old man

1982 2

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

WEBSUN AG

Electronic und Funktechnik
Türkheimerstrasse 5, 4009 Basel
Postfach, Telefon 061 22 19 59

Wussten Sie schon!

Antennen für Kurzwellenfunk

Amateurfunk-Antennenkatalog anfordern

Fritzel-Antennen — die besten, die es gibt
Alle Teile rostfrei und ab Lager lieferbar

Beim Kauf eines FRITZEL-BEAMS ist die Umrüstung auf die neuen Bänder gesichert

Lieferung von Umrüstsätzen Ende Januar 1982

Antennen — Rotoren

CD-45 HAM IV T²X Tail Twister

Alle ROTOREN komplett mit 220-V-Steuergerät, Mast-Montage Support. — Kein Zusatz-Trafo erforderlich. — Mit GARANTIE.

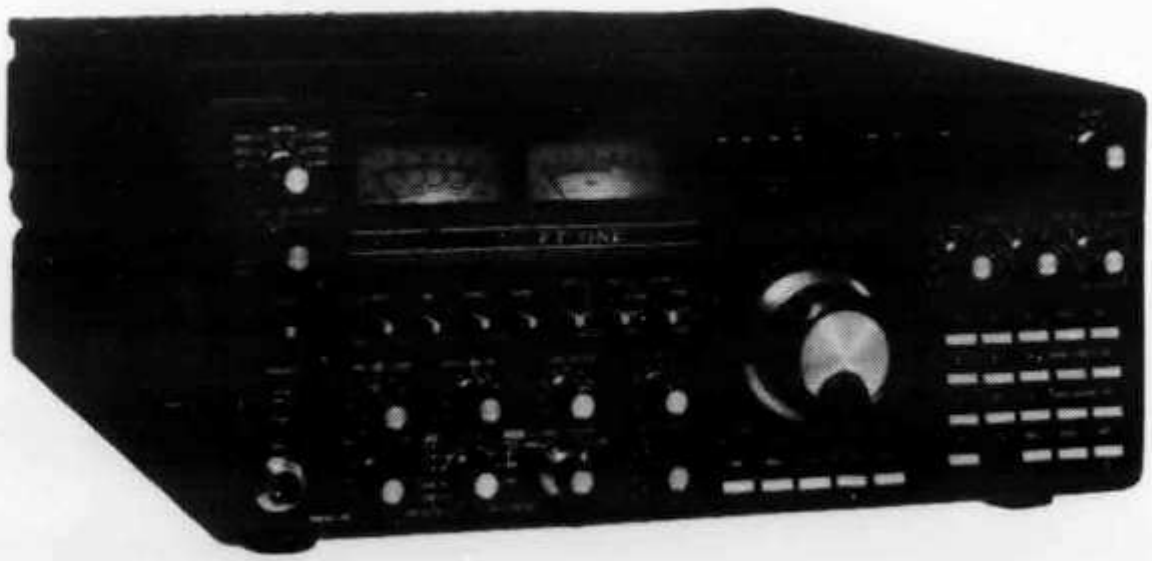
SEICOM AG 5702 NIEDERLENZ

HB9ADP
Mittwoch geschlossen

Telefon 064 51 55 66
Neugrabenweg 2, Postfach 120

FT-ONE GENERAL COVERAGE ALL MODE SOLID STATE TRANSCEIVER

Fr. 4650.—



USB/LSB/CW/AM/FSK/FM (Option) 100-W-Transceiver. RCVR 150 kHz—30 MHz, TXMTR 160—10 m inkl. WARC. 1st IF 73,115 MHz. Preis inkl. SSB-CW(M)-CW(N)-AM 8-pol. Filter installiert.

old man 2

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

50. Jahrgang **Februar 1982**

Redaktion: Peter W. Frey (HB9MQM), Postfach 1127, 5401 Baden, Telefon 056 96 46 67. **Redaktion Technik-Teil:** Max Aebi (HB9SO), Sonnenrain 4, 4562 Biberist.

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

Präsident: Jack Laib (HB9TL), Einfangstrasse 39, 8580 Amriswil — Vizepräsident: Hans Bertschi (HB9AQF), Neuberg 636, 5016 Obererlinsbach — 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), Pestalozzistrasse 9, 8352 Räterschen.

Sekretariat, Kasse: Helene Wyss (HB9ACO), Im Etstel, 8607 Seegräben, Telefon 01 932 27 61, Postcheckkonto: 30 — 10397, USKA, Bern.

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

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

Störschutzkommission: Walter Abplanalp (HB9ZS), Weinbergstrasse 12, 8200 Schaffhausen, Tel. 053 53 1 27 (P), 052 81 65 52 (G).

Bibliothek: Hans Bäni (HB9CZ), Gartenstrasse 26, 4600 Olten, Telefon 062 21 24 24.

Helvetia-Diplom: Kurzwellenbänder: Walter Blattner (HB9ALF), Postfach 450, 6601 Locarno — VHF/UHF: Bernard H. Zweifel (HB9RO), Route de Morrens 11, 1033 Cheseaux-sur-Lausanne.

Jahresbeitrag (einschliesslich OLD MAN): Aktivmitglieder Fr. 45.—; Passivmitglieder Fr. 35.—; Jungmitglieder Fr. 22.50; Auslandmitglieder Fr. 45.—; OLD MAN-Abonnement Fr. 30.—.

INHALT

Jahresbericht des PTT-Verbindungsmannes 2
Vorstandswahlen/Elections au comité 3
Jahresbericht des UKW-Verkehrsleiters 4
Verbesserungen am OLD MAN — aber wie? 5
Comité/Aus dem Vorstand 6/7
International: Digital-Lizenzen ja oder nein? 8
RTTY/SSTV/FAX 9
Aus den Sektionen 10
DX-News 11—15
Calendar 15
Activity: Resultate Christmas-Contest 16

VHF/SHF/UHF
HB—DL per Helium-Neon-Laser 17
Liste der Erstverbindungen 19

OSCAR 21

Technik:
Abschaltautomatik für Batteriegeräte 21
2-m-Endstufe mit dem Transistor MRF 240 25
Tips und Kniffe 27
Echo 28
Mutationen 29
Hambörse/Inserate 30—40

Redaktionsschluss

April-Nummer	**5. März 1982**
Mai-Nummer	**5. April 1982**

Sekretariat: Helene Wyss, HB9ACO, Im Etstel, 8607 Seegräben, Telefon 01 932 27 61

Jahresbericht des Verbindungsmannes zu den PTT

Antwort auf USKA-Eingabe zur Störschutzverordnung / Gegenrechtsabkommen mit Italien: Noch keine Fortschritte / Prüfungsanforderungen werden revidiert / Überarbeitung des Betriebsreglements

Verordnung über den Schutz gegen elektromagnetische Störungen (Störschutzverordnung): In einem der GD PTT vor Jahresfrist überreichten Memorandum hatte die USKA Bedenken zur rechtlichen Haltbarkeit des Schutzes von Geräten der Unterhaltungselektronik angemeldet. Die zugesagte Stellungnahme hiezu liegt inzwischen vor und zeichnet sich durch einige bemerkenswerte Erwägungen aus.
Unter anderem wird darauf hingewiesen, dass die Störschutzverordnung in Grenzfällen nicht zuletzt infolge fehlender Strafbestimmungen wenig Durchsetzungssubstanz aufweise und eher einen Appell zum Goodwill beinhalte. Mit ihr haben die PTT jedoch die Möglichkeit, mit allfällig sich streitenden Parteien eine einvernehmliche Lösung des Problems zu treffen. Deshalb und unter Würdigung des in neueren Verordnungen im Vordergrund stehenden Verursacherprinzips betrachtet die GD PTT die durch die USKA beanstandeten Schutzbestimmungen als sinnvoll und angemessen. Die im Memorandum angeführten rechtlichen Argumentationen bezeichnet die GD PTT als zwar formell vertretbar, meint jedoch, dass sie im einzelnen der «Moral» der Verordnung nicht entsprächen. Immerhin wurde anlässlich einer Besprechung in Bern festgehalten, dass die Eingabe einen nützlichen Beitrag zur Handhabung der Störschutzverordnung darstelle.
Dass das Thema von einigem Interesse ist, beweist unter anderem die Gründung einer Arbeitsgruppe zum Studium von Einstrahlstörungen bei der Vereinigung «Pro Radio Television». Unter Mitarbeit von Experten der GD PTT sollen Mittel und Wege gefunden werden, um Einstrahlstörungen bei Geräten der Unterhaltungselektronik begegnen zu können. Es darf als Anerkennung unserer Arbeit gewertet werden, dass Herr Blaser von der GD PTT kürzlich der «Pro Radio Television» eine Mitarbeit unserer Störschutzkommission vorgeschlagen und in schriftlicher Form beantragt hat.

Gegenrechtsabkommen: Nach anfänglichen Schwierigkeiten bezüglich der Zulassung privater konzessionierter Amateurfunkstationen im Rahmen von Gegenrechtsabkommen meldet die GD PTT einen Verhandlungserfolg: Ein entsprechendes Abkommen zwischen Japan und der Schweiz steht in Aussicht.
Kein Fortschritt hingegen konnte in der leider nach wie vor offenen Frage eines Abkommens mit Italien erzielt werden. Zum Vorschlag eines Teilabkommens für die Benützung von Frequenzen oberhalb 144 MHz hat sich inzwischen die GD PTT positiv geäussert; offensichtlich noch nicht aus dem Weg geräumte Kommunikationsschwierigkeiten zwischen den beiden Fernmeldebehörden

Der PTT-Verbindungsmann teilt mit

Amateurfernsehen: Keine Sonderprüfung mehr

Seit dem 1. Januar 1982 ist die Betriebsart Amateurfernsehen (ATV) für alle Sendeamateure freigegeben: Die bisherige Spezialprüfung wurde abgeschafft, ebenso die für ATV-Stationen erhobene zusätzliche Regalgebühr.

