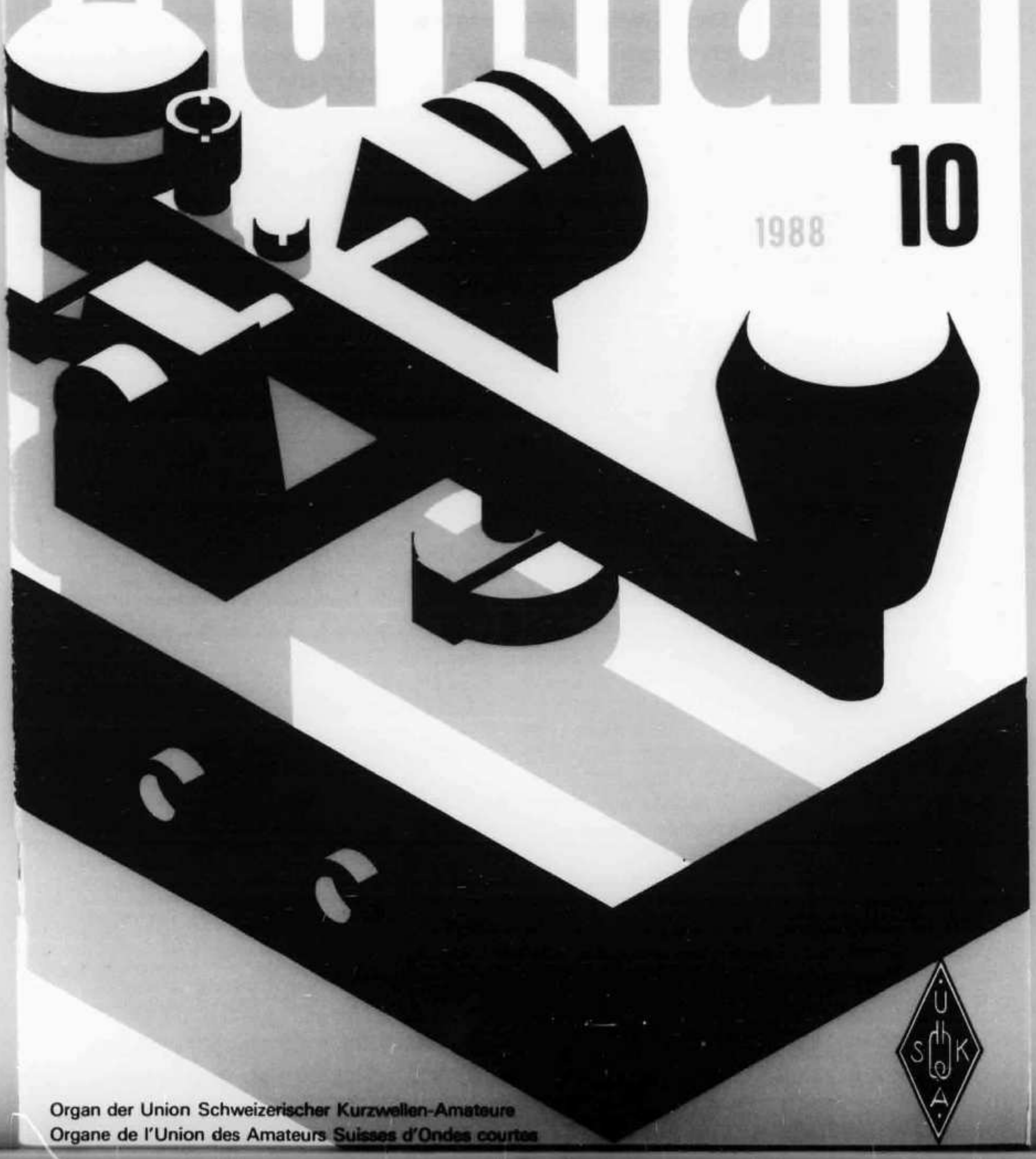
old man

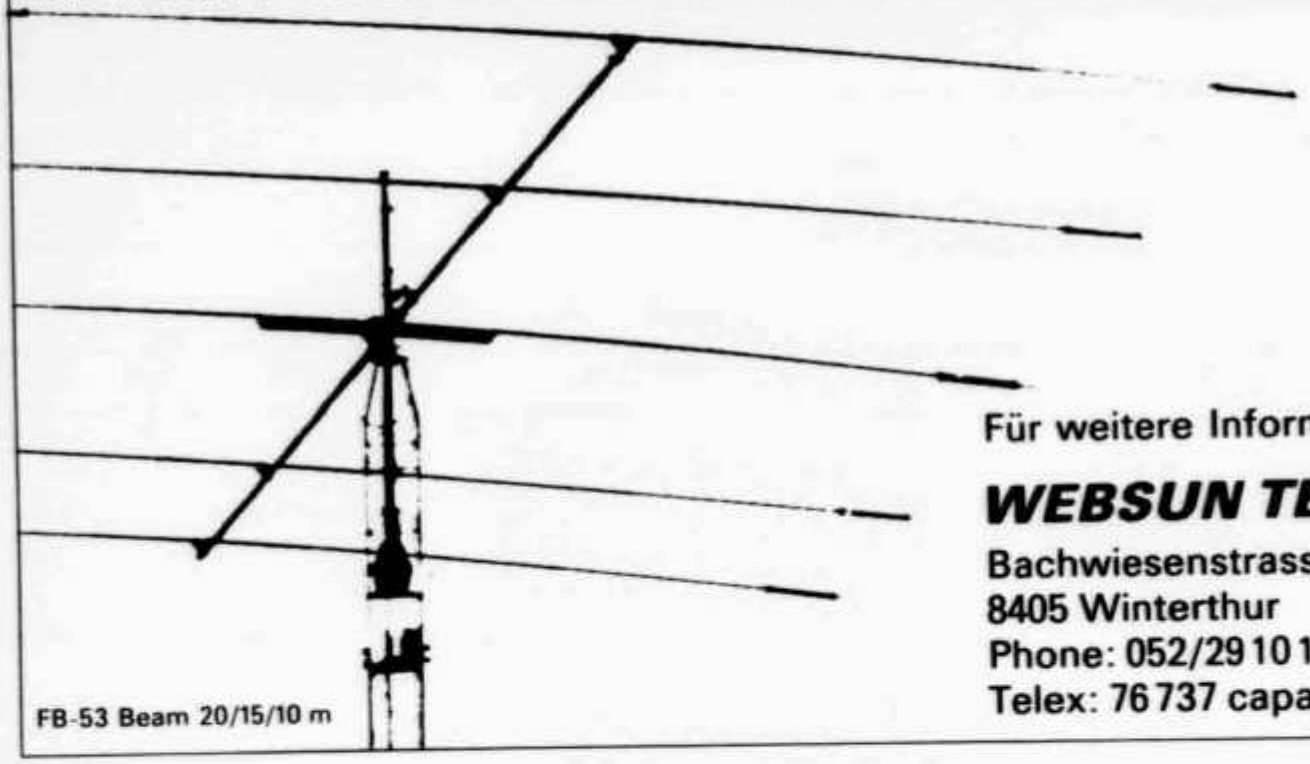
1988 **10**



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

Das ist eine von 32 Varianten

für 2 bis 6 Kurzwellenbänder zwischen 10 und 30 MHz



FB-53 Beam 20/15/10 m

Für weitere Informationen:

WEBSUN TELECOM

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

Der Engpass mit **KENWOOD**-Lieferungen scheint überwunden zu sein. Die wichtigen Artikel sind lieferbar.
TS-940S/AT, 4480.— * TS-440S/AT, 2560.— * TS-140S, 1685.— * TM-221/ES, 630.— * TM-421/ES, 695.— * TH-25/E, 560.— * TH-45/E, 585.— * TM-721/E, 1490.— * TR-751/E, 1275.— * TR-851/E, 1485.— * RZ-1, 925.— * R-5000, 1675.— * SM-220, 735.— * MA5/VP1, 355.— * TS-711/E, 1925.— * TS-811/E, 2125.—. Zubehör auf Anfrage. Prospekte mit Preisliste gratis. Kenwood Ersatzteile und Reparaturen.

FAST alles von **YAESU** ab Lager oder kurzfristig lieferbar:
FT-747GX, 1458.— * FT-757GX II, 1798.— * FT-767GX, 3098.— * FL-7000, 3098.— * FC-1000, 975.— * FT-727R, 758.— * FT-736R, 3178.— * FT-23R, 548.— * FT-73R, 648.— * FT-212RH, 696.— * FT-712RH, 713.— * FT-2700R, 1250.— * FT-4700RH, 1548.— * FT-290R II, 888.— * FT-790R II, 99.— * FL-2025, 254.— * FRG-8800, 1310.— * FRG-965, 1077.—.
Prospekt mit Preisliste gratis. YAESU Ersatzteile und Reparaturen.

ACHTUNG!! **FERIEN VOM 26.9.—10.10.1988**

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**

old man 10

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

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, 4539 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, 4539 Rumisberg

Präsident: Max Cescatti (HB9IN), Pfrundweidweg 12, 8620 Wetzikon ZH – Vizepräsident: Armin Wyss (HB9BOX), Fluhmattstrasse 19, 6004 Luzern – Sekretärin: Silvia Klaus (HB9BTT), Haltengasse 55a, 4539 Rumisberg – Kassier: Martin Dreyer (HB9PAL), Postfach 1, 3114 Wichtrach – KW-Verkehrsleiter: Walter Schmutz (HB9AGA), Gantrischweg 1, 3114 Oberwichtrach – UKW-Verkehrsleiter: Bernard H. Zweifel (HB9RO), Route de Morrens 11, 1033 Cheseaux-sur-Lausanne – Verbindungsmann zur IARU: Dr. Etienne Héritier (HB9DX), Postfach 906, 4153 Reinach BL 1 – Verbindungsmann zur PTT: Pierre Pasteur (HB9QQ), Sunnhaldenstrasse 28a, 8600 Dübendorf.

Sekretariat: Silvia Klaus (HB9BTT), Postfach, 4539 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, Postfach, 4601 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.–.

Erscheint monatlich **Oktober 1988**

INHALT

USKA	**2-5**
4. Weltmeisterschaften im Amateurfunkpeilen 1988 der IARU	2
Kommission für digitale Übermittlungsarten	2
Commission pour modes de transmission numériques	3
Vor 50 Jahren	3
Editorial	3
Ordentliche Delegiertenversammlung	4
Assemblée ordinaire des délégués	4
Gastlizenzen im Ausland	4-5
Activity	**5-9**
Field Day 1988 (Rangliste)	5-6
National Mountain Day 1988 (Rangliste)	7
Calendar	8-9
KW-Tagung 1988 / Journée OC 1988	9
VHF-UHF-µW	**9-14**
Juli-Contest 1988 (Rangliste)	9-11
UKW-Tagung 1988 / Réunion OUC 1988	12
DX-News	**14-19**
Fuchsjagd	**20-23**
Erfolgreiche Schweizer Peiler	20-23
International	**23-25**
Sitzung des HF Committee der IARU Region 1	23-25
Interradio '88	25
Mutationen	25-26
Technik	**26-33**
Die normierte Kreisfrequenz Ω und ihre praktische Anwendung	26-32
Einfache Kompromissantenne für 10–40m	32-33
Hambörse	33-35

Redaktionsschluss

November-Nummer	5. Oktober 1988
Dezember-Nummer	5. November 1988

USKA

Sekretariat: Silvia Klaus, HB9BTT, Postfach, 4539 Rumisberg

Dank des USKA-Vorstandes an das Organisationskomitee

4. Weltmeisterschaften im Amateurfunkpeilen 1988 der IARU

Diese Weltmeisterschaften sind von den Verantwortlichen bis in alle Details sehr sorgfältig vorbereitet und in makelloser Weise durchgeführt worden. Gekrönt durch das phantastische Herbstwetter wurde der Anlass zu einem grossen Erlebnis für alle Beteiligten. Im Namen des Vorstandes spreche ich dem Organisationskomitee und allen seinen Helfern den herzlichen Dank der USKA aus. Diese Weltmeisterschaften haben den Amateurfunkdienst bei Behörden und Bevölkerung bekannt gemacht und dessen Stellung gegenüber der Öffentlichkeit gestärkt. Der Waffenchef der Übermittlungstruppen, Divisionär J. Biedermann hat dies durch seinen Besuch im Auftrage des Bundesrates und durch seine Ansprache anlässlich der Preisverteilung unterstrichen. Die ausländischen Teilnehmer und Begleiter haben ausser den vielen Medaillen sicherlich auch einen guten Eindruck des Berner-Oberlandes, der Schweiz und seiner Einwohner nach Hause nehmen können. Abschliessend gratuliere ich der Schweizermannschaft und Paul Rudolf junior (HB9AIR), zu ihren verdienten Medaillen.

Max Cescatti (HB9IN), Präsident der USKA

Aussprache mit den Kandidaten in Bern

Kommission für digitale Übermittlungsarten

Im Hinblick auf die von der Delegiertenversammlung 1988 beschlossene Bildung einer Kommission für digitale Übermittlungsarten fand am 20. August 1988 in Bern eine Aussprache statt, zu welcher der Vorstand der USKA, die von den Sektionen und interessierten Gruppen als Kandidaten für die Kommission vorgeschlagenen Mitglieder sowie weitere Interessenten eingeladen hatte. Es waren 15 Personen anwesend, ferner W. Steinmann (HB9BL) als Sachbearbeiter des Vorstandes für Bild- und Schriftübermittlung und der KW-Verkehrsleiter der USKA, der die Aussprache vorbereitet hatte und leitete. Vom Vorstand nahmen zudem der Präsident und der Verbindungsmann zur IARU teil.

Nach einem Überblick über das Umfeld der Datenkommunikation auf den Amateurfunkbändern wurden die spontan festgelegten Frequenzbedürfnisse der Übermittlungsart Packet Radio den bestehenden Möglichkeiten in bezug auf die Bandpläne der IARU gegenübergestellt, die — wie immer bei der Einführung neuer Übermittlungsarten — der raschen Entwicklung nur mit Verzögerung folgen können. Die Mitgliedvereinigungen der IARU sind jedoch bestrebt, bereits in der Einführungsphase die Bandbelegung in geordneten Bahnen zu halten, um zu vermeiden, dass durch vollendete und kaum mehr korrigierbare Tatsachen die bestehenden Übermittlungsarten in unzumutbarer Weise beeinträchtigt werden. Diese dürfen sich ihrerseits neuen technischen Möglichkeiten und notwendigen Frequenzalternativen nicht verschliessen.

Die Kommission wird sich mit den technischen Problemen, den Vorschriften der Konzessionsbehörde, den im Rahmen der IARU koordinierten technischen Normen und Bandplänen und mit der Koordination der in unserem Land geplanten Netze für digitale Übermittlungsarten zu befassen haben, u.a. durch die Beurteilung der Gesuche für unbediente Packet Radio-Anlagen, wobei sie die Interessen der übrigen Übermittlungsarten zu berücksichtigen hat. Sie ist ein konsultatives Organ des Vorstandes der USKA, der für die Vertretung der Interessen gegenüber der Konzessionsbehörde und in der IARU zuständig ist.

Als Kandidaten für die vom Vorstand an seiner nächsten Sitzung zu wählenden Mitglieder der Kommission für digitale Übermittlungsarten wurden benannt: G. Badertscher (HB9ADF), R. Heuberger (HB9PQX), H. Plüss (HB9CTU), A. Rösch (HB9MFL), R. Schlittler (HB9BXQ), K. Steudler (HB9SUK), Dr. H.-K. Sturm (HB9CSU) und H. Trösch (HB9SIU). Briefliche Wahlvorschläge liegen ferner für R. Tschumi (HB9SDB) und J. Weber (HB9CCT) vor.

Commission pour modes de transmission numériques

Dans la perspective de la formation d'une commission pour modes de transmission numériques, décidée lors de l'assemblée des délégués de 1988, a eu lieu à Berne le 20 août une discussion à laquelle le Comité de l'USKA avait invité les membres proposés pour cette commission par les sections et les groupes concernés et d'autres personnes que ce sujet intéresse. Quinze personnes étaient présentes, ainsi que M. W. Steinmann (HB9BL), spécialiste désigné par le Comité pour les transmissions vidéo et de textes, de même que le responsable du trafic OC de l'USKA, qui s'était chargé de préparer la discussion et de la diriger. Ont également participé à cette réunion le président et la personne assurant la liaison avec l'IARU.

Après une brève rétrospective de l'évolution de la communication de données dans les bandes de radioamateurs, vint le moment de comparer les idées découlant des besoins en fréquences pour le mode «Packet Radio» aux possibilités réelles qu'offrent les plans des bandes de l'IARU qui, comme bien souvent lors de l'introduction de nouveaux modes de transmission, a quelque peine à suivre l'évolution extrêmement rapide en ce domaine. Reste que les associations membres de l'IARU s'efforcent quant à elles de prévoir dès le début une utilisation ordonnée des bandes, pour éviter toute situation irréversible entraînant une gêne inadmissible pour les modes de transmission existants. Les adeptes de ceux-ci ne devraient cependant pas rester à l'écart des nouvelles possibilités techniques et à ce que cela implique du point de vue des fréquences.

La commission devra donc s'occuper de problèmes techniques, des prescriptions de l'autorité concédante, des normes techniques et des plans de bandes coordonnés dans le cadre de l'IARU, ainsi que de l'harmonisation des réseaux prévus dans notre pays pour les modes de transmission numériques. Il lui appartiendra notamment d'étudier les demandes concernant les installations «Packet Radio» non desservies, compte tenu des intérêts des utilisateurs d'autres modes de transmission. Elle jouera enfin le rôle, pour le Comité de l'USKA, d'organe consultatif chargé de représenter les intérêts des membres vis-à-vis de l'autorité concédante et de l'IARU.

Voici quelques-uns des candidats à la commission pour modes de transmission numériques, que le Comité sera appelé à constituer lors de sa prochaine séance: G. Badertscher (HB9ADF), R. Heuberger (HB9PQX), H. Plüss (HB9CTU), A. Rösch (HB9MFL), R. Schlittler (HB9BXQ), K. Steudler (HB9SUK), Dr. H.-K. Sturm (HB9CSU) et H. Trösch (HB9SIU). Ont de plus été proposé par lettre MM. R. Tschumi (HB9SDB) et J. Weber (HB9CCT).

EDITORIAL

Die 4. Weltmeisterschaften im Amateurfunkpeilen 1988 gehören bereits der Vergangenheit an. Geblieben sind jedoch unbeschreiblich gute und schöne Erinnerungen an einen Anlass, der die USKA international in den Mittelpunkt rückte.

Nach dem grossartigen Erfolg der Schweizerpeilmannschaft vor zwei Jahren in Sarajevo, anlässlich der 3. ARDF-Jubiläums-Weltmeisterschaft, regte sich in der Peilgruppe Aargau/Zürich der Gedanke, die «WM 88» in der Schweiz austragen zu lassen.

Aus einer Idee wurde Wirklichkeit! Eine kleine Gruppe aktiver USKA-Mitglieder, unter der umsichtigen Führung von Peter Erni (HB9BWN), scheute keine Mühe, dieses hoch gesteckte Ziel zum Erfolg zu bringen. Es war immer eine Freude, zu sehen, wie der gelebte «Ham-Spirit» unter diesen «Idealisten» zum Tragen kam. Entsprechend erfolgreich verliefen denn auch die Wettkämpfe im Berner Oberland und auch die Wettergewaltigen zeigten sich während der ganzen Dauer der WM von ihrer allerbesten Seite. Doch nicht zuletzt verhalfen zum guten Gelingen auch das grosszügige Entgegenkommen der Behörde des schmucken Oberländer Gastgeberdorfes Beatenberg, Bund und Kanton Bern, die vielen internationalen Delegationen sowie eine stattliche Zahl von Sponsoren. Allen Beteiligten, die zum Gelingen dieser hervorragenden 4. Weltmeisterschaften im Amateurfunkpeilen beitrugen, sei an dieser Stelle ganz herzlich gedankt.

Ich hoffe, dass von allen Teilnehmern recht viele bleibende Erinnerungen von den Schönheiten unseres Landes und unserer Gastfreundschaft in alle Welt nach Hause getragen wurden, Erinnerungen, die unsere internationale Amateurfamilie verbindet.

HB9CUQ

Vor 50 Jahren

Die Morseausbildung wurde 1938 von der USKA stark gefördert. So fand beispielsweise im Oktober 1938 jeden Dienstag um 0600 ein Anfänger-Morsekurs durch HB9AA auf 3725 kHz statt. Ferner wurde jeden Mittwoch um 0600 ein USKA-Telegraphie-Rundspruch durch die Stationen HB9BO und HB9CE ausgestrahlt. HB9T

Ordentliche Delegiertenversammlung

25. Februar 1989 um 10.00 Uhr im Hotel Olten, Bahnhofstrasse 5, 4600 Olten

Die Sektionen sind eingeladen, höchstens zwei volljährige Mitglieder der USKA, wovon mindestens ein Aktiv- oder Ehrenmitglied, als Delegierte zu entsenden.
Allfällige Anträge können bis zum 30. Dezember 1988 (Poststempel) dem Sekretariat zuhanden des Vorstandes eingereicht werden. Von der Delegiertenversammlung genehmigte Anträge müssen den Mitgliedern in einer brieflichen Urabstimmung zur Bestätigung oder Ablehnung unterbreitet werden. Die Sektionen sind gebeten, nur solche Anträge einzureichen, die sich auf Fragen von grundsätzlicher Bedeutung beziehen. Anregungen und Wünsche, die der Vorstand in eigener Kompetenz behandeln kann und für welche sich der mit einer Urabstimmung verbundene Aufwand nicht rechtfertigt, nimmt das Sekretariat jederzeit entgegen.
Wettbewerbsreglemente werden an der Delegiertenversammlung nicht behandelt. Vorschläge, welche die Durchführung von Wettbewerben betreffen, sind dem KW-Verkehrsleiter bzw. dem UKW-Verkehrsleiter zu unterbreiten.
Wir bitten alle Sektionen, dem Sekretariat der USKA bis 10. Januar 1989 eine Liste ihrer Mitglieder, unterteilt nach Mitgliederkategorien, einzusenden und gleichzeitig die Zusammensetzung ihres Vorstandes bekanntzugeben. Sektionen, welche diese Meldung unterlassen, haben kein Anrecht auf Vertretung an der ordentlichen Delegiertenversammlung.

Der Vorstand

Assemblée ordinaire des délégués

25. février 1989 à 10.00 h en l'hôtel Olten, Bahnhofstrasse 5, 4600 Olten

Les sections sont invitées à envoyer comme délégués deux membres majeurs de l'USKA, dont l'un au moins doit être membre actif ou d'honneur.
Les propositions éventuelles peuvent être envoyées au secrétariat, à l'intention du comité, avant le 30 décembre 1988 (date du sceau postal). Les sujets acceptés par l'assemblée des délégués doivent être soumis aux membres, en vote par correspondance, pour confirmation ou refus. Les sections sont priées de ne présenter que des propositions ayant trait à des questions de principe. Des suggestions ou des voeux, que le comité peut traiter dans le cadre de ses compétences et qui ne justifient pas les frais et travaux liés au vote par correspondance, peuvent être adressés en tout temps au secrétariat.
Les règlements des concours ne sont pas traités par l'assemblée des délégués. Les propositions ayant trait à l'organisation des concours sont à adresser respectivement au responsable du trafic HF ou au responsable du trafic OUC.
Nous prions toutes les sections d'envoyer au secrétariat avant le 10 janvier 1989, une liste de leurs membres, les membres actifs, passifs et juniors figurant séparément, ainsi que la composition de leur comité. Les sections n'observant pas cette prescription perdront leur droit de représentation à l'assemblée ordinaire des délégués.

Le comité

Jahresbeitrag für 1989

Ende November 1988 gelangen die Einzahlungsscheine zur Bezahlung des Beitrages für 1989 zum Versand. Wir bitten alle Mitglieder, den Beitrag bis Jahresende zu entrichten und danken zum voraus für die Einhaltung der Zahlungsfrist.

Martin Dreyer (HB9PAL), Kassier

Cotisation annuelle pour 1989

Les bulletins de versement pour le paiement des cotisations 1989 seront expédiés au fin du novembre 1988. Nous prions tous les membres de bien vouloir payer cette cotisation avant la fin de l'année, et nous remercions d'avance pour votre ponctualité.

Martin Dreyer (HB9PAL), caissièr

Nachtrag

Gastlizenzen im Ausland

(Siehe Old Man Nr. 5/1988, Seite 9 ff. und Nr. 6/1988, Seite 3)

Obligatorische Rufzeichenzusätze beim Betrieb einer Amateurfunkstation nach den Regeln der CEPT-Lizenz

Beim Betrieb einer Amateurfunkstation nach den Regeln der CEPT-Lizenz ist dem eigenen Rufzeichen der Landeskenner des Gastlandes, gegebenenfalls differenziert nach Lizenzklasse, voranzustellen. Ferner ist beim mobilen Betrieb der Zusatz «/M» (in Telefonie das Wort «mobil»), in allen anderen Fällen, auch beim Betrieb an einem festen Standort (z.B. Hotel, Ferienhaus, stationäre Wohnwagen), der Zusatz «/P» (in Telefonie das Wort «portabel») anzufügen. Die nationalen Vor-

schriften des Gastlandes über die Verwendung von Rufzeichenzusätzen sind nicht massgebend. Der vorübergehende Betrieb einer schweizerischen Amateurfunkstation im Fürstentum Liechtenstein bzw. einer liechtensteinischen Amateurfunkstation in der Schweiz erfolgt nicht nach den Regeln der CEPT-Lizenz. Es gilt Art. 10 der Verordnung des Eidgenössischen Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartementes über den Betrieb von Funkanlagen (Funkverkehrsvorschriften), wonach die Verwendung von Rufzeichenzusätzen fakultativ und dem eigenen Rufzeichen der Landeskenner HBØ bzw. HB9 voranzustellen ist.

HB9DX

ACTIVITY

KW-Verkehrsleiter / Responsable du trafic OC: Walter Schmutz, HB9AGA, Gantrischweg 1, 3114 Oberwichtrach

Field Day 1988

Auch dieses Jahr wurde der Field Day vom rauhen Wetter dominiert. Daher haben einige angemeldete Stationen auf eine Teilnahme verzichtet. Die Bedingungen waren gut. Besonders auf 28 MHz war eine rege Aktivität festzustellen. Die DX-Bedingungen scheinen aufgrund der Logs recht gut gewesen zu sein. Eher ist man geneigt, auf eine mangelnde Aktivität der DX-Stationen zu schliessen.
Wie bereits im Helvetia-Contest, ist die Qualität der Logs enorm gestiegen. Besonders die Single Operators haben sehr sauber gearbeitet. Bei den Multi-Operators mussten vier Stationen wegen zuvieler Fehler verwarnt werden, wobei deren zwei knapp an einer Disqualifikation vorbei kamen. Die Häufung von Fehlern in einzelnen Zeitabschnitten deutet darauf hin, dass in der Gruppe einzelne Operateure überfordert sind. Dabei werden einzelne OM unter Umständen in ihren Fähigkeiten überschätzt.
In den Spitzenrängen finden wir durchwegs bekannte Stationen.

Die Sektion ART (HB9H/P) konnte sich von den Verfolgern deutlich absetzen; eine Folge ihres vorzüglichen Standortes. Die Resultate von HB9ASZ/P und HB9N/P (gleiche Gegend) zeigen andererseits die standortbedingten Grenzen auf.

