

Fremdspannungsabstand sowie Kanaltrennung waren gut. Ein leichter Brumm war nur bei großen Lautstärken wahrnehmbar. Das Klangbild erwies sich im großen und ganzen als ausgewogen mit einer kleinen Tendenz zur Härte in den Höhen. Auch fehlten die letzten Feinheiten, die man beim 8080 oder anderen Tunern der Oberklasse antrifft.

Aufgrund der gewonnenen Erfahrungen kann der 8040-Tuner als ein brauchbares Gerät der Mittelklasse charakterisiert werden.

8040 — Verstärkerteil

Der Vergleich der Messungen am 8040 mit denen am 8080 zeigt bis auf die geringere Ausgangsleistung kaum Unterschiede. Insofern gilt das Urteil über den 8080 auch für dieses Teil — mit dem einzigen Unterschied, daß der 8040 eine größere Übersteuerungssicherheit beim Phonoeingang bietet. Dafür ist die Empfindlichkeit dieses Eingangs etwas kleiner.

Der Bedienungskomfort des 8040 ist geringer; es fehlen die Möglichkeit zur Hinterbandkontrolle sowie der Ausschalter für die Hauptlautsprecher. Außerdem ist das Gerät nicht wie der 8080 zum Anschluß eines Nachhallgeräts vorbereitet. In der Praxis konnte ich auch mit dem 8040 gute Erfahrungen machen. Sein Klangbild unterscheidet sich kaum von dem des größten

ren Saba. Mir schien der 8080 lediglich bei lauter Wiedergabe um eine Spur voller zu klingen.

Aufgrund seiner Leistung ist dieses Steuergerät für kleinere bis mittlere Wohnräume geeignet. Kombiniert mit guten Lautsprechern, die aber keinen extrem schlechten Wirkungsgrad haben dürfen, und einem entsprechenden Plattenspieler kann er das Herz einer HiFi-Anlage bilden, die trotz bescheidenen Preises gute Wiedergabequalität bietet.

Die Lautsprecherboxen 830 F

Bei diesen Neuentwicklungen handelt es sich um mittlere Regalboxen mit den Abmessungen 54x30x26 cm. Sie enthalten je einen 20-cm-Tieftönlautsprecher, einen ovalen Mitteltöner von 15x22 cm sowie einen Konus-Hochtönlautsprecher mit 11 cm Durchmesser. Die Boxen sind allseitig geschlossen und mit schallschluckendem Material gefüllt. Als Impedanz gibt der Hersteller 4 Ohm an. Die Belastbarkeit soll 25 Watt betragen. Der Frequenzgang wird mit 40 bis 20 000 Hz nach DIN angegeben. Ein Brillanzregler, der sich auf der Schallwand hinter der abnehmbaren Frontabspannung befindet, gestattet die Anhebung oder Absenkung der Höhen ab 5000 Hz. Zur gehörmäßigen Erprobung habe ich wie üblich Kopien von Originalbandaufnahmen verwendet und bin somit Klangverän-

derungen, die am Tonabnehmersystem liegen können, aus dem Wege gegangen.

Die Hörversuche begannen ich bei Mittelstellung der Verstärker-Klangregler sowie Nullstellung des eingebauten Brillanzreglers. Hierbei war das Klangbild nicht genügend ausgewogen. Es fehlte an Tiefen, während die obere Mittellage etwas aufdringlich war. Nach langem Experimentieren fand ich folgende Einstellung für meinen Raum am günstigsten: Brillanzregler auf +1, Höhenregler am 8080 auf -1,5, Tiefenregler auf +2. Bei dieser Position der Regler schien mir das Klangbild abgerundeter zu sein, mit sauberen Tiefen. Ganz anfreunden konnte ich mich allerdings nicht mit diesen Boxen, denn sie besitzen eine gewisse Verfärbung ins Nasale, außerdem wird das Klanggeschehen nicht genügend differenziert dargeboten. Bei einigen Musikpassagen (Blechbläser!) klingen sie etwas gepreßt. Der günstigste Eindruck entsteht meiner Meinung nach bei etwas mehr als Zimmerlautstärke. Sie klingen dann am angenehmsten. Bei der Aufstellung dieser Boxen sollte man darauf achten, daß die Entfernung zwischen Hörer und Box 2,5 m nicht unterschreitet, denn bei kleineren Entfernungen ist das Klangbild nicht homogen. Ferner empfiehlt es sich, die Lautsprecher etwas nach innen zu schwenken, um den gebündelten Abstrahlbereich der Hochtöner sinnvoll auszunutzen

Stratos Tsobanoglou

Drei HiFi-Tuner um 500,- DM

Wir setzen unsere Tunertest-Serie fort mit Berichten über drei deutsche Geräte der niedrigen HiFi-Preisklasse. Die Messungen wurden wiederum unter denselben Bedingungen durchgeführt wie bei den vorausgegangenen Tests, so daß die Ergebnisse mit den früher veröffentlichten Werten vergleichbar sind. Über die Empfangsverhältnisse, unter denen die praktische Erprobung durchgeführt wurde, haben wir in Heft 4/69 ausführlich berichtet.

