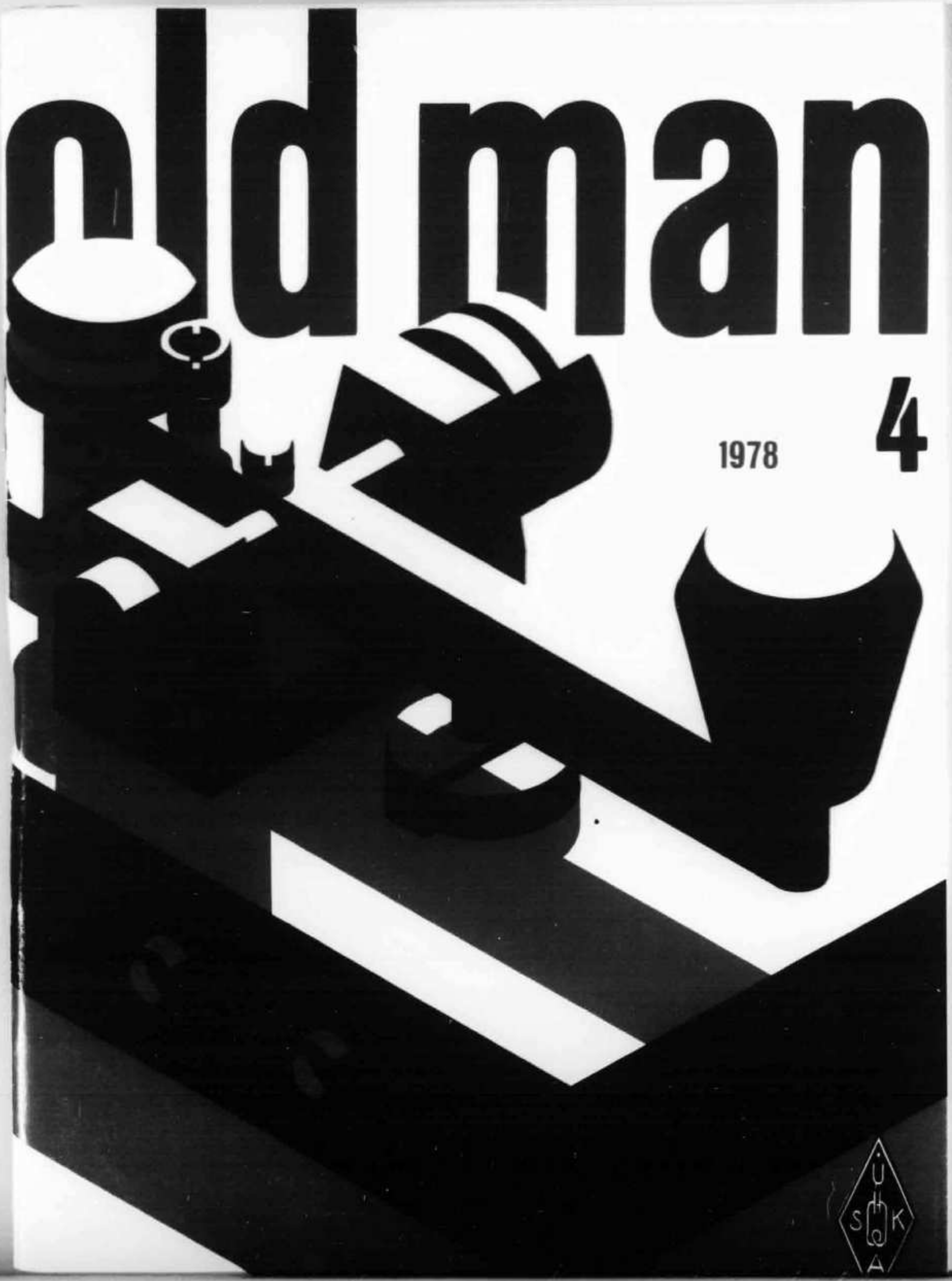
old man

1978

4



SUSKA

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 4

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

46. Jahrgang **April 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

Ordentliche Delegiertenversammlung 2
Editorial 3
Assemblée ordinaire des délégués 1978 4
Der neue Präsident hat das Wort 5
Communications du comité 5
Aus dem Vorstand 7
Der FACB stellt sich vor 7
Erfolge von Schweizer OM 8
DX-News 9
Activity 11
Calendar 12
Fuchsjagd 12
VHF · UHF · SHF 13

Technik

Was ist Fax? Was ist Fotofax? I
2 m-Miniantenne mit Maxidaten IV
SSB-FM-Modulationstransverter für 144 MHz V
Die Zener-Diode: Grundlagen und Zusammenhänge VII
Comment fonctionne un émetteur-récepteur BLU (1e partie) XI
Mithörton für das IC-202 XIV
Ein Bandpassfilter für 144 MHz im Test XV

Redaktionsschluss:

15. des Vormonats

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

Ordentliche Delegiertenversammlung 1978

An der am 26. Februar 1978 in Olten abgehaltenen ordentlichen Delegiertenversammlung waren alle 22 Sektionen vertreten.

Entlastung des Vorstandes: Die Entlastung des Vorstandes aufgrund der im OLD MAN erschienenen Jahresberichte für das Jahr 1977 erfolgte mit folgenden Stimmenzahlen: Präsident 22, Sekretär 21, KW-Verkehrsleiter 22, UKW-Verkehrsleiter 21, Verbindungsmann zur IARU 21, Verbindungsmann zur PTT 20.

Jahresrechnung und Bilanz 1977: Die Jahresrechnung und die Bilanz 1977 wurden nach Anhörung des Berichtes der Rechnungsrevisoren einstimmig genehmigt, der Jahresbericht des Kassiers mit 21 Stimmen.

Voranschlag 1978: Der Voranschlag 1978 wurde mit 19 gegen 3 Stimmen genehmigt. Er sieht Aufwendungen für unumgängliche Rationalisierungsmassnahmen im Bereich der *QSL-Vermittlung* vor, da die Arbeit infolge der ständigen Zunahme der Zahl der Sendelizenzen nicht mehr zu bewältigen ist. Die bisher möglichen drei verschiedenen Bezugsarten für QSL-Karten (über die Sektionen, durch Einsendung von frankierten Retourcouverts, die häufig den Anforderungen nicht entsprachen und mittels des Spezial-QSL-Service) fallen weg. Sämtlichen Mitgliedern werden die Karten ohne Erhebung einer zusätzlichen Gebühr mindestens zehn Mal pro Jahr (bei geringem QSL-Eingang in etwas grösseren zeitlichen Abständen) direkt zugestellt. Die Vereinheitlichung der Zustellung erlaubt einen rationelleren Arbeitsablauf; gleichzeitig wird das durch die nicht bezogenen Karten verursachte Platzproblem gelöst.

Jahresbeiträge 1979: Mit 18 gegen 3 Stimmen wurde einer *Erhöhung* der Jahresbeiträge ab 1979 zugestimmt. Sie betragen für Aktivmitglieder Fr. 45.—, Passivmitglieder Fr. 35.—, Jungmitglieder und Aktivmitglieder, die das 18. Altersjahr noch nicht vollendet haben Fr. 22.50, Auslandmitglieder Fr. 45.—. Für die Kollektivmitglieder bleiben die Beiträge unverändert: Eidgenössisches Militärdepartement Fr. 250.—, Radio und Fernseh-Club Basel und Umgebung, Basel (HB9B) Fr. 90.—, Bureau Mondial du Scoutisme, Genf (HB9S) Fr. 90.—, Neu-Technikum Buchs, Buchs SG (HB9AX) Fr. 45.—, Akademischer Maschinen- und Elektroingenieur-Verein ETH (AMIV), Zürich (HB9ZZ) Fr. 45.—, Schweizer Eisenbahner-Radio-Amateure (SERA), Münchenbuchsee (HB9R) Fr. 45.—, Union Schweizer Pfadfinder Radio-Amateure (USPRA), Bern (HB9 JJ) Fr. 45.—, Eidgenössicher Verband der Übermittlungstruppen (EVU)/Sektion Zürcher Oberland/Uster, Uster (HB9GQ) Fr. 45.—, Amateur-Club der Radio Schweiz AG, Bern (HB9C) Fr. 45.—, Georg Fischer AG, Ausbildung, Schaffhausen (HB9GF) Fr. 45.—, Radio-Amateur-Club Roche (RACR), Basel (HB9 LF) Fr. 45.—, Radio-Amateur-Club Swissair, Kloten (HB9VC) Fr. 45.—, Club de Radiogoniométrie Fribourg, Freiburg (HB9AOQ) Fr. 45.—.

Antrag auf Zulassung von Meldungen für Drittpersonen abgelehnt: Die Sektion Winterthur hatte beantragt, bei der Generaldirektion PTT um die beschränkte Zulassung von Meldungen an oder für Drittpersonen über Radio-Amateurstationen auch «bei nicht eigentlichen Notfällen» nachzusuchen. Die Antragstellerin ist der Auffassung, dass die Übermittlung von dringenden Meldungen aus Übersee sich schon öfters bewährt habe. Der Vorstand legte dar, dass ein derartiger, die Legalisierung unerlaubter Praktiken anstrebender Antrag mit der gesetzlichen Regelung des Fernmelderegals in unserem Lande nicht vereinbar ist. Der Antrag der Sektion Winterthur wurde mit 20 gegen 2 Stimmen abgelehnt.

Rahmenkredit für Veranstaltungen und Publikationen anlässlich des fünfzigjährigen Jubiläums der USKA bewilligt: Der Antrag des Vorstandes, für Jubiläumsveranstaltungen, Publikationen usw., die gleichzeitig den Zielen der Öffentlichkeitsarbeit dienen sollen, einen Rahmenkredit von Fr. 12 000.— auszu-

setzen (verteilt auf die Jahresrechnungen 1979, 1980 und 1981), wurde mit 20 gegen 1 Stimme angenommen. Er wird den Aktiv- und Ehrenmitgliedern in der Urabstimmung zur Bestätigung oder Ablehnung unterbreitet.

Neue Rechnungsrevisoren: Anstelle von G. Mandelli (HE9HCC), der statutengemäss als Rechnungsrevisor ausscheidet, wurde der bisherige Stellvertreter A. Hubacher (HB9 AJL) gewählt; er amtet zusammen mit D. Fässler (HB9BBD). Zum neuen Stellvertreter wurde P. Müller (HB9ALD) bestimmt.

Neue Sektionen: Den Gesuchen des Funk-Amateur-Club Basel (FACB), Basel, und der Swiss Amateur Radio Group Ticino (SARTG), Lugano, um Anerkennung als Sektionen der USKA wurde mit 18 beziehungsweise 19 Stimmen entsprochen.

Neues Kollektivmitglied: Die Union Schweizer Pfadfinder Radio-Amateure (USPRA), Bern, wurde mit 17 Stimmen als Kollektivmitglied aufgenommen.

Ernennung eines Ehrenmitgliedes: Der Antrag der Sektion Freiburg, H. R. Lauber (HB9 RG) in Würdigung seiner langjährigen Tätigkeit als UKW-Verkehrsleiter der USKA und seines vorbildlichen Einsatzes für die Anliegen der Funkamateure zum Ehrenmitglied zu ernennen, wurde mit 13 gegen 3 Stimmen angenommen.

Konferenz der Sektionspräsidenten/UKW-Tagung: Der Vorstand wurde beauftragt, aufgrund von Artikel 37 der Statuten im Jahre 1978 eine Konferenz der Sektionspräsidenten und eine UKW-Tagung durchzuführen.

Jubiläums-USKA-Jahrestreffen 1979: Für die Durchführung des Jubiläums-USKA-Jahrestreffens stellt sich — unter Vorbehalt der Genehmigung durch die Generalversammlung der Sektion — in verdankenswerter Weise die Sektion Aargau zur Verfügung. Die Veranstaltung findet in Baden statt.

Diverses: Unter dem Traktandum Diverses orientierten P. Waldner (HB9MMM) über das Programm der Arbeitsgruppe für Öffentlichkeitsarbeit und H. Hartmann (HB9MVI) über die Reaktivierung der Station HB9O im Verkehrshaus der Schweiz; über die wesentlichen Punkte wird speziell im OLD MAN berichtet. Den demissionierenden Vorstandsmitgliedern W. Blattner (Präsident), R. Oehninger (KW-Verkehrsleiter) und A. Wyrsch (Verbindungsmann zur PTT) wurde der Dank für ihre im Dienste der USKA geleistete Arbeit ausgesprochen. Der zurückgetretene Präsident wird statutengemäss noch ein Jahr im Vorstand verbleiben. Glückwünsche durfte J. Keller (HB9PQ) entgegennehmen, der seit 20 Jahren die Inserateverwaltung des OLD MAN betreut.

EDITORIAL

Eine Lizenz schützt vor Torheit nicht . . .

Ende Februar erschien in verschiedenen Berner Tageszeitungen unter dem Titel «Störsender entdeckt» folgende Mitteilung des PTT-Pressedienstes (hier gekürzt wiedergegeben): «Schon seit längerer Zeit sind rund um die Bundesstadt hin und wieder Störsender betrieben worden, die den Funkverkehr auf dem Anrufkanal der Jedermannfunker behinderten oder sogar verunmöglichten. Die Funküberwachung der PTT hat — zum Schutz des Jedermannfunks — mehrere dieser Sender geortet und sichergestellt. Bei einem der Täter handelt es sich um . . . einen Inhaber einer *Amateursendekonzession* . . .»

Haft oder Busse bis zu 10 000 Franken wegen konzessionslosen Betreibens eines Senders — dies kann diesem *bisherigen* «Inhaber einer Amateursendekonzession blühen. Seine Lizenz sieht dieser famose OM — zu Recht, so scheint mir — wohl erst am St. Nimmerleinstag wieder.

«Schwarze Schafe gibt es überall» — mit dieser resignierten Feststellung könnte man auch hier wieder zur Tagesordnung übergehen. Doch der Schaden, den ein solches Verhalten der Sache des Radioamateurismus' zufügt, verbietet es, lediglich verwundert den Kopf zu schütteln.

Was nützt eine Verkehrshaus-Station *HB9O*, was nützen Broschüren, was nützen Artikel in der Presse, wenn der gute Ruf des Amateurfunkdienstes durch die unentschuldbare Torheit eines Einzelnen in der Öffentlichkeit diskreditiert wird? Und: Wie glaubhaft ist unser Kampf um unsere Exklusivbänder, wenn Radioamateure selbst zu Intrudern, zu Störern werden?

Die Antworten auf diese Fragen mag jeder selbst finden. Zu bedenken ist dabei vielleicht dies: Kinderstube, Rücksichtnahme und Anstand, das sind eben keine Fächer an der Lizenzprüfung . . .

HB9MQM

Assemblée ordinaire des délégués 1978

Toutes les 22 sections étaient représentées à l'assemblée ordinaire des délégués tenue le 26 février 1978 à Olten.

Décharge du comité: La décharge du comité en vertu des rapports annuels publiés dans l'OLD MAN pour l'année 1977 fut donnée avec les voix suivantes: Président 22, secrétaire 21, responsable du trafic HF 22, responsable du trafic VHF 21, représentant auprès de l'IARU 21, représentant auprès des PTT 20.

Compte annuel et bilan 1977: Le compte annuel et le bilan 1977 furent approuvés après lecture du rapport des verificateurs de comptes à l'unanimité, le rapport annuel de la trésorière par 21 voix.

Budget 1978: Le budget 1978 fut approuvé par 19 voix contre 3. Il prévoit des dépenses pour des mesures indispensables de rationalisation dans le domaine du service QSL étant donné que le travail a considérablement augmenté par suite de l'accroissement constant du nombre de licences. Les 3 modes actuels de réception de cartes sont supprimés (par les sections, par l'envoi d'enveloppes affranchies [qui ne correspondent souvent pas aux exigences] et au moyen du service QSL spécial). Tous les membres recevront leurs cartes au moins 10 fois par an sans autres frais (un peu moins souvent si moins de cartes sont reçues). Cette uniformisation permet de rationaliser le déroulement du travail et de résoudre en même temps le problème de place posé par les cartes non demandées.

Cotisations 1979: Par 18 voix contre 3, l'augmentation des cotisations à partir de 1978 fut approuvée. Membres actifs: Fr. 45.—, membres passifs: Fr. 35.—, membres juniors et actifs n'ayant pas atteint l'âge de 18 ans révolus: Fr. 22.50, membres étrangers: Fr. 45.—, membres collectifs: voir texte allemand.

Pas de communications de ou à des tiers: La section de Winterthour avait proposé de demander à la direction générale des PTT l'autorisation limitée de communications provenant de tiers ou destinées à des tiers même pour des cas non-expressément urgents. Le comité a expliqué qu'une telle proposition visant à légaliser des pratiques interdites est inconciliable avec le monopole des télécommunications dans notre pays. La proposition de la section de Winterthour fut rejetée par 20 voix contre 2.

Crédit-cadre pour manifestations et publications à l'occasion du cinquantenaire de l'USKA: Par 20 voix contre 1, l'assemblée des délégués a approuvé la proposition du comité de prévoir un crédit-cadre de 12 000.— francs à partager sur les comptes annuels 1979, 1980 et 1981 en vue de manifestations, publications, etc. à l'occasion du cinquantenaire et servant en même temps les objectifs du travail d'information publique. Cette décision sera soumise aux membres actifs et d'honneur par vote par correspondance pour confirmation ou rejet.

Nouveaux vérificateurs des comptes: G. Mandelli (HE9HCC), qui quitte le poste de vérificateur en vertu des statuts, est remplacé par l'ancien adjoint A. Hubacher (HB9AJL) qui devient vérificateur des comptes en même temps que D. Fässler (HB9BBD). P. Müller (HB9ALD) est désigné comme nouvel adjoint.

Nouvelles sections: Par 18 voix respectivement 19 voix, les demandes d'admission en tant que section de l'USKA du Funk-Amateur-Club Basel (FACB), Bâle, et du Swiss Amateur Radio Group Ticino (SARTG), Lugano, sont acceptées.

Nouveau membre collectif: L'Union des éclaireurs radio-amateurs de Suisse (USPRA) à Berne est admise par 17 voix comme membre collectif.

Les membres passifs désirant recevoir le compte des profits et pertes et le bilan 1977, le rapport annuel 1977 de la trésorière ainsi que les budgets pour 1978 peuvent obtenir ces documents auprès du secrétariat contre envoi d'une enveloppe affranchie et adressée au format 24×17 cm.

Nomination d'un membre d'honneur: L'assemblée approuve par 13 voix contre 3 la proposition de la section de Fribourg de nommer H. R. Lauber (HB9RG) membre d'honneur de l'USKA en reconnaissance de ses longues années d'activité comme responsable du trafic VHF et de ses efforts exemplaires en faveur du service radio-amateur.

Conférence des présidents de section et assemblée VHF: Le comité est chargé en vertu de l'article 37 des statuts d'organiser en 1978 une conférence des présidents de section et une assemblée VHF.

Rencontre du cinquantenaire 1979: La section d'Argovie se propose d'organiser la rencontre annuelle de l'USKA à l'occasion du cinquantenaire sous réserve de l'approbation de ses membres et suggère d'organiser la manifestation à Baden.
Divers: P. Waldner (HB9MMM) renseigne sur le programme du groupe de travail RP et H. Hartmann (HB9MVI) sur la réactivation de la station HB9O au Musée suisse des transports et des communications. Les principaux points seront mentionnés dans l'OLD MAN. Un grand merci est exprimé aux membres démissionnaires du comité W. Blattner (président), R. Oehninger (responsable du trafic HF) et A. Wyrsch (représentant auprès des PTT) pour les services rendus à l'USKA. Le président sortant de charge restera encore un an au comité conformément aux statuts. Des félicitations sont présentés à J. Keller (HB9PQ) qui assure la régie des annonces de l'OLD MAN depuis 20 ans.

COMITÉ

La séance du comité du 14 janvier 1978 était consacrée essentiellement à la préparation de l'assemblée ordinaire des délégués.
Cinquantenaire USKA 1979: le cinquantenaire de notre association doit être célébré comme il convient. Il est prévu un programme spécial de la rencontre annuelle 1979, la publication éventuelle d'une brochure sur l'évolution de l'émission d'amateur en Suisse, un numéro spécial de l'OLD MAN et la création d'une carte QSL spéciale avec l'indicatif spécial que l'autorité a bien voulu nous accorder. Le cinquantenaire doit être pour les sections l'occasion d'organiser des manifestations sur le plan régional, servant en même temps les objectifs du travail d'information publique. Les membres pouvant mettre à disposition des documents historiques sur le radioamateurisme et l'USKA sont priés de contacter le secrétariat.
Les représentants des associations d'amateurs se rencontrent à Monte Carlo. Le président fait le rapport de sa participation à la conférence organisée les 3 et 4 décembre 1977 à Monte Carlo sur l'invitation du Réseau des Emetteurs Français. Huit associations de l'IARU Region 1 Division étaient représentées. Etaient également présents les secrétaires de l'IARU et de l'IARU Region 1 Division. Les participants confirmèrent les décisions de la conférence de l'IARU Region 1 Division à Varsovie concernant la défense et l'extension des bandes et décidèrent de collaborer étroitement aux préparatifs en vue de la conférence administrative de l'Union Internationale des Télécommunications.
Conférence de l'IARU Region 1 Division: J. Laib (HB9TL) B. H. Zweifel (HB9RO) et E.

Der neue Präsident hat das Wort

Für das Vertrauen, das Sie mir durch die Wahl zum Präsidenten entgegengebracht haben, möchte ich vielmals danken. Ich versichere Ihnen, dass ich mir Mühe geben werde, dieses Vertrauen zu rechtfertigen. Damit der neue Vorstand noch vermehrt zum Wohle aller wirken kann, appelliere ich an alle OM, YLs und XYLs, tatkräftig mitzuhelfen. Helfen Sie auch mit, durch korrektes Verhalten auf allen Bändern, ganz besonders aber über die Relais, das Ansehen der Radio-Amateure hochzuhalten.
Danken möchte ich aber vor allem dem scheidenden Präsidenten Walter Blattner, HB9ALF, für seine seit 1972 dauernde Arbeit für die USKA. Während seiner Präsidialzeit wurden die neuen Statuten eingeführt, der Vorstand und seine Mitarbeiter erhielten Pflichtenhefte und die USKA entwickelte sich von 1400 Mitgliedern auf den heutigen Stand von fast 3000 Mitgliedern.
Auch Albert Wyrsch, HB9TU, gehört ein spezieller Dank. In seiner fast zehnjährigen Amtszeit als Verbindungsmann zur PTT hat er für uns an manch entscheidenden Verhandlungen mitgewirkt. Denken wir nur an die neuen Konzessionsvorschriften der Klasse D, die Abschaffung der Bewilligungspflicht für die Benützung der Bänder zwischen 1.2 und 10.5 GHz, die Freigabe von 2.4 bis 2.45 GHz und die noch laufenden Verhandlungen mit der PTT über die Leistungserhöhung.
René Oehninger, HB9AHA, haben wir zu danken für seine langjährige Tätigkeit als KW-Verkehrsleiter. Mit den Contestlog-Kontrollen versah er wohl das arbeitsreichste Amt im Vorstand. René brachte die KW-Contest-Reglemente auf den jetzigen Stand und er entwarf auch das Reglement zum KW-Champion.
Jack Laib, HB9TL

Héritier (HB9DX) seront délégués à la conférence qui aura lieu en Hongrie du 24 au 28 avril 1978. P. W. Frey (HB9MQM), rédacteur de l'OLD MAN et M. Cescatti (HB9IN) y participeront à titre d'observateurs et à leurs propres frais.

Balise sur 144 MHz: la section de Winterthour communique que l'Institut de technique haute fréquence de l'Ecole Polytechnique Fédérale de Zurich est disposé à assurer la construction, l'exploitation et l'entretien d'un émetteur-balise dans la bande 144 MHz. Le responsable du trafic VHF prendra contact avec les promoteurs en vue de coordonner l'emplacement, le fréquence et les caractéristiques techniques conformément aux recommandations de l'IARU Region 1 Division.

Liste des indicatifs récepteurs de l'USKA: afin que la liste disponible auprès du secrétariat corresponde à l'état effectif, les titulaires d'une concession d'installation radioréceptrice de la classe IIIe dont l'indicatif n'est pas enregistré à l'USKA sont priés de le communiquer au secrétariat. Inversement, les membres dont l'indicatif est encore inscrit à l'USKA mais n'est plus officiellement enregistré à la direction d'arrondissement des téléphones, sont également priés de l'indiquer au secrétariat. L'adresse sur l'OLD MAN indique si l'indicatif de réception est enregistré au contrôle de membres de l'USKA.

Diplôme Helvetia 22: le texte du réglement pour le diplôme Helvetia 22 (3,5 - 28 MHz) est revisé mais les conditions d'obtention du diplôme demeurent inchangées.

Modification des statuts de la section de Schaffhouse: la modification des statuts de la section de Schaffhouse concernant l'adhésion des personnes possédant une concession CB (voir les communications du comité, OLD MAN no. 8/1977, page 2) est approuvée. L'article 2 révisé prévoit que le comité de la section, dans des cas justifiés, peut admettre l'adhésion des concessionnaires CB.

Augmentation de la taxe d'abonnement pour la pochette de lecture: la taxe actuelle de circulation de Fr. 20.— par an ne couvre plus les frais. Elle sera donc augmentée à Fr. 30.— avec effet au 1er avril 1978.

Vademecum pour amateurs nouvellement licenciés: M. Cescatti (HB9IN) présente des projets de texte en vue de créer un vademecum sur le bon usage du trafic radio dans les différents modes et contenant des informations de base sur le service amateur, à l'attention des nouveaux licenciés. Les membres compétents du comité donneront suite à cette initiative intéressante. La disponibilité du vademecum sera annoncée dans l'OLD MAN en temps voulu.

Lors de sa séance du 26 février 1978, le comité a traité entre-autre les affaires suivantes:

Station amateur au Musée des transports et des communications: L'appel aux sections de proposer des opérateurs pour la station du Musée Suisse des transports et des communications a suscité un écho réjouissant. Les conditions d'installation de la station sont remplies et la mise en service devrait avoir lieu à la mi-mai 1978.

Diplôme Helvetia 22 — 50 ans USKA: H. Kubli (HB9ARA) propose de créer un diplôme spécial pour le cinquantenaire de l'USKA pour des liaisons confirmées avec les 22 cantons au cours des années 1978 et 1979. Les amateurs suisses devraient remplir les conditions sur 4 bandes, les stations européennes sur 3 bandes et les stations extra-européennes sur 2 bandes. La mise au concours d'un diplôme pour lequel sont comptées des liaisons en 1978 n'est plus possible. Les intéressés à l'étranger ne pourraient être informés avant le concours Helvetia 22 de cette année. D'autre part, les exigences ne doivent pas être trop élevées afin de permettre à un assez grand nombre d'intéressés de remplir les conditions. Il sera donc créé un diplôme Helvetia 22 du cinquantenaire, pour lequel il suffit de présenter des confirmations de stations avec l'indicatif spécial HB7. Les 22 liaisons peuvent être faites sur bandes d'ondes courtes, ou sur les bandes au-dessus de 144 MHz dans n'importe quel mode.

Diplôme Helvetia 22 pour radiotélétypes et télévision à bande étroite: Sur la proposition du Swiss Amateur Radio Teleprinter Group, le diplôme Helvetia 22 est également décerné pour les modes RTTY et télévision à bande étroite, pour des liaisons bilatérales.