Rangliste

Multi Operators

Call	160m /P	160m EU	160m DX	80m /P	80m EU	80m DX	40m /P	40m EU	40m DX	20m /P	20m EU	20m DX	15m /P	15m EU	15m DX	10m /P	10m EU	10m DX	Total /P	Total EU	Total DX	Total QSO	Total Pts.
1. HB9H/P	22	0	0	66	22	0	146	51	22	135	107	60	88	51	42	105	56	15	562	287	139	988	3375
2. HB9ASZ/P	47	6	0	92	3	0	153	17	3	112	25	43	105	24	51	74	17	7	583	92	104	779	3215
3. HB9N/P	73	4	0	87	9	0	97	30	0	125	52	8	109	46	36	83	24	5	574	165	49	788	3133
4. HB9AJ/P	36	0	0	97	18	0	63	15	2	142	64	21	90	52	64	60	12	2	488	161	89	738	2779
5. HB9IF/P	50	2	0	76	7	0	111	12	2	106	35	3	69	16	15	50	12	1	462	84	21	567	2436
6. HB9CLQ/P	37	0	0	65	28	0	110	33	2	87	49	30	43	29	27	45	25	0	387	164	59	610	2217
7. HB9D/P	5	0	0	21	1	0	128	55	8	158	103	48	35	15	2	22	7	0	368	181	116	607	2137
8. HB9FX/P	71	4	0	81	3	0	78	19	0	62	3	0	40	4	3	0	0	0	332	33	3	367	1698
9. HB9ND/P	3	0	0	59	2	0	97	12	0	44	12	0	52	12	9	26	4	1	281	42	10	333	1467
10. HB9W/P	2	0	0	10	5	0	33	3	1	97	53	14	25	15	19	64	26	14	231	102	48	381	1353
11. HB9BPV/P	50	0	0	41	0	0	61	12	0	24	1	0	17	2	5	50	0	0	243	15	5	263	1240
12. HB9F/P	0	0	0	48	19	0	40	10	0	43	5	4	22	8	9	48	3	6	201	45	19	265	1088
13. HB9BIO/P	0	0	0	0	0	0	7	4	0	50	52	3	34	21	6	31	12	0	122	89	9	220	717
14. HB9FS/P	0	0	0	13	1	0	42	7	0	23	4	0	21	3	0	30	6	0	129	21	0	150	666
15. HB9XC/P	0	0	0	9	2	0	4	2	0	24	12	1	28	9	2	0	0	0	65	25	3	93	356
ausser Konkurrenz																							
HB9RF/P	59	4	0	90	14	0	65	6	0	49	12	5	56	21	10	81	20	8	400	77	23	500	2175

Single Operators

1. HB9CUY/P	17	2	0	10	1	0	72	7	1	139	67	5	129	57	37	62	30	2	429	164	45	638	2399
2. HB9DBC/P	0	0	0	22	3	0	95	23	1	125	58	11	72	36	21	73	31	3	387	151	36	574	2158
3. HB9ARF/P	40	2	0	52	4	0	53	4	0	89	21	26	52	6	3	72	35	2	358	72	31	461	1924
4. HB9BJ/P	29	0	0	44	4	0	53	9	0	66	6	2	35	5	5	31	5	0	258	24	7	294	1328
5. HB9CUH/P	0	0	0	20	0	0	42	2	0	24	0	0	35	2	0	27	5	0	148	9	0	157	749
6. HB9BVW/P	0	0	0	3	0	0	12	1	0	34	4	0	10	1	1	34	3	1	93	9	2	104	478
7. HB9CRX/P	0	0	0	10	9	0	36	26	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	47	38	0	85	273

QRP-Stationen

1. HB9IK/P	0	0	0	80	3	0	67	6	0	46	6	1	21	0	0	17	5	0	231	20	1	252	1177
2. HB9R/P	28	1	0	10	0	0	27	3	0	57	9	3	17	5	7	34	5	7	173	23	17	213	922

Multi Operators

Call	Sektion/Gruppe	Kanton	QTH	Operators	Equipment	Antennen
HB9H/P	ART	TI	Monti Motti	AJM, ALM, BLQ, CAT, CIP, FAA	TR7, Linear	Cushcraft A-3, Dipole 40-160
HB9ASZ/P	Wou Maeaeu	BE	Zingghöch, Niederscherli	ASZ, AUZ, BGB, CJG, DKO	Corsair, FL-2277	5el Beam 10-20, Dipole 40-160
HB9N/P	Thun	BE	Maurachern, Oberwichtrach	AGA, CDA, CUB, CUC	FT-1, L7	Quad 10-20, Delta Loops 80, 40, Dipol 160
HB9AJ/P	Amateurfunkgr. Aarau	AG	Eggmatten	ANM, AQF, CJJ, CTU, CZF, OL, UH	TR7, R7	3el Beam 10-20, Dipole 40-160, Dipol 160
HB9IF/P	Airport Dipper	ZH	Hüttenbüel	ABO, AQZ, AVW, BGG, BZG, CGA, CPV, EB, IF, PF	TR7	Beam, Dipol, Windom
HB9CLQ/P	—	JU	9,5 km westlich von Moutier	BEA, BEP, BKS, CEY, CLQ, CMW, CUO	TS-830S, SB-200	GP, FD-4
HB9D/P	—	ZH	Stäfa	AMA, BOW, FT, BNY, BLK	580, Linear	Loop 10-160, Ext. Dipol 10-80
HB9FX/P	Funkverein Zofingen	AG	Heiterenplatz	COP, AVE, BMS, CLE, CQB, CWS, DDK, DHJ, DIY, DLB	TR7	GP 10-20, Doppel Dipol 40-80, Dipol 160
HB9ND/P	Oberaargau	SO	Tiefmatt	AUV, BTF, BIZ, BOH, BQU	TR7	GP 10-20, Dipole 40-80
HB9W/P	Winterthur	ZH	First, Nähe Kyburg	AQW, BHW, CXR, DKZ, DMU	TR7, Linear	Beam TH3MK, FD4, Dipol
HB9BPV/P	Falkenstein	BL	Walten	BPV, DHL, BCG, BMD	TR7	Dipole 10-160
HB9F/P	Bern	BE	Guggli	ALT, AOO, CDN, CZZ, DAZ, DBD, DGV	FT-902DM	FB33, FD4
HB9BIO/P	—	JU	Les Rouges	BIO, DGY, CJW	TS-940S	—
HB9FS/P	Farnsburger	BL	Wenslingen	DFN, AKU, CQL	TS-440	5BTV
HB9XC/P	Pierre-Pertuis	BE	La Beroie	CYG, DBP, CSX, FMC, CXC	IC-740	Dipole 10-80
HB9RF/P	Zug	ZG	Zugerberg	MY, NL, BUI, MD, MO, AJW, DJC, BPE, ACC, CND	—	—

Single Operators

HB9CUY/P		GE	Bourdigny	TR7	3el Beam, 15m Vert. + Coupler
HB9DBC/P		VD	Chalet Dernier	IC-730, SB-200	GP 10-20, Dipole 40-80
HB9ARF/P		GE	Rennex	TS-440S	4BTV, LW
HB9BJ/P		VS	Bürchen	TS-940S	FD4, 2 Windom 160

HB9CUH/P	GE	Bourdigny	FT-707	GP
HB9BVW/P	LU	Muess	TR7	FD4
HB9CRX/P	BE	Montagne du Droit	FT-767	Dipole
QRP-Stationen				
HB9IK/P	AG	Möhlin	Delta	Dipole 2x20m
HB9R/P	BE	Wynigen	TS-830S	FD4

Wanderpreis als Folge der Log-Kontrollen

National Mountain Day 1988

Franz Acklin (HB9NL) hat diesen Wettbewerb zum dritten Mal hintereinander gewonnen und erhält damit den Wanderpreis. Sein Sieg ist der Spiegel unserer konsequenten Log-Kontrollen.

Rangliste

Call	80m MD	80m HB	80m EU	Total QSO	Total Pts.	Kt.	Höhe ü. Meer	Koordinaten QTH	Equip-ment	Pwr (W)	Antenne	Gewicht Gr.
1. HB9NL/P	42	27	5	74	227	LU	845	666.3/230.5 Ballmoos	Eigenbau	18	Inverted Vee	5790
2. HB9BXE/P	41	27	6	74	224	LU	820	673.6/218.3 Michaelskreuz	Eigenbau	20	Delta Loop	5770
3. HB9ABO/P	40	25	11	76	221	ZH	820	704.0/249.5Tämbrig	Eigenbau	40	Delta Loop	5420
4. HB9CGA/P	39	23	7	69	209	ZH	803	708.6/257.0 Hüttstel	Eigenbau	35	Dipol	5575
5. HB9ZN/P	39	15	5	59	191	BE	1100	633.1/210.2 Ahorn	Eigenbau	15	Dipol	5800
6. HB9BMW/P	32	16	1	49	161	VD	840	541.9/161.9 Froideville	Eigenbau	10	Dipol	5680
7. HB9ADP/P	28	21	1	50	155	LU	1110	658.5/206.8 Eigenthal	HW9	7	Dipol	4550
8. HB9CXR/P	30	9	5	44	143	TG	883	713.1/250.7 Rotbüel	Argonaut	2	Dipol	5991
9. HB9AFH/P	30	8	0	38	136	SZ	1119	693.3/221.7 Ratengütsch	Eigenbau	2	Dipol	4895
10. HB9AKW/P	32	2	1	35	133	SG	868	731.7/249.9 Inzenberg	Eigenbau	12	Dipol	5770
11. HB9BAZ/P	27	6	0	33	120	BE	1901	606.1/172.5 Möntschelenspitz	Eigenbau	8	Inverted Vee	5890
12. HB9BGG/P	25	9	2	36	120	ZH	810	706.4/247.0 Dürstelen	TS120 o.G.	–	—	5985
13. HB9CM/P	24	11	0	35	118	VD	1200	535.0/190.0 La Cucharde	TEDCO 2	0.8	LW	4150
14. HB9BLK/P	30	7	0	37	114	SG	1204	722.8/233.8 Regelstein	HW8	2	LW	4750
15. HB9XY/P	27	2	1	30	113	ZH	915	712.9/249.3 Sternenberg	Argonaut	2.5	Inverted Vee	5900
16. HB9ANW/P	27	1	0	28	110	VS	1700	614.8/109.6 Zinal	HW8	2	Dipol	3800
17. HB9BJ/P	20	7	1	28	95	VS	2100	629.6/122.7 Bürchen	HW8	2	Dipol	5300
18. HB9BTL/P	19	6	0	25	88	SZ	1620	682.3/209.0 Rigi-Scheidegg	Eigenbau	2	FD4	5734
19. HB9JH/P	22	0	0	22	88	SZ	960	712.1/223.3 Oberschwändeli	Argonaut	4	Dipol	5860
ausser Konkurrenz:												
HB9MY/P					169	SZ	1550	682.6/208.8 Rigi-Scheidegg	Eigenbau	10	Inverted Vee	5240

Checklog: HB9QA

Kommentar

HB9NL: Keine Unsportlichkeiten festgestellt, anfangs sehr kalt, nachher wärmer.
HB9ABO: Beteiligung immer noch nicht gross wie in den Spitzenjahren. Glücklicherweise sorgten Heimstationen für Betrieb.
HB9ZN: Zuviele Leerlaufzeiten. Wettbewerb wird zu stark aufs CQ-Rufen beschränkt.
HB9ADP: Rauhere Gangart als vor 15 Jahren.
HB9CXR: Hat viel Spass gemacht.
HB9AKW: Relativ leeres Log und volle Batterie bei Contest-Ende.
HB9BAZ: Solarpanel leistete gute Dienste dank sonnigem Tag; deshalb keine Probleme mit schwachen Batterien.
HB9BGG: Der Wind in den Logblättern und ein zeitweise übersteuerter RX (fehlendes Gehäuse) machten arg zu schaffen.
HB9CM: Ne pourrait-on faire une fois un classement sur de points par Watts HF!
HB9XY: Mit 30 Jahren Lizenz, habe ich mich entschlossen, nach 25 Jahren wieder einmal einen NMD als Aktiver zu bestreiten.

RSGB 21/28 MHz Contest SSB

Datum/Zeit: 9. Oktober 1988, 0900 bis 1900 UTC

Die Teilnehmer werden gebeten, auf folgenden Bandabschnitten zu senden:
21.150 – 21.350 MHz
28.450 – 29.000 MHz

Kategorien:
- Single Op.
- Multi Ops.
- SWL

Rapporte: RS und Laufnummer (z.B. 59001)

Wertung: 3 Punkte pro Verbindung

Multiplikator: Je 1 Punkt für G, GD, GI, GJ, GM, GU, GW, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 0, GB zählt nicht

Abrechnung: Anzahl Punkte der Verbindungen, multipliziert mit der Summe der Multiplikatoren

Einsenden: bis 5. Dezember 1988

Adresse: RSGB HF Contests Committee, P.O. Box 73, Lichfield, Staffs WS13 6UJ, England

RSGB 21 MHz Contest CW

Datum/Zeit: 16. Oktober 1988, 0900 bis 1900 UTC

Die Teilnehmer werden gebeten, auf folgenden Bandabschnitten nicht zu senden:
21.075 – 21.125 MHz

Kategorien:
- Single Op.
- QRP 10 Watt Input
- SWL
- siehe auch Regeln des SSB-Contests

Einsenden: bis 31. Dezember 1988

Adresse: RSGB HF Contests Committee, P.O. Box 73, Lichfield, Staffs WS13 6UJ, England

CQ World Wide DX Contest SSB

Datum/Zeit: 29. Oktober 1988, 0000 bis 30. Oktober 1988, 2400 UTC

CQ World Wide DX Contest CW

Datum/Zeit: 26. November 1988, 0000 bis 27. November 1988, 2400 UTC

Kategorien:
- Single Op., all Band
- Single Op., single Band
- Multi Ops., single TX, all Band
- Multi Ops., multi TX, all Band, ein Signal pro Band

Bänder: 160, 80, 40, 20, 15, 10

Bandwechsel: Multi-Ops., ein Sender, müssen mindestens 10 Min. auf dem gleichen Band bleiben (Ausnahme: Bandwechsel zwecks arbeiten eines einzelnen Multiplikators)

Rapporte: RS(T) und CQ-Zone, d.h. Zone 14 für HB (z.B. 5914)

Wertung:
- 1 Punkt für Verbindung mit Europa
- 3 Punkte für Verbindung mit aussereuropäischen Stationen
- 0 Punkte für Verbindung mit eigenem Land, wird jedoch als Multiplikator gezählt

Multiplikator: 1 Punkt für jede CQ-Zone pro Band
1 Punkt für jedes DXCC-Land pro Band

Abrechnung: Anzahl Punkte der Verbindungen, multipliziert mit der Summe der Multiplikatoren; Abrechnungsblatt mit Regeldeklaration

Einsenden: bis 1. Dezember 1988 für SSB
bis 15. Januar 1989 für CW

Adresse: CQ-Magazine, 76 North Broadway, Hicksville, NY 11801, USA

Vermerk: Auf Briefumschlag SSB oder CW schreiben

Der CQWW-Contest
Dieser Contest darf wohl als der populärste Wettbewerb bezeichnet werden. Er vermag einem vielfältigen Interessensbereich etwas zu bieten.

Provisorische Contest Resultate

All Asian DX Contest CW

Call	Band	QSO	Mult.	Pts.
HB9AGH	M	54	36	64260
HB9DDZ	M	131	82	10742

QRP-Contest

Call	QSO	Mult.	Pts.
HB9QA	26	12	516

WAEDC CW

Call	Band	QSO	QTC	Mult.	Pts.
HB9QA	M	108	143	42	25853
HB9AGH	M	115		111	12432
HB9DDZ	M	106		92	9752

CALENDAR

Oktober/octobre 1988

8./9.	2000—2000	Iberoamerican Contest SSB, all Band
8./9.	1000—1000	VK/ZL/Oc Contest CW, all Band
9.	0700—1900	RSGB 21 MHz Contest SSB, 15m

15./16.	1500—1500	WA-Y Contest CW/SSB, all Band
16.	0700—1900	RSGB 21 MHz Contest CW, 15m
29./30.	0000—2400	CQWW DX Contest SSB, all Band

November/novembre 1988

5.	0600—1000	1400-1800 Int. Police Ass CW, 10-80m
6.	0600—1000	1400-1800 Int. Police Ass SSB, 10-80m
12./13.	1200—2400	WAEDC RTTY, 80-10m
12./13.	2100—0100	RSGB 1.8 MHz Contest CW, 160m
13.	0000—2400	OK-DX Contest CW/SSB, all Band
19./20.	1900—0600	All Austrian CW, 160m
26./27.	0000—2400	CQWW DX Contest CW, all Band

Dezember/décembre 1988

4.	0700—1100	**Weihnachts-Wettbewerb** SSB, 80-40m
11.	0700–1100	**Weihnachts-Wettbewerb** CW, 80-40m

KW-Tagung 1988 / Journée OC 1988

Datum: 22. Oktober 1988
Zeit: 0930 Uhr
Ort: Bahnhofbuffet Bern

Date: 22 octobre 1988
Heure: 09h30
Lieu: Buffet de la Gare, Berne

Programm:
HB9BBD: /MM, Segelschiff, EA8 – Karibik
HB9BTY: /M, Auto, Erfahrungen
HB9ADF: Surprise
HB9AGA: Bericht der IARU-Tagung in OHØ
HB9AGA: Contest-Abrechnung (per Computer)
Verschiedenes

VHF · UHF · µW

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

Juli-Contest 1988 / contest de juillet 1988

Category 01, 144 MHz, single operator

	Call	QTH	Points	QSO	Mult.	TOTAL	DX	to	Stn
1.	HB9RLW/P	JN37SH	40010	202	19	760190	903	IO80CO	80Wo, 9Y
2.	HB9DFG	JN37SM	34375	154	20	687500	721	JO53AT	90Wo, 13Y
3.	HB9DBM	JN47CD	18407	69	18	331326	783	JN99CL	400Wo, 4×11Y
4.	HB9RHV	JN37LA	17294	87	19	328567	613	JN12FM	100Wo, 13Y
5.	HB9RNL	JN37SN	17510	63	14	245140	668	JN12OJ	40Wo, 17Y
6.	HB9SQP	JN37TM	15559	71	14	217826	622	JO33FB	30Wo, 9Y
7.	HB9BPJ	JN37SA	10044	78	17	170748	469	JO50IQ	50Wo, 10XY
8.	HB9BQU/P	JN37VD	9910	70	15	148650	562	JO60RN	20Wo, 10Y
9.	HB9MHR	JN47HK	7696	67	17	130832	494	JO60RN	100Wo, 6Q
10.	HB9PKP	JN36NV	6964	62	14	97496	597	JO42NC	80Wo, 14Y

	Call	QTH	Points	QSO	Mult.	TOTAL	DX	to	Stn
11.	HB9MRR	JN37MB	7068	57	10	70680	464	JN54QE	10Wo, 2×9XY
12.	HB9BRM	JN37SE	4118	23	11	45298	495	JN53SR	30Wo, 10Y
13.	HB9RKS	JN37SE	3323	28	13	43199	451	JN54QD	100Wo, 2×9Y
14.	HB9AON	JN46FT	2875	30	12	34500	220	JN48UO	20Wo, HB9CV
15.	HB9REG/P	JN47EK	873	22	8	6984	163	JN57GN	2,5Wo, L/4

Category 02, 144 MHz, multi operators

1.	HB9CYY/P	JN37OJ	126099	373	19	2395881	877	IO80CO	450Wo, 2×9Y
2.	HB9MED/P	JN46TT	93168	319	21	1956423	779	JO53AT	200Wo, 2×11Y
3.	HB9MM/P	JN36DO	61195	248	21	1280412	730	JO23RD	120Wo, 2×16Y
4.	HB9N/P	JN37LG	51652	205	22	1136344	889	IO93UT	100Wo, 2×9Y
5.	HB9LF/P	JN37LI	35863	166	19	681397	912	JO64XG	80Wo, 2×12Y
6.	HB9AHD/P	JN47QG	33249	166	17	565233	687	JN96CC	25Wo, 10Y
7.	HB9KK/P	JN36TP	30245	136	18	544410	946	IO80CO	100Wo, 11Y
8.	HB9D/P	JN47JE	23180	178	19	440420	767	IN97HX	120Wo, 2×11Y
9.	HB9XC/P	JN37ME	24159	131	17	410703	682	JN41GD	100Wo, 11Y
10.	HB9SQW/P	JN37RA	14024	106	19	266456	558	JO51FD	25Wo, 7Y
11.	HB9ND/P	JN37WE	12307	100	18	221526	530	JO41QU	12Wo, 14Y
12.	HB9BI/P	JN36QR	14528	55	12	174336	683	JO00DR	200Wo, 2×10HyQ.
13.	HB9AQ/P	JN36PU	9184	63	12	110208	438	JN54QD	100Wo, 9Y

Category 03, 432 MHz, single operator

1.	HB9DDO/P	JN47GA	11657	96	20	233140	640	JO22MH	25Wo, 23Y
2.	HB9CZR	JN47GL	10381	77	19	197239	457	JO60LJ	100Wo, 23Y
3.	HB9CVW/P	JN47LJ	6134	53	18	110412	337	JO40XI	60Wo, 20Y
4.	HB9SJE/P	JN47IK	6395	62	16	102320	453	JO60LJ	50Wo, 4×19Y
5.	HB9RUZ	JN47JM	6590	44	14	92260	441	JO60LJ	100Wo, 17Y
6.	HB9RHV	JN37LA	4457	33	15	66855	464	JN54PD	65Wo, 18Y
7.	HB9BMC	JN47FE	3748	41	17	63716	360	JO30JF	200Wo, 2×23Y
8.	HB9BZA	JN36BE	5357	26	6	32142	688	JO60LJ	700Wo, 19Y
9.	HB9PRW	JN37TL	2561	29	12	30672	379	JO40IT	100Wo, 16Y
10.	HB9RKS	JN37SE	2157	23	13	28041	330	JN44SN	50Wo, 2×19Y
11.	HB9RNL	JN37SN	1191	13	8	9528	243	JN39NR	10Wo, 16Y
12.	HB9AON	JN46FT	1056	15	8	8448	139	JN48FB	15Wo, 3L HB9CV
13.	HB9PKP	JN36NV	917	14	9	8253	175	JN47QG	50Wo, 14 Helix
14.	HB9MRR	JN37MB	1157	16	7	8099	362	JN44WL	10Wo, 2×19XY

Category 04, 432 MHz, multi operators

1.	HB9/F1FHI/P	JN36GU	47391	165	17	805647	734	JO43RE	200Wo, 2×21Y
2.	HB9AHD/P	JN47QG	25161	144	19	478059	524	JO20EP	80Wo, 20Y
3.	HB9MIN/P	JN37OE	20640	96	19	392160	674	JO43LD	500Wo, 19Y
4.	HB9BI/P	JN36QR	9841	56	19	186979	579	JO60LJ	200Wo, 8×3EL.G.
5.	HB9KK/P	JN36TP	8614	62	20	172280	506	JO50TI	75Wo, 23Y
6.	HB9LF/P	JN37LI	9829	56	17	151793	566	JN63BS	120Wo, 3×12Y
7.	HB9XC/P	JN37ME	6573	54	19	124887	472	JN54PD	100Wo, 19Y
8.	HB9MED/P	JN46TT	8761	53	14	122654	450	JO40IT	50Wo, 21Y
9.	HB9ND/P	JN37WE	2606	30	14	36484	280	JN39JO	30Wo, 23Y
10.	HB9AQ/P	JN36PU	915	15	9	8235	164	JN47QG	100Wo, 21Y

Category 05, 1,3 GHz, single operator

1.	HB9BBD/P	JN47GA	5301	38	10	53010	463	JO41FE	8Wo, 2m Pb
2.	HB9AOF/P	JN36DO	2995	22	8	23960	452	JN54OK	40Wo, 4×23Y
3.	HB9MHA	JN37SD	488	8	5	2440	112	JN36DO	3Wo, 23Y in
4.	HB9BCD	JN45LV	2415	29	1	2415	240	JN54OK	20Wo, 2m Pb
5.	HB9DLV/P	JN45MW	2308	20	1	2308	268	JN54RF	40Wo, 4×23Y
6.	HB9RKS	JN37SE	460	8	5	2300	115	JN36DO	10Wo, 4×27QLY

Category 06, 1,3 GHz, multi operators

	Call	QTH	Points	QSO	Mult.	TOTAL	DX	to	Stn
1.	HB9MIN/P	JN37OE	7648	38	8	61184	547	JN78DK	100Wo, 1,8m Pb
2.	HB9/F6HYE/P	JN36GU	5317	33	6	31902	606	JN78DK	..Wo, ...
3.	HB9KK/P	JN36TP	1362	15	7	9534	243	JN57GN	10Wo, 2×15Y
4.	HB9BI/P	JN36QR	1186	15	8	9488	161	JN47GW	10Wo, 2×23Y
5.	HB9AQ/P	JN36PU	173	5	3	519	57	JN36GU	10Wo, 1,2m Pb

Category 07, 2,3 GHz, single operator

1.	HB9BCD	JN45LV	622	7	1	622	203	JN34NO	3Wo, 2m Pb
2.	HB9PQU	JN45LU	477	6	1	477	200	JN34NO	1Wo, 2m Pb

Category 08, 2,3 GHz, multi operators

1.	HB9MIN/P	JN37OE	797	5	1	797	286	JN49IN	20Wo, 1,8m Pb

Category 12, 5,7 GHz, multi operators

1.	HB9MIN/P	JN37OE	480	3	0	480	286	JN49IN	20Wo, 1,8m Pb

Category 14, 10 GHz, multi operators

1.	HB9MIN/P	JN37OE	1118	5	1	1118	431	JN54JF	15Wo, 36dB Pb
2.	HB9MM/P	JN36DO	52	2	1	52	33	JN36HS	5mWo, 0,4m Pb

Category 15, 24 GHz, single operator

1.	HB9AOO	JN37PA	20	1	1	20	20	JN37OE	10mWo, 20dB Horn

Category 16, 24 GHz, multi operators

1.	HB9MIN/P	JN37OE	20	1	1	20	20	JN37PA	25mWo, 42dB Pb

Category 17, 47 GHz, single operator

1.	HB9AOO	JN37PA	20	1	1	20	20	JN37OE	1mWo, 26dB Horn

Category 18, 47 GHz, multi operators

1.	HB9MIN/P	JN37OE	20	1	1	20	20	JN37PA	10mWo, 46dB Horn

Foreign stations, Category 02, 144 MHz, multi operators (tnx log)

--.	IK2CFR/4	JN54IE	165137	447	9	1486233	1091	IM99OJ	300Wo, 20Y

Stimmen zum Contest — commentaires:

HB9RO: Warum braucht es eine Multi-Ops.-Station, um nur 1 QSO zu fahren? Weiter heissen UW und IR genau(er) NW und AI...
Pourquoi une station multi-opérateur est-elle nécessaire pour effectuer 1 QSO? De plus, UW et IR sont en réalité NW et AI...
HB9BPJ: Leider waren die Bedingungen nicht so ausgezeichnet. Nur am Sonntagnachmittag konnte ich mehrere weitere Verbindungen Richtung Deutschland tätigen. — **HB9DDO/P:** Erste Teilnahme auf 70cm. Etwas enttäuschend war die geringe Teilnahme. Immerhin sind 20 gearbeitete Kantone auch ganz schön. Das allgemein unsichere und am Sonntagvormittag scheussliche Wetter hat wohl die Aktivierung von TI, UR und VS verhindert. Aber wo sind die Amateure in SG und GE? — **HB9AOF:** temps épouvantable et propagation nulle, à l'exception de l'Italie en début de contest (63 QSO en 1987...). — Ma situation semble bonne pour l'Italie car les meilleures distances sur 144 et 432 MHz ont été avec des Italiens; mais au nord je suis «boudé» par le Chasseral. —**HB9KK/P:** Nach drei Jahren wieder auf dem Niesen. Wetter von schön bis Schnee! Bedingungen mittelmässig. Wir waren eventuell zu hoch gelegen. Trotzdem England gearbeitet. Sonntagmorgen: QRM 9+20dB! Auf 10 GHz nichts los. — **HB9MED/P:** Leider viel zu wenig schweizerische Stationen. Ansonsten wars bis aufs Wetter einfach super. Auf dem Weisshorn lagen am Sonntagmittag kurz vor dem Abbrechen gute 10 cm Neuschnee... Trotzdem haben wir einen (für uns wenigstens) sehr hohen Durchschnitt von 294 km/QSO erreicht. Es wurden 13 Länder erreicht, darunter diesmal auffallend viele aus OE und sogar YU. Allgemein ging es sehr gut Richtung Ost. Allen OM, die dabei waren, an dieser Stelle nochmals herzlichen Dank. Ich freue mich schon auf den nächsten Contest. — **HB9DFG:** ... habe mit Vergnügen nun schon zum 5. Mal am Helvetia-Contest vom Heim QTH aus teilgenommen. Leider machte sich das schlechte Wetter und der Ferienbeginn in der QSO-Anzahl bemerkbar. Die Bedingungen waren durchaus nicht schlecht, aber man brauchte halt etwas Glück und Geduld um die 1 bis 2-minütigen DX-Löcher zu erwischen. Die übrigen 6 Kantone habe ich trotz regelmässigem Absuchen nicht gehört. Gleichwohl einen Dank an jene OM, die wenigstens kurz mal Zeit gehabt haben, einige Punkte aus ihrem (viel-

leicht seltenen) Kanton zu verteilen. — **HB9RLW/P:** Das Wetter war nicht schlecht, jedoch war die Nacht sehr kalt. Die Bedingungen waren durch die grossräumige Wolkenverteilung bedingt brauchbar. Leider schien es, dass viele OM der Ferien oder dem Wetter wegen nicht in grossen Scharen anzutreffen waren. Dafür war es in funktechnischer Hinsicht ein Wunder-Contest, denn ich hatte mit keinen «Splatterern» Ärger. Zwischendurch musste man mit langen CQ-Rufen auf eine Öffnung warten, die aber in den meisten Fällen durch ein über 250 km QSO belohnt wurde. — **HB9D:** Diesmal haben wir Kalorien statt Punkte gesammelt... Das Essen und das Trinken waren ausgezeichnet...

UKW-Tagung 1988

Diese Tagung wird am 12. November 1988 von 0930 Uhr bis 1700 Uhr im Restaurant Aarhof in Olten abgehalten. Den Aarhof finden Sie, vom Bahnhof aus gesehen, unmittelbar nach der Aarebrücke rechts (Entfernung ca. 200 Meter).

Tagesordnung:
- Begrüssung
- Traktanden
- Preise und Diplome
- Allfällige Vorschläge für die Sitzung des UKW-Komitees der IARU Region 1 (Frühling 1989).

Vorträge:
- Erich Zimmermann (HB9MIN): SSB auf Mikrowellen
- Emil Zellweger (HB9BAT): Dias-Show und Erklärungen zum 10 GHz Helvetia-Diplom HB9BA

Traktanden:
- Einigung auf eine Anruffrequenz für Mikrowellen (HB9MIN): auf 432,550 MHz
- Standorte bei den UHF/µW-Wettbewerben (HB9MIN): das Kleinstfeld als einzigen Standort akzeptieren
- Reglement des Helvetia-Contests: Ziele und Möglichkeiten
- Zukünftige Möglichkeiten auf 50 MHz
- Weitere vor dem 22. Oktober 1988 erhaltene Vorschläge

Wegen der unbestimmten Anzahl Anmeldungen wird kein festes Menu bestellt. Dies erlaubt Ihnen eine individuellere Wahl.
Diese Tagung hat beratender Status und ist eine sehr gute Gelegenheit für Kontakte und Meinungsaustausch zwischen den auf verschiedenen Gebieten tätigen Amateuren auf UKW. Der Präsident der USKA, Max Cescatti (HB9IN), wird bei der Versammlungsleitung ebenfalls mitmachen. Es sind dann mindestens zwei Teilnehmer, die auf Sie warten! Eine detailliertre Tagesordnung wird den Angemeldeten zugestellt.
Anmeldungen sind bis 22. Oktober 1988 dem UKW-Verkehrsleiter zuzustellen: Bernard Zweifel (HB9RO), Route de Morrens 11, 1033 Cheseaux-Lausanne. Tel. Büro 021/802 45 21, abends 021/731 20 31. Danke!

