

Britisches Understatement

Vorverstärker Quad 34
Endstufe Quad 405-2



Ein HiFi-Hersteller, der sich für einen Modellwechsel schon mal ein paar Jahre Zeit läßt und auf dem schnellebigen Audio-Markt gleichwohl erfolgreich bleibt – ein solches Phänomen ist die britische Firma Quad. Firmenchef Peter Walker ist berühmt ob seiner elektrostatischen Lautsprecher, die weltweit seit Jahrzehnten zum guten HiFi-Ton gehören. Er schaffte es auch, zusammen mit seiner 200-Mann-Crew, die Quad-Elektronik zu einem Begriff zu machen. Auf neuen Vertriebswegen in der Bundesrepublik sind die zeitlosen Komponenten nun sehr viel preiswerter zu haben.

In diesem Jahr stellte Quad den neuen Vorverstärker 34 und die verbesserte Endstufe 405-2 vor. Der Quad 34 löst das seit 1967 unverändert gebaute Modell 33 ab und ist eine kleinere Version des zur Funkausstellung 1979 herausgebrachten Quad 44. Der eigentlich zur 4er-Serie gehörende Endverstärker 405-2 ist eine Weiterentwicklung des Modells 405. Das äußere Erscheinungsbild beider Geräte wird von der nüchtern-sachlichen Aufmachung geprägt, die für Quad

typisch ist. Verarbeitet sind die relativ kompakten Geräte vorbildlich. Die Steckverbindungen sind traditionsgemäß nach DIN ausgeführt; einzige Ausnahme: der MM-/MC-Eingang der Vorstufe. Näheres bei der technischen Beurteilung! Die Netzspannungsversorgung der Endstufe erfolgt durch den Vorverstärker und wird über diesen ein- bzw. ausgeschaltet. Die Endstufe ist mit einer Schutzschaltung ausgestattet, um die Lautsprecher vor Überlastung durch Gleichspannungen zu schützen.

Vorverstärker Quad 34

Elektronisch geschaltete Funktionen

Die linke Seite der Frontplatte nimmt ein Bedienungsfeld ein, das aus acht Tiptasten besteht. Mit diesen Tasten wählt man elektronisch folgende Funktionen an: die Eingänge für RADIO, DISC, AUX und TAPE, Umschaltung von Stereo- auf Monowiedergabe und Zuschaltung eines Rauschfilters mit unterschiedlicher Einsatzfrequenz und Flankensteilheit. Die gewählte Betriebsart wird über Leuchtdioden angezeigt.

Subtile Klangkorrekturen

Die zwei Klangsteller regeln nicht wie üblich getrennt Höhen und Tiefen, sondern nach Art des Hauses besteht mit dem

Drehgeber BASS LIFT/STEP die Möglichkeit, die Bässe in drei Stufen bis auf etwa +15 Dezibel bei 30 Hertz anzuheben. Umgekehrt können sie um 5 Dezibel abgesenkt werden. Die Einsatzfrequenz des Filters kann für 100, 170 oder 300 Hertz bestimmt werden. Neben der üblichen Tiefenanhebung soll laut Hersteller durch die Absenkungsmöglichkeiten beispielsweise der verstärkten Tieftonwiedergabe bei Aufstellung der Lautsprecher in den Zimmerecken entgegengewirkt werden. Mit dem Drehgeber TILT dagegen kann in drei Stufen von jeweils einem Dezibel die Klangbalance verändert werden. Bei Drehung des Schalters im Uhrzeigersinn werden die Höhen abgesenkt und gleichzeitig die Tiefen um denselben Betrag angehoben; in entgegengesetzter Richtung verhält es sich umgekehrt. Der Drehpunkt dieser „Klangwaa-

ge“ liegt bei etwa 900 Hertz. In waagerechter Stellung der Schalter wird das gesamte Klangregelnetzwerk überbrückt, um jede Beeinflussung des Signals auszuschließen. Rechts auf der Frontplatte befinden sich der gerastete Lautstärkesteller mit Drehhebel zur Einstellung der Balance und der Netzschalter, mit dem beide Geräte eingeschaltet werden. An den Quad 34 lassen sich ein Empfangsteil, ein Plattenspieler, ein Zusatzgerät (z.B. ein CD-Player) sowie ein Cassettenrecorder oder Bandgerät anschließen.

