

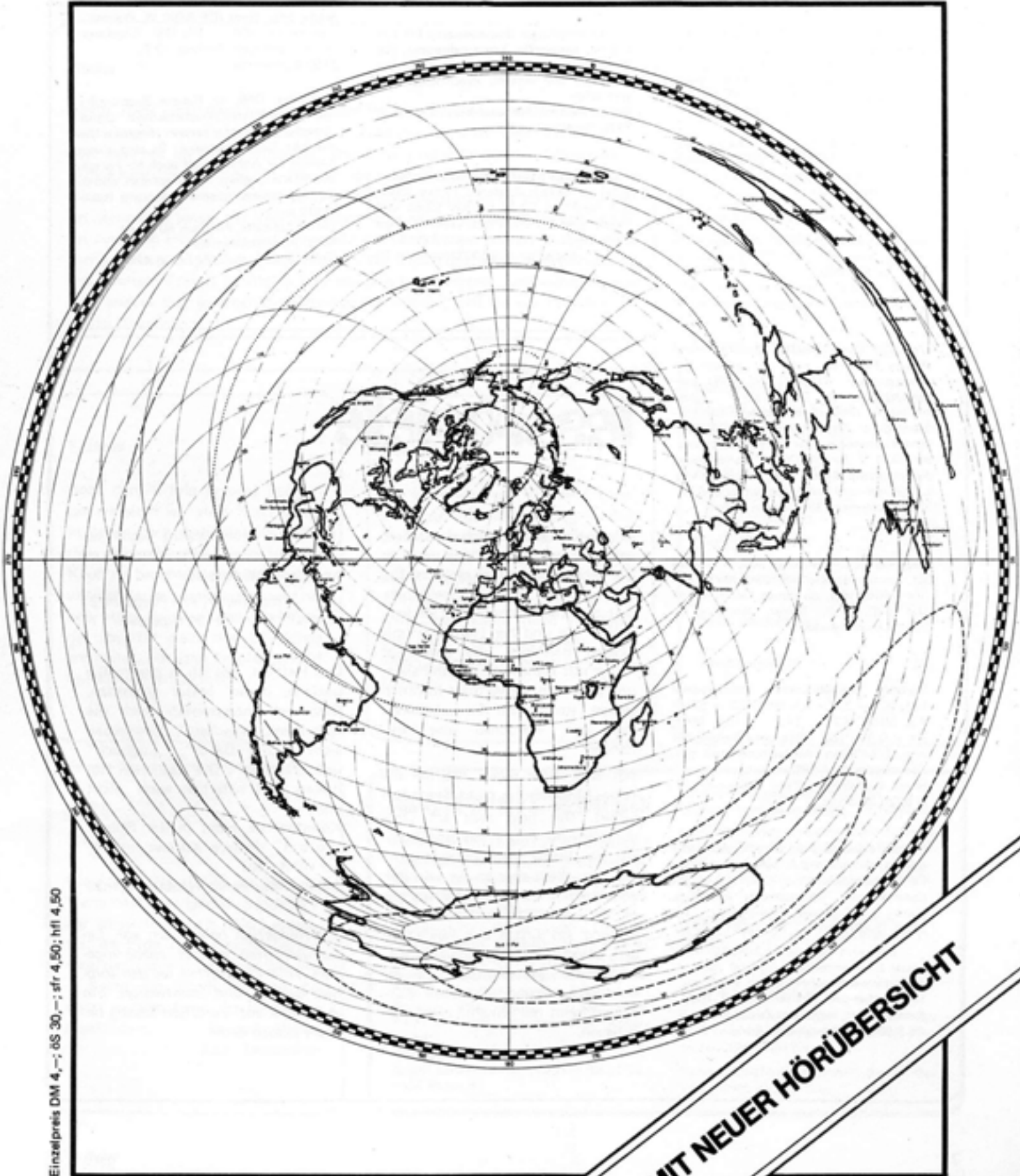
T2 0104 E

# weltweit hören

Nr. 6

Juni 1978

6. Jahrgang



Einzelpreis DM 4,-; 6S 30,-; sfr 4,50; hfl 4,50

**MIT NEUER HÖRÜBERSICHT**

# angebote

## VERKAUFE

Verkaufe MOHIKAN-GC1A mit Q Multiplier-HD 11 und Orig. Handbuch. Preis: Österr. Schill. 2.500,- Hermann Rauschmayr, A-1140 Wien, Tiefendorfergasse 3/3

### Tausche

Drake SPR 4 17,5-MHz-Quarz gegen 4-, 6,5-, 7,5-, 10- oder 25,5-MHz-Quarz. Wilfried Gärtner, Ithstr. 10, 3000 Hannover 21

Grundig Satellit 2000, 21 Wellenbereiche, wie neu, mit SSB-Zusatz und Etui, für SFr 650,- Erich Landis, Alte Dachliserstr. 527, CH-8932 Mettmenstetten

Verkaufe kommerzielles Studiotonband Philips PRO 12, neu, nur wenige Betriebsstunden, Neupreis DM 1550, umständehalber für DM 1150,-; kommerzielles Mono-Tonbandgerät der US-Navy, guter Zustand, 110 V, für 200 DM; eine Stationswanduhr 25 cm Durchmesser, 220 V für 50 DM - home-made; Antennenanpaßgerät zum Anpassen von Langdraht- und Stabantennen für DM 50. Klaus Petersen, 2381 Silberstedtfeld

Nordmende Globetrotter 808, 6 Monate alt, umständehalber zu verkaufen. Zubehör vollständig, da neues Gerät. Preis: DM 540,-. G. Reiser, Nordring 5, 7514 Leopoldshafen

Portable Schaub-Lorenz International 101; K1 - 3,1 - 5,5 MHz, K2 - 5,8 - 6,3 MHz, K3 - 14,9 - 15,9 MHz, K4 - 6,9 - 18,1 MHz, gut erhalten, mit orig. Schaltplan, Abgleichplan mit gen. Daten; um ö.S. 1.500 zu verkaufen. Heinz Wallaberger, Paris Lodronstr. 17, A 5020 Salzburg

Verkaufe gebrauchten Blattfenschreiber LO 15, technisch o.k. samt einer Rolle Fenschreibpapier für DM 170,-. Es kommen nur Selbstabholer in Frage. Hans F. Dumrese, Bahnhofstr. 19, 3428 Duderstadt 1, Tel. 0551-13358.

4 Siemens-Blattschreiber mit eingebautem Locher und Streifenender T-100, funktionsfähig, in bestem Zustand à öS 1.000,- adxb-oe-Ham-Börse

Grundig-Radio (LW, MW, UKW) Bauj. 1953, ohne Chassis und Lautsprecher mit Plattenspieler gegen Gebot sowie Franzis Rundfunk Bastelpraxis Band 1 + 2 für je DM 2,-; Band 3 + 4 für je DM 3,-. Wilfried Gärtner, Ithstr. 10, 3000 Hannover 21

Spitzenempfänger Sommerkamp FR 101 Digital, neuwertig, kaum gebraucht, mit 2m-Konverter und Originallautsprecher für 1950 DM einschl. Frachtkosten zu verkaufen. Jürgen Martens, Damaschkestr. 32, 7410 Reutlingen 11

Preiswerte gebrauchte Fernsehbirnen (s/w) in gutem Zustand, Typen Valvo AW 59-91, A 59-11 W, AW 53-88 und Telefonen 59 cm. Preis Verhandlungssache. KWRZW e. V. Legienstr. 4, 4600 Dortmund 15

## SUCHE

Suche Informationen in Deutsch über das Utility DX-en. (Frequenzlisten, Adressen etc.). Manfred Baier, Sudetenlandstr. 30, 6300 Lahn-Giessen 1

Suche Barlow Wadley XCR 30 m. Bandbreite oder Sony ICF 5900 W. Preisvorstellung ca. 300 - 350 DM. Angebote an: A. Tanklajew, Bollweg 12 E, 2150 Buxtehude

Achtung, OMs im Raume Bochum/Essen/Gelsenkirchen/Wattenscheid: Diplomierter Übersetzer erteilt Englisch-Unterricht für Erwachsene. Es sind Kurse sowohl für Anfänger als auch für Fortgeschrittene geplant. Interessenten schreiben für nähere Informationen mit Rückporto an: Ulrich Schnelle, Postfach 60 03 94 4630 BO-Wattenscheid Tel. (18-20 h) 0 23 27 / 5 36 47

# leserbriefe

Allgemein bedauere ich es, daß in den letzten Ausgaben kein wirklich DX-bezogener Artikel mehr zu finden war. Der Inhalt der wwh pendelt zwischen Technik und Medienpolitik hin und her (vermischt mit einigen Beiträgen, die überhaupt nichts mit Rundfunk zu tun haben, und praktisch verwertbare Informationen sind allein im „Anhang“ mit logs, weltchau usw. vorhanden.

Ich muß leider sagen, daß mir die neue Aufmachung nicht besonders gefällt. Das liegt teils am Ordnungsprinzip (wohl das ungünstigste, das bisher vorgeschlagen wurde), vor allem aber an der wirklich wesentlichen Straffung, die aus der vorher recht übersichtlichen Aufstellung ein Chaos aus Abkürzungen, verschobenen Zeilen und Wortfragmenten gemacht hat. Ein ersichtlicher Grund für diese Kürzung scheint mir ohnehin nicht vorzuliegen.

Die neue Hörübersicht finde ich recht gut, auch wenn sie noch etwas unvollständig ist.

Kai Nieper, Am Heiddiek 21  
2190 Cuxhaven 111

Das Heft ist, seit ich es regelmäßig beziehe, immer besser geworden. Besonders interessieren mich die Rubriken „Weltchau“, „Sendeübersicht“, „Für DX-er“, „Logbuch“ und „Notizen“. Die restlichen Rubriken sind natürlich auch „nicht ohne“.

Könnten Sie nicht in der Rubrik „Porträt“ weitere Kurzwellen-Sender vorstellen?

Johann Neubrand, Neuburg/Donau

*Die Redaktion behält sich vor, Leserzuschriften gekürzt wiederzugeben. Alle Zuschriften werden sorgsam gelesen und beantwortet. Ein Anspruch auf Veröffentlichung besteht jedoch nicht.*



## Thema

Nichts steht einer Verständigung so sehr im Weg wie eine Geheimsprache. Und vielen Lesern mutet es offenbar wie ein geheimer Code an, wenn SIO E<sub>2</sub>, GMT oder fade-out im Heft auftauchen. Die DXer sind zwar stolz auf ihren Aküfu (Abkürzungsfimmel) und ihr Wissen, aber der Stolz hindert sie nicht, dieses Wissen anderen mitzuteilen. Rundfunk-Fernempfang ist ja für alle da. Wir wollen diesmal all jenen, die Verständnisprobleme haben, entgegenkommen und dabei auch den Hörern, die sich schon auf ein Gebiet „spezialisiert“ haben, Anregungen geben, zeigen, was es so alles gibt. Wir freuen uns, wenn dieses Thema anregt, weitere Fragen zu stellen (die wir gern beantworten), und wenn der eine oder andere sich an einen der Arbeitskreise wendet, weil ihn ein Teilgebiet besonders ineresstiert.

## Technik

Nach dem Erfolg unseres Testheftes erhielten wir viele Zuschriften, in denen nach verbindlichen Kriterien gefragt wurde, die bei einem Kauf zu beachten sind. Wir haben uns der Sache angenommen und neben einer ausführlichen Erklärung der Begriffe auch eine Checkliste erarbeitet, die beim Empfängerkauf hoffentlich hilfreich ist.

## Hörübersicht

Sie ist wieder da, die neue Übersicht der deutschsprachigen Programme, mit allen Frequenzen, Zeiten und; mit Empfangsbewertungen aus 6 Regionen Mitteleuropas. Bis Anfang September gibt es für wwh-Leser kaum noch Probleme bei der Frequenzwahl. Den vielen hilfreichen Lesern herzlichen Dank.

<b>wwh thema</b> Warum Rundfunk-fernempfang?	4
<b>wwh-hörübersicht</b> Deutsche Programme	15
<b>wwh-sendeübersicht</b> Englische Programme nach Europa	17
<b>wwh-gespräch</b> mit Herrn Fankhauser, Schweizer Kurzwelldienst	24
<b>wwh-aktuell</b> Bericht von der EDXC-Konferenz in Mölndal	12
<b>für DXer</b> qsl-umschau klubnachrichten klubtreffen	26
<b>wwh-buchtip</b>	14
<b>wwh-weltschau</b>	28
<b>wwh-logbuch</b>	29

## Titelbild

Diese Aufnahme zeigt die Welt um Wertachtal, der großen Sendestelle der Deutschen Welle. Diese Projektion der Erde ist zwar nicht flächentreu, dafür aber winkeltreu. Wie diese Karte von Rundfunkhörern genutzt werden kann, ist im Thema beschrieben. Deutsche Welle/  
AEG Telefunken

## weltweit hören

Postfach 10 19 45, 2800 Bremen 1

Chefredaktion: Wolfgang Scheunemann, Rainer Pinkau; Österreichredaktion: Wolf Harranth; Postfach 11, A-1111 Wien  
Verantwortliche Redakteure:

Amateurfunk: Reiner Lüdtko DK4VY; Buchtip: Wolf Harranth; Hintergründe: Rainer Pinkau; Klubtreffen: Klaus-Dieter Rudow; Logbuch: Kurt D. Zscherp (Mittelwelle), Willi Bernok (Kurzwellen); Notizen: Peter Boeck; /Test: Peter Falk; Weltschau: Hermann-Josef Ackermann

Anzeigenleitung:  
Jürgen Linke/KWKB, Postfach 49 02 25, 1000 Berlin 49

Layout: Wolfgang Scheunemann  
Druck: Hamelberg-Offset, Rotenburg  
weltweit hören erscheint zum 1. eines Monats. Einzelpreis DM 4,00. Für Mitglieder der AGDX-Klubs ist der Bezugspreis bereits im Mitgliedsbeitrag enthalten.

Eigentümer: Arbeitsgemeinschaft DX, Postfach 11 04 05, 2800 Bremen 11, Geschäftsführer: Günther Friedrich, Verlag: Wolfgang Scheunemann Verlag

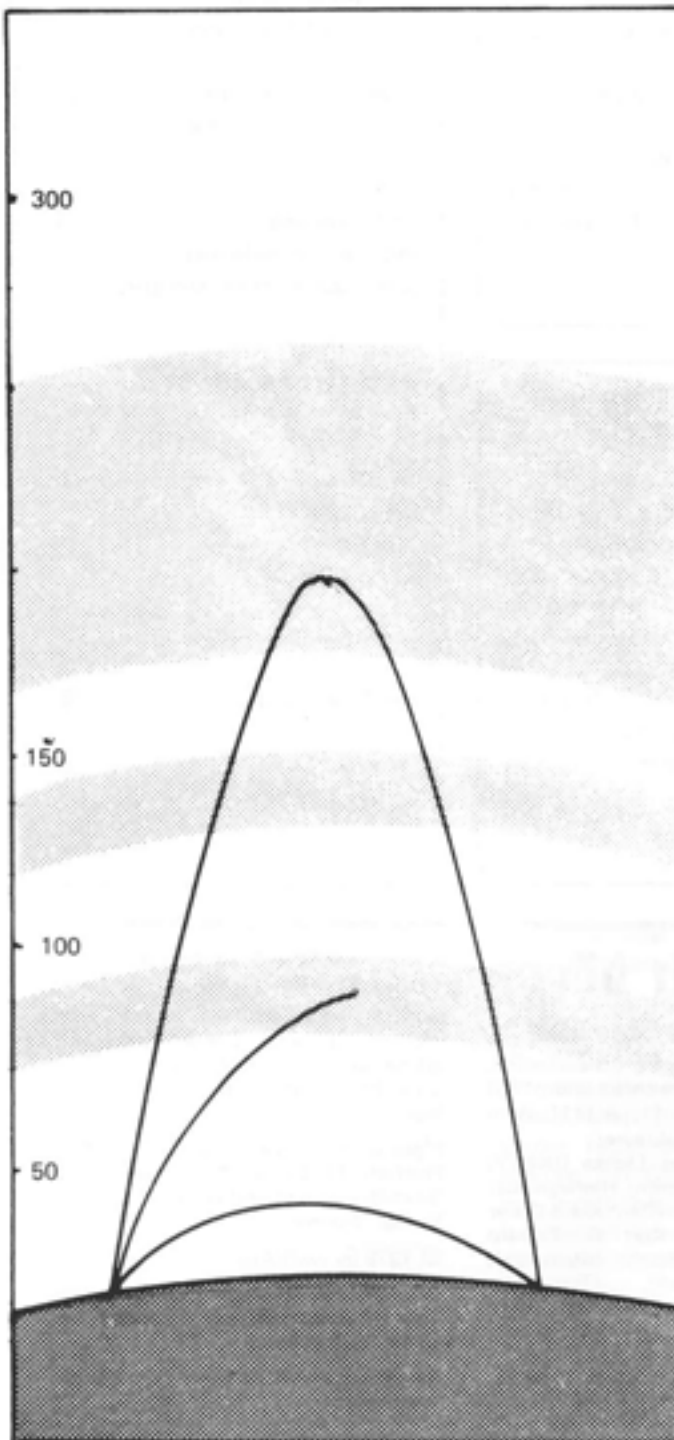
© 1978 by wwh/AGDX

Empfangsbeobachtungen und Beiträge bitte an die zuständigen Redakteure oder an die Chefredaktion.

Redaktionschluß ist jeweils der 15. des Vormonats.

Manche Leser werden nicht einsehen wollen, warum wwh so viel Platz mit Altbekanntem verschenkt, nämlich mit einer Darstellung der verschiedenen Möglichkeiten von Rundfunk-Fernempfang. Eine Frage an sie: Ist alles wirklich so altbekannt? Sind nicht die meisten Leser auf irgendein Spezialgebiet abonniert? Aus Zuschriften wissen wir, daß viele Leser gern einmal etwas Neues ausprobieren würden, wenn sie nur wüßten, wie man es macht. Bitteschön, hier steht es. Weitere Fragen beantwortet die Redaktion gern.

## WARUM RUNDFUNK - FERNEMPfang ?



Rundfunk-Fernempfang, das ist das Hobby gerade für unsere Zeit. Seit der Einführung des Rundfunks ist die technische Qualität immer mehr verfeinert worden, gibt es Stereo und Programmwahlknöpfe. Nur, zwischen welchen Programmen kann der Durchschnittshörer eigentlich noch wählen? Dank fast vollständiger Übersiedlung auf UKW sind es in der Regel nur die drei Programme des ARD-Senders, in dessen Versorgungsgebiet man wohnt. Viele halten dieses Programmangebot für normal, findet man doch auch in den illustrierten Programmzeitschriften kaum Hinweise auf etwas anderes.

Die wenigsten Hörer wissen, daß diese Entwicklung nicht zwangsläufig ist. Rundfunk war in seinen Anfangstagen eine internationale Angelegenheit. Die Programmzeitungen druckten auch jeweils die Programme der BBC oder des französischen Rundfunks ab. In den skandinavischen Ländern ist das Wissen über die Möglichkeiten des Auslandsrundfunks erhalten geblieben. In Deutschland ging es verloren, zwangsweise durch das Abhörverbot von Feindsendern während des Zweiten Weltkrieges und danach durch den explosionsartigen Aufbau des UKW-Sendernetzes.

Der heutige Hörer ist verwöhnt von der brillanten Empfangsqualität. Ein wenig Schwund, etwas weniger Konzertklang als gewohnt, und schon schaltet er wieder auf Ultrakurzwelle um. Daß ihm dabei einiges entgeht, ahnt er nicht.

Bei der Auswahl der Bereiche, auf denen man Fernempfang betreiben will, muß man schon wissen, aus welchem Grund man sich damit befaßt. Ist es allein die Freude daran, einen möglichst schwachen Sender aus einer möglichst weit entfernten Gegend noch hören zu können, ist das Tropenband der richtige Bereich. Ist es dagegen der Wunsch, möglichst viele QSL-Karten zu erhalten, dann wird man sich an die internationalen Kurzwellendienste halten, die oft mit neuen Serien aufwarten. Hat man vor, später einmal die Amateurfunkprüfung zu machen, weil man gerne selbst mitfunken will, dann sind es natürlich die Afu-Bänder, für die man sich interessiert. Sprachinteressierte legen es dagegen weniger auf Auslandsprogramme an. Für sie sind hörbare Inlandsprogramme am besten, es sei denn, man möchte eine Sprache erst lernen, wofür mehrere Sprachkurse von Kurzwellensendern angeboten werden.

### LAUNISCH WIE DAS WETTER: DIE IONOSPÄRE

Die Ausbreitung der Kurzwellen hängt bekanntlich stark vom Aufbau der Ionosphäre ab. Wir haben darüber ausführlich in Heft 11/77 berichtet. Die Ionosphäre ist kein einheitliches Gebilde, sondern besteht aus einzelnen Schichten, die sich in verschiedenen Höhen über der Erde befinden. Da ist einmal die

D-Schicht in etwa 90 km Höhe. Es folgt die E-Schicht in 110 km Höhe und die F-Schicht, die besonders bei starker Sonnenaktivität in eine F<sub>1</sub>- und eine F<sub>2</sub>-Schicht aufspaltet und zwischen 230 und 300 km Höhe liegt.

Die Anordnung der Schichten hat großen Einfluß auf die Ausbreitung der Wellen. Je höher die Elektronendichte in den Schichten, desto hochfrequenzere (kürzere) Wellen werden von der Ionosphäre noch reflektiert. Die Elektronendichte ist aber wieder abhängig von der Teilchendichte, die mit wachsendem Abstand vom Erdboden immer mehr nachläßt. Andererseits entstehen durch Verbindung (Rekombination) der Elektronen mit positiven Ionen neutrale, ungeladene Atome und Moleküle, die die Wellen nicht reflektieren. Tiefgelegene Schichten sind relativ teilchenreich, also die Rekombinationsprozesse laufen schnell ab. Deshalb ist die D-Schicht nur nachweisbar, solange die Sonneneinstrahlung immer wieder aus den Molekülen neue Ionen und Elektronen erzeugt. Andererseits geht in der D-Schicht viel von der von den Wellen hineingetragenen Energie verloren, weil die Elektronen, bevor sie die Energie reflektieren können, bereits mit einem Ion kollidiert sind und ein neutrales Molekül gebildet haben.

Aus diesem Grund wirkt die D-Schicht auf Lang- und Mittelwellen dämpfend, und auch die Wellen, die die D-Schicht durchdringen und an der nächsten Schicht reflektiert werden, werden auf ihrem Weg zurück durch die D-Schicht so stark gedämpft, daß zumindest tagsüber die in den Raum ausgestrahlten Wellen eines LW- oder MW-Senders keinen Einfluß auf den Empfang haben. Bei Lang- und Mittelwelle bleibt somit nur die sog. Bodenwelle, also die Wellenfront, die sich parallel zum Boden bewegt, und deshalb ist der Empfang dieser Sender direkt abhängig von der Entfernung und der Sendeleistung.

Sobald die Dämmerung hereinbricht, verschwindet die D-Schicht. Dann werden auch die Raumwellen von Mittelwellensendern empfangen, und sie sorgen dann für den Mittelwellenempfang.

Bei Kurzwellen spielt die Bodenwelle keine Rolle mehr. Durch sie wird höchstens ein Umkreis von 80 km versorgt. Danach folgt die „tote Zone“, nämlich der Bereich, in dem die Bodenwelle schon nicht mehr und die Raumwelle noch nicht empfangen werden kann.

Im UKW-Bereich spielt die Ionosphäre eine untergeordnete Rolle. Schon durch stark bündelnde Antennen kann man wesentlich mehr Sender empfangen, als allgemein angenommen wird. Allerdings sind regelrechte Überreichweiten durch sporadische E-Schicht-Ionisation (E<sub>s</sub>) besonders in den nächsten Jahren zu erwarten. Der Empfang russischer, spanischer oder afrikanischer Sender ist dann möglich.

#### FÜR FREMDSPRACHEN-FANS: DIE LANGWELLE

Wer Fremdsprachen lernen will, ist hier allerdings nicht gut bedient. Er sollte erst einmal einen Sprachkurs bei einem der internationalen Rundfunkdienste via Kurzwelle mitmachen. Denn die Langwelle bietet Inlandsprogramme, und wer die verstehen will, der muß schon einigermaßen fit in der Landessprache sein. Wer es aber versuchen will, dem stehen Möglichkeiten in vielen Sprachen offen (s. Tabelle 1), bei einer Empfangsqualität, die meistens besser ist als auf Mittel- oder Kurzwelle. Weil die Langwellensender mit den größten Sendeleistungen arbeiten und die Wellen sich entlang der Erdoberfläche ausbreiten, also ohne Beeinflussung durch die Ionosphäre, können dieselben Langwellensender das ganze Jahr über ohne wesentliche Qualitätsveränderung empfangen wer-

Tabelle 1: Fremdsprachen auf Langwelle

französisch:	.164 MHz TDF, France Inter, Allouis
	.180 MHz Radio Europe No. 1 (Saarland)
	.218 MHz Radio Monte Carlo
	.236 MHz Radio Luxembourg
	.251 MHz RTA Algier
englisch:	.200 MHz BBC Radio 2, Droitwich
russisch:	.173 MHz R Moskau, 0200-2200 1. Progr. 2200-0200 2. Programm (Majak)
polnisch:	.227 MHz Polskie R, 1. Programm
tschech./slow.	.272 MHz Radio Prag, Hvezda (1. Progr.)

den. Obendrein ist der Empfang auch hunderte von Kilometern entfernt nicht viel schlechter, so daß sich die Langwelle auch für den Urlaub eignet. Allerdings: Von allen für Rundfunk benutzten Wellenbereichen ist die Langwelle am empfänglichsten für Störungen: Gewitter machen sich durch lautes Prasseln bemerkbar, auch wenn sie hundert Kilometer entfernt sind, und schlecht entstörte Autos können die Freude am Langwellenempfang völlig verderben.