Fréquences de télécommande dans la bande 430 MHz: Le représentant auprès des PTT communique que la fréquence 433,450 MHz (correspondant au canal SU 18) n'est plus attribuée pour la télécommande. D'autre part, les requérants de concession de télécommande dans la bande 430 MHz sont rendus attentifs par l'autorité au fait que les fréquences doivent être partagées avec les stations du service amateur qui utilisent des puissances plus élevées.

Nouveaux statuts de la section de Lucerne: Les nouveaux statuts présentés par la section de Lucerne sont approuvés.

Représentant auprès du Musée des transports et des communications: Le représentant de l'USKA auprès du Musée des transports est H. Hartmann (HB9MVI).

AUS DEM VORSTAND

An seiner Sitzung vom 26. Februar 1978 behandelte der Vorstand unter anderem folgende Geschäfte:

Amateurstation im Verkehrshaus der Schweiz: Der Aufruf an die Sektionen, Operateure für die Station im Verkehrshaus der Schweiz zur Verfügung zu stellen, zeitigte ein erfreuliches Echo. Die Bedingungen für die Einrichtung der Anlage sind erfüllt. Die Inbetriebnahme dürfte Mitte Mai 1978 erfolgen.

«Helvetia 22-Diplom — 50 Jahre USKA»: H. Kubli (HB9ARA) schlägt vor, ein Diplom «50 Jahre USKA» zu schaffen, das für bestätigte Verbindungen in den Jahren 1978 und 1979 mit den 22 Kantonen verliehen würde; Schweizer Stationen hätten diese Anforderungen auf vier Bändern, europäische Stationen auf drei Bändern und ausseruropäische Stationen auf zwei Bändern zu erfüllen. Die Ausschreibung eines Diploms, für das Verbindungen im Jahre 1978 zählen, ist nicht mehr möglich; die Interessenten im Ausland könnten vor dem diesjährigen Helvetia 22-Contest nicht informiert werden. Anderseits dürfen die Anforderungen nicht zu hoch geschraubt werden, damit eine grössere Anzahl Interessenten in der Lage ist, die Bedingungen zu erfüllen. Es wird deshalb ein *Jubiläums-Helvetia 22-Diplom* geschaffen, für das Bestätigungen von Stationen mit dem *Sonderlandeskenner* HB7 vorgelegt werden müssen. Die 22 Verbindungen können auf den Kurzwellenbändern oder auf den Bändern über 144 MHz in beliebiger Betriebsart getätigt werden.

Helvetia 22-Diplom für Funkfernschreiben und Schmalbandfernsehen: Auf Anregung der Swiss Amateur Radio Teleprinter Group wird das Helvetia 22-Diplom auch für die Betriebsarten Funkfernschreiben und Schmalbandfernsehen verliehen. Es muss sich um Zweiweg-Verbindungen in der jeweiligen Betriebsart handeln.

Fernsteuerfrequenzen im 430 MHz-Band (siehe im OLD MAN Nr. 2/1978, Seite 3): Der Verbindungsmann zur PTT teilt mit, dass die Frequenz 433,450 MHz (entsprechend Kanal SU18) nicht mehr für Fernsteuerzwecke zugeteilt wird. Im übrigen werden die Antragsteller für Modellfernsteuerungen im 430 MHz-Band von der Konzessionsbehörde darauf hingewiesen, dass sie die Frequenzen mit Stationen des Amateurfunkdienstes, die vergleichsweise höhere Sendeleistungen verwenden, zu teilen haben.

Neue Statuten der Sektion Luzern: Die von der Sektion Luzern vorgelegten neuen Statuten werden genehmigt.

Verbindungsmann zum Verkehrshaus der Schweiz: Als Verbindungsmann der USKA zum Verkehrshaus der Schweiz in Luzern wird H. Hartmann (HB9MVI) bestimmt.

Passivmitglieder, welche die Gewinn- und Verlustrechnung und die Bilanz 1977, den Jahresbericht 1977 des Kassiers sowie den Voranschlag für 1978 zu erhalten wünschen können diese Unterlagen gegen Einsendung eines adressierten Rückumschlages (Format 24 × 17 cm) beim Sekretariat beziehen.

Jugendarbeit im Vordergrund

Der Funk-Amateur Club Basel (FACB) stellt sich vor

An der Delegierten-Versammlung vom 26. Februar wurden der Funk-Amateur Club Basel (FACB) und die Swiss Amateur Radio Group Ticion (SARTG) neu als Sektionen in die USKA aufgenommen. Auf Anregung der Redaktion stellt sich im folgenden Artikel der FACB vor. Ein «Selbstporträt» der SARTG wird in einem nächsten OLD MAN folgen.

Der FACB wurde am 11. März 1977 von 17 Funkamateuren aus der Region Basel spontan gegründet. In erster Linie waren es zwei Motive, die dazu führten: die Weiterbetreuung der von der Sektion Basel abgelehnten Funkwagen und die mangelnde Anteilnahme an den Belangen der zukünftigen Amateure, nämlich der Höramateure und der «umschulungswilligen» CB-Funker. Ohne grosse Propaganda stieg der Mitgliederbestand bis zum Jahresende auf über 50 Mitglieder an, wobei sich aus Sympathie auch einige Lizenzierte dem FACB zuwandten.
Kurz nach der Gründung wurden die Statuten ausgearbeitet, dem Vorstand zugesandt

und nach unwesentlichen Änderungen genehmigt. In diesen Statuten wurde unter anderem als wichtigstes Postulat die Jugendarbeit und die Public Relations-Arbeit aufgestellt. Die Verwirklichung dieser zwei Forderungen wurde sofort an die Hand genommen und mit den zuständigen Stellen des Erziehungsdepartements Basel-Stadt ein Gedankenaustausch gepflegt, der zu der jetzt bestehenden Situation führte.

Unterstützung durch den Staat

Das Erziehungsdepartement respektive dessen sozialpädagogischer Dienst anerkennen die Ausbildung Jugendlicher zu Amateurfunkern und deren nachherige Betätigung als sinnvolle, zu fördernde Freizeitbeschäftigung. Der FACB wurde beauftragt, eine Konzeption auszuarbeiten, wie diese Jugendarbeit durchgeführt werden könnte. In kürzester Zeit wurde eine Organisation aufgestellt, welche zur Zufriedenheit aller funktioniert: Im Rahmen der freiwilligen staatlichen Handarbeitskurse werden für ab 14-jährige Schüler Elektronikbastelkurse durchgeführt. In diesen Kursen lernen die Jungen mit Lötkolben und Elektronikwerkzeug umgehen und werden in die einfachen Grundbegriffe und in das Schaltungslesen eingeführt. Die Kurse finden in zwei Schulhäusern statt und werden von Amateuren und Physiklehrern gemeinsam erteilt. Die Grundausrüstung im Betrag von rund 15 000 Franken wurde vom Staate gestellt. Es werden jedes Winterhalbjahr fünf Kurse zu 12 Schülern geführt. Aus diesen 60 Schülern werden diejenigen ausgelesen, die sich besonders für Amateurfunk interessieren und gewillt sind, die PTT-Prüfung zu bestehen. Für sie besteht seit Herbst 1977 ein ganzjähriger Amateurfunkkurs (20 Teilnehmer). Sämtliche Kosten dieses Kurses sowie die Besoldung der Lehrkräfte werden vom Staate getragen, so dass jeder Schüler nur einen symbolischen Beitrag von 10 Franken pro Semester bezahlt.

Schul-Funkstation

Gleichzeitig wurde für diese Jugendarbeit im obersten Stock eines Schulhauses ein Raum zur Verfügung gestellt (samt Antennenmöglichkeiten), um darin eine Demonstrations-Funkstation aufzustellen. Die Symbiose zwischen dem Sozialpädagogischen Dienst und dem FACB ist so geregelt, dass der FACB das «know-how» und die Lehrkräfte stellt; die Organe des Staates tragen dazu bei, dass die materiellen Probleme gelöst werden. Auf diese Weise verfügt der FACB jetzt über einen sehr gut ausgerüsteten Hörsaal mit allen audiovisuellen Hilfsmitteln und Demonstrationsmaterialien und über die erwähnte Schul-Funkstation. In nächster Zeit wird ein Bastellokal und Materialzentrum eingerichtet werden, welches zu festen Zeiten mit Amateuren als «Elektronikvätern» besetzt ist und für die Jugendlichen als Auskunfts- und Messzentrum, aber auch für die Mitglieder des FACB zur Verfügung steht.

Neben dieser für die Schweiz wohl einmaligen Zusammenarbeit zwischen Staat und Amateuren führt der FACB alle die Aktivitäten durch, welche auch andere Sektionen der USKA ausüben, aber immer ganz bewusst im Hinblick auf die Newcomer! So haben wir an Field-Day- und UKW-Wettbewerben mitgemacht und diese Veranstaltungen in den Schulen bekanntgegeben.

Ebenfalls bewusst ändern möchten wir die Tatsache, dass bis jetzt die XYLs dem Amateurfunk eher ablehnend oder unverständnisvoll gegenüber standen. Unsere Monatsversammlungen sind so programmiert, dass die gebotenen Lichtbilder und Filme auch die YLs und XYLs ansprechen, ebenfalls die Besichtigungen von Anlagen und ähnliches. Die Erwachsenenkurse des FACB sind sehr begehrt und ausgebucht. Die Erfolgsquote an den PTT-Prüfungen ist gut bis sehr gut.

Wir werden uns sehr bemühen, eine vollwertige und aktive Sektion zu sein und danken den Delegierten herzlich für die Anerkennung als Sektion der USKA. HB9DU

Contest- und Diplom-Erfolge von Schweizer OM

Am letztjährigen CQ WPX SSB Contest erreichte HB9UD 10 335 Punkte, HB4FF erzielte in der Multioperator-Single Transmitter-Kategorie einen Score von 479 598, HB9AUS mit mehreren Sendern sogar 2 550 974 Punkte. HB9AAA steht mit 1107 Zählern in SSB auf der WPX-Ehrentafel mit an einsamer Spitze. Nach QST-Mitteilung haben ihren DXCC-Länderstand erhöht: HB9MQ 350, HB9KB 343, HB9AXB 161. Für Schweizerbeteiligung am IARU Radiosport Championship 1977 sorgten HB9BAM in der Phonie-Wertung mit 229 712 Punkten; HB9 LP meldete 86 940 und HB9DX in der CW-Kategorie 22 320 Punkte. HB9QA beteiligte sich am Common market DX Contest 1977 und erzielte in der low band Wertung 525 Punkte. Unser eifrigster Contest Teilnehmer HB9QA steht mit 412 Zählern zudem in der Europa Diplom Honor Roll. HB9MX

DX

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

Die in der Berichtszeit Februar bis Mitte März beobachteten Aktivitäten auf den DX-Bändern 14, 21 und 28 MHz lassen erkennen, dass das «Funkwetter» sein Tief überwunden hat. Besonders auffallend waren die meist ausgezeichneten Signale, bei starker Bandebelegung aus Nordamerika auf dem 10 m-Band, dazu die Verbindungsmöglichkeiten während der ganzen Nacht auf dem 14 MHz-Band und erste Bandöffnungen um 07 UT nach Norden zu den weit entfernten Pazifik-Inseln und den antarktischen Basen. Aus diesen Feststellungen ergeben sich für alle am DX-Sport Interessierten vermehrt reelle Chancen, an der DX-Börse «mitzumischen».

Der aufmerksame Leser wird bei der Durchsicht des nachstehenden DX-Log bestätigt finden, dass der DXer nicht seine ganze Zeit an der Station verbringt, sondern gezielt seine Beobachtungszeit so wählt, dass er einen gewünschten «seltenen Vogel» antreffen wird. Wenn man den Ausbreitungsbedingungen folgt, ist schnell ersichtlich, welche Zeitabschnitte was und wieviel einbringen. Die jeweiligen monatlichen Veränderungen sind dabei zu berücksichtigen.

DX-Log

7 MHz-Band

02—04: CM7FM*, N5DX*, W7NI*, FM7AZ*
06—08: WAØNCR/HC1*, W7NI*, WA9JCO* KØRF*
20—22: EP2IA*, K1TO*, KV4CI*, 4X4CJ, JA

14 MHz-Band

06—08: FB8YF (lp), FO8DT (sp), XE1YG, ST2SA, FK8CC, KC6CV (lp), A35AA, KL7JFJ, 3D2UP, HC2SL*, BV2B, A7XSD, VK2AGT (LH), VK9NI (Norfolk), FK8CC, P29JS, ZK1DR (sp), FB8YG, YJ8GH, KM6FC, CEØAE, VR1AF, VR4DN, KG6SW, HKØBKX, 3V8BZ, HC2SL*, UAØ, ZL, VK
14—16: OE6DK/YK, JT1BF*
16—18: FH8CJ, FB8XS, FB8ZM, S79DF, FR7BW, FHØYL, TR8MC, VU2GO*, VK8HA*, HS1ALD, VS6CK*, 5Z4QP*, 3B8BA, 9V1NR, W1-Ø
18—20: HM2JN, ZD8RP, FK8CR, 9L1NP, 9J2LL, H5FXT*, KH6IJ*, 5T5PG*, FR7BN*, KV4AA*, ZS2NP/S8, JA1-Ø, ZS1-6
20—22: ZS3WBC (WB), 5T5BZ, KV4JX, ZD7SD, ZP5YM, PZ1AB, FY7AX, VP8PM, PJ8CO, HI8XPV, OX3GW, 5H3BP, A4XHI, 7P8AY*, ZD8TM*, PJ9JT*, OE5CA/YK*, 8R1Q, VP2LDF
22—24: VP8PT, VP2KT, 9Y4VU*, ZD8CD*, VK, ZL

21 MHz-Band

06—08: KG6JAR*, HM4HF, JA1-Ø, UA
10—12: 9N1MM, FY7BC, FG7BA, 6W8AK, 9K2EZ*
12—14: HP2LT, ZF1SB*, A9XBJ, 9K2BE, EA9FR
14—16: VK8AX, XE1BX, TU2HF, ZS2MI (Marion) VP2SZ, W1-Ø
16—18: C5ABJ, HI8SRH, ZD9GG, 9L1CA, W1-Ø
18—20: C5ABK, YN7MHW, W1-Ø
20—22: PY7ØMAG*, XE1IE*

28 MHz-Band

08—10: UAØLL, UL7NW, YM1ZB, JA1-Ø, VU
10—12: VK8NPS, 9K2DR*, UAØADT*, RL7GDG*, AP2KS, UG6GAF*, KG6JIO, J28AY, FR7BQ, ZS2MI, P29JS*, VS6HT, YBØACM, ZL, VU, STØRK, VS6CZ
12—14: 9Y4NP, YB3K, A4XB, VP9BO, HI8MFS, KV4CI, FY7BC, FM7WE, OE5CA/YK, A4XGL*, KG4AO, 3B8CV, 5Z4PW
14—16: PJ2FR, FG7BA, XE1OT, W1-5, 8, 9, VP4S, TG9GI
16—18: HI8MOG*, FM7WE, 6Y5MP, W1-Ø, XE3KL

*=CW, Zeiten UT, lp=long path, sp=short path

Mitteilungen und Lag-Auszüge sandten, HB9MO, HB9AAA, HB9AQW, HB9AFM, HB9AHL, HB9AUY, HB9AYZ, HB9BGN, HB9BNB, HE9FUG. Bitte senden Sie Ihre Beiträge bis 8. April an die im Kopf der Rubrik erwähnten Adresse. Besten Dank.

HB9MX

DX-Calendar

Indonesia, YBØADF, 21280, 1500. QSL via WB6DXL. YBØACH, 28572, 1130, 28595, 1430. YØACM, 28537, 11.30. YBØACG, 28570, 1530. YB6ACV, 14210, 1800. QSL via Box 4, Medan, Sumatra. YBØCR, 14220, 1930. QSL via Box 2761, Djakarta. **China,** laut Gerücht sollen weitere Stationen gearbeitet worden sein, BYØSA, BYØSF und BYØSS, 14030, 0730. BYØSA verlangt seine

QSL via Box 1, Linchow. **Gilbert Isld.** VR1AF, 14265, 0810, 14240, 0850. VR1AG, 14270, 0900. QSL via W7OK, W. Don Brickey, Box 95, Las Vegas, Nevada, 89101, USA. **Nigeria,** 5N2AIF, 14190, 2230, 14285, 1900. QSL via DJØVT, Erwin Eigensperger, Mittlerer Schafhofweg 4, D-6000 Frankfurt 70. **Solomon Isld.** VR4DN, 14210, 0740. VR4YL, 14210, 1215. QSL via F6CYL. **Lord Howe Isld.** VK2GT/LH, 14265, 0800. **Mauretania,** 5T5PG, 14006, 2250. **Gambia,** C5ABC, 3790, 0400. C5AAF, 28505, 1715. QSL via WB4NZH. **Botswana,** AC2BW, 14180, 2100. QSL via DK3KD. **Syria,** durch OE2SJL/YK, 28595, 1500. QSL via OE2SJL. OE5CA/YK, 28595, 1430, oft auch 3780 am Abend. QSL via OE5REB. **Swaziland,** 3D6BP, 28415, 1600, 28450, 1145. QSL via K1AGB. **Singapore,** 9V1NR, 14220, 1830. **Qatar,** A7XZZ (HB9MTJ) ist seit Mitte März wieder in Qatar für ein Jahr. Weitere Einzelheiten über Walters Aktivität wurden mir von ihm zugesichert. **Mayotte Isld.** FHØOM ist fast täglich auf 14175 um 1630. FHØYL, 14180, 1700. **Western Caroline Isld.** KC6CV, 28577, 0940. QSL via Radio KC6CV, Yap, Western Caroline Isld. 96943. **Brunei,** durch VS5ZU, 14200, 1900. QSL via DL1LD. **Korea,** HM2JN, 14195, 1915. QSL via JA1HBC. HM5HD, 28495, 1040. **Surinam,** JA1PIG/PZ, 3798, 2300, 28614, 1255, 14180, am Abend. QSL via Goro Usui, Box 1237, Suhoza, Paramaribo, Surinam. **Cocos-Keeling Isld.** durch P29JS und VR4BJ; für den Juni geplant unter dem Call VK9YS. **Mellish Reef, VK9,** durch P29JS und VK2BJL vielleicht im Juli. Alle, die diese Länder «gebrauchen» können, melden sich bei Jim B. Smith, P. O. Box 2053, Konedobu, Papua New Guinea. Es wird noch keine finanzielle Unterstützung verlangt. Es geht in erster Linie darum abzuklären, wie gross das Interesse ist. **Neutrale Zone, 8Z4,** laut letzten Gerüchten soll eine Lizenz vorhanden sein! **Wallis Isld.** FW8AC, 14120, 0930 bis 1100. Bleibt zwei Jahre. **Antarctica,** durch CE9AF, 14101, 2230. **Campbell Isld.** ZL4LR/A, ab Mitte März bis 28.9. 1978. QRV auf 10, 15 und 20 Meter in CW und SSB. **Marshall Isld.** KX6EB, der Ende 1977 QRV war, ist ein Pirat! Dies meldete W3KVQ (ex W2KV, KX6EB, N7EB und seit 17 Jahren QSL-Manager für 9N1MM). Die neue Adresse: Edward M. Blaszczyk, 539 Fairhill Dr., Churchville, Penn. 18966, USA. **Tokelaus,** ZM6AT durch 5W1AT, soll im April aktiviert werden. Nähere Angaben fehlen. Zur selben Zeit Niue Isld. ZK2, durch 4Z4TT, für zwei Wochen. **DXCC-Länderlisten** (neuster Stand) können bei der ARRL, 225 Main Street, Newington, Conn. 06111 USA, gegen Beilage eines adressierten Briefumschlages und Rückporto gratis bezogen werden. HB9MQ

Es geht auch ohne QRO (II)

Kürzlichen Beispielen folgend hat HB9BOV mit 2 Watt Leistung und Groundplane-Antenne auf 14 MHz in SSB FO8DX erreicht, wobei ein Rapport von RS 52 empfangen wurde.

QSL-Adressen

A35DG, D. Goddard. Box 147, Nukualofa, Tonga. — **A4XGX,** D. MacGregor, Pye, TVT, BFPO 66, London, England. — **C21EF,** E. Flores, Box 267, Nauru. — **EA9EN,** Box 191, Ceuta, Spanish North Africa. — **FM7WA,** Box 15, Lamentin, Martinique. — **FOØMB,** Box 12 Papeete, Tahiti. — **9V1NR,** Box 777, Singapore. — **TA1MB, TA1ZB,** via Box 1167, Istanbul. — **ZD7SD, ZD7SS,** Box 16, St. Helena, Island. — **J28AG,** via SP 85038/CT, Djibouti, Rep. Djibouti. — **VP8LP,** via Goose Green, Falkland Isld. — **J28AL,** via Box 758, Djibouti. — **SMØAGD/S2,** via SM3CXS, J. Svensson, Berghemsvägen 11, S-86021 Sundsbruk, Schweden. — **VP2SQ** via W2MIG — **EA6EO** via DB3ES — **KG1SS** via WA2MB — **VS5XU** via DL1LD — **XT2AE** via DJ9KR — **HZ1AB** via K8PYD — **TF5TP** via DL7MQ — **VP2MH** via K8MFO — **J28AI** via W3HNK — **7P8BC** via WA9SMM — **7P8BE** via VE3FXT — **SU1JA** via JAØDAB — **HD8CD** via WA8TDY — **5V7WT** via F9GL — **9G1JX** via DL7SI — **EP2SV** via WA6AHF — **S88TH** via W6UOU — **S79S** via W6SP — **VP8HZ** via GM3ITN — **FHØYO** via W6BVM — **FB8XQ, FB8XR,** via F5VU — **FB8ZK, FB8ZL** via F8US — **FGØDDV/FS7** via W2QM — **FHØOM, FHØYL** via DJ1TC — **VP2MJE** via W6EL — **XW8AL** ist nun FØDAJ — **XW8BS** ist W7KRP und XW8FN ist WB3IDA. HB9MQ

Vorhersage der Ausbreitungbedingungen für den Monat Mai 1978

Conditions de propagation prévues pour le mois de mai 1978

Höchste brauchbare Frequenz (MUF) in MHz zwischen Bern und
Frequence maximum utilisable (MUF) en MHz entre Berne et

W1-4	16	13	12	12	12	15	18	18	19	19	20	18
W6-7	14	12	12	12	11	10	11	14	15	16	16	16
FM, 6Y5,	19	16	15	17	19	22	22	24	24	25	26	21
PY	20	18	17	14	14	22	24	26	26	28	26	21
ZS	11	10	7	20	23	24	25	26	28	21	15	12
HS, 9M2	14	14	18	21	22	22	22	21	22	20	18	15
JA	13	13	15	18	20	20	20	19	17	15	14	14
VK (SP)	15	15	19	23	23	18	14	13	13	14	11	14
VK (LP)	19	17	16	12	11	11	11	11	11	10	15	22
ZL (SP)	14	15	20	23	21	15	14	13	13	11	13	16
ZL (LP)	20	18	12	10	10	9	10	9	10	16	24	22
FO8 (SP)	14	12	12	14	14	12	11	13	15	15	15	15
FO8 (LP)	9	8	15	17	13	12	11	11	10	9	10	9
GMT	00	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22

Mittlere Sonnenfleckenzahl: 79
Nombre des taches solaires en moyenne
(SP = Short path, LP = Long path) HB9QO

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

Was ist Fax? Was ist Fotofax?

Von Jürg Hodler, HB9MJH, Stüssistrasse 77, 8057 Zürich

Explication de la transmission facsimile. L'auteur décrit les conditions techniques, les systèmes de réception et d'émission et les normes de transmission utilisés aujourh'hui en Suisse.

Die Bezeichnung «Fax» ist für das Verfahren der Übertragung einer Photographie eigentlich nicht ganz korrekt: denn unter dem Begriff «Faksimile» wird gemeinhin nur die Übertragung einer Schrift oder einer Zeichnung mit Schwarzweiss-Informationen verstanden. Das Verfahren bei einer Übertragung einer Bild-Information mit Grauwerten wie sie in einer Photographie vorhanden sind, wird deshalb in den Normenblättern der CCITT als «Bildtelegraphie» bezeichnet.
Das Abtasten der Vorlage geschieht dabei in gleicher Weise wie beim Fernsehen, bei SSTV oder bei Faksimile im engeren Sinn: Die Vorlage wird von oben links nach oben rechts und von oben nach unten zeilenförmig abgetastet. Die heutige gebräuchlichste Art der Abtastung geschieht mittels einer rotierenden Trommel. Diese Abtastart ergibt die linearste Darstellung, und da kein Zeilenrücklauf erforderlich ist, sind auch die mechanischen Probleme relativ leicht zu lösen. In **Abb. 1** ist dieses Abtast-Prinzip dargestellt: Ein Quarz-Oszillator mit einer Genauigkeit von zirka 2 ppm treibt über einen Verstärker den Motor an. Die Trommel wird vom Motor direkt oder über ein Getriebe mit 30, 60, 90, 120, 240 oder 480 Umdrehungen angetrieben. Die Abtast-Optik wird synchron zur Umdrehung der Trommel über ein Getriebe kontinuierlich vorgeschoben.
Bis hieher unterscheidet sich die Bildtelegraphie nicht von andern Arten der Faksimile-Übertragung. Der Unterschied liegt vielmehr in der Möglichkeit, Grauwerte abzutasten. Während bei Faksimile im engeren Sinn die Vorlage durch Fototransistoren, Fotodioden oder Fotozellen auf hell/dunkel unter-

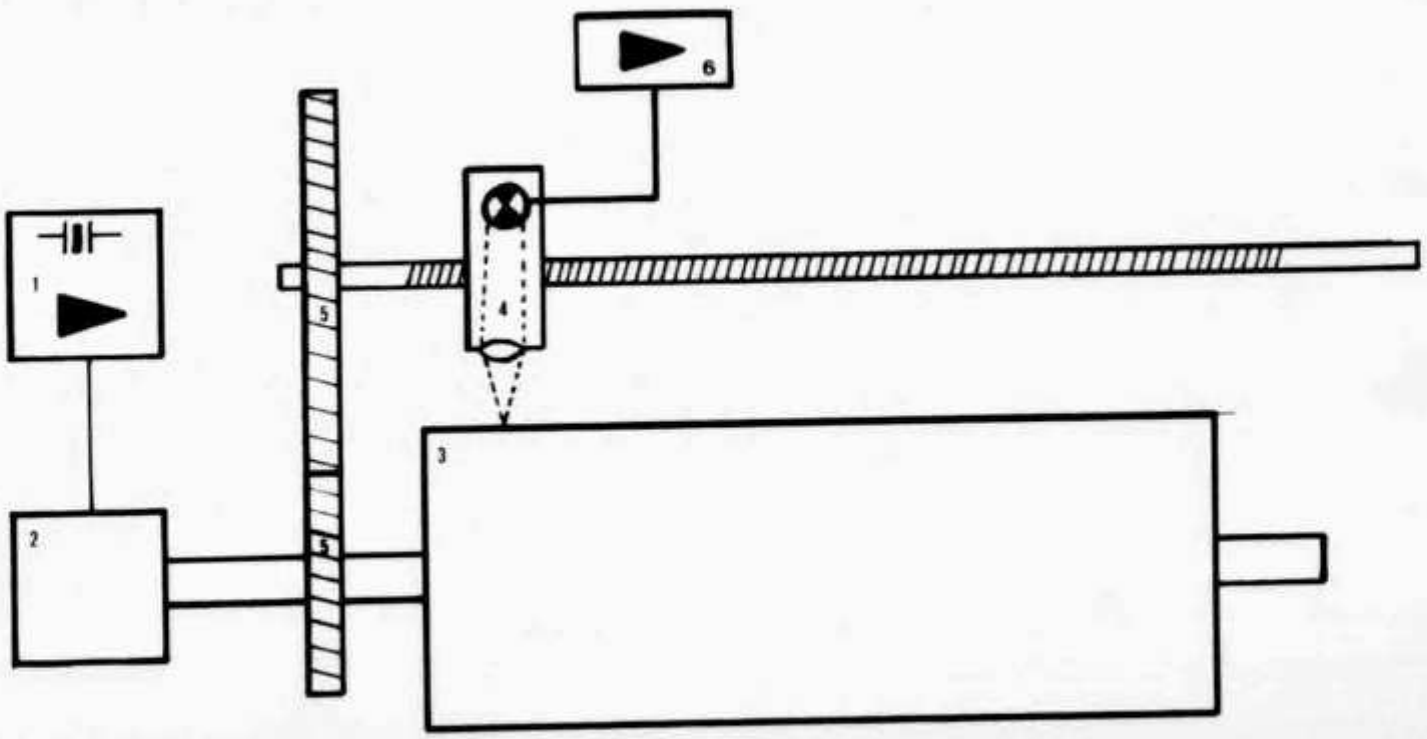


Abb. 1: Abtastung beim Bildtelegraphie-Sender und -Empfänger: 1 Quarzoszillator mit Verstärker; 2 Synchron-Motor; 3 Trommel; 4 Abtastsystem (Photomultiplikator oder Entladelampe); 5 Vorschubgetriebe; 6 Modulationsverstärker

sucht und die Grauwerte entsprechend ihrer Intensität entweder Schwarz oder Weiss zugeordnet werden, wird die Vorlage beim Bildtelegraphen möglichst linear abgetastet.
Die Ausgangsspannung eines Bildtelegraphie-Senders schwankt also in Abhängigkeit der abgetasteten Grauwerte der Vorlage. Um eine lineare Abtastung zu erhalten, sind folgende Kriterien zu erfüllen:

- linearer Lichtwandler,
- möglichst weisses Licht,
- möglichst geringe Helligkeit der Beleuchtung (Streulicht!).

