

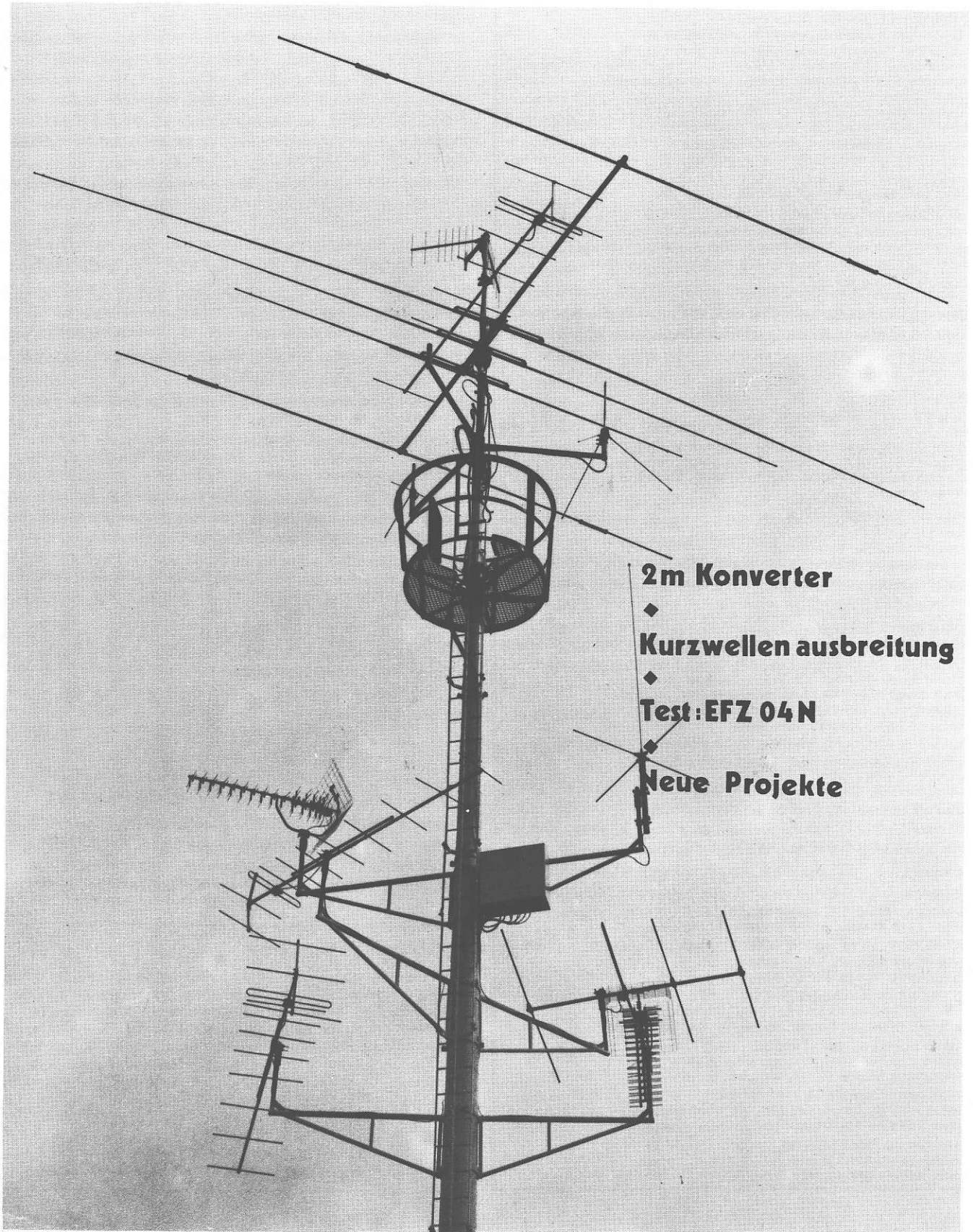
T2 0104 E

weltweit hören

Nr. 11

November 1977

5. Jahrgang



wwh



Die große Fachzeitschrift für Rundfunk-Fernempfang

Redaktionsanschrift: Postfach 71 02 71, 6000 Frankfurt 71
Chefredakteur: Michael Haun; stellvertr. Chefredakteur:
Rainer Pinkau, Nikolaikirchhof 7, 3400 Göttingen;
Redaktion: Hermann-Josef Ackermann, Willi Bernok, Bernd
Friedewald, Georg Götz, Gottfried Hauer, Frank Helmbold, Gerd
Klawitter, Christian Leuner, Christof Rohner, Klaus-Dieter Rudow,
Kurt D. Zscherp
österreichredaktion: Wolf Harranth, Postfach 11, A-1111 Wien
Layout: in Vertretung W. Gärtner, Hannover
Druck: Hamelberg-Ofset, Rotenburg/Wümme
Geschäftsführer AGDX: Günther Friedrich

Erscheint monatlich. Bezug für Mitglieder der AGDX-Klubs
in den Beiträgen enthalten. Einzelpreis: 3,- DM

Eigentümer, Verleger und Herausgeber: Arbeitsgemeinschaft DX
(AGDX), Postfach 11 04 05, 2800 Bremen. Für den Inhalt ver-
antwortlich: Michael Haun. Namentlich gezeichnete Beiträge
geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder

© 1977 by WWH/AGDX

**Empfangsbeobachtungen und Beiträge bitte an die zustän-
digen Redakteure, deren Anschriften unter jeder Rubrik
angegeben sind. Alle anderen Beiträge an WWH, Postfach
71 02 71, 6000 Frankfurt 71 bzw. Postfach 11, A-1111
Wien. Einsendeschluß für die nächste Ausgabe:
wwh 12 — 11. November, wwh 1 — 9. Dezember 1977**

AGDX-Mitglieder erhalten zu Vorzugspreisen die Bulletins anderer
AGDX-Klubs. DX FLASH — mit aktuellen Empfangsbeobachtungen
— erscheint jeweils 14 Tage nach WWH und kann beim WWDXC
bezogen werden.

Mitgliedklubs der AGDX

ASSOCIATION JUNGER DXer (adxb-dl)
Postfach 48 02 24, 1000 Berlin 48
Konto: 5419 91-606 PSchA Frankfurt/Main (adxb-dl)
ASSOCIATION JUNGER DXer IN ÖSTERREICH (adxb-oe)
Postfach 11, A-1111 Wien
Konten: 1111 89-305 PSchA Han, Sonderkonto KW
(Empfänger: Klaus-Dieter Rudow)
665 009 908 Zentralsparkasse der Gem. Wien (adxb-oe)
KURZWELLENFREUNDE RHEIN-RUHR (KWFR/GYDXCI)
Wattenscheid, Postfach 600394, 4630 Bochum 6
PSchA Essen 310499-436 (U. Schnelle) BLZ 36010043
KURZWELLENHÖRERCLUB BONN (KWHCB)
Postfach 51 05 71, 5300 Bonn-Beuel
Konto: 642 55-501 PSchA Köln (Kurzwellenhörerclub Bonn)
KURZWELLENKLUB BERLIN e.V. (KWKB)
Postfach 49 02 25, 1000 Berlin 49
Konto: 3746 11-104 PSchA Berlin
KURZWELLENRING NORDSEE e.V. (KWRN)
Postfach 851, 2192 Helgoland
KURZWELLENRING-SÜD (KWRS)
8500 Nürnberg, Ginsterweg 40
Konto: 2255 51-859 PSchA Nürnberg (G. Einfalt)
KURZWELLENRING ZENTRAL-WESTFALEN e.V. (KWRZW)
Deutsche Straße 70, 4600 Dortmund 16
Konto: 1813 53-469, PSchA Dortmund (Jürgen Aust)
MITTELOST DX CLUB/NORDWEST RADIOCLUB (MODXC/NWRC)
Marienthaler Str. 165, 2000 Hamburg 26
Konto: 2591 03-505 PSchA Köln
MITTELWELLENARBEITSKREIS INTERNATIONAL (MWAKI)
c/o AGDX, Postfach 11 04 05, 2800 Bremen 11
Diplom-Manager: H. Röttger, Eitzer Str. 48, 3090 Verden
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 Ffm (Werner Hoppe)
WORLDWIDE DX CLUB (WWDXC)
Postfach 1263, 6380 Bad Homburg 1
Konto: 2890 10-605 PSchA Ffm

klubtreffen

BISINGEN/Hohenzollern: Treffen geplant. Info: Rainer Birkle, Alten-
weg 10, 7457 Bisingen

BOCHUM: Treffen im Uni-Center BO-Querenburg. Jeden 2. und 3. Mon-
tag im Monat ab ca. 20 Uhr. Nächste Termine: 14. 11., 21. 11., 12. 12.
und 19. 12. Veranstaltungsort wechselnd, daher Anfrage an KWFR,
Postfach 600394, 4630 Bochum 6

BONN: Jeden 2. Freitag im Monat ab 19.30 Uhr in Bonn-Beuel, Hotel
'Zur Brücke', Brückenschänke, Konrad-Adenauer-Platz. Info: Hans
Döring, Postfach 1272, 5340 Bad Honnef 1

BONN/RHEIN-SIEGKREIS: Info bei: M. Blanke, Altenberger Str. 31,
5216 Niederkassel 3

BREMEN: Treffen monatlich. Info bei: Ulf-Ulrich Lehmann, Post-
fach 710351, 2820 Bremen 71

FRANKFURT: Jeden letzten Sonnabend im Monat ab 15 Uhr in der
Gaststätte 'Gildestuben', Bleichstr. 38a (Eschenheimer Turm). Info:
Helmut Wagner, Schwarzwaldstr. 39, 6083 Walldorf

FRIEDRICHSHAFEN: Jeden 3. Samstag im Monat ab 20 Uhr in Fried-
richshafen, Gasthaus Waldhorn. Info: Gerhard Bahnmann, Priel-
mayerstr. 3, 7990 Friedrichshafen 1

HANNOVER: Jeden 2. Sonnabend im Monat ab 15 Uhr im Freizeit-
heim Ricklingen, Raum 19. Nächste Treffen: 12. 11. und 10. 12.
Info: Klaus-Dieter Rudow, Stammstr. 45, 3000 Hannover 91

KARLSRUHE: Jeden letzten Mittwoch im Monat ab 19.30 Uhr in der
Gaststätte 'Karlishof' am Kolpingplatz.

KOBLENZ: Treffen monatlich. Info bei: E. Spriesterbach, Theo-
Mackelsenstr. 15, 5400 Koblenz 1

LUDWIGSHAFEN/MANNHEIM: Wiederaufnahme der Treffen in
Ludwigshafen geplant. Info bei: Bernd Köhler, Wittelsbachstr. 58,
6700 Ludwigshafen

MÜNCHEN: Jeden 1. Donnerstag im Monat ab 19.30 Uhr im Frei-
zeitheim München-Laim/1. Stock, Von der Pfortenstr. Info: Gerhard
Drechsel, Pelargonienweg 44, 8000 München 70

NÜRNBERG: Nächste Treffen am 26. 11 und 17. 12. ab 15 Uhr im
Gemeinschaftshaus Langwasser, Glogauerstr. 50, Raum 2. Zeitweise
ist auch die Klubstation DK0NL auf 80 m und 2 m qrv. Info: Georg
Einfalt, Ginsterweg 40, 8500 Nürnberg

OLDENBURG: Jeden 2. Samstag im Monat, Gasthaus 'Zum Grafen
Anton Günter', Langestr./Ecke Kurwickstr. ab 15 Uhr. Info: Jan
Lüschen, Stiekelkamp 2, 2900 Oldenburg

TÜBINGEN/REUTLINGEN: Info bei: R. D. Kloth, Ed.-Spranger-
Str. 60, 7400 Rübingen

ULM: Jeden 3. Samstag ab 14.30 Uhr im Gasthaus 'Herrenkeller'.
Info: Volker Czerny, Unterer Hasenkopfweg 11, 7900 Ulm

WATTENSCHIED: Treffen am 15. 11., 29. 11 und 13. 12. im
Jugendheim Bußmannsweg, neben dem Hallenbad, ab 18 Uhr

WESEL/NIEDERRHEIN: Treffen nach Verabredung in Neukirchen-
Fluyn. Info bei: Roger Bouteiller, Postfach 224, Gartenstr. 45,
4133 Neukirchen-Vluyn

Alle Zeiten in MEZ! *Meldungen bitte an: Klaus-Dieter Rudow
Stammstr. 45, 3000 Hannover 91*

KLUBBEITRAG FÜR 1978

Für viele wwh-Leser wird zum 1. Januar der Klubbeitrag für 1978
fällig. Einige Klubs haben diesem Heft eine Zahlkarte für ihr Klub-
konto beigelegt. Nutzen Sie diese Möglichkeit, Ihren Beitrag in
nächster Zeit zu überweisen. Nur eine rechtzeitige Überweisung ge-
währleistet den lückenlosen Weiterbezug im Jahr 1978. Zahlungen
sollten nur auf das Konto Ihres Klubs erfolgen, nicht auf ein AGDX-
oder wwh-Konto!

adxb-DL: DM 36.-

*Einer Teilaufgabe dieser Ausgabe liegt eine Zahlkarte für den Klub-
beitrag 1978 bei. Nutzen Sie diese Zahlungsmöglichkeit.*

Die Ausbreitung von Kurzwellen

1. Die heutige Bedeutung der Kurzwelle

Die Bedeutung des Funkverkehrs auf der Kurzwelle hat in den letzten Jahren abgenommen. Ein Teil der weltweiten Nachrichtenverbindungen wird jetzt über Satelliten oder Überseekabel abgewickelt. Für eine Reihe von Diensten ist die Kurzwelle als Übertragungsmedium jedoch nach wie vor unentbehrlich. Das gilt z.B. für den Rundfunkdienst, den Wetterdienst, militärische Dienste, politische Informationsdienste, den Seefunk und den Verkehrsfunk. Der Einsatz der „Kurzwelle“ ist kostenmäßig, im Vergleich zu anderen Nachrichtensystemen, trotz seiner großen Beweglichkeit äußerst günstig. Mit den gebräuchlichsten Betriebsarten A1-Morse, F1-Printer und Einseitenbandtelefonie ist der maximal zu übertragende Nachrichtenfluß zwar begrenzt, reicht aber für viele aus. So wird für absehbare Zeit auch kein anderes gleich- oder höherwertiges Übertragungsverfahren mit vertretbarem finanziellen Aufwand zur Verfügung stehen.

Die weltweite Ausbreitung von Kurzwellen erfolgt über die Ionosphäre, die eine dämpfende und eine brechende Wirkung auf elektromagnetische Wellen ausübt. Beide Effekte sind stark frequenzabhängig.

Ein Nachteil der „Kurzwelle“ ist die Tatsache, daß enorme Schwankungen bei weltweiter Radiowellenausbreitung auftreten können. Um diese Schwankungen in den Griff zu bekommen und sie möglichst auch vorherzusagen zu können, muß man die Mechanismen dieser Ausbreitungsart kennenlernen.

2. Aufbau und Entstehung der Ionosphäre

Die Ionosphäre umgibt die Erde zwischen etwa 80 und 400 km mit mehreren elektrisch leitenden Schichten, die die Funkwellen in bestimmten Frequenzbereichen wie ein Spiegel reflektieren. Die Ionosphäre entsteht durch verschiedene Strahlungsarten der Sonne. Daraus ergibt sich, daß sie starken Schwankungen unterworfen ist. Je stärker die Sonnenstrahlung ist, desto heftiger werden die Schichten ionisiert und desto besser werden ihre Reflexionseigenschaften. Durch die Abhängigkeit vom Sonnenstand ergibt sich eine tägliche und eine jahreszeitliche Schwankung. Daneben gibt es die Schwankung infolge sich ändernder Sonnenaktivität. Bild 1 zeigt den Verlauf der Sonnenzyklen, die schon seit etwa 1750 beobachtet werden. Im Mittel ergibt sich eine etwa 11jährige Periode.

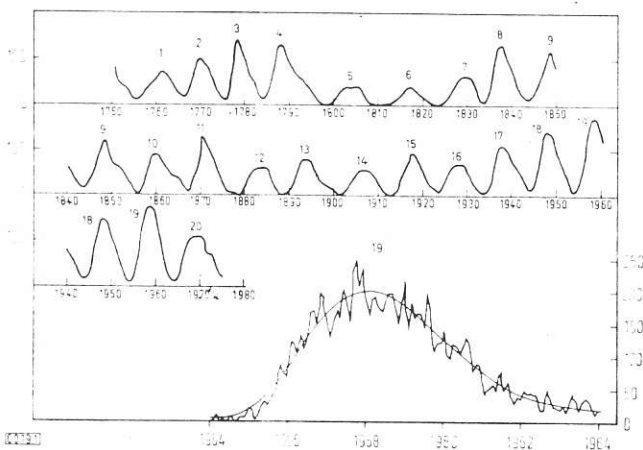


Bild 1. Zyklen der Sonnenaktivität seit 1750.

Wie schon erwähnt, sendet die Sonne eine Reihe verschiedener Strahlungsarten aus. Stark vereinfacht passiert folgendes: Ultraviolette Licht, das hier am meisten interessiert, ionisiert die Luft-Moleküle und Atome in der hohen Atmosphäre, d.h. sie spaltet die Moleküle in negative Elektronen und positive Ionen auf. Ein solches Gas mit freien Ladungsträgern nennt man Plasma. Die freien Elektronen geben der Luft die elektrische Leitfähigkeit. Infolge der ständigen Bewegung der Teilchen treffen jedoch auch immer wieder Ionen und Elektronen zusammen und bilden wieder ein neutrales Molekül. Diesen Vorgang nennt man Rekombination. Scheint beispielsweise die Sonne längere Zeit unter annähernd gleichem Winkel, ergibt sich ein Gleichgewicht, d.h. es werden genau so viele Elektronen erzeugt, wie durch Rekombination wieder verschwinden.

Aus diesem Zusammenhang ergibt sich, daß zu Zeiten der größten Sonneneinstrahlung die höchste Ionisation auftritt. Mit abnehmender Strahlung oder nach Sonnenuntergang wird die Schicht durch Rekombination wieder abgebaut, und zwar um so schneller, je größer die Teilchendichte ist, d.h. Schichten in geringer Höhe werden schneller abgebaut als Schichten in großer Höhe.

Da die Luftdichte nach oben hin abnimmt, die Strahlung der Sonne infolge Absorption aber nach unten hin abnimmt, bildet sich in einer bestimmten Höhe eine Zone maximaler Ionisation. Tatsächlich sind die Zusammenhänge komplizierter. Da die Luft in geringen Höhen mehr Stickstoff- und Sauerstoff-Moleküle enthält, in großen Höhen aber vorwiegend atomarer Stickstoff und Sauerstoff vorhanden ist und jedes dieser Teilchen auf eine andere Strahlung anspricht, bilden sich verschiedene Schichten.

2.1. D-Schicht

Ein Modell der Schichten der Ionosphäre zeigt Bild 2. Die unterste Schicht, die D-Schicht, befindet sich in etwa 80-100 km Höhe. Sie baut sich nach Sonnenaufgang auf, erreicht die größte Ionisation mit dem Sonnenhöchststand und löst sich nach Sonnenuntergang relativ schnell wieder auf. In Bezug auf die Ausbreitung von Kurzwellen ist die D-Schicht eher hinderlich. Da die Ionisation der Schicht zur Reflexion von Kurzwellen nicht ausreicht, geht die Welle hindurch und wird dabei erheblich gedämpft, bedingt durch die in diesen Höhen große Stoßzahl der Elektronen.

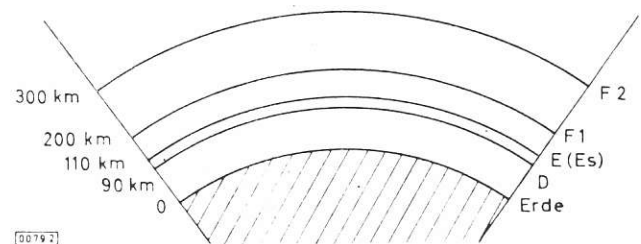


Bild 2. Schichten der Ionosphäre (nicht maßstabgerecht).

2.2. E- und E_s-Schicht

Über der D-Schicht liegt in etwa 100-120 km Höhe die E-Schicht. Auch ihre Intensität folgt etwa dem Sonnenstand. Bei niedrigen Frequenzen reicht die Ionisation der E-Schicht bereits zur Reflexion aus. In Höhe der E-Schicht gibt es noch die sporadische E-Schicht. Wie der Name schon sagt, tritt sie nur gelegentlich auf. Die Entstehung dieser Schicht ist auf andere, unbekannte Ursachen zurückzuführen.

2.3. F1- und F2-Schicht

Oberhalb der E-Schicht, in etwa 250-350 km Höhe befindet sich die für die Kurzwellen-Ausbreitung wichtigste Schicht, die F2-Schicht. Im Sommer tritt daneben noch die F1-Schicht auf, die aber nur in höheren Breiten von Bedeutung ist. Die F2-Schicht baut sich ebenfalls mit steigendem Sonnenstand auf, aber sie verschwindet nach Sonnenuntergang nur langsam und auch nicht vollständig wegen der in diesen Höhen geringen Rekombination. Ohne die F2-Schicht wäre die Kurzwellen-Ausbreitung über große Entfernungen nicht möglich.

2.4. Ausbreitungswege

Die Ausbreitung von Kurzwellen über große Entfernungen erfolgt im allgemeinen im „Zickzack“ auf dem Großkreis, d.h. die Welle macht Sprünge von maximal 3000-4000 km Länge, wobei sie abwechselnd an der Ionosphäre und an der Erdoberfläche reflektiert wird. Welche Ausbreitungswege dabei auftreten können, zeigt Bild 3. Bei den gezeigten Ausbreitungsmöglichkeiten wird immer vorausgesetzt, daß die Ionisation der betreffenden Schicht zur Reflexion ausreicht. Die Reflexionseigenschaften werden mit abnehmender Ionisation bzw. zunehmender Frequenz oder steilerem Einfallswinkel schlechter. Bild 4 zeigt vereinfacht dargestellt, wie die Ausbreitung bei verschiedenen Abstrahlwinkeln und konstanter Frequenz vor sich geht. Von einem bestimmten Einfallswinkel an wird die Welle nicht mehr reflektiert. Dadurch ergibt sich die sog. tote Zone. Das ist ein Gebiet, in dem kein Raumwellenempfang möglich ist. Die Zone wird um so größer, je geringer die Ionisation der reflektierenden Schicht bzw. je höher die verwendete Frequenz ist.

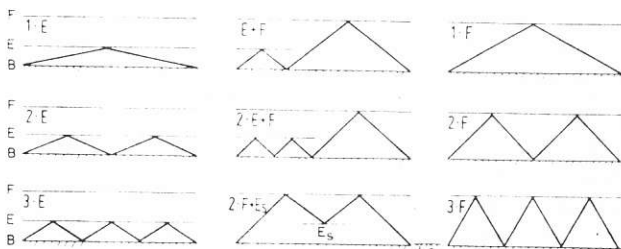


Bild 3. Ionosphärische Übertragungswege (Zickzackreflexionen schematisch).

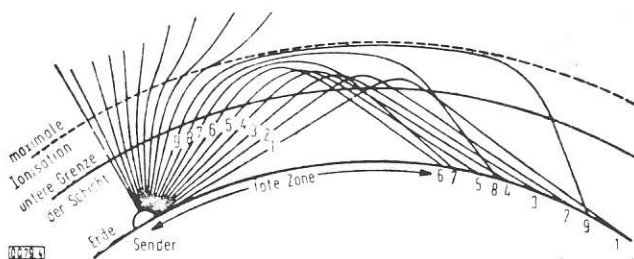


Bild 4. Strahlenverlauf in der Ionosphäre.

3. Wichtige Parameter bei der Kurzwellenausbreitung

Nach dieser Einführung in den Aufbau der Ionosphäre und deren Eigenschaften sollen nun die Faktoren erläutert werden, die für das Zustandekommen einer Funkverbindung am wichtigsten sind.

3.1. Klassische MUF

Wie bereits gesagt, wird eine Welle von der Ionosphäre nicht mehr reflektiert, wenn ihre Frequenz zu hoch ist, oder – bei gegebener Frequenz – wenn die Ionisation der Schicht zu gering ist. Desgleichen hängt die Reflexionseigenschaft von dem Einfallswinkel ab. Die höchste noch reflektierte Frequenz, die Grenzfrequenz, heißt Klassische MUF – oder einfach MUF – (Maximum Usable Frequency) und wird allgemein mit Ionosonden gemessen. Dabei werden Impulse senkrecht nach oben geschickt und die Sendefrequenz langsam erhöht. Aus der Laufzeit der Echos kann man auf die Schichthöhe schließen. Die höchste noch eben reflektierte Frequenz gibt die MUF für Senkrechteinfall an. Fällt die Welle nicht senkrecht, sondern schräg ein, werden bei gleicher Ionisation noch weit höhere Frequenzen reflektiert. Da die Ionisation innerhalb einer Schicht mit der Höhe zunimmt, liegt die Reflexionshöhe um so höher, je größer die Frequenz ist. Die größte unter Berücksichtigung der Erdkrümmung mögliche Sprungentfernung beträgt 3000-4000 km. Hierbei liegt die MUF etwa dreimal so hoch wie bei Senkrechteinfall. Da die MUF von der Ionisation der reflektierenden Schicht abhängig ist, ergibt sich am Tage stets eine hohe, nachts dagegen eine niedrigere Grenzfrequenz.

3.2. Untere Begrenzung: LUF

So wie die MUF die höchste Frequenz angibt, die übertragen werden kann, gibt es auch eine untere Begrenzung, die LUF (Lowest Useful Frequency). Wie schon erwähnt, muß die Welle ehe sie an der E- oder F-Schicht reflektiert werden kann, die D-Schicht durchdringen. Dabei wird sie je nach Intensität der D-Schicht gedämpft. Da die Dämpfung mit kleiner werdender Frequenz zunimmt, ergibt sich als LUF eine Frequenz, bei der die Feldstärke gerade noch zum Empfang ausreicht. Zusätzlich wird die Welle beim Durchgang durch die E-Schicht gedämpft. Bei Reflexion zur Erde müssen die dämpfenden Schichten ein zweites Mal durchlaufen werden. So ergibt sich am Tage die höchste, nachts eine sehr geringe Dämpfung.

3.3. Übertragungsfrequenzbereich

Der Bereich, der oben von der MUF und unten von der LUF begrenzt wird, heißt Übertragungsfrequenzbereich (ÜFB). Die für eine Funkverbindung eingesetzte Frequenz muß stets innerhalb dieser Grenzen liegen. Dabei ergibt sich etwa in der geometrischen Mitte ein Feldstärkemaximum. Einen typischen Tagesverlauf an einem Wintertag in Mitteleuropa zeigt Bild 5. MUF und LUF erreichen dabei ihren höchsten Wert um Mittag bei Sonnenhöchststand. Für den Frequenzeinsatz ist es also wesentlich, ob es sich um eine Tag- oder Nachtverbindung handelt. Dabei muß man jedoch stets die gesamte Strecke betrachten. Wenn man an allen Reflexionspunkten die MUF berechnet, so ist die niedrigste MUF maßgeblich für die gesamte Strecke. Bild 6 zeigt ein Beispiel für die Linie Deutschland–Japan. Es sind jeweils die Grenzfrequenzen am ersten Reflexionspunkt vom Sender und vom Empfänger aus eingezeichnet. Die durchgehende Kurve zeigt die resultierende Grenzfrequenz für die Strecke. Im Winter können die Tagesfrequenzen nur für wenige Stunden eingesetzt werden. Da der Großkreis nach Japan über große Strecken durch den Bereich der Polarnacht verläuft, haben wir etwa 3 Stunden Tages- und 21 Stunden Nachtbedingungen. Genau umgekehrt liegen die Verhältnisse im Sommer.

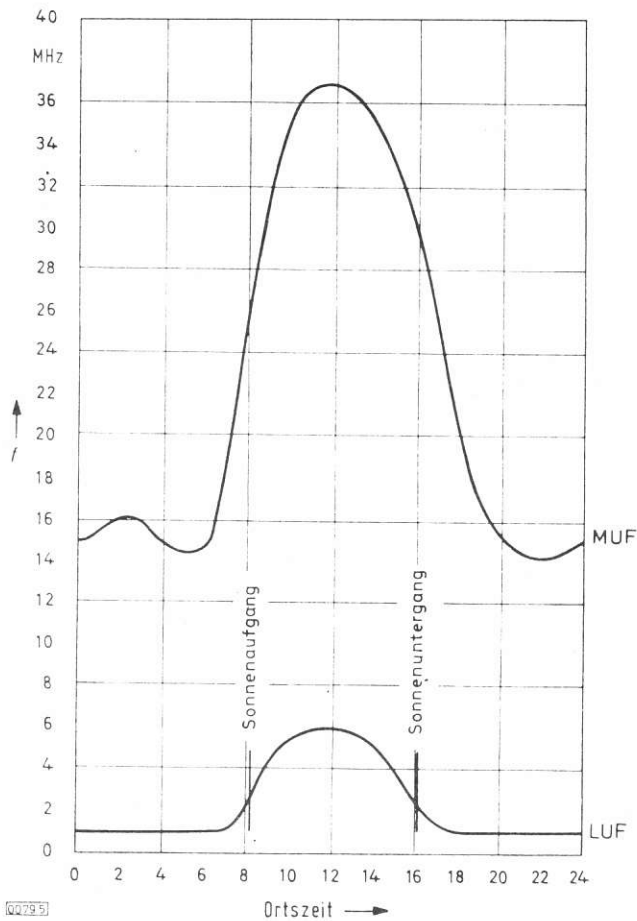


Bild 5. Tagesgang von MUF und LUF (Mitteleuropa, Dezember 1971).

Bei nord-südlich verlaufenden Linien, z.B. Deutschland—Afrika zeigt sich ein anderes Bild. Da die Strecke fast genau auf einem Meridian verläuft, treten keine Zeitverschiebungen an den Reflexionspunkten auf. Daher ist der Verlauf über den ganzen Tag ähnlich wie der für Mitteleuropa. Weiter ergibt sich, daß zwischen Sommer und Winter kein großer Unterschied besteht. Die Ursache dafür ist die Gegenphasigkeit der Jahreszeiten auf der Nord- und Südhalbkugel. Man kann daher grundsätzlich feststellen: Nord-Süd-Verbindungen weisen keine Zeitverschiebungen auf. Daher entsprechen die Grenzfrequenzen auf der gesamten Strecke in der Tendenz der MUF in Europa. Bei Ost-West-Verbindungen treten in Abhängigkeit von der Längendifferenz Zeitverschiebungen auf. Die höchsten Grenzfrequenzen treten auf, wenn etwa auf der Streckenmitte die Sonne ihren höchsten Stand hat.

