



Test: Vier Lautsprecher um 3000 Mark

Rasterfahndung

Mit raffinierter Technik und riesigem Materialaufwand sind vier Boxenbauer der HiFi-Wahrheit auf der Spur.



Die vier Standboxen von links nach rechts: TMR Standard II, Cabasse Galion V, B & W 802, Infinity RS III B.



Von Wolfgang Tunze und Ulrich Smyrek

Die Zeiten der Goldgräber sind vorbei: Wer heute mit einer gehörigen Portion Optimismus, mit einer Handvoll Formeln und den Ohren am rechten Fleck teure Lautsprecher bauen will, kommt

auf keinen grünen Zweig. Wenn in den HiFi-Domänen zwischen der amerikanischen Ostküste und Westberlin hochwertige Boxen vom Stapel laufen, stehen oft ganze Wissenschaftszweige Pate.

Das gilt auch für diese vier ausgereizten Standboxen der

3000-Mark-Klasse: In den bretonischen Laboratorien der Geigenbauerfamilie Cabasse entstand die Vierwegbox Galion V, Preis etwa 3400 Mark pro Stück.

Aus der Hand des kalifornischen Boxenspezialisten Arnold Nudell stammt die neue

Infinity-Dreiwegbox RS III B, Stückpreis um 3000 Mark, und in Berlin entwickelte Thomas Michael Rudolph seinen schlanken Dreiweglautsprecher TMR Standard II (um 3400 Mark). Im südenglischen Worthing konstruierte das erfahrene Entwicklerteam von Bowers &

Superklang mit großen Boxen?



Wolfgang Tunze ist Redakteur bei AUDIO.

Wer viel Geld in große Lautsprecherboxen investiert, erwartet zu Recht entsprechend hohe Klangqualität. Tatsächlich bieten die Großen einen prinzipiellen Vorteil: Sie schaffen noch Tiefbässe mit großer Lautstärke, wenn den kleineren Kollegen bereits die Luft ausgeht. Doch nicht immer können die großen Kaliber ihre Trümpfe bei der Baßwiedergabe auch voll ausspielen. Ist der Wohnraum beispielsweise sehr klein, werden sie oft aus Platzmangel in die Zimmerecken verbannt. Eine unnatürliche und überhöhte Tiefenwiedergabe mit lästigen „Dröhnbässen“ ist dann die Folge (siehe AUDIO 2/84). Auch regen sie Raumresonanzen, sogenannte stehende Wellen, die sich ebenfalls durch dröhnige Baßwiedergabe bemerkbar machen, stärker an als kleinere Boxen. Die großen Kaliber stellen deshalb – will man ihre saten und abgrundtiefen Bässe voll genießen – an den Wohnraum höhere Anforderungen. Günstige Bedingungen finden sie in größeren Wohnräumen, wo sie weit weg von den begrenzenden Wänden relativ frei im Zimmer aufgestellt werden können.

einem zusätzlichen Gewebestaubschutz, setzten die Cabasse-Entwickler um eine Stufe auf der treppenförmigen Schallwand des Lautsprechers zurück. Grund: Die Schwingungen aller vier Chassis sollen exakt zum gleichen Zeitpunkt beim Hörer ankommen. Deshalb montierten sie den Hochtöner (Übertragungsbereich ab 5000 Hertz) um eine weitere Stufe nach hinten versetzt. Die kleine 25-Millimeter-Kalotte besteht aus einer schwarz glänzenden, hochfesten Kunststoffolie.

Auch Michael Rudolph, Chef der kleinen Berliner Firma TMR, setzte in das massive Holzgehäuse seiner Standbox aufwendige Chassis ein: Die Hochtöner verwendet Rudolph einen Folientöner von Valvo, der im Prinzip ähnlich arbeitet wie die berühmten EMITs von Infinity. Der Mitteltöner, eine Rarität aus England, genügt offenbar extremen Ansprüchen: Rudolph mutet dem 7,8 Zentimeter großen Konus einen ungewöhnlich großen Übertragungsbereich von knapp vier Oktaven zu, nämlich alle Frequenzen zwischen 320 Hertz und fünf Kilohertz.