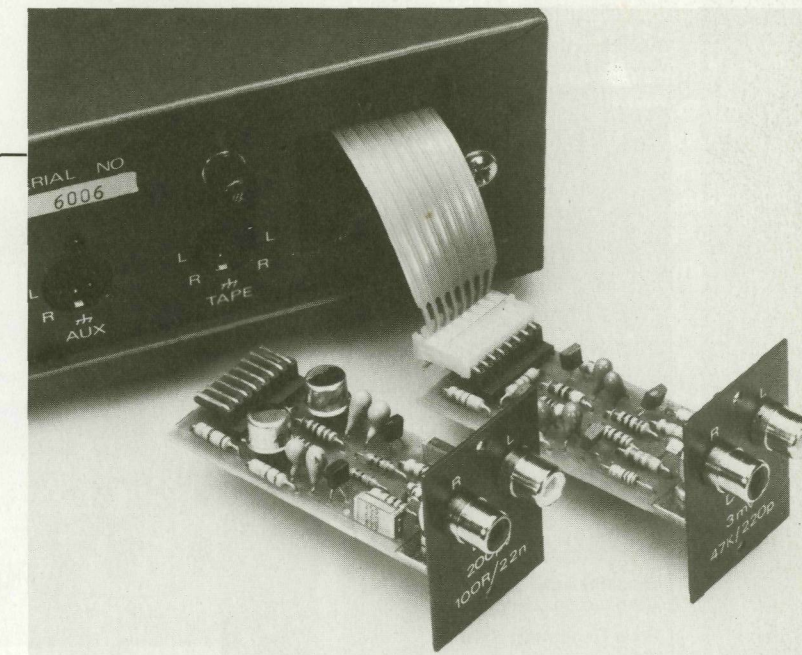
Vielseitiger Tonabnehmer-Eingang

Es können Plattenspieler mit Magnet- und Moving-Coil-Tonabnehmern betrieben werden. Hierfür liefert Quad spezielle Einschubmodule, die nach Lö-

abnehmer mit drei Millivolt und 47 Kiloohm/220 Pikofarad, respektive für MC-Zellen mit 100 Ohm und 22 Nanofarad. Simultanbetrieb ist nicht möglich, d.h., man kann keine andere Programmquelle hören als diejenige, die man gerade auf Band überspielt. Die Tape-Taste hat lediglich die Aufgabe, während der Aufnahme mit einem Dreikopf-Gerät von Vor- auf Hinterband umzuschalten.

Keine echte DIN-Buchse

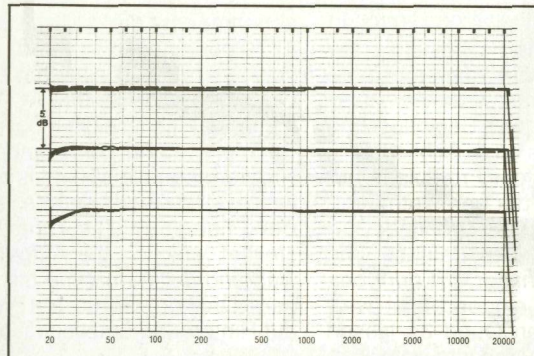
Eines ist unbedingt zu beachten: Beim Tape-Anschluß des Quad 34 handelt es sich in Wirklichkeit um eine Line-Hochpegelbuchse, die lediglich einen DIN-Stecker aufnimmt. Die von uns ermittelten Anschlußwerte zeigen, daß sie im Gegensatz zu einer „echten“ DIN-Buchse keinen Strom-, sondern einen nieder-



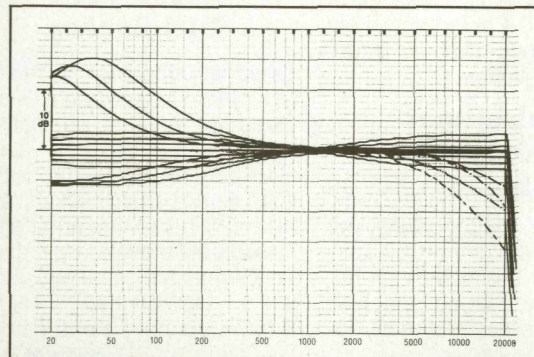
sen zweier Schrauben auf der Rückseite des Vorverstärkers ausgetauscht werden können. Für MM-Systeme sind drei und für MC-Abtaster vier Module mit verschiedenen Eingangsempfindlichkeiten, Eingangsimpedanzen und -kapazitäten erhältlich, so daß eine optimale Anpassung fast aller gängigen Typen sichergestellt ist. Zum Lieferumfang gehören bereits zwei Einschübe – für MM-Ton-

Die beiden Platinen für magnetische und dynamische Tonabnehmer gehören zum Lieferumfang des Quad 34; sie können nach Wunsch problemlos ausgewechselt werden.

TESTBERICHT



Frequenzgänge Quad 34:
Hochpegel (oben)
Phono MM (Mitte)
Phono MC (unten)