Wie schon erwähnt, schwankt die Sonnenaktivität in einem etwa 11jährigen Zyklus. Das wirkt sich sehr stark auf den ÜFB aus. Bei hoher Sonnenaktivität ist die Intensität der ionisierenden Strahlung der Sonne hoch, d.h. MUF und LUF sind demzufolge auch hoch. Bild 7 zeigt als Beispiel die Grenzfrequenzen für die Linie Deutschland—Japan einmal bei geringer und dann bei hoher Sonnenaktivität. Bei geringer Aktivität ist der ÜFB wesentlich kleiner, und allgemein ist es schwieriger, eine Funkverbindung herzustellen. Dazu kommt noch, daß bei einer geringeren Anzahl einsetzbarer Frequenzen die Frequenzbelegung und damit die gegenseitige Behinderung größer wird. Wir befinden uns zur Zeit in solch einer ungünstigen Phase. Das Sonnenfleckenninimum wird etwa Ende 1975 erwartet.

MORSEZEICHEN
jetzt direkt ablesen mit dem
ATRONICS-CODE-READER

Preis mit großer Anzeige DM 795,—
mit kleiner Anzeige DM 735,—

Alleinimporteur für die Bundesrepublik
GERHARD KNUPE oHG
POSTFACH 354
4600 DORTMUND 1

Auf den Tagesgang des ÜFB soll noch einmal näher eingegangen werden. Steht z.B. der Sender auf der Tagesseite und der Empfänger auf der Nachtseite der Erdkugel, so kann sich eine Überlappung von LUF und MUF ergeben, so daß keine Funkverbindung zustande kommt, d.h. niedrige Frequenzen können wegen der hohen Dämpfung auf der Tagesseite nicht eingesetzt werden, und hohe Frequenzen können wegen der niedrigen Grenzfrequenz auf der Nachtseite nicht eingesetzt werden. Jedoch ist es ein großer Unterschied, ob zwischen Sender und Empfänger die Sonnenauf- oder die Sonnenuntergangslinie verläuft. Kreuzt der Funkweg die Sonnenaufgangslinie, steigt gleichzeitig mit der Grenzfrequenz auch die Dämpfung an. Da-

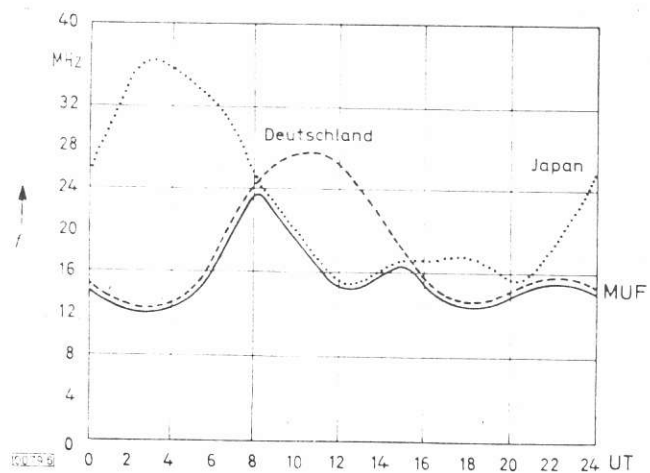


Bild 6. Grenzfrequenzen an beiden Kontrollpunkten der Strecke Deutschland—Japan.

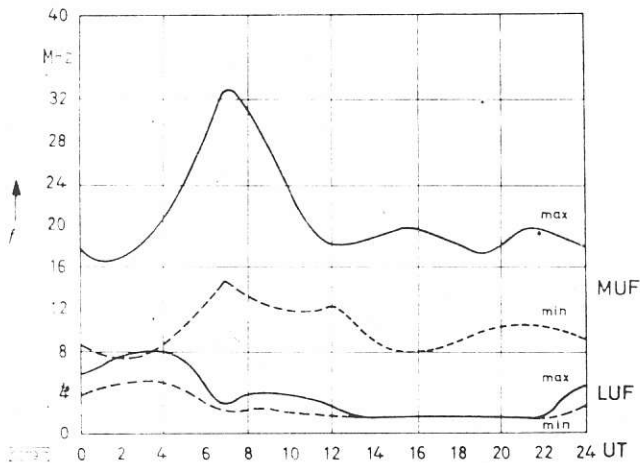


Bild 7. Übertragungsfrequenzbereich der Linie Deutschland-Japan bei Sonnenfleckennormals und -maximum (Dezember).

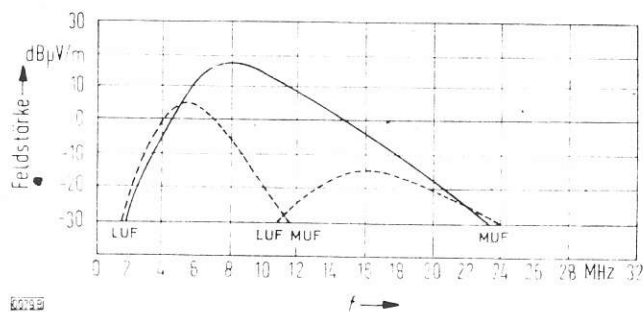


Bild 8. Feldstärkeverlauf bei verschiedenen Übertragungsfrequenzbereichen für die Linie Deutschland-Japan.

durch ergibt sich ein kleiner ÜFB und entsprechend schlechte Ausbreitungsverhältnisse. Kreuzt der Funkweg eine Sonnenuntergangslinie, ergibt sich ein großer ÜFB, da die Dämpfung nach Sonnenuntergang sehr schnell abnimmt, die Grenzfrequenz der F2-Schicht aber wegen der langsamen Rekombination in großen Höhen langsamer abfällt.

3.4. Feldstärke

Ein wesentlicher Parameter bei einer Kurzwellen-Funkverbindung ist die Feldstärke der elektromagnetischen Welle. Die Höhe der Feldstärke ist vom ÜFB abhängig. Von der LUF steigt sie langsam an, erreicht etwa in der geometrischen Mitte von MUF und LUF ihr Maximum und fällt dann wieder zur MUF hin ab. Wie die Feldstärke von MUF und LUF abhängig ist, zeigt Bild 8. Bei einem großen ÜFB entsteht ein hohes Maximum. Das ist der Fall, wenn die Strecke durch die Sonnenuntergangslinie verläuft. Bei einem kleinen ÜFB dagegen ergeben sich nur geringe Feldstärken, wie es der Fall ist, wenn die Strecke durch die Sonnenaufgangslinie verläuft. Dabei ist es noch wesentlich, ob ein kleiner ÜFB bei niedrigen oder bei hohen Frequenzen liegt.

3.5. Störabstand

Ein anderer wesentlicher Faktor für die Güte einer Funkverbindung ist der Störabstand. Er ergibt sich aus der Differenz von Nutz- zu Störfeldstärke. Als Störfeldstärke bezeichnet man den Geräuschpegel, der sich zusammensetzt aus dem atmosphärischen, dem kosmischen und dem Empfängerrauschen, sowie dem sog. „man-made-noise“, mit dem man alle Störungen bezeichnet, die der Mensch durch technische Geräte oder Maschinen erzeugt. Eine Funkverbindung ist um so besser, je höher

IHR BARLOW WADLEY XCR-30

FACHHÄNDLER

WEGERT
FUNKSHOP

KURFÜRSTENDAMM 11

1000 BERLIN 15

Tel. 250 13 41

VERKAUF + SERVICE

der Störabstand ist. Man kann generell sagen, daß der Störpegel zu höheren Frequenzen hin abnimmt. Besonders in den Tropen werden auf niedrigen Frequenzen infolge der dort auftretenden hohen Gewitterhäufigkeit sehr hohe Störpegel erreicht, so daß man trotz geringerer Feldstärke im Zweifelsfall immer eine höhere Frequenz wählen sollte. Wie groß der Störabstand mindestens sein muß, hängt vom Betriebsverfahren ab.

3.6. Schwund

Eine andere, jedoch nicht so gravierende Erscheinung bei der Kurzwellen-Ausbreitung ist der Schwund. Er kommt z.B. zustande, wenn eine Welle auf verschiedenen Wegen am Empfangsort eintrifft. Das kann entweder durch Reflexionen an verschiedenen Schichten oder durch Ausbreitung außerhalb des Großkreises der Fall sein. Treffen die Signale phasengleich ein, tritt eine Verstärkung der Welle ein, treffen sie gegenphasig ein, tritt eine Verminderung, bei gleicher Amplitude auch eine völlige Aufhebung ein. Man kann diesem Schwund in gewissen Grenzen ausweichen, indem man eine höhere Frequenz einsetzt, bei der nur noch ein Ausbreitungsweg möglich ist. Ein wirksames Mittel gegen den Schwund ist auch die Benutzung von zwei Antennen im sog. Antennen-Diversity-Verfahren.

Daneben gibt es noch andere Schwundarten wie Polarisations- und Absorptionsschwund.

4. Feldstärkeprognosen

Im Folgenden soll kurz beschrieben werden, wie die Funkprognosen des Forschungsinstituts der DBP beim FTZ berechnet werden. Man geht von den Koordinaten des Sende- und Empfangsortes aus und berechnet den Großkreis. Dieser Großkreis wird dann in Abschnitte von maximal 4000 km eingeteilt. So erhält man die Anzahl der Hops bzw. Sprünge. Bei dem Beispiel in Bild 9 ergeben sich für die Strecke Deutschland-Japan 3 Hops zu je 3000 km Länge. Nun werden zwei sog. Kontrollpunkte festgelegt. Sie befinden sich jeweils 1500 km vom Sende- und Empfangsort entfernt auf dem Großkreis. Sie stellen die Punkte der ersten und letzten Reflexion an der Ionosphäre dar. Nun gibt es für jede Stunde des Tages und jeden

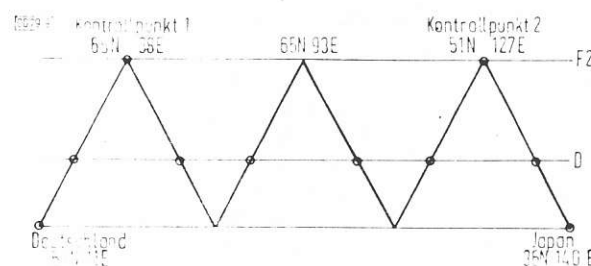


Bild 9. Ausbreitungsweg für die Linie Deutschland-Japan.

DCR-30 Digital Communications Readout

Ursprünglich konzipiert für den Empfänger Barlow Wadley-XCR-30 – inzwischen lieferbar auch für andere gängige Kurzwellen-Empfänger wie „Grundig Satellit 2000/2100“, „Drake SSR-1“, „Sommerkamp FRG-7“, „Minix MR-73“, „Trio 9R-59 DE/DS“, „Kenwood QR-666/R-300“ u. a. Digitale Anzeige der Empfangsfrequenz auf 1 kHz genau, Einbausatz für die Anschlußbuchse am Empfänger wird mitgel. (einschließl. ausführl. Einbauanleitung).

Lieferung nur über den Fachhandel. Prospektinformation und Bezugsquellennachweis kostenlos, wenn Sie uns schreiben oder ganz einfach anrufen unter 04 23/72 74.

miramo Postfach 1444, D-2130 Rotenburg 1

XCR-30 Crystal Controlled Receiver

Als sie die verschiedenen Modelle dieses Gerätes vorstellte, schrieb die „Funkschau“ dazu: „Kommerziell“ und „preisgünstig“ sind Etikette, die man nicht vielen technischen Geräten gleichzeitig anhängen kann. Dem aus Süd-Afrika importierten tragbaren Kurzwellen-Empfänger Barlow Wadley XCR-30 kommt aber unter den sogenannten „Weitempfängern“ eine Sonderstellung zu...“ Ein Sonderdruck des betreffenden Funkschau-Artikels und Prospekt geht Ihnen auf Anfrage zu, ebenso die Anschrift Ihres nächsten Fachhändlers. Schreiben Sie uns oder rufen Sie uns an: 04 23/72 74.

miramo Postfach 14 44, D-2130 Rotenburg 1

Monat des Jahres weltweite Grenzfrequenzkarten der F2-Schicht für die Sonnenfleckenzahlen 0 und 100. Man entnimmt an den beiden errechneten Kontrollpunkten die Grenzfrequenzen und interpoliert sie entsprechend der für den zu berechnenden Monat angenommenen Sonnenfleckenzahl. Die in den Karten angegebenen Grenzfrequenzen gelten für einen 3000-km-Hop. Nimmt die jeweils niedrigere Grenzfrequenz, so erhält man die MUF für die betreffende Strecke. Diese MUF wird noch um einen bestimmten Betrag auf die sog. Betriebs-MUF erhöht, da auch oberhalb der klassischen MUF infolge Streuenausbreitung und Inhomogenitäten in der Ionosphäre oder infolge Großkreisabweichungen noch Empfang möglich ist. Als nächstes muß die LUF berechnet werden. Hierzu wird für alle Durchstoßpunkte durch die D-Schicht auf dem Großkreis der Sonnenstand bestimmt. Dann

wird für jeden Punkt entsprechend seiner Ionisierung der D-Schicht ein bestimmter Betrag von der Feldstärke abgezogen. Die LUF ist definiert als die Frequenz, bei der am Empfangsort eine Feldstärke von $1 \mu\text{V/m}$ herrscht, bei einer angenommenen Sendeleistung von 1 MW. Nachdem MUF und LUF festliegen, wird die Feldstärkeverteilung zwischen beiden Grenzen gerechnet. Die dabei gewonnenen Feldstärkewerte werden in ein Diagramm eingesetzt und ausgedruckt. Diese Beschreibung ist natürlich stark vereinfacht. Eine fertige Prognose zeigt Bild 10. Aus Kostengründen wird die Prognose direkt im Computerausdruck veröffentlicht. Man erhält jedoch eine bessere Übersicht, wenn man alle Punkte gleicher Feldstärke miteinander verbindet. Neben dieser Prognose gibt das Forschungsinstitut der DBP auch Prognosen für spezielle Zwecke heraus.

DIGITALE FREQUENZANZEIGE EFZ 04 N



- + 0,1 kHz Auflösung
- + 2 unabhängige Eingangskanäle
- + Präzisionszeitbasis mit 1-MHz-Quarz nach Spezifikation MIL-C-3098/4
- + 12 Monate Garantie auf Material und Arbeit
- + Geeignet als Sende- und Empfangsfrequenzzähler

In den Testberichten unabhängiger Fachzeitschriften empfohlen; von zahlreichen zufriedenen Besitzern gelobt – der EFZ 04 N ist der Frequenzzähler für Sie als KW-Hörer oder Funkamateurl. Durch konsequente Anwendung modernster Technologie und einer Preiskalkulation, die auf Serienstückzahlen basiert, steht mit dem EFZ 04 N ein hochwertiges Gerät zu einem konkurrenzlos günstigen Preis zur Verfügung. Seine technischen Eigenschaften werden von kaum einem anderen Empfangsfrequenzzähler erreicht: 100 Hz Auflösung, 6 Stellen Meßumfang, 2 Meßbereiche, ZF's frei programmierbar (wichtig bei Empfängerwechsel!), Grenzfrequenz garantiert 35 MHz, max. 50 MHz, Zeitbasis mit MIL-Eichquarz, 2 Eingangskanäle, Netzteil für 220 V und 110 V Wechselspannung.

PREIS: 274,- DM incl. Montagematerial, Programmierdioden und Bedienungsanleitung.

Seit Jahren bewährt: **EICHGENERATOR DGM 03 C/N**

Ein preiswertes, genaues und zuverlässiges Gerät zur Frequenzmessung im LW-, MW-, KW- und UKW-Bereich. Quarzgesteuert, 3 TTL-IC's. Ausgangsfrequenzen: 1 MHz, 100 kHz, 50 kHz und 10 kHz. Eingebauter Antennenschalter. Interne Spannungsstabilisierung. Passend zu jedem Empfänger.

PREISE: **DGM 03 C** (Batteriebetrieb) 79,50 DM
DGM 03 N (Netzteil 220 V) 94,- DM

Preise zuzüglich Porto und Verpackung. Versand per Nachnahme. Abdruck der bisher über den EFZ 04 N erschienenen Testberichte sowie weitere technische Informationen senden wir Ihnen gegen einen frankierten Rückumschlag gerne zu.

ULRICH KNAPPE

MESSGERÄTE - NACHRICHTENELEKTRONIK

ÖLSCHLÄGERN 21 · D - 3300 BRAUNSCHWEIG · TEL. 0531/45851

Um die Prognosen zu kontrollieren, um systematische Abweichungen zu erkennen und dann – soweit möglich – die Vorhersagemethode zu verbessern, werden ständig etwa 25 Übersee-Linien im Bereich von 3 bis 25 MHz registriert und ausgewertet.

5. Ionosphärenstörungen

Bei der Prognoseberechnung wird von normalen, d.h. ungestörten Tagen ausgegangen. Die vorhergesagten Feldstärken stellen Medianwerte dar, d.h. sie werden an mindestens 15 Tagen des Monats erreicht oder überschritten. Aber selbst bei ungestörten Tagen ergibt sich eine mehr oder weniger große Streuung um die von der Prognose angegebenen Werte. Dabei ist grundsätzlich die Streuung bei nördlich verlaufenden Linien größer als bei südlich verlaufenden. Die große Schwankungsbreite bei nördlichen Linien hängt mit der geringeren Entfernung zum magnetischen Nordpol zusammen. In unregelmäßigen Abständen treten immer wieder – besonders zu Zeiten hoher Sonnenaktivität – Störungen auf, die den Funkverkehr erheblich beeinträchtigen, ja sogar zum Erliegen bringen können. Solche Ionosphärenstörungen werden durch starke Eruptionen oder durch nicht sichtbare Aktivitätszentren auf der Sonne verursacht. Meistens ist eine Ionosphärenstörung Folge eines Magnetsturms. Da die Intensität der Magnetstörungen zu den magnetischen Polen hin zunimmt, sind die Linien nach Nordamerika besonders störanfällig, denn der magnetische Nordpol liegt im Norden Kanadas. Die Folge eines Magnetsturms ist ein Abfall der Grenzfrequenz der F2-Schicht. Nur bei sehr starken Störungen werden auch südlich verlaufende Linien beeinträchtigt. Der von einer Eruption ausgehende Lichtblitz (d.h. die UV-Strahlung) hat eine sehr starke Dämpfungserhöhung durch erhöhte Ionisation der D-Schicht zur Folge. Eine Störung dieser Art heißt Møgel-Dellinger-Effekt und dauert je nach Intensität der Eruption zwischen einigen Minuten und einigen Stunden. Møgel-Dellinger-Effekte können nur auf der sonnenbeschienenen Seite der Erde auftreten. Bei kleinen und mäßigen Effekten kann man auf höhere Frequenzen ausweichen, da die Dämpfung der D-Schicht mit zunehmender Frequenz abnimmt. Nach starken Eruptionen erfolgt jedoch manchmal ein totaler Ausfall bis hinauf zu 30 MHz.

Abschließend soll noch erwähnt werden, wie in einigen Fällen Störungen vorhersehbar sein können. Die Sonne dreht sich von der Erde aus gesehen in 27 Tagen einmal um sich selbst. Da sie die Ursache fast aller Veränderungen in der Ionosphäre ist, tritt oft eine ausgeprägte Wiederholungstendenz nach 27 Tagen auf, nämlich dann, wenn ein langeliges Gebiet mit erhöhter Aktivität wieder dieselbe Position gegenüber der Erde erreicht hat. Man darf sich jedoch nicht zu sehr darauf verlassen, da es auch kurzlebige Störungen gibt, die in der nächsten Rotation verschwunden sind oder neue Störungsquellen, die in der Vorrotation noch nicht vorhanden waren.

Peter Süßmann, /Nachrichtentechnische Zeitung

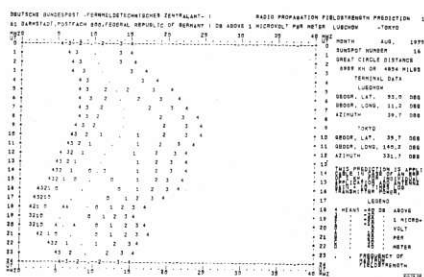


Bild 10.
Funkprognose des Forschungsinstituts der DBP für die Linie Deutschland—Japan (Lüchow—Tokyo) für August 1975.



wwh extra Nr 1

Leider gab es für DXer, die sich neue Empfänger oder Zubehör kaufen wollten, bisher keinerlei Entscheidungshilfe. Jetzt ist sie da: Auf über 50 Seiten Textberichte über Empfänger, Antennen, Eichmarkengeber, Frequenzzähler und vieles andere, neu zusammengestellt aus den bisher erschienenen Ausgaben von wwh.

Ohne langes Suchen oder Blättern findet man hier die bislang einzige Zusammenstellung von Tests und Erfahrungsberichten über Kurzwellengeräte.

wwh extra nr 1 erscheint Mitte November und kann durch Überweisen von DM 3,50 zuzügl. DM –,50 Porto auf das Postscheckkonto der AGDX, Stichwort „extra nr 1“ Konto-Nr. 158 95-600 beim Postscheckamt Frankfurt bestellt werden.

Als Service bieten wir den wwh-Beziehern das extra nr 1 bis zum 30. November zum Subskriptionspreis von DM 2,50 an.

OSTERCAMP '78 WORPSWEDE/HELGOLAND

Das dritte Oster-DX-Camp der Assoziation junger DXer – adxb-DL – findet vom 18. März bis zum 23. März 1978 traditionsgemäß in der Jugendherberge Worpswede statt. Wieder ist ein umfangreiches Besuchsprogramm neben dem DX-Seminar geplant.

Alle Hobbyfreunde sind herzlich eingeladen. Die Teilnahme ist nicht an eine Klubmitgliedschaft gebunden.

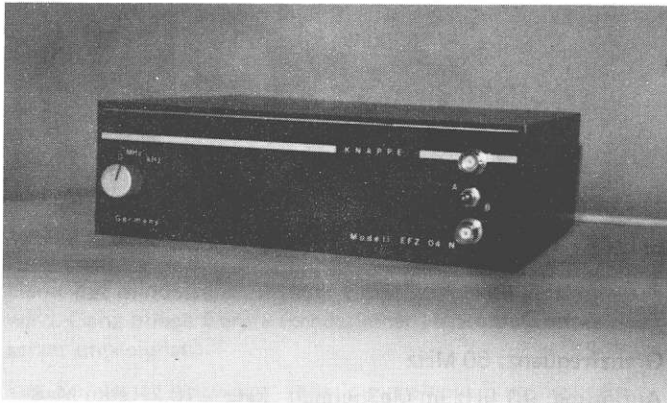
Hier einige Seminarthemen: Einführung für Newcomer – Antennenbau – Empfangstechnik – Empfangsgeräte und Zubehör – verschiedene Themen des Rundfunkempfangs – RTTY – Hörerkontest. Besuchsprogramm: Norddeich Radio – Radio Bremen – AFN Bremerhaven – Schiffahrtsmuseum usw.

Während des gesamten Camps ist DX-Betrieb rund um die Uhr möglich. Es wird kein eigener Herbergsausweis benötigt. Auf Wunsch werden Hotelzimmer vermittelt.

Wer Lust hat, kann mit uns vom 24. bis 27. März auf die Insel Helgoland fahren. Wir versuchen zur Zeit, mit dem Kurzwellenring Nordsee ein umfangreiches Programm zu organisieren. Übernachtet wird auch auf Helgoland in einer Jugendherberge.

Sollte Interesse an einer Teilnahme bestehen, bitte eine kurze Mitteilung mit Rückporto an folgende Adresse senden: Klaus-Dieter Rudow, Stammstr. 45, D-3000 Hannover 91. Es werden auch gerne weitere Vorschläge entgegengenommen. Weitere Informationen folgen Ende Dezember 77.

Empfangsfrequenzzähler EFZ 04 N



Längst hat die Digitalisierung – also die Anzeige eines Meßergebnisses in Dezimalschreibweise – auch die Kurzwellen erfaßt. Digitale Frequenzanzeigen werden jetzt schon bei relativ kleinen Empfängern serienmäßig angeboten. Es scheint nur noch eine Frage der Zeit, bis auch die letzte ungenaue Zeigerskala einer Digitalanzeige Platz machen wird. Zur Zeit allerdings überwiegen noch bei weitem die Skalenempfänger, und viele Kurzwellenhörer werden auch in den nächsten Jahren nicht bereit sein, ihre bisherigen Empfänger auszumustern und neue mit Digitalanzeige anzuschaffen.

Trotzdem brauchen diese Hörer nicht auf eine exakte Frequenzangabe zu verzichten, denn mittlerweile werden verschiedene Frequenzzähler angeboten, die sich leicht an jeden konventionellen Empfänger anschließen lassen. Für weniger als 300 Mark kann man heute schon dieses wünschenswerte Zubehör erwerben und die Zeiten der Eichmarkengeber und Eichskalen vergessen.

Bereits vor einiger Zeit haben wir das „QRG-digi“ der adxb-oe getestet. Heute stellen wir den Anfang des Jahres erschiene- nen Frequenzzähler EFZ 04 N der Fa. Knappe vor.

Prinzip

Fast jeder Empfänger mischt die Empfangsfrequenz mit einer im Empfänger selbst erzeugten (Oszillator-) Frequenz in der Weise, daß die Differenz – die Zwischenfrequenz – konstant bleibt. Man kann also im Prinzip bereits mit einem normalen Frequenzmesser oder -zähler, der an den Oszillatorkreis des Empfängers angeschlossen ist, die Empfangsfrequenz bestimmen. Weil dies aber ein unbequemer Vorgang ist, übernehmen die angebotenen Zähler bei entsprechender Programmierung diesen Schritt gleich mit.

Ohne Programmierung kann der Zähler natürlich auch als Meßgerät für Sender verwendet werden, sei es nun beim Amateurfunk oder im CB-Bereich. Auch bei Abgleicharbeiten leistet ein Frequenzzähler oft gute Dienste.

Programmierung

Die Programmierung eines Zählers ist zwar meistens ein einmaliger Vorgang, aber trotzdem muß er leicht ausführbar sein.

Beim adxb-oe „QRG-digi“ mußten dazu Dioden eingelötet werden. Andere Zähler lassen sich durch Wahlschalter einstellen. Beim EFZ 04 N hat man sich für einen ökonomischen Mittelweg entschieden. Hier werden Dioden in dafür vorgesehene Steckkontakte eines Programmierfeldes gesteckt, so daß kaum handwerkliche Fähigkeiten vonnöten sind. So weit zur Mechanik. Was geschieht elektrisch? Da die Oszillatorfrequenz um die Zf über der Empfängerfrequenz liegt, läßt man den Zähler nicht bei 0000 zu zählen beginnen, sondern bei einer um die Zf unter 0 liegenden Zahl. Diese Zahl wird durch Dioden der Zählleinheit vorgegeben.

Testbericht

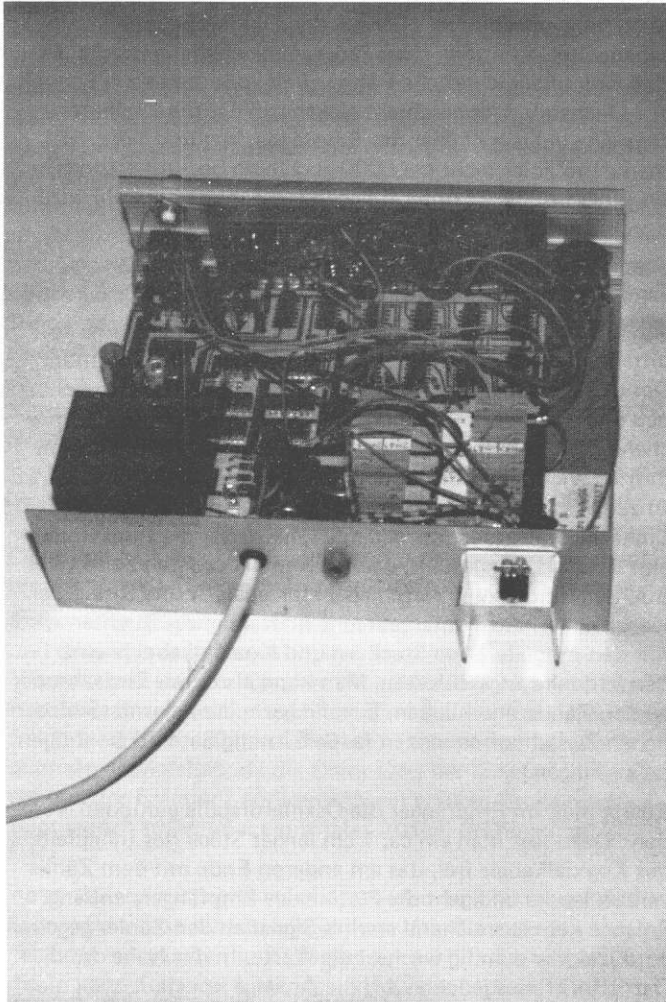
Auf einem starken Aluminiumchassis befindet sich eine gedruckte Leiterplatte mit allen elektrischen Komponenten. Das Chassis selbst wird in ein graues Stahlgehäuse eingeschoben und mit zwei Schrauben am Boden befestigt. Die ansprechend gestaltete Frontplatte aus Rauchglas enthält alle zum Betrieb wichtigen Funktionen. Die vierstellige 7-Segment-LED-Anzeige ist etwa in der Mitte der Frontplatte untergebracht. Links davon werden mit einem Drehschalter die Funktionen aus/MHz/kHz eingestellt, während an der rechten Seite zwei Buchsen für die zwei verschiedenen Kanäle A und B und der Kanalwahlschalter untergebracht sind. An diese Buchsen wird mit den mitgelieferten Steckern und Koaxialkabel je eine Senderquelle angeschlossen. Man kann also zwei Einfachsuper an den Zähler anschließen. Empfänger mit zwei unterschiedlichen Zwischenfrequenzen (z. B. Grundig Satellit) benötigen beide Eingänge.

