

DIGITALVERSTÄRKER VON SONY UND TELEFUNKEN

MAGERES ANGEBOT

Lange hat es gedauert, doch jetzt ist er endlich erschwinglich geworden: der DAT-Recorder. Jetzt macht auch die Anschaffung eines Digitalverstärkers Sinn. Leider ist das Angebot an solchen Geräten derzeit noch sehr spärlich, so daß wir Ihnen nur zwei Geräte im Test vorstellen können.

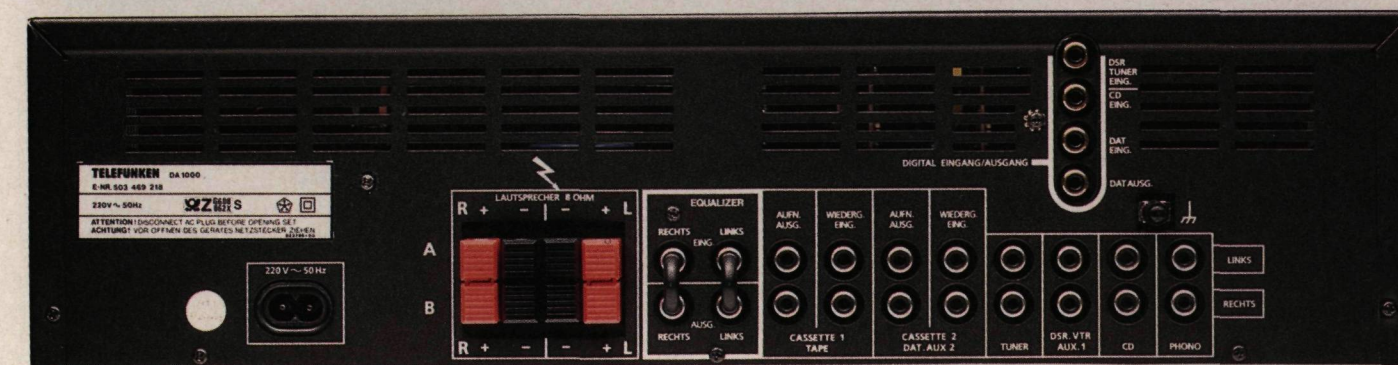
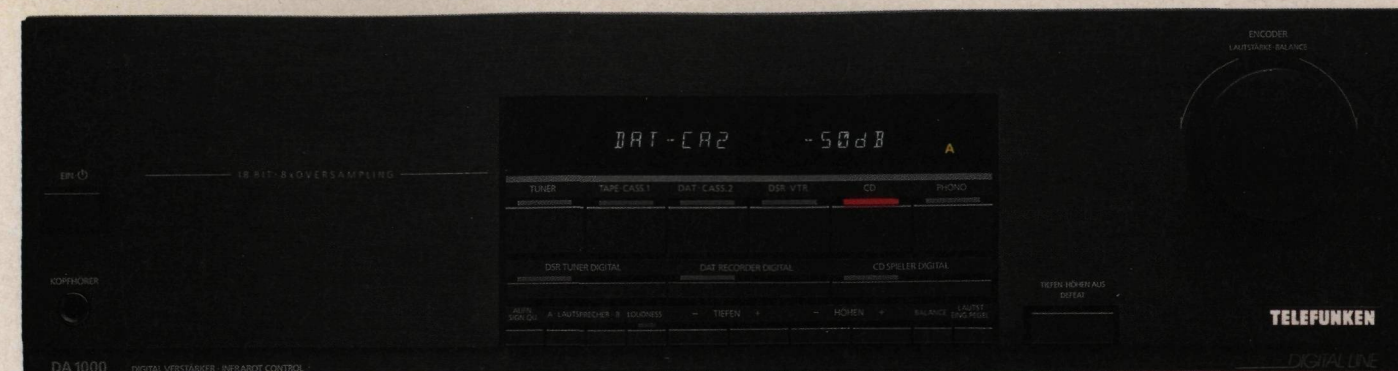
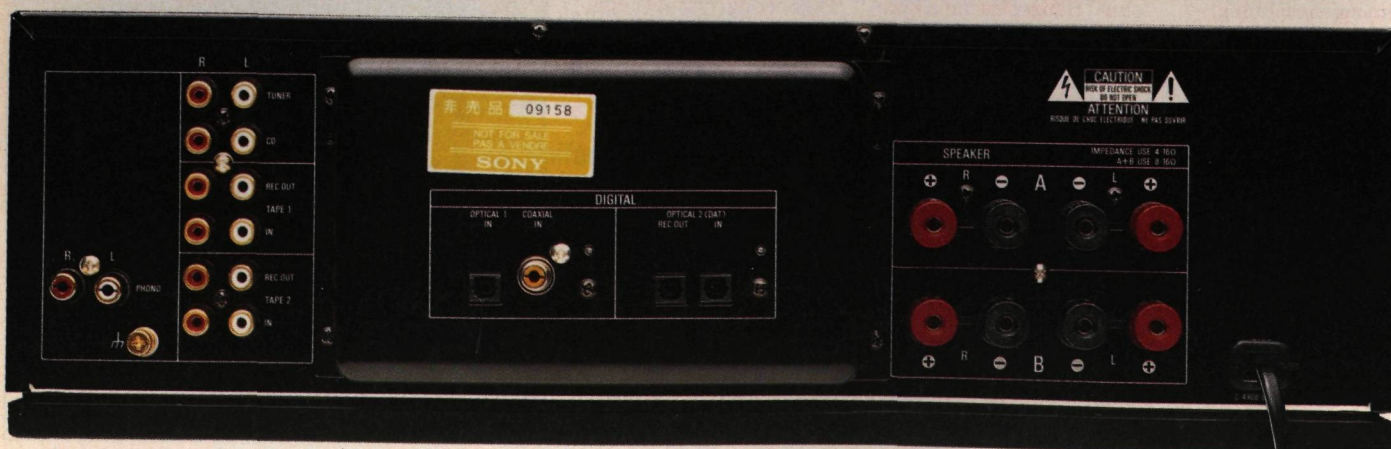
Neu ist er keinesfalls, der Digitalverstärker. Schon vor rund drei Jahren wurden die ersten Geräte entwickelt, durch die verzögerte Markteinführung des DAT-Recorders und des digitalen Satelliten-Rundfunks war jedoch das Interesse der HiFi-Gemeinde an den neuen Verstärkern verständlicherweise gering.