Réunion OUC 1988

Cette réunion aura lieu le 12 novembre 1988, de 0930 h à 1700 h au Restaurant Aarhof à Olten. Depuis la gare, il se trouve après le pont sur l'Aar, directement à droite (distance totale environ 200 mètres).

Ordre du jour:
- Salutations
- Programme de la journée
- Prix et diplômes
- Propositions éventuelles pour la réunion du comité OUC IARU Région 1 (printemps 1989).

Exposés:
- Erich Zimmermann (HB9MIN): «SSB auf Mikrowellen»
- Emil Zellweger (HB9BAT): «Dias-Show und Erklärungen zum 10 GHz Helvetia-Diplom HB9BA

Sujets:
- Modification de la fréquence micro-ondes (HB9MIN): 432,550 MHz
- Emplacements dans les concours UHF/µW (HB9MIN):considérer le plus petit carré comme un seul emplacement
- Règlement du concours Helvetia: Buts et moyens.
- Possibilités futures sur 50 MHz
- Autres propositions reçues avant le 22 octobre 1988

Vu le nombre variable des inscriptions, un menu n'est pas organisé. Cela permet aussi un choix plus personnalisé.
Cette réunion a un statut consultatif mais c'est une très bonne occasion de contact et d'échanges d'idées entre les amateurs actifs sur OUC dans les différents domaines. Le président de l'USKA, Max Cescatti (HB9IN), participera également. Il y a donc au moins deux participants qui vous attendent. Un ordre du jour plus détaillé sera envoyé aux participants inscrits.

Les participants sont priés de s'inscrire jusqu'au 22 octobre 1988 auprès du responsable du trafic OUC, Bernard Zweifel (HB9RO), Route de Morrens 11, 1033 Cheseaux/Lausanne (Tél. pro. 021/802 45 21, le soir 021/731 20 31. Merci!

IARU Region 1 CW-Contest 1988
(Marconi Memorial Contest)

5./6. November 1988, 1400–1400 UTC, nur 144 MHz, gemäss Bandplan; sonst wie üblich. Logs (2 Exemplare) bis 21. November (Poststempel) an HB9RO. Die gesamte IARU-Rangliste wird von der ARI (I4LCK) bearbeitet.

Contest IARU Région 1 CW 1988
(Contest Marconi Memorial)

5-6 novembre 1988, 1400–1400 UTC, 144 MHz seulement, selon plan de bande; sinon comme d'habitude. Logs (2 exemplaires) jusqu'au 21 novembre (sceau postal) à HB9RO. Le classement IARU sera effectué par l'ARI (I4LCK).

News, Verschiedenes, divers

EME-Erstverbindungen von HB9CRQ

Dany Gautschi (HB9CRQ) konnte wieder zwei neue Länder auf 144 MHz erreichen, und zwar wie folgt:

Dany Gautschi (HB9CRQ a encore pu contacter deux nouveaux pays sur 144 MHz, comme indiqué ci-dessus.

UZ3YWB/UI2U (Usbekistan) LOC LN91?? den 08.08.1988 um 0310 UTC,
UA3YBT/UH8W (Turkmenistan) LOC MN01?? den 15.08.1988 um 1528 UTC,
beide auf CW/EME, reports 0/0.

Congrats / félicitations, Dany! HB9RO

Ms-Bericht / Rapport Ms de HB9BZA:

20.05.88	1400	1427	OE3UP	IH/JN87	27	27	6	7	2	C	
20.05.88	1500	1545	DF8LC	FN/JO53	26	27	8	18	1	C	
21.05.88	1240	1315	DL0CT	DO/JO34	26	27	3	5	1	C	
08.06.88	1900	1947	YU3ZW	IG/JN86	26	27	5	3	1	C	
11.06.88	0500	0557	IT9VDQ	GY/JM68	27	26	14	17	5	C	
12.06.88	0600	0635	ZB2IQ	XW/IM76	26	27	19	29	1	C	
25.06.88	0400	0500	EA3BEW	AB/JN01	26	27	13	22	0,5	C	
26.06.88	0500	0552	OE8HWQ	HG/JN76	26	26	12	26	0,8	C	
26.06.88	0600	0652	G1AWP	ZP/IO95	26	26	8	11	3	C	SSB
26.06.88	0800	0830	SM1BSA	JR/JO97	26	27	16	21	9	C	
26.06.88	1100	1152	YZ3TTI	HG/JN76	27	27	12	7	1,5	C	
26.06.88	1300	1355	EI4DQ	VL/IO51	26	26	6	4	4	C	
26.06.88	1500	1552	Y27BL	HL/JO71	26	26	6	2	1	C	
05.07.88	0400	0432	I0UZF	GD/JN63	27	27	9	13	1	C	
08.07.88	0825	0916	OK1MAC	HJ/JN79	27	27	10	9	0,5	C	
08.07.88	1155	1252	F/DJ9YE	XH/IN77	27	27	9	8	2	C	
09.07.88	0500	0540	HG5PT	JH/JN97	27	28	15	15	1,5	C	
10.07.88	0600	0700	LA8OW	FU/JP50	26	27	16	15	4	C	
12.07.88	0500	0542	HG7WJ/5	JH/JN97	26	27	6	2	1,2	C	
15.07.88	0500	0515	G4XUM	YN/IO83	27	27	6	7	3	C	
15.07.88	0600	0700	DF4LY	EO/JO44	27	26	18	18	0,7	C	
27.07.88	0400	0445	SM6FBQ	GR/JO67	27	26	16	8	43!	C	

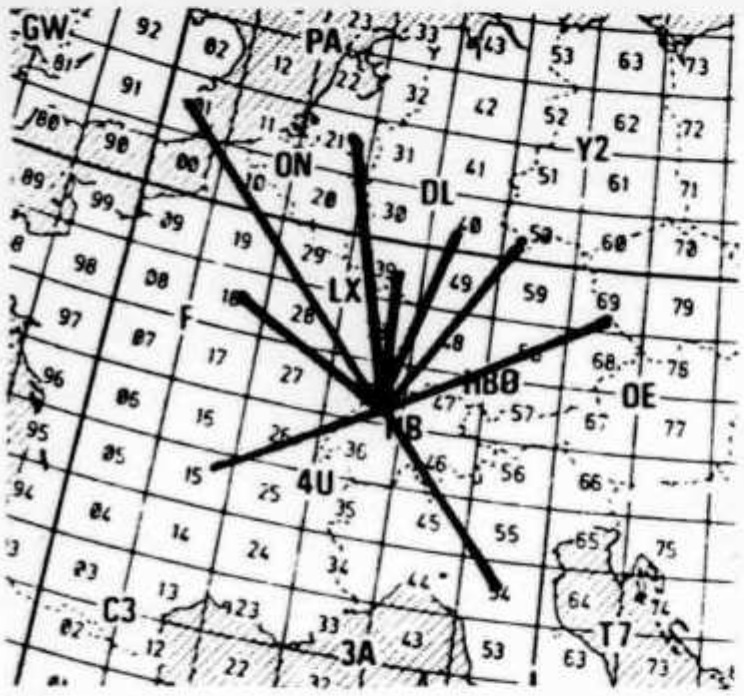
Cette liste ne contient que les contacts réussis, sur plus de cinquante QSO commencés ou prévus! Félicitations, Robert! HB9RO

10 GHz News

Im letzten halben Jahr gelangen auf 10 GHz viele interessante Verbindungen. Besonders hervorzuheben sind die Transalpinen QSOs mit Italien und die Erstverbindung mit DL1RQ im Bayerischen Wald, nahe der CSSR-Grenze. Station 15 Wout TWTA, NF 3dB, Antenne 90cm ∅; QTH 1300 MüM, DH66C/JN37OE

4. July 87	I4BER/4	JN54FE	423 km	1,3 W
	IW4ASY	JN54FE	430 km	1 W
	DK5IE	JN49EJ	225 km	
	F1HDF	BI63c (JN18)	365 km	200 mW
3. Okt. 87	DF5SL/P	JN48EI	220 km	100 mW
31. Okt. 87	DKØNA	JO50/FK58	477 km	
6. Nov. 87	DL9SH/P	JN49EJ	276 km	200 mW
7. Nov. 87	DKØBN	JN39DJ	313 km	
7. Mai 88	DL1RQ	JN69GJ	467 km	1 W
	HB9CUA	JN36DG	67 km	200 mW
20. Juni 88	I4BER/4	JN54FE	411 km	
	I4CHY	JN54FE	419 km	
	F1HDF	JN15BF	407 km	200 mW
2. Juli 88	I4BER/4	JN54FE	423 km	
	I4CHY/4	JN54FE	431 km	
4. Aug. 88	DL/			
	HB9AMH/P	JO40EK	405 km	200 mW

In der letzten Kolonne steht die Ausgangsleistung der Gegenstation. Daraus ist zu ersehen, dass selbst mit nur 200 mW in SSB grössere Distanzen zu überbrücken sind. HB9MIN



Eingezeichnete interessante DX-Verbindungen auf 10 GHz

24 GHz News

Anfangs Mai 1988 gelang auf Anhieb das erste 24 GHz SSB QSO über eine Distanz von 54 km. Wie sich sofort herausstellte, war die Frequenzkonstanz für SSB zu schlecht. Man muss sich vor Augen halten, dass 100 Hz Frequenzänderung auf der Sudfrequenz 0,3 Hz am Quarzoszillator entsprechen. Messungen ergaben, dass der Quarz, welcher dann ausgetauscht wurde, nicht in Ordnung war. Mit Erfolg, denn beim nächsten Versuch über 53 km war das Signal wie 2m SSB anzuhören. Nach 20 minütigem Einlaufen des geheizten Quarzoszillators gab es keine Driftprobleme mehr.

Stationsbeschreibung: OCXO mit zweifach stabilisierter Speisespannung, Heizthermostat mit NTC und Transistor und OP Amp., LO Vervielfacher mit Transistoren, Varactoren und GaAs Fet. Rate-Race Mixer auf 24 GHz mit Beam lead Dioden. Empfangsvorverstärker zweistufig mit HEMT NE20283 und NE71083, Gain 13dB, NFu 5dB, Sendeverstärker 4-stufig, 2×NE71083, 2×HMF0314; Ausgangsleistung 1dB, Kompression 40 mW (die Gegenstation 0,1 mW). Die Verstärker sind in Microstriptechnik aufgebaut. HF-Verbindungen mit SMA-Stecker, HF-Umschaltung mit SMA Koaxrelais. Antennen 30 bzw. 60 cm ∅.

8. Mai 1988 HB9MIN/P – HB9MIO/P 45 59 d 54 km
23. Mai 1988 HB9MIN/P – HB9MIO/P 55 59 d 53 km

Nun wird sich mancher fragen: Wieso SSB auf 24 GHz?

Vorteile:

- Bessere Frequenz-Konstanz und Treffsicherheit
- 23dB System Gewinn gegenüber WB-FM
- mit 0,05 mW SSB komme ich gleich weit wie mit 10 mW FM
- Ein guter 24 GHz Gunnoszillator mit Varactorabstimmung ist gleich teuer wie eine 1 mW SSB Station HB9MIN

47 GHz News

Seit den ersten Anfängen auf diesem Band wurden gegen fünfzig Verbindungen gemacht. Nach kleinen Verbesserungen ist das FM-Breitband System so zuverlässig, dass Verbindungen zu jeder Zeit und jedem Wetter gelingen.

3. Okt. 87	HB9MIN/P – HB9MKS/P	d 40 km
5. März 88	HB9MIN/P – HB9MIO/P	d 37 km
8. Mai 88	HB9MIN/P – HB9MIO/P	d 54 km
23. Mai 88	HB9MIN/P – HB9MIO/P	d 53 km
29. Mai 88	HB9MIN/P – HB9MIO/P	d 30 km
3. Juli 88	HB9MIN/P – HB9AOO/P	d 20 km

HB9MIN

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 August

Aus den DX-Berichten

Gemäss dem geflügelten Wort «Das Leben gleitet auf festen Gleisen» rief mich nach der Sommerpause die Pflicht und so tippte ich das vorliegende Elaborat mit zwei Fingern in die Maschine.

QSL von Ezzat Sayed Ramadan, SU1ER. SU1ER ist häufig in RTTY anzutreffen.

Die grosse Menge eingegangener Berichte erlaubt mir eine qualitative Auswahl der vorzüglichen DX-Verbindungen zu treffen.
Die meistgenannten und besonders in den DX-Log des **10m-Bandes** immer wieder auftauchenden Rufzeichen sind T5GG, VQ9QM, HKØHEU und S79MX. Inhaber des Calls S79MX ist übrigens der Winterthurer DXer Kurt Bindschedler (HB9MX). Was tat sich weiter im Bereich um 28 MHz? Daniele Christen (HB9CIP) loggte PYØFF und KD7P/NH2, Heini Häberlin (HB9AZO) tauschte mit FR4FA/J auf der Insel Juan de Nova Rapporte aus, und Willy Rieder (HB9DAS) erreichte HD8DZ auf den Galapagos Inseln.
Das **15m-Band** lud im Berichtsmonat zu besonders nennenswerten weltumspannenden DX-Verbindungen ein. Peter Marmet (HB9DCZ) buchte YJ8NJS aus Vanuatu und 9M8PV aus Ost-Malaysia, und die Telegrafiesignale von Ambrosi Flütsch (HB9AGH) erreichten V85DA und KHØ/JF1WQC auf den Marianen. Sepp Huwyler (HB9MO), aus Luzern, arbeitete BY7TA und HSØB. Das Rufzeichen ZK3RVC (Tokelau) schmückt das Log von Manfred Eisel (HB9DAX) und dasjenige von Willy Rieder (HB9DAS). In zahlreichen Berichten erscheinen die Rufzeichen TN4NW, T5GG wie auch CY9DXX von der St. Paul Insel.
Auch im **20m-Band** fand man, verstreut wie Kinderspielsachen, schmucke DX-Calls. Umberto Luisoni (HB9DLU) kontaktierte YK2AO im Iraq und WY5L/KH3 auf Johnston Island. HB9DAX arbeitete VP8BQ und CY9DXX, und Ernst Grossenbacher (HB9DKU) eroberte sich FK8FB und BY4AA. Wer noch immer auf ein QSO mit Pitcairn Island hofft und geduldig ausharrt, dem sei der Tip von HB9DAS nicht vorenthalten: Fast jeden Morgen zwischen 0600 und 0700 UTC finden sich zwischen 14250 und 14300 die YLs VR6ZW, VR6YL und VR6ID ein. VR6ID macht auf Wunsch auch CW.
Das wohl attraktivste Call im **40m-Band** war T5GG in Somalia, zu finden in den Logs von Gerald Eberle (HB9CEY) und Nick Zinsstag (HB9DDZ). Ferner loggte HB9DLU die Galapagos mit HD8DZ und CEØZAM auf Juan Fernandez. 9K2KW empfing die Signale von Edi Blaser (HB9DCQ) von dem auch das reichhaltige RTTY-Log stammt.
Bestimmt nich alltäglich, zumindest während der hochsommerlichen Ausbreitungsperiode, sind DX-Stationen im **80m-Band.** Ivan Lipka (HB9CSM) begegnete FT5ZB von der Amsterdam Insel im Telegrafiebereich dieses Bandes.

HB9BMU

Schweizer OM aktivierten die südlichen Cook-Inseln

Einer der Beteiligten, Christoph Biel (HB9DKQ), sandte mir folgenden Bericht mit Fotos: «Vom 11. Mai – 6. Juni 1988 waren wir drei Schweizer OM HB9DKM, HB9DKQ und HB9DKX von der Insel Aitutaki, die zu den südlichen Cook-Inseln gehört, aktiv. Wir arbeiteten täglich auf allen Bändern von 80m–10m (inkl. WARC-Bänder) in CW und SSB. Unsere Ausrüstung: TS-440S und eine Langdrahtantenne (84 Meter lang, doppelte FD4-Länge), die zwischen die Palmen aufgehängt wurde. Da das ganze Equipment im Handgepäck transportiert werden musste, konnten wir aus Gewichtsgründen keine Endstufen, Beams etc. mitnehmen. Insgesamt konnten 105 DXCC-Länder gearbeitet werden. Das schönste DX war eine Verbindung auf 40m mit den Kapverdschen Inseln (D44BC).
Auf der Insel Aitutaki wohnen zwei Amateure: Des (ZK1DD) und Mike (ZK1MG). Wir planen, in zwei bis drei Jahren wieder nach ZK1 zu fliegen.
Bemerkung: Des (ZK1DD) ist beinahe täglich ab 0630 UTC zwischen 14105 – 14135 kHz QRV. Sein QSL-Manager ist G3MCN.»

Christoph Biel, HB9DKQ (ex ZK1XB)

Die Expeditions-Teilnehmer von ZK1XB. v.l.n.r. Martin (HB9DKM), Michael (HB9DKX) und Christoph (HB9DKQ).

QSL der Basler-DXpeditionäre ZK1XB.

Amateurfunk in Thailand

In einem Schreiben von OM Nordenström (SM3DYU, ex HS1ALV) an Hermann Stein (HB9CRV), wird die gegenwärtige Situation der Amateurfunktätigkeit in Thailand veranschaulicht.

«Any HS-stations until this date are pirates, except for HSØA and HSØB which are the clubsigns for the Radio Amateur Society of Thailand (RAST) and have been operating during contests and other special events with a special license from the Post and Telegraph Departement. We are expecting the first private hamoperator to be on late August or September, but prior to that HSØB will be on the air rather regular particulary after 1100z as that call will be conducting the SEA-NET controlstation duties a few days a week. This is on 14320kc 1200z daily.

Furthermore my callsign HS1ALV has been reallocated to a Thai-technical license-holder (VHF only) so presently i have no Thai-callsign, only my swedish SM3DYU.»

Vielen Dank an Hermann Stein, für die interessante Information. HB9BMU

Il rapporto italiano

«Durante lo scorso mese, a causa del progressivo raccorciarsi dei giorni, anche la propagazione ha subito alcuni cambiamenti.

Prima di tutto si sono avute numerose giornate accompagnate da un'ottima propagazione. In questi periodi la banda dei 10m l'ha fatta da padrona. Il mattino ha presentato bellissime aperture verso l'oceano indiano (3B8, FT, D6, ecc.) e attorno alle 9 UTC anche in direzione del Giappone e dell'Australia. Il pomeriggio e la sera invece, era possibile collegare stazioni del sud america.

I 15m hanno permesso, parallelamente alle possibilita' elencate per i 10m, di effettuare anche dei bellissimi QSO con il pacifico (3D2, ZK1, YJ, ecc.). Le condizioni erano mutevoli a dipendenza dell'attivita' solare.

I 20m hanno presentato ancora un po' di short-skip durante le ore meridiane. I DX sono stati maggiormente udibili il mattino e la sera.

Nell'ultima quindicina d'agosto pero', il short-skip inizia ad essere meno intenso e il pomeriggio si possono gia'effettuare alcuni QSO di una certa distanza.

Anche i 40m cominciano a ridestare interesse. La sera i giapponesi arrivano in europa con notevoli segnali, mentre il mattino verso le 5 UTC e' possibile collegare la costa occidentale degli Stati Uniti con S7-S9. Un'ora piu' tardi invece si possono effettuare dei QSO con l'America centrale; qui i rapporti erano sull'ordine dell' S9-S9+. Per il pacifico via LP e' ancora un po' presto, si dovranno attendere ancora un po' di giorni. Il VK/ZL Contest sara'il banco di prova.

In 80m si possono ascoltare gli USA il mattino presto; qualche volta i segnali sono sopra l'S9. La sera invece, chi desidera effettuare QSO con il giappone dovra' probabilmente aspettare un mesetto.

Per terminare la lunga carrellata sulle bande delle onde corte, desidererei rendere attenti i DXer sul fatto che in 160m, verso le 3-4 UTC e' gia' possibile collegare la costa orientale degli Stati Uniti.

Agosto e' stato un mese non molto ricco di spedizioni in paesi rari. In futuro dovrebbe migliorare; per quest'inverno e' annunciato un lungo tour nel pacifico e inoltre sembra che la spedizione nello N. Yemen possa prendere inizio. Quest'ultima informazione e' pero' riportata solamente da alcuni bollettini DX. Per ora la miglior cosa e' attendre e ascoltare...!» HB9BLQ

DX-Report

CW-Log Juli/August *(Zeiten UTC)*

80m

18 — 21: FT5ZB*.

40m

00 — 03: KP2A, CO8TV, SP5NRH/JW.
03 — 06: OA4ZV, FP/AG9A.
15 — 18: FT5ZB*.
21 — 24: VS6UO, **T5GG,** OD5FB.

20m

00 — 03: FM5WO, PJØM.
03 — 06: KL7KC, KH6IJ, TI8LGM.
06 — 09: YN3CC, FO5BI, ZL7TZ, KH2ORS.
15 — 18: 7X4VUK, JT1KAO, P43SF, **FR4FA/J,** BV2A.
18 — 21: KP2H, 9J2KF, FP/WCØW, **CY9DXX,** 4S7VK, KG6DX*.
21 — 24: FG4DO, WB6QPG/HR2, **T5GG,** 8Q7MT, OX3CO, **4K1D,** 9Y4NW, 4J1FS, 4U1UN.

15m

06 — 09: KH6IJ, AL7GS, **KB3ENR/KH3,** 5NØELT.
12 — 15: 9M2FS, HL9EP, TR8JLD, BY7TA, **CY9DXX.**

15 — 18: VQ9QM, 9Q5DX, 9L1GG, ZD8HR, **TN8NW,** VS6UN, 3B9FR, Z21HD/N, 9M6HF NY6M/KH2, **FR4FA/J, KHØ/JF1WQC,** S79MX, V85DA, 9V1XA, PA3AXU/SU.
18 — 21: BV2DA, 8R1J, 9Y4NW, EL7X, HI8LC, FP/AG9A, FH5EG, C53GS, **T5GG,** V47NXX, WB6QPG/HR2, 8Q7MT, J87CD*, OD5PL*, 4WØCRC*.
21 — 24: FM5BH, 6Y5SG.

10m
06 — 09: FR/KYØT.
09 — 12: 5H1HK, HZ1HZ, **T5GG,** 9J2AL, VS6UP, P37T.
12 — 15: S79MX.
15 — 18: VQ9QM, TA1F, **VP8BFM, TN4NW,** 3B8CF, **FR4FA/J.**
18 — 21: FM5EQ, C53GS, WP4L, 9Q5DX, J52US.

SSB-Log Juli/August *(Zeiten UTC)*

40m
00 — 03: ZP5JCY*.
03 — 06: TI4HQS, 9Y4EL, FM5DN, TJ1JS*.
06 — 09: 6Y5DA, J87CD, P43HM, V47NXX, **HD8DZ,** HH7PV, **CEØZAM.**
21 — 24: 9K2KW.

20m
00 — 03: AA4VK/VP9, HI8RFB, YS1IBL, FY5EW, CEØDFL.
03 — 06: OX/I2DMK, YI1BGD, HD8DZ, V21AU, YK1AO, KD7P/NH2, T31JS*.
06 — 09: **VR6ED,** J73LC, KH2ØØBLW, 5V7WD, ZK1DD, KL7KC, FO5FO, HKØHEU, **4J1FS,** FG5BP/FS, 6W6JX*.
09 — 12: HSØA, **WY5L/KH3.**
15 — 18: TL8LJ, FH5EF, BY4AA, A4XKP, C9MKT*, 9Q5NW*, EP2ASZ*.
18 — 21: D44BC, FR5DX, VS6UZ, VP8BGQ, **TN4NW,** 5T5NU, J28CY, TJ1BJ, T53RC, **V85WS,** T5GG*.
21 — 24: 9K2KW, **CY9DXX,** 9N1MC, FK8FB, VP8VK, V31HN, FM5CW, HB9ANQ/HC5.

15m
06 — 09: **ZK3RVC,** 3D2AG, ZK1DD, **T5GG.**
09 — 12: KL7Y, **YJ8FB,** AP2P, YK1AO*.
12 — 15: JT1T, FR5EL, 7X4VUK, D44BC, HSØB, **FR4FA/J,** YI1BGD, **CY9DXX,** 9M8PV, 8Q7MT, PA3AXU/SU*.
15 — 18: TL8LJ, HKØHEU, 5V7WD, 9M6HF, 3B9FR, TZØMAR, 6W1AAD, S42LK, **3C1MB,** V85WS, BY9GA.
18 — 21: 9X5AA, SU1ER, ZD8RP, **TN4NW,** 4S7PVR*, 9Y4TAM*, 3X1SG*, ZD7CW*, VP8BRT*, SØRASD*.
21 — 24: A92BE, CEØICP, J6LMV, **HD8DZ,** 6Y5DA, J88AQ*.

12m
18 — 21: J37AJ, KP2J.

10m
06 — 09: 9Q5DX, FT2XE, 3B8FU, FR5EL, **FT5ZB.**
09 — 12: 9K2DZ, PYØFF, 8Q7MT, TR8SA, 9N1RN, **KD7P/NH2.**
12 — 15: 5N9NRK, S79MX, ZS3PQ, **T5GG.**
15 — 18: D68MG, **FR4FA/J,** S83H*, EL2BY*.
18 — 21: HKØHEU, CEØICD, D44BC*.
21 — 24: J37AJ, YS1MAE, **HD8DZ,** TJ1DL, ZL3AAM*.

RTTY-Log Juli/August *(Zeiten UTC)*

20m
00 — 03: **YS1ADH,** KP4GB/HP2, VK2SG, VU2JX, CP1PR.
03 — 06: XE1GVI.
06 — 09: HK1LDG.
21 — 24: FY5AN, **6W6JX,** PZ1DZ.

15m
09 — 12: VU2JR.
12 — 15: YBØQC, 6W6JX.
15 — 18: HZ1AB, **DU1RP.**

* = only heard stations

Vielen Dank für die Logauszüge und Berichte von HB9HT, HB9KC, HB9MO, HB9AGH, HB9ARY, HB9ATH, HB9AZO, HB9BLQ, HB9BMY, HB9BNB, HB9BOS, HB9BZA, HB9CDX, HB9CEY, HB9CIP, HB9CRV, HB9CSM, HB9CVO, HB9CXR, HB9CYS, HB9DAO, HB9DAS, HB9DAT, HB9DAX, HB9DCO, HB9DCQ, HB9DCZ, HB9DDZ, HB9DFG, HB9DFN, HB9DKQ, HB9DKU, HB9DLU, HE9CLO, HE9JAT, HE9JWS, HE9KBA, HE9LNS, HE9PYN, HE9UAK.
Senden Sie bitte Ihren Oktober DX-Bericht bis 1. November 1988 an Walter Zürcher (HB9BMU), Postfach 577, 8212 Neuhausen a/Rhf.

