

Sonderdruck aus Heft 11/87

STEREO

MEHR SPASS MIT HIFI UND MUSIK

Drei Spitzentuner im Vergleich

STEREO-Empfehlung:

Exzellent



High Definition RDS Tuner Fine Arts

FINE ARTS by GRUNDIG



Dreimal Trumpf trotz unterschiedlicher Philosophien: High-Tech-Tuner CT 441 RC von Dual, High-End-Tuner Fine Arts T-9000 von Grundig und der klassisch-konservative NAD 4300

Könige des Äthers

Drei hochkarätige Tuner im Vergleich

Das macht richtig Spaß: Drei Spitzen-Tuner zu testen, die souverän den Äther beherrschen und doch optimalen Klang abliefern. Zwei von ihnen können sogar die neuen Radio-Daten aufs Display holen

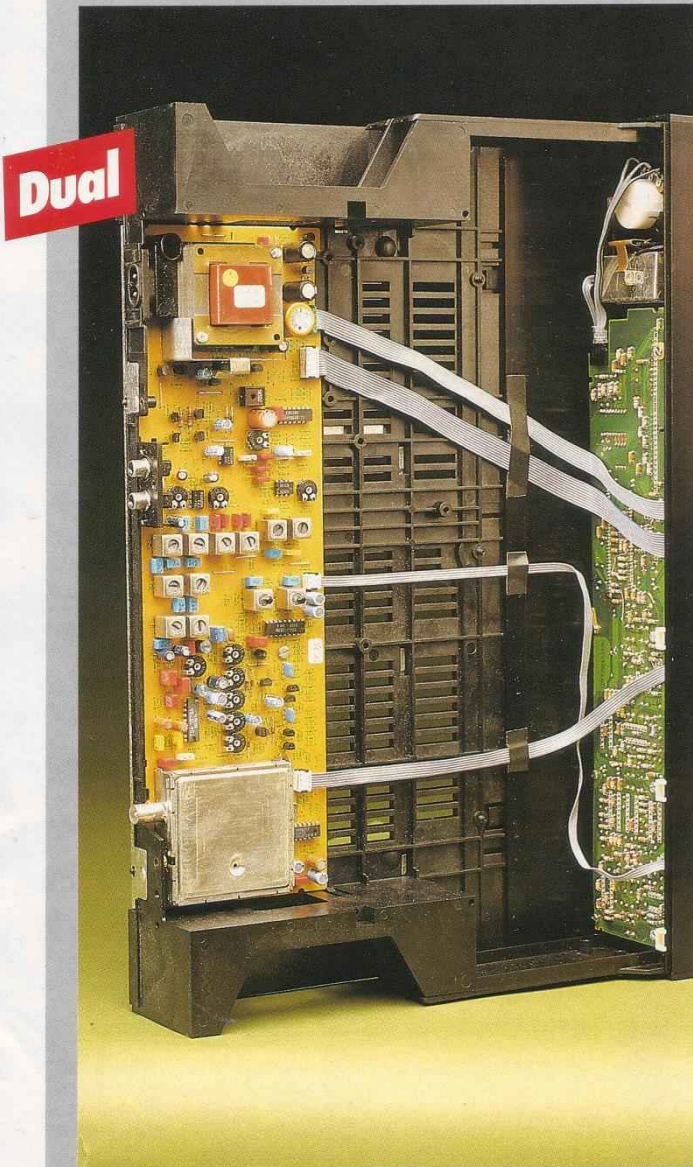
Radio-Daten-System? Das ist doch nur fürs Auto interessant! Diese Meinung war in letzter Zeit von vielen Tuner-Bauern zu hören, vor allem von japanischen. Durchaus verständlich in einem Land, das gerade eine Handvoll Hörfunkprogramme zur Auswahl hat. Da kann man sich leicht merken, welcher Sender auf welcher Stationstaste abgespeichert ist.

In Deutschland liegen die Dinge etwas anders. Wer ans Breitbandkabel angeschlossen ist, bekommt an die zwanzig UKW-Stationen frei Haus geliefert – und das oft auf Frequenzen, die in keiner offiziellen Sendertabelle stehen. Und wer eine gute Antenne auf dem Dach hat, bringt ohne weiteres fünfzehn verschiedene Programme herein, zumindest im Süden und Westen der Republik. Die neuen Privatsender erhöhen das Angebot noch weiter, und auch die öffentlich-rechtlichen Anstalten spekulieren auf zusätzliche Kanäle, nachdem das obere Ende des UKW-Bandes bis 108 Megahertz freigegeben ist. Die Antenne liefert all diese Programme gar auf mehreren Frequenzen – da soll sich noch einer auskennen.