Dual CT-16

Der CT-16 ist ein ausschließlich mit Si-Transistoren bestückter Tuner. In der kurzen Bedienungsanleitung vermißt man bei den (im übrigen sehr vollständig angegebenen) technischen Daten den Wert für die Gleichwellenunterdrückung. Leider geben die wenigsten deutschen Gerätehersteller diesen — gar nicht so unwichtigen — Wert an, was eigentlich insofern verständlich ist, als die „capture ratio“ mit zu den Selektionsseigenschaften eines Tuners gehört.

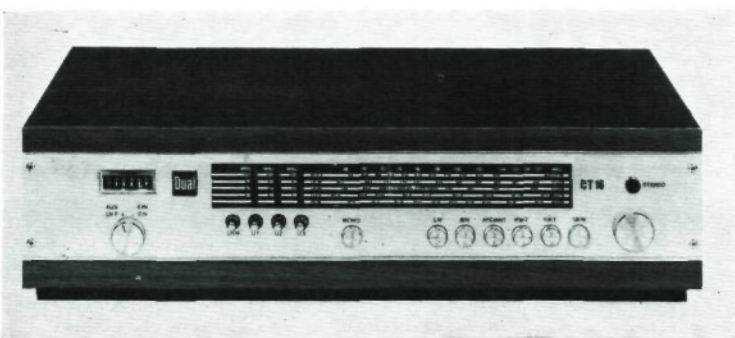
Auf der Frontplatte des flach gehaltenen Geräts finden wir: 1. einen Drehknopf zum Einschalten des Tuners, 2. einen stark

unteretzten Senderdrehknopf ohne Schwungrad, 3. ein nicht feldstärkeabhängiges „Tuning-Meter“ (Vollausschlag bei 3 µV), das aber ausreichend empfindlich auf eine Abweichung von Träger-Mitte reagiert, 4. eine Mono-Taste (bei deren Drücken ein kurzzeitiger Lautstärke-schwund auftritt, bedingt durch die bei zwei Kondensatoren vorhandene Zeitkonstante — ein nebensächlicher, unwesentlicher Schönheitsfehler). Schließlich finden sich noch fünf Drucktasten zur Bereichswahl LW, MW, KW I und KW II sowie UKW. Die nicht sehr günstig mitten zwischen die Bereichsumschalttasten plazier-

te AFC-Taste hätte man wohl besser optisch ein wenig isolierter angebracht. Drei Festfrequenztasten erlauben die Vorwahl häufig gewünschter Sender, die durch Drücken der jeweiligen Taste auf Empfang geschaltet werden können. Dieser immer häufiger anzutreffende Bedienungskomfort ist sehr zu begrüßen. Die der Handabstimmung dienende Skala ist beim CT-16 mit viel zu kleinen Zahlen beschriftet — auch ist der Zeiger reichlich dick geraten, wodurch die Sendersuche erschwert wird. Was die Skalengenauigkeit bei diodenabgestimmten Geräten betrifft, so darf man allerdings keine allzu große Präzision erwarten. Diesen Nachteil hat man gegenüber dem ungleich größeren Vorteil der Festfrequenztasten in Kauf zu nehmen.

Im vergleichenden Empfangstest ließ der CT-16 kaum irgendwelche Wünsche offen; diese Feststellung korreliert sehr schön mit unserem ausgezeichneten Meßwert von 80 dB für die wirksame Trennschärfe. Es sei an dieser Stelle auch festgehalten, daß ein Wert von 1 dB für die Gleichwellenunterdrückung bis jetzt nur von einigen wenigen Tunern erreicht wurde. Dual dürfte somit auch einen garantierten Mindestwert von 1,5 oder 2 dB ruhig in Prospekten angeben. Sehr zufrieden waren wir auch mit den für die Störimpulsunterdrückung gemessenen Werten; vor allem der gute Wert von 35 dB bei 20 µV Netzspannung ist lobenswert.