Bis anhin wurde eine Amateurfernseh-Lizenz nur Bewerbern mit bestandener zusätzlicher Fachprüfung erteilt. Einem Wunsch aus Amateurkreisen folgend und nach Rücksprache mit dem PTT-Verbindungsmann der USKA hat nun die Generaldirektion PTT die Vorschriften auf den 1. Januar 1982 in dem Sinn geändert, dass ATV-Anlagen zukünftig von jedem konzessionierten Sendeamateur im Rahmen seiner bestehenden Konzession betrieben werden dürfen. Auf die Fachprüfung und die Regalgebühr von monatlich sechs Franken wird verzichtet. Die bisherigen ATV-Konzessionäre werden über die Änderung der Vorschriften durch die Generaldirektion PTT direkt orientiert. HB9AVZ

lassen jedoch zurzeit keine Prognose zu, wann mit dem Abschluss eines derartigen Abkommens gerechnet werden darf. Dem PTT-Verbindungsmann gegenüber hat sich aber Herr Blaser bereit erklärt, die im OLD MAN 3/81 erwähnte Petition Beltrame mit allen Mitteln zu fördern und den italienischen Behörden weitere präzise Vorschläge zu unterbreiten.

Lizenzprüfungen: Die GD PTT wurde nach Vorliegen der Ergebnisse der USKA-internen Umfrage zur Planung auf lange Sicht erneut auf die Dringlichkeit einer Revision der Prüfungsanforderungen aufmerksam gemacht. Bezüglich der Notwendigkeit einer Überarbeitung bestand ohnehin seit längerer Zeit Übereinstimmung mit der USKA. Personelle Engpässe in Bern führten jedoch dazu, dass das Projekt erst im Herbst 1981 spruchreif wurde. Die GD PTT wird ab Frühjahr 1982 unter Mitwirkung eines durch die USKA zu bestimmenden Mitarbeiters die Revisionsarbeiten an die Hand nehmen. Mit einem geeigneten Verfahren und angemessener Prüftiefe soll das Verständniswissen von Lizenzanwärtern wieder vermehrt getestet werden. Unter anderem soll auch untersucht werden, ob und wie weit praktische Stationsarbeit an Sendern und Empfängern sinnvollerweise zum Prüfungsstoff gehören könnte.

Weitere mit der GD PTT im Jahre 1981 getroffene Vereinbarungen und Absprachen:

Funkfernschreiben-Code für RTTY: Die Verwendung des Codes CCIR-REC 476 (TOR) ist erlaubt. Die entsprechenden Vorschriften werden durch die GD PTT, wo nötig, angepasst.

Reglement für den Betrieb von Amateurradiostationen: Die Überarbeitung wird ab Frühjahr 1982 durch die GD PTT an die Hand genommen. Allfällige IARU- und/oder USKA-Zusätze werden in unverbindlicher Form separat berücksichtigt.

Verwendung der dem Amateurfunkdienst zugeteilten Frequenzbänder für internationale Verbindungen anderer Funkdienste im Falle von Naturkatastrophen: Die Vorschriften liegen neu vor. Die GD PTT wird namentlich die Konzession des Schweiz. Katastrophenhilfskorps (eventuell auch des IKRK) anpassen.

Orientierung der Kreistelefondirektionen betreffend die Tätigkeit der Störschutzkommission der USKA: Aufgrund eines kürzlich durch die USKA eingereichten Mandates wird die GD PTT die in Aussicht gestellte Orientierung der Kreistelefondirektionen vornehmen. Im weiteren stellt die GD PTT der Störschutzkommission der USKA eine neugeschaffen Liste «Statistik Entstörungsdienst» der Kreistelefondirektionen zur Verfügung.

Sonderkanäle und Ortsrufdienst: Nach Aussage der GD PTT bleibt die Einführung der Ortsrufnetze ohne Einfluss auf die Belegung der Sonderkanäle auf Kabelfernsehnetzen. Damit wurden Bedenken seitens der USKA zerstreut, wonach durch die Einführung des Ortsrufes eine Wiederbelebung des Kanals 6 gedroht hätte.

Abschliessend soll die hervorragende Zusammenarbeit mit unseren Fernmeldebehörden an dieser Stelle einmal mehr gewürdigt werden. Für die wohlwollende Unterstützung unserer Anliegen darf der Verbindungsmann im Namen der USKA Herrn Blaser und seinen Mitarbeitern Dank und

Amtsdauer 1982/83

Vorstandswahlen
Elections au comité

Versandte Wahlkarten Bulletins délivrés	3693
Eingegangene Wahlkarten Bulletins rentrés	1623
Gültige Wahlkarten Bulletins valables	1615
Ungültig/Nul	8
Stimmbeteiligung Participation au vote	43,9%

Resutate/Résultats

Präsident/Président:	
Hans Bertschi, HB9AQF	1502
Vizepräsident/Vice-président:	
Max Cescatti, HB9IN	1479
Sekretär/Secrétaire:	
Harry Ammann, HB9BHM	754
Tony Hagmann, HB9BTY	762
Kassier/Caissier:	
Ruedi Baumberer, HB9BOO	1521
KW-Verkehrsleiter/Responsable du trafic HF:	
Gody Stalder, HB9ZY	1501
UKW-Verkehrsleiter/Responsable du trafic VHF:	
Bernard Zweifel, HB9RO	1505
Verbindungsmann zur IARU/ Représentant auprès de l'IARU:	
Dr. Etienne Héritier, HB9DX	1496
Verbindungsmann zu den PTT/ Représentant auprès des PTT:	
Pierre Pasteur, HB9QQ	1484

Mühlau/Winterthur, 19. Januar 1982

Die Rechnungsrevisoren der USKA
Les vérificateurs des comptes de l'USKA
Dominique Fässler, HB9BBD
Arno Hubacher, HB9AJL

Anerkennung aussprechen. In diesem Zusammenhang darf die vorzeitige Freigabe der neuen Amateurbänder besonders erwähnt werden.

René Fasel, HB9AVZ

Jahresbericht 1981 des Genfer Beauftragten der USKA

Das Berichtsjahr wurde vom Hinschied des IARU-Region-1-Sekretärs, Roy Stevens (G2BVN), überschattet, eines Mannes, dessen Anwesenheit an den ITU-Konferenzen der letzten 15 Jahre ein wichtiger Faktor zu Erfüllung einer ganzen Reihe von Amateur-Ansprüchen war; eine Würdigung seiner Tätigkeit erschien im Novemberheft des OLD MAN.

Nachfolger von G2BVN ist Eric Godsmark (G5CO), der bereits 1979 an der WARC als Mitglied des IARU-Teams teilgenommen hat und auch im Mai 1981 zur Teilnahme an einer Interim Working Party nach Genf kam. Als pensionierter Beamter des britischen Postministeriums besitzt G5CO hervorragende Kenntnisse des internationalen Funkwesens.

Ende Mai tagte eine Woche lang an der ITU die «Interim Working Party 5/4», die sich mit der Frage der möglichen Bildung einer vierten ITU-Region (Afrika) befasste. Die IARU-Beobachterdelegation bestand aus W1RU, W3OKN und G5CO. Der Genfer Beauftragte hatte Gelegenheit, mit dieser Delegation zusammenzukommen. Übrigens hat diese «Working Party» die Empfehlung ausgesprochen, *keine* weitere Regionalisierung der ITU vorzunehmen.

Im April fand eine Versammlung des Internationalen Radio Amateur Clubs (IARC) mit den Zielen statt, einen neuen Vorstand zu wählen, die Club-Statuten zu überarbeiten und sich mit dem Betrieb der Station 4U1ITU durch Besucher und die dadurch entstehenden finanziellen Unkosten zu befassen. Ein kurzer Bericht des Genfer Beauftragten wurde im OLD MAN 5/81 veröffentlicht. Bei einer späteren Versammlung wurden neue Richtlinien finanzieller und allgemeiner Art für den zukünftigen Betrieb an der Clubstation durch Besucher festgelegt.

Gerald A. Lander, HB9AJU

Jahresbericht des UKW-Verkehrsleiters

Erstes 23-cm-Helvetia-Diplom an HB9RG / Erstes 70-cm-WAC in der Schweiz an HB9BPQ / Keine aussergewöhnlichen Tropo-Öffnungen, dafür spektakuläre E_S- und Aurora-Überreichweiten / IARU-Konferenz brachte auch für VHF/UHF Änderungen

Wettbewerbe: Die im OLD MAN 1/81, Seite 6, publizierte Tabelle zeigt die für die verschiedenen Wettbewerbe eingegangenen gültigen Logs. Auf 432 MHz konnte im Vergleich zum Vorjahr erfreulicherweise eine stärkere Teilnahme verzeichnet werden, auf SHF ging dagegen die Teilnahme an den Wettbewerben leicht zurück. Immer mehr Stationen schätzen den Minicontest.

