

TEST: KOFFERRADIOS (Weltempfänger)

Bei Radio Honolulu rauscht's

Nachrichtenhungrige Urlauber kommen immer auf ihre Kosten, Kurzwellen-Fans müssen tiefer in die Tasche greifen.



Zum »weltweiten Hören« gehört nicht unbedingt ein Weltempfänger. Mit jedem normalen Rundfunkgerät, das einen Kurzwellenbereich besitzt, kann man unter günstigen Bedingungen auch Überseesender empfangen. Für den, der nur gelegentlich mal Kurzwelle hört, genügt ein solches Gerät. Höheren Ansprüchen wird es aber selten gerecht, da seine Einstell- und Empfangsmöglichkeiten auf Kurzwelle meist sehr begrenzt sind. Wer häufig oder regelmäßig Sendungen in diesem Wellenbereich hört, wird sich deshalb früher oder später ein Gerät mit besserer Kurzwellen-Ausstattung zulegen: einen speziellen Kurzwellen-Empfänger oder ein Kofferradio mit erweitertem Kurzwellenteil.

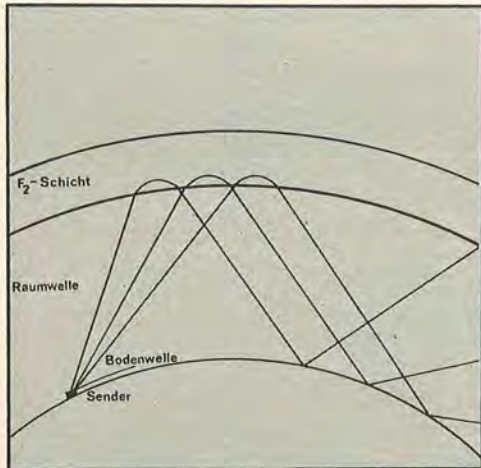
In der Werbung werden diese Koffergeräte überwiegend als Weltempfänger bezeichnet. Eine einheitliche Vorstellung der Hersteller, was ein solcher Weltempfänger ist und leisten soll,

Rundfunk hört man in der Regel auf UKW oder Mittelwelle. Wer jedoch in fernen Ländern heimatische Sender empfangen möchte oder daheim – als Hobby – Entdeckungsreisen auf Ätherwellen unternehmen will, muß sich der Kurzwelle bedienen. Der Empfang in diesem Bereich hat allerdings seine Tücken. Die Hersteller bieten für diese Zwecke Kofferradios mit erweitertem Kurzwellenteil an, der Empfang und Bedienung erleichtern soll. 14 Modelle dieser Art – in der Werbung fast ausschließlich als Weltempfänger angepriesen – ließen wir prüfen. Die beträchtlichen Preisunterschiede – zwischen ca. 300 und 800 Mark – sind nicht unbegründet: Der Kurzwellenteil der teureren Geräte ist meistens besser ausgebaut. Legt man Ausstattung und Empfang im Kurzwellenbereich als Maßstab an, so ist für viele Geräte die Bezeichnung Weltempfänger nicht ganz zutreffend. Als Reiseempfänger oder als Zweitgerät sind jedoch alle geeignet. Wer so etwas sucht, braucht nicht mehr als 300 bis 350 Mark auszugeben. Der passionierte Kurzwellenhörer aber sollte etwas mehr investieren. Das beste Modell im Test, mit der Note »sehr gut«, war Grundig Satellit 1000 (ca. 750 Mark).

und damit eine klare Abgrenzung gegenüber anderen Kofferradios, gibt es aber nicht. Gerade in der Konzeption des Kurzwellenteils sind diese Geräte sehr verschieden. Manche Weltempfänger unterscheiden sich in der Kurzwellen-Ausstattung nicht wesentlich von normalen Koffergeräten der höheren Preisklasse. Bei so fließenden Grenzen war es nicht ganz leicht, die richtigen Modelle für den Test auszuwählen. Einbezogen haben wir schließlich nur solche Geräte, die uns von den Herstellern als Weltempfänger genannt wurden. Wir meinen allerdings, daß ein Empfänger nur dann diese vielversprechende Bezeichnung erhalten sollte, wenn er in der Lage ist, die schwierigen Empfangsverhältnisse im Kurzwellenbereich technisch so weit wie möglich zu beherrschen. Dazu gehört vor allem eine weite Spreizung des Kurzwellenbereiches sowie eine gute Empfindlichkeit, Trenn-

schärfe und Frequenzstabilität. Was den Kurzwellenempfang so schwierig macht, sind in erster Linie die durch die Kurzwellenausbreitung bedingten Störungen und die dichte Senderbelegung. Im Gegensatz zu den anderen Wellenbereichen breiten sich Kurzwellen hauptsächlich nach oben hin aus. Die an der Erdoberfläche sich fort-pflanzenden Bodenwellen eines

rigere Frequenzen dagegen nachts. Die Ausbreitungsbedingungen für Kurzwellen ändern sich also ständig. Das kann zu manchen Überraschungen führen. Ein gestern gut empfangener Sender ist heute kaum noch zu hören. Auch der im Kurzwellenbereich auftretende Schwund (Fading), das An- und Abschwelen des Senders, ist auf ionosphärische Erscheinun-



Für Kurzwellenverbindungen wichtig ist nur die Raumwelle. An der F₂-Schicht der Ionosphäre und dann an der Erdoberfläche reflektiert, »springt« sie – zur Überbrückung großer Entfernungen – mehrmals zwischen Erde und Ionosphäre hin und her.

KW-Senders reichen höchstens 100 km weit und spielen nur eine geringe Rolle. Für die Kurzwellenverbindungen wichtig sind allein die Raumwellen. Sie werden in einer Schicht der Ionosphäre, der F₂-Schicht, reflektiert und zur Erde zurückgeschickt. Mit Ionosphäre bezeichnet man mehrere Schichten der oberen Atmosphäre, die durch die ultraviolette Strahlung der Sonne ionisiert werden. Ein Kurzwellen-Senderstrahl kann mit einer einzigen Reflexion 4000 km als größtmögliche Entfernung überbrücken. Da auch die Erde als Reflektor wirkt, springt die Welle im Zick-Zack-Kurs zwischen Erdoberfläche und Ionosphäre hin und her, bis sie durch Streuung und Absorption langsam verebbt.

Auf diesen weiten Wegen ist die Kurzwelle manchen Einflüssen unterworfen, die sich beim Empfang oft recht unangenehm bemerkbar machen können. Ob und wie die Wellen reflektiert werden, hängt stark vom jeweiligen Stand der Sonne ab, also von der Tages- und Jahreszeit. Mit der Sonnenbewegung verändersich nämlich laufend der Ionisationsgrad der reflektierenden Schicht und damit auch die Reflexionsverhältnisse. Hohe Frequenzen zum Beispiel (13- und 11-m-Band) sind tagsüber wegen der starken Ionisierung am besten zu empfangen, nied-

gen zurückzuführen. Es kann vorkommen, daß der Sender ganz verschwindet, wenn die Reflexionsverhältnisse beim Tag-Nacht-Übergang sehr ungünstig werden.

Trotz dieser Einschränkungen spielt die Kurzwelle im internationalen Funkverkehr eine bedeutende Rolle, vor allem wegen ihrer großen Reichweite. Hinzu kommt, daß der große Umfang des Kurzwellenbereiches (ca. 27 000 kHz) sehr vielen Sendern Platz bieten kann. Das macht allerdings das Aufsuchen eines Senders oft zu einer harten Geduldssprobe. Aus dem Gebrodel von Pfeif- und Zwischertönen einen Sender herauszufinden und genau einzustellen, erfordert eine ruhige Hand und viel Fingerspitzengefühl. Aber auch das hilft oft nicht weiter, wenn der Empfänger nur einen Kurzwellenbereich hat. Was das bedeutet, zeigt am besten ein Vergleich mit der Mittelwelle. Hier nimmt ein Sender auf der Skala etwa 2 mm ein. Seine Einstellung ist also kein Problem. Im Kurzwellenbereich dagegen kommen – bei nur einem Bereich – oft mehrere Stationen auf einem Millimeter Skalenlänge.