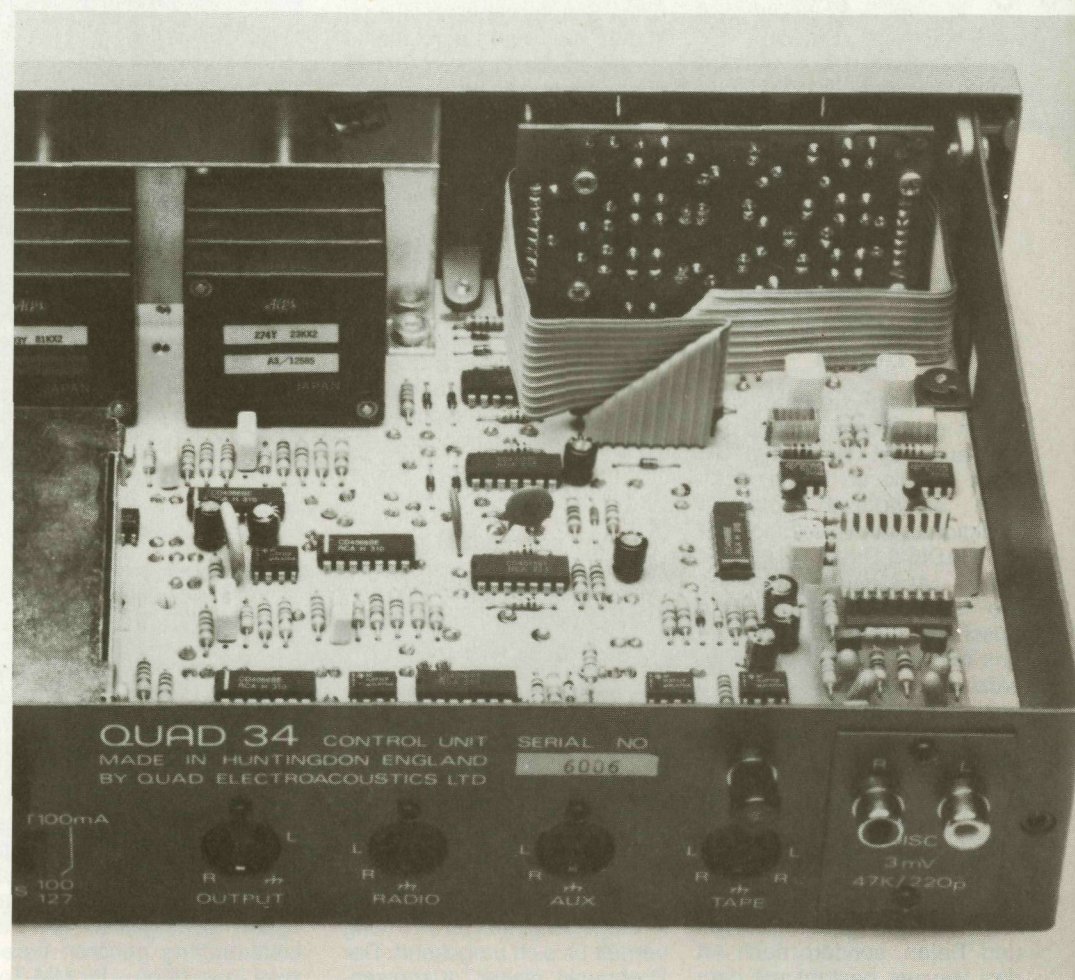
Frequenzgang der Klangregler und Filter

Qualitätsprofil:
Vorverstärker Quad 34

Frequenzgang	Störgeräusche	Verzerrungen	Anschlußwerte	Standardklasse	Mittelklasse	Spitzenklasse

Qualitätsstufe:
absolute Spitzenklasse
Preis-Gegenwert-Relation:
gut

Das rückwärtige Anschlußfeld des Quad 34 ist – mit Ausnahme des Phono-Moduls rechts im Bild – mit DIN-Anschlüssen bestückt. Allerdings handelt es sich beim Bandanschluß um eine echte Line-Buchse, das DIN-Kabel benötigt einen Adapter



ohmigen Spannungsausgang hat. Für die Praxis bedeutet dies, daß man sich des beiliegenden Adapterkabels bedienen muß, um die Verbindung mit den Cinch-Buchsen eines Bandgeräts herzustellen. Natürlich ist Hinterbandkontrolle problemlos möglich.

Aufwendiges Höhenfilter

Mit den Tipptasten „F1“ und „F2“ kann man dem Rauschfilter des Quad 34 zwei Einsatzfrequenzen von zehn bzw. sieben Kilohertz zuordnen. Darüber hinaus läßt sich bei hochfrequenten Störgeräuschen die Flankensteilheit der Filterkurven mit der Taste „SL“ (= slope) zusätzlich erhöhen, womit dann insgesamt vier unterschiedliche Filtercharakteristiken zur Verfügung stehen. Das Rauschfilter ist vor allem zur Unterdrückung der Nadel- und sonstiger höherfrequenter Störgeräusche älterer Schall-

platten gedacht; das dürfte Klassikliebhabern, die im Besitz alter Schellackplatten sind, wohl besonders entgegenkommen. Nach dem Einschalten signalisiert die mit „Radio“ bezeichnete Leuchtdiode Betriebsbereitschaft, denn zunächst wird stets automatisch dieser Eingang angewählt. Die dem Gerät beiliegende, leider nur englischsprachige Bedienungsanleitung ist übersichtlich und ausführlich gestaltet. Unberücksichtigt bleibt darin lediglich der oben genannte Austausch von Widerständen, der am besten der Servicestelle anvertraut werden sollte.