Dieses Kunststück gelingt freilich nur, weil der Berliner Klangtüftler die Eigenresonanz des kleinen Konuschassis geschickt bedämpft: Ein sogenannter elektrischer Saugkreis in der Frequenzweiche glättet den Frequenzgang in der Nähe der Eigenfrequenz und vermeidet den dort üblichen steilen Impedanzanstieg.

Als akustisches Pendant eines solchen elektrischen Saugkreises soll die Dämpfung des Tieftonchassis (Membrandurchmesser: 157 mm) aus dem Hause Dynaudio funktionieren: Schallanteile, die der Tieftöner ins Innere des mit Dämpfungsmaterial gefüllten Gehäuses abstrahlt, leitet Rudolph über eine genau berechnete, baßreflexähnliche Schallführung nach

außen. Der gewünschte Effekt: Auch hier verringert sich die Impedanzspitze am unteren Ende des Übertragungsbereiches drastisch (siehe „Lautsprecher-Extra, AUDIO 10/1985), und auch der übliche Phasensprung nimmt hier deutlich ab.

Im Meßlabor konnte die TMR solche Tugenden, die

Ein Saugkreis glättet den Frequenzgang

dem Verstärker die Arbeit erleichtern und folglich auch zu Klangverbesserungen beitragen, tatsächlich vorweisen. Zwar verschwindet das Impedanzmaximum im Bereich der Tiefenresonanz nicht völlig, oberhalb der Resonanz je-

doch verlaufen Impedanz und Phase der TMR traumhaft linear.

Die Galion V dagegen beeindruckte vor allem mit sehr hohem Wirkungsgrad. Sie erzeugt mit nur 0,84 Watt einen Schalldruck von 90 Dezibel in einem Meter Abstand. Dafür benötigte die leise Britin von B & W immerhin 4,52 Watt. Schwerer wiegen in der Praxis der geradezu kriminelle Impedanzverlauf und die starken Phasendrehungen der Infinity III B im Tiefbaßbereich: Von 20 bis 40 Hertz fällt ihre Impedanz auf 1,8 Ohm ab, die Phasendrehungen liegen bei fast 90 Grad. Nur sehr leistungsfähige und zugleich stabile Endstufen, die hohe Ströme liefern, gehen an diesem Lautsprecher nicht in die Knie. ▶

Steckbrief

| Hersteller | Bowers & Wilkins | Cabasse | Infinity | TMR |
|-------------------------------|---|--|--|--|
| Modell | 802 | Galion V | RS III B | Standard II |
| Preis (Mark) ¹ | 2800 | 3400 | 3000 | 3400 |
| Garantiezeit (Monate) | 24 | unbegrenzt | 60 | 60 |
| Maße (mm) B x H x T | 300 x 1040 x 370 | 360 x 1000 x 350 | 460 x 1220 x 200 | 300 x 1160 x 390 |
| Ausführung | | | | |
| weiß | — | — | — | — |
| schwarz | — | — | — | ● |
| Holz | ● | ● | ● | ● |
| andere | — | — | — | — |
| Abdeckung | | | | |
| schwarz | — | — | — | — |
| braun | ● | ● | ● | — |
| andere | — | — | — | — |
| Systeme | | | | |
| Tieftöner | 2 x Konus, 145 mm Ø | Konus, 235 mm Ø | 2 x Konus, 195 mm Ø | Konus, 157 mm Ø |
| Tiefmitteltöner | — | Kalotte, 120 mm Ø | — | — |
| Mitteltöner | Konus, 100 mm Ø | — | — | Konus, 78 mm Ø |
| Mittelhochtöner | — | Kalotte, 52 mm Ø | Kalotte, 50 mm Ø | — |
| Hochtöner | Kalotte, 26 mm Ø | Kalotte, 25 mm Ø | EMIT | Folientöner |
| Superhochtöner | — | — | — | — |
| Konstruktions-Merkmale | | | | |
| geschlossen | ● | ● | ● | — |
| Baßreflex | — | — | — | — |
| andere | — | — | — | ● |
| Übergangsfrequenzen | 400; 3000 Hz | 150; 1200; 5000 Hz | 1100; 4400 Hz | 320; 5000 Hz |
| Belastbarkeit ³ | — | 320 Watt | 250 Watt | 100 Watt |
| Betriebsleistung ² | 4,25 Watt | 0,84 Watt | 3,42 Watt | 2,08 Watt |
| Impedanz | 6 Ohm | 6 Ohm | 2 Ohm | 6 Ohm |
| Pegelregler | Mitten, Höhen | — | Mitten, Höhen | — |
| Überlastschutz | ● | — | — | — |
| Gewicht | 32 kg | 33 kg | 30 kg | 45 kg |
| Vertrieb | SSH-Vertriebs GmbH, Weidenstraße 8, 36a, 4802 Halle | Tandberg Radio Deutschland, Heinrich-Hertz-Straße 24, 4006 Erkrath | Infinity GmbH, Rostocker Straße 17, 6200 Wiesbaden | TMR Elektroakustik, Braunschweiger Straße 22, 1000 Berlin 44 |