(Wer im Urlaub in die Schweiz fährt und in einem Hotelzimmer einen Anschluß für Drahtfunk findet, der sollte unbedingt einmal einen Versuch machen. In der Schweiz werden 6 Programme per Draht auf Frequenzen ausgestrahlt, die im Langwellenbereich liegen. Die Übertragungsqualität ist hervorragend, und natürlich werden nicht nur Schweizer Programme angeboten.)

#### FAST UNBEGRENZTE MÖGLICHKEITEN: DIE MITTELWELLE

Wer im Sommer um die Mittagszeit über die Mittelwelle dreht, wird kaum glauben, daß man über Mittelwelle mit Ausnahme von Australien Sender aller Kontinente empfangen kann. Die Ausbreitungseigenschaften der Mittelwelle ähneln denen der Langwelle. Zwar reicht die Bodenwelle weniger weit als die der Langwellen, während die Raumwelle gleichfalls in der D-Schicht gedämpft wird, und dann wird die Mittelwelle zu einer Weitwelle.

Da es keine Mittelwellenfrequenz gibt, auf der allein in Europa weniger als 10 Sender arbeiten, wird der Empfang sofort

Tabelle 2 Nah- und Mittelostsender auf Mittelwelle

.580 MHz	Teheran, Iran
.612 MHz	Qasr-e-Shirin, Iran
.615 MHz	Irak
.760 MHz	Bagdad, Iraq
.777 MHz	Zahedin, Iran
.800 MHz	Amman, Jordanien
.885 MHz	Damman, Saudi-Arabien
.985 MHz	Kermanshah, Iran
1.030 MHz	Irak
1.188 MHz	Teheran, Iran
1.345 MHz	Al Jiwan, Kuwait
1.480 MHz	Dubai
1.540 MHz	Voice of Peace

schwierig, wenn die Raumwelle von der Ionosphäre reflektiert wird. Zuerst tritt leichtes Fading auf, weil die Phasen der Boden- und Raumwelle sich untereinander verschieben

Wer auf Mittelwelle nach Einbruch der Dämmerung noch einigermaßen guten Rundfunkempfang haben will, sollte eine Ferritantenne benutzen, um störende Sender auspeilen zu können. Noch besser ist eine Rahmenantenne, die man sich selber bauen oder schon fertig kaufen kann. Zwei Fertigantennen hat wwh in seinem Testheft extra nr.1 vorgestellt.

Mit der richtigen Antenne macht es Spaß, zu Beginn der Dämmerung Sender aus dem Nahen und Mittleren Osten zu empfangen, wenn die anderen europäischen Sender noch kaum zu hören sind. Tabelle 2 enthält eine Liste leicht zu hörender Sender aus dieser Region. Am einfachsten ist wohl der Empfang der irakischen Station auf 760 kHz. Asiatische Sender haben normalerweise einen Frequenzabstand von 10 kHz im Gegensatz zum europäischen 9 kHz-Raster, so daß zwischen zwei europäischen Stationen oft noch eine andere Station durchkommt.

Aber auch die europäischen Stationen bieten genügend Abwechslung. Von fast jedem europäischen Land kann man auf Mittelwelle Programme hören. Sehr viele Frequenzen sind auch mit deutschsprachigen Programmen belegt, wie das Frequenzraster zeigt

Wer Stationen jagen will, hat mehrere Möglichkeiten: Sowohl die britischen als auch die spanischen Sender bieten genügend Lokalsender. Da meistens mehrere Lokalsender auf einer Frequenz arbeiten und gleichzeitig empfangen werden, muß man oft bis zum Sendeschluß gegen Mitternacht warten. Die Stationen beenden oft nacheinander ihre Programme, so daß man immer noch das letzte Musikstück und die Stationsabsage mithören kann. Weniger populär ist es, jugoslawische und griechische Lokalsender abzuhören. Dabei sind die griechischen Lokalstationen bis heute gar nicht alle bekannt. Im World Radio TV Handbook 1978 ist z. B. immer noch nicht die Station in Ierapetra auf Kreta eingetragen, die man gelegentlich auf 1.620 MHz hören kann, also schon etwas außerhalb des Mittelwellenbereichs.

Nach Mitternacht schalten viele Sender ab und geben damit eine Möglichkeit, außereuropäische Sender in manchmal ungleiblicher Qualität zu empfangen. Im Sommer sind besonders Stationen von der Ostküste Südamerikas zu hören. Die Testfrequenz ist 1.070 MHz mit R El Mundo aus Argentinien. Kommt diese Station herein, kann man mit einigen weiteren Sendern aus Brasilien und Venezuela rechnen. Man sucht sich zweckmäßigerweise auch hier Frequenzen aus, die möglichst zwischen zwei Frequenzen des europäischen Rasters liegen, weil meistens ein Signal aus Europa doch noch zu hören ist. Auch die amerikanischen Stationen haben ein 10 kHz-Raster. Ist auf 1.070 MHz keine lateinamerikanische, sondern vielleicht indische Musik zu hören, dann sollte man versuchen, auf denselben Frequenzen asiatische Stationen zu hören.

Ist für europäische Sender eine Rahmenantenne noch nicht unbedingt nötig, so kommt man beim transkontinentalen Mittelwellen-Empfang ohne Rahmenantenne nicht mehr aus. Noch besser ist eine Antenne mit zusätzlichem Verstärker, da die wenigsten Empfänger für den Anschluß einer Rahmenantenne vorbereitet sind und der Verstärker gleich die Anpassung an den Empfängereingang mitliefert. Die Rahmenantenne muß natürlich genau auf die Senderichtung ausgerichtet sein. Zur Orientierung dient die Azimutalprojektion der Erde auf dem Titelbild.

Lediglich afrikanische Sender sind in Europa schlecht zu hö-

ren. Das betrifft weniger die leistungsstarken Sender der Ölstaaten an der Mittelmeerküste, die jeden Abend teils gut zu hören sind. Die afrikanischen Sender senden auf exakt den gleichen Frequenzen wie die europäischen Super-Power-Stationen, und sie haben üblicherweise früher Sendeschluß als die europäischen. Lediglich die Station Conakry kann einigermaßen regelmäßig auf 1.403 MHz nach Sendeschluß der Europäer gehört werden.

---

## DIE TROPENBÄNDER: ELDORADO DER DXer

---

Unter Tropenbändern versteht man die Frequenzbereiche von 2.3 bis 2.5 MHz (120-Meter-Band), 3.2 bis 3.4 MHz ( 90-Meter-Band) und 4.7 bis 5.1 MHz ( 60-Meter-Band), weil diese Frequenzen von Rundfunkstationen innerhalb der Tropen benutzt werden. Der Grund liegt darin, daß die Mittelwelle dort zu sehr durch atmosphärische Störungen belastet ist und außerdem viel höhere Leistungen nötig machen würde. Außer den genannten Ländern benutzen noch einige andere Länder die Tropenbänder, wie z. B. die Sowjetunion, China, Albanien und Australien. Die Tropenbänder sind allerdings keine Exklusivrundfunkbänder, d. h., andere Funkdienste haben ebenfalls das Recht, Frequenzen zu benutzen. Insbesondere in Mitteleuropa sind recht viele Funkdienste auf den Tropenbandfrequenzen zu finden, und sie sind es vorwiegend, die den Empfang von exotischen Stationen erschweren.

Wer die Empfangsbewertungen von Tropenbandlogs liest und selbst nicht die Tropenbänder empfangen kann, wird immer galuben, daß dort für Rundfunkhörer der Himmel auf Erden sei. Leider tendieren die DXer, an Morse- und Fernschreiberinterferenzen gewöhnt, gern dazu, euphorische Empfangswerte zu geben. Sicher ist, daß nur selten eine Station mit zufriedenstellender Qualität gehört werden kann. Im 90 und 120 m-Band ist der Empfang ohnehin nur selten möglich.

Wer mit den Tropenbändern anfängt, wird als erstes die russischen Stationen und als wichtige Eichmarke die Zeitzeichen- und Normalfrequenzsender auf 5.000 MHz empfangen. Die sowjetischen Stationen sind auch die ersten, die im Sommer zu hören sind. Radio Moskau benutzt manchmal die Frequenz 4.920 MHz für den Auslandsdienst, angeregt offenbar durch gute Empfangsbeurteilungen der Hörer über andere Stationen. Ein anderer regelmäßiger Gast ist Radio Kiew auf 4.940 MHz. Im Sommer sind mit Beginn der Dämmerung recht viele ostafrikanische Stationen zu hören. Mit der Wanderung der Sonne nach Westen kommen immer mehr zentral- und westafrikanische Sender herein, die dann für eine Weile das Band beherrschen, bis gegen Mitternacht die ersten brasilianischen und venezolanischen Stationen die Südamerikazeit eröffnen.

Im Tropenband spielt die Uhrzeit also eine wichtige Rolle. Gewiefte Tropenband-Hörer nutzen auch einen bisher noch nicht völlig erklärten Effekt aus, indem sie gerade hörbar werdende Stationen beobachten. Tropenbandsender erreichen nämlich während dieser „fade-in“ (f/in) genannten Zeit eine wesentlich größere Signalstärke als während der folgenden Zeit, in der sie auch noch hörbar bleiben. Unmittelbar vor dem fade-out wiederholt sich dieses Phänomen, nur mit vertauschter Reihenfolge. Die meisten Tropenbandempfänger werden zu Zeiten des fade-in gemacht. Offenbar gibt es Gründe, daß DXer nicht am Morgen versuchen, afrikanische Stationen zu hören, denn Berichte darüber sind selten, obwohl der Empfang manchmal wegen der noch schweigenden kommerziellen Funkdienste viel besser ist.

# Wenn Sie diese Forderungen an einen Weltklasse- Weltempfänger stellen...

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> 21 Wellenbereiche: UKW, MW, LW, 18 x KW  | <input type="checkbox"/> Phantastische Spreizung für alle Wellenlängen von 60 bis 10 m                          | <b>Zusätzlich beim Satellit 3000 Digital:</b>                                     |
| <input type="checkbox"/> KW-Trommeltuner als echter Doppelsuper mit höchster Spiegelfrequenz-Sicherheit | <input type="checkbox"/> Keramikfilter bei AM für enorme Trennschärfe   | <input type="checkbox"/> Digital-Frequenz-Anzeige für alle Bereiche               |
|   | <input type="checkbox"/> Bandbreitenumschaltung   | <input type="checkbox"/> KW-Mischteil mit Quarzfilter für die 1. Zwischenfrequenz |
|   | <input type="checkbox"/> Antennentrimmer  | <input type="checkbox"/> Feldstärke-Instrument für alle Bereiche                  |
|   | <input type="checkbox"/> Anschluß für SSB-Zusatz  | <input type="checkbox"/> Eingebautes SSB-Teil                                     |
|   | <input type="checkbox"/> Batterie-/Accu-/Netzbetrieb  | <input type="checkbox"/> 24-Stunden-Quarzuhr mit LCD-Anzeige                      |
|   | <input type="checkbox"/> Hohe Ausgangsleistung  | <input type="checkbox"/> 6 UKW-Stationstasten                                     |
|   | <input type="checkbox"/> Peilsonden-Anschluß  |   |
|   | <input type="checkbox"/> Als Funkempfänger mit bebegrenztem Anwendungsbereich auf deutschen Schiffen zugelassen |   |

**...dann kommen Sie an einem Grundig Satellit nicht vorbei!**



Ausführliche Informationen über beide Modelle gibt der Satellit-Spezialprospekt. Fordern Sie ihn bitte an! GRUNDIG AG · 8510 Fürth/Bay.

**Die Sicherheit eines großen Namens.**

**GRUNDIG**

Voraussichtliche Ausbreitungsbedingungen im Sommer 78

	0	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22	24	GMT										
	01	03	05	07	09	11	13	15	17	19	21	23	MHz											
<b>Bogotá</b>							1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	21							
	2	1			1		1	1	2	1	1	1	2	2	3	3	2	17						
	3	2	1		1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	15					
	4	4	3	3	3	3	3	2	2	1	1			1	1	2	3	4	4	11				
	4	4	4	3	3	3	3	2	1	1						1	2	3	4	9				
	4	4	4	4	4	4	4	3	2	1							2	4	4	6				
	4	4	4	3	3	2												4	4	4				
<b>Montreal</b>						1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	17				
	3	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	15		
	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	4	11		
	4	4	4	4	4	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4	9
	4	4	4	4	4	3	2	1										1	2	3	4	4	6	
	4	4	4	3	3	2															2	4	4	4
	3	4	4	4	4	2															1	3		4
<b>Rio</b>							2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3	2	1	21			
	2	1	1				1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	4	4	3	3	2	17	
	3	2	2	1	1		1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	3	4	4	3	3	3	15	
	4	4	3	3	3	2								1	1	3	4	4	4	4	4	11		
	4	4	4	4	3	3	2	1								2	4	4	4	4	4	9		
	4	4	4	4	4	2	1										4	4	4	4	4	6		
	4	4	4	4	3	1											2	3	4	4	4	4		
<b>Kapstadt</b>							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	
							2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1				21	
							2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2		17	
							2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	1		15	
	2	2	1				1	2	2	1	1	1	1	2	3	4	4	3	2				11	
	3	3	3	2	2	1								2	3	4	3	2	1	1	1	1	9	
	3	3	3	2	3									2	4	4	4	3	3	3	3	3	6	
	3	3	3	2	3									3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	
<b>Beirut</b>							1	2	2	2	1												26	
	1	1					1	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	1		21	
	2	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	17	
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	15	
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	2	11	
	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	9	
	5	5	5	5	4	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	4	4	4	4	4	4	6	
	5	5	5	5	3	1								1	3	5	5	5	5	5	5	5	4	
<b>Delhi</b>							1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1		21	
	1	1	1	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	1	1	1	17	
	2	1	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	4	4	4	3	2	2	15	
	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	4	5	5	5	4	4	4	11	
	4	4	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	4	5	5	5	4	4	9	
	4	4	2	1										2	3	5	5	5	5	5	4	4	6	
	4	3												1	4	4	4	4	4	4	4	4		
<b>Bangkok</b>							1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	
							1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	1	17	
	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	1	15	
	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	4	4	4	4	4	3	11	
	3	2	1											1	2	2	3	4	4	4	4	4	9	
	3	1												1	3	4	4	4	4	4	4	3	6	
	1													1	4	4	4	4	4	4	4	1	4	
<b>Tokyo</b>							1	1	1	1													21	
	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	17	
	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	15	
	1	1	1	1										1	2	2	4	4	3	3	2	2	11	
														1	2	2	4	3	1				9	
																	3	3	1				6	
<b>Darwin</b>							1	1	1	1													21	
							1	1	1	1	1												17	
							1	1	1	1	2	1	1										15	
														1	2	2	2	2	1				11	
														1	1	2	2	2	2	1	2	3	9	
																	1	2	2	2	3	3	6	
																	1	2	2	2	3	3	4	

Die Angaben entsprechen zu erwartenden S-Werten des SINPO-Codes bei 100 kW-Sender mit Rundstrahlantenne

Wie bei den Mittelwellen ist auch bei den Tropenbändern eine exakte Empfangsvorhersage nicht möglich. Es gibt Tage, an denen nur die stärksten Stationen Afrikas zu hören sind und auch die nur im 60-m-Band. Am nächsten Tag können im 90-m-Band noch 1-kW-Sender hörbar sein. Eine gute Testfrequenz für das 90-m-Band ist 3.380 MHz mit dem Sender aus Blantyre, Malawi. Es lohnt nicht, hier weitergehende Bemerkungen zu machen. Wer sich für Tropenband-DX interessiert, sollte sich auf jeden Fall den jährlich neu erscheinenden Tropical Band Survey der DSXCI zulegen, der über den wwh-Leser-service bezogen werden kann. Der neue Tropical Band Survey wird im nächsten Monat erscheinen, und wir werden darüber berichten.

**DIE KURZWELLE: WANN WAS WO?**

Viele Hörer haben unsere Sende- und Hörübersicht begrüßt, weil damit die Suche nach Frequenzen und Sendern wesentlich erleichtert worden ist. Wer allerdings nicht an deutsch- oder englischsprachigen Sendungen interessiert ist, muß auch weiter die Bänder durcharbeiten. Für ihn ist die Ausbreitungstabelle gemacht, aus der er entnehmen kann, wann von welchem Kontinent vermutlich Sendungen zu hören sein werden. Leider nützt diese Tabelle nicht viel, weil die internationalen Rundfunkanstalten stark bündelnde Richtantennen einsetzen, so daß man schon in Richtung der Versorgungszone sitzen muß, wenn man ein bestimmtes Programm hören will. Die australischen Programme für Indien kommen beispielsweise bei uns recht gut an. Ein Blick auf das Titelblatt zeigt, warum. Außerdem sind heute die Sendeleistungen so hoch, daß durchaus nach der Prognose kein oder schlechter Empfang zu erwarten ist, und die Station kommt trotzdem mit S4 an. Die Tabellen können also nur eine Richtlinie sein.

Viele Leser haben angefragt, welche Antenne man wohl am besten für Kurzwellenempfang nehmen soll. Auf keinen Fall eignen sich die bei Funkamateuren üblichen voluminösen Konstruktionen. Wer an seinem Empfänger eine Teleskopantenne hat, wird damit in den meisten Fällen besser fahren als mit einer eigens gespannten Freiantenne. Diese sollte man nur wählen, wenn die Teleskopantenne wirklich zu wenig Spannung an den Empfänger abgibt, also wenn man in einem modernen, mit viel Beton und Stahl gebauten Haus wohnt. Ein Draht, einfach vors Fenster gehängt, der nicht länger als 10 Meter sein soll, wird da die besten Dienste tun. Ebenso üblich ist die Benutzung der Zentralheizung als Antenne. Es kommt wirklich weniger auf die Antenne an, als die meisten Hörer glauben.

Auch ein Dipol für ein Kurzwellenband, sogar fachgerecht montiert, wird kaum die erwartete Richtcharakteristik bringen. Ein Blick auf die Geräteangaben der Logeinsender macht deutlich, daß man oft mit dem geringsten Aufwand die besten Ergebnisse erzielt. Es ist eben wichtiger, geduldig auf eine Station zu warten, als für mehrere hundert Mark eine Richtantenne zu kaufen.

**UKW UND TV: MEHR MÖGLICHKEITEN, ALS MAN DENKT**

Mit zunehmender Sonnenfleckenzahl werden auch die hochfrequenten Wellenabschnitte noch von der Ionosphäre reflektiert. Nicht nur die Italiener werden dann auf den CB-Kanälen alles übertönen, sondern auch auf den Fernsehschirmen werden Überreichweitenempfänge sichtbar. Je niedriger die Empfangsfrequenz, desto wahrscheinlicher ist Fernseh-

Weitempfang. Es hat also nur Sinn, auf den Kanälen 2, 3 und 4 nach auswärtigen Sendern zu suchen, da die Frequenzen zwischen 48 und 65 MHz liegen. Kanal 5 liegt auf einer Frequenz von 175 MHz, und hier ist eine Reflektion durch die Ionosphäre absolut ausgeschlossen. Manchmal reichen aber die reflektierten Frequenzen noch bis ins UKW-Rundfunk-Band hinein, wobei man oft eine Frequenz finden kann, über der „nichts mehr geht“. Dies ist dann eben für einen bestimmten Einstrahlwinkel in die Ionosphäre die oberste Grenzfrequenz. Sie liegt auch bei guten Tagen selten über 100 MHz.

Neben der ionosphärischen Reflektion können Wellen aber auch an der Troposphäre schon reflektiert werden, und diese Art des Überreichweitenempfangs ist sogar oft von der Wetterkarte ablesbar: Legt sich eine warme Luftschicht über eine am Boden stehende kältere, ohne sich zu durchmischen, dann sind die Bedingungen für Troposphären-DX gegeben. In der Wettervorhersage wird dann meist von Smog-Gefahr gesprochen, und jeder merkt es selbst, weil kein Wind geht und die Luft verbraucht ist.

Zum TV- und UKW-DX ist eine gute Dachantenne mit Rotor schon wünschenswert. Für den Anfang reicht aber auch die eingebaute Teleskopantenne aus. Man sollte aber säuberlich den durch Ionosphäre oder Troposphäre ermöglichten Fernempfang von dem trennen, was man einfach durch eine Antenne mit guter Richtwirkung und entsprechendem Antennengewinn erreichen kann. In Hamburg ist der Empfang der Programme des Hessischen Rundfunks mit einer guten Antenne ohne weiteres möglich, ohne daß eine Reflektion im Spiel ist.

#### EMPFANGSBESTÄTIGUNGEN – WIE?

Viele Rundfunkhörer sind nicht allein mit dem Hören zufrieden. Sie möchten gern QSL-Karten sammeln, auch wenn nichts weniger über den Empfang einer Station aussagt als der Besitz einer QSL-Karte. In Amerika ist es schon ein Hobby, QSL-Karten wie Briefmarken zu tauschen. Man sollte sich also erst einmal fragen, ob man unbedingt QSL-Karten sammeln will. Bei dieser Frage sollte man nicht vergessen, daß man meistens den Stationen Arbeit macht und daß bei einem weiteren Anschwellen der QSL-Bitten noch mehr Stationen Empfangsberichte einfach nicht mehr bestätigen werden.

Nichts gegen Empfangsberichte, aber muß man immer gleich dafür etwas fordern; muß man also immer gleich einen Handel anbieten? Dabei drängt man sich sogar als Händler mehr auf statt daß man etwas anbietet, denn nur in wenigen Fällen bietet eine Station um Empfangsberichte. Die großen internationalen Rundfunkdienste haben erkannt, daß sie mit einer kleinen Monitorgruppe wesentlich bessere Aussagen über die Empfangsqualität bekommen als mit Unmengen von Berichten von Unbekannten, die unbekannte Empfänger mit unbekanntem Trennschärfeeinstellungen und unbekanntem Schwundregelungen benutzen, womit S, I und P des SINPO-Codes und damit auch die allgemeine Empfangsbeurteilung fragwürdig werden.

Trotzdem, wer QSL-Karten sammeln will, soll das tun. Nur möge er sich an die Rundfunksender wenden, die Interesse an Empfangsberichten signalisieren, indem sie neue QSL-Serien herausgeben. Hier kann er sicher sein, daß er Antwort erhält. Ein übersichtlich konstruierter Vordruck ist übrigens den meisten internationalen Diensten willkommen. Sie haben nicht die Zeit, persönliche Briefe zu lesen, in die ein Bericht eingebettet ist. Den internationalen Rundfunkanstalten kann man durchaus auch zumuten, daß sie die hobby-üblichen Abkürzungen kennen. Dazu gehören der SINPO bzw. der SIO-Code

Wir stellen vor und bieten an von unserem Lieferwerk, der Firma

#### Drake

den Allwellenempfänger SSR-1 . . . Barpreis **DM 700,-**

Die Aufbereitung der Oszillatorfrequenzen durch Synthese aus einem 10 MHz Quarz verleiht diesem Gerät eine ausgezeichnete Stabilität und eine hohe Ablesgenauigkeit über dem gesamten Frequenzbereich. Der Einsatz von Dioden im 1. und 2. Mischer sowie im Produktdetektor, S-Meter und Universalnetzteil sind weitere Merkmale dieser Neuentwicklung der Firma Drake.

#### Frequenzbereich:

0,5 – 31 MHz unterteilt in 31 Bereiche à 1 MHz

#### Ablesegenauigkeit:

ca. 5 kHz, 1 MHz Abstimmkala mit 10 kHz Marken

#### Clarifier:

Feinverstimmung, ± 2 kHz

#### Betriebsarten:

AM, USB, LSB

#### Empfindlichkeit:

0,5 µV für 10 dB S/R-Verh. (SSB)

2,0 µV für 10 dB S/R-Verh. (AM)

#### Bandbreite:

4 kHz / – 6 dB bei AM

2,4 kHz / – 6 dB bei SSB

SPR-4 . . . . . Preis ohne Marine-Quarzsatz **DM 2.050,-**

Zum Einsatz auf Seefunkstellen postalisch zugelassen (FTZ-Nr. C 46 032)

Mit diesem Empfänger hat Drake ein Gerät auf den Markt gebracht, das durch seinen ausgedehnten Frequenzbereich, verbunden mit ausgezeichneten Empfangseigenschaften durch Verwendung von DUAL GATE FET's und der Möglichkeit von Netz- und Batteriebetrieb sehr vielseitig einzusetzen ist. Der SPR-4 ist gleichgültig geeignet für den Amateur als auch für den KW-Rundfunkhörer sowie zur Überwachung spezieller Frequenzbänder im Bereich von 150 kHz bis 30 MHz.

#### Frequenzbereiche (max. 23 Bereiche)

150 – 500 kHz    9,5 – 10,0 MHz

0,5 – 1,0 MHz    11,5 – 12,0 MHz

1,0 – 1,5 MHz    15,0 – 15,5 MHz

6,0 – 6,5 MHz    17,5 – 18,0 MHz

7,0 – 7,5 MHz    21,5 – 22,0 MHz

Mit Zusatzquarzen können weitere 14 Bereiche mit je 500 kHz Breite programmiert werden.

