner oder Impulsfehler dynamisch ausgleichen. Mit steckbaren Jumpfern im Inneren der Elektronik lässt sich variabel dazu die untere Grenzfrequenz zwi-



schen 16, 20, 25 oder 31 Hertz festlegen. Ein induktiver Geschwindigkeitsaufnehmer in der Schwingspule der Tieftöner meldet nun permanent jede Abweichung zwischen Ist- und Sollwert an eine breitbandige Proportionalregelung. Audiodata kompensiert auf diese Weise auch Nichtlinearitäten oder Klirr mit hoher Regelgeschwindigkeit. Nach dem Einschalten der Aktivelektronik „erstarren“ die bretharten Basismembranen und widersetzen sich jedem Versuch, sie von außen mit der Hand zu bewegen. Man kann ja viel erzählen, aber an gewissen Tatsachen kommt man nicht vorbei. Mit der normativen Kraft des Faktischen, sprich zusammen 12 luftdicht versenkten, aktiv geregelten und mit 1800 Watt befeuerten 22ern wird man viel Luft bewegen können. Peter Schippers könnte sich nun zurücklehnen und die Sculpture dem Hörer überlassen.

Doch zwischen Theorie und Praxis, zwischen dem Vermögen des Schallwandlers und dem Ergebnis im eigenen Wohnzimmer steht der Einfluss der Raumakustik. Es gibt nun mal keinen Lautsprecher, der unabhängig von akustischen Phänomenen überall gleich gut klingt. Erst recht nicht, wenn er wie die Audiodata Sculpture in der Lage ist, wirklich alle möglichen Bass-Modi bis in den subsonischen Bereich anzuregen.

Deshalb entwickelte Peter Schippers konstruktive Lösungen, die in der Praxis einen wichtigen Schritt weiter führen: Der Kauf einer Sculp-

ture beinhaltet nämlich die Auslieferung, Aufstellung und Einmessung vor Ort. Jetzt wird es interessant: Bei den aktiven Bassmodulen handelt es sich streng genommen um einen Eineinhalb-Wege-Subwoofer mit zwei in Pegel und Grenzfrequenz separaten Sektionen. Das nach hinten gerichtete Pärchen ist für den Tiefbass unterhalb von 80 Hertz ausgelegt, während nach vorne auch Oberbass und Grundtonbereich abgestrahlt werden. Die Balance zwischen Tiefbass und Oberbass lässt sich bei der Sculpture also einfach und fein mit Hilfe der Pegel- und Frequenzregler auf der Rückseite anpassen. Sogar auf schmalbandige Frequenzeinbrüche in Bass- oder Grundtonbereich bis 180 Hertz kann durch das Umstecken der internen Jumper nochmals eingewirkt werden. Dieses Werkzeug ermöglicht natürlich nur feine Korrekturen und ersetzt nicht eine sorgfältige Aufstellung der Lautsprecher oder die geschickte Platzierung der Hörposition. Dazu erzähle ich gleich mehr.

Die formgebende Mittel-Hochtoneinheit kommt ganz im Gegensatz zu den komplexen Tiefton-Modulen mit einer passiven Zwei-Wege-Frequenzweiche zum Ziel. Peter Schippers untersuchte hierbei besonders sorgfältig die Abstrahlcharakteristik und die dazugehörige Chassis-Anordnung. Eine konkave, nach innen geneigte Montage der beiden 13er-Tiefmitteltöner und die zum Zwecke einer zeitrichtigen Wiedergabe nach hinten versetzte Hochtontalotte bilden als funktionales Element die markante Wespentaille der Sculpture. Durch die Winkelstellung der Mitteltöner wurde vor allem eine wesentliche Verbesserung der vertikalen Abstrahlung erreicht. Kein Zufall ist auch die in Treppenstufen aus Filz geschnittene Hochtontalotte: Die zwangsweise nach hinten versetzte Aluminiumkalotte stimmt so bezüglich ihrer Richtkeule sehr genau mit den symmetrisch dazu angeordneten Mitteltönern überein, ohne Kantenreflexionen zu erzeugen. Der Rest ist fast nur noch eine

Materialfrage: Kein High-End-Hersteller scheint zur Zeit an den neuen Top-Treibern von Scan Speak vorbeizukommen. Die fantastische Hochtonkalotte ermöglicht bei einer Eigenresonanz von nur 400 Hertz Weichen-Layouts wie aus dem Lehrbuch der Akustik; Gleiches gilt für den makellosen Mitteltöner mit seiner zu hohen Frequenzen blitzsauber auslaufenden Papier-Sandwich-Membran. Bei den gewählten Trennfrequenzen 180 und 2100 Hertz arbeiten beide Systeme entspannt im jeweils optimalen Übertragungsbereich. Sofort hörbar ist außerdem die Tatsache, dass die langhubigen 13er-Konusse in einer großen Volumenkammer untergebracht sind. Sie wissen schon – in kleinen Kammern eingesperrt klingen Mitteltöner häufig eng oder eben schlicht „nach Box“.