DX-Calendar (Zeiten UTC)

Mozambique, C9MKT will be active on 21, 22, 23 October, 25, 26, 27 November, and from 7 to 11 December 1988. Check especially 21400 to 21410. QSL via SM5KDM.
Togo, 5V7SA, 14159, 2200. QSL via WB4LFM.
Bolivia, CP1QP, 14147, 0015 and often in the Swiss «See-Räuber-Runde» 14180, 2200. QSL via Raphael Schneider, Box 4434, La Paz. CP1EH, 14180, 0200. QSL via Box 2084, Santa Cruz.
San Andres Isld. HKØEFU, 14180, 2330; 14156, 0150. QSL via Box 464, San Andres Isld. or via his manager K4TXJ.
Martinique, FM5WE, 14155, 2155. QSL via W4FRU.
Salvador, YS1AG, 14145, 2345. QSL via Box 3061, San Salvador.
Niger, TU4BR/5U7, 14175, 2245. QSL via KN4F, James F. Lane, 5104 Pilgrim Rd. Memphis, TN 38116, USA.
Fr. Guiana, FY5EM, 3789, 0050; 21250, 1830;

14115, 0200. QSL via Box 878, F-97339 Cayenne or via F6BFH.
Bonaire Isld. PJ4/WB2LCH, 14183, 0100. QSL via his home call. PJ4CR, 14160, 0100. QSL also via WB2LCH.
Cuba, CO2HQ, 14160, 0100. QSL via WB6QPG.
Nicaragua, YN3EO, 14160, 2345. QSL via Y23KE.
Senegal, 6W7OG, 14158, 0015. QSL via F2YT.
Grenada, J35AH, 14160, 0100. QSL via W2GHK.
Trinidad and Tobago, 9Y4DR, 14159, 2130. QSL via WA4CUU. 9Y4VU, 14180, 2200. QSL via W3EVW.
Turks and Caicos Isld. V44KM/VP5, 14220, 0100. QSL via WA6ZEF. VP5LJ, 14226, 0150. QSL via WN5K.
Puerto Rico, KP4GY, 14225, 0120. QSL via WA4JTK.
Guatemala, TG9VT, 14165, 2340. QSL via W3HNK.
Rodriguez Isld. 3B9FR, 14020, 0300; 14226, 0345. Robert is often in a list operation with YB3CN, 14165 at 1200 or earlier. QSL via DJ9ZB.
Liberia, EL2JM, 14160, 2320. QSL via KA5ZMK.
Jordan, JY5CI, 14215, 0130. QSL via G4WFZ.
Western Sahara, S1A, 21203, 1900; 3777, 2100. QSL via EA2JG. SØRASD, 21265, 0730.
Maldive Isld. 8Q7MT, 21016, 1910. QSL via JI1DBQ.
Bermuda Isld. VP9HE, 14160, 0115. QSL via KD8IW.
Mayotte Isld. FH5EG, 21022, 1700. QSL via F6EZV.
Rep. of Zaire, 9Q5DX, 28005, 1900. QSL via KQ3I.
Comoros Isld. D68JL, 21025, 2130. QSL via AK1E.
South Orkney Isld. VP8BRT, 21325, 1830.
South Georgia Isld. VP8BRR, 21245, 21355 between 1715 an 1900.
DXCC, ET3JIN is valid for DXCC. HB9MQ

DX-Extras

SP5DRH/JW, on Svalbard will be active until 15 October 1988. He checks for Europeans on 28020 and 28500 at 2000 and 2130.
TL8DS and **TL8SC** (OM and XYL) are often on 21240 around 1930 to 2030. QSL via K4UTE.
3X1SG is a new one in the Rep. of Guinea, 14165, 2145. He has no QSL manager yet but you can tray via ON4YZ or FY5AN.
3DAØ is the new prefix for Swaziland (3D6).
TXØA was active from French Guiana (FY).
YJ8AA, ex-9J2TY will be active from Vanuatu for two years. QSL via JH3DPB.
ZC4EE, Nick left Cyprus on 15 August 1988 to return to the UK. Direct QSL may be sent to G4SSH.
4KØF is a new Soviet station active from the Arctic, which is probably an ice island.
Box 146, Cambridge in England is closing. G3ZAY notes that Box 146 closed at the end of September 1988. It was a QSLing address for numerous DX stations. Alternate routes have already been determined and will be published soon.
HB9MQ

QSL-Informations

GACW new address is: Grupo Argentiono de CW, P.O. Box 9, 1875 Wilde, Argentina. GACW manages the QSLs for many of its own expeditions and operations. The list follows:
LU7X States Island, Tierra del Fuego, 1979
L8D/X States Island, Tierra del Fuego, 1982
LU3ZI South Shetland Island, 1983
LU6UO/Z Marambio Island, Antarctica, 1985
LU5EVB/Z Marambio Island, Antarctica, 1987
LU6UO/Z Marambio Island, Antarctica, Jan. 1987
LU6UO/Z South Shetland Island, Feb./Mar. 1987
GACW also handles cards for their spezial operation celebrating 10 years of GACW during October-December 1987: AY1CJY, AY1DZ, AY1ICX, AY2YA, AY2YE, AY4FC, AY5BB, AY5EIE, AY6EF, AY6UO and AY9HGW.
QSL Manager, LU8DPM, M.R. Andraca, Box 45, 7150 Ayacucho, BS, Argentina for the following stations: AY2E, AY8DPM, C3ØLCK, CE1HBI, CE1YI, CE2CQZ, CE3BST, CE3DNP, CE3FIP, CE3JTV, CE4FXY, CE5BTS, CE5SG, CE6CGO, CE6EDZ, CE6EJZ, CE7DOM, CE8ABF, CE8AMM, CX2DC, CX3TU, LS1E, LU1UAI, LU1UFR, LU2E, LU3XQB, ZP5JCY, ZP5JCZ, ZP5LHY, ZP5LOB, ZP5LOY, ZP5Y and ZP5ZR.
BY5NC, via Box 1033, Nanchang, P.R. of China.
BY5RT, via Box 707, Fuzhou, P.R. of China.
BY7HY, via Box 14, Yuetang, P.R. of China.
P43WLP, new address, via Box 2035, St. Nicholas, Aruba.
RFØFWW, via 38002, Box 25, Tgilisi, USSR.
UAØBBS, via 663255, Box 2466, Talnax, USSR.
HB9MQ

Vorhersage der Ausbreitungsbedingungen für den Monat Oktober 1988

Conditions de propagation prévues pour le mois d'octobre 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	13	11	11	11	16	28	33	32	29	21	15
W6-7	13	12	9	11	11	10	9	16	25	26	19	14
FM, 6Y5	15	16	15	14	15	31	38	36	37	33	25	19
PY	18	18	15	16	24	34	32	31	33	32	25	20
ZS	19	16	15	25	30	—	—	29	27	23	23	23
HS, 9M2	13	12	—	28	35	35	34	29	19	14	14	13
JA	11	10	11	22	31	24	16	14	13	13	12	12
VK (SP)	14	12	17	31	30	27	24	23	20	15	15	14
VK (LP)	16	17	—	14	14	19	17	18	15	16	24	20

ZL (SP)	12	11	16	30	30	26	26	23	16	15	14	13
ZL (LP)	18	18	16	16	19	18	18	15	17	23	26	21
FO (SP)	13	12	9	12	10	10	—	11	19	24	—	14
FO (LP)	17	18	16	13	22	19	15	13	13	15	16	17
UT	00	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22

Mittlere Sonnenfleckenzahl: 122
Nombre des taches solaires en moyenne:
(SP = Short path, LP = Long path) HB9QO

So so, DXer willst Du werden

Welche Eigenschaften und Besonderheiten kennzeichnen eigentlich den sich als DXer nennenden Amateur? Verzeihung, eine blöde Frage. DX bedeutet doch «long-distance», also Überseeverbindungen nach Australien, Japan, Afrika, in den Pazifik und in andere weit entlegene Gebiete. Somit wäre die Antwort bereits gegeben; oder etwa doch nicht? — Also, wer DX-Amateur werden will, und sich in die Fluten der Ätherwellen, mit und ohne Schwimmkenntnisse, hineinstürzen will, sei gut geraten und empfohlen, falls er nicht selbst Eigenheim-Besitzer ist, sich mit seinem Hauseigentümer gutmütig und gewinnbringend zu verstehen. ...Nachdem auch die Gemeindebehörden das Baugesuch für die Antennenanlage schriftlich gutgeheissen haben und auch keiner der Nachbarn gegen das liebliche Vorhaben des Funkamateurs Einspruch erhoben, und auch die allerliebste Ehefrau dem Kauf des Rolls-Royce Transceiver zugestimmt hat, steht dem alltäglichen QSO nach Bouvet Island nichts mehr im Wege. Stimmt doch; aber nein, weit verfehlt!
Also bitte ernsthaft, was ist denn ein DXer?
— Die höchste Tugend des DXers ist die Noblesse. Gefühlsvoll und mimosenhaft lauscht er im Kopfhörer, in seiner Dachkammer verharrend, in einer Vision der Erdenferne, die Nacht zum Tage machend, nach kaum hörbaren Signalen weit entfernter Inseln. Dinglich bemächtigt er sich mit manischer Leidenschaft seiner Morsetaste, und sendet seine Zeichen mit bewundernswertem Stolz in den Äther. Telegrafie ist schliesslich die umfassendste aller Künste. Seine Duldsamkeit wird belohnt. Mit überkommender Weisheit entsteigt er der Dachkammer, und zieht sich befriedigt in sein Schlafgemach zurück. —
Vorbei sind diese heroische Zeiten! Doch eines stimmt: **«Leidenschaft muss man spielen, um sie zu empfinden»,** dies las ich kürzlich im Buch «Les Mots» des Philosophen Jean-Paul Sartre.
Wenngleich jeder angehende DX-Amateur eine geringfügige Brise Enthusiasmus für sein Vorhaben mitbringt, ist er noch lange kein geschulter DXer. Zunächst sei ihm gut getan und auch wärmstens empfohlen, Erfahrungen als Höramateur zu sammeln. — Sein Gehör wird dabei geschult, die Betriebstechniken erlernt und die Ausbreitungsbedingungen studiert. — Mit dem erworbenen Wissen und mit der Vertrautheit des DX-Verkehrs, nähert er sich dem Gedanken, einen für ihn geeigneten Transceiver zu erstehen. Für welche Sende-/Empfangsanlage er sich schlussendlich auch entscheiden mag, sei dahingestellt. Die Palette der heute angepriesenen Qualitäts-Geräte ist breitfächerig. Doch ein Wink sei ihm erlaubt: Ist er auch erpicht, mit seinem Forschungseifer in den «low-frequency»-Bändern seine Erfahrungen offenzulegen, achte er beim Kaufe seines Gerätes auf die technischen Daten des Empfängers. Der RX ist der gewichtigste und bedeutungsvollste Teil, nicht eingeschlossen die Antennenanlage, des Amateurs Equipment. Da allgemein nicht jeder OM ohne Einschränkung seine Antennengebilde der Natur offenbaren darf, verzichte ich hier auf Belehrungen der zu gebrauchenden Antennen. Eines sei vorweggenommen: Es gibt viele erfolgreiche DX-Amateure, die sich «nur» einer Ground-Plane Antenne bedienen (müssen). Ist nun die gesamte Amateuranlage nach dem erstrebten Wunschbild erstanden, so lass den Emporkömmling die QSO tätigen. Je ratloser und betriebsamer er auf den Frequenzen wirkt, desto ertragreicher gesinnt ihm der Erfolg. **Regelmässig, andauernde Aktivität ist die Quintessenz zum erfolgversprechenden Gelingen.** Er sammelt Erfahrungen, lernt die Kniffe und Regeln des DX-Verkehrs und macht auch Bekanntschaft mit der distinguierten Disziplin. (Wahrscheinlich muss das Licht noch tausend weitere Jahre leuchten, ehe wir wieder HAM-Spirit auf den Bändern vorfinden). Obschon er oft mit Verbitterung und Erbostheit sich durch die Pile-ups zu kämpfen versucht, ersehnt er sich, ein erstrebenswertes Ziel zu erreichen. Das DXCC erscheint ihm nur Formsache, also bedient er sich den Gedanken, die Plaquette des 5BDXCC oder jene des noch schwerer zu beschaffenden 5BWAZ, zu besitzen. Oder ist es jedem DXers höchstes Ziel auf der Ehrentafel der Honor-Roll-Inhaber Einzug zu halten? Wie erschwerlich ist die Erlangung des 160 Meter-DXCC?
Da es sich bei unserem Hobby um die schönste Nebensache der Welt handelt, ist der Reiz, sich all dieser ehrwürdigen Endziele zu bemächtigen, psychologisches Kraftfutter genug.

Walter Zürcher, HB9BMU

FUCHSJAGD

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

Weltmeisterschaften im Amateurfunk-Peilen

Erfolgreiche Schweizer Peiler

Von «PüüP», P. Waldner (HB9MMM), Pressechef der WM'88

Paul Rudolf (HB9AIR) ist Vize-Weltmeister auf 2m und Bronce-Gewinner auf 80m. Unsere Old Timers erkämpften sich die Silber-Medaille beim Kurzwellen-Lauf. Wo aber waren die anderen Westeuropäer? Sieben Gold-Medaillen für die Sowjetunion und fünf für China! Dies zeigt am besten, wer bei den vierten Weltmeisterschaften im Amateurfunk-Peilen im Berner Oberland die grössten Erfolge aufweisen konnte. Die übrigen vier Gold-Medaillen für Bulgarien (2), die Tschechoslowakei und Ungarn, sowie weitere Medaillen für Korea und Jugoslawien unterstreichen die guten Leistungen der Sportlerinnen und Sportler aus Osteuropa und Ostasien.

Am Schlussabend der vierten Weltmeisterschaften im Amateurfunk-Peilen waren sich alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer einig: Das Organisations-Komitee unter Peter Erni (HB9BWN) und die rund 40 Helferinnen und Helfer aus der USKA haben ein Maximum geleistet; die Organisation klappte jederzeit ausgezeichnet, die Wettkampf-Gelände waren hart, aber fair und in Beatenberg konnte man sich so richtig wohl fühlen. John Allaway (G3FKM), Sekretär der IARU-Region 1, sagte: «Es wird sehr schwer werden, zukünftig ebenso perfekte Weltmeisterschaften zu organisieren.» Krzysztof Slomczynski (SP5HS), Präsident der Arbeitsgruppe für Amateurfunk-Peilen in der IARU-Region 1: «Ich bin begeistert, alles ist einwandfrei gemacht.» Und Mirko Mandrino (YT7MM), Koordinator für Amateurfunk-Peilen in der IARU-Region 1, meinte: «Ich habe ja schon viele Meisterschaften aller Art miterlebt, aber diejenigen in der Schweiz waren die schönsten und am besten organisierten.» Zum Glück für alle war

Paul Rudolf (HB9AIR) rast durch den Ziel-Korridor und wird damit auf 2m Vize-Weltmeister bei den Old Timers (über 40 Jahre).

Das Schweizer Silber-Team der 80m-Old-Timers (von links nach rechts): Paul Rudolf (HB9AIR), Erich Schlumpf (HB9CMU) und Leo Capeder (HE9PGZ) mit den prächtigen Medaillen.
(alle Fotos: Thomas Renold, HB9RRO)

Hans Thomann (HB9RJT) läuft an der Hand-Zeitmessung vorbei durch den Korridor ins 80m-Ziel und erringt bei den Senioren (18 bis 40 Jahre) den 33. Platz.

auch das Wetter während der ganzen Woche herrlich schön und warm und abgesehen von einem verstauchten Fuss blieben alle Läuferinnen und Läufer von Unfällen verschont.
An der Eröffnungs-Feier auf dem Schulhaus-Platz der kleinen Oberländer Gemeinde Beatenberg mischte sich angenehm das «grosse Interna-

Müde und enttäuscht läuft Anita Glogg-Huber (HB9ZAF) ins 2m-Ziel, vorbei an der elektronischen Zeitmessung auf dem Lastwagen. Die beiden Schweizer Damen müssen noch viel internationale Erfahrung sammeln.

Die Anstrengungen der 2m-Fuchsjagd stehen Hans-Jürg Reinhart (HB9CFB) am Ziel ins Gesicht geschrieben. Er weiss noch nicht, dass er bei den Senioren den guten 15. Platz erreicht hat.

tionale» mit dem folkloristischen Regionalen. Sogar ein kleines Tänzchen gehörte dazu. Richard Baldwin (W1RU), Präsident der IARU, überbrachte die Grüsse des weltweiten Verbandes. USKA-Präsident Max Cescatti (HB9IN) übernahm die Fahne und wünschte sowohl den Organisatoren als auch den Wettkämpferinnen und Wettkämpfern alles Gute.
Am Donnerstag galt es dann im Gurnigelwald bei Thun zum ersten Mal ernst bei der 80m-Jagd. Diese wurde bei den Damen und Junioren von China dominiert, bei den übrigen Kategorien von der Sowjetunion und anderen osteuropäischen Staaten. Die Deutschen und die erfahrenen Skandinavier konnten nicht mithalten. Als einziger Westeuropäer holte sich Paul Rudolf (HB9AIR) mit dem dritten Platz eine Medaille und dank dem 12. Platz von Erich Schlumpf (HB9CMU) kamen die Schweizer Old Timers sogar zur Silber-Medaille. Die Schweizer Senioren und der Junior landeten im guten Mittelfeld; bei den Damen fehlte noch etwas die internationale Erfahrung.
Am Freitag, dem sogenannten Ruhetag, besuchten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Bundesstadt Bern, das Parlaments-Gebäude und das

Der erst 15jährige Daniel Rudolf (HE9WOF), Sohn des Vize-Weltmeisters, glänzte vor allem auf 2m, wo er sich den ausgezeichneten 7. Platz erkämpfte und damit weitaus bester Westeuropäer Junior (unter 18 Jahren) wurde.

PTT-Museum. Dabei wurden sie von Stadtpräsident Werner Bircher (HB9RA) begrüsst. Das Mittag-Essen genossen sie während einer Rundfahrt auf dem Thunersee, wiederum begrüsst von einem Thuner Gemeinderat.
Am Samstag selektionierte dann der 2m-Lauf im Toppwald oberhalb Zäziwil sehr deutlich. Mit Oleg Foursa stellte die Sowjetunion auch diesmal wieder einen Doppel-Weltmeister wie vor zwei Jahren (Vladimir Tchistiakov). Auch die übrigen Ehrenplätze wurden von Osteuropäern und Asiaten errungen. Als einziger Westeuropäer konnte sich wiederum Paul Rudolf (HB9AIR) behaupten, diesmal wurde er sogar Vize-Weltmeister. Ein grossartiger Erfolg zwischen zwei Russen! Die Schweizer Senioren waren auch hier wieder gut im Mittelfeld plaziert. Der Junior holte sich als bester Westeuropäer den ausgezeichneten siebten Platz. Die beiden Damen zeigten Mühe mit dem schwierigen Gelände und den tückischen Reflexionen.
An der Preisverteilung lobte als Vertreter des Bundesrates Divisionär Josef Biedermann, Waffenchef der Übermittlungs-Truppen, den grossen Einsatz der Läuferinnen und Läufer ebenso wie die immense Arbeit der Organisatoren. Krzysztof Slomczynski (SP5HS), Präsident der Arbeitsgruppe für Amateurfunk-Peilen in der IARU-Region 1, nahm die Rangverkündigung vor. Die erfolgreichsten Sportlerinnen und Sportler durften herzlichen Applaus, schöne Medaillen aus der Hand von USKA-Präsident Max Cescatti (HB9IN) und prächtige Geschenke mit nach Hause nehmen. Karel Soucek, Leiter des tschechoslowakischen Teams, lud alle Nationen ein, 1990 ebenso zahlreich an die Weltmeisterschaften in die Tschechoslowakei zu kommen: «Wir werden uns Mühe geben, ebenso gute und schöne Wettkämpfe zu organisieren wie im Berner Oberland.»

Auszug aus den Ranglisten

3.5 MHz

Old Timers

1. Foursa (URS)
2. Korolev (URS)
3. Paul Rudolf (HB9AIR) 10.1 zurück

ferner:
12. Erich Schlumpf (HB9CMU) 29.6 zurück
29. Leo Capeder (HE9PGZ) 56.26 zurück

Mannschaften:
1. URS, 2. Schweiz, 3. YUG.

Senioren:

1. Kopor (OK2KOJ)
2. Gueorgiev (BUL)
3. Lukacs (HA4KYB)

ferner:
18. Peter Altschul (HB9CMI) 16.47 zurück
33. Hans Thomann (HB9RJT) 44.11 zurück
37. Hans-Jürg Reinhart (HB9CFB) 52.50 zurück

Mannschaften:
1. HUN, 2. TCH, 3. URS, ferner 9. Schweiz

Junioren:

1. Ning (CHN)
2. Wang (CHN)
3. Miraliev (URS)

ferner:
16. Daniel Rudolf (HE9WOF) 17.32 zurück

Mannschaften:
1. CHN, 2. HUN, 3. URS.

Damen:

1. Han (CHN)
2. Song (KOR)
3. Kochkina (URS)

ferner:
31. Anita Glogg-Huber (HB9ZAF) und
32. Rosmarie Bachmann (HB9CMY)
mit je 1 Fuchs verpasst

Mannschaften:
1. CHN, 2. PRK, 3. URS, ferner 12. Schweiz

Peilgruppe Aargau/Zürich

Im Peilkalender für die 2. Hälfte 1988 wurden für die Fuchsjagd vom 20. November 1988 versehentlich falsche Koordinaten publiziert. Die korrigierten Daten lauten:

20. November 1988, 10.00 HBT, Treffpunkt: Horgenberg, 686250/235000,
Organisation: HE9PGZ

Hans Endras, HB9QH

144 MHz

Old Timers:

1. Foursa (URS)
2. Paul Rudolf (HB9AIR) 9.03 zurück
3. Kirpitchenko (URS)

ferner:

20. Leo Capeder (HE9PGZ) 70.57 zurück
26. Erich Schlumpf (HB9CMU) 1 Fuchs verpasst

Mannschaften:
1. URS, 2. TCH, 3. BUL, ferner 5. Schweiz

Senioren:

1. Gueorgiev (BUL)
2. Evstratov (URS)
3. Gouliev (URS)

ferner:

15. Hans-Jürg Reinhart (HB9CFB) 42.45 zurück
23. Peter Altschul (HB9CMI) 55.41 zurück
33. Hans Thomann (HB9RJT) 1 Fuchs verpasst

Mannschaften:
1. URS, 2. TCH, 3. BUL, ferner 8. Schweiz

Junioren:

1. Kostov (BUL)
2. Mucsi (HA2KMO)
3. Babic (YU7DVW)

ferner:

7. Daniel Rudolf (HE9WOF) 30.31 zurück

Mannschaften:
1. CHN, 2. BUL, 3. HUN

Damen:

1. Bychak (URS)
2. Kochkina (URS)
3. Zachova (OK1KYP)

Rosmarie Bachmann (HB9CMY) und Anita Glogg-Huber (HB9ZAF) nicht klassiert wegen Zeit-Überschreitung.

Mannschaften:
1. URS, 2. TCH, 3. CHN

Die Medaillen

	Gold	Silber	Bronce	Total
URS	7	3	7	17
CHN	5	1	1	7
BUL	2	2	2	6
TCH	1	4	1	6
HUN	1	2	2	5
SUI	–	2	1	3
PRK	–	2	–	2
YUG	–	–	2	2

INTERNATIONAL

Einführung eines Packet Radio-Segments über 14101 kHz nicht zustandegekommen

Sitzung des HF Committee der IARU Region 1

Am 3./4. September 1988 fand in Mariehamn (Aland-Inseln) eine Sitzung des HF Committee der IARU Region 1 statt, an der Delegierte aus folgenden Ländern teilnahmen: Belgien, Dänemark, Deutsche Demokratische Republik, Deutschland (Bundesrepublik), Finnland, Frankreich, Grossbritannien, Holland, Norwegen, Österreich, Schweden, Schweiz, Spanien, Ungarn. Die USKA war durch den KW-Verkehrsleiter und den Verbindungsmann zur IARU vertreten.
Die Beschlüsse werden der nächsten, im April 1990 stattfindenden Konferenz der IARU Region 1 zur Ratifikation vorgelegt. Das Exekutivkomitee hat die Kompetenz zur vorläufigen Inkraftsetzung; es wird darüber im April 1989 beraten.

Bandpläne

Packet Radio

Die geltende Empfehlung, wonach Packet Radio auf den Kurzwellenbändern auf den für die Sendeart Fernschreiben vorgesehenen Segmenten abzuwickeln ist, wurde nicht in Frage gestellt. Überraschenderweise kam die erforderliche Zweidrittelsmehrheit für die Einführung eines Packet Radio-Segments über 14101 kHz nicht zustande; die angemessene Anpassung des Bandplans für das 14 MHz-Band an die bestehende Praxis wird zweifellos an der nächsten Konferenz der IARU Region 1 erneut zur Diskussion stehen. Innerhalb der bestehenden Segmente für die Sendeart Fernschreiben wurden auf Antrag der Radio Society of Great Britain (RSGB) und als vorläufige Lösung die folgenden Abschnitte für die besondere Verwendung durch Packet Radio festgelegt:

3,5 MHz: 3590 — 3600 kHz
14 MHz: 14089 — 14099 kHz
21 MHz: 21100 — 21120 kHz
28 MHz: 28120 — 28150 kHz

29200 — 29300 kHz
(Schmalband-Frequenzmodulation)

Auf dem 7 MHz-Band ist wegen der bereits starken Belegung, auf dem 10,1 MHz-Band wegen des sekundären Status des Bandes auf Packet Radio-Verbindungen zu verzichten.
Unterstützung fand der Grundsatz, aus frequenzökonomischen Gründen die Zahl der Mailboxen auf den Kurzwellenbändern zu begrenzen. Einige Länder befürworten die Zulassung der Übertragungsgeschwindigkeit von 1200 Band unter Einhaltung einer Bandbreite von 2 kHz.

3,5 MHz-Band

Im Bandplan ist bei entsprechenden Ausbreitungsbedingungen die besondere Verwendung der Segmente 3500 – 3510 kHz und 3775 – 3800 kHz für interkontinentale Verbindungen vorgesehen. Auf Antrag des RSGB wurde der Wortlaut dieser Fussnote etwas verschärft, indem solchen Verbindungen in den angeführten Segmenten die Priorität zuerkannt wird.

28 MHz-Band

Gemäss Mitteilung des International Secretariat der IARU sollen die Amateurfunksatelliten der Sowjetunion keine Frequenzen über 29500 kHz mehr benutzen, weshalb das für den Amateurfunkdienst über Satelliten reservierte Bandsegment um 40 kHz auf 29300 – 29510 kHz gekürzt werden könne, wie dies die IARU Region 2 bereits beschlossen hat. Auf den Vorschlag wurde nicht eingetreten in der Meinung, dass sich die Radio Sports Federation der Sowjetunion zuvor direkt zu dieser Frage äussern sollte.
Das Réseau des Emetteurs Français (REF) wandte sich gegen die von der Konferenz 1987 der IARU Region 1 verabschiedete, am 1. Januar 1990 in Kraft tretende Kürzung des Bakensegmentes auf 28190 – 28226 kHz mit der Begründung, dass dadurch die Möglichkeiten der Ausbreitungsstudien beeinträchtigt würden. Der Koordinator des Internationalen Bakenprojekts für die Kurzwellenbänder wies darauf hin, dass ein Rückkommen auf den auf Veranlassung des Verwaltungsrates der IARU getroffenen, durch die Freigabe des Bereichs 28100 – 28500 kHz für die Lizenzklassen Novice und Technician in den Vereinigten Staaten bedingten Beschluss ohne Aussicht auf Erfolg wäre. Er unterstrich die Notwendigkeit für die Mitgliedvereinigungen der IARU, die Verantwortung für die Baken sowie für die Auswertung der gesammelten Ausbreitungsdaten selbst zu übernehmen und die nationalen Studiengruppen des Internationalen Beratenden Ausschusses für den Funkdienst (Comité consultativ international des radiocommunications [CCIR]) der ITU zu unterstützen. Die USKA wies auf die Vorteile hin, die sich aus der Verwendung der Betriebsart Packet Radio für Bakensender ergeben.

Wettbewerbssegmente im 21 MHz- und 28 MHz-Band

Der Vorschlag des Subkomitees für Wettbewerbsfragen, auch auf dem 21 MHz- und 28 MHz-Band Segmente zur besonderen Verwendung für Wettbewerbsverbindungen zu bezeichnen, um die Beeinträchtigung von Nichtteilnehmern zu reduzieren, fand keine Unterstützung, da sich der Wettbewerbsverkehr ohnehin auf bestimmte Bandsegmente konzentriert und auf den genannten Frequenzbändern genügend Ausweichmöglichkeiten bestehen.

10,1 MHz-, 18,1 MHz- und 24,9 MHz-Bänder

Die RSGB schlug Massnahmen zur Förderung der Belegung des 10,1 MHz-Bandes vor, um nicht Gefahr zu laufen, dass dieser ausbreitungsmässig interessante Bereich verloren geht. Es sollen Aktivitätstage und -wochenenden (nicht jedoch Wettbewerbe) durchgeführt und Antennenbeschreibungen sowie Ausbreitungshinweise publiziert werden. Bereits die Konferenz 1981 der IARU Region 1 hatte eine Empfehlung verabschiedet, wonach Verbindungen auf diesem Frequenzband für Diplome anerkannt werden sollten.
Auch auf dem 18,1 MHz- und 24,9 MHz-Band soll die Aktivität durch die vorgehend genannten Massnahmen gefördert werden.

Wettbewerbe

Definition der Leistung von QRP-Stationen

Verschiedene Delegierte befürworteten die Definition der zugelassenen maximalen Leistung von QRP-Stationen in Form der Ausgangsleistung, da diese zuverlässiger als die Eingangsleistung gemessen werden kann, insbesondere wenn ein konventioneller 100-Watt-Transceiver auf die vorgeschriebene QRP-Leistung zurückgeregelt werden soll. Gemäss Beschluss des HF Committee bleibt es den Veranstaltern von Wettbewerben überlassen, ob sie die Senderleistung der QRP-Stationen als Eingangs- oder Ausgangsleistung festlegen wollen.

1,8 MHz-Band

Der Bandplan für das 1,8 MHz-Band sieht Wettbewerbsverbindungen in Telefonie nur über 1850 kHz vor, was in Ländern, in denen keine entsprechende Zuteilung über der genannten Limite besteht, die Teilnahme an Telefonie-Wettbewerben verunmöglicht. Die Verlegung der Grenze des Telefoniesegments für Wettbewerbe auf 1840 kHz verfehlte knapp die erforderliche Zweidrittelsmehrheit. Dieses Problem dürfte an der nächsten Konferenz der IARU Region 1 erneut zur Sprache kommen.

Notverkehr

Die Entschliessung der IARU Region 2, wonach die erste Kontaktnahme bei internationaler Hilfe

erfordernden Notfällen und Katastrophen in den Bereichen 14340 – 14350 kHz und 21440 – 21450 kHz erfolgen soll, fand keine Zustimmung, unter anderem aus der Befürchtung, dass allfällige Notrufe auf den übrigen Bereichen keine Aufmerksamkeit mehr finden würden.

Verschiedenes

Die von der Konferenz 1986 der IARU Region 2 verabschiedete Empfehlung, wonach das Datum auf den QSL-Karten durch zweistellige Ziffern in der Reihenfolge Jahr/Monat/Tag anzuführen ist, wurde nicht befürwortet, da sich diese Regelung kaum durchsetzen dürfte. Wesentlich ist, dass aus dem Vordruck auf der QSL-Karte klar hervorgeht, ob die erste oder zweite Zahl den Monat bezeichnet.
Es kommt immer wieder vor, dass Amateurfunkstationen in Gebieten oder Territorien, denen von der ITU keine internationale Rufzeichenreihe zugeteilt ist, inoffizielle Landeskenner verwenden. Der Verwaltungsrat der IARU weist mit Recht darauf hin, dass dieses Vorgehen dem Status des Amateurfunkdienstes als von der ITU anerkanntem Funkdienst zuwiderläuft. Anderseits teilen die Behörden nicht anerkannter oder mehrfach beanspruchter Gebiete Landeskenner zu, die im Internationalen Radioreglement nicht angeführt sind. Funkamateure, die DX-peditionen in solche Gebiete durchführen, sind aufgefordert, wenn möglich keine inoffiziellen Landeskenner, sondern das eigene Rufzeichen mit dem Zusatz /A zu verwenden.
Der Deutsche Amateur-Radio-Club (DARC) hatte vorgeschlagen, bei der ITU um die Reservation spezieller Q-Codes (Serien QVA – QVZ und QWA – QWZ) für den Amateurfunkdienst nachzusuchen, wobei die Bedeutung der einzelnen Q-Codes von der IARU festgelegt und nicht im Internationalen Radioreglement aufgeführt würde. Der Vorschlag fand keine Zweidrittelsmehrheit.

HB9DX

Vielseitig, umfangreich, informativ

INTERRADIO '88

Am **5. und 6. November 1988** treffen sich zum siebten Mal Funkamateure, Computerfans und Hobbyelektroniker aus ganz Deutschland und den europäischen Nachbarländern auf der INTERRADIO '88.