#### Betriebsarten:

AM, CW und SSB (LSB, USB), RTTY (mit Adapter RY-4)

#### Bestückung:

28 Transistoren, 1 IC, 22 Dioden

#### Trennschärfe:

AM – 4,8 kHz bei – 6 dB; 10 kHz bei – 60 dB

SSB – 2,4 kHz bei – 6 dB; 7,2 kHz bei – 60 dB

CW – 0,4 kHz bei – 6 dB; 2,7 kHz bei – 60 dB



#### Ingenieur Hannes Bauer KG

Hornthalstraße 8  
8600 Bamberg  
Telefon (0951) 65065

Box 1060

Telex 0662731

(hoffentlich kennen ihn auch die Berichteschreiber!). Zeitangaben erfolgen in Weltzeit (GMT), weil die Frequenzpläne in GMT erstellt sind und das Nachschauen so leichter ist. Man kann grundsätzlich davon ausgehen, daß nur geprüft wird, ob die Station zur betreffenden Zeit auf der betreffenden Frequenz gesendet hat. Programmdetails werden bei internationalen Stationen nur in Zweifelsfällen zurate gezogen, wenn man nicht aus Bequemlichkeitsgründen ohnehin eine QSL ausschreibt. Auf jeden Fall sollen Berichte schnell abgeschickt werden. Wenn ein Bericht über ein vor dem Frequenzwechsel gehörtes Programm erst später bei der Station eintrifft, kann man die Antwort bekommen, der Bericht sei unzutreffend. Die Sekretärin hat einfach nur im neuen Sendepfad nachgeschaut und gar nicht gemerkt, daß der Bericht schon etwas angestaubt war. Bevor man sich aber daranmacht und die Sache richtigstellt, schreibt man am besten einen neuen Bericht über eine neue Sendung. Die internationalen Sender sind fast regelmäßig zu hören, so daß diese Mühe wohl aufzubringen sein wird.

Über welchen Zeitraum soll man nun berichten? Eine Viertelstunde reicht in fast allen Fällen. Radio Tirana legt manchmal Wert darauf, daß man die ganze Sendung berichtet, was wohl auf den Wunsch zurückzuführen ist, wenigstens einige Hörer zu haben. Auf jeden Fall muß man vermerken, daß man um eine QSL-Karte bittet, weil andernfalls der Bericht mit einem Seufzer der Erleichterung gleich in den Papierkorb geworfen wird, sofern nicht vielleicht eine interessante Programmkritik gegeben ist. Wünsche nach Wimpeln etc. sollte man möglichst unterdrücken. Ein Wimpel ist ein Geschenk der Station, und es ist allgemein nicht üblich, um Geschenke nachzukommen. Wenn man der Station als regelmäßiger Hörer aufgefallen ist (was recht schnell passiert), dann wird man schon in den Besitz dieser auch sehr begehrten Trophäe kommen. Besitzern von Wimpelsammlungen kann man getrost nachsagen, daß sie den Stationen die Wimpel abgeschwatzt haben. Die Sender wissen auch, daß sie einen ungezogenen Wimpelmahner am besten loswerden, wenn sie ihm seinen Wunsch erfüllen; er wird nie wieder schreiben, weil er am Programm ja kein Interesse hat.

Wenn man an kleinere Sender, besonders an Inlandsprogramme oder Lokalsender schreibt, muß man sich allerdings ganz anders verhalten: Die kleine Station ist noch weniger am QSL-Austeilen interessiert, sie hat keine Lust, Briefe in Fremdsprachen zu lesen. Formulare mit SINPO-Angaben oder Briefe



mit Standardsprüchen verärgern sie (Jedes Jahr kommen ca. 5.000 Hobbyfreunde dazu. Wenn nur jeder zehnte an Radio Barquisimeto schreibt, dann ...). Was bleibt noch übrig, um eine QSL zu bekommen? Entweder man lernt die Landessprache (dann hört man sicher nicht mehr nur, um QSL-Karten zu bekommen) oder versucht wenigstens, seine Sucht nach Bestätigung der Station verständlich zu machen. Kommt keine Antwort, besteht bei der Station kein Interesse. Mit einer höflichen Erinnerung und einem zweiten Bericht (im englischen so schön „follow-up“ genannt) hat man aber noch Aussicht, das steinerne Herz des QSL-Managers zu erweichen. Es gibt leider viele Hörer, die QSLs anmahnen, als sei das eine selbstverständliche Leistung.

Viele Leser fragen an, wie denn die „QSL-Moral“ der Sender im Land XY sei. (Sollte jemand nach der Berichts-Moral fragen, so sei ihm gesagt, daß die Qualität der Berichte aus Deutschland weit hinten rangiert.) Die QSL-Moral jeder einzelnen Station hängt eben vom Bericht ab, den man schickt. Wenn man schreibt „... bin gerade durch Barcelona gefahren und habe für 10 Minuten ...“ wird sich niemand freuen. Es mag ja ehrlich sein, aber jede Station hat ihren Stolz, besonders in südlichen Gegenden. Den darf man mit einem Hauch von Heuchelei aufrichten. Schließlich heucheln wir oft genug, allein wenn wir unter einen Brief „Mit freundlichen Grüßen“ oder gar „Hochachtungsvoll“ schreiben und uns weder nach dem einen noch dem anderen der Sinn steht. Nur, auch hier gibt es wieder ein Extrem, das Süßholzraspeln, das zu dicke Auftragen, das man vermeiden sollte.

Noch etwas zum Thema Empfangsberichte; und das gilt für Lokalsender wie für große Kurzwellendienste. Ein Kärtchen, man habe gerade die oder jene Sendung gehört, nach langer



Radio Canada  
International

Zeit wieder, und sie hätte sich ja gebessert/verschlechtert/ sei immer noch so gut wie ... freut immer. Es zeigt Interesse an der Station, klingt ehrlich und kostet keine Bearbeitungszeit. Jede Station sendet für Hörer und ist erpicht zu erfahren, wie das Programm dem Hörer gefällt. Das ist das Wichtige an einem Empfangsbericht.

## Aktive Empfangsantenne DATONG 170

Die Aktivantenne DATONG AD 170 besteht im wesentlichen aus einem 3 m langen Drahtdipol, der in der Mitte eine Verstärkereinheit trägt. Die zusätzlichen Komponenten wie 220 Volt-Steckernetzteil, Koaxialkabel (4 m lang), Antennenstecker und Interface-unit gehören mit zum Lieferumfang.

Zugegeben, der Preis ist nicht der niedrigste — dies kann er auch leider nicht sein, denn bei der DATONG AD 170 handelt es sich nicht um eine in Bastlerstuben entstandene 08/15-Elektronik, sondern um ein völlig neues professionelles Konzept. Die Entwicklungszeit zog sich über 1 Jahr hin.

Die AD 170 zeigt bei Frequenzen oberhalb 8 MHz einen Signalgewinn gegenüber Dipolantennen voller Länge. Sogar Empfänger mit optimal abgestimmten Teleskopantennen wie z. B. der GRUNDIG SATELLIT erfahren auf allen Frequenzen eine spürbare Empfangssteigerung durch die verbesserte AD 170. Wegen des konstanten Ausgangswiderstandes von ca. 60 Ohm erübrigt sich die Zwischenschaltung eines Antennenanpaßgerätes, das meist so teuer wie die gesamte DATONG-Antenne ist.

**Alles in allem: Ein optimales Antennensystem, das ausladende Außenantennen überflüssig macht oder gar übertrifft!!**

Gratisprospekte stehen zur Verfügung.

Preis (incl. MWSt. u. Versand) DM 190,—

DATONG-Werkvertretung:

## INGENIEURBURO ULRICH HANSEN

Vertrieb und Entwicklung elektronischer Geräte

Hastenrather Straße 100  
D-5190 STOLBERG/Germany  
Tel efon (2402) 2 76 00



### CR 30 D Communications Receiver

Funkempfänger mit Digitalfrequenzanzeige für den gesamten AM-Bereich von 150 kHz bis 30 000 kHz, vorgesehen für UKW-Nachrüstung mit Digitalanzeige (Rundfunk- und 2-m-Amateurbereich) sowie verschiedene andere Erweiterungen. Stromversorgung 110 und 220 Volt sowie 12 Volt wahlweise, Accu-Betrieb möglich, Betrieb mit Teleskop- oder Außenantenne, serienmäßig schon in der Grundausstattung sind SSB-Teil, stufenlose Bandbreitenregelung und integrierte Antennenabstimmung. Prospektblatt mit technischen Daten kostenlos auf Anfrage.

### XCR 30 Crystal Controlled Receiver

Kofferempfänger für den Mittel-, Grenz- und Kurzwellenbereich von 500 kHz bis 30 000 kHz, in der Ausführung FM auch für den UKW-Rundfunkbereich. Als die "Funkschau" diese Geräte vorstellte hieß es darin: "Kommerziell" und "preisgünstig" sind Etikette, die man nicht vielen technischen Geräten gleichzeitig anhängen kann. Dem aus Südafrika importierten tragbaren Kurzwellen-Empfänger Barlow Wadley XCR 30 kommt aber unter den sogenannten "Weltempfängern" eine Sonderstellung zu . . . Fordern Sie außer einem Prospekt mit technischen Daten auch einen Sonderdruck des betreffenden Funkschau-Artikels kostenlos an!

## mipamo

Postfach 1444

D-2130 Rotenburg 1

Tel. 04 23 72 74

### DCR 30 Digital Communications Readout

Diese Geräte ermöglichen eine digitale Anzeige der Empfangsfrequenz auf 1 kHz genau und sind jetzt außer für den XCR 30 auch für andere gängige Kurzwellenempfänger lieferbar, so z.B. für die Modelle Satellit 2000 und 2100 von Grundig, das Modell FRG-7 von Yaesu oder Sommerkamp, den Drake SSR-1 oder den Minix MR-73. Besonderen Wert legen wir auf einen auch für Nicht-Techniker einfachen Anschluß an die meisten Geräte - auf Wunsch holen wir auch Kurzwellenempfänger zum Einbau des DCR-30-Anschlusses überall in Deutschland ab und führen die Nachrüstung für Sie durch. Prospektinformation bitte kostenlos anfordern!

### III A Antennenanpaßgerät

Ein für die optimale Anpassung von Zusatzantennen an die Empfangsfrequenz fast unentbehrliches Zusatzgerät bei den meisten Kurzwellenempfängern, um nicht einen Teil der Antennenenergie ungenutzt zu verschwenken. Für alle, die keine Möglichkeit zur Anbringung von Außenantennen haben, ist zusätzlich ein Stabantenne als Zubehör lieferbar, die sich in der Wohnung unterbringen oder außen am Fenster unauffällig anbringen läßt, da die Gesamtlänge nur wenig über 2m liegt. Ein Informationsblatt ist kostenlos erhältlich.

### AD 170 Datong-Aktivantenne

Ein Innenantennensystem mit Verstärker, daß mit zwei Dipolhälften a 1,50m und einer Gesamtabspannlänge von kaum über 3m überall horizontal, vertikal oder auch schräg abgespannt werden kann. Geeignet besonders für Montage auf dem Dachboden oder Balkon als Empfangsantenne für LW, MW, KW und UKW. Ausführlicher Informationsprospekt mit Montageanleitung kostenlos auf Anfrage!

## Möln dal, Möln dal...

Es ist gar nicht so einfach, Torrekulla tourist station in Möln dal zu finden, wie ein Taxifahrer schmerzlich erfahren mußte, aber auf jeden Fall ist sie ein Geheimtip für alle, die in Südschweden Urlaub machen und trotzdem nahe an einer Großstadt bleiben wollen.

Mitten in einem Naturschutzgebiet, von Wald umgeben, so idyllisch war diesmal der Tagungsort des European DX Council. Und ähnlich idyllisch lief die ganze Konferenz ab, die von Hakan Holmlund und seinen Mannen des Radio Club Tellus aus Möln dal hervorragend organisiert worden war. Was früher immer unangenehm auffiel, das überladene Konferenzprogramm, der Zeitdruck, die fehlende Abwechslung nach anstrengenden Konferenztagen, mit all diesem hatte man in Möln dal gerechnet und Vorsorge getroffen. Dabei war selten eine EDXC-Konferenz so sehr Konferenz wie in diesem Jahr: Vertreter von 13 Rundfunkstationen, Gastvortrag eines Kommunikationswissenschaftlers der Universität Göteborg über Auslandsrundfunk, Pressekonferenz und Tagung unter dem wie ein Schutzschild gestalteten Signum des Riksförbundet DX alliansen, der Schwesterorganisation der AGDX in Schweden. Es fehlte eigentlich nur noch ein offizieller Slogan. Der mag nächstes Jahr noch hinzukommen. Wenigstens inoffiziell gab es schon einen EDXC-Song auf die Melodie von „Belfast“, der nach Belieben textlich den Gegebenheiten angepaßt wurde.

Was hatte das EDXC Konkretes zu bieten: Leider nicht viel. Im EDXC-Newsletter war die Konferenz schlecht vorbereitet worden, und der Rechenschaftsbericht des Generalsekretärs Rudolf Heim fiel entsprechend kurz aus. Über die diversen Aktionen, die das EDXC gerade vorbereitet, werden wir später berichten. Immerhin versucht man ernsthaft, das European DX Council arbeitsfähig zu machen. Das ist schwierig genug in Anbetracht der vielen Mitglieds- und Beobachterorganisatio-



Arne Skoog, scheidender DX-Editor von Radio Schweden, nach der Ehrung durch die Rundfunkstationen und das EDXC.

nen in mehreren Kontinenten, für die bisher allein der Generalsekretär Anlaufstelle war. wwh-Mitarbeiter Manfred Beyen wird zukünftig verstärkt dafür sorgen, daß der Generalsekretär sich seinen eigentlichen Pflichten zuwenden kann. Einige nötige Satzungsänderungen wurden in Möln dal vorbereitet und werden nun zur Abstimmung gestellt. Auch die Neuwahl des Generalsekretärs steht an, und – Antwort auf unsere Interviewfrage im letzten Heft – Rudolf Heim wird wiedergewählt werden. Ein einziger für DXer vielleicht interessanter Punkt wurde diskutiert, nämlich die Frage, was mit den illegalen Rundfunksendern geschehen soll. Alle Beteiligten waren sich darüber klar, daß man solche Aktivitäten nicht noch durch Publicity in Zeitschriften forcieren soll, zumal es den Betreibern doch nur um die Pflege eines wohl schon krankhaften Selbstbestätigungstriebes geht.

Wenn so wenig Konkretes aus der EDXC-Konferenz herausgekommen ist, wieso soll sie dann so hervorragend gewesen sein? Ganz einfach, weil es keine andere Veranstaltung auf der Welt gibt, in der Rundfunkhörer so viele Vertreter der internationalen Rundfunkstationen treffen können wie hier. Die Sprache ist dabei nicht einmal ein Hindernis. Viele Stationsvertreter sprechen deutsch, und wie üblich stellten die Deutschen wieder die stärkste Delegation, so daß keiner alleingelassen herumstand.

Es gab Gelegenheiten in Hülle und Fülle, mit den Radioleuten ins Gespräch zu kommen, sei es bei einer Tasse Kaffee außerhalb des Konferenzraums oder bei den vielen netten Unterbrechungen der Tagung. So gab die Stadt Möln dal den Teilnehmern einen mehr als freundlichen Empfang im Schließchen Gunnebo. Am Samstagabend gab es ein Hauskonzert, dargeboten von zwei Musikschülerinnen, mit Volks- und klassischer Musik. Am Sonntagabend fand das traditionelle Bankett in Kallered statt, und auch hier hatte man sich große Mühe gegeben.

Es gab Überraschungen für alle Teilnehmer nach dem Essen, und einige besondere Überraschungen für Arne Skoog, der von Dick Speekman (Radio Nederland) für seine über dreißigjährige Tätigkeit für das DXen geehrt wurde. Auch andere Stationsvertreter hatten offenbar diese Gelegenheit für günstig erachtet, und so bekam Arne nicht nur Geschenke von Radio Nederland und dem European DX Council, sondern auch von der Stimme der Türkei und Radio Espana de Exterior.

Einzig wenig zufriedenstellend war die Zeit, die man den DX-Clubs zur Selbstdarstellung zur Verfügung gestellt hatte. Während die Vertreter der Rundfunkanstalten fast einen ganzen Tag lang Imagepflege betreiben durften, blieben für alle vertretenen DX-Klubs gerade 50 Minuten, um offiziell ihre Probleme vorzutragen. Allerdings scheinen nur wenige Klubs das EDXC noch als Forum zum Austausch von Informationen über Organisation und Struktur von Vereinen, DX-Leistungen usw. anzusetzen. Die meisten Kontakte laufen außerhalb des EDXC, was den Generalsekretär warnen sollte, soll nicht das EDXC irgendwann einmal zu einem European Broadcasting Council werden, in dem die DXer und nicht die Stationen beratende Stimme haben.

Insgesamt gesehen haben sich die Tage in Möln dal gelohnt, nicht nur für die Sender, deren Vertreter pausenlos damit beschäftigt waren, Interviews aufzunehmen. Ganz besonders für die DXer, die nirgendwo sonst besser erfahren konnten, was es heißt, ein internationales Hobby zu betreiben. Am Sonntag nach dem Abschieds-Lunch hieß denn auch die Parole „Auf Wiedersehen in Wien 1979“. Und daß es dort interessant wird, dafür garantieren die adxb-oe als Veranstalter und die AGDX.

ws

## ARGENTINA 78

Es ist wieder so weit und die Fußball-Weltmeisterschaft zieht Millionen Menschen an die Fernsehapparate. Vergessen ist der Wirbel um politische Gefangene in Argentinien, ist das Foto des Bundestrainers, der unter Soldatenbewachung durch das menschenleere Stadion am River Plata läuft. Die Technik feiert ihre Triumphe. Es sind die Triumphe der Firma Bosch-Fernseh in Darmstadt, die dank großzügiger Kreditlinien der Bundesregierung von der Argentinischen Gesellschaft A 78 TV alleiniger Ausrüster mit Fernsehgeräten wurde.

Normalerweise möchte ein Land bei einer derart internationalen Show gern seine eigenen technischen Leistungen vorführen. Deutschland ging bei der Olympiade in München an die Grenzen des in einer Demokratie möglichen, gleiches geschah in Montreal vier Jahre später, und obwohl auch die Sowjets noch sagen, sie wollen „schlichte“ Spiele, kann man davon ausgehen, daß 1980 alles aufgeboten wird, was aufzubieten ist. In den Entwicklungsländern ist es leider anders. Auch sie stehen unter dem enormen technischen Druck der Industrienationen. Natürlich möchten sie sich nicht als Entwicklungsland präsentieren. Mangels eigener Technologie muß dann eben importiert werden, und in solchen Mengen, die man kaum als vernünftig bezeichnen kann. Was sollen z. B. die sechs farb-tüchtigen Fernsehstudios in den Stadien in Argentinien, wenn die WM vorbei ist. Was soll man gleichzeitig mit vier mit Technik vollgepackten Übertragungswagen samt Akkumulatoranhängern nach der WM, wo es in Argentinien bisher schon schwer genug war, störungsfreie schwarz/weiß-Eigenproduktionen über die ganzen 33 (privaten) Sender des Landes laufen zu lassen.

Freilich, dem Rest der Welt, eben besonders den fußballbegeisterten Nationen in Europa, nützt der Millionendeal, und gerade die Bundesrepublik steht nicht schlecht da. Mit Bosch als Ausrüster kommt erstmals ein Farbfernsehen nach Südamerika (nicht für die Südamerikaner, die sehen in schwarz/weiß), und es ist das PAL-System. Die Chancen stehen gut, daß sich der ganze Kontinent für PAL entscheidet. Und wir als Zuschauer, die wir per Satellit mit etwa einer Drittel Sekunde Verzögerung von den Ereignissen erfahren, werden ohnehin nur von Deutschen bedient. In Argentinien, in Raisting, unserer Satelliten-Empfangsstation und in den Funkhäusern der ARD. Bleibt wirklich die Frage, warum man die Weltmeisterschaft nicht wieder bei uns durchgeführt hat.



## URTEIL IM MUSTERPROZESS NORDMENDE – ALLKAUF

Das Ergebnis dieses Prozesses zwischen dem Bremer Rundfunk-, Fernseh- und etc.-Hersteller und dem Verbrauchermarkt Allkauf war von der ‚braunen Branche‘ mit Spannung erwartet worden. Allkauf verkaufte Nordmende-Geräte, und Nordmende weigerte sich, zu liefern. Mit Rücksicht auf den Fachhandel. Natürlich. Allkauf klagte, Nordmende sei marktbeherrschend, es läge eine Abhängigkeit von einem marktstarken Unternehmen vor. Dieser Ansicht widersprach die Urteilsbegründung und gab Nordmende Recht. Das Gericht stellte fest, Nordmende sei nicht marktbeherrschend und eine Lieferpflicht bestehe nicht.

Wichtiger als dieser Teil der Urteilsbegründung ist jedoch der Teil, der sich mit dem Fachhandel beschäftigt. Immer mehr HiFi-Hersteller suchen die enge Bindung an den Fachhandel, zumeist mit relativ gleichen Preisen gekoppelt. Es war bislang nicht nur die Praxis von Nordmende, sondern auch z. B. von Grundig, nur den Fachhandel zu beliefern, nicht jedoch Händler, die sich nicht an eine gewisse Preisklasse halten. Die Firmen gehen davon aus, daß nur der Fachhandel die Beratungs- und Servicemöglichkeiten habe, die die Produkte voraussetzen. Auch hier folgte das Gericht in dem Musterprozeß Nordmende: Es liege eine Gefahr für den Verbraucher darin, daß solche Geräte nicht über den Fachhandel angeboten werden, weil durch den Verdrängungswettbewerb kleinere Fachhändler aus dem Markt scheiden könnten.

Als Verbraucher nimmt man das Urteil mit gemischten Gefühlen auf, mit den Sonderangeboten wird's nun aus sein. Ob sich allerdings dadurch Beratung und ‚Reparaturfreudigkeit‘ des Fachhandels bessern wird – da dürfen Zweifel am Platz sein.

Lassen Sie sich einmal das nächste Mal beim Kauf eines Kurzwellenempfängers vom traditionellen Fachhandel beraten!

— sci —

## RUNDFUNK IN ISRAEL IM WANDEL

Nach dem Wahlsieg der Parteienkoalition um Ministerpräsident Menachem Begin im Frühjahr 1977 bahnt sich jetzt auch eine Machtübernahme im Jerusalemer Rundfunk an. Zu solchen Spekulationen gab jüngst der handfeste Streit um das Fernsehspiel „Hirbet Hiza“ und der Entwurf zur Ergänzung des Hörfunk- und Fernsehgesetzes Anlaß.

Währenddessen haben zwei Fraktionsmitglieder der Cherut-Partei einen Entwurf zur Ergänzung des Hörfunk- und Fernsehgesetzes vorgelegt. Danach soll der Erziehungsminister, in dessen Bereich auch die Fragen des Rundfunks fallen, ermächtigt werden, Sendungen verbieten zu können, die nicht im nationalen und staatlichen Interesse Israels sind. Da der Begriff von „nationalen und staatlichen Interessen“ abhängig von Auffassungen der Parteien und ihrer Ideologien ist, dürfte sich eine solche Gesetzesänderung sehr schnell in Richtung von Zensurbestimmungen entwickeln und auf Dauer die Unabhängigkeit des Rundfunks in Israel gefährdet sein.

—pb—

## ORF – ALMANACH 1977

Zum dritten Mal legt der Österreichische Rundfunk einen Rechenschaftsbericht vor, der die Entwicklung der vergangenen drei Jahre zusammenfaßt. Die Bereiche Fernsehen, Hörfunk, Technik, Wirtschaft und Meinungsforschung werden ausführlich behandelt. Spezielle Aufmerksamkeit wird auch auf die erfolgreich bestandene Bewährungsprobe Olympiade Innsbruck gelenkt – und auf das Projekt einer verstärkten Regionalisierung. Statistische Hinweise und Glos-



sare ergänzen den Almanach. Der Kurzwellendienst wird in einem kurzen Abschnitt erwähnt. Der ORF-Almanach wird kostenlos abgegeben – steht aber nur in einer kleinen Stückzahl für besondere Interessenten zur Verfügung, die ihre Anforderung auch begründen können.

*ORF-ALMANACH 1977. 480 Seiten. Zu beziehen: ORF Öffentlichkeitsarbeit, ORZ-Zentrum, A-1136 Wien*

## ARD-Jahrbuch 1977

Das im Hans-Bredow-Institut verlegte Jahrbuch ist mittlerweile zu einer unerläßlichen Informationsquelle geworden. Grundsatzartikel berichten über den Rundfunkdienst auf Satelliten, über die Chancen von Videotext, das Fernsehen in den USA..., aber auch über interne Fragen, wie die Gestaltung der vorabendlichen Serienprogramme, den Neubau des SDR-Funkhauses u.dgl. Die Chroniken und Statistiken, sowie die umfassende Dokumentation über die ausgestrahlten Sendungen bilden aber den eigentlichen Hauptteil des Werks. Es ist sehr aufwendig gestaltet und wird daher – auf Anfrage – nur an wirklich Interessierte kostenlos abgegeben (der Ladenpreis im Buchhandel ist nicht bekannt).