Die mit der Sculpture gesammelten Erfahrungen glichen in der Tat einer Entdeckungsreise. Glauben Sie mir, dieser Schallwandler wird Ihren Horizont erweitern, so wie auch ich mit diesem Lautsprecher in völlig neue Klangwelten eingetaucht bin. Schnell mal hinstellen und fertig ist der ultimative Klangtempel – so einfach geht das aber wohl nur in den seltensten Fällen. Wir benötigten jedenfalls einige Versuche, was in der Tat an den raumakustischen Phänomenen im Bass- und Tiefstbassbereich unseres Hörraums lag.

Aber der Reihe nach. Sofern man Frequenzen unterhalb von 100 Hertz zunächst außerhalb der akustischen Betrachtung fallen lässt, erweist sich die Sculpture als ein aufstellungskritischer Schallwandler. Die dezente Richtkeule der Mittel-Hochtonpartie sorgt nämlich stets für eine hochpräzise Auflösung, gleichzeitig stellt sich eine grandiose tonale Balance am Hörplatz ein. Winkelt man die Sculpture leicht nach innen ein, löst sich das Klangbild weiträumig ab. Ein Festnageln im Sweet Spot oder eine analytisch aufdringliche Direktheit findet man ebenso wenig wie eine überlebensgroße Abbildung von Stimmen oder Klangkörpern.

Völlig unabhängig von ganz leisen wie extrem lauten Pegeln bietet die Sculpture stets ein Höchstmaß an Klanginformationen. Diese geschmeidige und dennoch punktgenaue Wiedergabe komplexer Inhalte bieten nur absolut zeitrichtig auf den Punkt spielende Lautsprecher. Schließlich definiert die beinahe völlig pegelunabhängige Art der Sculpture, Musik kompressionsfrei in dynamische und räumliche Informationen aufzugliedern, ihren Rang. Keine Frage, so authentisch, wie die Sculpture beispielsweise das Album *Naked* der Talking Heads mit ihren komplexen Sound-Arrangements und Percussion-Elementen in den Hörraum projiziert, das ist Weltklasse. David Byrne steht leibhaftig im Raum, seine Stimme ist definitiv einige Meter hinter den weiter vorn platzierten Solisten zu orten, jedes einzelne Instrument lässt sich präzise heraushören.

Blenden wir die Basswiedergabe in die Beschreibung mit ein, dann kommen unglaubliche Effekte mit ins Spiel. Dieser Schallwandler definiert den Begriff Breitbandigkeit, Klangfarbenreichtum oder Standfestigkeit im Bereich tiefer Töne schlicht neu. Da erschließt sich ein Universum an auch mir unbekanntem Klang- und Rauminformationen – und freilich auch an raumakustischen Phänomenen, die kein anderer Lautsprecher bisher so frappierend deutlich ans Tageslicht gebracht hat. Die Sculpture fördert eben nicht nur ein paar Raummodi, sondern wirklich alle möglichen Anhebungen oder Auslöschungen im Bass hervor. Und



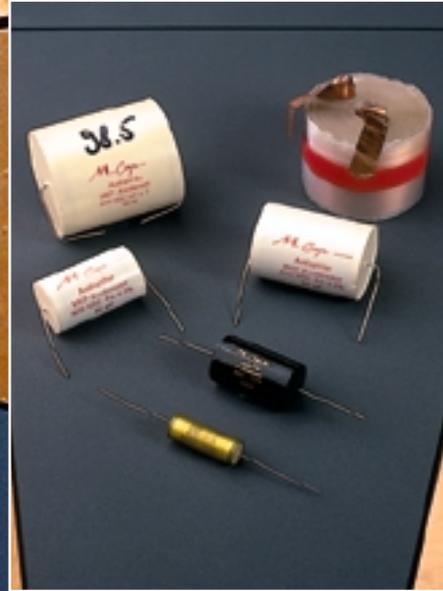
deshalb stimmte bei der ersten gewählten Aufstellung zunächst die Balance zwischen der unglaublichen Tiefstbassenergie und den subjektiv für eine dynamische Basskontur wichtigen Frequenzbereich um 60 Hertz nicht. Einige Zahlen belegen das: Eine einzige Sculpture war in der Lage, 118 Dezibel unverzerrten Schalldruck bei 50 Hertz zu erzeugen! Allerdings nicht am Hörplatz, sondern zwei Meter daneben. Bei unserer Sitzposition fiel der Pegel um satte 30 Dezibel ab – hier reduzierte der Raum durch die Gegenphasigkeit einer Stehenden Welle die akustische Energie zunächst leistungsmäßig um den Faktor 1000! Derart extreme Auslöschungen lassen sich definitiv nicht durch eine Pegelanhebung am Lautsprecher beheben. Richtig ist vielmehr die andere Vorgehensweise: Man suche eine Position im Raum, bei der möglichst viele Bass-Modi gleichmäßig angeregt werden, und senke dann eventuell zu stark angehobenen Bass ab. Das klingt nicht nur besser und dynamischer, sondern entlastet auch den Lautsprecher. Der breitbandige Subwoofer der Sculpture kennt zudem keine Lieblingsfrequenz oder Güte-Überhöhung und verträgt deshalb problemlos eine wandnahe Aufstellung. Und genau die war in unserem Raum für eine gleichmäßig verteilte Anregung unabdingbar. Noch stärker als die Position der Lautsprecher wirkte sich bei uns übrigens die Position des Hörers auf die Basswiedergabe aus: An