Ein zweites Handicap ergab sich daraus, daß die für den Klang verantwortliche Digital/Analogwandlung bei hochwertigen CD-Spielern besser ausfiel, so daß sich der Klang beim Anschluß solcher CD-Player sogar leicht verschlechtern konnte. Mit der stark ansteigenden Nachfrage nach DAT-Recordern und

der beginnenden Ära des Satelliten-Rundfunks wird es nun aber Zeit dafür, daß der Digitalverstärker sein Schattendasein beendet – anders ausgedrückt, daß die Industrie wirklich gute Geräte anbietet.

Unsere diesmaligen Testkandidaten stammen von Sony und Telefunken, und mit dem TA-F 650 ESD tritt der japanische High-Tech-Konzern die Nachfolge des TA-F 630 ESD an. Als erster deutscher Digitalverstärker feiert der DA 1000 von Telefunken Premiere, ein Zeichen dafür, daß man auch dort die zukünftige Bedeutung dieser HiFi-Komponente hoch einschätzt. Jeder unserer beiden Testkandidaten ist für rund 1000 Mark erhältlich.

Gut geschützt: Der Sony TA-F 650 ESD enthält einen Ringkern-Trafo, während der Digitalteil unter der Abdeckung auf der Rückwand sitzt.



ANALOG-DIGITALE KOMBINATION

Obwohl der Begriff „Digitalverstärker“ für diesen Verstärkertyp häufig benutzt wird, trifft die Bezeichnung nicht ganz zu. Genaugenommen handelt es sich nämlich um herkömmliche Verstärker mit zusätzlichen Digitaleingängen, also um Analogverstärker, in denen die Digital/Analogwandler enthalten sind. Die eigentliche Verstärkung, Eingangsumschaltung und Klangeinstellung erfolgt nach wie vor analog. Im Gegensatz dazu wird dies beim echten Digitalverstärker ebenfalls digital durchgeführt, die beiden einzigen derzeit erhältlichen Geräte von Akai und Yamaha sind allerdings noch sehr teuer.

Doch nun zu unseren Testkandidaten, die sich trotz ihres gleichen Konzepts deutlich voneinander unterscheiden. So wird die Bedienung des Sony in herkömmlicher Weise mit soliden mechanischen Drehschaltern vorgenommen, während sich die Telefunken-Entwickler für die modernere Variante der elektronischen Umschaltung mit Tipptasten entschieden haben.