Zuerst muß im Empfänger die Oszillatortspule gefunden werden. Dazu legt man ein ca. 1 cm langes Stück des Innenleiters des Koaxialkabels frei, das am anderen Ende mit dem Zähler verbunden ist und geht die Platine des Empfängers entlang. Solange kein ausreichend starkes Signal an den Zähler gegeben wird, zeigt er ständig wechselnde Werte. In der Nähe des Oszillatorkreises jedoch wird die Anzeige konstant, weil die geringe Energie des Oszillators ausreicht, um im Zähler verarbeitet zu werden. In wenigen Fällen wird es nötig sein, das Koaxkabel direkt oder über einen Koppelkondensator an den Oszillatorkreis anzulöten. Eine lose Kopplung, also ohne direkte Drahtverbindung zum Sendekreis, reicht in der Regel bereits aus.

Jetzt wird der Empfänger auf eine bekannte Frequenz eingestellt, z. B. auf IBF Turin auf 5000 kHz, und die Zähleranzeige abgelesen. In unserem Fall ergibt sich eine Frequenz von 5455,0 kHz, abgelesen in den Betriebsfunktionen MHz (05.45) und kHz (455.0). Somit hat der benutzte Empfänger eine Zwischenfrequenz von 455.0 kHz. Jetzt beginnt das Programmieren. Im MHz-Bereich beträgt die Differenz zur tatsächlichen Frequenz 00.45 MHz. Da der Zähler also 450 Tausend Impulse weniger zählen soll, läßt man ihn diese Impulszahl vor Null vorwegzählen. Er muß also bei 99.55 anfangen. Bei der kHz-Anzeige muß er 455.0 Tausend Impulse weniger zählen bzw. vorzählen, also muß er bei 545.0 beginnen. Jede Stelle wird mit den beiliegenden Dioden im Programmierfeld des Zählers gesteckt. Damit ist die Programmierung eines Ka-

nals beendet und der Zähler betriebsbereit. (Für die Programmierung des zweiten Kanals geht man gleichermaßen vor.) Die ausführliche Bedienungs- und Programmieranleitung läßt hier keine Fragen offen, so daß auch technisch absolut Hilflose diese Hürde nehmen können.

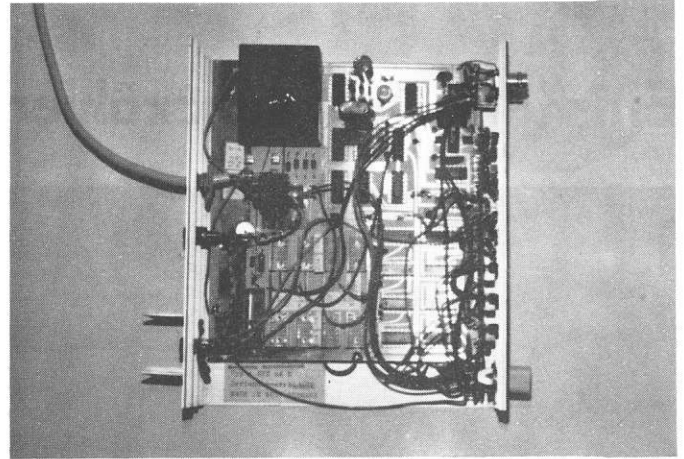
Die Frequenzgenauigkeit liegt wegen der verwendeten Quarzeitbasis bei 100 Hertz, wohl ausreichend für jeden Kurzwellenhörer. Die bisherigen Empfänger mit Digitalanzeige haben eine Anzeigegenauigkeit von höchstens 1000 Hertz. – Bei



unserem Test wurde der Zähler mehrere Tage lang an verschiedenen Röhren- und Transistorempfängern erprobt und erwies sich als absolut zuverlässig. Man wünscht sich lediglich, daß die Anschlüsse auf die Rückseite verlegt und zumindest der Kanalwahlschalter besser zugänglich wäre.

An die Umschaltung zwischen MHz- und kHz-Anzeige muß man sich erst etwas gewöhnen. Selbstverständlich wäre es möglich gewesen, die gesamte Anzeige in 6 Dezimalzahlen darzustellen, doch hat man darauf vermutlich aus Kostengründen verzichtet. Man hat stattdessen mehr Aufmerksamkeit den Details der Technik gewidmet mit dem Ergebnis, daß ein absolut ausgereiftes Gerät zur Verfügung steht, das eine wesentlich weitergehende Nutzung als eine im Empfänger eingebaute Digitalanzeige zuläßt. Ein kleiner Verbesserungsvorschlag: Die Koaxialkabel sollten bereits an die Stecker angelötet sein, damit der Käufer den Lötkolben überhaupt nicht mehr in die Hand zu nehmen braucht.

— ws —



Technische Daten:

Grenzfrequenz: 50 MHz

Auflösung: 0.1 kHz im Meßbereich „kHz“, 10 kHz im Meßbereich „MHz“

Halbleiter: 22 integrierte Schaltkreise (19 TTL, 3 Linear), 8 Transistoren, 9 Dioden, zusätzlich bis zu 48 Dioden im Programmierfeld

Quarz: 1 MHz HC 6 U

Anzeige: 4 LED-7-Segment-Anzeigen, rot, 8 mm Ziffernhöhe

Anzeigegenauigkeit: 100 Hz \pm 1 digit

Stromversorgung: 220/110 Volt, 50 Hz, 9 VA

Das Programmierfeld

Vorderansicht

Die Steuerlogik

0	00.00	0	000.0
– zfZf	00.45	– Zf	455.0
Start	99.55	Start	545.0

WORLD RADIO TV HANDBOOK 1978

Auch 1978 liefert der wwh-Leserservice das neue WRTH '78 zu einem ermäßigten Preis an alle AGDX-Mitglieder. Dieses Standardwerk enthält auf ca. 500 Seiten Informationen, Adressen, Sendepläne etc. von fast allen Rundfunk- und Fernsehstationen der Welt und ist damit für jeden DXer ein unentbehrliches Hilfsmittel.

Das neue World Radio TV Handbook 1978

WRTH

liefert Ihnen auch 1978 wieder schnellstmöglich der wwh-Leserservice.

Zur Bestellung liegt wwh 12 eine Zahlkarte bei.

WRTH

zum Sonderpreis vom wwh-Leserservice.

2-Meterband Amateurkonverter mit nur einem IC

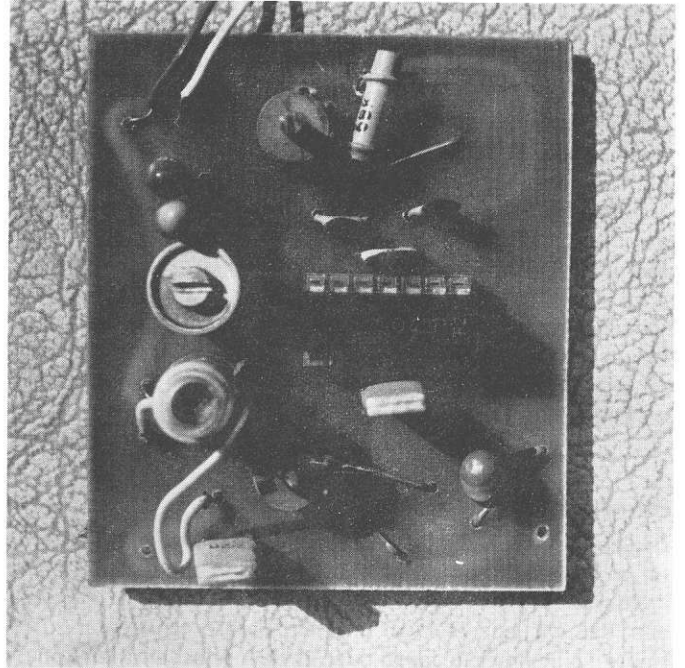
Ein langgehegter Wunsch vieler mit Radiotechnik Befasster ist es, mit wirklich einfachen Mitteln das 2-Meter-Amateurband um 145 MHz empfangen zu können. Kommerzielle Empfänger für diesen Bereich sind meist auf Grund ihres technischen Aufwandes relativ teuer und daher nicht für jeden Interessierten erschwinglich. Als Gegensatz wird hier eine echte Alternativlösung in der Form eines kleinen Geräthchens geboten, das als Konverter vor jedes normale UKW-Radio geschaltet werden kann, wobei hier unter einem normalen UKW-Empfänger ein Gerät mit mindestens mittlerer Empfindlichkeit verstanden wird. Ganz billige Geräte fernöstlicher Herkunft sind als Nachsetzer ungeeignet.

Der Konverter besteht im Prinzip aus einem Eingangskreis, einem Oszillatorkreis und einem Ausgangs- bzw. ZF-Kreis. Als einziges aktives Bauelement kommt die integrierte Schaltung So 42P zur Anwendung, die in dieser Konzeption eine Durchgangsverstärkung von etwa 20 db aufweist. Die Erfahrungen haben gezeigt, daß ein überwiegender Teil der Amateure eine Abneigung gegen das Spulwickeln hat; daher wurde der hier beschriebene Konverter mit einer gedruckten Eingangsspule sowie einer geprinteten Oszillatrorspule konzipiert und somit die absolute Nachbausicherheit gewährleistet.

Die einzige Spule die in diesem Konverter in konventioneller Technik Anwendung findet ist die Ausgangskreis- oder ZF-Spule, und diese wird wieder, der absoluten Nachbausicherheit wegen, fertig bewickelt dem Bausatz beigegeben.

Am Eingang gelangt das Signal von der Antenne über den Vorkreis und dessen Koppelwicklung an Pin 7 und 8 des Mischer IC. Der Oszillator wird mittels eines Kreistrimmers 2-24 P (grün) auf eine Oszillatorfrequenz von ca. 20,5 MHz eingestellt. Ein Kurzwellenempfänger oder ein Dipmeter helfen dabei sehr. Der Mischer arbeitet dann mit der 2. Oberwelle des Oszillators ($2 \times 20,5 = 41$ MHz; $145 - 41 = 104$ MHz) und der Bereich um 145 MHz wird heruntergemischt. Nun wird der Ausgang des Konverters mit dem Eingang eines Nachsetzers (UKW-Radio) mittels eines kurzen Drahtstückes verbunden und das UKW-Radio auf eine Frequenz in der Gegend um 104 MHz eingestellt. Die Frequenz von ca. 104 MHz wird deshalb vorgeschlagen, weil in diesem Bereich meist die wenigsten ZF-Störungen durch durchschlagende Sender oder auf Grund von Spiegelfrequenzen und dergleichen zu erwarten sind. Nun versucht man durch vorsichtiges, geringfügiges Verstellen des Oszillatortrimmers eine Amateurstation zu empfangen. In der Folge werden nur noch alle übrigen Abstimmenteile auf maximales Signal eingestellt und der einfache Abgleich ist beendet. Dieser Abgleich kann, der Optimierung wegen, bei ganz schwachem Signal wiederholt werden. Danach wird die Sendereinstellung bei Empfang von Amateurstationen nur mehr mit dem UKW-Radio durchgeführt.

Da Amateurstationen im Vergleich zu kommerziellen Stationen oft verschwindend geringe Sendeleistungen produzieren, sei noch an den alten Weisheitsspruch erinnert: „Eine gute Antenne ist noch immer der beste HF-Verstärker“. Darauf bezogen wird nun verständlich, daß als Antenne für den Empfang des 2-Meter-Amateurbandes nur eine abgestimmte Antenne

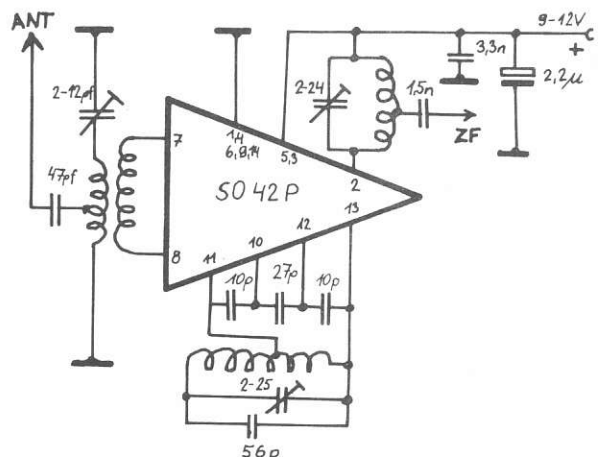


wie diverse Yagis, HB9 CV, Ringo sowie alle Arten der Groundplane (Stabantenne) empfohlen werden können. Als einfachste Form wird eine Stabantenne mit einer Länge von 50 cm (Lambda 1/4 Groundplane) erwähnt. In den meisten Fällen ist damit im Raum Wien, bei ordnungsgemäßem Abgleich und einigermaßen empfindlichen Nachsetzer ein Empfang des Wiener Stadtreis mit einfachsten Mitteln möglich.

Abschließend sei noch erwähnt, daß beim Einbau in ein Metallgehäuse der Abstand der Gehäusewände zum Konverter nicht geringer als 10 mm sein soll, um störende Gehäusekapazitäten sicher zu vermeiden.

Da die Stromaufnahme (einige mA) verschwindend gering ist, kann ohne weiteres der Konverter von einer 9-Volt-Transistorbatterie gespeist werden, welche unter Umständen im selben Gehäuse Platz finden kann. Der Bausatz kann zum Preis von öS 300,- bei der ham-Bröse der adxb-oe bestellt werden.

Franz Mojka OE 1 FMW/adxb-oe



Neue kommunikationstechnische Projekte

Internationale Funkausstellung 1977 in Berlin – nicht nur eine imposante Darstellung kommunikationstechnischen Fortschritts, sondern auch Anlaß für einen Rückblick: vor 100 Jahren wurde in dieser Stadt erstmalig das Telefon der Öffentlichkeit vorgeführt; die Einführung des Fernsehens liegt nunmehr genau 25 Jahre zurück, und das Farbfernsehen erlebte vor fast genau 10 Jahren seine Premiere. Diese Daten zeigen im Vergleich mit dem heute erreichten Stand den Umfang und die geradezu atemberaubende Schnelligkeit, mit der sich die Kommunikationstechnik entwickelt hat. Und diese Entwicklung wird weitergehen: technologischer Fortschritt macht es möglich, künftig bestehende Kommunikationsmöglichkeiten noch besser, noch effizienter zu gestalten und darüber hinaus neue Kommunikationsformen zu schaffen. Diese Trends sollen im folgenden kurz dargestellt werden.

Fernsprechkommunikation

Beginnen wir mit dem Telefon, jenem Kommunikationsmittel, mit dem wir heute Gesprächspartner in allen Ländern der Welt erreichen können. Für uns ist es selbstverständlich geworden, daß wir jederzeit von unserem Fernsprechapparat zu Hause Teilnehmer in Japan oder in USA selbst anrufen können. Aber mit derartigen spektakulären Leistungen sind die Möglichkeiten des Fernsprechens bei weitem noch nicht erschöpft, im Gegenteil. Die Einführung moderner und leistungsfähigerer Vermittlungs- und Übertragungssysteme im Fernmeldenetz eröffnet der Fernsprechkommunikation neue Perspektiven. Das gute alte Telefon wird sich vom bloßen akustischen Verständigungsmittel zwischen zwei Teilnehmern zu einem „Kommunikationsterminal“ entwickeln, das dem Teilnehmer völlig neue Leistungsmerkmale bietet. Tastwahl, Kurzruf, Anschaltung an Auftrags- und Weckdienst durch den Teilnehmer, „Anklopfen“, „Ruhe vor dem Telefon“ sollen als Stichworte genügen. Konferenzfernsprechen, Anrufweiterleitung, Durchwahl bis zur Nebenstelle auch bei kleinen Nebenstellenanlagen, Datenübertragung für einfache Anforderungen mit dem Fernsprechapparat sind weitere neue Leistungsmerkmale, deren Verwirklichung technisch in Kürze möglich sein wird. Entscheidend wird die Entwicklung des Telefons zum Kommunikationsterminal durch den Fortschritt bei den Nebenstellenanlagen bestimmt werden, die nach wie vor die Hauptquellen des Fernsprechens sind. Der Computer hat hier bereits seinen Einzug gehalten, zögernd erst, doch unübersehbar. Noch steht bei der Konzipierung neuer Nebenstellenanlagengenerationen der Ideenwettbewerb um die beste, sprich wirtschaftlichste, technische Lösung im Vordergrund. Sicher ist jedoch, daß die Nebenstellenanlage mehr und mehr zur umfassenden innerbetrieblichen Kommunikationseinrichtung wird, die nicht mehr allein dem Fernsprechen dient. Je deutlicher sich die Kommunikation zu einer Komplementärfunktion innerbetrieblicher Aufgabenerledigung und Organisation entwickelt, desto umfangreicher wird der Aufgabenkatalog des innerbetrieblichen Kommunikationssystems, der Nebenstellenanlage. Die Auflösung der Zweckbestimmung nur für eine Nachrichtenart wird zur Folge haben, daß Nebenstellenanlagen zu mehreren Fernmeldenetzen Zugang haben, zum

Fernsprechnetzen und zum Datennetz beispielsweise. Damit zeichnet sich in der Nebenstellenanlage bereits heute ab, was möglicherweise einmal allgemeiner Trend sein wird, die Integration der verschiedenen öffentlichen Netze zu einem nicht nur technisch, sondern auch nutzungsmäßig gemeinsamen Netz, dem integrierten Fernmeldenetz, für das nach heutiger Vorstellung die Digitaltechnik die besten Voraussetzungen bieten dürfte.

Bildschirmtext, Videotext

Bildschirmtext und Videotext sind neue Formen der Übermittlung von Texten und einfachen graphischen Darstellungen. Beide Kommunikationsformen werden auf der Funkausstellung erstmals der Öffentlichkeit vorgestellt, und jeder Besucher wird sich seine eigene Meinung über Bildschirmtext bzw. seine Varianten sowie über Videotext bilden. Hier sollen nur die wesentlichsten technischen Merkmale betrachtet werden.

Bildschirmtext und Videotext benutzen zur Wiedergabe der Text- bzw. graphischen Information das übliche Heimfernsehgerät, das jedoch mit zusätzlichen Einrichtungen der Decodierung und Sichtbarmachung der Information ausgerüstet sein muß. Bei beiden Kommunikationsformen kann – abhängig von der Art der Informationsaufbereitung – eine bestimmte Anzahl von Zeichen (Buchstaben, Ziffern) auf Zeilen dargestellt werden (z. B. je 40 Zeichen auf maximal 24 Zeilen).

Grundsätzlich unterscheiden sich Bildschirmtext und Videotext durch die Übertragungswege, über die die Information zum Heimfernsehgerät gelangt:

- bei Bildschirmtext werden die Informationen über das öffentliche Fernsprechnetzen zum Teilnehmer übertragen und dort über eine Zusatzeinrichtung (Modem) dem Heimfernsehgerät zugeführt. Als Informationsquellen dienen Bildschirmtext-Informationenbanken (Computer), die vom Teilnehmer über das Fernsprechnetzen angewählt werden und aus denen er die gewünschten Informationen abrufen kann.
- bei Videotext werden die Informationen in „Leerzeilen“ des Fernsehsignals (Austastlücke) übertragen; hierzu verwendet man zwei Leerzeilen und die Information wird zusammen mit dem üblichen Bildsignal über die Fernseher ausgestrahlt und vom Teilnehmer empfangen.

Aus diesen unterschiedlichen Verfahren der Informationsübertragung ergeben sich zwangsläufig die unterschiedlichen Leistungsmerkmale von Bildschirmtext und Videotext:

- da Bildschirmtext zur Informationsübermittlung das Fernsprechnetzen benutzt, können im Gegensatz zu Videotext Informationen auch vom Teilnehmer zu den Bildschirmtext-Informationenbanken übertragen werden. So können die jeweils gewünschten Bildschirmtext-Informationen vom Teilnehmer im Dialog mit der Informationsbank gesucht und gezielt abgerufen werden. Die Informationen müssen also nicht ständig ausgesendet werden, so daß die Informationsmenge, die im Bildschirmtextsystem bereit-

gehalten werden kann, theoretisch unbegrenzt ist. Darüber hinaus eröffnet die Dialogfähigkeit von Bildschirmtext weitere Anwendungsformen, die über den reinen Informationsabruf weit hinausgehen. So können Bildschirmtext-Teilnehmer anderen Teilnehmern Mitteilungen übermitteln, die von der Grußkarte bis zur Bankbuchung oder bis zum Ferneinkauf reichen, oder im Dialog mit dem Computer der Informationsbank Berechnungen durchführen, sich im programmierten Unterricht weiterbilden oder durch Computerspiele unterhalten lassen.

- da die Videotext-Übertragung ebenso wie die Fernsehprogramm-Übertragung ein reiner Sendevorgang ist, dessen Ablauf vom Zuschauer nicht unmittelbar beeinflusst werden kann (kein „Rückkanal“), müssen alle Videotext-Informationen fortlaufend ausgesendet und in einem zeitlichen Zyklus wiederholt werden. Der Zuschauer stellt seinen Empfänger auf eine bestimmte Videotext-Seite ein, die auf dem Bildschirm erscheint, sobald sie vom Fernsehsender ausgesendet wird. Um die Wartezeit für den Betrachter, der eine bestimmte Information empfangen möchte, nicht unzumutbar lang werden zu lassen, muß die Wiederholzeit für einen Videotext-Zyklus begrenzt werden (etwa 20 bis 25 Sekunden). Daraus ergibt sich gleichzeitig eine Begrenzung der Informationsmenge, die durch Videotext darstellbar ist, auf rund 100 Seiten (Videotext-„Magazin“).

Wenn auch – wie die Vorführungen während der Funkausstellung zeigen werden – beide Kommunikationsformen schon heute grundsätzlich technisch realisierbar sind, können andere Faktoren einer allgemeinen Einführung noch erhebliche Schwierigkeiten bereiten. Die medienpolitischen Diskussionen sind noch in vollem Gang, und bei der Vielzahl teilweise gegensätzlicher Auffassungen ist eine Klärung kaum absehbar. Die Deutsche Bundespost hat daher – unter strikter Einhaltung des Prinzips von Netz- und Nutzungsbereich – für ihre Bildschirmtextvorführungen ausdrücklich auf die Wiedergabe von Informationsinhalten verzichtet, deren medienrechtliche Stellung noch ungeklärt ist. Sie stellt daher als „Netzträger“ (Betreiber der öffentlichen Fernmeldenetze) die technischen Möglichkeiten von Bildschirmtext lediglich beispielhaft dar. Die Textinhalte sind daher unter Beachtung dieser Grundsätze so gestaltet worden, daß Interessenten und späteren „Inhaltslieferanten“ die Möglichkeiten gezeigt werden, die Bildschirmtext grundsätzlich bietet und sie mit den vielfältigen Formen der Darstellung von Informationen bekanntgemacht werden. Daher sind für das Bildschirmtextsystem der Deutschen Bundespost im wesentlichen nur Suchbegriffe als Textinhalte gewählt worden, die später von den „Inhaltslieferanten“ mit Informationsinhalten ergänzt bzw. gefüllt werden können.

Ein anderes Problem liegt in der Standardisierung. Die Deutsche Bundespost verwendet für ihr Bildschirmtextsystem die gleiche Struktur wie die britische Postverwaltung für ihr „Viewdata“-System, womit gleichzeitig die Kompatibilität mit dem britischen „Teletext“ und dem deutschen „Videotext“ erreicht wird. Damit soll bewußt durch diese Zusammenarbeit zweier bedeutender Fernmeldeverwaltungen ein Schritt zur Standardisierung gemacht werden, wobei Modifikationen des derzeitigen Systemkonzepts ausdrücklich in Betracht gezogen werden. Die mögliche Existenz mehrerer konkurrierender inkompatibler Bildschirmtextsysteme, der große Kreis der Beteiligten und die Rückwirkungen auf die Struktur von Videotext können die Standardisierung und damit die Einführung von Bildschirmtext entscheidend verzögern, wenn nicht bald eine Einigung über das Systemkonzept erreicht wird.

Zur Sammlung von Erfahrungen und da viele der für die gewerbliche Wirtschaft bedeutsamen Bildschirmtext-Anwendungen ohne medienpolitischen Bezug sind und in diesem Bereich auch bei Kostenüberlegungen von anderen Voraussetzungen als im privaten Bereich auszugehen ist, ist die Deutsche Bundespost bestrebt, ihr Bildschirmtextsystem der Industrie und der Wirtschaft noch in diesem Jahr für nicht-öffentliche Versuche zur Verfügung zu stellen. Anschließend ist ab etwa 1981 ein größerer Feldversuch geplant, mit dem vornehmlich die Interessen des privaten Bereichs getestet werden sollen. Bei positivem Ausgang dieser Versuche und bei Klärung medienrechtlicher und standardisierungstechnischer Fragen könnte etwa ab 1982 Bildschirmtext als öffentlicher Fernmeldedienst angeboten werden. Über die weitere Entwicklung bzw. die Einführung von Videotext ist im Augenblick keine Aussage möglich.



Kabelfernsehen

Die KtK hat den Begriff „Kabelfernsehen“ klar definiert. Kabelfernsehen ist demnach die kabelgebundene Verbreitung zusätzlicher, ortsüblich nicht drahtlos empfangbarer Rundfunkprogramme, nicht dagegen die Verteilung von ortsüblich drahtlos empfangbaren Rundfunkprogrammen über Kabel; diese Art der Verteilung fällt unter den Begriff der Gemeinschafts- (GA-) oder Großgemeinschaftsantennenanlage (GGA). Aber auch diese Klarstellung ändert nichts an der Tatsache, daß die Verteilung von Rundfunkprogrammen im Mittelpunkt heftiger medienpolitischer Kontroversen steht, die selbstverständlich auf die technische Entwicklung einwirken.

Kabelfernsehnetze dienen wie die drahtlos übermittelten Rundfunkprogramme ausschließlich der Informations-Verteilung. Sie haben daher – im Unterschied zu den sternförmigen öffentlichen Fernmeldenetzen – eine „Baumstruktur“, d. h. das Netz verzweigt sich von der Zentrale bis zum Teilnehmer in einzelne „Äste“. Nach diesem Prinzip sind die bisherigen GGA und Kabelfernsehversuchsanlagen aufgebaut (z. B. in Nürnberg, Hamburg, Düsseldorf, Berlin West).

Ein solches Netz reicht für die Informationsverteilung aus. Für einen Dialogverkehr ist dagegen ein „Rückkanal“ erforderlich, über den der Teilnehmer mit der Zentrale Informationen austauschen kann. Über die Notwendigkeit und die Eigenschaften (schmal- oder breitbandig) eines derartigen Rückkanals (der in den genannten KTV-Versuchsanlagen technisch prinzipiell möglich ist) gehen die Meinungen weit auseinander, und zahlreiche unterschiedliche Vorschläge werden diskutiert. Nicht zuletzt sollen die in verschiedenen Bundesländern geplanten Pilotprojekte diese Probleme klären helfen. Allgemein wird man annehmen können, daß Kabelfernsehen im Sinne der KtK-Definition als neue Kommunikationsform aus den genannten Gründen nur sehr langsam an Bedeutung gewinnen wird.

Textkommunikation

Ähnlich wie für die Fernsprechkommunikation eröffnen die heute vorhandenen bzw. im Entstehen begriffenen Fernmeldenetze — als Beispiel sei hier das neue Integrierte Fernschreib- und Datennetz (IDN) der Deutschen Bundespost genannt — neue Möglichkeiten der Textkommunikation. Allerdings werden hierbei in stärkerem Maße als beim Fernsprechen die technischen Möglichkeiten der Textkommunikation von den Leistungsmerkmalen der Endgeräte bestimmt, die damit — über ihre Kosten — viel stärker auf die künftige Akzeptanz einwirken, als dies beim Fernsprechen der Fall ist. Mit anderen Worten: Textkommunikation hängt vor allem von der Entwicklung kostengünstiger Endgeräte ab. Wir befinden uns hier auf der Pressekonferenz für eine Funkausstellung, deshalb nur einige Stichworte über die verschiedenen Textkommunikationsprojekte. Wie der Fernsprechapparat zum Kommunikationsterminal, so wird sich auch der Fernschreiber — das klassische Mittel für die Textübertragung — zum „Textterminal“ weiterentwickeln. Die künftige „Kommunikationsschreibmaschine“ oder der „Bürofernschreiber“ wird es ermöglichen, im Gegensatz zum bisherigen Fernschreiber den gesamten Zeichenvorrat einer Schreibmaschine einschließlich Groß- und Kleinschreibung zu übertragen, wobei durch entsprechende Standards sichergestellt werden muß, daß die Geräte verschiedener Hersteller miteinander kompatibel sind und zusammenarbeiten können. Durch Zwischenspeicherung von gerade geschriebenen und gleichzeitig empfangenen Texten wird erreicht, daß ein Schreibvorgang nicht durch Empfang eines ankommenden Textes unterbrochen wird und der Schreibplatz daher ständig empfangsbereit ist. Durch die Zwischenspeicherung wird der Sendevorgang weiterhin unabhängig von der Schreibgeschwindigkeit; eine Schreibmaschinentextseite DIN A4 mit 2000 Zeichen kann damit in weniger als 10 Sekunden übermittelt werden.

Mit diesem Verfahren lassen sich alphanumerische Zeichen (Buchstaben, Ziffern, Zeichen) übertragen, nicht aber graphische Darstellungen. Hierfür bietet sich die Faksimileübertragung an, die — für Spezialanwendungen wie Wetterkarten- und Pressefotoübermittlung — seit vielen Jahren verwendet wird, aber erst in den letzten Jahren durch technologische Fortschritte bei den Endgeräten für einen breiten Anwendungsbereich erschlossen wurde. Unterschiedliche, inkompatible Standards haben leider dazu beigetragen, daß die Faksimileübertragung bis heute hinter der prognostizierten Entwicklung zurückgeblieben ist. Wenn auch dieser Mangel inzwischen weitgehend behoben ist und die Deutsche Bundespost daher ab 1978 einen neuen Fernmeldedienst „Telefax“ (mit Geräten der Klasse 2, Übertragungszeit einer DIN A4-Seite etwa 3 Minuten) anbieten wird, so sollte das Beispiel der Faksimileübertragung vor Augen führen, wie wichtig für die Verwirklichung neuer Kommunikationsformen eine frühzeitige und umfassende Standardisierung ist. Die Faksimileübertragung wird nach den heutigen Prognosen künftig erhebliche Bedeutung gewinnen. Heute im wesentlichen für die Übertragung von Kopien („Fernkopierer“) verwendet, ist darüber hinaus die Verwendung des Faksimilegeräts auch als Bürokopierer durchaus denkbar, so daß dieses Gerät — ähnlich wie die Kommunikationsschreibmaschine — sowohl intern im Büro als auch für die Übermittlung von Informationen an andere Teilnehmer genutzt werden kann. Der große Vorteil von Faksimile liegt in der möglichen Kombination von Text- und Graphikübertragung, für die bisher getrennte Endeinrichtungen verwendet wurden. Wenn es gelingt, diese beiden Aufgaben der Textkommunikation zusammenzufassen, hätte diese Kombination den Vorteil, daß Texte und graphische Darstellungen

durch einen gemeinsamen Übertragungsvorgang übermittelt werden könnten.