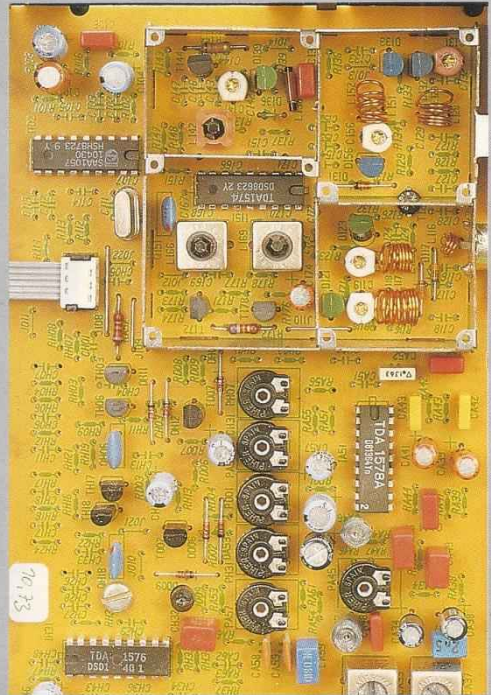
In diesem Chaos erleichtert das Radio-Daten-System die Orientierung beträchtlich. RDS-taugliche Tuner nennen den jeweiligen Sender beim Namen – zum Beispiel „Bayern 3“ – und empfangen außerdem eine Liste der Alternativ-Frequenzen, auf denen dasselbe Programm ausgestrahlt wird. Ein Tastendruck genügt, und der Tuner stellt automatisch den am besten einfallenden Sender der gewünschten Kette ein. Dieses Feature ist sicherlich im Auto besonders wichtig, aber auch beim stationären Empfang nicht zu verachten.

Alternativ-Frequenzen auswerten kann allerdings nur einer unserer Testkandidaten: der „Fine Arts“ T-9000. „Fine Arts“ ist die neue Nobelmarke aus dem Hause Grundig, mit der das Fürther Unternehmen der gestiegenen Nachfrage nach hochkarätigen HiFi-Komponenten Rechnung trägt. Die Produktphilosophie lautet:





Da verschlägt's einem den Atem: Spitzenqualität aus so wenig Elektronik! Die Steuerplatine rechts ist in SMD-Technik bestückt



Dual-Frontend mit Luftspulen (oben). Darunter die Trimpotentiometer zur Minimierung der Verzerrungen



Radio-Daten auf Schmalspur-Display: Der Programmname wird vierstellig angezeigt – bei Bedarf im Durchlaufbetrieb

Spitzentechnik, saubere Verarbeitung, wertige Optik. Weg von den Plastik-Fronten, den wackelnden Schaltern, klemmenden Tasten und eiernden Drehknöpfen. Lange genug hat die mangelnde „Anfaßqualität“ das Image der deutschen

HiFi-Hersteller ramponiert. Grundig hat aus diesen Fehlern gelernt.

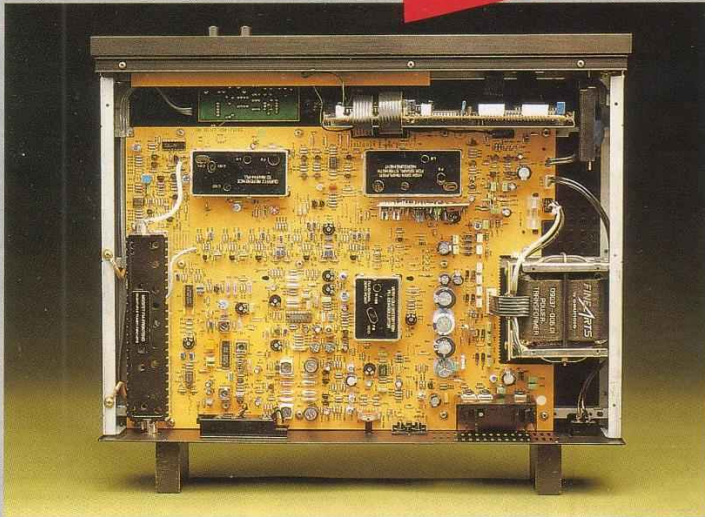
In der Tat haben die Fürther bei der Gestaltung des T-9000 eine glückliche Hand gehabt. Die Frontplatte ist übersichtlich, die Tipptasten parieren

präzis, und das dezente Display mit den wohlgeformten Buchstaben und Ziffern müssen ihnen die Japaner erst mal nachmachen.