Aus diesem Grund werden in Bildfunk-Geräten auch heute noch Photo-Multiplikatoren eingesetzt.
Das im Bild-Abtaster gewonnene Signal wird anschliessend weiter verstärkt, amplituden- oder frequenzmoduliert aufbereitet und dem HF-Sender oder — bei drahtgebundener Übertragung — einer Leitung zugeführt.

Auflösung, Drehzahl, Bandbreite, Übertragungszeit

Die gegenseitige Abhängigkeit der Parameter Bild-Auflösung, Trommel-Drehzahl, Übertragungsbandbreite und Übertragungszeit lässt sich wie folgt zusammenfassen: Je grösser die Auflösung (das heisst je grösser die Anzahl der zu übertragenden Bildpunkte), desto kleiner muss der Vorschub der Abtastoptik gewählt werden. Je kleiner der Vorschub, desto grösser wird aber die zur Übertragung notwendige Zeit. Durch eine Erhöhung der Trommeldrehzahl kann die Übertragungszeit wohl gesenkt werden, doch steigt dabei gleichzeitig die benötigte Bandbreite beziehungsweise die zu übertragende maximale Frequenz. Es ist deshalb nicht verwunderlich, dass es auf dem Gebiet der Bildtelegraphie je nach Anwendungszweck verschiedene Normen und Systeme gibt.
Die bei den bisherigen Amateur-Versuchen mit Bildtelegraphie in der Schweiz verwendete Norm entspricht der internationalen Norm für Presse-Bildfunkgeräte und ist wie folgt definiert: 60 Trommel-Umdrehungen pro Minute bei 100 Linien pro Inch. Dies entspricht 3,9 Linien pro mm. Daraus ergibt sich eine Zeilen-Breite von 0,254 mm. Das kleinste Detail, das in diesem Fall noch aufgelöst wird, ist also 0,254 mm breit. Nehmen wir nun an, dass jeder Bildpunkt dieser Grösse ein Quadrat darstellt, so lässt sich die benötigte Übertragungsfrequenz ausrechnen. Bei 10 Inch Trommel-Umfang besteht eine einzelne Zeile aus 1000 schwarzen und weissen Bildpunkten. Die Abtastung einer Zeile ergibt also eine maximale Bild-Frequenz von 500 Hz. Die so erzeugte Bildfrequenz wird nun einem Träger von 1800 Hz aufmoduliert oder 1900 ±400 Hz frequenzmoduliert.

Empfänger

Da bei der Bildtelegraphie der Bildinhalt in allen Grauwerten übertragen wird, muss dafür gesorgt werden, dass auch auf der Empfangsseite der gesamte Bildinhalt wiedergegeben werden kann. Die für Faksimile im engeren Sinn verwendeten Verfahren sind dabei für «Fotofax» nicht brauchbar (zum Beispiel Papier mit Aluminium-Einlage, dem ein Stichel die weisse Deckschicht wegbrennt und eine Schwärzung hinterlässt).
In der Bildtelegraphie haben sich für den Empfang drei Verfahren durchgesetzt:

- das Photo-Verfahren
- das elektrosensitive Verfahren
- das elektrostatische Verfahren

Qualitativ die besten Resultate erbringt das *Photo-Verfahren*, doch sind die Geräte relativ kompliziert, und ihre Handhabung verlangt Kenntnisse der Photo-Technik (Entwicklung!). Photo-Vollautomaten sind vorab aus preislichen Gründen ausserhalb der Reichweite des Amateurs. Der Photo-Empfänger unterscheidet sich dabei vom Photo-Sender nur dadurch, dass die Lichtquelle moduliert wird. Der Aufbau ist gleich wie beim Sender (vergleiche **Abb. 1**).
Das *elektrosensitive Verfahren* **(Abb. 2)** beruht auf einem chemischen Effekt: Ein mit einem Elektrolyt getränktes Papier wird zwischen einer Chromschiene *(Kamm)* und einer Gold-Platin-Helix *(Trommel)* hindurchgezogen; eine Spannung an den beiden Elektroden bewirkt eine Wanderung von Chromionen aus dem Kamm ins Papier; in Abhängigkeit der angelegten Spannung wird das Papier geschwärzt. Die Haltbarkeit der so

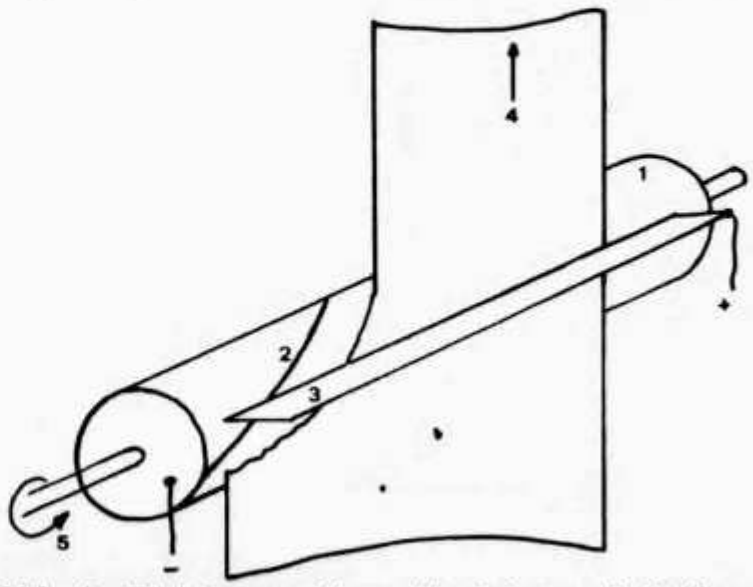


Abb. 2: Elektrosensitives Verfahren: 1 Helix; 2 Golddraht; 3 Chromschiene; 4 Papier; 5 Antrieb.

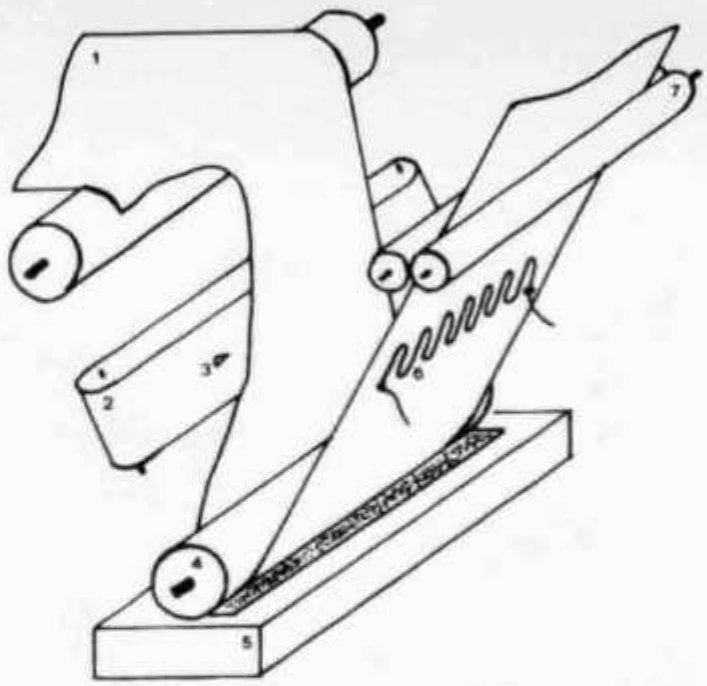


Abb. 3: Elektrostatisches Verfahren: 1 Spezialpapier; 2 Transportband mit 3 Stylus (± 600 V Ladung); 4 Umlenkrolle mit konstantem Antrieb; 5 «Tonerbox» mit Graphitpulver; Heizung zum Einbrennen; 7 Papierausgabe.

erzeugten Bilder ist schlecht: Sie müssen im Dunkeln aufbewahrt werden, da sie sich sonst rotbraun verfärben.
Beim *elektrostatischen Verfahren* **(Abb. 3)** bringt ein Stylus eine positive Ladung auf das Papier auf, das anschliessend an einer sogenannten «Tonerbox» vorbeigeführt wird. Die positive Ladung reisst aus dieser «Tonerbox» Graphit-Pulver an sich, das anschliessend durch eine Heizung ins Papier eingebrannt wird (vergleiche dazu das Xerox-Photokopierverfahren!).

HF-Übermittlung

Ein Bildtelegraphie-Sender liefert ein amplitudenmoduliertes Signal von 1800 Hz mit 32 dB Kontrast-Umfang. Wird dieses Signal einem amplitudenmodulierten HF-Sender zugeführt, entsteht ein A4-Signal. Der Hauptträger enthält dabei einen Hilfsträger. Diese Übertragungsart wird heute nicht mehr oft angewendet (QSB-anfällig). Auch wenn der Bild-Hilfsträger einem SSB-Sender aufmoduliert wird, treten Schwierigkeiten auf: Der Sender regelt mit seiner ALC das Signal aus und der Kontrast-Umfang geht zurück; je schneller die ALC einsetzt, desto «flauer» werden die Bilder. Dasselbe gilt für die AGC-Regelung des Empfängers. Wenn die Feldstärke genügend gross ist, lassen sich aber im lokalen Bereich die Modulationsarten AM und SSB durchaus verwenden.
In kommerziellen Bildfunk-Netzen sind andere Übertragungsarten gebräuchlich, nämlich F3 und F4. Für die Übertragung von Meteo-Daten, Wetterkarten und andern Schwarzweiss-Vorlagen wird F3 verwendet. Der Sende-Oszillator wird dabei direkt FSK-moduliert, wobei für Schwarz die tiefere und für Weiss die höhere Frequenz gesendet wird. Die Shift beträgt je nach Station 300 oder 800 Hz.
Für Amateure ist F4 auf Frequenzen oberhalb 144 MHz möglich. Der dabei verwendete FM-Träger wird mit einem Subträger von 1900 Hz moduliert. Dieser Subträger wiederum wird wie bei SSTV um ±400 Hz geshiftet. Da sich das Bildtelegraphie-Signal mit Ausnahme der Synchron-Impulse nicht von einem SSTV-Signal unterscheidet, können alle erprobten Eingangsschaltungen von SSTV auf Bildfunk-Betrieb adaptiert werden.

Betriebsabwicklung

Nach Vereinbarung einer Bild-Übermittlung in Telephonie sendet die rufende Station zuerst mindestens 20 bis 30 Sekunden Weiss, damit sich automatische Maschinen einschalten können und auf der Empfangsseite der Weisswert eingestellt werden kann (auch automatische Maschinen benötigen rund 10 Sekunden für den Weissabgleich). Danach wird der Bildfunk-Sender auf «Phase» geschaltet; 10 bis 15 Phasenpulse starten am Empfänger die Trommel synchron zum Sender. Die Übertragung des gewünschten Bildes dauert rund 17 bis 18 Minuten. Am Ende der Übermittlung wird der Sender auf Schwarz geschaltet und der Empfänger stellt automatisch ab.

Abb. 4: Beispiel eines mit Bildtelegraphie übertragenen Bildes. Sendende Station: HB9 AZT (Zürich); Bild aufgezeichnet von HB9 MJH (Zürich). Frequenz: 144 MHz.

2 m-Miniantenne mit Maxidaten

Von Thomas Weber, HB9BIX, Rohrbachweg 2, 4460 Gelterkinden

Description d'une antenne Quad 144 MHz avec des moyens simples. Coût et matériel environ 20 francs. Les résultats obtenus approchent ceux d'une antenne Yagi à dix éléments.

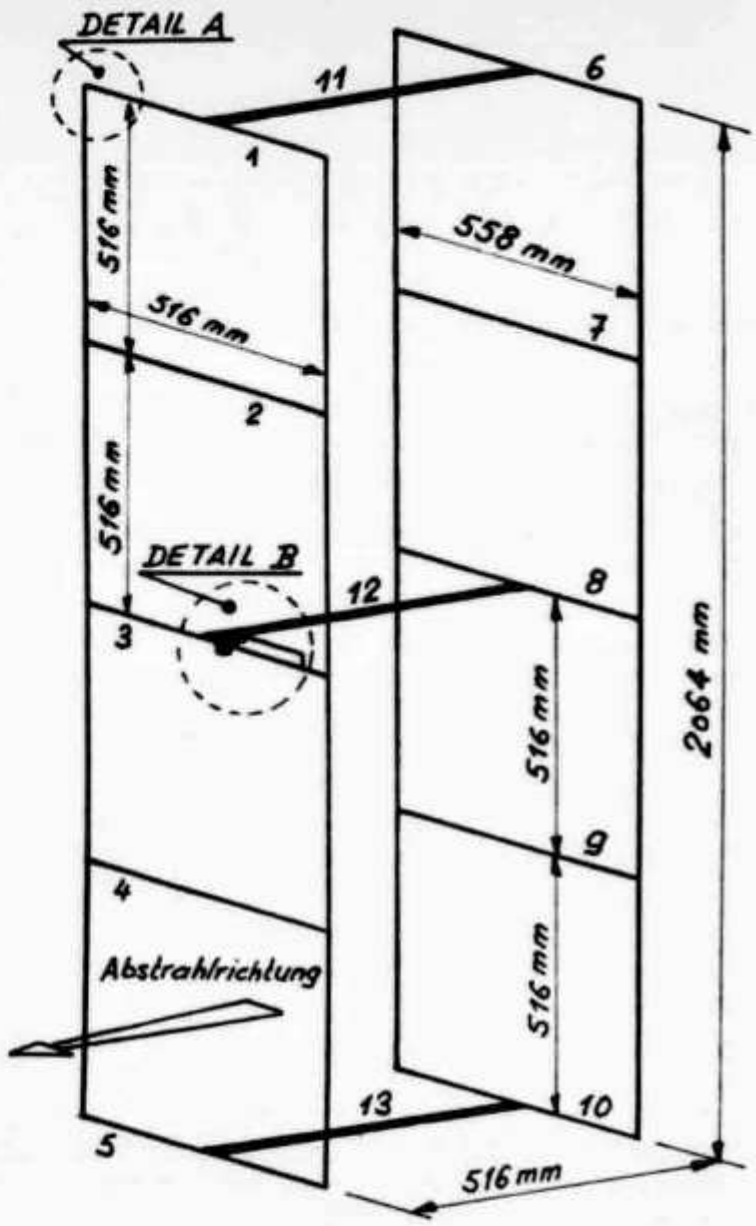
Die nachstehend beschriebene 2 m-Quad-Antenne ist äusserst einfach herzustellen und eignet sich vorzüglich für den Minicontest. Die Materialkosten bewegen sich zwischen 15 und 20 Franken.
Messungen haben folgende Daten ergeben:

Gewinn	11,5 dB bezogen auf Dipol
Vorwärts-/Rückwärts-Verhältnis	25 dB
Öffnungswinkel horizontal	110°
Öffnungswinkel vertikal	nicht gemessen
SWR	besser als 1:1,1

Es ist nicht zu übersehen, dass ein Gewinn einer 10 Element-Yagi-Antenne erreicht wird, jedoch mit einem viel grösseren horizontalen Öffnungswinkel.

Herstellung

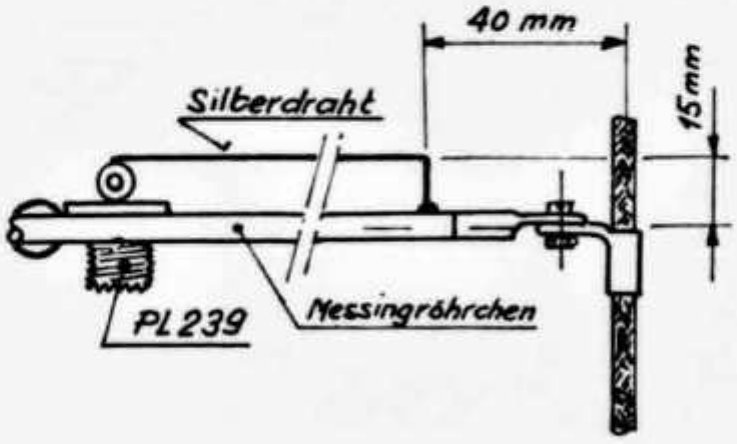
Der Prototyp wurde aus Messingröhrchen und isolierter Kupferlitze hergestellt. Die horizontalen Verbindungen (1 bis 10) sind aus Messing 4×0,5 mm, die Querstäbe (11, 12, 13) aus Messing 5×0,5 mm. Die vertikalen Verbindungen bewerkstelligt man am einfachsten mit hochflexibler Kupferlitze (1,5 mm²), 4 Stück zu 2064 mm. Die Detailskizze A zeigt eine der 20 Verbindungen zwischen Messingröhrchen und Litze. Bei der Litze wird die Isolation an der entsprechenden Stelle weggeschnitten und ein abgebogener Kabelschuh (mit Loch) gepresst (nicht löten, Bruchgefahr). An das Ende des Messingröhrchens wird ein Kabelschuh stumpf angelötet. Die beiden passenden Kabelschuhe werden verschraubt. An Stelle der Litze kann man ohne weiteres auch Messingröhrchen verwenden, nur ist die Antenne im betriebsbereiten Zustand (zusammengelegt) auf einem Rucksack nicht transportierbar. Die 3 Querstäbe (11, 12, 13) werden je in der Mitte an die horizontalen Stäbe gelötet — Lötvorgang hart oder weich.
Die Detailskizze B zeigt die 50 Ohm Gamma-Match-Anpassung. Im enstandenen Winkel zwischen Röhrchen 3 und 12 wird eine PL 239-Buchse eingelötet. An den Mittelstift der Buchse wird ein Keramikrohrtrimmer (1-9 pF, Philips) und daran ein Silberdraht, Durchmesser 1-2 mm analog Skizze angelötet. Mit dem Trimmer kann das optimale SWR gefunden werden.

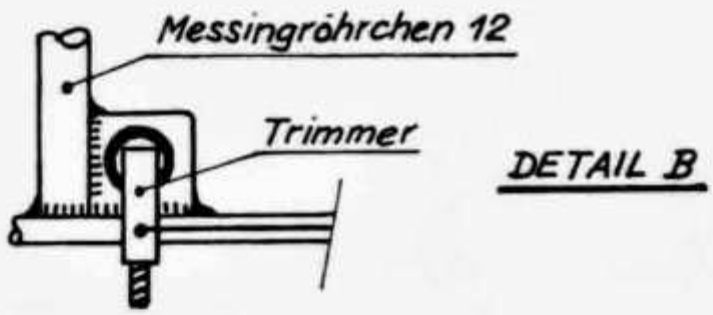


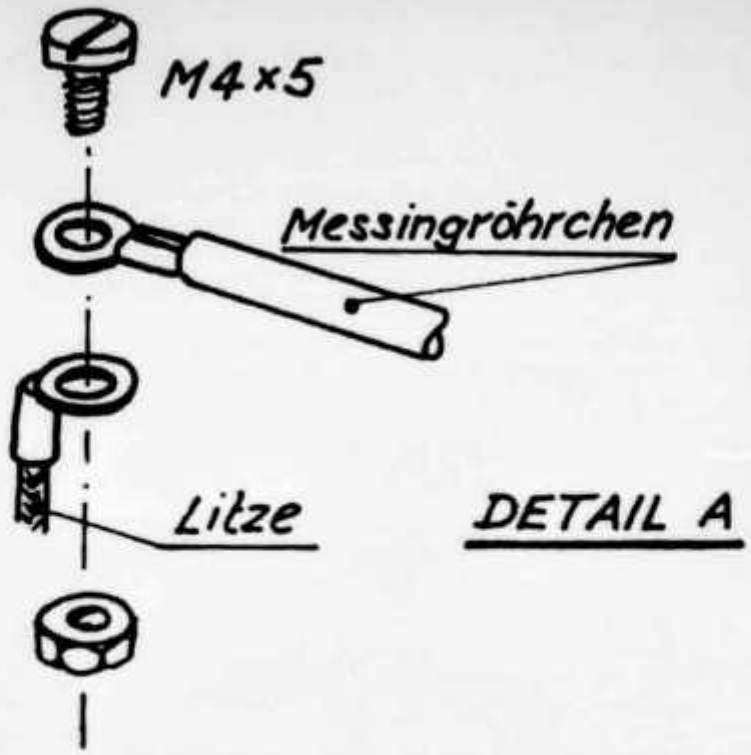
Die Montage an einen Mast erfolgt in der Mitte der Querelemente 11 und 13, wobei bei 11 darauf geachtet werden muss, dass das Röhrchen an die Mastbride festgeschraubt wird, damit das oberste Quadelement horizontal liegt. Ist dies der Fall, so ist die Antenne in sich stabil und die Befestigung bei 13 kann durch einen Klebstreifen vorgenommen werden. Die Erfahrungen mit dem Prototyp haben gezeigt, dass speziell das oberste Quadelement (1, 6, 11) zu schwach für den Portabelbetrieb dimensioniert ist. Das Messing ist eindeutig zu «weich» und sollte durch Stahl, Antikorodal oder ähnliches ersetzt werden. Wer diese tolle Antenne herstellen will, kann generell nach eigenen Ideen vorgehen und muss nur auf die Aussenmasse achten. Die Verbindungen zwischen Vertikal- und Horizontalelementen können zum Beispiel steckbar gemacht werden und die Vertikalelemente müssen nicht zwingend aus Litze sein. Die mechanische

Stabilität des Prototyps war sehr gut und die Windangriffsfläche ist klein. Das Gewicht betrug 600 Gramm; somit drängt sich die Antenne für den Minicontest-Betrieb direkt auf (zum Vergleich: 10 Element Telanor rund 3 kg). Diese Antenne ist leicht aufstockbar, und sie kann auch in entsprechenden Massen für 70 cm verwendet werden.

Literatur: Rothammel, Antennenbuch; UKW-Berichte; VHF-UHF-Antenna-Handbook; RSGB-Handbook.







Stückliste

Anzahl	Länge (mm)	Material
5	486	Messingröhrchen 4×0,5
5	528	Messingröhrchen 4×0,5
3	512	Messingröhrchen 5×0,5
4	2064	Kupferlitze 1,5 mm²
40		Kabelschuhe
20		Schrauben und Muttern M4×5
1		PL 239 Buchse
1		Philips Keramikrohrtrimmer 1-9 pF
1	225	Silberdraht ⌀ 2 mm

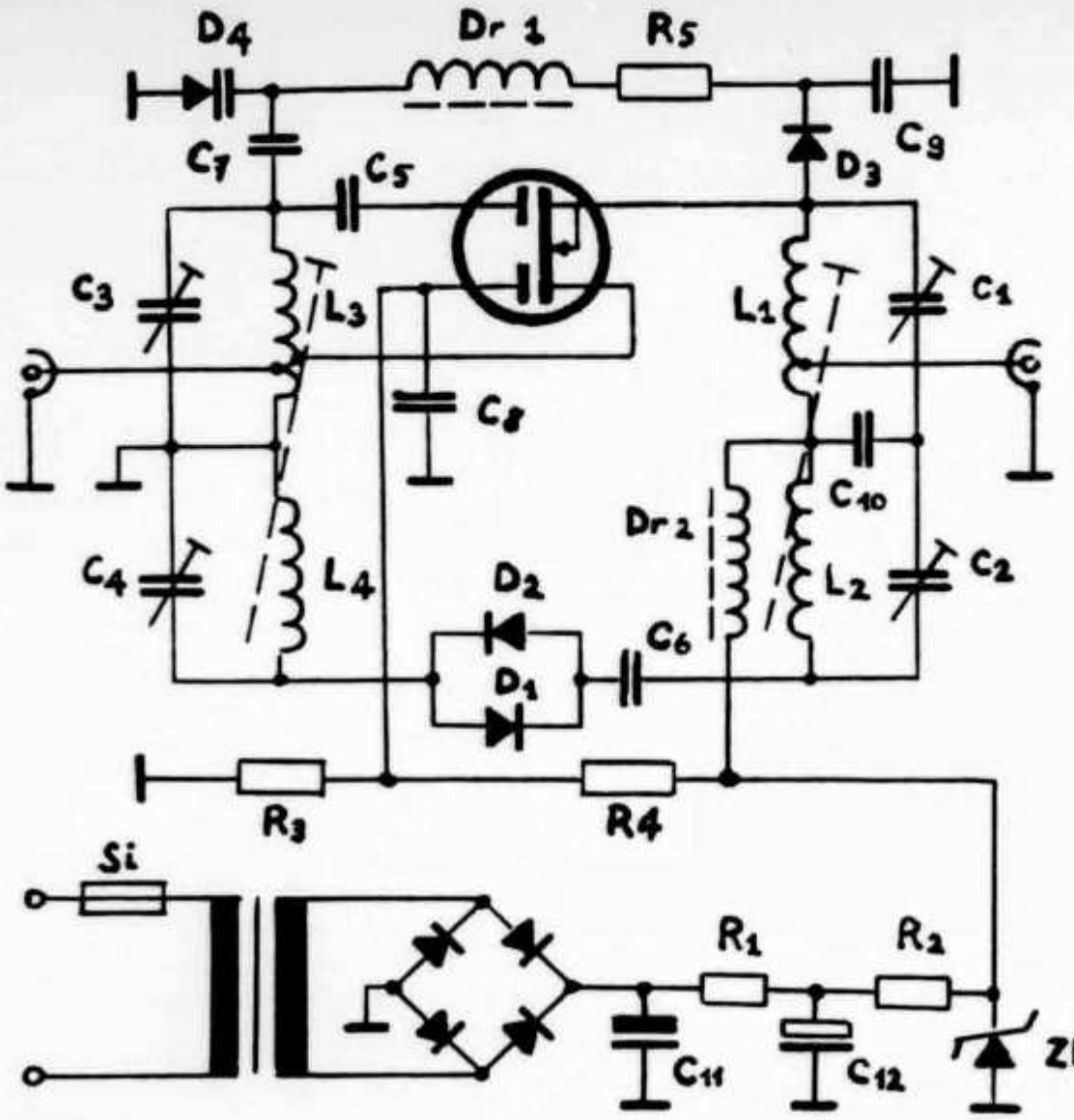
SSB-FM Modulationstransverter für 144 MHz

Von Josef Rohner, HB9PAY, Grubenstieg 6, 8200 Schaffhausen

Die Aktivität im SSB-Band auf 2 m ist in den letzten Jahren durch die kommerzielle Verbreitung preisgünstiger Geräte wesentlich verbessert worden. Jedoch ist nicht jeder OM in der Lage, seine Station durch ein solches Gerät zu ergänzen. Im Folgenden wird die Möglichkeit beschrieben, mit einem in die Antennenleitung eingeschlauften Modul für Empfangs- wie auch für Sendebetrieb in SSB QRV zu sein.
Die rasche Entwicklung der Halbleiter erlaubt die Verwendung eines neuen FETs mit thermisch hochstabiler Sperrschicht-Kapazität, der diese Schaltung erstmals ermöglicht. Die Verlustfaktoren von 1.5 dB auf Empfang sowie von 0.5 dB im Sendebetrieb werden durch den geringen Gesamtaufwand gerechtfertigt.