Breitbandkommunikation

Breitbandkommunikation bietet die Möglichkeit, daß Teilnehmer nicht nur — wie bei Kabelfernsehen — Bewegtbilder empfangen, sondern auch selbst übermitteln können, d. h. der „Rückkanal“ muß die gleichen technischen Merkmale wie der Empfangskanal aufweisen, er muß „breitbandig“ sein. Da jeder Teilnehmer die Möglichkeit haben muß, mit anderen Informationen austauschen zu können, müssen diese Netze außerdem als Wählnetze aufgebaut sein. Als Beispiel für eine typische Breitbandkommunikationsform sei hier das Bildfernsprechen genannt.

Die gleichen technischen Probleme, wie beim Kabelfernsehen (neue Netze, neue Endgeräte, Akzeptanz der Teilnehmer) treten auch bei der Breitbandkommunikation auf, allerdings in vervielfachter Größenordnung. Ein Zahlenbeispiel soll dies erhärten: für ein bundesweites Kabelfernsehnetz hat die KtK 22 Mrd DM Investitionsaufwand errechnet; ein Breitbandkommunikationsnetz würde dagegen rd. 300 Mrd DM erfordern.

Es bedarf keiner weiteren Erörterung, daß Breitbandkommunikation mit den heutigen technischen Möglichkeiten nicht darstellbar ist. Aber neue technologische Möglichkeiten können dieses Bild von Grund auf ändern. Große Hoffnungen kann man in die optische Nachrichtenübertragung setzen, und es scheint, daß die Verwendung der optischen Fasern eine ähnliche Revolution in der Nachrichtentechnik bedingt wie seinerzeit die Erfindung des Transistors. Unter Verwendung von Glasfasern — vorausgesetzt die Prognose, daß sie kostengleich mit herkömmlichen Kabeln sind, trifft zu — dürfte es möglich sein, sternförmige, vermittlungsfähige Breitbandnetze zu schaffen, die den uneingeschränkten Dialogverkehr ermöglichen. Derartige Netze lassen sich in den Ortsnetzbereichen mit der heutigen Technik praktisch nicht ohne riesigen Aufwand verwirklichen.

Die bisher vorliegenden Ergebnisse lassen jedenfalls, wovon man sich auch auf dieser Funkausstellung überzeugen kann, die Verwendung optischer Übertragungssysteme auf Glasfasern als sehr hoffnungsvoll erscheinen. Als ein offizieller Startpunkt für die Bestrebungen der Deutschen Bundespost, dieses neue Medium frühzeitig zu erproben, kann die für den 1. September 1977 vorgesehene Einrichtung der ersten Glasfaser-Erprobungsstrecke hier in Berlin angesehen werden.

Doch nicht nur die technologischen Möglichkeiten der Glasfaser allein geben uns Hoffnung, vermittlungsfähige Breitbandnetze in der Zukunft erstellen zu können. Möglichkeiten der Redundanzreduktion des Bewegtbildes und damit eine Verringerung der benötigten Bandbreite zielen in dieselbe Richtung; hier sind die entsprechenden Untersuchungen noch in vollem Gange. Aber auch neue technologische Lösungen für die Endgeräte erscheinen realisierbar. Noch immer steht der flache Bildschirm als fernes Entwicklungsziel vor unseren Augen, doch auch hier deuten sich künftige Lösungsmöglichkeiten an. Allgemein ist zu erwarten, daß die Fortschritte der Schaltungstechnik insgesamt zu kostengünstigeren Endgeräten führen werden.

Wenn daher auch im Augenblick Breitbandkommunikation noch fernab der Realisierung steht, so ist dennoch damit zu rechnen, daß langfristig auch diese Kommunikationsform als Realität erscheinen wird — wenn die Hoffnungen, die wir an die Kommunikationstechnik knüpfen, sich als verwirklichter erweisen.

Dipl.-Ing. Theodor Irmer

Sendesprachen in Südafrika

Der folgende Überblick beschränkt sich nicht auf die Südafrikanische Republik und Südwestafrika (Namibia); er schließt auch Rhodesien und die rein afrikanischen Staaten Sambia, Malawi, Mosambik, Botswana, Lesotho und Swaziland ein.

Europäische Sprachen wurden in die Betrachtung nicht einbezogen, wenn auch die Sendungen in Englisch und Portugiesisch im Programm der südafrikanischen Rundfunkstationen einen beträchtlichen Anteil haben. Die einzige Sprache europäischer Herkunft, die berücksichtigt wurde, war Afrikaans, die Sprache der Buren in der Südafrikanischen Republik. Sie ist auf Afrika beschränkt.

Afrikaans und die schwarzafrikanischen Sprachen sind in der Übersicht in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt. Da diese Sprachen in der Literatur unter verschiedenen Namen auftauchen, hier mit und dort ohne Bantu-Präfixe, sind nach Möglichkeit noch weitere Bezeichnungen aufgeführt worden. Im allgemeinen stimmen die Sprachbezeichnungen auch mit den Völker- und Stammesnamen überein.

Größere Verbreitung und Bedeutung einzelner afrikanischer Sprachen spiegelt sich in der Zahl der Sender wider, die sich der Sprachen bedienen. Afrikaans, Ndebele, Nyanja, Shona und Zulu stehen bei solcher Betrachtung an der Spitze. Von ihnen machen auch geographisch ferne Rundfunkstationen Gebrauch: Radio Nederland (Afrikaans), Radio Moskau (Ndebele, Shona, Zulu), Radio Kairo (Ndebele, Nyanja, Shona, Zulu).

Die Angaben beruhen weitgehend auf Unterlagen aus dem Jahr 1977. Bei Radio Sambia (Lusaka) und Radio Tansania (Daressalam) mußte jedoch auf das Jahr 1976 bzw. 1975 zurückgegangen werden. Das ist bedauerlich, da gerade diese bei-

den Sender seit Jahren zahlreiche Programme in Stammsprachen (vernaculars) nach Territorien ausstrahlen, die noch nicht souverän im schwarzafrikanischen Sinne sind.

Fast alle aufgeführten Sender stehen unter Kontrolle der jeweiligen Staaten. Ausnahmen bilden jedoch zwei Sender in Swaziland: Swazi Radio, das Programme in Englisch, Afrikaans und in indischen Sprachen verbreitet und als kommerzieller Sender bezeichnet wird, und die Swaziland-Station von Trans World Radio mit religiösen Sendungen.

Die einzelnen Sendesprachen:

AFRIKAANS

RADIO JOHANNESBURG: Im Inlandsdienst neben Englisch führende Sendesprache. Im Auslandsdienst **RADIO RSA** nur eine Sendung sonntags 0930-0950 nach Kenia, Tansania und Rhodesien. (1977)

RADIO NEDERLAND: Täglich außer sonntags eine Sendung von 1530-1550 für Südafrika. (1977)

RADIO TANSANIA IS: Täglich in den Sendungen der **STIMME NAMIBIAS** für die „South West African People's Organization“ (SWAPO). (1977)

RADIO SAMBIA IS: In Sonntagssendungen zwischen 1050 und 1215 nach Südwestafrika (Namibia) neben schwarzafrikanischen Sprachen. (1977)

TRANS WORLD RADIO SWAZILAND: Zwei Sendungen täglich 0430-0545 und in Verbindung mit einer deutschsprachigen Sendung zwischen 1600 bis 1745 in Richtung Südafrikanische Republik. (1977)

SWAZI RADIO: Diese private Station überträgt sonntags von 0515-0530 ein religiöses Programm in Afrikaans. (1977)

RADIO KAMPALA IS plante 1976 ein Afrikaans-Programm für Südafrika aufzunehmen. Bisher liegt keine Bestätigung vor, daß Sendungen in dieser Sprache ausgestrahlt werden.

AJAUJA

auch **AJAWA** oder **YAO**. Bantusprache der Konde-Gruppe, die östlich des Njassasees in Mosambik gesprochen wird.

RADIO MOCAMBIQUE HS: Im B-Programm des Senders Beira täglich 0530-0645 und 1025-1215. (1977)

BEMBA

auch **BAMEMBA** oder **WEMBA**, Bantusprache der Konde-Gruppe, die im nordöstlichen Sambia zwischen dem Tanganjika-, Bangweolo- und Mwerusee gesprochen wird.

RADIO SAMBIA HS: Tägliche Sendungen im General Service. (1977)

CHICHEWA

auch **CHEWA**, **CEWA**, **SHEVA** und **TSCHEWA**, eine Bantusprache, die westlich des Njassasees in Malawi Verwendung findet.

RADIO MALAWI HS: Täglich mehrere Nachrichtensendungen. (1977)



RADIO RSA: Tägliche Sendung von 1700-1750 in Chichewa für Malawi, Sambia und Rhodesien. (1977)

CHINHUNGUE

auch **XINHUNGUE** und **NYUNGWE**, Bantusprache der Sena-Gruppe, die im Mündungsgebiet des Sambesi (Mocambique) beheimatet ist.

RADIO MOCAMBIQUE HS: Im B-Programm des Senders Beira täglich 0355-0650 und 1230-1520. (1977)

CHUABO

auch **TSCHWABO** und **CHWAMPO**, Bantusprache der Macua-Gruppe, wird bei Quelimane und im Mündungsbereich des Sambesi gesprochen, beide Gebiete in Mocambique.

RADIO MOCAMBIQUE HS: Im B-Programm des Senders Beira täglich 0650-0940 und 1520-1810. (1977)

HERERO

Bantusprache in Südwestafrika südlich der Etoschafanne, um Okahandja, Omaruru und Waterberg.

RADIO SAMBIA IS: Täglich 1100-1115, 1130-1215 und 1830-1930 in den Sendungen der STIMME NAMIBIAS für die SWAPO. (1976)

RADIO HERERO der SABC in Südwestafrika: Tägliche Sendung über Station mit Frequenzmodulation. (1977)

KUNYAMA

Bantusprache der Herero-Gruppe in Südwestafrika, nördlich des Kunene verbreitet.

RADIO OWAMBO der SABC in Südwestafrika: Tägliche Sendungen über Station mit Frequenzmodulation. (1977)

KWANGARI

auch **KWANGARE** und **OVAKUANGARI**, Bantusprache der Ambo-Gruppe nordöstlich der Etoschafanne in Namibia.

RADIO KAVANGO der SABC in Rund (Südwestafrika), Station mit Frequenzmodulation. Tägliche Sendungen. (1977)

LOMWE

auch **LOMUE**, **NGURU** und **WANGURU**, eine Bantusprache der Macua-Gruppe, verbreitet im nördlichen Küstengebiet von Mocambique.

TRANS WORLD RADIO SWAZILAND: Täglich ein bis zwei Sendungen, die nach Zentral- und Ostafrika ausgestrahlt werden. (1977)



LOZI

auch **LOSI**, Bantusprache der Rotse oder Barotse am oberen Sambesi im Barotseland (Sambia).

RADIO RSA: Täglich zwei Sendungen, 0430-0450 und 0900-1050, dazu montags bis freitags eine weitere Sendung von 1500-1550. (1977)

LUVALE

auch **LOVALE**, **LUENA** oder **LWENA**, eine Bantusprache des gleichnamigen Volkes im Gebiet zwischen dem Luena und dem oberen Sambesi (Sambia).

RADIO SAMBIA HS: Tägliche Sendungen im General Service. (1977)

MACUA

auch **MAKOA**, **MAKOANE** und **WAKUA**, eine Bantusprache, die in mehrere Dialekte zerfällt, bei dem gleichnamigen Volk im nördlichen Küstengebiet von Mocambique, vom Msalu im Norden bis fast zum Sambesi im Süden.

TWR: Täglich ein bis zwei Sendungen ausgestrahlt nach Zentral- und Ostafrika. (1977)

RADIO MOCAMBIQUE HS: Im B-Programm des Senders Nampula täglich zwei Sendungen in Macua; im Programm des Senders Pemba drei Übertragungen wöchentlich in Macua do Medo. (1977)

MAKONDE

auch **WAKONDE** oder **WAMAKONDE**, eine Bantusprache, die vom Rovuma-Volk der Makonde westlich von Lindi auf dem Makondeplateau (Mocambique) gesprochen wird.

RADIO MOCAMBIQUE HS: Im B-Programm des Senders Beira täglich von 0900-1045 und 1700-1830. (1977)

MBUKUSHA

auch **MBUKUSCHU**, **MAMBUKUSCHU** oder **MUCUSSO**, Bantusprache des gleichnamigen Rotse-Volkes am unteren Okawango im Grenzgebiet von Botswana und Südwestafrika (Caprivizipfel).

RADIO KAVANGO der SABC in Rundu (Südwestafrika), Station mit Frequenzmodulation, tägliche Sendung. (1977)

NAMA

Hottentotten-Sprache, die sich in mehrere Dialekte (z. B. Damara) gliedert, verbreitet im Großen Namaland nördlich des Oranje-Flusses und im sich nach Norden anschließenden Damalaland.

RADIO SAMBIA IS: Täglich 1100-1115, 1130-1215 und 1830-1930 neben anderen südwestafrikanischen Sprachen in den Sendungen der STIMME NAMIBIAS für die SWAPO. (1976)

RADIO DAMARA-NAMA der SABC in Südwestafrika, Station mit Frequenzmodulation: Tägliche Sendungen von 0400-2100. (1977)

NDEBELE

eine weit verbreitete, zur Xhosa-Zulu-Gruppe gehörende Bantusprache, die in der Südafrikanischen Republik (Transvaal) wie in Rhodesien (Matabeleland) zu finden ist.

RADIO SALISBURY HS/AFRICAN SERVICE (Rhodesien): Sendungen in Ndebele und anderen afrikanischen Sprachen montags – freitags 0328-2015, samstags 0328-2200 und sonntags 0458-2015. (1977)

RADIO MOSKAU IS: Täglich 1530-1600 Sendungen in Ndebele. (1977)

RADIO KAIRO IS "STIMME AFRIKAS": Eine tägliche Sendung von 1745-1845. (1977)

TWR: Ndebele täglich in zwei Sendungen neben anderen schwarzafrikanischen Sprachen enthalten, die 0315-0415 und 1700-1900 nach Südafrika ausgestrahlt werden. (1977)



ELEKTRONIK-KLUB-DIENST

Tel. (0 42 37) 10 55

Kirchlinteln-Schafwinkel



2816 Kirchlinteln 3, im Oktober 1977

Liebe Klubfreunde,

Sie gehören vielleicht auch zu denen, die nach unserem Urlaub im September noch bis Mitte Oktober auf die Erledigung ihrer Anfrage oder Bestellung warten mußten. Inzwischen sind wir aber mit der Bearbeitung unserer Post längst wieder auf dem Laufenden, so daß sich kaum längere Wartezeiten ergeben.

Erst Ende Oktober konnten wir die letzten Anfragen unserer "Aktion Antennenbau" erledigen, denn mit so vielen Anfragen hatten wir nicht gerettet. Inzwischen ist aber eine zweite Auflage unseres Antennenbau-Merkblatts sogar als Broschüre erschienen und kann mit dem unten abgedruckten Vordruck "Materialbestellung" sofort abgerufen werden. Wir befassen uns darin eingehend mit dem Problem des Selbstbaus von Kurzwellenantennen und gehen auch auf mögliche örtliche Einflüsse ausführlich ein. Hingewiesen wird auf das benötigte Material für die beschriebenen Innen- und Außenantennen-Typen und auch Skizzen hierfür sowie für den beschriebenen Blitzschutz sowie das zum Selbstbau empfohlene Antennenanpaßgerät fehlen nicht.

Abschließend möchten wir noch auf das umseitige Sonderangebot hinweisen und empfehlen eine umgehende Bestellung, da nur eine begrenzte Anzahl von Geräten zu diesem Preis zur Verfügung steht. Das beschriebene Sony-Gerät eignet sich trotz des leider die oberen Frequenzbereiche des KW-Spektrums nicht umfassenden KW-Bereichs auf Grund seiner ausgezeichneten Trennschärfe und Empfindlichkeit ausgezeichnet als Zweitgerät für Hobbyfreunde, deren Hauptempfänger z. B. an Leistungsfähigkeit im Tropenband als nicht zufriedenstellend erscheint. Aber auch als Weihnachtsgeschenk für "vielleicht zukünftige" Klubmitglieder ist der SPORTS 6000 geeignet.

Zum Stichwort Weihnachten noch eine Bitte: Bestellungen für nicht ab Lager lieferbare Geräte sollten Sie möglichst noch im November an uns abschicken, wenn eine Auslieferung vor Weihnachten in jedem Fall gewährleistet sein soll. Wenn Sie verständlicherweise keine Vorausüberweisung Wochen vor dem gewünschten Liefertermin vornehmen möchten, legen Sie Ihrer Bestellung einfach einen Verrechnungsscheck (oder eine unterschriebene Postüberweisung) bei, so daß wir die Einlösung bei Lieferung vornehmen können. Sie haben doch unsere neuen Preislisten II/1977 schon angefordert?

MATERIALBESTELLUNG AN DEN:

Datum:

Elektronik-Klub-Dienst
Postfach
D-2816 Kirchlinteln-Schafwinkel

Falls Prospekte oder Unterlagen über bestimmte Geräte oder Zubehör an Ihrem Wohnort nicht erhältlich sein sollten, senden wir Ihnen diese soweit vorhanden - gerne zu. Bitte benutzen Sie zur Anforderung aber stets diesen Vordruck, der uns die Arbeit wesentlich erleichtert. Kreuzen Sie das Gewünschte auf der Rückseite an, dann brauchen wir Ihnen nicht längst vorhandene und daher vielleicht auch unerwünschte Unterlagen zuzusenden!

Klub und Mitgliedsnummer (ADDX/AGDX)
Vor- und Zuname
Straße und Hausnummer/Postfach
Postleitzahl und Wohnort



TELEFONISCHER
BERATUNGSDIENST

TEL. 04237/1055



Sonntags kosten Sie auch Ferngespräche mit uns nicht mehr als 23 Pfennige pro Minute, wenn Sie nicht aus dem Ausland anrufen! Für das gleiche Geld, daß Sie für einen Brief mit einem internationalen Antwortschein als Rückporto ausgeben, können wir uns über fünf Minuten unterhalten, um bestehende Unklarheiten und Fragen zu klären! Deshalb bis zum nächsten Sonntag - nutzen Sie unser Beratungsangebot in Empfänger- und Antennen- sowie Zubehör-Fragen, bevor Sie sich entscheiden.

Unser telefonischer Beratungsdienst am Wochenende steht jetzt als besonderer Service für unsere Mitglieder fast jeden Sonntag zur Verfügung. Wann Sie uns am nächsten Sonntag zum günstigen Wochenend-Telefontarif erreichen, können Sie über unseren automatischen Anrufbeantworter am Samstag ab 1800 Uhr erfahren!

Beispiele aus dem großen Programm

Beachten Sie bitte unsere Angebote in den Vorheften!

Ab DM 100.— Bestellwert erfolgt Lieferung porto- und verpackungsfrei (darunter berechnen wir DM 4.— Versandkosten). Bezahlung d. Vorausscheck.

**Das aktuelle Angebot
Hier bestellen
schafft Ihnen Vorteile!**

SPORTS 6000.

**Immun gegen die Schleusen des Himmels,
den Sand des Strandes
und den Staub der Wüste.**

Dieses kleine, knackige Transistor-Radio ist so leicht nicht zu erschüttern. Denn es ist nicht nur spritzwasserdicht und staubgeschützt, sondern auch rundum stoßsicher.

- Spezielle Abdichtungen machen das Gehäuse spritzwasserdicht.
- Metallbügel und Gummipuffer schützen das Gehäuse vor harten Stößen.
- Ohrhörer-Anschluß.

- Ein neuentwickelter Lautsprecher mit wasserabweisender Membrane sorgt für einen ausgezeichneten Klangeindruck.
- 4 Wellenbereiche (UKW, MW, LW, KW).
- Klangregler.
- Spannung über 3 Monozellen-Batterien, mitgeliefertes externes Netzteil oder Auto-/Boots-Batterie mit separatem Verbindungskabel.

**statt DM 298,-
nur DM 198,-**

Empfangsbereiche:	UKW 87,5–108 MHz MW 530–1605 kHz	KW 3,9–12 MHz LW 150–400 kHz
Lautsprecher:	9,2 cm Ø	
Ausgang:	für Ohrhörer	
Halbleiter-Bestückung:	2 IC's, 8 Transistoren	
Spannungsversorgung:	3 Monozellen-Batterien, mitgeliefertes Netzteil oder Autobatterie-Kabel	
Ausführung:	anthrazit, staub- und wasserfest	
Abmessungen (B x H x T in cm):	35,2 x 11,1 x 10,3	
Gewicht:	1,8 kg	
Mitgeliefertes Zubehör:	Netzteil, Schultertragegurt, Ohrhörer	
Zubehör auf Wunsch:	DCC-127 H Auto-/Bootsbatteriekabel	

SPORTS 6000



SONDERANGEBOT
lieferbar sofort
ab Lager
solange
Vorrat reicht

- Empfänger-Preisliste II-1977 1 Blatt
- Zubehör-Preisliste II-1977 1 Blatt
- Antennen-Preisliste II-1977 1 Blatt
- Prospektblätter Digital-Frequenzanzeigen:
- DCR-30 N, S, T und U 1 Blatt
- DFZ-2 1 Blatt
- Prospektblätter Kurzwellenempfänger:
- Barlow-Wadley XCR-30 und XCR-30 FM 3 Blatt
- Drake SSR-1 1 Blatt
- Grundig Satellit 2100 4 Blatt
- Der neue Satellit 3000 1 Blatt
- Sommerkamp FK-7 1 Blatt

- Informationsblätter über Empfangsantennen:
- Martens-Mittelwellen-Rahmenantennen 1 Blatt
- Mosley-SWL-7 Horizontal-Dipolantenne 1 Blatt
- Mosley-Orbit Vertikal-Dipolantenne 1 Blatt
- Partridge-Innenantennensystem (V.F.A.) 1 Blatt

- Informationsblätter über weitere Geräte:
- Martens Eichmarkengeber DEG-2 1 Blatt
- UKW-Stereo-Weitbereichsantenne 1 Blatt
- KW-Antennen 16 Blatt

Als Rückporto fügen Sie bitte bei Einsendung des Vordrucks 1 IRC je 8 Blatt angeforderte Unterlagen bei - bitte keine Briefmarken!

1 IRC als Rückporto benötigen wir auch für die Beantwortung sonstiger Fragen, über die unsere Unterlagen keinen Aufschluß geben. Solche Anfragen bitte grundsätzlich auf einem besonderen Blatt

(mit Absender und Mitgliedsnummer) beifügen und nicht auf diesem Vordruck unterbringen. Danke!

Für neue Freunde: IRC sind Internationale Antwortscheine, die man in allen Ländern des Weltpostvereins bei jedem größeren Postamt beziehen kann.



Bitte entlang der gestrichelten Linie ausschneiden und einsenden!

<input type="checkbox"/> ANFRAGE Zutreffendes bitte hier ankreuzen.	<input type="checkbox"/> ANGEBOT <input type="checkbox"/> BESTELLUNG		
Klub und Mitgliedsnummer (ADDX/AGDX) Vor- und Zuname Straße und Hausnummer Postleitzahl und Wohnort	Erklärung des Bestellers: Falls die Auslieferung nicht sofort ab Lager möglich ist und voraussichtlich eine Belieferung <input type="checkbox"/> innerhalb einer Woche <input type="checkbox"/> innerhalb eines Monats <input type="checkbox"/> bis zu folgendem Termin: unmöglich ist, bitte ich um Rücküberweisung des bereits eingezahlten Betrages auf folgendes Konto:		
WICHTIGE BENUTZUNGSHINWEISE: 1.) Vordruck nach Ausfüllen von Spalte 1 mit einem frankierten und adressierten Rückumschlag oder mit einem Internationalen Antwortschein an obige Adresse einsenden. 2.) Sowie unser Preisangebot in Spalte 2 eintrifft, in Ruhe Preis und Lieferungsbedingungen mit anderen Angeboten vergleichen. 3.) Bei Annahme unseres Angebottes oben "Bestellung" ankreuzen und unten Spalte 3 (Anzahl, Datum und Unterschrift) ergänzen. Gleichzeitig den Gesamtbetrag der Bestellung mit dem vorgedruckten Zahlungsvordruck aus der Klubzeitschrift auf unser Konto einzahlen oder überweisen. ACHTUNG: Dieses Angebot gilt nur bei Bestellung auf diesem Blatt.			
Gewünschter Gerätetyp (Modell, Ausführung usw. genau angeben!):	Preis in DM einschl. MWSt	Best. Nr.	Bestellte Stückzahl
Versand frei Haus oder frei Bestimmungsort (abhängig von Bestimmungsort und Versandart), Lieferungen ins Ausland zuzüglich angegebenem Versandkostenanteil!	DATUM: UNTERSCHRIFT:		
Spalte 1 (siehe Benutzungshinweise)	Spalte 2		Spalte 3

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel (nicht zu Mitteilungen an den Empfänger benutzen)

Gebühr für die Zahlkarte: 50 Pf (wird bei der Einlieferung bar erhoben)

Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

WICHTIGER HINWEIS FÜR DEN BESTELLER:

Diesen Abschnitt erhalten Sie vom Postamt oder Postschekamt zurück. Er ist aufzubewahren und bei Reklamation oder Einsendung von Geräten zur Garantie-Reparatur (ggfs. mit der zum Gerät gehörenden Garantiekarte) an den Elektronik-Klub-Dienst einzusenden. Bei Rückfragen hinsichtlich einer noch nicht eingetroffenen Lieferung usw. geben Sie bitte das umstehend von der Post eingedruckte Stempel-Datum als Bestelldatum an, um unsere Nachforschungen zu erleichtern.

Hinweis für Postscheckkontoinhaber:

1. Abkürzung für den Namen Ihres Postscheckkamts (PSchA) s. unten
 2. Im Feld "Postscheckteilnehmer" genügt Ihre Namensangabe
 3. Die Unterschrift muß mit der beim Postscheckamt hinterlegten Unterschriftprobe übereinstimmen
 4. Bei Einsendung an das Postscheckamt bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

Abkürzungen für die Ortsnamen der PSchA:

Bln W = Berlin West	Dlm = Dortmund	Esn = Essen	Ffm = Frankfurt am Main	Mchn = München	Lahn = Ludwigshafen am Rhein	Kln = Köln
Hmb = Hamburg	Nbg = Nürnberg	Sbr = Saarbrücken	Sigt = Sittigart	Han = Hannover	Kirh = Karlsruhe	

Best. Nr.	DM
Klub: Mitgliedsnummer:	



LIEFERUNGS- UND ZAHLUNGSBEDINGUNGEN

1. Mängel, Beanstandungen und Gewährleistungen

- a) Wir bitten, gelieferte Sendungen sofort nach Empfang auf evtl. Mängel zu überprüfen. Insbesondere sollte eine äußere Beschädigung der Verpackung den Empfänger veranlassen, die Sendung nur in Gegenwart eines Bevollmächtigten des Transporteurs (Bahn, Post, Spedition, UPS) auszupacken. Versendungsschaden (Transportschaden) geht sonst zu seinen Lasten.
- b) Beanstandungen des Lieferungsinhaltes oder des Umfanges bitten wir innerhalb von 10 Tagen nach Empfang schriftlich an uns mitzuteilen. Wir werden uns umgehend mit dem Empfänger in Verbindung setzen.
- c) Bei Beanstandung des Produktes oder seiner Funktion bitte
 - keine Veränderungen oder Eingriffe vornehmen oder vornehmen lassen
 - uns sofort, allerdings möglichst nach telefonischer Rücksprache das beanstandete Produkt franko einsenden (bei unfreier Anlieferung wird die Annahme verweigert).
- d) Wir übernehmen im allgemeinen eine Gewährleistung von 12 Monaten für die einwandfreie Funktion des Produktes, sofern Sie Garantiekarte und Zahlungsbeleg mit einsenden und wir feststellen können, daß die Beanstandung nicht durch einen Bedienungsfehler oder äußere Einwirkung (Eingriff) entstanden ist.
- e) Unsere Gewährleistung umfaßt die kostenlose Instandsetzung des Produktes und die Franko-Rücksendung an den Einsender. Ein Anspruch auf ein Ersatzprodukt, ein Austauschprodukt, auf die Rückzahlung des Kaufpreises ist ausgeschlossen, wenn eine einwandfreie Instandsetzung möglich ist. Ansprüche auf Schadenersatz sind in jedem Fall ausgeschlossen.
- f) Sollten durch den Funktionsausfall des Produktes oder durch andere Umstände Schäden nicht nur am Produkt (Drittständen und Folgeschäden) entstanden sein, so haften wir für diese Schäden grundsätzlich nicht.

2. Erfüllungsort und Eigentumsvorbehalt

- a) Der Erfüllungsort ist der Auslieferungsort. Die Lieferung ab Auslieferungsort erfolgt frei Haus oder frei Bestimmungsort, abhängig von der gewählten Versandart, im Inland; bei Lieferungen ins Ausland werden zusätzliche Transportkosten berechnet.
- b) Bis zur Bezahlung des vereinbarten Preises bleibt die Ware unser Eigentum. Der Eigentumsvorbehalt erlischt erst nach Erfüllung aller Forderungen aus dem Geschäftsverkehr mit uns.

3. Preisvereinbarungen und Zahlungsbedingungen

- a) Unsere Listenpreise und Angebotspreise gelten jeweils freibleibend. Preisänderungen und Zwischenverkauf sind ausdrücklich vorbehalten.

- b) Unsere Preise beinhalten die gesetzliche Umsatzsteuer (Mehrwertsteuer), außer bei Export-Angeboten. Alle Preisangaben gelten netto/netto bei Vorauskasse mittels der vorgedruckten Zahlungsformulare, Skontoabzug ist nicht mehr zulässig.
- c) Bei Auftreten von Lieferschwierigkeiten ist der Käufer zum Rücktritt vom Kaufvertrag berechtigt, wenn eine Nachfrist von mindestens drei Wochen gewährt wird. Schadenersatz wegen Lieferverzug oder Nichterfüllen des Kaufvertrages ist ausgeschlossen. Teillieferungen berechtigen den Empfänger nicht zur Geltendmachung irgendwelcher Ansprüche.

