

SENSIBLE **DICKHÄUTER**

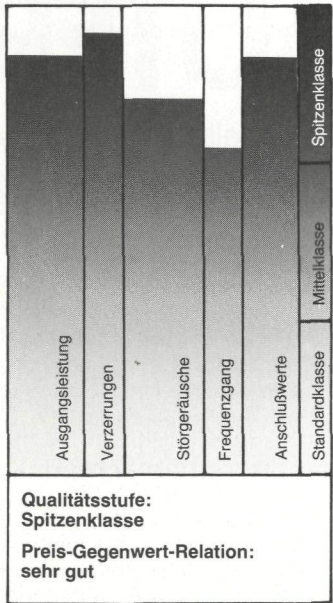
Sechs aktuelle Vollverstärker:
Hitachi HA-6, Onkyo A-8270, Pioneer A-77X,
Sony TA-F222ES, Technics SU-V6X, Yamaha A-720

Eher wie Elefanten wirken die neuen Vollverstärker aus Fernost. Und wie die Dickhäuter beeindrucken sie nicht nur durch ihre Kraft, sondern auch durch ihre Sensibilität: Mit schwächlichen Eingangssignalen gehen diese elektronischen Dickhäuter dank integriertem Vorverstärker nämlich ähnlich feinfühlig um wie die Rüsseltiere mit dem verletzlichen Leib ihres Dompteurs. Wie gut die Abstimmung zwischen Kraft und Sensibilität bei einem halben Dutzend neuer Vollverstärker der Tausend-Mark-Klasse gelungen ist, soll unser nachfolgender Testbericht klären.

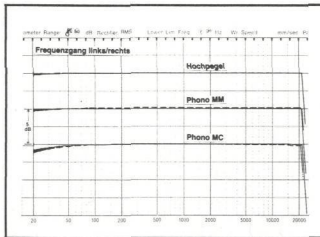




Qualitätsprofil
Vollverstärker Hitachi HA-6



Voll- verstärker Hitachi HA-6



Technische Daten: Vollverstärker Hitachi HA-6

Sinusleistung (1 kHz)	an 8/4/2 Ohm	2x128 W/163 W/171 W
Impulsleistung (1 kHz)	an 4 Ohm	2x210 W
Ausgangswiderstand bei 40 Hz		100 mOhm
Minimaler Lastwiderstand		2 Ohm
Verzerrungen	Klirrfaktor (1 kHz)	Intermodulation
1 dB unter Volleistung	<0,01%	<0,01%
bei 5 Watt	<0,01%	<0,01%
bei 50 Milliwatt	<0,01%	<0,2%
Transientenintermodulation (TIM)		<0,02%
Geräuschspannungsabstand		
Hochpegel, bezogen auf 5 Watt/50 Milliwatt		88 dB/68 dB
Phono MM/Phono MC, bezogen auf 5 Watt		84 dB/74 dB
Frequenzgang Hochpegel, Phono MM, Phono MC:		siehe Diagramm
Stereo-Übersprechdämpfung bei 10 kHz	Quellwiderstand	Quellwiderstand
über Hochpegel	1 kOhm	10 kOhm
	55 dB	47 dB
Anschlußwerte	Eingangsempfindlichkeit für Volleistung	Übersteuerungsfestigkeit
Hochpegel	163 mV	> 12 V
Phono MM/MC	2,7 mV/0,3 mV	240 mV/24,5 mV
	Eingangswiderstand	-kapazität
Hochpegel	48 kOhm	175 pF/-
Phono MM/MC	48 kOhm/100 Ohm	Ausgangsspannung (-strom) bei 5 mV über Phono MM
	300 mV	0,54 kOhm -kOhm
Band Cinch Preamp-Out		
Subsonic-Filter	Einsatzfrequenz	Steilheit
	31 Hz	12 dB/Okt
Leistungsaufnahme	bei Leerlauf	bei Volleistung
	30 W	650 W
Abmessungen (BxHxT)		43,5x11x37,3 cm
Ungefährer Handelspreis		900,- DM
Garantiezeit		6 Monate
Vertrieb:	Hitachi, Rungedamm 2, 2000 Hamburg 80	

Hier gilt: nomen est omen. Ähnlich knapp wie die Typenbezeichnung HA-6 sind auch die Abmessungen dieses Vollverstärkers, zumindest im Vergleich zu seinen Testkollegen, die doch um einiges wuchtiger auftreten. Die relativ niedrige Bauhöhe von gerade elf Zentimetern sowie die Verteilung und Dimensionierung der Bedienelemente auf der Frontplatte, deren vertikale Zweiteilung durch eine über die volle Breitseite verlaufende Nut noch unterstrichen wird, mildern den Elefanten-Eindruck.

Putzige Regler

Viel freie Fläche gibt es auf der Frontplatte, vor allem in deren linken Hälfte. Dort findet man bis auf den kleinen Netzschalter keine weiteren Bedienelemente. Auf den ersten Blick ein wenig unterbesetzt wirkt die Front auch deshalb, weil die meisten Schalter und Tasten im Miniformat gehalten sind. Besonders putzig ausgefallen sind die Miniaturtasten und Drehregler, die unter der Horizontalnut aufgereiht sind. Dort findet man neben dem in dieser Klasse obligaten Kopfhöreranschluß in Dezibel geeichte Regler zur Baß- und Höhenbeeinflussung. Diesen beiden Drehstellern hat man ebenso wie dem gleich großen Balance- und Höhenregler eine Mittenrastung spendiert. Die uniform quadratisch angeführten Miniaturtasten vermitteln wohlthuend Schaltpräzision. Paarweise zusammengefaßt steuern sie die beiden Lautsprecheranschlüsse und aktivieren die zuschaltbaren Lautstärkekorrekturen, nämlich Loudness und die Mute-Pegelabsenkung um 20 Dezibel. Mit einem weiteren Tastenpaar wird der Übertragungsbereich an seinen beiden Enden beschnitten, nämlich einmal im subsonischen Bereich zur Unterdrückung von Plattenrumpeln und zum anderen – Schellackfreunde hergehört – im Bereich über acht Kilohertz. Auch die Besitzer von Monoplaten und -bändern hat man nicht vergessen. Für die gibt es einen weiteren Miniaturschalter, mit dem die beiden Stereokanäle zusammengefaßt werden. Der größte und wie Puristen sicherlich meinen einzig notwendige Drehsteller, manipu-