Diplome: Vom Helvetia-22-Diplom wurden insgesamt 95 VHF-Auszeichnungen und 7 UHF-Auszeichnungen (432 MHz) vergeben. Beim Jubiläumsdiplom tragen die letzten vergebenen Auszeichnungen die Nummern 61 (VHF) beziehungsweise 9 (UHF). Vom neuen Helvetia-Diplom wurden bisher 61 VHF- und 10 UHF-Auszeichnungen vergeben, davon die Nummer 01 auf 1296 MHz an HB9RG, H. R. Lauber. Diese Leistung ist ebenso bemerkenswert wie das 432-MHz-Worked-All-Continents-Diplom, das Keith Juson, HB9BPQ, verliehen wurde.

Aktivität: Die Tropo-Überreichweiten im vergangenen Jahr waren weder sehr zahlreich noch sehr aussergewöhnlich — mit Ausnahme Mitte Juni, Ende Juli und teilweise während des IARU-Region-1-Wettbewerbes. Dagegen konnten mehrere neue Länder oder QTH-Grossfelder über sporadische E- oder Aurora-Öffnungen gearbeitet werden (zum Beispiel Erstverbindung HB9—EA8 auf 144 MHz).

IARU-Region-1-Konferenz: Diese Konferenz fand vom 27. April bis 1. Mai 1981 in Brighton (GB) statt. Hinsichtlich der Frequenzen über 30 MHz sind folgende Konferenzergebnisse von Bedeutung:

- Exklusives Bakenband auf 2 Meter (144,845 bis 144,990 MHz). Bitte keine Sendungen mehr in diesem Bandsegment.
- QTH-Kenner: Das neue weltweite Locator-System (G4ANB modifiziert) ist in den andern Regionen noch zu wenig bekannt und wird noch nicht als notwendig angesehen. Deshalb rechtfertigt sich eine Änderung in der Region 1 noch nicht.
- Umsetzer: Leider ist das 2-Meter-Band nicht dehnbar und die Kanalzahl ist begrenzt. Eine bessere Koordination zwischen benachbarten Ländern ist für eine optimale Benützung dieser Kanäle nötig, die mit Vorrang dem Verkehr zwischen beweglichen (oder beweglichen und festen) Stationen reserviert sind. Dies wird die Revision verschiedener Begriffe und die Umstellung einiger Umsetzer von 145 MHz auf 430 MHz bedingen. Die heute auf den Kanälen R8 und R9 arbeitenden Umsetzer dürfen weiter in Betrieb bleiben; bei schweren Interferenz-Fällen sollte jedoch ein Ausschalten während Satelliten-Durchgängen möglich sein. Die vermehrte Benützung der Satelliten-Zuteilungen auf 435 MHz und 1260 MHz wird im übrigen den Druck auf 145 MHz vermindern.

● Wettbewerbe: Anfang und Ende ab 1982: 1400 UTC bis 1400 UTC.
● Satellitenbetrieb: Es wurde eine Informationsgruppe unter der Leitung von Dr. A. Gschwindt, HA5WH, geschffen.
● Meteorscatter: Es wurde ein neues Datenblatt über die Betriebsabwicklung bei MS fertiggestellt und akzeptiert. Unter anderem wurden die Random-MS-Anruffrequenzen für CW von 144,100 bis 144,126 MHz und für SSB auf 144,400 bis 144,426 MHz festgelegt.

Berichte: Ich danke allen Amateuren bestens, die mir im Verlaufe des Jahres Vorschläge und Berichte zugeschickt haben oder mich — soweit dies möglich war — auf 2 Meter angerufen haben. Ich hoffe, dass ich all diese Daten und Informationen zu Ihrer Zufriedenheit verwendet habe. Leider war die Organisation einer UKW-Tagung im November wegen Abwesenheit meinerseits nicht möglich. Besten Dank für Ihr Interesse und viel Erfolg auf den höheren Frequenzen!

Bernard Zweifel, HB9RO

Sekretariat und Kasse

Neue Adressen ab 1. März

Ab 1. März 1982 gelten folgende neuen Adressen für das Sekretariat und die Kasse der USKA:

USKA-Sekretariat
Postfach
4511 Rumisberg BE

USKA-Kasse und Verkauf
Postfach
4123 Allschwil 2

Die Mitglieder werden gebeten, ab 1. März 1982 für Anfragen usw. nur noch diese Adressen zu verwenden.

Auswertung der Umfrage «Planung auf lange Sicht» (II)*:

Verbesserungen am OLD MAN — aber wie?

Im Rahmen der Umfrage «Planung auf lange Sicht» wurden die Mitglieder der USKA auch gebeten, sich zum Inhalt und zur Aufmachung des OLD MAN zu äussern. Der Redaktor fasst nachfolgend die Antworten zusammen und nimmt zu vorgebrachten Vorschlägen Stellung.

Zusammenfassend erhält der OLD MAN in der Umfrage gute Noten — sowohl was den Inhalt anbetrifft (für 33 Antwortende bringt er ihren Bedürfnissen entsprechende Informationen, nur für drei vermag er das nicht zu leisten) als auch, wenn es um die Präsentation geht (29 sind damit einverstanden, fünf nicht). Zur Mitarbeit bereit erklärten sich erfreulicherweise 20 Einsender, und 32 Umfrageteilnehmer wünschen sich mehr Ankündigungen von Kursen und ähnlichem im OLD MAN.

Mehr Aktualität?

Zahlreiche Umfrageteilnehmer äusserten sich mit detaillierten Vorschlägen und Kritiken zur Verbandszeitschrift:

● Späterer Redaktionsschluss (neunmal erwähnt): Dieser an und für sich begreifliche Wunsch lässt sich nur in beschränktem Rahmen erfüllen: Satz und Druck einer Zeitschrift von zwischen 36 und 48 Seiten erfordern nun mal eine gewisse Zeit, und auch die Verarbeitung der anfallenden Manuskripte durch den Redaktor kann nicht an einem einzigen Abend geschehen. Der Redaktor prüft im Moment, ob ein Hinausschieben des Redaktionsschlusses auf den 10. des Vormonats (statt wie heute 5.) möglich wäre. An eine «Vorlaufzeit» (Redaktionsschluss bis Publikation) von weniger als einem Monat ist aber kaum zu denken. Bei tatsächlich «brennender» Aktualität besteht indessen immer die Möglichkeit, auch nach Redaktionsschluss eintreffende Informationen «ins Blatt zu heben», wie's im Journalistenjargon heisst.
● Übersichtlichere Frequenzprognose (sechsmal erwähnt): Die Gründe, warum im OLD MAN die bisherige Form beibehalten wird, sind auf Seite 11 dargelegt.
● Mehr technische Artikel (dreimalige Nennung): Die Redaktion ist bestrebt, diesem Wunsch nachzukommen, ist aber in seiner Erfüllung auch auf die aktive Mitarbeit der Mitglieder angewiesen.

Anderes Format?

Zur Aufmachung und zur Präsentation wurden unter anderem folgende Wünsche mehrmals formuliert:

● A4-Magazin-Format statt heutiges Format (siebenmal genannt). Ein Hauptgrund spricht dagegen: Der USKA würden bei der Publikation im Format A4 Mehrkosten erwachsen (Versand nur unter Streifband oder im Couvert möglich!), die nicht zu rechtfertigen wären.
● Technische Artikel nicht auf verschiedene Nummern verteilen (vier Nennungen): Wenn immer möglich, wird die Redaktion diesem Wunsche in Zukunft nachkommen.

** vgl. OM 12/81*

● Foto auf der Titelseite (viermal gewünscht): Diesem Wunsch setzt der Redaktor ein entschiedenes Nein entgegen: Angesichts der Tatsache, dass a) gute, vom Sujet ansprechende und erst noch reprofähige Schwarzweissaufnahmen echte Mangelware sind und b) die USKA nicht — wie zum Beispiel die ARRL oder der DARC — in der Lage ist, den Umschlag vierfarbig drucken zu lassen, wird es vorläufig bei der bisherigen Lösung bleiben: Lieber ein ansprechendes, grafisch gestaltetes Titelblatt, das immer gleich bleibt, als eine Titelseite mit einer Foto, die nichts aussagt!

Weitere Vorschläge

Einige weitere in der Umfrage erwähnte Punkte sind in Prüfung (langfristiger Kontestkalender, Schaltungswettbewerb, Jahresinhaltsverzeichnis), während andere aus verschiedenen Gründen kaum realisiert werden können (Nulltarif für Hambörse zum Beispiel).
Grundsätzlich ist darauf hinzuweisen, dass der OLD MAN nicht mit Zeitschriften anderer, vor allem grösserer Amateurverbände verglichen werden kann: Es leuchtet zum Beispiel von selbst ein, dass eine Zeitschrift wie cq-DL mit einer Auflage von 50 000 Exemplaren und einem Budget von rund 700 000 Franken andere Möglichkeiten hat als ein «Heftli» mit knapp 4000 gedruckten Exemplaren und einem Achtel des Budgets . . . HB9MQM

COMITÉ

Lors de sa réunion du 5 décembre 1981, le comité a traité entre autre les affaires suivantes:

Elections au comité pour la période de 1982/83: Après prolongation du délai, Gody Stalder (HB9ZY) a été proposé par Max Aebi (HB9SO) comme candidat au poste de responsable du trafic OC. La décision par voie de circulaire est ratifiée selon laquelle le candidat est éligible en vertu de l'article 29 des statuts.

