

TESTBERICHT

SHARP OPTONICA- TURM 105

Plattenspieler RP-105
Cassettenrecorder RT-105
Verstärker SM-105
Remote Control Center AD-105
Tuner ST-105

Türme gibt es viele und allen ist ein abgestimmtes Design mit einheitlichen Maßen eigen. Die Besonderheit des Sharp-Turmes liegt in seiner Infrarot-Fernsteuerung, mit der sich alle Komponenten der Anlage mehr oder minder vollständig bedienen lassen. Dies bringt es mit sich, daß den größten Nutzen aus den einzelnen Geräten nur ziehen kann, wer sie in ihrer Gesamtheit besitzt. Und so ist die Anlage auch nur komplett erhältlich.



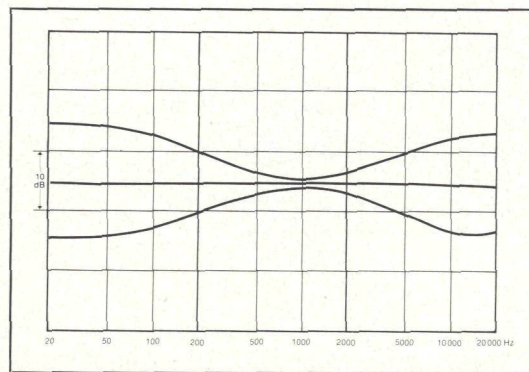
TESTBERICHT

Ungewöhnliche Bedienung: der Verstärker SM-105 H

Das Herzstück der Anlage bildet der Vollverstärker SM-105 H. Es fällt einem sofort das Fehlen jeglicher Bedienungsknöpfe auf. Eine neuartige Schaltungstechnik macht Drehpotentiometer überflüssig. Und schafft die Voraussetzungen für die Fernsteuerbarkeit. Man findet am Gerät somit nur noch Tasten, die wie folgt funktionieren: Jede Veränderung der Klangregelung, Balance oder Lautstärke erfolgt über ein und dieselbe Wipptaste, deren zwei Stellungen ein Auf- und Abregeln ermöglicht. Welche Größe mit ihr eingestellt werden soll, wird durch Drücken der entsprechend gekennzeichneten Taste bestimmt.

Da man die Einstellung der Klangregler bei diesem Gerät nicht mehr an der Einstellung der Potentiometer ablesen kann, wird die der Reglereinstellung proportionale Änderung des Frequenzganges graphisch auf einer Anzeige dargestellt. Dieses Display informiert den Benutzer auch über die augenblickliche Balanceeinstellung und gibt digital an, um wieviel dB unter der Maximalleistung der Verstärker gerade betrieben wird. Anfänglich verwirrt dies, denn mit zunehmender Lautstärke verringert sich die angegebene Zahl.

Eine sogenannte Sound-memory-Einrichtung erlaubt die Speicherung zweier verschiedener, vom glatten Frequenzverlauf abweichender, Klangeinstellungen. Ein Vorzug für den, der bestimmte Musikarten mit verschiedenen Klangeinstellungen zu hören wünscht. An Eingängen verfügt der SM-105 H über Anschlußmöglichkeiten für Tonband, Auxiliary, Tuner und Phono (MM). Auf den oft schon vorhandenen Moving-coil-Eingang für dyna-



Frequenzgang und Klangregler-Netzwerk des Sharp Verstärkers SM-105

TECHNISCHE DATEN: VOLLVERSTÄRKER SHARP SM-105

(alle Werte nach DIN, soweit nicht anders angegeben)