Ganz auf die 405-2 abgestimmt

Die Ausgangsspannung des Vorverstärkers ist – wie bei Quad üblich – mit maximal 0,75 Volt recht niedrig und läßt den Betrieb mit Endstufen anderer Hersteller nur zu, wenn diese

YAMAHA HI-FI

Hör-Test 3: Für die Hohe Schule der Musik

Originalauszüge aus Testberichten in STEREOPLAY und ELECTRONIC SOUND + rte:

Vollverstärker A-960: „Er labte das Ohr mit einem runden und sauberen, räumlichen und detaillierten Klangbild...Erfreulich, daß der Yamaha auch mit MC-Systemen sein hohes Niveau behielt.“ Hauptmerkmale: 2 x 180 W (DIN, 4 Ohm). ZDR für erstmals verzerrungsfreie Verstärkung. X-Netzteil. MC-Eingang. Main Direct- und Disc Direct-Schaltung.
Tuner T-960 II: „Der Yamaha-Tuner T-960 II zeigte sich im Empfangstest jeder Situation gewachsen...Dabei hat der Yamaha-Tuner den Vorteil der automatischen Bandbreitenumschaltung...Das Preis-Leistungs-Verhältnis dieses Tuners darf uneingeschränkt mit einem «gut» bis «sehr gut» bezeichnet werden.“ Hauptmerkmale: UKW/MW-Empfangsteil mit Servo Lock Synthesizer-Abstimmung in Computertechnologie und Mikrostimmgabel-Oszillator. Sendersuchlauf. 10 Stationsspeicher. Eingangsempfindlichkeit 0,9 µV.

T-960 II: Test-Referenz in ELECTRONIC SOUND + rte.

A-960: Spitzenreiter im STEREOPLAY-Vergleichstest.

Mehr sagen Ihnen unsere Fachhändler oder wir direkt per Post.
Yamaha Elektronik Europa GmbH
2084 Rellingen

TESTBERICHT

Technische Daten: Vorverstärker Quad 34

Maximale Ausgangsspannung (1 kHz)	0,72 V		
Minimaler Lastwiderstand	< 1 Ohm		
Klirrfaktor (1 kHz)	bei 1 Volt nicht meßbar	bei 0,3 V 0,01%	bei 0,03 V 0,01%
Intermodulation	bei 1 Volt nicht meßbar	bei 0,3 V 0,02%	bei 0,03 V 0,08%

Geräuschspannungsabstand			
Hochpegel, bezogen auf 0,3/0,03 Volt	99/83 dB		
Phono MM, bezogen auf 0,3 V	83,5 dB		
Phono MC, bezogen auf 0,3 V	76,5 dB		

Frequenzgang Phono	siehe Diagramm		
Subsonic-Filter	Einsatzfrequenz	Flankensteilheit	
	17 Hz	15 dB/Oktave	

Eingangsempfindlichkeit	Hochpegel	Phono MM	Phono MC
(für 0,5 Volt)			
Übersteuerungsfestigkeit	97 mV/5,2 V	2,95/165 mV	0,2/23 mV
Eingangsimpedanz	Hochpegel	Phono MM	Phono MC
	100 kOhm	47 kOhm/240 pF	100 Ohm

Ausgangsspannung/(-strom) bei 5 mV	Band Cinch		
über Phono MM/Ausgangswiderstand	165 mV/2,2 kOhm		
Ausgangswiderstand (Output)	820 Ohm		

Stereo-Übersprechdämpfung (10 kHz, Hochpegel)	41 dB		
Gleichlauffehler des Lautstärkestellers	< 0,2 dB		

Eingänge: Phono MM/MC, Tuner, Tape, Aux			
Abmessungen (B x H x T)	32,1 x 7,0 x 26 cm		

Preis	DM 795,-		
-------	----------	--	--

Muß zum Preis von DM 795,- vom Endverbraucher direkt – bei vollem Umtauschrecht – bestellt werden bei Schaulandt GmbH, Bestellzentrale, Curschmannstr. 20, 2000 Hamburg 20

Technische Daten: Endverstärker Quad 405-2

Sinusleistung (1 kHz)	an 8 Ohm	an 4 Ohm	an 2 Ohm
	120 W	138 W	66 W

Impulsleistung (1 kHz/4 Ohm)	157 W		
------------------------------	-------	--	--

Minimaler Lastwiderstand	2 Ohm		
--------------------------	-------	--	--

Klirrfaktor (1 kHz)	1 dB unter Volleistung	bei 5 W	bei 50 mW
	0,012%	< 0,01%	< 0,01%

Intermodulation	1 dB unter Volleistung	bei 5 Watt	bei 50 mW
	0,02%	< 0,01%	0,09%

Transientenintermodulation (TIM)	0,013%		
----------------------------------	--------	--	--

Geräuschspannungsabstand (bezogen auf 5 Watt)	82,5 dB		
bei 100 Ohm Quellwiderstand	83 dB		
bei 10 kOhm Quellwiderstand			

Eingangsempfindlichkeit	447 mV/20 kOhm		
(für Vollaussteuerung)/Eingangsimpedanz			

Ausgangswiderstand bei 40 Hz	60 mOhm		
------------------------------	---------	--	--

