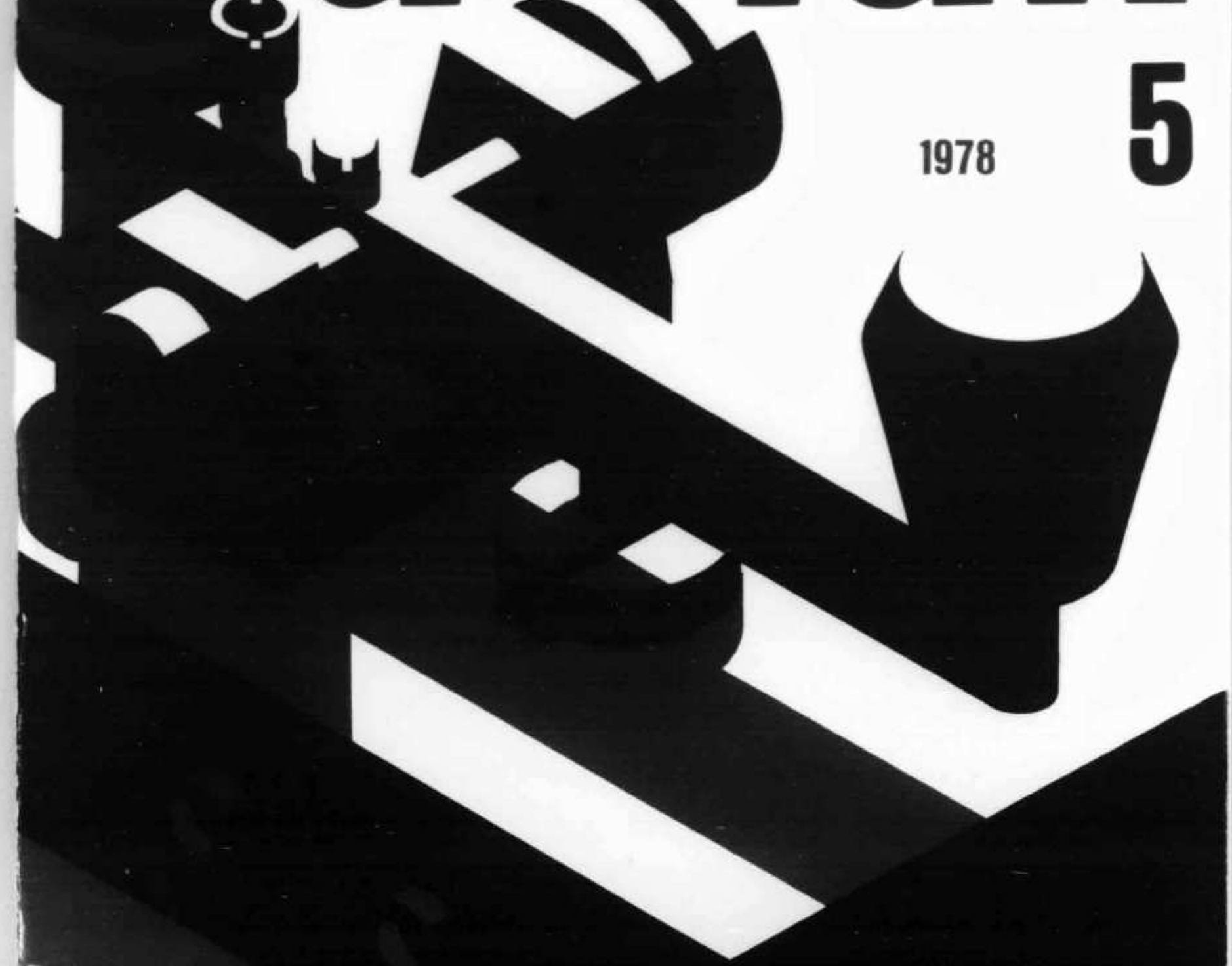
old man

1978

5



USKA

SUPER-DISCOUNT

von der Schweiz grössten Fachgeschäften für Amateur-Radio-Equipment

NEU! Absolutes Spitzenangebot

R. L. DRAKE	SSR-1	Receiver durchgehend 500 kHz—30 MHz
	SPR-4	Programmable Receiver 150 kHz—30 MHz
	R-4C	Band-Receiver 160—10 m
	T-4XC	Band Transmitter 200 Watt 160—10 m
	TR-4C	Band Transceiver 300 Watt 80—10 m
	AC-4	Netzteil 110/220 V zu TR-4C und T-4XC
	MN-4	Antenna Matchbox 300 W mit Wattmeter
SOMMERKAMP	FT-301 D	Volltransist. Digital Transceiver 160—10 m
	EP-301	Netzteil mit eingebautem Lautsprecher
	FT 277 E	Transceiver 160—10 m mit RF Speech Proc.
	FRG-7	Allwellen Empfänger, 0,5—29,5 MHz durchg.
	FL 2277 B	Linear Ampl. 1200 W PEP
KENWOOD	TS-520 S	Transceiver 80—10 m, 2×6146
	TS-820 S	Transceiver 160—10 m, 2×6146
	TS-700 S	Transceiver 2 m, AM/FM/SSB/CW
	TR-2200 GX	Transceiver 2 m, FM-2 W
	TR-3200	Transceiver 70 cm—2 W
	TR-8300	Transceiver 70 cm 10 W
	TR-7400 A	Transceiver FM 2 m, 25 W 800 CH
	TR-7500	Transceiver 2 m FM 10 W
	AT 200	Antennenanpassgerät
	TL 922	Linear Endstufe 2 kW

ZÜRICH

Radio — Television

Jean Lips AG

Dolderstrasse 2, 8032 Zürich 7

Telefon 01 32 61 56

BASEL

WEBSUN AG

Electronic und Funktechnik

Eulerstrasse 77, 4051 Basel

Telefon 061 22 19 59

old man 5

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

46. Jahrgang **Mai 1978**

Redaktion: Peter W. Frey (HB9MQM), Postfach 450, 5401 Baden. **Redaktion Technik-Teil:** Max Aebi (HB9SO), Sonnenrain 4, 4562 Biberist.

Correspondant pour la Suisse romande: Richard Squire (HB9ANM), Brunnackerweg 2, 5610 Wohlen AG — Corrispondente per il cantone del Ticino: Fabio Rossi (HB9MAD), Casella postale 24, 6549 San Bernardino.

Inserate und Ham-Börse: Josef Keller (HB9PQ), Postfach 21, 6020 Emmenbrücke 2, Telefon 041 53 34 16.

Annahmeschluss am 5. des Vormonats.

Herausgeber: USKA, 8607 Seegräben — Druck und Verlag: J. G. Schneider, Offsetdruckerei, 3652 Hilterfingen, und wenger druck, 3634 Thierachern — Versand: J. G. Schneider, Offsetdruckerei, 3652 Hilterfingen.

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

Briefadresse: USKA, 8607 Seegräben

Ehrenpräsident: Heinrich Degler (HB9A), Rotfluhstrasse 53, 8702 Zollikon — Präsident: Jack Laib (HB9TL), Einfangstrasse 39, 8580 Amriswil — Vizepräsident: Dr. Rudolf Hirt (HB9SF), Elfenaustrasse 52, 3074 Muri bei Bern — Zurückgetretener Präsident: Walter Blattner (HB9ALF), Via Varenna 85, 6604 Locarno — Sekretär/Kassier: Helene Wyss (HB9ACO), Im Etstel, 8607 Seegräben — KW-Verkehrsleiter: Kurt Bindschedler (HB9MX), Strahleggweg 28, 8400 Winterthur — UKW-Verkehrsleiter: Bernard H. Zweifel (HB9RO), Route de Morrens 11, 1033 Cheseaux-sur-Lausanne — Verbindungsmann zur IARU: Dr. Etienne Héritier (HB9DX), Postfach 128, 4153 Reinach BL 1 — Verbindungsmann zur PTT: Dr. René Fasel (HB9AVZ), Ettenhauserweg 2, 8620 Wetzikon ZH.

Sekretariat, Kasse: Helene Wyss (HB9ACO), Im Etstel, 8607 Seegräben, Telefon 01 77 31 21, Postcheckkonto: 30 - 10397, USKA, Bern.

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

Bibliothek: Hans Bäni (HB9CZ), Gartenstrasse 26, 4600 Olten.

Helvetia 22-Diplom (Kurzwellenbänder): Walter Blattner, Postfach 450, 6601 Locarno.

Jahresbeitrag (einschliesslich OLD MAN): Aktivmitglieder Fr. 35.—, Passivmitglieder Fr. 25.—, Jungmitglieder Fr. 17.50. OLD MAN-Abonnement (Schweiz und Ausland) Fr. 22.—.

INHALT

Öffentlichkeitsarbeit im Jubiläumsjahr 2
HB9O ab 20. Mai in Betrieb 3
Der Vorstand besucht die Sektionen 3
Aus dem Vorstand 3
Communications du comité 4
Aus den Sektionen 5
Höhere PTT-Prüfungsgebühren 5
NX-News 7 - 9
National Field Day 9
Kurzwellendienst sendet in SSB 10
Reglement H 22-Diplom 10
Calendar 11/12
RTTY-SSTV-FAX 12
VHF/UHF/SHF-Contest March 1978 13
IARU Region 1 Contest 1977 15
Gastlizenzen: Wo und wie beantragen? 16

Technik

Erwünschte und unerwünschte Signale am Sender-Ausgang I
Comment fonctionne un émetteur-récepteur BLU (IIème partie) III
Der Entwurf von geregelten Stromversorgungen VIII
Der Peilempfänger ohne Quarzfilter . . . XI
Optimaler Kopfhörerbetrieb XII
Neue Produkte: IC-701 XII

Redaktionsschluss:
15. des Vormonats

Sekretariat: Helene Wyss, HB9ACO, Im Etstel, 8607 Seegräben, Telefon 01 77 31 21

Öffentlichkeitsarbeit im Jubiläumsjahr

Die Vorbereitungen der Sektionen müssen jetzt beginnen

Das Jubiläumsjahr 1979 ist für die USKA eine ausgezeichnete Gelegenheit, an die Öffentlichkeit zu treten. Vom Januar bis zum Dezember sollte es immer wieder Veranstaltungen geben, welche auch nach aussen wirken. Das braucht von den Sektionen viel und rechtzeitige Vorbereitungen. Deshalb sei schon heute darauf hingewiesen. Die Public-Relations-Gruppe der USKA wird die Sektionen unterstützen, wird koordinieren und wo nötig Anregungen geben und eigene Aktivität entwickeln.

Anfangs Januar wird die PR-Gruppe einen offiziellen Anlass mit gesamtschweizerischer PR (Agenturen, Radio, Fernsehen, überregionale Zeitungen, Fachpresse) durchführen. Damit wird der Startschuss fürs Jubiläumsjahr gegeben.
Die PR-Gruppe wird eine Dokumentation erstellen, die den Journalisten und anderen Interessierten abgegeben werden kann. Davon können auch die Sektionen beziehen.

Schwerpunkte der Sektionen

An allen grossen Messen und Ausstellungen des Jahres 1979 in der ganzen Schweiz muss die nächstgelegene Sektion mit einem Stand vertreten sein. Ich werde den Sektionen einen Messekalender zustellen, damit sie sich heute schon bei der zuständigen Stelle voranmelden können (dringend wegen Platzreservationen!). Die PR-Gruppe wird versuchen, einen Stand zu organisieren, der den Sektionen zur Verfügung gestellt werden kann. Sollte dies nicht gelingen, wird sie mindestens den Sektionen Anregungen dafür geben.
Diese Präsenz der Sektionen soll nicht nur direkt beim Publikum wirken, sondern auch indirekt über die Medien. Die PR-Gruppe wird die Sektionen darin unterstützen sei es mit der Dokumentation, sei es mit Zeitungsartikeln.

Die Abdeckung ist wichtig

Grosse Messen und Ausstellungen finden meist in den grossen Städten statt. Es genügt natürlich keineswegs, wenn die USKA nur an den grossen Orten präsentiert ist. Ebenso wichtig ist, dass sie an möglichst vielen Plätzen der ganzen Schweiz in Erscheinung tritt. Nicht nur am Sitz jeder Sektion, sondern auch an allen grösseren und mittleren Orten im Sektionsgebiet muss eine Veranstaltung stattfinden. Diese Abdeckung sichert uns die breiteste PR-Wirkung. Die Sektionen sollten sich deshalb heute schon überlegen, wo sie aktiv werden wollen. Es ist dabei von Vorteil, wenn sie sich an andere Anlässe anlehnen können wie beispielsweise Ortsjubiläum, Vereinsjubiläum, Markt, Firma-Ausstellung, Schulfest usw. Notfalls ist eine eigene Veranstaltung unter dem Motto «50 Jahre Amateurfunk» aufzuziehen. Auch bei all diesen Aktivitäten der Sektionen ist die PR-Gruppe behilflich. Mit Ausnahme von ganz wenigen Sektionen haben nun (anfangs April) alle einen PR-Verantwortlichen ernannt. Diese PR-Leute der Sektionen sollten nun mit den Abklärungen beginnen, sich mit den Verantwortlichen in Verbindung setzen, Pläne entwickeln, den Sektionsvorstand immer wieder mahnen und die zentrale PR-Gruppe auf dem laufenden halten.

HB9MMM

PR-Gruppe der USKA: Peter Waldner HB9MMM, im Kirschgarten 57, 4102 Binningen

RENCONTRE ROMANDE DU SWISS ARTG YVERDON 17 JUIN 1978

HB9O im Verkehrshaus Luzern

Ab 20. Mai in Betrieb

Am 20. Mai ist es soweit: HB9O, die Amateurstation im Verkehrshaus Luzern, nimmt ihren Betrieb offiziell auf. Erster Operator von HB9O wird HB9AWW, Hans Dill (Zürich) sein.

Wenn die Mai-Nummer des OLD MAN erscheint, werden diejenigen OM, die in den ersten paar Wochen nach dem 20. Mai als Operators vorgemerkt sind, bereits im Besitz der notwendigen Unterlagen sein. Der Sachbearbeiter für HB9O, Hanspeter Hartmann, HB9MVI, bittet um Verständnis dafür, dass er jenen OM, die für die Zeit vor dem 20. Mai als Operators eingetragen waren, nicht einzeln von der Verschiebung des ursprünglich geplanten Eröffnungsdatums (Ostern) Mitteilung machte. HB9MVI weist darauf, dass auch in Zukunft alle allgemeinen Informationen im OLD MAN erscheinen werden. Die Adresse von HB9MVI: Hanspeter Hartmann, Postfach 175, 8307 Effretikon, Telefon 052 32 39 94 (P), 01 734 28 41 (G).

Der Vorstand besucht die Sektionen

Hat die USKA Informationsprobleme? Als Präsident scheint man manchmal im leeren Raum zu sitzen! Reklamationen, die von Uniformiertheit herrühren, kommen von selbst, Anregungen aber selten. Wir, die wir über drahtlose Kommunikationsmittel verfügen, sollten dieses Informationsproblem lösen können. Es scheint aber trotz Sektionspräsidentenkonferenz, dass zwischen den Sektionen und Vorstand gewisse Zweiweg-Verbindungen sich schwer tun.

Um einen vermehrten, inoffiziellen und ungezwungenen Kontakt mit den Sektionen herzustellen, hat der Vorstand beschlossen, dass alle Sektionen in nächster Zeit durch ein Vorstandsmitglied besucht werden. Der Besuch wird den Sektionspräsidenten mit nötiger Voranzeige schriftlich mitgeteilt, damit auch eine sektionsinterne Information möglich ist. Jedes Vorstandsmitglied wird sich freuen, aus Ihrer Sektion Anregungen mitnehmen zu dürfen, die helfen, allen OMs vermehrt zu dienen.

Jack Laib, HB9TL

AUS DEM VORSTAND

An seiner Sitzung vom 1. April 1978 behandelte der Vorstand unter anderem folgende Geschäfte:

Konferenz der IARU Region 1 Division: Zu einigen Anträgen grundsätzlicher Natur wird Stellung genommen. Die USKA wird den Antrag des Präsidenten des Réseau des Emetteurs Français (REF), entgegen dem Beschluss der Konferenz von Warschau Wahlen in das Exekutivkomitee durchzuführen, ablehnen. Die Gründe, die seinerzeit zu diesem Entscheid geführt hatten (Vermeidung von personellen Änderungen in diesen wichtigen Schlüsselpositionen kurz vor der WARC 1979) sind unverändert gültig. Dem Vorwurf des Präsidenten des REF, das Exekutivkomitee befolge eine fragwürdige Politik («arguable line of conduct»), kann sich der Vorstand der USKA nicht anschliessen.

Die Delegation der USKA wird sich dafür einsetzen, dass die Vorschläge in bezug auf die Verringerung der *Kanalabstände für Relaisstationen und Simplexbetrieb* zwecks ökonomischerer Ausnützung des 144 MHz-Bandes in positivem Sinne geprüft werden. Der Entscheid in dieser Frage sollte bereits jetzt gefällt werden in der Meinung, dass die Einführung des neuen Kanalrasters nach einer angemessenen, auch bei den kommerziellen Radiodiensten üblichen Übergangsfrist zu erfolgen hätte, damit für die Um- bzw. Neuausrüstung der Geräte reichlich Zeit zur Verfügung steht. Soweit dem keine technischen Gründe entgegenstehen, sollte die Kompatibilität mit dem geltenden Kanalraster gewährleistet werden. Mit einer Erweiterung des 144 MHz-Bandes ist nicht zu rechnen, so dass die bessere Ausnützung dieses Bereiches auf längere Frist unumgänglich sein wird.

Der Antrag, im Bandplan für die Betriebsart *Funkfernschreiben* Exklusivsegmente (3580 - 3600, 7035 - 7040, 14080 - 14100, 21080 - 21100, 28080 - 28100 kHz) vorzusehen, wird als zu weitgehend abgelehnt. Die Kürzung der Telegraphiebereiche (im Falle des 3,5- und 14 MHz-Bandes um 20 %) wäre nicht durchsetzbar. Die Annahme von Empfehlungen, von denen zum vornherein feststeht, dass sie nicht eingehalten werden, ist unzweckmässig. Als weiterer Beobachter der Schweiz wird Ted Vogel (HB9OP) an der Konferenz teilnehmen.

USKA-Jubiläum 1979: Das Organisationskomitee wird wie folgt bestellt: J. Laib (HB9TL),

R. Fasel (HB9AVZ), P. W. Frey (HB9MQM), R. Stuber (HB9T), P. Waldner (HB9MMM).

Amateurstation im Verkehrshaus der Schweiz: Den von der Generaldirektion PTT aufgestellten Bedingungen für die Einrichtung einer Amateurfunkstation im Verkehrshaus der Schweiz wird zugestimmt. Um auch den Inhabern eines Radiotelefonistenausweises attraktive Demonstrationsmöglichkeiten zu bieten, wird die Offerte der Firma Vovox (Miete eines Transceivers ICOM IC-211E bis Ende 1978 zu Fr. 85.— pro Monat, anschliessend Kauf unter voller Anrechnung der bezahlten Miete) angenommen. Mit der Lieferfirma wird eine verbindliche Vereinbarung betreffend allfällig notwendige Servicearbeiten abgeschlossen.

Neue Relaisstation im Tessin: Das Konzessionsgesuch der Sektion Swiss Amateur Radio Group Ticino für eine Relaisstation in der Region Biasca auf Kanal R9 wird befürwortet.

Kontakte des Vorstandes zu den Sektionen: Einzelne Vorstandsmitglieder werden die Sektionen anlässlich von Monatsversammlungen besuchen, um über aktuelle Fragen Auskünfte zu erteilen und um den Dialog mit den Mitgliedern zu pflegen.

Druck des OLD MAN: Der neue Vertrag mit den beiden Druckereien des OLD MAN wird genehmigt.

COMITÉ

Lors de sa séance du 1er avril 1978, le comité a traité entre autres les affaires suivantes:

Conférence de l'IARU Region 1 Division: Le comité prend position à l'égard de quelques propositions fondamentales. L'USKA s'opposera à la proposition du président du Réseau des Emetteurs Français (REF) d'organiser des élections au comité exécutif contrairement à la décision de la conférence de Varsovie. Les raisons de cette décision sont toujours valables (il s'agit d'éviter des changements dans ces postes importants peu avant WARC 1979). L'USKA ne peut appuyer le reproche du président du REF selon lequel le comité exécutif adopterait «une ligne de conduite douteuse».

La délégation de l'USKA s'emploiera à ce que l'on examine dans le sens positif les propositions relatives à la réduction de l'écartement des canaux pour les stations-relais et le trafic simplex en vue de mieux exploiter la bande 144 MHz. La décision devrait être prise dès maintenant vu que l'introduction des nouveaux canaux devrait se faire après une période de transition comme pour les services radio commerciaux, afin d'avoir suffisamment de temps à disposition pour transformer et équiper les appareils. Dans la mesure où aucune raison technique ne s'y oppose, la compatibilité devrait être garantie avec le plan des canaux en vigueur. On ne peut s'attendre à une extension de la bande 144 MHz, si bien qu'à la longue, il sera indispensable de mieux l'exploiter.

La proposition de prévoir des segments exclusifs pour le mode radiotéléscripteur (3580-3600, 7035-7040, 14080-14100, 21080-21100, 28080-28100 kHz) est rejetée comme allant trop loin. Il serait impossible de faire respecter un raccourcissement de la gamme télégraphie qui atteindrait 20 % dans le cas des bandes 3,5 et 14 MHz. Il n'est pas indiqué d'accepter des recommandations dont on sait d'avance qu'elles ne seront pas respectées.

Ted Vogel (HB9OP) participera à la conférence à titre d'observateur supplémentaire de la Suisse.

Cinquantenaire de l'USKA 1979: Le comité d'organisation est désigné comme suit: J. Laib (HBTL), R. Fasel (HB9AVZ), P. W. Frey (HB9MQM), R. Stuber (HB9T), P. Waldner HB9 MMM).

