

für www lizenziertes Auszug aus FIDELITY 53 – 1/2021

**Børresen Z1**



4 193231 012506 01



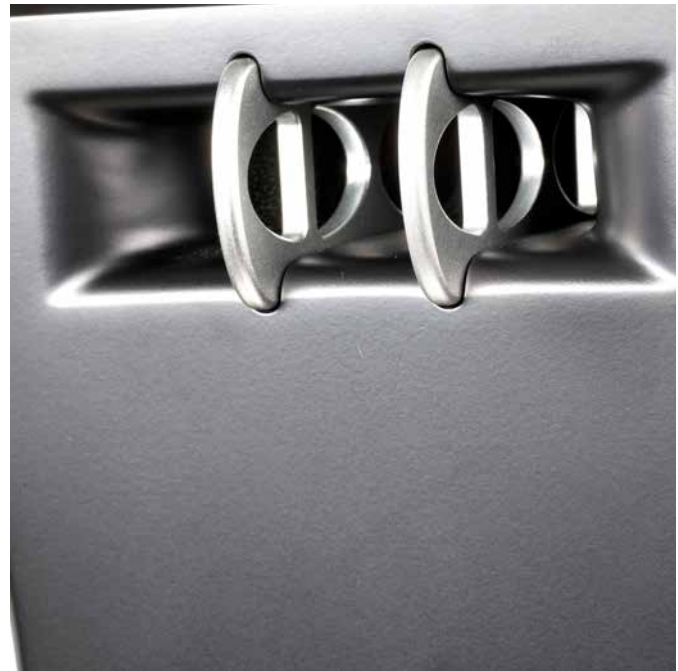
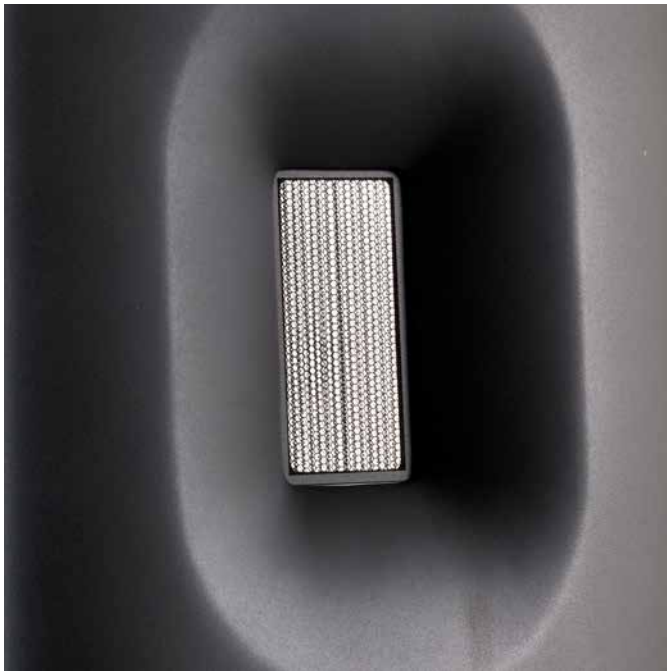
Børresen Z1

# DAS GE- HEIM- NIS DER Z

Von Michael Vrzal. Fotografie: Ingo Schulz, Hersteller

ES IST SO EINFACH, EINEN  
TOLLEN LAUTSPRECHER  
ZU BAUEN. MAN MUSS NUR  
ALLES SELBST UND FAST  
ALLES ANDERS MACHEN  
ALS ALLE ANDEREN.