Bei voller Anhebung des Antennenverstärkers (20 dB) kam es beim Empfang des Senders Witthoh (90,4 MHz) zu ziemlich starkem Durchdrücken der Modulation des am stärksten einfallenden Lokalsenders. Auch beim Empfang einiger anderer mittelstark einfallender Sender kam es zu solchen Störungen. Unter gleichen Bedingungen schnitt der RIM UKW-2000 IS deutlich besser ab — allerdings war beim RIM-Tuner zumindest bei Prüfung mit dem Kopfhörer auf 90,4 MHz ebenfalls ein lei-



ses „Durchdrücken“ des Beromünster-Programms festzustellen. (Dies ist jedoch auch mit dem Revox A 76 und dem Kenwood KT-7000 der Fall.) Wird die 8-Element-Antenne bei voller Anhebung des MOS-FET-Antennenverstärkers genau auf den Sender Rigi ausgerichtet, so wird der CT-16 offenbar überfordert: Oberhalb 100 MHz erscheinen die beiden Lokalprogramme durchgehend verschmiert (Oscillatorverwerfungen). Unter gleichen Bedingungen lassen sich beim Revox A 76 oberhalb 100 MHz rund 12 Störfrequenzstellen auffinden. Bei Dämpfung des Antennenverstärkers um den Faktor 2 (= 6 dB) finden wir beim Revox-Tuner oberhalb 100 MHz noch 4, beim CT-16 dagegen immer noch über 12 Störfrequenzstellen.

Ich möchte jedoch festhalten, daß ich das Großsignalverhalten des Dual CT-16 als für normale Bedürfnisse durchaus ausreichend bezeichnen möchte. Werden nämlich die beiden Lokalsender Rigi und Sänstis mit Sperrkreisen (vor dem Antennenverstärker) selektiv gedämpft, so treten beim CT-16 auch bei voller Anhebung des Antennenverstärkers keinerlei Störfrequenzstellen mehr auf, und auch der Empfang zum Beispiel des Senders Witthoh auf 90,4 MHz ist einwandfrei. Bei einigen von uns geprüften Tunern ließen sich allerdings auch mit vorgeschalteten Sperrkreisen Störfrequenzstellen nicht gänzlich unterdrücken!

Dem nach dem Schalterprinzip arbeitenden Stereo-Decoder kann ein gutes Zeugnis ausgestellt werden. Auf eine 114-kHz-Sperre verzichtet Dual, da bei der im Decoder gewählten Schaltungsanordnung die „Siebung“ durch einen von zwei Dioden sich befindlichen 38-kHz-Kreis erfolgt, womit Frequenzen über 114 kHz bereits weitgehend unterdrückt werden. Im bereits mehrfach erwähnten Wannenberg-/Blauen-Test (Senderabstand 200 kHz!) wurden die beiden Stereo-Programme des Wannenbergs (92,8 und 89,0 MHz) in guter bis sehr guter, praktisch zwischener- und pfeiffreier Qualität empfangen, während es beim Empfang der beiden Blauen-Programme (92,6 und 89,2 MHz) in Mono zu leichtem Zirpen und Säuseln, in Stereo dagegen zu kräftigem Zwischern kam. Abgesehen von dieser heiklen Stereo-Empfangssituation empfing aber der CT-16 die übrigen Stereo-Regionalsender in zufriedenstellender, weitgehend störungsfreier Qualität. Allerdings mußten wir, für optimalen, das heißt, zwischenerfreisten Stereo-Empfang, gehörmäßig abstimmen. Bei eingeschalteter AFC kam der Sender Grünten (88,7 MHz) des Bayerischen Rundfunks zum Beispiel mit erheblichem Zwischern herein, während derselbe Sender, von Hand abgestimmt, wesentlich sauberer empfangen werden konnte.

Unsere Messungen ergaben auch geringfügig schlechtere Werte für Kanaltrennung und Störpulsunterdrückung bei eingeschalteter AFC; solche Dinge sind freilich nur meßtechnisch erfassbar und haben im praktischen Betrieb kaum eine Bedeutung. Am Klangbild des CT-16 gibt es nichts auszusetzen. Hörbare Unterschiede zu anderen Spitzen-tunern sind auch im AB-Vergleich kaum festzustellen. Die ermittelten Klirrgadewerte sowie die Werte für die Kanaltrennung dürfen als recht gut bezeichnet werden; den Fremdspannungsabstand (60 dB) wünschte man sich – angesichts der übrigen guten Daten – etwas besser, doch halte man sich dabei stets vor Augen, daß unsere Sender ebenfalls kaum bessere Werte als 60 dB offerieren.

Zusammenfassung

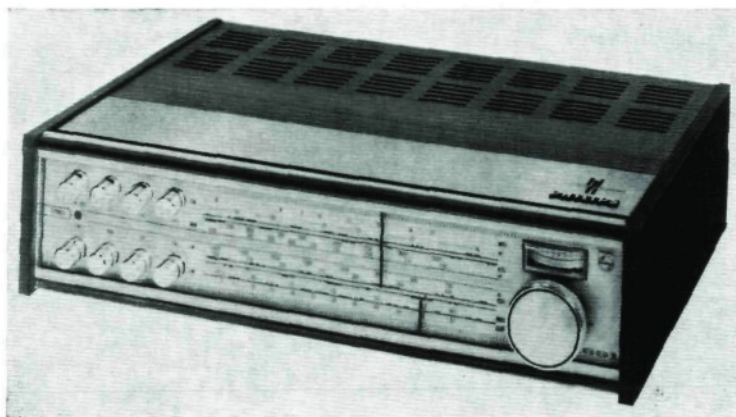
Empfangsleistung und Klangbild Spitzenklasse. Großsignalverhalten ausreichend gut für normale Bedürfnisse. Der „Abstimmkomfort“ dürfte noch etwas verbes-

sert werden. Weiterer Vorteil: 3 Festfrequenz-tasten. Zusätzlich verfügt der CT-16 auch über die übrigen „klassischen“ Wellenbereiche.

