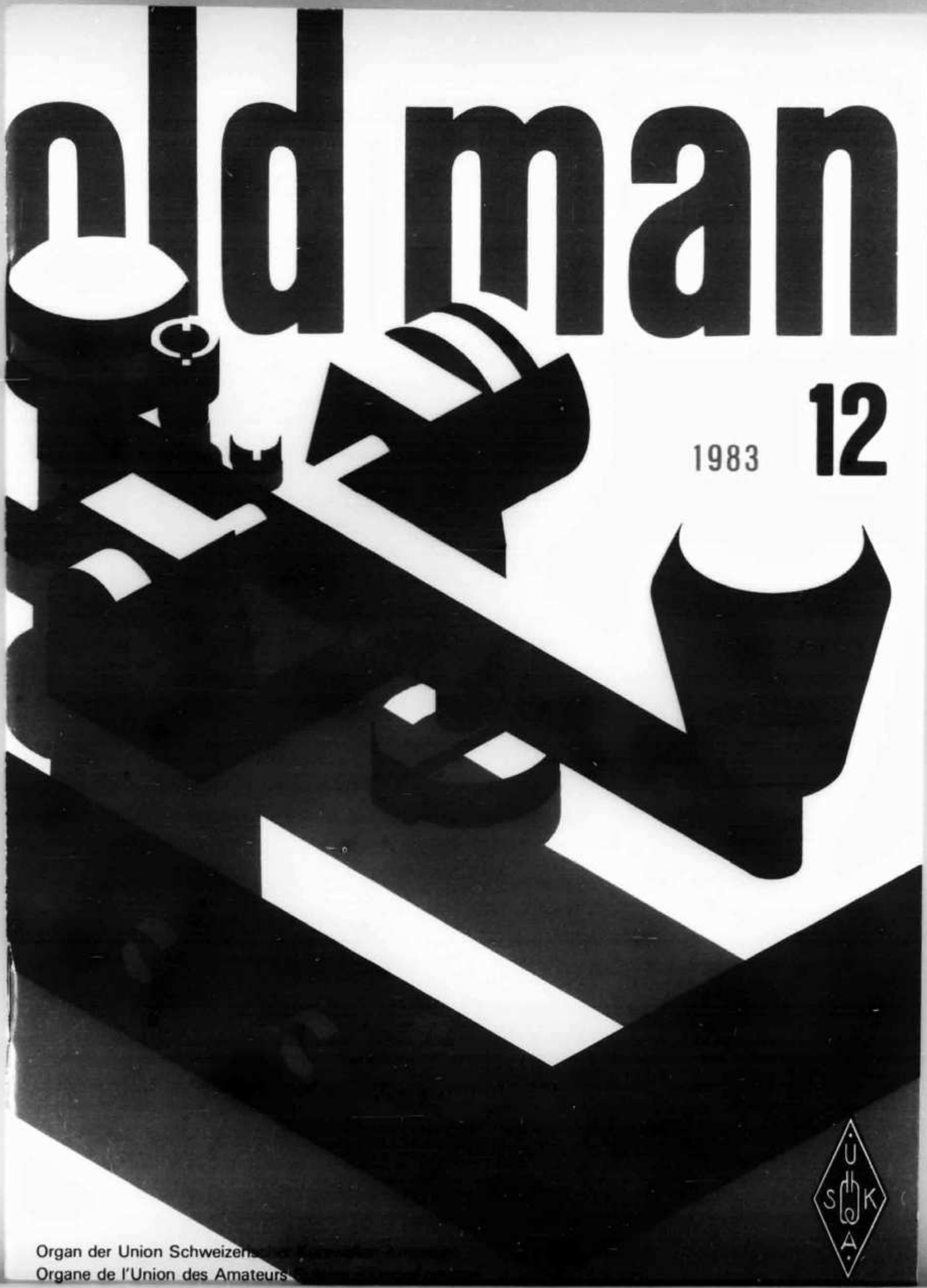
old man

1983 12



Organ der Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateure
Organe de l'Union des Amateurs

PolyBeamSystem

Erweitern Sie Ihren Beam für die WARC-Bänder!

Unsere Antwort auf die Frage nach den Umrüstmöglichkeiten Ihrer Richtantenne ist das **FRITZEL-POLY-BEAM-SYSTEM**

Beispiel:	Beam vorhanden:	**FB 33**	**3** Element 3 Band
	Beam erweitern mit:	**UFB 13**	**1** Element 3 Band WARC
	Poly-Beam-System =	**FB-DX-460**	**4** Element 6 Band inkl. WARC 10/14/18/21/25/28 MHz

GPA 303, WARC-Vertikal-Antenne für 10/18/25 MHz, Höhe 5,15 m

Alle Teile rostfrei! Verlangen Sie unsere Unterlagen bei der:

SYMBOL OF QUALITY WEBSUN

Generalvertretung Schweiz

WEBSUN AG

Türkheimerstrasse 5
Postfach — CH-4009 Basel
Telefon 061 22 19 59
Telex 63 178 web ch

JAPAN RADIO COMPANY (JRC)

offizielle Vertretung

NRD-515	Semi-prof. Receiver, 100 kHz—30 MHz	Fr. 2665.—
NDH-518	Memory for memorizing 96 channels	Fr. 595.—
NCM-515	Frequency-Controller and Memory, 4 channels	Fr. 395.—
NVA-515	Matching Speaker for NRD-515	Fr. 115.—
CFL-260	CW and RTTY mech. Filter, 600 Hz BW	Fr. 135.—
CFL-230	CW and RTTY crystal Filter, 350 Hz BW	Fr. 185.—
NSD-515	Transmitter, solid-state 100 W out	Fr. 2850.—
NBD-515	Power Supply for NSD-515, 13,5 V—18 A	Fr. 395.—
PFC-100	(Poly-Electronic) Frequency Controller	Fr. 1380.—

JRC - JRC - one year unlimited warranty - JRC - JRC

SEICOM AG 5702 NIEDERLENZ

HB9ADP
Mittwoch geschlossen

Telefon 064 51 55 66
Neugrabenweg 2, Postfach 120

old man 12

ORGAN DER UNION SCHWEIZERISCHER KURZWELLEN-AMATEURE
ORGANE DE L'UNION DES AMATEURS SUISSES D'ONDES COURTES

51. Jahrgang **Dezember 1983**

Redaktion: Peter W. Frey (HB9MQM), Postfach 1127, 5401 Baden, Tel. 056 83 39 82. **Redaktion Technik-Teil**: Max Aebi (HB9SO), Bahnhofstrasse 14, 4562 Biberist.

Inserate und Ham-Börse: Josef Keller (HB9PQ), Postfach 21, 6020 Emmenbrücke 2, Tel. 041 53 34 16. Telefonische Anfragen Montag bis Freitag von 17.30 bis 19.00 Uhr. Annahmeschluss am 5. des Vormonats.

Herausgeber: USKA, 4511 Rumisberg — Druck und Verlag: J. G. Schneider, Offsetdruckerei, 3652 Hilterfingen, und wenger druck, 3634 Thierachern — Versand: J. G. Schneider, Offsetdruckerei, 3652 Hilterfingen.

Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateure — Union des Amateurs Suisses d'Ondes courtes
Clubrufzeichen HB9AA

Briefadresse: USKA, Postfach, 4511 Rumisberg

Präsident: Hans Bertschi (HB9AQF), Neuberg 636, 5016 Obererlinsbach — Vizepräsident: Max Cescatti (HB9IN), Pfrundweidweg 12, 8620 Wetzikon ZH — Sekretär: Toni Hagmann (HB9BTY), Haltengasse 55a, 4511 Rumisberg — Kassier: vakant — KW-Verkehrsleiter: Gody Stalder (HB9ZY), Tellenhof, 6045 Meggen — UKW-Verkehrsleiter: Bernard H. Zweifel (HB9RO), Route de Morrens 11, 1033 Cheseaux-sur-Lausanne — Verbindungsmann zur IARU: Dr. Etienne Héritier (HB9DX), Postfach 128, 4153 Reinach BL 1 — Verbindungsmann zur PTT: Pierre Pasteur (HB9QQ), Sunnhaldenstr. 28a, 8600 Dübendorf.

Sekretariat: Toni Hagmann (HB9BTY), Postfach, 4511 Rumisberg, Tel. 065 76 36 76.

Kasse, Verkauf: Alice Rudolf (HB9BIR), Postfach 72, 5616 Meisterschwanden, Tel. 057 27 13 70. Postcheckkonto: 30-10397, USKA, Bern.

QSL-Vermittlung: Werner Wieland (HB9APF), Postfach 9, 4900 Langenthal 1.

Bibliothek: Hans Bäni (HB9CZ), Gartenstr. 26, 4600 Olten, Tel. 062 26 24 24.

Antennenkommission: Max Cescatti (HB9IN), Pfrundweidweg 12, 8620 Wetzikon ZH, Tel. 01 930 17 61.

Störschutzkommission: Walter Abplanalp (HB9ZS), Weinbergstr. 12, 8200 Schaffhausen, Tel. 053 5 31 27 (P), 052 81 65 52 (G).

Helvetia-Diplom: Kurzwellenbänder: Kurt Bindschedler (HB9MX), Strahleggweg 28, 8400 Winterthur — VHF/UHF: Bernard H. Zweifel (HB9RO), Route de Morrens 11, 1033 Cheseaux-sur-Lausanne.

Jahresbeitrag (einschliesslich OLD MAN): Aktivmitglieder Fr. 55.—; Passivmitglieder Fr. 45.—; Jungmitglieder Fr. 27.50; Auslandmitglieder Fr. 55.—; OLD MAN-Abonnement Fr. 40.—.

INHALT

Jahresbericht des Präsidenten	2
Comité	3
Neuer OLD MAN-Redaktor	3
Conférence des présidents de section	4
Jahresbericht des IARU-Verbindungsmannes	4
Rapport annuel du représentant auprès de l'IARU	5
HB9F, la première YL suisse	6
DX-News	8—11
Activity	12
Fuchsjagd	13
VHF/UHF/SHF	14—16
Technik	
Was ist Spread-Spectrum-Technik?	16
Steuerschaltung zur Mobilantenne IC-AH 1	21
Mutationen	23
Hambörse/Inserate	23—40

Redaktionsschluss

Februar-Nummer	**5. Januar 1984**
März-Nummer	**5. Februar 1984**

USKA

Sekretariat: Toni Hagmann, HB9BTY, Postfach, 4511 Rumisberg

HB9AQF: «Eine positive Bilanz»

Jahresbericht 1983 des Präsidenten

Der Jahresablauf eines gesamtschweizerischen Verbandes, wie es die USKA ist, schafft Situationen, die für den Vorstand mühelos zu meistern sind, aber auch welche, die sehr unangenehm sein können. Das verflossene Geschäftsjahr der USKA zeigt, trotz einiger Widerwärtigkeiten, eine positive Bilanz.

Eingeleitet wurde es durch ein grossangelegtes Hamfest in Düdingen, welches uns neben einer interessanten Ausstellung einige Attraktionen bot, die bislang noch nie dagewesen waren. Die OM der Sektion Fribourg hatten sich mächtig ins Zeug gelegt und in kürzester Zeit ein herrliches Hamfest organisiert. Im Namen aller USKA-Mitglieder danke ich der Sektion Fribourg für die grosse Arbeit, die von ihnen für das Hamfest 1983 geleistet wurde.

Wechsel bei Kasse/Materialverkauf

Kurze Zeit vor dem Hamfest landete auf meinem Schreibtisch das Demissionsschreiben unseres Kassiers, Ruedi Baumberger, HB9BOO. Ich möchte auf die Vorgeschichte, die zu diesem Schritt führte, nicht mehr eingehen, da ich annehme, sie werde mittlerweilen allen interessierten USKA-Mitgliedern bekannt sein. Trotz der Differenzen, welche zwischen dem USKA-Vorstand und den Rechnungsrevisoren einerseits und dem USKA-Kassier andererseits bestehen, gestatte ich mir, Ruedi Baumberger, HB9BOO und seiner Gattin für die geleistete Arbeit bestens zu danken. Grosses Glück war dem Vorstand beschieden, als kurze Zeit nach der genannten Demission in der Person von Alice Rudolf, HB9BIR, eine interimistische Nachfolgerin gefunden werden konnte. Alice hat sich in kurzer Zeit in das neue Amt eingearbeitet und wird nach der Delegiertenversammlung 1984 als in stiller Wahl gewählte Kassierin in den USKA-Vorstand eintreten. Wir wünschen Alice viel Freude bei der Ausübung dieses Amtes!

Eine unangenehme Pflicht erfüllte ich, als ich am 13. Mai in das Tessin reisen musste, um Abschied zu nehmen von einem guten persönlichen Freund und Amtsvorgänger, Walter Blattner, HB9ALF. Walter Blattner war von 1972 bis 1978 Präsident der USKA, in einer Zeit der stürmischen Entwicklung unseres Verbandes. Er hatte sich mit grosser Hingabe und bedingungslos für die Ziele der USKA eingesetzt, dabei aber die Wünsche der einzelnen Mitglieder immer im Auge behalten. Wir entbieten seiner Gattin unser herzliches Beileid.

Kampf um die Antennen

Der Kampf um die Antenne tobte auch im vergangenen Jahr an allen Fronten. Unsere Antennenkommission hatte alle Hände voll zu tun. Viele Beschwerdefälle konnten dank dem nimmermüden Einsatz von Max Cescatti, HB9IN und seinen Mitarbeitern zu Gunsten der antennengeschädigten Funkamateure erledigt werden. Nur in ganz wenigen, hoffnungslosen Fällen war die Antennenkommission erfolglos. Ein besonderer Dank gebührt Herrn Divisionär J. Biedermann, Waffenchef der Übermittlungstruppen, der in einem Brief an den Vorstand der USKA den Stellenwert des Radioamateurwesens für die Übermittlung in der Armee in positivem Lichte darstellt. Diese Unterstützung von Seiten des Übermittlungswesens der Armee wird hoffentlich im Kampf um unsere Antennen von Nutzen sein.

Beziehungen zur PTT

Im frühen Herbst wurde eine Delegation des Vorstandes von der Generaldirektion PTT zu einem Gespräch über die Neufassung des Prüfungs- und des Betriebsreglementes, eingeladen. Dank dem guten Einvernehmen zwischen der Generaldirektion PTT und der USKA verlief das Gespräch zur vollen Zufriedenheit für beide Seiten, wenn auch nicht alle Probleme in unserem Sinn gelöst werden konnten. Als Verbindungsmann zwischen der Generaldirektion PTT und der USKA für die Bearbeitung der neuen Reglemente konnte der vor zwei Jahren abgetretene USKA-Präsident Jack Laib, HB9TL, gewonnen werden. Er wird mit Hilfe von Instruktoren der Amateurfunkkurse die PTT mit Prüfungsfragen beliefern. Dieser Weg gibt uns die Möglichkeit, aktiv an den Zielsetzungen für die Ausbildung unserer Schweizer Funkamateure mitzuwirken.

Das Versprechen des Vorstandes, die Sektionen vermehrt zu besuchen, wurde durch verschiedene

Besuche in der ganzen Schweiz gehalten. Es war für die anwesenden Vorstandsmitglieder und für mich selber jedesmal eine grosse Freude, festzustellen, dass unser Besuch geschätzt wurde. Überall wurden wir herzlich empfangen und betreut. Es ist mir ein besonderes Bedürfnis, mich bei allen bislang besuchten Sektionen für die freundliche Aufnahme zu bedanken.
Allen Vorstandsmitgliedern und Mitarbeitern spreche ich meinen besten Dank aus für die geleistete Arbeit zum Wohle der USKA und unserer faszinierenden Freizeitbeschäftigung.

Hans Bertschi, HB9AQF

COMITÉ

Lors de sa réunion du 17 septembre 1983, le comité a traité entre autres les affaires suivantes:

Prix de l'abonnement au service de lecture: Etant donné la prochaine augmentation des taxes postales, le prix de l'abonnement pour le service de lecture de la bibliothèque est augmenté à frs. 40.– à partir du 1er janvier 1984.

Rencontre annuelle 1984: La section Pierre-Pertuis communique qu'elle doit retirer son accord en vue de l'organisation de la rencontre 1984. On cherche donc une section disposée à organiser cette manifestation.

Nouveau collaboratuer du comité pour transmission image et texte: Christian Gerber (HB9 BDM) démissionne de son poste de responsable de la transmission image et texte. Sur la proposition du Swiss Amateur Radio Teleprinter Group (SARTG) le comité nomme à sa place Willy Steinmann (HB9BL).

Demission von HB9MQM

HB9CUQ neuer OLD MAN-Redaktor

Bereits von der nächsten Nummer an ist ein neuer Redaktor für den OLD MAN zuständig und verantwortlich: Es handelt sich um Werner Müller, HB9CUQ, als ex-HE9FHO und ex-HB9RGS seit 23 Jahren Mitglied der USKA.

Peter W. Frey, HB9MQM, der den OLD MAN seit sechs Jahren redigierte, sah sich zu seinem Bedauern gezwungen, sein Amt mit sofortiger Wirkung zur Verfügung zu stellen. Angesichts seiner beruflichen Belastung, die in den letzten Monaten einen starken Anstieg erfuhr, war es ihm selbst bei der in die Wege geleiteten Entlastung durch einen Mitarbeiter nicht mehr möglich, das Redaktoren-Amt weiter zu versehen. HB9MQM wird indessen weiterhin die Satellitenfunk-Rubrik des OLD MAN betreuen. Ab sofort gilt für OLD MAN-Manuskripte folgende Postadresse:

Werner Müller, HB9CUQ
Postfach 220
4710 Balsthal

Ein «Jahr der Koordination»:

Jahresbericht 1983 des KW-Verkehrsleiters

In der Berichtsperiode fanden zwei Meetings der Kurzwellen-Verkehrsleiter der Sektionen statt, an welchen über die Bedürfnisse und Wünsche hinsichtlich der USKA-Wettbewerbe gesprochen wurde. Die Koordination der verschiedenen Anregungen für unsere Kurzwellen-Tätigkeiten läuft im Moment noch, doch werden anfangs 1984 die allgemeinen Bestimmungen zu den Reglementen erscheinen, welche alle Wettbewerbe betreffen. Die einzelnen Reglemente werden gleichzeitig zu den Sektionen und langjährigen Wettbewerbsteilnehmern in die Vernehmlassung gehen, damit den Wünschen und Ansichten einer möglichst grossen Teilnehmerschaft Rechnung getragen werden kann.

Beteiligung erfreulich

Die Beteiligung an den USKA-Wettbewerben lag im Rahmen der Vorjahre und darf als gut bezeichnet werden. An dieser Stelle danke ich meinen Mitarbeitern HB9ASJ, HB9BRM und HB9BZU für ihre grosse Arbeit bei der Auswertung der Logs.
Am zweiten Meeting der IARU Region 1 HF-Working-Group in Salzburg wurden die in Kopenhagen aufgegriffenen Themen weiter im Detail behandelt und einige Vorschläge zuhanden der IARU Region 1 Konferenz 1984 ausgearbeitet.
Was die übrigen Tätigkeiten betrifft, wurde darüber laufend im OLD MAN berichtet.
Ich danke allen, die durch ihre Aktivität zum guten Gelingen der Kurzwellen-Tätigkeiten beigetragen haben und wünsche allerseits viel Erfolg auf den Bändern, sei es bei der Teilnahme an den Wettbewerben, bei der Jagd nach begehrten Stationen oder ganz einfach durch viele schöne, kameradschaftliche Verbindungen.

Gody Stalder, HB9ZY

Conférence des présidents de section

Vingt-trois sections étaient représentées à la conférence du 17 septembre 1983 à Olten. Les sections des Montagnes Neuchâteloises, Rigi, Schaffhouse, Genève, Radio-Amateurs Vaudois et Valais n'avaient pas envoyé de représentants. Les trois premières nommées s'etaient excusées.

La conférence des présidents de section est un comité spécial au sens de l'article 37 des statuts. Elle n'a pas de compétences, mais sert à l'échange de vues entre les sections ainsi qu'entre les sections et le comité qui a ainsi une base pour l'attitude à adopter à l'egard de certaines questions.

Le comité renseigna sur les questions suivantes:
Nouvelle version des prescriptions d'examen pour amateurs-émetteurs: La Direction générale PTT tient à ce que soit réduit le nombre des questions d'ordre administratif et technique, contrairement à l'avis de l'USKA. Cela augmente obligatoirement la probabilité que l'examen puisse être tout juste réussi avec le nombre minimum de points. Il sera donc d'autant plus l'affaire des instructeurs recrutés parmi les membres de l'USKA de préparer les intéressés non seulement à savoir minimum en fonction de l'examen mais de les préparer de manière complète à leur future activité afin d'éviter une baisse de niveau. L'autorité concédante accepte des propositions de l'USKA quant à des questions d'examen. Le comité prendra contact avec les membres fonctionnant comme instructeurs.
Traductions en langue française: Etant surchargé de travail, Richard Squire HB9ANM n'est plus à même de traduire toutes les communications officielles de l'USKA ainsi que les rapports et la correspondance du comité. Les sections, surtout celles de Suisse romande, sont priées d'indiquer des personnes désireuses et capables d'assurer une partie des traductions à effectuer. Un bureau de traduction coûterait trop cher et il n'est pas question d'y avoir recours pour le moment.
Rencontre annuelle USKA 1984: La section Pierre-Pertuis a retiré son accord en vue d'organiser la rencontre 1984. On cherche donc une section pouvant en assurer l'organisation. Pour 1985, l'accord de la section de Saint-Gall est définitif.

Les sections avaient posé les questions suivantes:
Sociétariat de famille: La section de Bienne avait proposé la création d'un sociétariat de famille sans envoi de L'OLD MAN. Le comité signale que cette possibilité existe déjà depuis 1972 en vertu de l'article 19 des statuts.
Présentation des sections dans l'OLD MAN: La section Funkamateur-Club Basel voudrait mieux se profiler auprès des membres. L'assemblée est en majorité favorable à sa suggestion de permettre aux sections de se présenter dans l'OLD MAN par le texte et l'illustration.
Elections au comité: La section Lützelbächli demande que des mesures soient prises contre la communication des résultats provisoires lors des élections au comité. Le comité rappelle qu'en vertu de l'article 3 du règlement revisé pour les votes par correspondance et les élections au comité, le décompte des cartes ne doit commencer qu'après le délai d'envoi. Le nouveau règlement est considéré en majorité comme suffisant.
Trois autres questions posées par la section Lützelbächli furent rayées de l'ordre du jour par 17 voix contre 1 à la demande de la section de Bienne.
Assurance collective des sections: La section de Lucerne demande s'il serait possible de conclure une assurance collective pour les sections contre les accidents, l'incendie, le vol et la responsabilité civile. Le comité signale qu'une telle police collective n'apporterait pas d'avantages financiers. Il est recommandé aux sections de s'assurer individuellement selon leurs besoins.

Jahresbericht des Verbindungsmannes zur IARU

IARU-Statutenrevision im Gang / UHF- und SHF-Bänder in Gefahr / Keine neuen Gegenrechtsabkommen

Nachdem sich bis zum Einsendeschluss der Stimmkarten am 30. November 1982 91 Mitgliedverbände der IARU für die Statutenänderung ausgesprochen hatten, welche die Bildung eines Verwaltungsrates vorsieht, tagte dieser Ende März 1983 erstmals, um die Arbeiten zur Statutenrevision weiterzuführen. Dabei wurden unter anderem die folgenden Grundsatzentscheide gefällt: Anpassung der Ziele der IARU an die heutigen Gegebenheiten, Beibehaltung der drei regionalen Organisationen, Übertragung der administrativen Funktionen auf ein von einem Mitgliedverband geführtes «Internationales Sekretariat», Wahl des Vorstandes und des «Internationalen Sekretariates» durch die Mitgliedverbände. Alle wichtigen Geschäfte der IARU werden bereits jetzt vom neuen Verwaltungsrat behandelt.

Frequenzen in Gefahr

Eine verhängnisvolle Entwicklung zeichnet sich in

einigen westeuropäischen Ländern ab, in denen einschneidende Restriktionen bei den Frequenzzuteilungen an den Amateurfunk auf den UHF- und SHF-Bändern vorgesehen sind. So beabsichtigt Belgien, den Bereich 430—434 MHz zugunsten des Syledis-Ortungsfunksystems zu sperren und die Frequenzbänder zwischen 440 MHz und 10 GHz ganz aufzuheben. Der belgische Funkamateurverband hat die politischen Kräfte gegen dieses Ansinnen mobilisiert, dessen Verwirklichung mit grosser Wahrscheinlichkeit auch Einschränkungen in den umliegenden Ländern nach sich ziehen würde. Der holländische Funkamateurverband wird an der bevorstehenden Konferenz der IARU Region 1 Division eine Höherverlegung um 1 bis 2 HMz des DX-Segments 432—433 MHz zur Diskussion stellen, um den durch das Syledis-Ortungsfunksystem verursachten Störungen auszuweichen; die weltweite Verwirklichung einer derart tiefgreifenden Bandplanänderung dürfte erhebliche Schwierigkeiten bereiten.

Nächste Konferenz im April 1984

Im April 1984 findet eine Konferenz der IARU Region 1 Division statt. Von den Mitgliedern und Sektionen sind keine Vorschläge für von der USKA zu stellende Anträge eingegangen. An der UKW-Tagung 1983 wurde die Ergänzung der Bandpläne für 144 und 430 MHz durch je eine etwas abseits vom Wettbewerbsbetrieb gelegene Frequenz für die Koordination von Verbindungen auf den SHF-Bändern befürwortet.
Im Jahre 1983 traten die Funkamateurverbände von Dominica, Lesotho und Französisch-Polynesien der IARU bei, deren Mitgliederzahl damit auf 118 gestiegen ist.