¹ Unverbindliche Preisempfehlung der Hersteller, Marktpreise können abweichen. ² Für 90 dB Schalldruck in 1 Meter Abstand. ³ Keine Herstellerangaben; wegen des Überlastungsschutzes praktisch keine Grenze.

Test: Lautsprecher

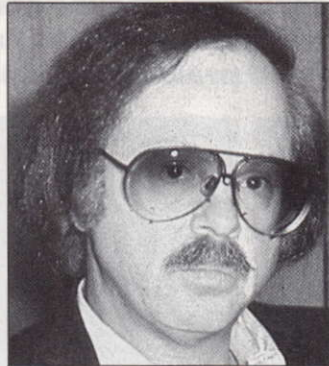
Leistung satt und Strom im Überfluß hält der amerikanische Kraftprotz Stasis 300 Series II von Threshold parat (siehe AUDIO 9/1985). In Kooperation mit dem Edel-Vorverstärker Accuphase C-280, dem CD-Spieler OMS-7 von Nakamichi und dem Analoglaufwerk Transrotor „Delight“, bestückt mit Van den Huls „DDT“-Tonabnehmer (Referenzen Seite 24), preßte die Endstufe auch noch das letzte Quentchen an Wohlklang aus den Standboxen. Und davon bot das Quartett erstaunlich viel – deutlich mehr als Modelle der 2000-Mark-Klasse (siehe AUDIO 4/1985).

Wunderschön seidig und mit strahlendem Glanz reproduzierte die B & W 802 Bläser- und Streicherpassagen (Musorgsky: „Bilder einer Ausstellung“), ließ bei der „La Folia“ (Seite 24) das hauchfeine Gespinst aus Flöten-, Cembalo- und Triangeltupfern funkeln wie ein taubernetztes Spinnennetz im Sonnenlicht.

Dabei staffelte die englische Box einzelne Instrumente schwindelerregend weit nach hinten und verlieh besonders großorchestralen Werken, wie Mahlers Erster Symphonie, eine ungeahnte Tiefen-Dimension.

Auch verhalf die 802, beispielsweise bei einem kraftvoll gespielten Steinway-Flügel (AUDIO-CD „Stakkato“), dem glasklaren Tastenanschlag und durchdringenden Nachschwingen der Klaviersaiten zu mehr Homogenität als die Konkurrenten, separierte zugleich beides fein säuberlich voneinander.

Um harte Baßimpulse molgte sich die Britin jedoch herum, enthielt den Hörern die berühmte Prise Salz im ansonsten wohlgerateten Klangmenü vor: Das pulsbeschleunigende Paukengewit-



Arnold Nudell ist Firmenchef von Infinity.

„Polypropylen dämpft Eigenschwingungen der Membran viel besser als Pappe.“

ter auf der „Fanfare For The Common Man“ strahlte sie sehr zahm und sittsam ab, die knackigen Elektrobaßabläufe Stanley Clarkes („School Days“) wirkten über die drei anderen Boxen kraftvoller und klarer, kurzum mitreißender. Auch trug das Trio das emotionsgeladene Klavierspiel Jay Leonharts („Salamander Pie“) mit mehr Biß und Energie vor.

Das Klangbild der britischen Standbox fiel insgesamt eher distinguiert und vornehm-zurückhaltend aus – und das bei recht geringen Verfärbungen: Der attraktiven Sängerin Sade („Diamond Life“) verhalf die 802 zu mehr Klangfülle und raubte der sonoren Stimme ein wenig die veruchte Heiserkeit.