Eine Aufteilung des Kurzwellenbereiches in mehrere Bereiche, die jeweils über die gesamte Skala aufgespreizt sind, ist also für den ständigen

Kurzwellenhörer unerlässlich. Je mehr Bänder gespreizt, desto leichter und genauer lassen sich die Sender einstellen. Was die von uns geprüften Empfänger in puncto Bandspreizung bieten, zeigt die graphische Darstellung. Zusätzliche Hilfe bei der Sendereinstellung können eine Kurzwellenlupe und eine Bandbreitenumschaltung leisten. Die Kurzwellenlupe besteht aus einem Drehknopf mit Feineinstellung für einen kleinen Bereich. Mit der Bandbreitenumschaltung wird die Bandbreite des Empfängers verringert. Störende Sender, die beiderseits der eingestellten Frequenz liegen, können dadurch unterdrückt werden.

Nicht nur eine gute Skalen-spreizung ist Voraussetzung, um einen Sender mit bekannter Frequenz schnell zu finden. Auch die Eichung der Skalen sollte stimmen. Das aber ist ein wunder Punkt aller Empfänger im Test. Bei unseren Messungen wich die Skalenmarkierung mancher Geräte 300 kHz und mehr von der tatsächlich eingestellten Frequenz ab. In den einzelnen Bereichen der Empfänger waren die Abweichungen oft sehr unterschiedlich. Unter diesen Bedingungen kann das Finden eines bestimmten Senders zum Lotteriespiel werden. Eine Hilfe bietet hier die bei vielen Empfängern vorhandene Merkskala mit linearer Teilung von 0 bis 100. Die Skalenzahl, wo der gesuchte Sender ge-

funden wurde, sollte man sich notieren. Das erleichtert das Wiedereinstellen des Senders. Da die Skaleneichung der geprüften Modelle dem heutigen Stand der Technik entspricht, haben wir diesen Punkt nicht bewertet. Das sollte die Hersteller jedoch nicht von der Pflicht entbinden, hier nach einer besseren Konzeption (digitale Sendereinstellung) zu suchen.

Fortgeschrittene Kurzwellenjäger möchten auch Einseitenband (SSB)- und tonlose (unmodulierte) Telegrafiesender empfangen. Die SSB-Sender (single-side-band) strahlen nur ein Seitenband aus, das zweite und der Träger des Signals werden unterdrückt. Mit Hilfe des BFO (beat frequency oscillator) oder eines SSB-Zusatzes können die zunächst völlig verzerrten Signale verständlich gemacht werden. Das Einstimmen auf SSB erfordert allerdings viel Geschick.

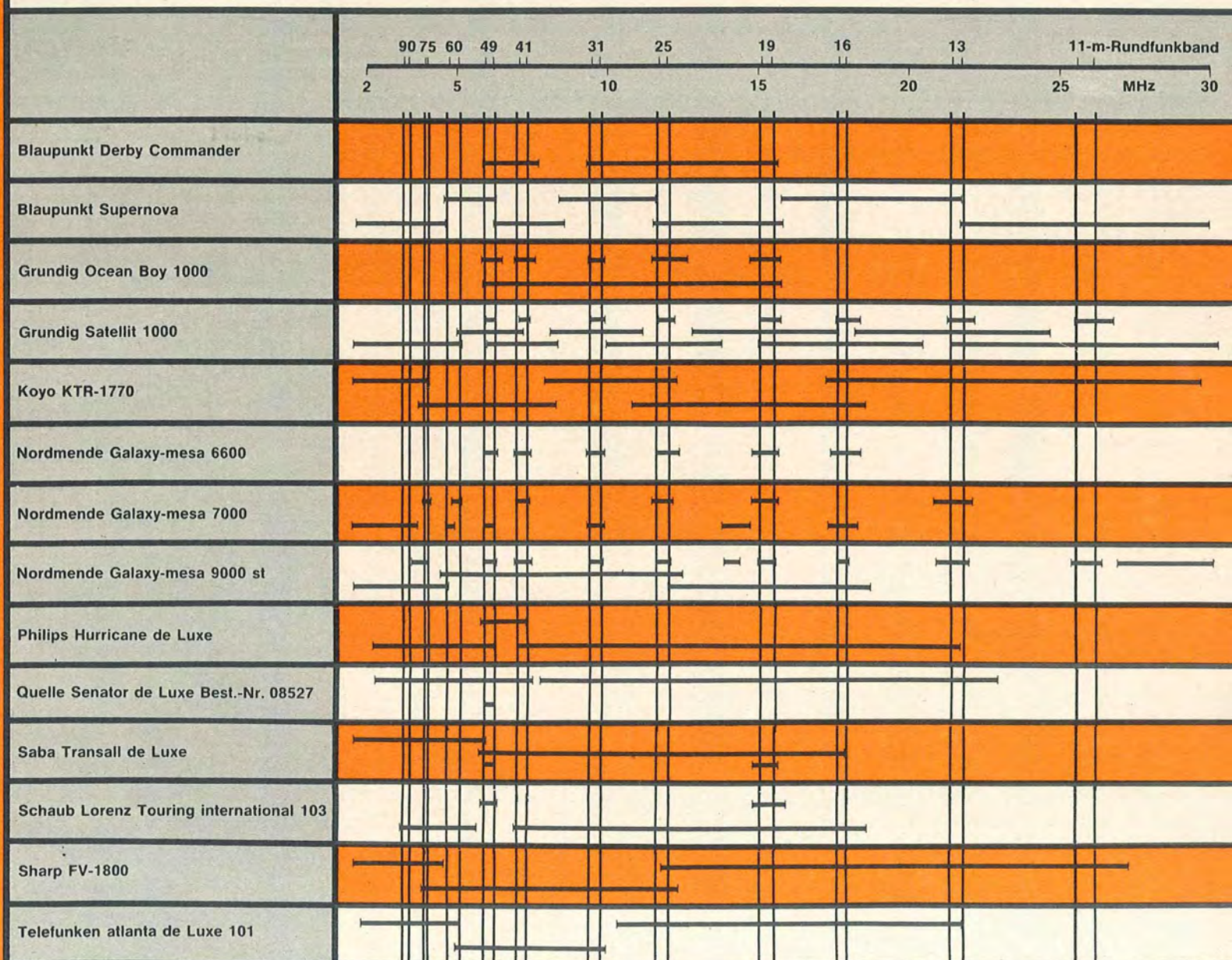
In ihren Empfangseigenschaften sind alle Geräte, stellt man keine hohen Anforderungen, insgesamt gesehen brauchbar. Für den Kurzwellenhörer ohne Ambitionen, der nicht mehr als die Deutsche Welle im Urlaub hören möchte, spielt es keine große Rolle, ob nun die Empfindlichkeit auf Kurzwelle sehr gut oder nur zufriedenstellend ist. Auch auf manche Extras in der Ausstattung wird er verzichten können. Für den passionierten Kurzwellenhörer jedoch fallen solche Unterschiede ins Gewicht. Er sollte deshalb die Angaben in den Tabellen und die Einzelurteile genau vergleichen.

Ein Kurzwellenfan braucht für sein Hobby nicht nur einen guten Empfänger. Er muß auch über Frequenzen und Sendezeiten stets auf dem laufenden sein. Informationen dieser Art findet er zum Beispiel im jährlich erscheinenden »World Radio TV Handbook« oder im »ADDX-Kurier«, der Klub-Zeitschrift der »Assoziation deutschsprachiger DX-er«. Zünftige Kurzwellenjäger, die fernen, unbekannten Sendern nachstellen, nennen sich DXer. Die beiden Buchstaben bedeuten: distant (D) = entfernt, unknown(X) = unbekannt. Eine gute Einführung in die technischen Probleme gibt das Philips-Taschenbuch »Kurzwellen-Empfangspraxis«.

