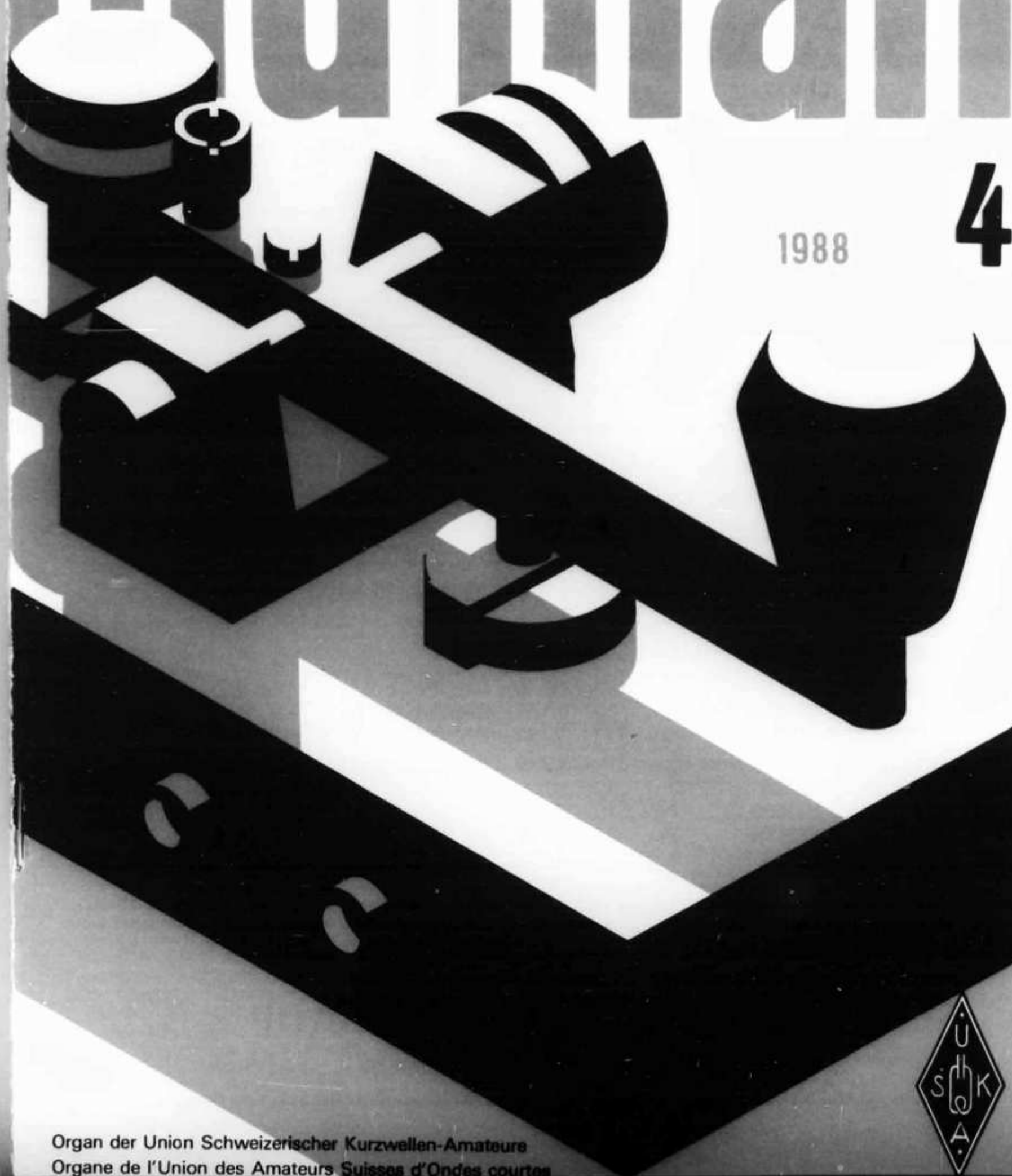


Qidman

1988

4



Organ der Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateure
Organe de l'Union des Amateurs Suisses d'Ondes courtes





**1.8/3.6/7/10/
14/18/21/25/28 MHz**

Peu importe sur quelle fréquence fonctionne votre station radio: nous avons l'antenne qu'il vous faut!

dipole: 160, 80, 40 m incl. balun série 83 (d'autres bandes sur demande) • double dipole 80, 40 m incl. balun série 83 • W3-2000 • FD-4 Super • FD-3 Super

Accessoires d'antenne: câble d'antenne en bronze (Cu/PVC) • chaîne d'isolateur • câbles coaxial (RG-58/213/218) • fiches hf (sur liste) • coupleurs d'antenne: 500 W, 2500 W PEP

Demandez informations et offres auprès de:

WEBSUN TELECOM
Bachwiesenstrasse 34
8405 Winterthur
Phone: 052/29 10 10
Telex: 76 737 capap

Bitte beachten Sie die neuen ALINCO + MIRAGE VHF/UHF AMPL. PREISE

ALINCO	ELH-230D	2m	1-3/ 30 W,	Rec Pre-Ampl. 13 V/4,5 A	158.—
	ELH-260D	2m	1-3/ 50 W,	Rec Pre-Ampl. 13 V/10 A	298.—
	ELH-265D	2m	10/ 50 W,	Rec Pre-Ampl. 13 V/8 A	248.—
	ELH-730D	70cm	1-3/ 30 W,	Rec Pre-Ampl. 13 V/7 A	338.—
MIRAGE	B-23A	2m	1-3/ 30 W,	Rec Pre-Ampl. 13 V/5 A	158.—
	B-108	2m	10/ 80 W,	Rec Pre-Ampl. 13 V/12 A	438.—
	B-1016	2m	10/160 W,	Rec Pre-Ampl. 13 V/25 A	698.—
	B-3016	2m	25/160 W,	Rec Pre-Ampl. 13 V/20 A	598.—
	B-215	2m	1-3/150 W,	Rec Pre-Ampl. 13 V/22 A	718.—
	D-24N	70cm	1-3/ 55 W	13 V/ 8 A	478.—
	D-1010N	70cm	10/100 W	13 V/22 A	748.—
	D-3010N	70cm	25/100 W	13 V/20 A	698.—
RC-1	Remote Control zu B-108/1016/3016/205/D-1010/3010				48.—

SEICOM AG, ERIK SEIDL, HB9ADP

Aaraustrasse 7 Postfach 62 5600 Lenzburg 2 Tel. 064 51 55 66

Öffnungszeiten: Di-Fr 9-12, 13.30-18 Sa 9-16 Mo ganzer Tag geschlossen

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

April 1988

56. Jahrgang

Redaktion: Werner Müller (HB9CUQ), Postfach 220, 4710 Balsthal. **Redaktion Technik-Teil:** Dr. Peter Erni (HB9BWN), Römerstrasse 34, 5400 Baden. **Rédaction Francophone:** Werner Tobler (HB9AKN), Chemin de Palud 4, 1800 Vevey.

Inserate und Ham-Börse: Josef Keller (HB9PQ), Postfach 21, 6020 Emmenbrücke 2, Tel. 041 533416. Telefonische Anfragen Montag bis Freitag von 17.30 bis 19.00 Uhr. Annahmeschluss am 5. des Vormonats.

Herausgeber: USKA, 4511 Rumisberg – Druck, Verlag und Versand: Müller, Buchdruck-Offset AG, 4710 Balsthal.

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

Briefadresse: USKA, Postfach, 4511 Rumisberg

Präsident: Max Cescatti (HB9IN), Pfrundweidweg 12, 8620 Wetzikon ZH – **Vizepräsident:** Armin Wyss (HB9BOX), Fluhmattstrasse 19, 6004 Luzern – **Sekretärin:** Silvia Klaus (HB9BTT), Haltengasse 55a, 4511 Rumisberg – **Kassier:** Martin Dreyer (HB9PAL), Postfach 1, 3114 Wichtrach – **KW-Verkehrsleiter:** Walter Schmutz (HB9AGA), Gantrischweg 1, 3114 Oberwichtlach – **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), Sunnhaldenstrasse 28a, 8600 Dübendorf.

Sekretariat: Silvia Klaus (HB9BTT), Postfach, 4511 Rumisberg, Tel. 065 763676.

Kasse, Verkauf: Martin Dreyer (HB9PAL), Postfach 1, 3114 Wichtrach, Tel. 031 981636. Postcheckkonto: 30-10397-0, USKA Schweiz, Bern.

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

Bibliothek: Hans Bäni (HB9CZ), Gartenstr. 26, 4600 Olten, Tel. 062 262424.

Antennenkommission: Max Cescatti (HB9IN), Pfrundweidweg 12, 8620 Wetzikon ZH, Tel. 01 9301761.

Störschutzkommission: Entstörmaterial bei Walter Abplanalp (HB9ZS), Am Bach 15, 8400 Winterthur, 052 292848 und Fritz Baumgartner (HB9AUO), Weinbergstr. 14, 8302 Kloten, 01 8133895.

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

USKA	2-9
Ordentliche Delegiertenversammlung 1988	2-5
Vor 50 Jahren	5
Aus dem Vorstand	5-6
Wechsel der Amtsinhaber von Kasse und Sekretariat	6
La caisse et le secrétariat changent de mains	6
Packet Radio im 144 MHz-Band	7-8
Die Wirkungen der Vernehmlassung der USKA zum Bundesgesetz über Radio und Fernsehen und zum Fernmeldegesetz	8-9
Effets des consultations de l'USKA relatives à la loi fédérale sur la radio et la télévision et à la loi sur les télécommunications	9
Activity	10-11
Helvetia-Contest / Concours Helvetia 1988	10
Calendar	11
HB 88-Diplom	11
VHF-UHF-μW	11-13
Bericht über die Tagung vom Februar 1988	12-13
DX-News	13-17
Fuchsjagd	18-19
Das «liebe» Geld	18
Radiogoniometria per amatori	18-19
OSCAR News	19-20
Technik	20-22
Frequenznormal 10 MHz (2. Teil)	20-22
Mutationen	22-23
Aus den Sektionen	23
Literatur	23-24
Echo	24
Hambörse	24-26

Redaktionsschluss

Juni-Nummer	5. Mai 1988
Juli/August-Nummer	4. Juni 1988



USKA

Sekretariat: Silvia Klaus, HB9BTT, Postfach, 4511 Rumisberg

Mit 26 Sektionen vertreten

Ordentliche Delegiertenversammlung 1988

An der am 27. Februar 1988 in Bern abgehaltenen ordentlichen Delegiertenversammlung waren 26 Sektionen vertreten. Die Sektionen Rheintal, Rigi, St. Gallen, Uri/Schwyz und Zürich hatten keine Delegierten entsandt; von der Sektion Rheintal lag eine Entschuldigung vor.

Entlastung des Vorstandes

Die Entlastung des Vorstandes aufgrund der Jahresberichte für 1987 erfolgte mit folgenden Stimmzahlen: Präsident 19 Ja gegen 2 Nein, Sekretär 22 Ja gegen 2 Nein, Kassierin 25 Ja, KW-Verkehrsleiter 21 Ja gegen 3 Nein, UKW-Verkehrsleiter 22 Ja gegen 1 Nein, Verbindungsmann zur IARU 22 Ja gegen 2 Nein, Verbindungsmann zur PTT 21 Ja gegen 3 Nein. Die Jahresberichte des Vorstandes werden den Aktiv- und Ehrenmitgliedern in der Urabstimmung zur Genehmigung oder Ablehnung unterbreitet.

Jahresrechnung und Bilanz 1987

Die Jahresrechnung 1987 und die Bilanz auf den 30. November 1987 wurden nach Anhörung des Berichtes der Rechnungsrevisoren mit 25 Stimmen genehmigt. Jahresrechnung und Bilanz werden den Aktiv- und Ehrenmitgliedern in der Urabstimmung zur Bestätigung oder Ablehnung unterbreitet.

Voranschlag 1988

Der vom Vorstand vorgelegte Voranschlag für das Jahr 1988 wurde mit 21 Ja gegen 3 Nein genehmigt. Er wird den Aktiv- und Ehrenmitgliedern in der Urabstimmung zur Bestätigung oder Ablehnung unterbreitet.

Jahresbeiträge 1989

Der Antrag des Vorstandes, die Jahresbeiträge im Jahre 1989 unverändert zu belassen, wurde mit 25 Ja genehmigt. Die Beiträge belaufen sich somit für Aktivmitglieder auf Fr. 55.—, für Passivmitglieder auf Fr. 45.—, für Jungmitglieder auf Fr. 27.50, für Auslandmitglieder auf Fr. 55.— und für Kollektivmitglieder auf Fr. 55.— (Ausnahme: Bundesamt für Übermittlungstruppen Fr. 250.—). Die Jahresbeiträge für 1989

werden den Aktiv- und Ehrenmitgliedern in der Urabstimmung zur Bestätigung oder Ablehnung unterbreitet.

Antrag der Sektion Bern betreffend die Zulassung des unbeaufsichtigten Betriebs von Packet Radio-Stationen

Die Sektion Bern hatte beantragt, den Vorstand zu beauftragen, bei der Konzessionsbehörde eine praxisbezogene, erweiterte Lösung für den Betrieb von unbemannten Packet Radio-Stationen zu erwirken, die gemäss den geltenden Bestimmungen nur von Vereinen errichtet und betrieben werden dürfen. An der Delegiertenversammlung zog die Sektion Bern ihre Forderung nach Aufhebung der Beschränkung des Betriebs von Digipeatern und Mailboxen auf Vereine zurück und formulierte den verbleibenden Teil ihres Antrages dahingehend neu, dass die Freigabe des Packet Radio-Betriebs, wie er während der Versuchsperiode vor der allgemeinen Freigabe durch die Konzessionsbehörde praktiziert wurde (Zulassung des unbeaufsichtigten Betriebs von Packet Radio-Stationen unabhängig von der Frequenz) zu erwirken sei. Der modifizierte Antrag wurde mit 18 gegen 6 Stimmen angenommen. Er wird den Aktiv- und Ehrenmitgliedern in der Urabstimmung zur Bestätigung oder Ablehnung unterbreitet.

Antrag der Sektion Bern betreffend die Auslegung und Anwendung der Konzessionsvorschriften

Die Sektion Bern hatte beantragt, den Vorstand zu beauftragen, bei der Konzessionsbehörde eine grosszügige Auslegung der Vorschriften über den Inhalt der Amateurfunksendungen zu erwirken, die Wichtigkeit des Inhalts nicht an der Dauer zu messen sowie das Verbot des QSP-Verkehrs unter den Amateurfunkstationen aufzuheben.

Der Vorstand empfahl die Ablehnung des Antrages, da er im Rahmen seiner Pflichten bereits Kontakte mit der PTT aufgenommen hat, um die Aufhebung der zeitlichen Limite der Gespräche persönlichen Inhalts von geringer Bedeu-

tung und des Verbots des Drittverkehrs innerhalb der Netze des Amateurfunkdienstes zu erwirken sowie eine verhältnismässige und sachgerechte Auslegung der geltenden Konzessionsvorschriften herbeizuführen.

Der Antrag wurde mit 17 gegen 2 Stimmen angenommen. Er wird den Aktiv- und Ehrenmitgliedern in der Urabstimmung zur Bestätigung oder Ablehnung unterbreitet.

Antrag der Sektion Bern betreffend die Aufnahme des Digipeaterbetriebes in den Bandplan der IARU Region 1 für das 144 MHz-Band

Die Sektion Bern hatte beantragt, den Vorstand zu beauftragen, der IARU Region 1 die Aufnahme des Digipeaterbetriebes in den Bandplan für das 144 MHz-Band zu beantragen, da die Konzessionsbehörde den Sektionen Konzessionen für diesen Betrieb erteilt.

Der Vorstand empfahl die Ablehnung des Antrages mit dem Hinweis, dass die Mehrheit der westeuropäischen Mitgliedverbände der IARU Region 1 den Betrieb von unbemannten Digipeatern und Digipeaternetzen im 144 MHz-Band wegen der bereits starken Beladung dieses Bandes ablehnt. Mit der zunehmenden Verwendung von Packet Radio würde der Druck nach mehr Frequenzraum wachsen, was zu Lasten des Funkbetriebes mittels der auf diesem Frequenzband möglichen vielfältigen Ausbreitungsarten gehen müsste und deshalb unerwünscht ist. Der Umstand, dass die Generaldirektion PTT Digipeaterprojekte im 144 MHz-Band trotz jeweils ablehnender Stellungnahme durch den Vorstand der USKA genehmigt, ist für sich allein kein Grund, den Bandplan in der Region 1 entsprechend anzupassen. Es müsste sich erweisen, dass stichhaltige Gründe für den limitierten unbemannten Digipeaterbetrieb auf diesem Band sprechen. Die dichtere Belegung der genügend Platz aufweisenden höheren Bänder ist nicht zuletzt zu deren Verteidigung dringend erwünscht.

Der Antrag wurde mit 13 gegen 11 Stimmen angenommen. Er wird den Aktiv- und Ehrenmitgliedern in der Urabstimmung zur Bestätigung oder Ablehnung unterbreitet.

Antrag der Sektion Pierre-Pertuis betreffend die gleichzeitige dreisprachige Veröffentlichung von Mitteilungen des Verbindungsmannes zur PTT im Old Man

Die Sektion Pierre-Pertuis hatte beantragt, den Vorstand anzuweisen, die Mitteilungen und Kommentare des Verbindungsmannes zur PTT jeweils in der gleichen Ausgabe des Old Man in deutscher, französischer und italienischer Sprache zu veröffentlichen. An der Delegiertenver-

sammlung modifizierte die Sektion Pierre-Pertuis ihren Antrag dahingehend, dass die Publikation im Rahmen des Möglichen in der gleichen Ausgabe des Old Man in den genannten drei Sprachen zu erfolgen habe.

Der Vorstand empfahl die Ablehnung des Antrages mit dem Hinweis, dass neueste Informationen oft kurz vor der Drucklegung des Old Man berücksichtigt werden können, wobei eine Übersetzung aus Termingründen oft nicht mehr möglich ist. Das Zurückhalten solcher Mitteilungen bis zum Vorliegen der Übersetzung würde die Aktualität unserer Zeitschrift beeinträchtigen. Von den nebenamtlich arbeitenden Übersetzern kann kein Expressservice gefordert werden, doch sind alle Beteiligten bestrebt, die französischen Texte so rasch wie möglich zu publizieren. Auf Übersetzungen in die italienische Sprache wird vereinbarungsgemäss in der Regel verzichtet, was die Delegierten der Sektion Associazione Radioamatori Ticinesi bestätigten.

Der modifizierte Antrag wurde mit 21 gegen 1 Stimme angenommen. Er wird den Aktiv- und Ehrenmitgliedern in der Urabstimmung zur Bestätigung oder Ablehnung unterbreitet.

Antrag der Sektion Pierre-Pertuis betreffend die Festsetzung einer Frist für den Versand der Wettbewerbsdiplome

Die Sektion Pierre-Pertuis hatte beantragt, die Wettbewerbsdiplome der USKA seien spätestens zwei Monate nach dem Wettbewerb zu versenden. Sie bemängelte den Umstand, dass gegenwärtig bis zum Versand der Diplome bis zu zwei Jahre vergehen können, insbesondere bei den Wettbewerben auf den VHF-, UHF- und Mikrowellenbändern. An der Delegiertenversammlung modifizierte die Sektion Pierre-Pertuis ihren Antrag dahingehend, dass die Diplome innert zwei bis drei Monaten nach Veröffentlichung der Resultate im Old Man zu versenden seien.

Der modifizierte Antrag wurde mit 22 gegen 1 Stimme angenommen. Er wird den Aktiv- und Ehrenmitgliedern in der Urabstimmung zur Bestätigung oder Ablehnung unterbreitet.

Antrag der Sektion Freiburg betreffend die Schaffung einer Wettbewerbskommission

Die Sektion Freiburg hatte die Schaffung einer Wettbewerbskommission beantragt, der die beiden Verkehrsleiter der USKA und Vertreter der Sektionen angehören und die beauftragt wird, verschiedene offene Fragen im Zusammenhang mit der Auswertung der Wettbewerbsresultate zu klären und die dafür geltenden Regeln in einer Broschüre detailliert zu erläutern. Die Sektion Freiburg begründete den Antrag mit dem Hinweis, dass in letzter Zeit

verschiedentlich Proteste in bezug auf die Auswertung der Wettbewerbe laut wurden und dass den Teilnehmern nicht alle Auswertungskriterien, insbesondere in bezug auf die Quervergleiche, bekannt seien.

Der Vorstand empfahl die Ablehnung des Antrages, da die Richtlinien für die Kontrolle der Logs in den «Allgemeinen Bestimmungen» des Reglements angeführt sind. Den Auswertern steht keinerlei Ermessensspielraum zu. Fehlerhafte Eintragungen des Rufzeichens der Gegenstation oder der erhaltenen Kontrollgruppe müssen beanstandet werden und führen bei Überschreitung der festgelegten Limiten, die einen grosszügigen Spielraum für diejenigen Fälle einschliessen, in denen der Fehler bei der in der Stichprobe erfassten Gegenstation liegt, zur Verwarnung oder Nichtklassierung. Der grösste Teil der Teilnehmer schenkt der sorgfältigen Verbindungsabwicklung und Logbuchführung die notwendige Beachtung und erreicht die tolerierte Fehlerquote bei weitem nicht.

Der Antrag wurde mit 8 gegen 10 Stimmen abgelehnt.

Antrag des Vorstandes betreffend die Teilnahme der USKA an der KOMM 89

Der Vorstand hatte beantragt, für die Teilnahme der USKA an der vom 1. April bis 7. Mai 1989 im Verkehrshaus der Schweiz stattfindenden grossen Sonderschau zum Thema «Kommunikation» (KOMM 89) im Voranschlag 1988 einen Kostenrahmen von maximal Fr. 15000.— vorzusehen. Der Amateurfunkdienst sollte sich die einmalige Gelegenheit, sich einer breiten Öffentlichkeit und den Behörden zu präsentieren, nicht entgehen lassen. Die Teilnahme drängt sich auch im Hinblick auf die in letzter Zeit verhärtete Haltung schweizerischer Behörden gegenüber dem Amateurfunk auf. Wir können nur auf die Unterstützung unserer Anliegen hoffen, wenn man unsere Tätigkeit kennt.

Der Antrag wurde mit 22 gegen 1 Stimme angenommen. Er wird den Aktiv- und Ehrenmitgliedern in der Urabstimmung zur Bestätigung oder Ablehnung unterbreitet.