— Everything affects everything. Alles beeinflusst alles. Das sagt Michael Børresen, der Mann hinter der dänischen Lautsprecher-manufaktur, die seinen Namen trägt. Weil also alles alles beeinflusst, schwankt die Zweiwege-Kompaktbox Børresen Z1 auf dem ihr zugeordneten Ständer sanft, wenn man sie antippt. Der schlanke, clever aus mehreren Teilen zusammengesetzte Ständer besteht nämlich aus Holz. Aus HDF, um genau zu sein, dem festeren, da dichten Bruder des beliebten MDF. Jedes Material, erklärt dazu Michael Børresen, hat seinen Ton. Und bei einer Kompaktbox gilt: "The tone of the stand is very important." Darum die reduzierte,

mehrteilige HDF-Konstruktion und kein verschweißtes, womöglich noch mit Sand oder Bleischrot befülltes Metallkonstrukt. Denn: schwerer Ständer – schwerer Sound. Sagt Børresen. Und stellt die Z1 auf vier Stahlkugeln, für die sich an Ständer-Ober- wie Boxen-Unterseite entsprechende Aufnahmen finden. Und damit das Ganze nicht zu labil wird, ist auch die Möglichkeit gegeben, Box und Ständer zusätzlich miteinander zu verschrauben. Hier wurde wirklich an alles gedacht. So sollte es auch sein, denn die Z1 und der optionale, eigentlich aber nicht wegzudenkende Ständer sind eine kostspielige Angelegenheit.

Rund 10 000 Euro werden für das Paar der passiven Zweiwegler aufgerufen, weitere 2500 Euro für die Stative. Viel Geld. Die Verarbeitungsqualität des HDF, aus dem auch das Gehäuse der Z1 gefertigt wird, ist dafür fantastisch. Optisch wie haptisch würde man dem Hersteller glatt abnehmen, dass hier aus massivem Aluminium gefräst, sandgestrahlt und eloxiert wurde. Der Bändchenhochtoner und der Tiefmitteltontonus mit einer Membran aus einem Carbon-Verbundwerkstoff signalisieren schon bei flüchtigem Hinsehen, dass hier keine Massenware zum Einsatz kommt. Trotzdem: 12 500 Euro! Das verlangt eine nähere Untersuchung.

Die Z1 mag eine schlanke Figur machen, von Kompakt- oder Regallautsprecher kann aber keine Rede sein: Mit der Bezeichnung „Stand Mount Loudspeaker“ macht Børresen unmissverständlich klar, dass ihr erstaunlich komplexer mitgelieferter Fuß bedingungsloser Bestandteil des Klangkonzepts ist.



Die in der Z1 verwendeten Treiber sind Eigenentwicklungen von Michael Børresen. Sie basieren auf Chassis, die der Däne vor über 20 Jahren erstmals an seiner früheren Wirkungsstätte, der Lautsprechermanufaktur Raidho, realisiert hatte. Das rechteckige Hochtonbändchen hat sogar noch ältere Wurzeln, es geht auf ein Patent des Elektronikmultis Philips aus den 1980er Jahren zurück. Mit dem hat der in der Z1 verbaute Tweeter allerdings kaum mehr etwas gemein. Børresen setzt Materialien ein, von denen die Niederländer seinerzeit nur träumen konnten. Das ist einerseits natürlich der kräftige Neodym-Antrieb, vor allem aber die mechanisch wie

thermisch enorm belastbare Membran auf Basis einer hauchdünnen Folie aus Polyethylenaphthalat, kurz PEN. Für den Børresen-Tweeter wird auf die nur fünf Mikrometer starke PEN-Folie eine sechs Mikrometer dünne leitfähige Aluminium-Lage laminiert. Das Ergebnis hat bei einer Fläche, die jede Hochtonkalotte deutlich übertrifft, nur einen Bruchteil von deren Masse. Perfekte Voraussetzungen für höchstes Auflösungsvermögen. Die Membran des Tiefmitteltöners mit einem Durchmesser von 13 Zentimetern besteht aus zwei Lagen Carbonfasern um einen vier Millimeter dicken Nomex-Kern. Fun fact am Rande: Auch bei der Double-Top-Bauweise