Station d'amateur au Musée suisse des transports et des communications: Les conditions posées par la Direction générale des PTT en vue de l'installation d'une station d'amateur au Musée suisse des transports et des communications sont acceptées. Afin de propo-

Neu im Sekretariat Nouveauté au secrétariat

Liste der Amateur-Sendekonzessionen	1978	
Nomenclature des amateurs-émetteurs	1978	Fr. 5.—
Liste der Amateur-Empfangskonzessionen	1978	
Nomenclature des amateurs-récepteurs	1978	Fr. 4.—
(USKA-Mitglieder / membres de l'USKA)		

ser également aux titulaires d'un certificat de radiotéléphoniste des possibilités attrayantes de démonstration, le comité accepte l'offre de la société Vovox (location d'un transceiver ICOM IC-211E jusqu'à fin 1978 à 85 francs par mois, puis achat contre pleine déduction des locations payées). Un accord définitif sera conclu avec cette société sur les travaux de service éventuellement nécessaires.
Nouvelle station-relais au Tessin: L'USKA appuie la demande de concession de la section Swiss Amateur Radio Group Ticino en vue d'une station-relais dans la région de Biasca sur le canal R9.
Contacts du comité avec les sections: Divers membres du comité visiteront les sections à l'occasion des réunions mensuelles afin de renseigner sur des questions d'actualité et d'entretenir le dialogue avec les membres.
Impression OLD MAN: Le nouveau contrat avec les deux imprimeries de l'OLD MAN est approuvé.

AUS DEN SEKTIONEN

Sektion Schaffhausen:

Bald eigenes Rufzeichen

Zur 6. ordentlichen Generalversammlung der USKA-Sektion Schaffhausen konnte der Präsident HB9AUY 23 Anwesende begrüssen. Nach Abnahme des letztjährigen Protokolls sowie der Jahresrechnung 1977 wies der Präsident in seinem Jahresrückblick auf das ausgeprägte gute Verhältnis innerhalb der Sektion hin und gratulierte den beiden neulizenzierten OM HB9PBJ und HB9PAY zur bestandenen Prüfung. Im Jahresbericht stellte der Traffic Manager HB9ARJ fest, dass 1977 wieder einige Höhepunkte aufwies. Es waren dies die Besichtigung der technischen Betriebe der Swissair in Kloten, ein «Privat Field-Day» oberhalb Eschenz sowie die Party bei HB9AOV. Der TM wünschte für das bereits begonnene Jahr eine verbesserte Beteiligung an den Veranstaltungen. Nebst der offiziellen Teilnahme am National Mountain Day und am Jamboree 1978 stehen wieder eine interessante Exkursion, eine 2 m-Fuchsjagd sowie weitere interne Veranstaltungen auf dem Programm.
Im Vorstand wurden in ihren Amt bestätigt: Präsident: HB9AUY, Ernst Knecht; Aktuar: HB9ASU, Thomas Bader; TM: HB9ARJ, Ernst Johler. Als Kassier amtet neu HB9PAY Josef Rohner, als Kassarevisoren HB9PBJ und HB9BAU. In Anbetracht der sich stetig vergrössernden Mitgliederzahl wurden erstmals die folgenden Ämter besetzt: UKW-Verbindungsmann HB9MFW Helmuth Fitzner, KW-Verbindungsmann HB9AUY Ernst Knecht sowie PR-Manager HB9PAY. Der Mitgliederbeitrag von 20 Franken (Schüler und Studenten die Hälfte) wurde beibehalten.
Unsere Sektion wird demnächst mit einem eigenen Rufzeichen QRV sein, das bei offiziellen und vereinsinternen Veranstaltungen verwendet werden wird. Bereits dieses Jahr wird mit der Planung eines Informationstages für das Jahr 1979 begonnen werden — dies im Sinne von aktiven Public-Relations. Der Vorstand hofft auf eine weiterhin gesunde Entwicklung unserer Sektion sowie auf rege Aktivität aller Mitglieder. HB9PAY

Sektion Biel: Neuer KW-Traffic Manager

An der Generalversammlung der Sektion Biel beteiligten sich dieses Jahr von 38 stimmberechtigten Mitgliedern deren 22. Die obligatorischen Traktanden wurden zügig erledigt. Infolge Demission des bisherigen Amtsinhabers musste ein neuer KW-Traffic Manager gewählt werden. An dieser Stelle sei unserem Kameraden, Meinrad Stemmer, HB9SM, für seine Tätigkeit als KW-TM der beste Dank ausgesprochen. Während seiner Amtszeit hat der Materialbestand der OG stark zugenommen, was vom KW-TM einen vermehrten Arbeitsaufwand erforderte. Als neuer KW-TM konnte OM Bruno Knuchel, HB9BEI, der GV vorgeschlagen werden. Er wurde einstimmig

Höhere Prüfungsgebühren

Die Generaldirektion PTT macht darauf aufmerksam, dass die im OLD MAN 8/1977 angekündigte Erhöhung der Prüfungsgebühren bereits seit **1. März 1978** in Kraft ist. Die neuen Gebühren betragen: Radiotelegraphistenausweis: gesamte Prüfung Fr. 75.—, Ergänzungsprüfung Fr. 40.—, Nachprüfung Fr. 30.—; Radiotelephonistenausweis: gesamte Prüfung Fr. 50.—, Ergänzungsprüfung Fr. 40.—, Nachprüfung Fr. 30.—. Die Generaldirektion PTT bittet, bei der Anmeldung zur Prüfung und der Einzahlung der Gebühren die neuen Ansätze zu berücksichtigen, auch wenn noch Anmeldeformulare mit den alten Ansätzen verwendet werden.

gewählt. HB9BEI ist auf allen Bändern sehr aktiv und setzt sich auch sehr für den Contest-Betrieb ein. Der Vorstand der OG Biel setzt sich nun wie folgt zusammen: *Präsident:* Max Moor, HB9BDH, bisher; *Vizepräsident:* Hans Köhnen, HB9MKS, bisher; *Kassier:* Willy Streit, HB9BEW, bisher; *KW-TM:* Bruno Knuchel, HB9BEI, neu; *UKW-TM:* Erich Zimmermann, HB9MIN, bisher. Als *Revisoren* amtieren: Arnold Sporbeck, HB9AMH, bisher, und Fritz Wälchli, HB9TH, gleichzeitig QSL-Manager, bisher. Als *PR-Verbindungsmann* hat sich Jean-Pierre Kocher, HB9AAH, neu, zur Verfügung gestellt.
Eingehend wurde das Tätigkeitsprogramm für das kommende Vereinsjahr diskutiert. Es wurde beschlossen, den Monats-Stamm jeweils mit einem kurzen administrativen Teil einzuleiten, die übrige Zeit jedoch zum geselligen Zusammensein zu verwenden. Vorträge, Demonstrationen und andere besondere Anlässe sollen im kommenden Vereinsjahr jeweils ausserhalb der Stamm-Zusammenkünfte durchgeführt werden. Die OG Biel wird sicher wieder am H22 und am NFD im KW-Bereich und an einem UKW-Contest beteiligen. Ferner stehen noch weitere Tätigkeiten wie Peilen und ein Kurs über Feeder- und Antennenprobleme auf dem Programm. Auch die traditionellen Anlässe wie der Jobert-Stamm und das Weihnachtsessen sollen wieder durchgeführt werden. Zum Tätigkeitsprogramm gehört auch die Teilnahme mit einer Station an der Bieler Messe vom kommenden Herbst. Unter dem Vorsitz von OM Ernst Klein, HB9AMK, wird sich eine ad hoc-Kommission mit diesem Problem beschäftigen.

HB9BDH

SARTG: Attività varie

Sebbene ancora in fasce . . . la SARTG fa già sentire la propria voce . . . Attività intensa nei vari settori: dai corsi tecnici ai GHz, dalla ATV al Microprocessore, ai corsi CW ecc.
Primizie nei collegamenti sui GHz, e soprattutto nel campo ATV: Lugano-Milano, QSO perfetto su tutti i punti di vista. Non manca l'attività RTTY: il 1.2.78 primo QSO in assoluta Lugano-Zurigo sui 2 metri! Bravo HB9 MYW, con i tuoi 10 W! I corsi tecnici SARTG sono frequentatissimi anche se c'è qualcuno che ha rinunciato (è inevitabile): presto sforneremo tanti nuovi HB9! In previsione é un corso sui Microprocessori (Hardware e Software) adattato ai Radioamatori. Pure non mancano le costruzioni di gruppo: Ricetras «10 GHz» — convertitori RTTY (sofisticati) e sopratutto il ponte 2 metri (e anche qui ci sarà una primizia . . .).
E' appena uscito il secondo periodico SARTG ricco d'articoli e informazioni interessantissimi. Tirato in ben 200 copie viene anche offerto, per l'ultima volta gratuitamente, ai non-soci.
In futuro ancora più attività: corsi di perfezionamento: RTTY, ATV, Problemi di manutenzione d'una STN radioamatore, High-Speed-CW ecc.; costruzioni d'avanguardia in gruppo: prefezionamento della tecnica attuale sui 10 GHz. Non di meno è tralasciata l'attività contest: infatti la SARTG parteciperà al NFD con una propria STN di Club (il nominativo é già in viaggio). Insomma ci sono molto cose da fare: c'è lavoro per tutti, anche se il tempo a disposizione per noi tutti è poco! L'attività SARTG è aperta a tutti e ben volontieri vorremmo collaborare . . .

SARTG

Silent Key

Franz Wolf, ex HB9Z

Am 14. März 1978 ist unser lieber Kamerad Franz Wolf nach kurzer, schwerer Krankheit im 85. Altersjahr in Zürich gestorben. Schon nach dem Ersten Weltkrieg interessierte sich Franz für die drahtlose Telegraphie und Telephonie, und er war unter den ersten Empfangskonzessionären der deutschen Schweiz im Jahre 1923. Als begeisterter Kurzwellenamateur erhielt er 1925 das Empfangsrufzeichen H9R3 (später HBR3) und im Jahre 1931 die Sendekonzession Nr. 28 mit dem Rufzeichen HB9Z. An der Gründungsversammlung der USKA vom 29. August 1929 wurde Franz Wolf in den Vorstand berufen, in welchem er bis zu seinem Rücktritt im Jahre 1934 als Kassier tätig war. Alle Old-Timers, die Franz Wolf gekannt haben, werden stets an diesen liebenswürdigen Freund denken.

HB9T

Josef Schneider †

Josef Schneider, der Inhaber der Offsetdruckerei J. G. Schneider, die seit über 10 Jahren einen Teil unserer Zeitschrift druckt, ist am 23. März nach langer, schwerer Krankheit im 51. Lebensjahr gestorben. Im Namen auch unserer Mitglieder entbietet die Redaktion der Trauerfamilie ihr herzliches Beileid.

DX

Redaktion: Kurt Bindschedler, HB9MX, Strahleggweg 28, 8400 Winterthur und Felix Suter, HB9MQ, Hauptstrasse 13, 5742 Kölliken

In der Zeit von Mitte März bis Mitte April waren auf den DX-Bändern stark gesteigerte Aktivitäten zu beobachten. Der Hauptverkehr auf dem 14 MHz-Bereich konzentrierte sich auf die Zeit nach Sonnenaufgang und die frühen Abendstunden. Auf dem 15 m-Band konnten ohne «grosse Konkurrenz» einige seltene Stationen kontaktiert werden. Das 10 m-Band bot manchem die Gelegenheit, mit kleinen Leistungen erfolgreich zu interessanten Kontakten zu kommen. Fast täglich fielen Stationen aus des USA mit Signalen über S9 ein. Besonders ausgezeichnete Bedingungen herrschten zur Zeit des WPX-Contests. Nach Ostermontag waren die Konditionen dagegen für einige Tage im «Eimer». Geprägt war die DX-Szene durch die emsige Tag- und Nacht-Tätigkeit der Mannschaft auf Clipperton. Diese benützten je nach Band und Betriebsart die Rufzeichen FOØXA bis FOØXH — 20 Jahre nachdem die letzten Verbindungen von diesem Atoll aus getätigt worden waren. Die Nachfrage wir nicht zu stillen und mancher OM musste während Stunden anstehen, bis er an die Reihe kam . . . Gute Ausbreitungsbedingungen stellten sich auch für unseren H 22-Wettbewerb ein. Die extrem hohe Anzahl an getätigten Verbindungen verdeutlicht diese Tatsache. HB9MX

DX-Log

7 MHz-Band

22—24: EP2IA*, EA9EO*, YV4BMV*
00—02: CM7FM*, UAØBL* EA8ØBK*, WA5AB, K8AX*
02—04: CO8HJ*, 4K1GM*
04—06: XE3GNP* W6YX*, WA7ZVV*, Z6OS*, ZL2 UV*
06—08: TI9DX, FOØXD*, YV5AIE*, W9SFR*, W4 DHZ*

14 MHz-Band

06—08: FB8YF, VKØGM, FK8CU, 5V7AR, P29JS, VK1BS, ZL4LR/A, FO8DO, FOØXC (Clipperton), YB7AAU, KX6BU, VK2AGT, FM7 MG*, KH6IJ*, A35DE*, KG6JAR*, VR1AJ, VR1AF, ZF1MA, YJ8GH, CEØAE, A7AXH, VK, ZL, W6, 7, VE6-8
08—10: FOØXH*, YK1AA, KX6BU*, PYØMAG, ZK2AT
10—12: FO8AK*, STØRK, 3D2UP, VR4BF
14—16: FOØXC, FB8ZM, KG6AAY
16—18: 6Y5DE, FR7BV, YBØNM*, VKØBA, FB8 ZM
18—20: DU1OR*, CR9AJ, XT2AE, ZS3WBC, VR4 CF
20—22: FR7BN*, VP8PM, J3AH, S79DF, SU1IM*, 9X5AE*, ZS1EJ*, TG9AC*, G4BKI/VP9*, FMØAMF, 3D2BE, YM1ZB, A9XBC, UAØ JAG*
22—24: CE3BF*, WA2HYF/CP1* 8R1J*, VP2KT
00—02: XE3AK, KG4AG, KC4AAC, TI9DX

21 MHz-Band

08—10: TJ1BB, ZS1AR, 9L1CA
10—12: D4CBC, KG6AJK*, VR4DJ
14—16: HZ1AB, 9M8HG
16—18: VP5EE, TI2DT, ZS6AFC* 9V1TK*
18—20: KH6CF*, HKØQA, XE1XF, 5H3JR, HI3 CNB, PJ8AA, VP2LD* D68AD*, VP8PL*, 8P6HD*
20—22: TI2DT, FOØXE, VP2LDE, YS1XX

28 MHz-Band

06—08: YBØACT, 5T5ZR, FK8CR, UAØYT, EP2YK
08—10: 9M2DY, 5H3FW, ZS6DI, KL7JW
10—12: FY7BC, EP2GL, AP2KS, ZD8KG, PYØFN, ZS6OS*, KV4CF, PJ2FR, JY5HH, 9K2EX
12—14: HI8BMC, KZØDX, YBØACT, PYØFN*, 9L1CA, VP9BO, VP5WW, PZ9AB
14—16: XE1WIN, WB2LZO/KV4*, PJ2AAX, FR7BE, 9Y4NP, VP9BO, J3AAG, VP2EEK
16—18: ZD8DR, KP4EQF, 5T5CJ, PJ2AAX, FOØ XG, HD1A, HP3XKP, VU2KT, PZ9AB, PYØ MAG, CEØAE, A2ACW, CE8CH, OD5AQ, J28AO
18—20: HC8GI, KP4CR, HK5DH, CP5ADE, PZ2AC

*=CW, Zeiten UT

Unterlagen für diese Zusammenfassung sandten: HB9HT, HB9MO, HB9AQW, HB9AUY, HB9BAT, HB9BGN, HB9BNB, HE9FUG, HE9AYZ. Bitte senden Sie Ihre Log-Auszüge bis 11. Mai an die im Kopf der Rubrik erwähnte Adresse. Besten Dank. HB9MX

DX-Calendar

Turkus und Caicos Isld. VP5EE, 21240, 2040, 14190, 2300, 14210 um Mitternacht. QSL via WA4 CMO. **Swaziland,** 3D6BD, 28500, 1130, QSL via JA3CMD. 3D6BP, 21315, 1850. 3D6AW, 14202, 1600. **Upper Volta,** XT2AE, 14310, 2115. QSL via DJ9KR. **Mauritania,** 5T5BZ, 14105, 2100. **Rep. Comores,** D68AD, 21004, 1840, 21030, 0830, 21257, 1950, 21340, 1915, 14005, 1620, 28012, 1545. QSL via G3RWU oder via Box 15, Moroni, Rep. Comores. **Galapagos Isld.** HC8RG, 14210, 0100. **Crozet Isld.** wird ab April durch FB8WF aktiviert. **Campbell** Isld. ZL4LR/A, 14205/225, 0600 bis 1100. Bleibt bis September 1978. QSL via Middle Park Rd., Christchurch 4, New Zealand, oder via N4NX. **Marion Isld.** ZS2MI, 21320, 1930, am Wochenende. QSL via ZS6AVG, ab Juli 1977. **Tonga Isld.** A35AA, 14225, 0845. QSL via A35AA, Vava'u Tonga Isld. A35ED machte im April QRT. **Korea,** HM2JN, 14005, 1900. QSL via JA1HBC. **Bahrein,** A9XBD, 14205, 1930. QSL via Box 14, Bahrein Isld. A9XCE, 14023, 0500. **Oman,** A4XGE, 14050, 1440, ist ebenfalls abends auf 15 m in SSB. **Qatar,** A7XZZ, 28610, 1330. Walter wurde oft auf 15 und 20 Meter gearbeitet in SSB am Nachmittag. QSL via HB9 KO, der sein Schwiegervater ist. A7YXX, 21250, 1450 und 1900. QSL via DF4NW. **Irak,** laut Gerücht YI1BGD durch YU2NZV. Frequenzen 14030, 21030 in CW und 14195, 21300, 28600 in SSB. **Egypt,** SU1IM, 28002, 1325. **Lord Howe Isld.** VK2AGT/LH, 14225, 0700. QSL via Andersen Rd., New Southwales 2899, Lord Howe Isld. **Gilbert Isld.** VR1AF und VR1AG, 14270, 0830. **San Salvador,** YS1SC, 14195, 0835 und 2200. QSL via Box 1560, San Salvador. **Tanzania,** 5H3FW, 14275, 1730. QSL via Box 296, Arusha oder via DF4TA. 5H3KG, 14290, 1800. **Seychelles Isld.** S79DF, 14100, 2000. QSL via ON6 FN. **India,** VU2TS, 14230, 2030. Ist auch in SSTV QRV. QSL via SMØGMZ. **Lebanon,** OD5MR (= HB9ABV), 14150, 2100, 28640, 1730. **Jordan,** JY9TE (=HB9TE) ist jeden Samstag 28670 um 1630 für HB9 QRV. **Grenada,** J3AH, 14205, 2200. QSL nur via Box 312, St. Georges. **Marshall Isld.** KX6AQ, 28575, 0850. **New Hebrides,** YJ8RD, 14280, 0700. QSL via Box 567, Port Vila. **Barbados Isld.** 8P6HX, 28555, 1910. 8P6GN, 3796, 0100. **Easter Isld.** CEØ AE, 7005, 0600. QSL via WA3HUP. **Hawaii,** KH6 IBA, 28030, 1800. KH6IRT ist oft 14220, 1830 über den langen Weg zu erreichen. **Solomon Isld.** VR4 DN, 14220, 0700. VR4BF, 14285, 1200. QSL via Box 518, Honiara, Guadacanal. VR4DJ, 21157, 1130, 14212, 1040. QSL via Box 9, Honiara, Guadacanal. VR4CF, 14188, 2030. QSL via Box 6, Honiara, Guadacanal. **Formosa,** BV2A, 14220, 0950. QSL via K3RLY. **Bahama Isld.** C6ABA, 28001, 1500. **Eastern Carolines Isld.** durch KG6MJ, 14315, 0750. **China BY.** Wie mir HB9AQZ freundlicherweise mitteilt, hält er sich pro Jahr bis dreimal in BY auf. Betreffend BY1AO's QSL via Box 707 in Peking, teilt und Hanspeter mit, dass es in Peking keine Box 707 gibt und dass es in ganz China keine Postfächer gebe. Da genügend Gründe über eine Aktivität vorhanden sind, wird er uns informieren, sobald er konkrete Angaben machen kann. **Kurz vor Redaktionsschluss: Niue Isld.** durch ZK2TT (4Z4 TT), ab 26. Mai für zwei Wochen. **Cocos-Keeling,** VK9YS durch P29JS, ab 31. Mai für zwei Wochen. Frequenzen: 14005/10, 14125, 21255, 28600. HB9MQ

Länderliste für das DXCC-Diplom

Nachtrag zur Liste im OLD MAN 9/1977

H4	Salomon-Ins. (Berichtigung)
(H5)	(siehe ZR, ZS1, 2)
I, IA, IB, IC, ID, IE, IF, IG, IH, IJ, IL, IN, IT, IV, IW, IX, IZ	Italien
J3	Grenada (ab 1.6.1978) (bisher VP2G)
J5	Guinea-Bissau (bis Sept. 1974 Portugiesisch-Guinea) (bisher CR3)

Von der DXCC-Länderliste gestrichen

Geyser-Riff	4.5.1967 bis 28.2.1978

Zuweisungsplan der internationalen Rufzeichenreihen

H4A - H4Z	Salomon-Inseln (Berichtigung)
(H5A - H5Z)	Bophuthatswana
J3A - J3Z	Grenada
J4A - J4Z	Griechenland
J5A - J5Z	Guinea-Bissau
P3A - P3Z	Zypern
P4A - P4Z	Niederländische Antillen
P5A - P5Z	Korea, Volksrepublik

HB9DX

QSL-Adressen

A35WL, P. O. Box 27, Nuku'alofa, Tonga. — **A35DE,** via WA7JOV, D. E. Greer, 2205 Sunset Dr. Medford, Oregon, 97501. — **C21AU,** via WA6AHF, R. L. Hughes, 17494 Via Alamitos, San Lorenzo, Calif. 94580. — **FK8CW,** P. O. Box 3286, Noumea, New Caledonia. — **FY7BD,** P. Clauzel, B. P. 519, 97310 Kourou, French Guiana. — **J28AZ,** via I8JN, G. Mauro, Via Tiberio 72-B, I-80124 Napoli. — **KC4AAD,** via WA6BEM, S. L. Jackson, 650 S Western — Apt. 34, Brawley, Calif. 92227, USA. — **KH6JFI/KH6,** (Kure Isld.) via WA6PYN, M. W. Delich, 340 Peninsula Ave., San Francisco, Calif. 94134. — **K6QOT/KS6,** W. Podbreger, P. O. Box 1358, Pago Pago, American Samoa, 96799. —

KC6DA, P. O. Box 358, Ponape, Eastern Caroline Isld. 96941. — **N4ZC/KH6** (Kure Isld.), via KAMQG, R. G. Dixon, 801 Chelwood Pl., Charlotte, N. C. 28210. — **NØBG/6Y5,** via Box 101, Loretto, Minn. 55357. — **JK1DXW/S21,** via JA4COW, N. Yasuda, 7-1-20-508 Koganehara, Matsudo, Chiba, 270. — **JD1ADG,** via JA2NJE, S. Kato, 1348 Kagamishima, Gifu, 501-01. — **ex-VE1ASE** (Sable Isld. 1967), nun VO2CW, R. Burke, P. O. Box 415, Station «A», Goose Bay, Labrador, AOP 1SO. — **VP8QC,** P. O. Box 234, Port Stanley, Falkland Isld. — **VE3EEW/ZK1,** via VE3EEW, W. K. 244, Egan St., Thunder Bay, Ontario. — **VE3HRS/XT2,** via K. A. Stone, 2200 Roche Ct., Apt. 1208, Mississauga, Ontario, L5K 3Z6. — **VS5BSJ,** Brunei Boy Scouts Station, Box 2227, Bandar Seri Begawan, Brunei. — **VS5 MM,** via G4DBY, P. T. Walker, 35 Bromton Square, London, S. W. 3. — **ex-VS9MB,** (April 1969 bis April 1970), nun G3XGY, B. A. Harris, 4 Flamingo Cres, Worle, Weston-super-Mare, Avon, BS22 8XH. — **WD9FCC/VQ9,** nun via K9YXA, G. A. Menart, 1233 MacArthur Ave., Sheboygan, Wisc. 53081. — **WA3WAQ/TJ,** via W4DTO, A. A. Sariti, 4418 Holly Dr. Lake Park, Fla. 33403. — **WA8VDJ/KH6,** via WA6PYN, M. W. Delich, 340 Peninsula Ave., San Francisco, Calif. 94134. — **WB6IWB/FK8,** via WB6 IWB, California Maritime Academy ARC, Box 1392, Vallejo, Calif. 94590. — **WB8OHT/HC5,** via J C. Kroll, 3528 Craig Dr., Flint, Mich. 48506. — **WB7AQP/OX,** H. Silsdorf, Box 1025, APO New York City, N.Y. 09023. — **ZS3WBC,** P.O. Box 1234, Walvis Bay, 9190, South Africa. — **ZD7MG,** P. O. Box 17, Jamestown, St. Helena, South Atlantic Ocean. — **ZD8DZ,** via WA4FVT, W. C. Strickland, Jr, 355 Segrest Cir., Athens, Ga. 30601. — **ZD8RW,** (1972 bis 1976) via G8BXU, R. Weston, 52 Fishweir Fields, Bradpole, Bridport, Dorset, DT6 3HF. — **ZF2BC,** via WD4AXM, D. Neben, 2337 Freetown Ct — Apt. 12-C, Reston, VA. 22091. — **ZS6ANE/Walvis Bay,** via ZS6ANE, B. R. Fordred, 6 Rispark, Elkenhof, Johannesburg, Transvaal, 2001. — **ZM7AH,** (1974) via WB6CZB/7, J. L. Henderson, 13490 Mt. Hood, Reno, Nevada, 89506. — **3D2UP,** P. O. Box 176, Suva, Fiji Isld. — **5H3BP,** P. O. Box 1022, Dar-es-Salaam, Tanzania. — **4S7JD,** via K4MQG, 801 Chelwood Pl. Charlotte, N. C. 28210.

