

Hochwertiger Kompaktmonitor mit Keramiktieftöner und AMT



Hinter den sieben Bergen

Nein, nicht bei den sieben Zwergen. Aber aus Österreich, genauer gesagt aus Wildon (südlich von Graz) stammt diese ambitionierte Zweiwegebox

Ja, richtig. Das gab's schon mal in der KLANG+TON. Also nicht genau diese Box, sondern den Vorgänger „Keramix“ – Stammleser werden sich vielleicht an Heft 5/2007 erinnern, in dem die Box im Team mit einem hauseigenen Röhrenverstärker ein Gastspiel gab. Schon die Ur-Keramix war eine Kombination aus einem 17-Zentimeter-Keramikkbass von Thiel und einem Air Motion Transformer – das ist auch bei der neuen Version namens „Keramix II“ so. Der damals eingesetzte Eton ER-4 wick allerdings mittlerweile einem anderen Typen. Und weil

Pure Dynamix – so heißt der Hersteller – in erster Linie Röhrenverstärker entwickelt und baut, sind die Boxen aus diesem Hause selbstverständlich dafür konzipiert, sich mit solcherlei Gerätschaften zu verstehen.

Treiber

Im Bass kommt ein Siebzehner von Thiel aus der bewährten C173-Baureihe zum Einsatz. Das war auch schon beim Vorgänger so, hier allerdings ist die jüngst modellgepflegte Variante des Treibers das Mittel der Wahl. Selbstredend verfügt er über die typischen Qualitäten dieser Ausnahmewandler: kräftiger Antrieb, eine extrem steife und über den gesamten Einsatzbereich perfekt kolbenförmig schwingende Membran. Eine Anderthalbzoll-Schwingspule bringt den weißen Konus auf Trab, der Wirkungsgrad liegt in der Gegend von 88 Dezibel. Die typisch niedrige Güte dieser Treiber stellt Konstrukteure bei der Realisation von Bassreflexgehäusen immer wieder vor eine Herausforderung, aber die hat Konstrukteur Georg Ruppert souverän gemeistert.

Wenn man sich dieser Tage mit Folienhochtönern der Spitzenklasse beschäftigt, dann führt fast kein Weg an den Treibern von Mundorf vorbei. Wie auch bei den Thiel-Treibern gibt's hier „Made in Germany“ pur, was sich in den technischen und akustischen Qualitäten der Wandler immer weider niederschlägt. Die Kombination dieser beiden Hersteller ist nicht weniger als eine vollkommen logische Wahl. Dass allein dieses illustre Ensemble einen gewissen finanziellen Aufwand erfordert, versteht sich von selbst: Die Preise für den Komplettbausatz der Keramik II beginnen bei 1.145 Euro pro Paar.

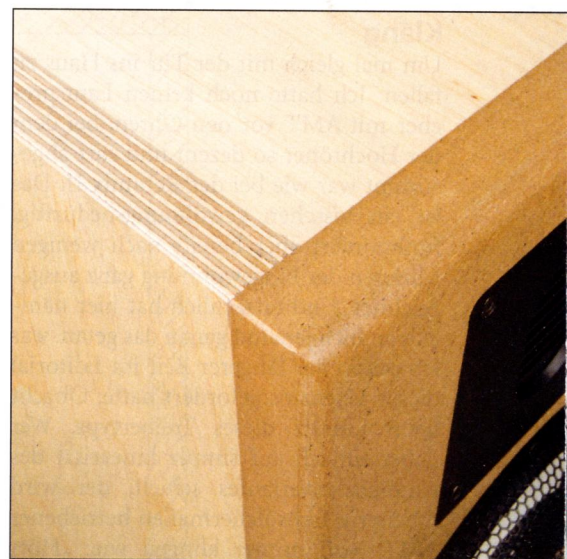
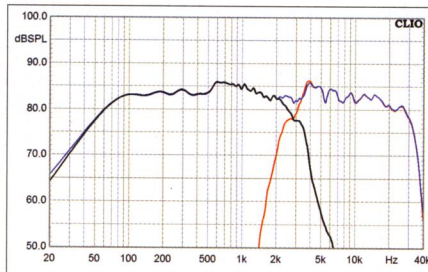
Der Mundorf-AMT glänzt in dieser Kombination durch seine absolut perfekt unauffällige Integration ins Geschehen

Gehäuse

Das Gehäuse der Keramik II ist ein schlichter Quader, dessen Frontmaß sich an den Dimensionen der Treiber orientiert. Es beherbergt in etwa 18 Liter Luft, unser Muster ist aus 21er-Birkenmultiplex gefertigt. Das Reflexsystem atmet über ein Rohr, das rückseitig oben im Gehäuse sitzt, einen exakten Bauplan gibt's natürlich beim Erwerb des Bausatzes dazu. Auf Wunsch kann man auch fertig gefräste Fronten aus Birkenmultiplex dazubestellen, die schlagen pro Paar mit knapp 150 Euro zu Buche.