im Gitarrenbau kommt ein dünner Nomex-Wabenkern zum Einsatz, auf den von beiden Seiten Lagen von Fichten- und Zedernholz auf laminiert werden. Double-Top-Konzertgitarren klingen dank der besonders steifen und dennoch sehr leichten Decke klar und dynamisch. Selbstverständlich stimmt Børresen das Carbon-Nomex-Sandwich der Lautsprechermembran nicht auf ein attraktives Resonanzspektrum ab, sondern auf maximale Resonanzfreiheit, profitiert aber genauso wie die Gitarrenbauer von der extrem geringen Masse dieser Bauweise. Der Antrieb des Z1-Tiefmitteltöners ist eine abgespeckte Version des spektakulären ▶



Motors aus den hauseigenen Lautsprecher-Spitzenmodellen. Für die hat Michael Børresen eigene Magnetsysteme konstruiert. In so gut wie allen dynamischen Lautsprechern finden sich Polplatten aus Eisen. Sie dienen dazu, das Magnetfeld im Magnetspalt zu konzentrieren, wo sich die Schwingspule bewegt. Weil Børresen dem Metall ein ungünstiges Verzerrungsspektrum attestiert, hat er einen Weg gefunden, darauf zu verzichten und trotzdem die notwendige Feldstärke auf die Spule zu bekommen. Der Weg zum eisenfreien Antrieb ist aufwendig und teuer. Das Chassis der Z1 enthält Polplatten sowie insgesamt vier Kupferringe, um die Impedanz zu linearisieren und die „Eisenverzerrungen“ zu minimieren. Die verkupferte Aluminium-Schwingspule sitzt auf einem ventilierten Titan-Träger. Die Spulenwicklung ist 8 Millimeter, der

Magnetspalt 12 Millimeter lang. Dank der Kupferringe konzentriert sich das Magnetfeld an den Rändern des Spalts, wodurch bei großen Auslenkungen, bei denen die Spule teilweise aus dem Spalt herausbewegt wird, die Kontrolle erhalten werden soll. Die Induktivität des Antriebs gibt Børresen mit 0,06 Millihenry an – tatsächlich ein spektakulär niedriger Wert, den die eisenlosen Chassis sogar noch unterbieten sollen. Die Frequenzweiche hält eine Überraschung bereit. Der eigentliche Filter zweiter Ordnung kommt mit einer kleinen Handvoll Bauteile aus – aber da ist noch etwas auf der Platine, eine Schaltung, die ich kenne. Sie ist die „geheime Zutat“ bei Michael Børresens Elektronik-Schmiede Aavik und kommt auch in den Stromprodukten seines Zubehör-Labels Ansuz zum Einsatz. Die

genaue Wirkungsweise kennt nur Børresen. Ein Mikrocontroller erzeugt eine Rechteckfrequenz, die oder deren elektromagnetische Nebenprodukte Einfluss auf Störungen in den Audio-Schaltkreisen nehmen. Das ist aber eine aktive Schaltung, und die Z1 doch eine passive Box. Was zum Geier ...? Michael Børresen gibt Auskunft, und ich kann sein Grinsen durch die Telefonleitung sehen. Die Energiezufuhr vom Verstärker sei vollkommen ausreichend, die Schaltung verbrauche kaum Leistung. Børresen spricht von „noise cancellation“ im Lautsprecher, von Neutralisierung der Antennenwirkung der Kabel. Das ist einzigartig! Hören wir's uns an. Ich stelle die Z1 auf die Position meiner Ayons frei in den Raum. Die vier Aluminium-Scheiben am unteren Ende der HDF-Ständer sind Aufnahmen



Kugelgelagert: Vier massive Stahlmurmeln koppeln die Z1 an den Ständer an. Um der Kompakten versehentliche Flugstunden zu ersparen, ist sie durch eine zentrale Schraube gesichert. Im mittleren der drei Fotos kann man die Fixierung zumindest erahnen.