Sinusleistung bei 1 kHz (4/8 Ohm)	95/67 W		
Klirrfaktor an 4 Ohm	bei 75 W	bei 5 W	bei 50 mW
40 Hz	0,25 %	0,025 %	0,030 %
10 kHz	0,05 %	0,01 %	0,020 %
Intermodulationsverzerrungen	bei 75 W	bei 5 W	bei 50 mW
	0,1 %	0,02 %	0,025 %
Dynamische Verzerrungen	bei 66 W 0,025 %		
Eingangsempfindlichkeit/Impedanz (bezogen auf volle Ausgangsleistung)			
Phono	3,2 mV/39 kOhm		
Auxiliary	245 mV/56 kOhm		
Tuner	245 mV/56 kOhm		
Band Cinch	245 mV/56 kOhm		
Ausgangsspannung	Band Cinch 285 mV an 1,5 kOhm		
Fremdspannungsabstand bei 50 mW	Hochpegel	Phono MM	
	61 dB	60 dB	
Frequenzgang Phono	30 Hz bis 16 kHz $\pm$ 0,5 dB		
Frequenzgang und Klangreglercharakteristik	siehe Diagramm		
Eingänge:	Phono MM, Tuner, Aux, Band Cinch, Band DIN		
Ausgänge:	2x Lautsprecher, Kopfhörer		
Abmessungen (BxHxT)	43x9,5x32 cm		

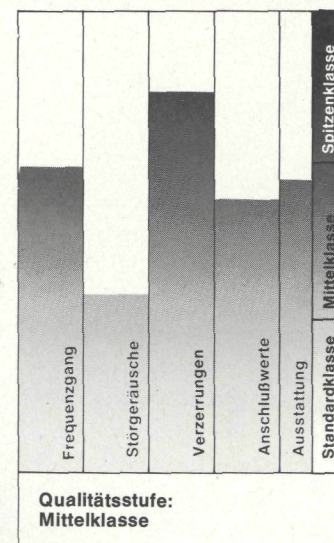
mische Systeme wurde verzichtet. Dies ist nicht unbedingt als Manko zu betrachten, das Fehlen eines Subsonic-Filters ist jedoch geradezu unverständlich. Man kann somit die durch Verwellungen der immer dünner werdenden Platten hervorgerufenen Störungen nicht ausfiltern.

Bei unserer Untersuchung der technischen Qualitäten stießen wir auf keine Schwachstelle. Die Sinusleistung mit 95 W an 4 Ohm bzw. 67 W an 8 Ohm bietet

Ungefährer Handelspreis des gesamten Turms: 2998,- DM

Preis-Gegenwert-Relation: befriedigend

Qualitätsprofil Sharp SM-105 H



ausreichende Reserven für die präzise Wiedergabe starker Impulse wie z. B. Paukenschläge. Die Verzerrungen lagen allgemein auf gutem Niveau, nur bei tiefen Frequenzen steigen sie bei höchster Leistung etwas an, bleiben aber weit unter dem vom Gehör wahrnehmbaren Schwellenwert. Der Verlauf der Frequenzgänge kann bei Hochpegelinspeisung vollkommen linealgerade, bei Phonoinspeisung fast linealgerade bezeichnet werden. es zeigte sich außerdem, daß die Phonoentzerrung schon nach der neuen RIAA-Norm arbeitet.

Die Eingangsempfindlichkeiten liegen praxisgerecht und bezüglich Übersteuerfestigkeit wird der SM-105 H im Alltagsbetrieb wohl nie vor Probleme gestellt werden. Nicht gerade überragende, aber durchaus brauchbare Werte lieferte die Fremdspannungsmessung. Der meßtechnisch feststellbare erhöhte Rauschanteil wird durch die potentiometerlose Regelung verursacht, die aber ihrerseits eine Fernsteuerung erst ermöglicht.

Qualitätsminderung durch das System: Der Plattenspieler RP 105 H

Der zum Set gehörende Plattenspieler RP 105 H wurde ebenfalls in das System der Fernbedienbarkeit eingefügt. Bequem vom Sessel aus läßt sich der Abspielvorgang beginnen und unterbrechen. Dies ist die einzige Tätigkeit, die der Benutzer von Hand auszuführen hat. Ansonsten tasten Sensoren den Plattendurchmesser ab und steuern den Tonarm immer an die richtige Stelle in die Einlaufrille. Besonderes Merkmal dieser Tonarmsteuerung: Die Bewegung des Tonarms ist nicht wie bei den meisten anderen Plattenspielern mit dem Antriebsmotor gekoppelt, son-

Lenco – denn Musik ist mehr!