Empfang Wie leicht ersichtlich, verwendet die Schaltung einen selbstschwingenden additiven Mischer, der dem SSB-Signal den fehlenden Träger zusetzt. Im Ausgangsschwingkreis wird ein Teil des Mischproduktes (AM) demoduliert mit Hilfe von D3 und der Kapazitätsdiode D4 zugeführt. Diese moduliert wiederum den Oszillator, so dass am Ausgang ein FM-Signal resultiert, das über L1 ausgekoppelt wird.

Senden Die notwendige Trägerunterdrükkung des FM-Signals entsteht durch Phasenschiebung wie folgt: Am symmetrischen Schwingkreis wird das Signal aufgespalten. Anschliessend wird das phasenverschobene Teilsignal wieder überlagert. Im Summensignal nach dem Mischer ist der Träger unterdrückt. Ein unerwünschter Rückkopplungseffekt auf Empfang wird durch zwei antiparallele Dioden D1 und D2 verhindert. Erstaunlicherweise erzeugt die Demodulatorschaltung über die Kapazitätsdiode D4 die Auslöschung des unteren Seitenbandes. Die Wahl



des Seitenbandes wird über die Polarität dieser Diode bestimmt.
Eine detaillierte Beschreibung überschreitet die Möglichkeiten dieses Artikels. Für die präzise Erklärung der einzelnen Vorgänge wird auf die Grundlagentheorie der Nachrichtentechnik verwiesen.

Tips zum Zusammenbau

Das Mustergerät wurde in einem Teko-Gehäuse mit beidseitigen SO 239-Buchsen aufgebaut. Zu grosse Abweichungen von den Spulendaten führen zu erheblichen Verlusten. Zu beachten ist, dass L1 und L2 gleichsinnig, beziehungsweise L3 und L4 gegensinnig gewickelt sind. Abgleich: 1. Sender anschliessen, SWR-Brücke zwischen TX und Transverter schalten, Antenne anschliessen. 2. Trägerunterdrückung mit den beiden Spulenkernen von L1/L2 und L3/L4 optimal einstellen, das heisst minimaler Output. 3. Mit moduliertem Signal auf maximalen Output abgleichen mit C1-C4. Dies solange wiederholen, bis die optimalste Einstellung erreicht ist. — Teilweise massive Erwärmung von Bauteilen ist bei dieser Schaltung normal.

Viel Freude beim Aufbau dieses Gerätes, das zweifellos eine Marktlücke schliesst!

Stückliste

Dual-Gate-Mos-Fet 40673
C1-C4 Trimmer 3-30 pF
C5 3 pF
C6 0.5 pF
C7 1.5 pF
C8-C10 10 nF
C11-C12 Elko 1000 µF 16 V
D1/D2 1N4001
D3 OA 95
D4 BA 100
ZD 9.1 V, 400 mW
Gleichrichter B60C100
Trafo 220 V/12 V, 0,4 A sek
R1/R2 100 Ω drahtgewickelt 2 W
R3 22 Ω 1/4 W
R4 47 Ω 1/4 W
R5 150 Ω 1/8 W
Dr1, Dr2 250 mH UKW Drossel
L1-L4 5 Wind. Cu 1 mm ⌀ 7 mm, Anzapfung bei 1. Wind. vom kalten Ende aus, 2. Anzapfung bei 1.3 Wind.
Sicherung 0.5 A

Die Zener-Diode: Grundlagen und Zusammenhänge

Von Robbie Reid, WB5VXL, 7000 Franklin Rd., Norman, Oklahoma 73069, USA*

Dans le groupe des semi-conducteurs, la diode Zener est un élément très souvent utilisé. La propriété caractéristique est la courbe d'une chute de tension constante sur une large échelle de courant. L'article décrit les fonctions et propriétés de la diode Zener.

Seit der Einführung der Halbleiter vor mehr als 20 Jahren haben die Radio-Amateure in zunehmendem Masse solche Bauelemente in grosser Zahl beim Bau ihrer Geräte verwendet: bipolare Transistoren, FETs, integrierte Schaltkreise und nicht zuletzt, die gute alte Diode. Von jedem dieser Halbleiter haben sich viele Variationen entwickelt, die individuell für ganz bestimmte Aufgaben Verwendung finden.

Ursprünglich nur zum Gleichrichten verwendet, hat die Diode sich zu einer beachtlichen Familie verschiedener Komponenten entfaltet. Die meisten richten immer noch gleich, aber einige ändern zusätzlich ihre Kapazität, emittieren Licht oder erfüllen eine Anzahl anderer Funktionen. Ein spezielles Mitglied dieser Dioden-Familie ist die Zener-Diode.

Wie andere Halbleiter-Dioden besitzt auch sie eine sogenannte Durchbruchspannung. An diesem Knie oder Knick genannten Punkt leitet die Diode den Strom in Rückwärts- oder Sperrichtung. Der Wert, bei welchem dies in einer gewöhnlichen Sizilium-Diode in Vorwärtsrichtung geschieht, ist ungefähr 0,7 Volt.

Was nun die Zener- von anderen Dioden unterscheidet, ist ihre Zweckbestimmung, bei einer vorgegebenen Spannung durchzubrechen und Strom in Sperrichtung zu leiten. Abhängig von der Klasse einer bestimmten Diode, kann dieser Wert irgendwo zwischen einigen wenigen Volt und mehreren hundert Volt liegen.

Diese Durchbruchspannungs-Charakteristik macht die Zener-Diode zum geeigneten Spannungsregulator. Der auf die Diode aufgedruckte Spannungswert entspricht der Durchbruchspannung — auch Zenerspannung genannt — und die Spannung über der Diode hat immer diesen Wert.

Die Zener-Diode in **Abb. 1** hat beispielsweise eine Durchbruchspannung von 10 Volt und

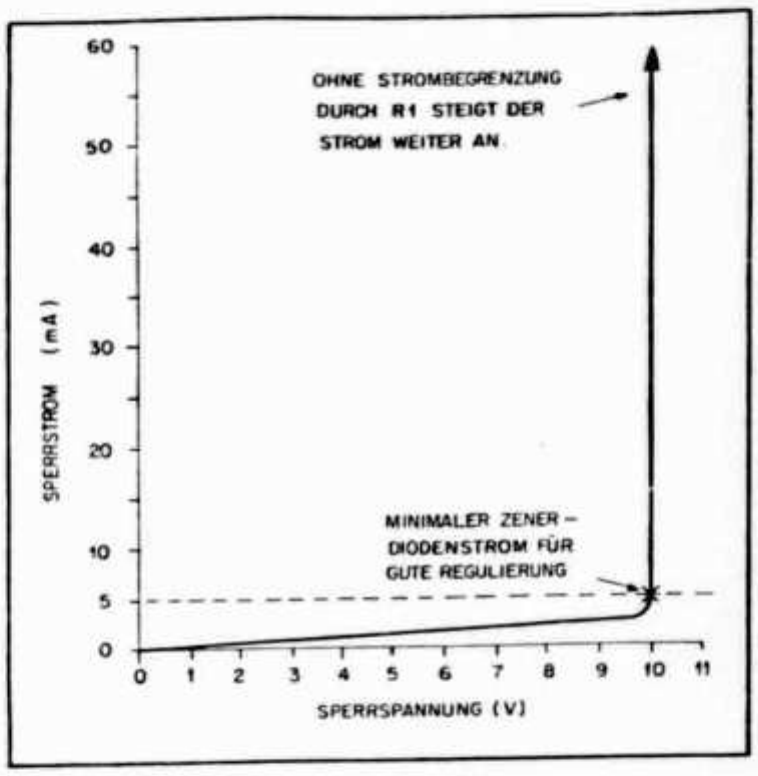


Abb. 2: Das Diagramm zeigt, dass die Spannung bei zunehmendem Strom konstant bleibt, wenn der «Knick» überschritten wird (10 Volt). Der Begrenzungswiderstand wird gebraucht, um die Diode vor zu starkem Strom und damit vor Zerstörung zu schützen.

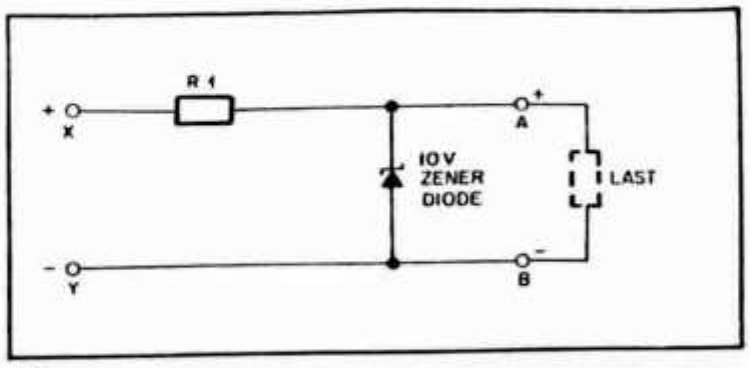


Abb. 1: Eine einfache Zenerdioden-Regulierschaltung mit Speisespannung links und regulierter Ausgangsspannung zur Last rechts.

heisst darum 10 V-Zener-Diode. Die Spannung zwischen den Punkten X und Y kann beinahe irgend einen Wert annehmen, der grösser oder gleich 10 Volt ist. Die Spannung am Ausgang zwischen den Punkten A und B bleibt immer genau 10 V! Dieser Wert bleibt auch dann konstant, wenn der von der Last gezogene Strom beträchtlich variiert.

Abb. 2 zeigt das Diagramm des Sperrichtungsstromes durch die 10 V-Zener-Diode in Funktion der Sperrspannung. Der Punkt genau beim Durchbruch markiert den minimalen Strom, der für eine gute Regulierung ge-

---

** Deutsche Übersetzung aus QST von Peter Künzli, HB9AVA, Müllackerstrasse 15, 8152 Glattbrugg*

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

Associazione Radioamatori Ticinesi

BELLINZONA

100 ANNI CAPITALE DEL CT. TICINO

RADUNO USKA 27 - 28 MAGGIO 1978

USKA TREFFEN 27. - 28. MAI 1978

RENCONTRE USKA 27 - 28 MAI 1978

SCUOLA ARTI E MESTIERI - BELLINZONA - TICINO

BENVENUTI A BELLINZONA

Cari OM,

Vi sarete forse chiesti perché abbiamo pensato di organizzare l'annuale raduno USKA a Bellinzona. Ciò é dovuto al fatto che quest'anno ricorre il centenario di Bellinzona capitale stabile del Canton Ticino.

A lato delle manifestazioni organizzate dalle Autorità, abbiamo riunito sul sedime della Scuola Arti e Mestieri alcune Ditte che esporranno i loro prodotti riguardanti il campo radiantostico.

La parte ricreativa prevede il tradizionale banchetto a cui farà seguito una serata danzante nel corso della quale verrà sorteggiata una ricca tombola.

All'indomani ci sarà la possibilità di visitare in gruppo alcuni luoghi caratteristici della regione.

E' nostro desiderio accogliervi numerosi per poter trascorrere in vostra compagnia un lieto fine settimana.

ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI
TICINESI

BIENVENUS A BELLINZONA

Chers OM,

Vous vous serez peut-être demandé pourquoi nous avons pensé d'organiser la rencontre annuelle USKA à Bellinzona. Ceci est dû au fait que cette année tombe le centenaire de Bellinzona capitale fixe du Canton du Tessin.

Parallèlement aux manifestations organisées par les Autorités, nous avons réunis dans le bâtiment de l'Ecole des Arts et Métiers quelques Maisons qui exposeront leurs articles dans le domaine intéressant les OM.

La partie récréative prévoit le traditionnel banquet suivi d' une soirée dansante au cour de laquelle aura lieu l'extraction d'une riche tombola.

Le lendemain vous aurez la possibilité de visiter en groupe quelques lieux caractéristiques de la région.

Nous éspérons pouvoir vous accueillir nombreux, afin de passer en notre compagnie un heureux week-end au Tessin.

ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI
TICINESI

WILLKOMMEN IN BELLINZONA

Liebe OM,

Sicherlich haben Sie sich gefragt, warum wir das jährliche USKA-Treffen in Bellinzona organisiert haben. Der Grund ist die Jahrhundertfeier der Stadt Bellinzona als ständige Hauptstadt des Kantons Tessin.

Zu den offiziellen Feierlichkeiten der Stadt haben wir auf dem Gelände der SAMB eine Ausstellung organisiert, an der sich mehrere der bekannten Firmen des Radioamateurgebietes beteiligen werden.

Der vergnügliche Teil des Treffens besteht aus dem traditionellen Ham-Fest mit dem offiziellen Teil. Anschliessend Tanz mit einem tessiner Orchester und zwischendurch die Ziehung einer reichhaltigen Tombola.

Für alle interessierten Teilnehmer besteht am Sonntag die Möglichkeit mehrere charakteristische Sehenswürdigkeiten der Gegend zu besichtigen.

Es ist unser aufrichtiger Wunsch, möglichst viele von Ihnen bei uns begrüssen zu können, um bei dieser Gelegenheit ein angenehmes Wochenende zusammen im sonnigen Tessin zu verbringen.

ASSOCIAZIONE RADIOAMATORI
TICINESI

SOMMERKAMP®

SOMMERKAMP® TS-240 FM

10 Watt 40 Kanal Mobilsendeempfänger 2 m in PLL-Technik mit Digital-Kanalanzeige

Für alle, die einmal richtigen Amateurfunk hören wollen und schon die C-Amateurfunklizenz (ohne Morsen) haben.

Die moderne PLL-Technik kommt nicht nur den preisgünstigen 11-m-Geräten zugute, sondern auch unserem für den 2-m-Amateurfunk entwickelten ebenfalls preisgünstigen Sendeempfänger TS 240 FM 40 Kanäle, je einer alle 25 kHz, von 145.0 bis 145.975 MHz. Alle 10 Umsetzerkanäle werden ohne besondere Umschaltung automatisch geschaltet und angezeigt. Für den Betrieb auf 144.0 MHz bis 145.0 MHz wird nur ein Quarz gewechselt. Das Gerät ist anschlußfertig für den Selektiv-Tonruf PARROT 76 mit automatischer Rückanwort. Mit elektronischer Sende-Empfangsumschaltung. Bestückt mit 27 Transistoren. 22 Dioden. 8 Zenerdioden, 3 Karamikfiltern und 7 ICs. ZF 10 7 MHz und 455 KHz, Empfindlichkeit besser als 0.4 uV bei 1 Watt NF-Leistung und 30 dB S/N für 5 KHz Deviation. Mit Squelch, Tonruf 1750 Hz, S-Meter (gleichzeitig Anzeige der relativen Ausgangsleistung) sowie PA-Schutzschaltung. Eingebauter Lautsprecher. Mikrofon, Montagewinkel und sämtliche zum Einbau erforderlichen Kleinteile im Lieferumfang enthalten.

Abmessungen: 156 x 58 x 205 mm. Gewicht 1 kg. — Lieferung nur über den Fachhadel.

SOMMERKAMP ELECTRONIC

CH-6903 Lugano, Schweiz
Postfach 176

Telefon: (0041) 91-68 85 43
Telex: 79 314 Soka CH
Telegramm: Soka Lugano

P R O G R A M M A

Sabato 27.5.78

ore 1o.oo - Visita al tradizionale Mercato di Bellinzona. Ai visitatori la Società dei Commercianti offrirà un simpatico omaggio.

ore 14.oo - Ricevimento degli organi d'informazione.

ore 14.oo - Apertura della Mostra alla Scuola ARTI e MESTIERI.

ore 15.oo - Apertura mercatino dell'usato e inizio vendita biglietti della lotteria.

ore 17.oo - Chiusura mercatino dell'usato.

ore 18.3o - Chiusura della Mostra.

ore 19.3o - Incontro all'Hotel Unione - Aperitivo.

ore 2o.oo - Cena

ore 21.3o - Parte ufficiale - Discorsi e premiazioni.

ore 22.oo - Musica, danze, vendita biglietti della tombola.

ore 24.oo - Estrazione dei numeri della tombola.

ore o2.oo - QRT.

Domenica 28.5.78

ore 9.oo - Apertura della Mostra alla Scuola ARTI e MESTIERI.

ore 9.3o - Partenza dell'autobus per il giro turistico.

ore 11.oo - Apertura del mercatino dell'usato.

ore 12.3o - Rientro dell'autobus del giro turistico.

ore 12.3o - Pranzo libero a scelta nei ristoranti e grotti tipici della zona.

ore 15.oo - Chiusura del mercatino dell'usato.

ore 16.oo - Chiusura della mostra e del RADUNO USKA 1978.

****

HAL DS-3000-KSR-3 X

Automatic send-receive RTTY/CW with page additing up to 1.200 Baudot/ASCII

Distributor in Europe for : R.L. DRAKE CO.
ATLAS RADIO INC.
KENWOOD COMMUNICATIONS INC.
HAL COMMUNICATIONS CORP.

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

INTERSERVICE

PROGRAMM

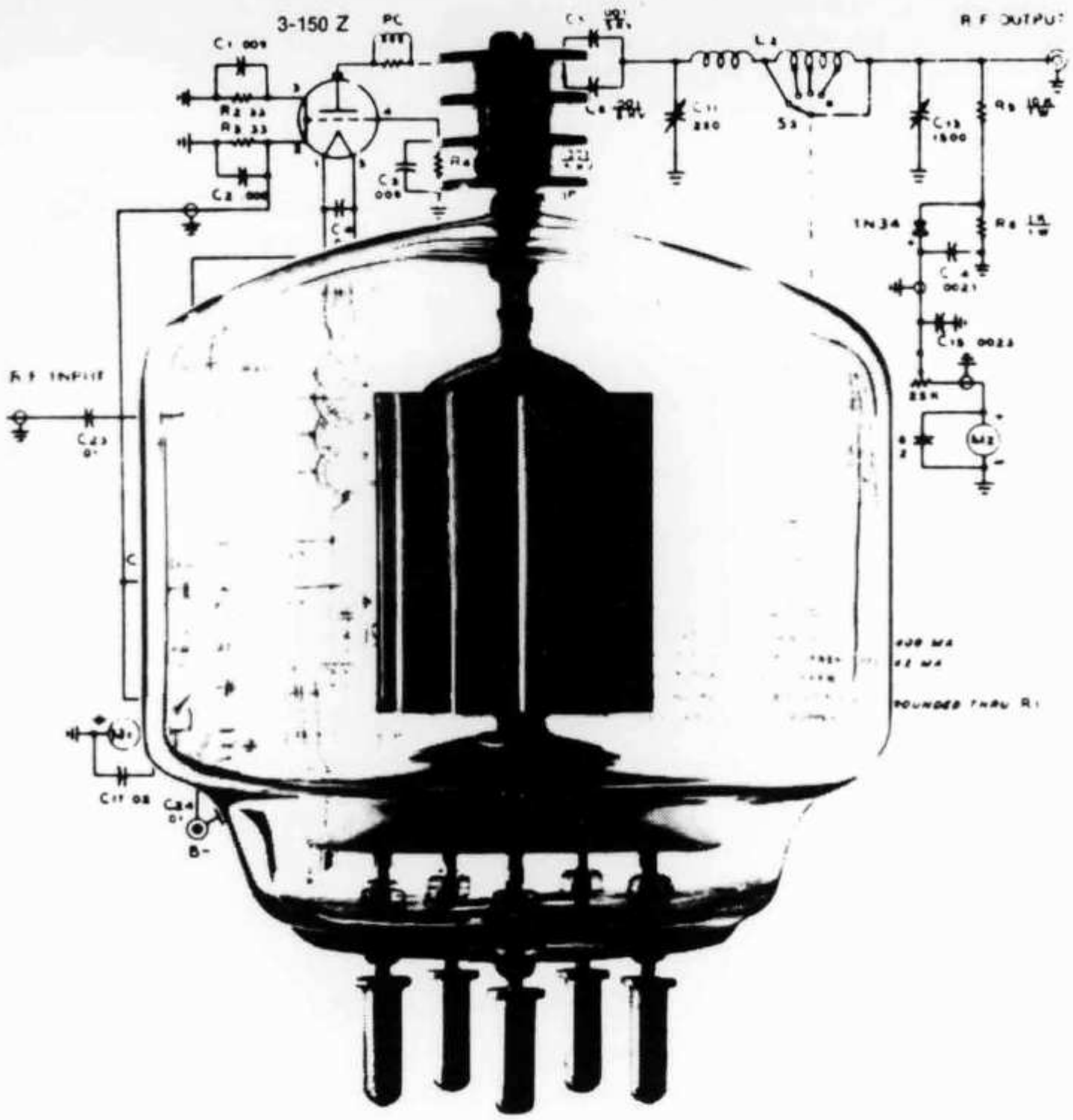
Samstag 27.5.78

1o.oo Uhr	- Besuch des traditinellen Marktes von Bellinzona. Den Besuchern wird von der Vereinigung der Kaufleute ein Geschenk offeriert.
14.oo Uhr	- Presse-Empfang.
14.oo Uhr	- Ausstellungseröffnung in der Scuola Arti e Mestieri.
15.oo Uhr	- Eröffnung des Flohmarktes und Beginn des Verkaufs von lOtterielose.
17.oo Uhr	- Ende des Flohmartes.
18.3o Uhr	- Ausstellungsschluss.
19.3o Uhr	- Treffen in Hotel Unione - Aperitif.
2o.oo Uhr	- Nachtessen.
21.3o Uhr	- Beginn des offiziellen Teils; Reden und Preis-Verteilung.
22.oo Uhr	- Musik, Tanz und Verkauf von Lotterielosen.
24.oo Uhr	- Ziehung der Lotterielose.
o2.oo Uhr	- QRT.

Sonntag 28.5.78

o9.oo Uhr	- Eröffnung der Ausstellung in der Scuola Arti e Mestieri.
o9.3o Uhr	- Abfahrt des Autobus zur Touristen-Rundfahrt.
11.oo Uhr	- Eröffnung des Flohmartes.
12.3o Uhr	- Rükkehr des Autobus.
12.3o Uhr	- Mittagessen nach freier Wahl in einem Restaurant oder Grotto.
15.oo Uhr	- Schluss des Flohmartes.
16.oo Uhr	- Ende der Ausstellung und des USKA-TREFFENS 1978.

****



Varian stellt vor: Eimac 3-150 Z

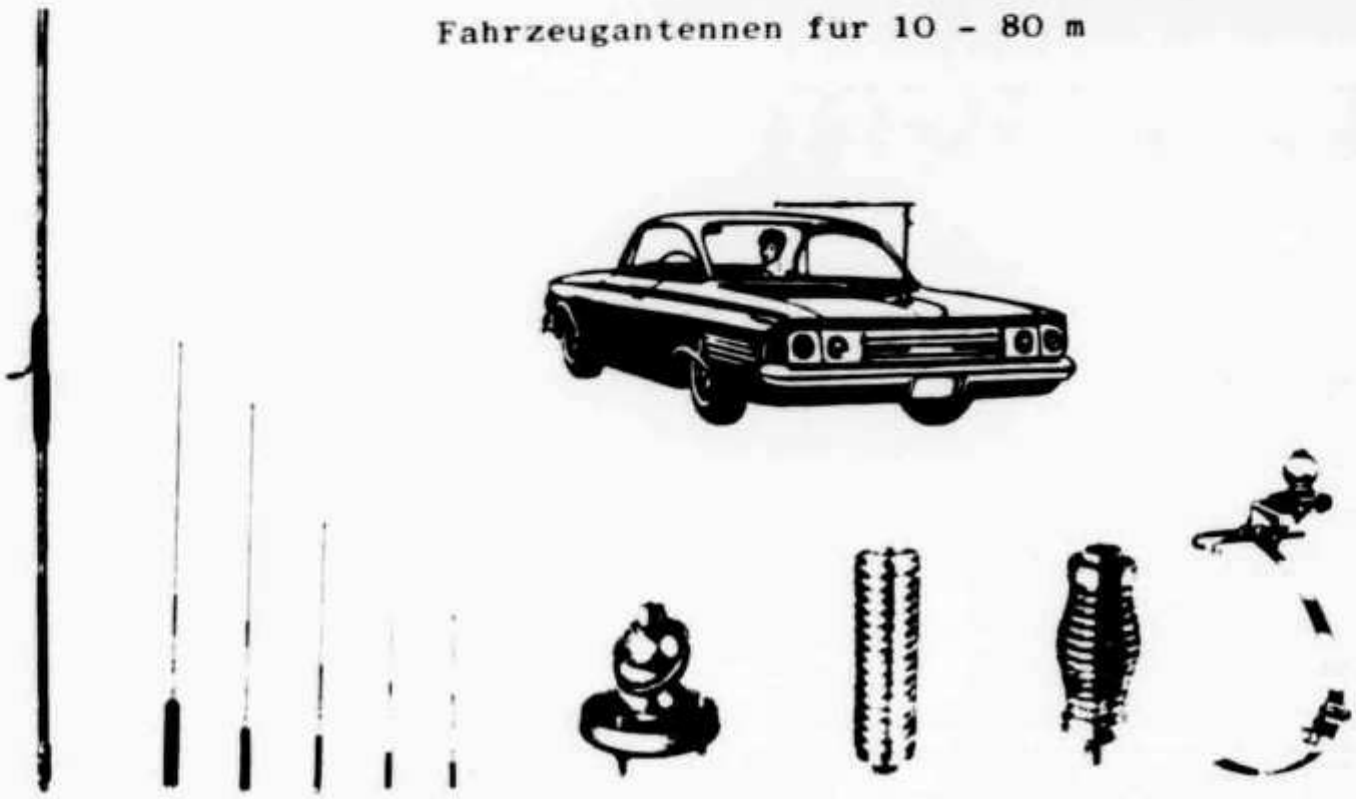
Erste «Zero-Bias»Triode für Gitterbasisschaltung mit einer in HB zugelassenen Anodenverlustleistung von 150 W!
Die Röhre, in kommerzieller Röhrentechnik ausgeführt, ist robust, unempfindlich gegen Ueberlastung und gegen die Typen 3-400 Z und 3-500 Z austauschbar.