für Ansz-Darkz-Füßchen. Da ein Vierersatz davon fast so viel kosten kann wie eine einzelne Z1, beschließe ich, auf dieses Tuning zu verzichten. Angesichts des aufwendigen Konzepts erwarte ich auch ohne Darkz nichts weniger als absolute Spitzenleistung. Der Livemitschnitt des Auftritts von Gidon Kremer in Prag im Juni 1980 (Praga PR 50024) eignet sich perfekt, um der Tonalität eines Lautsprechers auf den Zahn zu fühlen. Kremers Violine wurde auf analogem Tonband mit einem so reichhaltigen Obertonspektrum eingefangen, dass jeder Hochtoner unweigerlich Farbe bekennt. Das Instrument klingt über die Z1 exakt so wie angesichts des betriebenen technischen Aufwands erwartet: offen, klar, scharf oder sanft, ganz wie Kremer es will. Das Barockcello von Pieter Wispelwey und der Hammerflügel

seines Duopartners Dejan Lazic (Channel Classics CCS SA 22605) bestätigen den guten ersten Eindruck. Beide Instrumente stehen schlank im Raum, die Ausleuchtung ist hell und im Spektrum definitiv „Tageslicht“. Der Celloklang trägt weniger Harz und Darmsaiten-„Twang“, als ich das bei Wiedergabe über konventionellere Schallwandler kenne. Dynamisch geht es sehr gut ab – wenn man das über eine Beethoven-Cellosonate sagen darf. Das legendäre Album *Horowitz in Moscow* höre ich mittlerweile ebenso gerne wegen der spektakulären Raumdarstellung wie wegen des unwiderstehlich musikantischen Spiels des großen Pianisten. Selten wurde audiophiler gehustet, wurden Türen highendiger zugeschlagen als an diesem Sonntag im April 1986 in der großen Halle des Moskauer Konservatoriums. Über die Z1 ist der Raum

fantastisch eingebunden. Die Unmengen an Nebengeräuschen stehen nicht für sich allein, sondern sind durch Myriaden geradezu mikroskopischer Ein- und Ausschwingvorgänge, die andere Lautsprecher offenbar unterschlagen, vollkommen selbstverständlich und unspektakulär ins große Ganze integriert. Das Ergebnis ist ein außerordentlich entspanntes Hören, ein beglückendes Gefühl des Da-Seins. Herrlich.

Børresens Kleinste kann aber auch anders. Auf dem Plattenteller des bauer audio dps 3 dreht sich Roger Waters, *Amused to Death*. Was soll man dazu sagen – es knallt, es rockt, Waters' Stimme steht so sauber in der Mitte, als hätte er vor dem Take noch einmal gegurgelt. Wenn die Drums loslegen, will man sich die Augen reiben. Wo die Z1 wohl diese Attacke herholt? Die kleine Box ist offensichtlich keine ▶

Alles anders und garantiert eisenfrei: Für einen verzerrungsfreien Antrieb verzichten die umtriebigen Dänen auf Ferrit und Neodym. Angemessenen Antrieb garantiert ein eigens entwickelter Mix aus Aluminium und Kupfer. Nicht im Bild zu sehen ist die außergewöhnliche Frequenzweiche, deren teilaktive Elektronik die Antennenwirkung des Lautsprecherkabels terminiert.