NEU



Wer an Lenco denkt, denkt an die unverwechselbare Lenco-SC cosmetic, an den Lenco-L 78 SE, das sagenhafte Discothekenlaufwerk. Dahinter stehen 3 Jahrzehnte Erfahrung und Entwicklung auf dem Sektor reproduzierter Musik. Sie bilden die Basis für die neue Lenco-Geräte-Generation. Die Plattenspieler 340 belt drive, 460 DD direct drive, 680 DQ direct drive quartz, die Geräte-Bausteine der Serie L 5000 und L 2025 sowie fünf Rack-Kombinationen.

Weitere Informationen und den Bezugsquellen-nachweis erhalten Sie kostenlos und ausführlich durch Einsenden des Info-Coupon an:

Horst Neugebauer KG
Lenco Deutschland – SPR
Postfach 1910
D-7630 Lahr/Schw.
Telefon 078 21/4 36 80
Telex 07 54 908

Info-Coupon

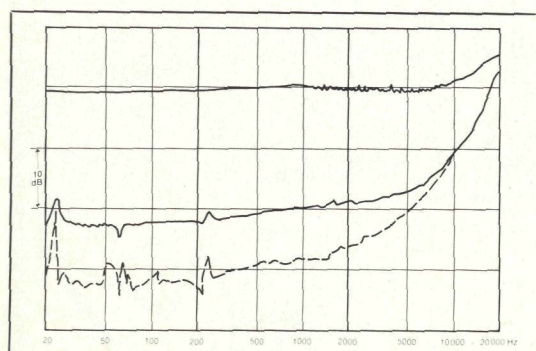
Name: _____

Anschrift: _____

HiKo 3

Lenco

TESTBERICHT



Frequenzgang und Übersprechdämpfung des Plattenspieler Sharp RP 105 H

Technische Daten: Plattenspieler Sharp RP-105

(alle Werte nach DIN, soweit nicht anders angegeben)
Laufwerk

Gleichlaufschwankungen	0,06 %
Drehzahlfeinregulierung	+ 8,5 – 6,5 %
Drehzahlabweichung zwischen 1 und 25 Min. nach dem Start	0,08 %

Rumpel-Fremdspannungsabstand	49/52 dB
Rumpel-Geräuschspannungsabstand	67/75 dB

Tonarm und Tonabnehmer	
Tiefenabstufung (315 Hz), nötige Auflagekraft für 63 µm Amplitude	10 mN (1,0 p)

Höhenabstufung (10,8 Hz), nötige Auflagekraft für 30 cm/s	15 mN (1,5 p)
Optimale Auflagekraft	13 mN (1,3 p)

Frequenzintermodulations-Verzerrungen (FIM) bei optimaler Auflagekraft (-2 dB-Pegel) L/R	1,2/1,6 %
--	-----------

Frequenzgang und Übersprechdämpfung	siehe Diagramm
-------------------------------------	----------------

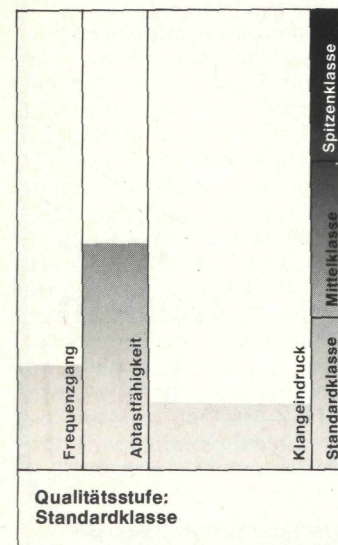
Vertikaler Spürwinkel	> 30°
-----------------------	-------

Tiefenresonanz	7 Hz
----------------	------

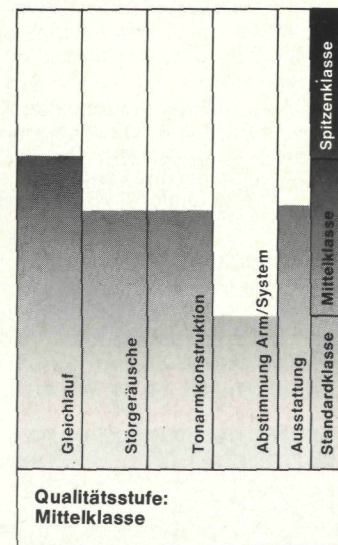
Ausgangsspannung bei 1 kHz (5,6 cm/s, eff)	
links	1,24 mV
rechts	1,24 mV

Abmessungen (BxHxT)	43x12,2x37 cm
---------------------	---------------

Qualitätsprofil des Systems



Qualitätsprofil Sharp RP 105



dern ein zusätzlicher Servomotor bringt den Tonarm an die gewünschte Stelle. Besteht der Wunsch, eine Platte zu wiederholen, ermöglicht die „repeat“-Taste einen Endlosbetrieb.