Antrag der Sektion Lützelbächli betreffend Statutenänderungen

Die Sektion Lützelbächli hatte Statutenänderungen beantragt mit dem Ziel, die Delegiertenversammlung in ein beratendes Organ umzuwandeln und sämtliche Anträge der Urabstimmung zu unterbreiten. Die antragstellende Sektion ist der Auffassung, dass die Delegiertenversammlung in ihrer jetzigen Form überflüssig sei und die Sektionen ebensogut ihre Stellungnahmen dem Sekretariat zur Ermittlung des Abstimmungsergebnisses einreichen könnten. Die Erfahrung habe gezeigt, dass die Sektionen ihre

Beschlüsse zu den Anträgen oft in Unkenntnis der wahren Sachlage fassen und ihre Delegierten ohne Verhandlungsspielraum binden. Die grossen Sektionen würden früher oder später nicht mehr akzeptieren, dass Kleinstsektionen ohne rechtes Vereinsleben und Zeitung die gleiche Stimmkraft haben. Tessiner und Welsche sowie Minderheiten, die sich mit weniger populären Betriebsarten befassen, könnten keine Vorschläge durchbringen; da abgelehnte Anträge der Urabstimmung nicht unterbreitet werden, erfahre man nicht, wieviele Mitglieder hinter einem Anliegen stehen. Die Abschaffung der geltenden Regelung mit dem Vorvorfilter Vorstand und dem Vorfilter Delegiertenversammlung bedeute keineswegs eine Gefahr für die USKA, wie dies von den Befürwortern der jetzigen undemokratischen Lösung behauptet werde. Was sich in Bund, Kantonen, Gemeinden und in hunderten von Vereinen bewähre, müsse auch in der USKA eingeführt werden: Demokratie mit der Urabstimmung als oberstem Organ. Der Vorstand empfahl die Ablehnung des Antrages, da die in der Struktur der USKA den Sektionen zugedachten Funktionen lahmgelegt würden. Die einzelnen Mitglieder sind in den Belangen unserer Vereinigung sicher nicht sachkundiger als die Delegierten der Sektionen, sofern sie an einer Monatsversammlung unter sorgfältiger Abwägung aller Vor- und Nachteile eines Antrages instruiert worden sind. Die Delegiertenversammlung hat die Aufgabe, Anträge der Sektionen und des Vorstandes zu begutachten und zu verhindern, dass allfällige unsinnige und nicht opportune Anträge in die Urabstimmung gelangen. Mit der beantragten weitgehenden Reorganisation der USKA würde die Delegiertenversammlung ihren Einfluss auf die Form, den Inhalt und die Länge der im Rahmen der Urabstimmung zu publizierenden Anträge und deren Begründungen verlieren. Diese Publizität könnte eventuell unerwünscht sein oder sich in bestimmten Fällen sogar als kontraproduktiv erweisen. Es könnte nicht verhindert werden, dass kleine Minderheiten die Urabstimmung für ihre Zwecke missbrauchen. Der Vorstand müsste in Wahrnehmung seiner Pflichten Gegenanträge stellen, wobei sich das Problem des doppelten Ja ergeben würde. An der Delegiertenversammlung unterlegene Antragsteller haben die Möglichkeit, einen modifizierten Antrag einzureichen, der den von anderen Sektionen oder vom Vorstand geltend gemachten Bedenken Rechnung trägt.

Der Antrag wurde mit 4 gegen 16 Stimmen abgelehnt.

Wahl eines Rechnungsrevisors und eines Ersatzrevisors

Wegen seiner Wahl zum Kassier legte M. Dreyer (HB9PAL) sein Amt als Rechnungsrevisor be-

reits nach Ablauf der halben Amtsperiode nieder. An seine Stelle wurde der bisherige Ersatzrevisor E. Streit (HB9AQN) mit 20 Stimmen für eine erste Amtsdauer von vier Jahren gewählt. Um den in den Statuten vorgeschriebenen Turnus des Revisorenwechsels wieder herzustellen, wurde der bisherige Revisor P. Müller (HB9ALD) mit 22 Stimmen für eine abgekürzte Amtszeit von zwei Jahren wiedergewählt. P.-A. Schmid (HB9RXV) wurde auf Vorschlag der Sektion Radio-Amateurs Vaudois mit 22 Stimmen als Ersatzrevisor bestimmt.

Aufnahme eines Kollektivmitglieds

Das Radio 7 Team (HB9FR), Freiburg, wurde mit 21 Stimmen als Kollektivmitglied aufgenommen.

Schaffung einer Kommission für digitale Übermittlungsarten

Mit 25 Stimmen wurde die Schaffung einer Kommission gemäss Artikel 37 der Statuten beschlossen, die innerhalb eines noch abzusteckenden Rahmens Probleme der digitalen Übermittlungsarten behandelt. Vorschläge für die personelle Zusammensetzung der Kommission sind bis Ende Mai 1988 dem Sekretariat der USKA einzureichen.

Konferenz der Sektionspräsidenten, KW-Tagung, UKW-Tagung 1988

Der Vorstand wurde beauftragt, gemäss Artikel 37 der Statuten im Jahre 1988 eine Konferenz der Sektionspräsidenten, eine KW-Tagung und eine UKW-Tagung durchzuführen.

USKA-Jahrestreffen

Für die Durchführung des Jahrestreffens 1988 konnte keine Sektion gewonnen werden, so dass diese bis 1972 mit der Generalversammlung verbundene Veranstaltung erstmals in der Nachkriegsgeschichte der USKA ausfällt. Das Jahrestreffen 1989 wird anlässlich der KOMM 89 von der Sektion Luzern organisiert.

Dank an zwei zurückgetretene Vorstandsmitglieder

Die Kassierin A. Rudolf (HB9BIR) und der Sekretär A. Hagmann (HB9BTY) schieden auf das Datum der Delegiertenversammlung aus dem Vorstand aus. Der Präsident dankte ihnen unter Beifall der Delegierten für ihre im Dienste der USKA geleistete Arbeit und überreichte ein kleines Geschenk.

Passivmitglieder, welche die Gewinn- und Verlustrechnung und die Bilanz 1987 sowie den Voranschlag 1988 zu erhalten wünschen, können diese Unterlagen beim Sekretariat anfordern.

Vor 50 Jahren

Die Radiokonferenz von CAIRO wurde im April 1938 abgeschlossen. Sie brachte für die Radioamateure nicht viel Neues, doch wurde das bisherige 40m-Exklusivband 7000-7300 kHz auf 7000-7200 kHz begrenzt und auf dem oberen Teil von 7200-7300 kHz auch der Rundfunk zugelassen.

Im April 1938 erhielt der TM erstmals gelbe Logbuchdoppel zur Auswertung und zwar von 19 Sende- und 17 Empfangs-Amateuren. Emil Demut (HB9RLA) hatte sich ganz auf 28 MHz spezialisiert und dieser Sparte ist er als HB9LO noch heute treu geblieben, erweitert durch die neuen Bänder 18 und 24 MHz. HB9T

AUS DEM VORSTAND

An seiner Sitzung vom 27. Februar 1988 behandelte der Vorstand unter anderem die folgenden Geschäfte:

Konsultativumfrage über die Schaffung einer Anfängerlizenz für Radiotelegrafisten

Zusammen mit der Urabstimmung 1988 wird bei den Aktivmitgliedern eine Konsultativumfrage über die Schaffung einer Anfängerlizenz für Radiotelegrafisten durchgeführt, wie sie von der Sektion Associazione Radioamatori Ticinesi in einem Antrag an die Delegiertenversammlung 1987 verlangt wurde. Die Beratung dieses Antrages endete ohne Beschluss; der Vorstand wurde beauftragt, das Postulat weiterzuverfolgen.

Änderung des Reglementes für das Helvetia-Diplom VHF/UHF/SHF

Artikel 3.3 des Reglementes für das Helvetia-Diplom VHF/UHF/SHF bestimmt, dass feste Stationen in der Schweiz sämtliche Verbindungen vom gleichen Heimstandort, das heisst, Wohndomizil getätigt haben müssen. Diese Bestimmung wird etwas erleichtert, indem Domizilwechsel im gleichen Kanton innerhalb eines Kreises mit einem vom ursprünglichen Wohnort ausgehenden Radius vom 20 km toleriert werden.

Revidierte Statuten der Sektion Zürcher Oberland

Die revidierten Statuten der Sektion Zürcher Oberland werden genehmigt.

Gesuch für eine Relaisstation

Die Sektion Genf der USKA (HB9G) beabsich-

tigt, in Petit-Lancy eine Relaisstation auf dem Kanal R 88 zu betreiben. Das Vorhaben wurde zuhanden der Konzessionsbehörde befürwortet.

Gesuche für Digipeater

Die Gesuche der Amateurfunkgruppe St. Gallen und des Sport- und Freizeitclubs Siemens-Albis (HB9SI), Zürich, für den Betrieb von Digipeatern im 430 MHz-Band wurden zuhanden der Konzessionsbehörde befürwortet.

Zu den Gesuchen für den Betrieb von unbesetzten Digipeatern im 144 MHz-Band muss

der Vorstand aufgrund des geltenden Bandplans der IARU Region 1 eine ablehnende Stellungnahme abgeben. Dies bewog einige Sektionen bzw. Gruppen zum Rückzug ihrer Gesuche. Die Sektion Glarus der USKA (HB9GL) hat ihren Digipeater im 144 MHz-Band stillgelegt.

Neue Mitarbeiter des Vorstandes

Als Mitarbeiter des Vorstandes werden bestimmt: Kasse und Warenverkauf: Elisabeth Wolf (HE9NOD); Sekretariat: Anton Hagmann (HB9BTY) (bisher Sekretär der USKA).

Wechsel der Amtsinhaber von Kasse und Sekretariat

An der Delegiertenversammlung der USKA vom 27. Februar 1988 ist unsere Kassierin Alice Rudolf (HB9BIR) nach viereinhalbjähriger Amtszeit zurückgetreten. Sie ist seinerzeit anlässlich des unprogrammierten Rücktritts des Amtsinhabers als Mitarbeiterin des Vorstandes eingesprungen und hat anschliessend der USKA 4 Jahre als Kassierin treu gedient. Mit Hilfe ihrer Amateurfamilie hat sie die Buchführung auf den Computer umgestellt und dadurch die Voraussetzung für eine reibungslose Amtsübergabe an ihren Nachfolger geschaffen. Alice hat aber nicht nur ihr Ressort makellos betreut; sie hat auch in allen andern Belangen aktiv mitgewirkt und oft vermittelnd eingegriffen. Wir werden mit Alice weiterhin in Kontakt bleiben, da sie sich dem Komitee für die IARU-Weltmeisterschaften im Amateurfunkpeilen als Kassierin zur Verfügung gestellt hat.

Am gleichen Tag ist auch unser Sekretär Toni Hagmann (HB9BTY) zurückgetreten. Er hat sein Amt an der Delegiertenversammlung 1982 angetreten und der USKA zusammen mit Silvia Klaus (HB9BTT) 6 Jahre gedient. Toni hat im Vorstand seine Ansichten immer sehr klar vertreten; auch von ihm nehmen wir nicht ganz Abschied, da er als Mitarbeiter des Vorstandes weiterhin «seiner» Sekretärin beistehen wird.

Den beiden zurückgetretenen Vorstandsmitgliedern danke ich im Namen der USKA herzlich für die geleisteten Dienste und wünsche ihnen auf allen Ebenen alles Gute. Die neue Sekretärin und den neuen Kassier heisse ich im Vorstand willkommen und wünsche ihnen viel Erfolg in ihrer anspruchsvollen Tätigkeit.

Präsident der USKA: Max Cescatti, HB9IN

La caisse et le secrétariat changent de mains

Lors de l'assemblée des délégués 1988 du 27 février 1988, notre caissière Alice Rudolf (HB9BIR) a quitté son poste après quatre ans et demi. Elle l'avait pris en qualité de collaboratrice du comité après la démission imprévue du caissier d'alors et a ensuite rendu de bons et loyaux services à l'USKA durant 4 années en tant que caissière. Avec l'aide de sa famille d'amateurs, elle a introduit la comptabilité à l'ordinateur qui a d'ailleurs permis à son successeur de reprendre les affaires sans problèmes. Mais Alice n'a pas fait que pourvoir impeccablement aux tâches de son ressort, elle a également collaboré activement à tous les autres domaines et souvent servi d'intermédiaire. Nous resterons en contact avec Alice puisqu'elle a bien voulu se tenir à la disposition du comité pour le championnat mondial de radiogoniométrie en tant que caissière.

Notre secrétaire Toni Hagmann (HB9BTY) a démissionné en même temps. Il est entré en fonction lors de l'assemblée des délégués 1982 et a servi l'USKA durant 6 ans avec Silvia Klaus (HB9BTT). Toni a toujours présenté ses avis très clairement au comité. Nous ne perdrons pas non plus le contact avec lui puisqu'il continuera d'assister «sa» secrétaire en qualité de collaborateur du comité.

Au nom de l'USKA, je tiens à remercier bien sincèrement les deux membres sortants de leurs excellents services et leur présente tous mes vœux pour l'avenir. Je souhaite la bienvenue à la nouvelle secrétaire et au nouveau caissier au sein du comité et leur souhaite beaucoup de succès dans leur activité.

Président de l'USKA: Max Cescatti, HB9IN

Packet Radio im 144 MHz-Band

Die Probleme mit Packet Radio im 144 MHz-Band sind durch die rasche Entwicklung auf diesem Gebiet entstanden, aber auch durch die mangelnde Bereitschaft von Mitgliedern, Sektionen und Relaisvereinen, den geltenden Bandplan der IARU Region 1 zu beachten. Die USKA nimmt zu allen Gesuchen für bandplanwidrige unbemannte Packet Radio Digipeater im 144 MHz-Band, soweit sie ihr von den Gesuchstellern oder von der Konzessionsbehörde zum Mitbericht vorgelegt werden, ablehnend Stellung. Dies hat zu teilweise massiven Reaktionen und Vorwürfen an die Adresse des Vorstandes geführt.

Freiwillige Einschränkungen zum Nutzen aller Bandbenützer

Der Amateurfunk ist ohne internationale Vereinbarungen und freiwillige Einschränkungen nicht vorstellbar. Die USKA hat sich an die Empfehlungen der IARU Region 1 zu halten. Es gibt hier weder einen nationalen Ermessensspielraum noch Alternativen. Die Missachtung dieser Empfehlungen in bezug auf die Bandpläne gefährdet das Privileg der europäischen Funkamateure auf Selbstverwaltung der Frequenzbänder im Rahmen der IARU Region 1 und würde langfristig ins Chaos führen. Es fällt dem Vorstand der USKA sehr schwer, sich zwecks Durchsetzung der Bandpläne an den Staat um Hilfe zu wenden, der dadurch gezwungen wird, entweder die Amateurbänder zu verwalten oder zum Beispiel Gesuche für unbemannte Stationen zwischen 144 und 146 MHz ohne Rücksicht auf den Bandplan und die sich ergebenden nachteiligen Folgen einfach zu bewilligen. Man stelle sich vor, die PTT würde ein FM-Relais auf dem Frequenzpaar 144,075/144,675 MHz oder im Satellitenbereich von 145,800-146,000 MHz bewilligen! Vermutlich wären ausser den Gesuchstellern nur sehr wenige Leute zufrieden. Es ist unmöglich, in der IARU schnelle Beschlüsse zu fassen. Anträge müssen sehr früh eingereicht werden, damit sie in den Landesverbänden diskutiert werden können. An den Konferenzen, die alle drei Jahre stattfinden, und an den jährlichen Meetings des VHF/UHF/SHF Committee werden nur fristgerecht eingereichte Anträge behandelt. Diese Schwerfälligkeit hat nicht nur Nachteile; sie bewirkt eine gewisse Stabilität, die sich oft positiv auswirkt.

Die bisherigen Entscheide betreffend den Bandplan für das 144 MHz-Band

Zumindest seit der Konferenz der IARU Region 1 von Scheveningen im Jahre 1972 gelten für

den Bereich von 144-145 MHz die folgenden Regeln: Es gibt hier keine Kanäle, keine Kanalnummern, keine FM-Relais-Ein- oder Ausgänge und keine Ein- oder Ausgangsfrequenzen für Umsetzer auf höhere Bänder. Gemäss Beschluss des VHF/UHF/SHF Committee der IARU Region 1 vom März 1986 in Wien gibt es im ganzen 144 MHz-Band **keine Packet Radio-Digipeaterkanäle für den unbemannten Betrieb oder Eingangsfrequenzen für Packet-Radio-Umsetzer auf höhere Bänder.** Dieser Beschluss wurde im Old Man 4/1986 auf Seite 3-6 sofort publiziert. Gleichenorts wurde auch berichtet, dass ein Antrag, den die USKA in Zusammenarbeit mit der Swiss Amateur Radio Teleprinter Group ausgearbeitet und fristgemäss eingereicht hatte, abgelehnt wurde. Die USKA hatte vorgeschlagen, es sei ein exklusives Segment von 100 kHz (z.B. 144,600-144,700 MHz) für Fernschreiben (Baudot, Amtor, **Packet Radio**) festzusetzen. Der entsprechende Vorstandsbeschluss wurde auf Grund der Erfahrungen des Sommers 1985 am 16. November 1985 gefasst und im Old Man 12/1985, Seite 4, publiziert. Damals war viel zu wenig Platz für den rasch zunehmenden RTTY-Verkehr vorhanden.

In der Schweiz wurde die Situation dadurch erschwert, dass die Konzessionsbehörde anfänglich Packet Radio nur im 144 MHz-Band erlaubte, während die IARU Region 1 in diesem Band keine unbemannten Digipeater vorsah. Am 12. August 1986 gab die PTT alle Frequenzbänder für Packet Radio frei, womit die bandplankonforme Inbetriebnahme von Digipeatern auf den höheren Bändern möglich wurde.

An der Sektionspräsidentenkonferenz vom 27. September 1986 hörte der Vorstand der USKA erstmals von der Existenz konzessionierter Digipeater der Sektionen Bern und HB9AC. Deren Konzessionsgesuche waren nicht wie üblich über die USKA eingereicht und von der PTT der USKA auch nicht zur Stellungnahme vorgelegt worden. Diese Handlungsweise der beiden Sektionen wurde vom Präsidenten der USKA gerügt. Der Bericht über die Sektionspräsidentenkonferenz 1986 kann im Old Man 11/1986 auf den Seiten 2-3 nachgelesen werden. Die beiden Sektionspräsidenten versprachen, diese Digipeater ins 432 MHz-Band zu verlegen.

An der Konferenz der IARU Region 1 vom April 1987 in Noordwijkerhout wurden die vom VHF/UHF/SHF Committee in Wien bezüglich den Digipeatern im 144 MHz-Band gefassten Beschlüsse bekräftigt. Der Konferenzbericht wurde im Old Man 6/1987 auf den Seiten 3-8 publiziert. Auf Seite 4 ist zu lesen: *«Digipeater-netze dürfen auf 144 MHz weder betrieben*

werden, noch Linkverbindungen verwenden, während gegen Digipeaterbetrieb einzelner bemannter Stationen keine Einwände bestehen.» Die USKA hatte keinen Einfluss darauf, dass die PTT später auch den bemannten Digipeaterbetrieb der einzelnen Funkamateure untersagte. Der auf der Konferenz von Noordwijkerhout basierende Bandplan wurde im Old Man 10/1987 publiziert. Die Fussnote 144-146 1) lautet: **«Keine Digipeaternetze und kein unbemantter Digipeaterbetrieb»**. Der entsprechende Text im VHF-Managers Handbook der IARU Region 1 lautet: **«1. 1. iii. No digipeater networks will be set up in the 145 MHz-band*. These networks will be put in the 432 MHz and 1.3 GHz bands. (Vienna 1986, Noordwijkerhout 1987).**

(* Bezeichnung für das 144-146 MHz-Band!)

Der sachliche Grund für die Selbstbeschränkung im Bereich 144,500-144,845 MHz liegt darin, dass dieses wichtige, für alle Sendarten vorgesehene Segment schon sehr stark mit Treffpunkten der Sonderbetriebsarten belegt ist (144,500 SSTV, 144,600 Baudot, 144,625-144,675 Packet Radio, 144,700 FAX-Anruf, 144,750 ATV-Anruf). Es besteht die Gefahr, dass es mit unbemannten Packet Radio Stationen aufgefüllt wird; als warnendes Beispiel darf auf die Belegung von 144,525 MHz durch HB9GL-8 (inzwischen stillgelegt) hingewiesen werden, sowie auf die Verwendung der Frequenzen 144,225, 144,300, 145,300 und 432,675 MHz für Packet Radio-Netze ausserhalb der Schweiz.

Der DARC stellt sich auf den gleichen Standpunkt wie die USKA. Wir zitieren aus dem Bericht von Rolf Niefind (DK2ZF) über die DARC-Hauptversammlung vom 14./15. November 1987 in Funk 2/88: **Packet Radio im 2m-Band:**

Drei Anträge aus Norddeutschland (...) befassen sich mit der Zulässigkeit von Packet Radio-Netzeinstiegen sowie Digipeatern auf diesem Band. Vom DARC wird hervorgebracht, dass die Deutsche Bundespost gegen den Betrieb von Digipeatern und Netzeinstiegen im 2m-Band sei... Den 2m-Digitalfunkern stehe seit der IARU-Konferenz in Noordwijkerhout nun der Bereich von 144,600 bis 144,675 MHz für Experimente zur Verfügung. Zunächst nahm der BUS-Referent Armin Bingemer (DK5FH) zu den Anträgen Stellung. Als Kernaussage bleibt festzuhalten, dass er wegen der Bandüberlastung im 144 MHz-Bereich keine Digipeater oder den Netzeinstieg zulassen könne. DJ9MF meinte dazu aus der Sicht Bayerns: **«Wenn im 2m-Band ein Digipeater den Betrieb aufnimmt, bricht das Netz zusammen»**. Der UKW-Referent Günter König (DJ8CY): **«Das 2m-Band ist das niedrigste Band für DX-Verkehr in CW und SSB... Wir haben die technischen Möglichkeiten für den PR-Betrieb auf höheren Bändern. Wir machen uns sonst das 2m-Band kaputt.»** ... Nach langer und teilweise kontrovers geführter Diskussion entschied der Amateurrat mit 55 gegen 21 Stimmen gegen Digipeater und Netzeinstiege in Norddeutschland im 2m-Band.»

Die von der IARU Region 1 beschlossenen Selbstbeschränkungen lassen sich sachlich rechtfertigen, und es gibt keinen vertretbaren Grund zur Unloyalität. Es gilt, den Bandplan in sachlicher Diskussion und unter ausgewogener Beachtung der Bedürfnisse aller Übermittlungs- und Ausbreitungsarten, neuen Entwicklungen anzupassen. Die rücksichtslose Schaffung vollendeter Tatsachen führt nicht zum Ziel.

Der Vorstand

Die Wirkungen der Vernehmlassungen der USKA zum Bundesgesetz über Radio und Fernsehen und zum Fernmeldegesetz

Im Falle des **Radio- und Fernsehgesetzes** hat unsere Vernehmlassung keine sichtbaren Wirkungen zur Folge gehabt. Das von uns bekämpfte Scharnier zum Fernmeldegesetz ist erhalten geblieben. Die Formulierungen, die den Radio- und Fernsehantennen-Verboten der Gemeinden Grenzen setzen, sind unverändert geblieben. Ohne unsere Daueranstrengungen wären diese Schutznormen vermutlich aber gar nicht im Gesetz enthalten.