HB9MQ

ACTIVITY

National Field Day 1978

3. Juni, 17 UT - 4. Juni, 17 UT, Betriebsart CW, 1,8 bis 29,7 MHz.

Gleichzeitig mit unserem Field Day wird die europäische Veranstaltung ablaufen. Die bisherigen Verhandlungen mit Ressortleitern in anderen Ländern führten noch zu keiner befriedigenden Gesamtvereinbarung mit einheitlichen Regeln für diesen Wettbewerb.
Es sei aber wieder einmal auf den ursprünglichen Zweck dieses friedlichen Wettstreits verwiesen: Funkbetrieb unter erschwerten Bedingungen, Verlegung der Stationen an einen günstigen Standort in der Natur, bewusster Verzicht auf Grossaufwand an Geräten und Antennen, netzunabhängiger Betrieb.

Reglement: Austausch einer Kontrollgruppe bestehend aus RST und laufender QSO-Nummer (zum Beispiel 579 001). Der Wettbewerb wird in vier Kategorien durchgeführt:

- Einzelstationen, maximal 10 Watt Input, maximal 2 Operateure;
- Einzelstationen, maximal 100 Watt Ausgang, 1 Operateur;
- Gruppenwettbewerb nach Konzessionsvorschriften bezüglich Leistung;
- Empfangsamateure.

Wertung: Verbindung mit /P oder /M Station zählt 8 Punkte; Verbindung mit Station in Europa = 2 Punkte; Verbindung mit Stationen in Übersee = 4 Punkte. Empfangsamateure erhalten pro gehörte vollständige Verbindung eine Gutschrift von 2 Punkten. Für weitere Details siehe Broschüre «Contest Rules».
Es werden nur Stationen rangiert, die ihre Teilnahme mit Angabe des Rufzeichens, Namen und Calls der Operateure, Standortangabe in Koordinaten auf 200 m genau, Kategorie sowie Sektionszugehörigkeit oder Deckname, bis zum **27. Mai** dem TM melden.
Logführung: Für jedes Band sind separate Blätter zu führen. Diese sind zusammen mit

Armee liquidiert Übermittlungsmaterial

Am Samstag, den 27. Mai findet im Eidg. Zeughaus Oensingen SO wiederum ein Liquidationsverkauf von Armee-Übermittlungsmaterial statt. Der Barverkauf findet von 0800 bis 1600 statt. Zur Liquidation gelangen u. a. Fernschreiber Stg 34 mit Zubehör, Fk Sta SE-200, Antennen usw.

dem vollständig ausgefüllten Abrechnungsblatt mit Stationsbeschreibung bis spätestens 19. Juni an folgende Anschrift adressiert der Post zu übergeben: K. Bindschedler, Strahleggweg 28, 8400 Winterthur.
Logbücher sind beim USKA-Sekretariat erhältlich, Abrechnungsblätter können daselbst oder beim TM bezogen werden. Viel Spass und erfolgreichen Verlauf! HB9MX

3 juin 17.00 GMT - 4 juin 17.00 GMT
Mode CW, 1,8 à 29,7 MHz

Le concours européen aura lieu en même temps que notre propre Field Day. Les pourparlers avec les responsables d'autres pays n'ont pas encore permis d'arriver à un accord satisfaisant sur des règles unifiées.
Rappelons encore une fois l'objectif d'origine de ce concours amical: Trafic radio dans des conditions difficiles, transfert de la station vers un emplacement favorable dans la nature, renoncement à une installation compliquée du point de vue des appareils et des antennes, fonctionnement autonome indépendant du secteur.

Règlement: Echange d'un groupe de contrôle comprenant le RST et le numéro du QSO (par exemple 579 001). Le concours est organisé dans quatre catégories:

- stations individuelles max. 10 W Input, 2 opérateurs max.
- stations individuelles max. 100 W Output, 1 opérateur
- concours de groupes, puissance selon règlement de concession
- amateurs-écouteurs

Décompte: Liaison avec station /P ou /M: 8 points; liaison avec station en Europe: 2 points; liaison avec station outre-mer: 4 points. Les amateurs-écouteurs reçoivent pour chaque liaison complète entendue une bonification de 2 points. Pour tous les autres détails, voir la brochure «Contest Rules».
Seules seront sélectionnées les stations qui auront annoncé leur participation au TM jusqu'au **27 mai** au plus tard en indiquant l'indicatif, les noms et les indicatifs des opérateurs, l'emplacement en coordonnées à 200 m près, la catégorie et la section ou le pseudonyme.

Les **feuilles de log** doivent être tenues spéparément pour chaque bande et envoyées avec la feuille de décompte entièrement remplie avec la description de la station à l'adresse suivante: K. Bindschedler, Strahleggweg 28, 8400 Winterthour jusqu'au 19 juin au plus tard. Les logs sont disponibles au secrétariat. Les feuilles de décompte également au secrétariat ou après du TM.
Bonne chance! HB9MX

Kurzwellendienst sendet in SSB

Der Schweizerische Kurzwellendienst, zuständig für die Auslandprogramme des Schweizer Radios, sendet ab diesem Monat versuchsweise während einem Jahr in SSB Richtung Nordamerika. Übertragen wird dabei das deutschsprachige und das englischsprachige Programm.

Gesendet wird von Schwarzenburg aus mit einer Leistung von 30 kW PEP und einer logarithmisch-periodischen Antenne mit 10 dB Gewinn. Die Beam-Richtung beträgt 305°. Die Frequenzen und Zeiten der im oberen Seitenband abgestrahlten Sendungen sind:

- 0145-0215/0245-0315 GMT auf 11.780 MHz
- 1315-1415 GMT auf 17.740 MHz

Der Kurzwellendienst ist an Empfangsberichten über die SSB-Versuchsendungen Richtung Nordamerika sehr interessiert. Warum also nicht einen QSO-Partner aus W oder VE auf die Sendungen hinweisen? Empfangsberichte können geschickt werden an: Swiss Broadcasting Corporation, European and Overseas Service, CH-3000 Bern 15, Switzerland.

Reglement des Helvetia 22-Diploms

Artikel 1: Zur Förderung einer gesunden Entwicklung des Wetteifers unter ihren Mitgliedern und zur Festigung der freundschaftlichen Beziehungen zu den ausländischen Funkamateuren stiftet die Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateure (USKA) das Helvetia 22-Diplom.

Artikel 2: Schweizer Funkamateure (Mitglieder der USKA) haben durch die Vorlage von QSL-Karten nachzuweisen, dass sie vom gleichen Kanton aus mit Stationen in jedem der 22 Kantone der Schweizerischen Eidgenossenschaft auf zwei verschiedenen Frequenzbändern zwischen 1,8 und 29,7 MHz Verbindung hatten. Ausländische Funkamateure haben durch die Vorlage von QSL-Karten nachzuweisen, dass sie mit Stationen in jedem der 22 Kantone der Schweizerischen Eidgenossenschaft auf beliebigen Frequenzbändern zwischen 1,8 und 29,7 MHz Verbindung hatten.

Artikel 3: Es gelten alle Verbindungen ab 15. April 1948. Beide Stationen müssen jeweils die gleiche Betriebsart benutzt haben.

Artikel 4: Das Diplom wird für folgende Betriebsarten verliehen: 1. Telegrafie/Telefonie

(auch gemischt); 2. Funkfernschreiben (RTTY); 3. Schmalbandfernsehen (SSTV).

Artikel 5: Aus den Angaben auf den vorgelegten QSL-Karten muss der Standort (Kanton) der Gegenstationen zum Zeitpunkt der Verbindung einwandfrei ersichtlich sein. QSL-Karten von Portabel-Stationen, auf denen die Angabe des vorübergehenden Standortes (Kantons) fehlt, werden nicht anerkannt.

Artikel 6: Dem Antrag ist neben den QSL-Karten eine unterzeichnete Liste beizulegen, die für jede Verbindung die folgenden Angaben enthält: Rufzeichen und Standort (Kanton) der gearbeiteten Station, Datum und Zeit (UT), Frequenzband, Betriebsart.

Artikel 7: Die Abkürzungen der Kantone lauten wie folgt: Zürich ZH, Bern BE, Luzern LU, Uri UR, Schwyz SZ, Ob- und Nidwalden NW, Glarus GL, Zug ZG, Freiburg FR, Solothurn SO, Basel Stadt und -Land BS, Schaffhausen SH, Appenzell Ausser- und Innerrhoden AR, St. Gallen SG, Graubünden GR, Aargau AG, Thurgau TG, Tessin TI, Waadt VD, Wallis VS, Neuenburg NE, Genf GE.

Artikel 8: Schweizer Empfangsamateure (Mitglieder der USKA), denen von der PTT ein Empfangsrufzeichen zugeteilt worden ist, haben durch die Vorlage einer unterzeichneten Liste nachzuweisen, dass sie vom gleichen Kanton aus Stationen in jedem der 22 Kantone der Schweizerischen Eidgenossenschaft auf zwei verschiedenen Frequenzbändern zwischen 1,8 und 29,7 MHz gehört haben; dabei werden CQ-Rufe nicht gewertet. Die Liste muss folgende Angaben enthalten: Rufzeichen und Standort (Kanton) der gehörten Station, Datum und Zeit (UT), Frequenzband, Betriebsart, Rufzeichen der Gegenstation.

Anträge für das Helvetia 22-Diplom sind an folgende Adresse zu senden: Walter Blattner, HB9ALF, Postfach 450, 6601 Locarno.

World Telecommunication Day Contest ITU 1978

Daten: 13. Mai 0000 UT - 13. Mai 2400 UT Phone, 20. Mai 0000 UT - 20. Mai 2400 UT CW. **Reglement:** Bänder 80-10 m; **Kategorien:** Einmann alle Bänder, Klubstationen alle Bänder. **Message:** Zahlengruppe, bestehend aus RS (T) gefolgt von ITU Zone, zum Beispiel 57(9) 28 (28=Zone für HB). **Wertung:** Punkte: Eigenes Land=0 Punkte, Länder in gleicher ITU Zone=1 Punkt, (gleiche ITU Zone wie HB sind DL, DM, FC, HBØ, HA, HV, I, IS, LZ, M1, OE, OK, SP, SV, YO, YU, ZA, 4U1, 9H). Länder in anderer ITU Zone, aber auf gleichem Kontinent=3 Punkte, Länder in anderer ITU Zone auf anderem Kontinent=5 Punkte. **Multiplikator:** 1 Zähler pro ITU Zone. **Endresultat:** Anzahl Punkte auf allen Bändern multipliziert mit gearbeiteten ITU Zonen.
Für die Definition «Länder» gilt die ARRL DXCC Liste. **Logs:** Für jedes Band müssen separate Blätter benützt werden. Einsendungen, inbegriffen das vorgeschriebene Summary Sheet sind an folgende Adresse bis zum 30. Juni zu richten: L.A.B.R.E., UIT Contest Co-Ordination, P. O. Box 07-0004, 70.000 - Brasilia, DF. Brasilien.
Interessenten stehen Unterlagen, Logblätter, Summary Sheets usw. auf Abruf zur Verfügung. HB9MX

Contest- und Diplom-Erfolge von Schweizer Amateuren

Unser RTTY-Spezialist HB9AVK erhielt das EURD I Nr. 4 und das DRD Nr. 4/77. Ein EU-DX-Diplom wurde HB9BFS, ein EU-DX Endorsement 540 HB9AIJ verliehen. HB9QA konnte das DLD 700, HB9APJ zwei DLD 100 80 und 40 m in Empfang nehmen. In der neusten Ehrentafel der ARRL sind HB9MQ mit 314/350, HB9TL mit 314/348, HB9MX mit 313/341 und HB9KB mit 311/343 Ländern aufgeführt. HB9TL hält in der Phone-Tabelle einen Stand von 313/346. Den Länderstand erhöht haben HB9PL auf 333 im Mixed und HB9AAA auf 315 im Telephonie-Sektor. Neu im DXCC mit 204 Bestätigungen ist HB9AMC. Am DL-Weihnachtswettbewerb im Fone-Teil teilgenommen hat HB9QA, an derselben Veranstaltung im CW-Teil haben HB9KC und HB9AGH mitgemacht. HB9QA wurde im letztjährigen ITU-Contest als einziger Schweizer rangiert. Den Sticker für 35 WpM (!) erhielt HB9AWC vom High Speed Club. Am DL-Sommer-Field Day nahm HB9F/P teil und erreichte 32 103 Punkte. HB9MX

CALENDAR

Mai

6.	1200—1500	DAFG 10 Meter-Contest (RTTY)
6./7.	1600—1600	2. Subregionaler VHF/UHF-Wettbewerb
6./7.	2100—2100	UdSSR CQ Mir Contest (CW/Fone)
13.	0000—2400	World Telecommunication Day Contest (Fone)
17.		Welt-Fernmeldetag / Journée mondiale des télécommunications

20.	0000—2400	World Telecommunication Day Contest (CW)
20./21.	0001—2359	International ARRL EME-Contest (II. Teil)
27.		Concours des Contrées Francophones (CW)
28.		Concours des Contrées Francophones (Fone)
27./28.		**USKA-Treffen 1978 / Rencontre annuelle 1978 in / à Bellinzona**
28.	0800—1300	Sommer-BBT (10 GHz und höher)
31.	1815—1930	SARTG 80 m Activity Contest (RTTY)

Juni / juin

3./4.		Championnat de France UHF/SHF (CW/Fone)
3./4.	1700—1700	**National Field Day (CW)**
10.	1300—1600	DAFG-Kurz-Contest (RTTY) 3. KW-Teil
11.	0800—1100	DAFG-Kurz-Contest (RTTY) 3.UKW-Teil
11.	0800—1100	A5/F3-Contest der AGAF
17.		**3e Rencontre romande du Swiss ARTG, Yverdon**
17./18.	1600—1600	Gigahertz-Wettbewerb des DARC
24.	1900—2400	UKW-Contest der AGCW-DL (CW)
24./25.	2000—0100	RSGB Summer 1.8 MHz Contest (CW)
25.	0000—2400	1e Journée du Dix Mètres (CW/Fone)
28.	1815—1930	SARTG 80 m Activity Contest (RTTY)
30. - 2.7.		«Ham radio 78» — Internationale Amateurfunkausstellung und Bodeseetreffen des DARC in Friedrichshafen

Juli / juillet

1./2.	1600—1600	3. Subregionaler VHF/UHF-Wettbewerb (CW/Fone)
8./9.	0000—2400	IARU Radiosport Championship
16.	0700—1100	**National Mountain Day (CW)**
23.		10 m-Wettbewerb des DARC
26.	1815—1930	SARTG 80 m Activity Contest (RTTY)

Zeiten in UT / Heures en TU

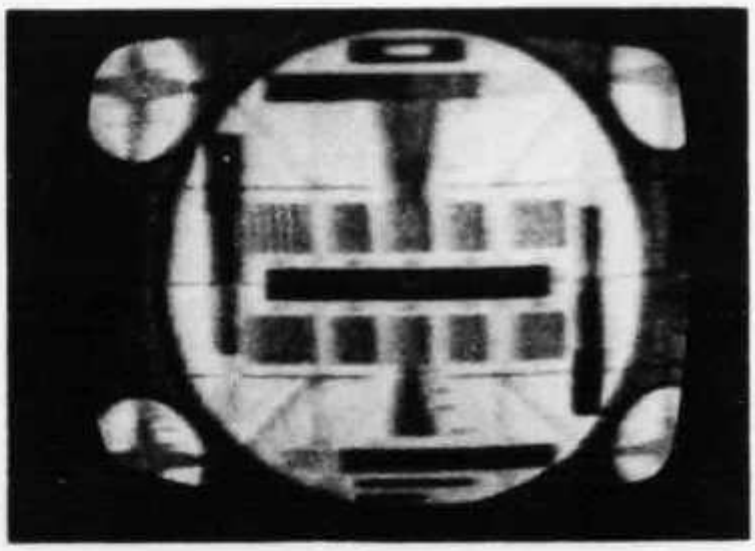
RTTY · SSTV · FAX

Première liaison ATV Tessin—Italie

Le 18 février, Carlo Lué, HB9MPL a rélisé la première liaison entre les QTH de Lugano (TI) et Milan (Italie) avec la station I2NFB, l'OM Franco. Très bons signaux de part et d'autre!

Données techniques: HB9MPL: P out=3 W, antenne 88 élements home-made. I2NFB: P out=30 W, antenne 4×11 élements home-made. Liaison effectuée sur 434,250 MHz (images) 144 MHz (son).

Malgré bonne qualité des images, nous sommes en train d'améliorer la technique pour obtenir une meilleure définition. SARTG



Monoscope de I2NFB

Image reçue à Lugano par HB9MPL

Aus Platzgründen erscheint die Leserbrief-Rubrik «Echo» erst in der nächsten Nummer, ebenso mehrere Artikel zum Thema «How to QSL».

TECHNIK

Redaktion: Max Aebi, HB9SO, Sonnenrain 4, 4562 Biberist SO

Erwünschte und unerwünschte Signale am Sender-Ausgang

Von Max Cescatti, HB9IN, Pfrundweg 12, 8620 Wetzikon
und Max Aebi, HB9SO, Sonnenrain 4, 4562 Biberist

En retransmissions HF par émetteur d'ondes courtes, à part la porteuse, il existe des ondes secondaires et harmoniques qui apparaissent même dans les ondes VHF. Il y a la possibilité de publier les résultats protocolaires dans l'OLD MAN et de les discuter. Par la suite nous reviendrons sur les possibilités d'éliminer TVI et BCI côté émetteur.

Ein Hochfrequenz-Signal am Senderausgang mit einer bestimmten Frequenz besteht nur theoretisch lediglich aus dieser einen Frequenz — nur dann nämlich, wenn der Träger eine *exakte* Sinusform aufweist und eine konstante Amplitude hat, also nicht getastet oder moduliert wird.
In allen andern — praktischen — Fällen, sind oberhalb und unterhalb der Grundfrequenz weitere HF-Signale verschiedener anderer Frequenzen vorhanden — wenn auch von weit kleinerer Leistung. Dabei ist zu unterscheiden zwischen Seitenbändern, Oberwellen (Harmonischen) und Nebenwellen.

● Seitenbänder entstehen, wenn dem Träger eine Nachricht in Form von Tastung (CW), Frequenzshift (RTTY) oder Modulation (AM, FM) aufgedrückt wird. Die Seitenband-Spektren sind in Art und Form von der Modulationsart und vom Modulationsgrad abhängig.

● Oberwellen resultieren aus der Tatsache, dass das Sendesignal keine *reine* Sinusform aufweist.

● Nebenwellen, die nicht harmonisch, das heisst in einem *ganzzahligen* Verhältnis zur Grundfrequenz stehen, haben ihre Ursache meist in der Frequenz-Aufbereitung im Sender.