Mehr als 10000 interessierte Besucher werden in der über 10000 m² grossen Halle des Hannover-Messegeländes erwartet.
Für ein fachkundiges Interesse an einem vielseitigen und informativen Angebot bürgt der Deutsche-Amateur-Radio-Club (DARC), mit seinen über 50000 Mitgliedern als ideeller Träger der INTERRADIO.

Neben einem umfangreichen Verkaufsangebot nahezu aller führenden Firmen erhält der Besucher auf der INTERRADIO '88 auch eine Fülle von Anregungen und wertvollen Tips. So zeigt sich die Vielseitigkeit der INTERRADIO '88 besonders im Programm: Zahlreiche Sonderschauen und Vorführungen, darunter vor allem der Satellitenfunk über den im Juni 1988 in den Orbit geschossenen Amateurfunksatelliten DL-SAT-OSCAR 13, der damit jedem Funkamateur weltweite Kommunikation mit relativ bescheidenen technischen und finanziellen Mitteln ermöglicht.
Der grosse INTERRADIO-Elektronik-Flohmarkt auf über 2500 m² ist für den experimentierfreudigen Bastler ein wahres Dorado.
Ausgefallene, seltene und günstige Einzelteile, Baugruppen und Komplettgeräte werden hier aus zweiter Hand angeboten.
Speziell für den Einstieg im Rahmen des Physikunterrichts in Elektronik und den Amateurfunk bietet der DARC e.V. auch in diesem Jahr wieder einen extra für Lehrer und Schüler eingerichteten Stand zur fachkundigen Beratung.

USKA

Mutationen August 1988

Neue Rufzeichen

HB9DLG, Rohner Hermann Junior, Letzigraben 147, 8047 Zürich (ex HB9RPK); **HB9DME,** Frei Albert, Postfach 534, 8603 Schwerzenbach; **HB9FMG,** Schaerer Adrian, Beundenstrasse 22, 4705 Wangen an der Aare (ex HB9PBP); **HB9JAF,** Wegener Michel, Neulücken 17, 6430 Schwyz (ex HB9SYK); **HB9LAJ,** Tobler Willy, Brunnenwiesenstrasse 7, 8305 Dietlikon (ex HB9SIW); **HB9LAK,** Weilenmann Dieter, Rangierbahnhof, 8957 Spreitenbach (ex HB9SFH); **HB9ZAM,** Slagmolen Johann, Steinstrasse 12, Adlikon bei Regensdorf, 8106 Regensdorf 2 (ex HE9WFF); **HB9NAS,** Rovers Henk, Emil Freystrasse 170-A, 4142 Münchenstein; **HB9VIB,** Sudan Philippe, Petite Caroline 1-B, 1131 Tolochenaz.

Neue Mitglieder

HB9NAT, Buchbauer Dieter F., Heidenlochstrasse 33, 4410 Liestal; **HB9TAG,** Kaspar Fabian, Jungfrauweg 3, 3110 Münsingen; **HB9XV,** Homburger Felix, Chrüzacherweg 50, 8906 Bonstetten; **HB9ZAL,** Moser Rudolf, Obermülistrasse 57, 8320 Fehraltorf; **HE9CLR,** Horber Gian Andrea, Ariefa, 7503 Samedan; **HE9NTF,** Poget Michel, Route de Chavannes 143, 1007 Lausanne; **HE9WFF,** Slagmolen Gilda, Steinstrasse 12, 8106

Adlikon; Glatz Severino, Via Migiome 57, 6616 Losone; Rudolf Daniel, Mittelgasse 17, 5301 Siggenthal Station.

Todesfall

HB9OT, Walker Dominik, 6300 Zug.

Austritt

HB9BJT, Binggeli Pierre, 1225 Chêne-Bourg.

Streichung

HB9BXT, Livernois Thomas, 2000 Neuchâtel.

TECHNIK

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

Die normierte Kreisfrequenz Ω und ihre praktische Anwendung

Kurt Steudler, HB9SUK, c/o Ingenieurschule Bern HTL, 3014 Bern

Fortsetzung aus Old Man 9/88

Inhaltsübersicht

1. Die normierte Kreisfrequenz Ω
2. Einfache Zweipole
3. Geschichtlicher Rückblick
4. Einfache Vierpole
5. Anwendungen

5.3 Schaltungsanalyse: Aktives Filter

5.4 Aktive Filter in der Datenübermittlung

5.3 Schaltungsanalyse: Aktives Filter

Oft möchten wir eine bestehende analoge Schaltung analysieren.
Dies kann geschehen, um eine Platine nach veränderten Randbedingungen zu bestücken, um Messungen zu verifizieren, um die Funktionsweise besser zu verstehen und so weiter.
Für unsere beispielhafte Analyse wählen wir ein aktives Filter nach Bild 18a mit den dort angegebenen Werten.
Wir setzen $R_1 = R$, $R_2 = pR$ und $R_3 = qR$, worin $p = 25{,}49$ und $q = 0{,}0196$ ist mit den gegebenen Werten.
Mit dem Knotenpunkt-Verfahren und den Bezeichnungen aus Bild 18a setzen wir an im Knoten A:

$$\frac{u_e - u_1}{R} + (u_a - u_1)j\omega C = \frac{u_1}{qR} + u_1 j\omega C \qquad (13a)$$

und im Knoten B:

$$u_1 j\omega C + \frac{u_a}{pR} = 0 \qquad (13b)$$

Wir multiplizieren die Gleichung (13a) mit qR, die Gleichung (13b) mit pR, setzen $\Omega = \omega RC$ und ordnen nach den Unbekannten u_1 und u_a.
Damit erhalten wir das Gleichungssystem:

$$[(1 + q) + j2q\Omega]u_1 - jq\Omega u_a = qu_e \qquad (14a)$$

$$jp\Omega\, u_1 + u_a = 0 \qquad (14b)$$

mit der Lösung: [18]

$$\frac{u_a}{u_e} = \frac{-jpq\Omega}{[(1+q) - pq\Omega^2] + j2q\Omega} \qquad (14c)$$

oder auch gut brauchbar

$$\frac{u_a}{u_e} = \frac{-j\Omega}{[(\frac{1+q}{pq}) - \Omega^2] + j\frac{2}{p}\Omega} \qquad (15a)$$

Das Minuszeichen im Zähler deutet hin auf die Phasenverschiebung zwischen u_a und u_e um π ($\hat{=}$ 180°) durch den invertierenden Eingang des Operationsverstärkers.
Aus dem Frequenzgang (Ortskurve) nach (14c) und (15a) werden der Phasengang zwischen u_a und u_e

$$\varphi = \arctan \frac{(1+q) - pq\Omega^2}{2q\Omega} \qquad (15b)$$

und der Amplitudenverlauf

$$\left|\frac{u_a}{u_e}\right| = \frac{\Omega}{\sqrt{[(\frac{1+q}{pq}) - \Omega^2]^2 + (\frac{2}{p}\Omega)^2}} \qquad (15c)$$

Aus dem Amplitudenverlauf ist zu erkennen, dass das vorliegende Aktivfilter Bandpass-Charakter hat.
Der höchste Wert für $|u_a/u_e|$ stellt sich ein an der Stelle $\Omega_o = \sqrt{\frac{1+q}{pq}}$.
Einerseits verschwindet der erste Summand im Nenner und andererseits wird hier $\varphi_o = 0$. [19)]

Es wird $\left|\frac{u_a}{u_e}\right|_{Max} = \frac{p}{2} > 0$, das heisst die Eingangsspannung wird verstärkt.
Wie bereits im Kapitel 4.4 interessieren uns die Bandbreite, die Güte und das Verhalten bei tiefen und bei hohen Frequenzen.
Aus der Bestimmungsgleichung

$$\left|\frac{u_a}{u_e}\right|_{Max\,-3dB} = \frac{p}{2}\cdot\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\Omega_{1,2}}{\sqrt{[(\frac{1+q}{pq}) - \Omega_{1,2}^2]^2 + (\frac{2}{p}\Omega_{1,2})^2}}$$

für Ω_1 und Ω_2, wo $|u_a/u_e|$ um 3dB beziehungsweise um den Faktor $\sqrt{2}$ unter $|u_a/u_e|_{Max}$ liegt, erhalten wir für die Bandbreite B:

$$B = \Omega_2 - \Omega_1 = \frac{2}{p} \qquad (16a)$$

und für die Güte Q:

$$Q = \frac{\Omega_o}{B} = \frac{p}{2}\sqrt{\frac{1+q}{pq}} = \sqrt{\frac{p(1+q)}{4q}} \approx 18{,}2 \qquad (16b)$$

Bei sehr tiefen Frequenzen $\Omega \ll 1$ verschwinden im Nenner von (15c) die Summanden mit Ω^2 und $|u_a/u_e|$ geht über in

$$\left|\frac{u_a}{u_e}\right| \sim \frac{pq}{1+q}\cdot\Omega\,;\ \Omega \ll 1 \qquad (16c)$$

und bei sehr hohen Frequenzen $\Omega \gg 1$ wird

$$\left|\frac{u_a}{u_e}\right| \sim \frac{1}{\Omega}\,;\ \Omega \gg 1. \ [26)] \qquad (16d)$$

Bei sehr hohen und bei sehr tiefen Frequenzen fällt das Bandpassfilter mit 20 dB pro Dekade ab, ähnlich jenem in Kapitel 4.4.
Der Amplitudenverlauf des aktiven Bandpassfilters mit hoher Güte Q = 18,2 ist in Bild 19 gezeigt.

Die beiden Asymptoten gehen an den Stellen $\Omega_a = 1$ und $\Omega_b = (1+q)/pq = 2{,}041$ durch die 0 db-Achse [27)] und schneiden sich unter $\Omega_o = 1{,}43$ auf der Höhe 10 lg [pq/(1+q)] = –3 dB.
Über $\Omega_o = 1{,}43$ erreicht das Filter eine Verstärkung von 20 lg (p/2) = 22,1 dB.
Es stellt sich die Frage, ob diese hohe Verstärkung und die hohe Güte Q zulässig seien.
Aus dem Gleichungssystem (14) wird das Verhältnis $u_a/u_1 = jp\cdot\Omega$, das heisst, u_a/u_1 wird proportional zur Frequenz (Bild 20). Ein realer, kompensierter Operationsverstärker weist eine frequenzabhängige Verstärkung auf (Bild 20) und schiebt auch den Phasenwinkel. Die Differenz zwischen der Verstärkung v, die bei einer bestimmten Frequenz erbracht werden kann und der Verstärkung v_e, die aus u_1 verlangt wird, wollen wir Verstärkungsreserve v_{res} nennen (Bild 20).
Bei aktiven Filtern muss das verstärkende Element (hier ein OpAmp) **über eine genügend grosse Verstärkungsreserve v_{res} verfügen.**
Unser Bandpassfilter verlangt bei einer Frequenz von $f_o = \Omega_o/2\pi RC = 1{,}35$ kHz eine Verstärkung $v_e = p\Omega_o = 36{,}45 \hat{=} 31{,}2$ dB.
Gehen wir davon aus, dass weitverbreitete, kompensierte Operationsverstärker (zum Beispiel µA741) von 80dB Gleichstromverstärkung ab 10 Hz in ihrer Verstärkung um 20 dB pro Dekade nachlassen, wird v bei 1 kHz noch 40 dB und bei 10 kHz noch 20 dB betragen. Die Verstärkung wird bei $f_o = 1{,}35$ kHz noch v = 37,4 dB und für u_a/u_1 ergibt sich eine Verstärkungsreserve von $v_{res} = v - v_e = 37{,}4$ dB – 31,2 dB = 6,2 dB (Bild 20).
Diese Reserve reicht hier aus; jedoch ist zu erkennen, dass bei höherer Mittenfrequenz Ω_o, f_o eine hohe Güte Q nicht zu verwirklichen ist.
Die vorliegende Analyse einer Schaltung erlaubt, mit den gewonnenen Formeln aktive Filter nach eigenen Randbedingungen zu berechnen.
Zunehmendes p oder q schieben Ω_o nach links und die Güte Q (16b) lässt sich mit dem Verhältnis p/q regulieren.
Bild 18b zeigt, wie der Faktor q in engen Grenzen verändert werden kann. Mit der Trimm-Potentiometer-Anordnung und einer Generator-Zähler-Kombination lässt sich die gewünschte Mittenfrequenz f_o sauber einstellen (v_{res} beachten).
Für FSK-Anwendungen wird die Güte Q bei 1200 Baud im Bereich 1 bis 3 liegen, wie das im nachfolgenden Kapitel 5.4 angedeutet wird.

5.4 Aktive Filter in der Datenübermittlung

Im Kapitel 4.2 ist die Betriebsart Packet-Radio (PR) kurz beschrieben. Dort anknüpfend stelle ich fest, dass die Betriebsarten RTTY, AMTOR und andere sich in der BAUD-Rate, in f_S, in f_M und damit der SHIFT von PR unterscheiden, das technische Prinzip der FSK aber gleich bleibt.
Es ist naheliegend, die beiden Frequenzen f_S und f_M je durch geeignete Bandpass-Filter auszu-

scheiden und in decodierbare, serielle Bitfolgen zu wandeln.

5.4.1 Allgemeine Betrachtung unter Einbezug der LAPLACE-Transformation

Aktive und passive Bandpass-Filter zur Erkennung und Aufbereitung von FSK-Signalen schwingen bei nichtsinusförmigen Signalen ein und aus. Zudem können Signale unterschiedlicher Phasenlage zum eintreffenden Signal addiert und subtrahiert werden, dies abhänging von der Ausgestaltung des ankommenden Signals, was zur Störung bis zur Zerstörung der eingehenden FSK-Information führt.
Eine Analyse solcher Phänomene ist möglich mit Hilfe der LAPLACE[28)]-Transformation.
An dieser Stelle soll die mathematisch anspruchsvolle Theorie nicht dargestellt werden; vielmehr geht es mir darum, Hinweise zu geben. Eine Vertiefung ist möglich mit FRICKE, VASKE [1] und WEBER [9].
Die bisher verwendeten Zeitfunktionen mit der Variablen **t** werden vom Originalbereich über

$$F(s) = \int_0^\infty f(t) \cdot e^{-st}\, dt$$

in den Bildbereich mit der Variablen **s** abgebildet. Dadurch werden Differentialgleichungen zu linearen Gebilden und es kann im Bildbereich algebraisch mit verschiedener Anregung einfach umgeformt werden.
Eine extreme Anregung ist ein angeschnittenes, sinusförmiges Signal nach Bild 21.
Eine Betrachtung im Bildbereich mit anschliessender Rücktransformation zeigt, dass die Einschwingzeit T_E auf eine solche Anregung hin bei $T_E \approx Q/f_o$ liegt. Zudem wird, abhänging von der Güte Q, eine abklingende Schwingung mit der Frequenz f_o in unterschiedlicher Phasenlage addiert. [29)]
Je nach der Betriebsart müssen daher Filter unterschiedlicher Güte Q eingesetzt werden. In RTTY und AMTOR mit 50 Baud stehen pro Bit etwa 20ms Zeit zur Verfügung. Zur Decodierung sind Filter bei $f_o \approx 1{,}2$ kHz nötig und T_E darf 10ms bis 15ms betragen. Damit sind aktive Bandpassfilter mit einer Güte von $Q = 12$ bis $Q = 18$ zulässig (Verstärkungsreserve v_{res} beachten). Ab $Q > 3$ wird die oben erwähnte abklingende Schwingung fast phasengleich addiert, so dass hier keine Störung entsteht. Ein aktives Filter, das hier gut dient, ist im Kapitel 5.3 beschrieben.
Bei PR im Kurzwellenbereich sind 300 Baud oder etwa 3,3 ms pro Bit üblich. Aus den genannten Gründen sind hier Filter von $3 < Q < 9$ geeignet. Allerdings bedeutet weniger Güte auch mehr QRM- und QRN-Einfluss und damit Störung der Decodierung.
In FM wird PR meist mit 1200 Baud Übertragungsrate betrieben, was mit unserer Betrachtung zu Filtern von $Q \approx 1$ führt, wo die abklingende Schwingung bereits um etwa 30° phasenverschoben addiert wird. Hier kommt uns zu Hilfe, dass die ankommenden Signale nicht von der harten Art nach Bild 21 sind, ausserbetrieblich gegebenes QRM in FM vernachlässigbar ist und sich ab halber Einschwingzeit $T_E/2$ bereits gute Ergebnisse zeigen, was ein Q von 2 bis 3 ermöglicht.
Wir stossen hier bei 2400 Baud an technische Grenzen der FSK-Aufbereitung (Frequenzy Shift Keying) und es müssen andere Methoden eingesetzt werden.
Auch ist gezeigt, dass eine hohe Filter-Güte nicht in jedem Fall eine hohe Qualität bedeutet.

5.4.2 Switched Capacitor Filter (SC-Filter)

Seit einiger Zeit finden in handelsüblichen Geräten Switched Capacitor Filter (SC-Filter) ihre Anwendungen.
Die SC-Technik ist schon sehr alt, denn bereits MAXWELL[15)] wusste, dass sich ein Widerstand R auch mit der Hilfe eines geschalteten Kondensators simulieren lässt.
Der SC-Technik zum Durchbruch verholfen hat die CMOS-Technologie, da sich hier bei hoher Integrationsdichte und kleinem Strombedarf sehr genaue Kapazitätsverhältnisse bilden lassen. Ein guter Einstieg findet sich in [10].
Mit dem Baustein MF10 von National Semiconductor [11] finden wir ein vielseitig einsetzbares SC-Filter. Es lassen sich damit Hochpass- und Tiefpass-Filter bis 4ter Ordnung, Bandpass-Filter, Notch-Filter und Allpass-Filter verwirklichen.
Bild 22 zeigt einen Hochpass HP und einen Tiefpass LP; in den Bezeichnungen halte ich mich an das Datenblatt aus [11].
Das SC-Filter wird aus einem Taktgenerator auf einer Frequenz angeregt, die 50 bis 100 Mal über den gewünschten Grenzfrequenzen liegt und es kommt mit wenigen zusätzlichen Widerständen aus.
Als Anwendungsbeispiel will ich das Problem aus dem Kapitel 4.2 wieder aufnehmen. Es geht darum, in PR $f_S = 2200$ Hz gegenüber $f_M = 1200$ Hz anzuheben und dabei die Gruppenlaufzeit möglichst konstant zu halten [7], [8].
Gut eignet sich die Schaltung nach Bild 23 (alle Widerstände 1%, $f_{CLK} < 1\%$). Der Baustein MF10 ist so bestückt, dass sich ein HP und ein LP mit unterschiedlicher Zentrumsfrequenz f_o überlappen.[30)] Beide Filter sind von 2ter Ordnung.
Amplituden- und Phasengang stellen sich in dieser Kombination und dem Bereich von 1 kHz bis 2,4 kHz linear dar und die Gruppenlaufzeit bleibt einigermassen konstant, wie das Bild 24 zeigt.
Mit Bild 25 ist eine mögliche Umgebung zum Schema nach Bild 23 vorgelegt.

Gemäss Datenblatt wird $f_o = \frac{f_{CLK}}{100}\sqrt{\frac{R_2}{R_4}}$. Für den

Hochpass ergibt sich f_{oHP} = 2,876 kHz und der Tiefpass ist gewählt bei f_{oLP} = 848,07 Hz mit Q_{HP} = 3,087 und Q_{LP} = 0,453 aus

$$Q = \sqrt{\frac{R_2}{R_4}} \cdot \frac{R_3}{R_2}.$$

Weiter sind $H_{OHP} = -6{,}19$ und $H_{OLP} = -3{,}01$ aus $H_{OHP} = -R_2/R_1$ und $H_{OLP} = -R_4/R_1$.
Für eine normierte Betrachtung müssen die beiden vorgegebenen Übertragungsfunktionen [11]

$$H_{HP}(s) = \frac{H_{OHP}\, s^2}{s^2 + \frac{s\omega_o}{Q} + \omega_o^2} \qquad (17a)$$

und

$$H_{LP}(s) = \frac{H_{OLP}\, \omega_o^2}{s^2 + \frac{s\omega_o}{Q} + \omega_o^2} \qquad (17b)$$

in den Zeitbereich (Originalbereich) gebracht werden.[28] [1], [9]
Wir ersetzen s mit jω, dividieren Zähler und Nenner je mit ω_o^2 und setzen die so entstehenden Ausdrücke $\omega/\omega_o = \Omega$ Damit werden

$$\frac{u_a}{u_e} = \frac{6{,}19\,\Omega^2}{(k^2-\Omega^2) + j \cdot \frac{k}{3{,}087}\Omega} \qquad (18a)$$

und

$$\frac{u_a}{u_e} = \frac{-3{,}01}{(1-k^2\Omega^2) + j \cdot \frac{k}{3{,}087}\Omega} \qquad (18b)$$

Da sich die normierten Kreisfrequenzen in (18) auf die jeweiligen Zentrumsfrequenzen[30] beziehen, ist noch der Faktor $k = \sqrt{f_{oHP}/f_{oLP}} = 1{,}842$ eingebracht.
Die beiden Filter belasten sich kaum, das heisst, die Bedingungen nach Kapitel 5.2 sind eingehalten, so dass gilt

$$\frac{u_a}{u_e} = \frac{u_a}{u_{e\,HP}} \cdot \frac{u_a}{u_{e\,LP}} \qquad (19)$$

oder für Betrag und Winkel

$$\left|\frac{u_a}{u_e}\right| = \left|\frac{u_a}{u_e}\right|_{HP} \cdot \left|\frac{u_a}{u_e}\right|_{LP} \qquad (19a)$$

$$\varphi = \varphi_{HP} + \varphi_{LP} \qquad (19b)$$

Mit wenig Programmieraufwand lassen sich aus (18a) und (18b) die Beträge und Winkel rechnen. Für die gesamte Anordnung werden die Beträge multipliziert und die Winkel addiert, was zu Bild 24 führt.
Mit dem unvollständigen Ausblick in diesem Kapitel schliesse ich die Artikelfolge über die normierte Kreisfrequenz und ihre praktische Anwendung.

Anmerkungen:

26) Zähler und Nenner in (15c) werden mit Ω dividiert (im Nenner mit Ω^2 unter der Wurzel). Terme mit Ω^{-2} verschwinden und konstante Summanden werden vernachlässigbar zu Ω^2.
27) Die beiden Näherungen aus (16c) und (16d) werden zu $|u_a/u_e| = 1$ gesetzt.
28) Pierre Simon, Marquis de LAPLACE, 1749–1827, französischer Astronom und Mathematiker.
Seine grundlegenden mathematischen Gedanken finden erst seit den 50er Jahren dieses Jahrhunderts Eingang in die Elektrotechnik und in die Ingenieurwissenschaften.
29) Für Interessierte: mit $\alpha = \pi/2$ wird u_a von der Art

$$u_a(t) = \hat{U}(3Q-1)\left\{\cos\omega t - \frac{2Q}{q} e^{-\frac{\omega}{2Q}\cdot t} \sin\left(\frac{q}{2Q}\omega t + \varphi\right)\right\},$$

worin $q = \sqrt{4Q^2-1}$ und $\varphi = \arctan(q)$.

30) Die center frequency f_o liegt hier bei einer Phasenverschiebung von 90° und nicht auf dem 3 dB Punkt. Definiert ist sie auf die zugehörige Bandpassmittenfrequenz.

Literaturhinweise

[9] WEBER H., Laplace-Transformation für Ingenieure der Elektrotechnik, Teubner Studienskripten, Stuttgart.
[10] von GRÜNIGEN D., Einstieg in die SC-Technik, in ELEKTRONIKER Nr. 5 und Nr. 6, 1987, Verlag Aargauer Tagblatt, Aarau.
[11] NATIONAL Semiconductor, vertreten durch EISENRING Herbert, Alte Winterthurerstrasse 53, 8304 Wallisellen, MF10 Universal Monolithic Dual Switched Capacitor Filter. Applications.

Dein Beitrag macht unseren OLD MAN interessant!

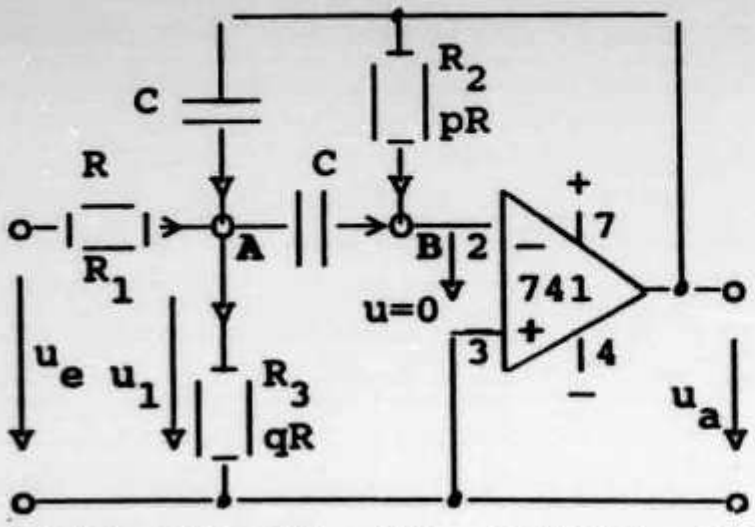


Bild 18a: *Aktives Filter mit R_1 = 5,1 kΩ, R_2 = 130 kΩ, R_3 = 100 Ω, C = 33 nF, alle 1%*

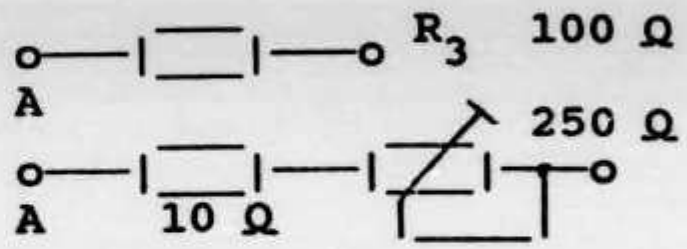


Bild 18b: *R_3-Ersatz zur Mittenfrequenzeinstellung*

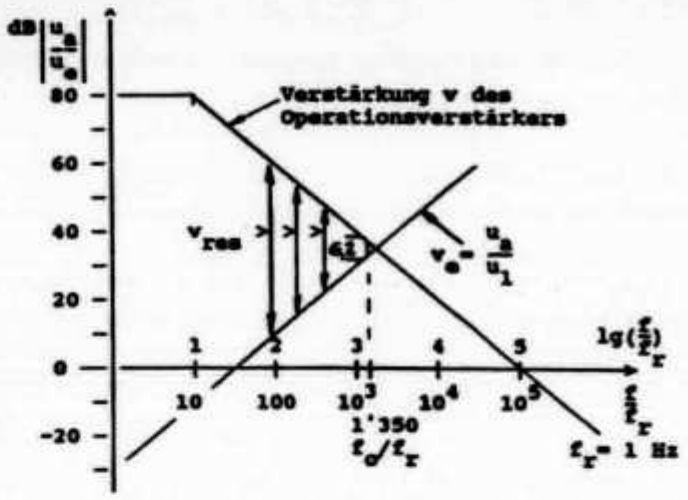


Bild 20: *Verstärkung eines kompensierten Operationsverstärkers und Verstärkungsreserve in einem aktiven Bandpassfilter*

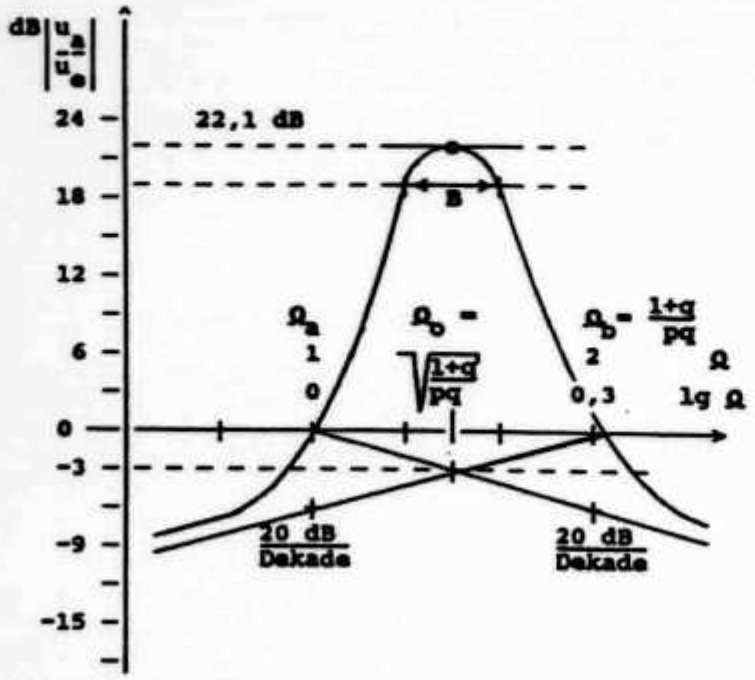


Bild 19: *Amplitudenverlauf eines aktiven Bandpassfilters mit hoher Güte Q*

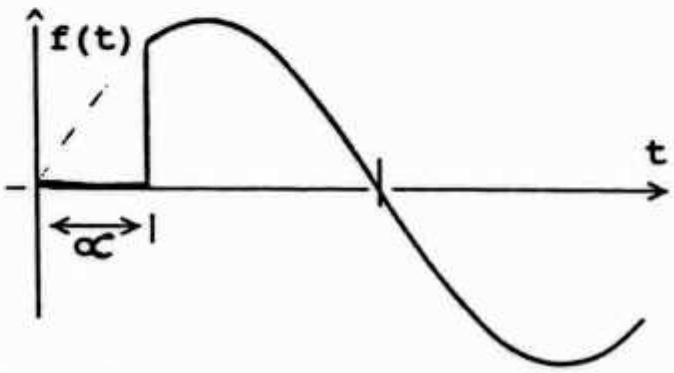
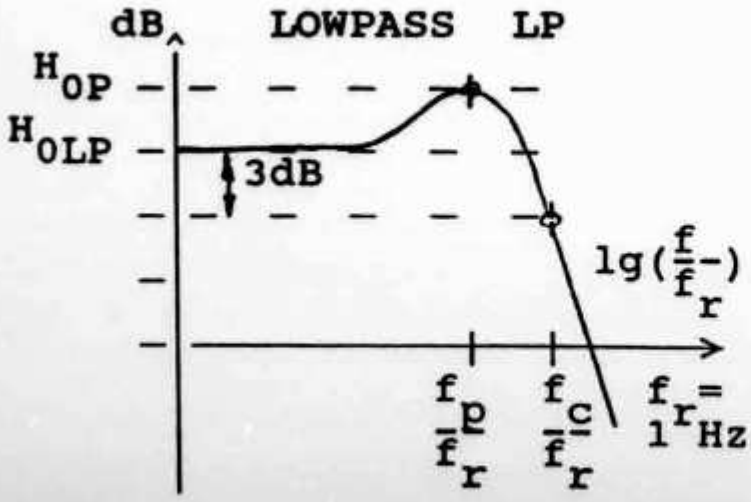