Test Lautsprecher



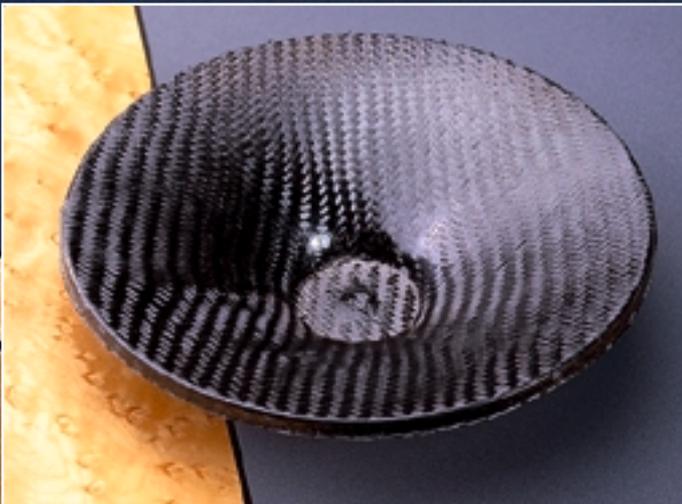
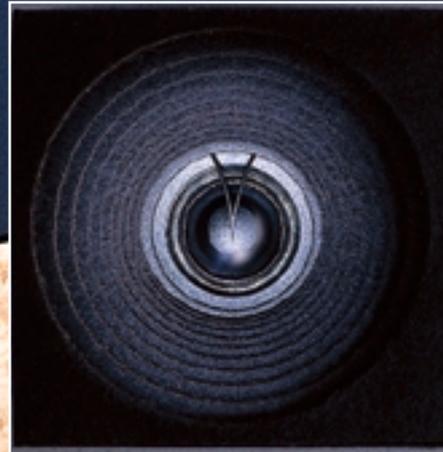
Scan Speaks Mitteltöner mit Entlüftung und Langhub-Antrieb ist ein Top-Treiber, der bei höchsten Pegeln nicht komprimiert

Selbstredend verwendet Audiodata in der Weiche höchstwertige Zinkfolien-Kondensatoren und Kupferbandspulen von Mundorf



Der Name ist Programm: Kaum ein anderer Lautsprecher bietet ein vergleichbar extravagantes Design

Die aus Filz geschnittene Hochtonführung kontrolliert Richtwirkung und Kantenreflexionen der vorzüglichen Aluminiumkalotte von Scan Speak



Leicht und dennoch stabil: Die Kohlefaser-Membran der Tieftöner könnte das Gewicht eines Erwachsenen tragen

gewissen Stellen, typisch bei einer Sitzposition im λ -Viertel-Abstand zur Rückwand, lässt sich eine starke und relativ breitbandige Auslöschung nicht vermeiden. Dagegen erreichte die Sculpture selbst bei einer auf 25 Hertz begrenzten unteren Grenzfrequenz fast überall im Raum eine untere Grenzfrequenz von 15 Hertz.

Die Versuche in unserem Redaktions-Hörraum endeten nun folgendermaßen: Ich senkte den Tiefstbass per Regler auf der Rückseite geringfügig ab und positionierte die Sculpture wandnah zur Stirnwand, seitlich etwa 1,2 Meter von den Zimmerecken entfernt. Als optimale Hörposition kristallisierte sich die Raummitte heraus, obwohl ich in unserem vergleichsweise kleinen Hörraum nun relativ nah vor der nach innen gewinkelten Sculpture saß. Dass jetzt alles stimmte, zeigte die Messung im Raum wie die nun folgenden Hörerlebnisse: Kräftiger Bass im wichtigen Bereich um 50 Hertz, keinerlei Auslöschungen zwischen 15 und 150 Hertz sowie ein immer noch bis unterhalb von 15 Hertz herabreichender Tiefstbass waren nun erreicht. Übrigens: Im Mittel-Hochtonbereich blieb die neutrale Charakteristik der Sculpture bei allen Aufstellungsvarianten erhalten, was wir natürlich auch den hervorragenden Akustikabsorbieren von Fast Audio verdanken.