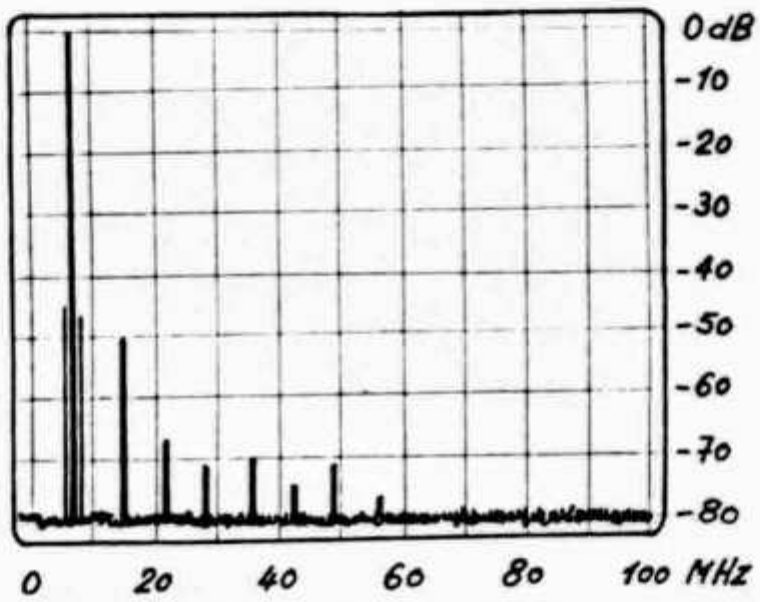


Abb. A: Spektrum eines 7 MHz-Senders

Im OLD MAN 9/77 wurden jene Mitglieder, deren Stationen im Messwagen der PTT geprüft wurden, aufgefordert, dem Sekretariat der USKA die entsprechenden Messprotokolle zur Verfügung zu stellen. Viele Mitglieder reagierten auf diese Aufforderung positiv; dem Sekretariat wurden eine ganze Reihe von Unterlagen, zum Teil mit Fotos, zugestellt. Dieses Material bildet den Grundstock zu einer Artikel-Reihe, die wir mit diesem Beitrag eröffnen.

Messprotokolle und Spektrum-Bilder

Nebenausstrahlungen sind in der Praxis kaum zu vermeiden. Durch entsprechende Massnahmen kann aber die Leistung der Nebenwellen unter einem bestimmten Minimum gehalten werden.
Zulässige Grenzwerte sind in den PTT-Vorschriften festgelegt: Etwas vereinfachend kann gesagt werden, dass bei 100 Watt Ausgangsleistung für Kurzwellensender 40 dB und für UKW-Sender 60 dB Abstand vom Sendersignal verlangt sind. Das entspricht leistungsmässig bei 100 W 10 mW auf Kurz-

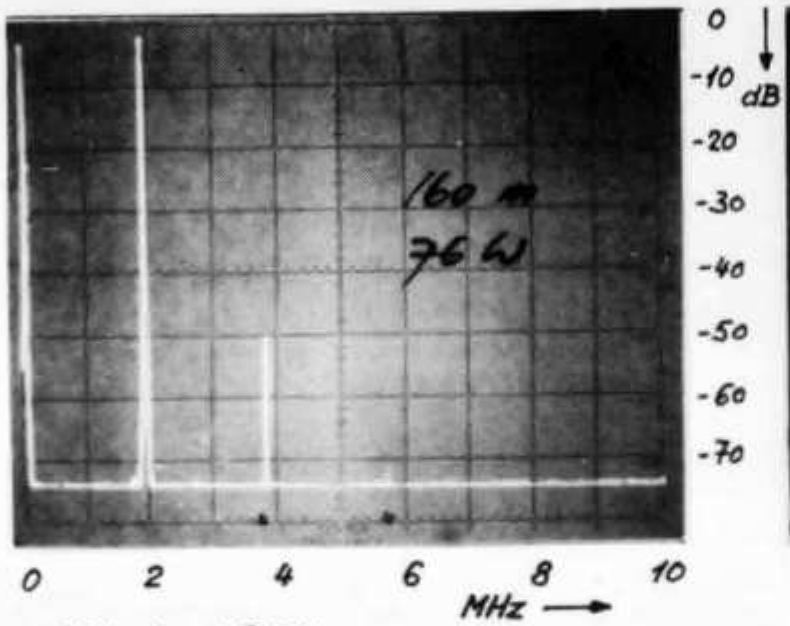


Abb. 1 : 1,8 MHz

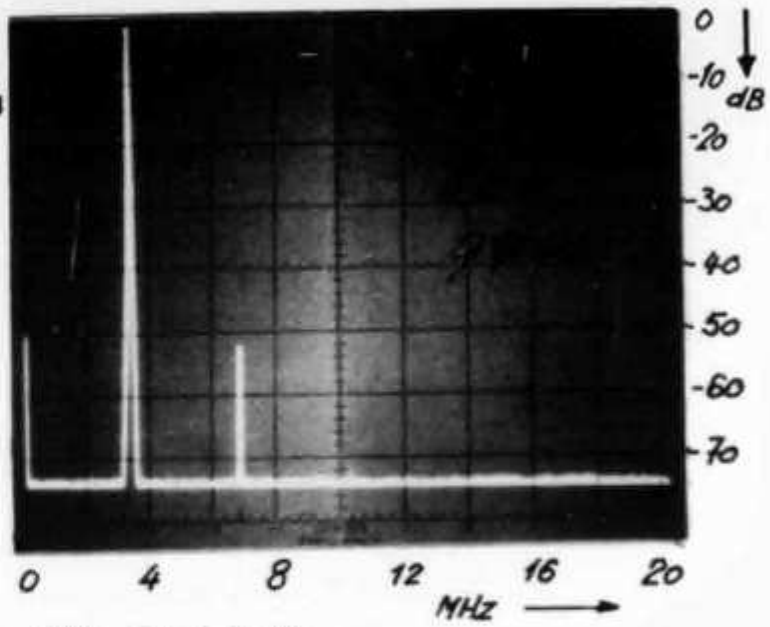


Abb. 2 : 3,5 MHz

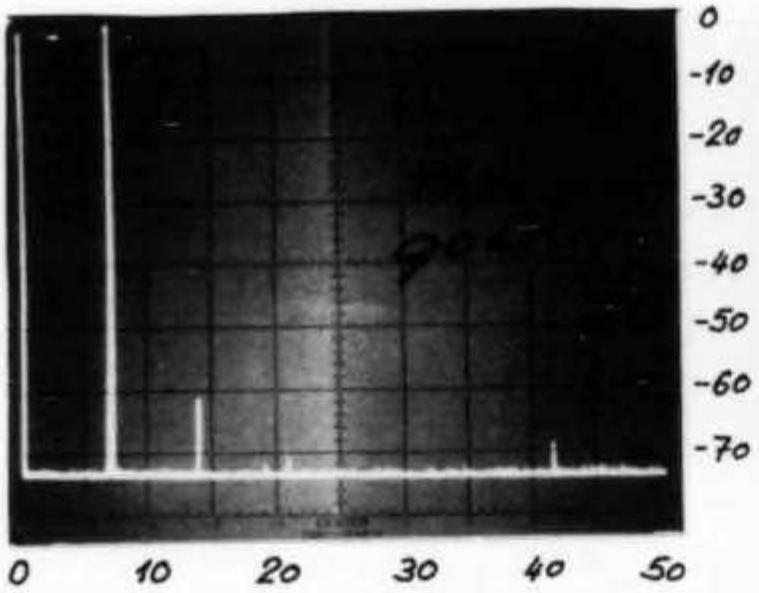


Abb. 3 : 7,0 MHz

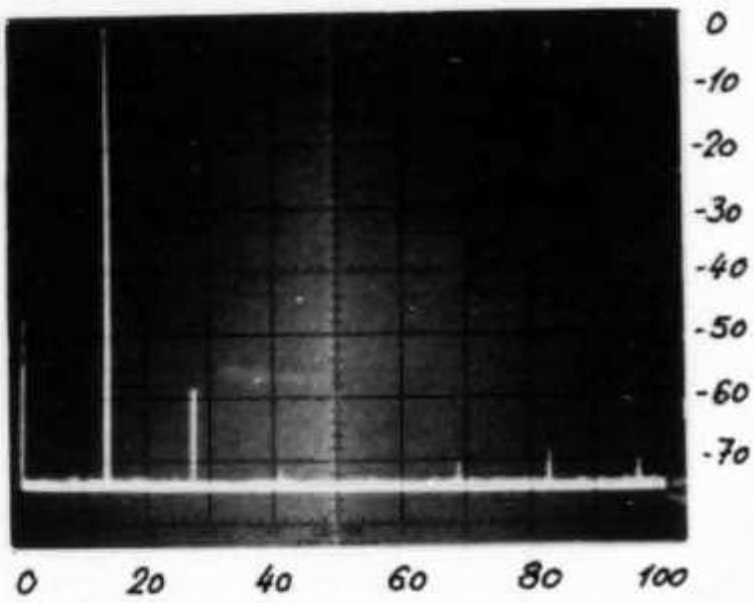


Abb. 4 : 14,0 MHz

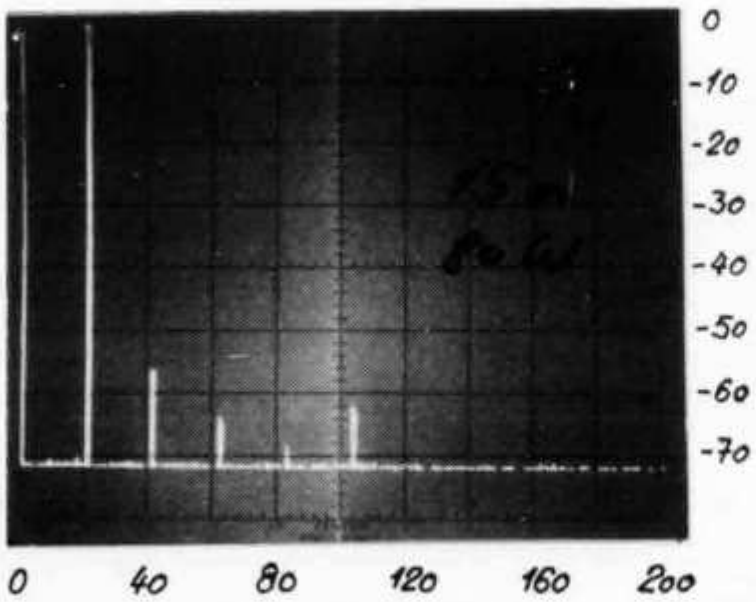


Abb. 5 : 21,0 MHz

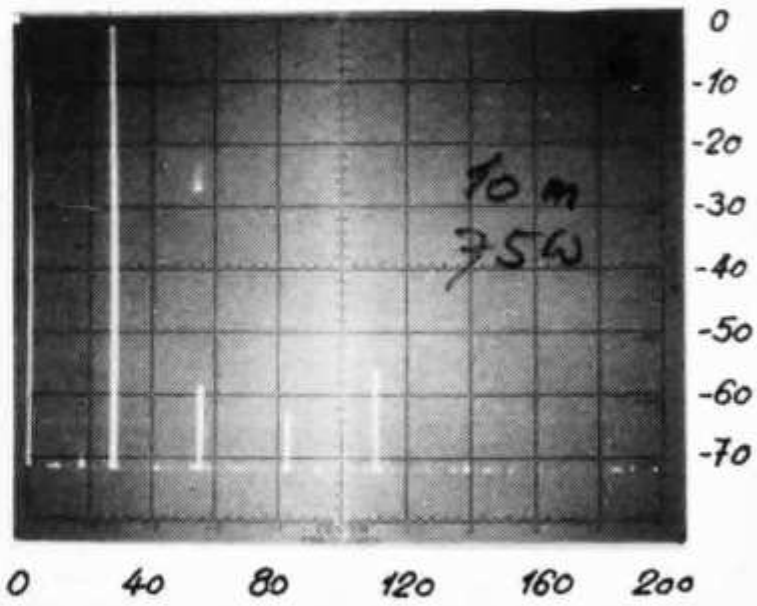


Abb. 6 : 28,0 MHz

wellen und 100 µW auf UKW. Diese Werte werden von der PTT mit einem Spektrumanalyzer gemessen. Die Resultate werden in Mess-Protokollen festgehalten. Interessante, gerätetypische Werte werden darüber hinaus oft photographiert.
Zum besseren Verständnis ist im folgenden eine solche Messung vereinfacht dargestellt und erläutert. **Abb. A** zeigt das Spektrum eines Kurzwellen-Senders, der auf 7 MHz abgestimmt ist und auf eine Kunstlast arbeitet.
An der Kunstantenne wurden 100 W Trägerleistung auf 7 MHz gemessen. Auf 14 MHz erscheint die zweite Harmonische mit 50 dB Dämpfung also mit 1 mW, 10 dB besser als verlangt. Die dritte Harmonische bei 21 MHz ist 68 dB, die vierte bei 28 MHz 71 dB, die fünfte bei 35 MHz 70 dB, die sechste bei 42 MHz 75 dB und die siebente bei 49 MHz 73 dB unterdrückt; die achte Harmonische erscheint bei 56 MHz mit 77 dB Dämpfung. Unmittelbar neben dem 7 MHz-Signal erscheinen noch 2 nichtharmonische Mischprodukte mit 42 und 45 dB Dämpfung, also sehr nahe an der Toleranzgrenze von 40 dB. Sie dürften von der 455 kHz-Aufbereitung des Filtersenders her stammen.
Obschon in unserem Beispiel keine der Oberwellen die zulässige Grenze überschreitet, können folgende Überlegungen bei TVI und BCI weiterhelfen: Es stellt sich die Frage, was mit Filtern in der Antennenleitung verbessert werden kann. Normalerweise verwendet man ausschliesslich Tiefpassiflter. Ein solches Filter kann den unmittelbar am Träger anliegenden 455 kHz-Mischprodukten natürlich nichts anhaben. Auch die 2., 3. und 4. Harmonische liegen noch im Filterdurchlass. Hingegen werden die 5., 6., 7. und 8. Harmonische zusätzlich gedämpft. Macht ein Amateursender dem Fernsehempfang auf 56 MHz Schwierigkeiten, so kann ein Tiefpassfilter mit steil abfallender Flanke bei 40 MHz sehr viel verbessern. Verursacht eine der tieferen Harmonischen Störungen, so muss eventuell zu Bandpassfiltern gegriffen werden. Für jedes benützte Band muss dann jeweils ein Bandpassfilter eingefügt werden (siehe OLD MAN 4/78 «Ein Bandpassfilter für 144 MHz»). Den Mischprodukten nahe am Träger ist dagegen mit externen Filtern nicht beizukommen. Hier drängt sich ein Eingriff ins Gerät, sei es eine Pegeländerung oder gar eine grössere Modifikation, auf.

Messergebnisse an einem Transceiver Kenwood TS-820

Die auf Seite II dargestellten Spektrum-Bilder sind das Ergebnis von Messungen der PTT an einem Transceiver Kenwood TS-820 auf allen Amateurbändern zwischen 1.8 und 28 MHz. Der Sender wurde dabei nach der Bedienungsanweisung in eine Kunstantenne abgestimmt. Da sich die Ergebnisse direkt aus den Spektrum-Bildern ablesen lassen, erübrigt es sich, die Messresultate zusätzlich noch in Tabellenform aufzuführen. Der gemessene Sender erfüllt die PTT-Vorschriften hinsichtlich Nebenausstrahlungen.
Als Ergänzung seien lediglich noch die weiteren Ergebnisse der PTT-Messungen an einem TS-820 aufgeführt:

CW-Flanken: Anstieg zirka 5 ms, Abfall zirka 2,5 ms

Trägerunterdrückung: USB zirka 60 dB, LSB zirka 53 dB

Empfänger-Grenzempfindlichkeit: zirka 0,1 µV

Comment fonctionne un émetteur-récepteur BLU (IIème partie*)

C. Carlier, F1CDC

La figure 7a donne le synoptique d'un émetteur BLU 144 MHz classique. On y retrouve les différentes parties décrites dans la première partie de cet article.

Le récepteur

Tout récepteur peut recevoir de la BLU, à condition bien entendu qu'il soit équipé d'un dispositif permettant de reconstituer la porteuse.
Notons tout de suite que dans un récepteur, le signal incident (en l'occurrence le 144 MHz) subit un ou plusieurs changements de fréquence avant d'être transformé en BF et expédié dans l'ampli BF. En conséquence, la reconstitution de la porteuse peut aussi bien être réalisée au niveau 144 MHz, ou à une autre valeur correspondant à une fréquence intermédiaire utilisée dans le récepteur. Prenons le cas d'un double changement de fréquence, le second changement aboutissant à une fréquence intermédiaire FI de 455 kHz. On réalise facilement (en principe), le «décodage» de la BLU en mettant en fonction un oscillateur sur 455 kHz rayonnant suffisamment pour venir s'ajouter au signal BLU au niveau de la chaîne d'amplification 455 kHz.

* voir OLD MAN 4/78, page XI

On facilite le réglage en rendant très légèrement variable la fréquence de cet oscillateur, ce qui permet de se «caler» plus facilement: c'est le BFO (oscillateur local de battement). Le signal est ensuite détecté comme une AM normale par la diode de détection. Cette solution a un gros inconvénient: le niveau d'injection de cette oscillation locale est fixe, tandis que le niveau du signal BLU reçu peut varier dans ce grandes proportions; le mélange ne se fait dans de bonnes conditions que pour une petite plage de niveau reçue. Ni les faibles niveaux, ni les niveaux élevés ne sont faciles à «sortir» avec un BFO. On fait donc appel à un dispositif spécialisé, qui est encore une fois un mélangeur (diodes, circuits intégrés, etc...) qui admet une grande dynamique et fournit directement le signal BF sans passer par la diode de détection: ce sont ces conditions qui permettent de préserver le rapport signal sur bruit au niveau BF sur les faibles niveaux.

Lorsqu'on réalise un ensemble émetteur/récepteur BLU, il est très intéressant d'utiliser un schéma de réception du type simple changement de fréquence sur 9 MHz. En effet, l'oscillateur local de la réception doit fournir dans ce cas un signal variant de (144-9) à (146-9) MHz, c'est-à-dire de 135 à 137 MHz: c'est le même signal que celui du VFO de l'émetteur. D'autre part, la sélectivité de la réception sera réalisée par un filtre à quartz 9 MHz de bande passante identique à celle de l'émetteur. On voit déjà qu'un certain nombre d'ensembles pourront être rendus commun à la réception et à l'émission.

En résumé, la partie réception d'un ensemble BLU se compose de:

- Une platine VHF 144/146 MHz.
- Un oscillateur local 135/137 MHz.
- Un mélangeur.
- Une platine amplificatrice FI 9 MHz précédée d'un filtre à quartz.
- Des 3 systèmes de détection AM, FM et BLU suivis de la platine BF.
- De circuits annexes classiques (S-mètre, CAG, etc...) sur lesquels nous n'insisterons pas.

Platine VHF — Oscillateur local — Mélangeur

La platine VHF n'a absolument rien de particulier; les qualités requises sont celles de toute bonne platine VHF, à savoir: le moindre souffle, la plus grande amplification possible avec absence de transmodulation, une très grande dynamique, etc. Tout ceci est naturellement contradictoire et l'on aboutit à un compromis plus ou moins satisfaisant (et d'ailleurs de plus en plus satisfaisant au fur et à mesure que la technique évolue).

L'oscillateur local doit être ultra stable, comme nous l'avons déjà vu au chapitre 2.3. Dans la pratique, il est réalisé de la même façon que le VFO de l'émetteur (on peut même se contenter d'utiliser ce dernier en le faisant fonctionner en transceiver, c'est-à-dire que la fréquence d'émission est alors égale à celle de la réception). L'oscillateur local sera donc soit à mélange, soit à blocage de phase.

Les deux signaux sont mélangés d'une manière classique ou grâce à un mélangeur équilibré pour obtenir un signal 9 MHz qu'il va falloir maintenant traiter.

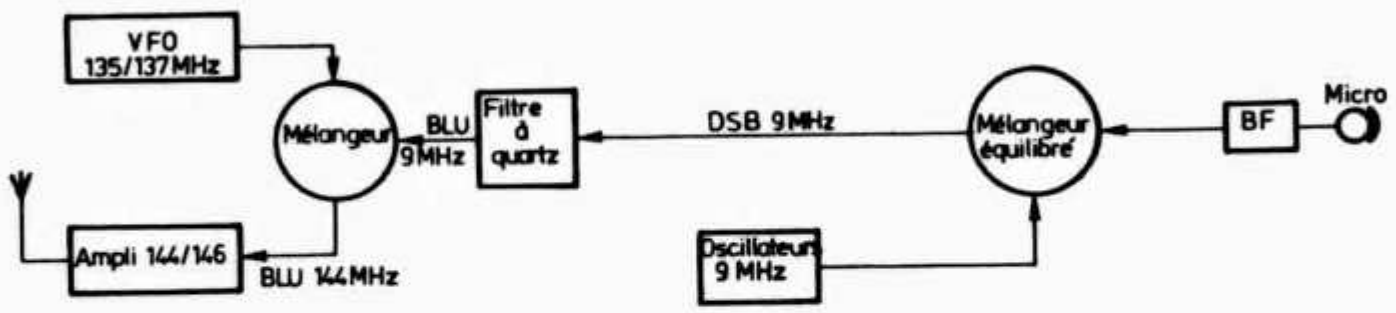


FIGURE 7a

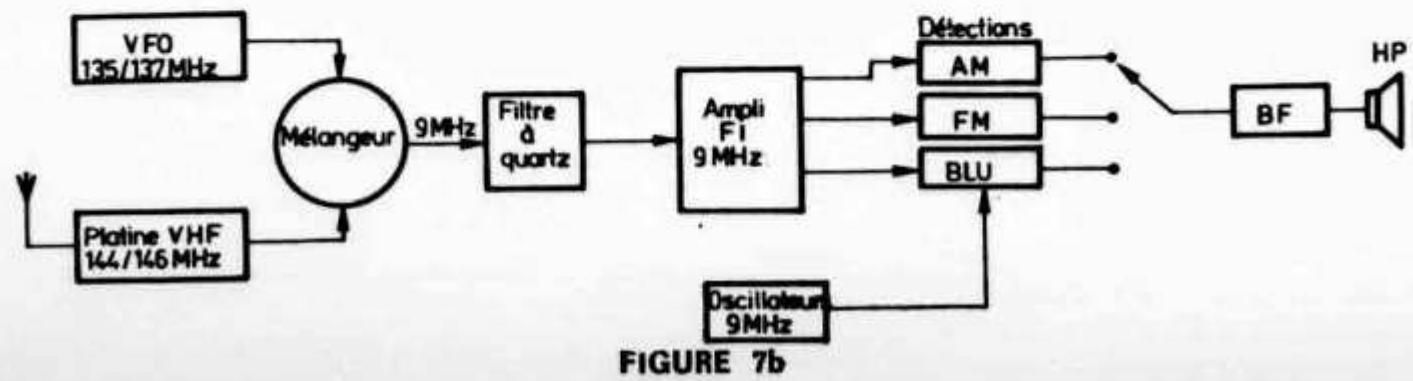


FIGURE 7b

Filtre à Quartz — Platine 9 MHz

La fréquence intermédiaire de 9 MHz est relativement élevée et il est difficile d'obtenir une bonne sélectivité à ce niveau, d'autant plus que l'émission BLU à recevoir étant étroite (2,4 kHz en principe), il est intéressant de limiter la bande passante du récepteur à cette valeur, ce qui permet en particulier:

- de séparer facilement deux émissions proches en fréquence,
- de diminuer le bruit de la réception qui est directement lié à la bande passante.