Bild 21: *Sinusförmiges Signal, beliebig angeschnitten*



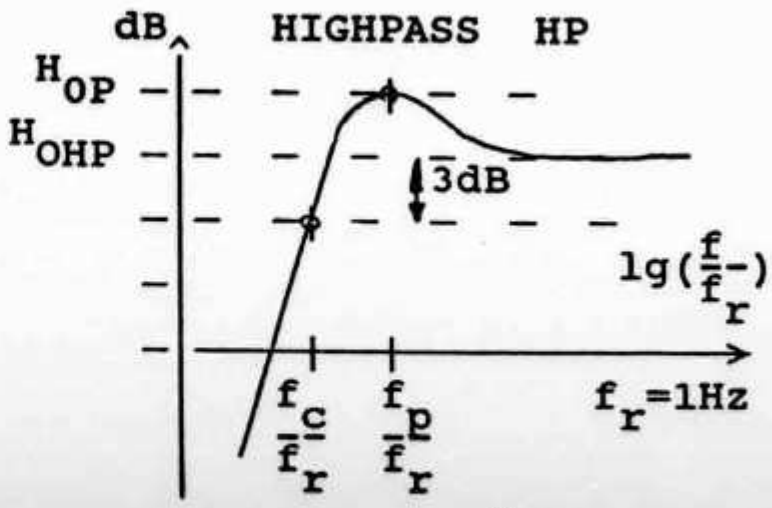


Bild 22: *Tiefpass- und Hochpass-Filter (LP und HP) mit dem Switched Capacitor Filter MF10*

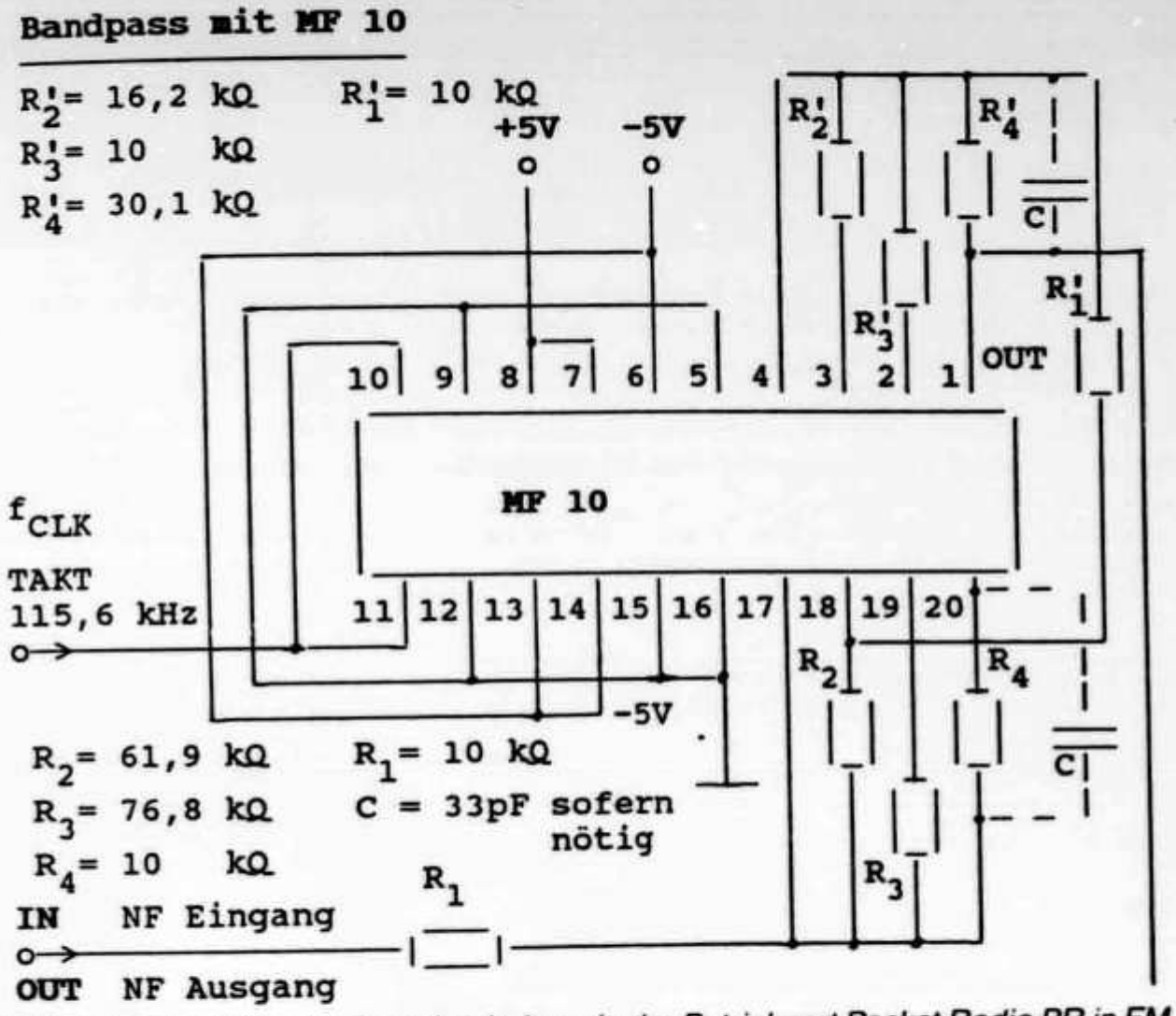


Bild 23: *Filter zur Korrektur des Signalverhaltens in der Betriebsart Packet Radio PR in FM*

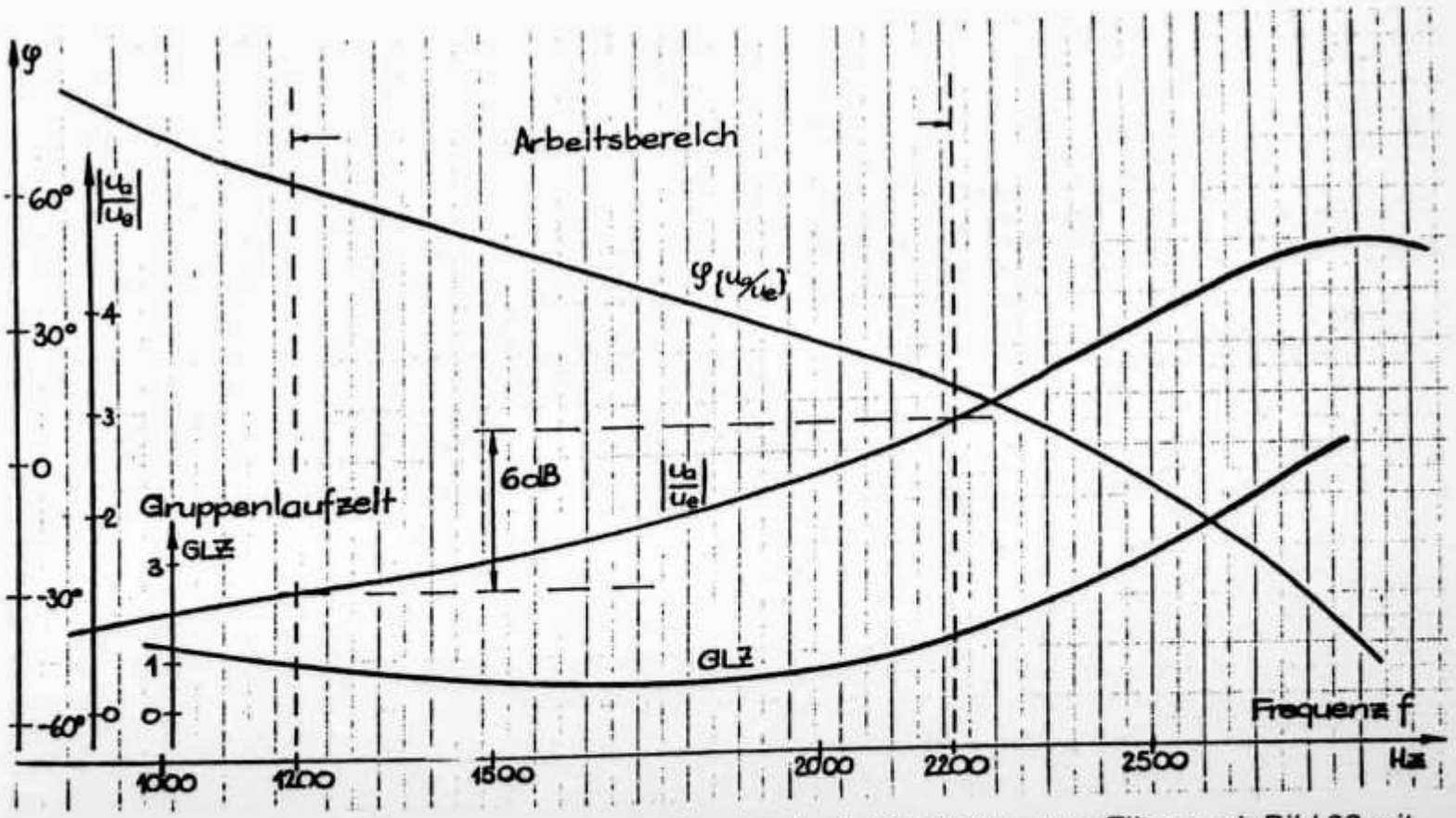


Bild 24: *Amplituden- und Phasengang, sowie Gruppenlaufzeitverhalten zum Filter nach Bild 23 mit MF10*

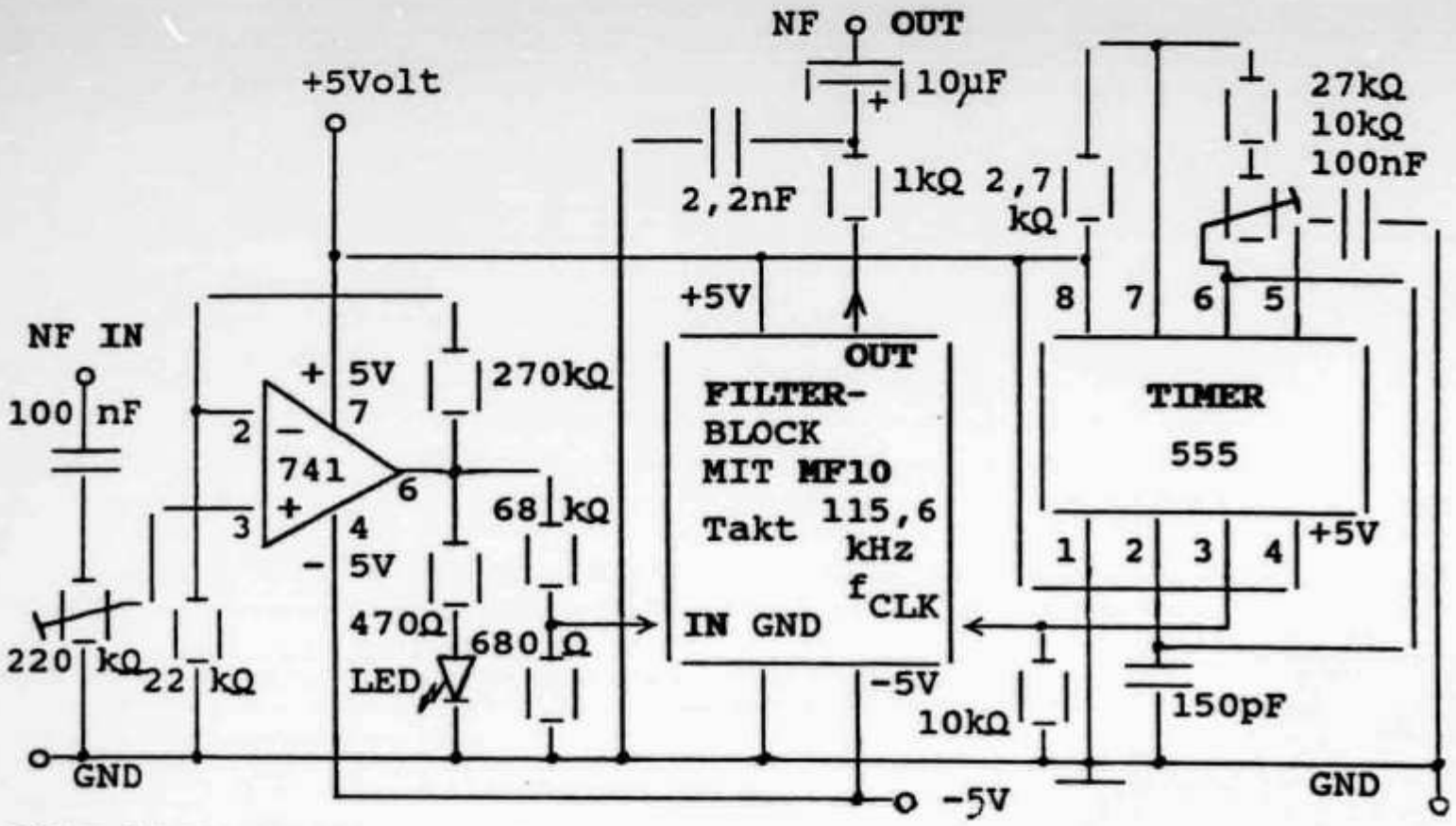
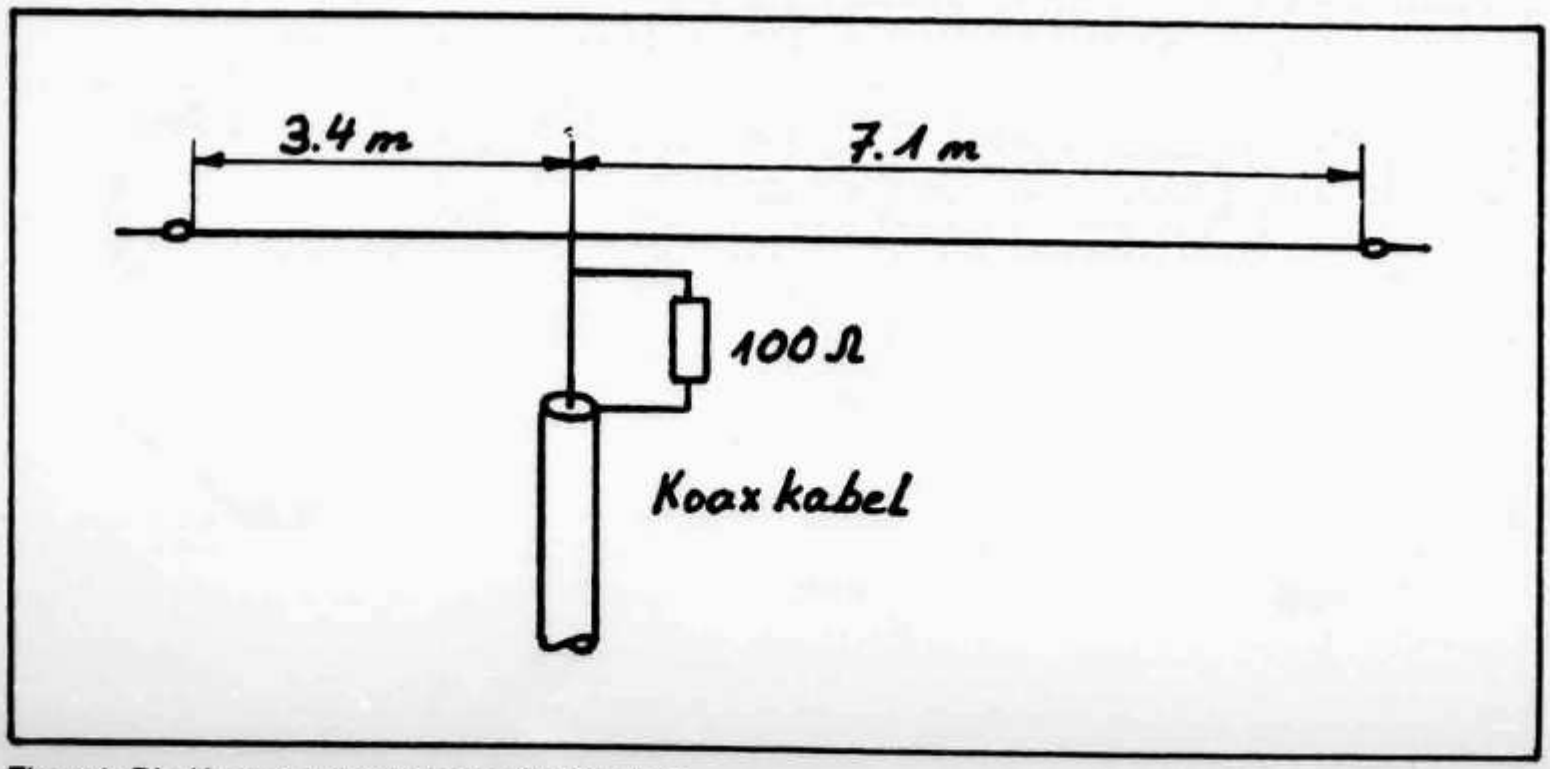


Bild 25: *Mögliche Umgebung zum Korrekturfilter nach Bild 23 mit MF10*

Einfache Kompromissantenne für 10–40m

Kurt Hübner, HB9KX, Brunweid, 3086 Zimmerwald

In der Literatur werden verschiedene Antennen mit ohmschen Abschlusswiderständen beschrieben. Bei kompakter Bauweise zeichnen sich diese wohl durch niedriges SWR über grosse Frequenzbereiche aus, dies aber bei entsprechend starker Dämpfung. Ein solcher Vertreter, der Terminated Folded Dipol ist recht aufwendig, benötigt er doch bei Koaxspeisung einen 1 : 10 Balun, Spreizer und einen 600 Ohm Abschlusswiderstand.



Figur 1: Die Kompromissantenne für 10–40 m

Die hier beschriebene Antenne ist ebenfalls wegen ihrem Lastwiderstand breitbandig aber dank gewissen Längenverhältnissen zu den obern KW-Amateurbändern hin ergibt sich eine noch vertretbare Dämpfung. Sie ist 10,5 m lang und wird 3,4 m von einem Ende durch den Koaxinnenleiter gespiesen. Am Speisepunkt wird dieser über den Lastwiderstand von 100 Ohm mit dem Koaxmantel verbunden.
Für 15 und 30 m entsteht so je eine Viertelwellenantenne ohne Radials, für 40m ein verkürzter Viertelwellenstrahler. Auf 10 und 20 m arbeitet die Antenne als fehlangepasste Windom. Der Lastwiderstand zusammen mit dem Strahler bringt für Koax und Sender auf allen Bändern einen Abschluss zwischen 25 und 100 Ohm, so dass 12 und 17 m auch benützt werden können ohne dass das SWR über 2 : 1 steigt. Der Widerstand ist dem Wirkungsgrad und der mittleren Sendeleistung entsprechend zu dimensionieren. Für CW und SSB genügt eine Verlustleistung von 1/3 der maximalen Sendeleistung. Der Widerstand kann durch Serieschaltung zweier kommerzieller 50 Ohm Dummy Loads oder durch Kombination von induktionsfreien Kohleschichtwiderständen realisiert werden.

Bauformen aus Draht, horizontal, als inverted V oder Sloper sind denkbar, aber auch mit vertikalem Stab von 3,4 oder 7,1 m Länge und dem Gegenstück aus Draht horizontal oder schräg nach unten. Bei der Realisation sind scharfe Konturen, wie freie Litzenenden zu vermeiden, da dadurch bei Empfang das Signal zu Rauschverhältnis durch Coronaeffekte verschlechtert wird. Drahtenden sind zurückzubiegen, zu verdrehen und sauber zu verlöten oder aber gut zu isolieren.
Diese kurze und einfache Allbandantenne ist vom Wirkungsgrad her ein Kompromiss und ist daher nur dort angezeigt, wo mittels Tuner abgestimmte Koaxleitungen oder Abstimmelemente wie Traps nicht akzeptabel sind.

---

4. Grosser Amateurfunk-FLOHMARKT der USKA-Sektion Oberaargau

HAMBÖRSE-YL/OM-Treffpunkt

Samstag, 29. Oktober 1988, 09.00 – 16.30 Uhr im Hotel Römerbad, Zofingen, an der Hauptstrasse Nr. 2 Richtung Luzern.

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.

Verkaufe: FT-277ZD KW-Transceiver, Bj. 81, letzte Version mit Ringmischer und WARC-Bändern, komplett mit Mik, Lüfter 12 VDC-Wandler, Kabel + Manual, revidiert, Fr. 980.—; AOR-Scanner AR-2001, 20 Kanäle, 25-550 MHz mit Manual, Netzteil + Antenne, wenig gebraucht, Fr. 550.—. HB9BGG, Tel. (abends) 01 8143827.

Gesucht: 23cm PA von EME, 1240–1300 MHz, 150 W kompl. HB9SPB, Tel. 01 2713662.

Gesucht: Flugfunkquarze 118–138 MHz, UHF-Quarz 465,525 MHz. HB9LAE, Tel. (abends ab 18 Uhr) 01 8369277.

Zu verkaufen: 2m Mobiltransceiver TS-280, FM 45 W 80 Kanal PLL, Fr. 350.—; 2m Mobiltransceiver Zodiac Gemini, 15 W 12 Kanal FM, Fr. 100.—; 2m Portabel Transceiver Kenwood TS-2200GX 0,4/2 W 12 Kanal FM, Fr. 150.—; Grünmonitor 40 Zeichen, neu, jedoch ohne Gehäuse und ohne Netzteil, (braucht ca. 19,5 V) Fr. 80.—. Hans Kämpfer, Hohle, 4937 Ursenbach.

Verkaufe: 1 NRD-515 mit 3 Filtern.; 1 Memory Pocom PFC-100, zusammen Fr. 3200.—; 1 Computer Apple IIe, ausgerüstet zum Funken, Fr. 1500.—. HE9PNT, Tel. 01 9404572.

Zu verkaufen: KW-Transceiver Yaesu FT-1, techn./opt.

einwandfrei, TX/RX durchgehend, alle Filter, inkl. FM-Platine und Tischmik, Fr. 2500.—. HB9CBW, Tel. 01 8132295.

Zu verkaufen: 2m Handy TH-21E, Fr. 280.—; OKI Drucker Microline 84, A4 quer, Centronics für IBM, Fr. 500.—; IC-120 mit ML-12 23cm/10 Watt, Fr. 480.—, Tono 70cm Linear 4M-70G, 60 Watt, Fr. 390.—; ICOM 70cm all mode IC-451E, Fr. 1250.—; Drucker Seikosha SL-80AI, neuwertig, Fr. 750.—. R. Hirt, HB9MAQ, Tel. 01 9800001.

Zu verkaufen: 1 Empfänger Collins 75S3B; 1 Sender Collins 75S1; 1 Linear Collins 30L1; 1 Anpassgerät KW 109 bis 1 kW, en bloc Fr. 2000.—. **Gesucht:** Anpassgerät Drake MN-7. HB9AED, Tel. 032 801446.

Zu verkaufen: 1 Transceiver ICOM-751 inkl. CW-Filter, Netzteil (eingebaut), ext. Lautsprecher und Mik, ufb-Zustand, Preis ist Verhandlungssache. **Suche:** 2m rig. z.B. TS-700, FT-225 etc. HB9CKM, Tel. 071 831937.

Verkaufe: Kenwood PA TL-922, ufb-Zustand, VP Fr. 1700.—. HB9BCI, Tel. 091 911458.

Zu verkaufen: 5-Band-SSB/CW-Transceiver Yaesu FT-501 mit Netzteil/Lautsprecher FP-501 und Handbuch, VP Fr. 650.—; Stereo-Mischpult Phonic MPX-2002, 5 Eingänge, 3 Ausgänge, 2 VU-Meter, 220 V AC, VP Fr. 80.—; 1 Paar aktive Lautsprecherboxen Philips F9638, 3 Wege, 2×45/60 W Sinus/Musik, 27-40000 Hz, VP Fr. 800.—. **Gesucht** gegen Entschädigung: Handbücher (zum Kopieren) von Sender Sommerkamp FL-200B, Antennenabstimmgerät Sommerkamp FC-902, NF-Filter Daiwa AF406K. HB9BFG, Tel. (19 bis 22 Uhr) 052 298089.

SSTV-Anlage **zu verkaufen.** Robot Monitor Mod. 70 und Kamera Mod. 80. Preis günstig. HB9CIC, Tel. (ab 17 Uhr) 053 243590.

Suche gut erhaltenen Sony CRF-1 mit Netzteil, Bedienungsanleitung und Schaltplan, evtl. Service Manual. Angebote an Paul Pichler, OE7PPI, Wiesrainstraße 26, A-6430 Ötztal/Tirol, Tel. Nr. 0043 5266208234.

Zu verkaufen: 3 Relais CX-540-D à Fr. 60.—; Relais CX-120A, Fr. 25.—; MMV1296-Verdreifacher 70/23cm für 20 W in, Fr. 70.—; Frequenzmesser 5-9,5 GHz, Fr. 130.—; Prüfoszillator 24 GHz, Fr. 70.—; Drucker CE-150 zu PC-1500(A) und RTTY-Programm, Fr. 80.—; 13cm TX-Verstärker-Bausatz 10 dB, Fr. 50.—; Pocket-TV-30S, Fr. 60.—; 2m Relatives-Wattmeter, Fr. 30.—; Balun 1:1, 1 kW 3–30 MHz, Fr. 25.—. Tel. 031 968114.

Zu verkaufen: KW-Transceiver FT-757GX, selten gebraucht, kompl. inkl. Manual, Preis Fr. 1000.—. Anfragen an: Jonathan Brandt, HB9SFF, (abends) Tel. 01 8602161.

Verkaufe: Synthesizer Transverter 2m–23cm, 3,4 W HF, Akku 3 Ah, port. Antenne 23 El., Fr. 560.—. HB9MHA, Tel. (ab 18 Uhr) 065 454756.

Zu verkaufen: Drake TR-7, Nr. 2780, Lautsprecher, Electret-Mikrofon, Fr. 1650.—; Netzgerät PS-7, Fr. 350.—; Kenwood TS-940S mit MC-60, Fr. 3000.—. Tel. 01 941 1002.

Zu verkaufen: Mobiltransceiver Kenwood TS-751E, stufenlose TX-Regelung, ca. 1–40 W sowie andere Funktionen vom Mikrofon aus. Eingepasst in stabile, präzise Allkontakteinschubhalterung Marke Eigenbau (wird mitgeliefert), Preis ca. Fr. 900.—. Heinz Wehrli, HB9SGO, Tel. G: 01 629090, P: (ab 19 Uhr) 056 441759.

Zu verkaufen: 2m FM-Endstufe 30 W ELH-24B von Alinco, 10-Element-Kreuzyagi 2m von Cush-Craft, 3-Band Rotary Dipol für 10/15/20m von PKW, Preis auf Anfrage, alles in ufb-Zustand. Christian, HB9ZAJ, Tel. (ab 18 Uhr) 01 41 1972.

Zu verkaufen: Neues 70cm HFG Icom IC-μ4E mit zusätzlichem Akku und Batteriecase, absoluter Topzustand, 1 Jahr Garantie, kaum 1 Woche in Gebrauch, wegen nichtgefallen abzugeben, originalverpackt und neu Fr. 702.—, jetzt nur Fr. 600.—. Tel. 052 282295.

A vendre: 2m FM Handy Kenwood TR-2400 + base/chargeur ST-1, étui cuir, micro/HP MC-30, fr. 400.—; Récepteur Sommerkamp FRG-7700 (12 mémoires) + antenne active FRA-7700, convertisseur FRV-7700 (140–170 MHz), fr. 500.—. HB9RRA, Neuchâtel, tél. (repas) 038 259923.

Zu verkaufen: JRC HF-Transceiver JST-125D, General-Coverage Receiver, eingebautes Filter für 300 und 600 Hz (CFL-230 und CFL-260). G. Wanner, HB9NU, 9546 Tuttwil, Tel. 054 511584.

Verkaufe: Computer für Fr. 500.—: Apple II kompatibler IMC-2001 in XT-Gehäuse, komplett ausgerüstet inkl. Farbmonitor und Matrix-Drucker; RTTY-Converter HB9AIR, Topzustand, für Fr. 450.—; LT-23S (neu überholt), für Fr. 600.—. Anfragen an HB9CRQ, Tel. (abends) 064 715544.

Verkaufe: 1 Handy TR-2300 FM 2m mit 2 Akku-Sätzen, ufb-Zustand, VB Fr. 200.—; 1 Amplifier 2m FM/SSB/CW, 1–4 W in, 30 W out, Fr. 175.—; 1 Handscanner neu, 10 Speicher, 29–54, 136–174, 406–512 MHz, Fr. 310.—. Tel. (abends) 032 861636.