Pfeiffer/Diller (Hrsg.) – ARD JAHRBUCH 1977. 1977: Verlag Hans-Bredow-Institut, Hamburg. Paperback, 336 S. ISBN 3-87296-040-7

## DIE BBC BERICHTET

Man muß nicht unbedingt anglophil sein oder zu den regelmäßigen Hörern der BBC gehören, um das jährlich erscheinende BBC Handbook ehrlich zu schätzen. Auch die Ausgabe 1978 enthält wieder – gut versteckt zwischen Finanzberichten und Gesetztexten – eine Fülle von Informationen: über die Inlandsversorgung, die Pläne, den technischen Ausbau, die Zusammenarbeit mit den unabhängigen Rundfunkstationen... Über die Auslandsversorgung, die Regionaldienste, den World Service, die verschiedenen Sprachdienste. Hier findet man auch Übersichten über die Situation im Weltrundfunk, über die Tätigkeit der Monitordienste... Adressenlisten, Frequenzpläne und Tabellen vervollständigen diese Darstellungen.

BBC HANDBOOK 1978, Incorporating the Annual Report & Accounts 1976-77. 1977: BBC 35 Marylebone High Street, London W1M 4AA. Br., 364 Seiten, L2/ISBN 563 17476 5

## Rundfunknachrichten heute und morgen

Hans Gorschenek sammelt – so der Untertitel – Fragen und Antworten zur Nachrichtenarbeit. Die Broschüre bietet aber wesentlich mehr als das: eine konzentrierte, umfassende und objektive Darstellung der Problematik.

Sind Hörfunknachrichten in der gegenwärtig angebotenen Form für jedermann verständlich? Erreicht man den Hörer oder informiert man an ihm vorbei? Hat die Nachricht, hat der Redakteur auch eine erzieherische Funktion? Bietet eine raschere und elektronisch unterstützte Textverarbeitung – Speicherung des Materials im Computer, Redigierung über TV-Terminals... – die Möglichkeit, aus immer mehr Angebot immer weniger immer besser zu selektionieren? (Dem DLF steht heute einem Eingang von 250.000 Worten ein Ausgang von 17.000 gegenüber.) Welche zusätzliche Verantwortung bedeutet die „grenzüberschreitende“ Funktion von Nachrichten? Wie sehr manipuliert die Rundfunkanstalt – allein durch die bloße Tatsache der Auswahl und Präsentation – den „Wert“ einer Nachricht? Diese und viele andere Fragen werden aufgeworfen und in dem Maße beantwortet, wie dies ohne Ziehen von schlüssigen Konsequenzen möglich ist. Für jeden ernsthaft am Medienauftrag interessierten DXer zu empfehlen.

Hans Gorschenek – RUNDFUNKNACHRICHTEN HEUTE UND MORGEN. Heft 20/77. 1977: Deutschlandfunk, Abtg. Presse und Öffentlichkeitsarbeit, Postfach 51 06 40, D-5000 Köln 51. Br., 72 S. Abgabe auf Anfrage; nicht im Buchhandel erhältlich.



## DEUTSCHSPRACHIGE SENDUNGEN FÜR EUROPA

Sendeperiode J 78: 7. Mai 1978 — 2. September 1978

Zeit GMT	Station	Frequenz MHz	Region nws b h ö	Zeit GMT	Station	Frequenz MHz	Region nws b h ö	Zeit GMT	Station	Frequenz MHz	Region nws b h ö
0445-0515	TWR M Carlo	1.466	4 4 5 3 - 3			11.870	4 3 4 3 3 5			9.585	4 4 4 4 3 3
		5.965	x 4 - 3 - -			12.020	1 x x x 1 -			11.910	4 4 x 2 2 3
0445-0530	BBC London (bis 0500)	1.088	5 4 4 - x x			15.375	- - x - -			15.160	x x x x x x
		1.295	5 4 - - x x	1010-1100	Port. (Vox Fidei)					17.785	x x x x x x
		3.9525	3 4 4 3 4 3		Sa/So	9.670	2 2 3 2 4 x			21.525	x x x 1 x x
		6.195	4 4 5 3 4 5	1015-1030	R Prag	1.286	x 1 3 x 1 4	1345-1415	SRG Bern	3.985	2 2 5 2 4 4
		7.155	1 4 3 - - -		Mo-Sa	6.055	4 4 5 3 4 4			6.165	3 4 5 4 3 3
						9.505	4 4 3 2 3 3			9.535	4 4 5 3 3 2
0500-0525	R Tirana	1.394	2 4 x x x 3	1030-1100	R Schweden	6.065	4 4 5 4 3 5				
		5.960	4 - 4 4 4 5			9.630	x 5 5 4 4 5				
		7.285	4 - 4 - 4 5								
0500-0555	ORF Wien (So bis 0545)	6.155	2 4 4 3 3 5	1100-1130	R Afghanistan	15.365	x x x 1 3 2	1400-1415	R Budapest Sa	5.980	2 4 3 4 3 3
		6.015	4 - - - -	1100-1155	ORF Wien	6.155	5 4 5 4 4 5			7.200	3 3 2 4 3 2
0530-0555	R Warszawa	1.502	4 4 3 x x 2			7.170	5 4 5 4 4 5			9.585	x x 4 2 x 1
		3.955	2 3 3 2 2 2			9.770	4 4 x 2 4 4			11.910	x x x x x x
		5.995	2 3 2 2 2 3	1105-1120	TWR M Carlo	5.965	3 3 3 3 4 2			15.160	x x x x x x
		6.135	3 4 4 3 4 4			7.230	4 3 3 3 4 5			17.785	x x x x x x
		7.270	4 4 4 3 3 2	1115-1130	R Prag	1.286	2 1 3 x 1 3	1400-1415	R Vatikan	1.529	x x x 2 x x
0545-0600	BBC London	1.295	5 4 3 x x 2			6.055	5 5 5 3 4 4			6.210	x x 2
		6.195	3 4 4 3 4 5	1130-1145	R Vatikan	9.505	5 4 3 2 3 4			7.250	x x 2 4
		9.690	x 4 x 2 3 3			7.160	2 3 3 x 5 3			9.645	x x 3 4
		7.260	4 4 3 3 3 3			9.625	5 3 4 2 4 3			11.740	x x 4 5
				1130-1200	SRG Bern	11.715	4 4 5 3 4 5	1430-1500	TWR M Carlo	5.945	x 3 4 3 4
0600-0615	SRG Bern	3.985	4 4 5 2 5 3			3.985	x 2 5 2 4 2			7.245	3 4 5 2 4 4
		6.165	4 4 5 4 5 5			6.165	4 4 5 4 3 4	1445-1455	ORF Wien So	6.155	x 3 3 4 5
		9.535	3 4 x 3 2 5			9.535	5 4 x 4 3 4			9.770	x 2 3 5
0600-0630	HCJB Quio	9.620	2 3 2 2 2 x	1200-1225	R Bukarest	9.690	4 4 5 3 3 5			12.015	x 3 3 5
		11.835	4 3 3 2 3 2			11.940	4 3 4 4 3 3				
0600-0800	ORF Wien	6.155	3 4 5 4 4 5	1200-1225	R Tirana	7.300	3 1 4 3 3 5				
						9.375	3 4 2 4 5				
0700-0730	R Japan	21.535	4 3 4 2 2 3	1200-1225	R Warszawa	1.502	3 x x x x 1				
		17.825	2 x 1 1 - 1			3.955	x x x 2 x x				
0715-0730	AWR Malta So	9.770	3 - - 3 - 3			5.995	4 2 x 3 x 3				
0715-0730	R Prag	1.286	3 4 3 x 1 4			6.135	4 4 4 4 4 3				
		6.055	4 4 5 4 4			7.125	3 3 4 3 3 4				
		9.505	4 4 3 3 3 2			7.125	3 3 4 3 3 4				
0730-0815	AWR Port So	9.670	3 - 3 3 4 2			9.540	4 3 3 3 x x				
				1200-1230	ORF Wien	6.155	3 4 5 4 4 5				
0815-0830	R Prag	1.286	3 4 2 x 1 4			9.770	4 4 5 2 4 5				
		6.055	4 4 5 3 4 4	1220-1240	R Budapest (für OE) Mo-Fr	6.040	3 x 4 3 3 5				
		9.505	4 4 3 2 4 2			7.155	4 4 5 4 4 4				
0830-0900	SRG Bern	3.985	2 4 x 4 4			9.585	x 4 4 5 2				
		6.165	4 4 5 4 3 5			11.910	x 4 4 2 4 x				
		9.535	4 4 4 3 3 5			15.160	x x x x x x				
0830-0930	TWR M Carlo So	6.035	1 - 3 - 1 x			17.785	x x x x x x				
		7.230	5 - 5 3 4 5								
0900-0955	R Budapest (für OE) So	6.040	3 2 4 3 - 5	1300-1355	ORF Wien	6.155	3 4 5 3 4 4				
		7.155	4 - 5 3 3 5			9.770	4 4 3 2 4 3				
		9.585	5 - 4 4 4 5	1300-1400	R Budapest Sa	5.980	2 4 3 4 4 5				
		11.910	4 - 3 2 4 1			7.155	5 4 5 3 3 4				
0900-1100	ORF Wien	15.285	x x x x 1 x			9.585	4 3 4 4 3 3				
		6.155	4 4 5 4 4 5	1300-1355	ORF Wien	6.155	3 4 5 3 4 4				
		7.170	3 4 5 4 3 5			9.770	4 4 3 2 4 3				
		9.770	4 4 2 2 4 5	1300-1400	R Budapest	5.980	2 4 3 4 4 5				
0900-1100	SRG Bern Mi Sa	3.985	2 3 3 2 4 4			7.155	5 4 5 3 3 4				
		6.165	5 5 4 4 3 4			9.585	4 3 4 4 3 3				
		9.535	5 4 3 3 3 4			11.910	5 4 x 2 2 3				
0905-0920	TWR M Carlo	5.965	x 1 2 3 4 4	1300-1355	ORF Wien	6.155	3 4 5 3 4 4				
		7.230	4 3 3 3 4 5			9.770	4 4 3 2 4 3				
0915-0930	R Prag	1.286	2 2 3 x 1 4	1300-1400	R Budapest	5.980	2 4 3 4 4 5				
	Mo-Sa	6.055	5 4 4 4 4 4			7.155	5 4 5 3 3 4				
		9.505	4 4 4 2 4 2			9.585	4 3 4 4 3 3				
0940-0955	TWR M Carlo 1. Sa im Monat	9.610	3 3 3 3 3 3			11.910	5 4 x 2 2 3				
						15.160	x x x x x x				
1000-1130	R Moskau (Mo-Sa)	2.263	5 5 5 x 4 2			17.785	x x x x x x				
		1.322	4 4 4 x 1 1	1330-1355	R Tirana	21.525	3 x x 1 x x				
		9.450	4 4 4 3 3 3			7.290	3 4 4 3 4 5				
		9.720	x 3 4 x 3 3			9.375	4 4 4 4 4 5				
		11.745	3 4 4 3 3 5	1330-1357	R Budapest So	5.980	x 4 3 4 4 5				
						7.155	4 4 5 3 3 4				

### wwh-Hörübersicht

Neben den (korrigierten) Frequenzen finden Sie jetzt wieder die Empfangsbeurteilung, von Hörern aus sechs Regionen der BRD, Österreich und der Schweiz ermittelt. Die Zahlen neben der Frequenz geben jeweils die Empfangsqualität an, von 1 (= unbrauchbar) bis 5 (= sehr guter Empfang). x bedeutet, daß auf der Frequenz das angegebene Programm nicht gehört werden konnte. Die Buchstaben in der Titelleiste bezeichnen die Empfangsregion. Es bedeuten:

- n = Norddeutschland
- w = Westdeutschland
- s = Süddeutschland
- b = Berlin
- h = Schweiz
- ö = Österreich

Das Zeichen - bedeutet, daß die Frequenz in der Region nicht abgehört wurde. Rundfunksender, die in den Amateurfunkbändern arbeiten, wurden nicht einbezogen.

Zeit GMT	Station	Frequenz MHz	Region nws	Region b h ö	Zeit GMT	Station	Frequenz MHz	Region nws	Region b h ö	Zeit GMT	Station	Frequenz MHz	Region nws	Region b h ö				
1500-1515	R Vatikan	6.190	- - 2	- - -	1730-1800	St. D. Iran	9.022	4 3 5	3 3 4	2030-2055	R Jugoslawia	7.240	3 2 3	2 2 x				
		7.250	- - 5	- - -	1750-1825	RAI Rom	5.990	4 3 3	4 4 4			9.620	2 4 1	3 4 x				
1500-1515	TWR M Carlo (Sa im Mon.)	7.230	x 1 4	2 2 3			6.025	x x x	1 1 2	2030-2055	R Budapest	6.060	x 2 x	2 1 1				
1500-1525	R Tirana	7.280	3 3 4	3 4 5			7.235	2 2 2	2 1 4			6.110	2 2 4	3 2 1				
		9.375	4 4 4	4 3 5			9.575	4 3 3	2 3 4			7.215	3 3 4	4 1 2				
1500-1525	R Warszawa	6.135	2 4 3	4 3 4	1800-1825	R Bukarest	6.150	3 2 1	2 5			9.655	x 4 1	2 1 x				
		7.125	4 3 3	3 3 4			7.195	3 x x	x 1 5			11.910	3 3 x	1 1 x				
		9.540	4 2 3	3 2 x	1800-1825	R Tirana	5.960	4 3 4	4 4 4			15.225	x 4 x	x 1 x				
1500-1600	ORF Wien	6.155	3 4 5	4 4 5			7.270	2 x 2	3 1 4	2030-2055	R Tirana	5.960	3 3 4	2 4 5				
		9.770	4 4 4	2 4 3	1800-1830	R Japan	7.195	x x 1	x 1 x			7.290	2 1 4	3 2 5				
		12.015	3 3 x	2 3 3			9.605	x x x	1 1 1	2030-2100	TWR M Carlo	1.466	4 4 5	x 4 5				
1515-1530	R Budapest Mi	5.980	- - -	2 - 5	1800-1830	R Portugal	6.025	3 1 x	2 1 x	2030-2115	BBC London	1.088	3 4 3	x 2 1				
		7.215	- - x	4 - 4			9.740	2 1 2	2 1 x			3.9525	4 4 -	2 3 4				
		9.585	- - 2	4 - 3	1800-1830	Radio Prag (für OE)	1.286	5 3 4	x 4 4			6.195	4 4 4	3 3 3				
		11.910	- - 4	1 - x	1800-1850	R RSA	6.055	3 4 4	3 1 x	2030-2125	R Bagdad	9.745	2 3 x	4 3 4				
		15.160	- - x	x x			11.900	3 2 2	3 4	2030-2130	R Bukarest	7.55	4 3 4	2 3 3				
1535-1550	RAI Rom (für OE)	5.990	4 2 3	3 3 x	1800-1855	R Peking	15.155	2 x 2	3 1 4	2045-2115	R Malta, Valetta	5.990	x x x	1 1 x				
		7.275	x x -	- 1 -			6.430	x	1			2100-2115	Malta (IBRA R) Fr	5.990	- - -	2 - -		
		7.290	4 3 4	2 4 -	1830-1900	HCJB Quito	7.010	4 2 2	2 2 3			2100-2130	HCJB Quito	17.755	3 3 4	2 1 4		
		9.575	2 - 3	3 4 -			7.780	2 2 3	3 3 5					15.300	2 2 x	1 1 2		
1600-1630	SRG Bern	3.985	2 4 5	x 4 3	1830-1900	RCI Montreal	15.295	x x x	1 1 x	2100-2130	R Prag	1.286	5 4 5	2 4 4				
		6.165	4 4 5	3 3 4			17.755	x x x	2 1 x			6.055	3 4 3	1 2				
		9.535	4 4 5	3 2 5	1845-1925	SRG Bern	809	3 3 3	- - x	2100-2130	R Warszawa	6.135	4 4 3	1 2 x				
1600-1655	ORF Wien (Sa bis 1645)	6.155	5 4 5	4 4 5			3.985	4 4 5	x 3 5			7.125	4 4 4	2 3 2				
1600-1700	R Moskau	9.770	4 4 3	x 4 4			6.165	3 4 4	4 3 5			7.270	4 2 x	2 2 1				
		1.142	2 2 3	3 2 2	1830-1930	R Warszawa	9.535	4 4 4	2 3 x			2100-2155	ORF Wien	6.155	3 2 5	2 4 5		
		1.322	2 4 3	3 3 3			1.502	4 3 5	x 3 4				9.585	3 - -	- 2 -			
		1.385	4 4 4	4 4 4			3.955	2 2 4	2 4 4			2100-2200	RAE Buenos Aires Mo-Fr	11.710	x x 2	1 1 1		
		5.920	5 4 4	4 4 5			5.995	2 1 1	3 1 x					9.670	4 4 -	4 4 -		
		7.175	4 3 4	2 2 2			6.095	x x x	x 1 x			2115-2130	AWR, Port. Fr	1.466	5 4 5	1 4 4		
		7.320	3 2 x	3 2 3			6.135	4 4 3	4 4 3			2115-2145	TWR M Carlo	3.985	4 4 3	3 4 3		
		7.420	3 3 3	4 4 5			9.540	4 3 2	2 4 x			2130-2145	SRG Bern (Di, Do, Sa bis 21.35)	6.165	4 4 4	4 3 4		
		9.580	4 4 4	4 3 3	1900-1930	R Kiew	9.630	1 x 2	4 3 3			2130-2200	R Moskau	1.322	4 4 4	4 3 4		
		9.650	- - -	- - x			9.775	x x -	4 3 2					1.385	4 5 4	5 2 4		
		12.020	5 4 5	3 4 5			11.830	4 3 4	2 3 4					5.905	- 4 -	4 - -		
1610-1700	Port. So (Vox Fidei)	9.670	x x x	3 4 x	1900-1950	WYFR Oakland	15.440	x x x	x 2					6.130	3 3 4	3 3 4		
1615-1700	BBC London	1.088	4 2 2	x 1 1	1900-2000	BBC London	1.088	4 4 3	x 2 x			2145-2245	SRG Bern Mi/Sa, 1., 3. + 5. So.	6.165	4 4 4	4 3 4		
		3.9525	x 2 2	2 1 2			3.9525	4 4 3	2 x					9.535	4 4 3	x 1 4		
		6.195	4 5 5	3 4 2	1900-2030	ORF Wien	6.195	4 3 3	4 4 5					6.130	3 3 4	3 3 4		
		9.750	3 4 4	4 4 1			6.155	4 3 4	2 4 4					7.320	3 4 3	2 2 3		
1630-1645	Port. (Vox Fidei)	9.670	x 3 x	3 3 x	1930-1945	Sines (IBRA R) Do	9.670	4 4 3	3 3 2					3.985	4 4 3	3 4 3		
1630-1655	R Jugoslawia	7.240	2 3 3	2 3 5			1.529	4 4 4	x 4 4					6.165	4 4 4	4 3 4		
		9.620	3 3 5	4 4 4	1930-1945	R Vatikan	6.190	2 3 4	2 2 2					9.535	3 3 3	x 2 4		
1630-1655	R Warszawa	6.095	2 4 4	4 4 4			7.250	1 2 2	3 2 2					1.322	4 4 4	4 3 4		
		7.285	4 5 4	4 3 3	1930-2000	R Moskau (für OE)	9.645	4 3 2	3 2 2					1.385	4 5 4	5 2 4		
1630-1700	R Schweden	1.178	2 x x	2 1 x			1.322	5 4 5	4 4 5					5.905	- 4 -	4 - -		
		6.065	4 4 4	4 4 5			7.140	3 4 4	3 3 3					6.130	3 3 4	3 3 4		
		9.660	4 3 3	x 3 4			7.330	4 3 3	3 3 3					7.320	3 4 3	2 2 3		
1700-1725	R Tirana	7.275	2 3 x	3 1 4			9.640	2 2 3	2 3 4					7.285	2 3 3	3 1 5		
		9.375	4 4 4	4 4 5			11.890	4 3 3	4 4 4					1.178	2 3 3	1 2 2		
1700-1730	R Moskau (für OE)	1.322	4 4 4	2 4 3	1940-1950	R Athen	6.140	2 x 2	2 3 x					2303-2355	R Warszawa	7.37	3 2 2	x 2 3
		5.920	4 4 4	3 4 3			7.215	3 1 2	3 4 1							1.259	3 3 4	x 3 3
		7.175	- - -	- - -			9.530	3 2 4	2 2 4							1.304	4 3 4	x 4 3
		7.320	3 4 3	2 2 3												1.502	4 3	2 3 4
		7.360	4 - -	- - -												3.955	1 2	3 3 3
		7.420	4 4 3	3 3 3												5.995	3 3 3	3 4 2
		9.650	- - -	- - -	2000-2030	Port. (IBRA R) Mo-Fr	9.670	3 4	3 4 3							6.135	6	4 1 1
1700-1730	R Prag	1.286	3 3 4	x 3 4			1.178	2 2 3	2 1 2						7.125	1	2 3 2	
		6.055	4 3 4	2 1 5			6.065	4 5 5	3 4 5						7.270	x	2 4 3	
1700-1800	RFI Paris	1.277	3 4 4	- 3 x	2000-2030	R Schweden	11.845	4 - -	2 - -			2330-2400	R Prag	1.286	5 5	2 4 4		
		6.010	3 4 5	2 4 4			11.375	4 3 4	4 3 3					6.055	4	x 4 3		
		6.145	2 4 5	3 3 3	2000-2055	R Peking	7.010	3 2 3	2 2 5									
1700-1830	ORF Wien (So bis 1805)	6.155	4 4 4	3 4 4			7.780	2 3 3	3 3 5									
							1.322	5 4 4	3 4 4									
1730-1755	R Budapest	6.110	3 3 4	2 4 4			1.385	4 4 4	3 4 4									
		7.215	5 - 5	4 4 x			5.905	4 3 3	4 3 -									
		9.585	x x x	1 1 x			5.920	4 4 4	3 4 -									
		11.910	5 3 x	2 4 x			6.130	3 3 4	3 3 4									
		15.225	2 x x	x 1 x			7.320	3 4 3	2 2 3									
		17.780	x x x	x 1 x			7.420	4 4 3	3 3 3									
1730-1800	RCI Montreal	5.995	4 3 3	2 3 3			7.440	5 4 3	2 2 2									
		7.235	4 4 4	2 4 4			11.890	- - -	- - -									
		15.325	1 - 3	2 2 x	2000-2100	R Kairo	9.805	3 3 4	3 4 5									
		17.820	2 3 x	3 3 4	2000-2100	R Sofia	9.700	3 2 4	2 3 2									
1730-1800	R Sofia	11.720	3 3 x	2 3 2			6.070	3 2 3	2 3 x									
		9.700	3 4 3	1 4 2														
1730-1800	R Warszawa	1.502	3 3 4	2 2 4														
		3.955	4 3 1	2 3 2														
		5.995	1 1 x	1 2 2	2015-2030	Sines, Port. (IBRA R) Fr/Sa	9.670	3 4 2	3									
		6.135	4 4 3	3 3 4	2030-2045	Malta (IBRA R) So	5.990	x x 2	2 x x									
		7.125	4 4 3	3 4 4														