Mechanisch gibt es am RP 105 H wenig auszusagen. Die Gleichlaufschwankungen sind als spitzenklässig einzustufen, Rumpelgeräusche liegen weit unter dem Niveau der Schallplatteneinflüsse selbst. Einzig die Trittschalldämpfung des Gehäuses gibt Anlaß zur Kritik, doch in dieser Disziplin sind die Konkurrenzmodelle auch nicht bedeutend besser.

Die Skalengenauigkeit liegt erfreulich hoch, die Antiskatingeinstellung zeigt sogar überhaupt keine Abweichung. Die Tonarmgeometrie wurde ausreichend gut gestaltet, die durch den Spurfelhwinkel auftretenden Verzerrungen sind noch vertretbar.

Einzig die Kombination Tonarm/System bietet Anlaß zur Kritik, die Tiefenresonanz liegt nämlich zu nahe am Bereich der Plattenverwellungen. Auch der Wiedergabefrequenzgang enttäuschte. Gehörmäßig macht sich sein höckerartiger Verlauf durch eine Härte des Klangbildes bemerkbar. Auch bei der Übersprechdämpfung sind wir bessere Werte gewöhnt, dies macht sich durch eine eingeebte Stereoperspektive bemerkbar. Bei insgesamt guten bis sehr guten Daten ergeben sich leider durch das mangelhafte System Qualitätseinbußen für das Gerät.

Zwispältiger Eindruck: der Tuner ST 105 H

In der Frontgestaltung ganz auf die anderen Turmkomponenten abgestimmt, sitzt auch beim ST-105 H der Anzeigedisplay rechts und unter ihm befindet sich die

vom SM-105 H bekannte Wipptaste. Mit ihr läßt sich die Empfangsfrequenz in Schritten von 50 kHz abstimmen, bzw. der automatische Sendersuchlauf starten. Ein ebenfalls im Display untergebrachter Stereoempfangsindikator und ein Signalstärkemeter lassen erkennen, ob die empfangene Station speicherwürdig ankommt. Zehn über Tastendruck direkt abrufbare Speicher stehen für die Programmierung zur Verfügung. Dies geschieht, indem man zuerst die mit „memory“ gekennzeichnete Taste und daraufhin eine noch freie Speichertaste drückt. Sind schon alle Speicher belegt, so geschieht das Löschen und Neuspeichern in einem Arbeitsgang. Man geht dabei genauso wie bei der Erstprogrammierung eines Speicherplatzes vor.

Neben UKW, dem Frequenzband, welches den Hifi-Anhänger wohl am meisten interessiert, erlaubt der ST-105 H noch den Empfang von Mittel- und Langwellensendern. Sie sind ebenfalls auf jeder beliebigen Stationstaste speicherbar.

In der Empfangsstellung Stereo ist zwangsweise auch das Muting zur Unterdrückung schwacher Sender aktiviert. Nur bei Monoeingang werden diese Sender durchgelassen, eine sinnvolle Einrichtung, denn schwache Sender sind im Stereobetrieb meistens sehr stark verwechselt. Eine für Tonbandaufnahmen sehr nützliche Einrichtung stellt der eingebaute Pegeltongenerator dar. Er erzeugt einen Prüftönen, der ermöglicht, das Tonbandgerät vor der Rundfunkaufnahme richtig einzupegeln.

Die reichhaltige Ausstattung erhält ihren Sinn natürlich erst durch entsprechend solide technische Daten. Und der ST-105 H meisterte fast alle Prüfungen ohne Schwierigkeiten.