komplexe Last, meine Rowland-Endstufe kann hier lustvoll hinlangen und zeigen, was in ihr steckt. Das Vogelgezwitscher am Ende der Platte kommt dann dermaßen duftig, dass man meint, würzige Waldluft zu riechen. An dieser Stelle muss Børresens Bassreflexkonstruktion gelobt werden. In unserem Gespräch betont er die Vorzüge dieser Bauweise in puncto Ansprechverhalten und klanglicher Offenheit – er benutzt den schönen Begriff „springiness“. Die Børresen-Reflexlösung ist eine breite rechteckige Öffnung am oberen Ende der Rückwand. Sie ist aerodynamisch günstig ausgeformt, die seitlichen Innenflächen bestehen aus schallabsorbierendem Schaum. Zwei eingesetzte durchbrochene Metallelemente sollen Verwirbelungen erzeugen und damit auch noch die letzten Resonanzen aufbrechen, damit hier überhaupt kein Eigenklang, geschweige denn Strömungsgeräusche entstehen können. Ich überprüfe Børresens Anspruch mithilfe des Albums *Re:ECM* des Berliner DJs Ricardo Villalobos und drehe den Pegel hoch. Der Tieftöner vollführt heroische Hübe, der Tiefbass ist

blitzsauber. Gleichzeitig kommt die Qualität der Samples voll zur Geltung. Villalobos ist ein besessener Klangtüftler, in dessen Studio (ich durfte es vor Jahren kurz besuchen) nur allerfeinste Gerätschaften für Produktion und Abhören stehen.

Die Børresen Z1 ist ein beeindruckendes Stück Technik. Je länger man sich mit der Kompaktbox und den Ideen dahinter beschäftigt, desto nachvollziehbarer wird das Preisschild. Michael Børresen hat hier einen eindrucksvollen, durchaus auch eigenwilligen Schallwandler geschaffen, dem aber jede Divenhaftigkeit abgeht. Die Z1 spielt klar wie ein Gebirgsbach, ist extrem hochauflösend, kommt dynamisch rasant vom Fleck und sorgt in der Summe für ein hoch befriedigendes Hören. ■

#### Lautsprecher | Børresen Z1

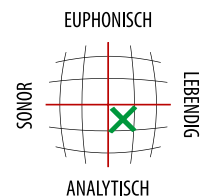
**Konzept:** dynamischer 2-Wege-Kompaktlautsprecher, passiv | **Bestückung:** in-house gefertigter Bändchenhohtöner, in-house gefertigter Tiefmitteltöner (13-cm-Carbon-Nomex-Konusmembran) | **Frequenzbereich:** 50 Hz bis 50 kHz | **Impedanz:** 6 Ω | **Wirkungsgrad:** 86 dB | **Anschlüsse:**

Single-Wiring-Terminal | **Besonderheiten:** technisch und klanglich angepasster Ständer (optional, Paarpreis um 2500 €) | **Ausführung:** grau, weiß | **Maße (B/H/T):** 18,5/37/34 cm (Z1), 28/101,5/36 cm (Z1 + Ständer) | **Gewicht:** 11,6 kg, Ständer 3,3 kg | **Garantiezeit:** 5 Jahre | **Paarpreis:** um 10 000 €

**Børresen Acoustics ApS | Rebslagervej 4 | 9000 Aalborg | Dänemark | Telefon +45 5365 5987 | [www.borresen-acoustics.com](http://www.borresen-acoustics.com)**

#### Børresen Z1

Vielleicht der kleinste große Lautsprecher der Welt. Die Z1 ist ein technisches wie klangliches Statement zum entsprechenden, nicht unangemessenen Preis.



HERAUSFORDERND = Eine Komponente ist zu 100 % intuitiv, wenn Sie unmittelbar ihr volles Potenzial ausschöpfen können.

#### MITSPIELER

**Plattenspieler:** bauer audio dps 3 | **Tonarm:** bauer audio Tonarm | **Tonabnehmer:** Lyra Kleos | **Phonovorverstärker:** bauer audio Phono | **CD-Player:** Electrocompaniet EMC 1 UP | **Musikserver:** Innuos Zenith Mk III | **D/A-Wandler:** Aqua La Voce S3 | **Vorverstärker:** Silvercore linestage two | **Endverstärker:** Rowland Model 2 | **Kabel:** Fadel Art, Anszu, Sun Audio | **Zubehör:** Selbstbau-Rack, Granitbasen