Illegale Hochsee-Funkerei

Ein zunehmend akuter gewordenes Problem stellt die Benützung der Amateurfrequenzbänder durch Eigentümer von Hochseejachten dar, von denen nur wenige eine entsprechende Sendelizenz besitzen. *Viele Funkamateure verkehren regelmässig mit solchen Schiffen und verstossen damit fahrlässig, oft jedoch vorsätzlich gegen das Verbot, mit nicht lizenzierten Stationen in Verbindung zu treten und Nachrichten an Dritte weiterzuleiten.* Das Ansehen des Amateurfunkdienstes bei der Internationalen Fernmeldeunion und bei den nationalen Fernmeldeverwaltungen wird durch diese offenkundigen Verstösse gegen die geltenden Bestimmungen nachgewiesenermassen beeinträchtigt. Hochseejachten, die ihren Funkverkehr illegal auf den Amateurfrequenzen abwickeln, sind als Intruder dem Sachbearbeiter für die Bandwacht zu melden. Bei Verdacht lässt sich durch gezielte Kontrollfragen meist rasch ermitteln, ob sich der betreffende Operateur das Rufzeichen in eigener Kompetenz zugeteilt hat.

28 Abkommen

Neue Gegenrechtsabkommen über die Lizenzierung von Amateurfunkstationen kamen im Berichtsjahr nicht zustande. Die Schweiz hat mit folgenden Ländern solche Abkommen abgeschlossen: Australien, Belgien, Brasilien, Dänemark, Bundesrepublik Deutschland, Finnland, Frankreich, Grossbritannien, Indien, Irland, Island, Israel, Kanada, Kuwait, Luxemburg, Monaco, Neuseeland, Niederlande, Norwegen, Österreich, Papua-neuguinea, Portugal, Qatar, Schweden, Spanien, Republik Südafrika, Vereinigte Staaten von Amerika. Angaben über die Erlangung von Sendelizenzen für die meisten der genannten Länder sind im OLD MAN Nr. 9/1982, Seite 5 (Österreich: OLD MAN Nr. 1/1982, Seite 10) publiziert. In verschiedenen weiteren Ländern können schweizerische Staatsangehörige Sendelizenzen erhalten; auch im Berichtsjahr war der Verbindungsmann zur IARU in der Lage, einer Reihe von Interessenten mit Auskünften zu dienen.
Abschliessend gratulieren wir den folgenden Mitgliedern, für die bis Ende Oktober 1983 das WAC-Diplom beantragt werden konnte: HB9KP (3,5 MHz), HB9BVV (SSB), HB9BIC, HB9CGC (SSB), HB∅BMU, HB9ALO, (5 Band), HB9CFW, HB9 BTO, HB9BHY, HB9BKB (SSB), HB9CMZ, HB9 CMT (SSB), HB9BZA (5 Band), HB9BOI (SSB), HB9AUS (5 Band SSB), HB9BGY (SSB), HB9 BVW, HB9CFC.

Etienne Héritier, HB9DX

Rapport annuel 1983 du représentant auprès de l'IARU

Au 30 novembre 1982, date ultime pour le renvoi des cartes de vote, 91 associations membres de l'IARU s'étaient prononcées en faveur d'une modification des statuts prévoyant la création d'un conseil d'administration. Ce dernier a été constitué et il s'est réuni pour la première fois à la fin du mois de mars 1983 afin de poursuivre la tâche de révision des statuts. Un certain nombre de décisions de principe ont été prises, parmi lesquelles on peut citer l'adaptation des buts de l'IARU à l'environnement actuel, le maintien des trois organisations régionales, le transfert de fonctions administratives à un «secrétariat international» tenu par une association membre, l'élection, par les associations membres, des persones composant le comité ainsi que le choix du secrétariat international. Toutes les affaires importantes de l'IARU sond d'ores et déjà traitées par le nouveau conseil d'administration.
Une évolution lourde de conséquences se dessine dans quelques pays d'Europe occidentale dans lesquels sont prévues des restrictions qui porteraient atteinte aux attributions de **fréquences faites en faveur du service radioamateur dans les bandes UHF et SHF.** C'est ainsi que la Belgique envi-

sage de bloquer les fréquences de 430 à 434 MHz en faveur du système de localisation radio Syledis et de neutraliser toutes les bandes amateur entre 440 MHz et 10 GHz. L'Union Belge des Amateurs a mobilisé les milieux politiques contre cette prétention qui, si elle était réalisée, entraînerait selon toute vraisemblance des limitations dans les pays voisins. L'association hollandaise des radioamateurs mettra en discussion à la prochaine conférence de la division I de l'IARU une proposition de déplacement d'un ou deux MHz du segment DX 432—433 MHz afin d'éviter les perturbations causées par le système Syledis; cependant, la mise en œuvre, sur le plan mondial, d'une modification aussi fondamentale du plan de bandes devrait causer d'énormes difficultés.

C'est en avril 1984 que se tiendra une **conférence de la division 1 de l'IARU**; le comité n'a reçu aucune proposition des membres ou des sections sur les points à mettre à l'ordre du jour par l'USKA. Lors de la réunion VHF 1983 il a été recommandé de mentionner, dans chacun des plans de bande pour 144 et 430 MHz, une fréquence, située en dehors de la partie occupé le plus lors des concours, pour coordonner les liaisons sur les bandes SHF. En 1983 les associations de radioamateurs de Dominica, du Lesotho et de la Polynésie française ont rejoint les rangs de l'IARU dont le nombre des membres s'est ainsi accru à 118.

Un problème est evenu de plus en plus préoccupant: **l'utilisation des bandes de fréquences du service amateur par les propriétaires de yachts de haute mer** dont seuls quelques-uns sont régulièrement licenciés. Nombre de radioamateurs trafiquent avec ces bateaux, allant ainsi à l'encontre des prescriptions, soit par pure négligence, soit même souvent intentionnellement en violant l'interdiction d'entrer en contact avec des stations non autorisées et de communiquer des informations à des tiers. L'image de marque du service amateur auprès de l'Union Internationale des Télécommunications et auprès des administrations nationales ne peut que souffrir de ces violations notoires des prescriptions en vigueur. Les yachts de haute mer utilisant illégalement les fréquences du service amateur pour leur trafic radio doivent être qualifiées d'intrus et signalés au responsable de la surveillance des bandes. En cas de doute on peut, dans la plupart des cas, rapidement déterminer par des questions de contrôle bien posées si un opérateur s'est attribué un indicatif de son propre gré, sans autorisation.

Nous n'avons pas enregistré, durant l'exercice écoulé, de nouveaux **accords de réciprocité pour des licences temporaires de stations radioamateurs**. La liste des pays où les amateurs suisses peuvent bénéficier de la réciprocité est la suivante: Afrique du Sud (République), Allemagne (République Fédérale), Australie, Autriche, Belgique, Brésil, Canada, Danemark, Espagne, Etats-Unis, Finlande, France, Grande-Bretagne, Inde, Irlande, Islande, Israël, Kuweit, Luxembourg, Monaco, Norvège, Nouvelle-Zélande, Papouasie-Nouvelle-Guinée, Pays-Bas, Portugal, Qatar, Suède. On trouvera des renseignements sur l'obtention de licences d'émission pour la plupart des pays susmentionnés dans l'OLD MAN No 9/1982, page 5 (Autriche: No 11/1982, page 10). Les citoyens suisses peuvent obtenir des licences d'émission dans divers autres pays et, au cours de l'exercice écoulé, le représentant auprès de l'IARU a été en mesure de fournir des renseignements à ce sujet à maints intéressés.

Pour conclure, nous félicitons les membres suivants pour lesquels un **diplôme WAC** a pu être demandé jusqu'en octobre 1983: HB9KP (3,5 MHz), HB9BVV (SSB), HB9BIC, HB9CGC (SSB), HB∅BMU, HB9ALO (5 bandes), HB9CFW, HB9 BTO, HB9BHY, HB9BKB (SSB), HB9CMZ, HB9 CMT (SSB), HB9BZA (5 bandes), HB9BOI (SSB), HB9AUS (5 bandes SSB), HB9BGY (SSB), HB9 BVW, HB9CFC.

Etienne Héritier, HB9DX

H9XF = HB9F, la première YL suisse

Par Philippe Gander, HB9CM, 2558 Aegerten

Oh, il ne s'agit pas, et de loin pas, d'enlever le moindre mérite à notre sympathique «Anni», HB9 YL, qui a ouvert l'activité radioamateur féminine d'après guerre, en tant que première Suissesse. Cependant il faut être juste et «rendre à César ce qui appartient à César».

En effet, contrairement à ce que la sympathique note de HB9RFM dans l'OLD MAN 10/1983 pourrait laisser entendre, Mademoiselle Madeleine Moret, décédée en novembre 1973, a bel et bien passé à l'époque tous les examens — qui n'étaient alors de toute façon pas des plus simples. Elle obtint ainsi la concession d'émission d'amateur no 8 H9XF, indicatif commué en HB9F en 1929 et que Mademoiselle Moret a tenu à garder à son nom jusqu'à sa mort, alors que son activité dans le radioamateurisme s'était déjà éteinte vers 1934.

L'occasion étant donnée, il est d'intérêt de s'arrêter quelques instants, alors que l'on commémore précisément le dixième anniversaire de son décès, sur la personnalité aussi extraordinaire que particulière que fut Madeleine Moret et sur ce qu'elle apporta, ou plus exactement emporta du radioamateurisme durant ce court laps de temps d'activité et cette longue vie où elle resta cloîtrée dans ses souvenirs de l'époque héroïque.

Dépourvue de santé, mais pas de facultés intellectuelles, confortablement fortunée, dernière en lig-

ne, elle n'eut jamais à lutter pour assurer son existence. Assez vite elle fit un complexe vis-à-vis du genre masculin et toute sa vie fut conditionnée par ce grand «F» de «Féministe», qui la conduisit à soutenir toutes sortes d'activités dans ce domaine: nombreueses sont celles qui, aujourd'hui encore, en profitent à la «Maison de la femme».

La radio, elle commença de s'y intéresser à l'époque du Professeur Mercanton; Roland Pièce, le Champ de l'Air, c'est 1922. Puis voilà l'examen, prouver qu'une femme peut, sans aide masculine, accéder à ce qu'alors seul l'«Homme» pouvait prétendre faire. On le voit bien, l'enjeu n'était sutout pas de se simplifier la tâche.

L'examen passé, il y eut les réalisations; on y va de ses doigts, de son raisonnement et on fera tout, absolument tout, toute seule: les transfos, les selfs et autres résistances crayonnées, on se fera entendre de préférence en une parfaite télégraphie, en une phonie «Carbon-Mike» et en modulation mi-AM, mi-FM sur 56 MHz. On fera une hétérodyne de contrôle, un convertisseur de fréquence, on relaiera pour Sottens une émission que HB9K fait sur 56 MHz depuis un des grands vapeurs du Léman, mais on reste repliée sur soi, peu collaboratrice; le Ham-Spirit? connais pas, l'USKA? guère plus.

Un beau jour, il faut tout de même que ça paye. On invite HB9K, homme de confiance par excellence, qui, une seule fois et comme seul amateur, franchira le seuil de sa porte. Il s'agit de voir et de constater, non de discuter. D'ailleurs, tout est vraiment fait à la perfection. Pourquoi s'en étonner? La volonté et la motivation ne sont pas qualités sexuées!

Ayant fait le premier pas, de beaucoup le plus difficile, elle désira aller encore plus loin et il est exact qu'elle prit des leçons à la station de Champ de l'Air, qui à l'époque était entre autre notre station terrestre pour le trafic aérien. Tout ceci la conduisit à se présenter à l'examen de télégraphiste professionnel qu'elle passa avec succès, d'où son titre de «Télégraphiste» dûment reconnu par les PTT.

Ce qu'elle fit de ce papier restera un peu une énigme, en tous cas pas son gagne pain. De 1939 à 1947, craignant plus que n'importe qui l'envahissement de notre pays, voyant chez nous des espions un peu partout, se sentait-elle en quelque sorte mieux protégée par ses excellentes qualifications? Il est en tout cas établi qu'elle les mit à disposition de notre défense nationale. Comment? peu importe; sachons rendre hommage à son travail, à sa constance dans l'effort en matière de radiotechnique et oublions ce qu'elle ne fut pas pour nous autres radioamateurs.

DX

Redaktion: Albert Müller, HB9BGN, Im Hubacker, 8311 Brütten ZH, und Felix Suter, HB9MQ, Hauptstrasse 13, 5742 Kölliken

Die DX-Welt im Oktober/November

Auch Schweizer fielen unangenehm auf . . .

Die Ansichten über die Ausbreitungsbedingungen dieses Herbstes gehen recht weit auseinander. Während der regelmässig aktive OM sie in Anbetracht der sinkenden Sonnentätigkeit als recht ansprechend bezeichnet, können Amateure, die nur sporadisch den Kopfhörer aufsetzen, die Bänder oft in einem recht unerfreulichen Zustand antreffen. Besonders auf 10 m kam es gelegentlich vor, dass aus einem scheinbar toten Band plötzlich lautstarke DX-Stationen auftauchten. Hier braucht es wirklich etwas mehr als nur flüchtiges Übers-Band-Drehen, um die spärlicher werdenden Bandöffnungen auch wirklich auszunützen. Zunehmende Aktivität war dagegen auf 80 und auch 160 m zu erreichen, wo jetzt mit dem Absinken des QRN der Übergang zu den Winterbedingungen stattfand.

Die Haupttätigkeit war auf dem 15-m-Band anzutreffen. Bedingt durch den verhältnismässig langen Skip gab es hier recht wenig Europa-QRM, so dass auch die weniger lauten Signale aus dem Pazifikraum recht gut gehört werden konnten. Über die weltweiten Bedingungen auf dem 20-m-Band kann sich jeder OM zu jeder Zeit mit einem Zeitaufwand von 8 Minuten im Bakennetz auf 14,100 MHz selbst orientieren. Eine detaillierte Aufstellung über dieses Bakennetz findet man im OLD MAN Nr. 3/1983 auf Seite 4. Die Baken senden genau auf 14,100. Um sie zu hören, muss man also ein paar hundert Hertz tiefer hören. Das Rufzeichen der mit K6OPO bezeichneten Bake ist nun übrigens W6WX. Trotzdem die Frequenz 14,100 im IARU Bandplan ganz eindeutig als Bakenfrequenz deklariert ist, wird das Bakennetz recht oft gestört, vermutlich durch OM, die wahrscheinlich noch nie etwas von diesem Bandplan, bestimmt aber noch nie etwas vom Bakennetz gehört haben!

HI

Die leuchtende Antenne

In einem Dorf in der Ukraine tauchte plötzlich am Abendhimmel ein grosser Ballon auf, der sich leicht im Wind wiegte und von innen her gedämpft leuchtete. Die Dorfbewohner gingen vorsichtig zu dem Haus, über dem der Ballon hing, um die ungewöhnliche Erscheinung etwas näher zu betrachten. Als der Physiker P. Watamanjuk aus dem Haus heraustrat, hatte sich der Ballon gewissermassen in der Luft aufgelöst. Watamanjuk kehrte ins Haus zurück, und der Ballon begann wieder zu leuchten. Des Rätsels Lösung war recht einfach: Zur Erprobung einer neuen Kurzwellen-Antenne füllte der Physiker einen Ballon mit inertem Gas, befestigte ihn an einem dünnen Draht und liess ihn steigen. Beim Einschalten des Morsesenders leuchtete das Gas im Takt des Morse-Alphabets.

Aus «Sowjetunion»

Malpelo: Mangelhafte Operators

Eine beträchtliche Steigerung des Angebots brachte der CQWW-Contest, wo HB9AMO auf 160 m über 300 QSOs schaffte! HB9AHL gelangen ohne besonderen Antennenaufwand (inverted V) auf 160 m Raritäten wie Japan, Australien, USA und Kanada in CW, nebst Neuseeland in SSB auch noch 3V8AS, auf diesem Band eine echte Rosine! Im VK/ZL-Contest in CW waren die Signale eher etwas mager. Dieser Contest ist ein Geduldspiel, meinte HB9AGA in seinem Bericht. Er wäre im übrigen auch für den unerfahrenen OM eine gute Übung, da QRS-Betrieb dominiert.

Highlight des Monats: Die langersehnte Malelpo-Expedition. HK∅TU. Das Sprichwort «Was lange währt, wird endlich gut» traf für einmal nicht zu. Denn «gut» war es nicht gerade, was da geboten wurde. Das lag wohl hauptsächlich am teilweise mangelhaften Können der Operators, besonders in Telegrafie. Sie verwendeten viel zu viel Zeit, die Rufzeichen der vielen anstehenden Stationen herauszufinden, wiederholten dann aber in der Antwort oft nur den Suffix, so dass mancher OM

nicht sicher sein konnte, ob er nun wirklich ein gültiges, vollständiges QSO loggen durfte! Aber natürlich kann nicht jeder Operator einer DXpedition ein DJ6SI, VK9NS oder ZL1AMO sein! Offensichtlich haben es trotzdem verschiedene OM geschafft, HK∅TU auf allen 5 Bändern zu arbeiten. Dies ist sicher eine beachtliche Leistung; trotzdem sollte man bedenken, dass man dadurch vielleicht einem lieben Kollegen, der mit einem einzigen QSO zufrieden und glücklich gewesen wäre, die letzte Chance verdorben hat. Neben den üblichen undisziplinierten Schreihälsen, die man in allen Pile-ups antrifft, fielen bei HK∅TU auch Schweizer Amateure unangenehm auf, von denen man auf Grund ihrer langjährigen wie auch erfolgreichen DX-Tätigkeit etwas mehr Know-how erwartet hätte. Oft trägt aber auch die DX-Station selbst zum allgemeinen Chaos bei, wenn sie selbst nicht Disziplin hält, ihr Rufzeichen nur sehr spärlich durchgibt und nach beendetem QSO die Anrufer nicht klar und deutlich zum Beispiel mit QRZ zum Senden auffordert. Dass bei Split-Betrieb regelmässig der Anruffrequenzbereich bekanntgegeben wird, sollte eigentlich selbstverständlich sein.

Goldene DX-Regeln

Für die Newcomer unter den Lesern der DX-Kolumne sei es wieder einmal erklärt: Nach diesem QRZ können wir unverzüglich unser Rufzeichen ein- bis allerhöchstens zweimal senden, um darnach während 7 bis 10 Sekunden auf Empfang zu bleiben. Tut sich in dieser Zeit bei der DX-Station nichts, können wir den Anruf nochmals wiederholen. Oft hilft es auch, den Anruf um 2 bis 3 Sekunden zu verzögern, allerdings sollte man dann in den meisten Fällen auf die Wiederholung verzichten, da die DX-Station in der Zwischenzeit sehr wahrscheinlich einen Anruf beantwortet oder ein Rufzeichen aufgenommen hat. Antwortet die DX-Station mit einem Bruchstück eines Rufzeichens — zum Beispiel «The station with Charlie» dann sollten unbedingt nur die Stationen rufen, die ein «C» in ihrem Rufzeichen haben. Wenn wir nun wiederum alle drauflosschreien, hat die DX-Station keine Chancem ein vollständiges Rufzeichen zu verstehen und anstatt das Pile-up langsam (oder noch besser schnell) «abzuarbeiten», wird es immer grösser und unsere Chance für ein QSO immer kleiner. Auf jeden Fall lohnt es sich, zuerst einmal genau zuzuhören, was sich im Pile-up überhaupt abspielt. Zum Beispiel ob die DX-Station die Anrufe nach einem bestimmten System beantwortet, nach dem man sich gegebenenfalls richten könnte. Die einen suchen das Anrufband systematisch ab, andere wiederum bleiben lange auf der gleichen Frequnez sitzen und arbeiten vorwiegend diejenigen Stationen, die genau auf der Frequenz der soeben gearbeiteten Station anrufen. Wieder andere hüpfen wild auf dem Band herum und lesen die lautstarken Signale heraus. Geduld und Ausdauer sind die hervorstechendsten Eigenschaften des erfolgreichen DXers!

RTTY · SSTV · FAX

Generalversammlung der Swiss ARTG

Sie findet statt am 28. Januar 1984 im Salle des Vignerons im Hauptbahnhof Lausanne, Beginn 1030 Uhr. Am Nachmittag, von zirka 1400 bis 1700 Uhr, Vorträge und Demonstrationen über folgende Themen: OSCAR 9 und 10, AMTOR, Packet Radio, HELL, RTTY und eventuell ATV. 0930 bis 1700 Uhr Ausstellung und Hambörse. Detailprogramm im OM 1/84 oder im Heft 6/83 des Mitteilungsblattes der Swiss-ARTG.

Keine Kurzwellenlizenzen in Thailand

Mit einiger Spannung wurde die Expedition der AD1S-Gruppe nach Jarvis Island erwartet. Aber wie frühere Expeditionen von AD1S verlief auch diese für uns Europäer recht unbefriedigend. Es wurden hauptsächlich Amerikaner gearbeitet, die waren schliesslich auch viel näher und einfacher zu arbeiten. Einmal mehr bestätigte sich die Vorliebe von AD1S für Groundplanes, was zu entsprechend mageren Signalen in Europa führte, die Operators der Expedition jedoch nicht daran hinderte, an jedermann grosszügig 59 auszuteilen . . .
Hans Hollstein, HS1BG war kürzlich in der Schweiz zu Besuch. Er bestätigte uns, dass es in Thailand wirklich keine Kurzwellenlizenzen mehr gebe. Einzige Ausnahme von dieser Regelung ist die Clubstation HS∅HS, bei der für Contests Ausnahmen gemacht würden. Allerdings muss für eine solche auf ein Wochenende beschränkte Lizenz jedesmal ein Monat vorher ein spezielles Gesuch eingereicht werden. Gastlizenzen gibt es überhaupt keine, hingegen sind über 600 Amateure auf VHF lizenziert, und für die nächste Prüfung sind bereits über tausend Kandidaten angemeldet. Auch für die VHF-Lizenz werden Morsekenntnisse (5 WPM) verlangt. Bei seinem nächsten Besuch im Januar 1984 wird Hans Hollstein wiederum einige Exemplare des Siam Award mitnehmen, zu dessen Ausstellen er berechtigt ist. Eine einmalige Gelegenheit, dieses schöne Diplom ohne teure Portokosten zu erwerben: Verlangt werden 10 Verbindungen mit HS-Stationen, darunter mindestens je 1 HS1, 2, 3, 4, 5 und 6, oder aber 15 Verbidnungen mit beliebigen HS-Stationen. Interessenten senden ihren Logauszug (ohne QSL) an die «Award Abteilung» bei HB9CSA oder direkt an HB9BSJ in Uster, wo Hans sich wiederum aufhalten wird.

Einen sehr interessanten Bericht über das Heard-Island-Abenteuer vom letzten Winter, verfasst von Kirsti Smith, VK9NL, brachte die amerikanische Zeitschrift «73» in der Juli-Nummer. Ein entsprechender Bericht von OE1LO in deutscher Sprache befindet sich in der November-/Dezember-Ausgabe von «beam». HB9BGN

Le rapport français . . .

En octobre c'est le retour des conditions de propagation d'hiver, c'est à dire, le 10 mètres de nouveau bien ouvert et la baisse du QRN et la diminution de l'absorption ionosphérique qui favorise les bandes basses. Nous avons eu ce mois la DX expedition de Malpelo HK∅TU qui a été très active sur toutes les bandes aussi bien en SSB qu'en CW et à la fin du mois la partie SSB ou CQWW contest avec quelques stations interessantes comme PJ7A, VP2VDH, 9Y4W, qui ont été actives sur les 6 bandes. On peut noter la très grande activité sur le 160 m avec une bonne propagation sur toutes les bandes.

. . . e italiano

Quello trascorso é stato, tutto sommato, un periodo abbastanza ricco di attività DX. Uno dei poli d'attrazione é stata sicuramente la spedizione su Malpelo isl. ad opera di numerosi om Colombiani. Con l'indicativo HK∅TU hanno operato per 5 giorni sulle 5 bande totalizzando sicuramente un discreto numero di QSO. I primi giorni si ebbero alcune difficoltà a lavorare questa stazione a causa del grosso Pile-up; poi in seguito smaltitosi quest'ultimo, é stato più facile effettuare il tanto sperato QSO.
Parallelamente a questa spedizione c'é stata una buona attività un po' su tutte le bande. In 10 e 15 m, ora aperti per la propagazione autunnale, si sono potuti ascoltare nuovamente numerosi paesi dell'Africa e del Centro America. Nelle bande basse invece l'attività continua a ritmo sfrenato ed i DX in 40 e 80 m sono di tutto rispetto. Molti om attendevano l'ultimo week-end di ottobre per il consueto appuntamento con il CQ WW DX Contest; e coloro i quali si promettevano di collegare diversi paesi sulle 5 bande non sono rimasti delusi. Sono infatti stati attivi ad es. JW, VP9, PJ2, PJ7, TI, TR8, eccetera. Con il generoso aiuto della propagazione, buona durante tutto l'arco del concorso, é stato un vero diverimento dare la caccia ai numerosissimi paesi attivi anche quest'anno.
Pure in 160 m si é avuta, durante la notte tra sabato 29 e domenica 30 Ottobre, un'ottima propagazione. Gli Stati Uniti come pure s'Africa ed il Medio Oriente arrivavano veramente in modo sorprendente; purtroppo molti di questi om rispondevano solamente alle stazioni più forti, lasciando gli altri un po' amareggiati. HB9BLQ

DX-Log CW (Zeiten UTC)

160 m: SV5OX, T77C (=M1), JA7SR, VK6HD, W2FJ, VE1BVL, UF6FCH, EZ6GAW.
80 m: **00–03**: VE1AKT, UF6FAL, CT2CQ; **03–06**: ZM2RY, FG7BP, HK1QQ, VP2KBZ, VO1MP; **06–09**: CY∅SPI, HH2VP, W6SZN/TI2, OY7ML, ZLs; **16–21**: 4U1ITU, VK9NS, 4S7WP; **21–24**: HZ1AB, 4X4FU.
40 m: **00–03**: PZ1DV, FB8ZQ; **03–06**: CO7RM, 8P6MJ, HP1XJC, TI5BGA, HK∅TU; **06–09**: CY∅SPI, HH2VP, TG9NX, VP9BK, V3CQ, YV5HUJ; **18–21**: 3D6AK, HZ1AB, HL1AB, HL1EJ, JAs.
20 m: **03–06**: PJ2TR; **06–09**: 3D2ZM, KL7GNP, ZK9RW, TJ1QS; **15–18**: AL7DR, 4K1QAV, TR8JD; **18–21**: CY∅SPI, Y82ANT, 4K7WP, LU9CV, JX5DW, KH6AK; **21–24**: TR8DR, VP8ANT, ZD7BW, TL8ER, TU2NW, VP2VDQ.
15 m: **09–12**: 4S7WP, AH2G, HL4CBI; **15–18**: 3D6AK, 4K1PGW, GJ5SG, 3B9FK, OY1R, YC∅EBS, J6DU; **18–21**: 4U1UN, KC7VV/5N6, HK∅TU.
10 m: **09–12**: HZ1AB, VS6HI; **12–15**: 3B9FK.