Liest man die gewählten Einstellungen beim Sony di-

rekt an der Schalterstellung ab, gibt es dafür beim Telefunken ein Punktmatrix-Display. Wie auch die Beschriftung der Bedienelemente erfolgt die Anzeige der Funktionen im Display in deutscher Sprache. Für die Lautstärke-Einstellung steht anstelle eines herkömmlichen Potentiometers ein elektronischer Impulsgeber zur Verfügung, eine technische Lösung, die einen hervorragenden Kanalgleichlauf ermöglicht. Beim Sony-Verstärker muß man hingegen mit geringfügigen Verschiebungen der Stereo-Balance bei kleinen Lautstärken rechnen.

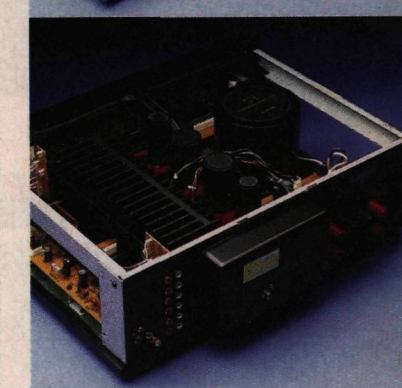
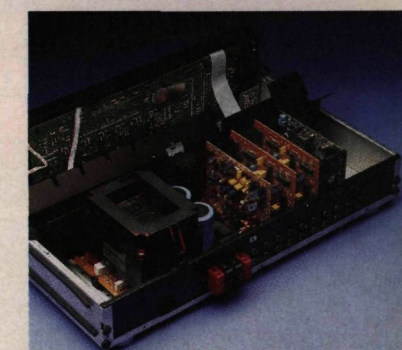
ELEKTRONISCHE UMSCHALTUNG

Vom äußeren Anschein und von der Betätigung her erzeugen die robusten, aus Aluminium gefertigten Drehknöpfe der Umschalt- und Einstellmechanik des Sony-Verstärkers einen sehr wertigen Eindruck. Da aber bei der Umschaltung mit Hilfe elektronischer Bauelemente die mechanische Beanspruchung von Schaltern und Potentiometern entfällt, können diese auch nicht verschleifen, und so dürfte die Lebensdauer des Telefunken-Verstärkers in dieser Hinsicht höher sein.

Von Vorteil ist auch die Möglichkeit der Fernbedienung aller Funktionen, und zwar ohne daß darunter die Klangqualität leidet. Telefunken liefert den DA 1000 serienmäßig mit einer System-Fernbedienung aus, die ebenfalls für CD-Player, Cassettenrecorder und DAT-Recorder der gleichen Serie zuständig ist.

Funktioniert die elektronische Umschaltung bei den analogen Eingängen einwandfrei, so wird bei den digitalen Quellen ein Umschaltknack hörbar. Dieser nicht zeitgemäße Faux Pas sei den Telefunken-Entwicklern zur Überprüfung empfohlen, vielleicht läßt sich das in der Serie noch beheben. Ein Knack ist zwar auch beim Umschalten der Digitaleingänge des Sony TA-F 650 ESD zu hören, allerdings erheblich leiser als beim Telefunken.

Was die Anschlußmöglichkeiten der beiden Verstärker angeht, so halten sie sich in etwa die Waage. Im Analogbereich sind das jeweils zweimal Tape und einmal Phono – der Sony sogar Phono MC. Dafür gibts beim Telefunken drei anstatt zwei Hochpegel-Eingänge und darüber hinaus noch eine Einschleifmöglichkeit für einen Equalizer oder sonstigen Klangprozessor. ►



Der Telefunken-Verstärker erhält seine Stabilität erst durch eine solide Stahlblech-Abdeckung (Foto oben).

Im Digitalbereich herrscht dann völlige Übereinstimmung. Anschließen lassen sich ein DAT-Recorder und zwei weitere Digitalquellen. Dabei setzt Telefunken generell auf Cinch-Buchsen, der Sony-Verstärker hingegen auf eine Mischung aus den beiden genormten digitalen Schnittstellen per Kabel und per Lichtleiter. Die Regel, daß zwei verschiedene Normen manchmal Probleme bereiten, läßt sich nur durch die konsequente – und entsprechend aufwendige – Auslegung mit beiden Varianten umgehen. Das gilt natürlich ganz besonders für die Schaltzentrale, den Verstärker, und insofern müssen wir hier beide Testkandidaten kritisieren.