Eine Spur mehr manipulierte die Galion V von Cabasse an charakteristischen Gesangspassagen, klang bei oberen Stimmlagen bisweilen sogar etwas giftig. So war diese Eigenart bei Bryan Ferrys dekadenten Tremolos („Boys and Girls“) kaum wahrnehmbar, doch Ricky Lee Jones durchdringendes Flehen („Pirates“) wirkte stellenweise spitz und gepreßt, bei sehr hohem Gesang vor allem.

Auf Anhieb gefiel das exzel-



John Bower ist Firmenchef von Bowers & Wilkens.

„Wir wickeln sogar noch die Schwingspulen für unsere Chassis selbst.“

lente Impulsverhalten des französischen Lautsprechers über den gesamten Frequenzbereich: Wenn sich auf dem Titel „Honeysuckle Rose“ von der AUDIO-CD „Soundshow“ der Akustikbaß in ungeahnte Tiefen versteigt, klang die Galion V sehr straff und sehnig. Rasante Bläserrieffs sowie das metallische Fauchen hart angeschlagener Becken gab die Box von Cabasse lupenrein und mit prikelnder Vitalität wieder.

So richtig in Wallung geriet die charmante Französin bei sehr komplexem Musikmaterial: Keine ihrer Konkurrentinnen entlockte der Flut von Gitarren-, Percussion- und Streicherklängen („Crème de la crème“; Titel 3) so viele

Details wie sie. Mit Finesse und erstaunlich plastisch sortierte die Galion feinstes Schleifen und Streichen, schwebendes Nachsingen und -klingen, stufte selbst mikroskopisch winzige Lautstärkeunterschiede subtil voneinander ab.

Mit ganz anderen Qualitäten trumpfte die RS III B von Infinity auf. Dank ihres EMIT-Folienhohtöners strahlte sie extreme Hochtonimpulse, wie sie Vibraphone, heftig angeschlagene Becken oder tirillierende Piccoloflöten produzieren („Stakkato“), noch impulsiver und frischer als die anderen Kandidaten ab. Schlagzeug-Fans bekommen leicht eine Gänsehaut, wenn sich Jack De Johnette (Pat Metheny: „80/81“) durch seine Beckengalerie arbeitet.

Auch ging die amerikanische Standbox noch ungestümer und jähzorniger zu Werke, brachte knüppelharte Rockrhythmen (Saga: „Live“) wie fetzige Dixieland-Klänge („Jazz At The Pawnshop“) einfach mit mehr Temperament und Brisanz rüber als die anderen drei. Dabei klang sie stets sehr direkt, aber auch vordergründiger, schob Musikinstrumente dichter zum Hörer hin als die Konkurrenz.

Nebenbei bot die RS III B auch den sattesten Tiefbaß, gestand mannshohen Orgelpfeifen das adäquate Volumen zu („Soundshow“; Titel

AUDIO-Klangbewertung

| Modell | B & W 802 | Cabasse Galion V | Infinity RS III B | TMR Standard II |
|----------------------------------|---------------------------|------------------|-------------------|-----------------|
| Stückpreis ¹ | 2800 | 3400 | 3000 | 3400 |
| Kriterien | Punkte² | | | |
| Verfärbungsfreiheit | 67 | 66 | 68 | 69 |
| Detailreichtum | 68 | 69 | 67 | 68 |
| Durchsichtigkeit | 66 | 66 | 67 | 68 |
| Temperament | 68 | 71 | 72 | 71 |
| Ortungsschärfe | 72 | 70 | 69 | 70 |
| Impulsverhalten Baß | 64 | 67 | 65 | 67 |
| Impulsverhalten Mitten/Höhen | 68 | 68 | 70 | 68 |
| Feindynamik | 64 | 65 | 63 | 64 |
| Zwischensumme³ | 537 | 542 | 541 | 545 |
| Baßtiefe | 70 | 72 | 73 | 70 |
| unverzerrte Maximallautstärke | 79 | 77 | 79 | 78 |
| Summe ⁴ | 686 | 691 | 693 | 693 |

¹ Unverbindliche Preisempfehlung der Hersteller, Marktpreise können abweichen.
² Maximal 100 Punkte. ³ Maximal 800 Punkte. ⁴ Maximal 1000 Punkte.