Frequenzweiche

Angesichts zweier nicht einfach zu beherrschenden Treiber überrascht die relativ schlichte Topologie der Weiche: Im Tieftonzweig begnügt man sich mit einem Filter erster Ordnung, parallel zum Treiber hängt noch ein Saugkreis, um der ultraharten Membran zumindest eine „Schwenierei“ abzugewöhnen. Die Hochpassfilterung für den AMT erledigt ein Filter zweiter Ordnung, ein Spannungsteiler unmittelbar vor der Folie erledigt die Pegelanpassung. Hinzu gesellt sich eine Impedanzlinearisierung über den Eingangsklemmen – klar, Pure Dynamics verkauft Röhrenverstärker, und die tun sich mit diesbezüglich entzerrten Boxen in aller Regel leichter. Für die Weichenbauteile ließ man reichlich Geld bei Mundorf: Besonders auffällig sind der dicke Mcap Supreme Silver/Oil und die Flachbandspule vor dem Hochtöner. Es gibt nur Luftspulen und Folienkondensatoren, auch die Bassdrossel ist eine ziemlich teure Litzenspule. Tatsächlich handelt es sich bei dieser Luxusbestückung um die „Supreme“-Variante des Bausatzes, der mit 1.495 Euro zu bezahlen ist. Die Normalversion für rund 350 Euro weniger ist gleichfalls komplett Mundorf-bestückt, aber mit etwas einfacheren Teilen.

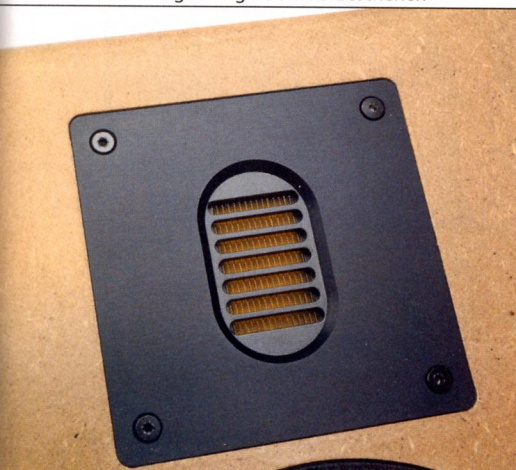


Diese Materialkombination bleibt dem Prototypen vorbehalten: Normalerweise liefert Pure Dynamics Schallwände aus Multiplex und nicht aus MDF

Eine Einzelmessung der beiden Zweige offenbart eine Trennfrequenz knapp unterhalb von drei Kilohertz und eine saubere Summenbildung der Schallanteile beider Treiber.

Messungen

Werfen wir zunächst einen Blick auf den Amplitudenfrequenzgang der Keramik II: Im Bass gibt sie sich durchaus potent, der Minus-drei-Dezibel-Punkt liegt in der Gegend von 50 Hertz – genau da ist er bei einer Box dieser Größe gut aufgehoben. Die Senke zwischen zwei und drei Kilohertz ist vermutlich gewollt und sollte ob ihrer Schmalbandigkeit nicht weiter ins Gewicht fallen; außerdem tritt das Phänomen erst außerhalb der Achse verstärkt auf. Ab rund zehn Kilohertz setzte der Frequenzgang zu einem sanften Sinkflug an, wirklich Schluss ist aber erst jenseits unserer Messgrenze. Den mittleren Wirkungsgrad legen wir in der Gegend von 88 Dezibel fest. Der Impedanzverlauf zeigt zumindest im oberen Bereich linearisiertes Acht-Ohm-Verhalten, die beiden „Höcker“ im Bass lassen auf eine recht tiefe Reflexabstimmung schließen. Das Klirrverhalten der Box ist absolut überragend: Bei 85 Dezibel Schalldruck gibt's schon ab 200 Hertz nichts mehr oberhalb eines halben Prozents, an 1,5 Kilohertz sogar noch deutlich weniger. Auch bei 95 Dezibel, was für eine Box dieser Größe reichlich Pegel ist, steigen die Verzerrungen nur sehr mäßig an. Hier macht sich die Qualität der Treiber eindeutig bezahlt.