1. März 1977

Elektronik-Klub-Dienst

WICHTIGE HINWEISE:

Zur Anforderung von Unterlagen ist ausschließlich das Formular MATERIAL-BESTELLUNG aus der Klubzeitschrift zu verwenden.

Zur Einholung von Angeboten - sowohl von Preisen für Kurzwellenempfänger und Antennen als auch für sonstige Geräte (Fernsehgeräte, Stereo-Anlagen, Funkgeräte usw.) - stets das Formular ANFRAGE/ANGEBOT/BESTELLUNG aus der Klubzeitschrift benutzen.

Bei Verwendung des unten abgedruckten Zahlungsformulars für Ihre Bestellung ist keine zusätzliche Bestellung per Brief oder Karte erforderlich, wenn Sie diese Hinweise genau beachten:

1. Formular entlang der gestrichelten Linie abtrennen.
2. An der dafür vorgesehenen Stelle des Empfängerabschnittes (linker Abschnitt) Klub und Mitgliedsnummer eintragen (siehe Rückseite).
3. In den beiden Spalten darüber Bestellnummer und Preise der gewünschten Artikel aus unserer Preisliste eintragen.

Bestellen Sie separat auf unserem Vordruck ANFRAGE/ANGEBOT/BESTELLUNG, reicht stattdessen die Angabe „siehe Bestellung vom ...(Datum)...“ aus!
4. Gesamtwert der Bestellung feststellen und den entsprechenden Betrag auf der Vorderseite des Vordrucks an den dafür vorgesehenen Stellen einsetzen.
5. Absender deutlich (Schreibmaschine, Stempel, Blockschrift) angeben; bei Verwendung als Postüberweisung auch eigene Kontoangaben (siehe Hinweis für Postscheckkontoinhaber auf der Formular-Rückseite).
6. Betrag mit der ausgefüllten Zahlkarte beim nächsten Postamt einzahlen (oder Postüberweisung dem eigenen Postscheckamt einsenden).

Die Beachtung dieser Hinweise erspart Ihnen und uns Rückfragen und damit Zeitverlust und unnötige Arbeit. Herzlichen Dank!



	DM Pf für Postscheckkonto Nr. 6801 - 208 Absender der Zahlkarte		Für Vermerke des Absenders FÜR DEN ELEKTRONIK-KLUB-DIENST
Postscheckkonto Nr. des Absenders Empfängerabschnitt DM Pf für Postscheckkonto Nr. 6801 - 208 Absender (mit Postleitzahl) der Zahlkarte bzw. Postüberweisung	PSchA Postscheckkonto Nr. des Absenders Postcheckteilnehmer Zahlkarte/Postüberweisung Die stark umrandeten Felder sind nur auszufüllen, wenn ein Postscheckkontoinhaber das Formblatt als Postüberweisung verwendet (Erläuterung siehe Rückseite) DM Pf (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen) für Volksbank e. G. Zweigstelle Bendingbostel in 3091 Kirchlinteln-Bendingbostel	Postscheckkonto Nr. des Absenders Einlieferungsschein/Lastschriftzettel DM Pf für Postscheckkonto Nr. Postscheckamt 6801 - 208 Hmb Volksbank e. G. Zweigstelle Bendingbostel in 3091 Kirchlinteln-Bendingb.	
Verwendungszweck z. G. Kto. 9208 Elektronik-Klub-Dienst	Ausstellungdatum Unterschrift		

NDONGA

Bantusprache in Südwestafrika, die oft dem Ambo oder Ovambo (s. u.) gleichgesetzt wird; sie ist nördlich der Etoschapanne verbreitet.

RADIO OWAMBO der SABC in Südwestafrika: Tägliche Sendung – zusammen mit Kunyama (siehe oben) – über Station mit Frequenzmodulation. (1977)

NYANJA

auch **NJANDJA, NYANYA, ANYANJY** und **WANYANJA**, eine Gruppe der Bantu-Sprache, die sich im Süden des Njassasees ausbreitet. Das eigentliche Nyanja wird zwischen dem Südpol des Njassasees und dem Sambesi in Mocambique und Malawi gesprochen.

RADIO SALISBURY HS/AFRICAN SERVICE: Sendungen in Nyanja und anderen afrikanischen Sprachen montags – freitags 0328-2015, samstags 0328-2200 und sonntags 0458-2015. (1977)

RADIO KAIRO "STIMME AFRIKAS": Eine tägliche Sendung in Nyanja von 1915-2000. (1977)

RADIO MOCAMBIQUE HS: Im B-Programm des Senders Beira täglich von 0530-0645 und 1500-1700. (1977)

RADIO SAMBIA HS: Tägliche Sendungen im General Service. (1977)

TWR: Nyanja teilt sich eine tägliche Sendung für Zentral- und Ostafrika von 1615-1730 mit Chinesisch. (1977)

OVAMBO

Bantusprache, die im Norden Südwestafrikas von den Ambo (auch: Ovambo) gesprochen wird, die vor allem nördlich der Etoschapanne im südlichen Überschwemmungsgebiet des Okavango und des Kunene leben. Ihr Verbreitungsgebiet zieht sich bis in das südliche Angola hin.

RADIO SAMBIA IS: Täglich 1100-1115, 1130-1215 und 1830-1930 neben anderen südwestafrikanischen Sprachen in den Sendungen der STIMME NAMIBIAS für die SWAPO. (1976)

RADIO TANSANIA IS: In Sendungen der STIMME NAMIBIAS für die SWAPO. (1975)

Über Sendungen des südafrikanischen Rundfunks siehe unter Ndonga.

PEDI

auch **BAPEDI**, eine Bantu-Sprache der nördlichen Sotho-Sprachgruppe; in Transvaal in Nachbarschaft von Ndebele verbreitet.

TWR: Pedi neben anderen schwarzafrikanischen Sprachen in den täglichen Sendungen 0315-0415 und 1700-1900 enthalten, die in Südafrika ausgestrahlt werden. (1977)

RADIO BANTU der SABC: Während der täglichen Sendezeit von 0300-2100 auch Übertragungen in Nord-Sotho-Sprachen, für die acht UKW-Sender zur Verfügung stehen. (1977)

SENA

auch **CHISSENA, ASENA** und **WASENA**, eine Bantusprache, die mit Nyanja eine Gruppe bildet und am unteren Sambesi, in und bei der Stadt Sena (Mocambique) gesprochen wird.

RADIO MOCAMBIQUE HS: Im B-Programm des Senders Beira täglich 0940-1230 und 1810-2100. (1977)

SHANGAAN

auch **CHANGANE**, eine Bantusprache; im Nordosten der Südafrikanischen Republik (Transvaal) gesprochen.

TWR: Neben anderen schwarzafrikanischen Sprachen in den täglichen Sendungen 0315-0415 und 1700-1900 enthalten, die für Südafrika bestimmt sind. (1977)

SHONA

auch **SCHONA**, eine verbreitete Bantusprache, die von den Schona-Stämmen im Maschonaland zwischen Sambesi und Limpopo – politisch zu Rhodesien gehörig – gesprochen wird.

RADIO SALISBURY HS/AFRICAN SERVICE: Sendungen in Shona und anderen afrikanischen Sprachen montags-freitags 0328-2015, samstags 0328-2200 und sonntags 0458-2015. (1977)

RADIO MOSKAU IS: Seit März 1968 im Programm; täglich 1600-1630 Sendungen in Shona. (1977)

RADIO KAIRO IS „STIMME AFRIKAS“: Eine tägliche Sendung von 1645-1745. (1977)

RADIO KAMPALA IS: Eine für Südafrika bestimmte tägliche Sendung von 1730-1800. (1977)

TWR: Neben anderen schwarzafrikanischen Sprachen in den täglichen Sendungen 0315-0415 und 1700-1900 enthalten, die in Südafrika ausgestrahlt werden. (1977)

SOTHO

auch **SESOTHO, BASOTHO, BASSOUTO, BASUTO**, gehört zu den Bantusprachen, ist Literatursprache und außerdem Landessprache im Königreich Lesotho (früher Basutoland). Sie ist außerdem in der Südafrikanischen Republik zu vernehmen, in der ein Teil der Basuto lebt.

RADIO TRANSKEI: Sendungen über vier UKW-Stationen. (1977)

RADIO BANTU der SABC: Sendungen in Nord-Sotho (siehe Pedi). (1977)

TWR: Neben anderen schwarzafrikanischen Sprachen in den täglichen Sendungen 0315-0415 und 1700-1900 enthalten, die in Südafrika ausgestrahlt werden. (1977)

SUBIA

auch **SUBIYA, SUBYA, MASSUBIA, MASUPIA**, eine Bantusprache, die von dem Volksstamm gleichen Namens, zwischen dem unteren Cuando und dem Sambesi im Grenzgebiet von Sambia, Botswana und Südwestafrika (Caprivizipfel) gesprochen wird.

RADIO SAMBIA IS: Täglich 1100-1115, 1130-1215 und 1830-1930 neben anderen südwestafrikanischen Sprachen in den Sendungen der STIMME NAMIBIAS für die SWAPO. (1976)

SWATI

auch **SWAZI, SISWATI** und **AMASWAZI**; Bantusprache der Xhosa-Zulugruppe und neben Englisch die amtliche Sprache im Königreich Swasiland. Swati wird außerdem noch in Teilen von Transvaal gesprochen, die an Swasiland angrenzen.

RADIO SWAZILAND: Swati ist die allgemeine Sendesprache, daneben Programmteile in englischer Sprache. (1977)

TSONGA

eine Bantusprache oder -sprachgruppe, die im Nordosten der Südafrikanischen Republik in Erscheinung tritt.

RADIO BANTU der SABC: Im Verlauf der täglichen Sendezeit von 0300-2100 auch Übertragungen in Tsonga, für die – zusammen mit Venda (siehe unten) – drei UKW-Sender zur Verfügung stehen. Das Studio für Tsonga/Venda-Sendungen befindet sich in Pietersburg (Transvaal). (1977)

RADIO MOCAMBIQUE HS: Das B-Programm der Station Maputo setzt sich aus Sendungen in Tsonga und in portugiesischer Sprache zusammen. (1977)

TSWA

auch **TSHWA**; Bantusprache, die zu den nördlichen Tsonga-Dialekten gehört (vgl. Tsonga).

TWR: Neben anderen schwarzafrikanischen Sprachen in den täglichen Sendungen 0315-0415 und 1700-1900 enthalten, die für Südafrika bestimmt sind. (1977)

TSWANA

auch **TSCHWANA** und **SETSWANA**, eine Bantusprache, die dem Sotho nahesteht; sie ist hauptsächlich in der Republik Botswana verbreitet.

RADIO BANTU der SABC: Während der täglichen Sendezeit von 0300-2100 auch Übertragungen in Tswana, für die elf UKW-Sender zur Verfügung stehen. (1977)

TWR: Neben anderen schwarzafrikanischen Sprachen in den täglichen Sendungen 0315-0415 und 1700-1900 enthalten, die für Südafrika bestimmt sind. (1977)

VENDA

auch **BAVENDA**, **VHAVENDA** und **BAVESHA**; Bantusprache, die im nördlichen Transvaal, zu beiden Seiten des Limpopo und in den Zoutpansbergen gesprochen wird.

RADIO BANTU der SABC: Während der täglichen Sendezeit von 0300-2100 auch Übertragungen in Venda über drei UKW-Sender, über die auch Programme in Tsonga verbreitet werden. (1977)

XHOSA

auch **XOSA**, **KAFFIR** und **AMAKOSA**, eine sehr verbreitete Bantusprache im Kapland, eng verwandt mit dem Zulu.

RADIO BANTU der SABC: Im Verlauf der täglichen Sendezeit von 0300-2100 auch Übertragungen in Xhosa über 16 UKW-Sender. (1977)

RADIO TRANSKEI: Sendungen über vier UKW-Stationen sowie Übernahmen von Radio Bantu. (1977)

ZULU

auch **SULU** und **AMAZULU**; Bantusprache, die von rund zwei Millionen Menschen in der Südafrikanischen Republik gesprochen wird. Die Sprache ist vorwiegend in der Provinz Natal verbreitet.

RADIO BANTU der SABC: Während der täglichen Sendezeit von 0300-2100 auch Übertragungen in Zulu über 20 UKW-Sender. (1977)



RADIO MOSKAU IS: Seit April 1964 im Programm; Sendungen täglich 1730-1800. (1977)

RADIO KAIRO IS/ STIMME AFRIKAS: Drei Zulu-Sendungen täglich: 1600-1645, 1645-1745 und 1845-1915. (1977)

TWR: Neben anderen schwarzafrikanischen Sprachen in den täglichen Sendungen 0315-0415 und 1700-1900 enthalten, die für Südafrika bestimmt sind. (1977)

Jahreszahlen in Klammern geben den Stand der Information an. HS hinter dem Sendernamen bedeutet „Home Service“ (Inlandsdienst), IS „International Service“ (Auslandsdienst). *Deutsche Welle*

Spanien-Special

Adressenänderungen:

1. EAJ 2, Radio Espana de Madrid: Apartado 50.753
2. EAJ 7, Radio Madrid: Apartado 745
3. EAJ 18, Radio Rioja: Apartado 149
4. EAJ 20, Radio Sabadell: Apartado 436
5. EAJ 63, Radio León: Apartado 752
6. EAJ 101, Radio Zaragoza: Apartado 436
7. EAK 22, Radio Popular Cd. Real: Apartado 3
8. EFE 4, La Voz de Palencia: Apartado 146
9. EFE 19, La Voz de Castellón: Apartado 176
10. ECS 6, Radio Tortosa: Apartado 57
11. ECS 18, La Voz de Mino, Oviedo: Apartado 268
12. Radio Peninsular, Zentraladresse: jetzt Casa de la Radio, Prado del Rey, Madrid -24. Die Anschrift in Madrid-3 existiert nicht mehr.
13. EAK 66, Radio Popular de Loyola: nicht in Loyola, sondern in ‚Azpeitia‘ (Guipúzcoa).
14. EAJ 35, Radio Panadés: Die Stadt ‚Villanueva y Geltrú‘ heißt jetzt offiziell ‚Villanova y La Geltrú‘

Very-Signer (OSL-Unterzeichner):

1. EAJ 18, Radio Rioja: Jesús Ma. Lazaro
2. EAJ 63, Radio León: Enrique Ga. Astigarraga, Director
3. EAK 18, Radio Popular de Mallorca: Nicolas Tous, Dto. Tecnico.
4. EFE 4, La Voz de Palencia: Fernando Matía Conceiro, Dir.
5. EFE 23, La Voz de Guipúzcoa: Fernando Moreno, Tecnico.
6. EFJ 54, Radio Juventud de Burgos: Antonio Mateo Coronado.
7. RNE Valencia: Juan Antonio Devesa, Coordinador de Servicios.

Frequenzänderungen:

- EFE 57, La Voz de Navarra sendet immer noch auf 1570 kHz und nicht, wie verschiedentlich gemeldet, auf 1133 kHz.
- EFE 19, La Voz de Castellón wurde Ende September auf 1133 kHz gehört. Demnach hat kein Frequenzwechsel nach 1570 kHz stattgefunden, wie oft gemeldet worden ist.

Verschiedenes:

1. EAK 24, Radio Popular de Ibiza sendet auf 140s kHz ein Programm in Schwedisch um 17.30 – 18.30 h GMT, in Deutsch um 18.30 – 19.30 h GMT für Ibiza und Formentera.
2. EAK 52, Radio Popular de Guadalajara existiert nicht mehr. Die Studioanlagen sind nicht mehr vorhanden.
3. EAJ 7, Radio Madrid, hat gemeinsam mit der ‚Cadena Ser‘ einen Stationswimpel herausgegeben.
4. EAJ 17, Radio Murcia, ist ein Tochterunternehmen von RTVE, der staatlichen Rundfunkgesellschaft.
5. EFE 33 heißt nicht ‚La Voz de Mediterraneo‘, sondern schlicht und einfach ‚Radio Tarragona‘. ‚La Voz ...‘ ist der Titel eines Sendeblocks und wird neben dem eigentlichen Namen zur Identifizierung verwendet.
7. Neue Station auf FM in Barcelona: Radio 4 (Quatro). Der Sender ist ein neuer Dienst von RNE und sendet vorwiegend in Catalán. QRG: ca. 100, 3 MHz. Sendezeit: 05.00 – 01.00 (manchmal auch nur bis 24.00).

Copyright by: *Manfred Beyen*

LIST OF TIME SIGNAL STATIONS 1977/78

„Alle Jahre wieder ...“ möchte man fast sagen, wenn man die neue Ausgabe der Zeitzeichenliste (bereits die 6. Auflage!) von OM Gerd Klawitter in den Händen hält. Obwohl diese Ausgabe den gleichen Umfang wie die vorhergehende hat, wird der aufmerksame Leser feststellen, daß in der neuen Liste weniger Sender aufgeführt werden. Die Diskrepanz ist leicht zu erklären: etliche Stationen haben den Betrieb eingestellt, von anderen Sendern standen dafür noch umfangreichere Informationen zur Verfügung. Für alle ernsthaften Utility-DXer mit dem Schwerpunkt „TS&SF-Stationen“ ist diese Liste wohl weiterhin das Standardwerk, aber auch Newcomern kann man im Augenblick nichts Besseres empfehlen.

Gerd Klawitter, LIST OF TIME SIGNAL STATIONS 1977/78, 40 Seiten, Preis: 5 IRCs oder DM 3,50 in Briefmarken an Gerd Klawitter, Ochtrup Str. 38, D-4430 Steinfurt, oder Überweisung von DM 3,50 auf PSchkto Dortmund 1025 76-462.

FACHWÖRTERBUCH ENGLISH/GERMAN

Wer von uns hat sich nicht schon einmal darüber geärgert, daß englischsprachige Prospekte und Artikel oder gar Bücher über Rundfunk und Elektronik ohne Fachwörterbuch kaum lesbar sind? Übersetzt ein einfaches Englisch/Deutsch-Wörterbuch z.B. 'Notch' einfach mit 'Kerbe', so ist man von der Bedeutung eines Notchfilters noch ein wenig entfernt.

Im Juni erschien nun die dritte Auflage des von Rohde & Schwarz herausgegebenen und von Harry Wernicke verfaßten englisch-deutschen Fachwörterbuches der Elektronik, Nachrichten- und Elektrotechnik. Insgesamt sind 84.000 Fachwörter und Abkürzungen erklärt, mit einem erklärenden Kürzel (Fachgebiet) versehen und auch noch vom Sprachniveau her (Slang) differenziert. Auch wird zwischen Englisch und Amerikanisch ('in USA bevorzugt') unterschieden. Das Buch präsentiert sich auf 659 Seiten, dazu kommen 16 Seiten Erklärungen, im handlichen Format 15,5 x 21,9 cm im unverwüstlichen dunkelblauen Einband. Schon der erste Blick auf die insgesamt 72 Gebietshinweise, von Akustik über Elektromedizin und Militär bis Astronautik und Schweißtechnik läßt etwas von der Sorgfalt des Autors ahnen. Das Studium des Buches bestätigt dies: Keine verkrampften Eindeutschungen, sondern knappe Übersetzungen oder englischsprachige Erklärungen (so z.B. bei den Sendarten), die in sich noch durch die Aufteilung in Fachgebiete sehr differenziert sind. Die hohe Anzahl der Fachgebiete machen dieses Wörterbuch nicht nur zum Standardwerk für Funkinteressierte, sondern überhaupt für alle, die mit technischen Dingen umgehen. Sogar der kaufmännische Bereich kommt auf seine Kosten: Selbst die INCOTERMS (International Commercial Terms) sind verzeichnet. Bei einem ausführlichen Test in Sachen Rundfunktechnik ließ uns das Werk nur einmal im Stich, noise blanker (Störaustastung) fanden wir nicht verzeichnet, dafür aber noise gating.

Elektronik-Fachwörterbuch Englisch-Deutsch, von H. Wernicke, Hrsg. Rohde & Schwarz, 659 + 16 Seiten, DM 42,-.

Das Programmheft der BBC „London Calling“ erscheint ab der November-Ausgabe in einem neuen Format. Damit soll eine Erhöhung des Informationsangebotes über das Worldservice-Programm und eine Verbesserung der Lesbarkeit des Heftes erreicht werden. „London Calling“ ist gegen einen geringen Unkostenbeitrag von 4 Pfund Sterling, der Porto, Versandkosten etc. decken soll, zu beziehen bei: BBC London Calling, Subscription, Box 76, Bush House, London, WC2B 4 PH, England.

(BBC)

Wie die Deutsche Bundespost mitteilt, geht der auf der diesjährigen Funkausstellung vorgestellte „Bildschirmtext“ (siehe wwh 10) frühestens 1980 in den Feldversuch.

(Pressemitteilungen der Bundespost)

JETZT AUCH EIN „AMERIKANISCHES MASCHINGENWEHR“?

Noch sind die Klagen der Kurzwellenfunkdienste über die anhaltenden Störungen durch ein russisches Radarsystem („russisches Maschinengewehr“) nicht verstummt, da wird bereits ein neuer Störer angekündigt.

Im Auftrag der amerikanischen Luftwaffe baut die Firma General Electric im Bundesstaat Maine ein Radar auf, das alle bisherigen bekannten übertreffen soll. Das neue System ist, wie vermutlich das russische Superradar, ein sogenanntes „Überhorizont-Radar“, bei dem die Reflektion der Funkwellen an der Ionosphäre ausgenutzt wird, um größere Reichweiten zu erzielen. Als Sendeantenne dient eine 700 m lange und 41 m hohe Anordnung von gleichphasig erregten Dipolreihen. Die Antenne wird von insgesamt 21 Sendern mit je 100 kW Sendeleistung gespeist, von denen allerdings nur sieben gleichzeitig arbeiten.

Diese Sender strahlen auf sechs verschiedenen Frequenzen zwischen 5 MHz und 30 MHz ein frequenzmoduliertes Signal in die Ionosphäre über dem Atlantik. Dort wird es reflektiert und erreicht den Erdboden, wobei ein Gebiet von etwa 2,6 Mio. km² „ausgeleuchtet“ wird. Das so erhaltene „Bild“ des Gebietes wird durch die Ionosphäre zum amerikanischen Kontinent zu rückgeworfen und dort von einer 1773 m langen Empfangsantenne aufgefangen.

Das Empfangssignal wird in 96 Superhetempfängern verstärkt und nach Phasenkorrektur und weiterer Aufbereitung als ein getreues Abbild des überwachten Gebietes sichtbar gemacht. Reichweite und Richtung des Sendesignals können durch computergesteuerten Wechsel der Sendefrequenz verändert werden. Je höher die Frequenz, desto größer ist die Reichweite.

Erste Versuche mit dem neuen Radar sollen bereits im nächsten Jahr beginnen. Somit ist der Zeitpunkt nicht mehr fern, zu dem die Kurzwellen ein Frequenzbereich für militärische Radarsysteme und damit für alle anderen Funkdienste unbrauchbar werden.

(Nach „electronics“ vom 17.2. 1977)

leserbriefe

Antworten auf einen Leserbrief

Auf meinen Leserbrief in WWH 7/8, betr. Empfangsmeldungen in DX-Zeitschriften, erhielt ich bisher Antworten von 6 Lesern. Hier der Inhalt in Kürze, in alphabetischer Namensfolge der Einsender:

OM Walter Becker, 4630 Bochum 6, fühlte sich durch den Artikel veranlaßt, erstmals Empfangsmeldungen einzusenden. Ich hoffe, auch in Zukunft seine Logs zu erhalten.

OM Johannes Bininda, 1000 Berlin 41, begründet in einem ausführlichen Brief, warum er keine Empfangsberichte an WWH einsendet:

1. seien die Berichte bei Erscheinen zu alt,
2. sei die Ordnung nach Frequenzen unpraktisch, Vorschläge zur Ordnung nach Empfangszeiten seien bisher abgelehnt worden,
3. stört ihn der Abdruck der Meldungen und Kommentare in Englisch.

Punkt 1 kann ich leider nicht ändern. Punkt 2 und 3 sind ausgeräumt. Obwohl OM Bininda in der Regel gezielt die Sendungen bestimmter Stationen abhört, horcht er nun vielleicht auch einmal in die Bänder, um uns ein paar Tips einzusenden?

OM Norbert Fischer, 7032 Sindelfingen, verspricht nicht nur, in Zukunft Logs einzusenden, er fügte auch gleich eine Liste guter Meldungen bei. Aus beruflichen Gründen kann er nur in den frühen Abendstunden vor seinem Empfänger sitzen, deshalb fehlen in seiner Sammlung die seltenen Stationen, die nur nachts zu empfangen sind. OM Fischer wird nun wissen, daß auch Meldungen über die größeren internationalen Stationen erwünscht sind, besonders nach dem jeweiligen Frequenzwechsel. Bisher wurde OM Fischer immer ein wenig neidisch, wenn er die Berichte über Stationen aus dem Tropenband in WWH las. Ich hoffe, ich konnte ihm in einem persönlichen Schreiben einen Tip geben, welche Stationen aus dem unteren Frequenzbereich auch schon am frühen Abend zu hören sind.

OM Wolfgang Flügel, 7053 Stetten i.R., wohnt in schlechter Empfangslage, trotzdem interessieren ihn die Empfangsberichte in WWH sehr. Außer seiner „Faulheit“, die aber durch seine berufliche Belastung bedingt ist, führt er als Grund für seine Nichtteilnahme an, daß die Stationen, die er trotz seiner Wohnlage empfangen kann, immer schon in WWH zu finden sind. Ich hoffe, er sendet doch einmal einen Bericht, vielleicht fehlt die eine oder andere seiner Stationen in den Berichten anderer Leser. Außerdem können doch auch Meldungen mehrerer Einsender über den Empfang des gleichen Senders Aufschlüsse geben.

OM Jan Lüschen aus 2900 Oldenburg, der WWH wegen der allgemeinen Artikel für eine gute DX-Zeitschrift hält, empfindet das unpünktliche Erscheinen als Ärgernis, weil dadurch die Logs und Nachrichten, wenn sie beim Bezieher eintreffen, noch älter als nötig sind. Gerade wegen der langen Zeit zwischen Empfang der Sendung und Veröffentlichung der Meldungen hält er es für ausreichend, nur Kurzberichte ähnlich denen der Rubrik „Deutschsprachige Programme“ abzdrukken. Zusätzlich wünscht

er sich eine Vorschau unter dem Motto: Im Monat A könnten laut Ausbreitungsbedingungen und Statistik der Jahre 1974-1976 die Stationen x,y,z auf der Frequenz ... empfangen werden. Diese Anregung ist gut, doch braucht man dafür leider einen Redakteur, der nicht nur viel Zeit zur Auswertung der Statistiken hat und sich auf den Bändern gut auskennt, er muß auch Unterlagen über die voraussichtlichen Ausbreitungsbedingungen haben. Diese Unterlagen kann man von der Post (FTZ Darmstadt) beziehen, sie kosten pro Senderichtung 30 DM monatlich! Wer soll das bezahlen..? OM Lüschen macht darüber hinaus einen weiteren Vorschlag, wie man den Lesern, die selbst Logs einsenden, die Zusammenstellung der eingegangenen Meldungen in kürzester Zeit zugänglich machen kann: Jeder Einsender, der daran interessiert ist, die Tips des vergangenen Monats sofort zu erhalten, fügt einen Freiumschlag bei und erhält vom Redakteur darin die Zusammenstellung aller eingegangenen Meldungen zugesandt. Wenn die Frage der Vielfältigkeit geklärt wäre, ein Vorschlag den man nicht nur diskutieren sondern auch ausprobieren könnte!

Last but not least, oder, um wie gewünscht bei der deutschen Sprache zu bleiben, Ende gut, alles gut, noch zum Brief von **OM Dieter Ruther, 7776 Owingen**: Er hat sich auf Grund meines Briefes entschlossen, erstmals einen Beitrag für WWH zu leisten und sandte mir 3 Seiten guter Empfangsmeldungen zu. Bitte weiter so! OM Dieter bestärkt mich auch darin, die Logs weiter in der von mir zuletzt gewählten Form abzdrukken. Leider stört auch ihn, daß die Meldungen bei Erscheinen meist überholt sind.

Allen Schreibern meinen herzlichen Dank. Ich hoffe, die Diskussion geht weiter mit konkreten Verbesserungsvorschlägen. Dank auch den WWH-Redakteuren Willi Bernok und Georg Götze, die mir zusammen mit ihren Logs mitteilten, die neue Ordnung der Logs für den KW-Bereich sei vorteilhaft.

HJA, Hermann-Josef Ackermann, Saarbrücker Str. 29, 4650 Gelsenkirchen

Radio Luxemburg

MW 1439 kHz, KW 49,26 m, UKW Kanal 6 oder 33

Als Anfänger im DX-Hobby bin ich dafür, auch alltägliche Logs wie Radio Luxembourg auf 6090 kHz in das „wwh bc logbuch“ aufzunehmen. Damit wird mir ein Anhaltspunkt geliefert, welche Frequenz mit welchem Sender besetzt ist.

Heinz Nüllemann, Hämmerl

Mikrocomputer

Welchen Sinn hatte eigentlich in wwh 9 der Artikel über einen Mikrocomputer? Wir DXer betreiben doch ein Hobby und sind doch keine Milchkuhe einer gewinnsüchtigen Industrie! Es fehlt nur noch der Vorschlag, jeder DXer solle sich statt des Verschickens von Empfangsberichten per Post diese per Fernschreiber an die Stationen herausjagen, damit die Antwort schneller kommt! Mit solchen Dingen zerstört man nur unser schönes gemeinsames Hobby.

H. H. Müller, Hackhausen

Klubnachrichten

adxb-DL

Der Newcomer-Service macht im September Urlaub. Anfragen können erst wieder im Oktober beantwortet werden.
Der Klubstempel mit Emblem und Mitgliedsnummer ist bis auf weiteres nicht mehr lieferbar.

KWRN

Wir bitten alle unsere Mitglieder, mit der beiliegenden Zahlkarte den fälligen Jahresbeitrag in Höhe von DM 30,— umgehend zu überweisen. Hier noch einmal unsere Konten: PSchA Hamburg 266018-201 (R. Lüdtkke) und Helgoländer Sparkasse 38 117 59. Bitte sorgen Sie für eine Überweisung bis zum 15. 12. 77, damit ein reibungsloser Übergang nach 1978 gesichert wird.