Stereo-Übersprechdämpfung bei 10 kHz	68,5 dB		
--------------------------------------	---------	--	--

Leistungsaufnahme bei Leerlauf/Volleistung	20/500 W		
--	----------	--	--

Ausgänge:	1 Paar Lautsprecher		
-----------	---------------------	--	--

Abmessungen (B x H x T)	34 x 11,5 x 19,5 cm		
-------------------------	---------------------	--	--

Preis	DM 995,-		
-------	----------	--	--

Muß zum Preis von DM 995,- vom Endverbraucher – bei vollem Umtauschrecht – direkt bestellt werden bei Schaulandt GmbH, Bestellzentrale, Curschmannstr. 20, 2000 Hamburg 20

eine entsprechend hohe Eingangsempfindlichkeit aufweisen. Etwas niedriger könnte die Ausgangsimpedanz sein; Höhenverluste treten aber auch bei längeren Verbindungskabeln zwischen Vorverstärker und Endstufe nicht auf. Der Klirrfaktor ist als sehr gut zu bezeichnen. Die etwas höheren, aber immer noch geringen Werte für die Intermodulationsverzerrungen liegen ebenfalls noch weit unter der Hörbarkeitsgrenze.

Überragende Dynamikwerte

Ganz ausgezeichnet rausch- und brummarm präsentiert sich die Quad-Vorstufe in den hochpegeligen Eingängen. Für Plattenwiedergabe mit Magnet- und Moving-Coil-Tonabnehmern ist sie mit „sehr gut“ zu bewerten. Die vom Hersteller genannten Werte für Empfindlichkeit und Übersteuerungsfestigkeit der Eingänge werden eingehalten, teilweise sogar übertroffen! Auch für die Eingangsimpedanzen konnten mit Ausnahme des Tape-Eingangs, für den ein geringfügig höherer Wert gemessen wur-

de, keine Abweichungen festgestellt werden. Eingangsempfindlichkeit und -impedanz der Phono-Eingänge sind praxisgerecht ausgelegt, einschließlich der Eingangskapazität von Phono MM. Sämtliche Eingänge sind im übrigen sehr übersteuerungsfest. Im gesamten Hörbereich verlaufen die Frequenzgänge völlig eben und bieten die Gewähr für neutrale Übertragung des Musikspektrums. Das festeingebaute Subsonic-Filter zur Unterdrückung tieffrequenter Störgeräusche ist mit seiner Charakteristik (Flankensteilheit) hervorragend ausgelegt; der Einsatzpunkt liegt bei 17 Hertz.

Für den Lautstärksteller haben wir im wichtigen Bereich eine exzellente Kanalgleichheit gemessen. Gleichfalls hervorragend wird das lästige „Mitreten“ hochpegeliger Quellen, etwa des Tuners, bei Plattenwiedergabe unterbunden. Die Herstellerangaben der klanglichen Korrekturmöglichkeiten werden durch unsere Messungen ebenfalls voll bestätigt. Alles in allem hinterlassen die meßtechnischen Qualitäten des Vorverstärkers Quad 34 einen vorzüglichen Eindruck.

Endstufe Quad 405-2

Auf Wunsch Leistungsbegrenzung

Äußerlich hat sich die Endstufe 405-2 gegenüber dem Vorgängermodell nicht verändert. Die vordere Längsseite wird bis auf einen schmalen unteren Rand, auf dem sich die Leuchtdiode zur optischen Kontrolle der Betriebsbereitschaft befindet, vom Kühlkörper mit Beschlag belegt. In einer Aussparung an der Rückseite sind die Anschlüsse für den Vorverstärker, ein Lautsprecherpaar und die Netzversorgung versenkt untergebracht. Die Anschlußklemmen für die Lautsprecher sind nicht für größere Kabelquerschnitte gedacht. Die Stromversorgung erfolgt, wie oben erwähnt, über den Vorverstärker. Mit Ausnahme des Netzspannungswahlschalters gibt es keine Schalt- oder Regelmöglichkeiten an der Endstufe.

Die Quad 405-2 arbeitet nach dem sogenannten „Current Dumping“-Prinzip, wodurch Übernahmeverzerrungen in der Ausgangsstufe vermieden werden sollen und zugleich die Ruhestromeinstellung der Leistungstransistoren entfällt. Die Ausgangsleistung der Endstufe kann durch das Einstecken zweier Brücken in kleine Fassungen auf der Platine um etwa die Hälfte reduziert werden. Für den Anschluß der „alten“ Quad-Elektrostaten wird dies vom Hersteller ausdrücklich empfohlen, um eine Überlastung der Lautsprecher zu vermeiden.

In Anbetracht der zur Verfügung stehenden, beachtlichen Leistung sind die Abmessun-

gen der Quad-Endstufe erstaunlich gering. Obwohl die ermittelten dynamischen Verzerrungen (TIM) nicht ganz so niedrig sind wie bei einigen anderen Spitzenverstärkern, verursachen sie keinerlei akustische Probleme.