Die Tatsache allerdings, daß die Eingangs-impedanz des mit dem Dual CT-16 zusammen verwendeten Verstärkers in Stereo < 100 kOhm und in Mono sogar > 200

kOhm (Ausgangskapazitäten von 22 nF bzw. etwa 10 nF des Dual CT-16) betragen muß, will man nicht einen Baßabfall in Kauf nehmen, mutet reichlich sonderbar an. Wer den CT-16 nicht mit einem Dual-Verstärker zusammen betreiben will, achte deshalb auf die Eingangsimpedanz seines Verstärkers!

Philips RH 691



Als der Philips-Tuner RH 691 zum Test aufgestellt wurde, ärgerte sich der Tester zunächst einmal über die nicht im geringsten übersichtlich unterteilte und zudem stark verschobene UKW-Skala. Zwischen dem 3-MHz-Raster finden sich seltsame, verschieden breite Balkenstriche, deren Bedeutung recht unklar ist. Ist schon das Öffnen des Geräts reichlich kompliziert, so erscheint auch der innere Aufbau nicht überaus servicefreundlich. Auffallend ist der winzige Dreifach-Drehkondensator für die Abstimmung im FM-Bereich. Schaltungsmäßig zeigt der RH 691 keine Besonderheiten – allerdings sei darauf hingewiesen, daß der Hf-Teil mit 3 Germanium-Transistoren (!) bestückt ist. Auf der Glasfrontplatte finden sich folgende Bedienungsorgane: 1. Netzschalter, 2. Muting (eingestellt auf einen Einsatzpunkt von 4 μ V), 3. Antennenschalter (Ferritantenne ein oder aus), 4. AFC (dieselbe Taste dient bei Empfang der übrigen Wellenbereiche der Bandbreiteumschaltung) und 5. bis 8. Drucktasten für Lang-, Mittel-, Kurz- und Ultrakurzwellen. Das mit einer von 1 bis 7 unterteilten Skala versehene Zeigerinstrument über dem großen Senderdrehknopf nützt bei der Senderabstimmung praktisch nichts, da es auch bei nur mittelstark einfallenden Sendern über große Verstimmungsbereiche hinweg auf Vollausschlag stehen bleibt. Eine Mono-Taste besitzt der RH 691 leider nicht. Bei unserem Test-exemplar war die Stereo-Umschaltsschleife auf den entschieden zu niedrigen Wert von 8 μ V eingestellt – bei solchen Signalstärken ist brauchbarer Stereo-Empfang gar nicht möglich. Es wäre somit wünschenswert, wenn der Stereo-Einsatzpunkt vom Werk auf rund 30 μ V eingestellt würde (um so mehr, als keine Mono-Taste vorhanden ist!).

Im Empfangstest beschränkten wir uns auf die Beurteilung des UKW-Teils. Je nach seinen Ambitionen wird der HiFi-Freund die übrigen „klassischen“ Wellenbereiche mehr oder weniger dankbar als mehr oder weniger preiswürdig zur Kenntnis nehmen. Im Empfangstest erwiesen sich Trennschärfe und Empfindlichkeit als ausreichend gut. Nicht so gut wie etwa beim RIM UKW-

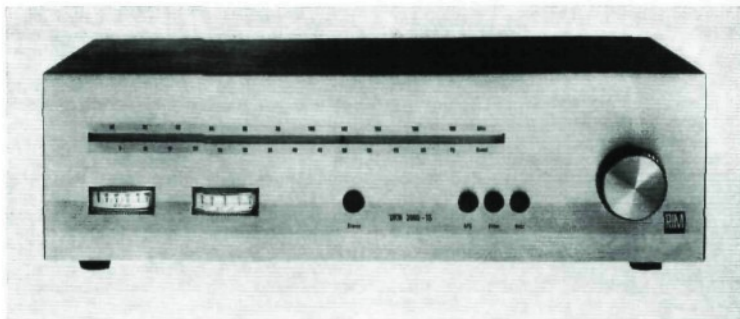
2000 oder beim Dual CT-16 schien uns jedoch die Störgeräuschunterdrückung; dieser Eindruck wurde bei der Messung der Störpulsunterdrückung bestätigt: Bei 100 μ V Nutzspannung wurden 35 dB, bei 20 μ V Nutzspannung dagegen nur noch knapp 25 dB für den auf 1 mV/1000 kHz Störpulsantennenspannung bezogenen NF-Spitzenstörabstand ermittelt.