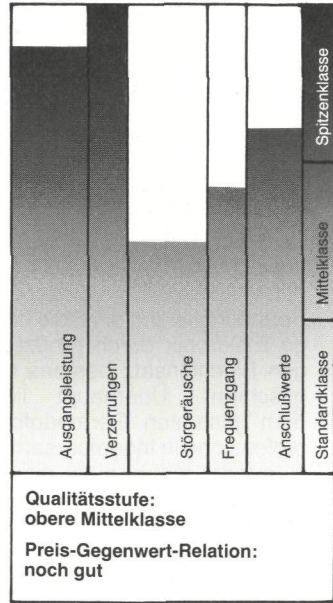
liert die Lautstärke. Er ist im oberen Frontplattenabschnitt etwa zentral angeordnet. Über nebeneinander angeordnete, großflächige Tasten kann zwischen vier Hochpegel- und einem Phonoingang gewählt werden, der von MM auf MC umschaltbar ist. Quittiert wird die getroffene Tonquellenwahl zudem optisch. Dies gilt auch für die beiden kleineren, rechteckigen Tasten Tape-Monitor und Tape-Copy. Kopiert werden darf von Bandgerät eins auf Bandgerät zwei und umgekehrt.

Vergoldete Anschlüsse

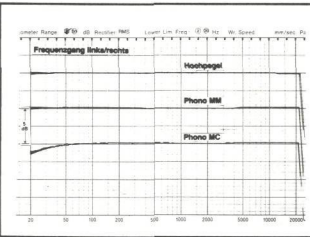
Passionierte Goldsucher werden auf der Geräterückseite fündig. Dort sind nicht nur die Anschlüsse für Phono, was selbst in dieser Preisklasse noch selten ist, sondern auch diejenigen für Tuner und CD zur verlustlosen Übertragung des Tonsignals mit diesem edlen Metall überzogen. Die Lautsprecherklemmen halten auch dickere Kabel bis zu einem Querschnitt von zehn Quadratmillimetern sicher fest. Die Kraftquelle für Vor- und Endstufe findet man auch ohne Wünschelrute: der große, eingekapselte Transformator ist nun wirklich nicht zu übersehen. Peinlich saubere Verkabelung und Platinenaufbau schmeicheln dem Auge des Wartungstechnikers. Den bekanntermaßen anspruchsvollen Parcours in unserem Meßlabor meisterte der Hitachi spielend. Unsere Techniker konnten ihm guten Gewissens das Prädikat „Spitzenklasse“ verleihen. Positiv fiel vor allem die praxisgerechte Phono-MM-Kapazität auf, die für verfärbungsfreien Klang magnetischer Tonabnehmer sorgt. Allerdings erfüllte unser Testgerät trotz aufgeklebter FTZ-Nummer nicht ganz die strengen Auflagen der Bundespost zur Hochfrequenz-Störfestigkeit. Tieffrequente Störungen schneiden das Subsonic-Filter steilflankig ab, dabei läßt es aber den Baßbereich nicht ganz ungeschoren. Über Phono rauscht der Hitachi sehr wenig, über die Hochpegeleingänge dürfte der Rauschabstand noch etwas besser sein. Ansonsten ist der HA-6 allerdings sein Geld Pfund für Pfund wert.



Qualitätsprofil
Vollverstärker Onkyo A-8270



Voll- verstärker Onkyo A-8270



Technische Daten: Vollverstärker Onkyo A-8270

Sinusleistung (1 kHz)	an 8/4/2 Ohm	2x116 W/169 W/200 W
Impulsleistung (1 kHz)	an 4 Ohm	2x203 W
Ausgangswiderstand bei 40 Hz		130 mOhm
Minimaler Lastwiderstand		< 1 Ohm
Verzerrungen	Klirrfaktor (1 kHz)	Intermodulation
1 dB unter Volleistung	<0,01%	<0,01%
bei 5 Watt	<0,01%	<0,01%
bei 50 Milliwatt	<0,01%	<0,04%
Transientenintermodulation (TIM)		<0,02%
Geräuschspannungsabstand		
Hochpegel, bezogen auf 5 Watt/50 Milliwatt		83 dB/65 dB
Phono MM/Phono MC, bezogen auf 5 Watt		80 dB/74 dB
Frequenzgang Hochpegel, Phono MM, Phono MC:		siehe Diagramm
Stereo-Übersprechdämpfung bei 10 kHz	Quellwiderstand	Quellwiderstand
über Hochpegel	1 kOhm	10 kOhm
	39 dB	35 dB
Anschlußwerte	Eingangsempfindlichkeit für Volleistung	Übersteuerungsfestigkeit
Hochpegel	152 mV	> 12 V
Phono MM/MC	2,6 mV/0,17 mV	230 mV/16 mV
	Eingangswiderstand	-kapazität
Hochpegel	46 kOhm	550 pF/-
Phono MM/MC	47 kOhm/100/250 Ohm	Ausgangsspannung (-strom) bei 5 mV über Phono MM
	310 mV	1,5 kOhm -kOhm
Band Cinch Preamp-Out		
Subsonic-Filter	Einsatzfrequenz	Steilheit
	22 Hz	6 dB/Okt
Leistungsaufnahme	bei Leerlauf	bei Volleistung
	45 W	550 W
Abmessungen (BxHxT)		43,5x14,3x37 cm
Ungefährer Handelspreis		900,- DM
Garantiezeit		24 Monate
Vertrieb:	Onkyo, Industriestraße 18, 8034 Germering	

Ganz oben auf der Wunschliste der Freunde von Bandaufnahmen stehen heutzutage solche Verstärker, deren Vorstufe eine Handhabung der angeschlossenen Tonquellen in zwei voneinander unabhängigen Ebenen erlaubt. Auch der neue A-8270 von Onkyo gehört zu dieser Verstärkergattung, mit der von jeder beliebigen angeschlossenen Tonquelle aufgenommen werden kann, während eine andere abgehört wird. Mehr noch, bei diesem Onkyo wurde das Aufnahme-konzept konsequent zu Ende gedacht.