Man kann positiv vermerken, daß Rausch- und Klirr-

Ein guter Freund für alle Freunde der Klassischen Musik

FonoForum ist Ihr zuverlässiger Wegweiser und Berater in allen Bereichen der Klassischen Musik und der adäquaten Wiedergabetechnik. Eine Musikzeitschrift von hohem Informationswert, die sich mit jeder Ausgabe fraglos bezahlt macht. Daher wird es Ihnen leicht fallen, in Ihrem Bekanntenkreis einen Freund klassischer Musik für ein Abonnement von FonoForum zu gewinnen. Für diesen Freundschaftsdienst erhalten Sie eine der fünf ausgewählten Klassik-LP's als Geschenk.



Mussorgsky, Lieder und Romanzen (Ewgenij Nesterenko, Wladimir Krainjew)

Chopin-Recital (Ivo Pogorelich)



Vivaldi, Fünf Violinkonzerte (I Solisti Veneti, Claudio Scimone)



Spanische Orchestermusik (Riccardo Muti, Philadelphia Orchestra)



Mendelssohn, Konzert As-Dur für 2 Klaviere (Anthony und Joseph Paratore, RIAS-Sinfonietta, Uros Lajovic)

Das beste Argument für FonoForum ist FonoForum. Und das zweitbeste Argument ist die Ersparnis. FonoForum kostet im Abonnement DM 4,50 (statt DM 5,--) frei Haus.

FonoForum

Ihr Ohr zur Klassik

Coupon

Bitte ausschneiden und einsenden an: PC Moderner Verlag, Leserservice, Postfach 11 23, 8057 Eching

Ich bin der neue FonoForum Leser.

Ich bestelle FonoForum zum Vorzugspreis von DM 54,- inkl. Porto. Bis auf Widerruf. (Ausland DM 60,-).

Name: _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

Datum/Unterschrift: _____

Ich zahle (bitte ankreuzen)

☐ Bargeldlos durch Bankeinzug

Kontonummer: _____

Name der Bank: _____

Bankleitzahl (steht auf dem Scheck)

☐ gegen Rechnung

Ich erhalte folgende Klassik-LP:

Name: _____

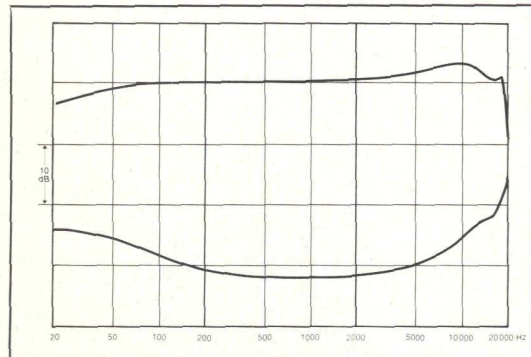
Straße: _____

PLZ/Ort: _____

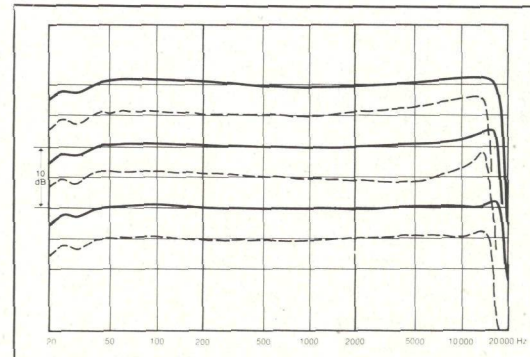
Das Abonnement verlängert sich um ein Jahr, wenn es nicht zwei Monate vor Ende des Bezugsjahres gekündigt wird. Die Vereinbarung kann innerhalb einer Woche widerrufen werden.

FF 10/81

TESTBERICHT



Frequenzgang und Übersprechdämpfung des Sharp-Tuners



Frequenzgänge des RT 105, ohne und mit (gestrichelt) Dolby: Fe (oben), Cr (Mitte) und Metal (unten)

TECHNISCHE DATEN: SHARP ST-105

(alle Werte nach DIN, soweit nicht anders angegeben)