Fordern Sie das Datenblatt an!
Varian AG
Steinhauserstrasse
6300 Zug
Tel. (042) 31 66 55

varian

HUSTLER MOBILE ANTENNAS

Fahrzeugantennen fur 10 - 80 m



MO-1 RM 80 - 10 SSM-2 RSS-2 SSM-3 BM-1
MO-2

Antennentrager	MO-1	Knick bei 39 cm ab Basis
	MO-2	Knick bei 69 cm ab Basis
Strahler	RM-10	10 m-Band
	RM-15	15 m-Band
	RM-20	20 m-Band
	RM-40	40 m-Band
	RM-80	80 m-Band
Feder	RSS-2	
	SSM-3	
Sockel	SSM-2	
	BM-1	

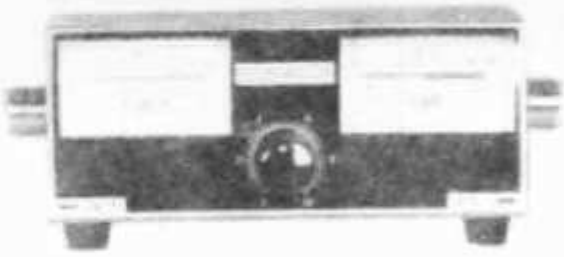
wipk-Antennen
Wicker-Bürki AG

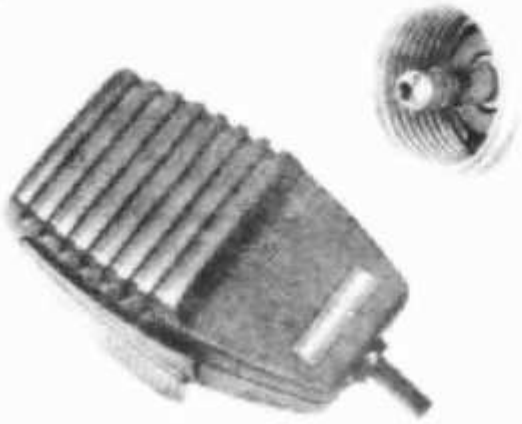
8057 Zürich Berninastrasse 30, Postfach
Telefon 01/46 98 93, Telex 55340

Verlangen Sie unseren HAM-Katalog.

electronic shop

BAUTEILE MESSGERÄTE





WIR HABEN FAST ALLES!
TEL. 01/33 33 38

ZEITSCHRIFTEN FACHBÜCHER

Mikro-computer

electronic shop

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

SERVIZIO RADIO - SERVICE RADIO - LEITSTATIONEN

Per guidarvi alla Scuola Arti e Mestieri dove avrà luogo il RADUNO USKA 1978 saranno in funzione le seguenti stazioni :

Pour vous guider à l'Ecole Arts et Metiers ou il y aura la RENCONTRE USKA 1978 les stations suivantes seront actives :

Unsere Leitstationen stehen Ihnen zur Verfügung um Hilfeleistungen bei Hinfahrt zum USKA TREFFEN im Scuola Arti e Mestieri :

- HF : 29,7 MHz
- VHF : R6 (HB9H) - S2o-S21
- UHF : 435.oo MHz
- Tel. : o92 - 25.72.72

Le stazioni saranno QRV :

- sabato 27.5.78 dalle 11.oo alle 18,3o
- domenica 28.5.78 dalle 8.oo alle 17.oo

****

INFORMAZIONI HOTEL - RENSEIGNEMENTS HOTEL - HOTELUNTERKUENFTE

L'eventuale prenotazione di camere d'albergo é lasciata a carico di ciascun ospite. Noi consigliamo :

La reservation des chambres d'hotel doit être faite directement par les visiteurs. Nous conseillons :

Für die Hotelunterkunft ist jeder Gast selbst besorgt. Hier finden Sie einige Vorschläge :

	1 Pers.+ Ba.	2 Pers.+ Ba
- HOTEL UNIONE - Via Guisan 4 tel. o92 - 25.55.77	Fr.43.—	Fr.72.—
- HOTEL CROCE FEDERALE - V. Stazione 12 - tel.25.16.67	" 24.—	" 44.—
- HOTEL INTERNAZIONALE P.Stazione - Tel. 25.43.34	" 2o.— s.b.	" 4o.— s.b.
- HOTEL GAMPER - V.Stazione 29 Tel. 25.37.92	" 3o.—	" 58.—
- HOTEL FELIX - V.Stazione 25 Tel. 25.12.15	" 2o.— s.b.	" 4o.— s.b.

Was Sie wissen sollten, wenn Sie

Funkanlagen

benützen oder beschaffen:

niemand bietet mehr als BBC

501 317 VII

Sprechfunk

BBC hat ein komplettes Geräte-Sortiment für Anlagen jeder Grösse: Fixstationen, mobile und tragbare Geräte.

Richtfunk

Stationäre und transportable Anlagen für eine Übertragungskapazität bis 120 Telephonkanäle. Reichhaltiges Zubehör.

Datenfunk

Sichere Datenübertragung in Mobilfunk- und Richtfunknetzen.

Rundfunk

Lang-, Mittel- und Kurzwellensender bis 2 Millionen Watt Trägerleistung. Know-How, das auch Ihnen zugute kommt!

Sprachverschlüsselung

BBC bietet nicht nur betriebssichere, sondern auch abhörsichere Verbindungen. Oft das entscheidende Plus.

Von BBC – für Sie:

Kompetente Gesprächspartner und zukunftssichere Produkte aus der Nachrichten-, Daten- und Schutztechnik. Industrielle Elektronik, elektronische Bauelemente.

Problemanalyse,
Beratung, Installation
und Service –
alles aus einer Hand:
von

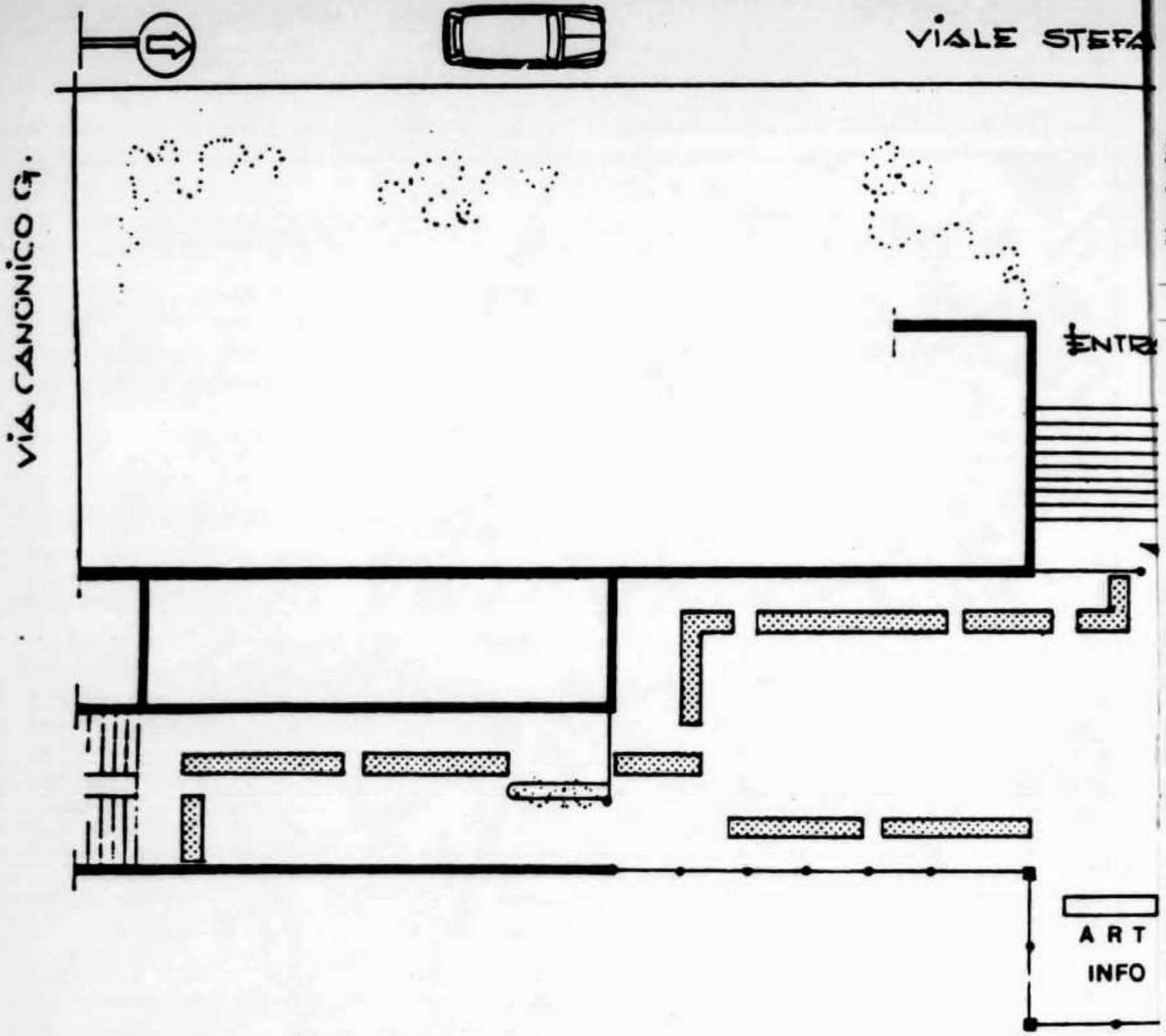
BBC Aktiengesellschaft Brown, Boveri & Cie.
Abt. ENR-V, 5401 Baden, Tel. 056-29 96 11

Zweigburos in
Baden, Basel, Bern, Lausanne und Zurich

Autorisierte Verkaufs- und Servicestellen in der ganzen Schweiz

BELLINZONA

1. FFS - SBB
2. Hotel INTERNAZIONALE
3. Hotel GAMPER
4. Hotel FELIX
5. Hotel CROCE FEDERALE
6. Hotel UNIONE



SITUAZIONE 1 : 250

SCUOLA ARTI E MESTIERI

DIS. HB9BKM - FEB. 78

ESPOSITORI

Abschnitt
Einzahlungsschein
Empfangsschein Bitte aufbewahren

Empfangsschein
Récépissé
Ricevuta

Bitte aufbewahren
A conserver s. v. p.
Da conservare p. f.

Fr. ..... **c.** .....

einbezahlt von / versés par / versati da

.....

.....

.....

auf Konto
au compte
al conto

65 - 8504

RADUNO USKA
Associazione
radiodilettanti ticinesi
BELLINZONA

Für die Poststelle:
Pour l'office de poste:
Per l'ufficio postale:

(85×105)

Dieser Empfangschein darf nicht als Girozettel benützt werden
Ce récépissé ne doit pas être utilisé comme avis de virement
Questa ricevuta non va adoperata come cedola di girata

Einzahlungsschein
Bulletin de versement
Polizza di versamento

Fr. ..... **c.** .....

für / pour / per

RADUNO USKA
Associazione
radiodilettanti ticinesi
BELLINZONA

in / à / a

Postcheckrechnung
Compte de chèques
Conto corrente postale

Postcheckamt
Office de chèques postaux
Ufficio dei conti correnti

65-8504
Bellinzona

Dienstvermerke
Indications de service
Indicazioni di servizio

Aufgabe / Emission / Emissione

N° .....

442.01 GR 3.78 - 3.500 A6 ES 120

PTT-Betriebe **Entreprise des PTT** **Azienda delle PTT**

Abschnitt
Coupon
Cedola

Fr. ..... **c.** .....

einbezahlt von / versés par / versati da

Giro aus Konto
Virement du c. ch.
Girata dal conto **N°** .....

.....

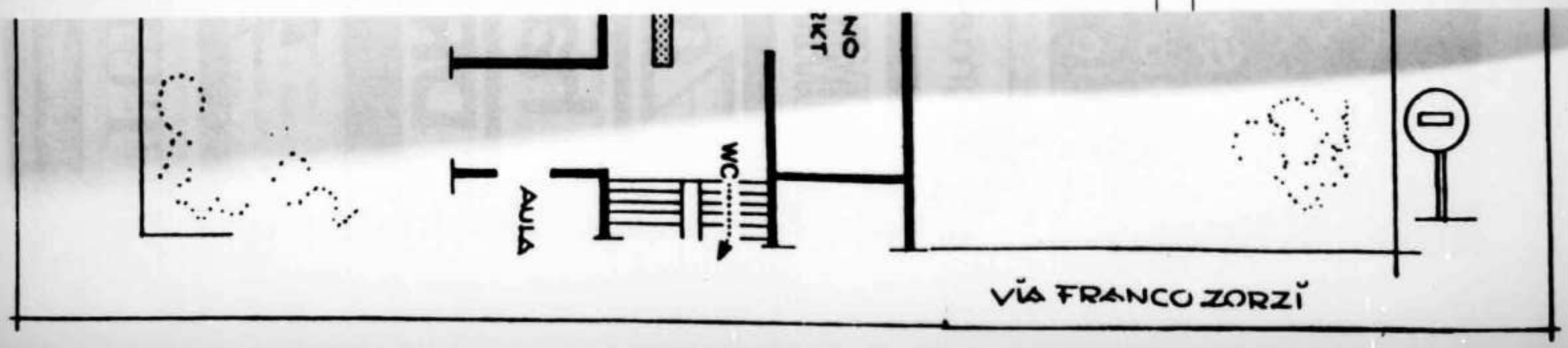
.....

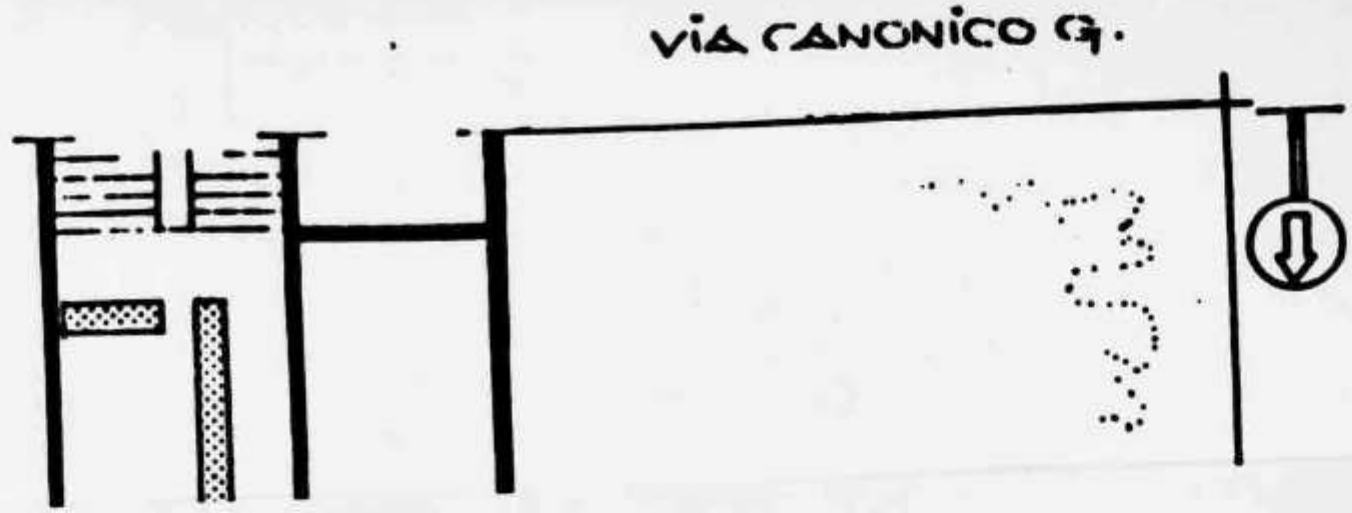
.....

auf Konto
au compte
al conto

65 - 8504

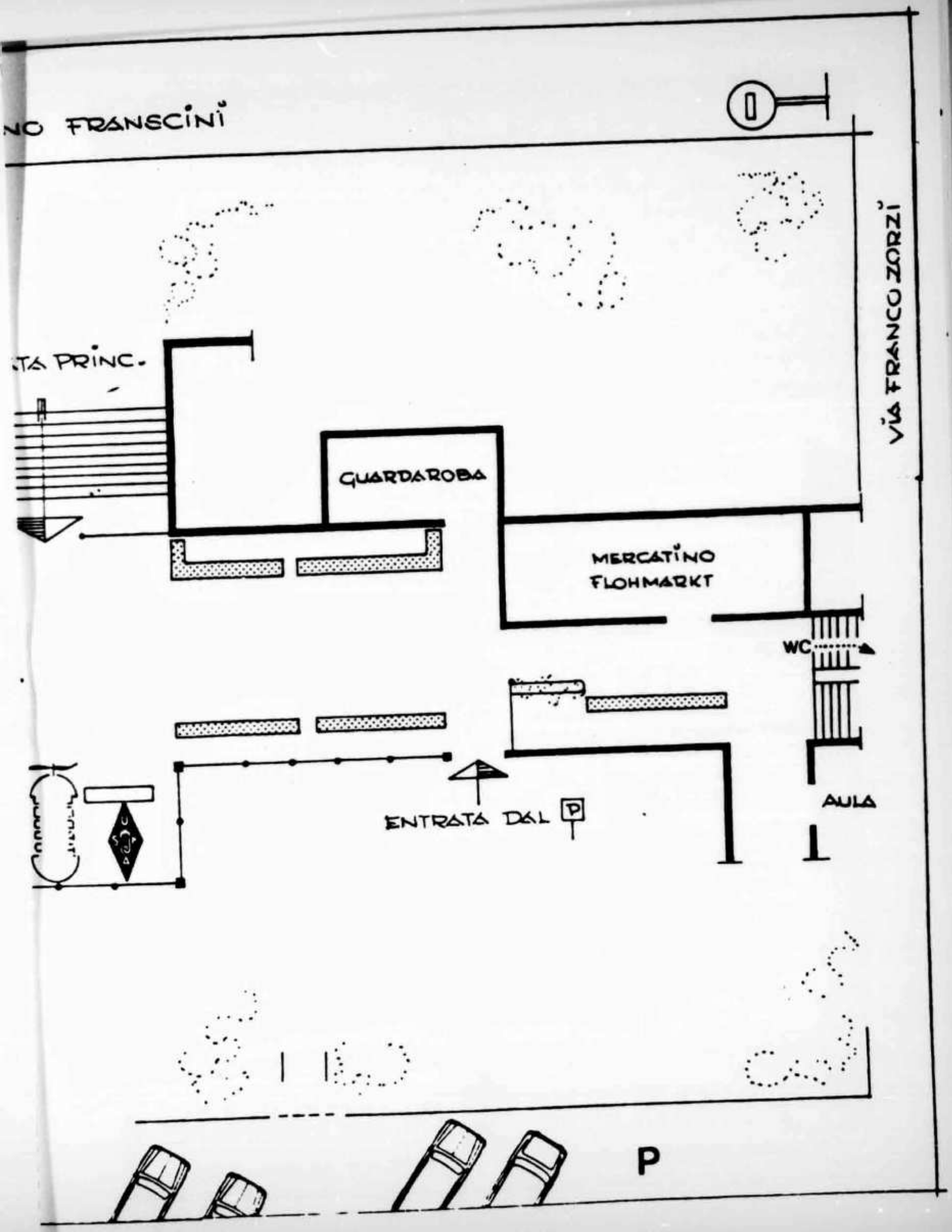
RADUNO USKA
Associazione
radiodilettanti ticinesi
BELLINZONA





SITUAZIONE
SCUOLA
DIS. HEGEK.

1


NO FRANCINI
TA PRINC.
GUARDAROBA
MERCATINO
FLOHMARKT
WC
AULA
ENTRATA DAL
P
VIA FRANCO ZORZI
P

amateur electronic sa

Via Arbostra 3c - 6963 Pregassona - Lugano - Tel. (091) 522212

Dalla Svizzera "un supermercato" al servizio di tutti i CB e radioamatori con le marche più prestigiose

Sigma Antenne

SOMMERKAMP®

ZODIAC

handic®

DRAKE

alpha+ elettronica

TURNER

TRIO KENWOOD

BARLOW

SONY®

ELETTROMECCANICA Caletti

SBE

LAFAYETTE

MERCATINO DELL'USATO

In un aula adiacente alla Mostra ci sarà a disposizione lo spazio necessario per la compra vendita di materiale e apparecchi usati, con il seguente orario di apertura : sabato 27.5 dalle ore 15.oo alle ore 17.oo, domenica 28.5 dalle ore 11.oo alle ore 15.oo. I singoli radioamatori desiderosi di vendere o scambiare materiale potranno farlo solo durante gli orari indicati e sotto la loro responsabilità. Vi auguriamo buoni affari!!!

MARCHE AUX PUCES

Dans une salle de classe à côté du salon de l'exposition il y aura à disposition la place necessaire pour le marché aux puces. L'horaire prevu est: samedi 25.5 de 15.oo h à 17.oo h, et dimanche de 11.oo h à 15.oo h. Les radioamateurs qui desirent vendre ou echanger leur matériel pourront le faire seulement dans les heures prevues et sous leur propre résponsabilité. Nous vous souhaitons des bons affaires !!!

F L O H M A R K T

Für den Kauf und Verkauf von gebrauchtem Material und Apparaten, steht eine an die Ausstellung angrenzendes Zimmer zur Verfügung. Die Oeffnungszeiten sind: Samstag, 27.5 15.oo - 17.oo Uhr. Sonntag, 28.5 11.oo-15.oo Uhr. Die am Verkauf oder Umtausch interessierten Radio-Amateure können diesen Raum zu den angegebenen Zeiten benützen.
Wir wünschen Ihnen gute Geschäfte !!!

****

GIRO TURISTICO

Per le YL, XYL, i bambini ed eventuali accompagnatori abbiamo organizzato un giro turistico in autobus a Bellinzona e nelle zone limitrofe. La partenza é prevista alle ore 9.3o di domenica 28.5 con il seguente itinerario : Visita al Castello di Uri, proseguimento per il Santuario della Madonna del Sasso (Locarno), quindi ad Ascona per la visita al tipico borgo. Il ritorno é previsto per le 12.3o a Bellinzona. La partenza e l'arrivo avranno luogo dalla Scuola Arti e Mestieri.

E X C U R S I O N

Pour les Yl, XYL et les enfants nous avons organisé une excursion en autocar a Bellinzona et dans la region. Le départ de le Scuola Arti e Mestieri est prévu à 9.3o h de dimanche 28.5 pour l'itinéraire suivant: visite au Château d'URI, déplacement au Sanctuaire de la Madonna del Sasso (Locarno) et ensuite vers Ascona pour une visite aux ruelles caractéristiques. La rentrée est prévue a Bellinzona pour 12.3o h alla Scuola Arti e Mestieri.

TOURISTEN-RUNDFAHRT

Für die YL, XYL, Kinder und eventuelle Begleiter wurde eine Touristen-Rundfahrt per Autobus an die interessantesten Orte von Bellinzona un Umgebung organisiert. Die Fahrt ist am Sonntag, den 28.5. vorgesehen, startet um 9.3o Uhr bei der Schule Arti e Mestieri und umfasst folgende Route : Besuch des Schlosses Uri mit kurzer Pause; Fahrt mit Autobus zum Wahlfartsort Madonna del Sasso (Locarno). Weiterfahrt bis Ascona. Die Ankunft in Bellinzona ist auf 12.3o vorgesehen.

Immer mehr Menschen brauchen immer mehr Information

Unsere Abteilung für
Nachrichten-Kabel
verhilft Ihnen dazu

- Telefon-Zentralen-Linienwähler- und Installationskabel
- Hochfrequenzkabel
- Tonfrequenzkabel
- Fernsehkabel
- Kombinierte Kabeltypen nach Ihren Wünschen

Probleme?
Rufen Sie uns an:
044-41122

Dätwyler
KABEL

Dätwyler AG
Schweizerische Kabel-, Gummi- und Kunststoffwerke
CH-6460 Altdorf

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 56 021 vovox ch

Unsere Spezialitäten für Amateurfunk

ICOM

Transceiver für KW, 2m, 70cm

DAIWA

Antennenkoppler, Verstärker etc.

hmp J BEAM

Antennen
Rotoren
Antennen für 2m, 70cm + KW

NOVEL.

SWR - & Power - Meter

Besuchen Sie uns ! es lohnt sich !

Leider können wir nicht alle Produkte in diesem Inserat aufführen, weshalb Sie am besten direkt bei uns vorbeischauen, damit Sie immer die allerneusten Geräte an Ort und Stelle besichtigen können.

Wir bedauern nicht am HAM - Treffen ausstellen zu können, wünschen Ihnen aber viel Spass und die besten 73

unser Show - Room steht Ihnen zur Verfügung

VoVox
ELEKTRO-AKUSTIK AG

Laden: Elerbachstrasse 2
Oeffnungszeiten: Mo—Fr 7.30—12.00/15.00—19.00
Sa 7.30—16.00 durchgehend

Büro: Langackerweg 5

Brown Boveri ist führend auf dem Gebiet der Rundfunksender und Leistungstetroden.

BBC
BROWN BOVERI

Unser Programm umfasst :

— Leistungstetroden für Rundfunksender von 0,5 kW bis 1600 kW Ausgangsleistung

— Rundfunksender in modernster Ausführung (Container-Bauweise) bis 1000 kW Ausgangsleistung

Leistungstetrode für 1600 kW Ausgangsleistung

BBC AKTIENGESELLSCHAFT, BROWN BOVERI & CIE
CH - 5401 BADEN

Auskünfte durch Abt. ENB für Sender
EKR-V für Röhren

O S P I T I I N V I T A T I

Durante il RADUNO USKA 1978 avremo il piacere di salutare quali graditi ospiti d'onore :

- la Delegazione della Direzione Generale delle PTT di Berna Divisione Radio - Televisione
- la Delegazione della Direzione di Circondario PTT Bellinzona - Servizio Radio.
- la Delegazione del Dipartimento Militare Federale - Abt. Truppe trasmissione, Aeronautica e Difesa aerea.
- la Delegazione del Dipartimento Militare Cantonale.
- la Delegazione della Società Svizzera di Radio e Televisione , Divisione Servizio Onde corte Sv.
- la Delegazione del Lodevole Consiglio di Stato del Cantone Ticino.
- la Delegazione del Lodevole Municipio di Bellinzona.
- la Delegazione del Lodevole Ente Turistico di Bellinzona.
- la Delegazione della ASSOCIAZIONE SVIZZERA TRUPPE TRSMISSIONE.

Avremo inoltre fra noi i rappresentanti di alcune Società consorelle di Radioamatori dei Paesi vicini e precisamente :

- i Delegati del DARC - Deutscher Amateur-Radio Club Baunatal.
- i Delegati dell' ARI - Associazione Radiotecnica Italiana Milano.
- i Delegati del REF - Reseau des Emetteurs Français Paris.
- i Delegati del ÖVSV - Oesterreichischer Versuchs-Sender-Verband - Wien.

A tutti i graditi ospiti presenti al RADUNO USKA 1978 auguriamo un piacevole soggiorno nella nostra Città e, nel ringraziarli per la loro costante e fattiva collaborazione alla nostra attività, ci diciamo certi di poter contare anche in futuro sul loro incondizionato appoggio.