Violation du plan de bande 144 MHz par des stations-relais autrichiennes: En réponse à la demande du président de l'USKA, le président de l'OeVSV communique que l'association faîtière autrichienne est intéressée au respect du plan de bande de l'IARU Region 1 Division mais qu'il faut un certain temps de «persuasion» pour y arriver. Dans sa réponse, le président de l'OeVSV signale que l'association a conclu avec l'administration des télécommunications un accord, «selon lequel il ne pourra plus être exploité de relais non conformes au plan de bande».

Nouvelle station-relais sur le Hoher Kasten: Un entretien entre des représentants du comité de l'USKA, du groupe du relais Hoher Kasten et de la section Vorarlberg de l'OeVSV a eu lieu à Widnau le 24 octobre 1981. Il fut entendu que l'USKA et la section Vorarlberg de l'OeVSV, avec le secrétariat VHF du DARC, s'efforceraient de trouver le plus rapidement possible, pour le relais de Valluga, un canal conforme au plan de bande: l'initiative sera prise par la section Vorarlberg par l'intermédiaire de l'OeVSV. Ceci permet d'envisager la réalisation d'une condition posée par le comité de l'USKA pour le transfert du relais de Götzis sur le Hoher Kasten, si bien qu'il n'y a plus d'objection au dépôt d'une demande de concession pour une exploitation d'essai d'un an. Les deux autres conditions (rayonnement minimum dans l'angle Schaffhouse/Genève et coupure pendant les concours si l'emplacement est utilisé par un participant) ont été acceptées par le groupe Hoher Kasten.

Entretien avec l'autorité concédante: Le représentant auprès des PTT informe de l'entretien du 30 octobre 1981 auquel participait également le responsable du trafic VHF. Un rapport séparé sera publié dans l'OLD MAN.

Constitution d'un service d'information et de documentation: 18 réponses ont été reçues à l'enquête menée auprès des 32 anciens collaborateurs RP de l'USKA et de leurs sections. Onze d'entre eux sont disposés à poursuivre leur activité en la matière et seront conviés probablement au cours du premier semestre 1982 à un entretien en vue de discuter la suite des opérations.

Demande d'admission comme membre collectif: Siemens-Albis SA (HB9SI) et la section suisse de l'International Police Association Radio Club (HB9P) demandent leur admission comme membres collectifs. Les demandes seront soumises à la prochaine assemblée des délégués. Sous réserve de l'approbation par l'assemblée des délégués, les intéressés peuvent profiter dès à présent du service QSL.

L'après-midi eut lieu l'entretien annuel avec les collaborateurs du comité.

AUS DEM VORSTAND

Die Vorstandssitung vom 9. Januar 1982 war in erster Linie der Vorbereitung der ordentlichen Delegiertenversammlung gewidmet. Den Sektionen werden die Unterlagen zugestellt, zwecks Diskussion durch die Mitglieder gemäss Art. 15 der Statuten.

Statutenentwurf der Sektion Zürich: Die Sektion Zürich unterbreitet den Entwurf ihrer neuen Statuten, der die Anrufung des USKA-Vorstandes als Schiedsgericht für Rechtsstreitigkeiten zwischen der Sektion und Mitgliedern vorsieht. Die Übernahme dieser Funktion muss aus grundsätzlichen Erwägungen abgelehnt werden.

Weihnachtswettbewerb: Der Weihnachtswettbewerb wird seit seiner Einführug im Jahre 1933 traditionell nur für Einmann-Stationen durchgeführt. Im Jahre 1981 haben sich drei Mehrmann-Stationen beteiligt. Da im Reglement der ausdrückliche Hinweis auf die Nichtzulassung von Mehrmann-Stationen fehlt, erfolgt die Klassierung der drei genannten Stationen als Ausnahme und mit einem entsprechenden Fussnoten-Hinweis.
Angesichts der nur vierstündigen Dauer des Wettbewerbs ist die Einführung der Kategorie Mehrmann-Stationen nicht sinnvoll. Der Art. 3 des Reglements wird durch den folgenden Zusatz ergänzt: «Die Station muss von einem einzigen Operateur bedient werden, der alle Funktionen selbst auszuführen hat.»

Bandplan für Relaisstationen auf 144 MHz: Die Verantwortlichen für die Relaisstation FZ6THF (Standort Petit Ballon) kündigten dem UKW-Verkehrsleiter Ende 1981 an, dass diese Station versuchsweise vom bandplanwidrigen Frequenzpaar auf den Kanal R4 verlegt werde, der wegen des technisch bedingten Ausfalls der Relaisstation Schilthorn nicht belegt war. Der UKW-Verkehrsleiter nahm von dieser Absicht mit dem Vorbehalt Kenntnis, dass die Relaisstation Schilthorn nur vorübergehend ausgefallen sei und dass jederzeit mit deren Wiederinbetriebnahme gerechnet werden müsse. Letzteres erfolgte kurze Zeit nach der Kanalumstellung von FZ6THF; seither bestehen starke gegenseitige Beeinträchtigungen. Beim Réseau des Emetteurs Français (REF) und beim UKW-Referat des DARC wird darauf hingewirkt, dass gemeinsame konkrete Vorschläge erarbeitet werden, die den Betrieb der französischen Relaisstationen gemäss Bandplan und mit einem Minimum an gegenseitigen Störungen ermöglichen.

Bedrohung der Amateurbänder 28, 144 und 430 MHz in Frankreich: Der Präsident des Réseau des Emetteurs Français (REF) teilt mit, dass in Frankreich starke Kräfte auf die Freigabe eines Teils der Amateurbänder 28, 144 und 430 MHz für den Jedermannfunk drängen. Die übrigen Amateurverbände in Westeuropa werden vom REF aufgerufen, ihre Fernmeldeverwaltungen über diese Bestrebungen, deren Verwirklichung eine klare Verletzung des Internationalen Frequenzbereichsplans bedeuten würde, zu orientieren und um geeignete Interventionen zu ersuchen, da auch ausserhalb von Frankreich mit starken Störungen gerechnet werden müsste. Die USKA wird die notwendigen Schritte unternehmen. In der Antwort an den Präsidenten des REF wird gleichzeitig der bestimmten Erwartung Ausdruck gegeben, dass die Mitarbeit in der IARU Region 1 Division wieder aufgenommen wird und dass die französischen Funkamateure mit allen Mitteln zur Einhaltung der Empfehlungen der IARU angehalten werden. Das Abseitsstehen eines IARU-Mitgliedverbandes wirkt sich bei gegen den Amateurfunkdienst gerichteten Entwicklungen in seinem Land äusserst nachteilig aus, da die rechtzeitige internationale Koordination der Gegenmassnahmen nicht gewährleistet ist.

Ab 1. März 1982

Neue Telefonnummer des Sekretariats

Mit dem Wechsel des Sekretariats von HB9ACO zu HB9BTY ändert sich auch die Telefonnummer. Ab 1. März 1982 hat das USKA-Sekretariat die folgende Nummer:

065 76 36 76

Bitte beachten Sie, dass das Sekretariat **nicht zuständig ist für den Materialverkauf** (Logbücher usw.). Dafür ist ausschliesslich die USKA-Kasse, Postfach, 4123 Allschwil 2, zuständig!

HAM-FEST 82

22. Mai in Langenthal

Im OLD MAN 1/82 wurde der Rahmen des USKA-Jahrestreffens 1982 grob umrissen. Heute sollen genauere Angaben folgen.
Ihre Teilnahme am HAM-FEST 82 könnte etwa folgenden Verlauf nehmen: Am Samstag morgen reisen Sie mit dem Zug oder mit dem Auto nach Langenthal, so dass Sie etwa zwischen 1000 und 1200 eintreffen. An der Kasse holen Sie sich das Ansteckabzeichen mit Ihrem Rufzeichen, das aufgrund Ihrer Anmeldung schon vorbereitet ist. Dann heften Sie Ihre QSL-Karte an die dafür vorgesehene QSL-Wand, damit Ihre Freunde und Partner sehen, dass sie anwesend sind. Die QSL-Wand ist zugleich als «Treffpunkt» markiert.
Damit Sie den einen oder andern Bekannten treffen, machen Sie zuerst einen Rundgang durch die Ausstellung. Möglicherweise möchten Sie über die Hambörse etwas an den Mann bringen, oder Sie suchen etwas Bestimmtes. Informationen dazu finden Sie am Stand der Hambörse.
Vielleicht möchten Sie aber auch nach der Anreise zuerst einen Kaffee geniessen, dazu ein frisches Gipfeli oder ein Stück Kuchen. Dies finden Sie in der gemütlichen Kaffeestube.
Zum Mittagessen finden Sie in der Ham-Beiz etwas Passendes wie zum Beispiel Sandwiches oder Hot-Dogs. In der Ham-Beiz treffen Sie sicher einen alten Bekannten und im Gespräch über frühere Zeiten, als noch . . . wird die Zeit schnell vergehen.
Am Nachmittag, je nach Wetter, bietet sich Langenthal zu einem Bummel an. Um 1800 wird der

Festsaal geöffnet, wo dann um 1900 das Nachtessen serviert wird. Ab 2100 spielt eine vielseitige Kapelle zum Tanze auf, jedoch nur so laut, dass man sich am Tisch immer noch unterhalten kann. Zwischendurch steigt eine Produktion aus den eigenen Reihen ... in der Annahme, dass wir unter uns noch OM haben, die zum Beispiel eine Schnitzelbank brauen können ... Themen dazu gibt es bestimmt genügend!
Möchten Sie im Laufe des Abends Ihren schönen Preis aus der Tombola feiern, so finden Sie in der Bar sicher das passende Getränk.
Wir wünschen Ihnen am 22. Mai 1982 viel Vergnügen! OK HAM-FEST 82