DX-Log SSB (Zeiten UTC)

160 m: OH∅BH, GJ6UW, EA9EU, SV8CS, 7X5AB, 3V8AS, 9H1CG, ZL2BT, 4Z4DX.
80 m: **00–03**: HP3FL, CT2EB; **03–06**: TI1C, VP9AD, 9Y4WW, YN2EGB, YV1TO, TF5TP, TG9VT, ZK1DA, HR1FC, YS9EW; **06–09**: ZL4PO/C, PJ7A, HK∅TU (Malpelo); **18–21**: JA4CQI, A71AD, TU2JL; **21–24**: VK6LK, C31AO, TF2JT, 5N8ARY.
40 m: **03–06**: TG9VT, FM7CD, PJ7A, K4JPD/C6A; **06–09**: EK∅AQ, JW5NM, V3∅AA, VP9AD, 3V8AS; **18–21**: SU1ER, A92P; **21–24**: CN8ES.
20 m: **06–09**: KG4DX, VK∅GC, P29BS, CE∅EVG/CE∅Z, HK∅TU, FK∅AE, YK1AO; **15–18**: JX5DW, EL9HI; **18–21**: 9M2EE, PJ7A; **21–24**: ZD7BW.
15 m: **06–09**: KL7XO, AP2P; **09–12**: TR8CR, A92P, HL1ALA, AC6IN, H44DX; **12–15**: 3B9FK, TG9HH, 4V2C (Haiti), VP9AD; **15–18**: FM7BX, TI1C, PJ7A, FH8CQ, VP2VDQ; **18–21**: HK∅TU.
10 m: **09–12**: J28DM, YB3AQA, FB8WH, TU2NW, TR8DX, EL2AM, VS6DO, 7P8DB; **15–18**: 8P6BSN, NP4A, PJ2FR, VP2VDH, PJ7A, FR∅FLO; **18–21**: HK∅TU, TG9GI.

DX-Log RTTY

20 m: 3V8DC, KP4EPF, OX5JM; **15 m**: CY∅SPI, UK∅LAK, TI2ALG, C53CL, 9Y4JW; **10 m**: 5N23ECA.

Besten Dank den Berichterstattern: HB9HT, HB9KC, HB9MO, HB9AGA, HB9ALO, HB9AMO, HB9ATH, HB9BGL, HB9BLQ, HB9BMY, HB9BNB, HB9BOS, HB9BZZ, HB9CIP, HB9CSA, HE9LNU, HE9MYN. Senden Sie Ihre Berichte bitte 5 Tage vor Redaktionsschluss an HB9BGN, A. Müller, Postfach, 8311 Brüttten

DX-Calendar (Zeiten UTC)

YASME. Lloyd and Iris Colvin, W6KG and W6QL are off on the DXpedition trail again, this time to South America and adjacent islands. According to

a YASME Foundation announcement, they expect to operate from **Ecuador, Peru, Bolivia, Chile** (and possibly some of the Chile's islands), **Argentina, Uruguay and Paraguay.** They operate on the low end of all bands, both CW and SSB. Special efforts will be made to operate on 160 through 30 meters. QSL via YASME Foundation, P. O. Box 2025, Castro Valley, CA. 94546 USA. Enclose sufficient IRCs for return postage along with an self addressed envelope (SAE). **Kampuchea.** XU, according to a ARRL bulletin broadcast by W1AW, the recent operations by XU1SS, XU1KC, XH1PV and XU1IP have been accepted for DXCC credit. XU1SS is often heard in the Seanet, 14320 from 1200, also 21295, 0900. **Somalia.** The previous operations by OH2JL/T5 and DJ6SI/T5 have been accepted for DXCC credit. **Wake Isld.** KE4 UX/KH9, 21260, 0750 (via langen Weg). QSL via Box 248, Wake Isld. 96898. **Willis Isld.** VK9ZS, 14145, 0630. Bleibt noch bis Ende 1983. QSL via VK6YL. **South Orkney,** VP8ALD, 14200, 21300, 28540 zu verschiedenen Zeiten. QSL via G4CHD. **Amsterdam Isld.** FB8ZQ, 10102, 0130; 7005, 1730. QSL via F6GXB. **Zaire,** 9Q5JE, 21345 ab 1600 am Montag. QSL via G4HNP, Box 180 Harrow, England. **Antarctica,** KC4AAA, 14202, 1050. QSL via K9AUB. 8J1RL ist meistens zwischen 14200 und 14220. Bleibt bis März 1984. QSL via JARL. 4K1QAV, 21012, 1630. QSL via UA1 QAV. **Südsee-DXpedition von Karl Hille, DL1VU.** Abflug am 17. November 1983. Folgende Länder werden besucht: **KH2, KH∅, KC6** (Micronesien), **C21** (für vier Wochen), **T2, T30, 5W1, ZM7.** Möglicherweise auch **T31/KH1, KH5, T32, ZK2, ZK1** (Southern Cook und Nothern Cook), **KC6** (Belau). Karl arbeitet nur in CW auf den Frequenzen 28027, 21027, 14027, 7001/005, 10100/105/120, 3500/10. QSL-Informationen folgen. **Desecheo Isld,** KP5. Eine Expedition ist für die erste Januarwoche 1984 geplant. **Kure Isld.** N2EDQ/KH7 ist ein neuer Amateur, der für einige Monate in SSB und CW aktiv sein wird. QSL via KH6JEB.

HB9MQ

QSL-Adressen

HK∅TU, (Malpelo Isld.) via Box 584, Bogota, Colombia, South America. — **BY4AA,** via Box 205, Shanghai, China. — **S79SM,** (JF3LAP), via Box 84, Mahé, Seychelles Isld. **AD1S/KH5,** via Box 32735, Oklahoma City, OK 73123, USA. — **A71AM** via DJ9ZB — **3D2ZM via K6ZM** — **4O2WCY** via YU2DX — **TU2NW** via AK3F — **KX6BS** (1969) via K7LMF — **KC4AAC** (April bis Oktober 1981) via W6MAB.

HB9MQ

CALENDAR

Januar/Janvier

1.	0900—1200	Happy New Year Contest AGCW-DL
7.	0000—2400	40-Meter-SSB-Championship «73»
8.	0000—2400	80-Meter-SSB-Championship «73»
14.	0000—2400	160-Meter-SSB-Schampionship «73»
21./22.	1500—1500	AGCW-DL QRP-Contest
27./29.	2200—1600	CQWW 160 Meter Contest CW

Februar/février

11./12.	1400—1700	VERON PACC Contest CW/SSB
18./19.	0000—2400	ARRL DX Competition CW
24./26.	2200—1600	CQWW 160 Meter Contest SSB

März/mars

3./4.	0000—2400	ARRL DX Competition SSB
24./25.	0000—2400	CQWW SSB-Contest

Zeiten UTC! / Heures en UTC!

Vorhersage der Ausbreitungsbedingungen für den Monat Januar 1984

Conditions de propagation prévus pour le mois de janvier 1985

Höchste brauchbare Frequenz (MUF) in MHz zwischen Bern und

Fréquence maximum utilisable (MUF) en MHz entre Berne et

W1-4	8	8	8	5	7	8	17	25	23	16	10	8
W6-7	7	7	7	5	8	7	7	8	18	13	8	7
FM, 6Y5	10	9	10	7	10	19	29	29	28	21	14	11
PY	12	12	11	9	15	23	22	22	24	21	16	13
ZS	13	13	10	14	21	21	21	23	24	21	17	13
HS, 9M2	10	8	8	15	27	27	23	16	10	8	8	9
JA	7	6	6	10	18	11	8	8	7	8	7	7
VK (SP)	9	8	8	17	24	22	21	17	12	8	9	9
VK (LP)	10	10	10	8	10	11	16	17	14	16	15	12
ZL (SP)	8	7	8	16	25	23	20	10	8	8	8	8
ZL (LP)	12	11	11	8	12	17	16	15	15	18	16	13
FO8 (SP)	7	7	7	5	7	8	8	6	12	12	8	7
FO8 (LP)	15	13	10	16	18	17	15	14	13	15	15	15
Zero time	00	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22

Mittlere Sonnenfleckenzahl
Nombre des taches solaires en moyenne 74
(SP = Short path, LP = Long path) HB9QO

Dein Beitrag macht unseren OLD MAN interessant!

ACTIVITY

USKA Kurzwelen-Champion 1983

HB9BOO avancierte zum Meister

Nach dem zweiten Rang im letzten Jahr ist es unserem früheren Kassier Ruedi Baumberger, HB9 BOO gelungen, zum USKA Kurzwellen-Contest-Champion zu avancieren. Im Namen der USKA gratuliere ich HB9BOO zu diesem Erfolg, den er durch unermüdlichen Einsatz errungen hat.
Auch den im zweiten bis vierten Rang klassierten OM, HB9ZJ, HB9QA und HB9BEA gratuliere ich zu den erreichten Resultaten und wünsche ihnen weiter viel Erfolg mit der Hoffnung, dass es einem von ihnen gelingen wird, in den kommenden Jahren die Spitze zu erklimmen.
Den besten Dank spreche auch ich jenen Teilnehmern aus, die an 3 Wettbewerben mitgemacht haben: HB9BJ, HB9DX, HB9NL, HB9ASJ, HB9 AWS, HB9BOH, HB9BPP, HB9BVR und HB9 BXE. Sie haben in den einzelnen Wettbewerben zum Teil beachtliche Resultate erzielt und kräftig «mitgemischt».

Rangliste / Classement

	Total	XMAS Fone	XMAS CW	H26	NFD	NMD
HB9BOO	3,5455	0,7608	0,7847	1,0	1,0	
HB9ZJ	1,9496	0,4943	0,6185	0,3466		0,4902
HB9QA	1,8795	0,1572	0,5231	0,6999	0,4993	
HB9BEA	1,4096	0,4579	0,3978	0,0755		0,4784

IARU Region 1 Telefonie-Fieldday 1983

1. HB9CC/p	445 QSO	1963 Punkte x 65 Multiplikatoren ergeben	125 595 Punkte
2. HB9R/p	320 QSO	1417 Punkte x 59 Multiplikatoren ergeben	83 603 Punkte
3. HB9AQ/p	206 QSO	820 Punkte x 31 Multiplikatoren ergeben	25 420 Punkte

Der Telefonie-Fieldday ist nach wie vor kein gefragter Wettbewerb. Ob dies am gleichzeitig stattfindenden UKW-Wettbewerb liegt, wird sich erweisen, sobald der Telefonie-Fieldday auf ein anderes Datum verlegt wird. Über einen entsprechenden Vorschlag der IARU-HF Working Group wird an der nächsten IARU-Konferenz abzustimmen sein.
HB9ZY

Die Diplom-Ecke

Brasilien: Nur noch Telegraphie-Auszeichnungen

In Brasilien werden alle neukreierten Amateurfunkdiplome nur noch für Telegraphieverbindungen ausgegeben. Einige CW-Gruppen geben daher Auszeichnungen für QSOs mit ihren Mitgliedern heraus. Mitgliedslisten können jeweils gegen SASE beim Diplombearbeiter bezogen werden. Die brasilianischen Stationen sind je nach Bedingungen abends auf 15 m und 20 m zu hören. Aktivster OM ist PY1BVY, Ron ist fast in jedem Club aktives Mitglied und praktisch jeden Abend auf 14025 oder 21025 MHz. Er ist an seinem zügigen Telegraphie-Stil leicht zu erkennen. Weitere Stationen sind jeden Juni während des WWSA-Contests sehr aktiv. Alle aufgeführten Diplome wer-

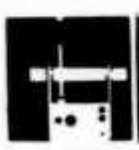
den ebenso an SWL ausgegeben. SWL müssen im Antrag zusätzlich noch die Gegenstationen aufführen und ebenso im Besitze der QSL-Karten sein.

Certificado Costa Brasiliera

Es sollen nach dem 30. September 1978 acht verschiedene Küstengebiete Brasiliens in Telegraphie gearbeitet werden. Es zählen: PP1, PP5, PP6, PP7, PS7, PR8, PS8, PT7, PU8, PY1, 2, 3, 5, 6, 7, 8 sowie die PY∅-Inseln. Antrag mit GCR-Liste (bestätigte Aufstellung vorhandener QSL-Karten) und IRCs an: GPCW, Box 556, 11100 Santos/SP, Brasil

5-Band-PPC Award

Arbeite fünf verschiedene Prefixe Brasiliens in Telegrafie, jeweils auf 10, 15, 20, 40 und 80 m. Auf jedem Band soll auch ein Mitglied des PPC gearbeitet werden. Diese QSL darf auch als Prefix verwendet werden. Derselbe Prefix darf auf einem anderen Band gearbeitet werden, jedoch müssen alles verschiedene Stationen sein. Kontakte sind gültig nach dem 1.1.81. Antrag mit GCR-Liste und 5 ICRs an: PPC Bureau, P. O. Box 2673, 20001 Rio de Janeiro, RJ, Brasil.



FUCHSJAGD

Weltmeisterschaften 1984 in Oslo

Nach bisher vorliegenden Informationen werden die 2. Weltmeisterschaften der IARU Region I Division im Amateurfunkpeilen in der Zeit vom 5. bis 10. September 1984 in der Nähe von Oslo stattfinden.

Zur Teilnahme an den Weltmeisterschaften, die aus Wettbewerben im 80-m- und im 2-m-Band bestehen, ist jedes USKA-Mitglied berechtigt, das sich hierfür qualifiziert hat. Die Selektion des offiziellen USKA-Wettkampfteams erfolgt aufgrund der Resultate aus fünf im Frühjahr/Sommer zur Austragung gelangenden Qualifikationsfuchsjagden auf beiden Frequenzbändern. Die entsprechenden Termine werden an dieser Stelle veröffentlicht. Die Weltmeisterschaften sehen folgende Teilnehmer-Kategorien vor:

- Damen ohne Altersbegrenzung
- Herren ab zurückgelegtem 18. Altersjahr
- Junioren bis zum zurückgelegten 18. Altersjahr
- Old Timers ab zurückgelegtem 40. Altersjahr

Nähere Details über die Veranstaltung und die Selektion sind bei HB9QH erhältlich. HB9QH

CWRL Award

Es soll mit dem ersten Buchstaben des Suffix auf Telegraphie-QSL von PY-Stationen folgender Satz zusammengestellt werden: ARARUAMA ONDE O SOL PASSA O INVERNO. Weiter müssen drei Mitglieder der CWRL gearbeitet werden. Antrag geht mit GCR-Liste und 10 IRCs an: CWRL Bureau, P. O. Box 91, 28970 Arauama, RJ, Brasil.

CWSP Award

Es müssen fünf verschiedene Mitglieder der CWSP in Telegraphie gearbeitet werden. QSOs zählen nach dem 15.10.76. Antrag mit GCR-Liste an: CWSP-Bureau, P. O. Box 15098, 01000 Sao paulo, SP, Brasil.

ABCW Award

Es müssen fünf verschiedene Mitglieder der ABCW in Telegraphie nach dem 29.3.80 gearbeitet werden. Antrag mit GCR-Liste und 10 IRCs an: ABCW (ABC Groupo CW), P. O. Box 285, 09700 Sao Bernando do Campo, SP, Brasil. Mitgliedslisten sind auch bei HB9CSA zu erhalten.

SSB-World-Championship 1984

Das «73 Magazine» schreibt diesen auf 3 Bändern (an verschiedenen Daten gemäss Calendar) durchgeführten Wettbewerb aus. **Kategorien:** Einzel- oder Multioperator. Einzelstationen arbeiten maximal 16 Stunden; die Ruhezeiten sind im Log zu vermerken und müssen jeweils mindestens 30 Minuten lang sein. **Rapporte:** RS plus DXCC-Land. USA-Stationen geben RS plus Staat, VE-Stationen geben RS plus Provinz oder Territorium. **Punkte:** 10 Punkte pro Verbindung. **Multiplikator:** Jeder US-Staat, jede VE-Provinz und jedes DXCC-Land ergeben einen Multiplikator. **Total-Score:** Punkte mal Multiplikatoren. **Log:** Mit Abrechnungsblatt, Doppel-Kontrollblatt, Multiplikatorliste bis spätestens 12.2.1984 sind zu senden an: 40-Meter: Dennis Younker, NE6I, 43261 Sixth Street East, Lancaster, CA 93535, USA. 80-Meter: Jose A. Castillo, N4BAA, 1932 Highland Drive, Amelia Island, FL 32034, USA. 160-Meter: Harry Arsenault, K1PLR, 603 Powell Avenue, Erie, PA 16505, USA. HB9ZY

CQ WWDX Contest

Nachtrag zur Ausschreibung: CW-Logs sind bis zum 15. Januar zu senden an: Bob Cox, K3EST, 6548 Spring Valley Drive, Alexandria, VA 22312, USA. Falls die Logs für den CW- und SSB zusammen eingesandt werden, gehen sie an: CQ Magazine, 76 North Broadway, Hicksville, NY 11801, USA. HB9ZY

VHF · UHF · SHF

UKW-Verkehrsleiter / Responsable du trafic VHF: Bernard Zweifel, HB9RO, Route de Morrens 11, 1033 Cheseaux-sur-Lausanne

Mini-Contest 1983

144 MHz

	Call	QTH	Points	QSO	DX	to	Equipment	
1.	HB9CEV/P	EG07f	25700	160	488	DL76j	4,80 kg	FT290, 10Y
2.	HB9MIO/P	DH80e	24831	159	583	DM65a	4,95 kg	IC202, 8Y
3.	HB9BCK/P	EH58e	16566	128	432	FL77e	4,00 kg	IC202, 4Q-Serie
4.	HB9CPZ/P	EH66j	16520	131	509	EL17e	4,90 kg	FT290, 9Y
5.	HB9BBN/P	DG32a	13722	74	544	BC33e	5,00 kg	FT290/20Wo, 6Y
6.	HB9MCY/P	DG29f	12335	104	478	DK04e	4,74 kg	IC202, 3Y
7.	HB9BDI/P	DG04j	11165	72	481	DL68a	4,28 kg	IC202, 10Y
8.	HB9BOT/P	DG30a	10526	80	485	DL76j	4,80 kg	IC202/15Wo, 5LogP
9.	HB9RAH/P	EG05b	10431	74	542	BI12g	4,70 kg	IC202, 9Y
10.	HB9CPM/P	EH55c	10234	86	601	HK27b	4,50 kg	IC202, 6Y
11.	HB9MMM/P	EG75h	9061	59	415	FC08e	4,61 kg	IC202, 4x2Q
12.	HB9RSO/P	DG28h	8636	79	423	DK36f	4,92 kg	IC202, 6Y
13.	HB9KM/P	DH68h	6135	69	390	DK26a	4,95 kg	IC202, 4Y
14.	HB9RLY/P	EH65f	6051	70	383	DK46e	4,90 kg	FT290, 8Y
15.	HB9PVD/P	DH58e	5661	51	382	EK21g	4,98 kg	IC202, 9Y
16.	HB9Y/P	DG55h	5472	34	407	FE67j	4,75 kg	IC202, 7Y
17.	HB9RRY/P	EH45d	4786	55	302	DJ09b	4,75 kg	IC202, 13Y
18.	HB9BBZ/P	DH38c	3437	42	331	DK36e	4,75 kg	4Wo, 4Q-Serie
19.	HB9RQG/P	DH58j	3367	51	167	EI65c	4,99 kg	FT290, (6Y

433 MHz

1.	HB9MIO/P	DH80e	6336	39	463	DL74e	5,95 kg	IC402, 9Y
2.	HB9BDI/P	DG04j	5138	26	474	FE67e	6,43 kg	10Wo, 20Y
3.	HB9MCY/P	DG29f	4171	29	381	DK80c	6,20 kg	IC402, 15Y

1,3 GHz

1.	HB9MIO/P	DH80e	1992	14	281	EE27j	6,45 kg	IC202/MMT1296, 26QLY

Stimmen zum Contest / Commentaires

HB9BOT: Après discussion avec d'autres amateurs et du fait que d'autres années le BBT et le Mini-Contest avaient leiu en même temps, j'ai opéré de 0900 à 1400 heures en l'absence d'une information dans l'OLD MAN. J'espère qu'à l'avenir la coordination puisse de nouveau se faire. Le temps était idéal, j'étais entouré de bouquetins et de chamois. — **HB9MMM**: Für den BBT liegt Tessin unmöglich. Zum Glück glecihzeitig Alpi-Adria Contest . . . am frühen Morgen leider alle Grenzen geschlossen, so konnte ich QTH (Monte Tamaro 1962 m) zusammen mit Tochter Christine nach zwei Stunden Fussmarsch nur verspätet erreichen . . . darum nur 65 QSO, davon mehr als die Hälfte in einer einzigen Stunde . . . fast alles Italiener . . . zwei über 300 km und drei sogar über 400 km, MDX wiederum um 500 km . . . Nebel, Regen und Kälte vertrieben uns bald wieder . . . warum ist auch Petrus nie Ham geworden . . ? — **HB9RLY**: Als Neuling hatte ich mir hier noch einige Chancen erhofft. Was ich erlebte, war eine schöne Überraschung. Bei Beginn des Contests herrschte allgemein Unklarheit darüber, wann dieser beginnt, ob 6 oder 7 Uhr. Angeblich wurde der BBT verschoben . . . Unklar war auch, ob der Antennenmast bei den 5 kg mitgerechnet werden müsste . . . Eine HB9-Station splatterte mit 5—10 kHz aus 72 km Entfernung. Eine weitere aus der Region Baden sprach von einem TS 700 mit 20 Watt, und dies noch eine Stunde nach dem Contest . . . Was mich interessiert, ist, ob ein solcher Contest überprüft wird? Waren die Bestimmungen immer

so? Gelten andere Bestimmungen für die Operateure, die nur am BBT mitmachen? — **HB9RO**: Ce genre de commeentaire est important, car ne sont pas seulement des débutants qui ont des difficultés ou des surprises avec les contests. L'annonce du contest avait été préparée comme l'année dernière pour le no. 7/8 de l'OLD MAN, mais cette année il a malheureusement paru plus tard et l'annonce n'a pu être publiée. Le règlement précise (art. 4.3: poids maximal de l'équipement y compris appareils, antennes, mât, câbles et tout autre accessoires . . . 144 MHz 5 kg . . .) et aussi l'heure: 144 MHz: dimanche 0600—1100 UTC voir OM 1/83. Pour le splatter, on peut le faire avec 3 ou avec 300 Watts, et la station avec le TS700 pouvait faire des QSO, mais pas participer au Mini-Contest voir résultats ci-dessus . . . Bonne chance pour l'année prochaine, mais svp aus stations fixes: utilisez une faible puissance. — **HB9RRY**: Mit dem Ziel, meinen Kanton TG zu vertreten, suchte ich und fand ich auf den Allenwinden (950 m) einen mir geeignet erschienenen Standort. Etwas enttäuschend waren dann aber die Ergebnisse und Bedingungen: Es war unmöglich, eine anfänglich freie und somit gewählte Frequenz zu halten. Stationen, welche an anderen Contests und auch ausserhalb des Contests arbeiteten, deckten mich einfach zu oder beglückten zum Teil des Band mit einem solchen Splatter, dass man Mühe hatte, weit entfernte Stationen zu arbeiten. Vielleicht bin ich als Newcomer zu wenig abgebrüht. Andererseits vertrete ich die Ansicht, dass es durchaus möglich ist, auch mit mehr Leistung ein sauberes Signal zu erzeugen; ich denke zum Beispiel an die Arbeitspunkteinstellung der Halbleiterverstärker oder an die Überprüfung und Korrektur der Modulatoren in den als kritisch bekannten Geräten. Trotzdem hat mir die erstmalige Teilnahme an einem Contest sehr viel Spass gemacht und es wird nicht das letzte Mal sein! Mit dem Besuch von HB9NU, der samt IC202 gegen Contest-Ende meinen Mörränenhügel bestieg und beim anschliessenden Kaffee im «Kreuz auf Allenwinden» fand der Contest seinen würdigen Anschluss. — **HB9MCY**: Samstag, QTH Niesen 2363 m. Das Wetter war sehr schlecht, nur noch 4 Grad C, Nebel und Regen. Auf 23 cm konnte ich leider nicht mitmachen, mein Transceiver funktionierte bei dieser Kälte nicht mehr. Schade, waren doch auf Anhieb mehr als 5 Stationen zu hören. Am Sonntag war das Wetter viel besser, Temperatur zirka 12 Grad C. Leider einige Stationen am QRM und Splatter verloren. Freue mich schon auf den nächsten Mini-Contest.

14. Generalversammlung der UHF-Gruppe der USKA

Relaisstationen funktionierten einwandfrei

Die von rund 70 Mitgliedern besuchte Generalversammlung der UHF-Gruppe der USKA vom 12. November 1983 auf dem Uetliberg genehmigte die Jahresberichte des Vorstandes und die Betriebsrechnung für das am 31. Oktober 1983 zu Ende gegangene Vereinsjahr 1982/83. Die Mitgliederzahl stieg in der Berichtsperiode um 23 auf 234 Personen (31 Eintritte, 8 Austritte und Streichungen).

Neue Antennenverankerung

Die vier Relaisstationen Uto (430 und 1296 MHz), Pilatus und Säntis funktionierten weiterhin ohne grössere Störungen. Dem Vorstand und seinen technischen Mitarbeitern gelang es dank grossem Einsatz, die eingetretenen Ausfälle zumeist innert kürzester Zeit zu beheben. Auf dem exponierten Standort Pilatus musste eine neue Antennenverankerung gebaut werden. Die bisher auf dem Uto installierte 430-MHz-Relaisstaiton wurde generalrevidiert und der Sektion Glarnerland der USKA verkauft, die damit eine Relaisstation für den Kanton Glarus einrichtete.