Die Stereo-Empfangeigenschaften des RH 691 schienen uns ausreichend gut. Häufig muß man jedoch für optimalen, das heißt, zwischenerfreien Stereo-Empfang, die AFC ausschalten und von Hand abstimmen (gehörmäßig).

Klanglich unterscheidet sich der RH 691 von den meisten der übrigen getesteten Geräte durch etwas spitze Höhen. Zum Teil mag das etwas helle Klangbild auf die Höhenanhebung (+2,5 dB bei 10 kHz und +3 dB bei 15 kHz) bei leichtem Abfall im untersten Frequenzbereich (–1,5 dB bei 30 Hz) zurückzuführen sein. Sehr zu loben sind die bei 40 kHz Hub ermittelten Klirrgadewerte (rund 0,3‰); allerdings ermittelten wir bei 75 kHz Hub bereits in Mono einen Klirgrad von 1‰. Vorbildlich sind die Werte für Fremd- und Geräuschspannungsabstand, und auch die für die Kanaltrennung gemessenen Werte sind völlig ausreichend. Ordentlich sind ebenfalls die Werte für Spiegelselektion und Nebenwellenunterdrückung (60 und 86 dB). Im „Großsignaltest“ war freilich eine deutliche Überlegenheit der Tuner RIM UKW-2000 und Dual CT-16 rasch festzustellen. Die für die Selektivität ermittelten Werte (42 und 50 dB) sind ordentlich – in puncto Trennschärfe verhält sich der RH 691 etwa gleich wie der RIM UKW-2000 –, immerhin dürfte die capture ratio etwas unterhalb 4,5 dB liegen.

Zusammenfassung

Mehrbereichstuner, der für UKW-Empfang nur über ungenügende Abstimmhilfen verfügt; vor allem fehlt eine Mono-Taste. Unzweckmäßige Skala. Ausreichend gute Stereo-Empfangeigenschaften, mäßiges Großsignalverhalten – insgesamt ein Mittelklassegerät.



In Aufmachung und Abmessungen paßt der Tuner UKW-2000 IS, der fertig und als Bausatz zu beziehen ist, zum Verstärker RST-2000 (Bausatz 275,- DM, betriebsfertig 365,- DM) derselben Herstellerfirma. Zum Test stand uns ein von der Herstellerfirma zusammengebautes Gerät zur Verfügung. Anhand des Verdrahtungsplans und unter Berücksichtigung des Schaltplans dürfte der Zusammenbau des Tuners leicht und rasch durchzuführen sein, um so mehr, als die komplizierten und verdrahtungsmäßig sensiblen Baugruppen bereits betriebsfertig und vorabgeglichen geliefert werden. Wer nach Zusammenbau des Geräts zur Erzielung optimaler Empfangs- und Wiedergabedaten einen Gesamtvergleich wünscht, kann sein Gerät mit entsprechendem Hinweis an das Labor von Radio RIM einsenden. Auf Anfrage teilte uns Radio RIM mit, daß die Abgleichkosten etwa 35,- DM betragen, unter der Voraussetzung freilich, daß das Gerät sonst einwandfrei aufgebaut ist.

Die neusilberfarbene Frontplatte verleiht dem Tuner ein betont schlichtes Aussehen; sofort aber bemerkt man die beiden professionell anmutenden Anzeigeeinstrumente für Ratiomitte und Signalstärke. Den „Skalenschlitz“ wünschte man sich freilich etwas breiter und die Ausleuchtung desselben etwas homogener und blendfreier. Die Skala selbst sollte mit etwas größeren, gut lesbaren Zahlen beschriftet sein – auch wäre eine Unterteilung der Skala mit Strichen in MHz-Schritten kein Luxus, zumal sich die Skaleneichnung ordentlich genau vornehmen läßt. Der Innenaufbau des UKW-2000 ist vorbildlich. Im Hörer-HF-Eingangsteil finden sich 2 FETs; die Abstimmung erfolgt durch einen Vierfach-Drehkondensator. Die ZF-Stufe, ebenfalls von Görler, enthält unter anderem vier ICs (integrierte Schaltkreise). Der Stereo-Decoder arbeitet nach dem Prinzip der Hüllkurven-Spitzenvergleichung; eine SCA-Sperre ist vorhanden. Das