Es ist schwierig, die Wirkung der USKA-Vernehmlassung zum Fernmeldegesetz genau zu beurteilen. Ich gestatte mir dazu folgende Bemerkungen:

Das Gesetz regelt nur die individuelle Kommunikation, nicht aber das Rundfunkwesen. Das Funkregal ist beschränkt auf **«Nachrichten: Mit-**

teilungen, die für Menschen bestimmt sind». Die Fernsteuerungen, die nur maschinelle Reaktionen auslösen (z.B. Bahnschranken, Garagetore, Schleusen) sind vom Regal nicht erfasst. Das hindert den Gesetzgeber aber nicht daran, in diesem Gesetz die Fernsteuerungen eben doch zu erfassen, und zwar als **«Anlagen, die der Übermittlung von Signalen an Maschinen dienen»**. Die Ausnahmen vor der Konzessionspflicht wurden in unserem Sinne angepasst. Die meisten der Punkte wurden in die Verordnung verwiesen und es musste nun doch der Ausdruck **«leitergebundene Fernmeldenetze»** eingeführt werden. Die Funkamateure werden auch künftig Konzessionen und nicht blosse Polizeibewilligungen erhalten, was in gewissen Fällen ein Vorteil sein kann. Ein wichtiger Erfolg

der Vernehmlassung der USKA zeigt sich in der **Botschaft des Bundesrates zum Fernmeldegesetz vom 7. Dezember**. Unter dem Titel «Zulassungspflichtige Teilnehmeranlagen» (darunter verstehen wir Typenprüfungen) ist der Satz zu lesen: **«Von der Zulassungspflicht ausgenommen werden sollen aber auch Amateurfunkanlagen, da sich die Amateurfunkkonzessionäre über besondere Kenntnisse im Funkwesen ausweisen müssen.»**

Ganz generell kann gesagt werden, dass viele Normen von der Gesetzes- auf die Verordnungsstufe verwiesen, und diverse Formulierungen entschärft worden sind. Geblieben sind die sehr strengen Strafnormen. So wird das ab-

sichtliche Stören des Fernmeldeverkehrs mit Gefängnis bis zu einem Jahr oder Busse, Übertretungen mit Haft oder Busse bis zu 100 000 Franken, und Ordnungswidrigkeiten mit Busse bis zu 5000 Franken bestraft. Die eidgenössischen Räte werden nun ein paar Jahre über dieses Gesetz (und auch das Radio- und Fernsehgesetz) beraten. Wir müssen das Geschehen aufmerksam weiterverfolgen und versuchen, zur gegebenen Zeit das Richtige zu tun. Ich rufe alle unsere Mitglieder auf, uns hier zu unterstützen, sei es durch konstruktives Mitdenken über die relevanten Fragen, durch das Vermitteln von Beziehungen, oder auch nur durch vorbildliches Verhalten auf den Bändern.

Max Cescatti, HB9IN

Effets des consultations de l'USKA relatives à la loi fédérale sur la radio et la télévision et à la loi sur les télécommunications

Dans le cas de la **loi sur la radio et la télévision**, notre consultation n'a pas eu d'effet visible. La charnière vers la loi sur les télécommunications, que nous combattons, a été maintenue. Les formules imposant des limites aux interdictions d'antennes radio et télévision par les communes sont demeurées inchangées. Sans nos efforts permanents, ces normes protectrices ne figureraient vraisemblablement pas à la loi.

Il est difficile d'évaluer l'effet de la consultation de l'USKA en ce qui concerne la loi sur les télécommunications. Je me permets de faire à ce propos les remarques suivantes:

La loi ne règle que la communication individuelle, non la radiodiffusion. La régale radio est limitée aux **«Messages: informations destinées à des personnes»**. Les télécommandes ne déclenchant que des réactions de machines (par exemple passages à niveau, portes de garages, écluses) ne sont pas concernées. Cela n'empêche pas le législateur de toucher tout de même aux télécommandes dans cette loi, en tant que «celles qui servent à transmettre des signaux à des machines.» Les exceptions à l'obligation de concession ont été modifiées au sens où nous l'entendons. La plupart des points sont renvoyés à l'ordonnance et il a tout de même fallu introduire l'expression «réseaux de télécommunications *par fil*». Les radioamateurs continueront d'obtenir des concessions et non de simples autorisations de police, ce qui peut être un avantage dans certains cas. Un succès important des consultations de l'USKA se reflète dans le **Message du Conseil fédéral concernant la loi sur les télécommunications du 7 décembre**. Sous le titre «Installations d'usagers assujetties à l'agrément» (nous entendons par-là les essais-types) on peut lire la phrase suivante: **«Il est prévu d'exempter aussi de l'agrément les installations de radioamateurs, puisque ceux-ci doivent for-**

cément justifier de connaissances spéciales en matière de radiocommunication.»

D'une manière générale, on peut dire que de nombreuses normes renvoient du niveau législatif à celui de l'ordonnance et que diverses formules ont été adoucies. Les normes pénales très sévères demeurent. C'est ainsi que les perturbations intentionnelles des télécommunications sont punies de l'emprisonnement pour une année au plus ou de l'amende, les contraventions des arrêts ou de l'amende jusqu'à 100 000 francs, les inobservations de prescriptions d'ordre de l'amende jusqu'à 5000 francs. Les Chambres fédérales débattront encore quelques années sur cette loi (ainsi que sur la loi sur la radio et la télévision). Il nous faut suivre l'évolution de près et tenter de faire ce qu'il faut au bon moment. J'en appelle à tous nos membres afin qu'ils nous soutiennent dans nos efforts, que ce soit par une attitude constructive à l'égard des principales questions, en nous signalant des relations possibles ou simplement par un comportement exemplaire sur les bandes.

Max Cescatti, HB9IN

USKA-Kasse + Warenverkauf Neuer Kassier ab 27. Februar 1988

Martin Dreyer, HB9PAL
Postfach
3114 Wichtrach
Tel. 031 98 16 36

oder

Elisabeth Wolf, HE9NOD
Tel. 031 98 29 10



ACTIVITY

KW-Verkehrsleiter / Responsable du trafic OC: Walter Schmutz, HB9AGA, Gantrischweg, 3114 Oberwichtlach

Helvetia-Contest 1988 / Concours Helvetia 1988

Datum/Zeit: 23. April 1988 1300 UTC bis 24. April 1988 1300 UTC

Kontrollgruppen: Die bei jeder Verbindung auszutauschende Kontrollgruppe besteht aus dem Rapport (RS oder RST), der laufenden dreistelligen Verbindungsnummer und der Abkürzung des Standortkantons (z.B. 58001/ZH, 589001/ZH).

Reglement: Siehe Broschüre «Reglemente für die Wettbewerbe auf den Kurzwellenbändern und für das Helvetia-Diplom» (Ausgabe Februar 1988).

Rapporte: Die Rapporte sind bis zum 16. Mai 1988 (Poststempel) an den KW-Verkehrsleiter, Walter Schmutz, Gantrischweg 1, 3114 Oberwichtlach, zu senden.
Der KW-Verkehrsleiter

Date/heure: 23 avril 1988 1300 UTC au 24 avril 1988 1300 UTC

Groupes de contrôle: Un groupe de contrôle est échangé lors de chaque liaison, se composant du rapport (RS ou RST), du numéro de la liaison à trois chiffres et de l'abréviation du canton de l'emplacement (par exemple 58001/VD, 589001/VD).

Règlement: Voir la brochure «Règlements pour les concours sur bandes décimétriques et pour le diplôme Helvetia» (édition février 1988).

Rapports: Les rapports doivent être envoyés au responsable du trafic OC, Walter Schmutz, Gantrischweg 1, 3114 Oberwichtlach, au plus tard le 16 mai 1988 (le timbre de la poste faisant foi).
Le responsable du trafic OC

Contest-Resultate 1987

YL-OM Contest SSB

Call	Score
HB9MX	696

2nd IARU HF World Championship

Call	QSO	Mult.	Score
CW/SSB			
HB9DDZ	143	30	11850
SSB			
HB9AAA	386	54	83454
CW			
HB9AGA	800	79	159896
HB9DX	314	48	38400
HB9AGH	226	40	26840
HB9RE	71	13	2015
Multi Ops.			
HB9DFY	450	68	72624

Provisorische Contest-Resultate 1987

HA DX Contest

Call	QSO	Mult.	Score
HB9DDZ	45	32	8640

RSGB 1,8 MHz Contest

Call	QSO	Mult.	Score
HB9DDZ	14	11	97

PACC Contest

Call	QSO	Mult.	Score
HB9DDZ	29	19	551

REF Contest CW

Call	Band	QSO	Mult.	Score
HB9AGH	A	143	75	10725

ARRL DX Contest CW

Call	Band	QSO	Mult.	Score
HB9AGA	A	816	143	350064
HB9DDZ	A	260	94	73320
HB9AGH	A	148	58	25404

CALENDAR

April/avril 1988

- 2./3. 1500–2400 SP DX Contest
CW, all Band
- 23./24. 1300–1300 ***HELVETIA CONTEST***
CW/SSB, all Band

Mai/mai 1988

- 14./15. 2100–2100 CQ-M (USSR)
CW/SSB, all Band
- 21./22. 1600–1600 ARI Intern. Contest
CW/SSB/RTTY, all Band
- 28./29. 0000–2400 CQ WW WPX Contest
CW, all Band

Juni/juin 1988

- 4./5. 1500–1500 ***FIELD DAY***
CW, all Band
- 18./19. 0000–2400 All Asian Contest
SSB, all Band
- 25./26. 2100–0100 RSGB 1,8 MHz Contest
CW, 160m

Zeiten UTC / Heures en UTC!

HB 88-Diplom

Aus Anlass des Jahres 1988 stifte ich, für CW-Fans und Diplom-Freaks, vor allem aber für YL/XYL-Stationen, das HB 88-Diplom.

Die magische Zahl 88, das Pünktchen auf dem i eines YL-OM QSOs, soll vor allem YL/XYL-Stationen motivieren, die Bänder mit guten CW-QSOs zu beleben. In der Hoffnung, dass auch einige YL/XYL-Stationen aus HB9 in CW aktiv werden, wünsche ich allen Interessierten viel Ausdauer auf der «88er Welle».

Das Diplom wird jetzt entworfen, hergestellt und zu einem späteren Zeitpunkt an dieser Stelle veröffentlicht. Hans, HB9 Uncle Henry

Das Diplom kann von Sendeamateuren und SWLs unter folgenden Bedingungen gearbeitet werden:

- Betriebsart CW, keine Band-Beschränkungen.
- Eine YL/XYL-Station (HB, EU oder DX) muss 88 Stationen in HB9 arbeiten. Es müssen Stationen aus mindestens 8 Kantonen gearbeitet werden.
- Ein OM aus HB9 muss 88 YL/XYL-Stationen arbeiten (HB, EU oder DX).
- Ein SWL muss 88 YL/XYL-OM QSOs abhören.
- Gezählt werden QSOs zwischen dem 1.1.88 und dem 31.12.89. Die gleiche Station darf pro Tag nur einmal gearbeitet werden.
- Für Insider: ein «HB 88-Spezial» wird YL/XYL-Stationen zugestellt für 88 CW-QSOs mit HB9UH (Zeit unbeschränkt).

Für den Diplom-Antrag muss ein Log-Auszug der 88 QSOs vorgelegt werden, aus welchem Datum, Zeit, Call, Vorname und QTH der Gegenstation gut lesbar sein muss (aus dem SWL-Log müssen Call, Vorname und QTH von beiden Stationen ersichtlich sein).

Der Antrag soll erst dann gestellt werden, wenn alle QSLs eingegangen sind (bei den SWLs müssen die YL/XYL-QSLs vorliegen).

Das Diplom wird kostenlos geliefert, sobald 8 angeforderte Kontroll-QSL-Karten bei HB9UH eingetroffen sind (werden mit Diplom retourniert).

Alle Diplom-Anträge sind zu richten an:
Hans Wimmer, HB9UH, Neumattstrasse 30,
CH-5033 Buchs.



VHF · UHF · μW

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

VHF/UHF/μW-Contest Mai 1988

7./8. Mai 1988, 1400-1400 UTC (1600-1600 HBT). Reglement: siehe OLD MAN 3/1988 (Reglemente für die Wettbewerbe auf den VHF-, UHF- und Mikrowellen-Bändern). Abrechnungs-

blätter (und Logblätter für handgeschriebene Logs) sind beim USKA-Warenverkauf erhältlich (Adresse siehe Seite 1). Logs bis 23. Mai (Poststempel) an HB9RO.

Contest VHF/UHF/ μ W mai 1988

7-8 mai 1988, 1400-1400 UTC (1600-1600 HBT). Règlement: voir OLD MAN 3/1988 (Règlements pour les concours sur les bandes VHF, UHF et microondes). Les feuilles de récapitulation (et feuilles de log pour ceux écrits à la main) peuvent être obtenues au bureau de vente de matériel de l'USKA (adresse voir page 1). Logs jusqu'au 23 mai (sceau postal) à HB9RO.

HG VHF Contest

June 18, 1800-2400 UTC and June 19, 0600-1200 UTC. Sections: single and multi operators. Frequencies: 144,000-144,845 MHz according to IARU Region 1 Bandplan. Exchanges: signal report, serial number from 001 continuously through the two periods, and Locator. Points: each contact with the own numerical Locator counts 1 point, the neighbouring squares count 2 points, the next ones 3 points, etc. The same stations can be contacted again in the second period.

Logs within 6 weeks from the contest to: Hungarian Radioamateur Society, Contest Bureau, P.O. Box 86, H-1581 Budapest, HUNGARY. I hope some Es contacts will help! HB9RO

News / Verschiedenes / Divers

Records (IARU Region 1, tnx SM5AGM — (modifications only)

432 MHz Aurora

PAØRDY (JO22KJ) — RA3LE (KO64AR) CW
1807 km 08.02.1986.

24 GHz Tropo

IØSNY/IC8 (JN60WR) — 18YZO/8 (JM78WE)
FM 331 km 11.08.1984.

47 GHz Tropo

HB9AGE/P (JN36FS) — HB9MIN/P (JN36SX)
FM 86 km 06.06.1987.

Commission spéciale pour le Packet Radio

L'assemblée des délégués 1988 a décidé de créer cette commission, afin d'améliorer l'information entre les amateurs et les groupes utilisant le mode de trafic PR, établir un contact et des échanges suffisants avec le comité de l'USKA, et préparer une utilisation du mode PR sur toutes les fréquences, respectant les règlements radio (RR) de l'UIT/ITU, les dispositions des autorités nationales (PTT), les recommandations de l'IARU (y compris les plans de bandes), et enfin les besoins des utilisateurs du mode PR et aussi ceux des autres modes de trafic. Ce groupe devra aussi participer à la préparation des propositions aux réunions et conférences de l'IARU Région 1.

Ce qui précède n'est pas un compte-rendu officiel, mais une annonce rapide, afin que ceux qui estiment pouvoir mettre leurs connaissances au service de tous (soit des utilisateurs du mode PR et des utilisateurs d'autres modes), puissent s'annoncer rapidement au secrétariat de l'USKA (HB9BTT) ou d'un des responsables du trafic OC (HB9AGA) ou OUC (HB9RO). Merci d'avance, dans l'intérêt de tous. HB9RO

Interessengemeinschaft VHF/UHF-Conteste

Bericht über die Tagung vom Februar 1988

Am 20. Februar, zu Beginn der Contestsaison 1988, haben sich die an Contesten interessierten OM wiederum in Olten eingefunden.

Unter Aktuellem wurde über das neue Reglement für den VHF-Helvetia-Contest diskutiert. Allgemein wurde der Entscheid des USKA-Vorstandes, jeden gearbeiteten Kanton mit einem Punkt zu bewerten, missbilligt. Diese Regelung nimmt dem Contest viel von seiner Attraktivität, da weder auf die Anzahl Teilnehmer in den verschiedenen Kantonen, noch auf die topographischen Verhältnisse, noch auf die technische Ausrüstung Rücksicht genommen wird. Vorschläge, welche von einem eigens ins Leben gerufenen Ausschuss erarbeitet wurden, wurden völlig ignoriert. Allgemein herrschte an der Tagung die Ansicht vor, dass die Belange der UKW-Amateure, nicht nur in dieser Sache, im

Vorstand zuwenig berücksichtigt und vertreten werden.

Den zweiten Teil der Tagung eröffnete Paul (HB9IR) mit seinem sehr interessanten Vortrag über den Kurzcontest «Bayerischer Bergtag» (BBT). Dieser ist aufgeteilt in einen Winter- (Februar) und einen Sommer-Wettbewerb (August). Es finden sowohl getrennte Wertungen für alle Bänder von 144 MHz an aufwärts als auch eine Gesamtwertung statt (mit Multiplikatoren für die höheren Bänder). Alle Tätigkeiten müssen vom gleichen OM ausgeführt werden. Ausserdem besteht eine Gewichtsbeschränkung für das Funkgerät und sämtliches Zubehör. Die Leistung ist für alle Frequenzen auf 6 Watt beschränkt. Die detaillierten Ausschreibungen sind in der Zeitschrift cq-DL zu finden (für 1988 in der Nummer Dezember 87). In seinem Vortrag wies Paul immer wieder darauf

hin, dass nur eine gute Vorbereitung, die Wahl des richtigen Materials (eine gute Antenne bringt mehr als eine starke Endstufe) und Durchhaltewille auch bei misslichem Wetter den Erfolg bei diesem Contest bringt.

Im Anschluss an den Vortrag von Paul hat Ferdinand (HB9MIO) ganz spontan über seine Freuden und Leiden an den unzähligen BBTs berichtet, an denen er teilgenommen hat. Ferdinand arbeitet auf allen Bändern bis hin zu 47 GHz. Auch er wies, wie Paul, auf die Schwierigkeiten hin, welche durch das Wetter bedingt, dem OM und seinen Geräten zu schaffen machen.

Püüp (HB9MMM) berichtete anschliessend in seinem Referat über den Funk- und Contestbetrieb auf den höchsten Frequenzen (10 und 24 GHz). Püüp zog dabei Parallelen zwischen der Entwicklung auf dem 2m-Band vor etwa 30 Jahren und der Entwicklung auf 10 GHz in den letzten 10 Jahren. Heute ist auf 10 GHz SSB-Betrieb Stand der Technik und DX-Verbindungen nach England und transalpine Verbindungen nach Italien sind möglich geworden. Für solche Verbindungen ist jedoch eine sorgfältige Planung eine absolute Notwendigkeit. Karte und Kompass sind dazu unerlässlich um nicht unnötige CQ-Rufe zu machen. Ausserdem darf man nicht erwarten, pro Contest mehrere hundert QSOs zu tätigen, wie auf 2m; mit 10 QSOs ist man schon ganz vorne dabei. Dafür ist das Band nicht mit QRM und Splatter belegt und man hat noch Zeit für den QSO-Partner.

Die nächste Tagung der Interessengemeinschaft VHF/UHF-Conteste ist in die UKW-Tagung der USKA integriert. Diese Tagung findet am 12. November 1988 wiederum in Olten statt. Alle an UKW interessierten Amateure (und nicht nur contestinteressierte OM) sollten sich dieses Datum schon heute reservieren.

Peter Erni, HB9BWN

Die Entwicklung auf 50 MHz geht weiter...

Ganz unerwartet, aber dank des gezielten Einsatzes einer Gruppe französischer Amateure, die an VHF-Ausbreitung interessiert ist, hat die französische Postbehörde die Freigabe des 50 MHz-Bandes mit gewissen Einschränkungen bewilligt. Vor allem wird die Ausgangsleistung in Abhängigkeit des jeweiligen Standortes in Bezug zu TV-Stationen limitiert. Ein System, das eventuell auch bei uns zur näheren Prüfung Anlass sein könnte.

Lizenzbestimmungen:

Frequenzbereich: 50-51 MHz

Sendart: CW, SSB, RTTY, PR, (no FM)

Leistung: 3-10 Watt ERP, je nach QTH

Lizenzklassen: C, D, E; individuell bewilligt

Trotz den Einschränkungen wird man mit einer beachtlichen Entwicklung, vor allem der Transäquatorialversuche rechnen können. HB9QQ



DX

Redaktion: Albert Müller, HB9BGN, Im Hubacker, 8311 Brütten ZH,
Felix Suter, HB9MQ, Hauptstrasse 13, 5742 Kölliken,
und Walter Zürcher, HB9BMU, Schaffhauserstrasse 28, 8212 Neuhausen a/Rhf.

Die DX-Welt im Februar

DXpedition nach Palmyra und Kingman Reef

Die Palmyra Inseln und das nur ca. 35 Seemeilen entfernte Kingman Riff gehören zur Gruppe der Äquatorinseln, also zu Polynesien. Sie liegen ca. 1800 km südlich von Hawaii, sozusagen im Zentrum des Pazifiks. Während Palmyra aus einer Lagune und mehreren Inseln besteht, die zwar unbewohnt sind, aber noch recht oft von Booten besucht werden, ist Kingman Reef ein recht ödes Riff von nur ungefähr 2 1/2 Meilen Ausdehnung. Ein kleiner Teil davon, etwa 10 x 40 m liegt immer über dem Meeresspiegel,

der grössere Teil des Riffs verschwindet bei Flut im Pazifik! Die Lagune auf Palmyra wurde übrigens im letzten Weltkrieg von den Amerikanern auf etwa 20 Fuss Tiefe ausgebagert und mit einer Einfahrtsrinne versehen um sie für kleinere Boote zu erschliessen. Es scheint, dass es da auch einmal militärische Funkanlagen gab, von welchen vielleicht noch Antennenmasten bestehen. Im Gegensatz zu Kingman findet man hier auch recht üppige Urwaldvegetation und auf der grössten der Inseln sogar eine Lande-



Die Operateure der DXpedition zum Heiligen Berg Athos.

(v.l.n.r.) SV2UF, SV2UA, SV2RE, SV2QO stehend, SV2TX, SV2WT kniend.

bahn, auf welcher im Januar 1980 das Flugzeug der letzten amerikanischen DXpedition eine Bruchlandung machte. Die Piste wird offensichtlich seit Jahren nicht mehr instand gehalten.

Palmyra ist Privatbesitz. Die US-Regierung hatte einmal die Absicht, die Inselgruppe zu kaufen, liess den Plan jedoch fallen. Und so ist sie auch jetzt wieder zu verkaufen. Kostenpunkt 30 Millionen Dollar. Ein idealer Alterssitz für einen passionierten DXer!

Zur Gruppe, die nun noch diesen Monat mit einem gecharterten Segelschiff von T32 aus nach Palmyra fahren will, gehören WA2MOE, WØRLX, K9AJ, F6EXE, JA5DQH, KP2A und DJ8NK. Ab Samstag, 23. April, wollen sie während 7 Tagen von Palmyra aus arbeiten, um dann am 30. April die 35 Seemeilen nach Kingman zu segeln und dort noch 7 Tage zu bleiben. Am 11. Mai muss die Gruppe mit dem Segelboot wieder zurück in Christmas Island T32 sein, um mit Ausnahme von F6EXE wieder nach Hause zu fliegen. F6EXE bleibt noch eine Woche länger und ist während dieser Zeit mit dem Call T32BH aktiv. Die ganze Gruppe benutzt die Rufzeichen WØRLS/KH5 und K9AJ/KH5, beziehungsweise /KH5K. QSL-Manager für die Gruppe ist WA2MOE mit Ausnahme von T32BH, dessen Karten direkt an F6EXE gehen. SSB Frequenzen: 3805, 7095, 14155, 21205, 28505. In jedem Fall split-operation listening down. CW: jeweils 5 kHz vom Bandanfang, listening up. Auf alle Fälle ausschliesslich «split», keine Netze, keine Listen, kein transceive-Betrieb.