Klang

Um mal gleich mit der Tür ins Haus zu fallen: Ich hatte noch keinen Lautsprecher mit AMT vor den Ohren, bei dem der Hochtöner so dezent und zart abgestimmt war wie bei der Keramik II. Das ist ein bisschen gewöhnungsbedürftig, funktioniert aber bereits nach wenigen Minuten der Eingewöhnung ganz ausgezeichnet. Und tatsächlich hat hier nämlich endlich jemand genau das getan, was ich schon vor längerer Zeit im Editorial dieses Magazins gefordert hatte: Obacht beim Einsatz dieses Treibertyps. Wer dabei einfach auf simple Linearität des Amplitudenverlaufes schießt, der wird scheitern. Ein solchermaßen betriebener AMT wird immer klingen wie: „Hört her, ich bin ein AMT.“ Diese Box beweist, dass der sanft fallende Frequenzgang des Treibers kein Makel, sondern eine Qualität ist. Zweifellos liegt hier eines der Geheimnisse dieses wunderbaren Lautsprechers: Er ist das Understatement in Person. Aber wehe, wenn er losgelassen. Das zum Beispiel passiert, wenn man das großartige ORG-Remaster von Peter, Paul & Marys erstem Album auflegt. Die Keramik II präsentiert die Einspielung mit einem so zarten Schmelz, dass es einem unweigerlich das Wasser in die Augen treibt. Dabei präsentiert sie eine riesige Bühne, von der die Boxen selbst komplett verschwunden sind. Im Bass geht's ebenfalls mit einer gewissen Zurückhaltung zur Sache, das Profunde im Tiefton ist aber da. Ich höre mit der



Technische Daten

Chassishersteller:	Thiel / Mundorf
Konstruktion:	Pure Dynamics
Funktionsprinzip:	Bassreflex
Nennimpedanz (Z):	8 Ohm
Bestückung:	Thiel Keramiktieftöner, Mundorf-AMT
Kennschalldruck (2,83 V/1 m):	88 dB
B x H x T:	225 x 400 x 315 mm
Bausatzpreis:	an 1.145 Euro pro Paar

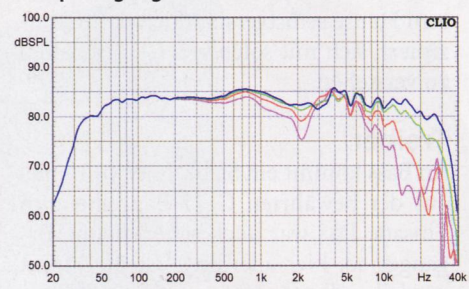
Keramik II deutlich lauter als üblich, weil's mit der Box einfach großartig geht: Auch bei recht hohen Pegeln spielt sie ungemein sauber, akkurat und kontrolliert. Und ihr geht dieser Eindruck vordergründiger Lautheit völlig ab, bei höherem Pegel fördert sie einfach noch mehr Details zutage. Ob sich hier die kleine Präsenzenke höchst wirkungsvoll in Szene zu setzen weiß? Das steht zu vermuten. Die Präzision, mit der die einmaligen Thiel-Keramikmembranen Schall reproduzieren können, wird hier überaus kompetent zu Gehör gebracht. Dass der Mundorf-AMT ohnehin ein ziemlich extremer Wandler ist, dürfte sich schon herumgesprochen haben. Dass man diese beiden Extremtöner zu einer so stimmigen und eleganten Kombination verheiraten kann, hätte ich definitiv nicht gedacht. Ich ziehe den Hut vor dieser Abstimmbarkeit.