Le moyen le plus efficace (et malheureusement onéreux) consiste à utiliser, là encore, le filtre à quartz. Il est généralement placé derrière le mélangeur. A la sortie de ce dispositif, on obtient un signal centré sur 9 MHz et dont la largeur est celle du filtre. Pour recevoir uniquement de la BLU, le filtre utilisé possède une bande passante de 2,4 kHz. Pour recevoir de l'AM, et surtout de la FM, cette largeur de bande est bien insuffisante et la qualité BF qui en résulte est déplorable. Il n'y a que 2 solutions:

- utiliser un autre filtre à quartz plus large pour recevoir l'AM et la FM,
- ou alors choisir un compromis, c'est-à-dire utiliser un filtre à quartz de bande passante 5 kHz environ.

Il existe une 3e solution, souvent adoptée par les fabricants de matériels OM: ignorer l'AM et la FM. Il va de soi que cette solution est inadmissible tant qu'il existera une seule émission AM ou FM sur une bande radioamateur.

Le signal 9 MHz bien étroit ainsi obtenu est donc amplifié jusqu'au niveau des trois détections AM, FM et BLU. Précisions simplement que la reconstitution de la porteuse en mode de réception BLU se fait en injectant une oscillation locale sur 9 MHz. Plus précisément, et pour les mêmes raisons que celles exprimées au paragraphe 2.2, il existera deux oscillateurs locaux, commutables. L'un fournira un signal sur 8,9985 MHz et permettra de recevoir la BLS; l'autre fournira un signal sur 9,0015 MHz pour recevoir la BLI.

En résumé, la platine FI est tout à fait classique, et utilise largement les circuits intégrés. Pour être logique, la platine BF doit être précédée par un filtre actif relimitant la bande passante au niveau BF à environ 3 kHz.

Schéma général du récepteur

La figure 7b donne le synoptique d'un récepteur 144 MHz associé à un émetteur BLU. On y retrouve les différentes parties décrites ci-dessus, dont certaines vont pourvoir être rendues communes avec l'émetteur comme le montre le chapitre suivant.

Dem Aprilscherz . . .

. . . auf Seite V der Nummer 4 (SSB-FM Modulationstransverter für 144 MHz) sind Sie, liebe Leser, sicher nicht auf den Leim gekrochen . . . oder etwa doch? Die Redaktion jedenfalls dankt HB9PAY für seinen ufb April-Beitrag. Wer fürs nächste Jahr bereits etwas auf Lager hat, ist gebeten, sich mit der Redaktion in Verbindung zu setzen.

Ensembles pouvant être rendus communs à la réception et à l'émission

Il suffit de regarder les figures 7a et 7b et de... réfléchir un peu.

La partie la plus facile à rendre commune est le VFO, transformant ainsi l'ensemble en transceiver. Dans certains cas, sans trop de complications, on peut réaliser un VFO possédant en fait deux commandes séparées commutables (dans la pratique, ce seront les deux oscillateurs pilotes complets qui seront rendus commutables, le reste de la chaîne VFO étant en commun). Dans ce cas, émetteur et récepteur peuvent être séparés, ou fonctionner en transceiver, à volonté.

Il est tentant de n'utiliser qu'un seul filtre à quartz commutable en émission et en réception. Méfiance: jusqu'à preuve du contraire, les excellentes qualités de sélectivité d'un tel filtre sont partiellement détruites par un tel système, même dans le cas d'une commutation par diodes. Néanmoins, on obtient un prix de revient beaucoup plus bas, ce qui entre aussi en ligne de compte!

On peut se contenter facilement de deux oscillateurs à quartz, l'un pour la BLI, l'autre pour la BLS. Ceci est même recommandé en cas de fonctionnement en transceiver, de manière à être exactement sur la même fréquence lorsque l'on passe d'émission en réception et réciproquement.

Les autres éléments constitutifs sont difficiles ou impossibles à rendre en commun.

Conclusion

Le but de cet article est de démythifier la BLU auprès des débutants dont je faisais encore partie il y a bien peu de temps. Ne pas comprendre quelque chose est bien souvent provoqué par un rien: un vocabulaire que l'on ne possède pas, une abréviation inconnue. Si maintenant la lecture d'un article décrivant un ensemble BLU ne vous fait plus peur... le but est atteint et mon souhait exaucé.

Radio-REF

NEU

NEC CQ 110 E Digital Transceiver, jetzt mit Thermostat für den VFO, dadurch hervorragende Stabilität, 300 Watt PEP, neue Sender ALC, noch höhere Empfindlichkeit im Empfänger 0.2 μV für 10 db S/N, Betriebsarten: FSK, USB, LSB, CW, AM, eingebaute VOX, Mithörton, 160-10 Meter, alle Bereiche bequarzt, separate Kristal Filter (drei) eingebaut, Lüfter serienmässig, 13.5 Volt DC Konverter eingebaut, mit Handbuch, Mikrofon, Zubehör usw.

Barpreis sFr. 2890.—

NEU

NEC CQ 201 DIGITAL VFO, 160-10 Meter, als Frequenzmesser benutzbar, weitere 2 zusätzliche VFO's eingebaut, (8.2-8.7 und 8.9-9.4 MHz) plus VFO für CQ 110 E (5.0-5.5) mit eigener Stromversorgung, allen Zusatzsteckern zum Betrieb mit dem CQ 110 E, Handbuch, usw.

Barpreis sFr. 1690.—

NEU

NEC SP 110 Zusatzlautsprecher mit eingebauter digitaler Uhr und Schaltwerk, allen Zusatzsteckern, (mit dem Schaltwerk können Sie Ihre Station automatisch einschalten) hervorragende, scharfe SSB Wiedergabe **Barpreis sFr. 495.—**

NEU

NEC M 110 Spezialmikrofon für SSB Kommunikation, 50 kOhm Eingangsimpedanz, Standtype, Höhe durch den flexiblen Hals individuell einstellbar, produziert scharfe, helle DX Modulation **Barpreis sFr. 128.—**

NEU

NEC CQ 301, 2-3 KW Linear Verstärker, 160-10 Meter, bei entsprechender Ansteruerung bis zirka 1900 Watt Output, 2 Stück 3-500 Z von Eimac, eingebautes Netzteil für 100-235 Volt, Handbuch, ein richtiges Kraftwerk **Barpreis sFr. 2990.—**

- 1 Jahr Garantie — Finanzierung — Eintausch
- Vorankündigung: NEC CQ R-700 Allwellenempfänger 150 kHz - 30 MHz, Ablesegenauigkeit besser als 5 kHz, SSB, AM, CW, separate Filter für SSB und AM, VFO PATENT, eingebautes Netzteil, viele Besonderheiten
- NEC CQ P 2200 E, 1-3 Watt 12 Kanal 2 Meter FM Portable Transceiver, 2 direkte und 10 Repeater Kanäle bequarzt, viele Besonderheiten, Tonruf 1750 Hz eingebaut, Batteriehalter eingebaut, Tragriemen usw.
- NEC Farbkatalog ca. 26 Seiten mit vielen Neuheiten und detaillierten Gerätedarstellungen usw. Format DIN A 4
- Für dieses Jahr viele Geräte Weltneuheiten

Wir liefern nur an OM's und Interessenten direkt. Wir laden Sie ein, unsere 50 Meter hohe Quad Antenne für 20-10 Meter sowie unsere 40 und 80 Meter Dipole in gleicher Höhe mit unseren Geräten zu testen.

CEC COMMUNICATION & ELECTRONICS CORPORATION S. A.

SOLE DISTRIBUTOR EUROPE OF **NEC** RADIO AMATEUR EQUIPMENT

Via Valdani, 1 CH-6830 Chiasso Telex 79959 CH Tel. 091 44 26 51 Cable: CEC Chiasso

CQ-LINE

Der Entwurf von geregelten Stromversorgungen

Von Chris Cogburn, K5VKQ*

Pour le montage du bloc d'alimentation on utilise aujourd'hui pour le réglage des circuits intégrés. Dans ce cas-là on doit adapter et calculer les condensateurs, redresseur et transformateur spécialement. La calculation est décrite et ensuite nous démontrons la pratique par un exemple.

Eines der vermutlich am wenigsten beachteten Gebiete beim Entwurf von elektronischen Schaltungen ist die Stromversorgung und eines der mysteriösen Gebiete ist das Bestimmen der Grösse des Pufferkondensators.
Angesichts der heutzutage verwendeten Halbleitergeräte ist eine geregelte Stromversorgung unumgänglich. Bei Verwendung der neuen vollintegrierten Spannungsregler-Bausteine benötigt man nur noch einen Netztransformator, einen Satz Dioden, einen Kondensator und den Regler-IC. Die Frage, die jedoch noch bleibt, ist: «Welche Werte müssen diese Bauteile haben?»

Das Bestimmen der Komponentenwerte

Das Problem ist nicht so schwierig, wie es zunächst scheint. Da die Daten von Dioden und Transformator am leichtesten zu ermitteln sind, sei zuerst von diesen die Rede. Nachdem man sich für eine geregelte Stromversorgung entschlossen hat, wird der Regler-IC bestimmt. Diese IC sind in vielen Varianten von Spannungs- und Stromklassen erhältlich und haben meistens ein TO-3-Gehäuse, falls es sich nicht um Regler mit einstellbarer Spannung handelt. Es wird ein IC gewählt, der der gestellten Aufgabe in bezug auf Spannung und Strom entspricht. Da die Ausgangsspannung der Schaltung geregelt sein soll, kann die vom Transformator gelieferte Spannung einen Wert haben, der eine Gleichspannung ergibt, welche zwischen der minimalen und der maximalen Eingangsspannung des ICs liegt.
Die Berechnung der Transformator-Sekundärspannung erfolgt nach den in der Zeile **[1]** auf Seite IX angegebenen Formeln. In diesen Formeln ist ein Sicherheitsabstand von zirka 15 % zu den Grenz-Eingangsspannungen des IC enthalten.
Die notwendige Transformator-Belastbarkeit für die drei verschiedenen Gleichrichtertypen ist in Zeile **[2]** angegeben. Die Zahlen 0,8 und 1,6 sind Sicherheitsfaktoren, die sicherstellen, dass der Transformator genügend gross bemessen wird.
Die Spitzensperrspannungs- und Strombelastbarkeit der Dioden werden auf ähnliche Weise ermittelt. Die zur Berechnung notwendigen Formeln sind in Zeile **[3]** auf Seite IX zu finden.
Es bleibt nun noch die Bestimmung des Kondensators. Da ein Kondensator nach Kapazität und Spannungsfestigkeit klassiert wird, müssen für beide Grössen Minimalwerte gefunden werden. Der Kondensator lädt sich auf den Spitzenwert der vom Gleichrichter abgegebenen Spannung auf. Die Berechnungsformeln dafür sind in Zeile **[4]** zu finden.
Der Kapazitätswert des Pufferkondensators wird nach der Formel in Zeile **[5]** bestimmt. Der Faktor F_1 in der Formel ist abhängig vom zugelassenen Brumm der Spannung am Pufferkondensator (siehe dazu **Abb. 1**). Für die Festsetzung der zulässigen Brummspannung ist die Sekundärspannung des Transformators und die minimale Eingangsspannung des ICs massgebend. Die Spannung U min muss mindestens gleich oder grösser sein als die minimale IC-Eingangsspannung. Wenn der zugelassene Brumm bestimmt ist, wird aus der **Tabelle 1** der Faktor F_1 abgelesen und in die Formel für die Berechnung der Kapazität des Pufferkondensators eingesetzt.

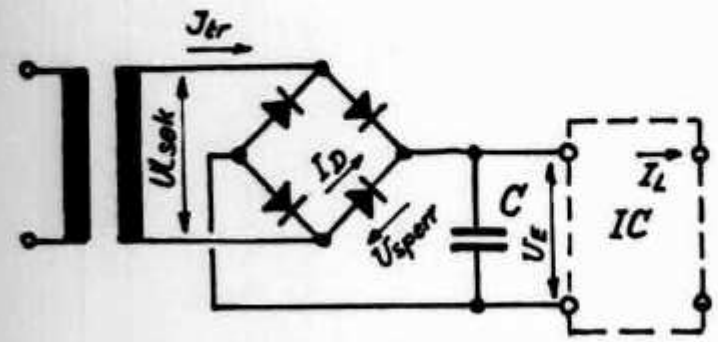
Dimensionierungsbeispiele

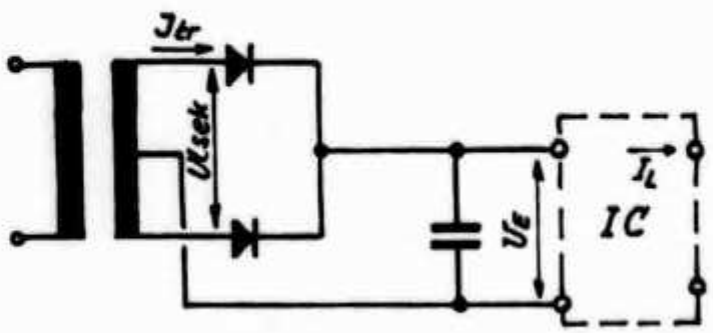
Nachdem nun das Verfahren festgelegt ist, soll gezeigt werden, wie es funktioniert. Angenommen, es werde eine 5 Volt-Speisung mit einer Belastbarkeit bis zu 1 Ampere benötigt. Unter verschiedenen anderen Typen erfüllt der IC «LM 309» der Firma National Semiconductors diese Bedingungen. Ein Blick auf das Datenblatt zeigt, dass die Eingangsspannung zwischen 7 und 35 Volt liegen muss.
Beginnen wir nun mit dem Rechnungsgang entsprechend der vorangegangenen Beschreibung. Wir gehen davon aus, dass ein Brückengleichrichter angewendet werden soll.

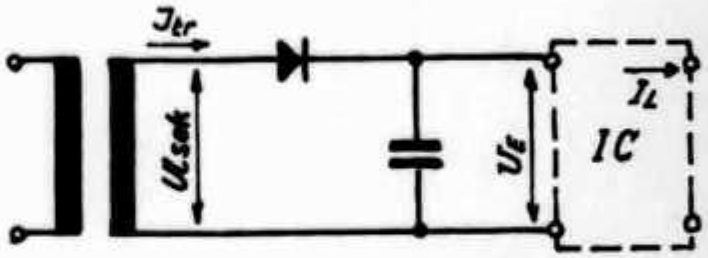
● Aus der Zeile **[1]** erhalten wir die beiden Grenzwerte für die Trafo-Sekundärspannung mit: 21 und 5,6 Volt. Obwohl jede Spannung innerhalb dieses Bereichs benützbar wäre, bieten sich die gängigen Werte 6,3 und 12,6 V eff an. Beide Spannungen könnten verwendet werden; jedoch verspricht 12,6 V eff die ökonomischere Lösung, da mit grösserer Span-

---

**Übersetzt aus «Ham-Radio» von Urs Hadorn, HB9ABO, Im Riedtli 1, 8154 Oberglatt und überarbeitet von Max Aebi, HB9SO.*







$U_{sek\,max.} = 0{,}6 \cdot U_{E\,max}$
$U_{sek\,min.} = 0{,}8 \cdot U_{E\,min}$

$U_{sek\,max.} = 1{,}2 \cdot U_{E\,max}$
$U_{sek\,min.} = 1{,}6 \cdot U_{E\,min}$

$U_{sek\,max} = 0{,}6\ U_{E\,max}$
$U_{sek\,min} = 0{,}8\ U_{E\,min}$ 1.)

$J_{tr} \geq \frac{I_L}{0{,}8}$ $\qquad J_{tr} \geq \frac{I_L}{1{,}6}$ $\qquad J_{tr} \geq \frac{I_L}{0{,}8}$ 2.)

$U_{sperr} \geq 1{,}77 \cdot U_{sek}$ $\qquad U_{sperr} \geq 1{,}77 \cdot U_{sek}$ $\qquad U_{sperr} \geq 3{,}54 \cdot U_{sek}$

$I_D \geq \frac{I_L}{1{,}6}$ $\qquad I_D \geq \frac{I_L}{1{,}6}$ $\qquad I_D \geq \frac{I_L}{0{,}8}$ 3.)

$U_N \geq 1{,}76 \cdot U_{sek}$ $\qquad U_N \geq 0{,}88 \cdot U_{sek}$ $\qquad U_N \geq 1{,}76 \cdot U_{sek}$ 4.)

U_N = Nennspannung Pufferkondensator

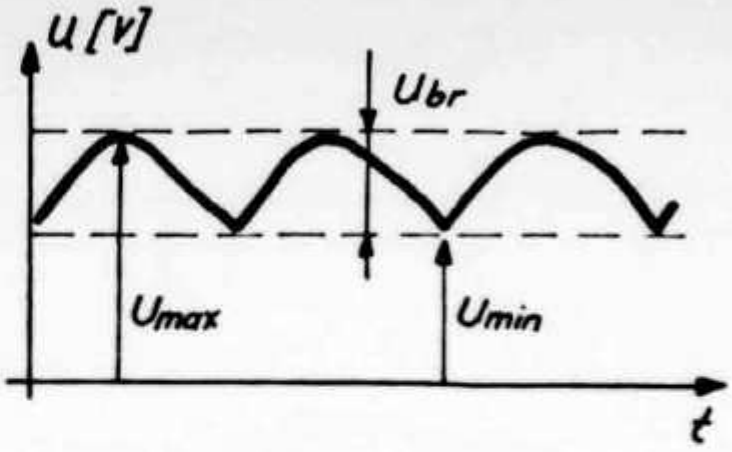
$$C_{\mu F} \geq 1000 \cdot \frac{I_L}{U_{sek} \cdot 1{,}4} \cdot F_1 \qquad [I_L \text{ in : mA}]$$ 5.)

nung der Filterkondensator kleiner gewählt werden kann. Wir wählen also einen Transformator mit 12,6 Volt.

● Aus der Zeile **[2]** erhalten wir für den Trafo-Strom einen Wert von 1,25 A. Ein 1,5 A-Trafo genügt also den Anforderungen.

● Die minimalen Daten der Dioden für den Brückengleichrichter ergeben sich mit den Formeln der Zeile **[3]**. Für die Sperrspannung ergibt sich 22,3 Volt und für den Durchlassstrom 0,62 A. Dioden der Klasse 1 A / 50 V (zum Beispiel 1N4001) genügen den Anforderungen.

● Die Dimensionierung des Pufferkondensators erfolgt nach den Zeilen **[4]** und **[5]**. Die Nennspannung des Kondensators muss also mindestens 22 V betragen. Für die Bestimmung der Kapazität nach der Formel in Zeile **[5]** müssen wir uns zuerst Gedanken über den zulässigen Brumm am Pufferkondensator machen. Dazu nehmen wir die **Abb. 1** als Gedankenstütze. U max ergibt für unseren Fall 17.6 Volt. U min nach der **Abb. 1** darf auf keinen Fall kleiner sein als die minimale Eingangsspannung des ICs. Eine gewisse Sicherheit ist angebracht, und mit den 7 V als minimaler Eingangsspannung nehmen wir 10 V. Die Brummspannung wird damit: 17.6 — 10 = 7,6 Volt. Der Brumm in % ausgedrückt wird 43 %. Es gelten dazu noch folgende Überlegungen: Die Kapazität des Kondensators wird umso kleiner, je grösser der %-Anteil des Brumms ist. Bei hohen Anforderungen an den Brummanteil am IC-Ausgang ist jedoch ein möglichst kleiner Brumm über dem Pufferkondensator anzustreben. Es ist also ein Abwägen zwischen kleinstmöglicher Kondensatorkapazität und minimalem Brumm an IC-Ausgang. Aus der **Tabelle 1** lesen wir den Faktor F_1 für Brückengleichrichter ab. F_1 = 0,02 bei 30 % Brumm. Damit erhalten wir eine Kapazität von 1130 μF. Mit 10 % Brumm ergeben sich 4535 μF. Wir wählen einen gängigen Wert zwischen 1200 und 5000 μF. Die vollständig dimensionierte Schaltung zeigt **Abb. 2.**



$$U_{max} = U_{sek} \cdot 1{,}4$$

$$Brumm\ \% = \frac{U_{br}}{U_{max}} \cdot 100$$

Abb. 1

Brumm %	Faktor F_1 A	B
0,1	9,9	19,8
0,2	4,9	9,9
0,4	2,4	4,9
0,6	1,6	3,3
0,8	1,2	2,4
1,0	1,0	2,0
2,0	0,5	1,0
4,0	0,2	0,5
6,0	0,15	0,3
8,0	0,1	0,2
10	0,08	0,18
15	0,05	0,1
20	0,04	0,08
25	0,03	0,06
30	0,02	0,05
50	0,015	0,025

Tabelle 1: A gilt für Brückengleichrichter und Gleichrichter mit Mittelanzapfung (Vollweggleichrichter); B gilt für Einweg-Gleichrichter (Halbwellengleichrichter).