15). Bei harten Kicks gegen Fußtrommeln, also bei gemeinen Baßimpulsen, strahlten ihre zwei bratpfannengroßen Tieftöner zwar den Aufprall der Klöppel gegen das straff gespannte Fell pakend und präzise ab — das Nachschwingen wirkte jedoch etwas pappig und undefiniert (Billy Cobham; „Stratus“).

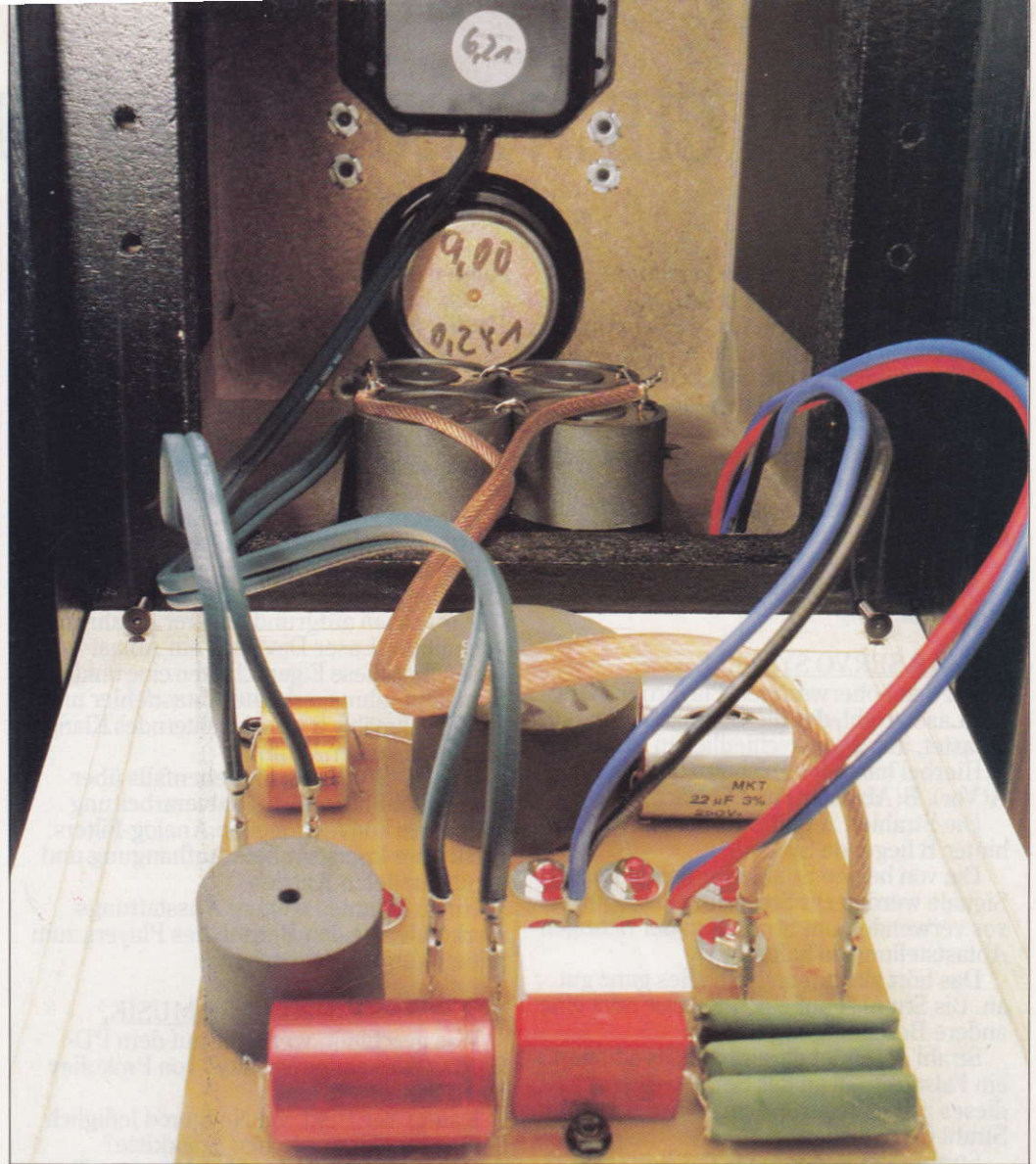
Neutraler als die Konkurrenzmodelle von B & W und Cabasse reproduzierte die III B Stimmen: Nur ein sehr dünner Belag auf den Stimmbändern von Amanda („Crème de la crème“) und Kate Bush („The Kick Inside“) fiel auf. Harte Zischlaute springen über die Box