Auch an niedriger Last stabil

Sämtliche nichtlinearen Verzerrungsprodukte stellen dem Entwickler ein sehr gutes Zeugnis aus. Sogar der Anschluß von Lautsprechern mit „exotisch“ niedriger Impedanz vermag die 405-2 nicht zu erschüttern: Sie bleibt absolut stabil. Schließlich arbeiten die Quad-Lautsprecher selbst nach dem elektrostatischen Prinzip...

Bemerkenswert ist die ungewöhnlich hohe Eingangsempfindlichkeit der Endstufe; sie

kann daher selbst mit der niedrigen Ausgangsspannung der Quad-Vorstufe problemlos voll angesteuert werden. Darüber hinaus zeigt dieser Umstand, daß beide Geräte für ein harmonisches Zusammenspiel optimiert wurden.

Etwas mehr Sicherheitsreserven wünscht man sich beim Rauschabstand der Endstufe. Die Eingangsimpedanz ist hoch genug, so daß bei einem niederohmigen Vorverstärker ausgang, wie ihn der Quad 34 besitzt, keine Probleme mit längeren Verbindungskabeln entstehen können. Daß der Dämpfungsfaktor zu höheren Frequenzen hin etwas zurückgeht, ist einer Längsspule im Ausgang zuzuschreiben und völlig unkritisch.

Der Frequenzgang verläuft im relevanten Hörbereich linealglatt. Bei extrem tiefen Frequenzen fällt er leicht, unter-

halb 20 Hertz sehr steilflankig ab. Bei 20 Kilohertz ermittelten wir einen leichten Abfall von einem halben Dezibel. Dies entspricht der Philosophie des Hauses Quad, derzufolge eine Übertragung aller außerhalb des Hörbereiches liegenden Frequenzen als nicht notwendig erachtet wird. Diese – wie wir meinen, vernünftige – Auslegung spiegeln auch die Rechteckdurchgänge der Endstufe 405-2. Der Meßtechniker gewinnt aus ihnen Rückschlüsse auf die Konzeption des Gerätes, eine akustische Bedeutung kommt ihnen im Falle der Quad-Endstufe jedoch nicht zu. Bis zu hohen Frequenzen hin ist der Verlauf des Eingangswiderstands erfreulich konstant.

Bei voller Leistungsabgabe wurde eine Erwärmung von 52 Grad Celsius gemessen. Es empfiehlt sich daher, bei Auf-

stellung der Endstufe auf eine ausreichende Luftzirkulation zu achten.

Die Quad-Endstufe weist gute Meßdaten auf, den Vorverstärker kann man als nahezu perfekt bezeichnen.

Verstärkerduo mit Niveau

Insgesamt muß man Peter Walker, dem Chef und Inhaber der Fa. Quad, bescheinigen, daß sein in den vorliegenden Geräten realisiertes Konzept gut durchdacht ist, auch wenn die hierbei zugrundegelegte Philosophie z.T. etwas unkonventionell sein mag. Die flexiblen Regelmöglichkeiten des Vorverstärkers – hervorzuheben sind das praxisgerechte Rauschfilter, die subtile Klangbeeinflussung über den „TILT“-Regler und vor allem

Was Ihre Schallplatten morgen noch wert sind, entscheiden Sie heute

mit dem multiaktiven Schallplatten-Pflegesystem DATALEX.

Saubere Platte – sauberer Sound:

- Tiefenreinigung
- Antistatik
- Antihafschutz
- Oberflächenversiegelung

Auch naß gefahrene Schallplatten können nach DATALEX-Behandlung wieder trocken abgespielt werden.

Alleinvertreib:
MAGNA Tonträger-Vertriebs GmbH
5000 Köln 40 · Bunzlauer Str. 3
Telefon (02234) 74053/5
Telex 889975

NEU... die wirkliche Schallplattenpflege DATALEX ... NICHTS soll Sie stören beim Hören !

magna

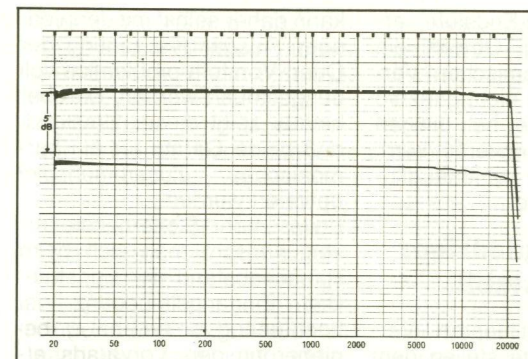
Worte sind schön, doch Hühner legen Eier.