Auf einer so unübersichtlichen Skala im Kurzwellenbereich ohne Feinunterteilung wird das Aufsuchen von Sendern zur Plage. Günstig dagegen die Anzeige des jeweils eingestellten Wellenbereiches am unteren Ende der Skala.



Aufteilung des Kurzwellenbereichs



Die Darstellung zeigt die Aufteilung und Überlappung im Bereich 3–30 MHz sowie die Spreizung bei Skalenlängen von ca. 10–20 cm. Die waagerechten Balken kennzeichnen jeweils die Länge der Bereiche, die über die ganze Länge der Skala gespreizt sind, die senkrechten Striche markieren die Rundfunkbänder. Günstig ist eine Spreizung an den Stellen, wo besonders viele Rundfunksender (Rundfunkbänder) zu empfangen sind. Je nach Tages- und Jahreszeit ist

der Empfang an einem bestimmten Standort nur in einigen Bereichen möglich. Die größte Aufteilung hat Grundig Satellit 1000, gefolgt von Nordmende Galaxy-mesa 9000 st, eine geringe Aufteilung haben Blaupunkt Derby Commander, Philips Hurricane, Quelle und Sharp. Bei Telefunken atlanta wird durch eine Kurzwellenlupe ein ähnlicher Effekt erzielt wie durch eine gute Spreizung, allerdings ohne Frequenz-eichung mit einer Merkskala.

AUSSTATTUNG/ TECHNISCHE DATEN

	Blau- punkt Derby Com- mander	Blau- punkt Super- nova	Grundig Ocean- Boy 1000	Grundig Satellit 1000	Koyo KTR-1770	Nord- mende Galaxy- mesa 6600	Nord- mende Galaxy- mesa 7000	Nord- mende Galaxy- mesa 9000 st	Philips Hurri- cane de Luxe	Quelle Best.-Nr. 08527	Saba Transall de Luxe	Schaub- Lorenz Touring inter- national 103	Sharp FV-1800	Tele- funken atlanta de Luxe 101	
WELLENBEREICHE															
KW	Aufteilung siehe Darstellung auf Seite 213														
LW (kHz)	146- 348	143- 346	146- 388	142- 418	146- 363	150- 272	146- 427	146- 415	146- 265	147- 369	144- 368	146- 287	145- 384	146- 349	
MW (510-1605 kHz) Anzahl der Bereiche	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	
UKW (87,5 – mind. 104 MHz)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
BFO eingebaut	–	–	–	–	●	–	–	●	–	–	–	–	●	–	
Kurzwellenlupe	–	●	–	●	●	–	–	–	●	●	–	–	●	●	
BEDIENUNGSELEMENTE															
UKW-Stationstasten (Anzahl)	–	3	–	–	–	–	–	6	3	–	5	–	–	3	
AFC abschaltbar	●	●	–	●	–	–	●	●	●	●	●	●	●	●	
Getrennte Abstimmung der Wellenbereiche	–	●	–	●	–	●	●	●	●	●	–	●	–	●	
Klangregler/Klangschalter = S (Anzahl)	2	2	2	2	1	1/1 S	2	2	2	2	2	2	2	2	
ANZEIGEN															
Abstimmanzeige	–	●	–	●	●	–	●	●	●	●	●	–	●	–	
Frequenzanzeige für Stationstasten	entf.	●	entf.	entf.	entf.	entf.	entf.	●	●	entf.	●	entf.	entf.	●	
Batteriekontrolle	–	●	–	●	–	–	●	●	●	●	●	●	●	–	
ANSCHLUSSE															
Zweitlautsprecher/Kopfhörer L/K = gemeinsame Buchse, L + K = getrennte Buchse	–*)	L/K	L/K	L + K	K	L/K	L/K	2 L/K	K	L/K	K	L/K	K	L/K	
Autoantenne	●	●	–	●	–	–	–	–	–	●	–	●	●	–	
Außenantenne für UKW LW/MW/KW	– –	● ●	● ●	● ●	● ●	– ●	● ●	● ●	– –	– –	● ●	● ●	● ●	● ●	
STROMVERSORGUNG															
Batterien (Monozellen)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	6	6	8	6	
Eingebautes Netzteil für (Volt ~)	220	110/220	110–127 220	110–127 220–240	220	220	110/220	110/220	110–127 220–240	220	110/220	127/220	100–120 200–240	117/220	
Automatische Umschaltung Batterie/Netz	●	●	●	●	–	–	●	●	●	–	●	●	–	●	
Buchse für externe Stromversorgung	–	–	–	6–16 V =	–	–	12–16 V ~	12–16 V ~	–	12 V =	–	6–12 V =	–	–	
Gehäusemaße (Höhe x Breite x Tiefe in cm)	21,5 x 33 x 9,5	23 x 35 x 10	22,5 x 39,5 x 9,5	29 x 47 x 13,5	28 x 40 x 16	21,5 x 41,5 x 9,5	26 x 47,5 x 12,5	29 x 49 x 13	24 x 37 x 10	24,5 x 39 x 13	24,5 x 39 x 12	23,5 x 35 x 10	24,5 x 35 x 15	21,5 x 33 x 13	
Gewicht mit Batterien (kg)	3,3	4,85	4,25	7,35	6,6	3,8	6,2	7,4	3,75	6,4	5,4	3,6	6,5	4,2	
MESSDATEN															
Empfindlichkeit (dB µV/m)	KW-49 m	35,5	23	27	17	29,5	26	21,5	23,5	35	30,3	38	27,5	26	24,5
bei KW 10 dB,	KW-19 m	34	22	25	15,5	47	27	23,5	23,5	34	50,9	46	26	29,5	21,5
bei L/M/U 30 dB	MW	60	68	78	40	43,5	54	58	72	71	55,5	63,5	66	46	75
Rauschabstand	LW UKW	77 8,5	74 7	72 9,5	63,5 8	77 15	75,5 9	75,5 15	60 19	83,5 8,2	69,5 13,6	83,5 4,5	86 13,5	77 6,5	78,5 14
Skalenspreizung (kHz/mm) max. min.		48 14	63 13,5	45 2,5	67,5 2,6	63,8 23,4	6,3 3	15,5 1,7	50 2,5	141,7 13,7	152,3 3,2	58,9 1,8	65,2 3,4	139 26,5	99,3 29,1
Spiegelfrequenzsicherheit (dB)	KW-49 m	–37	–11	–25	16	0	–26	–3,5	12	–40	–32	–19	–42	4	–23
nach DIN 45 300	KW-19 m	–30	–19	–38	2	–22	–25	–18	8	–40	–36	–38	–28	–40	–32
Schwundregelung KW (dB)		35	54	52	60	43	50	43	69	36	43	36	41	48	51
Batteriegebrauchsdauer (Std)		123	115	125	130	83	125	127	48	105	135	113	89	115	100
Kosten pro Std. Batteriebetrieb (Pf.)		7,5	8	7	7	11	7	7	19	8,5	9	8	10	10,5	9

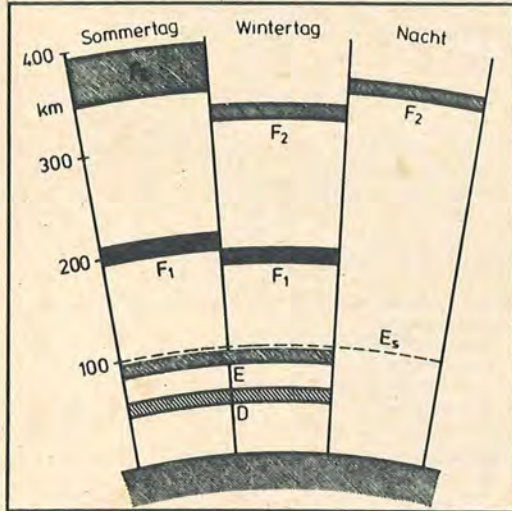
- nicht vorhanden, ● vorhanden *) teilweise noch mit Buchsen im Handel

Alle Weltempfänger haben . . .