****

Antenne Fracarro

PER IMPIEGHI PROFESSIONALI

PER RADIOAMATORI

AMPLIFICATORI, ACCESSORI

Esclusività per la Svizzera :

MITILU SA

Palazzo Carpano

6830 Chiasso Tel. 091 / 44 31 46

RADUNO USKA 1978 - RENCONTRE USKA 1978 - USKA TREFFEN 1978

Prezzo di partecipazione
Prix de partecipation
Eintrittspreis

: Fr. 4o.- per persona, comprendenti:

- aperitivo
- cena senza bibite
- serata danzante
- distintivo RADUNO USKA
- giro turistico

Iscrizione
Insciption
Anmeldung

: tramite bollettino di versamento allegato, sul CCP 65 - 85o4
Raduno Uska
Ass.Radiodil.Ticinesi
65oo Bellinzona

Si prega di indicare sul cèdolino di versamento il nominativo o il cognome del partecipante per consentire la preparazione del distintivo e del buono per la cena.

Prière d'indiquer sur le bulletin de versement l'indicatif ou le prénom pour nous permettre de préparerl'écusson et le bon d'entrée.

Bitte Rufzeichen oder Vorname auf dem Abschnitt angeben, damit Kleber beschriftet werden kann und Eintritt gewährleistet ist.

Esposizione
Exposition
Ausstellung

: l'entrata all'esposizione e al mercatino dell'usato é completamente libera.

Cena
Souper
Nachtessen

: la cena servita all'Hotel Unione comprenderà :
Assiette tessinoise (salame cotto, salame crudo, mortadella, salametto)

Lasagne al forno

Arrosto di vitello
Patate, piselli, carote.

Cassata ticinese

Bibite
Boissons
Getränke

: à la carte.

IMPORTANTE !!!
IMPORTANT !!!
W I C H T I G !!!

: A causa del numero limitato di posti é importante che le iscrizioni ci pervengano entro e non oltre il 16.5.78

Vu que les places sont limitées, ilest indispensable que les réservations soient faites au plus tard le 16.5.78

Anmeldung hat umgehend zu erfolgen, da di Platzzahl beschränkt ist. Letze Anmeldungsmöglichkeit ist Mont. 16.5.78

CQ-LINE

CEC COMMUNICATION & ELECTRONICS CORPORATION S. A.

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

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

SPONSOR della TOMBOLA

Alla buona riuscita della tombola per il RADUNO USKA 1978 hanno validamente contribuito le seguenti Ditte che sentitamente ringraziamo per la loro generosità :

- AAR e TICINO - Bodio
- AGEXCO SA - Condensatori ICAR - Bellinzona
- AMATEUR ELECTRONIC - Pregassona
- BARZAGHINI GIANFRANCO Impianti Elettrici - Locarno
- CYNAR SA - Mendrisio
- Cartoleria CASAGRANDE - Bellinzona
- COELCO SA - Bellinzona
- ELECTRINIC SHOP - Zurigo
- HAM CLINIC - Hildisrieden
- FOTO CARPI - Bellinzona
- MITILU SA - Chiasso
- MORISOLI Tabacchi - Chiasso
- MONTEFORNO SA - Bodio
- RADIO ISELI SA - LUGANO
- SACOM SA - Bienne
- SOKA SA - Lugano
- SCHLUMBERGER MESSGERAETE AG - Zurigo
- TTT STUDIO - Basel
- INNOVAZIONE SA - Mendrisio
- VELECTRA SA - Bienne

Ci scusiamo già fin d'ora con quelle Ditte che pur avendo generosamente offerto materiale o denaro non possiamo citare essendo questa pubblicazione già stata stampata con anticipo rispetto alla manifestazione. Ci riserviamo di ringraziare questi sostenitori direttamente e nel modo più conveniente.

ESD
... der Elektronik-Distributor für grosse Stückzahlen *

Serviceleistungen:

- **Gratis-Katalog für Industrie und Gewerbe mit gegen 8000 Artikeln von ca. 150 Herstellern**
- **Lieferung auch kleiner Stückzahlen für Reparaturen, Labor, Prototypen usw.**
- **Schnell-Offert-Service**
- **Lieferung per Express, normal ab Lager oder auf Termin**
- **Technische Beratung**

ESD

**Speziell stark in:*

IC's, Kondensatoren, Leistungswiderständen, Steckverbindungen und Schaltern.

Standard Telephon und Radio AG
Elektronik-Schnell-Dienst
Brandschenkestrasse 178
8027 Zürich

Telefon 01 201 60 60

INCIS SA

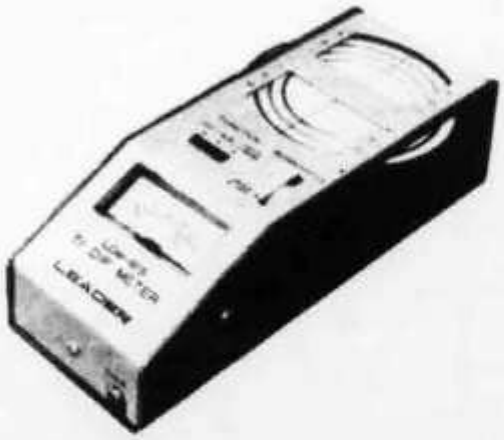
6616 LOSONE
Contrada Maggiore
Tel. 093 / 35 59 43

Elettronica circuiti stampati

CIVILI E PROFESSIONALI

LEADER INSTRUMENTS

Impedanzmeter
LIM-870
Fr. 159.– inkl. WUST



Dip-Meter
LDM-815
Fr. 159.– inkl. WUST

Neukom AG

Telefon 01 35 28 13
Rotachstrasse 19
Postfach 8055 Zürich

Radio Television Jean Lips AG

Dolderstrasse 2 — 8032 Zürich 7 — Telefon (01) 32 61 56

RADIO LIPS

DRAKE

SOMMERKAMP®

KENWOOD

DECCA COMMUNICATIONS LTD

SR STANDARD

Das führende Spezialgeschäft
für Kommerzial- und Amateurfunk

Il Comitato :

- HB 9 LG Aldo Zollinger, Presidente
- HE 9 GYG Gianni Girelli, segretario-cassiere
- HB 9 MGX Renato Pamini, membro
- HE 9 ILY Marietta Pamini, membro
- HB 9 MPS Angelo Antigo, membro

desidera ringraziare vivamente tutti coloro che hanno collaborato e che ancora vorranno collaborare alla buona riuscita del RADUNO USKA 1978.

Auf Wiedersehn im nächsten Jahr in Baden für das USKA Jubiläum

Tipografia «Grafica Bellinzona» S.A. Bellinzona

CQ-LINE

braucht wird. Er liegt beim Knick und kann beim Entwerfen eines Zener-Regulators mit 5 mA angenommen werden.

Die Anwendung

Nun, da Sie wissen, was eine Zener-Diode ist, stellt sich die Frage, wie sie zu benützen sei. Zu allererst müssen Sie sich daran erinnern, dass es immer einen Strombegrenzungs-Widerstand, wie zum Beispiel R1 in **Abb. 1** braucht. Ohne diesen Widerstand würde der Strom durch die Diode immer weiter ansteigen, bis er sie zerstören würde.

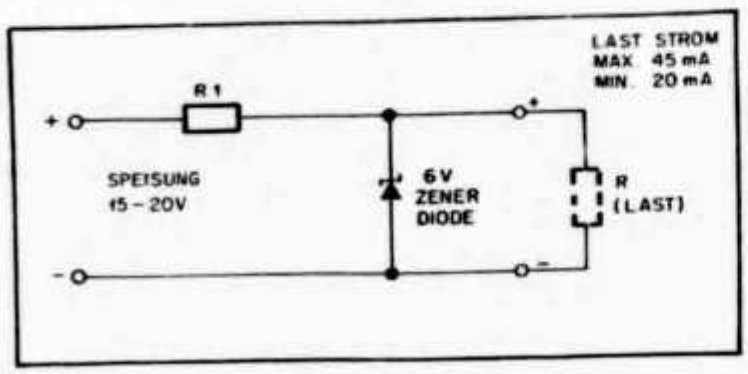


Abb. 3: Ähnlich wie **Abb. 1**. In dieser Schaltung wird jedoch eine 6 Volt-Zenerdiode verwendet, und Eingangsspannung sowie Laststrom sind spezifiziert.

Im 6 Volt-Zener-Schaltkreis der **Abb. 3** wird sich über dem Widerstand R1 ein Spannungsabfall von 9 Volt einstellen, bei Speisung von 15 V. Der minimale Spannungsabfall über R1 wird berechnet, indem die an den Ausgangsklemmen der Regulator-Schaltung gemessenen 6 Volt von der minimalen Speisespannung von 15 Volt subtrahiert werden. Da die Diode 5 mA benötigt, um gut zu regulieren und die Last am Regulator Ausgang 45 mA beträgt, addieren wir diese beiden Werte und erhalten 50 mA. Nun dividieren wir die 9 Volt durch 50 mA und erhalten so einen Widerstandswert von 180 Ohm für R1.

$$R_1 = \frac{(\text{min. Speisesp.}) - (\text{Zenersp.})}{(\text{max. Laststrom}) + 5\,\text{mA}}$$

Zur Bestimmung der benötigten Verlustleistung der Zener-Diode ermitteln wir den maximalen Strom durch die Diode. Im Widerstand R1 wird dann die grösste Leistung verbraucht, wenn die Eingangsspannung ihren höchsten Wert (20 V) und der Ausgangsstrom seinen kleinsten Wert (20 mA) erreicht. Die Spannung über R1 ist dann 20 V — 6 V = 14 Volt. Die Verlustleistung der Diode errechnet sich dann mit Hilfe des ohmschen Gesetzes:

$$\frac{14\ \text{Volt}}{180\ \text{Ohm}} = 77{,}8\ \text{mA}$$

$$77{,}8\ \text{mA} - 20\ \text{mA} = 57{,}8\ \text{mA}$$

$$6\ \text{Volt} \times 57{,}8\ \text{mA} = 0{,}347\ \text{W}$$

In Worten: Die verbrauchte Leistung in der Zener-Diode ist gleich Zenerspannung Uz mal Strom durch die Diode. Wir wissen, Uz ist 6 Volt, also müssen wir noch den Strom ermitteln, der durch die Diode fliesst. Zuerst berechnen wir den Strom durch R1 (14 Volt dividiert durch 180 Ohm), davon subtrahieren wir die 20 mA, die bei der kleinsten Belastung durch die Last fliessen. Die Differenz wird dann durch unsere Diode geleitet. Schliesslich werden die 57,8 mA, die durch die Zener-Diode fliessen multipliziert mit Uz. Das Produkt ist 0,347 Watt, welches aufgerundet zeigt, dass wir für die angenommenen Werte mindestens eine 1/2 Watt-Diode benötigen. Die allgemeine Formel zur Bestimmung der nötigen Verlustleistung einer Zener-Diode lautet wie folgt:

$$P_z = \left[\frac{(\text{max. Speisesp.}) - U_z}{R_1} - (\text{min. Laststrom})\right] \cdot U_z$$

Zusammenfassung

Die zwei wichtigsten Dinge, an die wir uns erinnern müssen, wenn wir Zener-Dioden verwenden, sind: *Sperrichtungs-Betrieb* und *Begrenzungs-Widerstand.* Auch wenn die Zener-Diode eine «spezielle» Diode ist, so kann sie trotzdem ihrer Rolle nur gerecht werden, wenn sie in Sperrichtung betrieben wird. Man löte also nie eine Zener-Diode in Durchlassrichtung in die Schaltung und erwarte, dass sie noch reguliere! Aber auch in Sperrichtung betrieben, benötigt sie einen Strombegrenzungs-Widerstand. Nur so bleibt sie kühl, und eine kühle Diode hält länger!

Die Erwartung des Einzelnen wird erfüllt durch Beiträge Vieler. Machst Du mit?

Technik-Redaktion OLD MAN, Max Aebi, HB9SO, Telefon 065 / 32 14 49 (P), 01 / 821 03 70 (G)

Comment fonctionne un émetteur-récepteur BLU (Ie partie)

C. Carlier, F1CDC

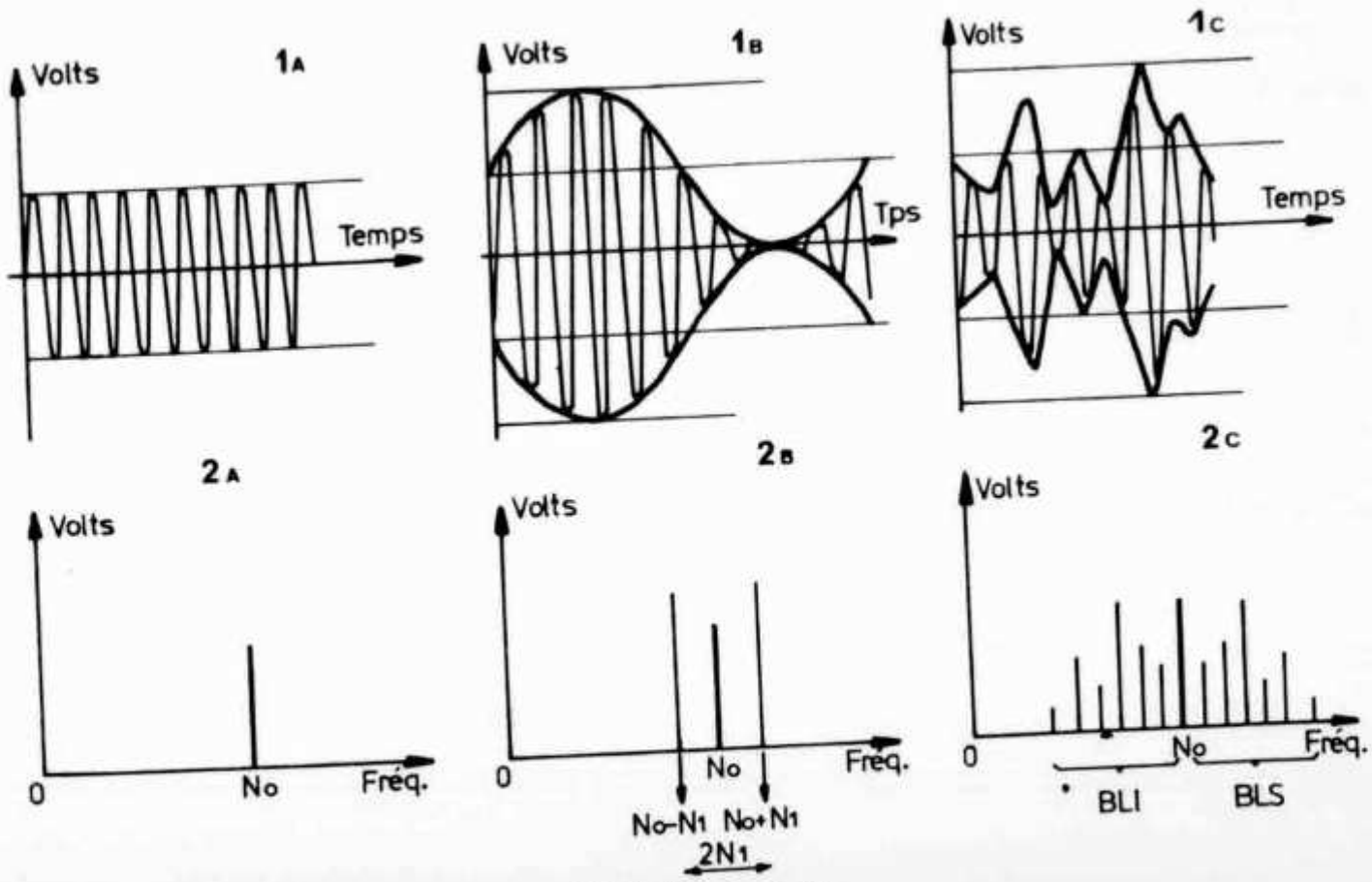
Le but de cet article n'est pas de décrire un montage, mais de donner les notions nécessaires pour comprendre un article proposant une réalisation. Il s'adresse donc principalement aux débutants et peut-être aussi à quelques plus anciens que la technique effraie encore.

Un minimum de théorie

Dans une émission AM (modulation d'amplitude), on sait que la modulation BF (basse fréquence) est ajoutée à une porteuse pure (dont la fréquence est la fréquence d'émission) de manière à créer une porteuse modulée en AM. La figure 1a donne la représentation bien connue de la porteuse pure, et la figure 1b celle de la même porteuse modulée à 100 % par un signal sinusoïdal de fréquence N1. La figure 1c donne la même représentation d'une porteuse modulée pas un signal AM quelconque, par exemple la voix. Une autre représentation possible est constituée par le spectre des fréquences présentes dans le signal. La figure 2a donne le spectre des fréquences correspondant à la porteuse pure: il ne comporte qu'une fréquence N_0 d'amplitude U_0. La figure 2b représente le spectre des fréquences dans le cas d'une porteuse modulée par le signal sinusoïdal de fréquence N_1. En plus de la raie N_0, on voit apparaître deux raies symétriques, d'amplitude 1,22 U_0, et situées à (N_0+N_1) et $N_0-N_1)$. On voit que la porteuse N_0 peut être considérée comme le support de l'information (en l'occurrence, l'information est un signal sinusoïdal), tandis que les 2 raies (N_0+N_1) et (N_0-N_1) constituent en fait l'information. Il faut noter que la même information est contenue dans la raie supérieure (N_0+N_1) et dans la raie inférieure. (N_0-N_1).

La figure 2c représente le spectre des fréquences d'une porteuse modulée par un signal AM quelconque. Le signal n'est plus sinusoïdal pur, mais peut être considéré comme étant constitué par un très grand nombre de sinusoïdes (cela se démontre mathématiquement). En conséquence, il n'y a pas plus deux raies symétriques par rapport à N_0, mais un double ensemble de raies symétriques par rapport à N_0.

N_0 est la fréquence porteuse. Toutes les fréquences au-delà de N_0 constituent la bande latérale supérieure BLS. Toutes les fréquences en-deçà de N_0 constituent la bande latérale inférieure BLI. Comme dans le cas précédent, l'information est entièrement contenue soit dans la BLS, soit dans la BLI, puisqu'elles sont symétriques.



FIGURES 1 et 2

Le principe de la BLU est le suivant: puisque l'information est contenue dans une seule bande latérale, supprimons à l'émission tout ce qui est inutile, c'est-à-dire la porteuse et l'autre bande latérale, et portons toute la puissance disponible sur la bande latérale conservée.
Suivant la bande latérale retenue, nous serons en mode BLI ou BLS. A la réception, pour que le message soit compréhensible, il suffira de créer localement, c'est-à-dire dans la chaîne de réception, une porteuse de fréquence N_0 et de la mélanger au signal BLU reçu pour reconstitution du signal de départ.
L'avantage no 1 est évident: si l'étage de puissance final de l'émetteur est capable de fournir 50 watts maximum, il pourra délivrer 50 watts d'information utile en BLU, tandis qu'il n'en «sortira» que 37,5 watts en AM, puisque 25 % de la puissance maximale est consommée par la porteuse.

L'avantage no 2 est perçu au niveau de la réception: si la bande passante BF utilisée est de 2,5 kHz, l'encombrement de l'émission BLU sera de 2,5 kHz sur le cadran du récepteur, tandis qu'il sera de 5 kHz pour l'émission AM puisque les deux bandes latérales sont transmises.

L'avantage no 3 intéresse encore la réception: la détection BLU se fait sans détérioration du rapport signal sur bruit, tandis que pour les faibles signaux AM ou FM, le rapport signal sur bruit est nettement moins bon après détection qu'avant détection: les signaux DX seront mieux reçus en BLU qu'en AM ou en FM.
Note: la DSB (double side band) est un mode de transmission intermédiaire: seule, la porteuse est supprimée à l'émission, mais les deux bandes latérales sont transmises.
Le plus difficile est fait: si vous avez bien compris ce qui précède, la suite ne présentera plus de difficulté.

L'émetteur BLU

Généralités: Un émetteur BLU se compose toujours des mêmes éléments principaux. Nous prendrons le cas d'un émetteur 144 MHz. Il n'est pas possible de générer un signal BLU directement sur 144 MHz car cette fréquence est trop élevée par rapport aux fréquences BF qu'il va falloir «trier». Afin de pouvoir séparer facilement les signaux utiles à la BLU de ceux que l'on veut éliminer, il va falloir procéder à un changement de fréqence, technique bien connue au niveau de la réception (superhétérodyne). La fréquence intermédiaire choisie est pratiquement normalisée à 9 MHz. Un émetteur BLU se composera donc (figure 3):

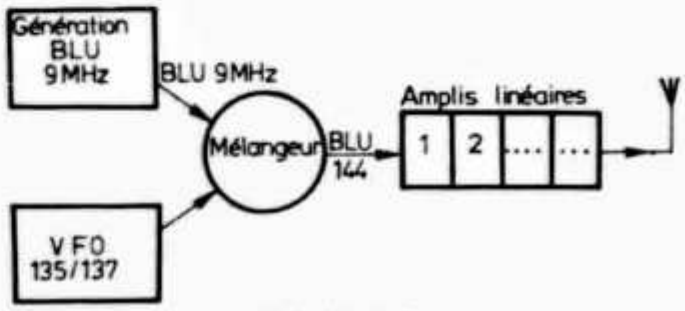


FIGURE 3

- d'une génération BLU 9 MHz,
- d'un VFO (variable frequency oscillator) fournissant un signal sinusoïdal très stable variant entre 135 et 137 MHz,
- d'un mélangeur, à la sortie duquel on trouvera un signal variant de (135+9) à (137+9), c'est-à-dire de 144 à 146 MHz,
- d'un ampli linéaire qui augmentera jusqu'à la valeur souhaitée la puissance du signal BLU 144/146 MHz précédent.

Génération BLU 9 MHz (figure 4). La génération d'un signal BLU 9 MHz se passe en deux temps:

- on fabrique de la DSB,
- on élimine une bande latérale.

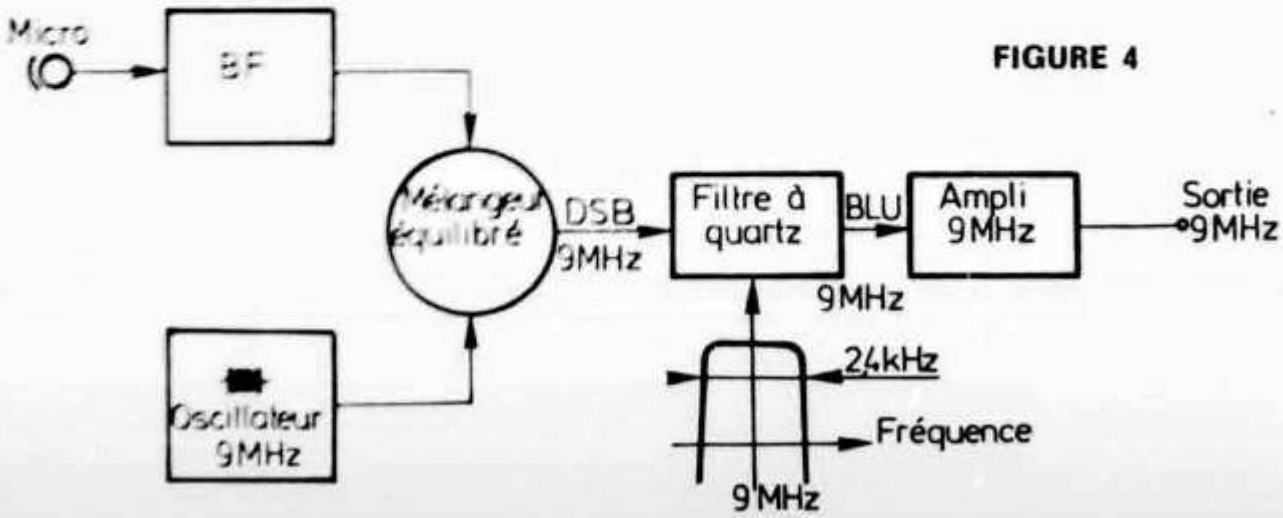


FIGURE 4

La génération de la DSB se fait en mélangeant le signal BF avec un signal sinusoïdal 9 MHz piloté par un quartz. En fait, cette opération se réalise dans un mélangeur bien spécial appelé modulateur équilibré: c'est en quelque sorte un pont de Wheatstone qui est déséquilibré par la présence de la BF. Sans BF, le signal de sortie est nul, ou tout du moins très réduit (on dit que la réjection de porteuse est bonne). En présence de BF, on recueille un signal DSB 9 MHz de faible niveau. Les modulateurs équilibrés les plus courants sont constitués par un pont de 4 diodes judicieusement appariées.

L'élimination de la bande latérale non conservée est réalisée par un filtre qui ne laisse passer qu'une bande latérale. Dans la pratique, seul le filtre à quartz est capable, à ces fréqences, de ne laisser passer que quelques kilohertz avec une courbe de réponse presque rectangulaire de manière à obtenir une atténuation très importante dès que l'on «sort» du filtre. Derrière le filtre à quartz, on trouve généralement un ampli 9 MHz permettant d'obtenir quelques milliwatts à ce niveau.

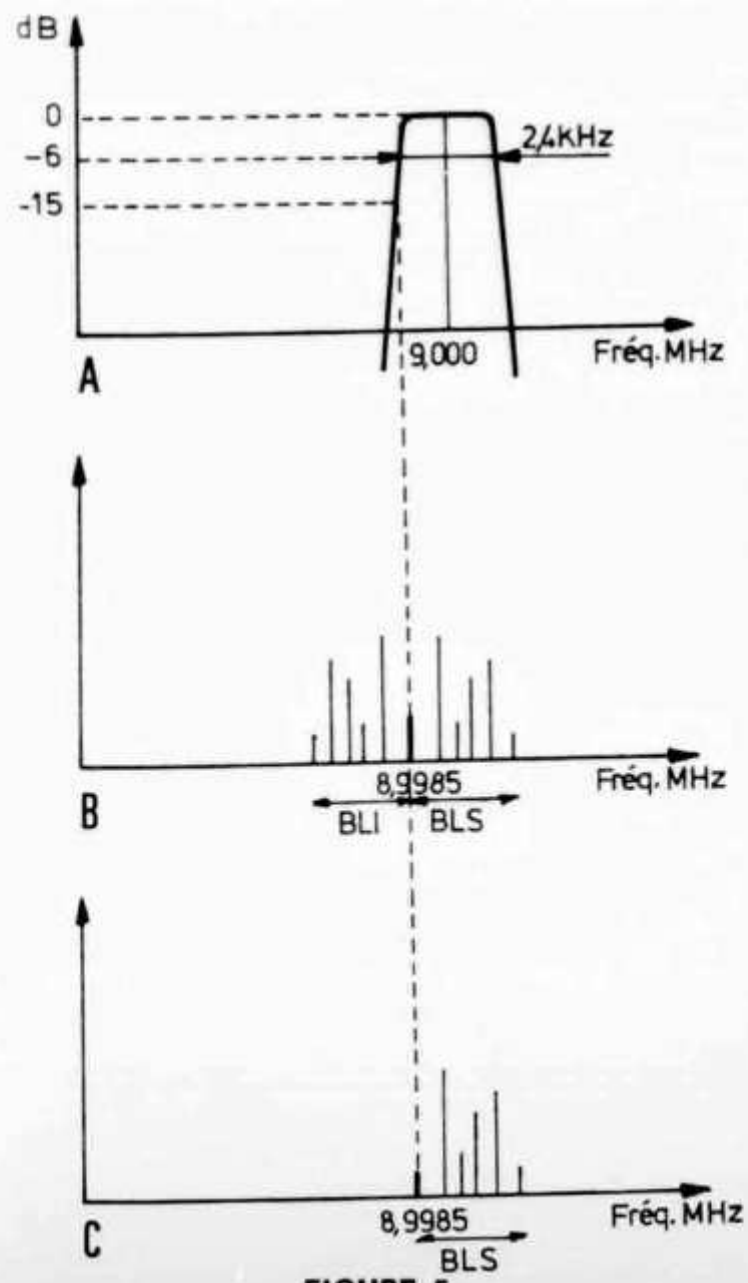


FIGURE 5

Il nous faût maintenant rentrer un peu plus dans le détail de manière à préciser la valeur exacte des fréquences des oscillateurs à quartz et du filtre à quartz. Prenons le problème à l'envers: supposons (c'est le cas général actuellement) que le filtre à quartz soit centré sur 9,000 MHz. Supposons que la bande passante à —6 dB soit de 2,4 kHz. Cela veut dire que, pratiquement, toute fréquence en dehors de 9,000 MHz ±1,2 kHz (c'est-à-dire plus petite que 8,9988 MHz et plus grande que 9,0012 MHz) pourra être considérée comme annulée. Ceci est représenté par la figure 5a. Supposons maintenant que l'on veuille conserver la bande latérale supérieure. Il faut donc que le point central du signal DSB (qui correspond à la fréquence du quartz porteur) soit situé juste sur le bord gauche du filtre (figure 5b). Tout ce qui est plus à gauche, c'est-à-dire la BLI, est éliminé par le filtre, tandis que la BLS «passe» à travers sans atténuation (figure 5c).