HAM-FEST 82

22 mai à Langenthal

Dans OLD MAN 1/82 nous vous avons informé en gros de notre rencontre 1982. Aujourd'hui nous vous donnons plus de détails.
Le programme est le suivant: Samedi matin voyage par train ou par auto pour être à Langenthal entre 1000 et 1200 environ. A la caisse vous cherchez votre insigne avec indicatif qui aura été préparé au retour de votre bulletin de participation. Ensuite épinglez votre carte QSL à la paroi prévue, afin que vos amis sachent qui est présent. La paroi QSL est en même temps lieu de rencontre. Faites un tour à l'exposition. A la Hambörse vous porterez et chercherez ce dont vous aurez besoin. Vous trouverez des informations au stand de la Hambörse.
Mais peut-être après un long trajet désirez-vous d'abord tranquillement boire un café avec un croissant frais ou un morceau de gâteau. Tout cela vous le trouverez dans l'agréable **Kaffeestube**.
A midi pour ceux qui le désirent, vous trouverez au Ham-Bistro Sandwiches, Hot-dogs, fromage ou saucisses et aussi des connaissances avec qui vous parlerez du bon temps des radio-amateurs ... et aussi du temps qui passe vite.
L'après-midi suivant le temps, visite de Langenthal ... ou alors on reste au Ham-Bistro ou au Kaffeestube. A 1800 la salle de fête est ouverte et à 1900 le souper sera servi. A 2100 de la musique pour ceux qui aiment danser, mais pas trop forte afin que ceux qui restent à table puissent encore se parler et se comprendre. Il y aura une tombola, des distractions qui peuvent être présentées par des OM et des YL de bonne volonté. A vous de vous annoncer!
Pour fêter votre beau prix, vous trouverez au bar ce qui conviendra.
Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir et une bonne rentrée! OK HAM-FEST 82

INTERNATIONAL

Diskussion in den USA:

Digital-Lizenzen ja oder nein?

Von Harry M. Lilienthal, DL7AH/F6DYG

Die amerikanischen Funkamateure sind im vergangenen Sommer durch die ARRL-Zeitschrift QST aufgerufen worden, ihre Gedanken und Meinungen zu einer gänzlich neuen Lizenzklasse (ähnliches existiert bereits in Kanada) zu äussern.

Computertechnik statt CW-Prüfung?

Worum handelt es sich im einzelnen? Die geplante neue Lizenzklasse liegt im Niveau über der sogenannten Novizen(Anfänger-)Klasse und ist für die an der Digitaltechnik und am Experimentieren interessierten Funkamateure gedacht. Eine zusätzlich geforderte schriftliche Prüfung über Computersprachen und entsprechende neue Technik soll die für andere Lizenzklassen geforderten Morsekenntnisse ersetzen. Die Digital-Lizenz soll entweder für nur ein Band oder mehrere UKW-Bänder bis hinauf zu den Mikrowellen entsprechend den ITU-Empfehlungen gelten. Wodurch kam die Diskussion über die neue Klasse ins Rollen? Welches sind die Gründe, die für ihre Einführung vorgebracht worden sind? Ist es schon jetzt an der Zeit, darüber eine bindende Entscheidung zu treffen?
Es lässt sich nicht leugnen: Das Interesse unter den Funkamateuren für die Elektronenrechnertechnik ist gewaltig angewachsen. Viele unter uns haben ihre Station umgebaut oder sind dabei, es

zu tun. Die Experimentierer der Digitaltechnik haben vieles mit den forschungsfreudigen Funkamateuren gemeinsam. Schon in der QST vom September 1979 zählte W4RI in seinem Artikel «Die Funkamateure im Zeitalter des Elektronenrechners» die für uns durch Elektronenrechnersteuerung möglich gewordenen Arbeiten auf: Stationsüberwachung, Logbuchführung und -auswertung, Satelliten- und Relaisstationsüberwachung, elektronische Darstellung von Theorie-und Funkbetriebsfragen für die Lizenz-Vorbereitung, Erfassung von Satellitenumlaufdaten, Richtungs- und Bahnneigungstabellen für Antennen-Nachführung, Signal-Auswertung und Festhalten schwacher Signale, automatische Fehlerkorrektur, automatisches Peilen, Textaufgabe oder -niederschrift. Regelrechte Unterhaltungen zwischen zwei mit Elektronenrechnern ausgerüsteten Amateur-Funkstationen sind seit der Freigabe der ASCII-Technik durch die FCC (USA) im letzten Frühjahr möglich geworden. Man ist gespannt, was die Computertechnik in Zukunft für den Amateurfunk bringen wird.

Nur oberhalb 2 Meter?

Sind die amerikanischen Funkamateure bereit, dafür einer Lizenzklasse ohne Morseprüfung zuzustimmen? Bei der amerikanischen FCC haben mehrere hohe Beamte wissen lassen, dass sie einer solchen neuen Lizenzklasse wohlwollend gegenüberstünden. Falls die USA-Funkamateure ihr Jawort geben, müssten auch die Durchführungsbestimmungen erarbeitet werden. Welchen Schwierigkeitsgrad sollen die Prüfungen haben? Welche Frequenzbänder kommen in Frage? Unter Berücksichtigung der ITU-Bestimmungen würde bis 1982 das 144-MHz-Band als niedrigst mögliche Frequenz zur Verfügung stehen. Das 6-m-Band (in den USA) wäre wegen möglicher Störung des Kanals 2 des USA-Fernsehens für Anfänger schwer zu beherrschen. Das populäre 2-m-Band ist bereits voll von Experimentierstationen, OSCAR-Benutzern und FM-Stationen. Anfänger mit einer anders lautenden Lizenzklasse würden hier wegen der herrschenden Enge kaum wohlwollende Aufnahme finden. Die beiden nächsthöheren Bänder wie 220 und 420 MHz (in den USA) sind dagegen nur in den Städten rechtschaffen voll, jedoch nicht auf dem Lande. Alle Bänder über 1215 MHz kennen das Problem der Überbesetzung noch nicht. Die Pioniere einer neuen Lizenzklasse würden hier unter Umständen recht wenige Ansprechpartner vorfinden.

Und Europa?

Ob sich obiges Problem auch bei uns in Europa stellen wird, kann nicht vorausgesagt werden. Das Experiment in den USA zeigt jedoch, dass der Amateurfunk nicht auf die Dauer mit einem Uralt-Konzept lebensfähig sein wird.

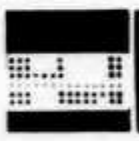
SOS-Ruf aus Frankreich

Amateur-Frequenzen für den CB-Funk?

Der letztjährige Regierungswechsel in Frankreich hat nun offenbar auch Änderungen in der Telekommunikationspolitik zur Folge: Es mehren sich die Anzeichen, dass die Regierung des sozialistischen Staatspräsidenten François Mitterrand Teile des 10-Meter-Bandes dem CB-Funk überlassen will!

Ähnlich gefährdet wie der Bereich 28,000 bis 28,310 MHz sind offenbar auch Teile des 144-MHz- und des 432-MHz-Bandes. Sie sollen im Sinne einer «Sozialisierung der Frequenzen» der gegenüber den Amateuren ungleich grösseren Gruppe der CB-Funker zugeteilt werden. In einem «SOS-Ruf» wendet sich darum Jacques Hodin (F3JS), der Präsident des REF, an alle Mitgliedverbände der IARU Region 1 mit der Bitte, zur Bandverteidigung auf den gefährdeten Frequenzen vermehrt Verbindungen mit französischen Amateuren abzuwickeln (siehe auch Seite 6).

HB9MQM



RTTY · SSTV · FAX

GV fällte wichtigen Entscheid

Swiss ARTG publiziert eigene Zeitschrift

Die Generalversammlung der Swiss Amateur Radio Teleprinter Group (Swiss ARTG) beschloss an ihrer Generalversammlung in der HTL Windisch-Brugg, zukünftig sechsmal jährlich eine eigene Zeitschrift herauszugeben und auf die bisherige publizistische Zusammenarbeit mit der Deutschen Amateur-Fernschreib-Gruppe (DAFG) zu verzichten.