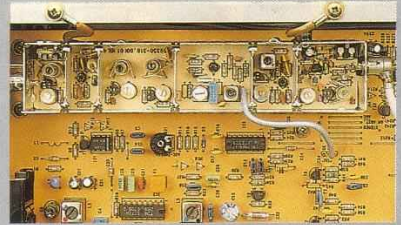
Daß Top-HiFi wieder gefragt ist, haben auch die Dual-Manager erkannt. Mit 1300

Mark ist der CT 441 wohl der teuerste Tuner, den die Schwarzwälder je im Programm hatten. Und sie bauen ihn tatsächlich selbst: „Made in Germany“ steht ganz groß auf der Frontplatte. Spitzentechnik ist selbstverständlich auch bei

Grundig



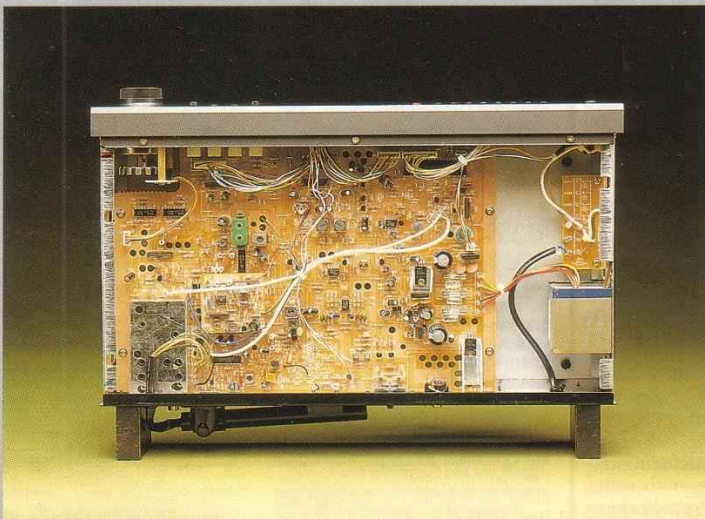
High End wie's im Bilderbuch steht: Säuberlich abgeschmierte Module und sorgfältiger Aufbau machen auch das Innere zur Augenweide



Grundig verwendet im Frontend Spulen mit Abgleichkern. Im Werk wird jedes Gerät von Robotern optimal justiert



Wohlgeformte Buchstaben und Ziffern dank Dot-Matrix: Der T-9000 kann die RDS-Informationen im Klartext anzeigen



Innen nicht ganz so aufgeräumt wie außen: Der NAD 4300 ist trotz seiner sparsamen Ausstattung vollgepackt mit Elektronik



Schwingvolles Handrad: Die Segmentscheibe taucht in die Infrarotstrecke des Optokopplers – so werden die Abstimmimpulse erzeugt

NAD

Dual oberstes Gebot, die „Verpackung“ scheint dagegen eine untergeordnete Rolle zu spielen. Das Design ist nüchternfunktionell, der Aufbau entspricht den Erfordernissen rationaler Serienfertigung – mehr „High Tech“ als „High

End“. Ein Blick ins Innere verschlägt einem freilich den Atem: Aus so viel Luft und so wenig Elektronik soll Spitzenqualität herauskommen?

