

## Test: Lautsprecherbox TMR 1

# Zart besaitet

Noch ist die zierliche Standbox ein Geheimtip. Das könnte sich schnell ändern.

Von Wolfgang Tunze

Jede Wette — nach ihr drehen sich die Männer um. Betörend rötlich gewandet, gertenschlank und rundum gut gebaut, macht eine Berliner Schönheit auf sich aufmerksam — die Standbox TMR 1.

Eben erst zur Serienreife gediehen, gilt der 2000-Mark-Lautsprecher bei Insidern bereits als Geheimtip. Kein Wunder: Ihr Entwickler Thomas Michael Rudolph, Chef der kleinen, nach ihm benannten Firma TMR, genießt speziell in der High-End-Szene den Ruf eines erfahrenen Konstrukteurs, der sich ausschließlich von mathematischen Berechnungen und meßtechnisch überprüfbar Ergebnissen leiten läßt. „Mystizismus“, versichert Rudolph, „überlassen wir anderen.“

Neben komplizierten Formeln freilich gehören auch hervorragende Zutaten zu den Klangrezepten à la Rudolph. Hohe Frequenzen vertraut der Berliner deshalb einem teuren bändchenähnlichen Folientöner der Firma Valvo an.

Frequenzen unterhalb fünf Kilohertz übernimmt ein Mitteltöner des englischen Chassis-Spezialisten Elac — nicht zu verwechseln mit der gleichnamigen Kieler HiFi-Firma. Fast vier Oktaven, nämlich sämtliche Töne bis zur unteren Übernahmefrequenz von 350 Hertz, überträgt der nur 8,5 Zentimeter

große — Konus. Rudolph: „Wenn man den gesamten, wichtigen Mitteltonbereich einem einzigen Chassis überläßt, wirkt die komplette Box einfach homogener.“

Freilich läßt Rudolph den englischen Mitteltöner damit noch in Frequenzregionen arbeiten, in denen seine Resonanz liegt. Dort neigt die Membran also zu Eigenschwingungen. Theoretische Folgen: überhöhter Frequenzgang im Resonanzbereich und — für schwachbrüstige Verstärker eine Tortur — ein Phasensprung sowie ein steiler Anstieg des elektrischen Scheinwiderstands (Impedanz).

Solche Konsequenzen jedoch weiß Rudolph zu vermeiden: Er dämpft die Resonanz durch einen sogenannten elektrischen Saugkreis aus induktiven und kapazitiven Bauelementen, speziell angeordneten Spulen und Kondensatoren in der Frequenzweiche.

Prinzipiell ähnlich, allerdings mit mechanischen Mitteln, schwächt der clevere Berliner die Tiefenresonanz des ungewöhnlich kleinen Spezialtief-töners von Isophon (Membrandurchmesser: 15,5 Zentimeter). Eine 21 Zentimeter lange, baßreflexähnliche Schallführung am unteren Ende des mit Dämpfungsmaterial gefüllten Gehäuses wirkt als akustischer Saugkreis. Ideal abgestimmt\* funktioniert das schwingfähige Gebilde aus eingeschlos-

sener Luft theoretisch wie sein elektrisches Pendant: Die Impedanzspitze und der Phasensprung im Resonanzbereich verschwinden, der Frequenzgang im Baßbereich verläuft linear bis zum Ende des Übertragungsbereiches.

Solche Ergebnisse sind dem Berliner Klangtütler wichtiger als etwa ein besonders kräftiger Tiefbaß, der sich mit einer reinrassigen Baßreflexabstimmung oder einer Schallführung nach dem Transmission-Line-Prinzip (siehe AUDIO 8/1985, Seite 37) erreichen ließe. Denn von linearen Phasen- und Impedanzverläufen verspricht sich Rudolph eine saubere Impulswiedergabe und eine präzise, räumliche Abbildung.

Geht diese Rechnung des Konstrukteurs auch auf? Von der Super-Endstufe Threshold Stasis mehr als reichlich mit elektrischer Leistung versorgt, trat die schmale, hübsche TMR 1 gleich gegen eine ganze Phalanx preislich vergleichbarer Lautsprecher an: gegen die Standbox Infinity RS-4B, die Onkyo SC-1500 (AUDIO 4/1985) und gegen die Aktivbox Sigma von Bakkes & Müller (Test in Heft 8/1985).

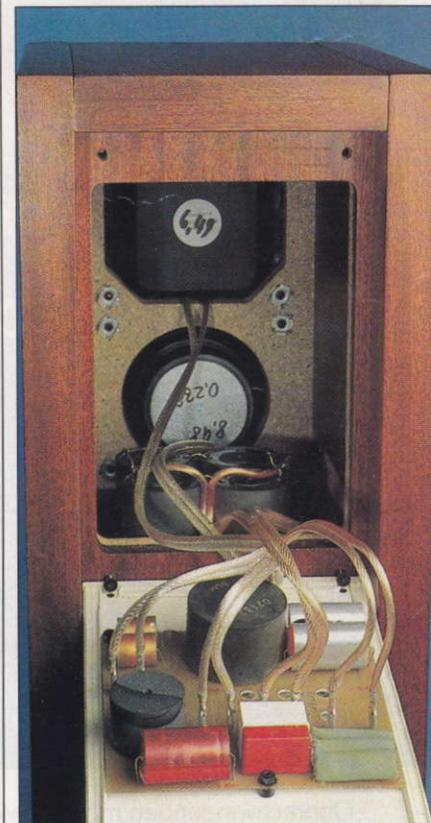
Alles andere als spektakulär, unscheinbar fast und zurückhaltend nahm sich die Kleine gegen die Konkurrenz aus. Vor allem im Tiefbaßbereich konnte sie keiner ihrer Gegnerinnen das Wasser reichen. Wie sollte sie auch — mit ihrem winzigen Tieftöner. Wenn also der hektische Fusion-Baß in „The Higher You Rise“ (Sheffield Lab CD-CRM) brutal drauflospolterte, mochte die zarte Standbox nicht recht mithalten.