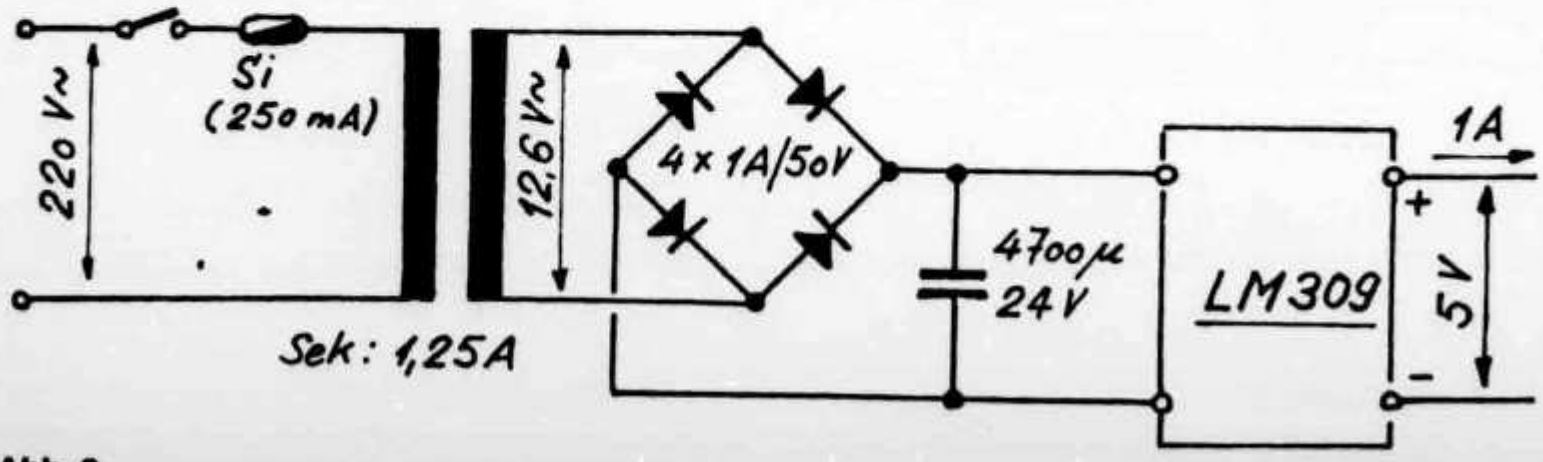


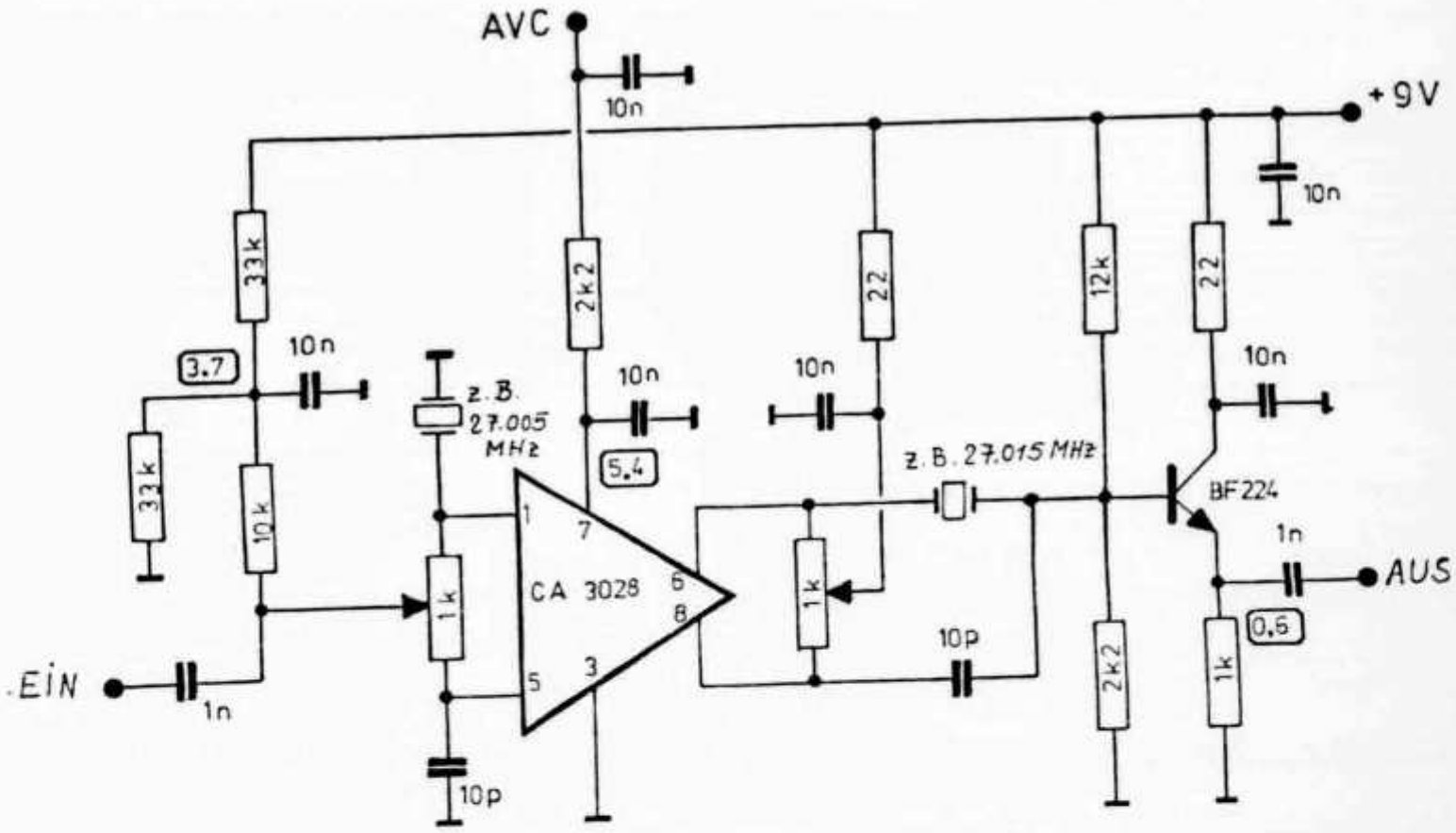
Abb. 2

Der Peilempfänger ohne Quarzfilter . . .

Ein Nachtrag zum Beitrag «Der 'Super-Peilempfänger' 75» in der März-Nummer

Im Beitrag über den von der Abteilung Gouda des holländischen Amateurverbandes VERON konzipierten «Super-Peilempfängers 75» fehlte ein Teil der beschriebenen Schaltung, nämlich das mit preiswerten 27 MHz-Quarzen aufgebaute Quarzfilter. Die Redaktion entschuldigt sich für diesen Fehler. Den vergessen gegangenen Teil der Schaltung finden Sie in diesem Heft reproduziert.

In Ergänzung zu den im OLD MAN 3/75, Seite XII angegebenen Bezugsquellen für Platinen, Baumappen usw. noch folgende Angaben: Die deutsche Baumappe für den SP-75 ist zum Preis von DM 5.— zu beziehen, der Platinensatz (4 Stück, versilbert, ungebohrt) zum Preis von DM 18.— bei Helmut Liebich, DL1OY, Kiesendahlstrasse 4, D-4134 Rheinberg 3-Orsoy. Der Versand erfolgt gegen Rechnung. Bezahlung per internationalem Einzahlungsschein an Postcheckkonto Essen 157309-432, Helmut Liebich, Sonderkonto, 4134 Rheinberg 3. Überdies können komplette Bausätze bezogen werden bei Andreas Fleischer Elektronik, Postfach 347028, D-2800 Bremen. Die Preise sind wie folgt: Kompletter Bausatz jedoch *ohne* Gehäuse und *ohne* Platinen DM 148.—/sFr. 150.—. Kompletter Bausatz mit gebohrten und verzinnten Leiterplatten *ohne* Gehäuse DM 177.50/sFr. 180.—. Versand an lizenzierte OM gegen Rechnung, sonst gegen Nachnahme oder Vorauszahlung. Bezahlung per internationalem Einzahlungsschein auf Konto Andreas Fleischer, D-2800 Bremen, Postcheckkonto Hannover 287469-304 oder per Bankanweisung an Thurgauische Kantonalbank Kreuzlingen, Konto 1726-09.

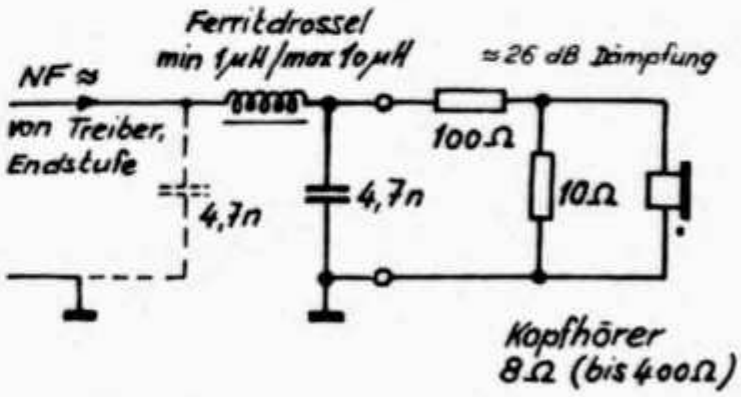


RADUNO USKA		**27-28 MAGGIO**
USKA-TREFFEN	**BELLINZONA**	**27.-28. MAI**
RENCONTRE USKA		**27-28 MAI**

Optimaler Kopfhörerbetrieb

Um die auf Lautsprecher/Kopfhörer-Leitungen eingefangene Hochfrequenz des eigenen Senders (Modulation erscheint verzerrt und dumpf im «abgeschalteten» Kopfhörer während Tx-Betrieb!), benachbarter kommerzieller Sendesationen oder bei Duplex-(OSCAR) bzw. Mehrband-Betrieb nicht mehr rückwärts an die Transistorendstufe gelangen und gleichrichten zu lassen, sollten die in der Abbildung dargestellten Massnahmen getroffen werden.

Die Betriebsspannung für die Nf-Endstufe wird oft an schlecht gesiebten Punkten, das heisst verbrummt und «verrauscht», abgenommen, was bei Lautsprecherbetrieb mit Wattempfindlichkeit (Umweltgeräuschpegel!) kaum hörbar ins Gewicht fällt. Ganz im Gegensatz dazu bei Kopfhörerbetrieb mit wesentlich höherer Mikrowattempfindlichkeit. Kopfhörer und 10-Ω-Widerstand ergeben 4 Ω bis 5 Ω und mit dem 100-Ω-Serienwiderstand nicht nur die gewünschten 26 dB Nf-Dämpfung gegen Kopfhörerzerstörung und für besseren Potiregelbereich, sondern auch 26 dB Brumm/Geräuschentkopplung sowie eine wesentlich erhöhte Hf-Siebung (frequenzabhängig), so dass eigene oder fremde «Störsender» mit Sicherheit nicht mehr in die Nf-Endstufe einsprechen dürften. Ähnliches gilt für Stereo-HiFi-Anlagen. (DC6HO in cq/DL 12/77)



Widerstände: Metallfilm im Klinkenstecker eingebaut (0,25 W)

NEUE PRODUKTE

In der Rubrik «Neue Produkte» werden wir in Zukunft in loser Folge auf neu auf dem Markt erscheinende Geräte hinweisen. Die Kurz-Vorstellungen, welche die in den Inseraten vermittelten Informationen ergänzen sollen, basieren auf Angaben der Hersteller oder Generalvertreter. Die Verantwortung für die hier erscheinenden Texte liegt bei der Redaktion.

ICOM IC-701

Mit der Kurzwellenstation IC-701 bringt ICOM, bisher hauptsächlich auf dem VHF-Gebiet tätig, einen volltransistorisierten HF-Transceiver auf den Markt. Das Gerät, ausgelegt für alle Amateurbänder von 1,8 MHz bis 30 MHz, hat eine Ausgangsleistung von 100 Watt im Dauerbetrieb auf allen Bändern. Die wichtigsten Merkmale des IC-701 sollen hier kurz dargestellt werden:

● Der **Digital-VFO** ist eine patentierte Eigenentwicklung von ICOM unter Verwendung eines PLL-C-MOS-LSI-Chips. In diesem Chip sind zwei Zähler kombiniert, was zwei herkömmlichen VFOs entspricht. Dies ergibt sowohl die Möglichkeit von «split frequency operation» wie auch von andern Anwendungen: So kann ein VFO für das laufende QSO verwendet werden, während mit dem zweiten VFO das Band nach einer «ruhigeren» Frequenz abgesucht werden. Auch zur Überwachung eines andern Bandes kann der zweite VFO eingesetzt werden. Die Frequenz des ersten VFOs (im andern Band) bleibt auch dabei gespeichert. Im übrigen besteht die Möglichkeit, die Frequenzeinstellung auch extern digital zu steuern.

● Das im IC-701 angewandte patentierte Prinzip der **Bandbreitenregelung** ermöglicht eine Änderung der Quarzfilterbreite. Dieses System unterdrückt bei Empfang die unerwünschten Nebensignale und arbeitet im Sendebetrieb als Sprachaufbereitungs-Einheit.

● In der **Mischstufe** wird ein Balance-Mischer mit Schottky-Barrier-Dioden verwenden. Die ZF-Einheit besteht aus einer 2-stufigen Kaskade-Schaltung mit Quarzfiltern hoher Qualität. Auch im Sender wird ein Balance-Mischer mit Schottky-Barrier-Dioden verwendet.

Der Transceiver IC-701 ist überdies unter anderem mit einem Noise-Blanker, einer VOX- und Semi-BK-Schaltung, einer Endstufen-Schutzschaltung bei schlechtem SWR oder Überlastung und einem zweistufigen Ventilator zur Kühlung der PA-Einheit ausgerüstet.

Preis inklusive separatem 220 V-Netzteil und Mikrophon rund Fr. 3900.—. **Generalvertretung:** Vovox AG, 8155 Niederhasli.

VHF · UHF · SHF

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

Rangliste / classement VHF/UHF/SHF Contest March 1978

Kat. 1 144 MHz

1. HB9BNI *	21509 Pts.	198 QSO	461 km	DH80f	90Wo, 10 EL
2. HB9BIZ	10524 Pts.	101 QSO	402 km	DH70h	06/40, 14 EL
3. HB9NN	7117 Pts.	55 QSO	365 km	DG44b	10Wo, 8 EL
4. HB9MUL	6847 Pts.	57 QSO	460 km	DG16c	10Wo, 16 EL
5. HB9MMV	5589 Pts.	54 QSO	310 km	DG34j	3Wo, 8 EL
6. HB9MMM	4889 Pts.	54 QSO	311 km	DH38c	10Wo, 2×10 EL XY
7. HB9MWX	4166 Pts.	49 QSO	429 km	DH60f	10Wo, 14 EL
8. HB9AON	3910 Pts.	39 QSO	229 km	EG13g	25Wo, HB9CV
9. HB9BOM	2737 Pts.	52 QSO	169 km	EH63j	160Wo, 10 EL
10. HB9MTS	1379 Pts.	36 QSO	107 km	EH53b	15Wo, 4 EL
11. HB9MXC	1138 Pts.	14 QSO	325 km	DH76g	TS700, 9 EL

Kat. 2 144 MHz

1. HB9MIN/P	61159 Pts.	319 QSO	633 km	DH66c	300Wo, 16 EL
2. HB9MED/P	36115 Pts.	198 QSO	463 km	EG19c	250Wo, 10 EL
3. HB9MYW/P	35344 Pts.	191 QSO	592 km	EG34h	10Wo, 14 EL
4. HB9MZI/P	34838 Pts.	203 QSO	479 km	EG75g	10Wo, 11 EL
5. HB9BCK/P	29185 Pts.	207 QSO	549 km	EH48f	10Wo, 10 EL
6. HB9AYX/P	21210 Pts.	137 QSO	597 km	DG35a	200Wo, 2×16 EL
7. HB9MRK/P	13314 Pts.	120 QSO	490 km	EH43h	50Wo, 8 EL
8. HB9MQK/P	5265 Pts.	85 QSO	289 km	DH38c	10Wo, 10 EL

Kat. 3 432 MHz

1. HB9BDI	2222 Pts.	17 QSO	443 km	DG05a	10Wo, 9 EL
2. HB9ABN	1676 Pts.	18 QSO	221 km	EH47c	30Wo, 21 EL
3. HB9BCU	1064 Pts.	11 QSO	328 km	DG61a	25Wo, 16 EL

Kat. 4 432 MHz

1. HB9MMC/P	6949 Pts.	38 QSO	564 km	DG13c	10Wo, 21 EL
2. HB9MIO/P	6190 Pts.	40 QSO	392 km	DH80e	40Wo, 9 EL

Kat. 5 1296 MHz

1. HB9ABN	110 Pts.	1 QSO	110 km	EH47c	2Wo, 3,6m Parabol

Kat. 6 1296 MHz

1. HB9AOF/P	242 Pts.	3 QSO	159 km	DG13b	5Wo, Helix

Kat. 14 10 GHz

1. HB9MIN/P	76 Pts.	2 QSO	45 km	DH66c	60mWo, 20dB Horn

* 2. QTH

Kommentare / commentaires

HB9MMM: Den März-Contest kann ich nur von zuhause aus machen, weil das Contest-QTH noch gar nicht zugänglich ist. Mit 350 Meter über NN liege ich natürlich nicht hoch genug, um bei schlechten Bedingungen schöne Distanzen zu überbrücken. Und diesmal waren die Bedingungen nicht etwa nur schlecht, sondern sie waren ganz miserabel und ersoffen schliesslich auch noch im Regen. **HB9BCU:** Quel désert! Dommage! **HB9MIO/P:** Conditions waren nicht gut. Viele HB9-**MIO/P:** Conditions waren nicht gut. Viele HB9-Stationen waren auf 70 cm QRV. Contest um 1100 Uhr abgebrochen. **HB9NN:** cela fait toujours plaisir de trouver une bande où faire facilement des contacts même si l'on ne dispose pas de la toute grande puissance. Cependant la mauvaise propagation du dernier concours rendait d'autant plus difficile la tâche des stations fixes n'ayant que 10 watts face à celles disposant d'une bonne place sur une montagne ou d'un amplificateur linéaire. **HB9MZI/P:** Tempo nuvoloso, il sabato e la notte neve. Propagazione molto chiusa sopratutto al nord, un po piu aperta a tratti rari verso sud. **HB9MED/P:** (Bericht HB9LE) Gleich zu Beginn hüllte sich unser QTH Weissfluhgipfel in dichten Nebel ein, und zudem begann es zu schneien. Über 2 Stunden dauerte es, bis wir einmal Stationen über 300 km arbeiten konnten. Erst nach Mitternacht besserten sich die Bedingungen etwas. Um 14.30 Uhr wurde der Contest abgebrochen (Fahrplan der Bergbahnen). **HB9MQK/P:** Funklage schlecht, Kameradschaft sehr gut, Bedingungen miserabel, Wetter blamabel.

GHz-Contest 1978

17. bis 18. Juni 1978, 1600 bis 1600 UT. Nur oberhalb 1 GHz. Tiefere Frequenzen können jedoch zur Vereinbarung von Verbindungen benutzt werden.
17-18 juin 1978, 1600-1600 UT. Seulement au-dessus de 1 GHz. Des fréquences plus basses peuvent être utilisées pour faciliter l'établissement des liaisons.

Die Resultate des Winter-BBTs

Anlässlich des vom DARC ausgeschriebenen Winter-BBTs vom 4./5. Februar 1978 erreichten die Schweizer Teilnehmer in der internationalen Wertung zum Teil sehr gute Resultate.

Rangliste 144 MHz: 1. OK1OA/p mit 102 QSO und 17 501 Punkten. (. . .) 9. HB9BIR/p (98 QSO/12 497 Punkte), 13. HB9MCV/p (82/8032), 14. HB9LE/p (75/7664), 15. HB9BDI/p (58/7034), 31. HB9MMM/p (20/2394), 34. HB9MWX/p (33/2188). Total 39 Teilnehmer klassiert.

Rangliste 432 MHz: 1. HB9AKO/p (27 QSO/3929 Punkte), 2. HB9AIR/p (23/3712), 12. HB9BDI/p (15/1923). Total 15 Teilnehmer klassiert.

Rangliste 1296 MHz: 1. DF5GX/p (6 QSO/593 Punkte), 3. HB9AIR/p (1/93). 3 Teilnehmer klassiert.

Rangliste 10 GHz: 1. HB9MIN/p (4 QSO/221 Punkte), 2. HB9IR/p (2/174), 8. HB9AIR/p (1/62). Total 10 Teilnehmer klassiert.