Signalstärkeinstrument Vollausschlag für	0,8 mV
Ratio-Mitteninstrument: Kleinste erkennbare Verstimmung	- kHz
Eingangsempfindlichkeit an 75 Ohm	
mono	1,2 µV
stereo	56,2 µV
Fremdspannungsabstand	mono 64 dB stereo 59 dB
Pilottonunterdrückung (selektiv)	19 kHz: 55 dB
bezogen auf 40 kHz Hub	36 kHz: 53 dB
Gleichkanalunterdrückung	mono 7,5 dB stereo 32,5 dB
Klirrfaktor (stereo)	Hub ± 40 kHz ± 75 kHz
1 kHz	0,25 % 0,30 %
125 Hz	0,35 % 0,30 %
Pilottonverzerrungen, Pegel des Differenztons 1 kHz:	0,3 dB
AM-Unterdrückung (30 % Modulation)	53 dB
Trennschärfe (HF Pegeldifferenz für 30 dB NF-Störung)	
-400 kHz -300 kHz -200 kHz +200 kHz =400 kHz	
>-60 dB 60 dB -12 dB -60 dB >-66 dB	
Frequenzgänge und Übersprechen	siehe Diagramm
Ausgangsspannung/-impedanz	530 mV/1,5 kOhm
Abmessungen (BxHxT)	43x7x30 cm

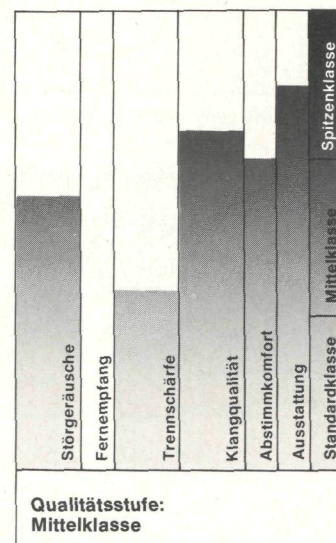
TECHNISCHE DATEN: SHARP RT-105

(alle Werte nach DIN, soweit nicht anders angegeben)

Gleichlaufschwankungen (Aufnahme/Wiedergabe) DIN	0,1 %	
Abweichungen von der Sollgeschwindigkeit	1,3 %	
Hochlaufzeit an Pausenstellung	0,4 S	
Fremdspannungsabstand ohne/mit Dolby		
Fe-Band, Typ I	Cr-Band, Typ II	Metal-Band
56/59 dB	53/55,5 dB	55,5/57,5 dB
Geräuschspannungsabstand ohne/mit Dolby		
58,5/68 dB	58,5/67 dB	59/67,5 dB
Hörendynamik ohne/mit Dolby		
43,0/49 dB	47,5/56 dB	56/64 dB
Vorband-Rauschabstand DIN	70 dB	
Frequenzgänge ohne/mit Dolby	siehe Diagramme	
Übersprechdämpfung	1 kHz: 40 dB	8 kHz: 30 dB
Eingangsempfindlichkeit (für Vollausssteuerung)/Impedanz		
Line	94 mV/60 kOhm	
DIN	0,05 mV/6,5 kOhm	
Mikro	0,37 mV/6,3 kOhm	
Ausgangsspannung bei Bezugspegel DIN/Line	670 mV	
Ausgangsimpedanz DIN/Line	1,4/1,4 kOhm	
Abmessungen (BxHxT)	43x10x35 cm	

minimum zusammenfallen und immer der jeweiligen Empfangsfrequenz entsprechen. Auf allgemein gutem Niveau bewegen sich die Klirrwerte. Dies ging etwas auf Kosten der Trennschärfe, aber in dieser Disziplin verhalten sich die wenigsten ausländischen Geräte meisterhaft, da sie meist nicht auf die Senderdichte in Deutschland ausgelegt sind. Ersten Grund zur Kritik stellt aber der im Baß- und Höhenbereich krumme Frequenzgang dar. Diese Abweichung vom Ideal ist auch deutlich hörbar, darüber kann auch nicht die gute, für die Stereolokalisation entscheidende Übersprechdämpfung hinwegtrösten.