Unser Testergebnis zeigt aber, daß man HiFi-Qualität nicht unbedingt in Quadrat-

zentimeter Platinenfläche messen kann. Dabei ist der Dual-Tuner alles andere als spärlich ausgestattet: Er läßt sich per Infrarotstrahl fernbedienen und kann sogar die RDS-Signale entschlüsseln. Allerdings beschränkt er sich auf ein vierstel-

liges Display für den Programmnamen – längere Namen werden im Durchlaufbetrieb angezeigt. Die übertragenen Alternativ-Frequenzen kann der CT 441 nicht nutzen. Dafür bietet er die Möglichkeit, alphanumerische Zeichen manu-

RDS in Stichworten

Über das Radio-Daten-System haben wir Sie in STEREO 9/87 ausführlich informiert. Hier noch einmal das Wichtigste in Kürze. Die RDS-Standard-Features sind:

- alphanumerische Übertragung des Programmnamens mit bis zu acht Stellen, gegebenenfalls mit regionaler Untergliederung
- Übertragung sämtlicher Alternativ-Frequenzen, auf denen dasselbe Programmgestrahlt wird
- Kennzeichnung von Verkehrsfunksendern und -durchsagen wie beim ARI-System.

Im Gegensatz zum ARI-System beruht RDS auf einem europäischen Standard. Die Informationen werden digital übertragen, die Bits werden auf einen 57-Kilohertz-Träger moduliert. Die ARI-Signale werden in den deutschsprachigen Ländern noch etwa zehn Jahre parallel zu RDS ausgestrahlt. Bundesweite Einführung der RDS-Standard-Features ist im Frühjahr 1988. An zusätzlichen Features sind in Zukunft denkbar:

- Kennzeichnung des Programm-Typs (Klassik, Rock, Jazz...) mit selektivem Zugriff am Tuner
- Kennzeichnung für Sprache und Musik mit individueller Lautstärke-Einstellmöglichkeit am Tuner
- Übertragung beliebiger Texte und Ausgabe über 64-stelliges Display
- Übertragung eines Zeitsignals zur Synchronisierung der lokalen Uhr.

Ob und wann diese Zusatzdienste eingeführt werden, steht dahin. Die jetzt angebotenen RDS-Tuner können nur die Standard-Features (oder einige davon) nutzen. Herkömmliche Empfänger können die RDS-Informationen nicht auswerten. *uw*

ell einzugeben. Auf diese Weise können Stationen, die noch keine RDS-Informationen ausstrahlen, von Hand getauft werden.

Mit einem Minimum an Bedienungskomfort begnügt sich der dritte Testkandidat: der NAD 4300 aus der neuen „Monitor“-Serie. Da gibt es kein RDS und kein Infrarot und nur acht Stationspeicher. Hinter dieser Selbstbeschränkung steht nicht Sparsamkeit, sondern puristische Überzeugung. Die rastenden Tasten und der Drehknopf für die Abstimmung unterstreichen das klassische Bedienkonzept – passend zum Vorverstärker 1300 und zur Endstufe 2600, die in STEREO 9/87 eine glänzende Premiere feiern konnten.

„Fine Arts“ mit optimalen Bandbreiten

Immerhin haben die NAD-Entwickler ihrem Top-Tuner eine Bandbreitenumschaltung mit auf den Weg gegeben, damit er in den USA ebenso bestehen kann wie im dichten europäischen Sendernetz. Die „Narrow“-Position ist für unsere Empfangsverhältnisse gut ausgelegt, während die Breitbandstellung nur für absolut ungestörten Ortsempfang in Frage kommt. Dies ist freilich in unseren Breiten die Ausnahme.

Der Tatsache, daß hierzulande selbst Ortssender sich oft genug gegenseitig stören, haben die „Fine Arts“-Entwickler Rechnung getragen: Der T-9000 ist in der Breitbandstellung immer noch ausreichend trennscharf. Andererseits verzerrt er bei Schmalbandbetrieb nicht gleich so üppig, daß er nur noch zum Nachrichtenhören taugen würde. Denn so sollte eine optimale Narrow-Position ausgelegt sein: Sie sollte den sauberen Empfang der Stationen des benachbarten Bundes- oder Auslands sicherstellen, also Sender bis etwa 100 oder 150 Kilometer Entfernung störungsfrei und verzerrungsarm hereinbringen. Es kann nicht Aufgabe eines HiFi-Tuners sein, in München Radio Bremen zu empfangen. Wenn extremer Fernempfang gewünscht ist, dann sollte dazu

STEREO-Empfehlung:
Exzellent ★★ ★

Dual CT 441 RC



ca. 1300 Mark

Dual hat den Tuner neu erfunden – zumindest was das Bedienungskonzept angeht. Über neun Tipptasten und einen Drehknopf wird ein Ausstattungspaket gesteuert, das seinesgleichen sucht. Der Trick dabei: Die Tipptasten wählen jeweils eine Funktion vor, die dann am Drehknopf eingestellt wird.