DJ8NK und F6EXE werden persönlich dafür sorgen, dass wir Europäer zum Zug kommen, vor allem auf 20m und 40m. Die europäischen Länder beteiligen sich recht massiv an den Kosten; ebenfalls dabei ist natürlich die EUDXF,

über die im letzten OLD MAN geschrieben wurde. Die Expedition ist mit \$ 38'000 veranschlagt, \$ 18000 davon betragen allein die Kosten für das Boot. Hoffen wir, dass alles programmgemäss verläuft. HB9BGN

Aus den DX-Berichten

Für viele junglizenzierte Hams ergab sich im Berichtsmonat erstmals die Gelegenheit, die Auckland Insel, Abu Ail und Navassa anzupeilen. Die Ausbreitungsbedingungen waren zudem recht erfreulich bis vortrefflich. Zahlreiche Liebhaber des **10m-Bandes** konnten A15AA und SØRASD (von der ARRL neuerdings als DXCC-Land anerkannt) arbeiten. Robert Chalmas (HB9BZA) erreichte auf diesem Band VP8BPZ auf den Falkland Inseln und Christian Heinzel (HB9DFG) tauschte Rapporte mit PYØFZ aus. Mauro Mombelli (HB9ALO) gelang ein Telegrafie-QSO mit FT5ZB auf der Amsterdam Insel. Im **15m-Band** loggte Fred Eisel (HB9DAX) eine neue Station in Äquatorial-Guinea: 3C1AA. Der Stationsbetreiber Jean-Pierre mit QTH Malabo betont, seine Papiere seien ordnungsgemäss ausgestellt, aber er warte noch auf die offizielle Genehmigung. Die Distanz zu ZD8MAC auf der Insel Ascension im Südatlantik überbrückte Herbert Aeby (HB9BOU) und aufmerksame Ohren erlauschten auf 21 MHz die Stationen F2JD/A6, N6EK/HC8 und P29PL. Im **20m-Band** begleiteten etliche Amateure DL1VU auf seiner Pazifikreise. Sein erster Halt galt Guam (AH2/DL1VU), anschliessend hörte man Karl als KX6/DL1VU von der Marshall Insel und Ende Februar loggten wir ihn mit gutem Signal als 3D2VU von den Fidschi Inseln. Ebenfalls auf Kurs Ozeanien, nämlich zu ZLØAFZ/9, schickte Hanspeter Blättler (HB9BXE) seine Morsezeichen; Peter Marmet (HB9DCZ) erreichte ZL7AA und Ambrosi Flutsch (HB9AGH) A61AB. Auch das



Das Kloster Docheiariou wurde im 10. Jahrhundert erbaut und beherbergt zurzeit 25 Mönche.

40m-Band hat absolut ebenbürtiges DX aufzuweisen. Sowohl ZL9AMO als auch DK7PE/KH0 und VK9YA sind in den Logs der Berichterstat-ter zu finden. Baldur Drobica (DJ6SI), als A15AA in Abu Ail, war hier ebenfalls anzutref-fen. Bei ihm kam Heinz Müller (HB9BOS) zum Zug. Nick Zinsstag (HB9DDZ) bekundet Miss-fallen an den vielen europäischen Stationen, die einerseits der vorzüglichen Betriebstechnik ei-ner im Split-Frequency Verkehr arbeitenden ra-ren DX-Station einfach keine Beachtung schen-ken, andererseits qualifizieren sie sich als QRM-Verursacher, indem sie völlig unnötigerweise dasselbe seltene DXCC-Land wiederholt kon-taktieren, nach dem Motto: «Hier scheint etwas los zu sein, ich rufe auch mal». Das **80m-Band** prägen ebenfalls bemerkenswerte Weitver-kehrsverbindungen. Daniele Christen (HB9CIP) loggte KH0AC, Gerhard Eberle (HB9CEY) VK9LM und Robert Chalmas aus Genf (HB9BZA) PY0FC. Pierre Petry (HB9AMO) bedauert, dass sich ZL9AMO nicht die Mühe nahm, mit ihm auf 80m und 160m Rapporte auszutauschen, freut sich hingegen K2SG/NP1 auf diesen beiden Bändern gearbeitet zu haben. Ebenso begeistert war sicher auch SWL Adolf Gretener (HE9JAT), als er im 3,5 MHz-Band seines Empfängers die Rufzeichen BY2PK und S0RASD entzifferte. Das **160m-Log** trägt die Etiketten von HB9AMO und HB9BZA. Pierre meldete KX6DS und K2SG/NP1. Der letztere fand sich auch im Log von Robert. HB9BMU

Il rapporto italiano

L'attività DX durante il mese di Febbraio è stata particolarmente intensa grazie soprattutto alle innumerevoli spedizioni, le quali hanno contri-buito a un aumento medio del traffico su tutte le gamme d'onda.

Senza dubbio le spedizioni più interessanti er-ano Abu Ail e Navassa. La prima è stata possibi-le grazie al solito Baldur (DJ6SI), il quale ha ag-giunto all'incredibile numero di country da lui at-tivati un'altra perla. Per chi non si ricordasse, Baldur è legato al triste episodio di Spratly avve-nuto alcuni anni or sono e durante il quale perse-ro la vita due om. Da Navassa invece era attivo un gruppo di om americani; le operazioni si sono svolte regolarmente su tutte le gamme HF, e anche in Europa i segnali erano buoni.

Di notevole interesse resta sempre l'attività di VK0HI (Heard Isl.), il quale, QSO dopo QSO, ha raggiunto un ottimo score. E attivo di solito ver-so le 1600Z su 14250 +7 - QRM.

In calendario ci sono tre appuntamenti molto importanti, primi dei quali KH5 e KH5K (Palmy-ra e Kingman Reef). E quasi certo che un gruppo di om europei e americani attiverà questi rary country verso la fine di Aprile. Il terzo appunta-mento è KH1 (Baker and Howland) con un altro

om molto conosciuto, Jim Smith (VK9NS), an-che questo previsto per lo stesso periodo delle precedenti.

Si parla di una possibile attività da Bouvet da parte di un om svedese. Sembra che tra il 5 e il 10 marzo questi abbia la possibilità di essere at-tivo da questo rarissimo country, anche se solo in 20 metri. Speriamo che le voci abbiano un se-guito, in quanto per molti om questo country rappresenta la vetta dell'Honor Roll. HB9CIP

DX-Report

CW-Log Februar (Zeiten UTC)

160m

- 00-03: J52US.
- 03-06: C56/DJ1RL, J34LTA, ZF2HM, VP2VA, P40GD.
- 06-09: K2SG/NP1, W6DAO, AE7H.
- 15-18: ZL2ANR.
- 18-21: KX6DS.

80m

- 06-09: K2SG/NP1, 7X3DA, PJ2AM, PY0FC, N4RP/C6A.
- 15-18: CN8AM.
- 18-21: OH0MB/OJ0, VK9LM.
- 21-24: K8WW/VP9, UA0YA (Z.23), A15AA*.

40m

- 00-03: A15AA, PY0FC.
- 03-06: V31HE, J73A, KH6LVR, KL7PJ.
- 06-09: ZL9AMO, K2SG/NP1, HI3JH, VK9LM, FJ5BL.
- 15-18: KX6/DL1VU, DK7PE/KH0, 8Q7DX.
- 18-21: S0RASD, VK9LF, YB6XA, A4XZM.
- 21-24: VK9YA, OX3KD, ZF2HM, FY4EE, FM5WU, K2BMI/VP2V, 5Z4SQ, KP2J.

20m

- 06-09: C21NI, ZL0AFZ/9, KX6/DL1VU, FK8FG, HL1XP, 3D2VU, 7J1ADX.
- 09-12: A15AA, VS6UP, J56AS.
- 12-15: KH2D, S0RASD, VK9YA, VP5CPU, AX9LF, HK0BKX.
- 15-18: K2SG/NP1, FT5ZB, W6KG/4S7, C59WF, 9M2FZ, VQ9KR, A61AB, KL7NF.
- 18-21: 8P9DX, FY4EE, KH6IJ, PY0FN, DL1JW/YS1, TI2LK, J34WG.

15m

- 06-09: W6KG/4S7.
- 09-12: F2JD/A6, VK9YA, P29PL, BV2FA, 9J2BO, 9V1WW*.
- 12-15: VS6DO, A15AA, PY0FZ, S0RASD, A15AA, HP1AC.
- 15-18: K2SG/NP1, V31BB, HH7PV, FG5BM, N6EK/HC8, FT2XE, OE8PRK/YK, 9L1GG.

12m

- 12-15: KV4AD, KP2J, J34PJ.

10m

09-12: A15AA, PA3AXU/SU, W6KG/4S7, VU2ZAP, 9J2BO, TR8CR, VK6ABP, P29PL*.

12-15: SØRASD, 3B8CF, FT5ZB, Z21FN.

SSB-Log Februar (Zeiten UTC)

160m

03-06: 4U1UN, TG9NX, P4ØGD.

80m

00-03: V44KQ, BY1PK*.

03-06: TI2LTA, FM4EB*, J88BK*.

06-09: KP2AD, 6Y5IC, CM5DD, C6ANX, J73LC, HI3HCE*, YN3EO*.

18-21: 5NØWRE, ZL4KE, KHØAC, 5H1HK*.

21-24: 5T5NU, HH7PV, TF5BW, SØRASD*, JT1BG*.

40m

00-03: KG4XO.

03-06: KH6APS*, J88BW*.

06-09: YS1RRD, TZ6BG, N2EDF/NP1, V31HE, TI4HQS, HH7PV, HKØHEU.

15-18: 4S7RO.

18-21: SØRASD, 5NØWRE*, FY4EE*.

20m

03-06: 6W1ØØME, ZD9BV*.

06-09: AX9LM, ZL7AA, 5T5HH, C53BU, ZL9BQD, FK8FB, T32AB*.

09-12: KX6BA, N7DF/KH2, N2EDF/NP1.

12-15: VQ9KR, SØRASD, 3D2ZZ, V44KI, 8Q7DA.

15-18: TL8LJ, A22BW, NH6GC, A4XYT, W6KG/4S7, FT5ZB, SU1FN, FH5EF*.

18-21: FM5CH, PYØFZ, A15AA, HI3HRD.

21-24: HKØBKX.

15m

06-09: A15AB, 3C1AA.

09-12: SØRASD, 9X5NH, 9V1WP, PA3AXU/SU, 3B8DB, VP8BPZ, PYØFZ, ZD8MAC, BY8AC, A92C*, 6W1ØØAD, EP2RA*.

12-15: 8P9DX, HKØHEU, FT5ZB, XX9AN, HP1XHT, F2JD/A6, 5X5GK*, 5T5EV*.

15-18: TU2QQ, TZ6VV, N2EDF/NP1, J87BH, ZD7CW*, 3D6BP*, EL2E*.

10m

09-12: DU3AAL, TU2QQ, PA3AXU/SU, SØRASD, JT1BG*, P29KGW*.

12-15: YCØBDU, PYØFZ, J52US, J28EO*.

15-18: TJ1DL, VP8BPZ.

RTTY-Log Februar (Zeiten UTC)

15m

09-12: 9Q5BG*, CE3CBG*.

12-15: LU8DHT*, EA8IY*.

15-18: TG9VT*.

* = only heard stations

Vielen Dank für die Logauszüge und Berichte von HB9HT, HB9KC, HB9MO, HB9AGH, HB9ALO,

HB9AMO, HB9ATH, HB9AUY, HB9AZO, HB9BMY, HB9BNB, HB9BOS, HB9BOU, HB9BXE, HB9BZA, HB9CDX, HB9CEY, HB9CIP, HB9CSM, HB9CVO, HB9DAS, HB9DAX, HB9DCZ, HB9DDZ, HB9DFG, HB9DKU, HB9DLU, HE9JAT, HE9JWS, HE9LNS, HE9NVL, HE9SGT.

Senden Sie bitte Ihre DX-Berichte bis 1. Mai 1988 an HB9BMU, Walter Zürcher, Postfach 577, 8212 Neuhausen a/Rhf.

DX-Calendar (Zeiten UTC)

Palmyra Isld. KH5 from 23 April, 1988 and **Kingman Reef**, KH5K from 30 April, 1988. The calls are WØRLX/... on SSB: 3805, 7095, 14155, 21205 and 28505 and K9AJ/... on CW: five kHz up. All operations will be split frequency. QSL via WA2MOE, Stuart P. Green, 9 Tamarack Drive, Peekskill, NY 10566, USA.

Spratly Isld. 1S, JA1BRK is attempting to get permission for an operation in April, 1988.

Antarctica, Y88POL will be active for one year from the «Georg Forster» research station, who is located near the USSR's Novolazarevskaya Base (4K1D). The operator is Y24LN. Main frequencies are: 21275, 14275, 14180. QSL via the Y2 QSL-Bureau, Box 30, Berlin 1055, GDR. 4K1C (UA1PAD) Serge left Vostok and is back in Moscow. QSL via UQ2OC. 4K1J 14005, 2020. QSL via UA1BJ.

Chatham Isld. ZL7AA, 14205, 0640; 14222, 0810; 14257, 0905; 7084, 0740. QSL via ZL1AMO. ZL7TZ, 7002, 0700; QSL via N. N. Rio, Tuku Road, Waitangi, Chatham Island 8030, via New Zealand.

Mayotte Isld. FH5EF, Didier (ex TL8RC) is QRV for two years. He was active on 14006, 1600 and 14148, 1700. QSL via F6EZV.

Kampuchea, XU1SS, 14225, 1450. He is now asking QSL via JA4KFA, Osamu Nomiya, 296-1 Higashi Ebara, Ibara, Okayama 715, Japan.

Tristan da Cunha and Gough Isld. ZD9BV very active on 21050, 1630. QSL via W4FRU.

Sierra Leone, 9L1GG, 21015, 1700. QSL via N4DW.

Amsterdam Isld. FT5ZB, 1827, 1420; 3507, 1340; 7006, 1255; 14183, 1820; 21020, 1610. QSL via F6EYS.

Kerguelen Isld. FT2XE, 21056, 1610. QSL via F6EYS.

Dominican Rep. HI3JH, 7002, 2240; 3501, 0315. QSL via F6FNU.

San Andres Isld. HKØHEU, 21280, 1400; 3795, 0215. QSL via HKØFBF.

DXCC: SØRASD counts for DXCC credit.

HB9MQ

DX-Extras

UA1OT is at this time the only station on Franz Josef Land. He is also active on RTTY.

AXØNE is VKØNE on Macquarie Isld. AX is the

spezial prefix in celebration of the Australien Bi-centennial. TL8HW, 14210, 2100, will provide CW contacts if requested. QSL via KJ4GK.

CN8EK is LU1BDR, working from the Argentine Embassy in Rabat. QSL via Box 299, Rabat, Morocco.

J5WAD, Joe, W3HNC notes, his new source for J5WAD QSL cards is working 100%. He can get cards also for 4KØD.

ATØNRO was active from Hyderabad city and not from the Nicobar Islands!

EDØBAE, South Shetland Isld. Elias from Livingston Isld. is the first Spanish operation from the Antarctica. QSL via EA4YW.

G3GRO is a lighthouse keeper on Lundy Isld. operation on all bands.

GB75SIG a special station celebrating the 75 anniversary of the RSGB. QSL via G4OHX.

SØRASD Naama and Mulay continue to be super-active on all bands CW and SSB. Often they are QRV on 3777 from 2200, check 7043 also before that time. HB9MQ

QSL-Informationen

F6FNU, (new address), A. Baldeck, Box 14, F-91291 Arpajon Cedex, France.

VK9ZG, (Willis Isld.) via VK6KZH, (new address), A. Harris, 8 Glassfort, Kewdale, 6105, Australia.

DL7FT/SV/A, (Mount Athos), only D-1000 Berlin 19, FRG.

4X6TT, (for his Pacific operation) only direct to Box 36411, Tel Aviv, Israel.

J5ØAS, via IT9AZS, Salvatore Alescio, Via G. La Mesa 65, I-90019 Trabia (PA), Italy.

T3ØBC, via ZL2QY, Pauline Neilson, 13 Matene Street, Otaki, New Zealand.

ZK1WL, Warrick Latham, P.O. Box 127, Rarotonga, Cook Isld. South Pacific.

FR, Reunion Isld. all QSL should go *via France* not direct to the Reunion Islands.

A15AA, (Abu Ail) via DJ6SI, Baldur Drobnica, Zedernweg 6, D-5010 Bergheim, FRG.

A15AB, via DL8CM, Harry Jakob, Pfarrer Theisstr. 4, D-6605 Friedrichstal, FRG. HB9MQ

DXCC QSL-Leiter

In der DXCC QSL-Leiter im Old Man 3/88 wurde der Stand von HB9ARE nicht aufgeführt. Wir bitten diesen OM um Entschuldigung.

Nachtrag Telefonie:

HB9ARE

252/126

Vorhersage der Ausbreitungsbedingungen für den Monat April 1988

Conditions de propagation prévues pour le mois d'avril 1988

Die MUF-Frequenz wurde überall dort durch «—» ersetzt, wo die Absorptions-Grenzfrequenz (ALF oder LUF) gleich oder höher ist als die MUF selbst. Aufgrund der vorhandenen Dämpfung ist dann keine Verbindung möglich. L'indication MUF était remplacé par «—» dans les positions ou la fréquence d'absorption dépasse la MUF. Dans ces cas aucun contact radio est possible.

Höchste brauchbare Frequenz (MUF) in MHz zwischen Bern und

Fréquence maximum utilisable (MUF) en MHz entre Berne et

W1-4	13 11 10 11 11 15 19 20 21 — 20 16
W6-7	12 10 9 11 10 9 10 14 16 16 17 14
FM, 6Y5	15 15 13 15 16 — 24 26 26 — 24 18
PY	17 17 14 15 15 25 28 29 28 28 24 18
ZS	13 11 9 20 25 24 23 26 28 27 21 17
HS, 9M2	12 11 15 21 22 23 23 23 21 16 15 13
JA	10 9 12 17 19 21 19 16 15 13 12 11
VK (SP)	12 12 16 22 23 23 18 17 16 16 13 14
VK (LP)	16 — 14 16 14 13 13 12 13 11 18 19
ZL (SP)	11 11 16 22 23 20 18 17 17 — 14 12
ZL (LP)	17 17 15 14 12 11 12 10 11 18 25 19
FO (SP)	11 9 9 11 11 — 10 12 14 15 15 14
FO (LP)	12 10 15 22 17 14 11 10 9 9 12 12
UT	00 02 04 06 08 10 12 14 16 18 20 22

Mittlere Sonnenfleckenzahl:

Nombre des taches solaires en moyenne: 64

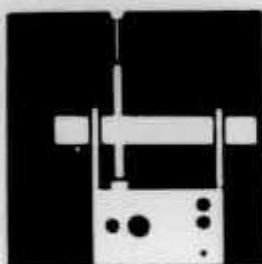
(SP = Short path, LP = Long path) HB9QO

17.-19. 6. 1988



ham radio

Friedrichshafen



FUCHSJAGD

Beauftragter für Fuchsjagden: Hans Endras, HB9QH, Riethof 11, 8604 Hegnau ZH

Weltmeisterschaften im Amateurfunk-Peilen

Das «liebe» Geld

Dass Weltmeisterschaften eine teure Angelegenheit sind, kann sich jedermann vorstellen. Dass bei Weltmeisterschaften auch viel Geld hereinkommt, das stimmt hingegen nur bei Publikums- und fernsehwirksamen Sportarten wie Skifahren, Fussball usw. «Dort rollt der Rubel»! Beim Amateurfunk-Peilen jedoch sind zwar die Kosten auch hoch, aber die Werbewirksamkeit und damit auch das Interesse der Wirtschaft sind sehr klein.

Das Organisations-Komitee der Weltmeisterschaften 1988 unter dem Präsidium von Peter Erni (HB9BWN) befasst sich an jeder Sitzung ausführlich mit den Finanzen. Das Budget musste vollkommen überarbeitet werden und übersteigt heute insgesamt Fr. 200'000.—. Fest sind und bleiben einzig die Beiträge der IARU und der USKA. Dem USKA-Vorstand ist versprochen worden, dass ein Nachtrags-Kredit mit allen Mitteln verhindert werden soll. Abschätzen kann man auch einigermaßen die Kosten-Beiträge der über 200 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus rund 20 Nationen.

Wir haben im Budget auch Fr. 10'000.— Spenden von Sponsoren vorgesehen. Bisher sind jedoch lediglich Fr. 4'050.— eingegangen oder zugesagt worden. Wer hier noch Wege und

«Göttis» bei Firmen kennt, melde sich bitte bei Marcel Lienert (HB9RYU).

Erfreulicherweise haben mehrere USKA-Sektionen kleinere oder grössere Beträge gespendet. Bei den einen wurde ein Verkauf des rassigen WM-Klebers organisiert, bei anderen wurde ein Zustupf aus der Sektions-Kasse beschlossen. All diesen Sektionen danken wir herzlich. Alice Rudolf (HB9BIR) hat für weitere Sektionen noch genügend Kleber und Einzahlungs-Scheine bereit. Jedes Mitglied des OK (siehe OLD MAN 11/87) kommt gerne an eine Sektions-Versammlung, um über die WM zu informieren. Interessierte Sektionen können sich auch an mich wenden.

Trotz allen bisherigen Aktionen zur Beschaffung von Finanzen bleibt im Budget ein Defizit von Fr. 46'000.— bestehen. Ich bin deshalb zur Zeit in Verhandlungen mit dem Bund (Turn- und Sportschule Magglingen), der Armee (Material und Personal), dem Kanton Bern (Amt für Jugend und Sport) und mit der Stadt Bern mit dem Ziel, für dieses grosse Defizit eine Deckung zu finden. Da kommt es uns natürlich zugute, dass wir im Patronats-Komitee (siehe OLD MAN 3/88) prominente Persönlichkeiten aus Politik, Armee, PTT und Sport sitzen haben.

«PüüP» HB9MMM

Uno sport moderno per giovani e anziani

Radiogoniometria per amatori

La radiogoniometria amatoriale è uno sport molto moderno che combina l'attività fisica con le conoscenze tecniche. Può essere praticata sia dai giovani, sia da donne e uomini di qualsiasi età.

Tutti conoscono ormai le corse d'orientamento. In sintesi, si tratta di raggiungere nel minor tempo possibile alcune postazioni indicate sulla carta geografica. La radiogoniometria amatoriale è uno sport analogo, ma un tantino più esigente. La radiogoniometria amatoriale è una specie di caccia alla volpe in cui le volpi sono costituite da minuscole radioemittenti (solitamente 5) opportunamente nascoste in una foresta, tra un

punto di partenza e un punto di arrivo. I partecipanti devono, con l'ausilio del radiogoniometro, overossia di un piccolo ricevitore speciale (spesso autofabbricato), localizzare e quindi ritrovare queste piccole emittenti. Vince chi riesce a passare, nel minor tempo possibile, da tutte le trasmettenti e giungere all'ultima trasmittente che è quella posta al traguardo. Un'ulteriore difficoltà risiede nel fatto che le «volpi» non emettono un segnale continuo, bensì funzionano alternativamente, ciascuna per la durata di un minuto. Quindi, oltre alle capacità fisiche, è importante la tattica impiegata nel localizzare le volpi, sfruttando opportunamente i lo-

ro tempi di emissione, e nello stabilire il percorso più breve per trovarle.

Dopo numerosi campionati europei si sono tenuti, nel 1980, in Polonia i primi campionati mondiali. Successivamente si ebbero le edizioni del 1984 in Norvegia e del 1986 in Jugoslavia. Anche in questa disciplina sportiva primeggiano gli Stati dell'Est. Nondimeno, gli Svizzeri hanno ottenuto in Jugoslavia la medaglia di bronzo nella categoria singoli e la medaglia d'argento nella categoria squadre. Forse questo è uno dei motivi che hanno indotto l'Unione internazionale (In-

ternational Amateur Radio Union) ad assegnare alla Svizzera l'edizione dei campionati del 1988. L'organizzazione è affidata all'Unione radioamatori di onde corte svizzeri. Sono attesi circa 200 concorrenti da più di 20 nazioni. Si gareggerà nelle categorie: signore, oldtimer, seniori e juniori. I percorsi sono due, uno con volpi emittenti su onde corte (OC) e uno con volpi emittenti su onde ultracorte (OUC). I campionati si svolgeranno dal 6 all'11 settembre 1988 nella zona Berna-Thun-Interlaken.