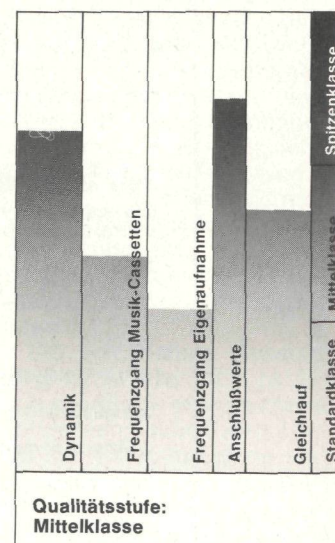
Qualitätsprofil: Sharp ST-105



Mit Metal am besten: der Cassettenrecorder RT 105 H

Der Recorder bietet vier Einstellmöglichkeiten für die unterschiedlichen Bandsorten, auch für Metal-Bänder, wie heute selbstverständlich. Erfreulich die guten Werte, die mit dem Sony-Metal-Band erreicht wurden. Sowohl die Geräuschspannungs-Messung, wie auch unsere Untersuchung auf Hörendynamik lieferten sehr gute Werte. Auch beim Frequenzgang zeigt sich, daß der Sharp ein voll reines taugliches Gerät darstellt: Bis 15 kHz ver-

Qualitätsprofil: Sharp RT-105



läuft er ideal. Leider ist das Metal-Band wesentlich teurer als die übrigen Bänder, und seine Verwendung beschränkt sich meist auf besonders wertvolle Aufnahmen. Für den Alltagsgebrauch eignet sich aber auch das DIN-Chrom-Band wie das DIN-Ferro-Band bei diesem Recorder noch ganz gut.

Die Laufwerksfunktionen werden über leichtgängige Kurzhubtasten gesteuert, wie bei den meisten relaisgesteuerten Geräten verhindert eine interne Logik Bandsalat oder ein Reißen des Bandes. Drückt man beispielsweise die Rückspultaste, während sich das Gerät im schnellen Vorlauf befindet, so wird es erst langsam abgebremst und dann in die Gegenrichtung gestartet. Leider wird das Band nicht immer so pfleglich behandelt. Die Band-Endabschaltung reagiert sehr träge und kann zu einer Banddehnung führen.

Im Bedienteil finden sich noch weitere bei anderen Geräten nicht vorhandene Tasten. Sie sind durch das Kürzel APSS (Automatisches Programm-Such-System) gekennzeichnet. Es ermöglicht, wie der Name sagt, ein automatisches Auffinden der einzelnen Musikstücke auf dem Band. Dabei wird etwas zu viel versprochen, denn es ist nicht möglich, ein bestimmtes Musikstück irgendwo auf der Cassette auffinden zu lassen, das APSS spult immer nur bis zur nächsten Pause und beginnt dort die Wiedergabe. Um eine Pause zwischen zwei Musikstücken auch als solche identifizieren zu können, sollte sie mindestens 3 Sekunden andauern. Bei bespielt gekauften Musikcassetten reicht die Pause immer, bei Selbstaufnahmen, bei denen man noch nicht auf eine APSS-gerechte Pausenlänge geachtet hat, kann es zu Fehlfunktionen kommen. Für diesen Fall besitzt der RT-105 H eine „auto spacing“-Taste, die eine 4 Sekunden lange Pause einfügt. Die Aussteuerungsanzeige

wurde als sogenannte Peakanzeige ausgelegt. Sie spricht sehr schnell auf Impulse an und leuchtet 1,5 Sekunden nach, um auch kurze Übersteuerungen sichtbar zu machen. Keine Probleme bereiten die Gleichlaufschwankungen. Dagegen weicht die Bandgeschwindigkeit nach Erwärmung deutlich von der Sollgeschwindigkeit ab. Wer ganz genau gehen will, kann sein Gerät ja immer vorwärmen. Die Eingangsempfindlichkeiten besitzen praxisgerechte Werte. Insgesamt betrachtet stellt der RT-105 H ein gut ausgereiftes Gerät dar.

Die Fernbedienung

Die fünfte Komponente der Anlage hat nichts mit der Wiedergabe zu tun, sie dient vielmehr der komfortablen Bedienung. Eine Infrarotfernbedienung, wie man sie von Fernsehgeräten her gewohnt ist, wurde dank neuer Schaltungstechnik auch im HiFi-Bereich einsetzbar. Mit ihr lassen sich alle Komponenten mehr oder weniger vollständig fernsteuern. Die Stationsspeicher des Tuners lassen sich bequem vom Sessel aus abrufen, ein manuelles Einstellen der Frequenz ist jedoch nicht möglich.