Ein afrikanisches Sprichwort, das man ohne Mühe auf viele internationale Entwicklungskonferenzen beziehen kann: Geredet wird genug, doch Taten wären besser. – Man kann es aber auch wörtlich nehmen. »Brot für die Welt« fördert zum Beispiel in vielen Ländern der Dritten Welt Projekte der Kleintierzucht. Ergebnis: Arme Leute haben mehr zu essen und gleichzeitig eine zusätzliche Einnahmequelle. Zuvor werden die Dorfbewohner in das ABC der Kleintierzucht eingeführt, denn nur gute Vorbereitung führt zum Erfolg. 7500 Familien, die Kleintierzucht betreiben, wurden allein im indischen Bundesstaat Tamil Nadu gefördert. Oder: Vor Jahren half »Brot für die Welt« mit, die Hühnerhaltung in Kamerun bekanntzumachen. Inzwischen wird sie dort vielerorts erfolgreich betrieben. Dadurch kann sich ein Großteil der Bevölkerung mit Eiern selbst versorgen oder sie zu erschwinglichen Preisen kaufen.

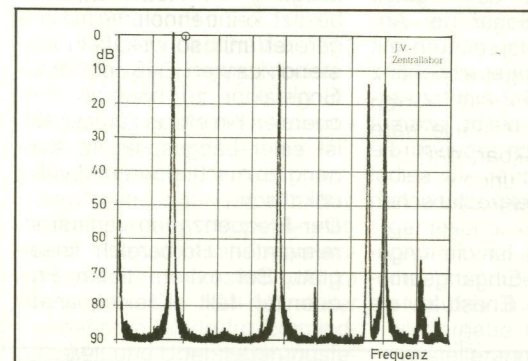
Brot für die Welt

...daß alle leben
Spendenkonto 500 500 500
Landesgirokasse Stgt.
(BLZ 600 501 01) und
Postscheckamt Köln

TESTBERICHT



Frequenzgang und Eingangsimpedanz Quad 405-2



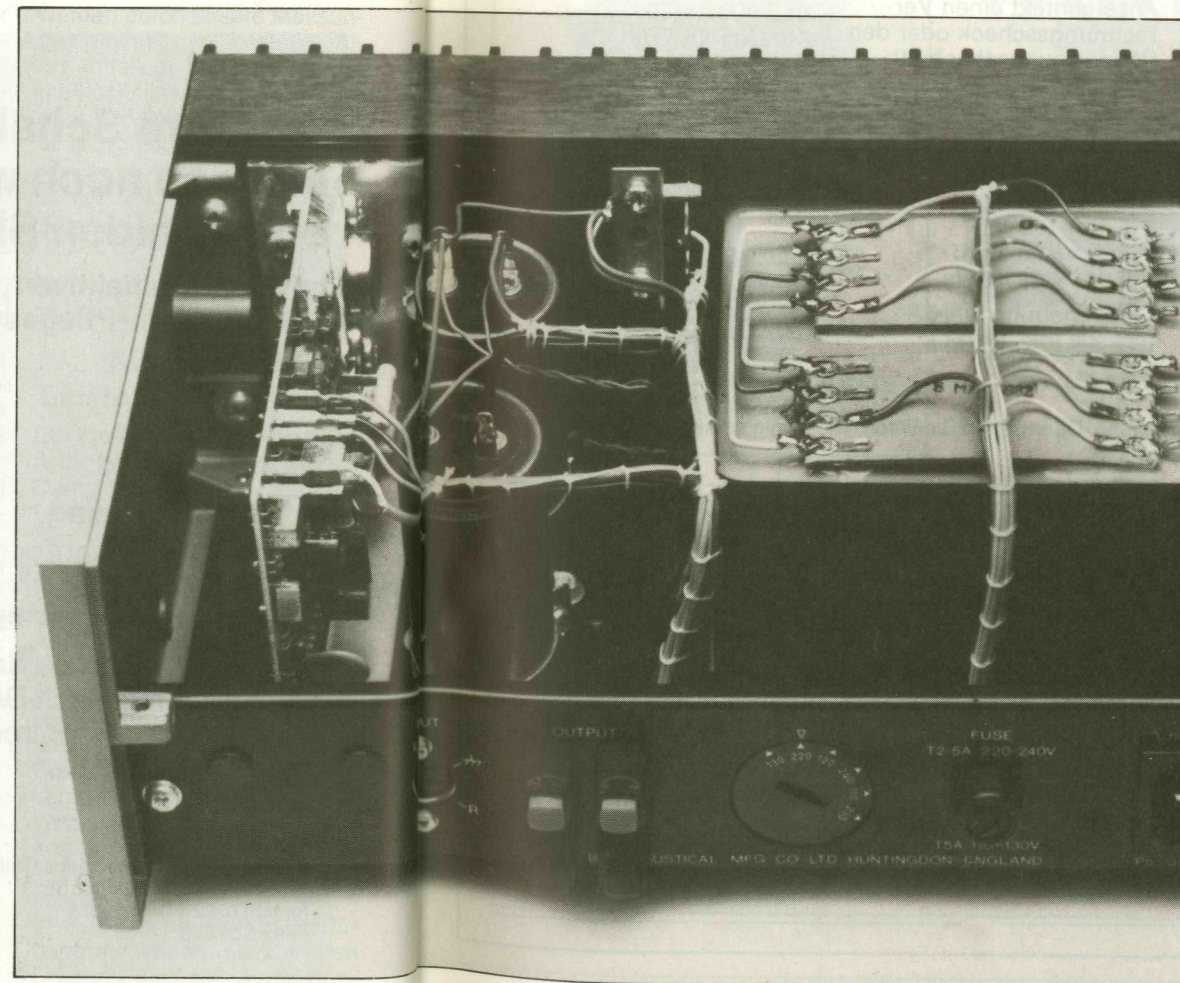
TIM-Spektrum bei halber Ausgangsleistung; hier gemessen mit Quad 34. Nur in dieser Kombination optimal