HB9MMM



OSCAR

von Robi Wettstein, HB9RTJ, Chileweg 23, 8917 Oberlunkofen

OSCAR NEWS

Transpolar Skitrak Expedition

Planmässig konnten die Expeditionsteilnehmer am 1. März zu ihrem Gewaltmarsch aufbrechen. Schon wenige Tage nach dem Start wurden sie allerdings durch einen Sturm mit über 120 km/h behindert und mussten ihr Lager früher als geplant aufschlagen.

In den ersten Tagen konnte wegen einer Störung am Übertragungssystem von OSCAR 11 der Digitaler nicht in Betrieb genommen werden.

Vom 6. März an jedoch schienen die Anlaufschwierigkeiten überwunden und OSCAR 11 sendet nun regelmässig die Positionsdaten der

Expedition auf der Frequenz: 145,825 MHz + - Dopplershift.

Phase 3 c

Anfangs Jahr galt der Starttermin für Phase 3c für Mitte Mai als ziemlich sicher. Die Probleme mit der dritten Stufe von Ariane 4 liessen sich aber doch nicht so schnell lösen. Als neuer Starttermin wurde nun der 1. Juni bekanntgegeben. Nachdem nun der Flug V-21 am 11. März erfolgreich verlaufen ist, kann angenommen werden, dass ein Start im Juni von V-22 ziemlich sicher ist.

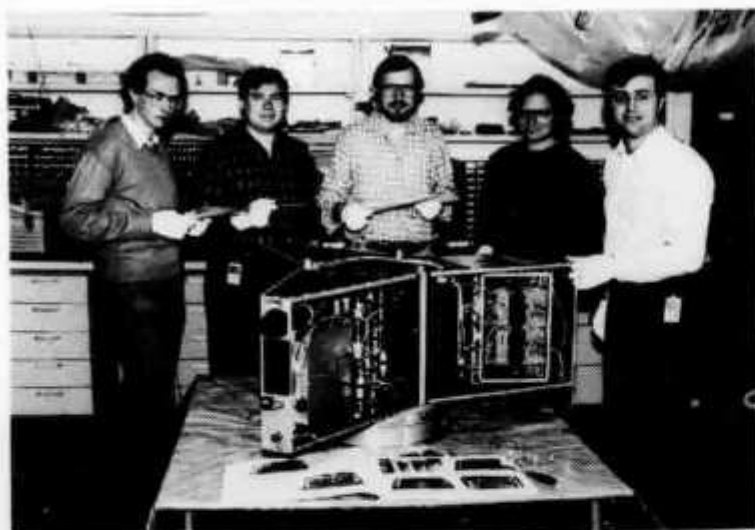
Erster Testflug der Ariane 4 mit P3C an Bord

Bei diesem Start, genannt V-22, werden 3 Satelliten gemeinsam in den Weltraum befördert. Bei den «Passagieren» handelt es sich um einen Meteosat P2 Wettersatelliten und einen panamaischen Nachrichtensatelliten genannt Panamsat und nicht zu vergessen natürlich unser Amsat P3C.

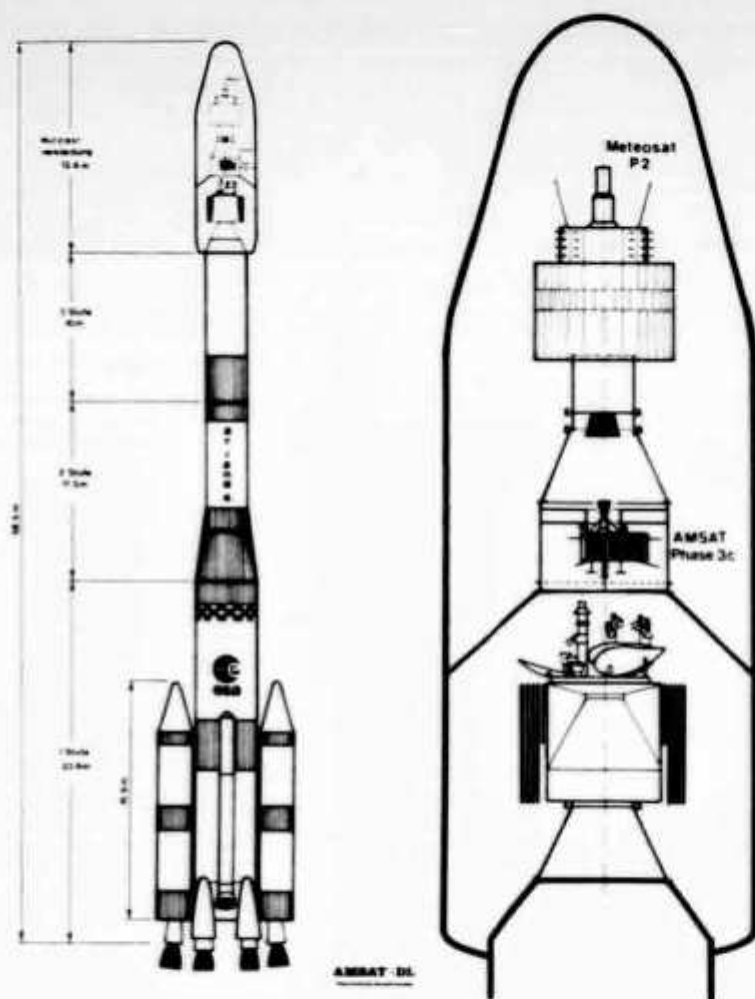
Die dreistufige rund 58,5 m hohe Rakete kann eine Nutzlast von 8000 kg in eine niedere Erdumlaufbahn tragen (200 km). Für Transporte in höher gelegene Umlaufbahnen reduziert sich die Nutzlast entsprechend.

Das Startgewicht der Rakete beträgt ca. 471 Tonnen.

Die 23,6 m hohe erste Stufe wird mit Festtreibstoff betrieben. Die 9,5 Tonnen Treibstoff werden in 34 Sekunden verbrannt. Die zwei Moto-



AMSAT-DL P3-C Projekt im Mai 1986.
Das RUDAK-Team: v.l.n.r. Gerhard Metz (DG2CV), Peter Gülzow (DB2OS), Hans-Peter Kuhlen (DJ1YQ), Stefan Eckart (DL2MDL), Knut Brenndorfer (DF8CA).



ren entwickeln je einen Schub von 635 kN und bringen die Rakete auf eine Höhe von 2,3 km, bei einer Geschwindigkeit von 492 m/S. Die 11,5 m hohe zweite Stufe wird mit Flüssigtreibstoff betrieben. Die Brenndauer beträgt hier 123 Sekunden und der Motor entwickelt ei-

nen Schub von 786 kN (im Vacuum). Danach befindet sich die Rakete auf 36,9 km Höhe und fliegt mit 1567 m/S.

Die dritte und letzte Stufe mit einer Höhe von 7,1 m wird mit 10,5 Tonnen Cryogen betrieben und entwickelt 725 Sekunden lang einen Schub von 62 kN.

Die verschiedenen Brennzeiten werden natürlich auf die zu erreichende Bahnhöhe entsprechend eingestellt. Das heisst, im Fall von V-22 ist die Rakete nach 1076,4 Sekunden in einer Höhe von 227,8 km bei einer Geschwindigkeit von 10'213,7 m/S.

Hier beginnt nun der Separationsablauf der Satelliten. Zuerst wird die übrigens in der Schweiz hergestellte Nutzlastverkleidung abgesprengt. Sind die beiden Schalen in sicherer Entfernung, löst sich Meteorosol P2 aus seiner Halterung. Dann wird der Zylinder mit dem darin befindlichen P3C abgetrennt und Panamsat in den Weltraum geschleudert. Erst 3600 Sekunden nach diesem Vorgang trennt sich P3C von seiner schützenden Hülle. Hier hat man von seinem Vorgänger OSCAR 10 gelernt, der ja beim Separationsvorgang beschädigt wurde.

Nach der Trennung wird P3C in AMSAT OSCAR 13 umbenannt. Hoffen wir, dass die 13 hier keine Unglückszahl ist...

Der Rechner, welcher den ganzen Separationsprozess steuert, wurde übrigens von AMSAT-DL entwickelt und gebaut.

In der nächsten Ausgabe werden wir mehr Details über den Satelliten und zu verwendende Bodenstationen erfahren.

Robi Wettstein, HB9RTJ



TECHNIK

Redaktion: Dr. Peter Erni, HB9BWN, Römerstrasse 34, 5400 Baden

Frequenznormal 10 MHz

Walter Schmid, HB9AIV, Eichwisrain 14, 8634 Hombrechtikon

Fortsetzung aus Old Man 3/1988

Im IC 2a wird das Signal gleichgerichtet und als AGC-Spannung über Pin 9 dem ZF-Verstärker zugeführt. Bei grosser Empfangsfeldstärke wird auch die HF-Stufe über die Diode BAV10 und Pin 3 zugeregelt. Die Zeitkonstante der AGC-Regelschleife (68k, 470nF) ist so gewählt, dass die amplitudenmodulierten Sekundenimpulse ausgeregelt werden.

Die IC's 1a und 1b bilden einen aktiven Band-

pass. Die Resonanzfrequenz lässt sich mit dem Trimmer 4k7 auf 625 Hz einstellen. Die Güte liegt bei etwa 150, die Bandbreite beträgt somit nur einige Hertz.

IC 2b arbeitet als Pulsformer. Es formt das sinusförmige Signal aus dem Bandpass in ein Rechtecksignal um.

Der untere Teil des Schemas zeigt den Oszillatorteil mit der Teilerkette und dem PLL-Kreis.

Das IC 74HC4060 enthält einen Oszillator und einen binären Teiler. An den Anschlüssen 10 und 11 ist der Schwingquarz mit dem zugehörigen Lastkapazitäts-Netzwerk angeschlossen. Mit dem 15 pF-Trimmer kann die Fabrikations-toleranz des Quarzes abgeglichen werden. Mit den beiden Kapazitätsdioden BB204B (in einem gemeinsamen Gehäuse) wird die spannungsge-steuerte Feinabstimmung durchgeführt. Am Pin 9 steht das Oszillatorsignal als logisches Signal zur Verfügung. Damit können über den An-schluss D Logikschaltungen angesteuert wer-den. Der Anschluss H gibt ein nahezu sinusför-miges Signal ab. An 50 Ohm Last werden etwa 250 mVeff abgegeben. Dieser Ausgang ist kurzschlussfest.

Am Pin 6 werden die 78125 Hz für den Mischer abgegeben, am Pin 7 stehen 625 kHz zur Verfü-gung. Dieses Signal wird im SAJ141, einem 1000:1-Teiler, auf 625 Hz geteilt.

Das IC 74HC74, ein zweifach Flip-Flop, arbeitet als Phasenkomparator. Die positiven Flanken des Signals vom SAJ141 setzen das Flip-Flop, diejenigen aus dem Pulsformer-IC 2b stellen es zurück. Dadurch entsteht am Ausgang des Flip-Flops, Pin 9, ein Rechtecksignal mit 625 Hz aber variabler Einschaltdauer. Je nach Phasen-lage der beiden Steuersignale liegt das Tastver-hältnis zwischen 0...100%. Wird dieses Signal durch einen Tiefpass geleitet, der nur den Gleichspannungsanteil passieren lässt, so kann eine Spannung 0...5 V gemessen werden. Da dieser Spannungsbereich für die Ansteuerung der Kapazitätsdiode ungünstig liegt, wird dem Rechtecksignal die Speisespannung von 5 V überlagert. Nach dem Tiefpass 470k/470nF er-gibt sich jetzt eine Spannung von 5...10 V. Über einen zweiten Tiefpass 1M5/470nF wird die Abstimmspannung den Kapazitätsdioden zuge-führt. Die beiden antiparallel geschalteten Dio-den über dem 1M5-Widerstand verbessern den Fangbereich des PLL-Kreises.

Aufbau

Die Schaltung ist mit handelsüblichen Bauteilen aufgebaut. Bei allen Widerständen sind 5% To-leranz ausreichend. Bei den Kondensatoren sind die Werte unter 500 pF Keramikausführungen mit 10% Toleranz. Grössere Werte sind Wickel-kondensatoren, ebenfalls 10%, Ausnahmen sind im Schema angegeben.

Bei der Antenne können durchaus andere Ferrit-stäbe verwendet werden, es ist lediglich darauf zu achten, dass der Stab zusammen mit etwa 400 pF Kapazität auf Resonanz kommt.

Beim Empfänger ist wichtig, dass die Stromver-sorgung für den Analogteil und den Digitalteil absolut getrennt geführt wird. Erde und 5 V-Leitungen treffen sich nur am 100 µF-Konden-sator.

Die 420 µH-Spule im Eingangskreis sollte eine möglichst hohe Güte aufweisen. Bei Verwen-

dung eines Schalenkerns (RM6, A = 250, 3H1), bewickelt mit 40 Windungen HF-Litze 32 x 0,07, wird ein Q von etwa 500 erreicht. Beim Ausgangsübertrager handelt es sich um einen Ringkern, mit dem Aussendurchmesser 9,5 mm, Material 4C6 (violett).

Beim Quarz kann eine billige Ausführung ver-wendet werden. Es ist aber darauf zu achten, dass er für Parallelresonanz ausgelegt ist. Man erkennt diesen Quarztyp daran, dass eine be-stimmte Lastkapazität vorgeschrieben ist, bei der er auf der Sollfrequenz schwingt, in der Re-gel sind das etwa 25 pF.

Abgleich

Zuerst wird die Antenne abgeglichen. Direkt am 22 µF-Elko wird die Speisespannung angelegt. Am Kollektor des BC177 muss eine Gleichspan-nung von 1.5...3.5 V vorhanden sein. Bei grö-sseren Abweichungen muss evtl. der BF-245A ausgewechselt werden gegen ein Exemplar, das kleinere Abweichungen von «typischen» Werten aufweist.

Jetzt wird eine Spule, bestehend aus einigen Windungen und ca. 10 cm Durchmesser, an ei-nen HF-Generator (Tongenerator) angeschlos-sen und in etwa 20 cm Entfernung vom Ferrit-stab aufgestellt. Beim Durchdrehen des Gene-rators kann mit einem AC-Messinstrument oder KO am Antennenaustritt die Resonanzfre-quenz festgestellt und gemessen werden. Die Ausgangsspannung sollte nicht grösser als 100 mV gemacht werden, damit der Verstärker nicht übersteuert wird. Mit einem Abgleichkon-densator wird die Resonanzfrequenz auf 77500 Hz eingestellt.

Für die Einstellungen am Empfänger ist eine ab-geglichene Antenne erforderlich. Diese wird an die Empfängerplatine angeschlossen und an ei-nem empfangsmässig günstigen Ort aufge-stellt. Der Stab sollte Ost-West-Richtung ein-nehmen. Bei angelegter Betriebsspannung kann am Antennenanschluss das Empfangssignal überprüft werden, es liegt in der Grössenord-nung von 30 mVpp. Das Messinstrument wird nun am Pin 1 des TCA440 angeschlossen. Mit dem Abgleichkern wird der Eingangskreis auf Resonanz gebracht. Am Pin 16 kann jetzt die ZF von 625 Hz überprüft werden, die Spannung liegt bei etwa 300 mVpp.

Als nächster Schritt folgt der Abgleich des Ak-tivfilters. Dazu wird das Messinstrument am Pin 1 des IC 1a angeschlossen. Mit dem Trimmer 4k7 wird die Spannung auf Maximum einge-stellt, es sind etwa 1500mV zu erwarten. Am Pin 7, IC 2b muss ein sauberes, symmetrisches Rechtecksignal vorhanden sein. Damit ist der Empfängerteil abgeglichen. Bei fehlender ZF ist zu kontrollieren, ob der Quarzoszillator schwingt und ob am Pin 4 des TCA440 die Mischfrequenz zugeführt wird (ca. 350 mVpp).

Jetzt wird noch der PLL-Kreis eingestellt. Am Anschluss K wird ein KO angeschlossen. Hier kann der Ausgang des Phasenkomparators gemessen werden. Der Trimmkondensator 15 pF wird solange verstellt, bis der Phasenausgang auf einem stabilen Wert stehen bleibt. Jetzt hat der PLL-Kreis eingerastet. Durch vorsichtiges Weiterdrehen des Trimmers wird der Phasenausgang auf ein symmetrisches Signal eingestellt, jetzt arbeitet der Regelkreis in der Mitte des Arbeitsbereichs.

Am Anschluss A kann ein S-Meter angeschlossen werden. Ein billiges VU-Meter mit etwa 100 μ A Empfindlichkeit ist sehr gut geeignet. Mit einem Seriewiderstand wird der gewünschte Bereich eingestellt.

Mit dem gleichen Messinstrument kann auch die Phasenlage am Anschluss K überwacht werden. Das Instrument wird über einen Vorwiderstand betrieben, der so bemessen wird, dass bei 5 V gerade Vollausschlag erreicht wird. Die beiden Anzeigen lassen sich mit einem Umschalter anwählen. die gelegentliche Überprüfung der Phasenlage ist empfehlenswert, damit der Arbeitspunkt des PLL-Kreises immer etwa in der Mitte des Arbeitsbereichs liegt. Werden Korrekturen notwendig, z.B. bedingt durch Quarzalterung, so sind diese mit dem Trimmer auszugleichen. Die Stromaufnahme der Schaltung inkl. Antenne liegt bei ca. 25 mA.

Genauigkeit, Messresultate

Wenn man das 10 MHz-Signal mit einem sehr stabilen freilaufenden Quarzoszillator vergleicht, so wird man erkennen, dass unser Oszillator leichte Phasenschwankungen ausführt. Diese Auslenkungen liegen in der Grössenordnung von etwa ± 60 Grad. Es sieht so aus, als wäre der Oszillator mit einem niederfrequenten Rauschsignal phasenmoduliert. Dieser Effekt rührt daher, dass bereits das empfangene Normalsignal kleine Phasenschwankungen ausführt, denen der PLL-Kreis dann folgt. Diese Störungen haben zwei verschiedene Ursachen. Einmal sind dem Nutzsignal immer auch Störungen überlagert, die zu Phasenschwankungen führen. Eine andere Störquelle sind Reflexionen aus der Ionosphäre. Auf Langwelle sind diese gering, der Einfluss ist aber doch messbar. Schädlich sind an sich nicht die Reflexionen selbst, sondern die Tatsache, dass ihre Phasenlage stark schwankt.

Um eine möglichst hohe Phasenstabilität zu erreichen, sollte als Frequenznormal ein möglichst starker, nahegelegener Langwellensender verwendet werden. Diese Forderungen erfüllt der Sender DCF77 am besten. Der Sender HBG in Prangins hat leider den Nachteil, dass er während der Sekundenimpulse den Träger ganz austastet und nicht nur absenkt wie DCF77. Dadurch ist er für die vorgestellte Schaltung nicht verwendbar. Auch Sender auf KW sind wegen

der ausschliesslichen Ausbreitung über Raumwellen überhaupt nicht geeignet.

Wird unser 10 MHz-Signal als Referenzfrequenz in einem Frequenzmesser eingesetzt, so darf man bei einer Messzeit von 1 Sekunde mit einer Genauigkeit von etwa 3×10^{-8} rechnen. Wird die Messzeit auf 10 Sekunden ausgedehnt, so wird die Genauigkeit ebenfalls um den Faktor 10 steigen. Die Genauigkeit lässt sich weiter erhöhen, wenn aus mehreren Messungen der Mittelwert genommen wird.

Der Oszillator kann natürlich auch sehr gut als Referenz in einem Sender oder Empfänger verwendet werden. Die angedeuteten Phasenschwankungen sind so gering, dass sie überhaupt nicht ins Gewicht fallen.

Die Genauigkeit des Senders selbst liegt in der Grössenordnung von 1×10^{-13} , also in Bereichen, die nur noch theoretischen Wert haben. Grundsätzlich aber ist die Langzeitstabilität unseres Oszillators auch so gut. Man könnte das mit einer Uhr nachweisen, die, aus dem 10 MHz-Signal betrieben, absolut synchron mit dem Zeitzeichen in Neuenburg laufen würde.

Materialbeschaffung

Beim Autor können – solange Vorrat – fertige Printplatten für Antenne und Empfänger/Oszillator, ganze Materialsätze sowie fertige Platinen bezogen werden. Auch bei Beschaffungsproblemen von einzelnen Bauteilen ist der Autor gerne bereit weiterzuhelfen.

Literatur

Eine ausführliche technische Einführung in die Physik des Schwingquarzes ist im Quarzkatalog der Firma Quarz AG, Zürich enthalten. Bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt PTB in Braunschweig, die den Sender DCF77 betreibt, sind Publikationen über den Einsatz des Senders als Frequenznormal erhältlich.



USKA

Mutationen Februar 1988

Neue Rufzeichen

HB9DLI, Schärer Peter, General-Guisan-Strasse 138, 4054 Basel (ex HB9SBQ); **HB9DMP**, Eichenberger Werner, Bohnackerstrasse 5, 5734 Reinach AG (ex HB9RWE); **HB9FMD**, Flückiger Roland, Rüttenenstrasse 12, 4515 Oberdorf SO (ex HB9SUF); **HB9KAC**, Allenbach Robert, Hofmatt 65, 5263 Oeschgen; **HB9NAL**, Schmid Stefan, Meierweg 50, 4125 Riehen (ex HE9QNG); **HB9SZL**, Krüsi Albert, Eichacherstrasse 28, 8904 Aesch bei Birmensdorf; **HB9ULB**, Audetat Jean-Pierre, Chasselas 22, 2034 Peseux; **HB9WNB**, Germann Ivo, Morgenstrasse, 8512 Thundorf (ex HE9VRW).

Neue Mitglieder

HB9HAA, Liesch Georg, Aspermontstrasse 15, 7000 Chur; **HB9JAB**, Rösli Stephan, Nelkenstrasse 20, 6032 Emmen; **HB9JAD**, Wüst Fritz, Brunnmattstrasse 6, 6048 Horw; **HB9SNU**, Imboden Peter, Grünenstrasse 10, 3455 Grünen; **HB9SYZ**, Maag Ulrich, Rebackerweg 9, 8305 Dietlikon; **HB9XAD**, Jäggi Urs, Breitestrasse 34, 5734 Reinach AG; **HB9XAC**, Allenbach Regina, Hofmatt 65, 5263 Oeschgen; **HB9ZAE**, Fuhrer Anton, Giebeleichstrasse 28, 8152 Glattbrugg; **HE9SPL**, Sauder Richard, Feldhofstrasse 756, 8588 Zihlschlacht; Maksymov Klaus, Viktoriastrasse 15, 8057 Zürich; Pfaff Thomas, Bierastrasse 36, 4103 Bottmingen.

Todesfälle

HB9CLR, Censi Ezio, 6932 Breganzona; **HB9CNF**, Burkhardt Werner, 1411 Villars-Burquin; **HB9DFW**, Frei Walter, 8180 Bülach; **HB9MEV**, Jakob Christoph, 3600 Thun; **HE9EGD**, Fried Richard, 6300 Zug.

Austritte

HB9C, Radio Suisse Ltd., 3008 Bern; **HB9SDP**, Höreth Volker, 3110 Münsingen; **HE9SKR**, Bolliger Thomas, 5702 Niederlenz; **HB9SMB**, Hess Ursula, 3455 Grünen.