Die Jahresversammlung des KWRN und des OVE20 findet am 9. u. 10. 12. 77 auf Helgoland statt. Ein besonderes Programm ist nicht geplant. 10. 12. Weihnachtsfeier. Sollten Sie an einer Teilnahme interessiert sein, so schreiben Sie uns bitte. Sie erhalten dann eine genaue Auskunft.

Wie schon berichtet, können die geänderten Bedingungen für die Diplome des KWRN gegen Rückporto bei R. Lüdtkke, DK4VY, Bismarckstraße 258, D-2800 Bremen 1, angefordert werden.

Ich habe die traurige Pflicht, Euch mitzuteilen, daß
FRANZ FREUND

nach langer, mit großer Geduld ertragener Krankheit am Samstag, dem 15. Oktober, im 72. Lebensjahr verstorben ist.

Dieter Unger/Radio Japan Club München

Klubtreffen des KWRN dienstags und OV-Abend des OV Helgoland (OVV P. Mangelsdorf, DK5HP) E 20 jede Woche in den Klubräumen unter der Liegehalle um 20.00 Uhr. Jeden Sonntag ab 9.00 Uhr sind die Klubräume ebenfalls geöffnet.

TONBANDRING ZENTRAL-WESTFALEN

FM-special ist der Titel eines Sonderprogramms des TZW, das dieser in Zusammenarbeit mit dem UKW/TV-Arbeitskreis der AGDX produziert. FM-special enthält eine Analyse der diesjährigen Sommersaison im UKW-Bereich in Deutschland. FM-special informiert über Frequenzwechsel von Stationen in Europa, berichtet über die Arbeit des TV- und FM-Arbeitskreises der AGDX und stellt die Überreichweiten des Sommers '77 in Mitschnitten vor. Stationen aus Italien, Portugal, Spanien, Griechenland, Frankreich und a.m.

Sie erhalten das 60minütige Programm FM-special auf Band oder Cassette über eine der Rundlauf Listen von Tonbandring Zentral-Westfalen, Postfach 1166, D-4755 Holzwickede, BRD. Ein Kostenbeitrag wird nicht erhoben, jedoch Spenden in Form von Briefmarken gern entgegengenommen.

angebote

wwh-Leser inserieren in dieser Rubrik kostenlos. Dies gilt allerdings nur für private Gebote und Gesuche.

VERKÄUFE

Verkaufe **Barlow-Wadley XCR-30** mit Bandbreiten-Umschaltung und regelbarem Netzteil, VB zusammen 400 DM. **SPR-4 Quarze** zu verkaufen, 1,5, 2,0, 2,5, 3,0, 4,0, 5,0, 14,0, 25,5 MHz, einzeln 'a 14,— DM, zusammen 100,— DM.
Wolfgang Büschel, Johannesstr. 55b, 7000 Stuttgart 1, Tel. 0711/612542

Verkaufe aus beruflichen und zeitlichen Gründen **Grundig Satellit 2000** mit SSB-Zusatz und Schutztasche. Gerät 100 %ig ok, 15 Monate alt, nur wenig benützt, Preis 590,— DM.
Peter Brandner, Nelkenstr. 5, 7057 Leutenbach-3

Verkaufe **BC 221 AH Frequenzmesser**, betriebsbereit, geeicht, mit gültigem Eichbuch für 80,— DM oder meistbietend. Nur an Selbstabholer. **List of Time Signal Stations**, Ausgabe 1977/78, mit detaillierten Angaben und Beschreibungen aller Zeitzeichensender der Welt auf 31 Seiten. Erhältlich für DM 3,50 (Postscheckkonto Dortmund 1025 76-462) oder 5 IRCs.
Gerd Klawitter, Ochtruper Str. 38, 4430 Steinfurt 1, Tel. 02551/18324

Handfunksprechgerät **dnt HF 12**, 2 Kanäle bequarzt, Rufton, Leder-tasche, wie neu, 110,— DM.
Friedrich Toonen, Nordstr. 124, 4150 Krefeld 1, Tel. 02151/6362494

Verkaufe **Barlow Wadley XCR 30,— Mark 2**. Angebote an:
Werner Riether, Springergasse 27/1, A-1020 Wien, ÖSTERREICH

STOP! kurzweile aktuell, der neue Leitfaden für Kurzwellenhörer und DXer ist sofort lieferbar. Zahlen Sie DM 4,40 auf das Konto 3604 27-602 PSchA Ffm.

Verkaufe Schaub Lorenz **ITT Intercontinental**, fast neuwertig, öS 2.950,— (statt öS 6.000,—).
Ing. Paul Oralek, Hungerbergstr. 1/1, A-1190 Wien, Tel. ab 1900: 32 19 925

WRTH 1978 kann ab sofort beim DX-Buchdienst vorbestellt werden. Preisinformation und neue Preisliste (2/77) fordern Sie bitte an bei Wolfgang Kettler, DX-Buchdienst, Postfach 370467, D-1000 Berlin 37. Auch weitere Jahrbücher für 1978 im Angebot!

Verkaufe **SONY ICF 5900 W, MW, UKW + Kurzwelle 3,8-29 MHz**, Ablesegenauigkeit 5 kHz, für DM 300,—.
Nils Schiffhauer, Grafeler Damm 8a, D-2130 Rotenburg.

Verkaufe **Grundig Satellit 2100**, mit SSB-Zusatz, 1/2 Jahr alt, für DM 550,—.
Hans-Norbert Sokol, Kirchenstr. 13, 4600 Dortmund 1.

Verkaufe **Satellit 2100** mit SSB, 2 Mon. alt, wie neu, DM 650,—
Joh. Neubauer, Stockackerstr. 2, 7460 Balingen

Verkaufe **Stabo Stratophon P3** Handfunkgerät 11 m, 3 Kanäle bequarzt, 27005, 27065, 27115, auf 12 Kanäle aufrüstbar, Antennenausgang PL, Umschalter, Tasche, 8 Monate alt, Neupreis mit Quarzen 240,— DM, für 120,— DM zuzüglich Versand! Angebote an:
Ludger Picker (Funkclub), Postfach 105, D-4425 Billerbeck, Tel. 02543/1026

Verkaufe **EBU MW-Liste 1976** mit up-dater (Liste der LW- und MW-Sender in Europa, Nordafrika und Nahost, nach Frequenzen und nach Ländern geordnet), ca. 150 Seiten, für DM 9,— VB.
Frank Helmbold, Schlehstr. 7, D-4700 Hamm 1.

GESUCHE

Suche Amateurempfänger **STAR SR 700-A**, gut erhalten, mit Handbuch. Nils Schiffhauer, Grafeler Damm 8a, D-2130 Rotenburg.

Suche gebrauchten **Antennenrotor**, auch defekt.
Frank Helmbold, Schlehstr. 7, D-4700 Hamm 1

Suche gebrauchten, durchgehenden **KW-Empfänger** mit BFO, sowie **2-Meterempfänger** oder Konverter.
Karl Brandner, Thalersee 217, A-8051 Graz

Rundfunk, TV, Kabel- und Satelliten-TV ... Zeitungsausschnitte und Zeitungen zu diesem Thema, sowie ältere Ausgaben der Funkschau und andere Hobbyzeitschriften zum Aufbau eines Archives gesucht.
Carlos Fischer, c/o AGDX, POB 110405, D-2800 Bremen 11.

Europa

BRD. Radio Bremen hat am 3. 10. 77 wie geplant den Frequenzwechsel auf 935 kHz vorgenommen. Der Sender Leher Feld in Bremen und der Sender Bremerhaven arbeiten jetzt gemeinsam auf einer Frequenz im synchronisierten Betrieb. Insbesondere die Nachtversorgung ist jetzt stark verbessert. Gleichzeitig mit dem Frequenzwechsel hat R. Bremen auch eine Programmreform vorgenommen.

Die korrekte Sendefrequenz ist übrigens nicht, wie von R. Bremen selbst verkündet und auch in wwh 10/77 gemeldet, 936 kHz, sondern 935 kHz. 936 kHz wird erst mit In-Kraft-treten des Genfer Wellenplanes 1978 eingesetzt werden. (JLü/FH)

Der Sender Nürnberg des bayrischen Rundfunks auf 800 kHz arbeitet jetzt 24 h täglich, während der Nachtstunden mit 50 kW an einer Rundstrahlantenne.

BULGARIEN. Am 25. 10. wurden beim deutschen Dienst von R. Sofia einige Änderungen wirksam. Programme in D kommen jetzt: 1730-1800 auf 9.700, 6.070 kHz, 2000-2100 auf 6.085, 6.070 kHz. (DD)

CSSR. Der Wender Mnichovo Hradiste wechselte von 1.286 auf 1.070 kHz.

Lokalprogramme in ungarischer Sprache werden nun über einen neuen 1 kW-Sender in Kosice auf 602 kHz gesendet. Außerdem überträgt dieser Sender von 0600-1600 das Hvezda-Programm. (SWN)

FRANKREICH. France Inter Marseille sendet immer noch auf 674 kHz und nicht auf 1.349 kHz (~2 x 674).

Auf 1241 kHz ist keine Sendung von France Culture aus Nancy. France Culture in Montpellier auf 1403 kHz ist inaktiv. (MBe)

Änderungen bei FIP & Cie.

Stillgelegt wurden

St. Quentin	1484 kHz
Tours	1493 kHz
Cannes	92.6 MHz
Cherbourg	91.8 MHz
Tours	98.7 MHz

neue QRG: Nice statt 95.7 MHz nun 92.2 MHz. (MBe)

GROSSBRITANNIEN. Im Oktober hat der deutsche Dienst der BBC einige Programmänderungen vorgenommen. Die Zahl und der Umfang der Programme, die sich mit dem Thema „Europa“ befassen, wurde weiter ausgebaut.

Das Europa-Radio, gemeinsamer Rundfunkdienst aller 9 EG-Staaten, soll 1978 den Sendebetrieb aufnehmen, wenn die Direktwahl zum europäischen Parlament eingeführt wird.

Das dreisprachige Mittagsprogramm der BBC von 1215-1300 (D/E/F) wird jetzt auch auf 3.952,5 kHz ausgestrahlt. (VK)

Ab 6. November wird für den Deutschen Dienst das 41 m-Band nicht mehr benutzt, dafür wieder Sendungen im 31 m-Band.

Am 22. 10. endete die Sommerzeit in England. Ab 23. 10. 0445-0500 Russisch auf .200. World Service: 0545-0630 wieder täglich (bisher Sa/So), 0630-0700 nur Sa und So für West- und Mitteleuropa. 0545-0700 auf .647, 0745-0815 auf 1.295. (VK)

GROSSBRITANNIEN. BBC-World Service benutzt ab 04.09. als neues IS (=Pausenzeichen) ein Glockenspiel. (HJA)

NIEDERLANDE. Mit Beginn der Wintersendeperiode kürzt R. Nederland Wereldomroep seine Sendungen von 80 auf 50 Minuten. Die wichtigsten Gründe hierfür sind, daß in Zukunft die Übertragung der Programme zu den Relaisstationen über Satellit erfolgt und dafür pro Station nur ein Kanal zur Verfügung steht. Das bedeutet, daß alle Sender einer Relaisstation dasselbe Programm ausstrahlen müssen. Die Zahl der Sendungen konnte also nur durch eine Reduzierung der Sendezeit gehalten werden. Außerdem hat die Erforschung der Hörgewohnheiten ergeben, daß nur wenige Hörer bisher volle 80 Minuten zugehört haben.

RN sendet nun in E zu folgenden Zeiten: (Auswahl) 0930 f. Eu L 9.895, L 9.660, L 7.240, L 6.045, L 5.955
1330 f. Eu L 9.895, L 7.210, L 6.045, L 6.020, L 5.955
1430 f. SAs/OAs M 17.855, M 11.740
1830 f. Af M 15.375, L 11.730, M 6.020
2040 f. WAF B 21.640, B 17.810, M 15.220, L 11.740, M 11.730

Sonntags wird Tom Meijers Happy Station ausgestrahlt.

In diesem Jahr wurde der Kurzwellenrundfunk 50 Jahre alt. Aus diesem Anlaß wird am 15. Dezember im niederländischen Programm eine Sondersendung mit dem Titel „50 jaar Kortegolf“ ausgestrahlt. U. a. wird das Niederländische Programm für Europa zu folgender Zeit ausgestrahlt: 1930 auf B 21.640, B 17.810, L 6.020.

Weitere Zeiten u. Frequenzen können dem Programmheft entnommen werden.

L = Lopik, M = Madagaskar, B = Bonaire.

NORWEGEN. Auszug aus dem Sendeplan des Utenlandsprogrammet der NRK Oslo, gültig 6. 11. 77 — 4. 3. 78:

0700-0830 auf 15.175, 11.850, 9.590, 5.965
1100-1230 auf 21.730, 17.800, 9.590, 6.015
1300-1430 auf 21.730, 17.840, 15.175, 9.605
1700-1830 auf 15.345, 11.935, 11.895, 6.015

Alle Programme sind in Norwegisch, an Sonntagen ist die letzte halbe Stunde in E.

Frequenzen in Fettdruck: 250 kW, andere: 100 kW.

PORTUGAL. Augenblicklicher Sendeplan von R. Renascença: Sendezeiten: 0700-0200

Frequenzen: 1.286 (Lisboa), 1.169 (Porto), 6.155 (Lisboa) und 17 UKW-Sender.

Nachrichten: werktags 0745, 0900, 1000, 1100, 1245, 1500, 1600, 1700, 1800 (Regionalnachr.), 1930, 2100, 2300, 0000, 0145. So 0845, 1100, 1230, 1445, 1830 (Regionalnachr.), 1930, 2100, 2300, 0000, 0145. (MBe)

SCHWEDEN. Frequenzwechsel: 15.315 statt 15.240 kHz für Sendungen in F, E und Schwedisch von 1330-1500. (BBCMS)

SPANIEN. R. Ceuta (im WRTH '77 nicht erwähnt) hat das Rufzeichen EAJ 46. Das WRTH '76 nennt fälschlicherweise EAJ 26. (MBe)

EAK 66, R. Popular de Loyola, hat eine vom WRTH abweichende Anschrift: Azpeitia, Guipúzcoa. EAK 66 gehört zu EAK 44 San Sebastián. Werbeaufträge können nur für beide Stationen abgeschlossen werden.

R. Mediterráneo, Valencia, sendet nur wochentags ein eigenes Programm. Am Sonntag wird das Programm von EAJ 3 R. Valencia aus dem Nachbarstudio übernommen.

R. Nac. de Espana hat in Barcelona ein viertes Programm mit Sendungen in Catalán eingerichtet. QRG: ca. 100,3 MHz. Sendezeiten: 0500-2400 (od. 0100). Adresse: Paseo de Gracia 1, Barcelona. (MBe)



GEHEIMSENDER. Espana Independiente sendet noch immer. Nach Beobachtungen kommen die beiden 20 Minuten-Sendungen um 1235 und 2005 auf 15.365 und 15.185 kHz jetzt von Sofia. Die Sendungen über Sender in Bukarest wurden am 14. 7. 77 eingestellt. (BBCMS)

Afrika

ÄTHIOPIEN. Die Stimme des revolutionären Äthiopiens sendet seit September von 1200-1730 auf 7.165 und 6.015 kHz. (WRTH)

ANGOLA. Nach einer Ansage von R. Nacional, Luanda, wird jetzt auch 6.175 kHz eingesetzt. (/ / 9.660, 9.535, 7.245, 1.088, 702 kHz). (BBCMS)

SÜDAFRIKA. Von R. RSA, Korrekturen zum zunächst veröffentlichten Sendeplan, wirksam ab November:

0256-0426 OAf E	9.585, 7.270, 3.995
0428-0450 OAf Lozi	7.270, 5.980
1056-1158 ZAf E	21.535, 15.220, 11.900
1158-1300 ZAf F	21.535, 15.220, 11.900
1300-1550 OAf E	21.535 (Mo-Fr -1456), 15.220 (-1456), 11.900 (Mo-Fr -1450)
1456-1550 OAf Swah.	21.535 (Mo-Fr), 15.220
1556-1650 OAf Chi.	7.270
1756-1850 ZAf F	7.270
1856-1950 Ang/Moz P	11.900, 7.270, 4.990
1956-1950 Waf/Eu F	15.155, 11.900, 9.585
2056-2150 Waf/Eu E	15.155, 11.900, 9.585
2226-2320 NAm E	15.155, 11.900, 9.585
0956-1030 Angola P	15.125 (Mo-Sa)
1456-1550 OAf Lozi	11.900 (Mo-Fr)
0756-0920 Ang/Moz P	15.220*, 15.125, 11.900* (*: -0856) Sendg. nur So)
0926-0950 OAf Afr	15.125, 7.270 (Sendg. nur So)

TOGO. R. Lama Kara sendet werktags 0530-0830 auf 3.222 und 1.502, 1200-1430 auf 6.155 und 1.502, 1630-2230 auf 3.222 und 1.502, Sa/So durchgehend von 0530-2230. (SWN)

ZAMBIA. ZBS hat sein px verlängert:
Sendeschluß So-Do: 2115, Fr 2200. (BBCMS)

Amerika

BOLIVIEN. Radio S. Miguel, Trinidad, wurde auf 4.695 kHz gehört. Ansage lautet noch immer 4.775.

R. Pio XII in Siglo Viente wurde auf 5.955 kHz beobachtet. (BBCMS)

CHILE. R. Soc. Nacional de Agricultura arbeitet auf 9.630 kHz mit 50 kW. R. Presidente Balmaceda mußte seine Sendungen einstellen. R. Minería ist an Empfangsberichten nicht interessiert, wie der Direktor bei einem persönlichen Besuch einem Kurzwellenhörer gegenüber erklärte. (SWN)

Zwischen 1010 und 1505 sendet „La Voz de Chile Libre“ auf 11.810 kHz in F, E, S und R. (BBCMS)

COSTA RICA. TIFC Faro del Caribe, San José, sendet jetzt auf 6.135 kHz (0,5 kW) und 5.050 kHz (5 kW). 6.175 kHz wird nicht mehr eingesetzt. (SWN)

ECUADOR. HCJB in D ab November:
0600-0630 auf 11.840, 9.585, 6.130;
1830-1900 auf 17.755, 15.310;
2100-2130 auf 15.300, 11.955. (SCDX)

KOLUMBIEN. R. Nacional de Colombia sendet jetzt wieder auf 11.792 kHz, parallel zu 9.655 kHz. (SCDX)

USA. Der Missionssender Family Radio (WYFR) hat mit der Umsiedlung seiner Sender von Massachusetts nach Florida begonnen. Der erste 100-kW-Sender ist im neuen Sendegebäude in Okeechobee/Florida bereits installiert; im November sollen dort zum ersten Mal Sendungen ausgestrahlt werden. Der gesamte Umzug zu dem 2590 qkm großen neuen Sendegelande wird sich in verschiedenen Phasen vollziehen, während derer die Sendungen sowohl von Massachusetts als auch von Florida aus übertragen werden.

Ab 6. 11. 77 gilt für die deutschen Sendungen von WYFR folgender neuer Sendeplan:

1610-1700 h GMT auf 15.110, 15.440 und 17.845 kHz
1905-2000 h GMT auf 15.440 kHz

Die Sendungen zwischen 1800 und 1900 h GMT entfällt.
(Wolfgang Kettler)

Asien

AFGHANISTAN. R. Afghanistan wurde von 1330-1735 auf der neuen Frequenz 4.085 kHz parallel zu 1.280 kHz gehört. Das ist ein Wechsel von 4.000. Auslandsdienst von R. Afghanistan: Auf 15.390: 1000-1030 A; auf 15.365: 1030 R, 1100 D, 1130 E, 1200-1300 Pushtu/Dari; auf 4.775: 1300-1400 Urdu, 1400-1430 E. (SWN)

CHINA. Inlandsdienst in Vighurischer Sprache:

Peking	11.605, 9.920	} 0030-0125
Urumchi	5.440, 4.970	
Peking	9.920, 8.565	} 1400-1455
Urumchi	5.440, 4.970	

(BBCMS)

Die chinesischen Programme der Station DWRF werden von 1445-1600 auch über FEBC-KW-Sender für das chinesische Festland ausgestrahlt. Die Sprachen sind Mandarin, Amoy und Hakka. Die Station DXFE in Davao sendet trotz des Brandes vom 1. 3. 77 auf UKW weiter. FEBC hofft, mit Hilfe von Spenden auch die übrigen Anlagen wiederherstellen zu können, um bald den vollen Sendebetrieb wieder aufnehmen zu können. FEBC hat im April 1977 die Station DYFL in Borongan in der SA Samar-Provinz wieder eröffnet. Der Sender arbeitet lt. WRTH auf 650 kHz. (MBe)

INDONESIEN: Voice of Indonesia sendet auf 11.790 folgende Programme: 0800 E, 0900 Malay, 1000 C, 1100 Indo., 1200 J, 1300 F, 1400 E, 1500 Indo., 1600-1700 A. (SWN)

RRI Palangkaraya wurde gegen 1415 auf der nicht gelisteten Frequenz 3.325 kHz empfangen. Weitere neu beobachtete Frequenzen sind: 3.905 kHz für RRI Banda Aceh (gegen 1230) 3.985 kHz für RRI Biak (gegen 1340) 3.995 kHz für RRI Pontianak (gegen 1130), möglicherweise ein Wechsel von 3.965 kHz. 4.771 kHz für RRI Sibolga (gegen 2330) 5.205 kHz für RRI Palangkaraya (gegen 1320). (SWN)

INTERNAT. GEWÄSSER. Die Voice of Peace wechselte von 1.540 auf 1.538 kHz und verstärkte den Sender von 50 auf 80 kW. Außerdem begann man mit Testsendungen auf 6.242 kHz mit einem 10 kW-Sender. Die Adresse: Voice of Peace, Box 4399, Tel Aviv, Israel. (SCDX)

IRAN. Die Stimme Irans hat die Sendungen des Auslandsdienstes umgestellt. Neue Zeiten: D 1800, F 1830, E 1900-1930, alles auf 9.022 kHz. (SCDX)

IRAQ. Auf 11.905 kHz wird jetzt R. Bagdad's Inlandsdienst in Arabisch gesendet (früher Voice of Masses). (BBCMS)



RADIO JORDAN
ENGLISH SERVICE
P. O. BOX 909
AMMAN

JORDANIEN. Test-px des neuen 100 kW-Senders:
11.900 von 0330-1545 Inlandsdienst in A wird übertragen.
9.530 von 1545-2310 " " " (BBCMS)

KOREA. KBS Seoul ist mittags mit seiner Sendung in E um 1130 auf 11,860 gut zu empfangen. (ODXC)

KUWAIT. Inlandsdienste auf Kurzwelle:
Hauptprogramm in Arabisch
0400-0735 11.940, 6.055
0735-0815 11.940
0815-0945 21.605, 11.940, 9.520
0945-1305 21.685, 21.605, 11.940, 9.520
1305-1510 21.685, 11.940, 9.520

1600-1800 9.520, 6.055
 1800-1830 6.055
 1830-2110 11.990, 6.055

2. Prgr. in Arabisch. Auslandsdienst:

0500-0800 9.650 E
 1700-2000 12.085, 9.650, 9.580
 1500-1700 9.650, 9.580 Urdu (BBCMS)

LAOS. Neben einem aus Vientiane zugesandten Sendeplan gibt es in Laos folgende Ausstrahlungen auf KW:

4.285 (10 kW)	Vieng Xay	1000-1115
4.700 (1 kW)	Xienghouang	2300-0100, 0400-0600, 1000-1400
4.760 (1 kW)	Louang Prabang	2300-0200, 0355-0630, 1030-1430
5.600 (1 kW)	Xienghouang	2300-0100, 0400-0600, 1000-1400
6.130 (25 kW)	Vientiane	2230-0230, 0400-0700, 0900-1530
6.700 (1 kW)	Xienghouang	2300-0100, 0400-0600, 1000-1400
7.145 (10 kW)	Vientiane	2300-0130, 0400-0630, 1100-1400
7.385 (3 kW)	Savannakhet	2300-0200, 0500-0700, 1100-1400.

Einige Frequenzen werden aber Beobachtungen gemäß nicht genau eingehalten oder sogar radikal geändert. Statt 7.145 wurde z. B. 7.070/7.080 gehört, Xienghouang wurde auf 5.425 und 4.598 und Louang Prabang auf 4.737 kHz gemeldet (SWN/WRTH)

MONGOLEI. Der Auslandsdienst von Ulan Bator Radio benutzt z. Zt. folgende Frequenzen:

17.860	1945-2015	di, mi, fr, sa: F
17.788	1945-2015	di, mi, fr, sa: F
11.860	1220-1250	mo-sa: E
11.855	0730-0800	mo+do: C
9.575	1220-1250	mo-sa: E
8.890	1715-1745	mo-sa: E
7.262	0730-0800	mo+do: C, 1100-1200, 1300-1500, 2100-2200
7.238	1100-1200, 1400-1500, 2100-2200	
5.055	0730-0800	mo+do: C, 1335-1400 mo+fr: R
4.763	1335-1400	mo+fr: R
4.082	1335-1400	mo+fr: R
227	0730-0800	mo+do: C, 1335-1400 mo+fr: R (BBCMS)

PHILIPPINEN. Neue Anschrift der FEBC Manila: Box 1, Valenzuela, Metro Manila.

SAUDI ARABIEN. Auslandsdienst von Jeddah seit 5. 9. 77:

21.520	1600-1650	Swahili
15.350	1400-1450	Urdu
15.165	1300-1350	Indonesisch
11.855	0500-0700, 1700-1900	Französisch
	1100-1300, 1900-2200	Englisch
7.140	1700-1800	Türkisch
7.120	1500-1550	Persisch (HJA)

SRI LANKA. Augenblicklicher Sendeplan der SLBC:

Channel One: Sinhala 0015-0230, 1030-1715 auf 6.075, 4.902, 860, 700, 640, 600 und 570, auch 0230-0630 am Sa/So.
 E 1230-1730 auf 4.968, 890, Sa/So 0430-1730.
 Tamil 0030-0300, 1230-1730 auf 5.020, 558, Sa/So 0030-0630, auch 1230-1730 auf 6.150, 990, 970.
 Channel Two: Sinhala 0015-1730 auf 820, 620, 0015-0330 und 1030-1730 auch auf 4.870, 3.395, 780, 0330-1030 auf 6.185, 0530-0730, 1130-1730 auf 1.310, 860, 780.
 Tamil: 0030-0430 auf 990, 970, 890, 0630-1230 auf 990, 970, 558, 0030-0300 auf 5.020, 0300-0430 auf 6.005, 0730-1030 auf 6.150, 1030-1230 auf 5.020.



E 0030-0330, 0730-0930, 1130-1730 (0030-0430, 0730-1730 Sa/So) auf 920. 0030-030 und 1130 (Sa/So 1030-) 1730 auf 4.940, 0300-0330, 0730-0930 (-0430, -1030 Sa/So) auf 6.130.

Educational Service: Werktags 0235-0710 auf 6.075, 860, 700, 640, 600, 570, 1125-13235

Educational Service: Werktags 0235-0710 auf 6.075, 860, 700, 640, 600, 570, 1125-1325 auf 4.968, 890, 860, 700, 640, 600, 570.

External Service: All Asia 0030-0230 auf 15.425, 9.720, 6.005, 0230-0430 auf 15.425, 9.720, 1230-1730 auf 15.425, 9.720, 7.190. Richtung Australien: 1030-1130 auf 11.835.

Richtung Japan: 1030-1130 auf 15.120.

Richtung SOAs: 1030-1130 auf 17.850.

Richtung Eu/Naf: 1900-2000 auf 17.850, 15.120, 11.955. (WRTH/SWN)

THAILAND. Ab 23. 11. 77 Frequenzwechsel bei folgenden Stationen (Neue QRG/alte QRG, Leistung in Klammern): 639/640 (50) R.T. Prachinburi, 648/630 (55) R. T. Khon Kaen, 693/680 (50) Adisorn B.S. Saraburi, 729/740 (50) R.T. Nakhon Ratsima, 837/860 (50) 909 Mid Kor Por, Ror, Sakor Nakhon, 891/830 (500) R.T. Nakhon Pathom, 909/910 (50) R.T. Surin, 981/980 (50) R.T. Yala, 1026/1030 (50) R.T. Phisanulok, 1125/1130 (50) R.T. Chanthaburi, 1215/1210 (50) R.T. Surat Thari, 1260/1250 (50) R.T. Chiang Rai, 1341/1340 (50) R.T. Ubon Rattani, 1368/1370 (50) R.T. Nan, 1476/1480 (100) R.T. Lamphun, 1575/1580 (1000) Voice of Free Asia. (MWN)

YEMEN. R. Sauaa arbeitet auf der neuen Frequenz 6.050 kHz von etwa 1700-2110 // zu 9.780 und 4.853 kHz. Diese neue scheint die bisherige Frequenz 7.235 zu ersetzen, die in letzter Zeit nicht mehr gehört wurde. (BBCMS)

GEHEIMSENDER „Voice of Lebanon“. Der Pro-Falange-Sender (ID: Huna Sawt Lebanon, Sawt al Hurriyah wa al-Karamah) sendet auf 6.500 (var.) und 866 kHz:

0455-0930 Arabisch

1100-1300

1430-1745

1900-2105

1830-1900 Armenisch

1100-1300) sogen. „Western Programme“, u. a. 1745-1755 Nx in E 1745-1830) und 1800-1810 Nx in F. (BBCMS)

Ozeanien

AUSTRALIEN. Nicht im Sendeplan verzeichnet sind experimentelle Ausstrahlungen, die an Sonnabenden von 0200-0800 auf 11.840 kHz über den Sender Lyndhurst laufen. Es handelt sich um Sportübertragungen für den Pazifik. (SWN)

GESELLSCHAFTSINSELN. FR 3, Papeete, betreibt parallel zu 15.170, 11.825 und 6.135 kHz ganztägig einen SSB-Feeder auf 4.976 kHz. Der Standort ist unbekannt. (SWN)

MARIANEN. Das Saipan-Projekt von FEBC macht gute Fortschritte. Im August oder September sollte der erste 10 kW-MW-Sender in Betrieb gehen. Außerdem werden noch zwei MW-Sender von je 100 kW installiert. Außerdem ist ein Kurzwellendienst geplant. (MBe)

Zusammenstellung in diesem Monat wieder durch:

Frank Helmbold (FH), Schlehenstr. 7, D-4700 Hamm 1, unter Mithilfe von Hermann-Josef Ackermann (HJA), Gelsenkirchen. Stand: 20. 10. 77.