# wwh sendeübersicht

## BROADCASTS IN ENGLISH TO EUROPE

Period J 78: May 7th 1978 — September 2nd 1978

Time GMT	Station	Frequency MHz	Time GMT	Station	Frequency MHz	Time GMT	Station	Frequency MHz	Time GMT	Station	Frequency MHz
0030-0055	R Prague	1.286 6.055	0800-0830	R Norway Sun	6.015 9.590	1300-1315	R Japan G.S.	9.585 9.690	1615-1700	BRT Brussels	11.940 15.250
0300-0500	VOA (from 0400) (to 0400)	.791 1.196 3.980 5.955 6.040 6.060 7.200 7.230 9.670 9.705	0800-0830	R Finland Sun	11.755 21.495	1300-1325	R Bucharest	11.940 15.250	1630-1655	R Tirana	7.065 9.480
0425-0440	RAI Rome	5.990 7.275	0800-1000	TWR M Carlo Sun	9.615	1300-1330	R Finland	11.755 15.265	1630-1657	R Prague	5.930 7.345
0500-0515	IBA Jerusalem	7.412 9.820 11.960	0830-0855	ORF Vienna	6.155	1315-1345	SBC Berne	3.985 6.165 9.535 9.665 11.860	1630-1800	R HCJB Quito	15.295 17.755 15.325 17.820
0500-0515	R Japan G.S.	15.310	0900-0915	R Japan G.S.	17.795	1330-1400	R Korea	9.665 11.860	1700-1715	R Japan G.S.	9.585
0500-0700	VOA (from 0600)	.791 1.196 3.980 5.955 6.040 7.200 9.670	0900-1000	AWR Sines, Port Sun	9.670 9.605	1330-1420	R Nederland	6.020 6.045 7.210 9.895	1700-1730	R Jordan	9.560
0555-0835	Vo Nigeria	15.120	0915-0930	ORF Vienna Sun	6.155 7.170 9.770	1330-1430	R Finland Sun	11.755 15.265	1700-1800	WYFR	11.805 15.110 15.440 9.650 12.085
0600-0615	R Japan G.S.	17.795	0930-0955	R Finland	11.755 15.270 17.840	1330-1500	AFRTS	15.430 21.500	1700-2000	R Kuwait	9.650 12.085
0600-0630	R Korea	9.675	0930-1030	R Nederland	5.955 6.045 7.240 9.660 9.895	1400-1430	R Japan G.S.	9.585	1700-2000	VOA (1800-1930) (to 1730)	.791 1.196 3.980 6.040 7.170 9.760 11.760 15.205 17.785
0600-0630	R Norway Mon	15.175	0940-0955	TWR M Carlo Sat (exc. 1st in month)	9.640	1400-1430	R Norway Sun	9.590	(from 1800)		11.760 15.205 17.785
0615-0630	RCI Montreal	6.140 7.155 9.655 11.915	1000-1030	R Japan G.S.	9.585	1400-1500	RCI Montr Sunc	1.295 d6.195 15.110 17.785	1700-2100	WINB Red Lion	17.720 7.075 9.500 9.755 11.940
0625-0755	TWR M Carlo	7.125	1045-1100	R Prague Mon-Sat	1.286 6.055 9.505	1400-1630	R Jordan	9.560	1730-1755	R Tirana	9.500 9.755 11.940
0630-0635	UN R New York Sat	11.770	1100-1115	R Pakistan	15.115 17.665	1415-1500	Vatican R	1.529 6.210 7.250 9.645 11.740 6.120 11.755 15.200 17.870	1730-1800	BRT Brussels	9.755 11.940
0630-0655	R Tirana	7.065 9.500	1100-1130	SBC Berne	3.985 6.165 9.535	1430-1500	R Finland	6.120 11.755 15.200 17.870	1730-1815	RBI Berlin	1.511
0630-0700	R Warszawa	6.135 7.270 9.675	1100-1130	R Sweden	9.630	1500-1515	R Japan G.S.	9.585	1745-1945	AIR New Delhi	7.225 9.525 11.620
0645-0700	RCI Montreal	6.140 7.155 9.655 11.915	1130-1200	R Afghanistan	15.230	1500-1515	TWR M Carlo Sat (exc 1st in month)	7.245	1800-1805	UN R New York Fri	11.900 15.305 15.410
0700-0715	R Japan G.S.	17.795	1130-1200	R Korea	9.665	1500-1800	AFRTS	15.430 21.500	1800-1815	R Japan G.S.	9.585
0700-0730	SBC Berne	3.985 6.165 9.535 9.620 11.835	1130-1230	R Moscow	11.860 9.450 9.720 11.705 11.745 11.830 15.190 17.860	1515-1530	R Budapest (Tue/Fri)	5.980 7.155 9.585 11.910 15.160 17.780	1800-1830	R Norway Sun	11.935
0700-0830	HCJB Quito	9.570 11.740 21.570 21.680	1200-1220	R Budapest Mon-Fri	7.155 9.686 11.910 15.160 17.785 21.525	1530-1555	R Yugoslavia	9.620 11.735 15.240	1800-1855	VO Vietnam	10.040 15.009 15.110 15.440 17.845
0700-0900	R Australia	9.570 11.740 21.570 21.680	1200-1230	R Warsaw	6.095 7.285	1530-1600	SBC Berne	3.985 6.165 9.535 5.930 6.055	1800-1900	R Australia	11.800
0725-0855	TWR M Carlo	7.125	1200-1230	R Norway Sun	6.015	1530-1625	R Prague	5.930 6.055	1800-1900	R Algier	.890 7.060 7.145
0745-0800	R Prague	1.286 6.055	1200-1230	R Warszawa	6.095 7.285	1545-1600	TCI Montreal	d9.555 s11.915 d11.935 s15.315 15.325 17.820	1800-1930	V of Nigeria	15.120
0800-0830	R Japan	17.825 21.535	1340-1255	ORF Vienna	6.155 9.770 11.790	1800-2000	AFRTS	11.790 15.430	1805-1830	ORF Vienna Sun	6.155
			1230-1300	R Bangladesh	15.520 21.460 15.110 17.875	1600-1615	R Japan G.S.	9.585	1815-1915	R Bangladesh	7.290 9.500 11.890
			1230-1400	R. WYFR Sun	15.110 17.875	1600-1630	R Sweden	1.178 6.065 6.135 7.270 11.805 15.110 17.845	1830-1855	R Yugoslavia	6.100 7.240 9.620
						1600-1630	R Warsaw	6.135 7.270 11.805 15.110 17.845	1830-1855	ORF Vienna	6.155
						1605-1700	WYFR	11.805 15.110 17.845	1830-1855	R Tirana	7.065 9.480 9.605 11.950 1.178 6.065

Time GMT	Station	Frequency MHz	Time GMT	Station	Frequency MHz	Time GMT	Station	Frequency MHz	Time GMT	Station	Frequency MHz	
1830-1900	R Warsaw	6.095	2000-2300	AFRTS	11.790	2130-2230	VOFC Taipei	9.510	2230-2300	R Warsaw	1.502	
		7.285			15.430			9.600			3.955	
1830-1915	RBI Berlin	6.080	2010-2140	RHC Habana	17.885			11.860			5.995	
		6.115	2015-2040	R Finland	11.755			15.225			6.135	
		7.185			15.265			17.720			7.125	
		7.300	2030-2045	Vatican R	1.529	2130-2255	VO Turkey	7.170			7.270	
		9.730			6.190			9.515	2230-2345	R Cairo	9.805	
1830-1900	Vo Iran	9.022			9.645	2130-2200	R Vilnius	.665				
1845-1945	SLBC Colombo	9.720			11.755			1.106				
	(Sun also in G/F)	11.870	2030-2055	R Finland	11.755			1.554	2300-2330	R Japan G.S.	9.585	
		15.115			15.265			6.100	2300-2330	R Sweden	1.178	
		17.850	2030-2055	R Tirana	7.065				2300-2330	TWR M Carlo	1.466	
					9.480				2300-2350	RAE Buenos Aires		
1900-1927	R Prague	5.930	2030-2100	(IBRA) Malta	5.990	2200-2215	R Belgrade	1.268			11.710	
		7.245		Mon/(Sat to 2045)				6.100	2330-2400	VO Chile	11.705	
		7.345	2030-2100	R Portugal	6.025			7.240			15.150	
		1.142			9.740			9.620			17.713	
1900-2000	R Moscow	5.920	2030-2100	(IBRA R), Port.		2200-2215	R Japan G.S.	9.585				
		7.250		Thu/Sat	9.670	2200-2225	R Tirana	1.394				
		7.310	2030-2100	R Warsaw	6.095			7.054				
		7.390			7.285			9.480				
		9.765	2030-2115	Malta Sun	5.990	2200-2230	R Moscow	1.142				
		11.765		(IBRA R)				1.322				
1900-2300	WYFR	11.805	2030-2125	R Peking	6.860			1.493				
		15.110			7.590			7.360				
		17.845	2030-2125	VO Vietnam	10.040			9.790				
1900-2030	HCJB Quito	15.300	2030-2130	REE Madrid	9.505	2200-2230	TWR M Carlo	1.466				
		17.755			9.580		Mon/Tue (to 2215)/					
1920-1930	VO Greece	6.140			11.840		Sun		0900-1615		1.088	
		7.215	2045-2100	Malta	5.990	2200-2230	VO Chile	11.705		-0030		5.975
		9.530		Zhu (IBRA R)				15.150		-1515		7.255
1930-2000	RCI Montreal	5.995	2045-2100	Port. (IBRA R)	9.670	2200-2300	R Nec. Caracas	15.400		-2315		9.410
		15.315			5.990		Mon-Fri			-1615		9.750
		17.760	2045-2115	R Malta Sat	5.990	2230-2300	IBA Jerusalem	9.435		-2115		12.095
1930-2000	R Kiev	5.970			9.525			9.815		-1830		15.070
		6.020	2045-2230	AIR New Delhi	9.912			11.655	1600-1830			1.295
		7.360			11.620			15.485				3.952
1930-2000	R Finland	11.755							1700-2315			6.180
		15.265							1600-2315			7.120
1930-2000	R Sofia	9.700										
1930-2000	VO Chile	11.720	2100-2115	R Japan G.S.	9.585							
		11.705	2100-2115	Malta	5.990							
		15.150		Mon (IBRA R)								
		17.713	2100-2125	R Bucharest	5.990							
1930-2025	R Bucharest	6.150			7.225							
		7.195	2100-2130	SBC Berne	3.985							
1935-1955	RAI Rome	7.275			6.165							
		9.710	2100-2130	R Sweden	1.178							
		11.800	2100-2150	R RSA	7.270							
1945-2045	AIR New Delhi	7.225			9.585							
		9.525			11.800							
		9.912			15.155							
		11.620	2100-2300	R Moscow	1.142							
					1.493							
2000-2015	R Japan G.S.	9.585			5.920							
2000-2025	R Belgrade	6.100			7.310							
		7.240			7.360							
		9.620			9.765							
2000-2027	R Prague	5.930			11.320							
		7.345			11.775							
2000-2030	RCI Montreal	5.995			11.805							
		9.555			11.830							
		11.855			12.050							
		15.325			15.130							
		17.820	2102-2300	WINB Red								
2000-2030	IBA Jerusalem	9.815		Lion	15.185							
		11.655	2115-2130	AWR, Port. Tue	9.670							
2000-2030	R Korea	9.665	2115-2200	RBI Berlin	1.511							
		9.720			7.260							
2000-2030	R Moscow	1.142	2130-2155	R Finland	11.755							
		5.970			15.270							
		6.020	2130-2155	R Budapest	6.110							
		6.175			7.215							
		7.280			9.655							
		7.360			9.833							
2000-2030	R Norway Sun	15.175			11.910							
2000-2155	R Pyongyang	6.576	2130-2200	R Prague	1.285							
		9.420			6.055							
2000-2200	VOA	1.295	2130-2200	R Sofia	11.750							
	(from 2100)	3.980			15.135							
		6.040	2130-2225	R Baghdad	9.745							
		7.170										
		9.590	2130-2225	R Peking	6.860							
		9.760			7.590							
		11.760			11.500							
		15.205										
		17.785										

**BBC World Service**  
**Sendungen für Mitteleuropa**  
0400-0730 :647  
5.975  
6.050  
6.180  
7.185  
9.410  
11.750  
0900-1615  
-0030 5.975  
-1515 7.255  
-2315 9.410  
-1615 9.750  
-2115 12.095  
-1830 15.070  
1600-1830 1.295  
3.952  
1700-2315 6.180  
1600-2315 7.120

Herzlichen Dank den vielen Lesern, die durch ihre Mitarbeit dafür sorgten, daß die Hör- und Sendeübersicht so vollständig werden konnte: Hermann-Josef Ackermann, Manfred Baier, Peter Boeck, Wolfgang Büschel, Kurt Enders, Günter Friedrich, Wilfried Gärtner, Andreas Görök, Georg Götze, Claus-Peter Gries, Wolf Harranth, Hermann Hesse-mann, Edwin Keusen, Mary Jo Kostya, Gerald Kuschnereit, Claus H. Lehmann, Kai Nieper, Rudolf Seidl, Kai-Uwe Stehnen, Herbert Troinski.

**Notizen:**  
51RC  
Gerd Klawitter  
Bochumer Straße 34  
4430 Steinfurt

wwh extra 1 stieß auf eine unvermutet große Resonanz, Zeitschriften, Tageszeitungen und auch Rundfunkstationen forderten dieses Sonderheft an. Wir merkten jedoch schon kurz nach der Auslieferung auf Grund vieler Reaktionen, daß es allein mit Empfängervorstellungen nicht getan ist. Viele Leser wollten mehr wissen. Sie wollten Empfehlungen haben, welcher Empfänger für sie der beste ist. Dem Wunsch unserer Leser kommen wir mit folgendem Aufsatz nach.

## Kurzwellenempfänger – die Qual der Wahl

Geht der ambitionierte Kurzwellenhörer in einen Laden und bittet um Beratung über einen Kurzwellenempfänger, so lautet die Auskunft oft: „Nehmen Sie man den 08-15, den verkaufen wir viel für sowas.“ Sicherlich, es gibt Variationen, wenn der Verkäufer beispielsweise gerade unter dem Druck eines Sonderangebotes steht. Aber, durch die Bank: In Deutschlands Fachhandel sieht's traurig aus. Auch der spezialisierte Amateurfunkhändler sei hiervon nicht ausgenommen. Ein Empfänger, mag er Spitzenmodell für den Amateurfunker sein, braucht für unseren Ernstfall, Kurzwellenrundfunkempfang, noch lange nicht das Optimum zu sein. Sicherlich ist der Markt für diese Geräte klein, lohnt Schulung, lohnen Aufwand und Akquisition nicht. Die Hersteller erweisen sich auch nur zu oft als schlechte Vorturner. Sie drücken den Werbeagenturen ihren technischen Bericht aufs Auge, diese drehen ihn durch den großen Phrasenwolf und heraus kommen oft nur Gestammel und Worthülsen. Eigentlich lohnt sich der Markt ja in Deutschland kaum. Ja, in Japan, dem Land der Zehntausenden Kurzwellenhörer! Von dort kommen auch die neuesten Entwicklungen in letzter Zeit. Die USA sind passé, und das nicht erst, seitdem selbst der renommierte amerikanische Hersteller DRAKE dort montieren läßt. Die japanischen Geräte verloren auch in der Spitzenklasse das Odium des kalt zusammengelöteten Modeempfängers, ein gewesenes Image, zu dem die sogenannten Weltempfänger nicht unwesentlich beitragen. Doch nach wie vor ist Vorsicht geboten, der teure National Panasonic mit seiner Motorschaltung wäre für den Kurzwellenhörer eine glatte Bauchlandung, der CRF-320 für den, der auch noch im 120 Meterband Asien und Afrika hören will, ein Reinfall. Und da kann schon gleich mit dem ersten Irrtum aufgeräumt werden: Eine digitale Ablesung macht einen Empfänger sicherlich teurer, aber nicht unbedingt besser! Entscheidend für den Kurzwellenempfang sind auch nicht ‚Superphonlautsprecher‘, ‚Astro-Look‘, handliche Drehknöpfe oder eine Mindestmenge an verschönendem Chrom, entscheidend sind einzig und allein die technischen Daten. Auf sie kommt es an. Da ist eben die Ablesegenauigkeit nur ein Parameter von vielen.

### Wie soll der Wunschzettel aussehen?

Eine Problemlösung beginnt immer mit der genauen Einkreisung des eigentlichen Problems. Das kann uns kein wortgewandter Verkäufer, keine blauäugige Werbeagentur, kein noch so guter erster Eindruck abnehmen. Wir müssen eine Vorstellung von dem haben, was wir wollen. Nun, Kurzwellen hören. Aber Kurzwellen hören und Kurzwellen hören ist ein Unterschied. Der eine legt Wert auf Bequemlichkeit, will neben Mittelwelle auch noch gelegentlich deutschsprachige Sender hören, der andere interessiert sich nur für ein oder zwei Kurzwellenbänder, wieder ein anderer macht Amateurfunk oder Utility

zu seinem Hobby im Hobby. Einen universellen Empfänger können wir nicht empfehlen, ihn wird es wohl nicht geben, wir wollen aber die Kriterien für einen Empfänger beschreiben, mit dem sich gut DXen, gut radiohören läßt. Dabei haben wir uns eine Preisgrenze von etwa DM 2.000 gesteckt. Dies sollte aber nicht Leser abschrecken, die weniger oder mehr Geld ausgeben wollen, viele Ratschläge sind auch auf andere Preisklassen anwendbar.

Kreuzmodulation, Empfindlichkeit und shape factor, Phasing Filter und Trennschärfe sind für viele noch Schlagworte, wir wollen uns gemeinsam an diese Kriterien heranpirschen und sie auf ihre Dimensionierung für Kurzwellenempfang prüfen.

### Welche Wellenbereiche, welche Ablesegenauigkeit?

Wenn wir uns mit der gesamten Kurzwellen beschäftigen wollen, brauchen wir auch den ganzen Kurzwellenbereich, die Lang- und Mittelwelle vielleicht noch dazu. Rundfunkempfänger, die nur bestimmte Rundfunkbänder gespreizt haben, können nach einer Bänderweiterung, wie sie bei der World Administrative Radio Conference 1979 gefordert werden wird, zum Teil wertlos werden. Außerdem gibt es viele Rundfunkstationen, die sich schon jetzt nicht an die Bandgrenzen halten und munter auf anderen Frequenzen senden. Hierzu gehören nicht nur Radio Peking und KCBS Söul, hierzu gehört auch Radio Teheran, gehört der Israelische Staatsrundfunk. Ein Kurzwellenempfänger, über den wir uns in einigen Jahren nicht ärgern wollen, sollte also den gesamten Bereich, möglichst von der Langwelle an, bestreichen. Dieses entspricht einem Frequenzbereich von 0,5 – 30 MHz.

Nun gilt es, diesen Frequenzbereich sinnvoll aufzuteilen. Man möchte ja eine Frequenz finden oder die Frequenz einer unbekanntenen Station so genau wie möglich bestimmen. Die Ablesegenauigkeit sollte besser als 10 kHz sein, wünschenswert sind jedoch 1 kHz. Diese Ablesegenauigkeiten sind nur durch eine große Spreizung des Kurzwellenspektrums zu erreichen. Auch eine Digitalablesung kann da nicht immer helfen, denn es soll ja auch eine gute Einstellbarkeit gewährleistet sein. Im günstigsten Fall wandert die Skala bei der Drehung eines Abstimmknopfes um 10 kHz, bei Drehung eines anderen 25 oder 50 kHz weiter. Dieses Verfahren ist jedoch recht aufwendig. Die meisten Kurzwellenempfänger der höheren Preisklasse teilen den Kurzwellenbereich in gleichgroße Bänder ein, die linear gespreizt sind. Bei einem älteren Kurzwellenempfänger nämlich rücken aufgrund physikalischer Gesetze die Skalenmarken in den oberen Bereichen so zusammen, daß oft die Frequenzen nur noch auf etwa  $\pm 250$  kHz geschätzt werden kann. Die Mittelwelle ist dann gut (auf weniger als 1 kHz) ablesbar, bis etwa 7 MHz geht's noch, aber darüber wird's trotz Bandspreizung immer schlechter, bis in den obersten Bereichen nur noch



ein vernünftiger Eichmarkengeber oder ein Frequenzzähler helfen.

Einige neue japanische Empfänger ahmen ein Prinzip nach, das schon Telefunken in den 50er Jahren verwendete. Die zweite Zwischenfrequenz wird linear abstimbar gemacht. Das hält den Aufwand in Grenzen und ermöglicht trotzdem eine Ablesegenauigkeit von einem kHz. Geht die Spreizskala z. B. von 0 – 100 kHz, so greift man sich mit einem Quarzoszillator eben diesen Bereich aus der nach logarithmischen Maßstäben verlaufenden Grobskala heraus und kann ihn nun gespreizt und linearisiert förmlich ‚zerlegen‘.

Nicht unwichtig im Zusammenhang sind aber auch toter Gang und elektrische Stabilität des Empfängers. Der tote Gang (backlash) entsteht durch unsorgfältige mechanische Verarbeitung des Skalenantriebs. Man bewegt den Skalenknopf, aber die Frequenz ändert sich erst, nachdem man schon ein wenig weitergedreht hat. Ursache hierfür sind oft rutschende Skalenseile, weshalb diese aus neueren Geräten schon verbannt und durch Kunststoffzahnräder ersetzt werden. Diese funktionieren wesentlich spielfreier, gute Verarbeitung vorausgesetzt. Am besten sind immer noch verspannte Zahnäder. Dies sind Metallzahnäder, von denen jedes aus zwei Scheiben besteht, die wiederum mit Federn gegeneinander verspannt sind. Das Spiel, das in den Lagern noch verbleibt, ist unter 200 Hertz, einem Wert, der sogar bei SSB kaum ins Gewicht fällt.

Die elektrische Stabilität ist bei den meisten heutigen Transistorempfängern kein Problem mehr. Sie erklärt sich dadurch, daß sich bei alten Röhrengeräten der ganze Empfänger erwärmt und sich dadurch einige frequenzbestimmende Bautei-

## Eine DX-Traumstation

le ausdehnen. Deshalb wird bei diesen Empfängern auch immer eine kurze Anheizzeit empfohlen.

Neben dieser Kurzzeitstabilität gibt es noch die Langzeitstabilität, sie hängt damit zusammen, daß einige Bauteile durch Alterung ihre Eigenschaften ein wenig ändern. Besonders anfällig hierfür sind Quarze, und gerade sie bestimmen die Frequenz. Hier hilft einfach ein Neuabgleich, der bei einem Röhrenempfänger etwa viermal im Jahr vorgenommen werden sollte.

## Empfindlichkeit: Sind 1 und 5 $\mu$ V dasselbe?

Ja und nein. Viele Hersteller haben die Unart, einen eventuellen Käufer im unklaren über die tatsächliche Empfindlichkeit eines Empfängers zu lassen. Sie geben dann einfach an, dieser habe 10  $\mu$ V bei 5 Watt Ausgangsleistung. Das mag sein, wie hoch aber das systembedingte Rauschen an diesen 5 Watt beteiligt sind, ob von dem Nutzsignal überhaupt noch was zu hören ist, das ist dadurch noch nicht gesagt. Außerdem lassen sich solche ‚Krämerwerte‘ nicht miteinander vergleichen. Bei führenden Herstellern wird deshalb immer angegeben, bei wieviel Mikrovolt sich ein Signal 10 db über dem Rauschen des Empfängers befindet. Damit unser Ohr überhaupt ein Signal hört, muß dieses einen gewissen Abstand zu anderen Geräuschen haben, z. B. dem durch die Elektronenbewegung verur-

sachten Wärmerauschen. Bei mittlerem AM-Empfang beträgt dieser Abstand 10 db, bei SSB-Empfang liegt er um 5 db und bei CW-Empfang ist er nahe Null. Es sind bereits digitalisierte Systeme entwickelt worden, bei denen das Nutzsignal etwa 20 db unter (und nicht über!) dem Rauschen liegen kann und der Informationsinhalt trotzdem nicht verlorengeht.

Die Empfindlichkeit bei diesem Wert ist abhängig von der Bandbreite, je enger die Bandbreite, desto höher die Empfindlichkeit, da weniger Rauschen mit in den NF-Kreis des Empfängers gelangt. Die Werte für die Empfindlichkeit sollten bei AM und etwa 5 kHz Bandbreite nicht schlechter als 5  $\mu$ V liegen. Bei billigen Empfängern ist es noch oft so, daß die Empfindlichkeit zu höheren Frequenzen hin abnimmt. Es gibt zwar „Supergeräte“, die bis zu 0,1  $\mu$ V Empfindlichkeit haben, nur sind in den meisten Bändern die Störgeräusche so hoch, das eine derart große Empfindlichkeit schon unsinnig ist.

---

### Trennschärfe: Ob 2 kHz für SSB genügen?

---

Schon wieder ja, schon wieder nein. Es gibt im Prinzip vier verschiedene Arten von Filtern, die bei Kurzwellenempfängern zur Anwendung kommen:

- Das *Bandfilter* besteht aus Spulen, die entweder induktiv oder kapazitiv (durch einen Kondensator) gekoppelt sind. Je enger diese Kopplung gemacht wird, umso größer das Signal am Ausgang, aber umso größer auch die Bandbreite. Bei schwächerer Kopplung wird zwar die Bandbreite kleiner, aber das Signal wird schwächer. Diese Filter sind am billigsten, sie haben eine schlechte Flankensteilheit.
- *Keramische Filter* werden schon seit Jahren in relativ preiswerten Empfängern eingesetzt, ihre Filterwirkung ergibt sich aus mechanischen Schwingungen von Keramikstückchen. Das im Zwischenfrequenzteil angelangte Signal wird in eine mechanische Schwingung umgesetzt, resoniert und wird wieder am Filterausgang in eine elektrische Schwingung zurückverwandelt. Mittlerweile stehen für Preise um etwa 70 DM schon recht ordentliche Filter dieser Bauart zur Verfügung, das, was jedoch in den meisten Empfängern verarbeitet wird, ist Dutzend- und Pfennigware mit entsprechenden Ergebnissen. Nebenresonanzdämpfung und Weitabselektion sowie Formfaktor sind die kritischen Punkte gerade dieser Filter.
- Will man ein *mechanisches Filter* kaufen, so muß der Apothekerpreis von über 1.100 DM dafür erlegt werden. Dies hat seinen Grund, nicht die absolute, aber die relative Höhe des Preises. Mechanische Filter funktionieren ähnlich wie keramische Filter, nur daß sie die Resonanzeigenschaften kurzer Metallzylinder ausnutzen. Diese Filter verfügen über ausgezeichnete Eigenschaft bezüglich des Formfaktors, der Nebenwellendämpfung und der Weitabselektion. Sie finden nur in wirklich hochklassigen Empfängern Verwendung.
- Die Quarzfilter haben eine ähnliche Qualität wie die mechanischen Filter. Sie sind umso besser, je mehr Quarze verwendet werden. Es gibt ausgezeichnete Quarzfilter um etwa 200 DM herum.

Wir bleiben noch etwas bei den Filtern und wollen einige Grundbegriffe erläutern. Zunächst einmal gibt es einen Trick, im Prospekt die Trennschärfe zu verbessern. Es wird nicht angegeben, daß das Filter eine Trennschärfe von 6 kHz, sondern eine von  $\pm 3$  kHz habe. Und dann natürlich nicht, ob bei 3, 6, 40, 50, 60 oder 80 db. Die Durchlaßbreite der Filter seriöser

Anbieter wird bei 6 und 60 db angegeben. Der Quotient hieraus ist der Formfaktor. Dieser ist umso geringer, je besser das Filter ist; er hat im (theoretischen) Idealfall den Wert 1. Hat ein Filter eine Bandbreite bei 6 db von 5 kHz, bei 60 db eine von 15 kHz, so ist der Formfaktor 3. Man sollte auf einen möglichst geringen Formfaktor achten; dieser ist in so gut wie allen Fällen abhängig von dem absoluten Wert der Bandbreite. Für AM, also bei Trennschärfen um 3 kHz herum, ist ein Wert von 1,5 bis 3 angebracht, SSB mit Werten um 2 kHz herum verträgt schon etwa 2 (obwohl es Filter gibt, die einen Wert von 1,3 erreichen!) und bei CW, naja, da tun's auch denn schon mal – bei Werten um 0,2 kHz – 5. Warum ist dieser Formfaktor nun so wichtig? In den heutigen Bändern herrscht ein derartiges Getümmel von starken und schwachen Sendern, daß ohne einen guten Formfaktor ein schwacher Sender, der dicht neben einem dicken Brummer liegt, kaum aufzunehmen wäre. Und noch eine schicke Sache kann man mit diesen steilflankigen Filtern machen. Da ein AM-Signal aus zwei Seitenbändern gleichen Inhalts besteht, kann man einfach eines ausblenden, welches am meisten gestört ist. Verfügt der Empfänger über SSB-Betrieb, so kann man sogar auf den Träger verzichten, diesen im Gerät dazumischen und somit dem selektiven Schwund wirkungsvoll begegnen. Voraussetzung hierfür sind aber nicht nur Flankensteilheit der Filter, sondern auch genügende Stabilität des Empfängers.