AUS DEN SEKTIONEN

Generalversammlung des Funk-Amateur Club Basel (FACB)

Am 19. Februar 1988 fand die GV des FACB im Restaurant Rennbahn in Muttenz statt. Der scheidende Präsident Beni Mattmüller (HB9BVA) begrüßte 29 Mitglieder und 3 Gäste. Nach der Genehmigung des Protokolls und der diversen Jahresberichte schritt man zu den Wahlen. Der Tagespräsident Walter Gehrig (HB9SBX) leitete die Wahlen, bei denen Jürg Iseli (HB9BYF) als neuer Präsident, René Stamm (HB9PCG) als Kassier und Jürg Zuffinger (HB9DIR) als neues Vorstandsmitglied einstimmig gewählt wurden. Der restliche Vorstand bestehend aus Werner Vetterli (HB9DJS), Christoph Biel (HB9DKQ), Adolf Brodbeck (HB9DKV) und Urs Gersbach (HB9SFW) wurde in Globo einstimmig wiedergewählt.

Als KW-UKW-Verkehrsleiter wurden Martin Sobernheim (HB9DKM) und Michael Ackermann (HB9DKX) wiedergewählt.

Das Redaktionsteam der Clubzeitschrift bestehend aus Andreas Ernst (HB9DFU), Urs Baer (HB9DIL) und Thomas Brüderlin (HE9QQV) wurde bestätigt.

Nach der Budgetberatung wurde unser bisheriger Präsident HB9BVA mit grossem Applaus zum zweiten Ehrenmitglied des FACB gewählt.

Nachdem noch die Delegierten für die Delegiertenversammlung der USKA in Bern mit Aufträgen versehen waren, konnte man sich endlich, wenn auch nur noch kurze Zeit, leiblichen Genüssen hingeben. Werner Vetterli, HB9DJS



LITERATUR

Buchrecension:

Roske, Erich:

Grundlagen der Funktechnik Heidelberg: Hühlig 1986, ISBN 3-7785-1035-5, 270 Seiten, 155 Bilder, 12 Tabellen.

Geschah früher die Vorbereitung auf die Amateurfunkprüfung weitgehend durch persönliches Studium der einschlägigen Literatur, so hat sich seit einiger Zeit der Besuch von speziellen Vorbereitungskursen eingeführt. Diese Kurse werden meistens von erfahrenen Funkern erteilt, wobei diese zur Unterstützung ihrer Instruktionstätigkeit vervielfältigte schriftliche Unterlagen an die Kursteilnehmer abgaben. Teilweise wurden auch im Loseblattverfahren ganze Ordner abgegeben. Der Recensent, selber Kursinstructor, hat für seine Kurse etwa 250 Seiten A4 geschrieben und über 150 Zeichnungen erstellt, was — in Ordnerform — ein respektables Gewicht darstellt.

Von den Kursteilnehmern wurde dauernd nach einem leichten und übersehbaren Lehrmittel gefragt, doch bot der deutschsprachige Markt nicht viel an.

Dies hat sich nun geändert: seit 1986 liegt das handliche und preiswerte Buch von Erich Roske vor. Selbst ein Funkamateur (DJ1NI) weiss Roske genau, auf was es ankommt: nicht zu viel Theorie, aber die anschaulich und klar. Etwas weniger an Bauelementekenntnis und vernünftige Rechenbeispiele.

Die unbedingt prüfungsnötigen Informationen erscheinen in Normaldruck, zusätzliche Erläuterungen in Kleindruck. Wichtige Fachausdrücke sind am Rande durch englische Übersetzungen ergänzt.

Der Recensent findet jedoch, dass gerade beim Letzteren gespart wurde. Die Durchsicht zeigt, dass viele, in Amateurfunkkreisen gebräuchliche englische Ausdrücke fehlen. Wohl hat es im Anhang ein englisch-deutsches Fachwörterverzeichnis; trotzdem sollten am Texttrand noch etwas mehr sein. Dieser Wunsch entsteht, weil der zukünftige Amateur sich zum Beispiel das Radio Handbook der ARRL oder der RSGB kaufen wird.

Mit Ausnahme der beiden Bilder auf Seite 164 sind die übrigen drucktechnisch gut; bei einer Neuauflage empfiehlt sich für Bild 64a etwas Besseres zu finden.

Im Ganzen gesehen stellt das Buch eine we-

sentliche Bereicherung der Möglichkeiten dar, sich auf die Amateurfunkprüfung oder ähnliche Prüfungen vorzubereiten. Allerdings darf nicht vergessen werden, dass die beste Vorbereitung im Besuch eines Experimentalkurses (Demonstrationen und eigene Versuche) besteht. Als Begleittext kann dann mit Vorteil Roskes Buch verwendet werden. HB9DU



ECHO

1 Punkt pro Kanton

Mit dieser Regelung wurden viele UKW-Contester überrascht oder verärgert, denn mit diesem Satz aus dem USKA-Vorstand wurde das neue UKW-Helvetia Contestreglement «geboren».

Zwar hat man früher schon versucht, den Helvetia-Contest auf den höheren Bändern attraktiv zu gestalten. Die bisher gültige Regelung hat, wenn man die Ranglisten anschaut, offenbar recht vielen zugesagt. Einzig die einzelnen Multiplikatoren konnten nicht ganz befriedigen. So wurde an der UKW-Tagung 1986 eine Arbeitsgruppe bestimmt, um neue Vorschläge zu machen. Die Gruppe hat einen Vorschlag gemacht, welcher kleinen und vom Standort nicht eben bevorzugten Gruppen auch eine Chance gibt. Ebenfalls werden dabei eine Leistungsbeschränkung belohnt und auch die grossen Stationen nicht vergessen.

Diese Arbeitsgruppe besteht nach wie vor. Kontakte zur Gruppe hat der Vorstand nicht gesucht. Vielleicht hat er es vergessen, dass es so eine Gruppe gibt.

So wird wohl weiterhin mehr oder weniger stur Richtung Norden (plus-minus einige Grad) und mit dem Motto: «Auf die Dauer hilft nur Power» gearbeitet und kleinere Gruppen mit bescheidenem Equipment oder in interessanten Kantonen werden wohl resignieren. Schade!

Die INSERATEVERWALTUNG
ist vom

8. JUNI bis 15. JULI 1988

telephonisch nicht erreichbar.

Schriftliche AUFTRÄGE werden
wie üblich prompt ausgeführt.

Inserateschluss für Doppel-
nummer Juli/August ist der
1. JUNI 1988

Der Vorstand hat sich mit einer Regelung, die überhaupt keine Rücksicht auf UKW-spezifische Gegebenheiten Rücksicht nimmt, als für solche Belange zu wenig kompetent qualifiziert. Mag eine solche Regelung auf KW ihre Berechtigung haben, wirkt sie auf UKW eher hilflos.

Es wäre eine Gelegenheit gewesen, mindestens den Versuch zu machen, Spannung und Chancengleichheit in den Contestbetrieb zu bringen. Vielleicht ergeben sich aus der ganzen Situation auch Konsequenzen; denn der von vielen UKW-Amateuren erhobene Vorwurf, ihre Belange seien im Vorstand zu wenig vertreten, hat sich offensichtlich bestätigt. HB9COC

Hambörse

Tarif für Mitglieder der USKA: Bis zu drei Zeilen Fr. 5.—, jede weitere Zeile Fr. 1.50. Nichtmitglieder: Bis zu drei Zeilen Fr. 10.—, jede weitere Zeile Fr. 3.—. Angebrochene Zeilen werden voll berechnet.

Gesucht für meine Sammlung: Uralt-Röhren (auch Wehrmacht). Suche auch Literatur sowie Datenlisten. E. Willi, HB9YQ, Tel. 01 954 03 19.

Verkaufe: 70cm Ant. Wisi, 17 El. wie neu, Fr. 50.—; 2m Ant. Tonna 13 El. Orig.-Verp., Fr. 90.—; Microwave Converter 432/28 MHz, nur Fr. 90.—; Leader LAC-897 2m Ant. Coupler, ungebr., Fr. 95.—; Leader LBO-301 Oscilloscope, 3 inch, DC-7 Mc, Occ., Fr. 250.—; Koyritsu K-200 FET-VOM Meter, neu, Fr. 110.—; Lafayette CB-Transceiver Tester, ufb-Zustand, Fr. 90.—; Sanyo RP-8880 9-Band RX, leicht def., für Bastler, Fr. 40.—. HE9HKK, Tel. (ab 19.30 Uhr) 056 96 26 86.

Suche: Rothammel-Antennenbuch. Ueli Aschmann, HB9SXU, Tel. 01 840 1707.

Zu verkaufen: Dynaf Aggregat 12 V, 30 A, 4-Takt Motor, ca. 70 Betriebsstunden, Fr. 350.—. HB9CUN, Tel. 033 76 18 26.

Für Sammler: RX Eddystone 940 (Baujahr 62) und Antenne Hy-Gain 18ATV/WB-A, ungebraucht, nur Selbstabholer. Mme. J. Cantova, 44 chem d'Entre-Bois, 1018 Lausanne, Tel. 021 37 96 69.

Verkaufe: 1 Horizontalrotor Daiwa, MR-750P/E neu, in Originalverpackung, Fr. 600.—; 1 Empfänger FRG-7700, Preis nach Vereinbarung. Tel. 01 741 24 33.

Verkaufe: Drake RX R-4C mit Synthesizer DGS-1 frisch ab Revision, beides zusammen VP Fr. 600.—. Selbstabholer bevorzugt. HB9PQ, Postfach 21, 6020 Emmenbrücke 2, Tel. selten erreichbar.

Zu verkaufen: Kenwood Transceiver TS-930SAT, Fr. 2000.—. Tel. (ab 19 Uhr) 071 85 60 25.

Verkaufe Rarität: Original «Wireless Crystal Receiver» (British Thomson-Houston Co. Ltd.), Fertigungsjahr 1924, in sehr schönem Mahagoni-Holzgehäuse, inkl. Original-Kopfhörer «BTH», dem Meistbietenden! HE9AJZ, Tel. (abends) 061 73 39 12.

Cherche: Appareils Drake: Receiver R/7, Remote VFO VR/7, Phone Patch P/75, Coax Switch CS/7, Wattmeter WH/7, Transceiver VHF/UHF UV/1, paie bon prix, faire offre à E. Streit, HB9AQN, Av. Général Guisan, 1580 Avenches, Tf. p. 037 75 1882 ou pro. 037 76 1122.

Verkaufe: RX VHF-UHF Sommerkamp SRG-8600DX, 60-900 MHz, 100 Memories, ufb, Fr. 600.—. B. Stehle, Tel. (8-11 Uhr und 13-16 Uhr) 061 27 43 26.

A vendre: IC-251E, 144 MHz, 10 W all mode, entièrement expertisé par le magasin d'origine, prix à discuter. HB9RHV, Tél. (de 18h30-20h00 HBT) 038 24 69 50.

Zu verkaufen: Heathkit Line SB-301, SB-401 mit Ersatzröhren und Manuals, dem Meistbietenden; Antenna Tuner SOKA FC-902, wenig gebraucht, Fr. 300.—. Kurt Hirschi, HB9BZC, St. Gallen, Tel. P: 071 31 23 61, G: 071 31 12 72.

Zu verkaufen: IBM-XT kompatibler Computer Microspot XT-2000 (4 Monate alt) DOS 3.1 mit allen Handbüchern, mit CH-Tastatur, 2 x 360 KB Floppy, 20 MB Harddisk, Zusatzkarte mit Uhr- und Kalender-Pufferung, 2 serielle- und zusätzliche parallele Schnittstelle, Joystick-Port, monochrome, herculeskompatible Grafik/Printer-Karte, Philips Monitor 80, ERGO-Matrixprinter grafikfähig, plus ungefähr 5 Megabyte Programm, GW-basic Turbopascal, Grafikprogramme, div. Textverarbeitungsprogramme usw., Preisidee total Fr. 3500.—. H. Lerch, HB9CLH, Tel. (ab 13.4.) 054 61 31 93.

Zu verkaufen: Schöne, komplette Hallicrafters-Line, bestehend aus Transmitter HT-44, Receiver SX-117 und Power-Supply/Speaker PS-150-120, dazu Manuals in englisch und deutsch sowie Ersatzröhren. Wird nur en bloc abgegeben, Fr. 750.—. Hp. Hächler, HB9BRW, Tel. (abends) 064 22 52 58.

Suche: Sony ICF-7600DS und Kenwood TS-930S. W. Niederer jun., HB9DMJ, Tel. (abends) 055 95 10 77.

Suche: Old Man-Hefte von 1970 abwärts. Markus, HE9MYN, Tel. 01 950 51 22.

Verkaufe: Yaesu FT-102, 500 Hz/1,8 kHz-Filters, Ext. VFO FV-102, Tisch-Mikr. MD-1B8, Ext. Speaker, Service Manual, alles in ufb-Zustand, Verhandlungspreis Fr. 1900.—. Tel. Arbeit: 055 41 64 32, abends: 092 25 50 71, Sa-So: 092 25 38 03.

For sale: Apple IIe, 128 K Ram, 80 Col., Keyboard CH/US, 2 drives slim line, Monitor amber, SFr. 800.—. Tel. 038 31 51 58.

Suche: CP-1 Computer Patch von AEA oder jeder passende RTTY Filterkonverter für C-64/MBA-TOR software. Offerten an B. Stehle, Tel. (8-11 Uhr und 13-16 Uhr) 061 27 43 26.

Zu verkaufen: 2 Telereader CWR-685E mit 1 Jahr Garantie, Fr. 650.—; 2 GLB Packet-Modem, direkt an Telereader anschliessbar, Fr. 200.—; 1 2m FT-290R mit Mobilhalterung, Fr. 480.—; 1 70cm FT-790R mit Mobilhalterung, Fr. 600.—; 1 2m-Handy FT-208 mit Mikrofon, Fr. 300.—; 1 70cm-Handy FT-708 mit Mikro-

fon, Fr. 350.—; 1 Ladegerät dazu NC-8, Fr. 80.—. HB9RWA, Tel. (abends) 064 81 30 29.

Suche: Lautsprecher Drake MS-4 für RX R46. **Zu verkaufen:** Telereader CWR-670E mit Drucker CM-40PS, Fr. 500.—. T. Rechsteiner, HE9ODT, Tel. (ab 11.4.88) 01 62 20 08.

Verkaufe: Amateurfunkprogramme auf Disk für PC, Fr. 7.— einschl. Porto. K. Dietrich, Am Platz 10, D-7864 Maulburg.

Günstig zu verkaufen: UKW-Antennenanlage 4 x 16 El. 2m und 4 x 21 El. 70cm, inkl. Zubehör; Zweistrahl KO 10 MHz mit Zubehör; 70cm-Handy, 430-470 MHz, Fr. 380.—. Tel. (abends) 034 71 27 35.

Zu verkaufen: Receiver Drake R-4C mit CW-Filter 250 Hz und mit 3 zusätzlichen Quarzen, ufb-Zustand, Fr. 600.—. HB9SUW, Tel. 056 51 12 00.

A vendre: Station HF: Sommerkamp FR DX-500, FL DX-500 line, 10-160m, 50 MHz, 144 MHz, avec ampli FL-2500, 1000 watt output, tubes de rechange et manuel, Fr. 1200.— le tout. HB9CYY, Tél. 037 75 29 18.

Zu verkaufen: CPC-464 & 512 k Speichererweiterung, Vortex SP-512; Vortex-Doppelaufwerk F1D; Farbmonitor CTM-640; Drucker DMP-2000; viel Software, viele Zeitschriften (CPC-Magazin, CPC International, Sonderhefte), Preis Fr. 1700.—. Ware kann auch einzeln abgegeben werden. Weitere Auskunft Tel. (ab 19 Uhr) 033 45 56 06.

Zu verkaufen: 1 KW-Transceiver FT-757GX, 1 automatischer Antennen-Tuner FC-757AT (neuwertig), 1 Switching Power Supply FP-757GX (neuwertig), 1 Mobilhalterung, alles zusammen für Fr. 1780.—; 1 KW-Dipol FD-4 (10-80m) mit 1,4 kW Balun (1:6) für Fr. 100.—; 1 70cm Vorverstärker von SSB-Electronic (MV-432S) inkl. 12 V-DC-Weiche für Fr. 175.—; 1 KW-GP, HF6V von Butternut (10-160m) für Fr. 225.—; 1 DC-Konsole (für FT-480 + FT-780) Sommerkamp SC-1 für Fr. 75.—. Willi Kobelt, HB9DDT, Tel. (ab 19 Uhr) 01 780 60 74.

Zu verkaufen: Super RXI Kenwood R-5000, 2 Monate alt mit Garantie, wegen Nichtgebrauchs Fr. 300.— unter Neupreis; Kenwood Transceiver TS-530S, alle Filter eingebaut, Fr. 650.—. P. Thalmann, HB9BTE, Tel. P: 055 31 42 39, G: 01 928 61 11.

Zu verkaufen: Mikrowellenbauteile 24,125 GHz 10 mW Gunnoscillator, 24 GHz 10 mW FM-Transceiver Modul mit Preamp. Modulator, U-Regler, betriebsbereit, Fr. 390.—; 10 GHz SSB-Transverter ZF 144 MHz Fout 0,5 mW, Miniaturgerät mit geheiztem Quarzosz., nur 12 V, IC-202 und Antenne anschliessen, in 1a-Zustand gegen Gebot; 47 GHz FM-Transceiver μ Wellenteil ZF 30 MHz Po 1 mW, neu; 10-12 GHz Low Noise Preamp Gain 18 dB NF 3,0 dB; 10 GHz Testbake mit Quarz für Versuche im Nahfeld, Fr. 90.—; PTFE Printe für 5,7 GHz + 10 GHz GaAsFet-Verstärker; diverse Hohlleiter Bauteile, Antennen, Mischer, usw.; 2 GHz-Frequenzteiler für Zähler, alles in sehr gutem Zustand! Zufriedenheit oder Geld zurück! HB9MIN, Tel. (ab 18 Uhr) 065 65 16 39.

HAM HELP

Zu verkaufen: KW-Linear Dentron GLA-1000B, Fr. 490.—; FT-720 Transceiver, 70cm, FM, 10 W, Fr. 290.—; Heathkit Transceiver FM 8 W, Fr. 130.—; Dip Meter 4-150 MHz, Fr. 90.—; 2m Parabeam, 14 El., Fr. 50.—; Antennenmast 8m, 3 El., Fr. 130.—; W3DZZ-2000 Antenne, Fr. 40.—; Datong Speech-Proc., Fr. 160.—; C-64 mit 1541 und div. Software, Fr. 380.—; Drucker Seikosha GP-100VC, Fr. 190.—. H. Mettler, HB9CRN, Tel. (ab 8. April) 034 71 26 21.

A vendre: Collins 51S4 excellent état. Tél. (soir) 022 45 18 56.

Verkaufe: Div. ICs zu Commodore C64 und 1541, neues Drive zu Floppy 1541, Fr. 120.—; Video-Kamera Philips s/w, Fr. 130.—. B. Merz, HB9MHA, Tel. (ab 17 Uhr) 065 45 47 56.

Zu verkaufen: Drake R4-C, T4-XC, MN-2000, L4-B; Collins PA-30 S-1; KW-Transceiver 10-80m, 100 W. HB9BNC, Tel. 081 27 52 00.

Zu verkaufen: Matchbox Daiwa CNW-518, ca. 1,5 Jahre alt, für KW-Bereich. Leistungsbereich: bis 500 Watt; Gerät in sehr gutem Zustand, Verhandlungsbasis SFr. 400.—. Interessenten melden sich bitte bei: Martin Mischler, HB9DCG, Tel. 01 853 19 09 oder 853 19 33.

Verkaufe: IC-2E, Fr. 270.—; IC-4E, Fr. 360.—; Batt. Pack, Fr. 11.—; Auto Adapter, Fr. 19.—; Basemaster, Fr. 84.—; en bloc, Fr. 725.—. HB9KS, Tel. 041 61 33 43.

Gesucht: Software für IBM-XT für Amateur Radio (RTTY, CW, Packet) von F. Waldenmeyer, HB9PSP, Postfach, 4310 Rheinfelden.

Zu verkaufen: Sommerkamp FT-767DX, Fr. 1000.—; und FT-727R Duo-Band-Handy, VP Fr. 700.—. Peter Neumayer, Schliessastrasse 459, 9496 Balzers, Tel. 075 4 13 34.

Zu verkaufen: Collins VHF Transmitter 242F-5CL, geeignet zum Basteln oder als Linear-Endstufe zu verwenden, inkl. 4X150. Tel. 01 810 68 55.

Zu vergeben: Instruction Manual für KO Type 1A1 Dual-Trace Plug-IN Unit Tektronix. HB9NL, Tel. 045 74 13 62.

Gesucht: Schema zu KW-Empfänger SONY CRF-320. Rolf Petersen, HB9AOL, Mattenweg 2, 3303 Münchringen, Tel. P: 031 96 08 81.

Hilfe: Welcher Funkamateurl würde meine FS-Lochstreifen mit 45,45 Baud-Signal auf Kassette aufnehmen? HE9MYN, Tel. 01 950 51 22.

Gewerbliche Anzeigen

Tarif: Bis zu drei Zeilen Fr. 10.—, jede weitere Zeile Fr. 3.—. Angebrochene Zeilen werden voll berechnet.

Verkaufe: AMIDON-RINGKERNE, STÄBE UND PERLEN. HB9BYL, Tel. 041 61 33 43.

Software (5000) IBMPC fast gratis: nur Fr. 3.—/Disk. !Super! Textverarbeitung, Spiele, Grafik, Dbase, Finanz, communication, utilities, usw. Liste + Gratisinfo: Publicsoftware, 2022 Bevaix.

Verkaufe: SNAP-ON-CHOKE, BCI / TVI Filter Drossel Kit, 4 St. Fr. 32.—. HB9BYL, Tel. 041 61 33 43.

Erweitere den Frequenzbereich Ihres FT-23 (ca. 140-175 MHz), FT-73 (ca. 430-465 MHz). Der Bereich kann bis ca. 10 MHz nach oben oder unten verschoben werden. Spezialpreis inkl. Neuabgleich und Bedienungsanleitung pro Gerät Fr. 100.—. HB9RWA, Tel. (abends) 064 81 30 29.

Verkaufe: SCHUBERT WEISSBLECH (gut lötbar) GEHÄUSE, GERÄTEGEHÄUSE Stahlblech, dunkelgrün beschichtet, verschiedene Grössen erhältlich. INFO: HB9BYL, Tel. 041 61 33 43.