Aufnahme-Künstler

Jede der beiden anschließbaren Bandmaschinen läßt sich nämlich getrennt an beliebige Programmquellen ankopplern. Für dieses Koppelmanöver stehen zwei voneinander getrennte Programmquellschalter zur Verfügung, mit denen jede Bandmaschine (unabhängig von der anderen) Zugriff auf CD, Tuner und Aux sowie das Programm der anderen Bandmaschine hat. Über einen weiteren, gleichermaßen griffigen und präzise einrastenden Drehschalter läßt sich der eingebaute Phonoverstärker an die Systemart des verwendeten Abtasters anpassen, wobei für MC eine zweite Empfindlichkeitsstufe zur Verfügung steht. Zur Frontplattengestaltung des A-8270 kann man Onkyo nur gratulieren. Sämtliche Bedienelemente sind im wahrsten Sinn des Wortes am richtigen Platz und erlauben die Bedienung dieses Verstärkers ohne vorherigen Pfadfinderlehrgang. Gut in der Hand liegt der etwa in der Mitte der Frontplatte platzierte und in Dezibel geeichte Lautstärkeregelknopf. Einen soliden Eindruck hinterlassen auch die Tonquellen-Wahl-tasten, mit denen die Eingangssignale an die Endstufe weitergeleitet werden. Miniaturdrucktasten gibt es für die Mono-Stereo-Umschaltung, das Subsonic-Filter, die Loudnessfunktion und für die Pegelabsenkung um 20 Dezibel. Die Anwahl der Lautsprecheranschlüsse – zwei Lautsprecherpaare sind stets willkommen – bleibt einem Drehschalter überlassen. Mittenrastende

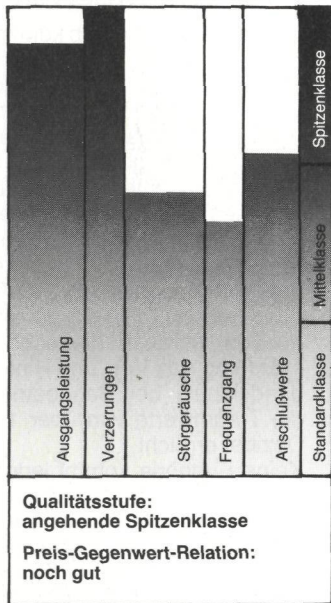
Drehregler gibt es für Balance, Baß und Höhen, wobei die Stellung der beiden letzteren in Dezibel geeicht ist. Die Betriebsbereitschaft dieses Vollverstärkers wird durch eine grüne LED innerhalb des großflächigen Netzschalters angezeigt, die nach Ablauf der Einschaltverzögerung kontinuierlich aufleuchtet.

Glänzt mit Leistungsreserven

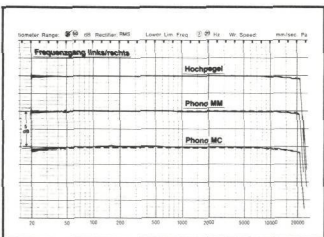
Im praktischen Betrieb konnten wir eine tieffrequente Gehäuseresonanz, die offensichtlich von dem großen Transformator herrührt, nicht ganz überhören. Im Meßlabor glänzte der A-8270 dann aber mit seinen enormen Leistungsreserven, die ihm auch unter extremer Impulsbelastung jederzeit praktisch unverzerrt zur Verfügung stehen. Positiv zu vermerken ist auch die scharfe Trennung des Vor- und Hinterbandsignals bei Bandbetrieb, die Traumwerte von über 110 Dezibel erreicht. Keine Euphorie kommt jedoch auf, wenn man die Übersprechdämpfung zwischen den angeschlossenen Tonquellen betrachtet. Was nützt da der schönste Aufnahme-Programmquellschalter, wenn zumindest unter ungünstigen Umständen eine Tonquelle in die andere, wenn auch nur leise, hineinspricht? Wenig praxistauglich ist das Subsonic-Filter, das zu früh einsetzt und zu flach abfällt. Auch bei Onkyo weiß man sich gegen die FTZ-Bestimmungen der Bundespost nur durch eine Anhebung der Eingangskapazität für Phono-MM zu helfen. Resultat: ein mattes Klangbild. Den Einzug in die Spitzenklasse hat der A-8270 jedoch aus anderen Gründen verpaßt. Da wäre zunächst die (mäßige) Trennung der Stereokanäle, die bestenfalls einem Verstärker der HiFi-Frühzeit Ehre machen würde. Und dann ist da noch der im Zeitalter der CD wirklich nicht akzeptable Geräuschspannungsabstand für die Hochpegeleingänge. Ob es sich da wohl um einen Ausreißer handelt? Zumindest paßt das nicht zu der sonst wirklich guten Verarbeitungsqualität des A-8270, der sich aufgrund seiner übrigen Leistungen immerhin ans obere Ende der „oberen Mittelklasse“ platziert.