Aber Flankensteilheit ist noch nicht alles. Normalerweise schwankt die Dämpfung im 6-db-Durchlaßbereich etwas. In der Mitte der Filterkurve wird das Signal etwas mehr gedämpft als an den beiden äußeren Enden. Dieses Verhalten nennt man Welligkeit, ein Wert um 3 db ist hierfür üblich. Dämpfungspole und Nahselektion sind Filtereigenschaften, die direkt neben der höchsten Dämpfung wieder auftauchen. Nebenresonanzen tauchen erst in einem weiteren Abstand von der Zwischenfrequenz auf, die Fähigkeit, diese Nebenresonanzen zu dämpfen, heißt Weitabselektion, sie sollte bei 60 db oder darüber liegen. Und dann gibt es schließlich noch die Durchlaß- oder Einfügungsdämpfung. Das ist schlicht der Signalverlust, der durch Einfügung des Filters auftritt.

Es ist leider nicht so, daß man die Bandbreite beliebig einengen kann, die Sprachverständlichkeit setzt hier eine Grenze. Hat ein Filter einen Wert von einem kHz, so wird es – gute Flankensteilheit vorausgesetzt – mit der Sprachverständlichkeit in der Regel schon recht schwierig. Nun gibt es aber Störsender, die nur wenige 100 Hertz vom Nutzsignal liegen und allein durch Einengung der Bandbreite nicht getrennt werden können, jedenfalls nicht unter Beibehaltung der Sprachverständlichkeit. Man hilft sich hierbei mit einem Notchfilter,

## wwh Leserservice

sofort lieferbar:

- World Radio & TV Handbook 1978 DM 32,00
- Liste der DX-Programme mit Frequenzen gegen Rückporto
- EDXC-Landliste 1978/79 4 IRC oder DM 2,80
- Kurzwelle aktuell DM 4,40

Lieferung gegen Vorkasse. Überweisung auf Postscheckkonto Frankfurt 3604 27-602

Briefmarken oder IRC an wwh-Leserservice, Postfach 11 04 05, 2800 Bremen 11

auch Phasing- oder Slotfilter genannt. Mit diesem Filter kann eine schmale Dämpfungskurve durch den Durchlaßbereich des Filters geschoben werden. Das störende Signal kann somit schmalbandig ausgeblendet werden, der ‚Rest‘ des Nutzsignals ‚bleibt stehen‘ und kann bei einer relativ hohen Bandbreite mit guter Sprachverständlichkeit und trotzdem geringeren Störungen gehört werden. Es gibt für dieses Notchfilter verschiedene Methoden. Bei einer niedrigen Zwischenfrequenz wendet man Filter an, die aus einer Spulen-Kondensator-Kombination bestehen, durch Veränderungen der Induktivität der Spule läßt sich dann der Dämpfungspol verschieben. Eine andere Möglichkeit bietet ein zusätzliches Quarzfilter, dessen scharfe Flanke ausgenutzt wird. Mit einem Phasingkondensator läßt sich auch hier die Dämpfungsfrequenz verschieben. Die Dämpfung beträgt hier um 50 db. Daneben werden noch Notchfilter für den NF-Bereich angeboten, die auch nachträglich zwischen Empfänger und Lautsprecher geschaltet werden können.

Ob nun die Störunterdrückung in den Bereich der Trennschärfe hineingehört – darüber kann man sicherlich streiten. Gerade in den Städten ist der Störpegel immens und schwache Stationen lassen sich oft kaum vernünftig empfangen. Abhilfe schafft eine Störunterdrückung oder ein Störaustaster. Beide werden wie weiland Dr. Eisenbarts Wundermedizin angeboten. Ein Störaustaster legt für die Dauer des Impulses den Empfangsweg lahm. Er hilft also nur gegen vereinzelt auftretende Störungen – hier aber 100%ig –, wie Zündfunken, Anschalten elektrischer Anlagen und Rasierapparate. Ein Störbegrenzer (eine Verdeutschung – Krachtöter – klingt so nach chinesischen Böllern) schneidet die Störspitzen einfach ab. Der Störbegrenzer nimmt sich sozusagen die Hüllkurve des Signals, fragt sich, was darüber liegt, und schneidet es ab. Die meisten schneiden auch schon Spitzen der Hüllkurve ab, der Empfang wird verzerrt, die Empfindlichkeit sinkt. Der Störbegrenzer tritt aber nicht nur gegen Knacken o. ä. an, mit ihm lassen sich auch Splatter vermindern und eventuell auch andere Störungen begrenzen. Vor den meisten Krachtöttern kann nur gewarnt werden, sie sind ihr Geld nicht wert.

---

#### Heutzutage immer wichtiger: Kreuz- und Intermodulation

---

Wir haben heutzutage derart überfüllte Bänder, ein Nebeneinander extrem starker und recht schwacher Signale, daß die Eigenschaften eines Empfängers bezüglich Kreuz- und Intermodulation immer wichtiger werden.

Die Kreuzmodulation entsteht z. B., wenn ein unmodulierter Sender empfangen wird. In mehr als 10 kHz Abstand hiervon sendet ein starker AM-Sender. Bei hinreichender Stärke des AM-Störsenders wird der Träger mit dem Informationsinhalt des Störsenders mitmoduliert. Das Störsignal verschwindet, wenn der Nutzträger wieder abgeschaltet ist. Die Ursache der Kreuzmodulation ist eine ungewollte Modulation infolge Übersteuerung einer HF- oder Mischstufe durch das Störsignal. Am einfachsten begegnet man dieser Erscheinung durch ein Zurücknehmen der HF-Verstärkung bei gleichzeitiger Abschaltung der automatischen Verstärkungsregelung. Auch ein Dämpfungsschalter (am besten in Stufen bis zu 30 db schaltbar) hilft hier. Hat ein Kofferempfänger weder einen Dämpfungsregler noch eine HF-Verstärkungsregelung, so kann man einfach die Teleskopantenne Stück für Stück so lange einziehen, bis der störende Effekt verschwindet.

Intermodulation hängt auch eng mit einer Übersteuerung zusammen. Es handelt sich hierbei um zwei starke Eingangssigna-

le, die an den Eingang eines Verstärkers gelangen und ihn übersteuern und sich miteinander mischen. Es entstehen Oberschwingungsmischungen, Störsender erscheinen an Stellen, an denen sie gar nicht senden. Abhilfe schafft auch hier eine Herabsetzung der HF-Verstärkung.

---

#### Spieglein, Spieglein an der Wand ...

---

... wer hat die größte Spiegelfrequenzdämpfung? In vielen Prospekten ist der Grad der Spiegelfrequenzdämpfung (image rejection) angegeben. Er ist in den tieferen Frequenzbereichen am größten und fällt dann mit steigender Frequenz ab. Ältere Empfänger haben in diesen oberen Bereichen geradezu klägliche Werte um die 20 db. Wenn ein Signal mit einer Oszillatorfrequenz gemischt wird, so erscheint nicht nur ein Signal, es erscheinen zumindest zwei. Eines ist die Zwischenfrequenz, z. B. 455 kHz, das andere erscheint in einem Abstand der doppelten Zwischenfrequenz von der empfangenen Station. Ein Beispiel: Haben wir gerade Radio Luxemburg in der Mangel (6.090 kHz) und die Zwischenfrequenz unseres Empfängers ist 455 kHz, so ist der Sender, schlechte Spiegelselektion vorausgesetzt – auch noch bei 5.180 bzw. 7.000 kHz zu hören. Die Spiegelselektion sollte zumindest 60 db betragen.

Ein anderer Effekt sind jedoch die Harmonischen des Senders. Regelmäßig tauchen z. B. auf 14.300 kHz Rundfunkstationen auf, die dort nicht senden, sondern auf 7.150 kHz. Jeder Sender strahlt außer seiner Frequenz noch Oberwellen aus, die ein ganzzahliges Vielfaches eben dieser Sendefrequenz sind. Da hilft allerdings auch kein Eingriff in den Empfänger, da hilft nur ein Brief an die betreffende Rundfunkstation.

Spiegelfrequenzen lassen sich am einfachsten durch ordentliche Vorselektion oder genügend hohen Abstand Empfangsfrequenz – Zwischenfrequenz erreichen. In modernen Empfängern wird heutzutage zweimal gemischt. Die erste Zwischenfrequenz ist meist variabel und liegt außerhalb des Empfangsbereiches (z. B. 38 – 78 MHz). Dann wird nochmal hintergemischt, um eine bessere Selektion zu erzielen. Einige Empfänger, besonders die mit durchgehendem Frequenzbereich, verwenden sogar eine Dreifachmischung oder wechseln je nach Frequenzbereich, damit eine Zwischenfrequenz nicht in den entsprechenden Bereich zu liegen kommt. Eine andere Philosophie geht jedoch dahingehend, daß nur eine Zwischenfrequenz, und zwar um 9 MHz, angewandt wird, für die mittlerweile Quarzfilter mit ausgezeichneten Eigenschaften zur Verfügung stehen. Auch vom traditionellen HF-Verstärker teil kommt man mehr und mehr ab. Hatten die Empfänger der 50er Jahre und die vorher sogar noch zwei HF-Vorverstärkerstufen mit einem kolossalen Aufwand zum elektronischen Gleichlauf beider Stufen (die entsprechenden Vierfachdrehkondensatoren sahen schon fast aus wie Schuhkartons), so erreicht man jetzt schon mit einem Ringdiodenmischer gleiche Empfindlichkeiten bei weitaus geringerem Aufwand und besserer Dynamik, also besserer Verarbeitung unterschiedlich starker Signale. Ein moderner Empfänger ‚beginnt‘ mit einer guten HF-Selektion, an die sich ein Ringdiodenmischer anschließt, und darauf folgt dann sofort der Selektionsteil, noch bevor weiter verstärkt wird.

---

#### S-Meter, AVC, HF-Regelung ...

---

Das S-Meter ist ein Meßinstrument zur ungefähren Beurteilung der Stärke des empfangenen Signals. Nach Belieben des Herstellers wird es mit einer Skala versehen, mal mit Zahlen von 1 bis 5, mal von 1 bis 9. Manchmal deuten auch nur rote oder

# wwh Checkliste

grüne Felder an, daß das Signal stark oder schwach einfällt. Diese S-Meter sind nur als Meßgeräte relativer Genauigkeit zu gebrauchen, ihre Anzeige wird – gleichstarke Signale auf jeweils verschiedenen Bändern vorausgesetzt – stark variieren.

Die AVC ist eine automatische Verstärkungsregelung. Ist das Signal schwach, wird die Verstärkung hochgeregelt, wird es stärker, sinkt die Verstärkung. So kann bei stark schwankenden Eingangssignalen der Ausgangspegel etwas stabilisiert werden. Wichtig ist bei solchen Regelungen die Zeitkonstante, sie sollte um 0.1 Sekunden für AM, etwa 1 Sekunde für SSB und ev. noch eine andere wählbare Zeitkonstante haben. Am wichtigsten ist jedoch der Knopf zum Abschalten. Liegt nämlich ein sehr schwaches Signal direkt neben einem ‚power-house‘, so reagiert die AVC auf den starken Sender, regelt also die Verstärkung hinunter und der kleine Sender verschwindet vollends. Einzige Abhilfe: AVC abschalten und die HF so lange zurückdrehen, bis keine Übersteuerung mehr auftritt. Hierbei ist natürlich eine HF-Handregelung wichtig, über die jedoch noch nicht alle Empfänger verfügen. Einige haben nur einen Dämpfungsschalter eingebaut, der allerdings auch halbherzig dimensioniert ist und abends im 49-Meter-Band nur zu oft nicht ausreicht.

Was sollte unser Empfänger sonst noch haben? Eine Antennenanpassung, damit die Antenne optimal dem Eingangswiderstand bei der jeweiligen Empfangsfrequenz angepaßt wird. Die einfachste Lösung ist ein kleiner Drehkondensator, der in die Antennenleitung eingeschleift ist. Kompliziertere Lösungen (mit permeabilitäts-abgestimmten Spulen) nennen sich dann Preselektor. Doch Vorsicht: Mancher Drehkondensator läuft unter der Übertreibung ‚Preselektor‘!

Bei vielen Empfängern schadet ein interner Eichmarkengeber nicht, der alle 25, 50 oder 100 kHz einen laut vernehmlichen Eichton erzeugen sollte. Die meisten Eichgeneratoren lassen mit ihrer Ausgangsleistung in Richtung höherer Frequenzen stark nach, deshalb sollte man vor dem Kauf auch die Ausgangsleistung um 25 MHz prüfen. Wer in seinem Empfänger weder einen Preselektor, noch einen Eichmarkengeber eingebaut hat, braucht deshalb auch noch nicht zu verzagen, Antennenanpaßgeräte, auch pi- oder Collins-Filter genannt, gibt es ebenso als externe Geräte zu kaufen wie Eichmarkengeber oder externe Frequenzanzeigen. Bei diesen externen Frequenzanzeigen sollte man sein Hauptaugenmerk auf die Unterdrückung zählerbedingter Störungen legen. Je mehr Störungen vorhanden sind, desto schlechter ist der Zähler aufgebaut und abgeschirmt.

Den Traumempfänger kann es gar nicht geben, auch ein Rohde & Schwarz für 50.000 DM ist für den DXer sicherlich nicht das Traumgerät. Aber man kann das für seine Bedürfnisse optimale Gerät finden – meist zu einem Preis, der bei bzw. unter DM 2.000 liegt.

Nils Schiffhauer

*Wer kennt nicht den cleveren Verkäufer, der mit dem Hinweis auf das eingebaute Netzteil („Sie sparen 40 Mark!“) die Zweifel des Käufers an der Trennschärfe entkräften will. Die wwh-Checkliste kann vor unangenehmen Überraschungen schützen. Am besten überlegt man sich erst, was man für unverzichtbar an einem Empfänger hält, und geht dann an die technischen Daten oder zum Fachhändler. Auch wer ein Gebrauchtgerät kaufen will, sollte dem Anbieter erst einmal die Checkliste zum Ausfüllen zusenden. Einige Ja/Nein am Ende sind noch frei, zum Eintragen eigener Wünsche, z. B. Abmessungen oder technische Sonderwünsche.*

## Frequenzbereiche

Durchgehender Frequenzbereich		
0,5 – 30 MHz?	Ja	Nein
Ohne Tropenbänder (also nur 6 – 30 MHz)	Ja	Nein
Nur einzelne Kurzwellenbänder	Ja	Nein

## Ablesegenauigkeit

Digitale Anzeige (1 kHz oder besser)	Ja	Nein
Anzeigegegenauigkeit 10 kHz oder besser?	Ja	Nein
Anzeigegegenauigkeit 50 kHz (externer Frequenzzähler oder Eichmarkengeber notwendig)	Ja	Nein

## Skalenantrieb

Verspannte Zahnräder oder Abstimmung über Kapazitätsdioden?	Ja	Nein
Feineinstellung vorhanden?	Ja	Nein

## Frequenzstabilität – Kurzzeitstabilität

Quarzgesteuerter Oszillator?	Ja	Nein
Röhrenfreies Gerät?	Ja	Nein
Mit Röhren, aber mit Quarzsteuerung?	Ja	Nein

## Empfindlichkeit

AM: 5 kHz Bandbreite ( $\pm 2,5$ kHz), 10 dB Signal/Rauschverhältnis oder größer bei 5 $\mu$ V oder weniger?	Ja	Nein
--	----	------

## Bandfilter (Durchlaßkurven vergleichen!)

Quarzfilter	Ja	Nein
Mechanisches Filter	Ja	Nein
Keramisches Filter	Ja	Nein
Notchfilter	Ja	Nein
Variable Seitenbänder bei SSB-Empfang?	Ja	Nein

## Kreuzmodulation, Intermodulation

besser als 80 dB	Ja	Nein
besser als 60 dB	Ja	Nein

## Spiegelfrequenzdämpfung

auf allen Bändern besser als 60 dB	Ja	Nein
nicht schlechter als 40 dB	Ja	Nein

## Sonstiges

S-Meter vorhanden	Ja	Nein
AVC abschaltbar und regelbar	Ja	Nein
AVC abschaltbar	Ja	Nein
Getrennte Regler für Höhen und Tiefen	Ja	Nein
Antennenabstimmung (Preselektor)	Ja	Nein
Störbegrenzer	Ja	Nein
Skalenbeleuchtung	Ja	Nein
Netzteil eingebaut	Ja	Nein
Portable/Festgerät	Ja	Nein
	Ja	Nein
	Ja	Nein
	Ja	Nein

*Christoph Schaffner führte ein Gespräch über die Programmpunkte des Schweizerischen Kurzwellendienstes, der übrigens mit Beginn des Wintersendeplanes in „Radio Schweiz International“ umbenannt wird, mit dessen Pressechef, Herrn Fankhauser.*

## Programmpunkte des SRG-Kurzwellendienstes

Gemäß der bundesrätlichen Konzession für Auslandprogramme der SRG erfüllt der Schweizerische Kurzwellendienst eine doppelte Aufgabe: Er soll die Bindung zwischen den Schweizern im Ausland und ihrer Heimat enger gestalten und das Ansehen der Schweiz in der Welt fördern. Diese Doppelaufgabe erfüllen die Auslandprogramme des Schweizer Radios mit täglichen Sendungen in sieben Sprachen, rund um die Uhr, nach allen Kontinenten. Rund 130 festangestellte Mitarbeiter, darunter zahlreiche ausländische Journalisten und Reporter, sind beim Schweizerischen Kurzwellendienst beschäftigt. Die Finanzierung der Auslandprogramme erfolgt zur Zeit vollumfänglich durch die SRG (Schweizerische Radio- und Fernseh Genossenschaft).

vor allem Information, Berichterstattung über die Geschehnisse in der Schweiz und weltweit. Doch hat der Kurzwellendienst gerade heute wieder den Auslandschweizern gegenüber eine besondere Funktion zu erfüllen: er muß sie mehr denn je über ihre politischen Rechte einerseits und die Gegenstände, auf welche sie diese politischen Rechte anwenden können, laufend und eingehend zu informieren. Das bedeutet z. B. eine vertiefte Bearbeitung von Abstimmungsvorlagen.

Von Montag bis Freitag wird ein Informations-Programm ausgestrahlt, wobei das Kernstück 6 Minuten internationale Nachrichten sind. Es bleiben dann noch zwei bis drei Minuten für reine Schweizer Nachrichten (Inland). Auf eine halbe Stunde Sendezeit kommt an die Nachrichten z. B. ein Kom-



Ursprünglich war die Aufgabe des Schweizerischen Kurzwellendienstes vor allem auf die Schweizer im Ausland ausgerichtet. Schon bald aber hatte er auch einer nichtschweizerischen Hörerschaft Rechnung zu tragen, die heute den Hauptteil des Hörerpublikums ausmacht. Was die Schweizer anbelangt, gibt es nur noch wenige, die das Land für immer verlassen. Heute bleiben sie als „Auswanderer“ vielleicht noch für 2 bis 3 Jahre weg und haben in dieser Zeit nicht viel andere Bedürfnisse als ein nichtschweizerischer Kurzwellenhörer. Auch sie wünschen

mentar zu einem aktuellen Geschehen, eine Presseschau, ein Interview oder eine Reportage. Von den täglich rund 30 Nachrichtenbulletins, welche die zentrale Nachrichtenredaktion aufgrund eines fast unüberblickbaren Informationsangebots zusammenstellt, verläßt keines die Antenne, bevor es nicht mindestens durch eine zweite Quelle bestätigt worden ist. Ein Kurzwellenhörer in Australien, Zentralafrika oder Brasilien kann also sicher sein, daß die Information, welche ihn innerhalb von 24 Stunden vielleicht nur einmal aus der Schweiz er-

reicht, authentisch ist. Kurzwellensendungen sind das rascheste Informationsmittel.

## Genauigkeit

Neben der schnellen Weitergabe von Informationen über Kurzwellen besteht das Schwergewicht auf Genauigkeit.

Beispiel: Berichtet eine Agentur X z. B. über eine Entführung, so wird erwartet, bis eine Agentur Y unabhängig von X ebenfalls die Meldung durchgibt. Kann eine Meldung nicht auf diesem Wege bestätigt werden, versucht man dies über offizielle Stellen oder einen zuverlässigen Korrespondenten, der dann später auch einen Bericht oder Kommentar abgibt. Beim Radiohörer will man nicht die Sensation, sondern auch das Vertrauen erwecken!

Die Sendungen von Samstag und Sonntag werden genutzt, um die Tagesthemen der Woche etwas genauer zu erläutern. Als Kontrastprogramm gilt auch die bekannte Sendung „Postfach, 3000 Bern 15“. In dieser Sendung werden Fragen beantwortet, die jedoch nach den Gesichtspunkten ausgewählt werden, daß sie auch den nichtfragenden Kurzwellenhörer und DXer interessieren. Für das Kontrastprogramm zeitgenössisch – eidgenössisch werden sehr oft die Meinungen der ausländischen Mitarbeiter gefragt, die für ein anderssprachiges Programm beim KWD arbeiten. Ein Außenstehender denkt und sieht es anders als ein schweizerischer Radioschaffender.

## Finanzen

Der Bundesrat hat beschlossen, seinen finanziellen Beitrag 1978 (in Höhe von annähernd 7 Mio. Franken) an den Schweizer Kurzwellendienst zu streichen. Soll dieser Dienst in bishe-



## Schweizerische Radio- und Fernsehgesellschaft

rigem Umfang (Konzession: im Interesse des Landes und der Auslandschweizer) beibehalten werden, so muß die Schweiz. Radio Gesellschaft dafür tiefer in die Tasche greifen. Auf alle Fälle müssen die Mittel anderswo abgezweigt werden. Daraus ergab sich die Frage an den Pressechef des KWD, Herrn Fankhauser: „Macht die Arbeit noch Spaß, wenn man weiß, die Kurzwellenhörer sind da, aber das Geld fehlt?“

Antwort: „Vorerst fehlt das Geld nicht. Weiterhin besteht die Möglichkeit, den Hörern das zu bieten, woran sie gewöhnt sind. Für mehr reicht es auf keinen Fall. Gewiß ist es frustrierend, zu sehen, wieviel Gescher um die Finanzierung einer so nützlichen Dienstleistung gemacht wird. Programme, die gemäß Konzession die Geltung der Schweiz im Ausland zu fördern haben, scheinen heute, angesichts der Abhängigkeit der Schweiz von der Welt, wichtiger denn je. Andererseits ist der Schweizerische Kurzwellendienst nicht die einzige Einrichtung in der Schweiz, auch innerhalb der SRG!, die mit finanziellen Sorgen zu kämpfen hat. Es ist noch nicht aller Tage Abend!“

Gegenwärtig hat die SRG, gemäß Entscheid der zuständigen Behörden, den Kurzwellendienst voll zu finanzieren. Sie kann dieser Pflicht allerdings nur dann zur Genüge nachkommen, wenn ihr über die Konzessionsgebühren ausreichende Mittel zufließen. Auch in diesem Bereich ist das letzte Wort noch nicht gesprochen. Wer aber schließlich den Kurzwellendienst finanziert, ob der Bund oder die SRG oder allenfalls beide miteinander, das braucht den Kurzwellenhörer nicht zu kümmern. Für ihn dürfte es wichtig sein, zu wissen, daß er sich stets bemühen wird, für seine Hörer das Beste zu leisten.“ ■



### KOMMERZIELLES FERNSEHEN IM SAARLAND?

Der kommerzielle Rundfunksender „Europe 1“, der auf Langwelle ausschließlich französischsprachige Programme verbreitet, möchte jetzt auch vom Saarland aus ein kommerzielles Fernsehprogramm für Frankreich und Luxemburg ausstrahlen und so mit RTL auch auf diesem Gebiet konkurrieren. In der Vergangenheit stand Europe 1 der Kanal 39 im UHF-Fernsehbereich mit Standort Feldberg, Hauptstrahlrichtung Frankreich zur Verfügung. Der Sender nutzte die Zuteilung nicht und sie erlosch am 31. 12. 1967. Jetzt bemüht sich Europe 1 um ein Wiederaufleben der Zuteilung.

### FEBA MIT NEUER LIZENZ

Seit Juni 1977 verhandelte der Missionssender der Far East Broadcasting Association (FEBA Seychellen) mit der Landesregierung um eine neue Sendelizenz. Jetzt ist sie bewilligt worden. Die Lizenzgebühr beträgt jährlich 60.000 £ Sterling gegenüber früher 52.000 Pfund. Die Differenz muß noch für dieses Jahr aufgebracht werden. Dafür bittet FEBA um Spenden.