NEU im Dreiländereck HB-F-DL: — RADAU'S FUNKLADEN — Riesstr. 3, D-7850 Lörrach, Tel. 07621-3072

FT-767GX/AT	KW-UKW Transceiver mit Antennentuner	DM 3940.—
FT-757GX II	KW-Transceiver 100 W/12 V	DM 2290.—
FT-2700RH	2m/70cm Mobil-TRCV. 2 x 25 W	DM 1390.—
FT-23R	2m Handy mit Akku und Lader	DM 610.—
TS-140S	KW-Transceiver	DM 2080.—
TL-922	2 KW-Linear	DM 2850.—
TH-4100E	2m/70cm Mobil-TRCV 45/35 W	DM 1490.—
TM-721E	2/70 Duobander 45/35 W	DM 1750.—
TH-25E	2m-Handy mit Akku und Lader	DM 630.—
C-120E	2m-Handy mit Akku und Lader	DM 560.—
C-500E	2/70 Duoband-Handy	DM 930.—
ALR-205E	2m Mobil-Transceiver 25 W	DM 599.—
Handic-Satelliten-TV-Empfangsanlagen aus Schweden, 1,5m Spiegel, komplett ab		DM 1980.—

Diese Preise enthalten 14% Mehrwertsteuer, die Sie als Schweizer Bürger zurück erhalten.

vy 73 de DL7GAG + DF7GJ



HOTLINE INTERNATIONAL



SOLE AGENT OF YAESU MUSEN Co., Ltd. TOKYO, Japan

Erstklassige Nachrichtengeräte für Amateur- und professionelle Funkdienste:
BEREITS HEUTE DIE TECHNOLOGIE VON MORGEN



FT-736R

Alle Betriebsarten, 3 Bänder (VHF, UHF, SHF) Ausgangsleistung 25 W auf 2m und 70cm, 10 W auf 23cm. Voll-Duplex-Betrieb für Crossband, ideal im Einsatz über Satelliten.

Besitzt alle Eigenschaften für den anspruchsvollsten DX-Mann.

- getrennte TX-RX VFO's, HF-Sprachprozessor, ZF-Notchfilter, Frequenzshift, Störaustaster, VOX und 100 Speicher für Frequenzen/Betriebsarten und Umsetzer-Ablagen



FT-747GX

Eine einfachere Ausführung des so populären FT-757GX. Nur die zur komfortablen Bedienung absolut notwendigen Knöpfe und Tasten sind noch auf der Frontplatte erreichbar.

- Frequenzbereich: 100 kHz bis 30 MHz
- Ausgangsleistung: 100 W PEP
- Schaltbare Bandbreiten: 2,2 kHz, 6 kHz, 500 Hz, Betriebsarten AM/SSB/CW
- Abmessungen nur 238 x 93 x 238mm
- Gewicht: 3,3 kg

FC-1000

Automatisches Antennen-Anpassgerät. Alle KW-Bänder für Langdraht-Antennen 1,8 bis 30 MHz oder Vertikal-Strahler 3,5 bis 30 MHz. Für Ausgangsleistungen bis 150 W.

Besonders empfohlen für FT-757GX, FT-767GX, FT-747GX und viele andere QRP-Modelle.



FT-70

KW-Allband-Sendeempfänger 2-30 MHz (Empfänger ab 500 kHz). 10 W/4 W AM/SSB/CW, Geländetüchtig und im Rucksack tragbar.

Endlich ein wirklich einfach gehaltenes professionelles Gerät, das sich auch als QRP-Amateurfunkstation eignet. Gedacht für einen Funkbetrieb mit kleiner

Sendeleistung und unter besonders erschwerten Bedingungen. Das Gerät hat eine Aluminium-Spritzguss Frontplatte und Batteriekasten, ist voll-transistorisiert, in hohem Grade wetterunabhängig und wiegt weniger als 6 kg. Der Sender leistet bis zu 10 W in mehreren Betriebsarten. Das Baumuster FT-70F besitzt einen 11-Kanal Drehschalter auf der Frontwand. Seine Kanalfrequenzen sind durch Dioden-Matrix voreingestellt. Das Gerät mit der Bezeichnung FT-70G ist mit einer Druckschalter-Analogskala bei 100 Hz Auflösung versehen. Durch Frequenz-Synthese und breitbandige Kreise werden bewegliche Teile vermieden. Automatisch gewählte Bandpass-Filter gewähren hohe Leistung, Empfindlichkeit und eine sauberes Signal. Die Version FT-70F kann für semi-Duplex Funkbetrieb programmiert werden. Flexibler Betrieb für beste Funkverbindungen sind auch unter verschiedenen Ausbreitungsbedingungen garantiert. Abmessungen: 242 x 87 x 277mm ohne FNB-70, Gewicht: 3,5 kg; 242 x 87 x 319mm mit FNB-70, Gewicht: 5,8 kg.

Hotline SA, Via Magazzini Generali 8, CH-6828 Balerna
Tel.: (0041) 91 43 20 91; Telex: 842407 HLI CH

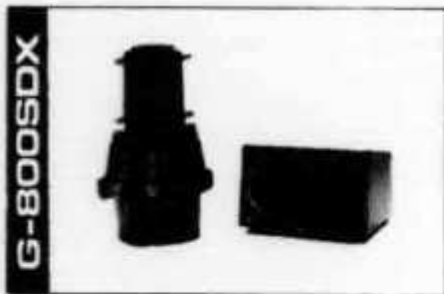
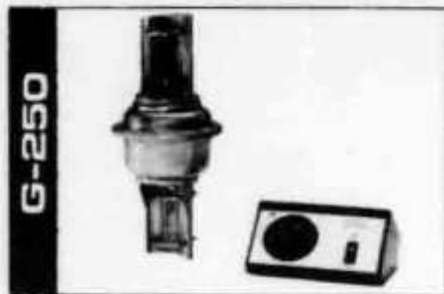


HOTLINE INTERNATIONAL



SOLE AGENT OF YAESU MUSEN Co., Ltd. TOKYO, Japan

YAESU ANTENNA ROTATORS



Rotoren für kleinste FM und TV-Antennen bis hin zu den Rotoren für schwerste KW-Richtantennen sind bei uns erhältlich. Fordern Sie Beschreibungen an.



SONNENBRIL & FÜR

WELZ ALINCO

Wir liefern die berühmten KENPRO Klopfertasten und elektronischen Morsetasten mit und ohne Speicher KK-60, KP-100, KP-200.

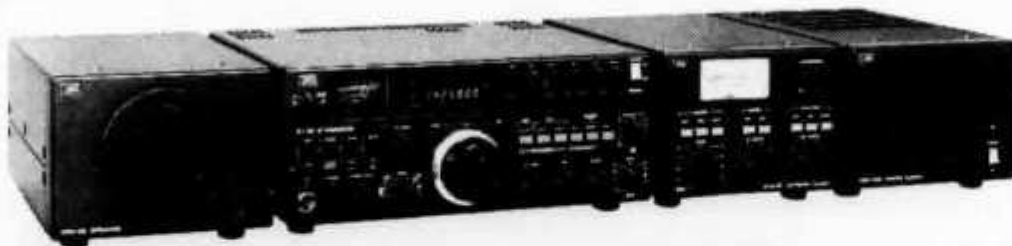
Wir haben DIAMOND-Vertikalantennen X-50, X-300 und X-500 vorrätig.

Von ALINCO haben wir das berühmte ALX-2E 2000-Kanal 3 W Handfunkgerät lieferbar, es ist das kleinste der Welt, nur 11,5cm hoch. Ein echter Schlager der Saison.

Von JRC steht der KW-Allband Sendeempfänger mod. JST-125D, 160-10m, 100 W PEP, für SSB, CW, RTTY, AFSK mit Empfänger durchgehend von 100 kHz bis 30 MHz, auch für AM sofort lieferbar, zur Verfügung.

Das WELZ YS-60 SWV- und Wattmeter 0,2 bis 2 kW, 1,6 bis 60 MHz ist ebenfalls lieferbar.

Fordern Sie bei uns Prospekte an, legen Sie bitte SFr. 5. — als Unkostenbeteiligung in Briefmarken bei. Verlangen Sie die Liste des HOTLINE-Verkaufsnetzes in der Schweiz.



Since 1915

Japan Radio Co., Ltd.

JST-125D zusammengeschaltet mit dem Spezialzubehör NFG-97, NVA-88 und NBD-500G.

Hotline SA

Via Magazzini Generali 8, CH-6828 Balerna

Tel.: (0041) 91 43 20 91

Telex: 842407 HLI CH

Abendschule Zürich für Amateurfunk

Nach der ILT-Methode, bestes Lehrmaterial (über 550 Seiten Kursmaterial und Musterlösungswege), angepasst an die neuen PTT-Vorschriften, garantierter Erfolg
Mit Labor- und Funk-Seminaren. Beginn: 20. April 1988

Auskunft: Deitron, **HB9CWA**, Tel. 01 62 77 30 oder 057 33 96 10 abends

HAM-Börse-Shop

Treffpunkt der Amateure

Ruchstuckstr. 17, 8306 Brüttisellen, Tel. 01 833 16 06

Offizielle Vertretung

Verkauf und Service

KENWOOD-TRIO

Vorführung der Geräte TS-711 (VHF) und TS-811 (UHF)
Demo diverser Packet-Radio-Systeme

VERTRETUNG DER VHF-UHF-ANTENNEN VON HOFMEISTER UND SMB

Öffnungszeiten: Freitag 1430 – 1830 Uhr
Samstag 0930 – 1600 Uhr durchgehend

QRV: 145,500 und 433,500 MHz

Gerne stehen zu Ihrer Verfügung:
HB9CMX Nello Pineroli, HB9RUV Kurt Naef, HB9PUO Erwin Engriser

Monats-Info

Liebe OM, YLs

Wir haben leider noch keine(n) Nachfolger für die HAM-Börse finden können.

Es wäre schade, wenn wir sie aufgeben müssten.

Die HAM-Börse hat sich zu einem erfolgreichen TREFFPUNKT für AMATEURE und NEWCOMER entwickelt.

Die HAM-Börse kann zu sehr fairen Konditionen übernommen werden, da wir an einem Fortbestehen interessiert sind!

Eine Gelegenheit für passionierte oder teilzeitbeschäftigte OM - YLs oder Gruppe!

Bitte fragen Sie uns unverbindlich an.
Tel. 01 915 35 61 G oder 055 42 23 83 P, Kurt Naef, HB9RUV

BAMF
BUNDESAMT FÜR MILITÄRFLUGPLÄTZE



Eine aussergewöhnliche Aufgabe in unserem **Betrieb Dübendorf!**

Sie suchen eine Tätigkeit, die starkes Systemdenken erfordert, können eine kleine Gruppe fachtechnisch führen und sind begeisterungsfähig für Flugzeugtechnik. Radar- und Funktechnik sind für Sie deshalb keine Fremdwörter. Als

Elektro-Ingenieur HTL

bieten wir Ihnen als Chef unserer Elektronischen Auswertezentrale ein Tätigkeitsfeld, das den Betrieb dieser Zentrale mit Unterstützung von Datenbanken und die Auswertung von Signalen und Informationen umfasst.

Wir sichern Ihnen eine gründliche Einführung in dieses Fachgebiet zu und unterstützen Sie bei Weiterbildungen.

Fühlen Sie sich von dieser Aufgabe angesprochen?

Rufen Sie für weitere Auskünfte unseren Herrn Hausammann an oder senden Sie uns Ihre Bewerbungsunterlagen.

BUNDESAMT FÜR MILITÄRFLUGPLÄTZE
Betrieb Dübendorf
8600 Dübendorf
Tel. 01 823 23 11

Amateurfunk Sendelizenz

Schnell und sicher zur Sendelizenz für alle Klassen. Durch anerkannten Fernlehrgang mit Aufgabenkorrektur, Abschlussprüfung und individueller Betreuung. Info-Paket kommt unverbindlich und kostet nichts. Gleich anfordern!

**CH.E. KREMER
HANGWEG 8
3047 BREMGARTEN**

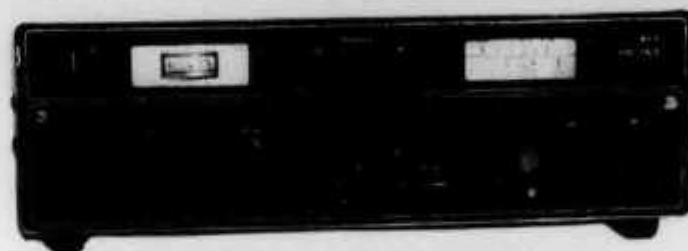
Von Könnern für Kenner
DL6EQ's DRUCK-SERVICE FÜR
DEN RADIO AMATEUR
QSL-Karten
FORDERN SIE AUSSCHNEIDE
MUSTER AN! 0671 / 32353
R. Brumm, Traubenstr. 3 · D-6550 Bad Kreuznach

KOAXKABEL

H 100, DM 2,-; ab 100 m DM 1,95; ab 200 m DM 1,90
RG 213, DM 1,70; ab 100 m DM 1,60; RG 174U, DM -,95
RG 58U, DM -,65; RG 58CU, DM -,75; 60Ω u. 75Ω a. A.
NC-Akkus, m. u. o. Löff., auch f. Yaesu- u. Icom-Hfg.
Batterien, Knopfzellen, auch Lithiumzellen i. a. G.
Lieferung gegen Rechnung, keine Nachnahme!
Lieferung ins Ausland gg. Vorkasse. Liste gg. SASE.

Friedrich Kusch - Batterie u. Kabel

Auf dem Sonnenborn 20, Postfach 120339
D 46 Dortmund 12 (Brackel). (0231) 257241 u. 20588



Sendempfänger 80 + 40m (DDR-Transceiver)

Vielgelobt von OM & Fachzeitschriften. 10 W Ausgangsleistung in SSB + CW. Kalibrator, mech. Filter (Flankensteilheit 1:1,27 -6/60 dB), guter RX mit 3- (80) bzw. 4-kreisigem (40) Filter zur Vorselektion. Empfindlichkeit für 10 dB (S+N)/N 0,25 (80) bzw. 0,17 μV (40).

Formschönes Gehäuse (35 × 11 × 22 cm) mit Platz für Erweiterungen nach eigenem Geschmack. 12 V DC/max. ca. 2,3 A. Auch für SWLs (Ausserbetriebnahme TX) ufb geeignet!

ASE-1301 (Bausatz)

Fr. 420.-

ASE-1302 (Fertiggerät)

Fr. 448.-

KARL HAAB, HB9AIY, Funktechnik
8461 Trüllikon, Tel. 052 43 18 64.

EA6 - IBIZA, Komfortferienwohnung am Meer mit Funkmöglichkeit auf KW und UKW.

Bei Dieter, DL7AEA/EA6YF und Inge, EA6XZ.

Preise pro Tag für 2 bis 3 Personen ab SFr. 50.- bis SFr. 68.-.

Keine Nebenkosten.

Info: Tel. 0034 71 34 11 38.

P.O. Box 73

07820 San Antonio/Spanien

HIT DER CONTEST - SAISON

Amp. Supply Linearverstärker vom Spezialisten

LK 450 mit einer Röhre 3-500Z. 1 kW PEP-Ausgangsleistung. Sämtliche Bänder 160-10m inkl. WARC-Bänder. Full break in für CW und AMTOR. Erforderliche Steuerleistung 100 W für 1000 Watt PEP Ausgang!

Preis inkl. Röhre Fr. 1790.-

LA 1000, 1200 W PEP Input 800 W CW

LK 500ZB, mit zwei Röhren 3-500Z inkl. Röhren, voll QSK

LK 800A, mit drei Röhren 3CX800A7 voll QSK

AT-3000, Antennentuner 160-10m mit Rollspule für 3 kW PEP

TEN-TEC 425E TITAN

ALPHA 86

Fr. 995.-

Fr. 2560.-

Fr. 4950.-

Fr. 995.-

Preis auf Anfrage

Fr. 5870.-

RÜTIMANN - BARCHI, technisches Büro, Via Povrò 6
6900 Lugano-Massagno, Tel. 091 77 16 20



RADIO WELT

Unabhängige Fachzeitschrift für internationale Kommunikation, Kurzwellen, Technik, Test und Utility.

Schwerpunkte:

Auslandrundfunk über alle Aspekte, Senderempfangsliste, Logbuch, Test von Kurzwellenempfänger.

Probenummer und Abonnemente:

Schweizredaktion
Christoph Schaffner
Postfach 758
4127 Birsfelden
☎ Tel. 061 42 16 60 (00-24)

Wir suchen per sofort oder nach Übereinkunft jüngeren, initiativen

Radioelektroniker

oder **FEAM**

für den Service und Unterhalt an

Funkanlagen

(CB-Funk, Amateurfunk, Natel-C),

sowie zur Beratung unserer anspruchsvollen Kundschaft. Bewerber mit Amateurfunklizenz oder Anwärter dazu werden bevorzugt.

Bitte senden Sie Ihre Bewerbungsunterlagen an untenstehende Adresse oder rufen Sie uns an (Hr. Caloi verlangen).

CALOI-ELECTRONIC

Largitzenstrasse 54, 4025 Basel
Tel. 061 / 43 61 61 (nachmittags).

Deitron

Immer aktuelle Ham-Bücher
Grösste Auswahl, prompter Versand!

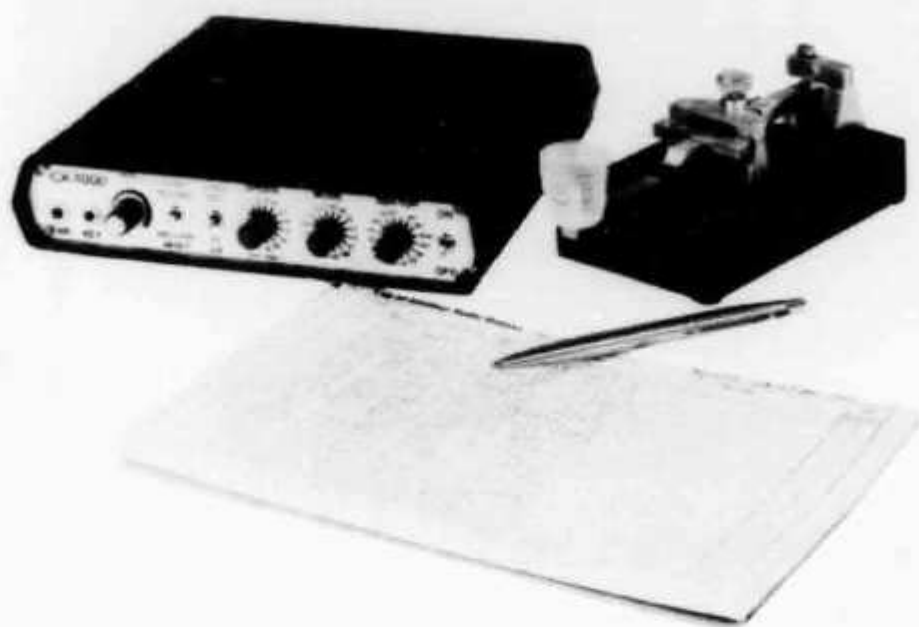


Neu	Spindler, Das grosse Antennenbuch	Fr. 53.80
Neu	Siebel, Sender & Frequenzen 88	Fr. 36.90
	Nährmann, Oszilloskope für Hobby-Elektroniker	Fr. 35.-
	Röll, Faszination Amateurfunk	Fr. 35.-
Neu	Siebel, KW-Spezial-Frequenzliste	Fr. 29.80
	Reithofer, Amateurfunkgeräte für das 10 GHz-Band	Fr. 25.90
Neu	Arnoldt, Zeitzeichen- und Normalfrequenz-Sender	Fr. 71.80
	Graban, Funküberwachung und Elektr. Kampfführung	Fr. 62.60
	Schlesing, Elektronik für Einsteiger	Fr. 25.90
	Nährmann, Berechnung von Elektronik-Schaltungen	Fr. 71.80
	Siebel, Seefunk auf allen Meeren	Fr. 29.80
	Pietsch, Amateurfunklexikon	Fr. 35.-
Neu	Schlotbohm (Beam), Amateurfunk-Diplome	Fr. 36.-
	Kriebel, Elektronikschaltungen, die gelingen	Fr. 35.-
	Langer, DX'ers Handbuch	Fr. 39.80
	Siebel, Weltempfänger Testjahrbuch	Fr. 26.80
	Requardt, Alles über Peek und Poke	Fr. 15.70
	ARRL, The Operating Handbook	Fr. 22.30
	ARRL, The Antenna Book	Fr. 22.30
	Cuno, Vorbereitung auf die Amateurfunklizenz	Fr. 22.30
	DARC, CW-Manual	Fr. 17.60
	Janzen, Kurze Antennen	Fr. 71.80
	Karamanolis, Oscar-Satelliten	Fr. 36.-
	Panzer, Blitzschutz für Amateurfunkantennen	Fr. 24.-

Deitron, HB9CWA, Hohlstr. 612, 8048 Zürich, Tel. 01 62 77 30
Ihr Partner in Elektronik-Literatur

**Können Sie nachts nicht mehr schlafen?
Bereitet Ihnen das Morsen lernen
Kopferbrechen?**

**Dann hilft nur der CK 4000 Multi Mors!
Rezeptfrei bei CH. Kägi Elektronik AG.**



Mit geringem Trainingsaufwand erlernen und vertiefen Sie das Morsen auf interessante und effiziente Weise.

Beim Lernen ab Tonbandkassetten werden oft falsche Lernergebnisse erzielt, da der Lernende unbewusst bei Bandwiederholungen die Reihenfolge der Zeichen auswendig lernt.

ANDERS IST ES MIT DER NEUEN METHODE.

Der CK 4000 Multi Mors hat kein Tonband. Seine ausgereifte Mikroprozessortechnik deckt alle Morseanliegen ab und bietet vielfältige Programme an.

Der Lernende wie der Fortgeschrittene wird vollumfänglich gefordert, in den vielen zur Verfügung stehenden Programmen. Bei Geschwindigkeiten von 20 – 300 Zeichen pro Minute wird der Fortschritt subtil und stetig gesteigert.

Weitere Auskünfte, Verkauf, Service bei:

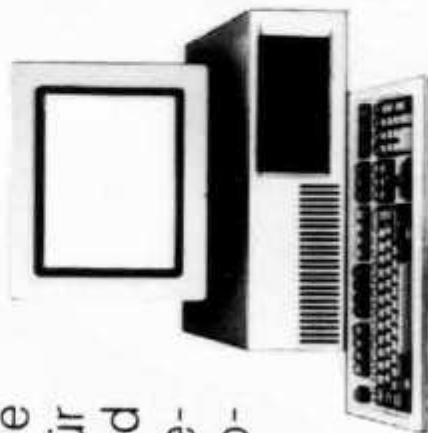


CH. KÄGI ELEKTRONIK AG
Butzenstrasse 9
8038 Zürich
Tel. 01 4824037

CONNECTED TO SYSAG BASEL OPERATORS HB9DIF, HB9SSG, HB9DJO

Unser Conn. Text könnte etwa so aussehen: Wir sind eine Beratungs- und Verkaufsfirma für Computer-Systeme und führen Produkte von Atari, Commodore, Compaq, IBM, Epson, Star, Fujitsu und vielen anderen renommierten Firmen. Nebst der Hardware finden Sie bei uns auch eine Menge Software für den Home- und Business-Bereich. Und natürlich können wir Ihnen auch spezielle AFU-Software wie Terminal-Pro-

gramme und anderes für die meisten Computer-Systeme anbieten. Vor allem aber erwartet Sie in unseren Computer-Centern in Basel und Aarau eine kompetente Beratung. Wir führen Ihnen dort unsere Hard- und Software gerne unverbindlich vor und liefern selbstverständlich in die ganze Schweiz. Wer von unserem Know-how profitieren möchte, erreicht uns via Packet oder via Telefon.



SYSAG

COMPUTER CENTER

Basel: Tel. 061/39 25 25 · Holestrasse 87 · 4054 Basel

Aarau: Tel. 064/22 63 33 · Kasernenstrasse 26 · 5000 Aarau

Drei-Länder

Funk

Basel

WELTNEUHEITEN Made by DLF

STANDARD C-500 DLF Spezial

Handfunkgerät für 2m + 70cm Vollduplex
130-170 MHz / 415-460 MHz (Export-Modell)
HF 3-6 Watt je nach AKKU



Achtung: Wir ermöglichen den Umbau auch Ihres
Standardgerätes nach obigen Angaben zum
Fixpreis von Fr. 290.— in unserem Werkslabor.