Zum Beispiel die Empfangsfrequenz. Sie kann am gerasterten Handrad in 10-Kilohertz-Häppchen abgestimmt werden. Tippt man aber auf „Program“, dann dient derselbe Drehknopf zum Anwählen einer der dreifig Stationsspeicher. Die Taste „Station Name“ läßt das Universalrad durchs Alphabet blättern, wenn man den Programmnamen manuell abspeichern will.

Dies wird in Zukunft kaum noch nötig sein, denn der CT 441 ist RDS-tauglich: Wenn die Programmnamen ab 1988 in digital verschlüsselter Form vom Sender übertragen werden, dann erscheinen sie automatisch auf dem Dual-Display. Vier Stellen stehen dafür zur Verfügung. Bei längeren Programmnamen schaltet das Gerät auf Durchlauf-Anzeige. Alternative Frequenzen derselben Programmkette, die ebenfalls im Rahmen des Radio-Daten-Systems übertragen werden, kann der Dual-Tuner nicht auslesen.

Der eingebaute Infrarotempfänger nimmt die Befehle der Systemfernbedienung RC 50 entgegen – sie wird als Zubehör angeboten und steuert die komplette Dual-Anlage.

Ein hochkarätiges Frontend beschert diesem Tuner ausgezeichnete Empfindlichkeit und – dank PIN-Dioden-Regelung – vorbildliches Großsignalverhalten. Er schlägt sich also am Breitbandkabel ebenso gut wie beim Fernempfang ab Antenne.

Beim Zwischenfrequenz-Abteil hat sich Dual für einen praxisgerechten Kompromiß entschieden: Ordentliche Trennschärfe bei geringen Verzerrungen. Jedes Gerät wird individuell auf möglichst konstante Gruppenlaufzeit abgeglichen. Umschaltbar ist die Bandbreite nicht.

Der aufwendige Stereo-Demodulator sorgt für hervorragende Kanaltrennung und guten Rauschabstand bei Ortsempfang. Die Signalstärke wird in Ziffern angezeigt – sie erfaßt einen großen Pegelbereich und arbeitet äußerst präzise.

Ein verblüffend guter Tuner, der nur um ein Haar die „absolute Spitze“ verfehlt!

STEREO-Qualitätsprofil Tuner Dual CT 441 RC		
Standardklasse	Mittelklasse	Spitzenklasse
Empfang		
Klangqualität		
Verarbeitung		
Ausstattung		
Qualitätsstufe:		Spitzenklasse
Preis-Gegenwert-Relation:		sehr gut



STEREO-Empfehlung:

Exzellent



STEREO-Empfehlung:

Gut



Grundig Fine Arts T-9000



ca. 1800 Mark

Daß die Fürther mit ihrem geballten Know-How nicht nur die Pflicht beherrschen, sondern auch die Kür, das wollen sie mit der „Fine Arts“-Linie beweisen. Erlesene Technik, wertige Optik und präzises Handling soll nicht länger ein Privileg der High-End-Exoten sein. Die echtholzverleimten Seitenteile und die mattschwarzen, gebürsteten Fronten geben den Geräten klassische Eleganz, vermeiden aber eine Rückkehr zum Gelsenkirchener Barock.

An technischem Aufwand und Schaltungs-Finesse haben die Entwickler alle Register gezogen. Eins davon heißt: RDS. Wenn die UKW-Sender ihre Radio-Daten übertragen, dann erscheint der Programmname im Klartext auf dem Display des T-9000. Und das nicht in verquerrer Computerschrift, sondern - dank Dot-Matrix - in wohlgeformten Buchstaben und Ziffern. Auch die Alternativ-Frequenzen, die RDS überträgt, kann der Fine-Arts-Tuner nutzen: Auf Tastendruck sucht er den besten Sender einer Programmkette heraus.