### 25 JAHRE RADIO HCJB IN DEUTSCH

Der Deutsche Dienst von Radio HCJB, Die Stimme der Anden, aus Quito (Ecuador) begeht in diesem Jahr sein 25jähriges Jubiläum. Im Jahre 1953 wurde von Radio HCJB bereits in fünf Sprachen gesendet: Spanisch, Englisch, Quechua, Schwedisch und Russisch. Radio HCJB sah sich veranlaßt, eine deutsche Abteilung zu gründen und regelmäßige Sendungen in deutscher Sprache ins Programm aufzunehmen. Die Gründung und Leitung dieser neuen Abteilung wurde dem Ehepaar David und Anna Nachtigal übertragen.

Die heutigen festen Mitarbeiter des Deutschen Dienstes von Radio HCJB sind Peter und Maria Hübert, Cornelius und Elfriede Balzer und Sally Schroeder, die

das gesamte Programm herstellen. Heute sendet Radio HCJB täglich 180 Minuten in deutscher Sprache (drei Sendungen in Richtung Europa und drei nach Südamerika).

### RADIO NEDERLAND NUTZT SATELLIT

Nach der Deutschen Welle wird nun auch Radio Nederland Wereldomroep den europäischen Fernmelde-Satellit Symphonie für das Überspielen von Programmen zu den Relaisstationen auf Madagaskar und Bonaire nutzen. Damit wird der Sender unabhängig vom dem amerikanischen Fernmeldenetz Intelsat.

### RADIO KIEW BESCHÄFTIGT SICH MIT VORBEREITUNGEN ZUR OLYMPIADE 1980

Das DX-Programm von Radio Kiew beschäftigt sich in Zukunft mit den Vorbereitungen zu den Olympischen Spielen von 1980 in Moskau. Das DX-Programm wird in der deutschsprachigen Sendung um 1900-1930 jeden 1. und 3. Freitag ausgestrahlt, während das englischsprachige DX-Programm mittwochs um 2050-2057 zu hören ist.

# für dxer

## klubtreffen

**BERLIN:** Jeden 1. Donnerstag im Monat ab 19 Uhr im Ratskeller Charlottenburg, Otto-Suhr-Allee 100, Berlin 10. Info: Gerhard Stolz, Schillerstr. 73, 1000 Berlin 12

Treffen am 23. 6. und 28. 7. ab 19 Uhr in den Räumen der Berliner Schmalfilmfreunde, Yorkstr. 59, 4. Etage, Berlin 61. Info: KWKB e. V., Postfach 490225, 1000 Berlin 49

**BOCHUM:** Jeden 2. + 3. Montag im Monat im Uni-Center BO-Querenburg ab 20 Uhr. Info: KWFR, Postfach 600394, 4630 BO-Wattenscheid

**BONN:** Treffen monatlich. Info: Hans Döring, Postfach 1272, 5340 Bad Honnef, Tel.: 02224 / 6300 Bad Honnef 1

**BREMEN:** Treffen monatlich. Info: Ulf-Ulrich Lehmann, Landrat-Christians-Str. 103, 2820 Bremen 71

**DORTMUND:** Treffen regelmäßig. Info: Thomas Helm, Legienstr. 4, 4600 Dortmund 15, Telefon!

**ESSEN:** Treffen nach Vereinbarung. Info: KWFR, Postfach 600394, 4630 BO-Wattenscheid

**HAMM:** Treffen regelmäßig. Info: Frank Helmbold, Schlehenstr. 7, 4700 Hamm 1, Telefon!

**HANNOVER:** Treffen am 10. 6. ab 15 Uhr im Freizeitheim Ricklingen, Raum 19. Achtung: Juli und August Sommerpause! Info: Klaus-Dieter Rudow, Stammestr. 45, 3000 Hannover 91

**KARLSRUHE:** Jeden letzten Mittwoch im Monat ab 19.30 Uhr im „Karlishof“ am Kolpingplatz

**KÖLN:** Jeden 1. Freitag im Monat ab 19 Uhr im „Mohr-Baedorf“, Neumarkt, Köln-Zentrum. Info: Wilhelm Herbst, Cornelimünsterstr. 2, 5000 Köln 41

**KURHESSEN:** Treffen am 16. 6. Info: Uwe Lynker, Meissnerstr. 1 A, 3500 Kassel 43

**MÜNCHEN:** Jeden 1. Donnerstag im Monat im Freizeitheim MÜ-Laim, Von der Pfordten Str. 59 ab 19.30 Uhr. Info: Gerhard Drechsel, Pelargonienweg 44, 8000 München 70. Tel.: 0 89 / 7 14 83 74

**NEUKIRCHEN/VLUYN:** Treffen regelmäßig. Info: Roger Bouteiller, Gartenstr. 45, 4133 Neukirchen-Vluyn

**NÜRNBERG:** Treffen am 24. Juni ab 15 Uhr im Gemeinschaftshaus Langwasser, Glogauer Str. 50. Info: Georg Einfalt, Ginsterweg 40, 8500 Nürnberg. Achtung: Juli und August keine Treffen!

**OLDENBURG:** Jeden 2. Samstag im Monat ab 15 Uhr im Gasthaus „Zum Grafen Anton Günter“, Langestr./Ecke Kurwickstr. Info: Jan Lünschen, Sticklekamp 2, 2900 Oldenburg

**OSTWESTFALEN:** Treffen geplant. Info: Detlef Ollersch, W.-Leuschner-Str. 10, 4800 Bielefeld

**SAARLAND:** Treffen regelmäßig. Info bei Peter Hell, Postfach 1132, 6688 Illingen/Saar 1. DX-Camp am 29. und 30. Juli!

**SPEYER/RHEIN:** Treffen geplant, möglicherweise jeden Freitag ab 17 Uhr. Info: Thomas Grüger, Albert-Pfeiffer-Straße 8, 6720 Speyer/Rhein

**STUTTGART:** Jeden 2. Samstag im Monat in der Gaststätte „Neuwirtshaus“ (an der B10 Richtung Pforzheim) ab 14.30 Uhr. Info: Wolfgang Simson, Gartenstr. 5, 7444 Beuren

**TÜBINGEN:** Treffen monatlich. Info: Ralf-D. Kloth, Ed.-Spranger-Str. 60, 7400 Tübingen

**WATTENSCHIED:** Jeden 2. Dienstag im Monat im Jugendheim Bußmannsweg ab 18 Uhr. Info: KWFR, Postfach 600394, 4630 BO-Wattenscheid

**WARENDORF:** Info: Hans-Joachim Werner, Gröblingerweg 10, 4410 Warendorf

**WILHELMSHAVEN:** Treffen geplant. Info: Frank Hintner, Graudener Str. 18, 2940 Wilhelmshaven 31

**WOLFSBURG:** Jeden 3. Sonnabend im Monat ab 15 Uhr im Hotel „Niedersachsen“, Poststr. 27. Info: Thomas Berner, Meinkoter Str. 3, 3181 Gr. Twilpstedt 2

**WIEN:** Jeden 1. + 3. Dienstag im Monat ab 18 Uhr im Klubheim der adxb-oe, Zeltgasse 7, 1080 Wien. Info: adxb-oe, Postfach 11, 1111 Wien

**COSTA BRAVA:** Urlauber bitte Kontakt aufnehmen mit: Heinrich Lang, Montgri 68, Ampuriabrava/Gerona – Spanien

Alle Zeiten in MEZ!

Zuschriften alle 4 Monate erneuern an:

Klaus-Dieter Rudow, Stammestr. 45, 3000 Hannover 91

## agdx

### Mitgliedklubs und Arbeitskreise in der AGDX

**ASSOZIATION JUNGER DXer (adxb-dl)**

Postfach 48 02 24, 1000 Berlin 48

Konto: 5419 91-606 PschA Frankfurt/Main (adxb-dl)

**ASSOZIATION JUNGER DXer IN ÖSTERREICH (adxb-oe)**

Postfach 11, A-1111 Wien

Konten: 1111 89-305 PschA Han, Sonderkonto KW Klaus-D. Rudow

660 021 007 Zentralsparkasse der Gem. Wien (adxb-oe)

**KURZWELLENFREUNDE RHEIN-RUHR (KWFR/GYDXCI)**

Wattenscheid, Postfach 600 394, 4630 Bochum 6

PSchA Essen 310499-436 (U. Schnelle) BLZ 360 100 43

**KURZWELLENHÖRERCLUB BONN (KWHCB)**

c/o Hans Döring, Postfach 1272, 5340 Bad Honnef 1

**KURZWELLENKLUB BERLIN (KWKB)**

Postfach 49 02 25, 1000 Berlin 49

Konto: 3746 11-104 PschA Berlin

**KURZWELLENRING NORDSEE (KWRN)**

Postfach 851, 2192 Helgoland

Konto: 2660 18-201 PschA Hamburg (Reiner Lüdtkke)

**KURZWELLENRING SÜD (KWRS)**

Ginsterweg 40, 8500 Nürnberg

Konto: 2255 51-859 PschA Nürnberg

**KURZWELLENRING ZENTRAL-WESTFALEN (KWRZW)**

Legienstraße 4, 4600 Dortmund 15

Konto: 1813 53-469 PschA Dortmund (Jürgen Aust)

**MITTELOST DX CLUB/NORDWEST RADIOCLUB (MOOXC/NWRC)**

Marienthaler Str. 165, 2000 Hamburg 26

Konto: Kreissparkasse Verden/Aller, Konto Nr. 26070 (H. Röttjer).

**RADIO JAPAN CLUB MÜNCHEN (RJC-M)**

Gerhard Drechsel, Pelargonienweg 44, 8000 München 70

Konto: 3004 56-806 PschA München (Dieter Unger)

**RHEIN-MAIN RADIO KLUB (RMRK)**

Helmut Wagner, Schwarzwaldstr. 29, 6082 Waldfelden (Walldorf)

Konto: 2179 49-606 PschA Frankfurt/M (Werner Hoppe)

**SWISS SHORTWAVE CLUB (SSWC)**

Zopfstrasse 2, CH-8134 Adliswil

Konto: PCC Basel 40 - 29088

**WORLDWIDE DX CLUB (WWDXC)**

Postfach 1263, 6380 Bad Homburg 1

Konto: 2890 10-605 PschA Frankfurt/M

**MITTELWELLEN-ARBEITSKREIS (MWAKI)**

c/o AGDX, Postfach 11 04 05, 2800 Bremen 11

Diplom-Manager: H. Röttjer, Eitzer Str. 48, 2810 Verden

**UKW-TV ARBEITSKREIS**

c/o Frank Helmbold, Schlehenstraße 7, 4700 Hamm 1

# für dxer

## agdx

Wenn Sie QSL-Karten sammeln, warum wollen Sie dann nicht gleich das AGDX-Diplom beantragen? Es ist als schöner Mehrfarbendruck ausgeführt und wird für 25, 50, 75, 100 oder darüber für jeweils 10 weitere Rundfunkländer, gemessen nach EDXC oder DXCC-Landliste, für jeweils eine Betriebsart oder ein besonderes Band oder gemischt ausgegeben.

Machen Sie eine Zusammenstellung der erhaltenen QSL-Karten (mit Rundfunkland, Sender, Empfangsdatum, -zeit und -frequenz), lassen Sie sich die Angaben von Ihrem Klub oder von zwei weiteren Hörern bestätigen und schicken Sie den Antrag an den Diplom-Manager ab (Erwähnen Sie in jedem Fall, ob die QSLs nach EDXC oder ARRL, ob für ein Band oder Betriebsart oder gemischt gezählt werden sollen).

Die Diplomgebühr beträgt 10 IRCs. Zusätzliche Bestätigungsaufkleber werden umsonst gegen Rückporto abgegeben.

Diplommanager: Josef Haas, Berndoferstraße 2, A-2352 Hirtenberg, Österreich



Die schon traditionelle Jahresversammlung der Arbeitsgemeinschaft DX findet in diesem Jahr am 28. und 29. Oktober in Hannover im Freizeitheim Ricklingen statt. Über das Programm werden wir in den kommenden Ausgaben berichten.

## qsl-umschau

Radio Espana de Exterior, der spanische Auslandsrundfunk, hat eine neue 12teilige QSL-Kartenserie herausgebracht, von der wir hier stellvertretend eine Karte vorstellen.

## Neue Ausschreibungen für BBT

Ein neues BBT Jahr liegt vor uns. Die immer größer werdende Teilnehmerzahl in diesem beliebten Kleinleistungs-Kontest veranlaßte die vier UKW-Referenten aus Bayern-Ost (DJ4YJ), Bayern-Süd (DK5MZ), Franken (DJ9HO) und Schwaben (DJ6QK) zusammen mit dem derzeitigen Kontest-Manager die bisher bestehenden Ausschreibungen zu überdenken. Soweit als nur möglich wurden Erfahrungen vergangener BBTs, technische Neuerungen und Anregungen von Wettbewerbsteilnehmern ebenso berücksichtigt wie die Ergebnisse von Diskussionen und Gesprächen. Die Generalausschreibungen können bei Volker Buchwald, DJ8QP, Oberreit 2, 8221 Neukirchen, angefordert werden. DJ8QP

## QSL-Managerliste

Die langerwartete QSL-Managerliste des DX-Referates des DARC ist fertiggestellt. Sie enthält über 6000 Stationen mit Managern bzw. Postbox-Adressen. Nachträge erscheinen regelmäßig im DX-MB. Alle Bezieher des DX-MB haben bereits eine Liste erhalten. Neuabonnenten erhalten die Liste bei Bestellung des DX-MB. Ansonsten kann die Liste auch separat bezogen werden gegen Einsendung von 10 DM an DK2BI.

Nachträge zur QSL-Managerliste werden zusammengestellt von Arthur Maurer, DL8BL, Beim Weisenstein 9, 6602 Dudweiler. Bitte unterstützen Sie seine Arbeit durch regelmäßige Weitergabe von QSL-Informationen.

## QTH-Kenner-Karte

Die Karte ist etwa 50 x 50 cm groß und umfaßt Europa von Nord-Norwegen (70° N, sog. „D-Reihe“) bis Nord-Afrika (30° N, „Q-Reihe“) bzw. von 10° West (einschl. TF und CT) bis etwa 45° Ost, also bis weit hinter Moskau. Sie ist außerdem am Rande mit Angaben der geographischen Breite und Länge versehen. Alle Großfelder, soweit sie sich über Landflächen erstrecken, sind mit den ersten beiden Buchstaben des QTH-Kenners versehen. Eine weitere Unterteilung, also nach der QTH-Kenner-Ziffer, ist natürlich bei diesem Maßstab nicht denkbar.

Die Karte kostet einschl. guter Verpackung und Porto DM 3,-. Zur Bestellung genügt es, diesen Betrag per Postüberweisung/Zahlkarte auf das Konto Günter Röski/Sonderkonto, 1000 Berlin 42, Postscheckkonto Berlin-West Nr. 389179-108, zu überweisen. Bitte, geben Sie auf dem linken Abschnitt der Zahlkarte das Stichwort „QTH-Kenner-Karte“ an.

Vom Bundespostministerium wurden der LPD Berlin neue Rufzeichenblöcke zur Vergabe zugeteilt, da die DC7- und DL7-Rufzeichen in Kürze vergeben sein werden. Die neuen Rufzeichen werden jedoch erst ausgegeben, wenn die „alten“ 7er-Rufzeichen bis ...ZZ sowie die zuteilungsreifen durch Rückgabe der Lizenz freigewordener Rufzeichen zugeteilt wurden.

Die neuen Prefixe sind: DD6AA-ZZ und DF1, 2, 3, 4, 5 YA-YZ.

## WALA-Diplom

Das „Norgessertifikat-WALA“ (Worked All LA/LB) kann von allen lizenzierten Amateuren erworben werden. Alle Verbindungen mit norwegischen Stationen nach dem 1. Januar 1950 zählen für das Diplom. Erforderlich sind Verbindungen mit 20 verschiedenen Stationen, von denen wenigstens 6 Stationen nördlich des Polarkreises liegen müssen. Die Ortsangabe muß genau aus der QSL-Karte hervorgehen. Auch Verbindungen mit den Prefixen JW (Spitzbergen und Bäreninsel) und JX (Jan Mayen) werden gewertet. Die Verbindungen können in CW oder Telefonie, auch gemischt, getätigt werden. Kreuzband-Verbindungen und QSOs mit Rapporten unter RS33 zählen nicht. Der Antrag mit Logauszug und QSL-Karten oder GCR-Liste ist einzureichen an den NRRL-Award-Manager Hans E. Kinck, LA4YF, N3800 BO.I Telemark, Norwegen. 10 IRCs sind als Unkostenbeitrag beizufügen.

## Afrika

### ÄGYPTEN. Stimme der Araber in Arabisch:

9.850, 9.770, 7.050, 1.106, 620	0300-0600
17.745, 15.475, 710 (außer fr), 620 (nur fr)	0800-1120
17.745, 15.475, 620	1120-1400
15.475, 11.785, 9.705, 620	1500-1700
15.475, 11.785, 9.705, 7.050, 1.106, 620	1700-1900
11.785, 9.705, 7.050, 1.106, 620	1900-2100
9.705, 7.050, 1.106, 620	2100-0300

BBCMS

### ÄTHIOPIEN. Auslandsdienst Stimme des revolutionären Äthiopiens:

9.595, 7.245, 989	1530-1900
Franz. 1530, Amharisch 1600, Englisch 1700, Somali 1800	
Inlandsdienst	
7.110, 5.985, 4.905, 872	0330-0600 w, 0430-0900 so
7.100, 5.985, 872	1000-1200 mo-fr
	1000-1300 sa
	1000-1400 so
7.100, 5.985, 872	1430-2000

BBCMS

Englisch 1000-1030, sonst Amharisch, Galla, Tigrina. WBe

### KONGO. Die im WRTH gemeldeten Nachrichten in Englisch und Portugiesisch sendet RTV Brazzaville nur unregelmäßig.

### NIGERIA. NBC Lagos, Inlandsdienst, National Programm überwiegend in Englisch:

7.255	1000-1700	
4.990	0430-1000, 1700-2305	
NBC Enugu	6.025, 827	0430-2305
NBC Benin City	4.932, 773	0430-2305
NBC Maiduguri	6.100, 1.397	0430-2305
NBC Calabar	6.145, 1.397	0430-2305
NBC Yola	1.017	keine Details bekannt
NBC Kaduna	6.175	0700-1800
	3.396	0430-0700, 1630-2305
	1.416	0430-2305
NBC Ilorin	7.145	0430-2305
NBC Lagos	1.088	0610-2130
NBC Ibadan	575	0425-2305
NBC Sokoto	6.195, 557	0425-2305

BBCMS

## Asien

### AFGHANISTAN. Neuer Name: R. Afghanistan jetzt „ARIANA Afghan Radio & TV Service“.

4.000	0130-0330, 1430-1730	Inlandsdienst
4.775	1300 Urdu, 1400 Englisch	
15.390	1100 Deutsch, 1130 Englisch	DXM

### CHINA. Nach einer Meldung der japanischen Nachrichtenagentur KYODO führt China das PAL-System für sein Farbfernsehen ein.

PLA-Fukien Front 1. Progr.:	2. Programm	
7.850	1000-1414, 0001-0530	8.195, 7.280
6.765	1000-1414, 0001-0530	7.025, 6.400, 6000
5.900	1000-1443, 2311-0530	5.770, 5.170 )
5.265	1000-1559, 2234-0530	4.840, 4.380 )
5.240	1000-1559, 2234-0530	4.140
4.330	1415-2400	3.900
4.045	1000-0530	3.400
3.640	1600-2233	3.300
3.535	1600-2233	3.200
3.000	1444-2310	2.600
2.490	1415-2400	

BBCMS

Radio Peking, der chinesische Auslandsdienst, heißt nun offiziell „Internationaler Rundfunksender der Volksrepublik China“. In der Ansage heißt es weiterhin R. Peking. BBCMS

**IRAN.** 1200 kW-MW-Sender in Abadan in Betrieb.  
Sendet in Arabisch, Englisch und Persisch Richtung Westasien und Nordafrika:  
576 0100-1400  
1.080 1400-2000

BBCMS

**ISRAEL.** Auslandsdienst in E + F ab 07.05.:  
17.710, 15.105, 11.960, 11.655, 9.835 0500-0530  
21.495, 17.815, 15.530, 15.405, 11.655 1200-1230  
17.685, 11.655, 9.815, 9.425, 9.009 2000-2100  
15.485, 11.655, 9.815, 9.435 2230-2300

Inlandsdienst in Hebräisch:  
17.630, 15.545, 12.077, 9.815 0400-0610  
17.630, 12.077 0610-1815  
17.630, 15.530, 12.077 1815-2000  
17.630, 15.545, 15.485, 12.077 )  
11.655, 11.625, 9.815, 9.435 ) 2300-2315

BBCMS

**KOREA-SÜD.** Radio Korea wurde zwischen 0800 und 1030 auf 14.900 kHz in Arabisch und Koreanisch gehört. Es handelt sich vermutlich um eine „Harmonische“ der Frequenz 7.450, die selbst nicht gehört wurde.

BBCMS

**KUWAIT.** Frühprogramm in Englisch:  
15.345, 9.650, 1.345 0400-0700 stat 0500-0800

BBCMS

**LIBANON.** Sommerzeit vom 30.04. – 30.09.78  
Ortszeit jetzt GMT + 3

BBCMS

**SINGAPUR.** Sendungen über das neue BBC-Relais in Kranji:  
6.050 1300-1645  
6.195 1700-1830  
7.180 1330-1830

DXM

**TÜRKEI.** Frequenzschema Stimme der Türkei:  
11.800 0600-1200 Türkisch  
9.665 1200 Englisch, 1300 Urdu, 1330 Pers., 1400 Arabisch  
9.515 0355-2130 Türkisch, 2130-2300 Englisch  
7.270 1500 Rum., 1530 Griech., 1600 Bulg., 1630 Serbokr.  
7.170 0355-0600 Türkisch, 1700-2000 Türk., 2000 Deutsch  
2100 Franz., 2130-2300 Englisch

**YEMEN,** Arab. Republik. R. Sanaa auf neuer Frequenz 4.976 bis Sendeschluß 2110 gut zu hören (bisher 4.852).

WBe

## Ozeanien

**AUSTRALIEN.** Frühprogramm in Englisch ab 07.05.:  
21.680, 17.870, 17.725, 11.740, 11.720, 9.760, 9.570 zwischen  
0650-0900 bzw. 1000. KWP  
VLW 15 Perth gegen 2300 Uhr in Europa auf 15.425 kHz gehört. DXM

Zusammenstellung: H. J. Ackermann, Saarbrücker Str. 29,  
4650 Gelsenkirchen.

Stand: 18.05.1978

Frequenzangaben in kHz, Zeitangaben in GMT

Dank den Mitarbeitern:

AB Andreas Binzinger, 2190 Cuxhaven  
VK Volker Knütel, 2110 Sprötze  
WBe Willi Bernok, 4100 Duisburg

Weitere Quellen:

BBCMS BBC Monitoring Service (Nachdruck nicht erlaubt)  
DXM DX Magazine des WDXC, Bad Homburg  
Hör Zu  
KWP Kurzwellen-Panorama des ORF Wien  
SCDX Schweden ruft DXer – Radio Schweden

## Amerika

**ANTIGUA.** BBC-World Service von Antigua  
6.175 0000-0730 2000-2400  
6.195 0900-0915  
9.510 0445-0915  
11.775 1100-1330  
17.845 2000-2115

11.820 2200-0015 Portug., 0015-0415 Spanisch VK

**BRASILILIEN.** Nach Mitteilung von RADIO BRAS. vom 02.05. ist ZYZ 25, R. Ipanema, 11.885 kHz, aus technischen Gründen „fora do ar“ (nicht in Betrieb).

