

TEST
Vorstufe
TMR CA 1

Die Kompromißlose



Thomas Michael Rudolph, Inhaber der Berliner TMR Elektronik, und sein Entwicklerteam sehen die Hauptaufgabe beim Vorstufenbau nicht im Erfinden neuer Schaltungsprinzipien, sondern vielmehr darin, möglichst keine Fehler zu machen.

Von denen gibt es nach Ansicht der Berliner Netzfilter-spezialisten jede Menge: unsachgemäßer Aufbau, der die Übersprechdämpfung verschlechtert, oder taktende Mikroprozessorsteuerungen, die ebenso wie vom Netz eindringende Störkomponenten den Klang "verseuchen". Auch symmetrische Signalverarbeitung

oder Differenzverstärker betrachtet TMR im HiFi-Bereich als überflüssig.

In vierjähriger Bauzeit entwickelten Rudolph und seine Mannen mit der 8000 Mark teuren TMR CA 1 eine Vorstufe, die all diese Erfahrungen konsequent umsetzt. Schon aufgrund ihrer zeitlos schönen Optik und der perfekten Verarbeitung gehört die CA 1 zu jener Spezies von Geräten, bei der man am liebsten kein Wort über die Technik verlieren möchte - obwohl es sich gerade bei ihr besonders lohnt.

Da wäre zunächst das massive, komplett aus Aluminium gefertigte Gehäuse: In drei Ein-

terteilt, bietet es beiden Stereokanälen und dem Netzteil jeweils eine eigene, komplett geschlossene Kammer, was perfekte Übersprechdämpfung sichern soll.

Nächstes Highlight ist die mit Festwiderständen und Goldkontakt-Relais arbeitende Pegelregelung. Bewegt man den Lautstärkesteller aufwärts oder abwärts, schleift eine Sensorik kurzzeitig einen spannungsgesteuerten (Hilfs-)Verstärker (VCA) in den Signalweg, signalisiert durch eine blinkende LED. Da der VCA direkt dem mit Gleichspannung arbeitenden Volume-Poti gehorcht, ist un-mittelbare

 A close-up photograph of the internal circuit board of the TMR CA 1 pre-amplifier. The board is populated with various electronic components, including resistors, capacitors, and integrated circuits. A prominent feature is a large, multi-pin connector or relay assembly in the center. The board is mounted on a black metal chassis.

Unterm Bodenblech der CA 1 verbirgt sich der Lautstärke-Regelkreis (Mitte), der dank seiner pfiffigen Struktur auch die Pegelanpassung aller Programmquellen erlaubt.

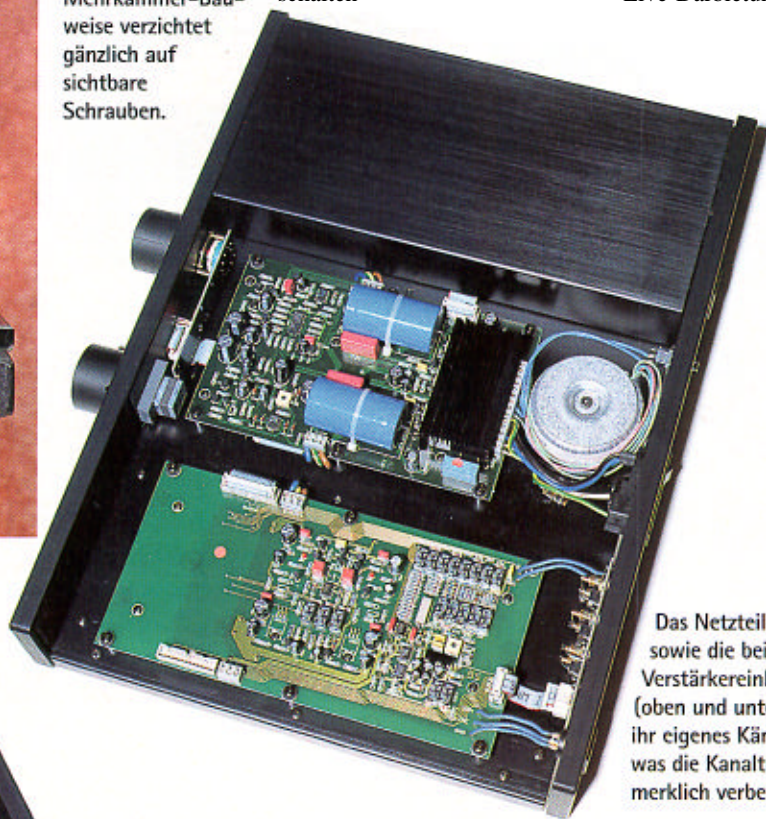
Kontrolle der eingestellten Lautstärke möglich. Jetzt über- setzt ein aus Spannungsverglei- chern (Komparatoren) aufge- bauer, taktfreier A/D-Wandler die Poti-Gleichspannung ins Digitale und bringt das in 1,25-Dezibel-Schritten ausge- legte Relais-Netzwerk im ei- gentlichen Verstärker in die der VCA-Lautstärke am nächst- kommende Position - nach etwa sechs Sekunden befindet sich der Hauptverstärker dann wie- der im Signalweg, angezeigt von der nun kontinuierlich leuchten- den LED.