Der auf einem unveränderten Jahresbeitrag von Fr. 30.— beruhende Voranschlag 1983/84 wurde genehmigt. Der Präsident wies darauf hin, dass leider recht viele Benützer der Relaisstation auf eine Einladung zur Mitgliedschaft nicht reagieren, ein bedauerlicher Mangel an Solidarität.

Alle Vorstandsmitglieder wurden in ihren Ämtern bestätigt: Präsident M. Bosshard (HB9MEI), Betriebsleiter H.R. Lauber (HB9RG), Sekretär K. Röthlisberger (HB9UZ), Kassier M. Frei (HE9OAI). Neuer Kassenrevisor wurde W. Meier (HB9MDP). E. Bruderer (HB9AXS) trat als technischer Mitarbeiter zurück, so dass in dieser Funktion R. Murer (HB9BMC) verbleibt.

Im Jahresprogramm 1984 sind die technische Neuausrüstung der Relaisstation auf dem Pilatus sowie ein geselliges Treffen auf dem Pilatus in Aussicht genommen. Die nächste Generalversammlung findet am 17. November 1984 statt. R. Hirt (HB9MAQ) orientierte über die Tätigkeit der Amateur Television Gruppe Ostschweiz (HB9AP), die Fernseh-Relaisstationen betreibt.

Anmeldungen für die Mitgliedschaft in der UHF-Gruppe der USKA nimmt M. Frei, Murhaldenweg 14, 8057 Zürich, entgegen. 70 Prozent, das heisst Fr. 21.— des Jahresbeitrages von Mitgliedern, die im Einzugsbereich einer nicht von der UHF-Gruppe der USKA betriebenen Relaisstation auf 430 MHz wohnen, werden an die Betreiber der betreffenden Relaisstaitonen vergütet. HB9DX

HAM HELP

Suche Schema zu Hammarlund HQ-170A (Kurzwellen-Empfänger) entweder leihweise oder als Kopie. Christian Nobs, HB9CTI, Braui, 6353 Weggis.

Tropo-Öffnungen im September

1,3 GHz: HB9AMH/P (DH66c) konnte folgende Stationen erreichen: G8TMB, G3ZEZ, G4FUF, G6AYX, G6EUW, G8FEZ, G6CMS, G8ULU, G3LTF, G4BCH (AL), G3XDY, G4LQR (AM), G3OBD (ZK), G8ZQB, G3DY, G4KIY (ZM), G4FXW, G3MMK, G8PPR, G3APY, G4CCH (ZN), G4PEC (ZP), G4DGU (XK), GU8FBO (YJ), G3AUS, G3PBV (YK), G4CBW (YN), F6DZK (AI), F6CER (BI), DC∅HW (DN), OZ2OE (EP), OZ5GF (FO), OZ7LX (FP), DL7ZL (GM), OZ1ABE (GP), OE3FES (HI), OE3LFA (II). Arnold hat nun 78 QTH-Kenner auf 23 cm. **HB9RG** (EH63b) hat jetzt 14 Länder und 50 QTH-Kenner gearbeitet.

Es-Berichte

HB9MFW (EH24h)

15.6.	13.22 UTC	SV1DH	LX09a	59	59	SSB
15.6.	13.24 UTC	SV1EX	LX09a	59	52	
15.6.	13.25 UTC	SV1LY	LX09e	55	55	
15.6.	13.29 UTC	SV1JZ	LY79a	59	59	
15.6.	13.43 UTC	SV8CS	KX15a	55	55	
15.6.	16.34 UTC	YO4AUL	OE64g	59	59	
17.6.	17.13 UTC	UK5EFC	RI46g	59	58	
17.6.	17.15 UTC	UK5IEC	TI32f	59	59	
17.6.	17.23 UTC	RA5THB		hrd		
17.6.	17.24 UTC	UK5ICX		hrd		
20.6.	18.21 UTC	9H1CD	HV03e	59	59	SSB
20.6.	18.22 UTC	9H1BW	HV03e	59	59	
20.6.	18.23 UTC	9H1FN	HV03e	59	59	
20.6.	18.23 UTC	9H1BT	HV12b	59	59	
20.6.	18.33 UTC	9H1GB	HV13a	59	59	
21.6.	17.06 UTC	LA2PT	FT31b	57	59	

HB9QQ (EH45e)

15.6.	16.58 UTC	LZ1AG	CW	599	599	MC
28.6.	18.14 UTC	LZ1AG	CW	569	559	MC
2.7.	17.42 UTC	LZ1KDZ	CW	599	599	NC
	17.48 UTC	LZ2FA	CW	599	599	ND
	19.18 UTC	SM∅CGL/4	CW	559	lost	
	19.48 UTC	RB5LIO	CW	569	579	SK
	19.51 UTC	UY5OE	CW	599	599	SK
	19.53 UTC	RB5LGX	CW	569	599	RK
	19.56 UTC	RB5LBF	CW	529	lost	
15.7.	16.40 UTC	I8BUZ	SSB	56	lost	
	16.53 UTC	SV8QH	SSB	57	53	KY
	17.08 UTC	I7KOE	SSB	59	58	JA
16.7.	16.17 UTC	EB7KU	SSB	59	59	WX
20.7.	12.35 UTC	LZ2FA	CW	529	529	ND

Meteor Scatter 432 MHz

The station HG5AIR (JH47g) Budapest, would like to hear from Swiss stations interested in 432 MHz MS. They have 8x16-Element-Longyagis (23,5 dBD) with 30 kW ERP and a sun noise of 6,5 dB. Contact address: Ferihegyi Repter, MALEV Radio Club, H-1185 Budapest (Hungary).

Vor 50 Jahren

Am 17. Dezember 1933 veranstaltete die USKA ihren ersten Weihnachtswettbewerb auf dem 80-m-Band. HB9AO erreichte die höchste Punktzahl, gefolgt von HB9P. HB9T

TECHNIK

Redaktion: Max Aebi, Bahnhofstrasse 14, 4562 Biberist SO

Eine Einführung

Spread-Spektrum-Technik — was ist das?

Von Tobias Meier, HB9CAM, Hofstrasse 22, 8032 Zürich

Immer häufiger liest man in nachrichtentechnischen Fachzeitschriften den Begriff «Spread-Spektrum» oder «Bandspreiztechnik». Der vorliegende Aufsatz soll ein wenig Licht auf diese Technik werfen und einige Grundlagen vermitteln. Einen tieferen Einblick in die Bandspreiztechnik vermitteln die am Schluss aufgeführten Literaturstellen.

Einleitung

Das wachsende Bedürfnis an drahtloser Kommunikation und die stete Zunahme von Funkdiensten und Funkstellen lassen die einzelnen Sendesignale immer näher rücken. Um die möglichen Interferenzen benachbarter Signale zu verhindern, wird die Bandbreite von Übertragungssystemen so klein als

möglich gemacht. Diese Massnahme reduziert allerdings die Übertragungsqualität. Mit verschiedenen Modulationsarten, so der Übergang von AM zu FM und von FM zu PCM, wurde ein Gewinn bezüglich der Störfestigkeit erzielt. Bei zu kleinen Signal- zu Geräuschleistungsverhältnissen (S/N rund 10 dB) versagen aber die heute bekannten und verwendeten Modulationsarten. Abhilfe kann die Erhöhung der Sendeleistung und eine gewinnbringende Richtantenne schaffen. Aber auch diese Massnahme lässt sich nicht ins Uferlose fortsetzen, besonders wenn sie von allen Funkdiensten praktiziert wird. Ebenso ist ein Mobilnetz mit Richtantennen nicht sinnvoll. Eine weitere Störungsart, die vor allem die mobilen Funkstationen betrifft, ist die Mehrwegausbreitung der Sendesignale. Gemeint sind damit die Mehrfachreflexionen, die sich zusammen mit dem direkten Signal überlagern und so je nach Phasenlage verstärken oder ganz auslöschen. Dadurch ensteht die bekannte Schwunderscheinung *(Flatterfading)*. Aber auch stationäre Funkstellen können bei einem ungünstigen Standort in einem Fadingloch stehen, so dass nur durch einen Positionswechsel die Übermittlung aufrecht erhalten werden kann. Nun gibt es aber eine Möglichkeit, Funksysteme gegen die genannten Störeffekte weitgehend immun zu machen. Obwohl es zunächst widersprüchlich erscheinen mag, erreicht man diese Verbesserung durch Spreizen der Übertragungsbandbreite. Einerseits versucht man also Interferenzen zu umgehen, indem man eine möglichst schmalbandige Übertragung anstrebt, zum andern will man für dasselbe Ziel eine breitbandige (einige 10 MHz) Übertragung einsetzen.

Bekannt seit mehr als 30 Jahren

Die Bandspreiztechnik war schon Ende der vierziger Jahre bekannt. Sie wurde damals für militärische Anwendungen entwickelt, da sich neben der gewonnenen Störsicherheit auch Eigenschaften wie erschwerte Peilmöglichkeit und bis zu einem bestimmten Grade eine Verschleierung der Aussendungen erzielen lassen. Die Tatsache der militärischen Applikation sowie der hohe schaltungstechnische Aufwand verhinderten das Bekanntwerden dieser Technik im zivilen Bereich. Durch die zunehmende Belegung der Frequenzbänder und den daraus resultierenden Störungen sowie den technischen Fortschritt bei integrierten leistungsfähigen Bauelementen, gewinnt die Bandspreiztechnik an Bedeutung. Zusammen mit anderen Verfahren steht die Spread-Spektrum-Technik zur Diskussion für neue Kommunikationsnetzwerke.

Wer kennt nicht die Situation, wenn nach langem Warten auf einer Frequenz und nach unzähligen Versuchen endlich die ersehnte DX-Station antwortet, und gerade in diesem Moment lässt ein Störer — sei es nun eine andere Station auf der gleichen Frequenz, eine störende Maschine in der Nachbarschaft oder ein plötzlich einsetzendes Fading — die Verbindung platzen. Die Auswirkung bei diesen Störungen ist immer die gleiche. Dem Nutzsignal wird das Störsignal, sei es die Reflexion des Nutzsignals oder ein fremdes Signal, überlagert. Diese selektiven Störträger sind aber nie gleichzeitig auf allen Frequenzen vorhanden. Auch ein Fadingloch bei einer Frequenz f_1 muss nicht unbedingt auf der Frequnz f_2 vorhanden sein. An-

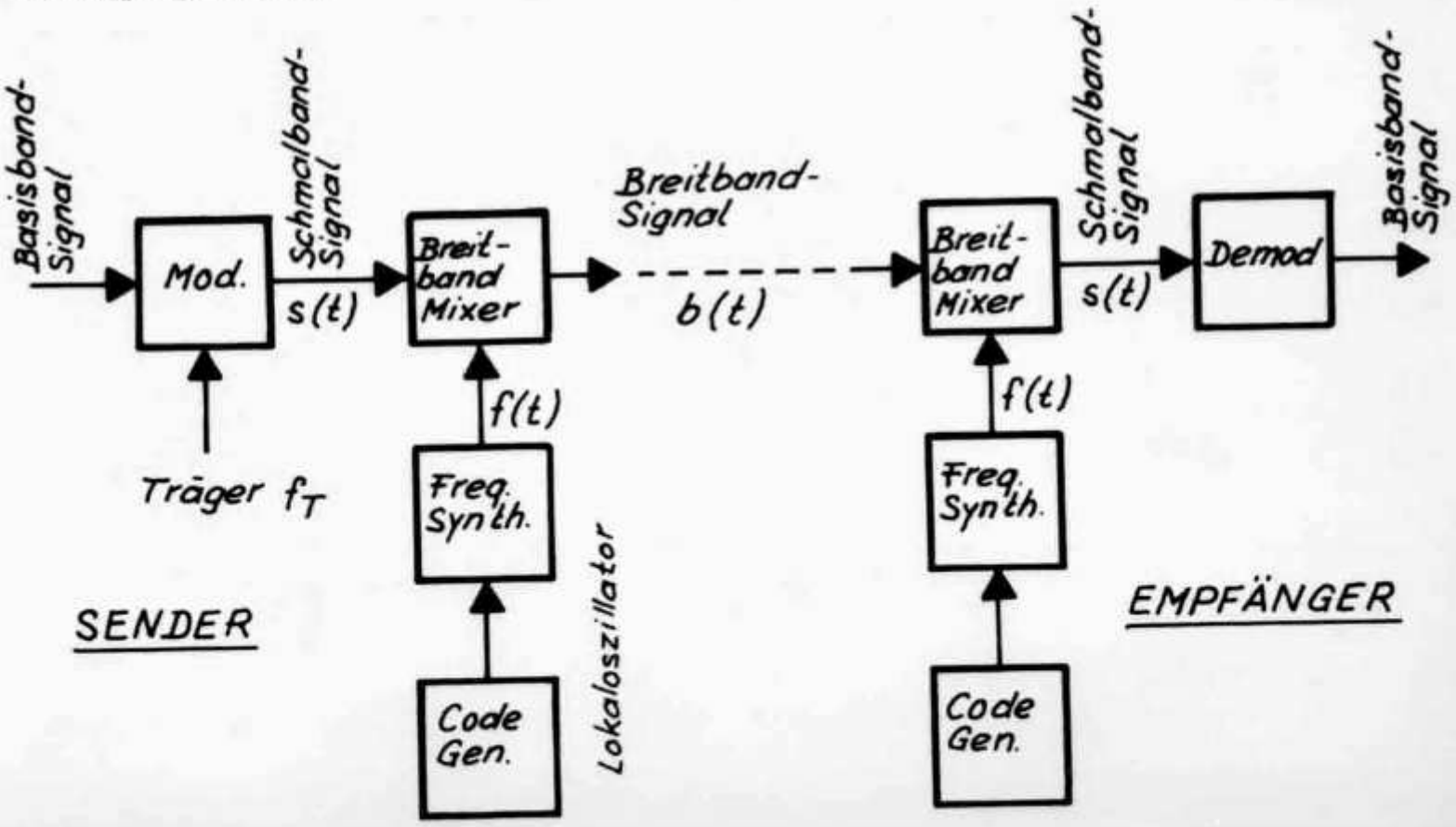


Abb. 1: Prinzipschema eines FH-Bandspreizsystems.

ders ausgedrückt kann man sagen: Es gibt immer eine Frequenz, über welche, wenn auch nur für kurze Zeit, eine Übertragung möglich ist. Diesen Gedanken macht man sich bei der Bandspreiztechnik zu nutze. Es gibt verschiedene Möglichkeiten, ein Nachrichtensignal zu spreizen. Davon sollen zwei näher betrachtet werden.

Frequenzhüpfer-Technik

In **Abb. 1** ist das Blockdiagramm eines Frequenzhüpfer (Frequency hopping oder FH)-Systems dargestellt.

Im Sender wird ein Träger f_T mit dem Basissignal moduliert. Die Modulationsart kann zunächst beliebig sein. Das resultierende Signal ist ein normales Schmalbandsignal s(t) mit einer üblichen Modulation, welches über eine Antenne abgestrahlt werden könnte. Nun wird jedoch das Schmalbandsignal einem Breitbandmischer zugeführt und dort mit einer Lokaloszillatorfrequenz auf eine weitere Frequenz b gemsicht. Der Lokaloszillator ist ein Frequenzsynthesizer, der bis zu 1000 verschiedene Frequenzen erzeugen kann. Diese Frequenzen werden nun durch einen Codegenerator in einer pseudozufälligen Reihenfolge eingestellt. Die Umschaltrate kann bis zu 10 kHz betragen. Am Ausgang des Breitbandmischers erhält man nun ein Breitbandsignal b(t), welches aus vielen verschiedenen Frequenzen besteht, die in einer pseudozufälligen Reihenfolge auftreten. Durch die Einschwingvorgänge werden diese diskreten Frequenzen verwischt, so dass man innerhalb der Übertragungsbandbreite an jeder Stelle eine Signalkomponente erhält.

Im Empfänger muss nun das Breitbandsignal b(t) wieder in ein Schmalbandsignal s(t) umgewandelt werden, welches dann auf bekannte Weise mit einem geeigneten Demodulator demoduliert werden

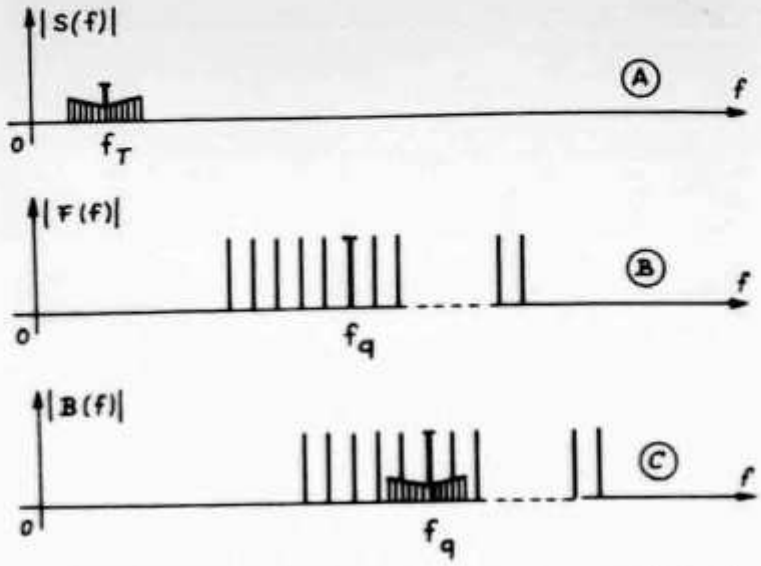


Abb. 2: Zum Aufbau des FH-Spektrums. a) Spektrum des Schmalbandsignales, b) Frequenzraster des Lokaloszillators. f_q ist die Momentanfrequenz, c) Momentanspektrum des FH-Signals.

kann. Dazu wird das empfangene gespreizte Signal wiederum in einem Breitbandmischer auf das Schmalbandsignal heruntergemischt. Codegenerator und Lokaloszillator sind mit den im Sender vorhandenen identisch. Ausserdem muss dem Empfänger die pseudozufällige Sequenz — es gibt viele verschiedene solche Sequenzen — sowie der Takt des Generators bekannt sein. Bei richtiger Reihenfolge der Frequenzen und bei synchroner Taktfrequenz erscheint am Mischer das ursprüngliche Schmalbandsignal. **Abb. 2** zeigt die Spektren der beschriebenen Signale.

Die Bandbreite des gespreizten Signales hängt ausschliesslich vom Frequenzbereich des Synthesizers ab.

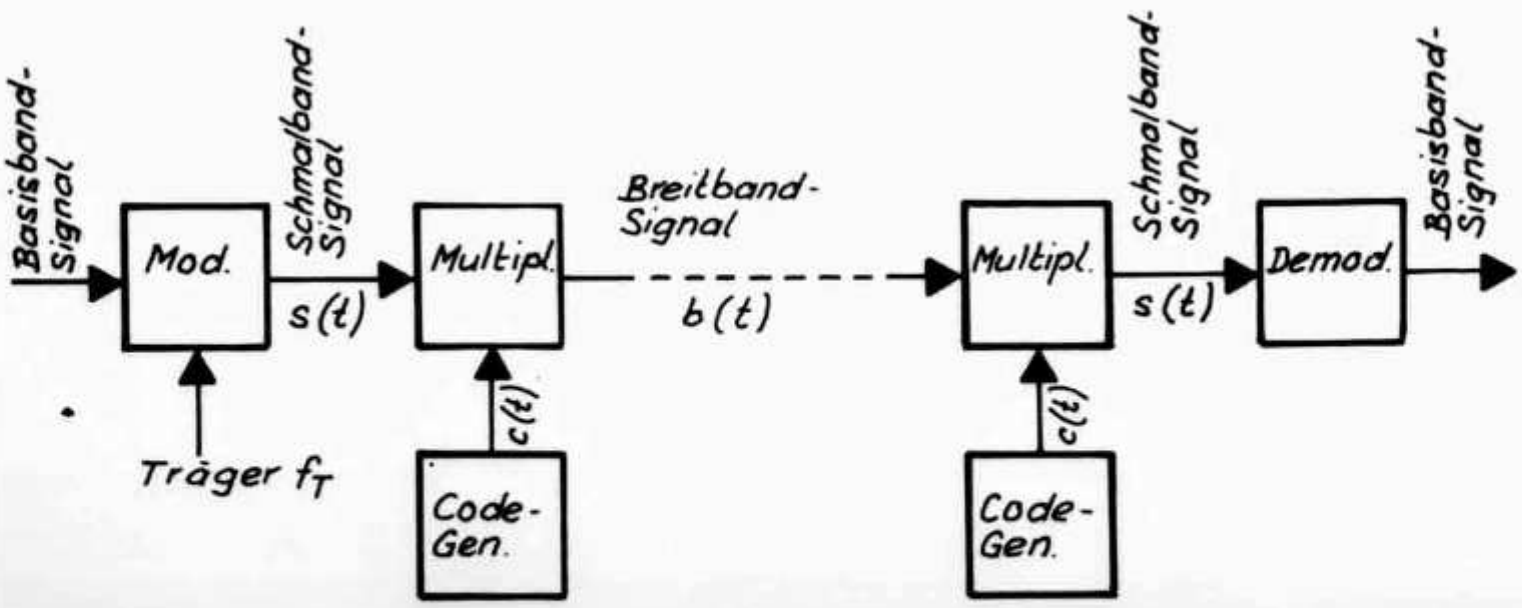


Abb. 3: Prinzipschema eines PH-Bandspreizsystems.

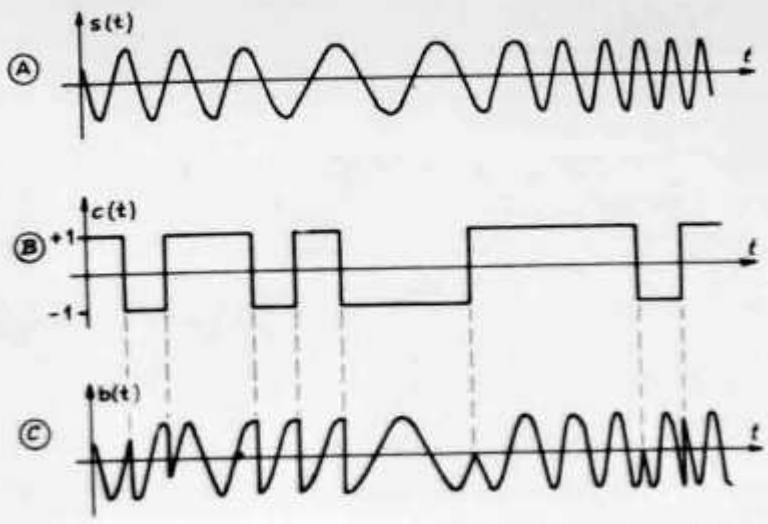


Abb. 4: Zur Entstehung eines PH-Signals. a) FM-moduliertes Schmalbandsignal, b) Pseudozufallsfolge vom Codegenerator, c) PH-Breitbandsignal.

Nun ist aber bekannt, dass Sende- und Empfangsfilter wie auch die Verstärker einen Frequenz- und Phasengang aufweisen. Dasselbe gilt auch für den Übertragungskanal. Diese nicht idealen Übertragungseigenschaften bewirken, dass am Empfängerausgang ein analoges Nachrichtensignal verzerrt ist. Daher eignen sich bei FH-Systemen eher digitale Primärmodulationen. Eine digitale Modulationsart ist zum Beispiel die FSK-Modulation.

Phasenhüpfer-Technik

Eine zweite Möglichkeit, das Spektrum eines Nachrichtensignals zu spreizen, ist die Phasenhüpfer (Phasehopping oder PH)-Technik. **Abb. 3** zeigt das Prinzipschema eines PH-Systems.

Wie beim FH-System wird der Träger f_T auf eine der bekannten Arten moduliert. Das daraus entstandene Schmalbandsignal s(t) wird in einem Multiplikator direkt mit der binären bipolaren Pseudozufallsfolge multipliziert. Deshalb ist dieses Verfahren auch unter dem Namen «Direct Sequence-Verfahren» bekannt. Je nachdem, ob das Codesignal c(t) positiv oder negativ ist, wird das schmalbandige Signal mit dem entsprechenden Vorzeichen multipliziert. Das bewirkt jeweils eine Phasendrehung des Schmalbandsignals von +/− 180. **Abb. 4** soll diesen Vorgang veranschaulichen.

Im Empfänger muss nun das gespreizte Signal synchron und mit derselben Codesequenz zurückgetastet werden, so dass man wieder das vertraute Schmalbandsignal erhält. Dieses wird dann wie bei konventionellen Systemen weiter verarbeitet. Die bandspreizende Wirkung liegt nun in der Natur der pseudozufälligen Sequenz. Das Leistungsspektrum eines solchen Codes lässt sich mit einer $(\sin x/x)^2$-Funktion beschreiben und ist in **Abb. 5** dargestellt.