Qualitätsprofil
Vollverstärker Pioneer A-77X



Voll-
verstärker
Pioneer
A-77X



Technische Daten: Vollverstärker Pioneer A-77 X			
Sinusleistung (1 kHz)	an 8/4/2 Ohm	2x132 W/189 W/220 W	
Impulsleistung (1 kHz)	an 4 Ohm	2x248 W	
Ausgangswiderstand bei 40 Hz		75 mOhm	
Minimaler Lastwiderstand		<1 Ohm	
Verzerrungen	Klirrfaktor (1 kHz)	Intermodulation	
1 dB unter Volleistung	<0,01%	<0,01%	
bei 5 Watt	<0,01%	<0,01%	
bei 50 Milli watt	<0,01%	0,02%	
Transientenintermodulation (TIM)		<0,02%	
Geräuschspannungsabstand			
Hochpegel, bezogen auf 5 Watt/50 Milli watt		87 dB/71 dB	
Phono MM/Phono MC, bezogen auf 5 Watt		82 dB/66 dB	
Frequenzgang Hochpegel, Phono MM, Phono MC:		siehe Diagramm	
Stereo-Übersprechdämpfung bei 10 kHz	Quellwiderstand 1 kOhm	Quellwiderstand 10 kOhm	
über Hochpegel	70 dB	57 dB	
Anschlußwerte	Eingangsempfindlichkeit für Volleistung	Übersteuerungsfestigkeit	
Hochpegel	145 mV	> 12 V	
Phono MM/MC	2,5 mV/0,2 mV	230 mV/16 mV	
Hochpegel	Eingangswiderstand 32 kOhm	-kapazität	
Phono MM/MC	48 kOhm/100 Ohm	580 pF/-	
	Ausgangsspannung (-strom) bei 5 mV über Phono MM	Ausgangswiderstand	
Band Cinch	300 mV	2,3 kOhm	
Preamp-Out		-kOhm	
Subsonic-Filter	Einsatzfrequenz 22 Hz	Steilheit 6 dB/Okt	
Leistungsaufnahme	bei Leerlauf 65 W	bei Volleistung 680 W	
Abmessungen (BxHxT)		42x15,2x41 cm	
Ungefährer Handelspreis		1000,- DM	
Garantiezeit		12 Monate	
Vertrieb: Pioneer-Melchers, Hansaallee 191, 4000 Düsseldorf 11			

Besonders zierlich ist nun wirklich keiner der sechs Verstärkerboliden unseres Tests ausgefallen. Im Gegenteil! Etwas vorsichtig formuliert darf man sie alle als ausgesprochen vollschlank bezeichnen. Trotzdem gibt es einen, der an Wichtigkeit alle anderen noch übertrifft, und das ist derjenige von Pioneer mit dem Namen A-77X. Mißt man nach, so möchte man kaum glauben, daß dieser Verstärker bulliger wirkt als das Gros seiner Testkonkurrenten, überragt er diese doch lediglich um etwa zehn Millimeter, die dafür an der Breite eingespart wurden. Entscheidend beteiligt am wichtigen Auftreten des A-77X sind die großflächigen Eingangswahltasten, die im Verbund übereinandergestapelt eine größere als die abmeßbare Gerätebauhöhe vorgaukeln. Über diesen Tastenstapel sind zwei weitere beliebige Hochpegeleingänge anwählbar. Gleich neben der Phontaste sitzt ein Drehschalter für MM oder MC griffbereit.

Bedientasten
im Stapel

Überhaupt ist das Stapeln von Bedientasten Trumpf. So gibt es auch zwei Dreierstapel mit allerdings wesentlich kleineren Tasten für die Funktionen Tape-Copy und Tape-Monitor. Zwei Bandgeräte lassen sich damit anwählen, wobei beliebig vom einen auf das andere überspielt werden kann. Die Abteilung zur Lautstärkeregelung sitzt rechts außen und umfaßt einen großen, glattrandigen und in Dezibel geeichten Drehregler sowie einen kleinen, in der Mittenstellung einrastenden Drehregler für die Kanalbalance und eine Miniaturtaste zum diskreten Absenken des Lautstärkepegels um 20 Dezibel. Zur Freude aller Puristen wurde auf eine Loudnessschaltung verzichtet. Wer also die Fehlbarkeit des menschlichen Gehörs in Sachen Baß und Höhen bei geringen Abhörlautstärken korrigieren möchte, muß schon selbst zu den beiden entsprechenden Drehreglern links außen greifen.

Große Bedeutung mißt man bei Pioneer offenbar der sogenannten Line-Taste zu, die überraschend großflächig im

Zentrum der Frontplatte sitzt und die Baß- und Höhenregler überbrückt. Kaum betätigt, werden die Vorteile linearer Klangwiedergabe auch gleich wortreich in Leuchtbuchstaben verkündigt. Der Tastenkontrolle unterliegen auch die beiden anschließbaren Lautsprecherpaare, die zugunsten des Kopfhöreranschlusses auch abschaltbar sind.

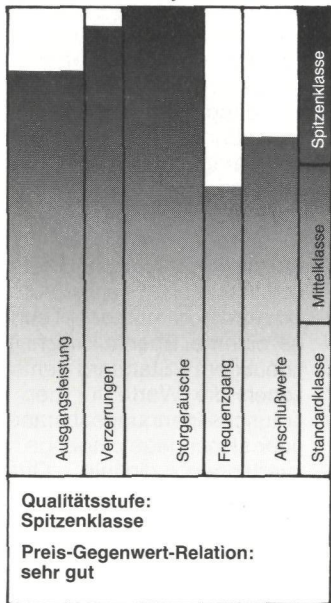
Getrennte
Netzteile

Wer von dem bulligen Erscheinungsbild des A-77X auf entsprechende Solidität im Innern schließt, wird nicht enttäuscht. Dort ist ein massiver Transformator für jeweils einen Ausgangskanal zuständig, während ein dritter kleinerer sich um die Vorstufen kümmert. Vor den Wechselfeldern dieser drei Spannungswandler ist die übrige Elektronik durch großzügigen Blecheinsatz bestens abgeschirmt. Überhaupt liegt dem gesamten Geräteaufbau professionelle Ingenieursarbeit zugrunde, wobei nicht einmal an den Lautsprecherklemmen gespart wurde. Diese akzeptieren immerhin Kabel bis zu dreizehn Quadratmillimetern Durchmesser.