In diesem Monat wirkten mit:

DD – Dirk Droege

JLü – Jan Lüschen, LH – Lothar Hinz, MBe – Manfred Beyen, VK – Volker Knütel. Recht herzlichen Dank!

Weitere Quellen:

BBCMS – ausgesuchte Meldungen vom BBC Monitoring Service, zusammengestellt von HJA

ODXC – Osnabrücker DX-Club

SCDX – Sweden Calling DX'ers, R. Schweden

SWN – Shortware News, Danish SW Clubs International

WRTH – WRTH-Verlag, Dänemark (via DSWCI)

MWN – Mediumware News, England

RTT RUNDSPRUCH-KALENDER

Call	Tag	Zeit (MEZ)	QRG
DL 8 VX	Jeden 2./4. Sonntag	10.00	3585 KHz
DJ 1 XT	Jeden 1./3. Sonntag	10.00	3585 KHz
DK 2 ZL	Jeden Sonntag	10.00	3582 KHz
DB 7 QM	Jeden Freitag	19.30	145,3 MHz (F1)
DJ 3 GK	Jeden Montag u. Donnerstag	19.00	via DB 0 YF/DX (F1, 850 Hz) und DB 0 SQ (F2, 850 Hz)
DJ 3 GK	Jeden Montag u. Donnerstag	19.00	144,640 MHz

QTH's: DL 8 VX: Tostedt – DJ 1 XT: Gelting – DK 2 ZL: Süd – DL DB 7 QM: Bielefeld – DJ 3 GK: Gelnhausen –

KG6RT	via	W6IAE	ZM7AT	via	WB6DXL
KG6SQ	via	JR6SBB	ZM7MM	via	W6FWX
KX6DC	via	W6ENE	ZS2MI	via	ZS6AGV
KZ5FR	via	WD8CPU	ZS3LK	via	DK3GI
OA4JN	via	K1ALP	ZV2ARU	via	PT2JB
OJ0AM	via	OH2AM	ZP5EF	via	W3HNNK
OX5AB	via	WA1DBR	ZP5CBL	via	W3HNNK
OX5AP	via	W3HNNK	ZP5CBL	via	W3HNNK
PJ8CO	via	W8AEB	3A2CX	via	F6CWA
PZ1DR	via	W3GXF	3A0FC	via	G3WPF
TR8LE	via	W3HNNK	3A0FY	via	F9UW
TU2EF	via	WA6CEB	3A0HD	via	F6DPA
VK9XR/MM	via	ON6GC	3D2RM	via	WB5MXO
VP1WCS	via	K5AFJ	4J4A	via	UK4FAA
VP2MBB	via	VE3ECP	5B4CD	via	SM5EII
VP2MH	via	K8MFO	5N2KO	via	W0PXO
VP2MNR	via	WA6VNR	5W1AT	via	WB6DXL
VP2SQ	via	W2MIG	5W1BH	via	W6FWX
VP5MA	via	WB4LFM	5X5NK	via	DL1YW
VP8PL	via	G3LIK	5Z4QC	via	SM0HWM
VS5MM	via	VS6BY	5Z4RT	via	I8JN
VS6DO	via	K4CIA	6W8FZ	via	DB9OA
XT2AE	via	DJ9KR	8P6BV	via	W3HNNK
XE1FR	via	W5QK	8P6FU	via	W3HNNK
XV4CB	via	W3HNNK	8R1CB	via	W2MIG
ZB2TA	via	G3MZE	9H1DZ	via	DL8OA
ZF1GC	via	VE4XN	9J2US	via	W3HNNK
ZF1MA	via	VE3BWY	9K2CM	via	W4UL
ZK1DR	via	WA0WCR	9I5QR	via	ON4QR
ZL4LR/A	via	ZL4NH	9Y4SF	via	WA5GFS

KHON KAEN, THAILAND

HS4AFD

RADIO DL 8 VX AT 19.30

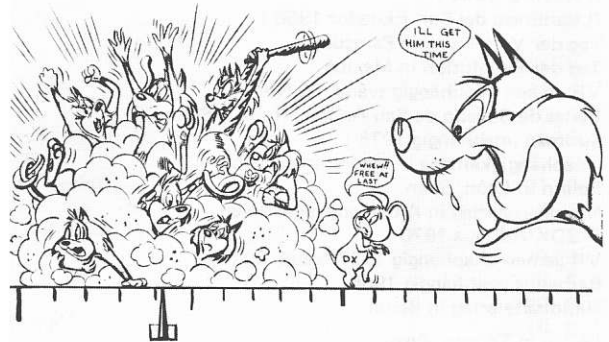
16.5.72

PSE/TKS QSL

JÜRGEN DANKER
THAI-GERMAN TECHNICAL INSTITUTE
KHON KAEN, THAILAND

JÜRGEN
(DK 4 HI)

Cincinnati, Ohio USA



W
A
S
H
I
N
G
T
O
N
D
O
N

QSL MANAGERS

A7XZZ	via	HB9MTJ	F0BTF/FC	via	PA0TBK
A9XBC	via	G3PDH	F0HI/FC	via	G3KFT
A9XS	via	WB2QHQ	FG0ST	via	F6CWB
C6ABC	via	WB4YHN	FH0KZ	via	F6BBJ
C31JU/M	via	SM7GXE	FHOOM	via	DJ1TC
C31KJ	via	DJ9NT	FH0YL	via	DJ1TC
C31NB	via	F9AP	FK8AU	via	I0PQ
C31NQ	via	F6CWB	FM7WW	via	WB5SFS
C31NT	via	HB0BLC	FR7BL	via	F6EVC
C31OH	via	F6DNW	FY0ST	via	F6CWB
CG1CR	via	VE1ABM	GU5BYY	via	N5RM
CK2AUF	via	VE2AUF	HG6RTT	via	HA6NP
CE4GP	via	DK9KE	H18SRH	via	W2KF
CT2BB	via	W1EP	HK0BKX	via	WA6AHF
CY1NN	via	VE1FO	I1DFS/IA5	via	I1FNX
D6AC	via	F6BBJ	ID9ON	via	I3ON
DT7DK	via	DM2DUK	IJ7EX	via	I7VCA
DU2GA	via	K9KXA	IJ7ONU	via	I7VCA
EL2A	via	W2GKH	IM0DX	via	I3XAL
EP2IA	via	G3SXW	IZ1ARI	via	I1WZ
EP2TY	via	JR3WRG	JT0OAO	via	UY5LK
EP2NC	via	I2YDX	KC6KO	via	WA2EOQ
F0BAK	via	PA0TO	KG4AN	via	WA4MQJ
			KG6RE	via	K7ZA

QSL ADRESSEN

A2CSD	Box 70, Orapa, Botswana.
A4XGY	A. Fearnley, Box 8051, Salalah, Sultanate of Oman.
A9XCD	Box 144, Manama, Bahrain.
CT2CB	C.P. 602, Asmaria, Azores Is.
CT2YA	Madalena Cabral de Andrade, C.P. 602, Ponta Delgada, Azores Is.
EA9EP	Cas. 165, Ceuta, Spanish North Africa.
EA9FN	Cas. 326, Melilla, Spanish North Africa.
FM0BAH	B.P. 619, Fort-de-France, Martinique, French West Indies.
HB0BLC	R. Hostenstein, Schönbühl 92, FL-9492, Eschen, Liechtenst.
HC2AG	Apto. 9473, Guayaquil, Ecuador.
HC2SO	Apto. 184, Guayaquil, Ecuador.
HC6FC	Apto. 502, Ambato, Ecuador.
HK0LF	Apto. 225, Isla San Andres, Colombia, South America.
HK0QA	Apto. 464, Isla San Andres, Colombia, South America.
HR2RAN	Apto. 1011, San Pedro Sula, Cortes, Honduras Republic.
HR3JJR	Apto. 207, La Ceiba, Atlantida, Honduras Republic.
JA7ZSQ/JD1	Central P.O. Box 48, Sendai, Miyagi, 980-91, Japan.
J28AK	B.P. 30, Djibouti, Republic of Djibouti.
J28AM	B.P. 573, Djibouti, Republic of Djibouti.
J28AN	B.P. 758, Djibouti, Republic of Djibouti.
J28AP	B.P. 814, Djibouti, Republic of Djibouti.
J28AR	B.P. 758, Djibouti, Republic of Djibouti.
J28AS	B.P. 1478, Djibouti, Republic of Djibouti.
JT1AN	Box 639, Ulan Bator, Mongolian Peoples Republic.
K4SQT/SU	M.J. Broe, Sinai Field Mission, Box 10, FPO New York, NY 09527, USA
KG6PL	Box 189, Saipan, Mariana Is., Pacific.
LX1CC	B.P. 1764, Luxembourg-Ville, Luxembourg.
LZ1CY/D2	A. Gugov, Box 185, Plovdiv, Bulgaria.

OH0NJ Einar Lindholm, SF-22210 Golby, Aland Is., Finland.
 S8AAF C.L. Churms, Bethel College, Post Office, Esdabrook, Butterworth, Transkei Republic, South Africa.
 SV1KW Box 38, Kerkyra, Greece.
 TR8MG B.P. 177, Libreville, Gabon Republic.
 TY9ER Charlie Baum, B.P. 1587, Cotonou, Benin Republic.
 VP1WS Box 206, Belize City, Belize, Central America.
 VP2LCT Box 5 489, Castries, St. Lucia, West Indies.
 VR4DN D. Newman, Box 81, Honiara, Guadalcanal, Solomon Is., Pacific.
 VS5AM Box 969, Brunei.

XE1VOZ Apto. 7-1222, Mexico 7, D.F. Mexico.
 YB6ACV H.G. Arasz, PTF ARUN, Box 4, Lho Seumawe, N. Sumatra, Indonesia.
 YN1S Apto. 2940, Managua, Nicaragua.
 5R8AL B.P. 3833, Tananarive, Madagascar Republic.
 5W1BG Toshiharu Ijiri, c/o JOCV, Box 1219, Apoa, Western Samoa.
 9K2EW W. E. Bartree, Dept. of State (Kuwait), Washington, DC 20520, USA.

Redakteur dieser Ausgabe:
 Reiner Lütke, DK4VY, Bismarckstr. 258, D-2800 Bremen 1

dx-chronik

November – Dezember 1977

7 Erklärung der Oktoberrevolution, UdSSR
 11 Malediven unabhängig 1968
 Angola unabhängig 1975 !
 Rhodesien unabhängig 1965
 R Espana de Madrid 1924 !
 12 R Educadora de Braganca, Bras 1960
 14 Barcelona feiert „El Dia del Radio“
 BBC 1922 !
 15 Erklärung der Republik in Brasilien 1889
 LV de Tahira, Ven 1935 !
 R Rio Mar 1954 !
 18 R Centinela del Sur, Ekuador 1956 !
 Tag der Verfassung in Paraguay
 20 Tag der Revolution in Mexico
 VR Jemen unabhängig (vergl. 30 Nov)
 23-30 Ferias de Banabo de San Andres, Huesca, Span
 25 Suriman unabhängig 1975 !
 28 Unabhängigkeitstag in Mauretanien 1960
 28-30 Feiern in León, Span
 29 Nationalfeiertag in Albanien, Jugoslawien
 30 R ZDK Antigua 1970
 VR Jemen unabhängig 1967 (vergl. 20 Nov)
 Barbados unabhängig 1966
 Nationalfeiertag in Benin
 1 Feiern in Tárrega, Span
 R Budapest 1925
 Unabhängigkeitstag in Portugal, auch in den Kolonien gefeiert
 R Cenit, Guayaquil 1941

3 WKAQ Puerto Rico 1922 !
 4 Kaiserkrönung in der Zentralafr. Rep. (geplant)
 5 Kolumbus entdeckt Santo Domingo 1492 !
 6 lokale Feiern in Quito
 Unabhängigkeitstag von Finnland !
 8 Maria Empfängnis in den meisten römisch-katholischen Ländern
 R Borborema 1949
 Feiern in Sevilla, ebenso in Portugal
 WIVV Puerto Rico 1956
 LV Evangelica HRVC 1960
 R Alvoroda, Bras 1962 !
 9 Tanzania unabhängig 1966
 11 Nationaltag in Obervolta
 12 Kenia unabhängig !
 15 Carribean BC 1964
 EAJ 64 R Segovia 1934
 Voice of Aruba 1954 !
 La Cruz del Sur 1949 !

1. Die Feiern Spaniens sind sehr eigentümlich und so sind die meisten, besonders die ohne Namen, nicht 100%ig.
2. Es wurde kein Unterschied zwischen Gründungs- und erstem Sendetag einer Station gemacht.
3. Eine Station kann das Rufzeichen geändert haben bzw. ganz geschlossen worden sein.
4. ! = das Detail stimmt in mehreren Quellen überein.
5. Wegen der Unterschiedlichkeit der Quellen kann keine Genauigkeit gewährt werden, Korrekturen mit Angabe der Quelle bzw. aktuelle Informationen sind erwünscht.

Die Redaktion dankt Suomen DX Liito ry und Tapani Laitinen für die freundliche Überlassung des Materials.

Redaktion: Willi Bernok, Röttgersbachstr. 104, 4100 Duisburg 11.

wwh bc logbuch

EUROPA

520	1130-1140	NDR Hannover	D	44354	Opern-mx	10. 9.	KR
520	1807-1814	BR Lpw	D	24442	nx, Sportberichte	10. 9.	KR
529	1902-1910	SRG Beromünster	SUI	44454	D nx, Radiohitparade	10. 9.	KR
539	1845-1902	MRT Solt	HNG	55555	Kossuth R, mx	10. 9.	KR
548	2116-2122	R Moskau, Minsk	URS	32332	russ, mx	19. 9.	KR
548	2125-2130	DLF Königslutter	D	42333	D, Berichte	19. 9.	KR
557	1740-1748	RDDR Rostock	DDR	45444	DDR Schlager	20. 9.	KR
575	1930-1940	RDDR Leipzig	DDR	55444	D, Tanzmusik	10. 9.	KR
593	1140-1150	HR Meißner	D	24322	mx, Werbung	10. 9.	KR
593	2105-2113	R Blagoevgrad (? – Red)	BUL	42422	Jazz mx	19. 9.	KR
602	1940-1945	BRF Karl Marx Stadt	DDR	23343	D, mx	10. 9.	KR
602	1940-1945	FC Lyon	F	33333	F Gespräch	10. 9.	KR
611	1945-1950	AFN Lpw	D	34322	soft mx	10. 9.	KR
611	2100-2105	R Sarajevo	YUG	34333	nx	20. 9.	KR
620	1950-2000	RTB Wavre	BEL	33444	F, pop mx, Sportberichte	10. 9.	KR
620	1950-2000	R Moskau, Ukhta	URS	23433	russ, mx	10. 9.	KR
629	1748-1800	RDDR Greifswald	DDR	34433	DDR Schlager, Kinderradio	20. 9.	KR

629	1748-1800	R Timisoara	ROU	23422	Rum, Gespräch	20.	9.	KR
638	2003-2010	CR Praha Melnik	TCH	55544	Praha px, mx	10.	9.	KR
656	1200-1215	BRF Potsdam	DDR	55555	Opernmx	10.	9.	KR
683	1502-1515	RIAS 1 Hof	D	32343	Blasmusik	19.	9.	KR
683	1230-1235	RIAS 2 Berlin	D	55555	„Rundschau am Mittag“	22.	9.	KR
683	1800-1808	R Beograd	YUG	54444	nx	20.	9.	KR
701	2010-2017	CR Banska Bystrica	TCH	44434	Bratislava px, mx	10.	9.	KR
710	2030-2038	FC Rennes	F	43444	F, Bericht, mx	10.	9.	KR
719	2038-2045	RFE Holzkirchen	D	44433	Berichte	10.	9.	KR
746	1150-1200	RDDR Cottbus	DDR	44454	Blasmusik	10.	9.	KR
755	1515-1522	DLF Königslutter	D	55454	Operettenmx	19.	9.	KR
764	1810-1827	RSR Sottens	SUI	44444	F, mx	20.	9.	KR
764	1820-1825	R Moskau, Odessa	URS	21432	Russ mx	20.	9.	KR
791	2001-2018	EIRT Ka alla	GRC	55454	Gr mx	21.	9.	KR
800	1740-1745	BR Nürnberg	D	44444	Bericht über Schule, nx	11.	9.	KR
809	2051-2110	BBC Berlin	D	54454	D, Bericht	10.	9.	KR
818	2020-2030	PR Mokotov	POL	44444	Ansagen, leichte mx	21.	9.	KR
818	2020-2030	RAI Trieste	I	21341	Instr mx	21.	9.	KR
854	2113-2130	RIAS 2 Berlin	D	55555	Theater Bericht	10.	9.	KR
872	2045-2057	R Moskau Minsk	URS	44333	Russ Bericht	19.	9.	KR
899	1745-1755	RAI Milano	I	45454	I, Schlager	10.	9.	KR
926	1840-1847	BRT Wolvtertem	BEL	43343	Opernmx, Gespräch	20.	9.	KR
935	2005-2035	AFN Berlin	D	55555	„Wulfman Jack“-px	23.	9.	KR
935	0955-	R Bremen	D	45544	Bericht über Kabelfernsehen	12.10.		MH
944	2105-2113	R Moskau, Rostov/Don	URS	45444	Russ mx	21.	9.	KR
953	2100-2125	CR Brno	TCH	45444	leichte mx	21.	9.	KR
962	1205-1330	R Caroline	IW	45444	E, pop mx, Levis Werbung	9.10.		LH
971	2015-2030	ndr Hamburg	D	32443	Instr mx	19.	9.	KR
989	2230-2240	RIAS 1 Berlin	D	55555	nx, mx	9.	9.	KR
1007	1849-1900	NOS1 Lopik	HOL	33442	AVRO-px, Opern mx	20.	9.	KR
1016	1735-1745	SWF Wolfsheim	D	43444	Schlager mx	10.	9.	KR
1043	1848-1855	RDDR Dresden	DDR	44444	Volksmusik	21.	9.	KR
1052	1855-1907	R Iasi	ROU	44444	Instr mx, ID, nx	21.	9.	KR
1052	1855-1907	BBC 4	G	22433	Bericht, mx	21.	9.	KR
1079	2125-2132	R Bremen	D	44444	Sportbericht, mx	21.	9.	KR
		(jetzt auf 935 kHz – Red)						
1079	2125-2132	PR Katowice	POL	22432	mx, Bericht	21.	9.	KR
1088	2038-2058	BBC Crowborough	G	44434	Infos in D, DX px	21.	9.	KR
1097	2018-2030	CR Bratislava	TCH	54454	mx	10.	9.	KR
1106	2020-2035	AFN München	D	24412	„Wulfman Jack“ px	9.	9.	KR
1106	1912-1918	R Moskau, Kaunas	URS	44434	Russ, Opernmx	21.	9.	KR
1124	1918-1930	ORF 1	AUT	33443	Bericht ü. Oktoberfest	21.	9.	KR
1142	2035-2045	AFN Bremerhaven	D	24442	„Wulfman Jack“ px	9.	9.	KR
1169	2208-2225	SDR Heilbronn	D	32432	ARD Nachtprogramm	19.	9.	KR
1169	2208-2225	R Moskau Moghilev	URS	43433	Sp px, Infos	19.	9.	KR
1196	2105-2110	VoA München	D	44444	It, Infos	20.	9.	KR
1196	2108-2114	R Moskau	URS	22421	Instr mx	20.	9.	KR
1214	1935-1940	BBC Radio 1	G	33533	Ansage, Instr mx	18.	9.	KR
1214	1940-2000	R Tirana	ALB	23433	Bericht	18.	9.	KR
1214	2030-2045	R Moskau, Tartu	URS	45444	Instr mx	18.	9.	KR
1223	2222-2229	Sofia 2, Vidin	BUL	44444	It, mx, ID	20.	9.	KR
1232	1840-1848	R Hvezda	TCH	4434	Fußball Bericht	18.	9.	KR
1250	2145-2155	MRT Siofok	HNG	44444	Opern mx	20.	9.	KR
1268	1850-1920	DLF Neumünster	D	43523	E, Info px	19.	9.	KR
1268	1922-1925	R Novi Sad	YUG	34523	pop mx	19.	9.	KR
1277	1735-1750	FC Strasbourg	F	43433	D Bericht über Bunker, mx	19.	9.	KR
1277	1735-1750	R Moskau Odessa	URS	33422	mx, Gespräch	19.	9.	KR
1286	1925-1930	R Prag, Melnik	TCH	55444	D, Infos, mx	19.	9.	KR
1295	2132-2140	VoA Crowborough	G	45434	E Berichte	19.	9.	KR
1304	2030-2045	AFN	D	21331	„Wulfman Jack“ px	19.	9.	KR
1304	1931-1944	PR Bialystok	POL	54444	Wetterbericht, nx	19.	9.	KR
1322	1915-1930	R Moskau, Leipzig	DDR	55444	px „Frieden und Fortschritt“, Bericht über die CDU	18.	9.	KR
1331	1910-1915	RAI Roma	I	44343	It, mx, Infos	18.	9.	KR
1340	2138-2145	R Ulster	G	43443	E Show	20.	9.	KR
1349	1943-1947	FI Nancy	F	44444	Jazz, Chansons	21.	9.	KR
1367	1934-1942	PR, Krakov	POL	54444	Infos	21.	9.	KR
1376	1635-1644	FC Lille	F	34333	F Bericht	21.	9.	KR
1385	2145-2155	R Moskau, Kaunas	URS	43433	D, Infos, Bericht über Riga	19.	9.	KR
1403	1715-1722	R Moskau, Lvov	URS	44334	Russ, Bericht	21.	9.	KR
1412	1708-1715	R Mi Amigo	IW	43243	Holl, pop mx	21.	9.	KR
1421	2210-2220	SR Heusweiler	D	54444	ARD Nachtprogramm	9.	9.	KR
1430	1750-1801	DR Skive	DNK	33443	Infos	19.	9.	KR
1430	1750-1801	RTR Bacau	ROU	44444	Infos, mx, ID	19.	9.	KR
1439	2220-2230	RTL Marnach	LUX	55544	E, pop mx	9.	9.	KR
1457	1804-1820	RTR Constanta	ROU	33433	klassische mx	19.	9.	KR
1457	1804-1820	BBC R London	G	34433	E, pop mx	19.	9.	KR
1466	2202-2210	TWR Monte Carlo	MCO	55544	Ar Rel px	9.	9.	KR
1475	2155-2200	ORF 1 Wien	AUT	55555	klassische mx	20.	9.	KR
1484	2130-2140	SFB 2 Berlin	D	44454	D, Jazz mx	9.	9.	KR
1493	1900-1908	R Moskau, Leningrad	URS	44433	Schwed. px, nx	18.	9.	KR
1493	1900-1905	NOS 3, Huslberg	HOL	22442	Hol, nx, mx	18.	9.	KR

1511	1710-1727	BRT 2, Veltem	BEL	24332	Hol, Bericht, mx	11. 9.	KR
1511	1727-1740	RBI Berlin Köpenick	DDR	55555	E, Hymne, nx, mx	11. 9.	KR
1529	2200-2210	R Vaticana	CVA	45334	It, Infos, mx	20. 9.	KR
1538	2210-2220	DLF Mainflingen	D	55444	Jazz-Bericht	20. 9.	KR
1546	1950-2000	R Moskau, Vinnitsa	URS	34443	It px, Berichte	21. 9.	KR
1546	1950-2000	RDDR Seelow	DDR	22322	Internationale mx	21. 9.	KR
1554	1904-1917	FC Nice	F	32443	F Bericht	20. 9.	KR
1554	1904-1917	R Moskau, Kaunas	URS	32443	Russ, Bericht	20. 9.	KR
1570	1700-1705	DW Malta	MLT	43443	D nx, //6075 kHz	6.10.	KDZ
1571	0950-0955	RDDR	DDR	45544	Deutsche Schnulzen	12.10.	MH
1586	2145-2150	WDR Langenberg	D	44444	Polit Bericht	9. 9.	KR
1594	2140-2145	CR Liberec	TCH	24243	Instr mx	9. 9.	KR
1594	1800-1807	R Moskau	URS	21121	Russ. Bericht	10. 9.	KR
1602	1950-1958	BR München	D	54454	Hörspiel	19. 9.	KR
1602	1950-1956	R Moskau	URS	21431	Russ, mx	19. 9.	KR

IBERIEN

818	1833-1840	Sud Radio	AND	34232	F, pop mx	20. 9.	KR
1475	0800-0805	EAJ32 R Santander	E	33433	Ansagen, Santander erwähnt	10.10.	TL
1475	0815-0825	EAJ20 R Sabadell	E	34433	mx, tx, 0818-0820 Noticias, viele IDs, ORF off	10.10.	TL

AFRIKA

764	2335-2345	Dakar	SEN	34232	F, Afr mx, Gespräch	11. 9.	LH
764	0043-0100	Dakar	SEN	55243	moderne afr. mx	16.10.	PJ
953	0024-0040	EAJ50 Maxi Radio	CNR	54444	Musik und Ansagen	16.10.	PJ
1250	2145-2155	PRB Tripoli	LBY	32433	Bericht	20. 9.	KR
1320	2300-2307	NBC Enugu	NIG	34443	ID, nx, ID, Nhy, QRT	2.10.	MH

ASIEN

692	2340-	BSRI Basra	IRQ	54444	Ar mx	11. 9.	LH
746	2341-	SBTO Aleppo	SYR	44444	Ar mx	12. 9.	LH
746	0020-	SBTO Aleppo	SYR	55444	Ar mx	2. 9.	LH
750	0108-	PBC Quetta	PAK	44444	Gespräch	24. 9.	LH
890	0244-	TRT Antalya	TUR	42332 //1016//1061//926		20. 9.	LH
908	2345-	BSRI Thourah	IRQ	43433	Ar mx	11. 9.	LH
908	0014-	BSRI Thourah	IRQ	55444	Ar Gespräch	2. 9.	LH
926	0234-0250	TRT Izmir	TUR	43433	Türkisch // 1016	20. 9.	LH
1016	0234-0250	TRT Istanbul	TUR	54444	Türk. mx	20. 9.	LH
1016	1838-1848	TRT Istanbul	TUR	34433	orientalische mx	21. 9.	KR
1061	0243-	TRT Diyarbakir	TUR	54444	// 1016	20. 9.	LH
1070	0130-	UNID	URS	54444	R, IS, ID „Govorit Moskva“	19. 9.	LH
1070	0132-	AIR Rajkot	IND	32332	Urdu, Ind mx	19. 9.	LH
1286	0313-0325	Galei Zahal	ISR	53322	moderne israel. Musik	16.10.	PJ
1290	0206-	R Sari, tent	IRN	43333	instr mx	20. 9.	LH
1360	2247-2255	BSRI Kirkuk	IRQ	44444	Ar songs	11. 9.	LH

NORD-AMERIKA

650	2335-2400	Grönlands R, Godhavn	GRL	33333	Folk mx, tx	5.10.	TL
710	2320-2332	CKVO Clarendville NF	CAN	33433	2327 nx, pop mx, VOCC-ID	10.10.	TL
750	2335-2345	WSB Atlanta GA	USA	32432	Klass mx, Ansagen	9.10.	TL
930	2337-2347	CFBC St John NB	CAN	33433	pop, 2341 Ansage, ID, 2344 „CFBC-wx“, Werbung, Jingle, QRM CJON	10.10.	TL
930	0035-0052	CJON St. John's NF	CAN	43433	pop mx, „People like you“	19. 9.	LH
960	0536-0550	CHNS Halifax NS	CAN	43433	E Ansagen, ID, Evergreens	5.10.	KDZ
1010	0005-0010	CFRB Toronto ON	CAN	43443	ID, über WINS	11.10.	TL
1010	0102-0106	WINS New York NY	USA	44333	Unterhaltung (wie identifiziert?)	16.10.	PJ
1070	0005-	CBA Moncton NB	CAN	32332	pop mx	2. 9.	LH
1090	0138-0143	WOWO Ft Wayne	USA	44222	langs. Tanzmusik (ID?)	16.10.	PJ
1210	0028-	WCAU Philadelphia PA	USA	44333	mx, nx	2. 9.	LH
1220	0145-0210	WGAR Cleveland OH	USA	44333	Beatles, Zeit, pop mx	20. 9.	LH
1320	0025-0040	CKEC New Glasgow NS	CAN	34433	Werbung, ID, wx	2.10.	MH
1375	0020-0025	FR3 St. Pierre	SPM	34433	F Gespräch	2.10.	MH
1560	2320-	WQXR New York NY	USA	24442	Klassische mx	4.10.	MH

LATEIN-AMERIKA

760	2335-0005	R Demerara	GUB	44444	Hindi Songs, E Songs	11.10.	MH
960	0134-0142	R Sutatenza	CLM	43333	musica ligera, IDs	16.10.	PJ
1020	0107-0120	R. Margarita	VEN	54433	mx, TA ,9,06'	16.10.	PJ
1020	0105-	YVRS R Margarita	VEN	45333	Instr. mx, Songs	24. 9.	LH
1030	0014-0040	ZYD24 R Em Continental	B	34	2 Echos, Wortsendung // 6035	23. 9.	LH
1070	0122-0133	R. Zulia	VEN	44322	mx, ID, 'Atencion ...'	16.10.	PJ
1110	0040-	UNID	B	32332	Fußball / 6035	23. 9.	LH
1180	0224-0240	ZYD62 R Eldorado	B	33333	Slogan, brsil mx	20. 9.	LH
1190	0224-0247	R Cordillera	CLM	34433	Sport, IDs	16.10.	PJ
1200	0121-	UNID	B	44444	„Clube Brasil“ „Clube de Bahia“ Resultate: Sao Paulo, Argentinien, Bahia usw.	23. 9.	LH
1200	0035-0055	LU3 R del Sur	ARG	35232	Songs, LA-mx	24. 9.	LH
1210	0033-0055	YVMN R Coro	VEN	0=2-3	Abba, 3 x ID, QRM WCAU	2. 9.	LH
1210	0145-0218	R Coro	VEN	55323	musica nuevo ritmo, IDs	16.10.	PJ

MW-Rahmenantenne

Zimmerantenne für MW-DX, nur 41 x 26 x 10 cm groß. Unser meistverlangtes Modell ist die Antenne mit rückgekoppeltem Breitbandverstärker. Speziell für den anspruchsvollen und erfahrenen DXer entwickelt. Durch Rückkopplung bis zu 400fache Verstärkung und gleichzeitig Bandbreitenverringern bis 1 kHz einstellbar! Der Verstärker ist mit Dual-Gate-MOS-FETs bestückt, dadurch geringstes Eigenrauschen und hohe Kreuzmodulationsfestigkeit. Er ist im abgeschirmten Gehäuse auf dem Antennenrahmen befestigt und wird durch eine eingebaute 9 V-Batterie versorgt. Bei Bestellung bitte Antennenstecker angeben. Preis: DM 105,-

Weitere Modelle zu 35,- und 75,- DM lieferbar. Nutzen Sie die MW-Saison und bestellen Sie rechtzeitig!