Correspondance USKA — DG PTT au sujet de relais ou de balises

Les sections et autres groupes habilités à demander une concession pour une station relais ou une balise VHF/UHF/SHF sont priés d'adresser leurs correspondance à ce sujet à la DG PTT, puis de l'envoyer au représentant de l'USKA auprès des PTT (Dr. René Fasel, HB9AVZ, adresse voir première page de l'OLD MAN). Ce procédé est nécessaire pour que l'USKA soit au courant et puisse faire parvenir son assentiment en même temps que la demande à la DG des PTT. D'avance, merci! HB9RO

Activité au Tessin

Le 9 février 1978, première liaison VHF RTTY entre le Tessin et Zurich (HB9MYW/Pte Capriasca et HB9UB). Excellente transmission si l'on pense aux difficultés du mode RTTY; le QSO a été répété quelques jours après. Sur 10 GHz, HB9MPL (Lugano, 10 mW) a contacté HB9MAW (Arogno, 10 mW) le 22 mai 1977 déjà. HB9SV détient le record de Suisse avec 250 km; bravo Enrico! et merci à HB9AFZ/SARTG pour ce rapport. HB9RO

Vorgehen bei Anträgen für Relais- oder Bakenstationen

Sektionen sowie andere Gruppen, die berechtigt sind, eine Konzession für VHF/UHF/SHF Relais- oder Bakenstationen zu beantragen, sind gebeten, ihre an die GD PTT adressierten Gesuche über den Verbindungsmann zur PTT (Dr. René Fasel, HB9AVZ, Anschrift siehe erste Seite des OLD MAN) an die Konzessionsbehörde zu senden. Dieses Verfahren wird gewährleisten, dass die USKA im Bild ist und dass die Zusage der USKA zusammen mit dem Antrag an die GD PTT weitergeleitet wird. Danke! HB9RO

Rangliste / classement VHF/UHF/SHF IARU Region 1 1977 Contests

Cat. 1 144 MHz

1.	DC8RAA	197482 Pts.	776 QSO	1190 km	150Wo, 4×6 EL Quad
95.	HB9BBL	42469 Pts.	175 QSO	757 km	120 Wo, 10 EL
312.	HB9BIZ	9449 Pts.	63 QSO	499 km	100Wo, 14 EL
472.	HB9MXC	1442 Pts.	18 QSO	196 km	10Wo, 9 EL
475.	HB9MTS	1388 Pts.	22 QSO	162 km	15Wo, 4 EL

Cat. 2 144 MHz

1.	F6CTT/P	222869 Pts.	696 QSO	799 km	?
3.	HB9AMH/P	188253 Pts.	576 QSO	953 km	250Wi, 16 EL
7.	HB9AGG/P	158323 Pts.	498 QSO	840 km	250 Wi, 2×10 EL
9.	HB9AYX/P	154185 Pts.	474 QSO	843 km	200Wo, 2×16 EL
10.	HB9MFM/P	151869 Pts.	520 QSO	807 km	200Wo, 16 EL
30.	HB9MM/P	119399 Pts.	411 QSO	816 km	70Wo, 2×11 EL
140.	HB9FG/P	54720 Pts.	227 QSO	818 km	20Wo, 2×10 EL
141.	HB9LG/P	54687 Pts.	299 QSO	592 km	15Wo, 4×12 EL
143.	HB9LE/P	54617 Pts.	271 QSO	580 km	40Wo, 2×7 EL
151.	HB9MKV/P	52556 Pts.	290 QSO	830 km	70Wo, 10 EL
162.	HB9BDI/P	49204 Pts.	206 QSO	819 km	10Wo, 2×10 EL
168.	HB9MED/P	48256 Pts.	227 QSO	586 km	100Wo, 8 EL
178.	HB9G/P	45844 Pts.	176 QSO	792 km	50Wo, 7 EL
179.	HB9MPS/P	45072 Pts.	238 QSO	604 km	25Wo, 2×10 EL
214.	HB9SV/P	38308 Pts.	192 QSO	590 km	150Wo, 2×11 EL
228.	HB9MMM/P	35147 Pts.	160 QSO	559 km	10Wo, 2×10 EL
243.	HB9MGC/P	32449 Pts.	122 QSO	620 km	40Wo, 18 EL
283.	HB9AVI/P	26336 Pts.	171 QSO	762 km	100Wo, 8 EL
294.	HB9AN/P	23976 Pts.	179 QSO	483 km	100Wo, 10 EL
296.	HB9MQQ/P	23543 Pts.	100 QSO	770 km	45Wo, 10 EL
383.	HB9MQK/P	7573 Pts.	69 QSO	365 km	15Wo, 9 EL

Cat. 3 432 MHz

1.	DC8RLA	43296 Pts.	231 QSO	512 km	100Wo, 8×6 EL
61.	HB9ABN	4975 Pts.	40 QSO	350 km	30Wo, 21 EL
90.	HB9BDI	3271 Pts.	27 QSO	226 km	10Wo, 9 EL
102.	HB9BCU	2626 Pts.	19 QSO	305 km	25Wi, 16 EL
134.	HB9BBL	1386 Pts.	23 QSO	148 km	40Wo, 12 EL
155.	HB9MLF	966 Pts.	16 QSO	99 km	0,3Wo, 2×21 EL
159.	HB9MNX	928 Pts.	13 QSO	183 km	5Wo, 9 EL

Cat. 4 432 MHz

1.	PAØNYM/P	28022 Pts.	189 QSO	571 km	200Wo, 4×18 EL
26.	HB9SV/P	12153 Pts.	71 QSO	471 km	30Wo, 4×21 EL
30.	HB9MFS/P	11027 Pts.	61 QSO	496 km	10Wo, 46 EL
34.	HB9AOF/P	10080 Pts.	53 QSO	457 km	50Wo, 16 EL
43.	HB9AKO/P	8708 Pts.	60 QSO	558 km	10Wo, 24 EL
76.	HB9D/P	2945 Pts.	35 QSO	270 km	10Wo, 48 EL
86.	HB9BMC/P	2034 Pts.	29 QSO	180 km	10Wo, 48 EL
89.	HB9MTS/P	1811 Pts.	25 QSO	200 km	10Wo, 48 EL

Cat. 5 1296 MHz

1.	DJ5BV	3732 Pts.	33 QSO	439 km	50Wo, 4×Loop Yagi
25.	HB9RG	994 Pts.	9 QSO	267 km	50Wo, Parabol
46.	HB9ABN	171 Pts.	2 QSO	108 km	25Wo, 15 EL

Cat. 6 1296 MHz

1. PAØNYM/P	4286 Pts.	42 QSO	397 km	100Wi, Parabol
13. HB9AMH/P	1163 Pts.	7 QSO	287 km	10Wo, Parabol
18. HB9SV/P	937 Pts.	10 QSO	228 km	30 Wo, Parabol
25. HB9AIR/P	561 Pts.	6 QSO	130 km	50mWo, 25 EL
31. HB9BMC/P	267 Pts.	6 QSO	105 km	10Wi, 12 EL
36. HB9AOF/P	159 Pts.	1 QSO	159 km	5Wo

Cat. 13 10 GHz

1. DL3NQ	223 Pts.	3 QSO	113 km	30mWo, Horn
3. HB9RG	132 Pts.	2 QSO	80 km	3mWo, Parabol
9. HB9MHA	30 Pts.	2 QSO	38 km	Horn

Cat. 14 10 GHz

1. I4BER/4	902 Pts.	7 QSO	230 km	200mWi, Horn
2. HB9SV/P	501 Pts.	5 QSO	234 km	15mWo, Parabol
9. HB9AGE/P	234 Pts.	7 QSO	67 km	15mWo, Parabol
17. HB9MFK/P	66 Pts.	1 QSO	66 km	15mWo, 17dB
18. HB9BBD/P	60 Pts.	1 QSO	60 km	17dB
21. HB9MIO/P	40 Pts.	2 QSO	35 km	17mWo, 17dB

INTERNATIONAL

Verbindungsmann zur IARU / Représentant auprès de l'IARU: Etienne Héritier, HB9DX, Postfach 128, 4153 Reinach BL 1

Gastlizenzen: Wo und wie beantragen?

Die Situation in Frankreich, Österreich und der Bundesrepublik

Die nachfolgende Zusammenstellung über die Erteilung von Gastlizenzen berücksichtigt die drei Nachbarländer, mit denen die Schweiz Gegenseitigkeitsabkommen abgeschlossen hat. Auskunft über Gastlizenzen in andern Ländern gibt jederzeit der Verbindungsmann zur IARU, Etienne Héritier, HB9 DX

Bundesrepublik Deutschland

Schweizerische Staatsangehörige können auf drei Monate befristete Amateur-Sendelizenzen erhalten, wobei der DARC die Bürgschaft gegenüber der Deutschen Bundespost übernimmt. Anträge müssen mindestens *sechs* Wochen zum voraus an den Deutschen Amateur Radio-Club, International Affairs, Postfach 1155, D-3507 Baunatal 1, gerichtet werden, wobei folgende Angaben zu machen sind:

- Nationalität des Antragstellers
- Vor- und Zuname
- Geburtsdatum und Geburtsort
- Wohnadresse in der Schweiz
- Rufzeichen in der Schweiz
- Mitgliedschaft in einer der IARU angehörenden Amateurvereinigung ja/nein; wenn ja, Name der Vereinigung
- Dreimonatszeitraum, für den die Lizenz gewünscht wird
- Adresse, an welche die Lizenz zu senden ist (normalerweise gleich wie Wohnadresse)
- Adresse eines allfälligen festen Standortes in der Bundesrepublik Deutschland; Marke und Polizeinummer des Autos (für Mobilbetrieb)
- Erklärung, dass die Gebühren überwiesen worden sind

Beilage: Photokopie der schweizerischen Amateur-Sendekonzession. Gleichzeitig mit der Antragstellung ist die Gebühr von DM 15.— an den Deutschen Amateur Radio-Club, International Affairs, D-3507 Baunatal 1 (Postcheckkonto 5614-430, Postcheckamt Essen), zu überweisen.
Falls die im ersten Antrag gemachten Angaben noch zutreffen, genügt es bei weiteren Anträgen, auf den ursprünglichen Antrag hinzuweisen (Datumangabe), die Nummer der letzten Dreimonatslizenz anzugeben und die Gebühr zu überweisen.

Frankreich

An schweizerische Staatsangehörige werden Dreimonats-Lizenzen sowie für ein Kalenderjahr gültige Lizenzen erteilt. Anträge für Dreimonats-Lizenzen sind etwa *drei* Monate zum voraus den zuständigen Behörden einzureichen. Wird eine Lizenz für das Kalenderjahr gewünscht, so ist mit einer Bearbeitungszeit von etwa *fünf* Monaten zu rechnen. Die Lizenzen werden kostenlos erteilt. Die notwendigen Antragsformulare («Fiche de renseignements») sind beim Réseau des Emetteurs Français, 2 Square Trudaine, F-75009 Paris, zu beziehen (Rückporto beilegen).
Der ausgefüllten, in drei Exemplaren einzureichenden «Fiche de renseignements» sind Photokopien der schweizerischen Amateur-Sendekonzession und des Radiotelegrafisten-Ausweises bzw. Radiotelefonisten-Ausweises beizulegen.
Lizenzen, die ein Kalenderjahr laufen, werden auf brieflichen Antrag für das folgende Kalenderjahr erneuert. Dieser Verlängerungsantrag sollte jeweils Anfang November gestellt werden.

Österreich

Schweizerische Staatsangehörige können eine auf einen, zwei oder drei Monate befristete Amateur-Sendelizenz erhalten. Anträge müssen mindestens *sechs* Wochen zum voraus an die für den festen Standort (siehe unten) zuständige Post- und Telegraphendirektion (siehe Kasten) gerichtet werden, wobei folgende Angaben zu machen sind:

- Vor- und Zuname
- Geburtsdatum und Geburtsort
- Nationalität des Antragstellers
- Beruf des Antragstellers
- Wohnadresse in der Schweiz
- Zeitraum, für den die Lizenz gewünscht wird
- Adresse eines festen Standortes in Österreich (obligatorisch), gegebenenfalls ergänzt durch den Zusatz «und beweglicher Betrieb im gesamten Bundesgebiet»
- Anoden- bzw. Kollektorverlustleistung der Senderendstufe (Lizenzklassen: 25 Watt, 50 Watt, 100 Watt)
- Vorgesehene Sendearten (Definition gemäss Radioreglement, also zum Beispiel A1, A3j usw.)

Beilage: Photokopie der schweizerischen Amateur-Sendekonzession. Die *Gebühr* liegt je nach Dauer und Klasse der Lizenz zwischen S 100.— und S 180.—. Sie ist nach der Ankunft in Österreich gemäss Rechnung zu begleichen.

Adressen in Österreich

Die Adressen der österreichischen Post- und Telegraphendirektion lauten wie folgt:

Zuständig für	Adresse
Wien, Burgenland, Niederösterreich	Bäckerstrasse 1 1011 Wien
Oberösterreich, Salzburg	Zollamtstrasse 4020 Linz
Tirol, Vorarlberg	Maximilianstrasse 2 6020 Innsbruck
Steiermark	Neutorgasse 46 8010 Graz
Kärnten	Sterneckstrasse 9 9020 Klagenfurt

Das Referat «Verbindung zur Fernmeldebehörde» des Österreichischen Versuchssenderverbandes wird von Ing. W. Nowakowski (OE1WN), Fröbelgasse 46/18, 1160 Wien, betreut.

USKA

Mutationen

Neue Rufzeichen

HB9BPA, Binder Rainer, Im Boden, 7132 Vals (ex HB9MIB); **HB9BPB,** Plüss Roland, Rotackerweg 5, 5610 Wohlen AG (ex HB9MXL); **HB9BPC,** Singer Anton, Guschaweg 4, 7310 Bad Ragaz (ex HB9MJZ); **HB9BPD,** Pärli Hans-Jörg, Grossplatzstrasse 10, 8122 Pfaffhausen (ex HB9MSQ); **HB9BPE,** Röösli Werner, Bergstrasse 10, 6414 Oberarth (ex HB9 MPE); **HB9BPI,** Sutter Jean-Rudolf, Neudorfstrasse 31, 7430 Thusis; **HB9BPH,** Odermatt Heinz, Grienbachstrasse 17, 6300 Zug; **HB9 PBM,** Magnin Maurice, Route de Chavannes 15, 1007 Lausanne; **HB9PBU,** Ebert Edwin, Sechtbachstrasse 23, 8180 Bülach; **HB9PCC,** Kirchhofer W. H., im Neuhaus, 6318 Walchwil.

Neue Mitglieder

HB9AW, De Büren Gerard, Case Postale 333, 1211 Genève 4; **HB9NT,** Niederer Werner, Weiherwies 4, 9035 Grub AR; **HB9BLG,** Michel Guido, Via Lucilla, 6854 San Pietro; **HB9 BPF,** Kilchherr Marcel, Schulhausgasse 14-B, 3110 Münsingen; **HB9PBO,** van Vlaenderen Robert, Rue Bertholdes 70, 2000 Neuchâtel; **HB9PBP,** Schärer Adrian, Dorfstrasse 1, 4534 Flumenthal; **HB9PBR,** Roulin Jean Marc, Rue de Corbaroche 26, 1723 Marly; **HB9BKQ,** Roggli Heinz, Wiesenstrasse 8, 3052 Zollikofen; **HE9KKI,** Nöthiger Heinz, Oberdorf 309, 4813 Uerkheim; **HE9OXP,** Hinnen Max, Hirzenbachstrasse 12, 8051 Zürich; **HE9OZY,** Hollenstein Thomas, In der Fadmatt 48, 8902 Urdorf; **HE9OZQ,** Ehling Ruth, Ostring 44, 8105 Regensdorf; **HE9PAG,** Meier Hans-Rudolf, Hornbachstrasse 65, 8008 Zürich; Cugini Emil, Riethofstrasse 23, 8152 Glattbrugg; Laurent Pierre, Case Postale 3202, 1002 Lausanne; Savary Jean-Claude, Route de Cossonay 4, 1008 Prilly; Schilli John J., Mühleweg 28, 4133 Pratteln; **HE9BUN,** Gehri Paul, Oberer Aarweg 3, 3250 Lyss.

Austritte

HB9LX, Honegger Daniel, Wohlen AG; HB9 ATO, Nyffeler Urs, Muttenz; HB9BHE, Rhyner Walter, Zollikofen; HB9BNQ, Stuffer Fritz, Egliswil; HB9MHJ, Steiner H., Bern; Morgenthaler Erich, Bern.

Beim USKA-Sekretariat erhältlich — **Fournitures USKA**

Logbuch, Normalformat / Carnet de log, format normal	Fr. 4.—
Logbuch, Kleinformat / Carnet de log, petit format	Fr. 3.—
Logblätter VHF/UHF, 100 Exemplare / Feuilles de log VHF/UHF, 100 exemplaires	Fr. 12.—
USKA-Abzeichen für Knopfloch / Insigne USKA boutonnière	Fr. 4.—
USKA-Abzeichen mit Anstecknadel / Insigne USKA broche	Fr. 4.—
Wimpel 15×26 cm, rot, einseitig mit schwarz-gelbem USKA-Zeichen / Fanion 15×26 cm, rouge, écusson USKA noir et jaune sur un côté	Fr. 10.—
USKA-Zeichen, selbstklebend / Ecusson USKA décalcomaine (10×5 cm)	Fr. 1.50
Klischee des USKA-Zeichens / Cliché de l'écusson USKA (22×10 mm) Ausleihe pro Monat / prêt par mois	Fr. 3.50
Liste der Amateur-Sendekonzession (USKA-Mitglieder) / Nomenclature des amateurs-émetteurs (membres de l'USKA)	Fr. 5.—
Liste der Amateur-Sendekonzessionen (USKA-Mitglieder) / Nomenclature des amateurs-récepteurs (membres de l'USKA)	Fr. 4.—
Jahrbuch für den Amateurfunker (Ausgabe 1977/78), von Etienne Héritier, HB9DX	Fr. 11.20
The Radio Amateur's World Map (57×80 cm)	Fr. 9.30
Great Circle Map of the World from the geographical center of Europe (65×65 cm)	Fr. 5.80
Sammelmappen für OLD MAN in den Farben rot, grün und blau / Reliures pour l'OLD MAN, couleur rouge, verte ou bleue	Fr. 5.60
Sammelmappen für CQ-DL/QST in den Farben rot, grün, blau / Reliures pour CQ-DL/QST couleur rouge, verte bleue	Fr. 7.20
Broschüre «Was ist Amateur-Radio?» / Brochure «Qu'est-ce que le radio-amateurisme?»	gratis / gratuit
Briefumschläge Format E6A (Kanzlei), 25 Stück / Enveloppes format E6A, 25 pièces	Fr. 2.—
Briefumschläge mit Aufdruck «USKA» / Enveloppes avec en-tête «USKA»	
Format C6, 500 Stück/pièces	Fr. 36.—
Format C6/5, 500 Stück/pièces	Fr. 38.—
Format B5, 250 Stück/pièces	Fr. 36.—

Preise einschliesslich Porto und Verpackung. Besteilung durch Einzahlung des entsprechenden Betrags auf Postcheckkonto 30-10397, Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateure, Bern.

Prix franco, emballage compris. Commande par payement du montant correspondant sur CCP 30-10397, Union des amateurs suisses d'ondes courtes, Berne.

Adressen und Treffpunkte der Sektionen
Adresses et réunions des Sections

Aargau
Pierre Maeder (HB9CA), Höhenweg 25 G, 5417 Untersiggenthal. Jeden 1. Freitag d. M. 20.00 im Rest. Aarhof, Wildegg.

Associazione Radioamatori Ticinesi (ART)
Casella postale 136, 6962 Viganello.
Aldo Zollinger (HB9LG), Gelsi 4, 6962 Viganello. Ritrovi: Gruppo Bellinzona: tutti i sabato 14.00 locale del gruppo. Locarno: ogni giovedi 20.30 Ristorante Bellavista. Lugano: ogni mercoledi 20.30 presso i singoli soci, previo accordo. Mendrisio e Chiasso: ogni mercoledi 20.00 locale del gruppo a Tremona.

Basel
Christoph Rosenthaler (HB9BDS), Burggasse 22, 4132 Muttenz. Rest. Solitude, jeden Freitag 20.00.

Funk-Amateur Club Basel (FACB)
Postfach 27, 4019 Basel.
Kurt Eisele (HE9AEX), Kleinhünigeranlage 45, 4057 Basel. Hock jeden Freitag ab 20.00 Bahnhofbuffet Bad. Bahnhof. Monatsversammlung letzter Freitag im Monat ebendort.

Bern
Postfach 3, 3407 Bremgarten.
Dr. Kurt Hochstrasser (HB9BBJ), Ruettiweg 40, 3047 Bremgarten/BE. Rest. Innere Enge, letzter Donnerstag d. M. 20.15 .

Biel-Bienne
Max Moor, HB9BDH, Bergli 13, 2558 Aegerten. Rest. Chrueg, Ipsach, jeden 2. Dienstag d. M. 20.00

Fribourg
Case postale 914, 1700 Fribourg.
Herbert Aeby, HB9MFJ, Bois des Rittes 1, 1723 Marly. Dernier mercredi du mois au Café-Brasserie de l'Epée à Fribourg, 20.30 h.

Genève
Claude Repond (HB9ARH), 12 chem. A. Vilbert, 1218 Grand-Saconnex. Centre Marinac, 28, av. Eugène Lance, Grand Lancy (autobus no 4) chaque jeudi dès 20.30 h.

Jura
Edmond Fell (HB9MDV), Rue Auguste Quiquerez 70, 2800 Delémont. Réunions mensuelles selon convocations personelles.

Luzern
Ruedi Giger (HB9AZZ), Postfach 180, 6010 Kriens. Jeden 3. Freitag d. M. Monatsversammlung im Rest. Sonne, Gerliswil/Emmenbrücke ab 20.15.

Montagnes neuchâteloises
Michel Oudot (HB9MBW), Parc 149, 2300 La Chaux-de-Fonds. Réunion mensuelle chaque 3me vendredi «Chez Gianni», La Chaux-de-Fonds.

Oberaargau
Werner Wieland (HB9APF), Ringstr. 14, 4900 Langenthal. Jeden 2. Freitag d. M. 20.15 im Hotel Bahnhof, Langenthal.

Radio-Amateurs Vaudois
P. O. Box 3705, 1002 Lausanne.
Marc-Henri Rossier (HB9MBP), En Ballègue, 1066 Epalinges. Jeunes Commerçants, rue Haldimand 18, Lausanne, chaque vendredi 20.30

Rheintal
Postfach 123, 7001 Chur.
Heinrich Christe (HB9BDU), Giacomettistr. 16, 7000 Chur. Hotel Churerhof, Chur. Jeden 4. Donnerstag d. M. 20.00 Hotel City, Buchs, jeden 2. Freitag d. M. 20.00.

Schaffhausen
Ernst Knecht (HB9AUY), Rheingoldstr. 5, 8212 Neuhausen. Jeden 2. Freitag d. M. 20.00 im Rest. Alpenblick, Schaffhausen.

Solothurn
Ruedi Glutz (HB9AYQ), Eichenweg 18, 4528 Zuchwil. Hotel-Rest. Bahnhof, jeden Mittwoch. Offiz. Stamm letzter Mittwoch d. M.

St. Gallen
Edwin B. Hättenschwiler (HB9AKG), Rehweidstr. 8, 9010 St. Gallen. 1. Dienstag des Monats 20.00, Stübli des Restaurant Dufour, Bahnhofstrasse 19, St Gallen.

Thun
Fritz Staub (HB9ZA), Wohlhausenweg 5, 3645 Gwatt. Rest. Bahnhof, Steffisburg-Station, jeden 3. Donnerstag d. M. 20.00.

Swiss Amateur Radio Group Ticino
Casella postale 45, 6903 Lugano.
Carlo Lué (HB9MPL), Via Privata RSI Nr. 20, 6900 Lugano. Ristorante Cantina Ticinese, 5 Via Breganzona, Lugano, ogni mercoledi 20.00. Ristorante Casa del Popolo, Viale Stazione, Bellinzona, ogni giovedi 19.45.

Valais
Case postale 3371, 1950 Sion.
Jean Gapany, (HB9BEB), Rte. du Rawyl 27, 1950 Sion. Stamm: le dernier vendredi du mois à 19.30 h à Charrat et Turin/Sion.

Winterthur
Hanspeter Hartmann (HB9MVI), Rebenstrasse 5, 8307 Effretikon. Restaurant Brühleck, jeden 1. Montag d. M. 20.00.

Zug
Dominique Fässler (HB9BBD), Obere Weidstr. 8, 6343 Rotkreuz. Rest. Bahnhof, Cham, 1. Donnerstag und 3. Mittwoch d. M. 20.00.

Zürich
Jürg Hodler (HB9MJH), Stüssistr. 77, 8057 Zürich. Clublokal «Freizeitanlage Pro Juventute», Bachwiesenstr. 40, 8047 Zürich. Öffnungszeit des Clublokals: Jeden Dienstag ab 20.00. Monatsversammlung jeden 1. Dienstag d. M. 20.00.

Zürichsee
Hch. Strickler (HB9APJ), Freiestrasse 6, 8805 Richterswil. Jeden 2. Freitag d. M. 20.00 im Hotel Bellevue in Herrliberg, Seestrasse.

Hambörse

Recherche les deux roues dentées nécessaires pour utiliser le clavier RTTY LO-15B en trafic amateur, si possible aussi la documentation technique du LO-15B. HB9AHJ, H. Lehmann, Bellevie, 2822 Courroux, téléphone 066 22 71 47.