Ceci n'est vrai que dans le cas d'un filtre parfait, c'est-à-dire présentant une courbe de réponse parfaitement rectangulaire. Dans la réalité, cela est presque vrai, mais les flancs du filtre présentent quand même une légère pente. Par sécurité, et pour encore améliorer la réjection de la porteuse, la fréquence du quartz porteur est légèrement inférieure à 8,9988 MHz pour bien être située sur le «flanc» du filtre. La valeur généralement adoptée est de 8,9985 MHz, c'est-à-dire 9 MHz - 1,5 kHz.

Pour obtenir de la BLI avec le même filtre à quartz, il suffit de changer de quartz porteur pour se placer non plus à (9 MHz - 1,5 kHz) mais à (9 MHz + 1,5 kHz) c'est-à-dire à 9,0015 MHz. Dans la pratique, on monte sur l'émetteur deux quartz, et une commutation très simple permet d'alimenter soit l'un, soit l'autre afin de créer soit de la BLI, soit de la BLS.

Précisons, pour terminer ce paragraphe un peu ardu, que sur les gammes radio-amateurs, on a l'habitude de travailler toujours sur le même mode, mais que ce dernier dépend de la bande utilisée. Par exemple, sur 144 MHz, les émetteurs BLU travaillent tous en BLS.

Le VFO 135/137 MHz: Les VFO employés en BLU sont nécessairement plus complexes que ceux que l'on peut trouver sur un émetteur AM car on va leur demander une «stabilité de roc». La raison est simple: à la réception, le correspondant va «sortir» la BLU en reconstituant localement la porteuse, ainsi qu'il a déjà été vu. Il faut une très grande concordance entre les fréquences si l'on

veut obtenir un résultat satisfaisant. Ceci impose à la fois une très grande stabilité à l'émission et à la réception. La moindre dérive de l'un ou de l'autre appareil se traduira par une dérive à la réception amenant très rapidement une qualité BF inacceptable.
Fabriquer un signal stable à quelques hertz près sur 135 MHz n'est pas évident. Là encore on est obligé de faire appel soit encore au changement de fréqence (VFO à mélange), soit à l'asservissement (VFO à blocage de phase).

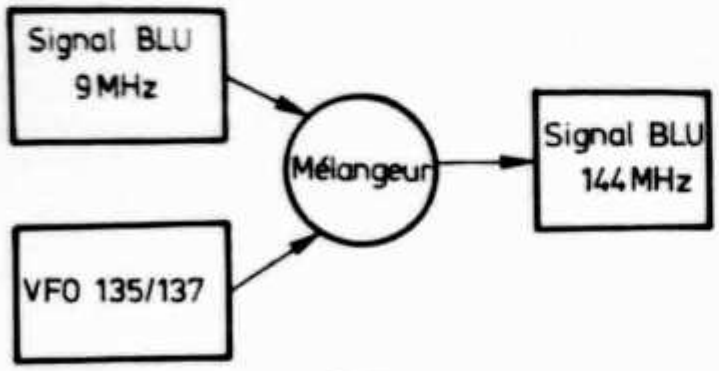


FIGURE 6

Génération du signal BLU 144 MHz: Disposant d'un signal BLU 9 MHz et du signal du VFO, on obtient le signal BLU 144 MHz en les mélangeant, puis en filtrant la sortie du mélangeur pour conserver le battement 135 + 9 = 144 MHz et éliminer le battement 135 — 9 = 126 MHz (figure 6).

Amplification linéaire: Le signal BLU est ensuite amplifié par plusieurs étages. On distingue généralement les amplis «faible niveau» qui portent le signal à quelques milliwatts, suivis des amplis de puissance permettant de sortir quelques watts ou dizaines de watts. Ces étages fonctionnent en régime linéaire, de manière à ce que le signal de sortie ne soit pas déformé, quel que soit le niveau. Ce régime linéaire est obtenu en polarisant correctement la base des transistors concernés. (Radio-REF)

Mithörton für das IC-202

Von Robert Diamant, HB9BCZ, Diggelmannstrasse 22, 8047 Zürich

Description d'un générateur BF utilisé comme dispositif d'ecoute en cw avec l'IC-202. Le montage est très simple; un seul circuit intégré est utilisé.

Der Tongenerator ist mit einem als astabilen Multivibrator geschalteten Zeitgeber (Timer) der Type 555 und einem Tast-Transistor (BC 107 oder ähnlich) gemäss **Abb. 1** aufgebaut.

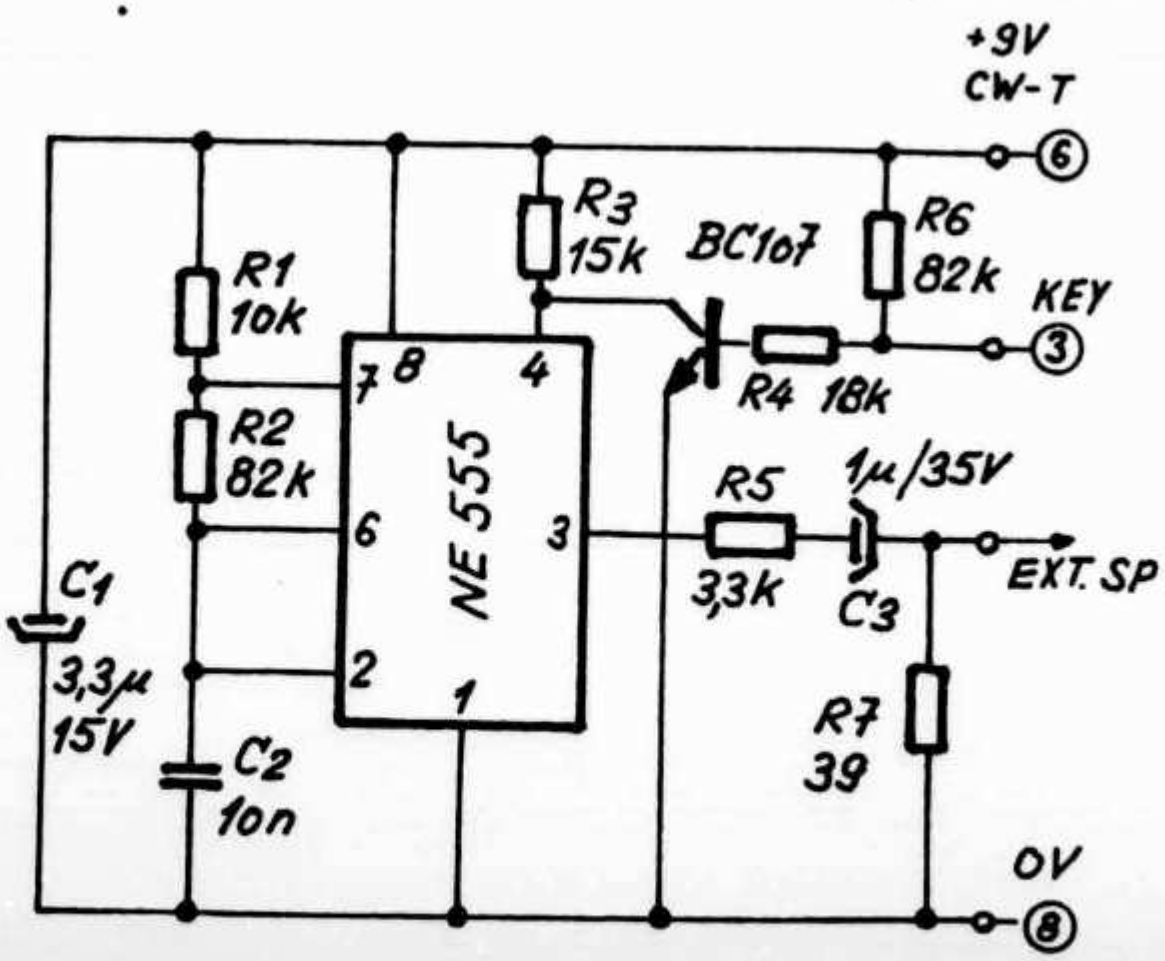


Abb. 1: Schaltbild des Mithörtongenerators. R1... R7: 1/8 Watt. C1, C3: Tantal-Elko (Sprague), C2: Vielschicht-Keramik (Erie)

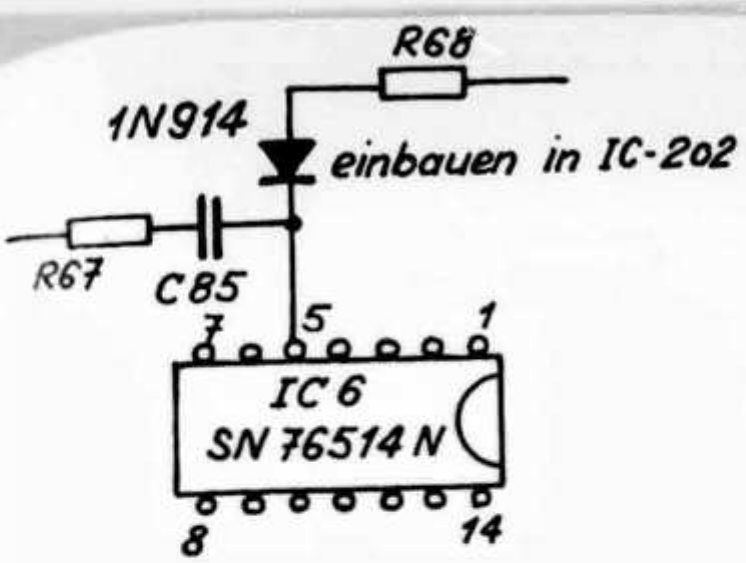


Abb. 2: Änderungen am IC-202

Das rechteckförmige NF-Signal kann mit dem Widerstand R7 im Pegel je nach Impedanz des verwendeten Kopfhörers auf die gewünschte Lautstärke des Mithörton eingestellt werden. Durch andere Wahl von R5 und R7 ist ebenfalls Lautsprecher-Betrieb möglich; beim Verfasser wurden die angegebenen Werte für den Betrieb mit einem hochohmigen Kopfhörer gewählt.
Die Schaltung ist auf einer Veroboard-Platte der Grösse 18×44 mm mit 1/10 Zoll-Raster der Löcher aufgebaut. Am Gerät IC-202 ist lediglich der obere Anschlussdraht des stehend montierten Widerstandes R68 aufzutrennen und wie in der Skizze gezeigt, eine Diode 1N914 dazwischen zu löten. (Aufpassen, dass dabei die Lötstelle auf der Printplatte nicht zum Schmelzen kommt!)
Von der Tongenerator-Platine führen drei Anschlussdrähte zu den entsprechend numerierten Lötstiften des Mehrfachsteckers J7 im IC-202 sowie eine Leitung zur Buchse «EXT.SP.».
Vor dem endgültigen Einbau empfiehlt es sich, die Schaltung über längere Zuleitungen neben dem Gerät auszuprobieren und eventuelle Korrekturen in der Lautstärke-Einstellung vorzunehmen. Am Anschluss 5 von IC6 sollte in Stellung SSB bei gedrückter PTT-Taste eine Gleichspannung von zirka 2,6 Volt beziehungsweise in Stellung «CW-T» bei nicht gedrückter Morsetaste eine solche von zirka 4,3 Volt anliegen.
Zum Schluss wird die fertige Tongenerator-Platine mit Schrumpfschlauch umhüllt und in den freien Platz beim Abstimmdrehkondensator mit den Anschlussdrähten nach aussen eingeschoben. Übrigens: Hören mit hochohmigen Kopfhörern spart nicht nur Batterie-Strom bei Klasse B-Verstärkern, sondern macht auch das Lesen schwacher Signale leichter!

Ein Bandpassfilter für 144 MHz im Test

Von Ernst Manser, HB9AJF, Seeblickstrasse 19, 9010 St. Gallen

Dans la revue technique allemande «UKW-Berichte» 3/1975 un filtre passe-bande 144 MHz est décrit. Les résultats obtenus avec le filtre sont présentés en forme de tables et graphiques.

In den «UKW-Berichten» ist im Heft 3/1975 die Baubeschreibung eines 2 m-Bandpassfilters erschienen, welches auf 50 Ohm abgestimmt ist und bei einer Durchlassdämpfung von 0.6 dB eine Weitabselektion von 40 dB bringt.
Bedingt durch äussere Einflüsse (starke BC- und TV-Sender) an meinem Portabel-QTH auf dem Säntis sowie für verschiedene Messungen ergab sich der Wunsch nach einem 2 m-Bandpassiflter. Die interessante Beschreibung in den «UKW-Berichten» veranlasste

Neu im Sekretariat
Nouveauté au secrétariat

The Radio Amateur's Handbook 1978	**Fr. 22.50**
Radio Amateur Callbook 1978 United States Listings	**Fr. 38.—**
Radio Amateur Callbook 1978 DX Listings	**Fr. 36.—**

mich, das angegebene Filter auszuprobieren. Zusammenbau und Abgleich waren wirklich problemlos und das Filter erreichte ohne Mühe die angegebenen Werte: SWR besser als 1.5:1, Dämpfung 0.7 dB. Der mir eigene Perfektionismus führte dann auch nach einer «Kosmetikkur» am Filter zu den gezeigten Messwerten. Die Oberwellenunterdrückung beträgt von 500 MHz bis 900 MHz mindestens 40 dB: Dann ergeben sich folgende Messwerte:

f (MHz)	Dämpfung (dB)
1015	33
1160	20
1305	37
1450	37
1595	25
1740	25
1885	17
2030	35

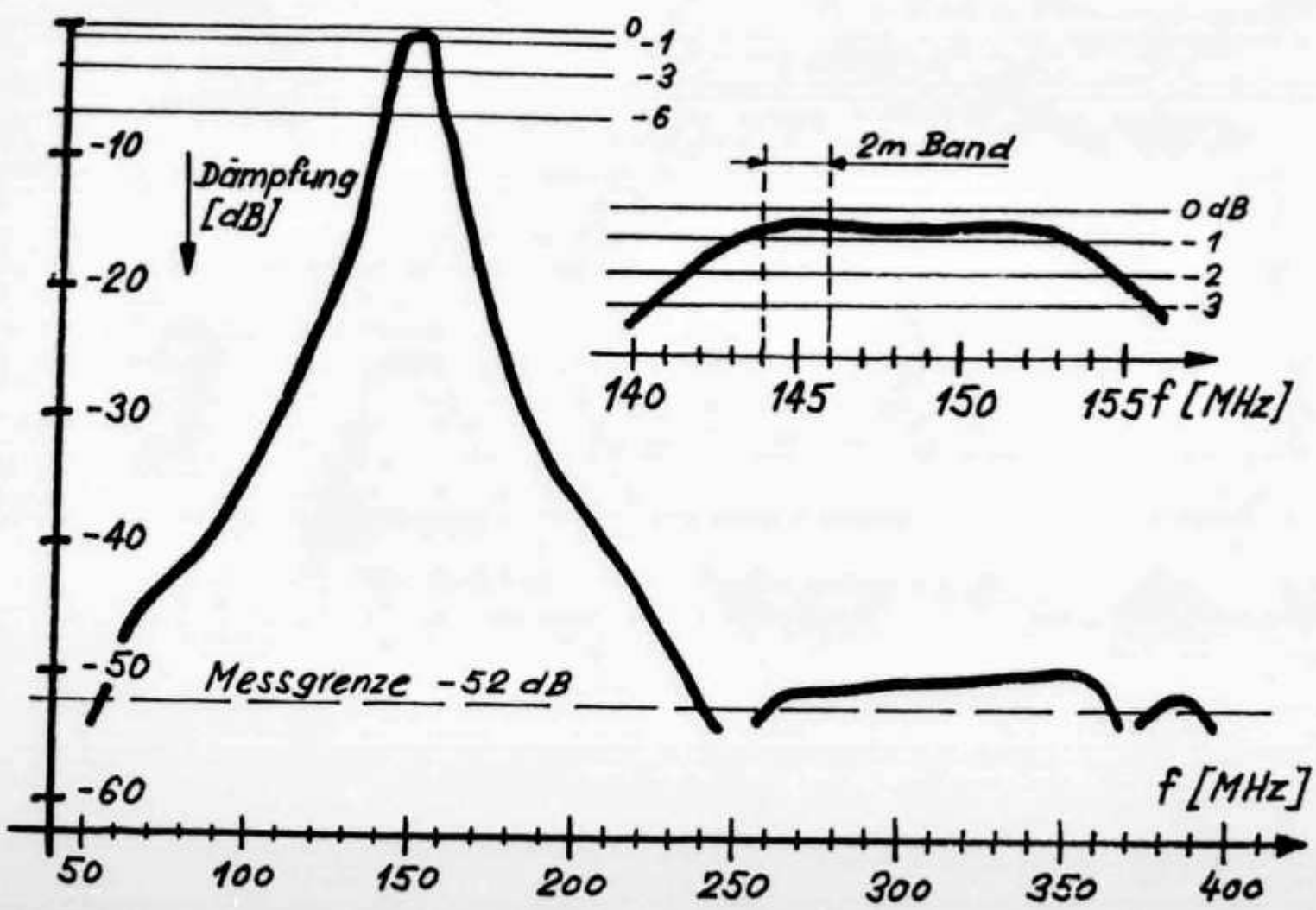
Der Dämpfungsverlauf hat einen starken Einbruch bei 1112 MHz (d=1.7 dB), liegt dann aber bis 1500 MHz wieder über 30 dB. Zwischen 1500 MHz und 2100 MHz liegt dann die Dämpfung zwischen 15 und 35 dB. Die Messwerte des Filters sind allgemein als *gut* zu bezeichnen, bis auf die zu grosse Durchlassbandbreite. Diese liess sich aber durch eine Vergrösserung des Abstandes der Leitungskreise innerhalb der konstruktiv bedingten Grenzen nicht verbessern.

Frequenz MHz	Dämpfung dB	Reflektion %	SWR
143.5	0.75	5.33	1.60
144.0	0.60	0.61	1.17
144.5	0.50	0.32	1.12
145.0	0.45	0.43	1.14
145.5	0.45	0.75	1.19
146.0	0.50	1.60	1.29
148.0	0.60	3.37	1.45
150.0	0.55	1.41	1.27
152.0	0.55	0.61	1.17
153.0	0.80	5.33	1.60

Tabelle 1: Durchlassdämpfung und Reflektion

Verwendete Messgeräte: Polyscope R + S; T.O.S.-Meter Ferisol TO 201; Millivoltmeter HP 411 A; Power Meter HP 432 A; Mess-Sender von Boonton und Hewlett Packard.

(Aus: «break-in» 2/77)



ACTIVITY

Clipperton für Philatelisten

Die Clipperton-Crew hat 10 Ersttags-Briefe mit 20 Franc-Wertzeichen «Polynesie Française» versehen, Stempel «Epave- Ile Clipperton», datiert, zurückgebracht. OM mit philatelistischem Interesse können diese einmaligen und kostbaren Stücke ihrer Sammlung beifügen. Bitte sich bei HB9MX melden.

Common Market DX Contest 1978

Reglement: Bänder 80-10 m, Call: CQ CM, **Kategorien:** Einmannstation alle Bänder; Einmannstation nur Bänder 80 + 40; Einmannstation nur Bänder 20-10; Mehroperator nur ein Sender und alle Bänder. Austausch einer Zahlengruppe aus RS(T) und laufender QSO-Nummer. Common Market-Länder sind: Belgien, West-Deutschland, Italien, Dänemark, England, Luxemburg Irland, Holland, Frankreich. **Wertung:** für HB zutreffend:

- QSO mit CM-Station = 5 Punkte
- QSO mit EU-Station = 2 Punkte
- QSO mit DX = 1 Punkt
- QSO mit ON4UB = 25 Punkte

Multiplikatoren: Je 1 Multiplikator pro Rufzeichenblock zum Beispiel F2, F3, F5, F6, F8, F9, FØ pro Band. Bei Kontakt mit der Station ON4UB wird ein zusätzlicher Multiplikator gewährt. Endresultat = Punkte mal Multiplikatoren. Pro Band sind separate Log-Blätter zu führen, dazu das obligate Blatt mit der Zusammenfassung und Rechnung. Es dürfen nicht mehr als 3 Prozent Doppelverbindungen feststellbar sein. Einsendungen nicht später als 31. Mai an folgende Anschrift: Michel Le Bon, ON4GO, Chée de Wavre 1349, 1160 Brüssel, Belgien.

SP DX-Contest

Reglement: Bänder 80-10 m, QSO haben Gültigkeit für die verschiedenen polnischen Awards. Austausch einer Zahlengruppe aus RS(T) und laufender QSO-Nummer zum Beispiel 58(9) 001. Die polnischen Stationen geben an Stelle der laufenden Nummer zwei Buchstaben zur Kennzeichnung der Provinz. Es stehen verschiedene Kategorien offen: zum Beispiel Einmann oder Mehrmann, nur ein Band oder alle Bänder. Wertung: Jedes QSO mit einer SP-Station zählt 3 Punkte. Die Endpunktzahl wird gebildet aus Punktzahlsumme mal Anzahl erreichte Provinzen (je 1 Punkt). Pro Band sind separate Log-Blätter zu führen, dazu das übliche Summary sheet. Einsendungen, nicht später als 3 Wochen nach Contestende an PZK Contest, P. O. Box 320, 00-950 Warszawa, Poland.

Das WAC-Diplom

Das WAC- (Worked All Continents) Diplom wird von der International Amateur Radio Union (IARU), dem Dachverband der nationalen Amateurvereinigungen, ausgegeben. Der Bewerber muss Bestätigungen für Verbindungen mit den sechs Kontinenten (Europa, Afrika, Asien, Nordamerika, Südamerika, Ozeanien) vorlegen. Die Verbindungen müssen vom gleichen Standort aus getätigt worden sein, wobei Verschiebungen innerhalb eines Kreises mit einem Radius von 35 km toleriert werden. Spezielle WAC-Diplome stehen für folgende Betriebsarten beziehungsweise Bänder zur Verfügung: Telephonie (AM), SSB, RTTY, SSTV, 1,8 MHz, 3,5 MHz, 50 MHz.
Das 5-Band-WAC-Diplom wird für Verbindungen mit den sechs Kontinenten auf fünf Bändern ausgegeben. Das Diplom kann auf ein 6-Band-WAC erweitert werden. Es zählen ausschliesslich Verbindungen ab 1. Januar 1974. Im übrigen gelten die gleichen Regeln wie für das normale WAC.
Anträge sind unter Beilage der QSL-Karten an den Verbindungsmann zur IARU der USKA zu senden. Dieser prüft die Bestätigungen, sendet sie an den Antragsteller zurück und beantragt die Ausgabe des Diploms bei der IARU. Es wird von dieser unentgeltlich dem Bewerber zugesandt.

Schweizerische Peilmeisterschaft
22. Oktober 1978

CALENDAR

April / Avril

8./9.	1500—1700	**Helvetia 22 Contest** (CW/Fone)
9.	0700—1700	RSGB Low Power Contest (CW)
15./16.	1500—2400	SP DX Contest (Fone)
15./16.		ARRL EME-Contest (I. Teil)
15.	0600—2400	Common Market DX-Contest (CW)
16.	0600—2400	Common Market DX-Contest (Fone)
24.-28.		IARU Region 1 Division Conference, Miskolc-Tapolca (Station HG9IARU)
26.	1815—1930	SARTG 80 m Activity Contest (RTTY)
29./30.	1200—1800	PACC Contest (CW/Fone)

Mai

6.	1200—1500	DAFG 10 Meter-Contest (RTTY)
6./7.	1600—1600	2. Subregionaler VHF/UHF-Wettbewerb
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.		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)

Juni / Juin

3./4.	1700—1700	**National Field Day** (CW)
30.-2.7.		«Ham radio 78» — Bodenseetreffen des DARC und Internationale Amateurfunk-Ausstellung in Friedrichshafen

Zeiten in UT / Heures en TU

FUCHSJAGD

Start zur Peil-Saison 1978

Mit einer Fuchsjagd in schneereichem Gelände des Lindenberges gaben HB9IR und HB9BIR am 26. Februar den Start zum diesjährigen Peiltraining. 18 Equipen mit insgesamt 26 Teilnehmern konnten begrüsst werden. Durch die Zusammenarbeit der interessierten Fuchsjäger aus den beiden Ortsgruppen Zürich und Aargau ist das Training recht vielseitig. Jedermann, der Freude am Peilen hat, ist stets herzlich willkommen. Wer regelmässig eine Einladung erhalten möchte, kann seine Adresse unserem Peilreferenten HB9 QH, Hans Endras, mitteilen und den Betrag von Fr. 5.— zur Deckung der Unkosten an die OG-Kasse Zürich einzahlen. HB9BIR

Radio-Navigations-Lauf Meisterschaft 1978 des DARC, 10./11. Juni

Die RNL-Meisterschaft 1978 des DARC findet in diesem Jahr in der Nähe von Lörrach statt. Ausrichter ist im Auftrage des DARC der Ortsverband «Dreiländereck» A ∅9. Die Meisterschaft wird nach den Regeln der IARU durchgeführt. Alle Peilsender strahlen im 5 Minuten-Zyklus. Peilsender 5 ist der Zielsender und als letzter anzulaufen.
Die Wertung erfolgt in zwei Klassen:

- Deutsche Teilnehmer
- Ausländische Teilnehmer

Startplatz: Waldparkplatz «Roter Rain» bei Kandern an der Strasse nach Steinen.
Samstag, den 10. Juni, 14.00 Uhr GMT: 144 MHz; 5 zeitgesteuerte Peilsender A 2 horizontal; Wettbewerbszeit 120 Minuten; Versammlung der Teilnehmer und Startauslosung: 13.40 GMT.
Sonntag, den 11. Juni, 08.30 Uhr GMT, 3,5 MHz; 5 zeitgesteuerte Peilsender A 1; Wettbewerbszeit 120 Minuten; Versammlung der Teilnehmer und Startauslosung: 08.10 GMT.