Die Amerikanerin von Infinity klingt jähzornig

von Infinity etwas stärker hervor als bei den anderen.

In der Sparte „Verfärbungsfreiheit“ übertrumpfte die Berlinerin von TMR sie jedoch noch um eine Nasenlänge. Die helle Fistelstimme von Sting („The Dream of The Blue Turtle“) wie das knurrig-heisere Organ Mark Knopflers („Brothers In Arms“) lösten sich freier und klarer timbrirt von der Box. Joe Cockers rauhe Säuerkehle („Civilized Man“) wirkte charakteristischer und echter als über die anderen, allenfalls eine Spur zu wenig Grundtonwärme verlieh die Standard dem Sänger.

Insgesamt klang die grazile Box von TMR schlanker, knapper und kürzer angebunden, damit aber auch freier und selbstverständlicher als die drei Konkurrenten. Atemberaubend durchsichtig und luftig ließ sie auf Ulla Meineckes „Tänzerin“ den tiefen Synthesizer-Tupfern freien Lauf, zeigte auf, daß bei dem Fingerschnippen die rechte Hand ein paar Zentimeter hinter der linken



Aufwendig konzipierte Frequenzweiche der Standard II von TMR: Dicke Isoda-Spezialstrippen leiten die, nach Frequenzbereichen getrennten, Signale an die Chassis weiter.

schwebt und daß Ulla bei der Textpassage „Wir fliegen beide durch die Nächte...“ näher an das Mikrofon heranrückt.

Ein besonderer Genuß ist die „La Folia“ über diesen Lautsprecher, nur wenige Boxen lassen die mittelalterlichen Klangeskapaden mit der Präzision eines Uhrwerks erklingen, wohl aber die sehr analytische und gnadenlos sezierende schmale Klangsäule TMR Standard II.

Die pedantische Preußin gleicht im Klang dem kleineren Modell TMR 1 (Test: AUDIO 10/1985), bietet aber in jeder Disziplin noch ein Stück mehr an Perfektion — ein exzellenter Lautsprecher fürs Geld.

Die charmante Französin von Cabasse steht zum gleichen Preis der TMR „Standard“ in wenigen Punkten etwas nach. Ihr „ausgezeichnet“ Preis-Wert fällt daher schon recht knapp aus.

800 Mark billiger im Paar ist die mächtige Box von Infinity — ein guter Allround-Lautsprecher für 6000 Mark.

Noch weniger, nämlich nur 5600 Mark, zahlt man für die skurrile Britin von B & W. Sie klingt eigenwillig, aber schön und lohnt sich besonders für Klassik-Fans.

Eines jedoch zeigte dieser Vergleich: Wer diese vier Boxen entwickelte, hat die Ohren am rechten Fleck sitzen.

| Das Audiogramm® | | | | |
|-----------------|---------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| Modell | B & W 802 | Cabasse Galion V | Infinity RS III B | TMR Standard II |
| Prädikat | ☺☺☺ | ☺☺☺ | ☺☺☺ | ☺☺☺ |
| Klang | ausgezeichnet | ausgezeichnet | ausgezeichnet | ausgezeichnet |
| Verarbeitung | ausgezeichnet | überdurchschnittlich | überdurchschnittlich | ausgezeichnet |
| Preis-Wert | ausgezeichnet | ausgezeichnet | ausgezeichnet | ausgezeichnet |

AUDIO vergibt maximal fünf Ohren. Rangfolge der Bewertungen: überragend, ausgezeichnet, überdurchschnittlich, durchschnittlich, noch akzeptabel, unbefriedigend, ärgerlich.