Abgesehen von der beinahe knackfreien Arbeitsweise (le- diglich ein winziger Lautstärke- sprung entsteht beim Zurück- schalten

Bemerkenswert auch die ausgangsseitigen Kabel- schirmtreiber, die das elektri- sche Feld zwischen Signallei- ter und Schirm aufheben und somit die Parallelkapazität extrem gering halten: Das er- laubt auch längste Kabelstrek- ken zur Endstufe ohne Höhen- verluste.

Im Hörtest bewies die TMR CA 1 eindrucksvoll, daß Rudolph und sein Team tat- sächlich keine Fehler gemacht haben: So klopfen Mitglieder anderer hausinterner Redak- tionen neugierig an die Hör- raumtür, weil sie Cassandra Wilsons Interpretation des „Tupelo Honey“ glatt für eine Live-Darbietung hielten.

Stabil und zeitlos schön zugleich: Das Aluminiumgehäuse der TMR CA 1 in Mehrkammer-Bau- weise verzichtet gänzlich auf sichtbare Schrauben.



Das Netzteil (Mitte) sowie die beiden Verstärkereinheiten (oben und unten) besitzen ihr eigenes Kämmerlein, was die Kanaltrennung merklich verbessern soll.

auf den Hauptverstärker) er- laubt diese Art der Einstel- lung, daß sich fünf der insge- samt sechs unsymmetrischen Hochpegeleingänge per ein- fachen Schraubenzieherdreh auf gleiche Pegel trimmen lassen. Eine weitere Spezialität der TMR CA 1 ist der eingebaute Rauschgenerator, der auf Wunsch Rosa oder Weißes Rauschen zum "Voraltern" von Kabeln und Lautsprechern oder zum optimalen Bo- xen-Positionieren erzeugt.

Musik über die TMR CA 1 zu hören ist in der Tat ein Erlebnis. "Extrem trockener, tiefreichender und souveräner Baß bei absoluter Präzision ohne jegliche Lästigkeit bis hin zu den allerhöchsten Hö- hen, das alles gepaart mit räumlich perfekt gestaffelter Bühne bei gleichzeitig scharfer Ortbarkeit!" So lasen sich die Attribute auf dem Hör- test-Protokoll.

Diskussionen gab es diesmal keine, denn alle *stereoplayer*, die die TMR CA 1 hörten, waren restlos überzeugt. Klarer Fall: Die TMR CA 1 ist *stereoplays* Top-Vorstufe in der Absoluten Spitzenklasse 1.

In einem Punkt jedoch zeigte sich die Berlinerin et- was sensibel: Hin und wieder reagierte die Sensorik beim Berühren des Gehäuses oder eines der angeschlossenen Geräte und schaltete den VCA für kurze Zeit in den Signalweg - elektrostatische Entladungen, bedingt durch den Teppichboden und allzu trockene Luft im Hörraum, waren die Ursache.

Doch richtig gestört hat's eigentlich niemanden, spielt doch die TMR CA 1 bereits über den Hilfsver- stärker deutlich besser als so manche audiophile Vor- stufe. *Jürgen Schröder*

TMR CA 1	
Preis (Herstellerangabe)	7950 Mark
TMR Elektronik 12277 Berlin	A: Freilinger 4040 Leonding CH: Dischburg, 8424 Embrach
MESSWERTE	
Frequenzgänge	
Sehr ausgeglichen mit einem Übertra- gungsbereich (-3 dB) von DC bis 270 kHz	
Störabstände (A-bewertet)	CD: ≥86 dB
MM (Normsystem): -	MC: -
Eingangsimpedanz MM	-
Ausgangswiderstand	15 Ohm
AUSSTATTUNG	
Fernbedienung	
CD Tuner 2 Aux	Processor In/out
Phono MM/MC	Tone-Defeat
Tape 1 Monitor	Record-Selector
Tape 2 Monitor	Kopfhörer
Besonderheiten: XLR-Schirmtreiber aus- gang zur Kabelkapazitätsunterdrückung, eingebauter Rauschgenerator Rosa/Weiß	
Abmessungen	B 52,3 x H 9,7 x T 38 cm
stereoplay KAUFWERT*	
Klang CD	überlegend
Klang Phono	-
RANG UND NAMEN**	
Absolute Spitzenklasse I, Referenz	
GESAMTURTEIL	
Puristisch ausgestattete Vorstufe mit exzellenten Klangeigenschaften und vorbildlichem Aufbau.	

*preisabhängig **preisunabhängig