YAESU FT-23 DLF Spezial

Handfunk-Gerät für das erweiterte 2m/70cm-Band,
welches von 50-550 MHz (Export-Modell) arbeitet.
HF 2,5-5 Watt je nach AKKU (Bandbreite
max. 40 MHz)



Achtung: DLF Werks-Labor baut auch Ihr Gerät nach
obigen Angaben zum Fixpreis von Fr. 200.—
gemäss U.S.A. Norm 88 um.

DLF

repariert alle Sommerkamp-Yaesu sowie Standard-
Geräte, unwesentlich, wo sie gekauft wurden. Ganze
Produkte-Linie ab Basel lieferbar, mit Garantie und
Tiefstpreisen.
Wichtig: Auch Ersatzteile sind bei uns erhältlich!!!

DLF Das Haus mit dem guten Service und
weltweiter «Communication»-Garantie!

Neue
Adresse

Drei-Länder-Funk · Steinenring 41 · CH-4051 Basel · Telefon 061 / 22 22 66



**Entwerfe QSL-Karten
nach individuellen
Wünschen.**

Pro Entwurf Fr. 30.—,
ohne Druck nur
Vorderseite mit
Rufzeichen, Sujet
angeben.

Weitere Informationen:

HB9CXG
Chalchofenstr. 9
8910 Affoltern a.A.
Tel. 01 76149 70
ab 15.15 Uhr erreichbar.

Amateurfunkgeräte und Zubehör vom Funkspezialisten mit Service

Produkte-Linien:

**KENWOOD - YAESU - SOMMERKAMP - JAPAN RADIO CO
WELZ - ADONIS - EMOTATOR - KENPRO - HOXIN - MALDOL
PERCOM - TELEREADER - COMAX - PROCOM - ZETAGI
CORONA - LEADER - LEMM - BEARCAT - REGENCY
POCOM - HIMOUND - SAIKO - OSKERBLOCK - ALINCO
GREATON - U.S.W**

caloi ELECTRONIC

LARGITZENSTR. 54, 4025 BASEL

☎ 061/ 43 61 61

HB 9 PMX

Qualität verschafft sich Gehör:

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

Abb. 1

FT-736R das Flaggschiff von YAESU. Der neue Multi-Mode-Transceiver für VHF/UHF/SHF. Die Sendeleistung beträgt 25 Watt auf 2m/70cm und 10 Watt auf 23cm. Das Gerät ist vollgepackt mit modernster Electronic. Der FT-736 wird mit 2m- und 70cm-Modul geliefert. Die Einschübe 6m und 23cm können zusätzlich nachgerüstet werden. Der Transceiver ist ausgestattet mit 100 Speicherplätzen für Frequenz, Betriebsart und Repeater-Shift. HF-Sprachprozessor, ZF-Shift, Notchfilter und Vox. Lieferbare Zubehöre: CW-Keyer, 6m und 23cm Einschübe.

Preis auf Anfrage

Abb. 2

YAESU FT-747GX. Der neue Mini-KW-Transceiver mit einfacher Handhabung und durchgehendem Empfangsteil von 100 kHz bis 30 MHz. Sendeleistung 100 Watt PEP, Modulationsarten AM/FM/CW/LSB/USB, schaltbare Bandbreite 6 kHz/2,2 kHz/500 Hz. Stromversorgung 13,5 V bei max. 19 A Vollast. Bloss 240 x 90 x 240mm klein und 3,3 kg leicht.

Preis auf Anfrage

Abb. 3

ICOM IC-R 7000 der Tausendsassa. Programmierbarer Empfänger von 25 bis 1000 MHz und 1025 bis 2000 MHz, mit den Modulationsarten AM/FM/CW/LSB/USB. In den 99 Speicherplätzen lassen sich Frequenz- und Modulationsart ablegen, mit einstellbarem Frequenzraster in 100 Hz/1 kHz/5 kHz/10 kHz/12,5 kHz/25 kHz. Die Frequenzeinstellung kann praxisbezogen je nach Anwendung auf verschiedene Weise vorgenommen werden, nämlich über Tastenfeld, VFO-Drehknopf oder automatischem Suchlauf. Stromversorgung 220 V/12 V, Abmessung 286 x 110 x 276mm, Gewicht 8 kg.

Preis auf Anfrage

Abb. 4

KENWOOD RZ-1 Empfänger mit 100 Speicherkanälen. Frequenzbereich 500 kHz-905 MHz in AM/FM, mit Schnellzugriff auf MW/KW/UKW/VHF und UHF. Neben UKW-Stereoempfang sind Frequenzraster von 5 kHz/12,5 kHz/20 kHz und 25 kHz programmierbar. Die Empfangsfeldstärke wird in Balkenform angezeigt, ausserdem dienen zahlreiche Symbole im Display der Darstellung des Gerätestatus.

Preis auf Anfrage

Abb. 5

VORANKÜNDIGUNG: SONY CRF-V21 Kurzwellenempfänger der Superlativa. Frequenzbereich 9 kHz-30 MHz/88-108 MHz und 137,62 MHz für FAX-Wetterkartenbilder. Als echte Sensation lassen sich die FAX-Bilder mit dem integrierten Drucker ausgeben. Die Auflösung des Printers beträgt 860 Punkte mit 16 Graustufen. Sony hat auch an die Funkfernseh-Freunde gedacht und einen kompletten RTTY-Decoder mit vollautomatischer Decodierung eingebaut. 350 Frequenzen mit allen notwendigen Daten lassen sich abspeichern. Der Empfänger lässt sich auch von aussen über die RS-232C Schnittstelle mit einem Computer steuern. Die Bedienung wird durch den grossen LCD-Monitor wesentlich erleichtert und kann auch als Spektrumanalyzer verwendet werden. Der Inhalt des LCD-Display kann auf dem Drucker ausgegeben werden. Dies ist nur ein kleiner, technischer Auszug vom SONY CRF-V21, der keine Wünsche mehr offen lässt. Liefertermin ca. Mai 88, Preis ca. Fr. 5950.-

Abb. 6

YAESU FC-1000 automatisches Antennen-Anpassgerät mit abgesetzter Abstimmereinheit. Frequenzbereich 1,8-30 MHz für Langdrahtantennen ab 12m Länge und Mobilstrahler 3,5-30 MHz; Abstimmendauer ca. 3 Sekunden, mit Speicher für jedes Band. Passend zu FT-747GX/FT-757GX/FT-767GX und anderen Geräten bis 150 Watt Sendeleistung.

Preis auf Anfrage

Wir haben Dressler-Aktivempfangsantennen und Kenpro neu in unser reichhaltiges Verkaufsprogramm aufgenommen.

Offizielle Yaesu-Musen-Vertretung. Ganze Produktlinie stets ab Lager lieferbar. Vorbehalt: Zwischenverkauf, Preis, Modell und Datenänderungen.

Wir führen auch KENWOOD



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

Postcheck: Aarau 50 8913, Handelsgrossist No. 108075
Telefon 056/26 2324 Telex 826 393



1



2



3



4



5



6

UKWberichte

seit 1960 die Zeitschrift für den VHF/UHF/SHF-Amateur.
Mit der englischen Ausgabe

VHFcommunications

- führend bei moderner Hochfrequenz-, Nachrichten-, Send- und Empfangstechnik
- bekannt für ausgefeilte, seriöse Beiträge mit ausführlichen Beschreibungen, Begründungen und Erläuterungen
- weiterbildend durch Selbstbaumöglichkeit interessanter Geräte mit ausgereiften Bausätzen unter ausschliesslicher Verwendung hochwertiger Bauteile

UKWtechnik berät Sie und liefert:

- **Antennen:** Geräte-Aufsteck- und Mobil-Antennen, Einfach- und Vielelement-Yagis in allen Formen und für alle UKW-Bänder, Satelliten-Antennen für VHF und SHF
- **Rotoren:** die grösste Auswahl an Horizontalrotoren in allen Belastbarkeitsbereichen für UKW- und KW-Antennenanlagen, Vertikal-Rotoren, mit verschiedenen Bediengeräten, robust und zuverlässig – unter allen Bedingungen bewährt!
- **Masten und Rohre:** Masten in allen Grössen und Ausführungen nach Ihren Wünschen individuell gefertigt oder als Standardmasten in Stahl oder Aluminium; Glasfaser-, Stahl- und Aluminium-Rohre in verschiedenen Durchmessern
- Vorverstärker, Konverter, Transverter und Endstufen für alle VHF- und UHF-Bänder
- Messgeräte, Filter, Koax-Zubehör und Kabel
- Wettersatelliten-Empfangsanlagen und -Zubehör
- Eine grosse Auswahl preiswerter, praktischer Dinge, die Sie als aktiver Funkamateur für Ihr Hobby brauchen



UKWberichte
UKWtechnik

Telecommunications, VHF Communications
UKW-Technik Terry D. Bittan
DJ ø BQ/G 3 JVQ

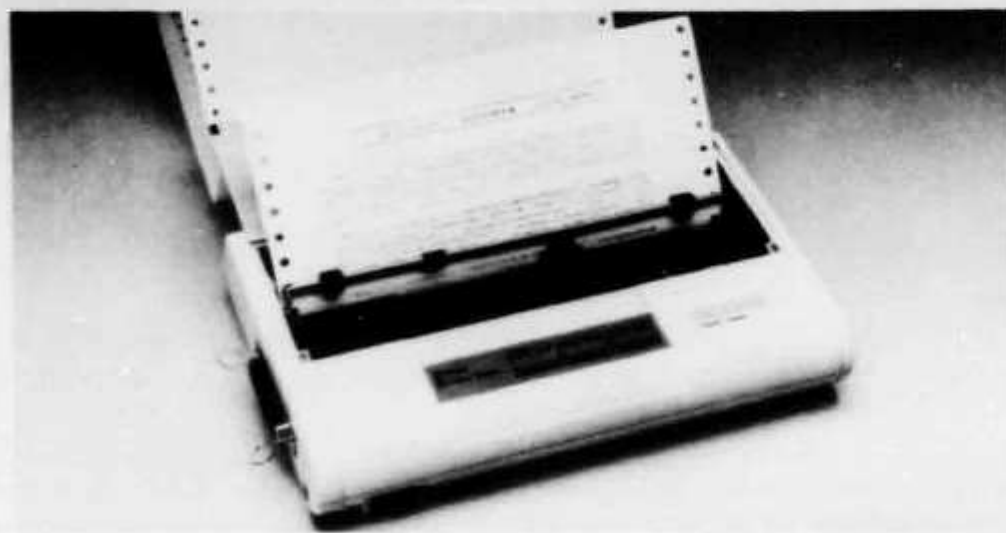
Herstellung und Vertrieb elektronischer und funktechnischer Erzeugnisse der Kurzwellen-, Ultrakurzwellen- und Dezimeterwellentechnik.

HB9CKL Kälin 01 920 35 35
DI, MI, DO, FR 0830 – 1130, 1430 – 1830

CH-8708 Männedorf
MONTAG/SAMSTAG GESCHLOSSEN!

DICONIX 150

Imprimante à jet d'encre



Eine Hand voll Ink-Jet-Drucker

Er ist so klein, dass er nirgends auffällt und nie ins Gewicht fällt. Aber seine technischen Merkmale und Eigenschaften erinnern an jene eines Schwergewichtes:

Diconix 150:

Druckmethode:

Tintenstrahl drucker

Druckkopf:

Einweg-Druckkopf, ausgebildet als Tintenbehälter mit 12 vertikal integrierten Düsen. Lebensdauer 500 Seiten.

Druckgeschwindigkeit:

Draft 150, NLD 50, Condensed 240 und Super/Subscript 50 CPS.

Druckzeichen:

152 ASCII Zeichen und Symbole, 50 codierte Grafikzeichen und 33 länder-spezifische Zeichen.

Grafik:

Hochauflösend 0,26 x 0,16 mm, 1133 DPL, niedrigauflösend 0,26 x 0,32 mm, 566 DPL.

Printmodi:

Unterstreichen, Italic, Fettdruck, Proportional, gespreizt/gedrängt, Doppelanschlag.

Zuführung:

Tractor 8,65 bis 9,2" für Einzelblatt und Endlosformulare; Papier oder Folien.

Compatibilität:

Epson/IBM umschaltbar.

Schnittstellen:

Centronics 8 bit parallel oder RS-232 c 7/8 bit seriell als Option.

Stromversorgung:

5 aufladbare NiCa-Akkus Grösse C für 50 min. Dauerbetrieb oder Netzgerät.

Zuverlässigkeit:

1000 Betriebsstunden oder 100'000 Blätter im Draft-Modus.

Abmessungen:

5 x 17 x 27 cm.

Gewicht:

1700 g inkl. Batterien.

Geräuschpegel:

Weniger als 50 dB.

Elle est si petite et si légère qu'on la remarque à peine.

Méthode d'impression:

à jets d'encre

Tête d'impression:

avec réservoir d'encre, durée de vie 500 pages

Vitesse d'impression:

Standard 150 CPS, NLD 50 CPS, condensé 240 CPS, SUPER/SUBSCRIPT 50 CPS

Caractères d'impression:

150 caractères et symboles ASCII, 50 caractères graphiques codés

Graphique:

Résolution de 0,26 x 0,16 mm, 1133 DPL, variable à 0,20 x 0,32 mm. 566 DPL

Mode d'impression:

souligné, Italique, gras, proportionnel etc.

Alimentation:

Tracteur 8,65 à 9,2" pour feuille simple, papier continu ou foliole

Compatibilité:

Epson/IBM

Interfaces:

parallèle Centronics 8 bit (en option RS 232)

Alimentation:

Secteur 220V. ou piles au cadmium nickel (5 batteries).

Durée de vie:

1000 heures ou 100'000 feuilles en Draft-Modus.

Dimensions:

5 x 17 x 27 cm.

Poids:

1700 g batteries incluses.

Niveau de bruit:

moins de 50 dB

Leiser, portabler, grafikfähiger Ink-Jet-Printer. Batterieladegerät integriert. Epson und IBM kompatibel.

	HAM - Preis Fr.	
103069 Diconix 150 Parallel Interface (ohne Batterien)	1.075.-	
103068 Diconix 150 Serial Interface (ohne Batterien)	1.075.-	
103070 Interface inkl. Kabel u. Stecker zu C. 64/128 (Parallel)	185.-	
103071 Tintenpatrone mit Druckkopf schwarz	22.-	
103112 Tintenpatrone mit Druckkopf blau	29.-	
103113 Tintenpatrone mit Druckkopf rot	29.-	
103114 Tintenpatrone mit Druckkopf grün	29.-	
103074 Satz mit 5 Ni-Cad-Batterien à 1,2 V/1,2 Ah	70.-	
103075 Satz mit 5 Ni-Cad-Batterien à 1,2 V/2 Ah	86.-	
103115 A4-Papier endlos 2000 Blatt	89.-	
103072 A4-Papier endlos 1000 Blatt	54.-	
103116 A4-Papier endlos 500 Blatt	36.-	
103117 A4-Papier einzeln 1000 Blatt	69.-	

NEU! Soeben eingetroffen:
DICONIX 300 und 300.W
Tintenstrahl-Arbeitsplatzdrucker
Normalpapier Einzelblatteinzug
bis 36 cm. oder Endlospapier.
Verlangen Sie Unterlage.

Antennen und Zubehör zu Nettopreisen

Cush-Craft:	A-3	3-Band Yagi 10/15/20m, 3-el. 1 kW, Boom 4,2m	598.-	
	A-743	30/40m Erweiterungssatz zu A-3	198.-	
	A-3SK	Stainless Steel Hardware A-3	98.-	
	A-4	3-Band Yagi 10/15/20m, 4-el. 1 kW, Boom 5,5m	798.-	
	A-744	30/40m Erweiterungssatz zu A-4	198.-	
	A-4SK	Stainless Steel Hardware A-4	128.-	
	D-3	3-Band Rotary Dipol 10/15/20m, 1 kW, Element Länge 7,85m	298.-	
	D-4	4-Band Rotary Dipol 10-40m, 1 kW, Element Länge 10,90m	398.-	
	AP-8	8-Band Vertikal, 10-80m + WARC, 1kW, 7,6m hoch	360.-	
	APR-8	Radial Kit zu AP-8	60.-	
	A144-4	2m 4-el. Yagi, 10,0 dBd, 1,1 m Boom	78.-	
	A144-7	2m 7-el. Yagi, 11,0 dB, 2,5m Boom	98.-	
	A214-B	2m 14-el. Yagi, 15,2 dB, 4,6m Boom	218.-	
	A144-10T	2m 2 x 5-el. Kreuzyagi, 11 dBd, 1,8m Boom, m. Phasenkabel	148.-	
	A144-20T	2m 2 x 10-el. Kreuzyagi, 12,2 dBd, 3,3m Boom, m. Phasenkabel	228.-	
	ARX-2	2m Ringo, 2 x 5/8 Vertikal, 6,0 dBd	98.-	
	410-B	70cm Yagi, 10-el. 15,0 dBd, 1,8m Boom	148.-	
	A424B	70cm Yagi, 24-el. 18,2 dB, 5,3m Boom	218.-	
	A416-TB	70cm 2 x 8 el. Kreuzyagi, 12,5 dB, 2,05m Boom	168.-	
	40-2CD	2-el. 40m Yagi, 6,9m Boom, 12,9m Element Länge	798.-	
	Hy-Gain	Th2MkIII	2-el. 3-Band Yagi, 10/15/20m, 1 kW, 1,8m Boom	485.-
	Telex	TH3Jr	3-el. 3-Band Yagi, 1/15/20m, 600W PEP, 3,7m Boom	628.-
		Th5MkIII	5-el. 3-Band Yagi, 10/15/20m, 1 kW, 5,8m Boom	1100.-
		EX-14	4-el. 3-Band Yagi, 10/15/20m, 1 kW, 4,3m Boom	860.-
		BN-86	Balun, 3-30 MHz, 1:1 1 kW HF, mit U-Bügel	65.-
		12-AVQ	3-Band Vertikal, 10/15/20m, 1 kW, 4,1 m hoch	158.-
		14-AVQ	4-Band Vertikal, 10-40m, 1 kW, 5,4m hoch	218.-
		2-BDQ	80/40m Trap-Dipol, 1 kW, Länge 29-31m, Kit o/Balun	198.-
		5-BDQ	5-Band Trap Dipol, 1 kW, Länge 28,7m, Kit o. Balun	348.-
		18-TD	Messband-Dipol, Kommerzielle Ausführung, 3-30 MHz	380.-
		CD-45II	Antennenrotor, 330 kg vertikale Last, m. Steuergerät 220 V	490.-
		HAM-IV	Antennenrotor, für Ant. bis 1,4m ² Windangriffsfläche	785.-
		T-2X	Antennenrotor, für Ant. bis 1,9m ² Windangriffsfläche	945.-
		HDR-300	Antennenrotor, für Ant. bis 2,3m ² Windangriffsfläche	1725.-
		V-2S	2m Collineare Vertikal, 2 x 5/8	145.-
		V-4S	70cm Collineare Vertikal, 2 x 5/8, N-Connector	165.-
	Hustler:	5-BTV	5-Band Vertikal, 10-80m, 1 kW, verstärkte Ausführung	355.-
		6-BTV	6-Band Vertikal, 10-80m + 30m, 1 kW, verstärkte Ausführung	440.-
		30-MTK	30m Kit zur Erweiterung 4/5-BTV auf 30m	95.-
		RM10-80	KW Mobil Antennenresonatoren, 200 W, auch S-Ausführung 400W	P.a.A.
Fritzel:	W3-2000	80/40m Trap Dipol m. Balun 1:1, 700W	258.-	
	FD3/FD4	Multiband Drahtantennen, 21/41m lang, m. 1:6 Balun, 250W	86/98.-	
	FB13/23/33	Fritzel Dipol und Yagis, o. Balun	P.a.A.	
	UFB-13	Rotary Dipol für 3 WARC Bänder	358.-	
Welz:	S-20	Antennenwahlschalter, 2-Pos. SO-239 Buchsen, 1 kW HF	62.-	
	CH-20P	Antennenwahlschalter, 2-Pos. N-Buchsen, 1 kW HF bis 1300 MHz	98.-	
	H-10	koax. Blitzschutz mit Gaspatrone, SO-239 Buchsen	42.-	
	CT-1010	Dummy Load 50 Ohm, 200/1000 W m. Ventilator 12 VDC	195.-	
	SP-122	HF Watt/VSWR-Meter, 1,6-60 MHz, 20/200/2000 W	207.-	
	SP-220	HF/VHF Watt/VSWR-Meter, 1,8-200 MHz, 2/20/200 W	132.-	
	SP-420	VHF/UHF Watt/VSWR-Meter, 140-525 MHz, 4/20/200 W	160.-	
	SP-825	HF/VHF/UHF/SHF Watt/VSWR-Meter, 2/15/150 W,	415.-	
Ten-Tec:	209	Dummy Load 50 Ohm, 100/300W, SO-239 Buchse	65.-	
Greenpar:		UHF/BNC/N Stecker und Adapter in grosser Auswahl	P.a.A.	
EKV:		plastifizierte Antennenlitze, 4mm ² , für Drahtantennen und Radials	2.20/m	
Belden:		Rotorsteuerkabel 8-adr. für CD-45/HAM-IV/T-2X	2.90/m	

SEICOM AG, ERIK SEIDL, HB9ADP

Aarauerstrasse 7 Postfach 62 5600 Lenzburg 2 Tel. 064 51 55 66
 Öffnungszeiten: Di-Fr 9-12, 13.30-18 Sa 9-12, 13-16 Mo geschlossen

USKA BIBLIOTHEK
BAENT HANS
GARTENSTRASSE 26
4600 OLTEN

ICOM-Neuheiten 1988

IC- μ 2E Das kleinste Handsprechfunk- gerät für das 2m-Band.

Frequenzbereich:	144,0–145,9875 MHz
Auflösung:	12,5 kHz-Raster
Ant.-Impedanz:	50 Ohm an BNC-Buchse
Stabilität:	± 15 ppm 0°C – +60°C
Ausgangsleistung:	0,1/1 W min.
Modulationsart:	FM (16K0F3E)
Empfindlichkeit:	0,1 μ V
Listenpreis:	SFr. 532.—
Barpreis:	SFr. 505.—

IC- μ 4E Das kleinste 70cm-Hand- sprechfunkgerät.

Frequenzbereich:	430,0–439,9875 MHz
Auflösung:	12,5 kHz-Raster
Ant.-Impedanz:	50 Ohm an BNC-Buchse
Stabilität:	± 10 ppm 0°C – +60°C
Ausgangsleistung:	0,1/1 W min.
Modulationsart:	FM (16K0F3E)
Empfindlichkeit:	0,25 μ V
Listenpreis:	SFr. 614.—
Barpreis:	SFr. 584.—



HAM-KATALOG 1987/88 mit Postkarte anfordern!

Vorankündigung: WIR SIND WIEDER AN DER HAM-RADIO 88, Stand 107

Ladenöffnungszeiten:
Montag bis Freitag 7.30 – 12.00, 15.00 – 18.30 Uhr
Samstag 7.30 – 16.00 Uhr durchgehend
Mittwoch ganzer Tag geschlossen

JoJoX

ELEKTRO-AKUSTIK AG
Tel. 01 850 36 06
8155 Niederhasli/ZH