T_c ist die kleinste Dauer, die ein Codebit, auch Chip genannt, haben kann. T ist die Dauer der gesamten Codesequenz bis zu ihrer Wiederholung. Man sieht nun, dass bei langen Codesequenzen T gross wird. Der Reziprokwert 1/T wird somit klein. Das bedeutet nun, dass die diskreten Spektrallinien näher zusammenrücken — das Spektrum wird näherungsweise kontinuierlich. Hohe Taktfrequnezen hingegen lassen die Chipdauer T_c klein werden. $1/T_c$ wird also gross und das Leistungsspektrum dadurch breiter. In PH-Systemen wird die Bandspreizung durch die Taktfrequnez be-

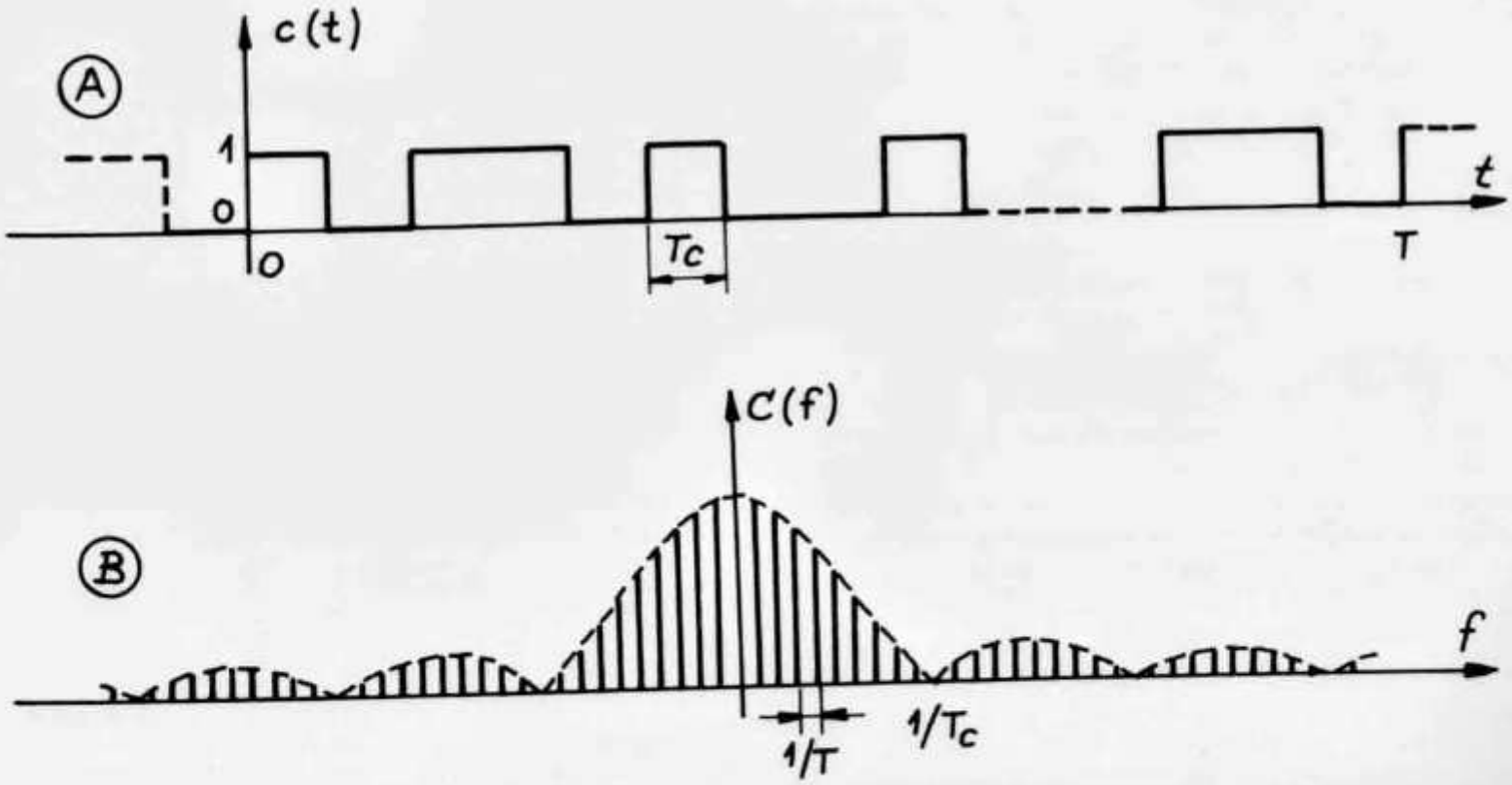


Abb. 5: Pseudozufallsfolge im Zeit- und Frequenzbereich. a) Zeitverlauf, b) Leistungsspektrum.

stimmt. Bei gegebener Codelänge sind natürlich T und T_c miteinander verknüpft. Auch in der PH-Technik sind alle Modulationsarten möglich. Es werden jedoch wie bei FH-Systemen die digitalen Primärmodulationen vorgezogen.

Schmalband- und Breitbandsysteme

In der Spread-Spektrum-Technik wird ein sogenannter Spreizfaktor oder Prozessgewinn G definiert:

$$G = \frac{B_b}{B_s}.$$

B_b ist die Bandbreite des gespreizten Signales und B_s die Bandbreite des Schmalbandsignales. In praktisch realisiereten Systemen liegt der Prozessgewinn G bei 100 bis 1000. Ein Funkgerät mit Schmalband-FM bei +/− 5 kHz Hub und 3 kHz Modulationsbandbreite braucht zirka 16 kHz Bandbreite. In einem Spreadspektrumsystem mit G = 1000 würde die Bandbreite zirka 16 MHz betragen. Ein konventionelles Schmalbandsystem, welches ein Signal mit einem Signal-zu-Geräuschleistungsverhältnis von 5 dB empfängt, liefert am Demodulatorausgang ein schwer zu erkennendes Informationssignal. Bei der Bandspreiztechnik mit einem Prozessgewinn von 1000 oder 30 dB würde der Empfänger das Signal mit einem S/N-Verhältnis von 35 dB empfangen, was somit eine problemlose Demodulation und Detektion gestattet. Vollständigkeitshalber sei noch erwähnt, dass der theoretische Prozessgewinn nur bei absolut genauer Synchronisation erreicht wird. Durch kleine Synchronisationsfehler und Taktjitter wird der Prozessgewinn etwas geringer ausfallen.

Warum werden nun konventionelle Funksysteme von diesen gespreizten Signalen nicht gestört? Nun, durch das Spreizverfahren wird nicht nur die Bandbreite grösser, sondern auch die Leistungsdichte kleiner. Als Vergleich diene ein Sandhaufen mit einer bestimmten Höhe. Wird der Sand nun über eine grössere Fläche verteilt, wird die Sandschicht dünner, obwohl die Menge konstant geblieben ist. Die Leistung eines Schmalbandsignales wird also über die ganze Bandbreite des Spreizsignales verteilt. Ein 10-W-Spreadspektrum-Sender hätte bei 16 kHz Bandbreite eine mittlere Leistungsdichte von 0.625 µW/Hz, während ein Schmalband-Sender bei 16 kHz Bandbreite 0.625 mW/Hz mittlere Leistungsdichte aufweist. *Das Spreadspektrum-Signal wird also für ein konventionelles System im allgemeinen nur Rauschen sein. Umgekehrt aber wird eine schmalbandige Störquelle das Bandspreizsystem ebenfalls nicht stören können.*

Liegt ein schmalbandiges Störsignal innerhalb der Übertragungsbandbreite des gespreizten Signals, so wird bei der Rücktastung im Empfänger der Störträger gespreizt, während das gespreizte Nutzsignal komprimiert wird. Der Störträger ist so zu einem Grundrauschen geworden, aus dem sich

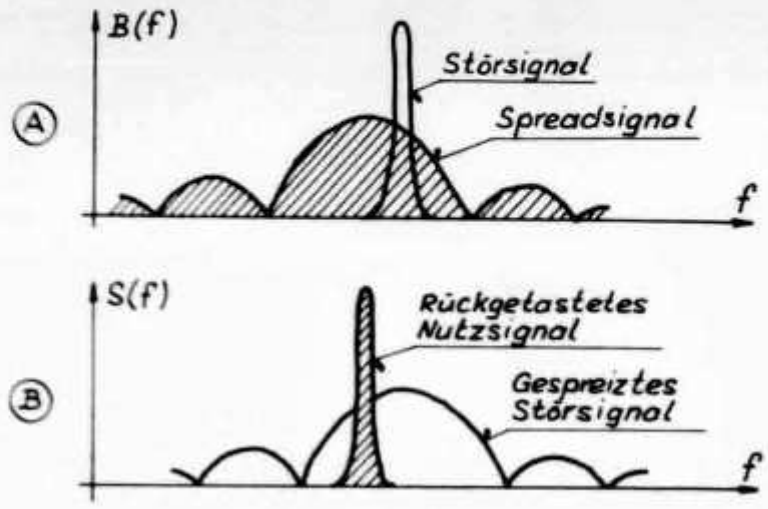


Abb. 6: Selektive Störung. a) Vor der Rücktastung, b) nach der Rücktastung.

das Nutzsignal deutlich hervorhebt. **Abb. 6** soll diesen Vorgang veranschaulichen.

Störungen von Spreadspektrum-Systemen durch andere gleichartige Systeme müssen schon genauer untersucht werden. Da in einem Spreadspektrum-Funknetz mit verschiedenen Codesequenzen gearbeitet würde, wäre die Rückgewinnung eines Breitbandsignales möglich. Anders sieht es jedoch aus, wenn in einer breitbandigen Emfangsstufe ein schwaches Signal von einem stärkeren, nicht gewünschten Signal zugedeckt wird. Eine solche Situation stellt enorme Anforderungen an die Eingangsstufe bezüglich der Dynamik. Man spricht hier vom sogenannten «near-far»-Problem.

Ein weiterer, nicht zu unterschätzender Aufwand muss bei der Synchronisation getrieben werden, ohne die eine Rücktastung des Spreizsignales unmöglich ist. Bei Funknetzen, wo jeder mit jedem kommunizieren kann, ohne dass die Codesequenzen bekannt sind, muss zudem vor der Übermittlung auf irgend eine geeignete Art die verwendete Sequenz mitgeteilt werden.

Anwendungen

Wie bereits am Anfang erwähnt, liegt die Anwendung vorerst noch hauptsächlich im militärischen

«Spread-Spektrum»-Versuche auch von Amateuren

Auch wenn die Bandspreiztechnik — wie HB9CAM in seinem Beitrag darlegt — heute noch vor allem im militärischen Bereich zur Anwendung kommt, so experimentieren doch auch bereits Amateure damit. Es sind vor allem Hams in der Umgebung von Washington DC, die sich in der Amateur Radio Research and Development Corporation AMRAD zusammengeschlossen haben.

HB9MQM

Bereich. In der Weltraumtechnik wird für die Kommunikation des Orbiters Space Shuttle die PH-Technik angewendet. Um bei jeder Witterung (Eis, Schnee, Wolken usw.) sichere Verbindung durch die Erdatmosphäre zu haben, werden dort Frequenzen verwendet, die auch schon von terristrischen Richtfunkstrecken belegt sind. Um diese Dienste nicht zu stören und um selbst nicht gestört zu werden, wird beim Space Shuttle die Bandspreiztechnik angewendet. Es gibt auch Studien, die sich mit Vielfachzugriffs-Netzwerken in Spreadspektrum-Technik befassen (Code division multiple acces CDMA). So können in einem Band mehrere verschiedene Funkverbindungen abgewickelt werden, ohne dass sich diese gegenseitig stören.
Die Spreadspektrum-Technik kann eine Verbesserung der Übertragungsqualität, vor allem im Mobilfunk, bedeuten. Eine absolute Lösung für überfüllte Frequenzbänder wird sie hingegen nicht bringen.
Schwund und Interferenzen werden also für uns noch lange als vertraute Störungen erhalten bleiben.

Literatur

Grundlagen der Bandspreiztechnik. P. Leuthold: Vorlesungsunterlage Übertragungstechnik I, ETH Zürich.

Bandspreiztechnik; Nachrichtentechnisches Kolloquium 1981/82; Universität Bern.

Spread Spectrum Systems; R. C. Dixon, John Wiley & Sons, New York.

Spread Spectrum: Principles and possible application to Spectrum utilization and allocation, William F. Utlaut, IEEE Communications Magazin September 1978.

Steuerschaltung zur Mobilantenne ICOM IC-AH 1

Von Peter R. Meier, HB9BTF, Wallgrabenstrasse 7, 4663 Aarburg

Die zurzeit einzige auf dem Markt erhältliche Fünf-Band-Mobilantenne mit fernsteuerbarer Matchbox und fester Stablänge von ICOM wäre wahrscheinlich vermehrt anzutreffen, hätte sie nicht den Nachteil, dass sie nur in Verbindung mit den ICOM-Transceivern IC-701, IC-720 und IC-730 verwendet werden kann.
Vom Hersteller sind keinerlei Angaben über die Möglichkeit zum Betreiben der Antenne über ein separates Steuergerät erhältlich. Da viele OM andere Gerätetypen für den Mobilbetrieb benützen, die ICOM-Antenne als sicher praktische Mobilantenne aber nicht missen möchten, wird nachfolgend eine separate Steuerschaltung für die Bandumschaltung der Mobilantenne beschrieben.

Funktionsprinzip

Die Bandumschaltung in der Mobilantenne erfolgt mit einem Schrittrelais. (Das Schaltschema dazu ist im Instruction Manual der IC-AH 1 enthalten.) Die Bandselektion vom Transceiver aus erfolgt mit einer Referenzspannung, das heisst jedem Band ist eine bestimmte Gleichspannung zugeordnet. Parallel mit dem Bandschalter in der Mobilantenne wird pro Band eine analoge Spannung gebildet. Diese «Ist-Position»-Spannung der Mobilantenne wird mit der «Soll-Position»-Spannung vom Transceiver in einem Differenzverstärker verglichen. Stimmen die beiden Spannungen nicht miteinander überein, so wird über den Verstärkerausgang das Schrittrelais so lange geschaltet, bis Soll- und Ist-Spannung gleich sind.

Damit die Mobilantenne unabhängig vom ICOM-Transceiver betrieben werden kann, muss man in einer separaten Steuerschaltung die «Soll-Position»-Spannung erzeugen und über ein mehrpoliges Kabel der Antenne zuführen.

Die Steuerschaltung

Abb. 1 zeigt das relativ einfache Schaltschema der separaten Steuerschaltung. Die Widerstandskette und die Zenerdiode werden zweckmässigerweise auf einem Drehschalter mit fünf Stellungen oder auf einer Drucktastenreihe aufgebaut. Der Schalter S1 dient als Hauptschalter. Über diesen Schalter kann zusätzlich der Transceiver ein- und ausgeschaltet werden. Das Ganze wird in ein Metallkästchen eingebaut und unter dem Armaturenbrett oder an einer anderen passenden Stelle montiert. Das Steuerkästchen wird durch ein 6poliges Kabel mit der Matchbox verbunden. Der 8polige Kabelstecker auf der Matchbox-Seite wird mit der Antenne geliefert. Auf der Seite des Steuerkästchens kann irgendein Steckertyp verwendet werden oder das Kabel kann auch direkt an die entsprechenden Punkte angelötet werden. Im Schema der **Abb. 1** sind die Stiftnummern des Steckers der Matchbox dargestellt.
Auf die richtige Verbindung der Matchbox zum Steuerkästchen ist besonders zu achten.

Zusatz: Positionsanzeige

Für Perfektionisten hat der Verfasser zusätzlich eine Rückmeldung der Matchboxposition über

fünf LEDs ausprobiert. Die Schaltung dazu zeigt **Abb. 2.** In der Matchbox werden von der Leiste «P1», Klemmen 3, 4, 5, 6 und 7, die «Ist-Positionen» abgenommen und über ein separates 5poliges Kabel in das Steuerkästchen geführt. Die LEDs können den entsprechenden Schalter- oder Drucktasten-Stellungen zugeordnet werden.

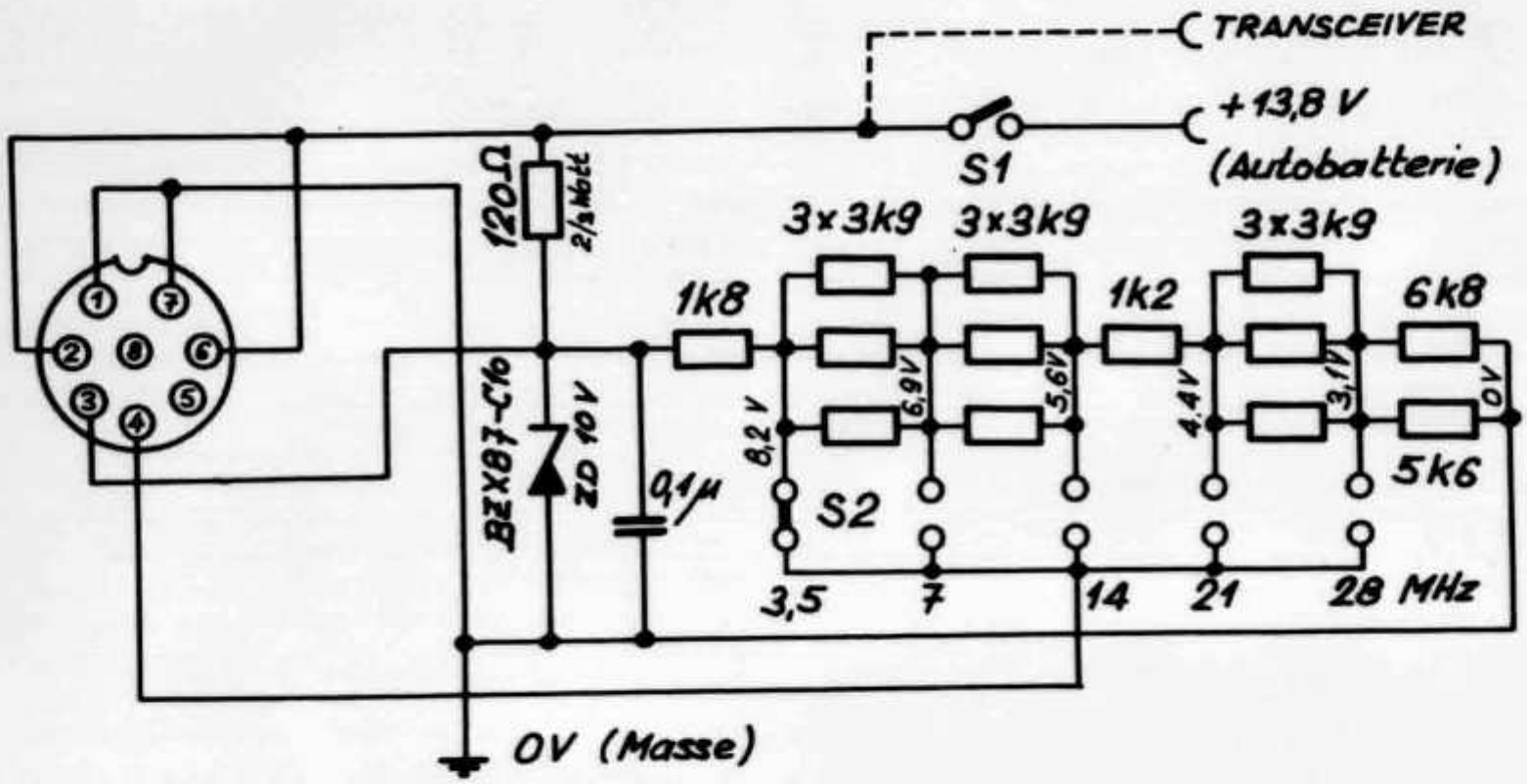


Abb. 1: Schaltung des Steuergerätes für die ICOM-Mobil-Antenne IC-AH 1.

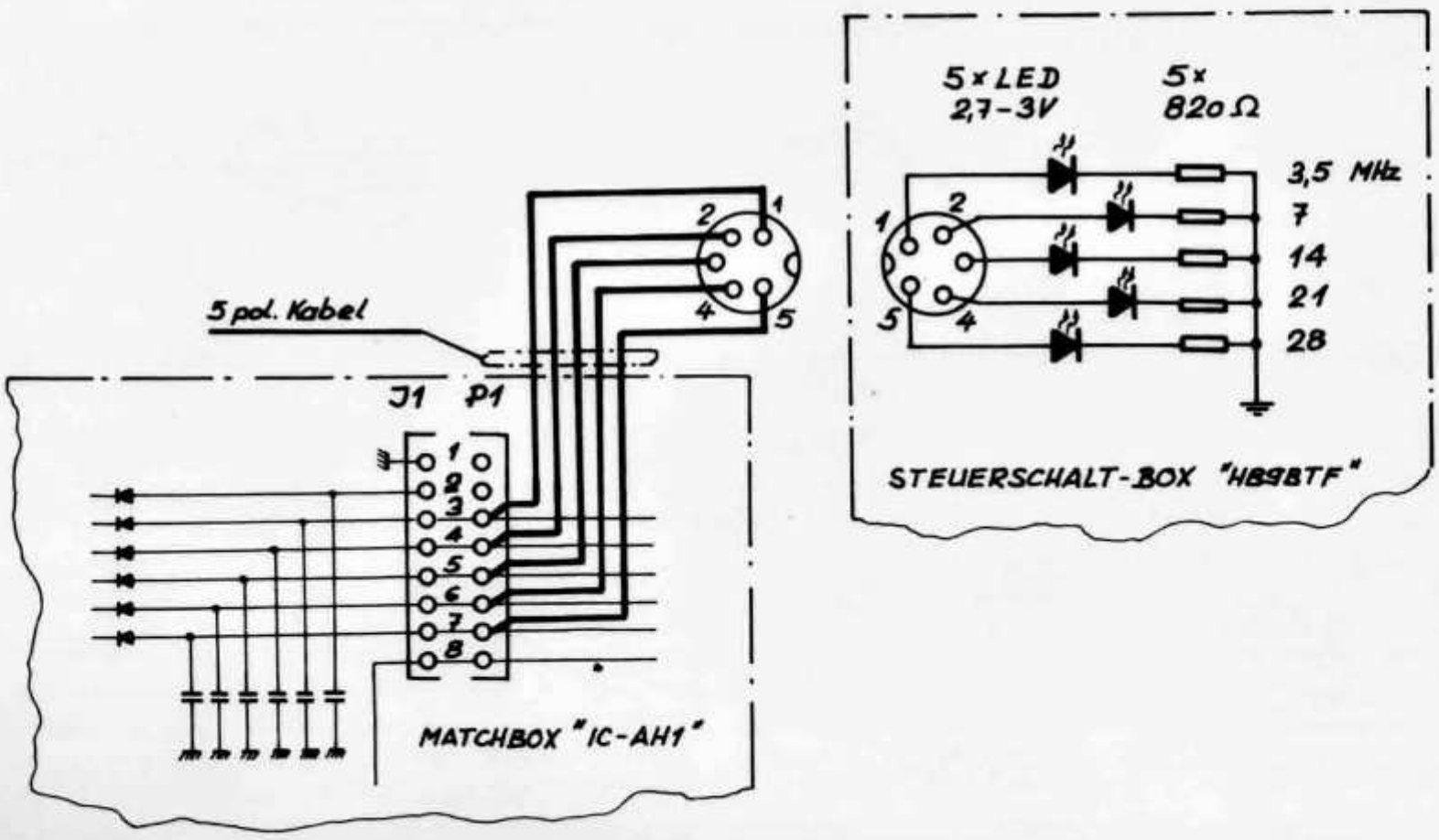


Abb. 2: Positionsanzeige in der Steuerbox durch fünf LEDs.

Mutationen Oktober 1983

Neue Rufzeichen

HB9CUJ, Sutter Albert, Überlandstrasse 357, 8051 Zürich (ex HB9PVM); **HB9CUK**, Schwaninger Herbert, Untere Halde 3, 8196 Wil ZH (ex HB9 RBC); **HB9CUL**, Gloor Peter, Dorngasse 35, 8967 Widen (ex HB9RRN); **HB9RXA**, Fischli Jose, Mürtschenstrasse 4, 8868 Oberurnen; **HB9RWY**, Van Dingstee Paul, Im Kastli, 8718 Schänis (ex HE9KUN); **HE9LQM**, Condrau Richard, Feldegg, 9608 Ganterschwil.

Neue Mitglieder

HB9CHL, Weierud Frode, Rue Gilbert 42, 1217 Meyrin; **HB9RWE**, Eichenberger Werner, Weidstrasse 16, 5734 Reinach AG; **HB9RWI**, Dorsch Dieter, Dickenstrasse 43, 9642 Ebnat-Kappel; **HB9RWJ**, Dorsch Jürgen, Dickenstrasse 43, 9642 Ebnat-Kappel; **HB9RWS**, Fretz Martin, Obstgartenweg 344-B, 5040 Schöftland; **HB9RWU**, Van Egmond Tom, Alte Rüegsaustrasse 6, 3415 Hasle-Rüegsau; **HB9RWW**, Wittwer Bernhard, Oberdorf, 4937 Ursenbach.
HE9CEB, Colombo Gino, St.-Galler-Strasse 19, 9470 Buchs SG; **HE9JMC**, Arnold Roland, Dätwylerstrasse 2, 6460 Altdorf; **HE9KZM**, Körber Hans-Wolfgang, Dornhaus, 8777 Diesbach GL; **HE9LRD**, Vullycamoz Jean-Pierre, du Chable, 1917 Ardon; **HE9MEW**, Feuscher Beat, Hubel, 3526 Herbligen; **HE9NIN**, Büchli Werner, Birkenweg 81, 3322 Mattstetten; **HE9PZY**, Geier Markus, Limmattalstrasse 283, 8049 Zürich; **HE9VOT**, Ammann Werner, Hasliblock, 8554 Hasli TG; Bienz Bernhard, Landschau-Terrasse 29, 6006 Luzern; Grob John, Wängistrasse 9, 8142 Uitikon; Whitehead Malcolm, Route de Gilly 28, 1180 Rolle.

Austritte

HE9AQJ, Zanni Sady, 6500 Bellinzona 2; **HE9DWX**, Glur Roger, 1028 Preverenges; **HE9EMR**, Hirzel Marta, 8963 Kindhausen AG; **HE9IIB**, Kohler Jürg, 7000 Chur; **HE9KKB**, Hunziker Alwin, 5728 Gontenschwil; **HE9OLC**, Niederer Ludwig, 5415 Nussbaumen bei Baden; **HE9 PQU**, Brüllmann August, 5610 Wohlen AG; **HE9PTU**, Ruchti Hans-Rudolf, 8037 Zürich; **DJ7LQ**, Osenbrügge Udo, D-8134 Post Pöcking.

Todesfall

HE9MQU, Stiefel Erwin, 8404 Winterthur.

Hambörse

Als **Ergänzung** zu der sehr beliebten Doppelausgabe UHF-Unterlage Teil I und II ist nun ein weiterer Teil mit vielen neuen Bauanleitungen und Ergänzugen für den VHF- und UHF-Amateur erschienen.
Beide Bücher sind zum Preis von je Fr. 36.– plus Porto erhältlich bei:
Walter Aebi, HB9MFM, Hauptstr. 8, 4571 Buchegg, Tel. privat 065 65 15 86 / QRL 065 65 15 95.