Treffpunkt: Gasthaus Sonne in Kandern. Für Übernachtungs-Möglichkeiten ist gesorgt. Vorbestellungen hierzu sind erwünscht und zu richten an: Städtisches Verkehrsamt Kandern, Postfach 1128, D-7842 Kandern 1.

Anruffrequenzen: Relais DB∅XR, R 8 und Simplex 145,500 MHz.
Nähere Auskunft und Strassenkarte sind zu erhalten bei: DJ2DI, Heinz Beyer, Müllheimerstrasse 24, D-7858 Weil am Rhein.

VHF · UHF · SHF

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

USKA UKW-Treffen
Réunion VHF de l'USKA

L'assemblée des délégués du 26 février 1978 à voté en faveur de cette réunion, qui est certainement désirée par tous ceux qui sont actifs sur VHF. Je prie tous les intéressés de me faire connaître leur opinion quant à la date et au lieu de cette réunion. Les propositions de tout genre peuvent être adressées n'importe quand au TM-VHF ou au secrétariat de l'USKA.

Die Delegiertenversammlung vom 26. Februar 1978 hat sich zugunsten einer solchen Tagung ausgesprochen, welche sicherlich von allen aktiven UKW-Amateuren gewünscht wird. Ich bitte alle Interessenten, ihre Meinungen betreffend Ort und Datum dieser Tagung mir mitzuteilen. Vorschläge aller Art können jederzeit an den UKW-TM oder an das Sekretariat gesandt werden. HB9RO

Satellites OSCAR: AMSAT demande...

● ...de ne pas utiliser une puissance plus élevée que celle recommandée pour l'accès aux satellites! Cette manière égoïste et prétentieuse de se comporter diminue leur durée de vie, car la puissance exigée des batteries est alors beaucoup plus grande; elle met en cause des programmes de relations publiques impliquant de longs préparatifs, et par là empêche une publicité dont nous avons absolument besoin avant WARC 1979.

● ...d'utiliser immédiatement le plan de répartition suivant de la largeur de bande utile des satellites OSCAR:

Utilisation indiquée pour le «down-link», soit l'émission du satellite ou ce que vous entendez, 30 % CW (A1), 30 % mixed/mélangé, 30 % SSB, avec 5 % de chaque côté non utilisé («guard bands»), soit:
Mode A (29,40 - 29,50 MHz), CW de 29,405 à 29,435 MHz, mixed de 29,435 à 29,465 MHz, SSB de 29,465 à 29,495 MHz. Mode B (145,925 - 145,975 MHz), CW de 145,928 à 145,940 MHz, mixed de 145,940 à 145,960 MHz, SSB de 145,960 à 145,972 MHz. Mode J (435,1 - 435,2 MHz), CW de 435,105 à 435,135 MHz, mixed de 435,135 à 435,165 MHz, SSB de 435,165 à 435,195 MHz. Le mode «mixed» est prévu pour les stations pilotées par quartz, les stations spéciales, expéditions, etc. et celles qui répondent en CW ou SSB sans distinction. Les liaisons RTTY seront effectuées à la limite entre CW et «mixed», et les liaisons SSTV seront effectuées à la limite entre «mixed» et SSB.

Oscar 8 gestartet

Der jüngste Amateur-Satellit, Amsat-Oscar 8, wurde am 5. März erfolgreich «huckepack» mit dem Forschungssatelliten Landsat-C gestartet, und konnte in die vorgesehene Umlaufbahn eingeschossen werden. Seit dem 19. März sind die beiden Transponder (Mode A: 145/29 MHz, Mode J: 145/435 MHz) zur allgemeinen Benutzung freigegeben.

Helevtia 22 VHF

Innerhalb von weniger als drei Monaten habe ich Anträge für unser schönes Helvetia XXII-Diplom von HB9AHD/P (AR), HB9BAT (TG) und HB9MYG (ZG) bekommen, die die Bedingungen zur Erlangung des Diplomes erfüllen konnten und die Nr. 42, 43 und 44 bekommen werden. Ich gratuliere diesen OM im Namen der USKA zu ihrer schönen Leistung!

Mai-Contest / contest de mai

6./7. Mai, 1600 - 1600 UT, Reglement siehe OLD MAN 3/77. Empfangsamateure können ebenfalls teilnehmen. Logs bis 21. Mai an HB9RO (ein Exemplar).
6-7 mai, 1600-1600 UT. Règlement voir l'OLD MAN 3/77. Les amateurs-récepteurs peuvent également participer. Logs jusqu'au 21 mai à HB9RO (un exemplaire).

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. Sked: jeden Montag 20.15 auf 21,200 MHz.

Associazione Radioamatori Ticinesi (ART)
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. Frequenze monitor R6 (HB9H), S21.

Basel
Christoph Rosenthaler (HB9BDS), Burggasse 22, 4132 Muttenz. Rest. Solitude, jeden Freitag 20.00. FM-Relaisstationen HB9BS: Kanal R70, Rufton 1595 Hz; Kanal R0, Rufton 1750 Hz.

Bern
Dr. Kurt Hochstrasser (HB9BBJ), Ruettiweg 40, 3047 Bremgarten/BE. Rest. Innere Enge, letzter Donnerstag d. M. 20.15 Uhr, Monitorfrequenzen: 29,6 MHz sowie Kanäle R2 (Relais Menziwilegg) und R4 (Relais Schilthorn/Piz Gloria, Rufton 1750 Hz). Ausweichkanäle: S23 und S21.

Biel-Bienne
Max Moor, HB9BDH, Bergli 13, 2558 Aegerten. Rest. Chrueg, Ipsach, jeden 2. Dienstag d. M. 20.00. Ortsrunde sonntags 11.00 auf 28750 kHz.

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. Sked: Jeden Dienstag 19.30 auf 145,525 MHz.

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. QSO de section: lundi 20.15 sur 145.550 MHz et samedi 11.15 sur 28.5 MHz.

Rheintal
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. Sked: jeden Montag 21.00 über Relais Rothorn R9.

Schaffhausen
Ernst Knecht (HB9AUY), Rheingoldstr. 5, 8212 Neuhausen. Jeden 2. Freitag d. M. 20.00 im Rest. Alpenblick, Schaffhausen. Orts-QRG 144,720 MHz.

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. Sked: Sonntag 11.00 auf 28,695 MHz.

Thun
Fritz Staub (HB9ZA), Wohlhausenweg 5, 3645 Gwatt. Rest. Bahnhof, Steffisburg-Station, jeden 2. Donnerstag d. M. 20.00.

Valais
Jean Gapany, (HB9BEB), Rte. du Rawyl 27, 1950 Sion. Stamm: le dernier vendredi du mois à 19.30 h à Charrat et Turin/Sion. USKA, Section Valais, Case postale 3371, 1950 Sion 1. QSO de section: lundi 20.30 h. R1 ou 144.250 MHz.

Winterthur
Hanspeter Hartmann (HB9MVI), Rebenstrasse 5, 8307 Effretikon. Restaurant Brühleck, jeden 1. Montag d. M. 20.00. Permanenter Ortskanal 145,350 MHz, Ortsrunde sonntags 11.00 auf 28,695 MHz.

Zug
Dominique Fässler (HB9BBD), Obere Weidstr. 8, 6343 Rotkreuz. Rest. Bahnhof, Cham, 1. Donnerstag und 3. Mittwoch d. M. 20.00. Ortsrunde sonntags 11.00 auf 145,525 MHz, FM.

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

Zu kaufen gesucht: Desk-Fax Maschine. HE9ODT, Telefon 01 62 20 08, abends.

Verkaufe: 60/600 MHz-Zähler, 8-stellige LED-Anzeige, komplett mit Prescaler (eingebaut) für 600 MHz, Netzbetrieb, Vornullenunterdrückung, LSI-Technik, 2 Torzeiten usw., mit engl. Manual, Fr. 350.— (neu).

Gelegenheit: SG-47/USM-16, der universelle Messender/Wobbler 10-440 MHz, eingeb. Quarz-PLL, CW-AM-FM-Sweep-Pulse usw., geeichter HF-Abschwächer —6 dBm bis —128 dBm, 50 Ohm, viel Zubehör, in Original-Transportkiste (thermostat.), mit Manual-Fotokopie, Röhren nachgemessen, 110 V, Fr. 2000.—. Ex HE9EPK, Telefon 056 41 89 63.

Zu verkaufen: 1 TR 2200 GX mit Linear und Autohalterung, 6 Kanäle, R4, 7, 5+145.500, 550, 525. 1 Monitor-SCOPE Sommerkamp JO 100, 1 Converter 6 m zu Sommerkamp FR 101. Telefon 062 44 30 72 ab 19 Uhr.

Zu kaufen gesucht: 1 Transmitter Sommerkamp FL-50B in gutem Zustand. Peter Salvi, Grosswiesenstrasse 153, 8051 Zürich.

Zu verkaufen: Neues Desk Mikrophone IC-SM2, Fr. 65.—. Neue Antenne Hustler Colinear G6 144 A, Fr. 120.—. HB9MWB, Telefon 01 99 53 15.

Verkaufe: 1 Empfänger ARC 3, 100-156 MHz, 8 Kanäle (Quarze), 1 Empfänger ARC 3, 118-136 MHz variabel) mit 1 gemeinsamen Netzteil (mit 2 eingebauten Lautsprechern), Fr. 300.—. 1 kommerziellen Telefunken-Kurzwellen-Empfänger 4,23 -25.4 MHz A_1, A_2, A_3, 4 Bereiche, 3 Bandbreiten) mit 2 Handbüchern, Fr. 300.—. 1 SE 200, Fr. 80.—. Anfragen abends Telefon 061 39 34 08. Selbstabholer.

Verkaufe: Heathkit-Bausätze: Transceiver HW 104, CW-Filter SBA-104-3, Netzteil HP 1144, originalverpackt, Fr. 1500.— oder dem Meistbietenden. Ch. Zehntner, HB9AJP, Sonnhalde 2, 3063 Ittigen/Bern, Telefon 031 58 66 89.

Zu verkaufen: Neuwertiger Transceiver TRIO TS/PS 900 mit Zweit-VFO Dynamic Mic. MC-50 und Handbuch. Richtpreis Fr. 1800.—. Telefon (ab 19 Uhr HBT) 01 57 19 84.

Gesucht: Fernschreiber (Blattschreiber), 45/45 oder 50 Baud, wenn möglich mit Lochstreifenstanzer. Spannungswandler 12 V= auf 220 V, 50 Hz. Angebote an HE9KDU, Postfach 266, 4600 Olten 1.

Verkaufe: Empfänger Drake DSR 1, neuwertiger Zustand, mit Manual für Fr. 3700.—. HE9OCY, Telefon 01 201 31 21.

Zu verkaufen: Geschäftsfunkanlage (27.425-485 MHz), 7 Monate alt, Mobil- und Fixstation mit Selektivrufanlage, Typ Handic 605/S12, 6 Kanal, bestückt, komplett mit Verstärker-Mike, Netzgerät, Power-SWR-Meter, Mobil- und Fiberantenne, Autohalterung, Fr. 1400.—. Telefon 061 63 57 53 ab 17 Uhr.

Gesucht: Welcher OM kann einen Fernschreiber (Streifenschreiber) Typ 34f von Siemens reparieren und auf 45,45 Baud umstellen? HE9KKH, Bahnhof, 5708 Birrwil.

Zu verkaufen: 1 YAESU FT 101 E, PH Stufe ungebraucht, mit deutscher Betriebsanleitung, Fr. 1200.—. 1 Receiver Geloso G 4/216 mit FM, Fr. 350.—. 1 Matchbox MN 4, Fr. 150.—. HE9KOL, Harry Keller, Riedhofstrasse 23, 8804 Au, Telefon 01 780 77 02 ab 19 Uhr.

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**

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 $\frac{\text{Fo - 10.7 MHz}}{\text{3 (VHF) 9 (UHF)}}$ Tx $\frac{\text{Fo MHz}}{3}$ Load 20 pf

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

Zu verkaufen: 2 m/10 Converter, in 2 m out 10 m für Oscar Fr. 70.—; 2 m-Transceiver FM/SSB, aus Semco- und UKW-Bausteinen für 3W HF, 2 Quarzfilter 9 MHz, TX noch nicht ganz verdrahtet Fr. 350.—; 2 m-Mobilantenne λ/4, Magnetfuss Fr. 20.—; 23 cm-Teile: 2 Antennen, 2 Vorverstärker, Mischer und Röhren für PA zusammen Fr. 200.—; AKKU 12 V/2,6 AL Fr. 40.—; Old Man 1962-73 à Fr. 6.—; DL-QTC 1964-71 à Fr. 6.—; QRV 1972-75 à Fr. 6.— zusammen Fr. 120.—; 1 Bremer Kurs Fr. 40.—. Telefon 031 96 81 14.

Zu mieten gesucht für zirka 4 Wochen: ein KW-Transceiver. HB9CL, Telefon 061 23 87 89, 8 bis 22 Uhr.

Gesucht: Schaltschema mit Dokumentation über RX ZENITH-TRANSOZEANIC, Typ 5H40. HB9APO, W. Becker, im Langacker 6, 8600 Dübendorf.

Suche: Collins Preselector 55G-1 zu Empfänger 51S1. HE9OCY, Telefon 01 201 31 21.

Zu verkaufen: Rx Hammarlund HQ 180 A, 0,5-30 MHz, Fr. 500.—; Tx Hammarlund HX50, Fr. 300.—; FB23 (CW) mit Balun, Fr. 350.—; Rotor CD44 mit 40 Meter Steuerkabel, Fr. 400.—; SWR-Meter, Fr. 50.—; W3DZZ, Fr. 70.—; Alu-Teleskopmast, 6 Meter, mit Briden, Fr. 350.—; 60 Meter Koax-Kabel, Fr. 100.—. HB9BEX, Telefon 054 7 30 65.

Günstig zu verkaufen: Semco Terzo, leicht defekt, Preis nach Vereinbarung. Tel. 01 784 55 58 ab 20 Uhr.

Zu verkaufen: Neuer ATLAS 210 X mit Noiseblanker, Fr. 1250.—. Dr. W. A. Günther, HB9ED, Telefon 01 65 54 60.

Verkaufe: Superhit IC 710 (IC 701) Kurzwellen-Transceiver 10 - 160 m, fabrikneu, zum wirklichen OM Preis von Fr. 2599.—. HB9MVW, G. Frisch, Telefon 01 830 55 66 oder 813 26 61.

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/Sprengl

Postcheck: 60-60495 Luzern.

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

Antennen

QSO mit WIPIC und Hy-Gain immer gut!

Verlangen Sie unseren Amateur-Katalog mit Preisliste

Wicker-Bürki AG
WIPIC-Antennenfabrik

Berninastrasse 30 — 8057 Zürich
Telefon 01 46 98 93

TRIO **KENWOOD**

PTT-konzessioniert für Funk-Anlagen + Antennen-Technik

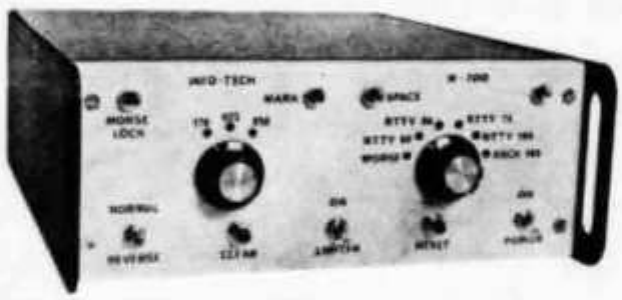
WEBSUN-ELECTRONIC WEBER + CO.

Funk-Anlagen + Antennen-Technik

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

NEU IN EUROPA: MORSE + RTTY-KONVERTER

- F 8 Mikroprozessor System
- RTTY-Empfang mit 45, 50, 75 Bd
- ASCII-Empfang mit 100 WpM (110 Bd)
- Verschiedene Modelle für Morsen + RTTY, auch mit Fernschreibkonverter
- automatische Morse-Auswertung bis über 300 Zeichen/Minute
- Geräte wahlweise 32 Zeichen/16 Zeilen, bzw. 72/16



Als Sichtgerät eignet sich ein Fernsehmonitor oder umgebauter Fernsehapparat.

BRANDNEU: Morse-Regenerierer CWR 1

Kleines Zusatzgerät, sollte bei keinem RX fehlen. Erlaubt auch aus starkem QRM einwandfreies CW-Hören. CWR 1 wird an den NF-Ausgang des RX angeschlossen, bzw. bei obigen Konvertern auf Wunsch mit eingebaut. Dadurch ist erstmals eine blitzschnelle CW-Abstimmung für die Videoanzeige möglich. Das ankommende CW-Signal wird im CWR 1 gefiltert (100 Hz), regeneriert und einem NF-Oszillator zugeführt. Lieferbar als Einbauplatine oder als externes Gerät im Gehäuse mit Netzteil. NF-Ausgang für Kopfhörer und Morseauswerter.

Prospekte erhältlich.

G. Hütter, Postfach 2129, D-8990 Lindau, Tel. 0 83 82 - 23 6 61

DIGITAL SWR POWER METER, Model FD-701

Frequency Responce 1,8-30 MHz
Power scale 2-200 W
Model FD-702
. . . 50-150 MHz
. . . 2-200 W

Fr. 395.—

Commandez directement a l'importateur pour la suisse accompte à la commande 50.—

INTERCOM electronic 1003 LAUSANNE

9, avenue ruchonnet, téléphone 021 22 51 60

CRYPTO AG

Wir sind ein modernes, mittelgrosses Industrie-Unternehmen in Zug-Steinhausen und stellen elektronische Geräte her.
In unsere Marketing-Abteilung suchen wir einen

Technischen Redaktor

mit deutscher Muttersprache.

Aufgabenbereich:	Erstellen von Verkaufs- und technischen Dokumentationen in deutscher, eventuell französischer Sprache.
Wir erwarten:	Technisches Verständnis sowie gutes Sprach- und Stilgefühl. Eventuell bereits Erfahrung als technischer Redaktor.
Wir bieten:	Angenehmes Arbeitsklima innerhalb eines jungen, dynamischen Teams. Ein interessantes Arbeitsgebiet und ein den Anforderungen entsprechendes Salär.

Wenn Sie an dieser Stelle interessiert sind, so senden Sie uns Ihre Kurzofferte mit Foto oder telefonieren Sie uns.

CRYPTO AG Personalstelle, Postfach, 6301 ZUG, Tel. 042 38 15 44

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!

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

CRYPTO AG

We are looking for a

Technical editor

with English mother tongue.

Are you interested to be part of a young and dynamic team?

You will be responsible for the generation of technical and marketing documentation describing our sophisticated electronics equipment. Technical background desirable but not mandatory. Excellent writing ability and style are a must.

For more information on this challenging job, please contact us.

CRYPTO AG, P.O. Box A-163, **6301 Zug** **Phone: 042 38 15 44**

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.

Alle Drucksachen für
Industrie
Gewerbe
Vereine
Private

wenger druck

3634 Thierachern
Telefon 033 451802

AM-CLINIC

Erik Seidl, HB9ADP
Schlüsselrain 22
6024 Hildisrieden
Switzerland

Postcheckkonto: 60-20637
Bank: SBG Emmenbrücke
Telefon 041 99 11 88

R. L. DRAKE

R-4C	1572.—
T-4XC	1572.—
R-4CD	1942.—
FS-4	675.—
TR-4CWR	1796.—
MS-4	75.—
AC-4	339.—
MN-4	350.—
MN-2000	562.—
L-4B	2237.—
TV-3300/LP	51.—

KENWOOD

TS-520S	1357.—
TS-820	1789.—
TS-820S	2138.—
TL-922	1780.—
TR-7500	628.—
TR-2200GX	387.—
TR-3200	507.—
HC-2	48.—
HS-4	30.—
HS-5	63.—
AT-200	237.—

ATLAS

210-XNB	1551.—
200-PS	221.—
DL-200	20.—

Hy-Gain/Cushcraft

Th3jr.	415.—
Th2MkIII	400.—
3N-86	55.—
TB-34	595.—
RX-2	80.—
145-20T	145.—

SOMMERKAMP

FT-277/E	1750.—
FT-301CBM	2350.—
FT-901DM	2650.—
FT-7	1075.—
FC-301	360.—
YC-601	450.—
FRG-7	575.—
FRG-7cw	695.—
FRG-7cw/ssb	715.—
FR-101D	1500.—
FR-101Dig	1800.—
FL-101	1425.—
FL-2277B	1125.—
FT-221R	1350.—
YC-221	285.—
TS-240FM	495.—
TS-280FM	
FT-227R	
YC-500J	575.—
YO-100	560.—
YP-150	200.—
FTV-250	485.—
YD-846	35.—
YD-844	85.—

TEN-TEC

509 Argonaut	835.—
210/E P/S 220 V/13 V	83.—
405 Linear 100 W	400.—
206 Calibrator	73.—
208 Dual CW-Filter	73.—
540 Triton IV	1775.—
570 Century/21 70 W cw	895.—
KR-5A Keyer	120.—
KR-50 Ultramatic Keyer	330.—
Junker Taste	99.—

OCCASIONS-CORNER

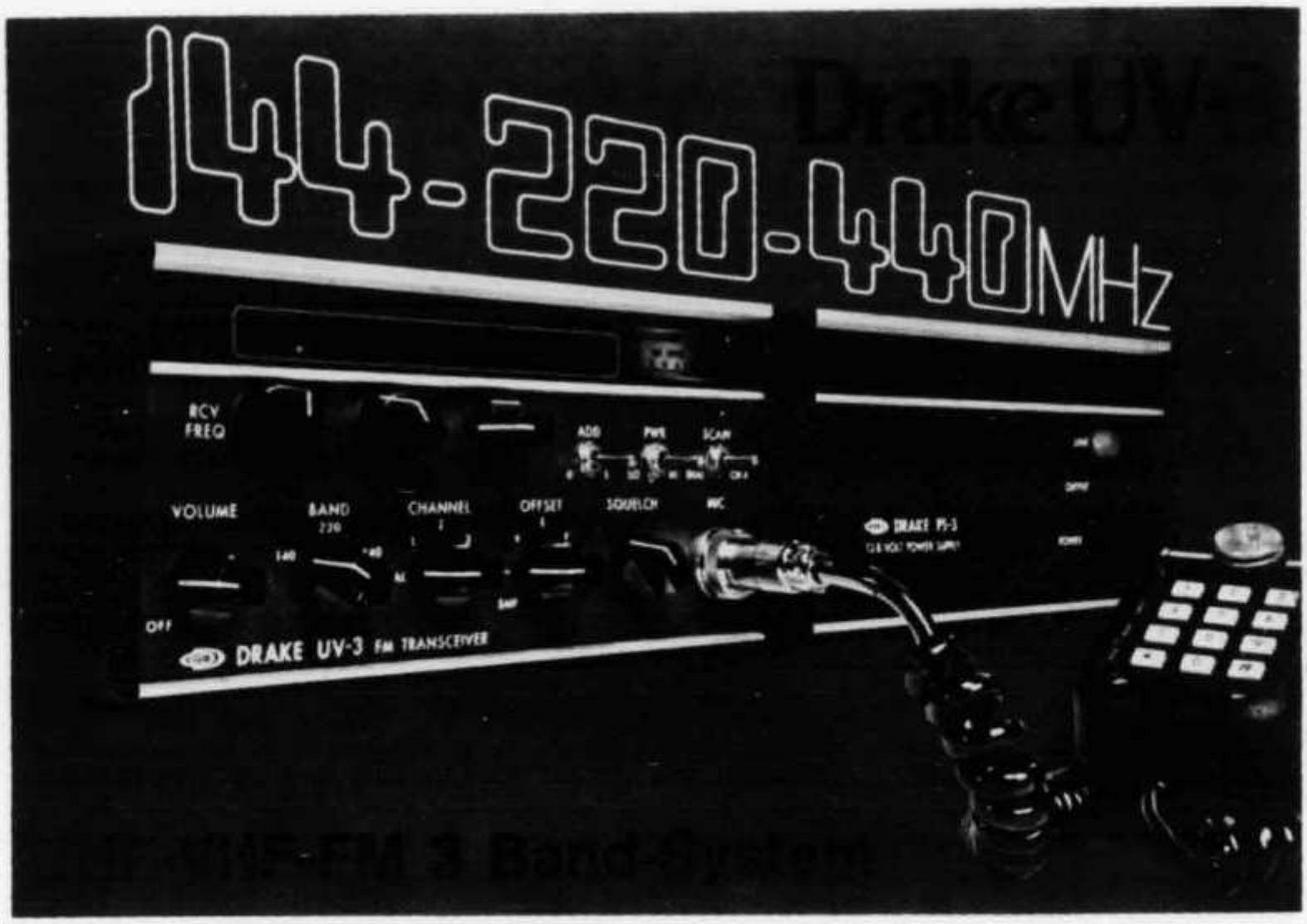
Ich verkaufe nicht nur, ich repariere auch!

Drake DSR-1, Fr. 4500.— oder Tausch gegen Passendes. Drake SPR-4, Fr. 1100.—, Synthesizer DGS-1 Fr. 1000.—, zusammen Fr. 2000.—. Drake 2-B, Fr. 600.—. HAL ST-6C, RTTY Converter, Fr. 955.—. HAL ST-6000Scope, Fr. 1100.—. Tokai AC-1607 1W Handy, Fr. 275.—. Trafo 220V Pr./425, 620, 850V-1A Sec. für Linear 2×572B, Fr. 50.—. Drake TR-4C, Fr. 1100.—. ICOM 201, Fr. 1050.—.

AZ 3652 Hilterfingen

2363

USKA BIBLIOTHEK
BAENI HANS
GARTENSTRASSE 26
4600 OLTEN



- Synthesizer mit 5 kHz Schritten und Digitalablesung für jedes Band.
- FM über das ganze 2 m, 1,25 m und 0,75 m-Band erstreckt, entsprechend dem gekauften Modell.
- Zusätzlich programmierbare Kanäle mit Offset, erhältlich für jedes Band.
- Ein-, Zwei- oder Drei-Band Überdeckung für jede Modellausführung. Die Grundmodelle sind für zusätzliches Anstecken anderer Module eingerichtet.
- Squelch
- Grosse und kleine Leistung, wobei letztere regulierbar ist.
- Absuch-Eigenschaften:
  - Absuchen einer programmierten Frequenz von einer Skalenfrequenz.
  - Absuchen irgend einer Skalenfrequenz von einem programmierten Kanal.
  - Absuchen eines bestimmten, programmierten Kanals von einem andern programmierten Kanal.
- Steckbare Module.
- Fernsteuerung. Mit dem abnehmbaren Steuerkopf kann das Gerät im Wageninnern vom Führersitz aus bedient werden (Fernsteuerungs-Kit zusätzlich)
- Keine Frequenzmischung im Sender. Die Senderfrequenz wird direkt von der VCO Frequenz abgeleitet. Dies gibt eine extrem kleine Verfälschung des Outputs.
- Dazu passendes Netzgerät (PS-3)
- Kann als mobile oder fixe Station verwendet werden (13,8 V-Speisung)
- Kleine, kompakte und stabile Konstruktion. Seitenwände und Frontplatte aus gepresstem Aluminium.

Version UV-3E
144/430 MHz Fr. 1625.—
Netzgerät PS3 Fr. 204.—

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

INTERSERVICE