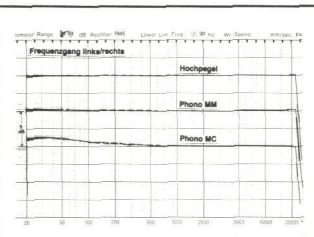
Wie alle anderen Vollverstärker aus diesem Testfeld verfügt auch der A-77X über satte Leistungsreserven, und selbst Spitzenpegel gelangen so gut wie unverzerrt an die Lautsprecher. Leider schlagen sich auch hier die neuen FTZ-Bestimmungen der Post in einem untragbar hohen Wert für die Kapazität des MM-Phono-Eingangs nieder, so daß die Klangqualitäten – zumindest bei kapazitätskritischen Magnet-Abtastern – auf der Strecke bleiben. Aber auch die Freunde von MC-Systemen werden wegen des von uns gemessenen zu niedrigen Geräuschspannungsabstandes nicht besonders glücklich werden. Problemlos geben sich dagegen die Hochpegeleingänge, so daß dem ungetrübten CD-Vergnügen nichts im Wege steht. Auch Besitzer von Dreikopf-Bandmaschinen kommen voll auf ihre Kosten. Wer es also gerne etwas wuchtig hat, dem sei der A-77X ans Ohr gelegt.



Qualitätsprofil
Vollverstärker Sony TA-F222ES



Voll-
verstärker
Sony
TA-F222ES



Technische Daten: Vollverstärker Sony TA-F 222 ES			
Sinusleistung (1 kHz)	an 8/4/2 Ohm	2x113 W/163 W/190 W	
Impulsleistung (1 kHz)	an 4 Ohm	2x189 W	
Ausgangswiderstand bei 40 Hz		150 mOhm	
Minimaler Lastwiderstand		<1 Ohm	
Verzerrungen	Klirrfaktor (1 kHz)	Intermodulation	
1 dB unter Volleistung	<0,01%	<0,01%	
bei 5 Watt	<0,01%	<0,01%	
bei 50 Milli watt	<0,01%	0,06%	
Transientenintermodulation (TIM)		<0,02%	
Geräuschspannungsabstand			
Hochpegel, bezogen auf 5 Watt/50 Milli watt		102 dB/91 dB	
Phono MM/Phono MC, bezogen auf 5 Watt		86 dB/78 dB	
Frequenzgang Hochpegel, Phono MM, Phono MC:		siehe Diagramm	
Stereo-Übersprechdämpfung bei 10 kHz	Quellwiderstand 1 kOhm	Quellwiderstand 10 kOhm	
über Hochpegel	65 dB	47 dB	
Anschlußwerte	Eingangsempfindlichkeit für Volleistung	Übersteuerungsfestigkeit	
Hochpegel	178 mV	9,2 V	
Phono MM/MC	3,0 mV/0,2 mV	135 mV/18,5 mV	
Hochpegel	Eingangswiderstand 46 kOhm	-kapazität	
Phono MM/MC	49 kOhm/100 Ohm	560 pF/-	
	Ausgangsspannung (-strom) bei 5 mV über Phono MM	Ausgangswiderstand	
Band Cinch	300 mV	1,2 kOhm	
Preamp-Out		1,2 kOhm	
Subsonic-Filter	Einsatzfrequenz 15 Hz	Steilheit 6 dB/Okt	
Leistungsaufnahme	bei Leerlauf 28 W	bei Volleistung 500 W	
Abmessungen (BxHxT)		43x13x35,2 cm	
Ungefährer Handelspreis		900,- DM	
Garantiezeit		6 Monate	
Vertrieb: Sony, Hugo-Eckener-Straße 20, 5000 Köln 30			

Dieser brandneue Vollverstärker von Sony ist um gute 200 Mark billiger als der größere Bruder aus gleichem Hause, der TA-F444ES. Obwohl für deutlich weniger als 1000 Mark zu haben, stellt der Neue alles in allem keine Sparversion des „größeren“ dar. Auf den luxuriösen Monitorschalter wurde beim preisgünstigeren Modell zwar verzichtet, dafür ist dieses für die audiovisuelle Zukunft bestens gerüstet.

Video-freundlich

Gleich zwei Videorecorder finden Anschluß an den TA-F222ES, so daß die beiden Tapeanschlüsse für Kassettenrecorder und/oder Tonbandgeräte freibleiben. Während die Video-1- und Tape-1-Anschlüsse Aufnahme und Wiedergabe von Audiosignalen erlauben, akzeptieren die Tape-2- und Video-2-Anschlüsse lediglich einlaufende Signale. Demgemäß sind auch nur Bandkopien von Video 2 auf Video 1 und von Tape 2 auf Tape 1 möglich.

Zusätzlich zu den genannten Bandanschlüssen gibt es noch einen von der Frontplatte aus steuerbaren Equalizeranschluß, mit dem entweder ein Equalizer in die Vorstufe des Vollverstärkers eingeschleift werden kann, oder aber ein Dreikopf-Bandgerät mit der Option der Hinterbandkontrolle anschließbar ist. Welches der vielen Eingangssignale schließlich an die integrierte Endstufe weitergeleitet wird, entscheidet ein Fingerdruck auf eine der großflächigen Quellenwahltasten, die auf der ausgesprochen übersichtlich gestalteten Frontplatte linear als Septett angeordnet sind. Dort gibt es neben den Wahltasten für die vier Bandanschlüsse die beiden obligaten Wahltasten für Phono und Tuner nebst einer Taste für einen weiteren Hochpegeleingang, die dem Zeitrend folgend CD heißt. Die jeweils getroffene Quellenwahl wird zudem optisch mittels einer grün leuchtenden LED quittiert.