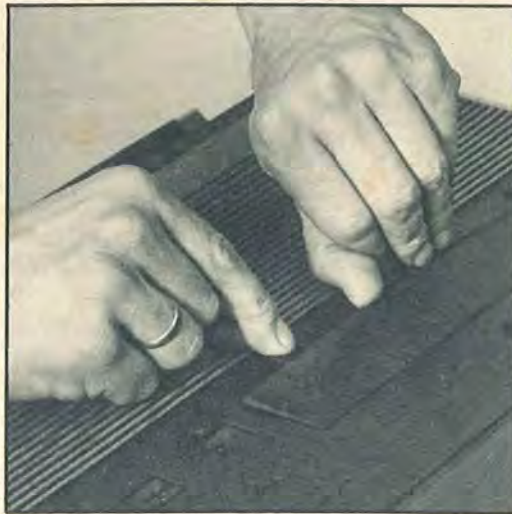
Ferritantennen für MW, LW und Teleskopantennen für KW, UKW; Überspielschluß (DIN-Buchse); Dauerskalenbeleuchtung, bei Batteriebetrieb Momentbeleuchtung über Taste, teilweise auch einrastbar.

Besondere Merkmale einzelner Modelle:

Sharp: MPX-Anschluß für externen Stereo-Decoder; Nordmende 9000: Stereo eingebaut, aber Lautsprecher nur für einen Kanal, Akkubetrieb mit automatischer Nachladung, Bandbreitenumschaltung bei AM; Grundig Satellit: Anschluß für SSB- und BFO-Zusatz mit Produktdetektor und Umschaltung auf Handregelung, schaltbares 1 kHz-Filter, Antennentrimmer zur Anpassung von Außenantennen, Akkubetrieb mit automatischer Nachladung, Anbaumöglichkeit für Peilzusatz, Bandbreitenumschaltung bei AM; Blaupunkt Derby: automatische Batterie-Regenerierung; Koyo: zusätzliche Bereiche: 75–87 MHz, 106–140 MHz, 145–178 MHz; Nordmende 7000: Bandbreitenumschaltung bei AM; Quelle: einstellbare Rauschunterdrückung in allen Bereichen; Telefunken: automatische Batterie-Regenerierung, Sonderzubehör: Stereo-Decoder.



Der Kurzwellenempfang wird weitgehend vom Verhalten der F_2 -Schicht bestimmt. Mit dem Stand der Sonne (Tages- und Jahreszeit) verändert sich ihre Lage, ihre Ionenkonzentration und damit die Reflexion der Kurzwellen, je nach Frequenz unterschiedlich.



Hier müßte man drei Hände haben. Wenn der Deckel des Batteriefachs nicht aufspringt – was häufig vorkommt –, hilft nur noch Fingerakrobatik, um das Fach zu öffnen.

Ausgewählt geprüft bewertet

Im Test waren 14 Weltempfänger, das heißt Kofferradios mit erweitertem Kurzwellenteil. Da der Begriff »Weltempfänger« nicht eindeutig definiert ist, haben wir nur solche Modelle in den Test einbezogen, die entweder vom Anbieter uns als Weltempfänger genannt worden sind oder in der Werbung als Weltempfänger angeboten werden. Das Modell Braun T 1000 CD wurde nicht berücksichtigt, da es seit Frühjahr 1972 nicht mehr gefertigt wird. Der Einkauf erfolgte ab September 1972.

PREISE

Die in den Einzeltexten und im test-Kompass angegebenen Preise basieren auf der Umfrage eines von uns beauftragten wissenschaftlichen Instituts bei 159 Geschäften in 30 Orten der Bundesrepublik. Die Umfrage erhebt keinen Anspruch auf statistische Vollständigkeit. Es ist also nicht auszuschließen, daß in anderen Geschäften einzelne Gerätepreise noch höher oder niedriger liegen als bei der Umfrage ermittelt. Bei dem mittleren Preis (Medianwert) handelt es sich nicht um den arithmetischen Durchschnittspreis. Der Medianwert teilt das gesamte Angebot eines Gerätes in eine teurere und billigere Hälfte auf der Preisskala.

BEWERTUNG

Ausstattung 10 %, Bedienung 10 %, allgemeine technische Eigenschaften 15 %, Kurzwelle 25 %, Mittelwelle 10 %, Langwelle 5 %, UKW 15 %, Wiedergabe 5 % und Batterieverbrauch 5 %.

AUSSTATTUNG

Für die Bewertung waren die in der Tabelle angegebenen Merkmale und Zusatzausstattung, wie zum Beispiel AM-Bandbreitenumschaltung und Rauschsperr, maßgebend. Besonderen Wert legten wir darauf, daß alle Rundfunkbänder im KW-Bereich erfaßt wurden.

BEDIENUNG

Sieben technisch interessierte Laien prüften die Anordnung, Zugänglichkeit, Kennzeichnung und Griffbarkeit der Bedienelemente, die Kennzeichnung und Zugänglichkeit der Anschlüsse, die Übersichtlichkeit und Lesbarkeit der Skalen, das Auswechseln der Batterien und Verschließen des Batteriefachs, die Tragmöglichkeiten, die Kippsicherheit und die Bedienungsanleitung. Am höchsten bewerteten wir die Bedienelemente und die Anleitung.

ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Das größte Gewicht legten wir hier auf die Skalenspreizung bei KW. Die Skalenspreizung, eine wichtige Hilfe beim Aufsuchen der Sender, bewerteten wir bei den einzelnen Bändern unterschiedlich. Häufig benutzte Bänder wie 19 m und 49 m wurden höher gewichtet. Eine Spreizung von 10 bis 25 kHz/mm nannten wir »zufriedenstellend«, kleiner als 5 kHz/mm »sehr gut«. Vorhandene Kurzwellenlupen wurden auf ihre Wirksamkeit untersucht. Bewertet haben wir den Einstellungsumfang an den Bereichsenden.

Weitere Prüfungen bezogen sich auf die Frequenzstabilität. Diese wurde bei konstanter Raumtemperatur und bei veränderter Temperatur (+10 °C und 45 °C) gemessen, jeweils auf MW und an drei Stellen der Kurzwelle. Bei der

Bewertung wurde eine Einlaufzeit von 20 Minuten berücksichtigt. Abweichungen bis 1 kHz waren »sehr gut«, von 2 bis 4 kHz »zufriedenstellend«, über 8 kHz »nicht zufriedenstellend«. Außerdem ließen wir die Frequenzstabilität im 49-m-Band bei zwei Drittel Batteriespannung messen, also der niedrigsten vorgesehenen Betriebsspannung. Bei einer zusätzlichen Temperaturprüfung wurden die Geräte auf +50 °C erwärmt und auf –30 °C abgekühlt und danach eine mechanische sowie elektrische Funktionsprobe durchgeführt. Die Wärmeprüfung bestanden alle Modelle. Bei –30 °C war nur das Philips-Modell funktionstüchtig. Die anderen Geräte waren erst nach einer Stunde wieder spielbereit.

KURZWELLE

Die rauschbegrenzte Empfindlichkeit wurde für 10 dB Signal/Rauschabstand bestimmt. Das 49-m- und 19-m-Band wurden wieder am höchsten gewichtet. Werte über 40 dB $\mu\text{V/m}$ beurteilten wir als »weniger zufriedenstellend«, 20 bis 30 dB $\mu\text{V/m}$ als »gut«. Das Urteil über die Bandbreite (Einzeichentrennschärfe) gibt an, um wieviel die Verstärkung bei ± 10 kHz abgefallen ist. Werte unter 15 dB waren »weniger zufriedenstellend«, 35 bis 50 dB »gut«. Das eigentliche Trennverhalten gegenüber Nachbarsendern zeigt die wirksame Trennschärfe an. Unsere Beurteilung: 10 bis 20 dB »zufriedenstellend«, über 35 dB »sehr gut«. Für die Prüfung der Spiegelfrequenzsicherheit wählten wir das dynamische Verfahren mit zwei Sendern. Bei Werten über 0 dB – der Sender auf der Spiegelfrequenz darf für 30 dB Störabstand gleich stark sein – vergaben wir das Urteil »sehr gut«, bei –20 bis –10 dB »zufriedenstellend«. Da bei KW Schwund (Fading) viel stärker auftritt als bei MW, haben wir hier höhere Anforderungen an die Schwundregelung (AVR-Gütezahl) gestellt. »Zufriedenstellend« nannten wir Werte von 40 bis 50 dB, »sehr gut« über 60 dB.