Zu verkaufen: Wegen Anschaffung eines Duobanders: 70cm HFG Icom IC-4GE (neustes Modell) 4 Monate alt, ufb mit Garantie, Fr. 500.—; 2m HFG Kenwood TH-205/E, 141–163 MHz, 8 Monate alt, ufb mit Viniltasche, Fr. 330.—; Beide Geräte mit zusätzlichem Handmikrofon, Batteriecase, Akku, Ladegerät und Handbuch in Originalverpackung. Peter Steinmann, HB9SZJ, Tel. P: 052 282295, G: 01 8122045.

Zu verkaufen: Wavecom 4010, neuwertig, mit allen Modulen, siehe Old Man 6/88, Fr. 1700.—; dazu Drucker Epson LX-800, Fr. 400.—; Oscilloscope Leader LBO-503A, neuwertig, Fr. 300.—. HB9AQV, Tel. 054 413352.

A vendre: Décodeur Pocom AFR-8000V, CW - Baudot - ARQ - FEC - ASCII avec LC-Display + carte video, fr. 1500.—, neuf fr. 2050.—. Tél. 021 8241981.

Übersetzungen von Handbüchern und dergleichen (engl., franz., ital., span., port., niederl., deutsch), neu oder fertig. Liste der Fertigtexte gegen Rückporto. H. Pratsch, DL9PR, Schraystrasse 5, D-8034 Germering.

Gesucht für meine Sammlung: Uralt-Röhren (auch Wehrmacht). Ed. Willi, HB9YQ, Obermoosstr. 7, 8332 Russikon, Tel. 01 9540319.

A vendre: FT-301D, 100 W, avec révision complet et filtre CW; FT-221R Prét, modifier pour 23 cm de 2 W à 20 W réglabe en FM + SSB, CW. Tél. (à partir de 18 h) 021 372394.

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. Info: HB9BYL, Tel. 041 613343.

5000 **PROGRAMME/SOFTWARE** IBM-PC, XT, AT, PS2, Komp. NUR 3.—/Disk! (min) SUPER: Textverarb., Spiele, Grafik, Dbase, Finanz, **COMMUNICATION,** utilities, Xrated, usw. TRY IT! Liste + Gratisinfo: Publicsoft-O, 2022 Bevaix.

Verkaufe: SNAP-ON-CHOKE BCI / TVI / Filter Drossel Kit. Info: HB9BYL, Tel. 041 613343.

Verkaufe: SCHUBERT WEISSBLECH (gut lötbare) **GEHÄUSE, Gerätegehäuse** Stahlblech, dunkelgrün beschichtet, verschiedene Grössen erhältlich. Info: HB9BYL, Tel. 041 613343.

Für einen schnellwachsenden Produktbereich suchen wir

Elektroniker

die ihre Werkstatterfahrung auch für System-Inbetriebsetzungen bei unseren Kunden erfolgreich anwenden wollen. Je nach Fachwissen werden Sie auch Ausbildungskurse im Bereich Datenkommunikation, Prozessorprogrammierung, Geräte- und Netzwerkstechnik, Projektleitung und Führungsschulung durchlaufen. Integriert in dynamische Projektteams können Sie sich dabei zum Systemspezialisten der Teleinformatik entwickeln.

Senden Sie Ihre Bewerbungsunterlagen an unseren Herr B. Denzler oder rufen Sie einfach an. Gerne erläutern wir Ihnen unsere aktuellen Stellenangebote.

Autophon Bürocom AG
Feldstrasse 42, 8036 Zürich
Tel. 01 248 12 12

AUTOPHON

Ein Unternehmen der **ascom**

BAMF
BUNDESAMT FÜR MILITÄRFLUGPLÄTZE

Der zivile Dienstleistungsbetrieb für die technische Unterstützung der Fliegertruppen

In der zentralen Reparaturwerkstätte für **Richtstrahlanlagen** unseres **Betriebes Dübendorf** suchen wir einen

Elektroniker

Sie erleben die Einführung von Richtstrahlanlagen neuester Technologie inklusive Digital- und Mikroprozessorunterstützung. Dabei ist es von Vorteil, wenn Sie bereits Kenntnisse auf dem HF- und NF-Gebiet, allenfalls sogar in Richtstrahltechnik, mitbringen.

Selbstverständlich werden Sie gründlich in Ihre neue Aufgabe eingeführt.

Wir erwarten gerne Ihre Bewerbung und stehen selbstverständlich auch für weitere Auskünfte zur Verfügung.

BUNDESAMT FÜR MILITÄRFLUGPLÄTZE
Betrieb Dübendorf
8600 Dübendorf
Tel. 01 8232311 (Herr Hausammann)

DL7GAG **FUNKLADEN** DF7GJ

Ihre Gebietsvertretung der Marken:
KENWOOD, ICOM, YAESU, STANDARD, ALINCO, TEN-TEC, SSB-ELECTRONIC u.a.
Autorisierter RICOFUNK-FACHHÄNDLER für das Dreiländereck.

		inkl. WUST
FT-736R	Multi-Allmode 2m/70cm	**SFr. 2750.—**
FT-4700RH	Mobil-TRX 2m/70cm; 2-teilig	**SFr. 1350.—**
FT-23R/E2	VHF-HFG mit Akku, Ladegerät und Tasche	**SFr. 485.—**
TR-811E	UHF-Allmode-Transceiver	**SFr. 2095.—**
TR-751E	VHF-Mobil-Transceiver Allmode	**SFr. 1230.—**
TH-25E	VHF-HFG mit Akku und Ladegerät, 14 Speicher	**SFr. 485.—**
C-5200ED	2m/70cm Mobil-TRX, Vollduplex	**SFr. 1290.—**
C-500E	VHF-UHF HFG (weltberühmt)	**SFr. 720.—**
TEN-TEC-585	PARAGON HF-Allband-TRX	**SFr. 3490.—**

Cushcraft-Antennen-Programm.
Andere Geräte auf Anfrage sofort günstig lieferbar! Garantie und Reparaturservice selbstverständlich!

Unsere aktuellen Bausätze:
23cm Converter nach DD9DU **SFr. 105.—**
23cm GaAs-Fet-Vorverstärker, 2-stufig, 21 dB, fertig **SFr. 120.—**

So günstig wie unsere Bausätze sind auch die Elektronikbauteile. Ab Lager lieferbar (auch in SMD). Fordern Sie unsere Lagerliste an.

Riesstr. 3, D-7850 Lörrach, Tel. 0049 7621-3072

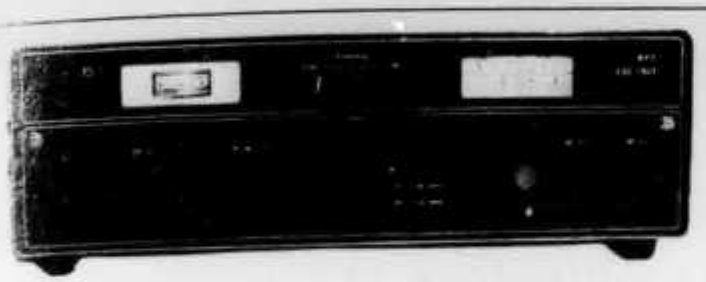
Abendschule Zürich für Amateurfunk

Nach der ILT-Methode, bestes Lehrmaterial (über 550 Seiten Kursmaterial und Musterlösungswege), angepasst an die neuen PTT-Vorschriften, garantierter Erfolg

NEU: Mathematik-Vorkurs, Labor- und Funk-Seminarien

Beginn: Mathematik-Vorkurs 8. September 1988
Hauptkurs 27. Oktober 1988

Auskunft: Deitron, **HB9CWA**, Hohlstr. 612, 8048 Zürich
Tel. 01 627730 oder 057 339610 abends



Sendeempfänger 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 (35×11×22cm) mit Platz für Erweiterungen nach eigenem Geschmack. 12 V DC/max. ca. 2,3 A. Auch für SWLs (Ausserbetriebnahme TX) ufb geeignet! Gewicht ca. 3,5 kg.

ASE-1301 (Bausatz) **Fr. 420.—**
ASE-1302 (Fertiggerät) **Fr. 448.—**

KARL HAAB, HB9AIY, Funktechnik
8466 **Trüllikon,** Tel. 052 431864.

MADE IN USA

TEN-TEC

Transceiver PARAGON	**Preis**
Linear HERCULES II	**auf**
Linear TITAN	**Anfrage**

Amp. SUPPLY

LA-1000A	**Fr. 995.—**
LK-450, 1 × 3-500Z	**Fr. 1790.—**
LK-500ZB, 2 × 3-500Z	**Fr. 2560.—**
LK-800A, 3 × 3CX800A7	**Fr. 4950.—**
AT-3000 Match Box	**Fr. 995.—**

ALPHA

Linear ALPHA 86	**Fr. 5870.—**

RÜTIMANN-BARCHI
Postfach 167
6900 LUGANO-MASSAGNO
Telefon 091 771620

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

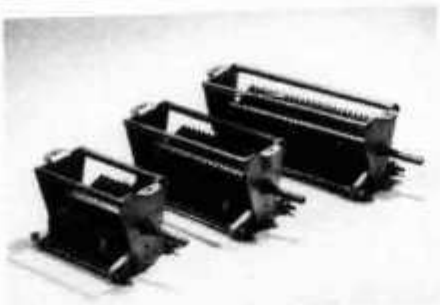
QSL-Karten

FORDERN SIE AUSSCHNEIDE MUSTER AN! 0671/32353

R. Brumm, Traubenstr.3 · D-6550 Bad Kreuznach

Für Ihre Endstufe

EIMAC	
4CX250B	Fr. 160.—
4CX350A	Fr. 278.—
3CX800A7	Fr. 600.—
3CX1500A7/8877	Fr. 1420.—
3-500Z	Fr. 220.—
4-400A	Fr. 296.—
8874	Fr. 610.—
7289 (2C39A)	Fr. 180.—
8930	Fr. 314.—
General Electric	
6146B Fr. 28.— Paar	Fr. 55.—
12BY7A	Fr. 13.—
6JB6A	Fr. 15.—
6JS6C	Fr. 17.—
6JE6C/6LQ6	Fr. 20.—
572B/T160L	Fr. 170.—



Drehkondensatoren Johnson Cardwell Keramik Isolation. Beste USA Qualität

14-154 pf 3kV (1×3-500Z, 4CX250B, 4CX350A)	Fr. 102.—
20-251 pf 3kV (2×3-500Z, 1×3CX800A7)	Fr. 105.—
25-347 pf 3kV (1×3-500Z mit 160m)	Fr. 108.—
18-1000 pf 1,5kV (Lade C)	Fr. 133.—

Andere Röhrentypen sowie Sockel und Zubehör auf Anfrage.

Sämtliche EIMAC-Produkte sowie Röhren anderer Marken lieferbar.

Preise inkl. WUST.

Versand: NN oder Vorauszahlung auf PC 50-6034-3.

B. Bossert, HB9QO
Hirschweg 199
5632 Buttwil
Tel. 057 442491

Deitron

X Quad Antennen, kompakt und leistungsfähig, Polarisation vom Shack aus umschaltbar (auch zirkular) Neu: Mit PL- und N-Buchsen

	2m, 12 Element, 10,5 dB, 1,34m lang	184.—
	70cm, 18 Element, 12,8 dB, 1,27m lang	154.—
	2m Helix-Antenne, 9,5 dB zirkular	358.—
	70cm Helix-Antenne (Oscar) 7 Wdg, 9,5 dB zirkular	212.—
	Verlängerungsspirale 7 Wdg. + 3 dB Gewinn	115.—
	23cm Gruppenantenne, 12 El, 12 dB	107.50
	23cm Helix-Antenne, 9,5 dB	106.50
	23cm 4-fach Helix-Antenne, 16 dB	209.—
	2m Groundplane	74.50
	70cm Groundplane	62.—
Neu:	2m Ring-Star Ant. vert., 6 dB	98.50
	2m Sperrtopf, abstimmbar, 3,5 dB	85.—
	70cm Sperrtopf, abstimmbar, 3,5 dB	73.—
	2m HB9CV, demontierbar auf Taschengrösse, 5 dB	72.—
	70cm HB9CV Antenne, ideal für portabel, 5 dB	59.—
Neu:	Wanderset in Tasche, 2m HB9CV + Steckmast	103.—
	N-Winkelstecker (Suhner)	28.50
	2m Anpasstopf für 2 Antennen	115.—
	2m Anpasstopf für 4 Antennen	149.—
	70cm Anpasstopf für 2 Antennen **Alle Anpasstöpfe mit N-Buchsen!**	103.—
	70cm Anpasstopf für 4 Antennen	138.—
	23cm Anpasstopf für 2 Antennen	92.—
	23cm Anpasstopf für 4 Antennen	126.—

Deitron **HB9CWA** **Hohlstr. 612**
8048 Zürich **Tel. 01 627730**

AUSVERKAUF

Dierking NF Filter

GD 90 NF
Super CW Filter **SFr. 100.—**

GD 82 NF
Doppel-Notch-Filter **SFr. 150.—**

Beide Typen betriebsbereit in Metall-Gehäuse, 13,5 Volt Versorgung, zum Direktanschluss an LS- oder Kopfhörerbuchse.

Sichern Sie sich eines der wenigen letzten Exemplare zum Super-Ausverkaufspreis. Nur noch geringer Vorrat.

TECHNOCONTRON AG
6442 Gersau / SZ
Telefon: 041 / 84 17 05

wipic-Antennen
Wicker-Bürki AG

8057 Zürich Berninastrasse 30 Postfach 141

HY GAIN ANTENNEN

Explorer 14	850.—
TH 3 JRS	470.—
10m 5 Elemente	387.—
14 AVQ	160.—
12 AVQ	146.—
V2S	110.—

ROTOREN

T2X	812.—
HAM IV	680.—
CD 45	415.—

Telekommunikation

Ingenieur

(Elektronik, Fernmeldetechnik)

Wir sind ein führendes Unternehmen auf dem Gebiet Laser, Elektro-Optik und Telekommunikation, spezialisiert im Vertrieb von weltweit bekannten Produkten und Systemen, und bieten auch Unterstützung bei der Realisation von kundenspezifischen Projekten. Zur Verstärkung unseres Teams suchen wir einen Verkaufsingenieur.

Unser neuer Mitarbeiter wird nach einer gründlichen technischen Ausbildung bei uns sowie auch bei unseren Lieferanten für die Produktelinien «Elektronische Messgeräte für Fernmeldeeinrichtungen und Systeme» für die Deutschschweiz zuständig sein. Mit Stützpunkt Bern oder einem Ort nach Vereinbarung wird er unsere Kundschaft beraten und für die Promotion der Produkte, welche wir vertreiben, besorgt sein. Dazu tritt er in direkten Kontakt mit der PTT und der einschlägigen Industrie.

Sie verfügen über eine solide technische Ausbildung und haben praktische Erfahrung in dieser Branche. Sie beherrschen die deutsche Sprache (evtl. französisch) und besitzen solide Englischkenntnisse, welche Ihnen den Kontakt mit unseren Lieferanten erleichtert.

Wenn diese unabhängige und entwicklungsfähige Aufgabe Ihrem Wunsch nach einer Karriere in einem faszinierenden Gebiet entspricht, dann rufen Sie unseren Herrn Direktor J.-J. GOY an oder schicken Sie uns Ihre Bewerbung mit üblichen Unterlagen. Absolute Diskretion ist Ihnen zugesichert.

GMP SA Electro-optic/Laser/Telecom.
19, av. des Baumettes/C.P. – CH-1020 RENENS 1/Lausanne
Tél. 021/34 81 81 – Téléfax 021/353 295

GMP
ELECTRO-OPTIC/LASER

INFORMATION | POCOM

Super - Angebote Herbst 1988!

aber aufgepasst , nur gültig für Bestellungen bis zum 15. November 1988

Preishit Nr. 1

POCOM FTU-2100 RTTY-Filter Terminal

Hochwertiger Filterkonverter für den RTTY-Empfang unter erschwerten und gestörten Empfangsbedingungen. Der POCOM FTU-2100 ist die ideale Ergänzung für jeden RTTY-Decoder und wird vorteilhaft immer dann eingesetzt um gestörte RTTY-Signale zu decodieren, wie aber auch für DX-Betrieb.
Die günstige Gelegenheit zur sinnvollen Ergänzung Ihrer RTTY-Station!

Jetzt zum Freundschaftspreis von SFr. 890.- statt SFr. 1090.-

Preishit Nr. 2

POCOM PRM-1200 Packet Radio

Packet Radio wird immer populärer. Mit dem POCOM PRM-1200 sind Sie mit dabei. Empfangen Sie ohne grossen Aufwand PR-Sendungen auf KW, VHF & UHF. Dazu brauchen Sie keinen Computer, sondern nur das PRM-1200 und ein Videomonitor. Der Empfangsdecoder eignet sich zudem für den Presseempfang auf Langwelle. Wann lesen Sie die "Päckchen" mit?

Jetzt zum Freundschaftspreis von SFr. 498.- statt SFr. 595.-

Preishit Nr. 3

POCOM Software - Module

Jetzt ist die günstige Gelegenheit zur Nachrüstung Ihres POCOM RTTY-Decoders. Empfangen Sie mehr RTTY-Sendungen durch den Einbau der Software-Module. Damit macht das Hobby noch mehr Spass! Die Module sind erhältlich für die Modelle AFR-20x0 und AFR-8000. Eine neue Perspektive im interessanten Fernschreibempfang und erst noch zu attraktiven Preisen!

Jetzt mit 25 % Sonderrabatt auf die regulären Preise!

☞ Technische Informationen über diese Angebote senden wir Ihnen gerne. Einfach anfordern!

Profitieren und sofort bestellen!

POLY - ELECTRONIC

Spranglenstr. 30
CH - 8303 Bassersdorf
Telefon ++1 / 836 82 37
Telefax ++1 / 836 92 41

QSL-Karten

Wir drucken Ihre QSL-Karten 1–4farbig auf 240 g Glanzkarton, Format 148×105 mm oder kleiner.

Karten 1farbig schwarz beidseitig ab Vorlage	1000 Ex. 223.–	2000 Ex. 311.–
Karten 2farbig Rückseite 1farbig schwarz ab Vorlage	1000 Ex. 301.–	2000 Ex. 409.–
Karten 4farbig Rückseite 1farbig schwarz ab Vorlage	1000 Ex. 670.–	2000 Ex. 820.–

Lieferfrist ca. 3 Wochen.

boder **offsetdruck 8156 oberhasli**
Rebstrasse 68 ☎ 01 / 850 24 41 HB9DFF

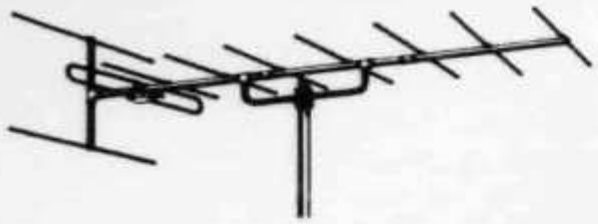
Amateurfunkgeräte und Zubehör vom Funkspezialisten mit Service

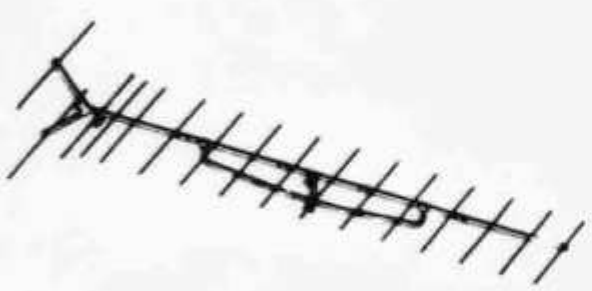
Produkte-Linien:
KENWOOD-YAESU-SOMMERKAMP-JAPAN RADIO CO
WELZ-ADONIS-EMOTATOR-KENPRO-HOXIN-MALDOL
PERCOM-TELEREADER-COMAX-PROCOM-ZETAGI
CORONA-LEADER-LEMM-BEARCAT-REGENCY
POCOM-HiMOUND-SAIKO-OSKERBLOCK-ALINCO
GREATON-u.s.w

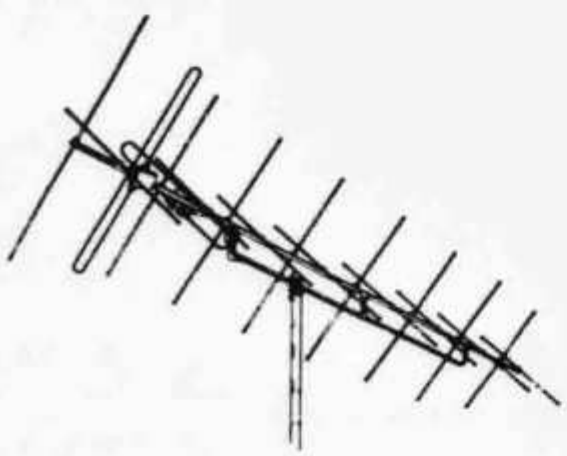
CALOI ELECTRONIC
LARGITZENSTR. 54, 4025 BASEL
✆ 061/ 43 61 61 HB 9 PMX

pulsar kundeninformation

TAGRA VHF-Antennen







TAGRA AX-20	**8-Element-Yagi**	
TAGRA AX-22	**10-Element-Yagi**	
	AX-20:	**AX-22:**
Bereich in MHz:	140-150	144-146
Gewinn:	10,0 dBd	11,0 dBd
	12,1 dBi	13,1 dBI
Boom-Länge:	2,3 m	3,3 m
Reflektoren:	1,14 m	1,14 m
Inkl. Anschlussbox und Balun:	**Fr. 68.—**	**Fr. 98.—**

TAGRA AX-24	**16-Element-Yagi**
Bereich in MHz:	144-146
Gewinn:	14,5 dBd / 16,6 dBi
Boom-Länge:	6,35 m
Reflektoren:	1,14 m
Inkl. Anschlussbox und Balun:	**Fr. 179.—**

TAGRA AX-25	**2x9 Element-Yagi für METEOSAT/2m**
Bereich in MHz:	136-146 (!)
Polarisation:	**zirkular** rechtsdrehend Durch andere Kabellängen auch linksdrehende oder lineare Polarisation.
Gewinn:	11 dBd / 13,1 dBi
Boom-Länge:	3,7 m
Reflektoren:	1,14 m
Inkl. Anschlussboxen, Baluns, Kabelsätze und Phasenkoppler	**Fr. 159.—**

TAGRA verfügt als einer der grössten Antennenhersteller Europas über langjährige Erfahrung im Bau professioneller Antennensysteme und rüstet als OEM-Lieferant zahlreiche weltbekannte Marken mit Parabolspiegeln für TV- und Nachrichten-Satelliten aus.

Generalvertretung für die Schweiz:

pulsar electronic

PULSAR (Schweiz) AG
8560 Märstetten
Telefon 072 28 12 44
Telefax 072 28 12 34

Rufen Sie uns an!

FREQUENZ - HANDBÜCHER

Botschafts-Radio-Communications-Handbuch

ISBN 3-907534-09-8, 80-Seiten (englisch/deutsche Ausgabe 1988) Preis Fr. 29.00

Neuerscheinung Juni 1988

Autor: Michiel Schaay (Holland)
Exklusiv verlegt durch den Poly-Verlag

Diese Neuausgabe vermittelt dem interessierten Funkfernschreibanwender alles wissenswerte über den weltweiten Botschaftsfunk auf Kurzwelle. In langjähriger Arbeit seriös recherchiert, enthält dieses topaktuelle Handbuch die gebräuchlichen Funkfrequenzen und Rufzeichen der internationalen Botschaftsfunknetze. Selbstverständlich findet der Leser darin die verwendeten Übertragungsarten (Codes, Baudrate). Nicht zuletzt ist auch ein Adressverzeichnis der Botschaften aufgeführt. Dieses im Zusammenhang mit allfälligen Empfangsberichten.

Das Handbuch nicht nur für den Funkfreund, sondern auch eine wertvolle Unterlage bei kommerziellen Anwendern!

Kurzwellen - Sprechfunk - Frequenzhandbuch

Beliebt und nützlich für jeden Kurzwellenhörer ist dieses Frequenzhandbuch mit mehr als 8000 Frequenzen von kommerziellen Sprechfunkdiensten (kein Rundfunk) im Frequenzbereich von 100-kHz bis 30-MHz, mit vielen Angaben über Rufzeichen, Betriebsart usw..

Zusätzliche Informationen, wie z.B. Landeskenner, Q-und Z-Code, Abkürzungen usw. sind ebenfalls in diesem aktuellen Nachschlagewerk zu finden.

ISBN 3-907534-06-2, 320 Seiten, 3. Ausgabe 1987/88

Preis Fr. 49.00

POLY - VERLAG

Spranglenstr. 30, 8303 Bassersdorf

Telefon: 01/836 81 93 - Telefax: 01/836 92 41

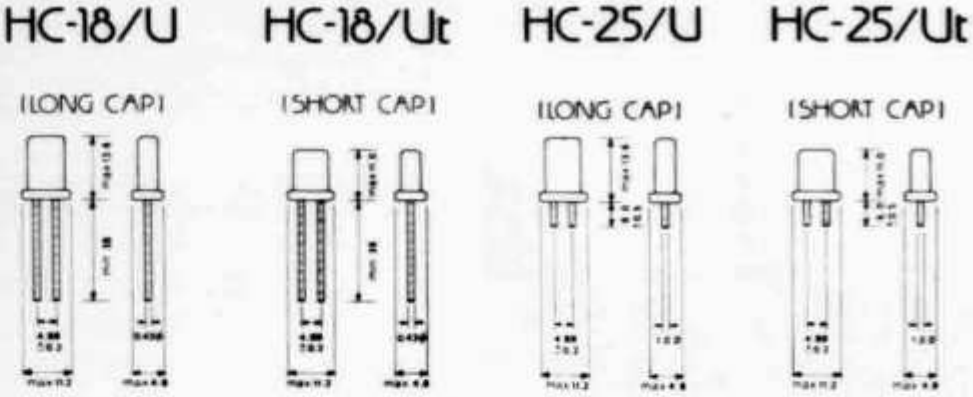
Gämperle Electronic
& Company
Inhaber:
T. Gämperle
H.R. Strebel

- Autotelefon (Natel)
- Radio-TV-HIFI-Video
- CB Funk und Zubehör
- Personensuchanlagen
- Funktelefone, Telefonzubehör
- Ätzgeräte, Printmaterial
- Bauteile und Baugruppen
- HF-Stecker und Schalter

SCHWINGQUARZE - KUNDENSPEZIFISCH

Darauf haben wir uns spezialisiert :

- Wir haben einen grossen Vorrat an gängigen Scannerquarzen, Funkquarzen und Quarze für Mikroprozessoren
- Wir beschaffen Ihnen jeden Quarz innerhalb 10 Arbeitstagen.
- Wir liefern Ihnen auch Einzelquarze zum gleichen Preis
- Wir fertigen alle Quarze innerhalb 1.5 und 175 MHz



BESTELLDATEN

1. Quarzfrequenz auf 4 Kommastellen genau, z.B. 12,8773 MHz.
2. Haltertyp des Quarzes z.B. HC 25 / U.
3. Lastkapazität : Serieresonanz ohne Lastkapazität oder Parallelresonanz mit Angabe der Lastkapazität in pf von 20 bis 100 pf.

   Von vielen Geräten sind uns die Spezifikationen bekannt, so dass es genügt, wenn Sie uns Sende- und Empfangsfrequenz angeben.

   !!! Bei fehlenden Angaben werden Grundwellenquarze in Parallelresonanz mit einer Lastkapazität von 30 pf, Obertonquarze in Serieresonanz abgeglichen!

4. Wenn immer möglich angeben, ob Quarz in Grundwelle oder Oberton oszilliert.

139-600 QUARZE EINZELFERTIGUNG

LIEFERZEIT 10 ARBEITSTAGE ! ! !

139-601	Einzelquarz n. Angabe	1.5	- 3 MHz	sFr. 37.50
139-602	Einzelquarz n. Angabe	3	- 6 MHz	sFr. 34.50
139-603	Einzelquarz n. Angabe	6	- 125 MHz	sFr. 30.50
139-604	Einzelquarz n. Angabe	125	- 175 MHz	sFr. 34.50

obige Quarze alle innert 10 Tagen, Abgleichtoleranz 20 ppm., alle Haltertypen lieferbar.