Digitaler Eichmarkengeber DEG-2

Nach wie vor die billigste Art, die Frequenzablesung am Empfänger zu verbessern.

Im Gegensatz zu älteren Eichmarkengebern ist unser neuer DEG-2 mit den neuen CMOS-Schaltkreisen bestückt. Dadurch nimmt der DEG-2 nur noch 1/20 gegenüber TTL-Eichmarkengebern an Strom auf, 3mA! Bei dieser geringen Stromaufnahme lohnt sich kein Netzteil mehr, zumal die eingebaute 9 V-Batterie bis auf 3V entladen werden kann. Quarzkontrollierte Frequenzen: 1 MHz, 100 + 10 kHz. Der DEG-2 ist mit einem Antennenschalter ausgestattet und kann zwischen die Antennenleitung geschaltet werden. Eingebaut in ein formschönes Metallgehäuse. Preis: DM 78,-

Antennenfilter

Dieses nützliche Zusatzgerät sollte bei keinem DXer fehlen! Mit diesem Pi-Filter können alle Arten von Zusatzantennen optimal an den Antenneneingang des Empfängers angepaßt werden. Der Aufbau mit Luft-Drehkondensatoren und Luftpule sichert optimales HF-Verhalten. Frequenzbereich: 5-30 MHz, eingebaut in ein formschönes Metallgehäuse. Preis: DM 48,-

Anschlußkabel für Antennenfilter bzw. DEG-2 günstig lieferbar. Bei Mitbestellung Antennenstecker angeben!

Digitaler Frequenzzähler DFZ-2

Speziell entwickelt zum Anschluß an KW-Empfänger. Die eingestellte Frequenz kann am DFZ-2 sofort und zweifelsfrei abgelesen werden. Folgende Fakten sprechen für den DFZ-2:

- Gleichmäßig hohe Ablesegenauigkeit von 1 kHz auf allen Frequenzen von LW bis über 30 MHz.
- Angenehm wirkende große Anzeige der Frequenz mit 13 mm hohen Ziffern.
- Geschmackvolles Aussehen durch zweifarbige Stahlblechgehäuse mit Aluminiumfrontplatte und orangefarbener Filterscheibe.
- Ausschließlich bestückt mit Qualitätsbauteilen führender Hersteller. 20 Integrierte Schaltkreise, 3 Transistoren, 33 Dioden u. a. m.
- Verwendbar für alle üblichen KW-Empfänger außer XCR-30 und Empfängern mit bequartzten Bereichen.
- Serienmäßig für zwei verschiedene Zwischenfrequenzen programmierbar, daher keine Sonderausführungen für Satellit u. a. notwendig.
- Neben Anzeige der Empfangsfrequenz ist auch direkte Messung der Eingangsfrequenz möglich, z. B. zur Messung der Sendefrequenz bei Amateursendern.

Als Meßgrundlage wird die Oszillatorfrequenz des Empfängers herangezogen, welche maßgebend für die Empfangsfrequenz ist. Der Anschluß an den Empfänger wird in der Bedienungsanleitung erläutert und ist mit etwas Bastlererfahrung selbst durchführbar. Auf Wunsch kann der Anschluß auch von uns gegen geringe Gebühr durchgeführt werden. Preis: DM 450,-

6 Monate Vollgarantie bei allen Geräten. Alle Preise incl. MWSt., Porto und Verpackung. Versand per Nachnahme oder Vorkasse. Auslandspreise auf Anfrage.

Zahlungsmöglichkeiten: Postscheckkonto Stuttgart Nr. 177 68-705 oder direkt. Nähere Auskünfte gerne gegen Rückporto.

Jürgen Martens, Adolf-Damaschke-Str. 32
D-7410 Reutlingen 11

1220	0251-0302	R Globo	B	53333 mx, adverts, neue IDs	16.10.	PJ
1280	0308-0313	R Tupi	B	43322 mx, 0310 ID	16.10.	PJ
1265	0040-	R Paradise	IOB	33433 übliches E px	2.10.	MH
1290	021					
1280	0308-0313	R Tupi	B	43322 mx		
1220	0251-0302	R Globo	B	53333 mx, adverts, neue IDs	16.10.	PJ
1265	0040-	R Paradise	IOB	33433 übliches E px	2.10.	MH
1280	0308-0313	R Tupi	B	43322 mx, 0310 ID	16.10.	PJ
1290	0125-0140	UNID	B	0=3-4 Sport, „Fantasia“	23. 9.	LH

Herzlichen Dank folgenden Mitarbeitern:

- KR — Klaus Reinhard, 1000 Berlin: Satellit 2000, Ferritantenne
- LH — Lothar Hinz, 4504 Georgsmarienhütte: Drake SWR-4A, TRIO 9R-59 DS, Loop, 28 m Dipol
- MH — Michael Haun, 6000 Frankfurt: Eddystone 730/4, Loop
- PJ — Peter Joos, 7053 Kernen: Satellit 2000, Martens Loop, Verstärker
- TL — Thomas Lustig, 5409 Dausenau: Satellit 210, Ferrit, Dipol, 50 + 100 m L Antennen

Redaktion:

KDZ — Kurt D. Zscherp, Biebesheimerstr. 1, 6146 Alsbach: TRIO 9R-59, Dampfheizung

Deutschsprachige Programme

0600-0630	9620	R HCJB	544	8. 8. NF	1103-1115	15365	R Afghanistan	422	1. 10. NF
0600	15320	DW f. Afr.	222	4. 10. VS	1115	15365	R Afghanistan	322	5. 10. VS
0610-0625	11835	R HCJB	322	10. 9. NF	1116-1130	15365	R Afghanistan	243	24. 9. JL
0648-0658	17845	DW	333	30. 9. NF	1140-1145	9625	R Vatikan	444	3. 9. DR
0700-0728	15325	R Japan	322	4. 9. NF	1200-1225	11775	R Bukarest	543	12. 8. DT
0700-0712	15430	R Japan	333	7. 8. NF	1315	17825	DW Malta	444	6. 10. VS
0700-0730	15430	R Japan	342	13. 8. DT	1345	9770	ORF Wien	422	5. 10. VS
0700-0730	17825	R Japan	422	2. 10. NF	1350	15410	Voa (d?; ed.)	433	6. 10. VS
0715	9505	R Prag	433	9. 10. VS	1400	21520	SRG Bern	322	6. 10. VS
0939-0955	9640	TWR Monte C.	444	3. 9. DR	1450	7245	TWR Monte Carlo	555	2. 10. VS
1100	9450	R Moskau	444	5. 10. VS	1500	6030	SDR Stuttgart	333	6. 10. VS
1101-1112	15230	R Afghanistan	422	14. 8. NF	1500	7250	R Vatikan	433	2. 10. VS

1503-1509	7280	R Tirana	433	14.	8.	NF	1920-1925	15440	WYFR	433	27.	8.	DR
1515	6135	R Warschau	433	2.	10.	VS	1940-1950	7215	Stimme Griechenlands	533	20.	8.	NF
1530	6125	R Budapest	444	6.	10.	VS	1940-1950	7215	Stimme Griechenlands	333	11.	9.	JL
1535-1550	5990	RAI Rom	443	30.	8.	DR	1940	9530	Stimme Griechenlands	222	2.	10.	VS
1545	6115	RBI Berlin	222	6.	10.	VS	1952-1959	7175	DW	433	20.	8.	NF
1600	6190	Hansawelle Bremen	322	2.	10.	VS	2000-2055	9700	R Sofia	222	9.	8.	NF
1600-1640	7230	R Moskau Lvov	543	13.	8.	DT	2015	6000	ORF Regional	322	3.	10.	DR
1600	9635	R Moskau	555	9.	10.	VS	2015	6080	R Sofia	322	2.	10.	VS
1615	9750	BBC London	444	2.	10.	VS		(QRG ist 6070 kHz; ed.)					
1620	9575	R Moskau	544	9.	10.	VS	2030	7200	R Budapest	444	3.	10.	VS
1630-1645	6095	R Warschau	433	30.	8.	DR	2030-2040	9745	R Bagdad	443	30.	8.	DR
1636-1657	9620	R Beograd	444	16.	8.	NF	2033-2040	9900	R Peking	533	9.	9.	NF
1640	6095	R Warschau	444	2.	10.	VS	2045-2052	5990	R Mediterran	443	30.	8.	DR
1640	11765	R Moskau	433	5.	10.	VS	2053	9805	R Cairo	444	9.	9.	DR
1645	1562	R Beromünster	544	9.	10.	VS	2059-2110	9805	R Cairo	433	27.	8.	NF
1650	9620	R Beograd	322	2.	10.	VS	2100-2130	6015	R Prag	443	5.	9.	HJA
1650-1657	15440	WYFR Scituatae	343	5.	9.	HJA		(verzeichnet ist 6055 kHz; ed.)					
1700-	1358	Stimme der DDR	322	9.	10.	VS	2100-2115	7175	St. d. Türkei	322	17.	9.	JL
1700-	7335	R Moskau	433	5.	10.	VS	2100-2130	7175	St. d. Türkei	422	8.	9.	HJA
1700-	11975	RBI Berlin	222	2.	10.	VS	2100	15300	R HCJB Quito	333	2.	10.	VS
1701-1729	11850	FBC Manila	343	1.	10.	HJA	2100	15435	ORF Wien	222	8.	10.	VS
1710	6190	SFB Berlin	333	2.	10.	VS	2101-2112	9745	R Bagdad	322	30.	9.	NF
1715	9705	R Moskau	433	5.	10.	VS	2106-2130	15310	R HCJB Quito	442	20.	8.	DT
1718-1730	11850	FEBC Manila	544	oft		LHG	2107	17755	R HCJB Quito	443	1.	9.	DR
1730	5995	RCI Daventry	555	5.	10.	VS	2110	9805	R Cairo	444	2.	10.	VS
1730	9660	R Schweden	444	4.	10.	VS	2117	15300	R HCJB Quito	232	17.	9.	JL
1730	9700	R Sofia	433	25.	8.	DR	2120	9745	R Bagdad	333	8.	10.	VS
1730	15325	RCI Montreal	433	2.	10.	VS	2130	4920	R Moskau	544	2.	10.	VS
1745	7270	R Warschau	333	2.	10.	VS	2300	15270	ORF Wien	322	8.	10.	VS
1745	9700	R Sofia	444	5.	10.	VS	2330-2355	15445	TWR Bonaire	353	11.	8.	DT
1750	9575	RAI Rom	444	9.	10.	VS	2330	15445	TWR Bonaire	333	8.	10.	VS
1759-1815	11900	R RSA	433	2.	10.	JL	2345	6060	RAI Rom	444	8.	10.	VS
1800-1830	7390	R Kiev	544	7.	8.	NF							
1800-1810	7780	R Peking	443	31.	8.	DR							
1800	9022	Stimme des Iran	222	9.	10.	VS							
1800-1855	9900	R Peking	453	4.	9.	DT							
1800	11900	R RSA	322	2.	10.	VS							
1800-1813	11900	R RSA	222	12.	8.	NF							
1802	9022	Stimme des Iran	544	18.	7.	GW							
1806-1832	6025	R Portugal	533	26.	8.	NF							
1820	7305	R Kiev	322	9.	10.	VS							
1820	9900	R Peking	433	2.	10.	VS							
1830	3985	SRG Bern	444	2.	10.	VS							
1836-1843	11900	R RSA	433	27.	9.	NF							
1845	6145	RFI Paris	422	2.	10.	VS							
1845	17860	HCJB Quito	322	5.	10.	VS							
1853-1859	15305	SRG Bern	322	1.	10.	NF							
1900	15305	SRG Bern	333	6.	10.	VS							
1900-1915	15440	WYFR Scituatae	422	4.	8.	NF							
1900	15440	WYFR Scituatae	444	5.	10.	VS							
1905-1909	15320	ORF Wien	322	17.	8.	NF							
1906-1910	5905	R Frieden & Fortschritt	433	5.	9.	DR							
1911	6015	R Prag	533	5.	9.	DR							
1915	3950	BBC London	433	5.	10.	VS							
		(ist 3952.5 kHz; ed.)											
1915	6195	BBC London	422	2.	10.	VS							

An dieser Ausgabe beteiligten sich:

- DR — Dieter Ruther, 776 Owingen 1; SONY ICF 5900 W
- DT — Dieter Till, 1000 Berlin 31; Satellit 2000
- HJA — Hermann J. Ackermann, 4650 Gelsenkirchen; Satellit 2000
- JL — Jan Lüschen, 2900 Oldenburg; DRAKE SPR-4
- LHG — Lothar Hinz, 4504 Georgsmarienhütte
- NF — Norbert Fischer, 7302 Sindelfingen; Satellit 2100
- VS — Volker Schmidt, 6090 Rüsselsheim; Barlow-Wadley XCR-30

Recht herzlichen Dank für die Mitarbeit!

Bei den Logs ist zu beachten, daß am 4. 9. 77 bei vielen Stationen ein Frequenzwechsel vorgenommen wurde. Achtet bei der Auswertung deshalb auf das jeweilige Datum hinter dem Log!

Nun eine Bitte: Um zu vermeiden, daß sich diese Rubrik mit der Rubrik „Kurzwellen“ überschneidet, habe ich mich mit OM Hermann J. Ackermann darauf geeinigt, daß in seiner Rubrik nur noch fremdsprachige Logs erscheinen, während alle deutschsprachigen Logs hier veröffentlicht werden. Beachtet das beim Einschicken Eurer Beobachtungen bitte, weil ich andere Logs leider nicht mehr verwenden kann.

Sendet Eure Empfangsbeobachtungen bitte an:
Georg Götze, Leisaustraße 10, 8000 München 60

Kurzwellen

2430	1717-1723	PLA Fuzhou	CHN	444	CHI tx//2600	24.	9.	GG
2490	1724	PLA Fuzhou?	CHN	543	CHI mx, not // 2430	24.	9.	GG
2600	1716	PLA Fuzhou	CHN	544	CHI tx // 2430	24.	9.	GG
3205	1704-1708	AIR Lucknow	IND	544	ind. folk mx	24.	9.	GG
3220	1715-1731	R Peking	CHN	443	CHI tx, mx, „The International“	25.	9.	GG
3255	1708	AIR Delhi	IND	433	ind. fol mx // 3205	24.	9.	GG
3330	1709	R Pakistan	PAK	433	E nx, ID's	24.	9.	GG
3365	1711	AIR Delhi	IND	544	ind. folk mx // 3255	24.	9.	GG
3395	0126-0131	R Universidad	VEN	333	S rpt, LA mx	2.	10.	GG
3400	1713	PLA Fuhhou	CHN	533	CHI pol tx	24.	9.	GG
3425	1714	R Nepal	NPL	433	Nepali mx	24.	9.	GG
3860	1755-1802	R Pakistan	PAK	444	pak. mx, ID, nx, ID lang.?	25.	9.	GG
3905	1825-1835	AIR Delhi	IND	543	Ind. mx, songs, ann	19.	9.	GG
3925	1725	AIR Delhi	IND	543	Ind. fol mx	24.	9.	GG
4800	0120-0123	R Lara	VEN	543	LA mx, ID, TA, ad's	2.	10.	GG
4820	0124	AIR Calcutta	IND	443	Ind. folk mx	2.	10.	GG
4832	0554-0558	R Reloj de CR	CTR	433	light mx, ID's, TA's	1.	10.	GG
4880	0238-0244	R Universo	VEN	444	LAmx, TA, pop mx	8.	10.	GG

4900 0245	R Iuventud	VEN 544	ID, pop mx	8.10.	GG
4915 0247	Rd de Macapa	B 433	ID's, Sambas, ann	8.10.	GG
4940 0250	R Yaracuy	VEN 444	ID's TA, LAMx, ad's	8.10.	GG
4945 0559-0605	R Colosal	CLM 443	ID's TA's Cumbia mx	1.10.	GG
4980 0253	Ecos del Torbes	VEN 433	LA mx, ad's	8.10.	GG

GG — Georg Götze, Leisastr. 10, 8000 München 60, Satellit 2000 + DEG-2 telescope

Hinweise für Beginner:

Die hier abgedruckten Empfangsmeldungen geben Ihnen Hinweise, welche Station am angegebenen Tag zur angegebenen Zeit auf einer bestimmten Frequenz hörbar war. Die Empfangsbedingungen wechseln, abhängig von der Frequenz, mit der Tages- und Jahreszeit. So sind z. B. im Bereich um 11 MHz (25 mB) zu dieser Jahreszeit Stationen aus Südamerika etwa zwischen 20 und 03 Uhr GMT zu empfangen, Stationen aus Nordamerika dagegen etwa zwischen 13 und 23 Uhr.

Mit den wechselnden Ausbreitungsbedingungen der Funkwellen hängt es zusammen, daß die internationalen Rundfunkstationen 4 mal jährlich, jeweils am 1. Sonntag im März, Mai, September und November, ihre Sendefrequenzen wechseln. Ein solcher Wechsel fand am 06. 11. 1977 statt, wundern Sie sich deshalb nicht, wenn Sie heute auf den hier angegebenen Frequenzen andere als die gemeldeten Stationen hören.

EUROPA

0930-1050	7240	R. Nederland	HOL 544 E, Happy Station Show	04.09.	NF
0945-1000	6240	R. Whition	Pirat 344 E, Beatles, c/d 1000, am 02.10. bis 1030	09.10.	LHG
1005-1015	6214	F.R.B.C.	Pirat 454 E, pop, test-px, Dedemsvaart-QRA (?-HJA)	02.10.	LHG
1015-	6198	R. Casablanca	Pirat 3-4 Dutch, Instrumental + Dutch mx	09.10.	LHG
1022-	6300	R. Mammuth	Pirat 433 Dutch, „Evil Woman“, ELO	02.09.	LHG
1025-1039	6270	ABC England	Pirat 344 E, QRA, dx-px	02.09.	LHG
1055-1115	6280	R. Solent City	Pirat 253 E, pop mx	26.09.	LHG
1130-1200	7210	Int. Rotes Kreuz	SUI 544 E, IS, ID	26.09.	MR
1220-	6235	R. Sunshine Intern.	Pirat --2 E, Abba, Kent-Place, QRA	11.09.	LHG
1250-1258	6250	R. Verona	Pirat 322 E/G, ID, Hit-mx, c/d (jeden 1. Sonntag)	02.10.	JL
1325-1500	11755	R. Finland	FNL 444 E, ID DX-px, tx	02.10.	MR
1505-1520	11845	R. Vatican	CVA 333 Hindi, rep., instr. mx	13.09.	LHG
1515-1530	11830	Voice of Greece	GRC 444 E, ID nx	30.09.	MR
1725-1730	6215	TWR Monte Carlo	MON 544 Hungarian, ID, Rumanian px	12.10.	MR
1730-1800	9700	R. Sofia	BUL 433 G, ID, nx, Brauche	12.10.	MR
2100-2130	6085	R. Tallinn	URS 544 Swed., IS, hymn	12.09.	LHG
2257-2315	9600	R. Vilnius	URS 554 E, nx, mailbag-px	11.09.	LHG

AFRIKA

0630-0646+	9640*	UN Radio New York	+ 533 E/Hebr/A nx (zu dieser Zeit nur UN-Radio via VoA Tanger auf 9630 verz.-HJA)	30.09.	NF
1205-1217	15190	RTV Congolaise Brazzav.	COG 222 F, Afrikanische Lieder unter BSKSA A-px	18.09.	HJA
1312-1329	21535	R. RSA, Meyerton,	AFS 222 E, pop mx, listeners letters	04.09.	NF
1350-1402	17920	R. Cairo	EGY 344 D, ID, letterbox, Sprachkurs	02.10.	JL
1523-	15350	LV du Zaire	ZAI 433 F/Vern. talk, Afric. mx	13.09.	LHG
1800-1807	15119	V.o. Nigeria	NIG 433 E, characteristic instruments, drums	29.09.	NF
1818-	9550	FEBA	SEY 533 A, relig. song	13.09.	LHG
1821-1826	15305	UN-Radio Tangier	MRC 222 Turk. nx, 1825 P ID, nx, // 15410	23.09.	HJA
1834-1841	6090	RTV Kaduna	NIG 222 Hausa nx, fast besser als RTL hörbar	25.09.	HJA
1840-1855	11905	RTM Tangier	MRC 554 A, Vern. mx, 1852 DW-s.on	11.09.	LHG
1843-1851	7275	V. o. Nigeria	NIG 222 E-px, Afric. songs // 15120	25.09.	HJA
1845-1900	15435	R. Tanzania (= Dar-es S.)	TGK 333 E px, Afric. mx	13.09.	LHG
2032-2040	9805	R. Cairo	EGY 433 F, nx, anns., light mx	12.09.	NF

NAHER/MITTL. OSTEN

1220-1231	21605	R. Kuwait	KWT 353 A, Vern. songs, 1230 ID, nx, // 21685	24.09.	HJA
1412-1422	21625	IBA	ISR 433 Jidd., nx, polit. rep.	04.09.	NF
1435-1444	9605	BSKSA Riyadh	ARS 322 A, HS, male talk, ID	09.10.	HJA
1530-1534	17815	IBA	ISR 422 Jidd., nx about situation in Lebanon	27.09.	NF
1530-1535	7130	BSKSA Riyadh	ARS 333 A nx, ID // 9605	02.10.	HUA
1535-1540	7120	BSKSA Jiddah	ARS 322 Pers., reports, male anns.	02.10.	HJA
1640-1651	6055	R. Kuwait	KWT 343 A, einheimische Gesänge	19.09.	HJA
1700-1729	12085	R. Kuwait	KWT 544 E, pop mx	17.09. 1845 = JL	
1805-1812	6050	R. Sana'a	YEM 222 A, fem. talk + songs under BBC // 9780	29.09.	NF
1820-1835	5980	R. Lebanon, Beyrouth	LBN 222 A, long vern. songs under F-px R. Moscow	03.10.	HJA
1959-2012	9815	IBA	ISR 444 E, time, ID, nx, reports	27.09.	HJA
2016-2021	9009	IBA	ISR 322 E, voices of Israel	17.09.	JL
2100-2130	7175	R. Ankara	TUR 233 ID, G px, nx, turk. mx	19.09.	NF
				08.10.	MR

FERNOST

0841-0852	15060	R. Peking	CHN 433 E, nx, polit. events	30.09.	NF
0903-0930	11765	FEBC Manila	PHL 2-3 E, relig. px	15.09.	LHG
1004-1015	17387	AIR Delhi	IND 322 E, nx, comm. about Steve Biko	30.09.	NF
1127-1145	11860	KBS Seoul	KOR 544 E, IS, Korean and E ID, nx	09.10.	LHG
1218-1231	15410	VoA Poro	PHL 222 E, Gespräche, Reportagen	18.09.	HJA
1350-1400	15425	SLBC Colombo	CLN 222 E, DX-px under carrier of IBA, 1400 jamming	02.10.	HJA
1415-1423	6185	SLBC Colombo	CLN 222 E, Test-px unter R. Moskau	02.10.	HJA
1423-1438+	11810	AIR Delhi (verz. Aligarh)	IND 422 E, press review, Lord Krishna	04.09.	NF

1433-1456	11955	R. Veritas Overseas	PHL	343 E, nx, ID, science report	23.09.	HJA
1555-1615	15285	V. o. Malaysia	MLA	453 A, instr. mx, ID: Huna Saut es Malaysia, nx	13.09.	LHG
1615-1630	9615	AIR Delhi	IND	555 R, ID „Govorit Delhi“	13.09.	LHG
1805-1845+	9525	AIR Delhi (vz. Aligarh)	IND	522 E, nx, comment. death of Steve Biko	30.09.	NF
1839-1845	10040	VoV Hanoi	VTN	533 E, peppermint route, Vietn. folk-mx	29.09.	NF
1959-2030	9420	R. Pyongyang	KRE	233 E, IS, ID, nx, mx	01.10.	MR
2000-2015	11620	AIR Delhi	IND	343 E, ID, nx, folklore	11.09.	JL
2050-2102	7590	R. Peking	CHN	322 E, polit./econ. reports	19.09.	NF
2130-2146	9600	V. of Free China	TAI	333 E, ID, nx, mx	08.10.	MR
2132-2143	9600	VoFC Taiwan	CHN	544 E, rep. about West German exports	11.09.	LHG

PAZIFIK

0626-0641	11740	R. Australia (= Shepp.)	AUS	433 E, nx in brief, light mx, Austral. scene	04.09.	NF
0728-0759	9570	R. Australia (= Shepp.)	AUS	533 E, pop mx, mailbag	04.09.	NF
0940-0953	21570	R. Australia (= Carnarv.)	AUS	333 E, pop mx, "Count down"	30.09.	NF
1500-	7240	ABC (= R. Austr. Carnarv.)	AUS	544 E, ID, rep. about Chin. Peoples Congr.	13.09.	LHG

NORDAMERIKA

1235-1244	15110	WYFR Scituate	USA	244 E, preeching// 17865, (nur sonntags!)	02.10.	HJA
2018-2022	15430	AFRTS (tx = Bethany)	USA	433 E, correspondents reports	09.09.	NF
2041-2100	15245	VoA (tx = Greenville)	USA	554 F (?-HJA) "Welcome to our world of musik" // 15315 (tx = Monrovia, Liberia, HJA)	13.09.	LHG
2135-2150	11815	WYFR Scituate	USA	554 S, Un momento refection	12.09.	LHG
2240-2247	15270	WINB Red Lion	USA	242 E, Dx-px, ID	18.09.	HJA

MITTEL-/SÜDAMERIKA

1253-	+11865	R. Clube Pernambuco	B	433 P, Gespräch, Interferenz DW (es ist nichts ausgeschlossen, aber Brasilienempfang zu dieser Zeit ist sehr außergewöhnlich — HJA)	12.09.	LHG
2103-	11805	R. Globo	B	343 P, talk	13.09.	LHG
2150-	11925	R. Bandeirantes	B	433 P, Gespräche, Trompeten	12.09.	LHG
2154-2213	11830	TWR Bonaire	ATN	554 E, ID, 21 h (?) F: R. Evangeli	12.09.	LHG
2205-	11950	R. MEC (?)	B	322 P, nx, AVB (MEC = Ministerio Educacao? AVB = A Voz do Brasil? = Nachrichtensendung)	09.09.	LHG

Die Beteiligung war diesmal sehr gering. Darum mein besonderer Dank den Mitarbeitern

JL = Jan Lüschen, Oldenburg
LHG = Lothar Hinz, Georgsmarienhütte
MR = Markus Rehagel, Essen
NF = Norbert Fischer, Sindelfingen

und Euer Logredakteur HJA = Hermann-Josef Ackermann, Saarbrücker Str. 29, 4650 Gelsenkirchen.

Bitte für die nächste Ausgabe (Einsendeschluß 17. 11. / Redaktionsschluß 18. 11.) wegen des Frequenzwechsels am 06. 11. nur solche Logs ein-senden, die nach dem 06. 11. aufgenommen wurden bzw. deren Frequenz sich nicht geändert hat!!!

HJA

AGDX ADDX



POPULARITÄTSSUMFRAGE 1977

Die diesjährige Popularitätsumfrage, nunmehr im 11. Jahr ihres Bestehens, wird dieses Jahr gemeinsam von der AGDX und ADDX durchgeführt. In die Wertung kommen insgesamt 50 Stationen aus aller Welt mit deutschsprachigen Programmen, wovon nur **sieben Stationen gewertet werden, und zwar eine Station mit zwei Kreuzen und die weiteren sechs Stationen mit je einem Kreuz!** Über die gewählte Station mit zwei Kreuzen ist ein ausführlicher Kommentar zu schreiben: Warum eben diese Station es verdient, von Euch oft, viel und regelmäßig gehört zu werden. Diese Kommentare werden sortiert und gesammelt den in Frage kommenden Radiostationen zugesandt. Bitte beschränkt Euch in Euren Kommentaren nur auf Kritik und eventuelle positive Äußerungen, aber nicht auf An-mahnungen von noch nicht erhaltenen QSLs etc.

STATIONEN:

- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| 1. Ankara/Türkei | 26. NHK Tokyo/Japan |
| 2. Athen/Griechenland | 27. OEY21/Österreich |
| 3. Bagdad/Irak | 28. ORF Wien/Österreich |
| 4. BBC/Großbritannien | 29. Peking/VR China |
| 5. Belgrad/Jugoslawien | 30. R. Nacional/Portugal |
| 6. RN Brasilia/Brasilien | 31. R. Prag/CSSR |
| 7. Budapest/Ungarn | 32. RAE/Argentinien |
| 8. Bukarest/Rumänien | 33. RAI Rom/Italien |
| 9. Kairo/Ägypten | 34. RBI/DDR |
| 10. Ferienfunk/Kanarische Inseln | 35. RIAS/West Berlin |
| 11. RCI/Kanada | 36. RSA/Südafrika |
| 12. R. Nacional/Chile | 37. Stockholm/Schweden |
| 13. Damaskus/Syrien | 38. SBC/Schweiz |
| 14. Deutsche Welle/Köln | 39. Sines/Portugal |
| 15. FEBC/Manila | 40. R. Sofia/Bulgarien |
| 16. Radio France/Paris | 41. SLBC/Sri Lanka |
| 17. Frieden & Fortschritt/UdSSR | 42. R. Sutatenza/Bogota |
| 18. HCJB/Ecuador | 43. Teheran/Iran |
| 19. IRK/Genf | 44. Tirana/Albanien |
| 20. Kabul/Afghanistan | 45. TWR Bonaire/Antillen |
| 21. Kiew/UdSSR | 46. TWR Monte Carlo/Mon. |
| 22. Luxemburg | 47. TWR Swaziland |
| 23. Malta | 48. Vatikan |
| 24. RN/Mexiko | 49. Warschau/Polen |
| 25. Moskau/UdSSR | 50. WYFR/USA |

Name: Vorname: Alter:
Wohnort: Beruf:
Mitglied in der AGDX .. ADDX .. Sonstige Clubs:
Empfänger: Transistoren/Röhren:
Antenne: Alle Einsendungen bis spätestens
15. November 1977 an: **Harald Lisk, Bistard 16a, D-4060 Viersen 1.**