Doch als im vierten Satz von Beethovens neunter Sympho-

nie ein gestrichene Kontrabaß das Thema „Ode an die Freude“ vorgab, verschaffte sich die TMR Respekt: Keine der Vergleichsboxen ließ die Baßsaiten so luftig schwirren, keine traf das herb-warme Timbre des Instruments genauer und keine reproduzierte die atmenden Obertöne des knarrenden Instruments eindrucksvoller.

Präzisionsarbeit leistete die TMR auch im Mittel- und Hochtonbereich: Blitzschnell reagierten die hauchdünne Folie des Hochtöners und der kleine Mitteltonkonus, wenn die „Stakkato“-Telefone klingelten (AUDIO-Hörtest-CD), ganz selbstverständlich unterschied die TMR beim Vibraphon präzise zwischen dem harten, metallischen Aufschlag und dem hellen, schwebenden Nachklingen der Resonanzröhren.

Kein einziges, noch so winziges Detail unterschlug die



**Kompensiert Impedanzspitzen und Phasensprünge: sorgfältig gefertigte, exakt berechnete Frequenzweiche des Berliner Dreiweg-Standlautsprechers TMR 1.**

\* Die Bedingungen hierfür: Die Masse des in der Schallführung eingeschlossenen Luftvolumens muß exakt der Membranzmasse des Lautsprechers entsprechen, die Federkraft des Luftpolsters muß der Federkraft der Membranaufhängung gleichen.



schlanke Standbox — nicht einmal im wilden Klangdickicht der mystischen spanischen „La-Folia“-Tänze: Zartes Vogelgezwitscher im Hintergrund heftiger Percussions-Attacken arbeitete die TMR 1 mit verblüffender Gewissenhaftigkeit aus dem akustischen Chaos heraus.

Eine Offenbarung freilich erlebten die Tester, als ein einsamer Flötist in einem men-

schlenleeren Kirchenschiff zu spielen begann (La Folia): Mit unglaublicher Klarheit zeichnete der zierliche Lautsprecher die gewaltigen Dimensionen des mittelalterlichen Bauwerks nach. So wirklichkeitsnahe Illusionen von Raumtiefe lieferte keine einzige vergleichbare Box.

Zudem fokussierte die TMR Einzelstimmen wie mit einem Brennglas: Wenn die

Baß- und die Altstimmen in der „Ode an die Freude“ im Duett sangen, blieben beide stets auf einen Zentimeter genau lokalisierbar.

Eine Allround-Box ist die TMR 1 sicher nicht; zum vierten AUDIO-Prädikatsohr fehlt ihr das nötige Fundament bei satten Rock-Gewittern. Doch erwies sie sich als Meisterin der Feinarbeit — und sie hat Charakter.

## Klangbewertung Lautsprecher

Modell	TMR 1
Stückpreis <sup>1</sup>	2000
Kriterien	Punkte <sup>2</sup>
Verfärbungsfreiheit	65
Detailreichtum	66
Durchsichtigkeit	66
Temperament	63
Ortungsschärfe	63
Impulsverhalten Baß	65
Impulsverhalten Mitten/Höhen	65
Feindynamik	59
Zwischensumme <sup>3</sup>	511
Baßtiefe	70
unverzerrte Maximallautstärke	60
Summe <sup>4</sup>	642

<sup>1</sup> Unverbindliche Preisempfehlung der Hersteller, Marktpreise können abweichen. <sup>2</sup> Maximale 100 Punkte. <sup>3</sup> Maximal 800 Punkte. <sup>4</sup> Maximal 1000 Punkte.

## Steckbrief

Hersteller	TMR
Modell	TMR 1
Preis (Mark) <sup>1</sup>	2000
Garantiezeit (Monate)	60
Maße (mm) B x H x T	215 x 1030 x 310
<b>Ausführung</b>	
weiß	—
schwarz	●
Holz	●
andere	—
<b>Systeme</b>	
Tieftöner	Konus, 15,5 cm Ø
Tiefmitteltöner	—
Mitteltöner	Konus, 8,5 cm Ø
Mittelhochtoner	—
Hochtöner	Folientöner
Superhochtoner	—
<b>Konstruktions-Merkmale</b>	
geschlossen	—
Baßreflex	—
andere	●
Übergangsfrequenzen	350/5000 Hz
Belastbarkeit	80 Watt
Betriebsleistung <sup>2</sup>	2,9 Watt
Impedanz	6 Ohm
Pegelregler	—
Überlastschutz	—
Gewicht	24
Vertrieb	TMR Elektroakustik, Braunschweiger Straße 22, 1000 Berlin 44

<sup>1</sup> Unverbindliche Preisempfehlung des Herstellers, Marktpreise können abweichen. <sup>2</sup> Für 90 dB Schalldruck in 1 Meter Abstand.

## Das Audiogramm<sup>®</sup>

TMR 1

Prädikat	
Klang	ausgezeichnet
Verarbeitung	ausgezeichnet
Preis-Wert	ausgezeichnet

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