Hauptmotiv für diesen Entscheid bildete die Tatsache, dass ein weiterer Bezug des deutschen Heftes «RTTY» mit einigen Schweizer Seiten eine Erhöhung des Mitgliederbeitrages der Swiss ARTG von bisher 35 auf rund 50 Franken erfordert hätte. Die überwiegende Mehrheit der 67 anwesenden Mitglieder (total zählt die Swiss ARTG 252 Mitglieder) war der Meinung, eine solche Beitragserhöhung lasse sich nicht rechtfertigen und folgte dem Vorstandsvorschlag für eine Alternativlösung.
Die Generalversammlung der Swiss ARTG beschloss im weiteren eine Änderung der Statuten

(Artikel über Beginn und Erlöschen der Mitgliedschaft, über die finanziellen Verpflichtungen der Mitglieder und über die Zusammensetzung des Vorstandes) und vollzog turnusgemäss die Wiederwahl der folgenden Vorstandsmitglieder: Jürg Regli, HB9BIN (Technischer Leiter FAX), Hans Bättig, HE9RCM (Sekretär), und Ruth Bättig, HE9HKT (Kassierin). Die Selcall-Anlage der Mailbox auf dem Titlis ging käuflich von HB9AIR auf den Verein über. HB9MQM

ATV-Relais auf 23 m geplant

In der Ostschweiz beschäftigt sich eine Gruppe von Amateuren mit den Vorabklärungen für den Bau eines Amateurfernseh-Relais. Nach den Vorstellungen der in der neu gegründeten Amateur-Gruppe Wil (Klubrufzeichen HB9AP) zusammengeschlossenen Interessenten soll es sich bei dem ATV-Relais um ein reines 23-cm-Relais handeln; es ist also keine Umsetzung von 23 cm auf 70 cm geplant. HB9MQM

ATV-Konteste in diesem Jahr

Die Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) im DARC führt 1982 vier ATV-Wettbewerbe durch, die jeweils von Samstag, 1800 UTC bis Sonntag, 1200 UTC dauern und zwar am

- 13./14. März 1982
- 12./13. Juni 1982
- 11./12. September 1982
- 11./12. Dezember 1982

Die Konteste finden sowohl auf 70 als auch auf 23 cm statt (Bildträger auf 70 cm bei 434,250 MHz, Tonträger 439,750 MHz). Die internationale ATV-Anruf- und -Rückmeldefrequenz in der IARU Region 1 ist 144,750 MHz. Nähere Informationen über die ATV-Konteste sind erhältlich bei Guido Alber, HB9MAG, Bühlstrasse 7, 8370 Sirnach TG. HB9MQM

AUS DEN SEKTIONEN

Aus den Aktivitäten der Sektion Winterthur

33 Mitglieder (rund ein Drittel) der Sektion Winterthur trafen sich am 7. Dezember 1981 zu ihrer ordentlichen Generalversammlung, die keine grossen Wellen warf. Da keine Rücktritte vorlagen, konnte der Vorstand in seinem Amte bestätigt werden: A. Stingel (HB9BGH) als Präsident, M. Süss (HB9JV) als Kassier und J. M. Grimmer (HB9BGL) als Aktuar. Dank dem sehr guten Abschluss der Jahresrechnung erhielt der Vorstand die Kompetenz, einen neuen Sektions-Transceiver mit den neuen WARC-Bändern sowie einen geeigneten Anhänger zum Transport des Kurbelmastes zu beschaffen. Neben diversen Fachvorträgen und Besichtigungen zur Weiterbildung der Mitglieder nahm die Sektion Winterthur 1981 am Helvetia-Contest und am NFD teil; ferner war HB9W während einer zehntägigen Hobby-Ausstellung in Dietlikon vertreten: HB9BGL demonstrierte den Besuchern Ham-Radio (Operating, Selbstbaugeräte, Kurswesen, Fachliteratur, QSL-Karten und viele Auskünfte). Im Laufe des Jahres haben verschiedene UKW-Lizenzierte mit Erfolg die CW-Prüfung bestanden. W. Vollenweider (HB9AMC) wurde für seine Verdienste um das Kurswesen die Ehrenmitgliedschaft der Sektion Winterthur verliehen. Eine kosultative Umfrage unter den anwesenden Mitgliedern ergab die Bereitschaft von rund zwei Dutzend Amateuren, sich im Technorama, das im Mai 1982 eröffnet wird, beim Einrichten des Amateur-Shacks oder später beim Operating der Station zu engagieren, was besonders unseren Promotor B. Dubs (HB9BMB) freut. Treffpunkt der Sektion Winterthur ist das Restaurant Brühleck (Nähe Sulzer-Bürohochhaus). Jeden 1. Montag im Monat ist Stamm, am 2., 3. und 4. Mittwoch treffen wir uns ungezwungen zum Hock, jeweils ab 20.00 Uhr. HB9BGL

Vor 50 Jahren

Die guten DX-Bedingungen im **Februar 1932** auf 7 MHz wurden von HB9S in Grenchen und HB9Y in Bern gut ausgenützt; sie hatten zahlreiche CW-Verbindungen mit Australien und Südamerika. HB9T

Aus «Popular Electronics»

DX

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

Die DX-Welt im Dezember

Bereits gegen 20 Länder auf 10 MHz vertreten

Die Bedingungen waren in der Berichtsperiode der Jahreszeit entsprechend noch recht gut, und es konnten Verbindungen mit allen Teilen der Welt hergestellt werden. Besonders aufgefallen sind die Extrem-Lautstärken auf den höheren Bändern über das Neuahrswochenende. Hingegen scheint bei der DXpeditions-Tätigkeit doch einmal eine kleinere Verschnaufpause eingetreten zu sein. Dies wurde jedoch mehr als wettgemacht durch das Erscheinen verschiedener recht seltener Länder auf 80 und 40 m. Hier konnten nebst VK9NS aus Norfolk Island und HK∅FBF aus San Andres auch noch eine ganze Anzahl weiterer Rosinen gefunden werden. HB9HT berichtet, es habe sich als vorteilhaft erwiesen, ausserhalb des eigentlichen DX-Bereiches (3500–3510) bis etwa hinauf auf 3530 kHz zu hören. Während sich im unteren Teil die Europa-Kilowatts um ein paar Ostküsten-Amerikaner balgen, ist es weiter oben meist ruhig und «dünn». DX-Signale lassen sich störungsfrei und meist auch konkurrenzlos arbeiten. Die holländische Monaco-Expedition konnte dank Shortskip auch auf 10, 15 und 20 m erreicht werden. PR2DD schaffte ein ganz ordentliches Pile-up, bis er nach etwa 40 QSOs bekanntgab, sein QTH befinde sich in der Nähe von Paris! Die neuen V3 und V2A waren regelmässig zu hören, und alle ZE sind jetzt als Z2 QRV. XE1J arbeitete mit dem originellen Call 6J6J. Bedauerlicherweise wird die Verwirrung um die neuen USA-Calls immer vollständiger. Immer unangenehmer macht sich jetzt die Tatsache bemerkbar, dass die amerikanischen OM ihr bisheriges Rufzeichen beibehalten können, wenn sie in einen anderen Rufzeichen-Distrikt ziehen. So hört man heute W6er aus dem Staat New York oder auch KH6 oder KL7 aus Guam. Andererseits befand sich auch AH2M (AH2, KH2, NH2 ist Guam zugeteilt) in New York. Es empfiehhlt sich, vorerst alle sogenannten «Two-by-One»-Rufzeichen (2 Buchstaben im Prefix und einer im Suffix wie eben AH2M) dem Mutterland USA zuzuschreiben. Sollte es sich dann trotzdem um eine der selteneren Pazifikinseln handeln, ist die Enttäuschung zumindest umgangen!

Ab Neujahr war man natürlich gespannt, was auf den neuen Bändern passieren würde. Auf 10 MHz war gleich von allem Anfang an rege Aktivität in CW. Folgende Länder waren vertreten: DL, F, G, GI, GM, GW, HB, LA, OE, OY, OZ, VK, ZD8, ZL, ZS, 4U, 5N sowie LX und SM. Mit einem Fragezeichen ist vielleicht noch VP8ANT aus der Antarktis zu versehen, der auf meinem recht geizigen S-Meter noch fast S9 zustandebrachte und recht leicht zu arbeiten war. Auf 18 und 24 MHz sah es etwas anders aus. Hier war mein grösstes DX bisher HB9NL! Es wurden jedoch ZL-Stationen auf 18 MHz rapportiert. Es sei nochmals darauf hingewiesen, dass auf den wenigen kHz des 30-m-Bandes kein SSB-Betrieb vorgesehen ist. Bestimmt ist die IARU-Empfehlung höchst vernünftig, die 50 kHz für die schmalbandigen Übertragungsarten zu verwenden. Trotzdem scheint dies schon zu Kontroversen Anlass gegeben zu haben! Wo bleibt denn hier die Vernunft der einzelnen OM?

Bänder ohne Wettbewerbe?

Im «Break-in» der Sektion St. Gallen wird vorgeschlagen, die neuen Bänder von Contests freizuhalten mit der Begründung, die Bereiche seien zu klein, um bei Contests für den übrigen Funkverkehr noch Platz zu haben. Mich dünkt eher, dass *alle* unsere Bänder bei Contests für den übrigen Verkehr zu klein sind! In Wirklichkeit ist bei den grossen Contests an DX-Verkehr mit relativ schwachen Signalen überhaupt nicht mehr zu denken. Bedauerlicherweise klappt es mit dem Freihalten der sogenannten DX-Fenster überhaupt nicht. Besonders zahlreich sind die Klagen über die Contests bei den OM, welche ihr Hobby nur am Wochenende betreiben können. Ihnen bleibt sehr oft nichts anderes übrig, als die Station wieder auszuschalten und auf das nächste Wochenende zu hoffen.

Hier böte sich nun die einmalige Gelegenheit, etwas für die unzähligen OM zu tun, die nicht an Contests interessiert sind. Allerdings sollte rasch geschaltet werden — noch bevor die neuen Bänder weltweit freigegeben sind und die ersten Con-

tests stattgefunden haben. Zwei Wege können beschritten werden: Die Sektionen könnten beschliessen, den USKA-Vorstand zu beauftragen, eine entsprechende Eingabe an die IARU zu machen. Zweitens können wir das Problem mit unseren Funkfreunden in den privilegierten Ländern, welche heute die neuen Bänder benützen können (Liste siehe oben) diskutieren und sie dazu veranlassen, in ihren Verbänden auf dasselbe Ziel hin zu arbeiten. Im Interesse des DX-Sportes hoffe ich, dass sich eine vernünftige Lösung durchsetzen wird und wir in Zukunft an jedem Wochenende über drei contestfreie Bänder verfügen können, wenn sie auch zusammen nur 250 kHz breit sind!