CW lernen nach neusten Erkenntnissen und individuellen Computer-Bändern. Unterlagen bei HB9 CTF, Herbert Diethelm, Waldstr. 12, 8132 Egg ZH.

Verkaufe: HAL DS 3000 KSR (mit Morse), Fr. 1000.–. DOVETRON MPC 1000 R (mit Geschwindigkeitswandler), Fr. 1000.–. 2 m Panorama-RX mit variabler Bandbreite, Fr. 150.–. COMDEL HF-Clipper, Fr. 55.–. DATONG-Filter FL-2, Fr. 295.–. Telefon 01 56 70 47.

Gesucht: Grid-Dipper mit Röhre bestückt (z. B. Heathkit) Röhrenvoltmeter (Heathkit). HB9BVC, Telefon 061 73 60 15 p, 55 87 86 G.

Gelegenheit für DXer: Ersttagsbrief «Heard Island DXpedition», signiert Jim Smith VK∅JS, mit Antarctissonderbriefmarke, gestempelt vom Schiffspostamt «Cheynes II» und dem franz. Inselpostamt Kerguelen – eine Rarität! Ertrag voll zugunsten Aktion Heard Island 83 HIDXA. Bestellung per NN-Versand an HB9IK, Reservoirstrasse 12, 4104 Oberwil, Telefon ab 19 Uhr 061 30 11 59. Preis: Fr. 16.–.

A vendre: FT208R et chargeur et antenne, sous garantie, frs. 400.–. Tél. 022 48 57 68, midi au soir.

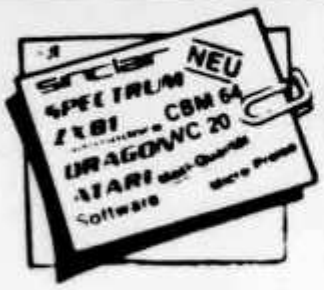
RADIO-TV HERBERT SCHMID

Tonna 4 El. 2 m	50.–
Tonna 9 El. 2 m	75.–
Tonna 2 × 9 El. Kreuz 2 m	120.–
Tonna 2 × 19 El. Kreuz 70 cm	120.–
HMP 2 m 5/8 Strahler	27.–
HMP 70 cm 5/8 Strahler	27.–
2-m-GP	48.–

H. Schmid, HB9MLI
Telefon 01 940 23 40
Freiestrasse 29 8610 Uster

pia erni

Software



Bestellen Sie unsere Software-Liste!

YOU NEVER HAD IT SO SOFT...

Pia Erni Software-Versand Postfach 157
CH-6030 Ebikon Telefon 041 36 16 01

Suche folgende **Nostalgie-Artikel**: Doppelgitter-Röhren RE074d, U409D, A441N, Einweg-Gleichrichter 373 oder Analogtyp, Honigwabenspulen. Telefon tagsüber 01 62 40 40, ab 19 Uhr 01 57 32 23.

Zu verkaufen: 1 Sony Empfänger ICF-2001, 0,15—29,9 MHz. AM/FM/CW plus 75,0—108,0 MHz. Praktisch neu, inkl. separatem Netzgerät dazupassend. Verhandlungspreis komplett Fr. 350.—. Telefon ab 19 Uhr 032 86 16 36.

Gesucht: Röhren D1F sowie Unterlagen über Autophonempfänger E44. HB9YQ, Telefon 01 954 03 19.

A vendre: Receiver Sony ICF 2001 - FM 76—108 MHz et AM 0,5—30 MHz, batterie et sect. Parfait état de marche, net frs. 300.—. Tél. 037 28 24 78 de 18 à 19 h.

Zu vermieten: ab April 1984 oder später: neue 3½-Zimmer-Wohnung mit Estrich, Keller, Garage, Hobbyraum, Kabel-TV, inkl. NK Fr. 790.—/Monat. Kompl. Antennenanlage für 2 m und 70 cm vorhanden, Preis nach Vereinbarung. Standort Nähe Reinach AG. Interessenten bitte melden Telefon 064 73 13 69.

Zu verkaufen: 1 Mobiltransceiver Sommerkamp TS 280 FM 2 m/40 Watt, Fr. 400.—; 1 Mobilhalterung MMB-11 mit Endstufe F1-2010 zu Transceiver FT 290 RC, Fr. 200.— (evtl. auch mit FT 290 RC und NC-Akkus); 1 Duplexer 2 m/70 cm, Fr. 40.—; 1 Videogerät Hitachi VT 9700 mit IR-Fernbedienung und Kameraanschluss, Garantie. HB9PSQ, Telefon 01 720 39 30, mittags und abends.

Suche / cherche: Drake T4XB, in gutem Zustand / bon état. HB9CSM, Box 11, 2067 Chaumont.

Verkaufe: Kenwood TS-120S, mit 2. VFO, Netzteil PS-30, AT-120, originalverpackt, mit allen Manuals, Fr. 1100.—. HB9BYZ, Telefon 063 43 15 75.

Gesucht für VC-64: QTH-Programm auf Diskette, möglichst günstig. Angebote an HE9MYZ, W. Haldner, Brühlbergstrasse 19, 8400 Winterthur.

Verkaufe: Drake TR-7A mit Lüfter, PS 7 gegen Höchstangebot. FT 901 DM, FC 707 Tuner Fr. 1200.—; LAC 897 Tuner 144 Mc Fr. 120.—; Röhren QB 3-300, Stück Fr. 50.—. Für Sammler: Tasten Hasler, Marconi gegen Höchstangebot. Sepp Widmer, HB9BCI, Tel. 091 91 14 58.

Zu verkaufen: Komplette Drake-C-Line mit T4XC - R4C - MS4 - FS7, Fr. 1200.—. Kommerzieller RX Siemens E311B, Fr. 1700.—. HB9XR, Telefon 01 860 46 38.

Verkaufe: Sony ICF 6800 W mit Filtermodifikation (Murata-Filter CFK 455 I) für Fr. 680.—. Peter Fuchs, Bachtelstrasse 49, 8400 Winterthur, HE9VOO, Telefon 052 23 38 70.

Zu verkaufen: FT 290 R, komplett, Fr. 500.—; Konverter Datong 2 m/10 m, Fr. 80.—. Telefon 031 53 71 51, HB9 RVA.

Verkaufe: Empfänger FRG 7700 0,15—30 Mc mit Vorverstärker 160—10 m hambands homemade, Fr. 750.—. Telefon 061 78 14 26.

Dem Meistbietenden: Braun T 1000 CD. Telefon 031 61 35 10 (Bürozeit).

Zu verkaufen: 9 Band Transceiver Kenwood TS 530 S mit zusätzlichem 1,8 kHz SSB und 500 Hz CW Filter, ufb Zustand, Fr. 1150.—; GP Periodic 1V, fernabgestimmt mit TCS 80 Tele-command System von 3,5—30 MHz, Fr. 250.—; Mobilantenne G-Whip 10—160 m, Fr. 100.—. P. Thalmann, HB9BTE, Telefon G 01 928 61 11, p 055 31 42 39.

Zu verkaufen: Sommerkamp FT 250 KW-Transceiver mit ext VFO und neuen Endröhren, Fr. 750.—; Microwave UHF-Transverter MM[illegible]2/144 S, 432—436 MHz auf 2 m, Fr. 550.—; beide Geräte ufb Zustand. HB9CGE, Telefon 054 8 03 42.

COMPUTER-Bausatz SATURN
CPU 6502 48 K RAM 12 K ROM
8 Erweiterungs-Steckplätze
Metallgehäuse, abgesetzte Tastatur
Material: I. Qualität
Diverse HAM-Programme werden mitgeliefert, APPLE-kompatibel Fr. 1380.—

DISK-DRIVE zu APPLE-Computer
Mehr Speicherplatz 40 TRACK
schneller Zugriff 3 ms/Track
halbe Bauhöhe. Beste Zuverlässigkeit, voll APPLE-kompatibel Fr. 797.—

MATRIX-DRUCKER DP 510
100 Zeichen/Sek. 2,3 K Zeichenpuffer
grafiktauglich Fr. 1085.—

MATRIX-DRUCKER GEMINI 10X
120 Zeichen/Sek. 816 Zeichenpuffer
grafiktauglich. 7 Schriftarten
und extern programmierbar Fr. 1180.—

Interface RS 232
20 mA und IEEE 488 verfügbar

P. Rudolf, HB9IR
Flückenstrasse 416, 5616 Meisterschwanden, Telefon 057 27 13 70

Gesucht: KW-Empfänger Autophon E 627 in technisch gutem Zustand. HB9AAH, Telefon 032 53 22 06.

Zu verkaufen: RTTY-Filterkonverter nach DJ6HP, Fr. 150.–; Fernschreiber LO 15 in Standgehäuse, 45. Baud, Fr. 50.–; Video-Monitor Grundig, grüner Bildschirm, Fr. 120.–; SSB-Transceiver IC 202 mit Ladegerät und Akku, Fr. 250.–. Telefon 01 853 36 92.

Zu verkaufen: KW-Transceiver Sommerkamp FT277E, 10 m–160 m inkl. 30 m und 12 m, mit CW-Filter, Fr. 800.–. HB9CQK, Telefon 01 700 33 48, Montag bis Donnerstag, nach 19 Uhr.

Zu verkaufen: 10 m Kurbelmast mit 2 m Antenne 16 Element Fr. 290.–; 10 m RX BC 683 Fr. 50.–; 40 MHz TX/RX Fr. 50.–, an Selbstabholer. Telefon 031 96 81 14, ab 17 Uhr.

Zu verkaufen: Amateur-Empfänger Kenwood R 599 S, wenig gebraucht, praktisch Neuzustand, volltransistorisiert; Bänder: 160–10 m, WWV und 11 m CW/LSB/USB/AM/AMN/FM, in Originalverpackung mit englischem und deutschem Manual, dem Meistbietenden, Neupreis Fr. 1800.–. Offerten an Hs. Segenreich, Postfach 30, 9472 Grabs, ab 18 Uhr evtl. Telefon 085 7 36 00.

Verkaufe: Soka-Empfänger FRG 7000, 0–30 MHz, Fr. 580.–; Armee-Empfänger E44, 0–30 MHz, dem Meistbietenden; Power/SWR Leader LPM-885, 1000 W, 0–30 MHz, Fr. 120.–; Power/SWR Daiwa, 144–450 MHz, 200 W, Fr. 220.–; 2. VFO zu TS 520, Fr. 130.–; Mic Compressor, Fr. 50.–; Dummy Load Drake DL-300, Fr. 55.–; Speisegerät 5–12 V 5 A / 12 V 1 A, Fr. 60.–; Speisegerät 0–30 V 300 mA (Philips), Fr. 50.–; HP Sinus Generator Mod. 650 A, 10 MHz, Fr. 80.–; Antennenbuch Rothammel, Fr. 35.–; Vibroplex Wabler, nur mech., NP Fr. 218.–, Fr. 150.–; Antennenweiche 2 m/70 cm EM 70, Fr. 50.–; Fritzel Monoband-Dip. 80 m 39,5 m, Fr. 65.–; HB9CV-Beam 2 m, Fr. 50.–; 70 cm Sperrtopf, Fr. 40.–; Hustler 5 BTV, 80–10 m, leicht reparaturbedürftig, Fr. 90.–. HB9CSY, Telefon 01 853 34 56.

Verkaufe: Drekos, geeignet für Endstufenbau, Morsetongeneratoren, Stück Fr. 36.50. Telefon 052 46 24 52. HE9MYN, Markus verlangen.

Zu verkaufen: HF-Transceiver FT-501 mit Netzteil FP-501, Fr. 500.– oder bestes Angebot. Schriftliche Offerten an B. Studer, Kirchstrasse 27, 5643 Sins.

Zu verkaufen: P5 (5 El. Beam 10/15/20) Fr. 370.–; Rotor Ham4 und Steuergerät Fr. 320.–; FB 33 Beam 10/15/20 Fr. 300.–; Teleskopmast 13 m, Basis 150 mm Fr. 600.–. Telefon 061 63 10 21 ab 18 Uhr.

Zu verkaufen: Koax-Kabel RG 213/U 5, Suhner, 150 m auf schöner Alutrommel, Fr. 220.– mit Stecker. Geräte RT 18 BBC, 70 cm. 2 m Endstufen, Koax-Relais usw. Telefon 056 28 20 21, ab 18 Uhr.

Vekaufe: 1 NCM 515 Fernbedienung zu NRD 515 Fr. 280.– (NP Fr. 395.–); KW-Empfänger Sony ICF 7600A Fr. 200.–; Sony ICR 4800 Fr. 100.–; Diktiergerät Sony M-900 Fr. 280.– (NP Fr. 595.–). U. Gersbach, Telefon 061 76 22 41, nach 19 Uhr.

Wir sind ein aufstrebendes Unternehmen in der Kommunikations-Branche und suchen per sofort oder nach Übereinkunft einen jüngeren und zuverlässigen

Mitarbeiter im Ladenverkauf

Sie werden nach gründlicher Einarbeitung in unserer Verkaufsabteilung «Funk-Elektronik» Ihre Fähigkeiten in einer zukunftssicheren Branche voll entfalten können und Ihre möglichen Sprachkenntnisse F/E verbessern Ihre Aufstiegs-Wünsche massiv. Wir können Ihnen die lebhafte Atmosphäre eines Kleinbetriebes mit 8 angenehmen Mitarbeitern vermitteln, verbunden mit allen üblichen Sozialleistungen und einer angenehmen Arbeitszeit. Ihre Fähigkeiten werden wir entsprechend honorieren. Einsatzraum Lenzburg/Brugg.

Ihre Kurzvorstellung erreicht uns unter Chiffre 02-2679, Publicitas, 5001 Aarau.

Wir sind ein aufstrebendes Unternehmen in der Kommunikations-Branche und suchen per sofort oder nach Übereinkunft einen jüngeren und absolut zuverlässigen

Leiter der Administration

Ihnen wird unsere kaufmännische Mitarbeiterin zur Seite stehen. Ihre fundierten Kenntnisse in allgemeiner Buchhaltung einer Handelsfirma mit D/F/E-Korrespondenz und Ihre EDV-Praxis werden bei Ihrer zukünftigen Aufgabe voll zum Zuge kommen. Wir können Ihnen die lebhafte Atmosphäre eines Kleinbetriebes mit 8 Mitarbeitern vermitteln, verbunden mit allen heute üblichen Sozialleistungen und einer angenehmen Arbeitszeit. Ihr Einsatzort liegt im Raume Lenzburg/Brugg. Ihre Fähigkeiten werden wir gerne entsprechend honorieren.

Ihre handschriftliche Kurzvorstellung erreicht uns unter Chiffre 02-2678, Publicitas, 5001 Aarau.

R 2000 Kenwood ist ein durchgehender Nachrichten- und Messempfänger 150 kHz bis 30 MHz (Option: VHF 118–174 MHz) für SSB, CW, AM, FM. Mikroprozessorgesteuert, 10 Speicher usw., Fr. 1066.–. Detaillierte Beschreibungen und Prospekte auch über alle Kenwood-Prodkte (UHF, VHF, KW Transceiver) erhalten Sie bei der offiziellen Vertretung: Dr. W. A. Günther, HB9ED, Seestrasse 49-51, 8702 Zollikon-Zürich, Telefon 01 391 39 39 und 391 39 40, Telex 815 837 WAG (CH).

Zu verkaufen: 1 Stahlgestell L 200 x H 150 x T 60 Fr. 70.–, 1 Hochspannungstrafo 2,5 kV/1 A Fr. 50.–, 5 Bosch MP Kondensatoren 12 µF 3 kV à Fr. 10.–, 1 Bandpassfilter 2 m fertig abgeglichen Fr. 20.–, 1 Bandpassfilter 2 m Bausatz Fr. 5.–, 1 Sperrtopf Antenne 2 m mit Träger für AM Fr. 10.–, 1 Groundplane Antenne 70 cm Fr. 10.–, 1 Stehwellen Messgerät Fr. 5.–, 8 Tronser Trimmer 100 pF à Fr. 1.–, 9 Elko 22000 µF 50 V à Fr. 1.–, 2 Schütze 220 V/20 A à Fr. 5.–, 1 HF Tester HB9MY Fr. 8.–, 2 Roadstar Lautsprecher à Fr. 5.–, 2 Sodeco Vorwahlzähler à Fr. 2.–, 1 Gehäuse 19 Zoll mit 2 m Enstufenbausatz Fr. 40.–, 1 Röhrenprüfgerät Fr. 20.–, 1 Zeiger Multimeter Fr. 20.–, 1 Grid Dipper Leader Typ LDM815 Fr. 40.–, 1 Gehäuse mit Schalter und ± 100 µA Instr. Fr. 5.–, 1 Microwave Transverter 70 cm/10 m Fr. 60.–, 1 Microwave Vorverstärker 2 m Fr. 40.–, 1 Telefonhörer zum Einbauen mit Gabel Fr. 25.–, 1 CMC Schutzschalter zum Einbauen Fr. 5.–, 4 Temperaturregler à Fr. 5.–, 4 Crypto Gehäuse mit Deckel à Fr. 5.–, 1 NF Generator wobbelbar mit Verstärker 19" nach Absprache, 1 Leistungswiderstand 100 W/1300 MHz/23 dB nach Absprache, 1 Kleinsender 80 m Fr. 5.–, 9 Fuchsenderprints zum Teil bestückt à Fr. 10.–, 3 Militärkisten mit Antennenmaterial à Fr. 20.–, 1 Koaxkabel RG 217 zirka 40 m Fr. 20.–, 1 Corner Reflektor Antenne 70 cm Fr. 10.–, div. Hoch- und Niedersspannungstrafos Fr. 10.–, div. Röhren Fr. 5.–, div, Bastelprints Fr. 2.–, div. Weissblechgehäuse Fr. 5.–, div. Bastelmaterial Fr. 10.–. Material ist abholbereit. Über den Preis kann noch diskutiert werden. HB9MTE, Guido Hollenstein, Weidstrasse 4, 6343 Rotkreuz, Telefon p 042 64 25 59, G 042 38 15 44.

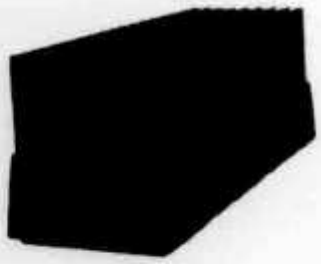
Verkaufe: Transceiver Soka FT-277zd, Neupreis Fr. 2110.–, jetzt Fr. 1600.–; Antennen-Tuner FC-902, NP Fr. 425.–, jetzt Fr. 300.–; Telereader RTTY CWR-685E, NP Fr. 1990.–, jetzt Fr. 1500.–; Printer zu Telereader Comax CM40PS, NP Fr. 480.–, jetzt Fr. 350.–. Alles in sehr gutem Zustand, wenig gebraucht. H. Schwaninger, Untere Halde 367, 8196 Wil ZH, Telefon 01 869 08 43.

Schüler sucht: Empfangskonverter 144 auf 28 Mc oder günstigen 2 m Rx, Trx mit SSB mit def. Sender. Angebote bitte an HE9SAR, Thomas Schenker, Höheweg 3, 4663 Aarburg, Telefon 062 41 64 22.

Zu verkaufen: Kenwood Transceiver TS820S mit CW-Filter, VFO 820, Lautsprecher SP820 und Mikrofon MC50, alles zusammen Fr. 1300.–; Kenwood Antennentuner AT130 Fr. 160.–; Hustler Mobilantenne mit Strahlern 10–80 m Fr. 120.–; alles ufb Zustand. Telefon 01 720 35 27, abends.

REIS VHF-/UHF-Transistor-Linearendstufen

Höchste Qualität zu niedrigen Preisen



Gerät	Power IN	Power OUT	Preis
TR 1/40 (VHF)	1– 3 W	40– 50 W	Fr. 294.–
TR 1/50 (VHF)	1– 3 W	50– 60 W	Fr. 348.–
Empfangsvorverstärker (14 dB) FET BF981 sel			Fr. 189.–
VHF 1/180	1– 3 W	180–200 W	Fr. 958.–
VHF 10/75	10–15 W	75– 90 W	Fr. 448.–
VHF 10/100	10–15 W	90–110 W	Fr. 482.–
VHF 10/75 K	10–15 W	75– 90 W	Fr. 548.–
VHF 10/100 K	10–12 W	90–110 W	Fr. 598.–
VHF 10/180	10–12 W	180–200 W	Fr. 898.–
VHF 25/180	25–35 W	180–200 W	Fr. 798.–
Empfangsvorverstärker (14 dB)			Fr. 189.–
UHF 0,1/20	0,1– 1 W	16– 20 W	Fr. 598.–
UHF 3/30	1– 5 W	10– 30 W	Fr. 448.–
UHF 10/50	10–12 W	40– 55 W	Fr. 482.–
UHF 10/65 K	10–20 W	50– 75 W	Fr. 648.–
UHF 10/65	10–20 W	60– 75 W	Fr. 548.–
UHF 1/120	1– 5 W	120–140 W	Fr. 1150.–
UHF 10/120	10–15 W	120–140 W	Fr. 998.–
UHF 25/120	25–35 W	120–150 W	Fr. 878.–
Empfangsvorverstärker (14 dB) GAS FET 3030			Fr. 199.–
Netzteil PS 25 A 13,8 V 25 A			Fr. 538.–
Netzteil PS 50 A 0–28 V 50 A			in Vorbereitung
Lüftermotor Fankit			Fr. 160.–

MARINE ELECTRONIC S. A.

112, Rue des Eaux-Vives, 1207 Genève, Tel. 022 35 72 43, Telex 23713

Der überlegene — von vielen USKA-Sektionen bevorzugte und mit Erfolg praktisch erprobte

AMATEUR-FUNKKURS Winterthur von HB9AMC

ist wieder lieferbar. — Über 250 Seiten A4 mit vielen Schaltbeispielen und Abbildungen sowie vollständiger, vom Verfasser zusammengestellter, PTT-Aufgabensammlung mit Lösungen.
Portofreie Zustellung gegen Vorauszahlung von Fr. 75.— auf Postcheckkonto 84-1099, HB9JV, Max Süss, Winterthur

TELEX HUSTLER wipik-Antennen

CDE Rotoren

NUR VON:

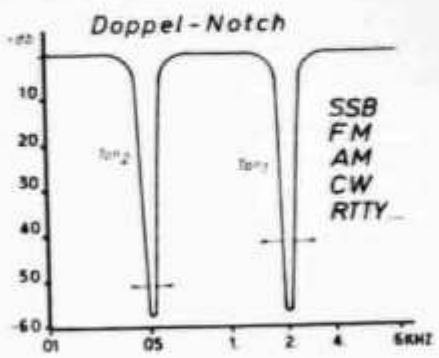
HAM-KATALOG Anfordern

Wicker-Bürki AG

8057 Zürich Berninastrasse 30, Postfach 141
Telefon 01/311 98 93

Das Filter gegen QRM und Rauschen

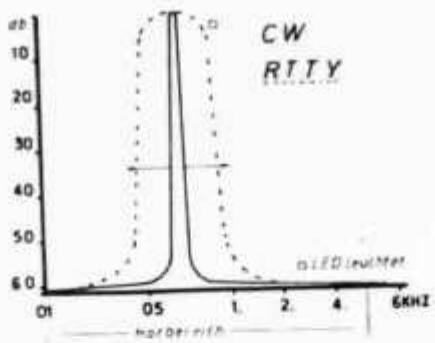
Das Filter für SSB, CW, FM, RTTY, SSTV und AM



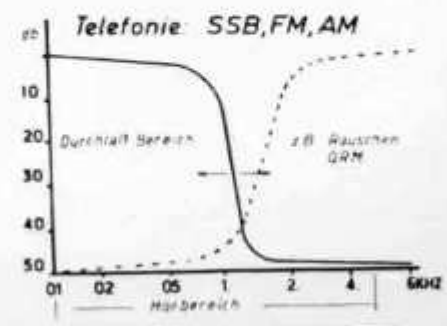
Einführungspreis nur Fr. 200.—

GD 82 NF

Doppel-Notch-NF-Filter



Technische Daten:
Tondurchlaß/Hörbereich des Filters: 100 Hz bis 4,5 kHz, stufenlos einstellbare Bandbreite.
Doppelnotch: **2** von der Frequenz unabhängige Kerben/Löcher. Notchbreite ca. 40 bis 700 Hz.
Dämpfung/Notchtiefe 2 x ≙ - 50 db.
Dämpfung bei CW, RTTY und SSTV über - 60 db.
Shape Faktor CW 1,2
Bandbreite der CW-, RTTY-, SSTV-Töne stufenlos regelbar zwischen 70 und 800 Hz, im Hörbereich von 100 Hz bis 4,5 kHz.
Betriebsspannung: 9 - 15 V = / 300 mA
Eingangsimpedanz 4 Ohm - 10 kOhm, Ausgangsimpedanz 4 - 16 Ohm / 5 kOhm.
NF-Ausgangsleistung ca. 3 W.
2 LED für Betriebsanzeige und maximalen Durchlaßbereich.
Zweifarbiges Stahlgehäuse mit 4 Gummifüßchen.
Abmessungen: Höhe 50 mm, Breite 199 mm, Tiefe 149 mm.
Mit PTT beim Senden keine Rückkopplungen oder Mithörtonbeeinträchtigung.