Gämperle Electronic
& Company
Inhaber:
T. Gämperle
H.R. Strebel

CH-9245 Oberbüren
Telefon 073/51 15 55
Telex 883 161 GEO
Telefax 073/51 27 42

Hauptgeschäft
CH-9245 Oberbüren
Einkauf, EDV, Büro, KFZ-Einbau, Service
Bürerfeld 2 (Industrie)

Radio-TV / HIFI-Studio
9202 Gossau SG
St.Gallerstrasse 168
Telefon 071/85 15 95

Electronic-Shop
9500 Wil SG
Mattstrasse 5
Telefon 073/22 10 53

Funk + Electronic
9430 St.Margrethen
Grenzstrasse 17
Telefon 071/71 58 55

Qualität verschafft sich Gehör:

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

Abb. 1

NEU: **Sommerkamp FT-290R/II. 2m-Allmode-Transceiver.** Das beliebte Portabelgerät FT-290 hat einen Nachfolger bekommen, das FT-290R/II. Der Batteriebehälter ist nun abnehmbar und gegen eine 25-Watt Endstufe austauschbar. Ausserdem wurde das Desing etwas überarbeitet. Frequenzbereich 144 MHz – 146 MHz, Modulationsarten FM-CW-LSB-USB, LCD-Anzeige, 10 – 15 Volt Batterie-Auto-Netzbetrieb. **Preis auf Anfrage**

Abb. 2

NEU: Sommerkamp SK-77G (Yaesu FT-70G). KW-Portable-Allmode-Transceiver. Mit dem portablen Transceiver SK-77G sind Sie immer und überall dabei. Modernste Technik auf kleinstem Raum. Die Frequenz lässt sich über die 6-stelligen Codierschalter eintippen. Frequenzbereich: Sender 2 MHz – 30 MHz, Empfänger 0,5 MHz – 30 MHz. Modulationsarten: AM, CW, USB/LSB. Sendeleistung: AM 5-Watt, CW/SSB 10-Watt. Bloss 24 × 8 × 27cm klein und 5,8 kg leicht (inkl. Akkupack). Erhältliche Zubehöre: Segeltuchtasche, Netz-Ladegerät, Akkupack, Portabel-Antenne, Antennentuner, Telefonhörer, LSB-Filter. **Preis auf Anfrage**

Abb. 3

FT-757GX II neu überarbeitet. Mini-KW-Transceiver mit Notch-Filter und 10 Speicherplätzen für die Frequenzen und Betriebsarten. Der Frequenzbereich des Empfängers wurde erweitert von 0,1 MHz – 30 MHz. Modulationsarten AM, FM, CW, LSB, USB und ARQ. Sendeleistung 100 W PEP. Bloss 24 × 9 × 24cm klein und 5,2 kg leicht. **Preis auf Anfrage**

Abb. 4

NEU: FT-767GX das Flaggschiff von Sommerkamp. Der KW-VHF-UHF-Transceiver FT-767GX ist ein Kompaktgerät mit allen Superlativen. Der Frequenzbereich ist durchgehend von 0,1 MHz – 30 MHz. Als Zubehör sind Einschübe für 6m – 2m – 70cm lieferbar. Modulationsarten AM, FM, CW, FSK, LSB, USB. Sendeleistung KW-100 Watt, VHF/UHF-10 Watt. Vier Mikroprozessoren verwalten diesen kompakten Transceiver, beispielsweise ein rechnergesteuertes Stehwellenmess-System, mit vollautomatischem Antennentuner, oder digitale Sendeleistungsanzeige. Als Zubehör ist die FL-7000 erhältlich. Eine 1200-Watt volltransistorisierte HF-Endstufe mit automatischem Antennentuner. Durch die kurze Umschaltzeit ist sie auch problemlos für Amtor geeignet. **Preis auf Anfrage**

Abb. 5

NEU: SRG-8799 (FRG-8800) KW-Empfänger der Spitzenklasse. Die Frequenz lässt sich über die 6-stellige LCD-Anzeige von 150 kHz – 30,0 MHz einstellen. Empfängerempfindlichkeit auf AM/FM – 0,9 uV, SSB – 0,13 uV und CW – 0,05 uV bei 10 dB S + N/N. Grün beleuchtete LCD und S-Meter-Anzeige mit 12 Speicherplätzen. Bloss 33 × 12 × 22cm gross und 4 kg leicht. **Preis auf Anfrage**

Abb. 6

Neu: Kurzwellenempfänger NRD-525 von JRC. Der NRD-525 setzt die erfolgreiche Linie seiner Vorgänger fort. Er ist kleiner, komfortabler, leistungsfähiger und preiswerter geworden. Durchgehender Frequenzbereich 90 kHz – 30 MHz (mit Zusatzkonverter 34-60/114-174/423-456 MHz). Digital VFO mit 10 Hz Schritten. Betriebsarten AM, FM, CW, LSB, USB, FAX und RTTY. Die Frequenzeingabe ist auch über die Tastatur wählbar. 200 Speicherplätze für Frequenz, Betriebsart, Bandbreite, HF-Abschwächer und AGC stehen zur Verfügung. Die Frequenz lässt sich über die digitale 7-stellige Fluoreszenzanzeige gut ablesen. Stromversorgung 12/110/ 220 Volt, Abmessung 33 × 13 × 28cm gross und 8,5 kg schwer. Erhältliche Zubehöre: VHF/UHF-Konverter, RTTY-Demodulator, RS-232-Schnittstelle, Stationslautsprecher, ZF-Filter 300/500/1000 Hz. **Preis auf Anfrage**

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

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

Wir führen auch KENWOOD

FUNK by GMW
P.O.Box 150
5430 Wettingen
Tel. 056/26 23 24

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 23 24 Telex 826 393

1

2

3

4

5

6

GMW-ELECTRONIC, 5430 WETTINGEN

Antennen TONNA Antennen

Sämtliche TONNA-Antennen mit N-Anschluss

Best. Nr.	Element	Montage	Gewinn ISO	Länge	Gewicht	Windlast	Preis
2m-Antennen							
20804	4	Fix-Port	7,5 dB	1,37m	0,5 kg	1,5 kp	70.–
20809	9	Fix-Port	14 dB	3,3 m	1,2 kg	4,8 kp	95.–
20813	13	Fix-Port	15 dB	4,5 m	2,3 kg	8,8 kp	130.–
20817	17	Fix-Port	17,8 dB	6,4 m	3,2 kg	12,5 kp	185.–
20818	9 × 2	Kreuz	14 dB	3,5 m	1,8 kg	7,2 kp	140.–
70cm-Antennen							
20819	19	Fix-Port	17 dB	3,2 m	0,9 kg	5,4 kp	100.–
20838	19 × 2	Kreuz	17 dB	3,3 m	1,4 kg	5,9 kp	140.–
20821	21	Fix-Port	19 dB	4,6 m	2,2 kg	8,1 kp	130.–
20899	19/9	Kreuz	14 dB	3,3 m	1,8 kg	6,8 kp	160.–
23cm-Antennen							
20823	23	Fix-Port	17,5 dB	1,8 m	0,5 kg	2,2 kp	120.–
20896	23 × 4	4er-Gruppe gestockt ink. Träger und Phasenleitung					600.–
20855	55	Fix-Port	21 dB	6,4 m	2 kg	5 kp	180.–

0103	SHF 6964 23cm ATV	19,9 dBd	Länge 5m	298.–
0073	CR 23cm Corner-Reflektor-Antenne	15 dBd		289.–
0096	Loop 26/23, 26 El. Loop-Yagi-Antenne	16,5 dBd	Länge 2m	195.–
0097	C 12/23cm gestockte Kollinear-Antenne	12 dBd	Länge 1m	239.–
0095	GP/23cm Rundstrahler	6 dBd		98.–
13cm-Antennen				
0094	Loop 25/13cm 25 Element-Loop-Yagi	16 dBd		195.–
0101	Antennen für umlaufende Satelliten 136 – 138 MHz			198.–
0102	Yagi-Antennen für Meteosat SHF 1693 MHz			398.–
0120	HB9CV-Antennen für 145 MHz, verchromt, zerlegbar			68.–
0122	HB9CV-Antennen für 432 MHz, verchromt, nicht zerlegbar			51.–
LOG-Periodische Portabel-Antennen				
0080	LP 2/2m 2-Element-Antennen, zerlegbar	4,2 dBd		39.–
0081	LP 3/2m 3-Element-Antennen, zerlegbar	7 dBd		52.–
0082	LP 5/2m 5-Element-Antennen, zerlegbar	8 dBd		84.–
0083	LP 3/70cm 3-Element-Antennen, zerlegbar	4,5 dBd		42.–
0084	LP 5/70cm 5-Element-Antennen, zerlegbar	8 dBd		52.–
0195	DB 7 DUO 2/70cm 7-Element	7-11 dBd		104.–
0196	DB 12 DUO 70/23cm 12-Element	10-13 dBd		95.–
Breitband-Antennen				
0085	LP 10 10-Element-Antenne, 120 – 470 MHz	7 dB		169.–
0170	LP 10 Super 10-Element-Antenne, 120 – 1080 MHz	6-10 dB		210.–

Parabol-Vollspiegel

∅ 49cm	Fr. 40.–	∅ 60cm	Fr. 60.–	∅ 65cm	Fr. 80.–
∅ 70cm	Fr. 150.–	∅ 100cm	Fr. 300.–	∅ 120cm	Fr. 450.–
∅ 150cm	Fr. 600.–	∅ 180cm	Fr. 1800.–	∅ 200cm	Fr. 4900.–

Parabol-Segment-Antenne, kompl. 12 Segmente ∅ 110cm Fr. 510.–

Parabol-Spiegel-Bausätze

Rohrstrahler inkl. 3 Strahlerstützen

1,3 GHz	Fr. 399.–	1,7 GHz	Fr. 364.–	2,3 GHz	Fr. 399.–

Mastbefestigungsteile mit Elevations-Einstellung Fr. 85.–

Rundstrahler

2m/70cm Dual Band Vertical-Antennen
Gleichzeitiges Senden und Empfangen auf beiden Bändern.

Typ X 50	1,7m 6/8 145 MHz 4,5 dB 3 × 5/8 435 MHz 7,2 dB	Fr. 160.–
Typ X 200	2,5m 2 × 5/8 145 MHz 6 dB 4 × 5/8 435 MHz 8 dB	Fr. 230.–
Typ X 300	2,9m 2 × 5/8 145 MHz 6,5 dB 5 × 5/8 435 MHz 9 dB	Fr. 260.–
Typ X 500	5,4m 3 × 5/8 145 MHz 8,3 dB 8 × 5/8 435 MHz 11,7 dB	Fr. 325.–

Grosses Sortiment an Autoantennen verschiedenster Frequenzen und Typen

HB9CKL Kälin 01 920 35 35 CH-8708 Männedorf

DI, MI, DO, FR 0830 – 1130, 1430 – 1830 **MONTAG/SAMSTAG GESCHLOSSEN!**

OFFIZIELLE VERTRETUNG
Beratung, Verkauf und Service

SOMMERKAMP-YAESU

Wir führen das komplette Programm mit Garantie zu Nettopreisen

FT 767GX	KW UKW Transceiver	3588
FL 7000	1.2 kW KW Linear	3128
FT 77G	KW Transceiver	1598
FT 757GX	0.5 - 30 Mc TRCV all mode 100 W 12 V	1878
FP 757GX	Power supply 20 A	468
FP 757HD	Power supply 20 A heavy duty with fan	488
FC 757	Automatic Antenna Tuner	1698
FIF 65	Interface für Apple II zu FT 980 FT 757	198
SP 980	External Speaker für FT 980	178
FP 700	Power Supply für FT 77	398
FC 700	Antenna Coupler für FT 77	478
QTR 24	24 H analog World Time Clock	98
MD 1B8	Standmic. für FT 1 102 77 980	188
FT 726RT	2m + 70 cm Base all mode TRCVR with Sat. + Duplex	2388
FV 102	External VFO	698
SP 102	External Speaker	178
FT 1	0.1 - 30 Mc 200 W SSB FM CW Transceiver 220 V	4458
FL 2277Z	1.2 kW Linearendstufe 220 V	1378
MMB 2	Mobil Halterung zu FT 767	48
NBP 9	Ersatz-N. Cad Akku zu FT 207 208 708	68
MMB 10	Mobil Halterung zu FT 208 708	28
NC 8	Base Master FT 208 708	168
YM 24A	Speaker Mike zu FT 207 208 708	68
PA 3	DC Power Adapter für FT 208 708	48
FRT 7700	Antennen Tuner zu FRG 7700	118
FRG 965		
SRG 8600DX	Scanner Rec. 60 - 900 Mc	978
SRG 8799		
FRG 8800	KW Receiver inkl. VHF Converter	1498
FRV 8800	VHF Einschubkonverter	228
FRV 7700	VHF Konverter 140-170 MHz zu FRG 7700	228
FRA 7700	Active receiving antenna	138
YM 23	Encode Mict. für all VHF UHF FM Sets	148

Hutline 007		
MK III	Telephon Interface	898
TS 206	MT FM 2 W 6 K Marine TR Handy + 6 - 16 bestückt	898
FTC 1903	1.3 W Marine Handy 105 cm	978
FT 290B II	2m all mode Handy	898
FL 2025	25 W Amplifier VHF	238
FT 290BC	portable 2 m Transceiver SSB CW FM 2.5 W out 144 - 146 MHz	728
FT 790R	port. 70cm all mode	968
MMB 11	Mobil Mount für FT 290R	88
CSC 1	Etui für FT 290R	28
FTC 4700	450 - 512 MHz Handy 6 Kanäle 450 0 bestückt 3 W [illegible]	668
FT 730	10 W FM Mobiltransceiver 400 - 440 Mc	698
FT 2[illegible]		
SK 269R	144 - 164 Mc FM 25 W Transceiver	778
FT 727R	VHF UHF Handy	828
FT 2303	SHF Handy	978
FT 23R	VHF Handy	578
FT 73R	UHF Handy	608
SK 202R	2.5 W FM Handy 144 - 174 Mc	798
FT 203	2m Handy FM FNB 3 N Cad	
SK 202R	Battery 2.5 W	508
FT 203	2m Handy FM FNB 4 N Cad	
SK 202RH	Battery 4 W	538
FT 209R	2m Handy FM 3.5 W FNB 3	
SK 205R	Battery	568
FT 209RH	2m Handy FM 5 W FNB 4	
SK 205RH	Battery	618
FT 709		
SK 705R	430 - 440 Mc FM Handy	638
FT 2700		
SK 2699	2m 70cm FM Transceiver 25 W 12 V	1178

Zubehör finden Sie auf unserer ausführlichen Preisliste. SOKA Katalog kostenlos.

KENWOOD-TRIO

Wir führen das komplette Programm mit Garantie zu Amateur Nettopreisen

TS 940S AT Transc	4390
TS 940S o. aut. Tuner	3940
TS 930S	3540
TS 440S AT Transc	2635
TS 440S o. aut. Tuner	2340
TS 430S Transc	1950
TS 830S Transc	2270
PS 430 Power Supply	365
PS 50 Power Supply	465
TL 922 2 kW Linear	2450
SM 220 Mon. Scope	665
R 5000 Receiver Gen. Cov	1625
VC 20 VHF Conv	345
SP 430 Speaker	94
AT 230 Ant. Tuner	425
AT 250 aut. Tuner	705

TH 21E 2m Handy	450
TH 41E 70cm Handy	500
BC 6 Dual Charger	218
TH 205 E 2m Handy	435
TH 405 E 70cm Handy	
TH 215 E 2m Handy	510
TH 415 E 70cm Handy	
BC 7 Base Charger	204
TM 201A 2m FM 25 W	670
TM 211 E 2m FM 25 W	770
TM 411 E 70cm FM	880
TR 751 E 2m all mode	1215
TR 851 E 70cm all mode	1455
TS 711 E 2m all mode	1875
TS 811 E 70cm all mode	2075
TW 4100 E 2 70 FM 45 35 W	1400

TS 780 2 70 allmode	2300
MA 4000 VHF UHF Ant	102
TR 50 SHF FM Transc	1190
SW 100A B Power Meter	107
SW 200A B Power Meter	229
SW 2000 Power Meter	250
MA5 VP1 HF Mobil Ant	324
HS 5 Kopfhörer	80
HS 6 Kopfhörer	55
MC 42S Handmike	50
MC 60A Desc Mike	188
MC 80 Electret Mike	118
MC 85 Electret Mike	225
LF30A Lowpass Filter	67
SP 50 Mobil Speaker	48

Das komplette Kenwood Programm mit Zubehör finden Sie auf unserer Preisliste

BELCOM

LS 202E	2m FM SSB Handy	677
LS 210BC	Profi FM Handy 140-170 MHz	766
LA 207	25 W Mobil Linear für LS Modelle	417

sowie alles Zubehör und Prospekte ab Lager

TELE René

FUNKTECHNIK HB9AAI RENE SIEGRIST

BURGERSTR. 2 6000 LUZERN 041 22 23 66

3 Schaufenster

QRV: 438,800 MHz
145,500 MHz

Nous parlons français! We speak english!

Achtung! Viele neue Geräte-Typen!

DATONG PC-1
Parametrischer Empfangskonverter

setzt 50 kHz-30 MHz auf 2m um

Der neue parametrische Empfangskonverter PC-1 stellt eine Novitat auf dem Weltmarkt dar, mit techn. Daten, die man ohne Übertreibung phantastisch nennen darf! Sehr gutes Gross-Signalverhalten mit **Intercept-Punkt von + 15-20 dBm.** Sehr geringes Eigenrauschen durch parametrischen Mischer, daher extrem empfindlich. Mit einem 2 m Gerat als Nachsetzer erlangen Sie einen Nachrichtenempfanger von 50 kHz-30 MHz mit teils konkurenzlosen Eigenschaften. **Fr. 538.–**

Aktivantennnen 200 kHz-100 MHz

AD 270 Neue, verbesserte Version der bekannten AD 170. Hohere Bandbreite bis 100 MHz, 6 dB mehr Gewinn und geringeres Rauschen, 3m Spannweite und 50 Ohm Ausgangsimpedanz. **Fr. 212.–**

AD 370 Ausfuhrung der AD 270 fur Aussenmontage in wasserdichtem Gehäuse. Dipol aus 2 konischen Edelstahlruten à 127 cm lange. **Fr. 280.–** Unauffällig und drehbar.

VLF Langwellen Converter setzt dem Langstwellen-Bereich von 0 bis 500 kHz in den KW-Bereich von 28 bis 28.5 MHz um. Int. Batterie 9V od. Ext. Speisung. **Fr. 152.–**

VHF 2-Meter Converter fur 10-Meter RX. Typ DC 144/28 mit ufb. Signalverhalten in/output-gain regulierbar, besonders für PC-1 geeignet. 18 dB. **Fr. 173.–**

DATONG ASP HF-Clipper

Automatischer HF-Spitzenclipper. Mittlerer **Sendeleistungsgewinn bis zu 10 dB** ohne Verzerrungen! Billiger als eine PA und keine TVI-Probleme durch zu hohe PEP-Leistung. Ideal fur KW-und UKW-DXer. Zur Erklarung der Clipperfunktion bitten wir um Anforderung d. Prospektunterlagen. **Fr. 324.–**

DATONG D 75 HF-Clipper

HF-Clipper m. kompakten Abmessungen. **Fr. 222.–**

RFC/M HF-Clippermodul, abgeglichen. **Fr. 130.–**

RFC/AK Erganzungsbausatz incl. gebohrtem Alugehäuse. Macht RFC/M betriebsfertig. **Fr. 35.–**

DATONG D 70 Morsetutor

Morsetutor zur Lizenzvorbereitung oder Tempo-steigerung. Erzeugung von zufalligen CW-Funfergruppen mit Tempo 30-180 BpM. Klein/leicht/portable. **Fr. 222.–**

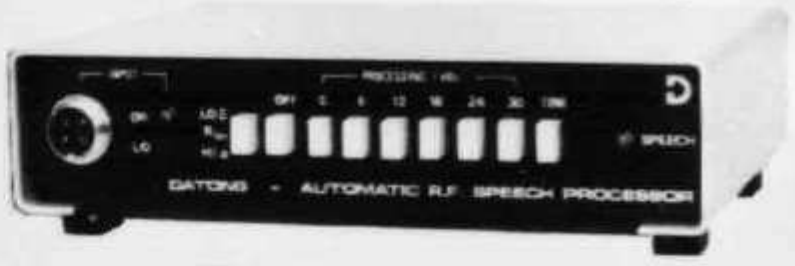
DATONG FL 2 NF-Filter

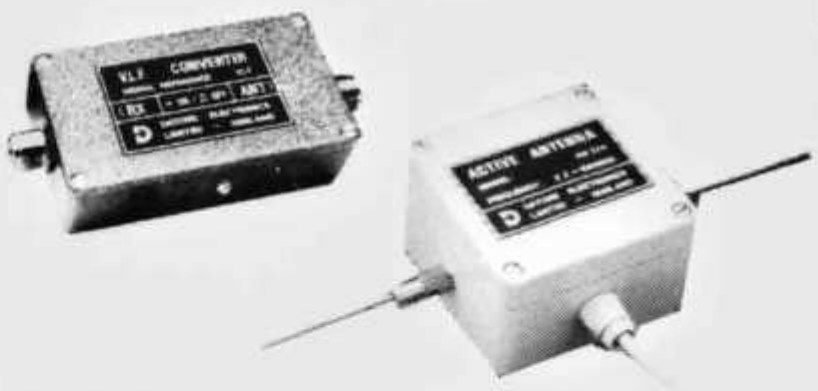
Das neue Aktiv-NF-Filter von Datong, das neue Masstäbe setzt. Gegenüber dem bereits bekannten FL-1 ist das FL-2 für SSB, AM, RTTY und SSTV weiter optimiert worden. Das FL-2 bietet eine Steilflankigkeit, die kein Quarzfilter erreicht. Bandbreite und Frequenz 70-3500 Hz. Notchfunktion gleichzeitig einsetzbar. **Fr. 351.–**

DATONG FL 1 NF-Filter

Automatisches NF-Filter fur CW-SSB-NOTCH mit automat. Störausblendung. **Fr. 270.–**

DATONG ELECTRONICS LIMITED





Alle Gerate mit deutscher Betriebsanleitung.
Optionals: Anschlusskabeln und Long-Life Batterien LECLANCHE
MPU/1 Kleinnetzteil 220/12 Volt dazu **Fr. 27.-**
Katalog und Einzelprospekt auf Anfrage kostenlos

Swiss Sole Agent

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

Home brew? Mit Heathkit ein garantierter Erfolg

Model	Parität: 1.60/$ Selling Price	Kit/ Assembled	Description	Skill
BW-2	**58.—**	Ass.	NiCad Battery	
BW-4	**28.—**	Ass.	40' Ext. Cable	
BW-10	**152.—**	Ass.	Rain Gauge, 40' Cable	
BW-100	**80.—**	Ass.	Time/Temperature	
BW-200	**320.—**	Ass.	Wind/Temperature	
BW-300	**598.—**	Ass.	Weather Master	
GD-1290	**595.—**	Kit	Metal Locator	1
GDA-1190-1	**58.—**	Ass.	NiCad Battery	
HA-2513	**168.—**	Kit	25–1300 Mc Antenna	1
HD-1416A	**58.—**	Kit	CW Code Oscillator	1
HD-1234	**46.—**	Kit	Coax Switch	1
HD-1250	**178.—**	Kit	Grid Dip Meter	1
HD-1418	**168.—**	Kit	Audio Filter	2
HD-1420	**98.—**	Kit	VLF Converter	1
HD-1422	**98.—**	Kit	Antenna Noise Bridge	1
HD-1424	**98.—**	Kit	Active SWL Antenna	1
HD-1481	**178.—**	Kit	RF Coax Switcher	1
HD-1530	**168.—**	Kit	Touch Tone Decoder	1
HDP-444	**128.—**	Ass.	Desk Microphone	
HDP-1396	**38.—**	Ass.	Low Cost Headphone	
HDP-3700	**78.—**	Ass.	Low Pass Filter	
HDP-7800	**128.—**	Ass.	SWL Trap Antenna	
HFT-9A	**98.—**	Kit	QRP Antenna Tuner	1
HK-21	**438.—**	Ass.	Pocket Packet	
HK-232	**558.—**	Kit	Multi-Mode TNC	2
HKA-232-2	**58.—**	Ass.	Ham-Pak Software	
HM-9	**98.—**	Kit	QRP HF/VHF Wattmeter	1
HM-2140A	**198.—**	Kit	HF Wattmeter	1
HN-31A	**58.—**	Kit	1 kW Dummy Load	1
HW-9	**398.—**	Kit	DLux QRP Transceiver	3
HWA-9	**68.—**	Kit	Access. Band Kit	3
ID-1290	**438.—**	Kit	Weather Station	2
ID-1390B	**178.—**	Kit	Digital Thermometer	2
ID-1590	**198.—**	Kit	Dig. Windspeed ind.	2
ID-1795	**198.—**	Kit	Rain Gauge	2
ID-2295	**198.—**	Kit	Humidity Meter	2
ID-4001	**880.—**	Kit	Weather Station	3
ID-5001	**998.—**	Kit	Weather Computer	3
IDA-5001-1	**128.—**	Ass.	Humidity Sensor	
IDS-5001-1	**1198.—**	Kit	Adv Weather Computer	3
IG-5218	**298.—**	Kit	Sine Square Aud Gen	3
IG-5280	**158.—**	Kit	Port RF Oscillator	1
IG-5282	**128.—**	Kit	Port Audio Osc	1
IM-2260	**258.—**	Kit	Economy D M M	2
IM-2410	**278.—**	Kit	225 Mc Counter	2
IM-2420	**558.—**	Kit	512 Mc Counter	3
IM-5228	**558.—**	Kit	Bench VTVM	2
IT-5283	**128.—**	Kit	Port Signal Tracer	1
SA-2060A	**548.—**	Kit	DLX Antenna Tuner	2
SA-5010A	**198.—**	Kit	Memory Keyer	2
SB-1000	**1590.—**	Kit	1 kW Linear Ampl	2
SW-7800	**598.—**	Kit	All Band SW Receiver	3

SEICOM AG, ERIK SEIDL, HB9ADP

Aarauerstrasse 7 Postfach 62 5600 Lenzburg 2 Tel. 064 515566

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

AZ 4710 Balsthal

2363

USKA BIBLIOTHEK
BAENT HANS
GARTENSTRASSE 26
4600 OLTEN

Das grösste Antennen-Sortiment Europas

Wenn Sie unseren HAM-Katalog 1987/88 und die Neuheiten-Listen und die aktuelle Preisliste konsultieren, werden Sie feststellen, dass wir das grösste Antennen-Sortiment Europas unter einem Dach führen!

ICOM · COMET · ADS · CREATE · DRESSLER · HOXIN · TOHTSU

JAYBEAM heute mit **Sonderpreisen**

JA-5XY/2m	2m-Kreuzyagi 7dBd/16dBVR/1,7m/12,7kp-WL/2,8 kg	**95.—**
JA-8XY/2m	2m-Kreuzyagi 9,5dBd/16dBVR/2,8m/19,5kp-WL/4,7 kg	**124.—**
JA-8XY/70cm	70cm-Kreuzyagi 10,0dBd/15dBVR/1,5m/10,8kp-WL/2,9 kg	**136.—**
JA-10XY/2m	2m-Kreuzyagi 10,8dBd/16dB-VR/3,6m/21,5kp-WL/5,9 kg	**155.—**
JA-12XY/70cm	70cm-Kreuzyagi 12dBd/15dB-VR/2,6m/13,8kp-WL/3,6 kg	**167.—**
JA-6Y/2-12Y/70	Kombi-Yagi 2m 8,4dBd/15dBVR & 70cm 12dBd/20dB-VR	**136.—**
JA-C5/2m	2m-Colinear-Rundstrahler 4,8dBd/4m/6,4kp-WL/3,2 kg	**227.—**
JA-C8/70cm	70cm-Rundstrahler 6,2dBd/3,5m/6,4kp-WL/3,5 kg	**242.—**
JA-D5/2m	2m-Doppelschlitzgruppe 10dBd/16dB-VR/1,6m/17,9kp-WL	**91.—**
JA-D8/2m	2m-Doppelschlitzgruppe 11,1dBd/20dB-VR/26,3kp-WL	**124.—**
JA-D8/70cm	70cm-Doppelschlitzgruppe 12,3 dBd/18dB-VR/8,6kp-WL	**89.—**
JA-D15/23cm	23cm-Doppelschlitzgruppe 15dBd/23dB-VR/6,2kp-WL/1,2 kg	**169.—**
JA-DC1WB	Discone-Breitbandantenne 0dB/80–480 MHz/250 W PEP	**122.—**
JA-HO2m	2m-Horizontal-«GP» 0dBd/2,7kp-WL/0,5kg/1 kW-PEP	**26.—**
JA-LR1/2m	2m-Colinearrundstrahler 4,3dBd/5,12kp-WL/1,5 kg	**96.—**
JA-LW5/2m	2m-Faltdipolyagi 7,8dBd/9,4kp-WL/1,8 kg/1,6m/1 kW-PEP	**51.—**
JA-LW8/2m	2m-Faltdipolyagi 9,5dB/16kp-WL/3,8 kg/1 kW-PEP/2,8m	**70.—**
JA-LW10/2m	2m-Faltdipolyagi 10,4dB/19kp-WL/4 kg/1 kW-PEP/3,5m	**83.—**
JA-LW16/2m	2m-Faltdipolyagi 13,4dBd/53,4kp-WL/6,8 kg/1 kW-PEP	**123.—**
JA-LW24/70cm	70cm-Faltdipolyagi 14,8dBd/15,3kp-WL/2,7 kg/1 kW-PEP	**75.—**
JA-MBM28/70cm	70cm-28-Element-Multibeam 11,5dBd/18dB-VR/6,4kp-WL	**73.—**
JA-MBM48/70cm	70cm-48-Element-Multibeam 14dBd/20dB-VR/11,4kp-WL	**115.—**
JA-MBM88/70cm	70cm-88-Element-Multibeam 16,3dBd/22dB-VR/21,4kp-WL	**165.—**
JA-PBM10/2m	2m-Parabeam 11,7dBd/16dB-VR/22kp-WL/5,2 kg/1 kW-PEP	**153.—**
JA-PBM14/2m	2m-Parabeam 13,7dBd/18dB-VR/26,2kp-WL/6,5 kg/1 kW	**186.—**
JA-PBM18/70cm	70cm-Parabeam 13,8dBd/18dB-VR/11,5kp-WL/3,2 kg/1 kW	**110.—**
JA-PBM24/70cm	70cm-Parabeam 15,1dBd/19dB-VR/17,5kp-WL/6,6 kg/1 kW	**150.—**
JA-Q4/2m	2m-Quadantenne 9,4dBd/20dB-VR/14kp-WL/2,7 kg/1 kW	**97.—**
JA-Q6/2m	2m-Quadantenne 10,9dBd/22dB-VR/3,5 kg/2,5m/1 kW-PEP	**129.—**
JA-Q8/2m	2m-Quadantenne 11,9dBd/25dB-VR/28kp-WL/4,7 kg/2 kW	**160.—**
JA-TB3	3-Band-3-Element-KW-Beam, 10/15/20m-Band	**800.—**
JA-UGP/2m	2m-Vertikal-Groundplane 0dBd/3,4kp-WL/1 kg/1,3m/1 kW	**45.—**
JA-VR3	KW-GP für 14/21/28 MHz, 2,7 kg/2,7kp-WL/4,1m/2 kW-PEP	**183.—**

Alle Preise sind Bar- oder Nachnahmepreise (zuzüglich Versandkosten) und solange Vorrat.
Wir führen ein Sortiment von über 140 verschiedenen Antennen!

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

VoVox

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