**CHILE.** Auf 14.530 wurde kürzlich mehrfach R. Colo Colo gemeldet. Es handelt sich dabei um eine chilenische PTP-Station für Radiotelephonie, die in den Pausen, wenn kein Sprechverkehr vorliegt, das Programm von R. Colo Colo überträgt. DXM

**GUATEMALA.** AWR-Adventist World Radio baut eigenen Sender. Vermutlich im Sept. 1978 erste Sendungen. SCDX

**KANADA.** BBC-World Service über Relais Sackville:  
5.990 1100-1330  
6.120 2330-0330  
6.195 2200-2330  
9.580 sa + so 1500-1600, tägl. 1600-1745  
9.590 2200-0030  
15.365 sa + so 1500-1600, tägl. 1600-1745 VK

**NIKARAGUA.** R. Mundial, Managua, für 3 Monate geschlossen wegen Gesetzesverstoß (Frequ.: 920, 790, 1.010) BBCMS

wwh  
bc logbuch

Frequenz	Zeit GMT	Station	SIN-PO	Bemerkungen	Datum	Mit- arb.
<b>EUROPA</b>						
962	1732	R Caroline	44444	E, Hitp., Wbg., ID	30.4.	RBo
1.133	2145	R Zagreb I	54544	SC, ID, nx, Sport	30.4.	RBo
1.298	1909	R Gjirakstra	43443	Alb. mx, Lieder	14.5.	GG
1.308	1810	R Shkodra	43443	Alb. Chöre, Ans.	30.4.	GG
1.322	2335	KIP Radio	43-	3 Hol/E/D ID, pop	8.4.	RBo
1.322	2350	R Santiago	33333	Hol, ID, c/d	2400 6.5.	RBo
1.322	0034	R Meror	43-	3 Hol/D, ID, Volks-		
				musik	19.3.	RBo
1.322	0045	R Meror	44444	Hol/D, ID, Volks-7.5.		GG
				musik + pop-mx		
				POB 25, Emmercompascuum		
1.325	2345	R Safari	33-	3 Hol/E/D	8.4.	RBo
1.330	0004	R Casanova	33-	3 Hol/E/D test-px	19.3.	RBo
1.484	2210	BBC R Merseyside	33433	E, Sport, pianomx	22.4.	RBo
1.493	2205	R Moskau	44554	E nx//1.322, 1.385		
					22.4.	RBo

<b>IBERIEN</b>						
584	2353	RNE Madrid	44444	Sp Bericht	3.5.	RBo
800	0036	EAJ7 R Madrid	42532	Sp Flamenco	30.4.	RBo
854	0024	RNE Murcia	53553	Sp Interview	30.4.	RBo
854	1240	RNE Murcia	32432	Sp nx aus E	13.5.	GG
872	0621	EAJ101 R Zaragoza	34-	4 Sp Ber. Fußb.-WM	21.3.	RBo

Fre- quenz	Zeit GMT	Station	SIN- PO	Bemerkungen	Da- tum	Mit- arb.	Fre- quenz	Zeit GMT	Station	SIN- PO	Bemerkungen	Da- tum	Mit- arb.	
953	2130	EAJ29 R Intercont.	44544	Sp Fußball, Result.	30.4.	RBo	<b>ASIEN</b>	760	0228	BSRI Baghdad	44544	Ar,NA, ID, Koran	16.4.	GG
1.061	0003	RDP Norte	53433	Port nx, Vorsch.	4.5.	RBo	940	2334	AIR Tiruchirapalli	33433	ind.mx - tent.	12.5.	GG	
1.097	2215	EFE14 LV de Madr.	444	Sp Hörspiel	17.3.	RBo	1.030	0138	R Pakistan Multan	43443	VN mx u. Ans.	29.4.	GG	
1.124	2128	EAJ15 R Reloj Barc.	43433	Sp Interv., ID	13.5.	GG	1.070	0010	AIR Rajkot	24232	indische mx	7.5.	RBo	
1.187	2357	R Peninsular Sevilla	333	Sp Ber.üb, USA	20.3.	RBo	1.188	0135	NIRT Teheran	43443	IRN-mx, Pfeiftor	00.4.	GG	
				(hier sendet auch RNE Cuenca, ebenfalls 5 kW; ed)			1.286	0103	IDF Galei Zahal	343	Hebr. nx, ID, song	19.3.	RBo	
1.223	2320	RNE Madrid 3	x2- - 2 Sp	Gespr., tent.	16.3.	RBo	1.325	0038	UNID	32432	Ber./asiat. Sprache	" "		
				(im WRTH'78 nicht auf dieser Frequ. verz.; ed)			1.360	2007	BSRI Kirkuk	33443	Ar Lied, Kurd. Ans.	4.5.	GG	
1.259	0514	EAJ28 R Bilbao	44- - 4 „Aqui	RB de la	15.3.	RBo	1.525	1820	R Peking Relay	42442	R pol tx	oft	GG	
				Cadena SER"			<b>SÜDAMERIKA</b>	640	0120	YVQO Ondas Portenas	Sp ad's, LD:	19.3.	RBo	
1.412	0535	EAJ25 R Tarrasa	32432	Sp, mx, ID, Ans.	12.5.	GG				34- - 3 „R.OP; 9.25"				
1.412	0655	EAJ25 R Tarrasa	34- - 4 ID, „La	crónica	14.3.	RBo	1.010	0107	HJOP R Sutatenza	23- - 2 tent.; "ocho y	19.3.	RBo		
				nacional"						diez min. en R...ca"				
1.430	2339	EAK5 RP Valencia	42- - 2 Sp	Gespräch	20.3.	RBo	1.010	0250	ZYN23 R Bahia	44333	Wbg., leichte mx,	16.5.	GG	
1.475	0510	EAJ20 R Sabadell	44444	Sp TA, ID, pop	12.5.	GG				TA, TS, ID	16.5.	GG		
							1.070	0110	LR1 R El Mundo	33422	Sp nx, IS, ID	8.4.	RBo	
<b>AFRIKA</b>										Wbg., Interv.				
251	2127	RTA Tebessa	54- - 4 F, pop	(Senderaus-16.3. RBo			1.130	0245	ZYD63 R Ipanema	32432	Ans., Fußball	16.5.	GG	
				ausfälle)						tent				
529	2300	RTA Ain Beida	54454	A, Lieder, Komm. tgl.		RBo	1.200	0010	Ceará R Clube B	23332	Port. Fußball	4.5.	RBo	
548	2121	RTA Oran	33- - 3 Ar	Lied	19.3.	RBo	1.220	0240	ZYD65 R Globo	32432	Port. Fußball	16.5.	GG	
611	0248	RTM Sebaa-Aioun A	32422	Ar Koran	15.5.	GG				unter Träger				
710	0045	ERT Cairo	23432	Ar Lied	30.4.	RBo	1.280	0058	ZYD74 R Tupi	33- - 3 Lied von Jao	19.3.	RBo		
746	2358	RTV Voltaique	233x2 F	Ans., VN Lied	3.5.	RBo				Gilberto				
764	0036	Rd du Sénégal	24443	F Lied üb, Allah	30.4.	RBo								
818	0026	ERT Batra	44444	A nx, Fanfare tgl.		RBo								
818	0215	RTM Rabat	44- - 4 Ar	Lieder	20.3.	RBo								
863	0006	RTM Ksar Essouk	33443	Ar Lieder	13.5.	GG								
980	0020	RTA Algiers	54554	Ar Lieder	tägl.	RBo								
1.155	0154	ERT Tanta	43443	Ar Koran//1.340	1.5.	GG								
1.232	0007	RTM Tanger	32542	Ar Lied (QRM TCH)	30.4.	RBo								
1.250	0016	PRBC Tripoli	44454	Ar Berichte	tägl.	RBo								
1.340	0125	ERT Abu Zaabal	43443	Ar Koran//1.155	7.5.	GG								

#### SÜDAMERIKA

640	0120	YVQO Ondas Portenas	Sp ad's, LD:	19.3.	RBo
			34- - 3 „R.OP; 9.25"		
1.010	0107	HJOP R Sutatenza	23- - 2 tent.; "ocho y	19.3.	RBo
			diez min. en R...ca"		
1.010	0250	ZYN23 R Bahia	44333	Wbg., leichte mx,	16.5.
			TA, TS, ID	16.5.	GG
1.070	0110	LR1 R El Mundo	33422	Sp nx, IS, ID	8.4.
			Wbg., Interv.		
1.130	0245	ZYD63 R Ipanema	32432	Ans., Fußball	16.5.
			tent		
1.200	0010	Ceará R Clube B	23332	Port. Fußball	4.5.
1.220	0240	ZYD65 R Globo	32432	Port. Fußball	16.5.
			unter Träger		
1.280	0058	ZYD74 R Tupi	33- - 3 Lied von Jao	19.3.	RBo
			Gilberto		

Für die Mitarbeit bedanke ich mich bei:

RBo - Roger Bouteiller, 4133 Neukirchen; Stereoanlage mit Eigenbau-Rahmenantenne Bitte

Bitte schicken Sie Ihre Beiträge für diese Rubrik an:

Georg Götz, Leisastr. 10, D-8000 München 60

(GG; Satellit 2000, 3 x 30 m L-Antennen/Rahmenantenne)

## Kurzwelle

kHz	Zeit	SIO	Station	Bemerkungen	Dat.	Rep.
<b>Sektion 1 0000-0759 GMT</b>						
3.320	0345	243	R Estrella del Sur, Peru	S	2.5.	MS
3.385	0353	233	LV del Valle Mantaro, Peru	S	8.5.	MS
3.380	0305	343	MBC Blantyre	Vn	2.5.	MS
3.390	0342	243	R Zaracay, Equ	S	4.5.	MS
3.395	0343	243	R Universidad, Ven	S	?	MS
4.680	0338	243	RN Espejo, Equ	S	4.5.	MS
4.760	0412	243	R Tingo Maria, Peru	S, tent	2.5.	MS
4.765	0403	243	RTV Congolaise	F	2.5.	MS
4.770	0315	243	R Bolivar, Ven	S	2.5.	MS
4.795	0320	343	R Tabajara, Bras	P	2.5.	MS
4.810	0324	343	R Popular, Ven	S	4.5.	MS
4.815	0125	222	RTV Ouagadougou	F		
			(normalerweise Schluß um 2400, ed)		1.5.	MS
4.855	0311	333	RCI do Para	P	2.5.	MS
4.860	0057	222	R Chinchaycocha, Peru	S		
			(ziemlich früh in letzter Zeit wurde hier oft			
			R Maracaibo Ven gehört, Peru erst später			
			am Morgen, ed)		1.5.	AB
4.865	0125	243	R S Feira de Santana	P	2.5.	MS
4.870	0130	453	LV Revolution	F	1.5.	MS
4.875	0409	343	LV del Norte, Kol	S (R Super, ebenfalls Kol, seit einiger Zeit hier, siehe wwh 5, ed)	4.5.	MS
4.880	0232	353	R Universo	S	oft	AB,KN
4.885	0401	243	Ondas del Meta, Kol	S	4.5.	MS
4.905	0115	343	R Relogio Federal	P	2.5.	MS
4.910	0120	322	R Conakry	Vn	1.5.	MS
4.920	0246	243	R Progreso, Hon	S	2.5.	MS
4.940	0151	443	R Varacuy	S	2.5.	AB

kHz	Zeit	SIO	Station	Bemerkungen	Dat.	Rep.
4.945	oft	0=3	R Colosal	S	oft	MS,KN
4.965	0350	343	R Santa Fé	S	2.5.	MS
4.980	0145	343	Ecos del Torbes	S	oft	MS,WaB
4.985	0205	433	R Brasil Central	P	oft	MS,AB,KN
5.010	0406	243	R Surcolombiana	S	2.5.	MS
5.030	oft	0=3	R Continente	S	oft	MS,WaB
5.095	oft	0=4	R Sutatenza	S	oft	MS,WBe
6.040	(?)0130	433	AIR Delhi (?)	Vn (einzige Fre- quenz ist Bombay 6.035 um diese Zeit, ed)	1.5.	MS
6.080	0015	322	ORU Brussels	E	30.4.	HFD
9.545	0130	322	DW Montserrat	E	13.5.	HFD
9.610	0510	343	ORU Brussels	F	27.4.	HFD
9.630	0630	333	RN Bonaire	Du	9.5.	HFD
11.840	0745	343	HCJB	E	16.4.	PB
11.965	0216	353	R Panamericana, Bra	P Id „R Pan- americana - Sao Paulo"	4.5.	AB
15.120	0700	333	Vo Nigeria	E	9.5.	AFD
15.130	0445	343	R New Zealand	E	23.4.	GG
15.185	0146	452	VoA Sri Lanka	E	1.5.	AB
15.190	0012	322	R Inconfidencia? Bras	P	7.5.	AB
15.240	0400	343	R Australia	E	23.4.	GG
15.335	0015	?	R Nac Colombia	S	25.4.	WaB
15.365	0030	353	VoA Delano	C, E Schluß Id	23.4.	WBe
15.385	0000	0=3	XERMX R Mexico	S	oft	JS, HFD, KS, KN
15.415	0515	233	IBA Jerusalem	F	18.4.	GE
17.725	0420	253	R Australia	E	18.4.	GE
21.570	0500	233	R Australia	E	18.4.	GE

#### Sektion 2 0800-1259 GMT

5.955	0821	rrr	R Nederland	Du // 6.045	16.4.	PB
5.975	0835	443	BBC London	E	16.4.	PB
6.165	1100	544	SRG Bern	E DX Prog./9.535	22.4.	MaH
9.730	1245	322	R Berlin Int.	D	20.4.	JKü
11.730	1200	444	Vo Greece	G, E	21.4.	PB

kHz	Zeit	SIO	Station	Bemerkungen	Dat.	-Rep.	kHz	Zeit	SIO	Station	Bemerkungen	Dat.	Rep.
11.800	1143	554	R Ankara	T	22.4.	MaH	9.745	2235	433	R Bagdad	E	22.4.	DJ
11.965	1140	222	R Seoul	E	4.5.	JS	9.860	2230	?	R Peking	?	21.4.	WaB
12.077	1240	444	IBA Jerusalem	Heb, HS Progr. B	18.4.	MaH	11.620	2000	333	AIR Delhi	E	25.4.	DJ
17.920	1240	453	R Kairo	E	21.4.	DJ	11.640	2005	333	R Pakistan	F	25.4.	DJ
21.535	1132	343	RSA	E	22.4.	MaH	11.655	2010	343	IBA Jerusalem	E	25.4.	DJ
21.550	1130	333	BBC, GB	V	22.4.	MaH	11.685	2015	322	R Peking	R	25.4.	DJ
21.550(?)	0815	343	NHK Tokyo	E DX Programm	7.5.	GE	11.710	2105	222	RAE Buenos Aires	D	3.5.	JS
21.570	0900	353	R Aust Carnavon	E	4.5.	JS	11.820	2100	433	R Australia	E	16.4.	GE
21.590	1250	544	BSKSA Riyadh	A	1.5.	KS	15.012	2045	0=4	Vo Vietnam	E	oft	DJ,GE
<b>Sektion 3 1300-1659 GMT</b>													
6.010	1545	433	ORU Brussels	Du	28.4.	HFD	15.175	2140	343	R Norway	E	16.4.	DJ
6.065	1600	555	R Schweden	E	11.5.	GG	15.185	2300	333	WINB, USA	E	16.4.	DJ
6.080	1615	444	R Berlin Int	F	11.5.	GG	15.225	2015	0=4	Vo Free China	F 2130 GG:E	oft	DJ
7.245	1500	544	TWR Mte Carlo	E DX Special	29.4.	JKü	15.230	2350	343	R Habana	S	21.4.	DJ
7.275	1330	0=3	RTT Sfax	A	oft	GG,DJ	15.274	2355	253	SODRE, Uruguay	S	22.4.	WBe
9.560	1400	433	R Jordan	E	11.5.	GG	15.290	2208	443	VoA Tinang	E	6.5.	WBe
9.977	1535	443	R Pyongyang	E	2.5.	JS	15.410	2200	333	DW Kigali	D	18.4.	HFD
11.755	1430	444	R Finland	E	15.4.	HFD	17.715	2115	0=4	Vo Chile	R, 2230 A, 2300 S	oft	DJ, JS, WaB
11.840	1615	343	IBA Jerusalem	Heb	21.4.	PB	17.885	2010	353	R Habana	E	22.4.	JKü
11.850	1432	433	KTWR Guam	E	20.4.	PB	17.800	2300	343	Vo Free China	S	6.5.	KS
11.920	1606	444	RNE Noblejas	S	11.5.	GG	<i>Nach Redaktionsschluß kamen noch einige Beiträge an:</i>						
15.084	1355	443	R Teheran	Farsi	21.4.	DJ	<b>Sektion 1</b>						
15.210	1335	443	R Kairo	A	21.4.	DJ	4.832	0543	432	R Reloj, Costa Rica	S	18.4.	KN
15.295	1621	422	Vo Malaysia	A -1700 (KN)	14.4.	AB,KN	4.840a	0256	333	RD Roraima	P nicht auf ein-	7.5.	KS
21.535	1600	343	RSA	E	21.4.	GE	getragener 4.835 (TBS gibt 4.839 an, ed)						
21.590	1550	454	BSKSA Riyadh	A	21.4.	GE	4.850	0317	544	SRS Paramaribo	Du	7.5.	KS
25.606	1445	0=4	IBA Jerusalem	Yiddisch	oft	Ge, HFD	verlängertes Programm anlässlich des Swedish Open DX Championship bis 0430, ID's in E, S, F						
26.040	1620	455	VoA Greenville	E	6.5.	KS	11.825	0230	555	R Lebanon	A 0238 E	7.5.	KS
<b>Sektion 4 1700-1959 GMT</b>													
4.770	1950	343	ELWA	E	1.5.	JS	15.320	0020	444	R Australia	E //15.355 (0=3)	6.5.	KS
4.765	1900	333	RTV Congolaise	F	28.4.	JS	15.425	0330	333	SLBC Colombo	E All Asia Service	6.5.	KS
4.804	oft	0=3	Vo Kenya	E	oft	AB,KS	21.535	0700	454	R Japan	D	6.5.	KS
4.810	1830	433	Springbok R (kommerzieller Dienst der SABC, ed)		1.5.	AB	<b>Sektion 2</b>						
4.870	1933	322	LV Revolution	F	1.5.	AB	15.520	1243	352	R Bangla Desh	E	11.5.	KN
4.904	1920	433	RTV Ndjamena	F	1.5.	JS	17.665	1100	553	R Pakistan	E Diktatnx	6.5.	KN
5.050	1743	333	R Tanzania	Swa	30.4.	GG	<b>Sektion 4</b>						
5.930	1730	544	R Prag	E	21.4.	GE	4.934	1820	322	Vo Kenya	E (unregelmäßig, E jetzt wieder 4.804, ed)	6.5.	KN
6.550	1815	233	Vo Lebanon	F	30.4.	HFD	<b>Sektion 5</b>						
6.550	1925	444	Vo Lebanon	A -2002, 1740 E	6.5.	WBe	4.980	2256	352?	GBC Ejura	E -2303	15.4.	KN
9.022	1730	0=4	R Tehran	D, 1830 HFD E	oft	JKü	11.805	2204	433	R Globo	P	15.4.	KN
9.530	1935	433	EPT Athen	F	25.4.	DJ	15.265	2256	333	R Finnland	E für N-Amerika	15.5.	RF
10.040	1815	454	Vo Vietnam	E	8.5.	HFD	15.320	2227	422	R Australia	E unter RN Bonaire	27.4.	KS
11.515	1950	333	R Peking	It	25.4.	DJ	15.400	2317	344	R Nac Caracas	P	6.5.	KS
15.009	1830	0=4	Vo Vietnam	E	oft	JS, HFD, KN	15.410	2255	422	R Australia	E QRM DW Kigali	6.5.	KS
15.195	1705	444	VoA Tangier	E	21.4.	GE	15.440	2330	422	TWR Bonaire	D	6.5.	KS
15.435	1900	232	R Tanzania	E FS (dann Schluß, ed)	3.5.	JS	15.440	2330	422	R Lebanon	A	6.5.	KS
15.440	1830	432	R Lebanon	E	3.5.	JS	<b>Benutzte Abkürzungen:</b>						
17.820	1750	444	RCI	E	21.4.	GE	Sprachen: A – Arabisch, C – Chinesisch, D – Deutsch, Du – Holländisch, E – Englisch, F – Französisch, R – Russisch, S – Spanisch, Swa – Swahili, T – Türkisch, G – Griechisch, V – Vietnamesisch, Vn – Lokalsprachen						
26.040	1800	253	VoA Greenville	E	30.4.	HFD	-2110 = Sendeschluß um 2110; // = Parallelfrequenz; Vo = Voice of; RD = Radiodiffusora; RTV = Radiodiffusion Television; nx = Nachrichten						
<b>Sektion 5 2000-2359 GMT</b>													
4.735	2352	352	R Pak Karachi	E, Urdu	30.4.	AB	Mitarbeiter: AB – Andreas Binzinger (Sony ICF – 5900 W); DJ – Dietmar Jendreyzik (Nordmende Globemanager); GG – Georg Götz (Satellit 2000, Graetz Sinfonia); HFD – Hans F. Dumrese (Sony ICF – 5900 W); JKü – Jürgen Kürkelhaus (Satellit 2100); MS – Mark Sandy (Satellit 2100); PB – Peter Boeck (Sony Sports 11); WaB – Walter Becker; JS – Jörg Sturm (Heathkit GR-78); D. MaH – Manfred Heining (Satellit 2000); GE – Günther Ettl, OE						
4.870	oft	0=4	LV Revolution	F	oft	AB,JS	KS – Kai-Uwe Stehnen, KN – Kai Nieper (Sony ICF-5900 W); RF – Rainer Froehlich (Sommerkamp FRG 7)						
4.875	2315	443	La Cruz del Sur, Bol	Quechual, S, am 14.5. bereits gegen 2230 in S	30.4.	WBe	<b>Redaktion: Willi Bernok (WBe = Drake SPR 4), Röttgersbachstr. 102, 4100 Duisburg 11</b>						
4.915	2235	422	GBC Accra	E	16.4.	JS							
4.964	2235	422	R Poti, Bra	P	13.5.	WBe							
4.976	2056	444	R Sanaa, Jemen	A -2110, ex 4852	22.4.	WBe							
5.038	2145	322	R Bangui	F	2.5.	JS							
5.047	2200	444	R Lomé	F	2.5.	JS							
6.576	2005	444	R Pyongyang	E (// 9.420, ed?)	8.5.	HFD							
9.420	2000	0=4	R Pyongyang	E	oft	HFD,GE							
9.515	2230	444	VoT Ankara	E	22.4.	DJ							
9.525	2020	534	AIR Delhi	E (genauer Standort ist Aligarh, ein Teil Neu Delhis, ed)	30.4.	GE							
9.600	2130	333	Vo Free China	E	28.4.	JKü							
9.650	2000	533	Vo Oman Revolution	A //11.700, via Libya	reg.	WBe							
9.730	2030	232	UBC Kampala	E, bitten um Berichte (das tun sie oft, antworten aber nur selten, ed)	28.4.	JKü							

## Tip des Monats

### Kurzwellen:

**IRAN:** Die Stimme des Iran sendet ihren Auslandsdienst nach Einführung der Sommerzeit jetzt

17.30 – 18.00 h GMT in Deutsch

18.00 – 18.30 h GMT in Französisch

18.30 – 19.00 h GMT in Englisch

auf der (bisherigen) Frequenz von 9.022 kHz.

Empfangsberichte sind zu schicken an:

NIRT, External Broadcasts, P.O.Box 41-3456, Teheran, Iran.

### TROPENBAND:

**ZAMBIA:** Auf der Frequenz 4.911 kHz im 60-m-Band ist die Zambia Broadcasting Service in Englisch und einheimischen

Sprachen zu hören. Empfangszeit: ab ca. 18.00 h GMT bis zum Sendeschluß um 21.05 h, freitags und samstags bis 22.05 h GMT. Es können Interferenzen durch Ghana (4.915) und Conacry/Guinea (4.910 kHz) auftreten.

QSL-Anschrift: ZBS, Broadcasting House, P.O.Box RW 15, Lusaka, Zambia, Africa.

### Mittelwelle:

**ALGERIEN:** Relativ gut zu empfangen ist der Sender Ain Beida auf 529 kHz aus Algerien. Zwischen 19.00 h GMT und ca. 07.00 h GMT ist das arabischsprachige Programm in Europa brauchbar zu empfangen. Die Station bestätigt mit einer QSL-Karte via: Radiodiffusion Television Algerienne, 21 Blvd. des Martyrs, Alger, Algerien.

Nächstes DX-Programm der AGDX über Radio HCJB, Quito, Ecuador am 24. Juni 1978, über Radio Portugal ebenfalls am 24. Juni 1978.  
(Koordinierung: M. Beyen)

# wwh programmvorschau

## BÜRGER FÜR SOHO

Sexschuppen, Touristennepp, elegante Restaurants, schmutzige Straßen – darin erschöpft sich in den Augen vieler Londons Vergnügungsviertel Soho.

Aber Soho ist mehr. Es hat noch schöne, alte Gebäude, Handwerksbetriebe und eine, wenn auch kleine, Bevölkerung, die hier zu Hause ist. Das Leben im Pornoland lebenswerter zu machen – das ist eins der Ziele der „Soho Society“. Was diese Organisation außer der Veranstaltung von Bürgerfesten noch leistet, darüber berichtet Gabriele Englet in der Sendung „Er, Sie, Es“ des Deutschsprachigen Dienstes der BBC am Mittwoch, dem 7. Juni, um 21.36 Uhr.

## SPIEL UND SCHULE

Seit vielen Jahren ist die Erkenntnis, daß Spiel eine wichtige Funktion beim Lernen hat, in die Vor- und Grundschulziehung eingegangen. Starke Meinungsunterschiede bestehen jedoch darüber, wieviel Raum ihm im Unterricht gegeben werden sollte, wie stark sich der Lehrer dabei einschalten soll und in welcher Altersstufe es am wichtigsten ist. Phyllis Mitchell ist Schulinspektorin für die Londoner Grundschulen, die speziell für diesen Bereich zuständig ist.

In der Sendung „Aus Klassenraum und Hörsaal“ am Mittwoch, dem 14. Juni, um 21.36 Uhr im Deutschsprachigen Dienst der BBC spricht Phyllis Mitchell aus ihrer Erfahrung über die Frage, wie Lehrer Spiel zu einem wertvollen Teil des Lernens für die Kinder gestalten können.



## WASSERSTOFF IM TANK – CHANCEN UND RISIKEN EINER NEUEN ENERGIE-TECHNOLOGIE

Wir, die modernen Menschen des Industriezeitalters, unterscheiden uns bezüglich der Energiegewinnung kaum von den Steinzeitmenschen, denn immer noch verfeuern wir Naturprodukte wie Holz, Kohle und Öl, die unwiederbringlich durch den Schornstein verpuffen und die Luft verpesten.

Die Möglichkeit einer moderneren Energiegewinnung bietet ein Gas, das in chemisch gebundener Form in unerschöpflichem Maße vorrätig ist und das unter Abgabe von Energie zu Wasser verbrennt.

Gemeint ist der Wasserstoff, zu dessen Gewinnung und Verwertung eine neue Technologie entsteht, über die Heinz Günther im Deutschlandfunk am Dienstag, 6. Juni 1978, 10.05 Uhr, berichtet.