reichlich dimensionierte Netzteil des Geräts liefert die teilweise durch eine Zenerdiode stabilisierten Versorgungsspannungen. Zu erwähnen ist schließlich noch die Görler-Rauschsperrung, die sowohl zur Unterdrückung des Zwischenstationenrauschens als auch zur definierten Anzeige der Signalstärke dient. Mittels einer Schlitzschraube im Innern des Geräts ist diese Rauschsperrung im allerdings nicht sehr großen Regelbereich von 10 bis 15 μ V variierbar. Stellt man die Rauschsperrung auf maximalen Zeigerausschlag des Signalstärkeinstruments ein, so beginnt dieses bei 10 μ V auszuschielen und erreicht seinen vollen Ausschlag bereits bei 40 μ V. Bei Betrieb des Tuners an der Rotorantenne erwies sich dieses Zeigerinstrument zusammen mit dem Instrument zur Anzeige der Ratiomitte als recht brauchbare Abstimmungshilfe. Im Empfangstest erwies sich die Empfindlichkeit des RIM als durchaus ausreichend, obwohl wir „nur“ 3 μ V ermitteln konnten.



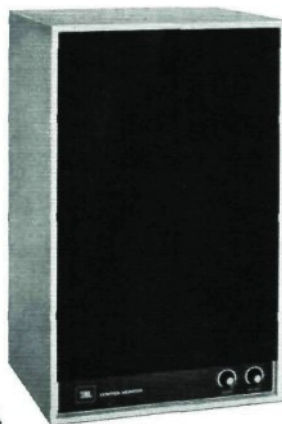
professional - serie

für tonstudios, ü-wagen, rundfunk- und schallplattenindustrie – wo höchste anforderungen an die qualität der klangwiedergabe gestellt werden:

studio monitor JBL 4320 mit oder ohne stereo-endstufe JBL SE 460 SE

studio monitor JBL 4310 mit oder ohne stereo-endstufe JBL SE 460 SE

JBL SE 460 SE endstufe 160 watt



bitte schreiben sie uns, wir informieren sie gern.



ebenfalls neu im JBL-programm: disc-o-power sound speziallautsprecher für diskotheiken, für höchste belastbarkeit und qualität.

inter-hifi • 71 heilbronn/neckar • uhdestraße 33 • telefon 7131/53096

Die Trennschärfe reichte zur Trennung der beiden in 200 kHz Abstand sich befindlichen Sender Wannenbergr und Blauen nicht ganz aus, durch starkes Knattern und „Hineinsucken“ beeinträchtigt war auch der Empfang von St. Grischona auf 90,6 MHz (Störsender Rigi auf 90,9 MHz). Die gleichen Trennschärfeschwierigkeiten ergaben sich auch bei den beiden Programmen (91,2 und 94,9 MHz) des in der Bodenseegegend sich befindlichen Senders Waldburg, wobei als Störsender Rigi (90,9 MHz) und Uetliberg bei Zürich (94,6 MHz) wirkten. Die ermittelten Werte von je 50 dB sowohl für die statische als auch für die dynamische Trennschärfe sind, wenn auch nicht als sehr gut, so doch als für normale Bedürfnisse noch als ausreichend zu bezeichnen. Sehr gut schnitt der RIM hinsichtlich des Großsignalverhaltens ab – was wegen der FET-Bestückung im HF-Eingangsteil auch zu vermuten war. Bei voll aufgedrehtem Antennenverstärker werden die beiden Lokalsender Rigi und Sântis ganz geringfügig zischend, im übrigen aber sauber und rauschfrei empfangen. Etwa gleich verhielt sich unter denselben Bedingungen der Tuner Dual CT-16. Ein älterer Tuner, der ausschließlich mit Germaniumtransistoren bestückt war, brachte dagegen die Programme des Rigi und Sântis sowohl stark verzerrt (heiser, zischend) als auch massiv rauschend. Bei Empfang einiger mittelstark einfallender Sender kam es, wie beim Dual CT-16, zum „Durchdrücken“ der Modulation von

Radio Beromünster. Im Vergleich schnitt der RIM UKW-2000 allerdings deutlich besser als der Dual CT-16 ab. Unter Berücksichtigung der Meßwerte (Nebenwellenunterdrückung 95 dB, Spiegelselektion 80 dB) und der Resultate im vergleichenden Empfangstest kann das Großsignalverhalten des RIM als sehr gut bezeichnet werden.

Einen Minuspunkt müssen wir dem RIM UKW-2000 trotzdem geben: Verglichen mit den übrigen guten Eigenschaften schien uns die Stereo-Empfangsleistung nicht gerade überdurchschnittlich. Bei einigen Stereo-Sendern ist bei eingeschalteter AFC der Empfang sehr stark durch Zwischerschörungen beeinträchtigt, so zum Beispiel ganz besonders bei den beiden Wannenbergr-Programmen, aber auch bei Empfang des Senders Hornsgründe (93,5 MHz). Bei rein gehörmäßiger Abstimmung muß für zwischerschreiensten Empfang oft erheblich von Ratiomitte abgewichen werden. Auch einige weit abliegende Stereo-Sender konnten in nur ungenügender Qualität empfangen werden, zum Beispiel Waldburg 94,9 und 91,2 MHz oder Grünten 88,7 MHz. Zum Teil sind diese Schwierigkeiten oder Störungen zweifellos auf die in heiklen Situationen nicht ganz ausreichende Selektivität in Stereo zurückzuführen. Immerhin sei erwähnt, daß der Stereo-Empfang der Sender Witthoh und Feldberg einwandfrei war.