Verkaufe: HX-20 5 Band KW SSB/CW-TX mit Netzgerät HP-23, Fr. 350.—. Telefon 045 51 26 83.

Zu verkaufen: COLLINS KWM-2 A + PS PM-2 + VFO 312-B5; zusammen Fr. 4500.—. Marine Grenzwellen-XCVR SWAN-MHF650; Fr. 1300.—. 2 m-FM-XCVR SWAN FM-1210 A, 4 Kanäle bestückt; Fr. 580.—. HB9AHL, abends ab 19 Uhr Telefon 052 36 16 87.

Zu verkaufen: Trio TR 3200, 70 cm-FM-Transceiver, 6 Kanäle bestückt, Preis Fr. 480.—. Telefon 041 36 64 74 ab 19 Uhr.

Verkaufe: fabrikneues IC-710 (=701) mit Zubehör und Netzteil, 115 Volt, Fr. 3000.—. FM-Transceiver für 2 m und 70 cm, 10/6 Watt. 22 Kanäle auf beiden Bändern bestückt, Fr. 1000.—. 2 m Panorama-Sichtgerät (ohne Oszillograph) Fr. 350.—. Telefon 01 56 70 47.

Verkaufe: fabrikneues IC 302 (wie IC 202, aber auf 70 cm), Fr. 845.—. Telefon 01 56 70 47.

Zu kaufen gesucht: Linear-Amplifier HT-45 Hallicrafters «Loudenboomer». HB9KC, Telefon Geschäft 031 62 32 08, privat 031 52 27 85.

Günstig zu verkaufen: 1 Transceiver HW-32 A 20 m samt Zubehör. Telefon 01 87 41 97.

Verkaufe: Transceiver Heathkit SB 100, neu, Fr. 1100.—. Telefon 01 825 03 56.

Verkaufe: Frequenzzähler, quarzgesteuert, 6-stellig, LED, im Gehäuse bis 50 MHz Fr. 385.—, Prescaler 350 MHz Fr. 125.—, Prescaler 500 MHz Fr. 150.—, mit Garantie. H. R. Balli, 3255 Rapperswil, Telefon 031 87 16 39.

Verkaufe: KW-Empfänger Trio JR-310, ufb Zustand, Preis auf Anfrage. HB9BMX, Telefon 01 910 63 94, 12 bis 13 Uhr.

Die praktischen

PLASTIKTASCHEN für QSL-KARTEN

Pro Set für 10×10 QSL-Karten Fr. 6.80. vorausbezahlt.

Bestellungen an: Joe F. Keller, P. O. Box 21, 6020 EMMENBRÜCKE/Sprengi

Postcheck: 60-60495 Luzern.

Zu verkaufen: 1 TR 2200 GX vollbequarzt mit Linear, Autohalterung und extern-VFO, neuwertig. Bar-Ham-Nettopreis Fr. 1000.—. Tel. 01 60 19 47 oder HB9PBF, Postfach 278, CH-8057 Zürich.

Suche: Gelaso-Sender G-4-228, möglichst komplett, auch in defektem Zustand. HB9BON, Telefon 064 63 18 80.

Zu verkaufen: 1 Oscilloscope LBO 310 HAM, neu, Fr. 500.—; 1 Digital Multimeter, Mod. Data Precision zu Fr. 550.—; 1 Empfänger Lafayette PF 300, 30 - 450 MHz, dem Meistbietenden; 1 Kopierer 3M Super (Tischmodell) Fr. 500.—. **Suche:** Occasions-FT 277. HE9OKK, B. Maurer, Sulzbacherstrasse 3, 8610 Uster, Telefon 01 87 87 08.

Suche: Sommerkamp FT 150. **Verkaufe:** Verstärker, Lautsprecher, Mikrofone, S-Meter, Netzteile, Transverter, Transceiver usw. Liste anfordern! Telefon Montag bis Donnerstag, ab 19 Uhr: 053 2 58 61.

Verkaufe: R+S Flugsicherungsempfänger NE1E Fr. 490.—; Heath Dipmeter HM10A Fr. 90.—; Marconi HF-Millivoltmeter TF 899 Fr. 90.—. Telefon 061 34 11 65, abends.

Verkaufe: RX Hallicrafters SX 110 — TX Knight T 150 (mit Ersatzr.) — Morsekurs DARC — Signalgenerator — Experimentierpult mit Trenntrafo 220 V / 500 VA / 2,3 A, VARIAC (Inom 2 A) u. a. Phil. Truffer jr., HB9APT, Telefon 01 57 70 91.

Verkaufe: SSTV-Ausrüstung komplett: Monitor und Kamera Robot, günstig en bloc zu verkaufen. Telefon 053 6 59 60, HB9AOV.

TRIO **KENWOOD**

PTT-konzessioniert für Funk-Anlagen + Antennen-Technik

WEBSUN-ELECTRONIC WEBER + CO.

Funk-Anlagen + Antennen-Technik

Telefon 061 22 19 59, HB9BAW, Eulerstrasse 77, 4051 **Basel**

Zu verkaufen: Amerik. 4-Band SSB-Transceiver Modell SBE-34, 110/220 VAC zirka 40 - 50 Watt Output, kleinstes Kompaktgerät nur 30×14×27 cm, 8,7 kg. 2 m FM-Handfunksprechgerät Typ SR-C 146, bestückt 145.500, 145.525, HB9F2, DB∅YH, HB9RW mit Ni-Ca Akkus sowie Base Master Ladegerät SR-CSA. Linearverstärker 3,5 - 30 MHz mit 2×572 B (mit 2×811 für D2 zugelassen) Einbau in 19-Zoll Rack oder Gehäuse. Anfragen an P. Langenegger, HB9PL, Telefon 01 53 70 20 (Büro).

Zu verkaufen: noch einige CW-Keyer MTE mit Speicher. 2 Ram zu 1024 Bit umschaltbar, entspricht zirka 200 Buchstaben mit programmierbarer Rückstellung, wie beschrieben im OLD MAN Nr. 11/77 Seite 14. Weitere Auskünfte erteilt ab 18 Uhr G. Hollenstein, Aegeristrasse 49a, 6300 Zug, Telefon 042 21 72 57.

Verkaufe: 1 Hallycrafters SR 400 «Cyclone» 10 - 80 m, 1a Zustand, betriebsbereit; 1 Vert Ant Fritzel GPA50 10 - 80 m; 1 Shure 444T; SWR-Meter; en bloc bar Fr. 2000.—. Tel. 092 24 37 77 (Bürozeit).

Zu verkaufen: 1 Kenwood 2.VFO-30G passend zum Kenwood 2200 GX und zum Kenwood 7200 G, neu (Gegengeschäft) Fr. 350.— (anstatt Fr. 525.—). 1 Mic. Kompressor MC-33A DAIWA ,neuwertig Fr. 130.—. HB9BDL, Telefon 01 48 09 32 ab 19 Uhr.

Tausche meinen Collins KWMZA, 516FZ, Mike sowie Drake R4C, MS4, 4NB, FSH gegen Collins 75S3C und 32S3A. HE9OBR, Telefon 031 85 38 15.
Verkaufe: Hammarlund HQ-170A, 160-10 m, Fr. 450.—. Drake SPR-4 mit SCC-4, Fr. 950.—. Zusatzquarze zu SPR-4, Fr. 15.—. Drake T-4X, Sender 200 W, 160 - 10 m, Fr. 800.—. Drake R-4B, Fr. 900.—. T-4XB, Fr. 900.—. AC-4, Fr. 250.—. SOKA FTdx-500, Fr. 700.—. HAM-RADIO HB9ADP, Telefon 041 99 11 88.

Zu verkaufen: SB22D, originalverpackt, Kit Fr. 1750.—, neu. Telefon 01 833 41 52.

Verkaufe: Drake 2C+2CQ Spkr/Q-Mult. (Peak, Notch)+Quarze 10 m, Fr. 595.—. Konverter: MMC 432/28 Fr. 78.—, Bauer 2 m/10 m (Fz = 1.2) Fr. 65.—. 10 Element 2 m-Yagi 50 Ohm, Fr. 50.—. Duo-Träger Telanor Fr. 35.—. HB9BGU, Silvio Gnepf, Telefon 01 35 34 65, ab 19 Uhr.

Tausche: 1 Armee-Streifen-Fernschreiber mit Zubehör gegen 70 cm / 2 m Konverter, welcher auch Oskar 8 (435,2) umsetzt. HB9MPM, Lukas Dreyer, Telefon 061 95 17 53 ab 18 Uhr.

Suche / cherche: xtals 5,7 - 5,8 MHz, auch general 4,0 - 6,0 MHz. Y. Lipka, HE9HEL, Chasselas 11, 2006 Neuchâtel.

Cherche: pour missionaire en TU2, transceiver ondes courtes SSB, alimentation 12 V continu, 50 W PEP ou plus. **Suche:** für Missionar in TU2, SSB-KW-Transceiver, Speisung 12 V Gleichstrom, 50 W PEP oder mehr. HB9YR, Tel. 038 31 51 58.

STROMVERSORGUNGSGERÄTE
CONTALUX
MINILUX

Strom wann und wo Sie wollen!

Alle Geräte auch mit Elektrostart lieferbar

GERÄUSCHARM

MINILUX 650 WATT	220 ~ V + 12/24 = V 20/15 Amp, 18 kg **Fr 1080.—**
1500 WATT	220 ~ V + 12/24 = V 25/20 Amp, 32 kg **Fr. 1460.—**
CONTALUX	2 kW – 650 kW mit Diesel- od. Benzin-Motor auf Anfrage

CONTAC ING., TEL. 01 62 11 77 + 79 42 51
Girhaldenstr. 4 8048 Zürich

Wir offerieren ab LAGER:
Fr. 12.— per St.

Empfänger-QUARZE 145-145.825 MHz, 435-439.050 MHz
Verwendung in Scanner / 2 m - 70 cm Empfängern
Sender QUARZE 145-145.825 MHz

Rx Fo - 10.7 MHz / 3 (VHF) 9 (UHF) Tx Fo MHz / 3 Load 20 pf

HB9BLW
DERUNGS AG, Amateur-CB / Center, Dübendorfstr. 335, 8051 Zürich, Tel. 01 40 33 88

CDE

ANTENNEN-ROTOREN
AR-30 AR-40 AR-33 CD-44 HAM-II

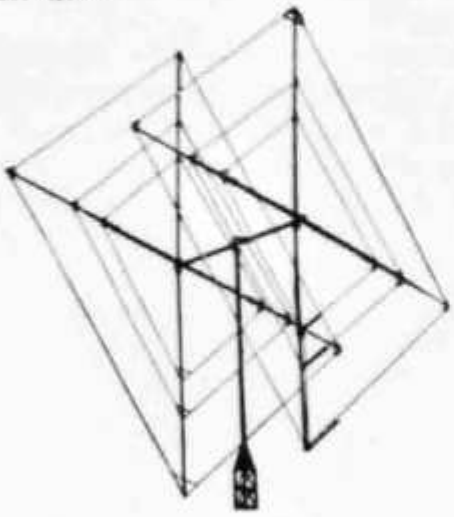
Generalvertretung für Schweiz und Liechtenstein

WEBSUN-electronic WEBSUN AG

WEBSUN-ELECTRONIC WEBER + CO.
Funk-Anlagen + Antennen-Technik
Telefon 061 22 19 59, HB9BAW, Eulerstrasse 77, 4051 **Basel**

hy-gain NEW QUAD for 10, 15 and 20 METERS

ALL-NEW 3-BAND, 2 ELEMENT HY-QUAD



SPECIFICATIONS

Overall length of spreaders	25'5"	Forward gain	8.5 db
Turning radius	13'6"	Input impedance	52 ohms
Weight	42 lbs	VSWR	1.21 or better at resonance on all bands
Boom diameter	2"		
Boom length	8'	Power	Maximum legal
Mast diameter	1¾" to 2¾"	Front-to-back ratio	25-35 db depending upon electrical height
Wind survival	100 mph		
Surface area	6.4 sq. ft	Polarization	Horizontal
Wind load at 100 mph	256.0 lbs		

wipic-Antennen

Wicker-Bürki AG

8057 Zürich Berninastrasse 30, Postfach
Telefon 01/46 98 93, Telex 55340

Verlangen Sie unseren HAM-Katalog

electronic shop

Wir haben einerseits . . .

3500 verschiedene Bücher am Lager. Dabei auch

Callbooks
Logbooks
CQ-DL
73' Magazine
ARRL-Bücher
RSGB-Bücher

Sie werden staunen . . .

Bausätze und Elemente in reichster Auswahl:
Spulenkörper
HF-Stecker
ICs und Transistoren
Trimmer
Messgeräte

Andererseits . . .

Am besten – Sie besuchen uns!
Es lohnt sich bestimmt! HB9MGR

Meinrad-Lienert-Strasse 15 (beim Lochergut)
8003 Zürich, Telefon (01) 33 33 38

TELE René

FUNKTECHNIK
HB9AAI
RENE SIEGRIST
BURGERSTR. 2
6000 LUZERN
041 23 53 33
3 Schaufenster

SOMMERKAMP DRAKE TRIO KENWOOD ATLAS HANDIC LAFAYETTE KRIS ECHO BRISTOL PACE NATIONAL TECHNICS MIDLAND ZODIAC MONACOR SBE TURNER HMP CUSHCRAFT FRITZEL MOSLEY USW.

3% GÜNSTIGER

BITTE OFFERTE EINHOLEN!

FRITZEL

Antennen für Kurzwellenfunk **Yagi-Antennen für 2 m und 70 cm**

Amateurfunk-Antennenkatalog anfordern. Für jede Antennenanlage den richtigen Teleskop-Mast. Alle Grössen lieferbar

Generalvertretung für Schweiz und Liechtenstein

WEBSUN-electronic WEBSUN AG

WEBSUN-ELECTRONIC WEBER + CO.
Funk-Anlagen + Antennen-Technik
Telefon 061 22 19 59, HB9BAW, Eulerstrasse 77, 4051 **Basel**

Unterhaltungs-Elektronik
Industrie-Elektronik
Amateurfunktechnik
Verkauf — Miete — Reparaturen

VoVox
ELEKTRO-AKUSTIK AG

P. O. Box 61
CH - 8155 Niederhasli
Tel. 01/850 36 06
Telex 56021 vovox ch

ICOM

Sonderangebot

zu unserem 3-jährigen ICOM-Vertretungs-Jubiläum offerieren wir Ihnen:

IC-215E

2 m FM-Portabel-Transceiver, bestückt mit 10 Relais-Kanälen und 2 Simplex (S-20, S-22), mit Mikrophon, Zubehör, Tragriemen und Mike-Köcher, Manual und Zubehör.

Zum Jubiläumspreis von netto / bar Fr. **525.—**

Im Preis eingeschlossen: 5,6 % Wust und 12 Mte. Garantie

Lieferung ab zirka 15.5.78 Angebot gültig nur bis 15.7.78

Neu

Ab sofort auf allen Amateurfunkgeräten laut unserem roten Gesamtkatalog gewähren wir Ihnen

12 Monate Vollgarantie

Achtung

Für alle japanischen Ausführungen oder fremdimportierten Geräte können wir weder Garantie- noch Ersatzteil-Lieferungen vornehmen! Dies auf ausdrücklicher Vereinbarung zwischen VoVox und ICOM-Europe, ICOM-USA und ICOM-Japan und allen autorisierten ICOM-Vertretungen!

VoVox
ELEKTRO-AKUSTIK AG

Laden: Eierbachstrasse 2
Öffnungszeiten: Mo—Fr 7.30—12.00/15.00—19.00
Sa 7.30—16.00 durchgehend

Büro: Langackerweg 5

MICROWAVE MODULES

Für den KW-Amateur:
QRV auf 2 m in CW/SSB/AM/FM mit unserem Linear-Transverter **MMT 144/28.** Kann mit jedem KW-TX /RX getrennt oder transceive benutzt werden. 10 Watt out. Preis Fr. 410.—

Konverter:
anschlussfertig, BNC, 12 V

MMC 144/ 28 MHz	Fr. 120.—
MMC 432/ 28 MHz	Fr. 130.—
MMC 432/144 MHz	Fr. 130.—
MMC 1296/144 MHz	Fr. 150.—
MMC 1296/ 28 MHz	Fr. 150.—

2 m Empfangsvorverstärker
anschlussfertig, 2-stufig, BNC, 12 V
MMA 144 Fr. 80.—

70 cm in SSB/CW/AM/FM:
Die bisherige Geräte-Reihe wurde ergänzt durch die von OSCAR 8 benutzten Frequenzen. Die zusätzlichen Frequenzen sind sende-empfangsseitig getrennt umschaltbar.
Anschlussfertig, 1.8 A/12 V, BNC

MMT 432/ 28 S (4 MHz)	Fr. 598.—
MMT 432/144 R (4 MHz)	Fr. 745.—
MMT 432/ 28 (wie bisher)	Fr. 510.—
MMT 432/144 (wie bisher)	Fr. 645.—

QRV auf 23 cm:
Machen Sie aus Ihrem 70 cm-Gerät eine 23 cm-Station!
MMV 1296/432
(Varaktor-Verdreifacher) Fr. 175.—

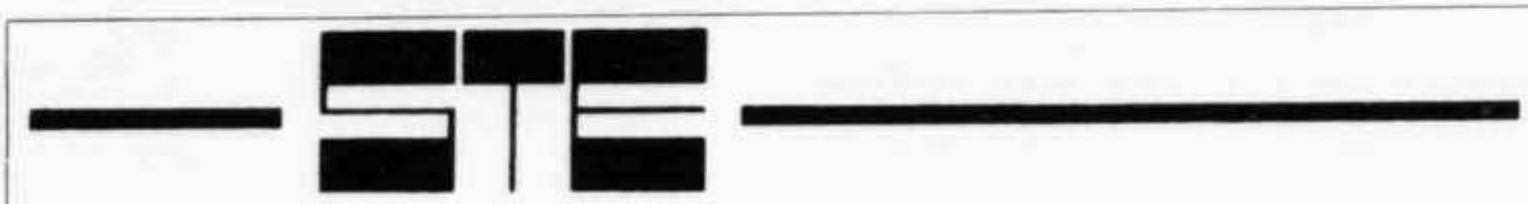
Frequenzzähler:

MMD 050	1- 50 MHz	Fr. 320.—
MMD 050/500	1-500 MHz	Fr. 410.—
MMD 500 P (500 MHz Vort.)		Fr. 130.—

Verschiedenes:
MMP 12/3 (Netzteil 3A/12V) Fr. 310.—

Alle Geräte mit voller Garantie 1 Jahr durch den Hersteller.

73 de **HB9BBD, Dominique Fässler,** Obere Weidstrasse 8, 6343 **Rotkreuz ZG,** Telefon mittags und abends: 042 64 19 87.



STE s.r.l. – VIA MANIAGO, 15 – 20134 MILANO

DATONG ELECTRONICS LIMITED

CONSTRUCTIVE INNOVATION - TOP PERFORMANCE ENGINEERING

POLAR ELECTRONIC DEVELOPMENTS Ltd.

KFT ENGINEERING

KT 100 UNIVERSAL VIDEO CONVERTER
KT 101 ACTIVE FILTER DEMODULATOR
KT 103 KEYBOARD
KT 104 MONITOR
KT 115 CW INTERPRETER NEWS!

Besuchen Sie uns an der USKA-Tagung in Bellinzona vom 27. bis 28. Mai 1978

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

HAM-RADIO HB9ADP

Eine wesentliche Verbesserung der Selektivität und der Weitabselektion in Ihrem Drake R-4C, TR-4/C/CW/CWR und Kenwood TS-820 bringen die neuen 8-pol Filter von Sherwood Engineering Inc. Die folgenden Filter und Nachrüstsätze sind kurzfristig lieferbar:

CK-350/8	350 Hz CW Filter Kenwood TS-820, —6 dB: 350 Hz, —6 dB: 900 Hz	Fr. 230.—
CF-350/8	350 Hz CW Filter Drake TR-4C/CW/CWR, BW wie oben	Fr. 230.—
CF-125/8	125 Hz CW Filter Drake R-4C, —6 dB: 125 Hz, —60 dB: 300 Hz	Fr. 280.—
CF-600/6	600 Hz-6pol Filter nach 1. Mixer R-4C ergibt verbesserten IMD Abstand und Vorselektion für CW Empfang	Fr. 175.—
CF-2.1K/8AM	AM Filter Drake R-4C, 2.1/3.6 kHz —6/60 dB	Fr. 175.—
CF-2.6/8	Ein separates USB und LSB Filter ersetzen nach dem 1. Mixer R-4C das 8 kHz-4pol Filter. 2.3K/3.1K —6/60 dB	Fr. 275.—
CF-2.3/8	wie oben, jedoch 2.1/2.9 kHz —6/60 dB	Fr. 275.—
Conversions Kit TR-4/TR-4Cw, TR-4C/TR-Cw		Fr. 35.—
Relais Kit R-4C, USB/LSB Filter nach 1. Mixer oder CW-SSB/AM		Fr. 75.—

Auf Wunsch auch Einbau der Filter und Conversions-Kit, Berechnung nach Zeitaufwand.

Am USKA-Treffen 1978 vom 27. und 28. Mai in Bellinzona werde ich meinen R-4C bestückt mit CF-2.3/8 und CF-125/8 ausstellen.

USKA TREFFEN 1978, 27./28. MAI IN BELLINZONA

An der HAM Geräte-Ausstellung zeige ich Geräte der Firmen:

R. L. DRAKE
TEN-TEC, INC.
KENWOOD
SOMMERKAMP
ATLAS
BANTEX MOBIL ANTENNEN

10 % MITNAHME-RABATT AUF ALLEN AUSGESTELLTEN GERÄTEN.
5 % AUSSTELLUNGS-RABATT AUF FESTE BESTELLUNGEN.

HAM-RADIO HB9ADP ERIK SEIDL 6024 HILDISRIEDEN

(15 km nördlich von Luzern) Telefon 041 99 11 88 8 bis 12 Uhr, 13 bis 18 Uhr

Ich verkaufe nicht nur, ich repariere auch.

AZ 3652 Hilterfingen

2363

USKA BIBLIOTHEK
BAENI HANS
GARTENSTRASSE 26
4600 OLTEN

DRAKE TR-7

solid state continuous coverage synthesized hf system

0-30 MHz

Continuous coverage reception capability

160-10 Meters

Amateur Bands transmission, including capability for MARS, Embassy, Government, and future band expansions

TR-7 wird am USKA-Treffen in Bellinzona ausgestellt!

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

INTERSERVICE