Dass die Sculpture neue Dimensionen bei der Wahrnehmung von Musik er-

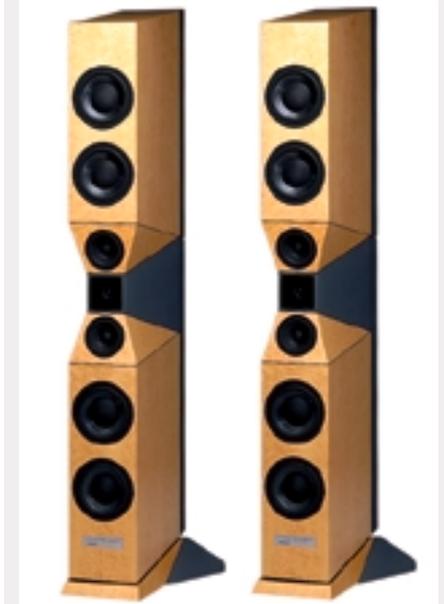
schließt, warme Gefühle in der Magengrube anspricht wie kaum ein anderer Lautsprecher, wird zunächst bei großen Orchesterbesetzungen erfahrbar. Ein fantastisches Erlebnis war die Übertragung des NDR aus der Royal Albert Hall anlässlich der *Last Night Of The Proms*: So realistisch habe ich das BBC-Rundfunkorchester und die unglaubliche Dimension der Royal Albert Hall noch nicht gehört. Doch auch jenseits von Bach'schen Orgelwerken oder Mahler-Sinfonien gibt es Neuland zu entdecken. Als ich den Titel „Egg Cream“ von Lou Reed auflegte, wurde ich mit einer Fülle von Klanginformationen überschüttet, die ich bisher nur erahnen konnte. Ich habe das gesamte Album *Set The Twilight Reeling* bis zum Schluss durchgehört und eine verblüffende neue Welt tiefster Töne gehört – die Lou Reed absichtlich und gekonnt zur Steigerung der emotionalen Wirkung einsetzt. Was bisher alles auf den Scheiben fehlte, tatsächlich aber da ist, ließe sich mit unzähligen anderen Musikbeispielen von Kraftwerk bis Tschaikowsky fortsetzen. Mir ist fast wie einem Kurzsichtigen zumute, der zum ersten Mal eine vernünftige Brille aufsetzt, um endlich einen bis in die Ferne scharfen Blick auf die Welt werfen zu können.

Sicherlich enthalten Studio-Produktionen nicht immer Klanginformationen in den Bereichen, die außer der Sculpture kaum ein anderer Schallwandler aufdeckt. Doch praktisch alle live mitgeschnittenen Konzerte entwickeln eine Aura und eine reale räumliche Präsenz, die man in den Füßen spüren und mit dem Herzen fühlen kann. Und diese Erweiterung des klanglichen Horizonts will ich nun nicht mehr missen. Gemessen an den einmaligen Fähigkeiten dieses grandiosen Schallwandlers muss ich Peter Schippers beipflichten: Die Sculpture ist wahrlich kein billiger, aber ein hart und fair kalkulierter Super-Lautsprecher, der für das Geld einen realen Mehrwert bietet.

image x-trakt

Peter Schippers hat mit der Sculpture einen in allen Belangen spektakulären Schallwandler geschaffen, der in bisher kaum erahnte Dimensionen der Musik vorstößt, wenn er richtig im Raum positioniert wird. Gerade die Erweiterung des Frequenzspektrums bis hin zu tiefsten Tönen erschließt ein Universum an emotionalen Hörerfahrungen, das uns sonst kaum ein anderer Lautsprecher entdecken lässt. ●

image infos



Audiodata Sculpture

Prinzip:.....3 1/2 Wege, teilaktiv
 Wirkungsgrad:91 dB/1 W/1 m
 Nennimpedanz:4 Ohm
 Maße (B/H/T):25/210/54 cm
 Gewicht:145 kg
 Garantie:60 Monate
 PaarpPreis:75000 Mark

image kontakt

Audiodata Elektroakustik GmbH,
 Gneisenaustr. 11-17; 52068 Aachen;
 Telefon: 0241-512828, www.audiodata-hifi.de

Komponenten der Testanlage

CD-Player:	T+A CD 1220 R, Linn Sondek CD12
Laufwerk:	Kuzma Stabi S
Tonarm:	Kuzma Stogi S
Tonabnehmer:	Benz MC Gold
Phonoentzerrer:	EAR 834 P
Vorverstärker:	Cello Palette
Endverstärker:	NAD S200, Linn Klimax
Lautsprecher:	Triangle Zays
Kabel:	Audio Tools, HMS, Phonosophie, Sun Wire