Alleinvertrieb in CH:

TECHNOCONTRON
Postfach 12, 6442 Gersau
Tel. 041 84 17 05

SOMMERKAMP — YAESU

Wir führen das komplette Programm zu Netto-Preisen

FT-1	0,1 – 30 MHz, 200 W, SSB/FM/CW/AM-Transceiver	4345.–
FT-102T	80-10 m, 100 W, AM/CW/FM/SSB-Transceiver	2385.–
FT-102B	80 – 10 m, 100 W, AM/CW/FM/SSB-Transceiver	2146.–
FC-102	Antenna Coupler für FT-102	526.–
FV-102	External VFO für FT-102	620.–
SP-102	Speaker mit Tonfilter für FT-102/FT-1	110.–
FT-980	CAT HP Allmode-Transceiver	3375.–
SP-980	External Speaker für FT-980	124.–
SP-980P	External Speaker für FT-980 mit Phone Patch	162.–
FT-767DX	80 – 10 m, 100 W, SSB-Transceiver	1557.–
FC-767	Antenna Coupler für FT-767DX	225.–
FTV-767	2-m- oder 70-cm-Transverter	275.–
FT-77S	HF/SSB/CW/FM-Transceiver, 10 W	1185.–
FT-77	wie FT-77S, aber 100 W	1402.–
FP-700	Power Supply für FT-77	347.–
FC-700	Antenna Coupler für FT-77	250.–
FV-700	DM Dig. scanning ext. VFO, mit Memory, für FT-77	504.–
FP-8	220/12-V-Power-Supply für alle HF, 100 W	286.–
FT-902DM	200 W, SSB/AM/FM-Transceiver 12/220 V	2268.–
FC-902	Antenna Tuner für FT-902 WARC	400.–
SP-902	Speaker für FT-277ZD/FT-902DM	69.–
QTR-24	24-Stunden-Digital-Weltuhr	98.–
FL-2277	1,2-kW-Power-Amplifier 220 V	1350.–
FT-208RC	800 ch., 2 m, 2 W, FM-Handtransceiver mit NC9C	625.–
FT-708R	70 cm, 1 W, FM-Handtransceiver mit NC9C	650.–
FT-480R	144 – 148 MHz, 10 W, SSB/FM-Mobiltransceiver	1175.–
FT-780	70 cm, SSB/FM-Mobiltransceiver	998.–
FT-290C	2 m, 144 – 148 MHz, FM/SSB-Transceiver, portabel	776.–
FT-790	70 cm, FM/SSB-Transceiver, portabel	947.–
FP-7	220/12 V, Power Supply für alle 5/10 W, CB/VHF/UHF	181.–
FT-728B	VHF/UHF-Allmode-Tribander-Transceiver	1900.–
FT-728T	VHF/UHF-Allmode-Tribander-Transceiver	2850.–
FT-230C	144 – 148 MHz, 25 W, FM-Transceiver	662.–
FT-730	Mobil-Transceiver 10 W, FM/70 cm	787.–
FL-2010	Power Amplifier für FT-290	181.–
FL-2050	Power Amplifier, 70 W, 2 m, 12 V	350.–
FL-7010	Linear Amplifier 70 cm, 10 W	283.–
FRG-7700M	Digital-Receiver 0,15 – 30 MHz mit Memory	1118.–
FRV-7700	VHF-Converter 140 – 170 MHz für FRG-7700	231.–
FRT-7700	Antenna Tuner für FRG-7700	115.–
FRA-7700	Active Antenna für FRG-7700	129.–
Kenwood	R-2000 Receiver	1250.–
Sonderangebot:	FT-107/FT-307 komplett	1985.–

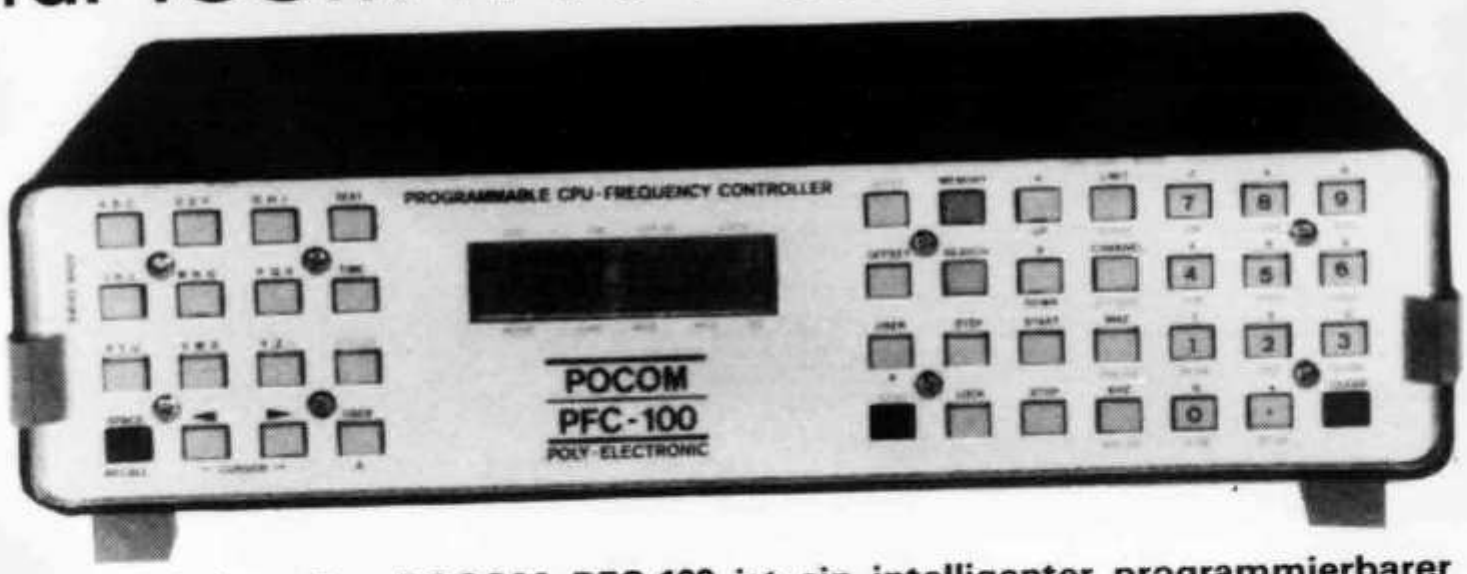
MARINE ELECTRONICS S.A. 112, Rue des Eaux-Vives, 1207 Genève

Telefon 022 35 72 43 Telex 23 713

Wegweisende μP-Technik, die neue Massstäbe auf dem Gebiete der Kurzwellen-Empfangstechnik setzt.

POCOM PFC-100

Intelligenter Frequenz-Controller für ICOM R-70 / JRC NRD-515



Besonderheiten: **Der POCOM PFC-100 ist ein intelligenter programmierbarer Frequenz-Controller zur Verwendung mit den populären KW-Empfängern ICOM R-70 und JRC NRD-515. Er ermöglicht einen bislang unbekannt hohen Bedienungskomfort und gestattet das effiziente KW-Monitoring im gesamten Kurzwellenbereich.**

Kurzbeschreibung: Speichert 100 vollständige Betriebseinstellungen — Vollständig frei programmierbar — Alphanumerische Anzeige für Frequenz, Status, Kanalinformationen und Text (z. B. Stationsname) — Kanal- und Frequenz-Suchlauf — Wobbler-Suchlauf — Timer-Schaltfunktionen mit eingebauter Real-Time-Clock — Programmierbare Schaltausgänge für Antennenumschaltung, Tonbandsteuerung, Vorsetzkonverter usw. — Programmierbare ZF-Offsetmöglichkeit für Vorsetzkonverter — Frei wählbare Rasterschrittweite — Vielfältige Selbsttestfunktionen — Stromsparender Aufbau mit 8-Bit-C/MOS-CPU — 16-KByte-Betriebsprogramm und 6-KByte-Anwender-RAM — Zukunftssicher dank Software-Update — Entwicklung und Fertigung in der Schweiz by POLY-ELECTRONIC.

Der POCOM PFC-100 ermöglicht ganz neue Möglichkeiten für jeden Besitzer eines R-70 oder NRD-515. Der PFC-100 ist das optimalste Zusatzgerät, das der Markt Ihnen heute bieten kann.

Lieferbar ab Oktober 1983. Reservieren Sie rechtzeitig, das Interesse ist weltweit enorm.

Ausführliche Unterlagen stehen für Sie gratis bereit.

CH-8303 Bassersdorf, Spranglenstrasse 30

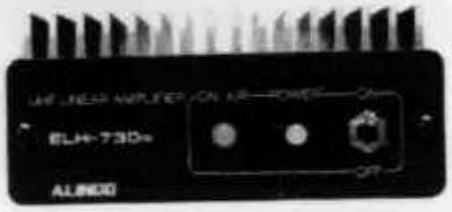
POLY-ELECTRONIC

Telefon 01/836 82 37 · 836 81 93 Telex 58 794

MICRO BOOSTER

myBOOSTER

■ ELH-G Series(Simple Type)

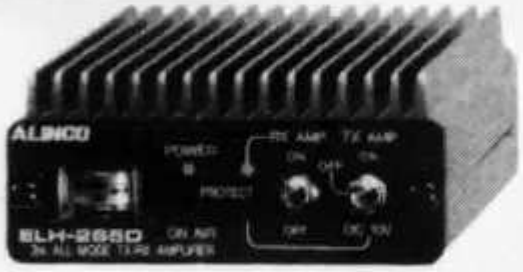


Model	ELH-230G	ELH-730G
Frequency Range	144-148MHz.	430-440MHz
Radio Wave Type	All Mode (FM SSB CW)	All Mode (FM SSB CW)
Input Power	1W-3W	1W-3W
Output Power	30W	30W
Power Source	DC13.8V 4.5A	DC13.8V 7A
Input & Output Impedance	50Ω	50Ω
Dimension(m m) (W×H×D)	91×41×163	91×41×173
N W(About g)	510	540

2 m & 70cm All Mighty
Micro Linear Amplifiers

Even if it is
'Small',
'Efficiency' and
'Capacity' are 'Big'

* Low pass filter
* Power Sources for handy transceiver
* RX Booster
* Big Size Heat Sink Built-In

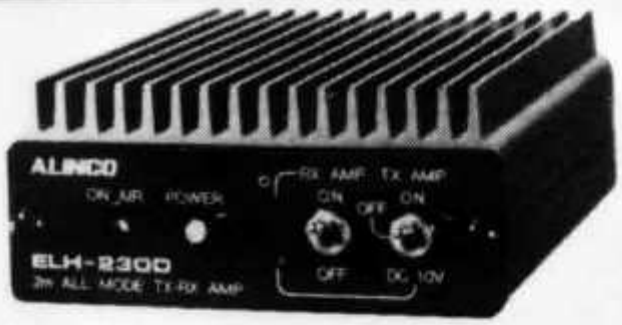


Nettopreise in sFr. Dez.83

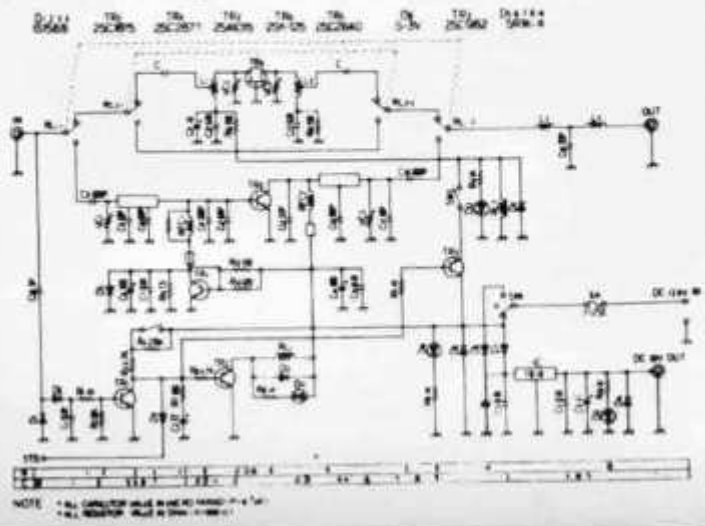
ELH-230 G	144 MHz	148.--
ELH-730 G	430 MHz	248.--
ELH-260 D	144 MHz	288.--
ELH-230 D	144 MHz	178.--
ELH-265 D	144 MHz	248.--

■ ELH-D Series

Model	ELH-230D	ELH-260D	ELH-265D
Frequency Range	144-148MHz	144-148MHz	144-148MHz
Radio Wave Type	All Mode (FM SSB CW)	All Mode (FM SSB CW)	All Mode (FM SSB CW)
Input Power	1W-3W	1W-3W	10W
Output Power	30W	50W	50W
Power Source	DC13.8V 4.5A	DC13.8V 10A	DC13.8V 8A
Input & Output Impedance	50Ω	50Ω	50Ω
Dimension (m m) (W×H×D)	91×41×163	91×41×216	91×41×191
N W(About g)	510	680	630



● Circuit Diagram for ELH-230D



Jacob Trading

5504 Othmarsingen

064 / 561589
064 / 561185

EMOTATOR

Zurzeit lieferbar:

103 LBX	mit St.Gerät		sFr. 345.--
105 TSX	"	"	sFr. 345.--
502 CXX	"	"	sFr. 465.--
502 SAX	"	"	sFr. 495.--
1102 MXX	"	"	sFr. 685.--
1102 MSAX	"	"	sFr. 775.--

Zubehör:

450 Universal Coupling	sFr. 25.--
451 dito	sFr. 65.--
300 Stay Bearing	sFr. 65.--
303 Mast Bearing	sFr. 40.--
1211 Mast Clamps	sFr. 40.--
1213 Mast Clamps	sFr. 65.--
1215 Mast Clamps	sFr. 85.--

Wir geben Ihnen gerne telefonisch nähere Details der einzelnen Typen für Ihre speziellen Anwendungs-Zwecke.

VHF/UHF - Rotoren sind bereits ab sFr. 145.-- lieferbar.

Jacob Trading
5504 Othmarsingen

064 / 561589
064 / 561185

Alle Preise HAM-netto, NN/VK

Alle Rotoren liefern wir mit einer Funktions-Garantie von 6 Monaten gemäss unseren allg. Bestimmungen.

Qualität verschafft sich Gehör:

Auszug aus unserem Empfänger-Lieferprogramm.
Wir führen auch Scanner, Funktelefone, Spezialgeräte, u. a. Raritäten wie Panzerfunk-, GHz-Richtstrahlfunk-, Nachtsichtgeräte usw.

GMW-ELECTRONIC, CH-5430 WETTINGEN-AG
LANDSTR. 16 (Hauptstrasse/6 Schaufenster)
OFFNUNGSZEITEN: Di. – Fr.: 9 – 12 / 14 – 18 Uhr
Samstags bis 16 Uhr / MONTAGS GESCHLOSSEN
Postscheck: Aarau 50-8913, Handelsgrossist No. 108075
Telefon 056/26 23 24 Telex 59 882

Abb. 1 **Der Sommerkamp FRG-7700** ist ein Kurzwellen-Spezialempfänger mit Möglichkeiten, die bisher ausschliesslich professionellen Stationen vorbehalten schienen. Der gesamte Frequenzbereich von 150 kHz – 30 MHz (140 – 170 MHz mit Zusatzkonverter) kann lückenlos abgehört werden. Dem Operator stehen alle Betriebsarten zur Verfügung: AM, CW, USB, LSB und sogar FM. 12-V/220-V-Betrieb, 33 × 13 × 22 cm.
Preis inkl. FM-Teil **Fr. 790.–**
Preis inkl. FM-Teil und Memory **Fr. 1145.–**

1

Abb. 2 **NEU: Sony ICF 7600-D** (Nachfolgemodell des ICF 2001). Mit diesem neuen, mikroprozessorgesteuerten Weltempfänger steht dem Radiofan ein Gerät zur Verfügung, das in der Welt einzigartig sein dürfte. Ein kompakter Empfänger im Frequenzbereich von 153 kHz – 30 MHz in AM, CW, USB, LSB und FM 76 – 108 MHz. Mit fünfstelligem LCD-Display, 10 Stationsspeichern und Sendersuchlauf. Batterie- und Netzbetrieb. Grösse 17 × 12 × 3 cm klein. Netzadapter, Langdrahtantenne und Kurzwellenhandbuch werden mitgeliefert. Preis **Fr. 578.–**

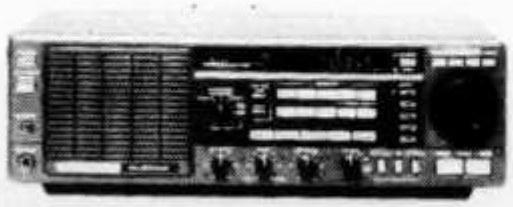
2

Abb. 3 **Der Sony CRF-1** steht allein auf weiter Flur in seiner Klasse. Was er leistet, ist sonst nur professionellen Geräten vorbehalten. PLL-Synthesizer-Tuner mit Quarzsteuerung. Empfangsbereich 10 kHz – 30 MHz in AM, CW, USB, LSB. Sechsstelliges Digital-Display, Noiseblanker, Störunterdrückung, Feinabstimmung in 100-Hz-Schritten, 12-V/220-V-Batteriebetrieb und eingebaute Teleskopantenne. Grösse 26 × 10 × 33 cm. Halbleiterbestückung: 21 IC, 21 Fet, 68 Transistoren, 99 Dioden. Preis **Fr. 2790.–**

3

Abb. 4 **Kenwood R-2000.** Durch seine mikroprozessorgesteuerten Funktionen bietet der R-2000 eine hervorragende Leistung, maximale Flexibilität bei Sendereinstellung und eine äusserst leichte Bedienung. Als Allbandempfänger bietet er eine Frequenzaufbereitung von 150 kHz – 30 MHz in 30 Bändern für SSB, CW, AM und FM. Seine Hauptbesonderheiten umfassen: 10 Programmspeicher, Speicherabtastung und programmierbare Bandabtastung. 12-V/220-V-Betrieb. Grösse 37 × 11 × 21 cm. Preis **Fr. 1053.–**

NEU: Aktivempfangsantenne Sony AN-1. Nicht überall bietet sich dem Besitzer eines hochwertigen Weltempfängers die Anschlussmöglichkeit an eine ebenso hochwertige Dachantenne. Dieses Problem schafft die neue Sony-Aktivantenne nun endlich aus der Welt. Dank Batteriebetrieb überall einsetzbar, kann sie auch an Balkongeländern, an der Bootsreling, an einem Mast oder an jeder beliebigen Wand befestigt werden. Frequenzbereich 10 kHz – 30 MHz, Leistungsgewinn 15 dB, Antennenlänge 1,5 m.
Preis **Fr. 160.–**


4

GMW-ELECTRONIC, 5430 WETTINGEN

Qualität verschafft sich Gehör:

Auszug aus unserem Lieferprogramm. Verlangen Sie bitte kostenlos unseren Farbprospekt mit Preisliste.

Abb. 1 **Mini-KW-Geräte von Yaesu-Musen: Ein Volltreffer: 240 W SSB/80 W AM!**
FT-767DX Sehr kleines Gerät, aber Leistung und Komfort eines grossen. Mini/Mobil-Basis-Transceiver 80 – 10(11) m. Bloss 24 × 9 × 29 cm gross und 6,5 kg leicht. Zubehörgeräte alle ab Lager. **Preis Fr. 1595.–**

Abb. 2 **FT-77**, Allband-KW-Transceiver 240 W/6 kg leicht!
Das Gerät wurde mit Hilfe modernster Grossrechner für absolute Stabilität und Oekonomie konstruiert. Dadurch ideal für Mobil-, Boot- sowie Basisbetrieb. 80 – 10 m + WARC(11) m, USB, LSB, CW, FM = 240 Watt. Nur 24 × 9 × 29 cm klein.
Preis FT-77S/ 30 W **Fr. 1180.–**
Preis FT-77/240 W **Fr. 1460.–**

Abb. 3 **FT-290 RC 2-m-Mini-Portabel, Allmode-Transceiver. Echte Sensation!**
Auf kleinstem Raum alle Betriebsarten bei modernster Technik. 144 – 146 MHz, umschaltb. 2,5/0,3 W USB/LSB, CW, FM LCD-Anzeige, 8,5 – 15 V Batterie-/Auto-/Netzbetrieb. 2 VFO, 10 Langzeitspeicher-Memory, Priority-Kanal, fernbedient über Scanner-Mike. 5,8 × 15 × 19,5 cm, 1,3 kg. Inbegriffen: Ladegerät. **GMW-Preis Fr. 825.–**
10-W-, 70-W-Linear, Akku, Tragtasche, Mobilhalterung ab Lager lieferbar.

Abb. 4 **FT-902/DM**, der 160 – 10(11)-m-Transceiver, der alles hat: Elektronische Taste, PLL-Technik, 110 – 234 V/12 V-Betrieb, inkl. CW-Keyer, FM-Einheit, Frequenz-Memory und Kühlventilator. **Preis Fr. 2395.–**

Abb. 5 **FT-1 «Non plus ultra»: stufenlos 150 kHz – 29,999 MHz** eine Weltneuheit mit allen Superlativen: Ein Sende-Empfänger mit durchgehenden Frequenzen (0,15 – 29,999 MHz), Modulationsarten LSB/USB, CW, FSK, AM, FM, Stromarten 13,5 V DC/100, 117, 200, 220, 234 V AC, PLL-Up-Down/10 Hz. Bandbreite stufenlos 300 – 2400 Hz, 10 VFO-Systeme, VOX, AMGC, Speech-Processor, Noiseblanker, Notch-Filter, Audio-peak-Filter usw. 100 W PEP (linear 270 W PEP), 37 × 16 × 35 cm, 17 kg.
GMW-Preis Fr. 4345.–

Abb. 6 **NEU: FT-980**, Allmode, Allband-KW-Spitzenklass-Transceiver Empfänger durchgehend 0 – 30 Mc. Sender mit allen Bändern 160 – 10 m + WARC. Danebst drei Bandabschnitte zu je 500 kHz für professionelle Frequenzbestückung. Einstellgenauigkeit 10 Hz (!) USB, LSB, CW = 240 W/FM, FSK = 120 W/AM = 50 W, 37 × 16 × 32 cm, 17 kg
Preis Fr. 3395.–

NEU: KW-all-mode-Transceiver FT-102 mit FM! ZF-Frequenzversetzung. 0 – 80 W/AM, 240 W/FM, SSB, CW, RTTY. Lineare Leistungen dank 3 Endstufenröhren 4146B. Option: Scanner-VFO.
Fr. 2445.–

Offiz. Yaesu-Musen/ Sommerkamp-Vertretung. Ganze Produktelinie stets ab Lager lieferbar.

6

GMW-ELECTRONIC, CH-5430 WETTINGEN-AG
LANDSTR. 16 (Hauptstrasse/6 Schaufenster)
ÖFFNUNGSZEITEN: Di. – Fr.: 9 – 12 / 14 – 18 Uhr
Samstags bis 16 Uhr / MONTAGS GESCHLOSSEN
Postscheck: Aarau 50-8913, Handelsgrossist No. 108075
Telefon 056/26 23 24 Telex 58803

1

2

3

4

5

GMW-ELECTRONIC, 5430 WETTINGEN

UKWtechnik präsentiert

ANTENNEN (Jaybeam-Hochleistungsantennen)

5 Y/2 m	5-Element-Yagi mit Balun (7,8 dBd 160 cm)	71.–
10 Y/2 m	10-Element-Yagi mit Balun (11,0 dBd 440 cm)	199.–
PBM 10/2 m	10-Element-PARABEAM (13,5 dBd 393 cm)	* 233.–
C 5/2 m HP	gestockte Kollinear-Antenne halbprofessionell, glasfaserumhüllt, N-Konn.	380.–

* auch in halbprofessioneller Ausführung erhältlich

PBM 18/70 cm	18-Element-PARABEAM (15,0 dBd 280 cm)	170.–
PBM 24/70 cm	24-Element-PARABEAM (16,5 dBd 450 cm)	212.–
MBM 48/70 cm	48-Element-MULTIBEAM (15,7 dBd 183 cm)	198.–
8 XY/70 cm	70-cm-Kreuzyagi (9,5 dBd 150 cm)	217
C8/70 cm HP	gestockte Kollinear-Antenne halbprofessionell, glasfaserumhüllt, N-Konn.	380.–

Weitere Typen ab Lager erhältlich

ANTENNEN (Log.-periodische Portable-Antennen)

LP 5/2 m	5-Element-Antenne, zerlegbar (8,0 dBd 93 cm)	72.–
LP 5/70 cm	5-Element-Antenne, zerlegbar (8,0 dBd 32 cm)	45.–
DB 7 DUO 2 m/70 cm	7-Element-Antenne, zerlegbar (7,0 dBd für 2 m und 11,0 dBd für 70 cm)	89.–

Weitere Typen ab Lager erhältlich

PM 1300 A-Präzisionswattmeter für den Bereich 10 MHz – 1500 MHz

ROTOREN

KR-600	mit Steuergerät	561.–
KR-2000	mit Steuergerät	934.–

Weitere Typen ab Lager erhältlich

MESSGERÄTE

WAS-1	Automatik-VSWR-/Leistungsmessgerät	630.–
PM 1300 A	Breitband-Absorptions-Wattmeter (Frequenzbereich 10 MHz bis 1,5 GHz)	379.–
T-435	Wattmeter	179.–

KOAXIAL-RELAIS

EME HF 400/12 V	Koaxial-Leistungsrelais	179.–
EME HF 400/12 V 2 Z	Koaxial-Leistungsrelais	204.–

Diverse Umschaltrelais ab Lager erhältlich

Weitere Produkte: Masten/Zubehör, Microwave Modules Ltd., rauscharme Mast-Vorverstärker, Mobil-Antennen, Meteosat, Kabel, Stecker usw.