Le rapport français...

Der nachfolgende französische Bericht stammt aus der Feder von HB9BZA und der italienische Beitrag von HB9BLQ:

«Conditions très satisfaisantes en décembre tant sur les bandes hautes et particulièrement le 10 m, que sur les bandes basses, où l'on a pu apprécier de très belles ouvertures en direction du Japon qui passait parfois au milieu de l'après-midi sur 40 m, avant que n'apparaissent quelques signaux de W6 et W7 par long path. Parmis les pays rares activés ce mois, on remarquera Chatham sur toutes les bandes grâce à ZL1AVS et ZL1AAS, ainsi que 3V8AA actif presque quotidiennement sur 10 m. Le fait marquant du début de l'année 1982 est sans conteste l'ouverture au trafic radio-amateur des nouvelles bandes 10, 18 et 24 MHz. On peut constater que, comme nous sommes parmi les premiers à en disposer, les possibilités y sont pour le moment quelque peu limitées, l'essentiel des pays actifs étant ceux d'Europe de l'ouest, avec toutefois quelques DX tels les ZL, VK et ZS. Les perspectives sont malgré tout excellentes, dès que quelques grands pays d'outre-mer seront actifs que chacun ici aura trouvé les meilleures solutions aux problèmes d'adaptations des stations et des antennes!»

«La propagazione e sempre abbastanza buona e ci sono sempre dei bei passi da collegare. Parecchi di essi sono QRV specialmente in 40 e 80 m come VK9NS, VK∅AN, TN8, DU, paesi dell'America centrale e isole del mare dei Caraibi. Mi è capitato di mettermi a chiamare in 80 m in CW e di ritrovarmi un notevole Pile-up di giapponesi. Questo per dimostrare che d'inverno il traffico DX si sposta sulle bande basse. Purtroppo il QRM è notevolmente superiore, ma con un buon ricevitore è quasi un gioco. Attualmente è piuttosto attivo ZL4OY/A, specialmente in 40, 20 e 15 m. Purtroppo, stando a quanto ha riferito il suo QSL Manager, non può lavorare in 10 m perchè sull'isola di Campbell sono in corso degli studi sulla propagazione. Sembra comunque che egli rimarra per almeno un anno perciò ci saranno delle notevoli possibilità di collegarlo. Sono state ricevute le QSL di FB8WG, KX6QC e sono incominciate ad arrivare quelle della spedizione nel pacifico di OE2DYL.»

HB9BGN

«Leseanleitung» für die OLD-MAN-Frequenzprognose

Hilfsmittel für die DX-Jagd

In verschiedenen Antworten zur Umfrage «Planung auf lange Sicht» wurde letztes Jahr der Wunsch nach einer «übersichtlicher», grafisch gestalteten Frequenzprognose nach dem Vorbild von cq-DL oder «Radio Communication» geäussert. Die Redaktion hat sich jedoch dazu entschlossen, die bisherige Form beizubehalten. Massgebend für diesen Entscheid war die Überlegung, dass die heutige Darstellung (detaillierte Tabelle für ausgewählte Verbindungswege) in kompaktester Form sehr viele Informationen vermittelt und dass der sehr viel grössere Aufwand (Platz, grafische Arbeit) den eventuell grösseren Nutzen einer andern Darstellung nicht rechtfertigt. Im nachfolgenden Beitrag gibt der Frequenzprognosen-Betreuer Bruno Bossart, HB9QO, eine «Leseanleitung» für die OLD-MAN-Darstellung. HB9MQM

Die Ausbreitungsbedingungen auf den Kurzwellenbändern von 2 bis 30 MHz sind hauptsächlich von folgenden Faktoren abhängig:

- Geographische Lage der beiden Orte
- Sonnenstand, das heisst, Tages- und Jahreszeit
- Frequenz
- Magnetische Störungen
- Spektrale Zusammensetzung der Sonnenstrahlung

Die ersten drei Parameter oder Faktoren sind Werte, die gegeben und nur bedingt veränderbar sind. Die magnetischen Störungen sind kaum voraussehbar, hingegen bestehen Voraussagen über die zu erwartende spektrale Zusammensetzung des Sonnenlichtes. Die Tabelle, die regelmässig im OLD MAN erscheint, berücksichtigt ausser den magnetischen Störungen alle aufgeführten Parameter. Die Beschaffenheit der Sonnenstrahlung ist abhängig von der Anzahl Sonnenflecken, welche die Sonne bedecken. Man weiss, dass diese in

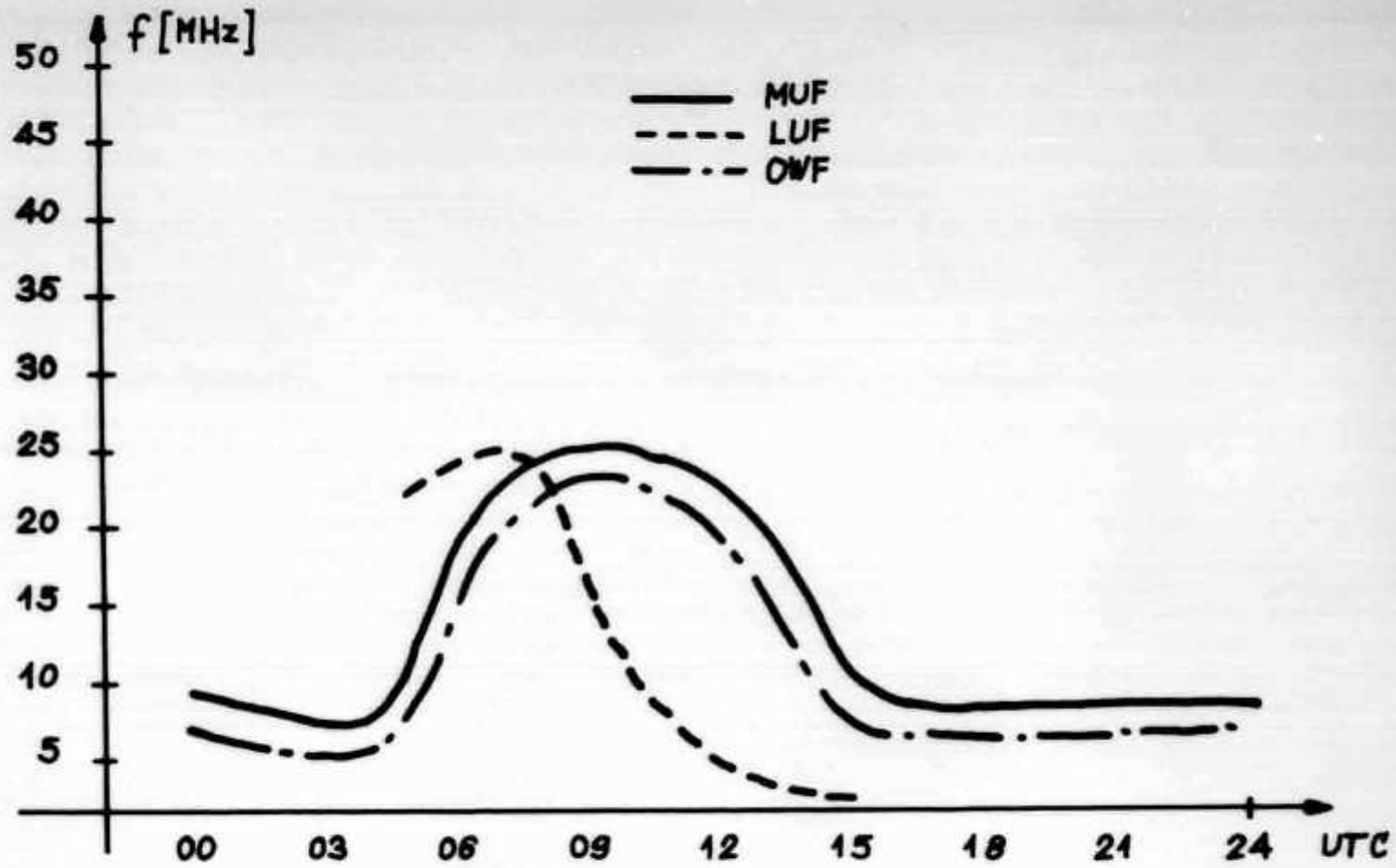


Abb. 1a: Frequenzprognose für die Strecke Bern—Wellington (Neuseeland) Januar 1982.
Kurzer Pfad (Short Path, SP)