Bewertet haben wir die Trennschärfe und Spiegelfrequenzsicherheit mit je 25 %, die Empfindlichkeit und Schwundregelung mit je 20 % und die kleinstmögliche Bandbreite mit 10 %. Nicht bewertet wurde die Skaleneichnung, da die Streuung bei gleichen Modellen oft sehr groß ist. Eine subjektive Empfangsprüfung ergab in der Nähe starker UKW-Sender, daß diese auf Kurzwelle bei allen Geräten durchschlagen (Modulation stark verzerrt hörbar).

MITTELWELLE

In diesem Bereich spielt die rauschbegrenzte Empfindlichkeit keine so große Rolle wie bei der Kurzwelle, da die Empfangsfeldstärken meist sehr viel höher liegen. Entsprechend legten wir unsere Bewertungsgrenzen: mehr als 65 dB $\mu\text{V/m}$ »zufriedenstellend«, unter 50 dB $\mu\text{V/m}$ »sehr gut«. Die wirksame Trennschärfe beurteilten wir wie bei KW. Für die Schwundregelung galt folgende Bewertung: 20 bis 35 dB »zufriedenstellend«, über 50 dB »sehr gut«.

LANGWELLE

Geprüft wurde die rauschbegrenzte Empfindlichkeit, wie bei MW und UKW für 30 dB Signal/Rauschabstand. Werte unter 65 dB $\mu\text{V/m}$ nannten wir »gut«.

Fortsetzung Seite 216

**UKW**

Wichtigster Prüfpunkt war die wirksame Trennschärfe. Bewertet wurden hauptsächlich die Mittelwerte der Messungen bei ± 300 kHz Abstand des Störsenders vom Nutzsender. Mehr als 40 dB war »sehr gut«, 15 bis 35 dB »zufriedenstellend«. Für die Beurteilung wurden außerdem die Meßwerte bei ± 600 kHz berücksichtigt. Weitere Prüfungen im UKW-Bereich waren Großsignalverhalten (Trennschärfe bei starken Sendern), Störunterdrückung und Begrenzung. Für diese galten folgende Kriterien: unter -10 dB $\mu\text{V}/\text{m}$ »sehr gut«, größer als 10 dB $\mu\text{V}/\text{m}$ »zufriedenstellend«.

WIEDERGABE

Den Höreindruck beurteilten sieben Personen. Sie verglichen die einzelnen Modelle mit einem Referenzgerät aus dem Test. Rhythmische Musik und Sprache wurden vom Tonband über UKW abgehört. Dabei waren die Klangregler in mechanischer Mittel- und Maximalstellung. Bewertet wurde der jeweils bessere Klangeindruck. Eine Ausgangsleistung bei Netz- und Batteriebetrieb bis 2,5 Watt nannten wir mittelgroß, über 2,5 Watt groß.

BATTERIEVERBRAUCH

Bei 20 mW (nach DIN) Ausgangsleistung wurde über UKW die Stromaufnahme gemessen und daraus die Betriebszeit pro Batteriesatz ermittelt. Unter 60 Stunden beurteilten wir als kurz, über 120 Stunden als lang. Die Betriebskosten pro Stunde beziehen sich auf einen Preis von 1,50 DM je Zelle. Die Batterieausnutzung gibt an, bei welcher Spannung das Gerät aussetzte.

Nach Abschluß der Prüfungen erreichten uns folgende Informationen von Anbietern:

Blaupunkt Supernova wird nicht mehr gefertigt. — Koyo KTR-1770, nur durch Bestellung beim Fachhandel oder direkt beim Importeur erhältlich, wurde inzwischen technisch verändert. — Schaub Lorenz Touring international 103 wurde inzwischen durch technisch verändertes Nachfolgemodell Touring international 104 (314–330 DM, geb. Preis: 329 DM) ersetzt. Nachträgliche Prüfungen an diesem Gerät in folgenden Punkten ergaben: UKW-Trennschärfe: gut, UKW-Großsignaltrennschärfe: zufriedenstellend, KW-Spiegelfrequenzsicherheit: zufriedenstellend (49 m: -28 dB, 19 m: -29 dB), Ausgangsleistung bei Netz- und Batteriebetrieb groß. — Nordmende Galaxy-mesa 9000 st: Ausfallmöglichkeit beim UKW-Teil (ab Geräte-Nr. 10001) durch Drahtbruch bei Erschütterung ab Geräte-Nr. 14427 beseitigt.

Blaupunkt Derby Commander

Preis nach Markterhebung: 219 bis 360 DM
Mittlerer Preis: 319 DM
 Geb. Preis: 319 DM

Sonderzubehör: Autohalterung
 HV 600 ca. 50 DM

Blaupunkt-Werke GmbH, 32 Hildesheim,
 Robert-Bosch-Str. 200

AUSSTATTUNG
 zufriedenstellend

BEDIENUNG
 zufriedenstellend

ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN
 zufriedenstellend

Skalenspreizung: weniger zufriedenstellend
 Frequenzstabilität
 bei Raumtemperatur: gut
 bei Temperaturveränderung: zufriedenst.
 bei zwei Drittel Batteriespannung: sehr gut

EMPFANGSEIGENSCHAFTEN

Kurzwellen: zufriedenstellend
 Mittlere Empfindlichkeit: zufriedenstellend
 Bandbreite: gut
 Trennschärfe: gut
 Spiegelfrequenzsicherheit: zufriedenstellend,
 aber im 49-m-Band weniger zufriedenstellend
 Schwundregelung: zufriedenstellend

Mittelwelle: gut
 Empfindlichkeit: gut
 Trennschärfe: gut
 Schwundregelung: gut

Langwelle: zufriedenstellend

UKW: zufriedenstellend
 Empfindlichkeit: sehr gut
 Trennschärfe: zufriedenstellend
 Großsignalverhalten: weniger zufriedenstellend
 Störungen werden gut unterdrückt
 Begrenzung: gut

WIEDERGABE
 zufriedenstellend

Höreindruck: zufriedenstellend
 Leistung bei Netzbetrieb: mittelgroß
 bei Batteriebetrieb: mittelgroß

BATTERIEVERBRAUCH
 niedrig

Mittlere Betriebszeit: lang
 Batteriekosten pro Stunde: durchschnittlich
 Batterieausnutzung: gut

test-Qualitätsurteil:

ZUFRIEDENSTELLEND

Blaupunkt Supernova¹⁾

Preis nach Markterhebung: 368 bis 502 DM
Mittlerer Preis: 398 DM

Blaupunkt-Werke, 32 Hildesheim,
 Robert-Bosch-Str. 200

AUSSTATTUNG
 gut

BEDIENUNG
 gut

ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN
 gut

Skalenspreizung: zufriedenstellend
 Kurzwellenlupe: gut
 Frequenzstabilität
 bei Raumtemperatur: gut
 bei Temperaturveränderung: zufriedenst.
 bei zwei Drittel Batteriespannung: sehr gut

EMPFANGSEIGENSCHAFTEN

Kurzwellen: gut
 Mittlere Empfindlichkeit: gut
 Bandbreite: gut
 Trennschärfe: gut
 Spiegelfrequenzsicherheit: zufriedenstellend
 Schwundregelung: gut