Die Systemwahl (MM oder MC) erfolgt durch einen griffigen Drehschalter. Derselbe Typ Drehschalter ist zuständig für die Aktivierung von zwei anschließbaren Lautsprecherpaaren, die einzeln oder par-

allel betrieben werden können. Kopfhörer mit Klinkenanschluß sind willkommen. In Dezibel geeicht sind sowohl der große Lautstärkedrehknopf wie auch die beiden in Mittenstellung einrastenden Höhen- und Tiefenregler. Auch für den Balance-Regler ist eine Mittenrastung vorgesehen.

Bass Boost
statt Loudness

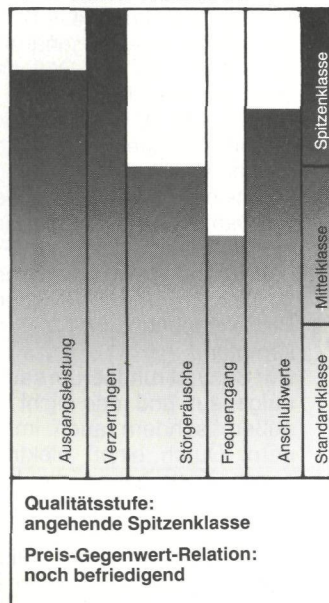
Anstelle der Loudness-Schaltung gibt es einen sogenannten Bass Boost, der eine Baßanhebung um etwa fünf Dezibel im Bereich von 50 Hertz bewirkt – bei einer Frequenz also, bei der die meisten Lautsprecherkonstruktionen eine Portion mehr an Dampf vertragen können. Noch weiter unten im Frequenzband greift das Subsonicfilter an, um tieffrequente Plattenunebenheiten zu bekämpfen.

Der Sony ist rundherum sauber aufgebaut und das nicht nur außen, sondern auch im Innern. Durch einen elektronischen Trick haben die Konstrukteure Vor- und Endstufe – obwohl im selben Gehäuse untergebracht und vom selben Netzteil gespeist – voneinander entkoppelt. Ein spezieller, zwischen Vor- und Endstufe angeordneter Trennverstärker macht's möglich.

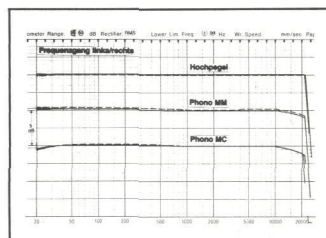
Mit geradezu traumhaften Werten in der Disziplin Geräuschspannungsabstand läßt der TA-F222ES sämtliche Konkurrenten in diesem Test weit hinter sich. Man darf hier also sicher sein, daß via Lautsprecher an das Ohr des Hörers dringende unmusikalische Geräusche von der jeweiligen Programmquelle selbst stammen. Selbst wenn mehrere angeschlossene Quellen aktiv sind, verhindert die hohe Übersprechdämpfung zwischen den Eingängen „Geistermusik“. Auch hier ist der Phono-MM-Eingang „FTZ“-geschädigt. Den glanzvollen Einzug in die Spitzenklasse läßt sich der Sony von den Postbeamten jedoch nicht verwehren.



Qualitätsprofil
Vollverstärker Technics SU-V6X



Voll- verstärker Technics SU-V6X



Technische Daten: Vollverstärker Technics SU-V 6 X		
Sinusleistung (1 kHz)	an 8/4/2 Ohm	2x103 W/150 W/171 W
Impulsleistung (1 kHz)	an 4 Ohm	2x163 W
Ausgangswiderstand bei 40 Hz		120 mOhm
Minimaler Lastwiderstand		2 Ohm
Verzerrungen	Klirrfaktor (1 kHz)	Intermodulation
1 dB unter Volleistung	<0,01%	<0,01%
bei 5 Watt	<0,01%	<0,01%
bei 50 Milliwatt	<0,01%	0,05%
Transientenintermodulation (TIM)		<0,02%
Geräuschspannungsabstand		
Hochpegel, bezogen auf 5 Watt/50 Milliwatt		84 dB/71 dB
Phono MM/Phono MC, bezogen auf 5 Watt		82 dB/71 dB
Frequenzgang Hochpegel, Phono MM, Phono MC:		siehe Diagramm
Stereo-Übersprechdämpfung bei 10 kHz	Quellwiderstand	Quellwiderstand
über Hochpegel	1 kOhm	10 kOhm
	31 dB	38 dB
Anschlußwerte	Eingangsempfindlichkeit für Volleistung	Übersteuerungs-festigkeit
Hochpegel	143 mV	>12 V
Phono MM/MC	2,1 mV/0,16 mV	235 mV/20,5 mV
	Eingangswiderstand	-kapazität
Hochpegel	37 kOhm	
Phono MM/MC	47 kOhm/290 Ohm	340 pF/-
	Ausgangsspannung (-strom) bei 5 mV über Phono MM	Ausgangswiderstand
Band Cinch	290 mV	
Preamp-Out		0,52 kOhm
Subsonic-Filter	Einsatzfrequenz	Steilheit
	30 Hz	6 dB/Okt
Leistungsaufnahme	bei Leerlauf	bei Volleistung
	15 W	480 W
Abmessungen (BxHxT)		43x14,5x36,5 cm
Ungefährer Handelspreis		1100,- DM
Garanzzeit		6 Monate
Vertrieb: Panasonic, Winsbergring 15, 2000 Hamburg 54		

Eine ganz unkonventionelle Gestaltung der Frontplatte hat man sich bei Technics für den SU-V6X einfallen lassen, der zudem etwas teurer ist als seine fünf Mitstreiter. Offenbar hält man bei Technics ein ausführlich informierendes Display für drei anderswo eher peripher zur Anzeige gebrachte Verstärkerschaltzustände für so wichtig, daß man dafür eigens den prominentesten Platz, nämlich das Zentrum der Front, reserviert hat. Dieses hochkant angeordnete Display umfaßt im oberen Drittel eine gelbe Leuchtdiode, die während der ersten fünf Sekunden nach Einschalten des Gerätes blinkt. Währenddessen läuft ein Check-up auf einen eventuellen Kurzschluß an den Ausgängen. Außerdem sind in dieser Zeit die Lautsprecheranschlüsse blockiert. Durch kontinuierliches Leuchten wird dann angezeigt, daß alles o.k. ist. Das mittlere Displayfeld wartet gleich mit zwei LEDs auf – die eine zeigt an, daß Bass- und Höhenregler aktiv sind, während die andere einen strikt linearen Frequenzgang bei überbrückten Tonreglern signalisiert. Am unteren Ende des Displays leuchtet eine grüne LED auf, sobald die Aufwärmphase des Verstärkers beendet ist und mit voller Leistung der Klasse-A-Endstufe gerechnet werden darf.