Ladenöffnungszeiten:
Donnerstag 1800–2100
Samstag 1100–1600 durchgehend
Eingang hinter dem Hause

Telefonisch erreichbar:
Dienstag und Mittwoch 1800–2000
EPEX + Co., Badenerstr. 662, 8048 Zürich, Postfach 1648, Telefon 01 62 36 21

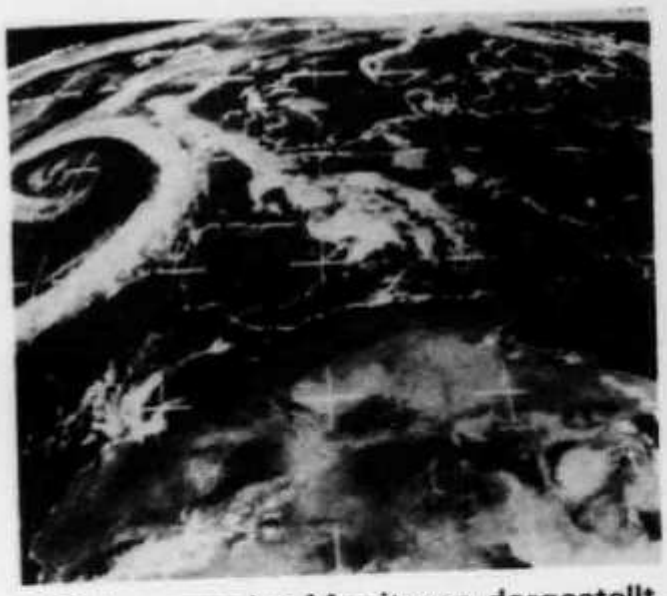
UKW-TECHNIK

ERZEUGNISSE FÜR DEN VHF-UHF-AMATEUR

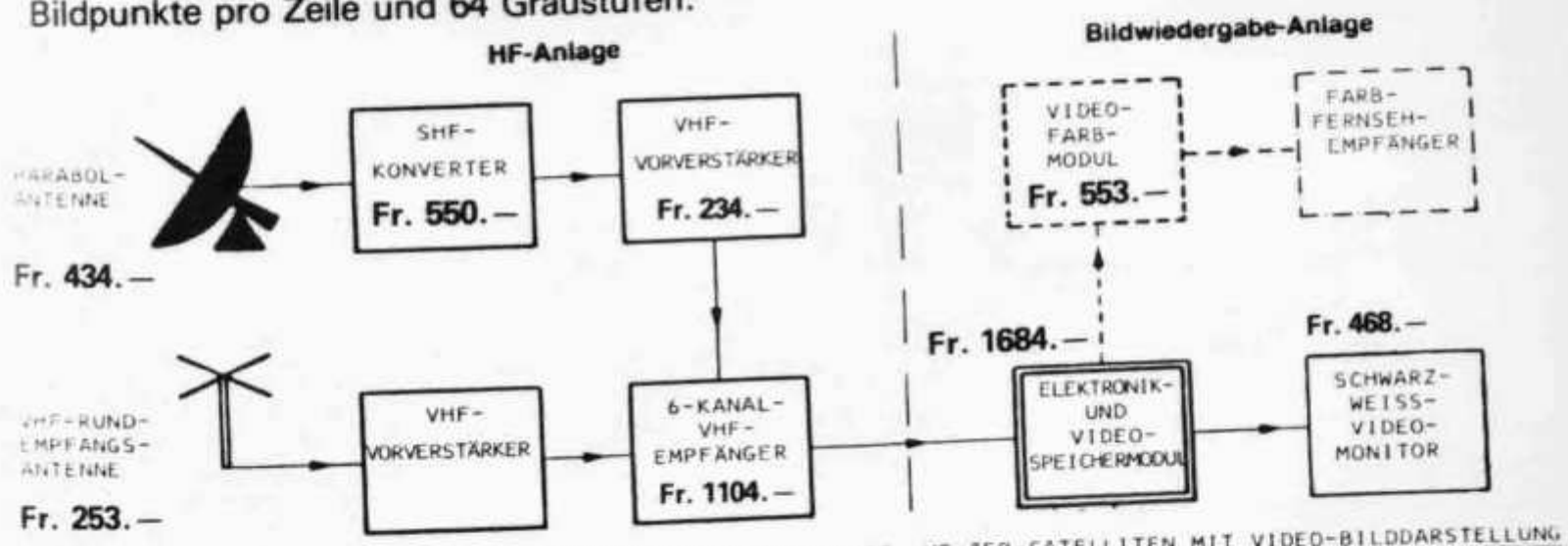
Ultrakurzwellen- und Dezimeterwellentechnik

* * SATELLITEN-WETTERBILD-EMPFANGSANLAGE * *

Diese Anlage hat nicht nur bei den Amateuren grossen Anklang gefunden, sondern auch bei all jenen, die am aktuellen Wettergeschehen interessiert sind, wie zum Beispiel Schulen, Institute, Flieger, Bootsbesitzer usw.



Die Satelliten-Wetterbilder werden in Videotechnik auf Schwarzweiss-Monitoren dargestellt. Bei Bedarf kann das Satellitenbild in Falschfarbendarstellung (über ein Farbmodul) auf einen Farb-TV-Empfänger umgesetzt werden.
Die Video-Speicherkapazität der Anlage beträgt 256 × 256 × 6 Bit, das sind 256 Zeilen, 256 Bildpunkte pro Zeile und 64 Graustufen.



BILDEMPFANGS-ANLAGE FÜR GEOSTATIONÄRE UND UMLAUFENDE WETTER-SATELLITEN MIT VIDEO-BILDDARSTELLUNG

Die für eine komplette Bildempfangsanlage erforderlichen Komponenten können von der Firma UKW-Technik in drei verschiedenen Formen, nämlich **betriebsfertig**, als **Baugruppen** aufgebaut und abgeglichen und als **Bausätze** zusammengestellt und bezogen werden.
Die Preise im Blockschaltbild sind auf betriebsfertige Baugruppen bezogen.

UKWtechnik EPEX + Co., Badenerstr. 662, 8048 Zürich, Tel. 01 623 62 21
Postfach 1648

Antennen TONNA Antennen

TELESKOP-Masten, portabel

Best.-Nr.		Länge	Gewicht	Preis
50223	Stahl	2 × 3	7 kg	120.–
50233	Stahl	3 × 3	12 kg	210.–
50243	Stahl	4 × 3	18 kg	340.–
50253	Stahl	5 × 3	26 kg	460.–
50422	Dural	4 × 1	3 kg	80.–
50432	Dural	3 × 2	4 kg	90.–
50442	Dural	4 × 2	6 kg	140.–

GITTER-Masten, Stahl, verzinkt

Best.-Nr.		Gewicht	Preis
52500	Element à 3 m	14 kg	160.–
52501	Fussstück	2 kg	30.–
52504	Kopfstück	1 kg	30.–

TELESKOP-Masten, wasserdicht

Best.-Nr.	Höhe	Preis
W 4,2 C	4,2 m	110.–
W 6,2 E	6,2 m	180.–
W 8,2 G	8,2 m	300.–
W 10,1 P	10,1 m	590.–
W 12,0 Q	12,0 m	900.–

50-Ohm-Koax-Kabel, meterweise lieferbar

		Preis
RG 213	Schweizer Qualität	
	Dämpfung 11 dB/100 m bei 144 MHz	2.20
SA 07272	mit Alu-Mantel	
	Dämpfung 5 dB/100 m bei 144 MHz	3.50
Cellflex	½ Zoll	
	Dämpfung 2,7 dB/100 m bei 144 MHz	10.50

KOAX-Verbinder

Stecker Typ N	pro Stück 6.50
Kupplungen, T-Stücke, Buchsen	auf Anfrage

Best.-Nr.	Elemente	Gewinn dBd	Preis
Antennen 144 MHz			
20104	4	5,5	50.–
20109	9	12	75.–
20209	9 port.	12	90.–
20113	13	13	110.–
20118	2 × 9 Kreuz	12	120.–
20116	16	15,8	150.–
20117	17	16	170.–
Antennen 435 MHz			
20419	19	15	80.–
20438	2 × 19 Kreuz	15	120.–
20421	21 DX	17	110.–
20422	21 ATV	17	110.–
Antennen 1248/1296 MHz			
20624	23 1248	15,5	100.–
20623	23 1296	15,5	100.–
20648	4 × 23 1248	20,5	500.–
20696	4 × 23 1296	20,5	500.–

Bei den 4 × 23-Gruppen sind die Montage-Chassis und Impedanzwandler im Preis inbegriffen.

IMPEDANZ-Wandler/Power-Divider

29202	2 Antennen, 144 MHz	100.–
29402	4 Antennen, 144 MHz	130.–
29270	2 Antennen, 435 MHz	90.–
29470	4 Antennen, 435 MHz	110.–
29223	2 Antennen, 1296 MHz	85.–
29423	4 Antennen, 1296 MHz	100.–
29224	2 Antennen, 1248 MHz	85.–
29424	4 Antennen, 1248 MHz	100.–

Alle Antennen und Impedanzwandler auch in 75 Ohm.

DATONG-Electronics Limited

		Preis
PC-1	Empfangskonverter, setzt 50 kHz – 30 MHz auf 2 m um	628.–
AD-270	Aktiv-Antenne 200 kHz – 100 MHz, 3 m Spannweite	258.–
AD-370	Aktiv-Antenne 200 kHz – 100 MHz, wasserdicht	344.–
VLF	Langwellenkonverter 0 – 500 kHz auf 28 MHz	160.–
ASP	Automatischer Spitzenclipper 10 dB	394.–
D-75	HF-Clipper mit kompakten Abmessungen	268.–
FL-2	Aktiv-NF-Filter, Bandbreite 70 – 3500 Hz	448.–
MK	Morse-Keyboard für RX/TX, alle Möglichkeiten	628.–

HENRY-RADIO USA Linear-Amplifier

2-m-Linear	Typ 2002, 1000 Watt HF	Preise auf Anfrage
70-cm-Linear	Typ 2004, 1000 Watt HF	
KW-Linear	Typ 1KD5, 1200 Watt HF	
KW-Linear	Typ Classic, 1200 Watt HF	

STROM-GENERATOREN 220 V/12 V

2000 W	5-PS-Motor	1300.–
3300 W	8-PS-Motor	1500.–
3500 W	8-PS-Motor	1500.–
6000 W	18-PS-Motor	3500.–

NEU! Tonna-Antennen-Ersatzteile erhältlich.

ANKARO-Rotoren (inklusive Steuergerät)
Speziell geeignet für VHF/UHF-Antennenanlagen — 195.–

Tonna-Antennen werden auf Rechnung geliefert, keine Nachnahme! Garantie: 1 Jahr

HB9CKL Leo Kälin 01 920 35 35 CH-8708 Männedorf

DI, MI, DO, FR 0830 – 1130, 1430 – 1830, SA 0830 – 1130 **MONTAG GESCHLOSSEN**

Vovox 8155 Niederhasli Telefon 01 850 36 06

ICOM DAIWA JAYBEAM ALINCO CE/ESF G-WHIP CIL-CRESTWOOD HOXIN

ICOM DAIWA HMP DRESSLER HYGAIN KATSUMI INLINE KENPRO TONO

AMATEURFUNK-GENERALVERTRETER MIT SERVICE

Weihnachtsangebote

gültig solange Vorrat, bis 31. Dezember 1983. Alles Barpreise, ab Niederhasli.

IC-290E	2 m Allmode 10 W-Mobil-TRX	950.–
IC-25E	2 m FM 25 W-Mobil-Mini-TRX	650.–
IC-202S	2 m SSB 3 W-Portabel-TRX	520.–
IC-45IE	70 cm Allmode 10 W-Home-TRX	1550.–
IC-490E	70 cm Allmode 10 W-Mobil-TRX	1150.–
IC-45E	70 cm FM 10 W-Mobil-Mini-TRX	650.–
IC-402	70 cm SSB 3 w-Portabel-TRX	650.–
IC-740	KW-Home-Station 100 W/13,8 V DC	1750.–

Occasionen • Vorführgeräte

Einzelstücke solange Vorrat mit 6 Monate Garantie, gegen bar

ESF	Mini-210	2 m Linear für 2 W/10 W output	98.–
DAIWA	RM-940	Infrarot-Mobilmikrophon komplett	98.–
DAIWA	TRX-144L	2 m Mastverstärker 16 W mit Preamp	98.–
AOR	AR-245A	2 m FM 5 W Mini-TRX mit Handmike	398.–
UHF	UHT-1	23 cm Relais-Transverter für 2 m, 1 W	385.–
UHF	UHT-3	23 cm Relais-Transverter für 2 m, 3 W	435.–
Sunlight	SL-346Si	Digitale Weltzeituhr, versilbertes Panel	180.–
Sunlight	SL-346B	Digitale Weltzeituhr, blaues Panel	170.–
Sunlight	SL-3461G	Dig. WZU, Panel massiv vergoldet	225.–
Sunlight	SL-349G	Dig. WZU, 31x20 cm, Echtgoldfront	398.–
TONO	70C70W	70 cm Linear, 220-V-Teil, 70 W output	768.–
TONO	MR-250W	2 m Linear, 13,8 V, 230 W output	755.–
ICS	AMT-1	Amtor-Data-Terminal-Einheit	1250.–
UHF	UHT-1	2 m/23 cm-RX/TX-Transverter für Relais-Betrieb, 1 W	420.–
UHF	UHT-3	2 m/23 cm-RX/TX-Transverter für Relais-Betrieb, 3 W	510.–

HAM-Katalog 1982/1983: GRATIS mit Postkarte anfordern!

Ladenöffnungszeiten:
Mo – Fr 7.30 – 12.00 / 15.00 – 19.00
Mittwoch ganzer Tag geschlossen
Samstag 7.30 – 16.00 durchgehend

Vovox ELEKTRO-AKUSTIK AG
8155 NIEDERHASLI

STANDARD

... eine Klasse für sich

C-78 (70cm) **Fr. 498,–**
C-58 (2m) **Fr. 598,–**

- tragbare Transceiver für alle Betriebsarten (C-78 nur FM)
- fünf Memories, automatischer Suchlauf
- Störaustaster, Clarifier für SSB und CW (C-58)
- Strom-Sparschaltung (C-78), 1 W Ausgangsleistung

C-110W **Fr. 398,–**

- Synthesizer-Handsprechfunkgerät für 2 m
- Sendeleistung von 2 W auf 150 mW schaltbar
- Tonruf, Relais-Shift und praktisches S-Meter

C-4800E (70cm) **Fr. 1325,–**
C-5800E (2m) **Fr. 1065,–**

- Mobiltransceiver für alle Betriebsarten
- FM-Sendeleistung von 25 W auf 1 W umschaltbar
- 10 Memories, Suchlauf und Störaustaster

RICOFUNK

C-7900 (70cm) **Fr. 698,–**
C-8900 (2m) **Fr. 598,–**

- extrem flache Mobiltransceiver für FM
- höchste Empfindlichkeit durch GaAs-MES-FET
- 10 W Ausgangsleistung, sechs Memories

Preise verstehen sich **verzollt und versteuert frei Haus,** Lieferung per Post. Zahlungen per Nachnahme oder durch Vorauszahlung auf unser Postscheckkonto Basel 40-9168.
Fordern Sie bitte unseren Katalogauszug und unser Angebot für **Original-YAESU-Amateurfunkgeräte** an.

RICHTER & CO D-3000 Hannover 1, Alemannstraße 17-19, Telefon (0049511)3521111

SOMMERKAMP-YAESU

OFFIZIELLE VERTRETUNG

Beratung, Verkauf und Service

FC 307	Antenna Coupler [illegible]	[illegible]
YS 200	SWR Power Meter [illegible]	[illegible]
YS 2000	SWR Power Meter [illegible]	[illegible]
FT 301 DIG	CB Mini AM Rigs [illegible]	[illegible]
FP 12	220 12 V Power Supply for FT [illegible]	[illegible]
YC 7 B	Drahtfrequenzzeiger zu FT 7 B	[illegible]
PA 100	Linear 12 V 80 [illegible]	[illegible]
FT 277 ZD	200 W SSB CW AM 12 220 V Sende-empfänger - CB WARC	[illegible]
FT 277ZD B	Transceiver 240 W [illegible] WARC Band SSB CW FM 12 220 V [illegible]	1648
FT 902 DM	200W SSB AM FM 12 220 V Sende-empfänger - CB - Filter	2198
SP 901	Lautsprecher zu FT 901	88
FL 2277Z	1,2 KW Linearendstufe 220 V	1628
FV 101DM	Remote VFO zu FT 2772D	248
FV 901	VFO für FT 901	228
FC 902	Antennen Tuner zu FT 901	398

[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]

SERVICE - VERKAUF

ALLES FÜR DEN FUNK!
Lieferprogramm: Sommerkamp, Drake, Trio, Kenwood, HAL, SBE, Handic, Lafayette, National, Technics, Midland, Zodiac, Munacor, Turner, isam, Alpha, ZG, DNT, Icom, HMP, Sigma, Cushcraft, Fritzel, Hustler, Hygain, Teli SSTV, Stabo, Tokay, Dressler, DAIWA, Ten Tec, Bencher, NRD usw.
Wir führen über 400 verschiedene Zubehörartikel (nebst zirka 9000 verschiedenen Einzelteilen). Unbedingt Offerte verlangen (auch telefonisch). Preisänderungen und Irrtum vorbehalten. Eigene Amateurfunk Schule in privaten Räumlichkeiten. Eigene Service-Abteilung.

6 Tage geöffnet — **Abendverkauf** — **Spezialkundendienst**

FUNKTECHNIK HB9AAI RENE SIEGRIST
BURGERSTR. 2 6000 LUZERN 041 22 23 66
3 Schaufenster
QRV: 145,5 MHz

Nous parlons français! We speak english! Achtung! Viele neue Geräte Typen!

DATONG
ELECTRONICS LIMITED

Multimode Audio Filter

Fully variable knife-edge selectivity and notch filter for improving any receiver.

Model FL2

WINNER IN THE ELECTRONIC CONQUEST BY DATONG INTELLIGENCE

Today's crowded H.F. band conditions demand more control of a receiver's selectivity than most receivers provide. Conventional fixed bandwidth crystal filters are quite inadequate to cope with problems such as partially overlapping SSB stations, over-modulation splatter, very close-spaced CW stations, RTTY reception through interference, heterodyne whistles.

Model FL2 offers a new high standard of performance under these critical conditions. **It gives the user full control of upper and lower pass-band edges and even beats most crystal filters for the sharpness of its pass-band edges.** It also contains a separate variable notch filter.

- *Extremely steep skirt responses from a pair of 5-pole elliptic function active filters. Gives remarkable rejection of close-spaced interference in SSB, CW, RTTY.*
- *Superb "rectangular" pass-band out-performs crystal filters for close-in interference rejection.*
- *For SSB, AM and SSTV contains independent low-pass, high-pass and notch filters. Each continuously tuneable from 200 to 3500 Hz.*
- *For CW and RTTY the filters combine to give a pass-band variable from 40 Hz to 1750 Hz, with selectable peaked or 'flat' response shape and independent control of centre frequency and bandwidth.*
- *Convenient push-button selection of operating mode, and colour coded panel labelling for ease of use.*
- *Connects between loudspeaker and receiver audio output. Two-watt power amplifier built-in.*

Application to SSB and RTTY

Model FL2's ultra sharp skirts wipe out "monkey chatter" interference from adjacent off-tune SSB stations (HF or LF). With minimal effect on the desired signal.

Interference rejection is superior to "IF shift" or "Pass-band tuning" techniques and of course Model FL2 works with any receiver.

The notch filter can be switched in or out as required without affecting the low and high-pass filter settings.

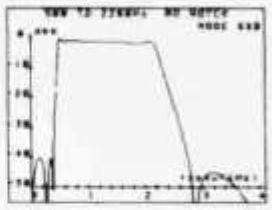
Application to CW

The main CW mode uses 12-poles of filtering to give remarkable skirt selectivity together with peaked response for easy tuning. With minimum bandwidth selected, the response is typically 40 Hz at -3 dbs and only 280 Hz at -40 dbs.

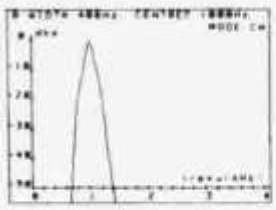
A second CW mode ("CW(2)") using 10-poles of filtering has a 'flat' response instead of peaked. This is useful for net operations.

Model FL2 requires an external DC supply of between 10 and 20 volts. It contains 21 integrated circuits and is built to high standards using close tolerance parts for the filter sections and a double sided epoxy-glass printed circuit board.

Computer simulated frequency response curves for Model FL2.



Response in "SSB" mode showing the very steep pass-band edges and the ideal "rectangular" response shape.



Response in "CW" mode. Note the remarkable skirt response.

DATONG NEWS and REDUCED PRICES

FL.1 Frequency-Agile Audio Filter	**Fr. 358.-**
FL.2 Multimode Audio Filter	**Fr. 448.-**
FL.2/A Automatic Notch-Filter Module (Conversion Kit for FL.2 to FL.3-upgrade)	**Fr. 178.-**
FL.3 Multimode Autonotch Audio-Filter	**Fr. 628.-**

A new data sheet is available free on request.

SWISS EXLUSIVE AGENT

amateur radio centre C. Prinz - CH - 6904 LUGANO - P. O. Box 176 - Tel. 091 51 62 42

SOMMERKAMP – YAESU

Wir führen das komplette Programm zu Netto-Preisen

	FT-ONE	.1 – 30 MHz, 100 W out, SSB/FM/CW/AM Transceiver	4098.–
	FT-102T	Transceiver 10 – 160 m inkl. WARC 3x6146B	2298.–
	FT-102B	Transceiver 10/11 – 160 m inkl. WARC 3x6146B	2148.–
	FC-102	Antenna Tuner 500 W inkl. WARC, SWR/Wattmeter	518.–
	SP-102	External Speaker	108.–
	FT-980	Transceiver 100 W out, all mode CAT	3328.–
	SP-980	External Speaker	118.–
	FT-767	Transceiver 10 – 80 m inkl. WARC 100 W out	1498.–
	FC-767	Antenna Tuner	218.–
	FT-77CC	Transceiver 80 – 10 m, inkl. WARC 100 W out	1358.–
	FT-77S	Transceiver 80 – 10 m, inkl. WARC 10 W out	1148.–
	FP-700	Power Supply 13,5 V – 18 A	338.–
	FC-700	Antenna Tuner	248.–
	FT-902DM	Transceiver 160 – 10 m inkl. WARC 2x6146, alle Filter	2198.–
	FC-902	Antenna Tuner 250 W inkl. WARC	398.–
New!	FT-757GX	Transceiver .5 – 30 MHz, all mode 100 W out	1998.–
New!	FP-757	Power Supply	448.–
New!	FC-757	Automatic Antenna Tuner	558.–
New!	FIF-65	Interface für Apple II zu FT-980/FT-757GX	158.–
	FL-2277Z	Linear Amplifier 160 – 10 m, 1200 W PEP	1328.–
	FT-208R	2 m Handy, 2,5 W mit Akku, Gummiantenne und Charger	598.–
	FT-708R	70 cm Handy, 1 W, mit Akku, Gummiantenne und Charger	598.–
	NC-8	Battery Charger, DC-Supply zu FT-208/708	148.–
	PA-3	DC-DC Supply zu FT-208/FT-708	48.–
	YM-24A	Speaker-Mike zu FT-208/708	68.–
	FT-290R	2 m portable Transceiver, 2,5 W SSB/FM/CW	748.–
	FT-790R	70 cm portable Transceiver, 1 W SSB/FM/CW	848.–
	FNB-4	Ni-Cad. Batterien zu FT-290/FT-790	108.–
	CSC-1	Vyniltasche zu FT-290/FT-790	28.–
	FL-2010	Linear Amplifier 2 m, 10 W	178.–
	FL-7010	Linear Amplifier 70 cm, 10 W	278.–
	FL-2050	Linear Amplifier 2 m, 10 W input/70 W output	338.–
	FT-726B	2 m all mode Transceiver, 10 W	1848.–
	FT-726T	2 m/70 cm all mode Transceiver, inkl. Satellite unit	2648.–
	FT-230R	2 m FM Transceiver 25 W, 10 channels Memory	618.–
	FT-730R	70 cm FM Transceiver 10 W, 10 channels Memory	718.–
	FP-7	Power Supply 13,5 V – 3 A mit Speaker	168.–
	FP-8	Power Supply 13,5 V – 8 A mit Speaker	278.–
	FRG-7700	Receiver, General Coverage, .15 – 30 MHz	788.–
	FRG-7700M	Receiver, General Coverage, mit 12 channels Memory	1098.–
	FRV-7700	VHF Converter zu FRG-7700, 140 – 170 MHz	228.–
	FRT-7700	Receiver Antenna Tuner	108.–
	FRA-7700	Active receiving antenna	128.–
	YM-49	Speaker Mike zu FT-230/290/730/790	48.–
	MD1B8	Stand Mike zu allen FT-Modellen mit 8-Pol-Stecker	148.–
	QTR-24	24 Stunden Digital-Weltzeituhr	98.–
	RSL-145GP	5/8 2 m Groundplane Antenne, 3,5 dBd	68.–
	RSL-435GP	2x5/8 70 cm GP Antenne, 5 dBd	118.–
	FCA-1A	1/4 2 m Stahlband Antenne mit BNC	48.–

Kommerzielles VHF-und UHF-YAESU-Programm auf Anfrage

Reparaturen aller YAESU- und Sommerkamp-Geräte, ausgenommen CB

SEICOM AG 5702 NIEDERLENZ

HB9ADP **Telefon 064 51 55 66**

Mittwoch geschlossen **Neugrabenweg 2**

AZ 3652 Hilterfingen

2363

USKA BIBLIOTHEK
BAENI HANS
GARTENSTRASSE 26
4600 OLTEN

SEICOM AG
HB9ADP
Neugrabenweg 2
5702 Niederlenz
Tel. 064 51 55 66

TELE-René
HB9AAI
Burgerstrasse 2
6000 Luzern
Tel. 041 22 23 66

KENWOOD

TS-930S
HF-TRANSCEIVER

Vollständige
Halbleiterbauweise

- Empfänger: lückenlose Überdeckung von 150 kHz bis 30 MHz, 30 Bänder zu je 1 MHz
- Sender: SSB/CW/AM/FSK von 1,6 MHz bis 30 MHz, inklusive WARC
- Eingebaute automatische Antennenabstimmung für maximale Antennenanpassung
- IBS — Instant Band Selection — ermöglicht blitzschnellen Bandwechsel
- Doppel-VFO ermöglicht Senden und Empfang auf getrennten Frequenzen
- Acht Speicher — Es kann jede Frequenz der verschiedenen Bänder gespeichert werden
- Doppel-Noise-Blanker — «Balanced Gate»-Typ und «Woodpecker»-Typ
- Eingebauter Netzteil

Einführungspreis **sFr. 3690.—**, Wust inbegriffen

INTERSERVICE
CH 6911 CAMPIONE
Piazza Milano 4a
Tel. 091/68 68 28
Telex 73467

Dr. W.A. Günther
HB9ED
8702 Zollikon-Zürich
Tel. 01 39 1 39 39