Eine Einschränkung gibt es beim Telefunken-Verstärker bezüglich der Lautsprecher-Anschlüsse, denn der gleichzeitige Betrieb der beiden angeschlossenen Boxenpaare ist mit dem DA 1000 nicht möglich. Und obwohl er mit zweimal 145 Watt an vier Ohm eine ordentliche Leistung bietet, sind die Reserven des Sony noch größer. An zwei Ohm stehen hier nämlich 242 Watt pro Kanal zur Verfügung, und damit gibt es auch bei der Parallelschaltung zweier Lautsprecherpaare keine Probleme.

KLANGLICH HOHES NIVEAU

Klanglich liegen die beiden Verstärker auf hohem Niveau. Sowohl im Analog- als auch im Digitalteil liefern sie ein sehr ausgewogenes, neutrales Klangbild. Gut ist auch das Rauschverhalten bei allen Analogeingängen. Hier haben die Sony-Entwickler gegenüber dem Vorgänger TA-F 630 ESD eine hörbare Verbesserung erreicht.

Einen Unterschied zwischen den beiden Testkandidaten fanden wir bezüglich des Rauschens der eingebauten Digitalteile heraus. So rauscht der Sony beim Hören von Pianissimo-Passagen mit insgesamt konzertgerechter Lautstärke deutlich stärker

als der Telefunken, und das, obwohl der TAF-650 ESD mit Sonys neuestem Bitstrom-Wandler CXD-2552 ausgerüstet ist. Kompromißlose Wandlertechnik bietet freilich der Telefunken DA 1000:

Hier entdeckten wir nämlich zwei PCM-61-Wandlerchips von Burr Brown, und diese ermöglichen die 20-Bit-Wandlung ohne jegliche Zusatzschaltungen.

Unverständlich erscheint

DATEN UND MESSWERTE VOLLVERSTÄRKER MIT DIGITALTEIL

Modell		Sony TA-F 650 ESD	Telefunken DA 1000
Klangqualität Analogteil			
Sinusleistung (1 kHz)			
an 8 Ohm	W	2×125	2×130
an 4 Ohm	W	2×167	2×145
an 2 Ohm	W	2×242	2×85
Impulsleistung (1 kHz) an 4 Ohm	W	2×264	2×200
Ausgangswiderstand bei 40 Hz	mOhm	85	70
Minimaler Lastwiderstand	Ohm	<1	1
Klirrfaktor (1 kHz)/Intermodulation			
1 dB unter Volleistung	%	<0,01/0,1	<0,01/0,04
bei 5 Watt	%	<0,01/0,02	<0,01/0,02
bei 50 Milliwatt	%	<0,01/0,02	<0,01/0,02
Transientenintermodulation (TIM)	%	<0,02	<0,02
Geräuschspannungsabstand			
Hochpegel bei 5 Watt	dB	90	94
Hochpegel bei 50 Milliwatt	dB	73	75
Phono MM bei 5 Watt	dB	84	81
Phono MC bei 5 Watt	dB	78	–
Frequenzgang Hochpegel			
Phono MM/MC		siehe Diagramm	siehe Diagramm
Stereo-Übersprechdämpfung (10 kHz, Hochpegel), Quellwiderstand 1 kΩ/10 kΩ			
	dB	45/36	63/65
Klangqualität Digitalteil			
Frequenzgang: von 10 möglichen Punkten erhält das Gerät		9	9
Maximale Abweichung des Frequenzgangs ohne/mit Emphasis	dB	0,4/0,3	0,4/0,2
Rechteck und Impulsverhalten von 10 möglichen Punkten erhält das Gerät		7	8
Klirrfaktor 400 Hz, –10 dB/–60 dB	%	<0,01/1,4	<0,01/1,6
Aliasing-Verzerrungen –30 dB im hörbaren Bereich	%	<0,03	<0,03
Wandlerlinearität: maximale Abweichung im gesamten Bereich	dB	4	19
Wandlermonotonie von 10 möglichen Punkten erhält das Gerät		4	6
Rauschabstand (digital „0“)	dBA	106	107
Quantisierungsrauschabstand 400 Hz/0 dB	dB	89	94
Praxistauglichkeit			
Anschlußwerte Hochpegel			
Eingangsempfindlichkeit	mV	180	236
Übersteuerungsfestigkeit	V	12	5,7
Eingangswiderstand/-kapazität	kΩ/pF	17/150	46/160
Ausgangsspannung/-widerstand (Tape)	mV/kΩ	290/1,9	233/2,7
Ausgangswiderstand Pre-Out	kΩ	–	–
Anschlußwerte Phono MM			
Eingangsempfindlichkeit	mV	2,6	1
Übersteuerungsfestigkeit	mV	160	124
Eingangswiderstand	kΩ	53	49
Eingangskapazität	pF	110	170
Anschlußwerte Phono MC			
Eingangsempfindlichkeit	mV	0,13	–
Übersteuerungsfestigkeit	mV	10	–
Eingangswiderstand	Ohm	105	–
Subsonic-Filter:			
Einsatzfrequenz/Steilheit	Hz/dB pro Okt	20/6	–/–
Lautstärkesteller:			
Gleichlauffehler bis –60 dB max.	dB	1,8	0,1
Übersprechdämpfung zwischen den Eingängen (10 kHz), Quellwiderstand 1 kΩ/10 kΩ			
	dB	71/61	99/99
Übersprechdämpfung Vor/Hinterband (10 kHz), Quellwiderstand 1 kΩ/10 kΩ			
	dB	76/66	65/66
Leistungsaufnahme bei Leerlauf/Volleistung	W	25/560	45/450
Garanzzeit	Monate	24	24
Abmessungen (Breite/Höhe/Tiefe)	cm	43×15×37	45×13×31
Ungefährer Handelspreis	DM	1000,–	1000,–