Qualitätsprofil: Endverstärker Quad 405-2

Störgeräusche	Verzerrungen	Anschlußwerte Eingang	Anschlußwerte Ausgang	Standardklasse	Mittelklasse	Spitzenklasse
■	■	■	■	■	■	■

Qualitätsstufe: obere Mittelklasse
Preis-Gegenwert-Relation: befriedigend

Blick auf das Anschlußfeld und das Innenleben der Quad-Endstufe. Gut zu erkennen die Buchse für das Steuerkabel vom Vorverstärker, über den die 405-2 ein- und ausgeschaltet wird. Daneben die Anschlüsse für ein Lautsprecherpaar



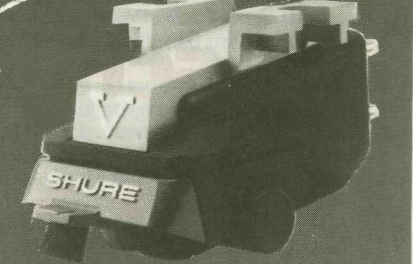
die Anpassungsmöglichkeit fast aller gängigen Magnet- und MC-Systeme über zusätzliche Einschubplatinen – machen ihn zu einer beinahe universell verwendbaren Steuerzentrale.

Als bemerkenswertes Feature bleibt festzuhalten, daß beide Geräte von ihren elektrischen Anschlußwerten auf ein optimales Zusammenspiel hin konzipiert sind. Dies kann andererseits dann zu Schwierigkeiten führen, falls man den Vorverstärker 34 oder aber die Quad-Endstufe mit dem entsprechenden Pendant eines anderen Fabrikats kombinieren möchte. In diesem Falle wäre es nämlich denkbar, daß beispielsweise die ungewöhnlich geringe Ausgangsspannung der Quad-Vorstufe nicht ausreicht, um einen „artfremden“ Endverstärker mit elektrischem Leben zu erfüllen. Umgekehrt könnte die äußerst „empfindlich“ ausgelegte 405-2 in Ver-

bindung mit einem anderen Vorverstärker den Benutzer zwingen, mit dem Lautstärkesteller ausschließlich im unteren Bereich zu operieren. Im Falle einer beabsichtigten „Mischehe“ sei daher empfohlen, die Anschlußwerte jeweils unter die Lupe zu nehmen. Solche theoretischen Erwägungen lassen jedoch den Musikliebhaber unbehelligt, der den konsequenten Weg beschreitet und die Quads als Gespann betreibt; man sollte eben nicht trennen, was Peter Walker mit so viel Sachverstand zusammengefügt hat. Schließlich werden die kompakten Abmessungen der Geräte sowie ihre schlichte und sachliche Eleganz jene Musikfreunde für sich einnehmen, die sich eher von „inneren“ Werten denn optischem „fishing for compliments“ ansprechen lassen. Fazit: It's understatement!

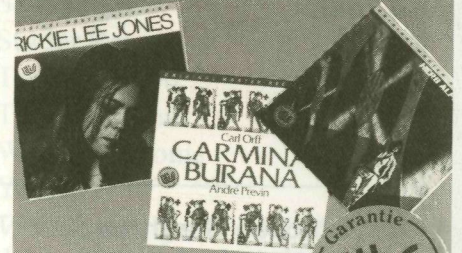
Karl-Heinz Reinecke

SHURE V 15 Typ 5-MR



In der absoluten Spitzenklasse eines Tonabnehmers wie beim V 15-5 sind weitere Verbesserungen nur noch in kleinen Schritten möglich. Shure ist wieder ein solcher Schritt gelungen: Der Micro-Ridge Diamantschliff. Der Erfolg: Eine nochmalige Verminderung von Abtastverzerrungen.

Die neue V 15 Typ 5-MR nur von tts als Paket: Verbesserte V 15-5 + Duo-Point Einbaulehre + Montageeinschub + Gutschein für eine kostenlose MFSL-Half-speed-Schallplatte im Werte von ca. DM 60,--



Der Gutschein liegt jeder „tts“-versiegelten V 15 Typ 5-MR-Verpackung bei. Achten Sie darauf!

Da diese audiophilen Aufnahmen limitiert sind, behalten wir uns die Lieferung eines Alternativtitels vor. Fragen Sie Ihren Fachhändler nach weiteren Sonderleistungen, die Ihnen nur das „tts“-Siegel bietet!



tts-ELECTRONIC GmbH
Dammühlenweg 4
D-6270 Idstein
Telefon (0 61 26) 20 14
Telex 4 182 297