Im rechten unteren Frontplattenabschnitt, gleich neben dem Display, gibt es ganze acht großflächige und leichtgängige Tasten, die unter einer waagrecht angeordneten LED-Zeile zu einem Schaltfeld zusammengefaßt sind. Dort findet man die Eingangs-Wahltafeln für Phono, Tuner und CD sowie für zwei weitere Hochpegeleingänge. Die drei restlichen Tasten sind der Monitorschaltung für die beiden anschließbaren Bandgeräte zugeordnet.

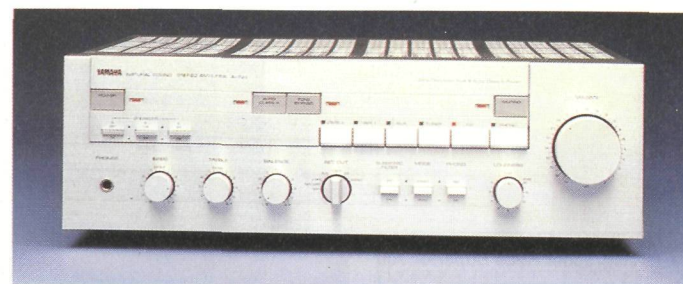
Hoher Aufnahmekomfort

Auch der SU-V6X gehört zu den Verstärkern, die größtmöglichen Aufnahmekomfort bieten. Über einen Record-Selector in Form eines Drehschalters besteht volle Wahlfreiheit bei der Aufnahme der angeschlossenen Tonquellen – unabhängig davon, welche der Quellen Richtung Endstufe zur Wiedergabe über Lautsprecher oder

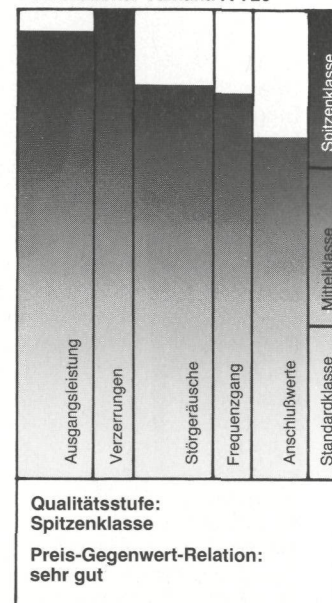
Kopfhörer geschaltet ist. Eine feine Sache, gerade auch im Hinblick auf die bereits gestartete gemeinsame Zukunft von Video und HiFi. Vorerst bereitet den Technikern dieses doppelte Jonglieren mit den Eingangssignalen ganz offensichtlich noch prinzipielle Probleme. Nicht nur der Vollverstärker von Technics, sondern auch die anderen entsprechend ausgerüsteten Verstärker dieses Testfeldes kämpfen momentan noch recht wenig erfolgreich mit dem Übersprechen zwischen den Eingängen. Über dieses Manko können auch die nur als großartig zu bezeichnenden Werte für die Übersprechdämpfung zwischen Vor- und Hinterband nicht hinwegtrösten. Auch mit dem Übersprechen zwischen den beiden Stereokanälen hat der Technics Probleme. Ebenfalls nicht ganz heutigem Standard entsprechen die Werte für den Geräuschspannungsabstand der Hochpegeleingänge. Da verlangen digitale Quellen doch etwas mehr Ruhe im Untergrund! Als wenig tauglich für die Praxis entpuppt sich das zu früh einsetzende Subsonic-Filter. Nicht die allergeringsten Probleme hat der SU-V6X mit Hochfrequenz-Störsendern.

Niedrigste Leistungsaufnahme

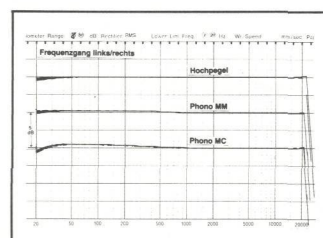
Auch Energiebewußte kommen mit diesem Verstärker voll auf ihre Kosten. Die Leistungsaufnahme bei Leerlauf ist die niedrigste im ganzen Testfeld. Da braucht man wirklich kein schlechtes Gewissen zu bekommen, wenn man mal für einige Zeit das Ausschalten vergißt. Die Verarbeitung des SU-V6X, an den übrigens über getrennte Anschlußbuchsen auch ein externer Equalizer angeschlossen werden kann, ist vorbildlich, so daß dieser extravagant gestylte Vollverstärker alles in allem durchaus empfohlen werden kann.