Es gibt ihn, den Maßstab aller Dinge für musikalische Vollendung. Prüfstein für die Besten. Ziel und Berufung für ein Leben in der Welt der Musik. Wer gewohnt ist, an sich selbst hohe Ansprüche zu stellen, wird das berühmte »Klang«-Bild eines echten Yamaha wählen. So nimmt es nicht Wunder, daß bereits der Vorgänger des AX-730 bei »Audio« und »HiFi-Vision« in 1987, 1988 und 1989 jeweils »Verstärker des Jahres« wurde. Mit einer Impulsleistung von 2x 280 W an 4 Ohm und vielem Beispielhaften mehr testierte »Stereo« dem Nachfolger in Heft 3/90: »Spitzenklasse; Stereo-Empfehlung: Exzellent.«



Der etwas üppiger ausgestattete, auch in Titan erhältliche AX-930 liefert volle 2x 300 W Impulsleistung an 4 Ohm, womit auch extreme Spitzen digitaler Tonträger souverän beherrscht werden.



Mit einer Impulsleistung von 2x 200 W an 4 Ohm präsentiert sich der auch in Titan lieferbare, »preisverdächtige« AX-540 als erschwinglichere Alternative.



Klein, aber oho, ob in Schwarz oder Titan dem Können der Großen verpflichtet, versteht auch der AX-440 mit 2x 126 W Impulsleistung an 4 Ohm munter zu glänzen.

Yamaha Elektronik Europa GmbH
2084 Rellingen bei Hamburg

2 Jahre Garantie

YAMAHA

YAMAHA



Metropolitan Opera, New York

Yamaha Vollverstärker AX-730 (auch in Schwarz erhältlich)



Dabeisein.
Yamaha, Lebensart in High Fidelity.

Digitalverstärker Sony TA-F 650 ESD

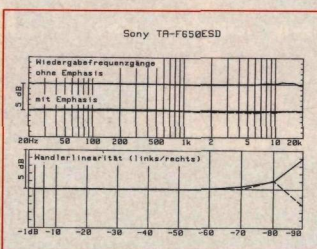
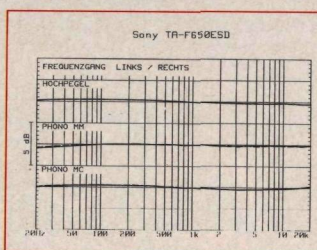


Plus:

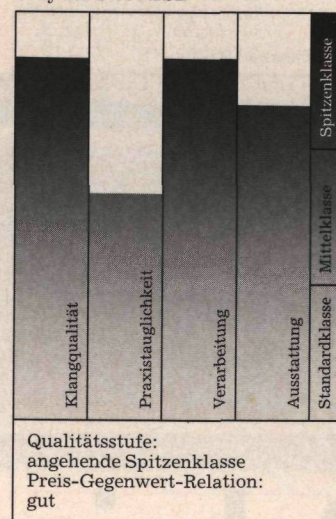
- guter Klang im Analogteil
- sehr guter Klang im Digitalteil
- geringes Rauschen im Analog- und Digitalteil
- hohe Ausgangsleistung
- auch impedanzkritische Lautsprecher anschließbar
- sehr solide Verarbeitung
- übersichtliche Bedienung