Mittelwelle: gut
 Empfindlichkeit: zufriedenstellend
 Trennschärfe: gut
 Schwundregelung: gut

Langwelle: zufriedenstellend

UKW: zufriedenstellend
 Empfindlichkeit: sehr gut
 Trennschärfe: zufriedenstellend
 Großsignalverhalten: weniger zufriedenstellend
 Störungen werden gut unterdrückt
 Begrenzung: zufriedenstellend

WIEDERGABE
 zufriedenstellend

Höreindruck: zufriedenstellend
 Leistung bei Netzbetrieb: mittelgroß
 bei Batteriebetrieb: mittelgroß

BATTERIEVERBRAUCH
 durchschnittlich

Mittlere Betriebszeit: durchschnittlich
 Batteriekosten pro Stunde: durchschnittlich
 Batterieausnutzung: gut

test-Qualitätsurteil:

GUT

**Grundig Ocean-Boy 1000**

Preis nach Markterhebung: 298 bis 418 DM
Mittlerer Preis: 368 DM

Grundig Werke GmbH, 851 Fürth,
Kurgartenstr. 37

AUSSTATTUNG
zufriedenstellend

BEDIENUNG
gut

ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN
sehr gut

Skalenspreizung: sehr gut
Frequenzstabilität
bei Raumtemperatur: sehr gut
bei Temperaturveränderung: gut
bei zwei Drittel Batteriespannung: sehr gut

EMPFANGSEIGENSCHAFTEN

Kurzwelle: gut
Mittlere Empfindlichkeit: gut
Bandbreite: gut
Trennschärfe: sehr gut
Spiegelfrequenzsicherheit: zufriedenstellend,
aber im 19-m-Band weniger zufriedenstellend
Schwundregelung: gut

Mittelwelle: zufriedenstellend
Empfindlichkeit: zufriedenstellend
Trennschärfe: gut
Schwundregelung: zufriedenstellend

Langwelle: zufriedenstellend

UKW: zufriedenstellend
Empfindlichkeit: sehr gut
Trennschärfe: zufriedenstellend
Großsignalverhalten: weniger zufriedenstellend
Störungen werden zufriedenst. unterdrückt
Begrenzung: zufriedenstellend

WIEDERGABE
gut

Höreindruck: gut
Leistung bei Netzbetrieb: groß
bei Batteriebetrieb: mittelgroß

BATTERIEVERBRAUCH
niedrig

Mittlere Betriebszeit: lang
Batteriekosten pro Stunde: durchschnittlich
Batterieausnutzung: zufriedenstellend

test-Qualitätsurteil:

GUT

Grundig Satellit 1000

Preis nach Markterhebung: 600 bis 799 DM
Mittlerer Preis: 748 DM

Sonderzubehör: SSB-Zusatz 64 DM

Grundig Werke GmbH, 851 Fürth,
Kurgartenstr. 37

AUSSTATTUNG
sehr gut

BEDIENUNG
gut

ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN
sehr gut

Skalenspreizung: sehr gut
Kurzwellenlupe: gut
Frequenzstabilität
bei Raumtemperatur: sehr gut
bei Temperaturveränderung: sehr gut
bei zwei Drittel Batteriespannung: sehr gut

EMPFANGSEIGENSCHAFTEN

Kurzwelle: sehr gut
Mittlere Empfindlichkeit: sehr gut
Bandbreite: gut
Trennschärfe: sehr gut
Spiegelfrequenzsicherheit: sehr gut
Schwundregelung: sehr gut

Mittelwelle: sehr gut
Empfindlichkeit: sehr gut
Trennschärfe: gut
Schwundregelung: sehr gut

Langwelle: gut

UKW: sehr gut
Empfindlichkeit: sehr gut
Trennschärfe: sehr gut
Großsignalverhalten: gut
Störungen werden gut unterdrückt
Begrenzung: gut

WIEDERGABE
gut

Höreindruck: gut
Leistung bei Netzbetrieb: groß
bei Batteriebetrieb: mittelgroß

BATTERIEVERBRAUCH
niedrig

Mittlere Betriebszeit: lang
Batteriekosten pro Stunde: durchschnittlich
Batterieausnutzung: zufriedenstellend

test-Qualitätsurteil:

SEHR GUT

Koyo KTR-1770¹⁾

Preis: 668 DM

Germer Weiss, 6 Frankfurt/M.,
Mainzer Landstr. 148

AUSSTATTUNG
gut

BEDIENUNG
zufriedenstellend
jedoch Bedienungsanleitung in Englisch

ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN
weniger zufriedenstellend

Skalenspreizung: weniger zufriedenstellend
Kurzwellenlupe: weniger zufriedenstellend
Frequenzstabilität
bei Raumtemperatur: gut
bei Temperaturveränderung:
weniger zufriedenstellend
bei zwei Drittel Batteriespannung:
nicht zufriedenstellend

EMPFANGSEIGENSCHAFTEN

Kurzwelle: zufriedenstellend
Mittlere Empfindlichkeit: zufriedenstellend,
aber im 19-m-Band weniger zufriedenstellend
Bandbreite: weniger zufriedenstellend
Trennschärfe: zufriedenstellend
Spiegelfrequenzsicherheit: gut
Schwundregelung: zufriedenstellend

Mittelwelle: zufriedenstellend
Empfindlichkeit: sehr gut
Trennschärfe: weniger zufriedenstellend
Schwundregelung: gut

Langwelle: zufriedenstellend

UKW: gut
Empfindlichkeit: gut
Trennschärfe: sehr gut
Großsignalverhalten: zufriedenstellend
Störungen werden gut unterdrückt
Begrenzung: gut

WIEDERGABE
weniger zufriedenstellend

Höreindruck: weniger zufriedenstellend,
bei UKW Verzerrungen durch die Bandbreiten-
begrenzung, deshalb für Musik schlecht
geeignet
Leistung bei Netzbetrieb: mittelgroß
bei Batteriebetrieb: mittelgroß

BATTERIEVERBRAUCH
durchschnittlich

Mittlere Betriebszeit: durchschnittlich
Batteriekosten pro Stunde: durchschnittlich
Batterieausnutzung: zufriedenstellend

test-Qualitätsurteil:

ZUFRIEDENSTELLEND

¹⁾ Siehe »Ausgewählt ...«,
Seite 216



Nordmende Galaxy-mesa 6600

Preis nach Markterhebung: 298 bis 348 DM
Mittlerer Preis: 328 DM
 Geb. Preis: 328 DM

Norddeutsche Mende Rundfunk KG,
 28 Bremen 44, Postfach 44 83 60

AUSSTATTUNG zufriedenstellend

BEDIENUNG

gut
 jedoch Deckel des Batteriefachs schwierig zu öffnen

ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN zufriedenstellend

Skalenspreizung: sehr gut
 Frequenzstabilität
 bei Raumtemperatur: sehr gut
 bei Temperaturveränderung: zufriedenst.
 bei zwei Drittel Batteriespannung:
 nicht zufriedenstellend

EMPFANGSEIGENSCHAFTEN

Kurzwelle: gut
 Mittlere Empfindlichkeit: gut
 Bandbreite: zufriedenstellend
 Trennschärfe: gut
 Spiegelfrequenzsicherheit: zufriedenstellend
 Schwundregelung: gut

Mittelwelle: gut
 Empfindlichkeit: gut
 Trennschärfe: gut
 Schwundregelung: gut

Langwelle: zufriedenstellend

UKW: zufriedenstellend
 Empfindlichkeit: sehr gut
 Trennschärfe: zufriedenstellend
 Großsignalverhalten: weniger zufriedenstellend
 Störungen werden gut unterdrückt
 Begrenzung: gut

WIEDERGABE zufriedenstellend

Höreindruck: zufriedenstellend
 Leistung bei Netzbetrieb: mittelgroß
 bei Batteriebetrieb: mittelgroß