Zur manuellen Empfangs-Optimierung stehen zwei Zwischenfrequenz-Bandbreiten und eine zuschaltbare Verstärkungsregelung bereit, die das Frontend vor Übersteuerung schützt. Diese Betriebsarten können, zusammen mit der Mono-Funktion, auf die Stations-

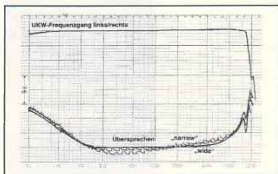
speicher programmiert werden. Besonders viel Aufwand steckt in der Signalstärkeanzeige: Sie hat fast Meßgeräte-Genauigkeit und ist erst bei extrem starken Sendern am Anschlag.

Das Empfangsverhalten des T-9000 überzeugt am Kabel ebenso wie an der Antenne. Gelingen ist auch die Bandbreitenwahl: Die „Narrow“-Position bietet sehr gute Trennschärfe bei ausreichend niedrigen Verzerrungen. „Wide“ ist genau das Richtige für Ortsempfang - geringe Verzerrungen bei immer noch ausreichender Selektion. Die beiden Bandbreiten liegen also nicht extrem weit auseinander.

Vorbildlich ist der Ortssender-Rauschabstand - eine wichtige Eigenschaft im Zeitalter digitaler Programmquellen. Daß der T-9000 ein völlig verfärbungsfreies Klangbild zeichnet und auch in puncto Räumlichkeit nichts unterschlägt, bedarf kaum der Erwähnung.

Da waren wirklich Profis am Werk: eine technische Spitzenleistung in perfekter Verarbeitung - das Ganze in einem Gehäuse, das man sich gern ins Wohnzimmer stellt. Kompliment nach Fürth!

STEREO-Qualitätsprofil Tuner Grundig Fine Arts T-9000		
Standardklasse	Mittelklasse	Spitzenklasse
Empfang		
Klangqualität		
Verarbeitung		
Ausstattung		
Qualitätsstufe: absolute Spitzenklasse		
Preis-Gegenwert-Relation: noch gut		



NAD 4300



ca. 1000 Mark

Zur neuen „Monitor“-Serie gehört dieser Tuner - zusammen mit dem Vor-/Endverstärkergeräts, das in STEREO 9/87 seine triumphale Premiere feierte. Der Empfänger ist noch puristischer geratener, als man es von NAD ohnehin erwartet hätte.

So beschränkt er sich auf acht Stationstasten, die je mit einem UKW- und einem Mittelwellensender belegt werden können. Im Zeitalter des Privatfunks ist das arg wenig, selbst wenn man nicht am Breitbandkabel hängt. Verschiedene Empfangsarten wie „Mono“ oder „Narrow“ können sich die Stationspeicher nicht merken. Diese Funktionen werden nämlich an rastenden Drucktasten gewählt. Die Taste „FM NR“ bewirkt ein teilweises Zusammenmischen der beiden Stereo-Kanäle, wodurch das Rauschen verringert wird. Die Stereo-Breite vergrößert sich automatisch mit zunehmendem Antennenpegel.

Abgestimmt wird der 4300 an einem schwingvollen Handrad. Dahinter verbirgt sich freilich kein Drehkondensator, sondern ein Optokoppler, der die Drehbewegung in Impulse umsetzt, um den Synthesizer anzusteuern. Auf einen Sendersuchlauf hat NAD völlig verzichtet.

Im Innern sorgen fünf abge-

stimmte Kreise und bis zu sechs keramische Zwischenfrequenzfilter für guten Empfang. Die Trennschärfe ist in dieser Betriebsart sehr gut, allerdings steigen die Verzerrungen merklich an. Bei ungestörtem Ortsempfang empfehlen wir deshalb die Breitbandstellung.

Äußerst rauscharm ist der NAD-Tuner in allen Lebenslagen: Schwache Stationen pickt er mit seiner vorzüglichen Empfindlichkeit aus dem Rauschnebel heraus, und Ortssender bringt er praktisch rauschfrei herein. Auch am Breitbandkabel macht der 4300 eine gute Figur.

Die kräftige Ausgangsspannung zeigt, daß die Entwickler an Europa gedacht haben, wo die Sender weniger weit ausgesteuert werden als etwa in Japan oder den USA. Etwas mickrig ist die Signalstärkeanzeige geratener.

Ein Puristen-Tuner in Reinkultur - im Bedienungskomfort auf das Minimum abgemagert. Klang und Empfang sind ausgezeichnet, es sollte aber stets die optimale Bandbreitenstellung geprüft werden.