Minus:

- Einstrahlung von Radiosendern bei Phono MM
- Subsonic-Filter nur eingeschränkt tauglich



Qualitätsprofil
Digitalverstärker
Sony TA-F 650 ESD



Qualitätsstufe:
angehende Spitzenklasse
Preis-Gegenwert-Relation:
gut

Digitalverstärker Telefunken DA 1000

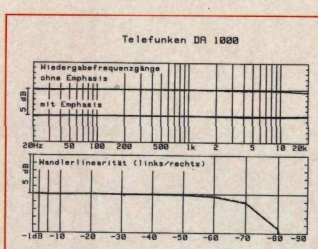
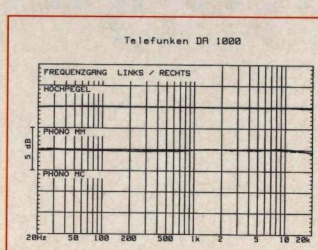


Plus:

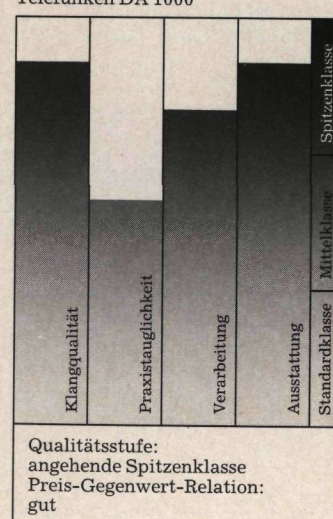
- sehr guter Klang im Analog- und Digitalteil
- geringes Rauschen im Analogteil
- sehr geringes Rauschen im Digitalteil
- FTZ-gerechter Phonoeingang
- solide Verarbeitung
- Eingangspegel einstellbar
- Infrarot-Fernbedienung

Minus:

- nur ein Paar Lautsprecher gleichzeitig betreibbar
- Knackgeräusch beim Umschalten der Digitaleingänge



Qualitätsprofil
Digitalverstärker
Telefunken DA 1000



Qualitätsstufe:
angehende Spitzenklasse
Preis-Gegenwert-Relation:
gut

uns daher die unbefriedigende Wandlerlinearität: Bei der sehr kleinen Aussteuerung von 90 Dezibel unter Maximalpegel beträgt die Abweichung immerhin 16 Dezibel. Und obwohl auch das nur in Extremfällen hörbar wird, liegen die Abweichungen bei einem guten Wandler doch nur bei maximal zwei Dezibel. Wir können uns daher vorstellen, daß es sich hier um eine Exemplarstreuung handelt.

Unterm Strich sind beide Digitalverstärker in ihrer Preisklasse durchaus interessant, was wir durch die Vergabe des Fono-Forum-Zertifikats „Gut“ unterstreichen

möchten. Wer Wert auf hohen Bedienungskomfort legt, wird dem fernbedienbaren Telefunken DA 1000 den Vorzug geben, wem eine hohe Ausgangsleistung und die so-

lidere Verarbeitungsqualität wichtiger ist, der ist mit dem Sony besser dran.

Übermäßig hohe Erwartungen an die Qualität der Geräte konnte man von vorneherein nicht haben, weil neben den herkömmlichen analogen Verstärkerstufen ja auch noch die digitalen Eingangsstufen vorhanden sein müssen, die schon einen Teil des Budgets verschlingen.

Ein Digitalverstärker der Topklasse mit hoher Ausgangsleistung kostet eben mehr als 1000 Mark, und hier wünscht sich der interessierte Musik-Liebhaber möglichst schnell ein größeres Angebot.

Reinhard Paprotka

„Wir haben andere Musik versucht. Aber die Gäste sind gegangen.“



KLASSIK RADIO AUF 98.1 UKW*

bringt in Hamburg rund um die Uhr Hitparadenverdächtiges. Von Bach bis Berlioz, vom Walzer bis zum Walkürenritt. Und zwischendurch Aktuelles aus Kultur, Wirtschaft und Politik.

* Bundesweit via Kabel; bitte rufen Sie Ihre Post an.