BATTERIEVERBRAUCH niedrig

Mittlere Betriebszeit: lang
 Batteriekosten pro Stunde: durchschnittlich
 Batterieausnutzung: zufriedenstellend

test-Qualitätsurteil:

ZUFRIEDENSTELLEND

Nordmende Galaxy-mesa 7000

Preis nach Markterhebung: 568 bis 598 DM
Mittlerer Preis: 598 DM
 Geb. Preis: 598 DM

Norddeutsche Mende Rundfunk KG,
 28 Bremen 44, Postfach 44 83 60

AUSSTATTUNG gut

BEDIENUNG

gut
 jedoch Deckel des Batteriefachs schwierig zu öffnen

ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN sehr gut

Skalenspreizung: sehr gut
 Frequenzstabilität
 bei Raumtemperatur: sehr gut
 bei Temperaturveränderung: sehr gut
 bei zwei Drittel Batteriespannung:
 zufriedenstellend

EMPFANGSEIGENSCHAFTEN

Kurzwelle: gut
 Mittlere Empfindlichkeit: gut
 Bandbreite: sehr gut
 Trennschärfe: sehr gut
 Spiegelfrequenzsicherheit: gut
 Schwundregelung: zufriedenstellend

Mittelwelle: zufriedenstellend
 Empfindlichkeit: gut
 Trennschärfe: gut
 Schwundregelung: weniger zufriedenstellend

Langwelle: zufriedenstellend

UKW: gut
 Empfindlichkeit: gut
 Trennschärfe: gut
 Großsignalverhalten: zufriedenstellend
 Störungen werden gut unterdrückt
 Begrenzung: zufriedenstellend

WIEDERGABE gut

Höreindruck: gut
 Leistung bei Netzbetrieb: groß
 bei Batteriebetrieb: mittelgroß

BATTERIEVERBRAUCH niedrig

Mittlere Betriebszeit: lang
 Batteriekosten pro Stunde: durchschnittlich
 Batterieausnutzung: zufriedenstellend

test-Qualitätsurteil:

GUT

Nordmende Galaxy-mesa 9000 st

Preis nach Markterhebung: 738 bis 798 DM
Mittlerer Preis: 798 DM
 Geb. Preis: 798 DM

Norddeutsche Mende Rundfunk KG,
 28 Bremen 44, Postfach 44 83 60

AUSSTATTUNG sehr gut

BEDIENUNG

gut
 jedoch Deckel des Batteriefachs schwierig zu öffnen

ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN gut

Skalenspreizung: sehr gut
 Frequenzstabilität
 bei Raumtemperatur: sehr gut
 bei Temperaturveränderung: zufriedenst.
 bei zwei Drittel Batteriespannung: gut

EMPFANGSEIGENSCHAFTEN

Kurzwelle: sehr gut
 Mittlere Empfindlichkeit: gut
 Bandbreite: sehr gut
 Trennschärfe: sehr gut
 Spiegelfrequenzsicherheit: sehr gut
 Schwundregelung: sehr gut

Mittelwelle: gut
 Empfindlichkeit: zufriedenstellend
 Trennschärfe: gut
 Schwundregelung: gut

Langwelle: gut

UKW: gut¹⁾
 Empfindlichkeit: gut
 Trennschärfe: gut
 Großsignalverhalten: gut
 Störungen werden zufriedenst. unterdrückt
 Begrenzung: gut

WIEDERGABE gut

Höreindruck: gut
 Leistung bei Netzbetrieb: groß
 bei Batteriebetrieb: mittelgroß

BATTERIEVERBRAUCH hoch

Mittlere Betriebszeit: kurz
 Batteriekosten pro Stunde: hoch
 Batterieausnutzung: zufriedenstellend

test-Qualitätsurteil:

GUT

**Philips Hurricane de Luxe 50 IC 361**

Preis nach Markterhebung: 259 bis 348 DM
Mittlerer Preis: 310 DM

Deutsche Philips GmbH, 2 Hamburg 1,
Postfach 10 93

AUSSTATTUNG
zufriedenstellend

BEDIENUNG
zufriedenstellend

ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN
zufriedenstellend

Skalenspreizung: weniger zufriedenstellend
Kurzwellenlupe: zufriedenstellend

Frequenzstabilität
bei Raumtemperatur: sehr gut
bei Temperaturveränderung: zufriedenst.
bei zwei Drittel Batteriespannung:
weniger zufriedenstellend

EMPFANGSEIGENSCHAFTEN

Kurzwelle: zufriedenstellend
Mittlere Empfindlichkeit: zufriedenstellend
Bandbreite: zufriedenstellend
Trennschärfe: gut
Spiegelfrequenzsicherheit: weniger zufriedenst.
Schwundregelung: zufriedenstellend

Mittelwelle: zufriedenstellend
Empfindlichkeit: zufriedenstellend
Trennschärfe: gut
Schwundregelung: zufriedenstellend

Langwelle: zufriedenstellend

UKW: zufriedenstellend
Empfindlichkeit: sehr gut
Trennschärfe: weniger zufriedenstellend
Großsignalverhalten: nicht zufriedenstellend
Störungen werden gut unterdrückt
Begrenzung: gut

Wiedergabe
zufriedenstellend

Höreindruck: zufriedenstellend
Leistung bei Netzbetrieb: mittelgroß
bei Batteriebetrieb: mittelgroß

BATTERIEVERBRAUCH
durchschnittlich

Mittlere Betriebszeit: durchschnittlich
Batteriekosten pro Stunde: durchschnittlich
Batterieausnutzung: zufriedenstellend

test-Qualitätsurteil:

ZUFRIEDENSTELLEND

**Quelle Senator de Luxe**

Best.-Nr. 08527
Katalogpreis: 349 DM

Quelle International, 851 Fürth,
Postfach 500

AUSSTATTUNG
gut

BEDIENUNG
zufriedenstellend
jedoch Bedienungsanleitung nicht ganz ausreichend und etwas unübersichtliche Anordnung der Bedienelemente

ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN
zufriedenstellend

Skalenspreizung: zufriedenstellend
Kurzwellenlupe: weniger zufriedenstellend
Frequenzstabilität
bei Raumtemperatur: zufriedenstellend
bei Temperaturveränderung: weniger zufriedenstellend
bei zwei Drittel Batteriespannung: sehr gut

EMPFANGSEIGENSCHAFTEN

Kurzwelle: zufriedenstellend
Mittlere Empfindlichkeit: weniger zufriedenst.
Bandbreite: gut
Trennschärfe: zufriedenstellend
Spiegelfrequenzsicherheit: weniger zufriedenst.
Schwundregelung: zufriedenstellend

Mittelwelle: zufriedenstellend
Empfindlichkeit: gut
Trennschärfe: weniger zufriedenstellend
Schwundregelung: zufriedenstellend

Langwelle: zufriedenstellend

UKW: zufriedenstellend
Empfindlichkeit: gut
Trennschärfe: zufriedenstellend
Großsignalverhalten: weniger zufriedenstellend
Störungen werden gut unterdrückt
Begrenzung: zufriedenstellend

WIEDERGABE
zufriedenstellend

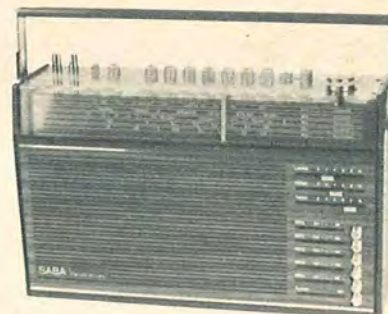
Höreindruck: zufriedenstellend
Leistung bei Netzbetrieb: mittelgroß
bei Batteriebetrieb: mittelgroß

BATTERIEVERBRAUCH
niedrig

Mittlere Betriebszeit: lang
Batteriekosten pro Stunde: durchschnittlich
Batterieausnutzung: weniger zufriedenstellend

test-Qualitätsurteil:

ZUFRIEDENSTELLEND

**Saba Transall de Luxe automatic**

Preis nach Markterhebung: 434 bis 448 DM
Mittlerer Preis: 448 DM
Geb. Preis: 448 DM

Saba-Werke, 773 Villingen/Schwarzwald,
Postfach 20 60

AUSSTATTUNG
gut

BEDIENUNG
zufriedenstellend

ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN
zufriedenstellend

Skalenspreizung: zufriedenstellend
Frequenzstabilität
bei Raumtemperatur: sehr gut
bei Temperaturveränderung: weniger zufriedenstellend
bei zwei Drittel Batteriespannung: zufriedenstellend

EMPFANGSEIGENSCHAFTEN

Kurzwelle: zufriedenstellend*)
Mittlere Empfindlichkeit: zufriedenstellend, aber im 19-m-Band weniger zufriedenstellend
Bandbreite: sehr gut
Trennschärfe: sehr gut
Spiegelfrequenzsicherheit: zufriedenstellend, aber im 19-m-Band weniger zufriedenstellend
Schwundregelung: zufriedenstellend

Mittelwelle: gut
Empfindlichkeit: gut
Trennschärfe: gut
Schwundregelung: zufriedenstellend

Langwelle: zufriedenstellend

UKW: gut
Empfindlichkeit: sehr gut
Trennschärfe: gut
Großsignalverhalten: zufriedenstellend
Störungen werden gut unterdrückt
Begrenzung: sehr gut

WIEDERGABE
zufriedenstellend

Höreindruck: zufriedenstellend
Leistung bei Netzbetrieb: mittelgroß
bei Batteriebetrieb: mittelgroß

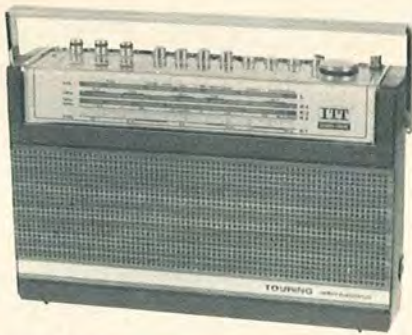
BATTERIEVERBRAUCH
durchschnittlich

Mittlere Betriebszeit: durchschnittlich
Batteriekosten pro Stunde: durchschnittlich
Batterieausnutzung: zufriedenstellend

test-Qualitätsurteil:

ZUFRIEDENSTELLEND

*) wegen weniger zufriedenstellender Empfindlichkeit und Spiegelfrequenzsicherheit im 19-m-Band



Schaub Lorenz Touring international 103'1)

Geb. Preis: 329 DM

Sonderzubehör: Autohalterung ca. 25 DM

ITT Schaub Lorenz Vertriebsgesellschaft mbH
753 Pforzheim, Postfach 17 20

AUSSTATTUNG
gut

BEDIENUNG
zufriedenstellend

ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN
zufriedenstellend

Skalenspreizung: zufriedenstellend

Frequenzstabilität

bei Raumtemperatur: gut

bei Temperaturveränderung: zufriedenst.

bei zwei Drittel Batteriespannung: sehr gut

EMPFANGSEIGENSCHAFTEN

Kurzwelle: gut

Mittlere Empfindlichkeit: gut

Bandbreite: gut

Trennschärfe: sehr gut

Spiegelfrequenzsicherheit: zufriedenstellend,

aber im 49-m-Band weniger zufriedenstellend

Schwundregelung: zufriedenstellend

Mittelwelle: zufriedenstellend

Empfindlichkeit: zufriedenstellend

Trennschärfe: gut

Schwundregelung: zufriedenstellend

Langwelle: zufriedenstellend

UKW: zufriedenstellend

Empfindlichkeit: gut

Trennschärfe: zufriedenstellend

Großsignalverhalten: weniger zufriedenst.

Störungen werden gut unterdrückt

Begrenzung: gut

WIEDERGABE

gut

Höreindruck: gut

Leistung bei Netzbetrieb: groß

bei Batteriebetrieb: mittelgroß

BATTERIEVERBRAUCH
durchschnittlich

Mittlere Betriebszeit: durchschnittlich

Batteriekosten pro Stunde: durchschnittlich

Batterieausnutzung: zufriedenstellend

test-Qualitätsurteil:

ZUFRIEDENSTELLEND



Sharp FV-1800

Preis nach Markterhebung: 320 bis 448 DM
Mittlerer Preis: 372 DM

Sharp Electronics GmbH, 2 Hamburg 1,
Steindamm 11

AUSSTATTUNG
gut

BEDIENUNG

weniger zufriedenstellend

Bedienungsanleitung nicht ausreichend;

Skalen schwierig abzulesen; Anschlüsse

schlecht gekennzeichnet

ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN
weniger zufriedenstellend

Skalenspreizung: nicht zufriedenstellend

Kurzwellenlupe: weniger zufriedenstellend

Frequenzstabilität

bei Raumtemperatur: gut

bei Temperaturveränderung:

weniger zufriedenstellend

bei zwei Drittel Batteriespannung: sehr gut

EMPFANGSEIGENSCHAFTEN

Kurzwelle: zufriedenstellend

Mittlere Empfindlichkeit: gut

Bandbreite: zufriedenstellend

Trennschärfe: gut

Spiegelfrequenzsicherheit: zufriedenstellend,

aber im 19-m-Band weniger zufriedenstellend

Schwundregelung: zufriedenstellend

Mittelwelle: zufriedenstellend

Empfindlichkeit: sehr gut

Trennschärfe: weniger zufriedenstellend

Schwundregelung: zufriedenstellend

Langwelle: zufriedenstellend

UKW: zufriedenstellend

Empfindlichkeit: sehr gut

Trennschärfe: weniger zufriedenstellend

Großsignalverhalten: zufriedenstellend

Störungen werden gut unterdrückt

Begrenzung: gut

WIEDERGABE

zufriedenstellend

Höreindruck: zufriedenstellend

Leistung bei Netzbetrieb: groß

bei Batteriebetrieb: groß

BATTERIEVERBRAUCH
durchschnittlich

Mittlere Betriebszeit: durchschnittlich

Batteriekosten pro Stunde: durchschnittlich

Batterieausnutzung: zufriedenstellend

test-Qualitätsurteil:

ZUFRIEDENSTELLEND



Telefunken atlanta de Luxe 101

Preis nach Markterhebung: 248 bis 499 DM
Mittlerer Preis: 378 DM

Telefunken Fernseh- und Rundfunk GmbH,
3 Hannover-Linden, Postfach 2 13 45

AUSSTATTUNG
gut

BEDIENUNG
zufriedenstellend

ALLGEMEINE TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN
zufriedenstellend

Skalenspreizung: weniger zufriedenstellend

Kurzwellenlupe: sehr gut

Frequenzstabilität

bei Raumtemperatur: sehr gut

bei Temperaturveränderung:

weniger zufriedenstellend

bei zwei Drittel Batteriespannung: sehr gut

EMPFANGSEIGENSCHAFTEN

Kurzwelle: gut

Mittlere Empfindlichkeit: gut

Bandbreite: gut

Trennschärfe: gut

Spiegelfrequenzsicherheit: zufriedenstellend,

aber im 19-m-Band weniger zufriedenstellend

Schwundregelung: gut

Mittelwelle: zufriedenstellend

Empfindlichkeit: zufriedenstellend

Trennschärfe: gut

Schwundregelung: zufriedenstellend

Langwelle: zufriedenstellend

UKW: gut

Empfindlichkeit: gut

Trennschärfe: gut

Großsignalverhalten: gut

Störungen werden gut unterdrückt

Begrenzung: gut

WIEDERGABE

gut

Höreindruck: gut

Leistung bei Netzbetrieb: groß

bei Batteriebetrieb: mittelgroß

BATTERIEVERBRAUCH
durchschnittlich

Mittlere Betriebszeit: durchschnittlich

Batteriekosten pro Stunde: durchschnittlich

Batterieausnutzung: zufriedenstellend

test-Qualitätsurteil:

GUT