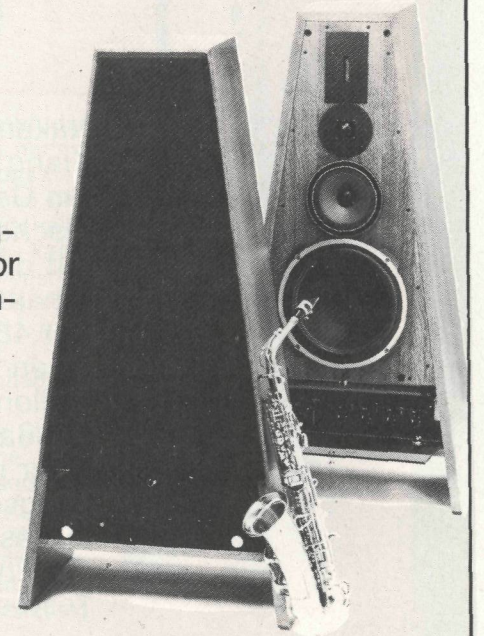
Beim Plattenspieler erfolgt nur das Ein- und Ausschalten, das Cassettendeck ist hingegen vollständig kontrollierbar. Auch die Aufnahme- und Wiedergabefunktion und das APSS wird von der kleinen Kommandoeinheit übertragen. An der Verstärkereinstellung läßt sich zwar die Lautstärke, nicht aber die Balance regeln, ein Nachteil, denn die richtige Balance-einstellung findet sich am besten am jeweiligen Sitzort. Zu guter Letzt kann man die Geräte auch ausschalten, und sie verbleiben solange im stromsparenden „standby“-Betrieb, bis man sie wieder mit der gleichen Taste aktiviert. Werner Zahlhaas

Musik wird wahr mit

AUDIO SYSTEM
Modex Musik Moduln
Wir sind der klanglichen Wahrheit ein gutes Stück näher gekommen.

Sone 4.0

Aktiver 4-Weg-Studio-Monitor mit Bändchen-hochtöner



Sone 3.5

Aktives 3-Weg-Stereo-Satelliten-System mit zentralem Sub-Woofer

Sone 2.0

Aktives 2-Weg-Stereo-System

PentaSone

5 Lautsprecher schaffen »Das totale Raum-erlebnis« bei punktscharfer Stereo-Ortung. Auch zur Erweiterung vorhandener Stereo-Anlagen.

Händlerverzeichnis:

1000 Berlin 30	Studio Burmester	Viktoria-Luise-Platz 12 A	Tel. 0 30/2 11 85 00
2000 Hamburg 80	HiFi-Vertrieb Neumaier	Unterberg 26	Tel. 0 40/7 39 99 52
3012 Langenhagen	R. Hornmann	Hindenburgstr. 97	Tel. 05 11/77 62 07
4200 Oberhausen	Auditorium A. Geisen	Dieckerstr. 14	Tel. 02 08/87 70 77
5000 Köln 41	Geschke + Mundorf	Zülpicher Str. 182	Tel. 02 21/44 43 66
6500 Mainz	Studio Arte	Fritz-Kohl-Str. 30	Tel. 06 71/31 20 32
6551 Hargeshelm	Ing. Büro Spychala	Ringstr. 18	Tel. 06 71/2 66 70
7990 Friedrichshafen	Fachberater		Tel. 0 75 41/2 61 77
8000 München 40	Studio 3 Ernstberger	Kaiserstr. 61	Tel. 0 89/34 91 46
8450 Amberg	Radio-Schneißner	Georgenstr. 47	Tel. 0 96 21/1 25 84
8500 Nürnberg	Kölbl & Kalb	Schweppermannstr. 5	Tel. 09 11/35 11 10
8520 Erlangen	Frankonia-HiFi	Hauptstraße 107	Tel. 0 91 31/2 59 54
8900 Augsburg	HiFi-Roth	Schillerstr. 3	Tel. 08 21/42 11 33
Niederlande			
1055 Amsterdam	Audiocdisc	Eickelercystraat	Tel. 0 20/84 74 89
5900 Venlo	HiFi-Stassen	Vleetstraat 68	Tel. 0 77/1 28 21
Schweiz			
8004 Zürich	Audio-Team Weckert	Badenerstr. 153	Tel. 01/2 41 06 63

AUDIO SYSTEM
Modex

D-8491 Zenting
Kirchweg 4
Tel. (099 77) 633