Eine angenehme Überraschung brachte wiederum das Klangbild des RIM-Tuners.

Beim Anhören tontechnisch sehr guter Sendungen war der RIM UKW-2000 IS vom Revox A 76 nur im direkten AB-Vergleich durch geringfügige Nuancen zu unterscheiden, auch die klanglichen Unterschiede zum Dual CT-16 sowie zum Grundig RT-100 waren recht gering. Die bei 40 kHz Hub ermittelten Klirrgradwerte sind sehr eindrucksvoll für ein Gerät dieser Preisklasse. Die Werte für die Kanaltrennung sind ausreichend gut.

Bei Wiedergabe über Kopfhörer machte sich leider bei unserem Testexemplar ein deutlicher Brumm störend bemerkbar; auch bei Lautsprecherwiedergabe war in Modulationspausen dieser Brumm deutlich wahrnehmbar.

Zusammenfassung

Modern konzipierter Tuner mit guten Abstimmungshilfen. Eine bessere Skalenunterteilung sowie eine Mono-Taste würden dem Gerät gut anstehen. Empfangsleistung gute Mittelklasse, Großsignalverhalten und Klangbild Spitzenklasse. Stereo-Empfangeigenschaften mäßig, aber für normale Bedürfnisse ausreichend. Unter Beachtung der Preis-Qualitäts-Relation ist zweifellos festzuhalten, daß der RIM UKW-2000 ein äußerst interessantes Gerät darstellt. Ich will nicht verschweigen, daß ich bei noch etwas besseren Stereo-Empfangeigenschaften den RIM ohne weiteres anderen, oft bis über viermal so teuren Geräten der Spitzenklasse zur Seite stellen würde.

Werner Madritsch

Drei HiFi-Tuner um 500,— DM

Herstellerangaben und Meßergebnisse im Überblick

Erläuterungen zu der Tabelle:

bei Meßwerten: linke Spalte Herstellerangabe, rechte Spalte eigene Messungen

AM-Unterdrückung und „Störpulsunterdrückung“ sind nicht vergleichbar. Letztere Werte sind etwas strenger

In der Spalte „Störgeräuschnunterdrückung“ wird die subjektive Wertung wiedergegeben

	Dual CT-16		Philips RH 691		RIM UKW-2000 IS	
Bestückung	15 Si-Transistoren, 20 Dioden		20 Transistoren (3 Ge-Tr im HF-Teil), 17 Dioden		2 FET, 4 IC, 10 Si-Tr., 1 Zenerdiode, 11 Dioden	
Decoderart	Schalter		Schalter		Hüllkurvenspitzengleichrichtung	
Abstimmungshilfen	mäßig		ungenügend		einwandfrei 2 Zeigerinstrumente	
Bedienungskomfort	gut		mäßig		ausreichend (keine Mono-Taste)	
Besonderheiten	3 Festfrequenz Tasten, Diodenabstimmung		4 Wellenbereiche		auch als Bausatz zu beziehen	
Zustand des Testgerätes	einwandfrei		einwandfrei		einwandfrei, etwas Brumm	
Trennschärfe statisch (bezogen auf 300 kHz Abstand)	>60 dB	62 dB	>45 dB	42 dB		50 dB
wirksam (40 kHz Hub, 2 Sender 100 µV und 1 mV in 300 kHz Abstand)		80 dB		50 dB		50 dB
Empfindlichkeit für 30 dB Signal-Rauschabstand, 60 Ohm und 15 kHz Hub	1,5 µV für 26 dB S/R, 22,5 kHz Hub	1,4 µV	1,3 µV für 26 dB S/R, 40 kHz Hub, 300 Ohm	1,4 µV	2 µV für 26 dB S/R	3 µV
Rauschabstand für 10 µV in Stereo		29 dB		28 dB		27 dB
Störgeräuschnunterdrückung	gut		mäßig		hervorragend	