Holger Barske

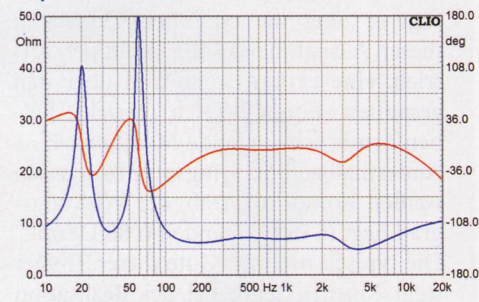
Im Bass nach wie vor herausragend gut: die Thiel-Treiber mit Keramikmembran

Pure Dynamics Keramik II

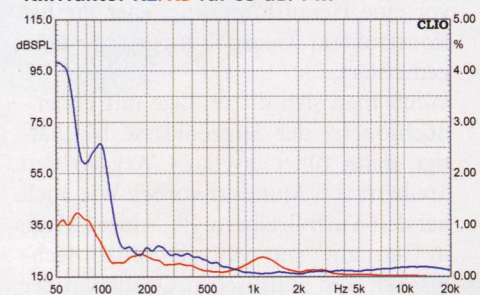
Frequenzgang für 0/15/30



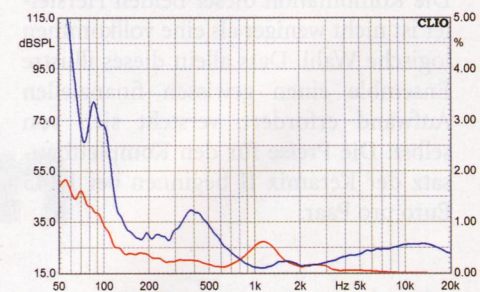
Impedanz und elektrische Phase



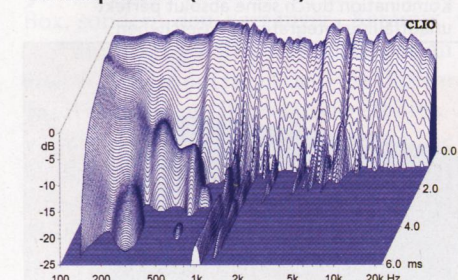
Klirrfaktor K2/K3 für 85 dB/1 m

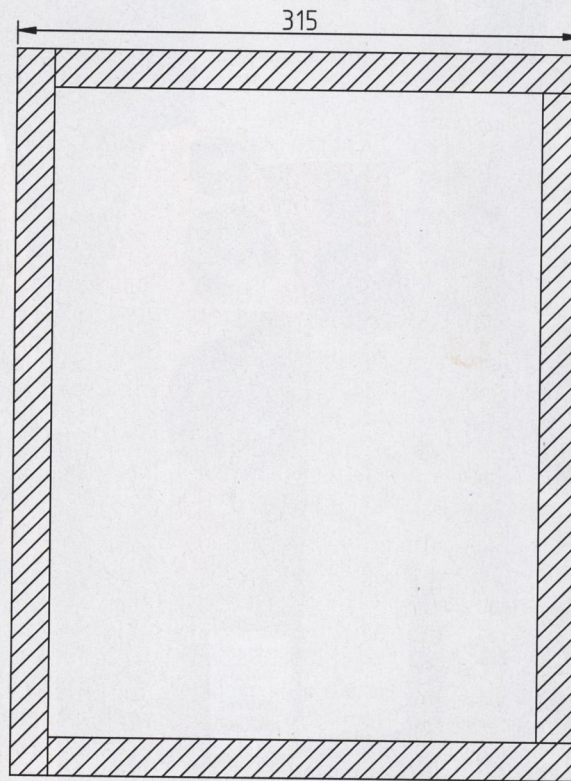
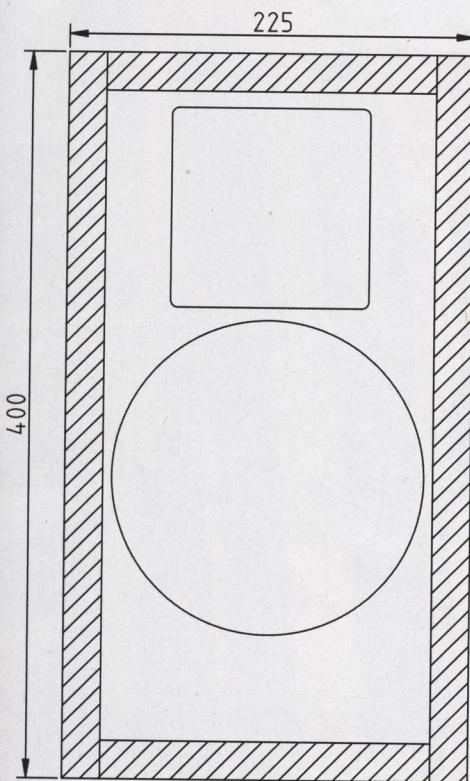


Klirrfaktor K2/K3 für 95 dB/1 m



Zerfallspektrum (Wasserfall)