Qualitätsprofil
Vollverstärker Yamaha A-720



Voll- verstärker Yamaha A-720



Technische Daten: Vollverstärker Yamaha A-720		
Sinusleistung (1 kHz)	an 8/4/2 Ohm	2x132 W/196 W/220 W
Impulsleistung (1 kHz)	an 4 Ohm	2x315 W
Ausgangswiderstand bei 40 Hz		160 mOhm
Minimaler Lastwiderstand		<1 Ohm
Verzerrungen	Klirrfaktor (1 kHz)	Intermodulation
1 dB unter Volleistung	<0,01%	<0,01%
bei 5 Watt	<0,01%	<0,01%
bei 50 Milliwatt	<0,01%	0,03%
Transientenintermodulation (TIM)		<0,02%
Geräuschspannungsabstand		
Hochpegel, bezogen auf 5 Watt/50 Milliwatt		88 dB/71 dB
Phono MM/Phono MC, bezogen auf 5 Watt		83 dB/73 dB
Frequenzgang Hochpegel, Phono MM, Phono MC:		siehe Diagramm
Stereo-Übersprechdämpfung bei 10 kHz	Quellwiderstand	Quellwiderstand
über Hochpegel	1 kOhm	10 kOhm
	55 dB	51 dB
Anschlußwerte	Eingangsempfindlichkeit für Volleistung	Übersteuerungs-festigkeit
Hochpegel	164 mV	>12 V
Phono MM/MC	2,8 mV/0,2 mV	170 mV/11,5 mV
	Eingangswiderstand	-kapazität
Hochpegel	33 kOhm	
Phono MM/MC	47 kOhm/250 Ohm	600 pF/-
	Ausgangsspannung (-strom) bei 5 mV über Phono MM	Ausgangswiderstand
Band Cinch	300 mV	
Preamp-Out		0,44 kOhm
Subsonic-Filter	Einsatzfrequenz	Steilheit
	13 Hz	12 dB/Okt
Leistungsaufnahme	bei Leerlauf	bei Volleistung
	35 W	650 W
Abmessungen (BxHxT)		43,5x14,5x38,7 cm
Ungefährer Handelspreis		1000,- DM
Garanzzeit		24 Monate
Vertrieb: Yamaha, Siemensstraße 22-34, 2084 Rellingen		

Natural Sound“, also natürliche Klangwiedergabe, verspricht Yamaha dem Käufer des Vollverstärkers A-720. Wieweit man diesem werbewirksamen Versprechen des fernöstlichen Herstellers vertrauen darf, wollten wir unter anderem herausfinden. Doch davon später. Zunächst wollen wir uns etwas mehr den Äußerlichkeiten dieses Verstärkers widmen, der übrigens in der hauseigenen Rangliste von Yamaha hinter dem A-1020 zur Zeit den zweiten Platz belegt. Keineswegs ganz unwichtig für eine Käuferentscheidung ist es doch immer wieder, wie gut ein HiFi-Gerät „in der Hand liegt“. Gemeint ist damit nicht etwa das Gewicht des Gerätes, von dem auch der A-720 weiß Gott genug auf die Waage bringt, sondern vielmehr die Leichtiggängigkeit und ganz allgemein die Präzision der Bedienelemente. Echte HiFi-Freaks schätzen da vor allem das satte Laufgefühl, das ein präzise gefertigtes Drehpotentiometer via Steuerknopf vermittelt.

Mit derartiger Vorfreude sollte man an den Lautstärkedrehknopf des A-720 lieber erst gar nicht herangehen. Der ist nämlich, zumindest beim Rezensionsexemplar, alles andere als zentrisch auf der Potentiometerachse montiert, eiert also ganz erheblich. Wohliges Servo-Gefühl will sich trotz Leichtiggängigkeit nicht einstellen. Für denjenigen, der es gerne genau wissen möchte, ist die Stellung des Lautstärkereglers in Dezibel geeicht. Dies gilt auch für die im Durchmesser kleineren Drehknöpfe der weiteren Ton- und Lautstärkemanipulatoren, die streng in einer Linie mit weiteren Drehstellern und Tasten sowie mit dem Phones-Anschluß im unteren Teil der Frontplatte aufgereiht sind. Die mechanische Qualität dieser Bedienelemente kann übrigens durchaus befriedigen. Die Drehsteller für Tiefen, Höhen und Balance rasten in der Mitstellung ein. Per Fingerdruck kann man jederzeit wieder lineare Klangverhältnisse herstellen.

Loudness regelbar per Drehsteller

Anstelle des weitverbreiteten Schalters zur Aktivierung der Loudnessfunktion erfreut der

A-720 mit einem wesentlich praxisgerechteren Drehsteller, mit dem die Anhebung der Höhen und Tiefen bei geringen Pegeln an den Wirkungsgrad der verwendeten Lautsprecher angepaßt werden kann. Wenn schon Loudness, dann bitte so! Ausgesprochen erfreulich ist es auch, daß man sich bei Yamaha nicht zu schade war, den früher allgemein üblichen Mono-Schalter einzubauen. Heutigen Gepflogenheiten entsprechend darf auch ein Subsonic-Filter nicht fehlen. Den prominenten Mittenplatz unter den an der Frontplattenbasis aufgereihten Bedienelementen nimmt ein luxuriöser Record-out-Drehsteller ein. Er erlaubt nicht nur Kopien zwischen zwei angeschlossenen Bandmaschinen in beiden Richtungen, sondern auch die Aufnahme von beliebigen anderen, an den A-720 angesteckten Tonquellen – unabhängig davon, was gerade über die Lautsprecher tönt.

Drei Boxenpaare anschließbar

Wer partout drei Lautsprecherpaare mit einem Verstärker betreiben will, ist mit diesem Vollverstärker bestens bedient, der zudem in der äußerst verzerrungsarmen Betriebsart Class A betrieben werden kann. Auf der Rückseite gibt es zusätzliche Buchsen, über die beispielsweise ein Equalizer in die Vorstufe eingeschleift werden kann, ohne hierzu einen Bandeingang belegen zu müssen. Die eingangs gestellte Frage nach dem natürlichen Klang darf vorbehaltlos positiv beantwortet werden, wenn man von dem Phono-MM-Anschluß absieht, der einem die Freude am Plattenklang durchaus verderben kann. Auch Yamaha wußte sich gegen die FTZ-Vorschriften der Post nur durch eine ungebührliche Erhöhung der Eingangskapazität von Phono-MM zu helfen.

Die Freude am vielseitigen Record-out-Wähler wird durch die überraschend geringe Übersprechunterdrückung zwischen den Eingängen wieder etwas gedämpft. Dafür gibt es keinerlei Vorband-Hinterband-Kopierprobleme. Geradezu immun ist der A-720 gegen Störsender. Pro und Contra ergibt Spitzengruppe. Reinhold Martin