	Dual CT-16		Philips RH 691		RIM UKW-2000 IS	
Störpulsunterdrückung NF-Spitzenstörabstand bei 75 kHz Hub, bezogen auf 100 µV und 20 µV Nutz- und 1 mV/100 kHz Störpulsantennenspannung		100 µV : 40 dB 20 µV : 35 dB		100 µV : 35 dB 20 µV : 25 dB		100 µV : 45 dB 20 µV : 30 dB
Arbeitsweise des Decoders	ausreichend gut		mäßig		fast zufriedenstellend (siehe Text)	
Regionalempfang Mono: Stereo:	hervorragend ausreichend gut		einwandfrei mäßig		einwandfrei fast einwandfrei	
Fernempfang	einwandfrei		mäßig		gut	
Nebenwellenunterdrückung	>80 dB	88 dB		86 dB		95 dB
Spiegelselektion	>50 dB	60 dB		60 dB	60–70 dB	80 dB
Gleichwellenselektion (1 mV Antennenspannung, 40 kHz Hub)		1 dB		4,5 dB	etwa 3 dB	3,5 dB
Kanaltrennung, 40 kHz Hub) bei 1 kHz li-re bei 1 kHz re-li bei 10 kHz li-re bei 10 kHz re-li	45 dB bei 1 kHz	45 dB 42 dB 26 dB 28 dB	35 dB bei 1 kHz	38 dB 37 dB 28 dB 30 dB	>35 dB	29 dB 30 dB 24 dB 26 dB
Frequenzgang		30–15000 Hz ± 1 dB		30 Hz: – 1,5 dB 10 kHz: + 2,5 dB 15 kHz: + 3,0 dB		von 30 Hz bis 15 kHz innerhalb 1 dB
Klirrgrad bei 1 kHz, 1 mV Antennenspannung und 40 kHz Hub Mono: Stereo (li-re): nur li. Kanal: nur re. Kanal:	<1‰	0,35‰ 0,25‰ 0,5 ‰ 0,6 ‰	<1‰ bei 75 kHz Hub	0,2‰ 0,2‰ 0,3‰ 0,3‰	<0,8‰ 1,0‰	0,12‰ 0,15‰ 0,20‰ 0,20‰
Fremdspannungsabstand bei 1 mV und 75 kHz Hub Mono: Stereo:		60 dB 60 dB		75 dB 65 dB	>45 dB	52 dB (Brumm) 52 dB (Brumm)
Geräuschspannungsabstand bei 1 mV und 75 kHz Hub Mono: Stereo:		70 dB 70 dB		75 dB 70 dB		75 dB 75 dB
Klangbild Mono: Stereo:	hervorragend hervorragend		hell, sauber, etwas spitz hell, sauber, etwas spitz		hervorragend hervorragend	
Preis (empf. Richtpreis)	566,10 DM (einschließlich Mwst.)		628,— DM (einschließlich Mwst.)		435,— DM (einschließlich Mwst.) (Bausatz 365,— DM)	

DURCH AUGE UND OHR

Schnelle und leichte Erlernung von Fremdsprachen
mit der bewährten

VISAPHON

BILD-WORT-TON-METHODE

Sprachkurse auf Compact-Cassetten C 60 und C 90
und auf Schallplatten.

Erhältlich beim Buch- und Schallplattenhandel.
Verlangen Sie ausführliche Prospekte.

Visaphon Bild-Wort-Ton-Methode GmbH

7800 Freiburg, Merzhauser Str. 110/Abt. FF
Telefon (0761) 31234

Historische Aufnahmen für den Sammler

Originale auf 78er Schallplatten. (Auch LP.) Sänger, Virtuosen, Dirigenten, leichte Muse usw. Große Auswahl. Suchlisten erbeten. Interessante Angebotslisten gegen 1,— Schutzgebühr. Ankauf von 78er Platten aus der Zeit vor 1935.
C. Peters · 4 Düsseldorf · Münsterstraße 31 · Telefon (91) 44 76 31

GRUNDIG
HiFi-Tonbänder

Das beste Tonbandgerät ist nur halb so gut, wenn schlechtes Bandmaterial verwendet wird. Machen Sie deshalb mehr aus Ihrem Tonbandgerät. Erleben Sie das neue HiFi-Tonband von GRUNDIG. Entdecken Sie den großen Unterschied.
Preisbeispiel:
GD 15 N - HiFi-Duo-Band DM 19,50
Empfohlener Preis

Der besondere Tip

GRUNDIG

Ein GRUNDIG HiFi-Tonband bietet:

- Bessere Höhenzeichnung
- Hörbar reduziertes Rauschen
- Verbesserte Dynamik
- Kopfschonende Bandoberfläche
- Hohe Gebrauchstauglichkeit auch unter extremen Bedingungen.



• Schallplatten ◀ IMPORT ▶ Kassetten •

phono studio HI-FI STEREO

KIEL HOLTENAUER STR. 112
RUF: 0 43 1 / 5 12 16 + 5 12 17

• BESCHAFFUNG JEDER LP AUS DEM AUSLAND •

SCHALLPLATTEN-ANTIQUARIAT

ALMA HOEHN Reiche Auswahl in- und ausländischer LPs und 78er
8 München 2, Kaufingerstr. 29/II
50 m v. Marienplatz · Tel. 29 47 68 · Geöffnet: 14–18 Uhr, Samstag 11–14 Uhr