Aufbauanleitung

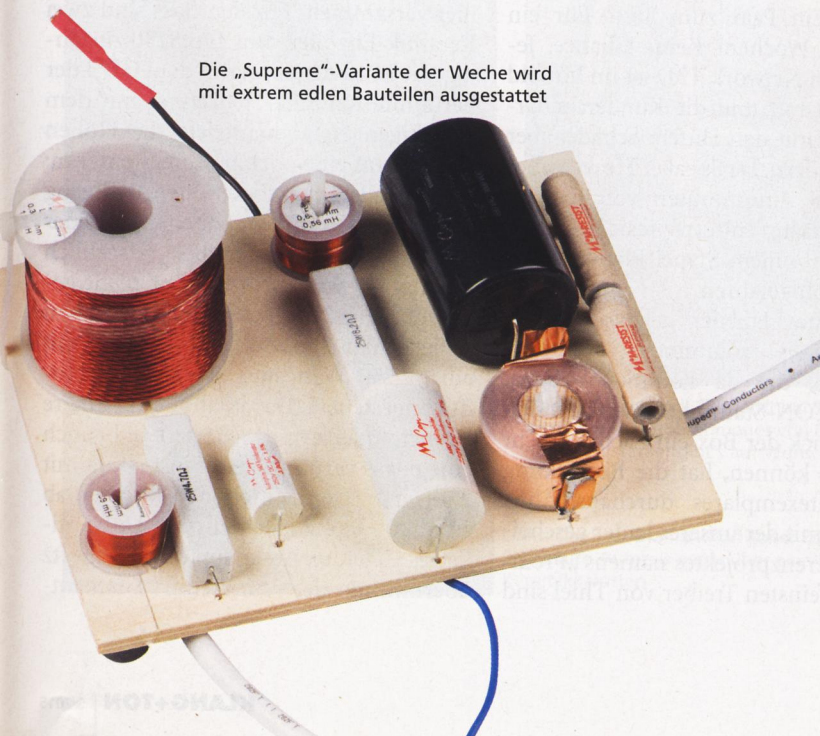
Auch ohne exakte Daten des Gehäuses lässt sich vermuten, dass der Aufbau nicht allzu kompliziert sein dürfte. Die Front steht allseitig über, man sollte den Aufbau also damit beginnen und eine Seitenwand und den Deckel (oder Boden) verkleben. Es folgt die Rückwand, danach werden der Boden (der der Deckel, je nachdem) eingeleimt. Den Abschluss bildet die zweite Seitenwand. Wer die fertig gefräste Front erwirbt, muss nun nur noch eine runde Öffnung für das Reflexrohr sägen oder fräsen und Löcher für die Terminals bohren.

Zubehör pro Box

- Reflexrohr
- Dämmmaterial
- Teflonkabel
- WBT-Terminals
- Bauanleitung
- Frequenzweichenbauteile

im Bausatz enthalten

Die „Supreme“-Variante der Weche wird mit extrem edlen Bauteilen ausgestattet



HARWOOD ACOUSTICS®

AIR MOTION TRANSFORMER



TOP QUALITÄT: AM 20 nur **59,-€**
65 x 73 mm, 2.0–30 kHz, 90 dB
60 Watt, 4 Ohm, ab 3000 Hz



TOP ANGEBOT: AM 22 nur **99,-€**
115 x 115 mm, 2.0–28 kHz, 93 dB
80 Watt, 6 Ohm, ab 3000 Hz



HIGH END: AM 25 nur **199,-€**
74 x 106 mm 2.0–40 kHz, 95 dB
80 Watt, 4 Ohm, ab 2000 Hz



HIGH END: AM 25.2 nur **279,-€**
84 x 160 mm 2.0–40 kHz, 98 dB
60 Watt, 8 Ohm, ab 3000 Hz

ALBATROS Komplett-Bausatz

40 Hz–30 kHz, 80 Watt, 10 Ohm,
Mit AM20 + TM130/25F1 im
25 l.-BR-Gehäuse, 18 x 100 x 24 cm

Standard o. Gehäuse nur **199,-€**
High End o. Gehäuse nur **249,-€**

»Mit den richtigen Komponenten lässt sich auch im unteren Preissegment ein wirklich erstklassiger Lautsprecher realisieren.«
(KLANG + TON, 5/2014)



hifisound

HIFISOUND · RAIMUND SAERBECK · JÜDEFELDERSTR. 52
48143 MÜNSTER · T 025147828 · www.hifisound.de