STEREO-Qualitätsprofil Tuner NAD 4300		
Standardklasse	Mittelklasse	Spitzenklasse
Empfang		
Klangqualität		
Verarbeitung		
Ausstattung		
Qualitätsstufe: Spitzenklasse		
Preis-Gegenwert-Relation: noch befriedigend		



VERGLEICHSTEST

eine dritte Bandbreitenstellung „super narrow“ vorhanden sein.

Ganz ohne umschaltbares Zwischenfrequenzfilter kommt der Dual-Tuner aus. Dafür hat er aber zahlreiche interne Trimpotentiometer, an denen jedes Gerät individuell auf minimale Verzerrungen abgeglichen wird. Das Ergebnis kann sich sehen lassen: Es beweist einmal mehr, daß ein gut optimiertes Festfilter mitunter bessere Resultate bringt, als eine Narrow/Wide-Umschaltung in 08/15-Technik.

Im Hochfrequenz-Eingangsteil, dem sogenannten „Frontend“, arbeiten alle drei Testkandidaten mit fünf abgestimmten Kreisen. In puncto Empfindlichkeit und Großsignalverhalten konnten wir durch die Bank nur Positives feststellen. Wer extreme Probleme mit großen Antennenpegeln hat, zum Beispiel in unmittelbarer Sendernähe, ist mit dem Dual-Tuner am besten bedient.

Wenn es um größtmöglichen Rauschabstand bei Ortsempfang geht, hat der Fine Arts T-9000 die Nase vorn. Das zahlt sich in hörbarem Dynamik-Gewinn aus, wenn die Rundfunkanstalten digitale Tonträger einsetzen – und damit ist in Zukunft mehr und mehr zu rechnen.

Aber auch die Geräte von Dual und NAD sind ausreichend rauscharm. Überhaupt leistet sich keiner der drei Kandidaten eine nennenswerte Schwäche. Ihre „Spitzenklasse“ haben sich NAD 4300 und Dual-CT 441 redlich verdient, der Dual hätte sogar fast die „absolute Spitze“ erreicht. Seine üppige Ausstattung bei vergleichsweise moderatem Preis bringt ihm drei dicke „STEREO-Sterne“ ein.

Wer aber 1800 Mark für einen absoluten Top-Tuner auszugeben bereit ist, der sollte bei Grundigs „Fine Arts“ zugreifen. Der T-9000 erreicht nicht nur in Klang und Empfang die oberste HiFi-Etage, er ist auch in der Verarbeitung und der Gestaltung so gut gelungen, daß wir ihm eine Blitzkarriere prophezeihen. High End made by Grundig – na also, es geht doch!

Ulrich Wienforth

Daten und Meßwerte Tuner		Dual CT 441 RC	Beurteilung	Grundig Fine Arts T-9000	Beurteilung	NAD 4300	Beurteilung	Faktor
Empfang			87%		95%		90%	0,5
Eingangsempfindlichkeit*)	mono µV	0,8	9	0,8	9	0,7	10	0,5
	stereo µV	45	8	43	8	42	7	2
HF-Übersteuerungsfestigkeit	dB	85	10	76	8	75	7	2
HF-Einstreufestigkeit		sehr gut	10	sehr gut	10	gut	9	0,5
Trennschärfe Narrow (Wide)		30	10	36 (23)	10	41 (10)	10	1
	mono ± 200 kHz dB							
	± 300 kHz dB	65	8	79 (72)	10	67 (39)	9	1
	stereo ± 100 kHz dB	-24	7	-21 (-22)	10	-24 (-28)	7	1
	± 200 kHz dB	23	7	28 (13)	9	34 (5)	10	1
	± 300 kHz dB	37	5	42 (40)	7	44 (26)	8	1
Klangqualität			91%		91%		76%	0,45
Verzerrungen Narrow (Wide)								
Klirrfaktor (1 kHz stereo),	± 40 kHz Hub %	0,28	5	0,25 (0,11)	6	0,36 (0,09)	4	0,5
	± 75 kHz Hub %	0,50	8	0,32 (0,11)	9	0,95 (0,35)	3	0,5
Pilottonverzerrungen (9 kHz),	± 40 kHz Hub %	0,20	10	1,00 (0,63)	6	1,20 (0,20)	5	2
Übersprechdämpfung Narrow (Wide)								
	1 kHz dB	53	10	40 (40)	10	40 (31)	10	0,5
	10 kHz dB	40	10	37 (37)	10	31 (31)	8	0,5
Frequenzgang	siehe Diagramm	–	9	–	9	–	–	1
Geräuschspannungsabstand*)	mono dB	65	7	68	10	66	8	1
	stereo dB	60	8	64	10	61	9	2
Pilotton-/Hilfsträgerunterdrückung	dB	75/78	10	60/61	10	69/61	10	0,5
Ausgangsspannung bei ± 40 kHz Hub/ Ausgangswiderstand	mV/kOhm	840/0,95	9	max. 2000/1,3	8	max. 800/0,95	9	0,5
Signalstärkeanzeige: Vollausschlag bei	mV	10	–	8,9	–	0,28	–	–
Mittelindeikator; erkennbare Verstimmung	± kHz	15	–	15	–	10	–	–
Pegeltongenerator:								
Abweichung von ± 40 kHz Hub	dB	-1,0	–	-1,0	–	–	–	–
Verarbeitung			79%		92%		67%	0,05
Ausstattung			100%		100%		45%	0
Garanzzeit	Monate	24	–	24	–	24	–	–
Abmessungen:	Breite cm	44,1	–	48,1	–	43,5	–	–
	Höhe cm	8,6	–	9,3	–	8,6	–	–
	Tiefe cm	29,5	–	34,0	–	27,5	–	–
Preis-Gegenwert-Relation		sehr gut	10	noch gut	8	noch befriedigend	6	–
Qualitätsstufe		Spitzenklasse	9	absolute Spitzenklasse	10	Spitzenklasse	9	–
Ungefährer Handelspreis	DM	1300,-	–	1800,-	–	1000,-	–	–

Einzelbewertungen: 0 bis 10 Punkte. Diese Punkte werden mit dem Gewichtungsfaktor (letzte Spalte) multipliziert und dann aufsummiert. Die Qualitätsstufe setzt sich aus „Empfang“ (50%), „Klangqualität“ (45%) und „Verarbeitung“ (5%) zusammen.
*) Spitzenwertmessung nach CCIR

Ausstattung Tuner	Dual CT 441 RC	Grundig Fine Arts T-9000	NAD 4300
Empfangsbereiche	UKW	UKW, MW	UKW, MW
Anzahl der Stationspeicher	30	29 für beide Bereiche	8 UKW, 8 MW
Sendersuchlauf	nur über Fernbedienung	ja, Schwellen einstellbar	–
Abstimmschrittweite	10 kHz	12,5 kHz	50 kHz
Anspielautomatik (Memory Scan)	–	–	–
Bandbreiten-Umschaltung	–	ja, programmierbar	x
Schaltbare Antennen-Vordämpfung	–	„AGC“ programmierbar	–
Mono schaltbar	programmierbar	programmierbar	x
Muting separat schaltbar	x	mit mono	–
High Blend	–	–	„FM NR“
Radio-Daten-System	ja, Programmname (kann auch manuell eingegeben werden)	ja, Programmname und Alternativ-Frequenzen	–
Signalstärkeanzeige	Ziffernanzeige in 2-dB-Stufen von 0 bis 84 dB	Leuchtkette; 8 Segmente, Ziffernanzeige in 2-dB-Stufen von 0 bis 80 dB	5 Segmente
Mehrwegempfangsindikator	–	–	–
Mehrere Stationen für Schaltuhr vorwählbar	–	4	–
Ausgangspegelsteller	–	x	x
Kopfhörerausgang	–	mit separatem Pegelsteller	–
Pegeltongenerator	x	x	–
Gehäuseausführungen	schwarz	schwarz	grau
Sonstiges	Suchlauf-, Muting- und Mono-Schwellen getrennt einstellbar, direkte Frequenzeingabe, Infrarotempfänger eingebaut	Zweiter Ausgang mit Festpegel auf der Frontplatte	–
Vertrieb	Dual Leopoldstraße 1 7742 St. Georgen	Grundig Kurgartenstraße 37 8510 Fürth	NAD Frankfurter Straße 95 6096 Raunheim