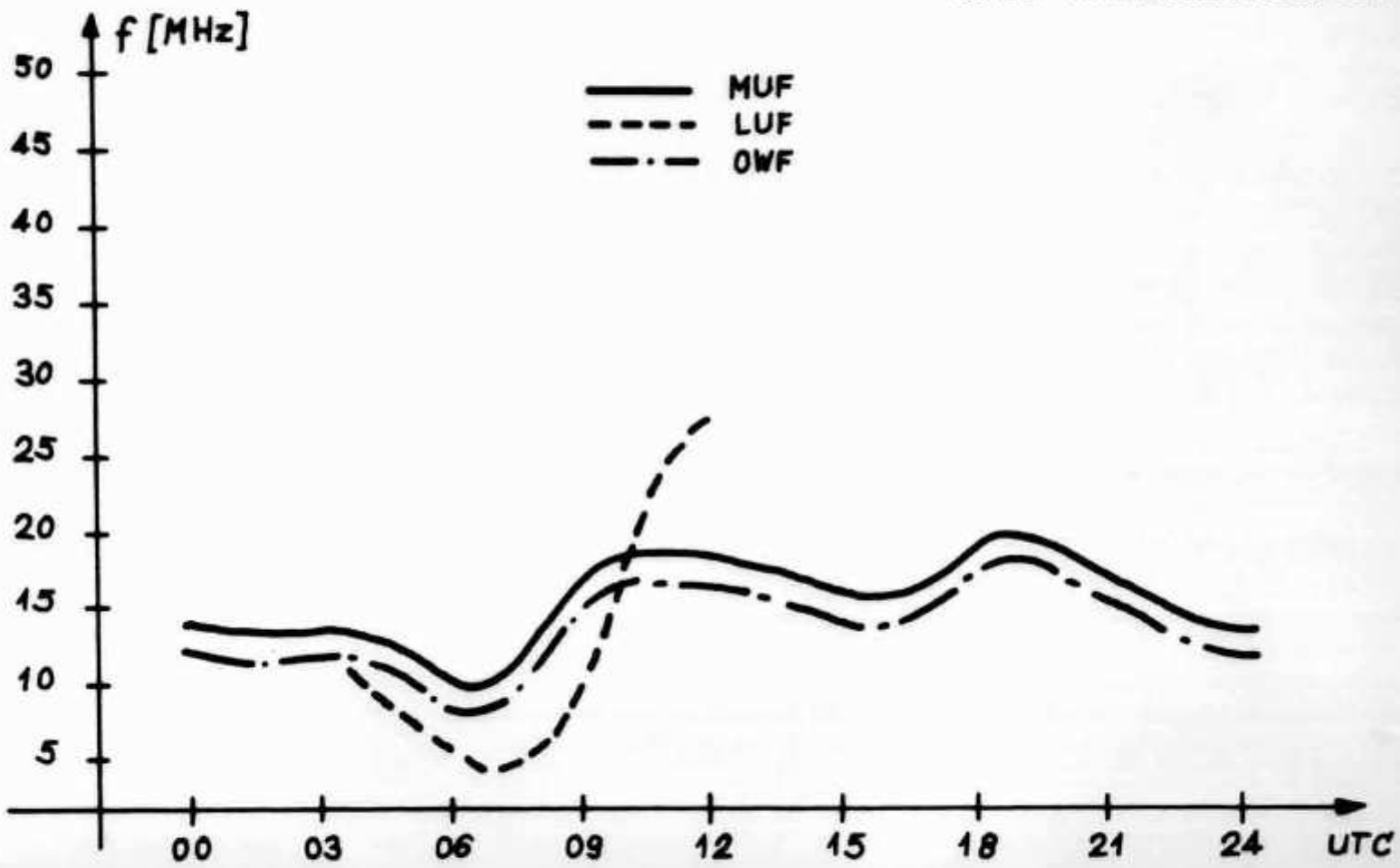


Abb. 1b: Frequenzprognose für die Strecke Bern—Wellington (Neuseeland) Januar 1982.
Langer Pfad (Long Path, LP)

einem 11-Jahres-Zyklus schwanken. Die mittlere Sonnenfleckenzahl lässt sich deshalb für ein bestimmtes Zeitintervall vorausberechnen. Ein Computer bringt diese in Relation zu den ersten drei

Faktoren, und es kann für praktisch jede Strecke auf der Erdkugel eine sogenannte MUF-Kurve gemäss **Abb. 1** gezeichnet werden (MUF = **M**aximum **U**sable **F**requency). Die in unserer Zeitschrift erscheinende Tabelle ist die numerische, vereinfachte Darstellung dieser Kurven. **Abb. 1** zeigt auch zwei weitere Kurven. Diese sind aber in unserer Vorhersage nicht enthalten. Es sind dies die LUF (**L**owest **U**seful **F**requency) und die OWF (**O**ptimum **W**orking **F**requency). Für den Amateur wäre vor allem die LUF noch von Bedeutung. Sie ist aber sehr leistungsabhängig, weshalb wir uns auf die MUF-Werte beschränken.

Höchstens 50 Prozent Sicherheit

In einem Satz: Der MUF-Wert gibt an, welche Frequenz zu diesem Zeitunkt gerade noch an der Ionosphäre reflektiert wird. Die Sicherheit beträgt dabei höchstens 50 Prozent, das heisst, in der Hälfte der Zeit während des Voraussagemonats wird dieser Wert erreicht. Die OWF-Werte liegen 15 Prozent tiefer und werden in 90 Prozent der Zeit erreicht.

Gebrauch der Tabelle

Wie ist die Tabelle nun zu gebrauchen? Dazu ein Beispiel: Man möchte gerne wissen, zu welchem Zeitpunkt Neuseeland auf 21 MHz zu erreichen ist (Januar 1982). Die Tabelle (siehe OLD MAN 12/81, Seite 11) zeigt, dass von 0700 bis 1200 UTC die MUF höher als 21 MHz liegt; also sollte in dieser Zeitspanne das 21-MHz-Band auf dem kurzen Pfad für diese Strecke offen sein. Auf dem langen Pfad steigt die MUF jedoch nur abends um 1900 UTC knapp auf 21 MHz an. Die LUF ist in beiden Fällen nicht berücksichtigt (in der Tabelle fehlt sie). Es zeigt sich, dass 21 MHz zwischen 0600 und 0800 UTC trotzdem nicht brauchbar ist. Die LUF, erhöht durch die Tagesdämpfung, würde selbst bei einer Leistung von 100 kW eine Verbindung unmöglich machen. Sollte um 0600 UTC mit Neuseeland gearbeitet werden, dann müsste man den langen Pfad über Südamerika wählen. Eine Verbindung wäre dann auf 7 MHz vermutlich möglich, was in der Praxis auch bestätigt wird.

Die MUF-Tabelle gibt also keine verbindlichen Werte, sondern nur Anhaltspunkte an. Dazu kommt, dass auf der Gegenseite auch jemand QRV sein muss!

HB9QO

Vorhersage der Ausbreitungsbedingungen für den Monat März 1982

Conditions de propagation prévues pour le mois de mars 1982

Höchste brauchbare Frequenz (MUF) in MHz zwischen Bern und

Fréquence maximum utilisable (MUF) en MHz entre Berne et

W1-4	14	13	11	11	12	15	25	28	29	29	23	17
W6-7	13	12	10	11	12	12	10	14	21	22	20	15
FM, 6Y5	16	16	15	14	15	27	36	35	35	34	28	21
PY	19	19	15	16	19	32	33	30	31	33	27	22
ZS	18	15	13	22	30	27	27	28	28	26	24	24
HS, 9M2	12	11	13	24	31	32	32	31	21	14	13	13
JA	11	10	11	19	26	27	19	16	15	13	12	11
VK (SP)	13	11	14	26	33	28	23	22	20	16	15	14
VK (LP)	17	17	16	14	15	16	16	16	16	14	22	22
ZL (SP)	12	11	15	26	31	25	23	22	18	14	13	13
ZL (LP)	19	19	16	16	16	15	16	13	15	21	28	23
FO8 (SP)	13	12	10	12	11	11	11	11	18	19	19	15
FO8 (LP)	15	14	16	24	23	19	14	12	11	12	15	14
Zero Time	00	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22

Mittlere Sonnenfleckenzahl
Nombre des taches solaires en moyenne 113

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

DX-Log CW (Zeiten UTC)

80 m: **06–09**: HT2CGB, YV1AD, FM∅GA, VK9NS, CM1RN, XE1AE, HK∅BKX, *XT2AW; **18–21**: U5D, PA∅WRS/3A, JA; **21–24**: HZ1HZ, JH3BGG, EA6JB, KV4CI.

40 m: **03–06**: CM2PE, XE2GDD, ZL2LV; **06–09**: W1–∅, VP5GCM, PA∅LVB/3A; **18–21**: ZD8TC, A71AE, TN8AJ, VK; **21–24**: W6QL/8R1, M1C, VO2CW (Zone 2).

20 m: **06–09**: UA∅YAD (Zone 23), ZB2EO; **12–15**: V2AU, TG9AC, UK∅ZAB (Zone 19); **15–18**: VS6JW, DL2VK/ST3; **18–21**: WP4BDS/KP4, TF2WSB, FG∅BKZ/FS7, ZS2U/S4, FK∅AE, T3∅AT; **21–24**: PJ2MI, A9XD, EL2P, V3AW.

15 m: **06–09**: CN8CA, DU6FGJ, VS6GF; **09–12**: FK8DY, VS5PM, CR9UT; **12–15**: 9K2BE, YS9AF, HK∅BKX, PA∅VDV/3A, V3MS, JX5VAA; **15–18**: W6QL/8R1; **18–21**: 9Y4KG, VP2MFZ, HC8MD, 9U5WR; **21–24**: V2AU.

10 m: **06–09**: DU1PJS, YJ8RW, 9K2DX, N6BT/AH∅, 4S7MX, 5Z4WL, HL9ER; **09–12**: EL7L, TL8RC, EA9KS, 9J2BO, VU2BK; **12–15**: CT2DR, 3V8AA, A4XJO, W6QL/8R1, VP8ANT, TF3JO, VS6CF, ZF2AG; **15–18**: OA4JR, VP2MFM, W5UY/PJ, CO2PY, N∅TG/6Y∅; **18–21**: YC7UE, XE2MX.

DX-Log SSB (Zeiten UTC)

80 m: **03–06**: C6ADV, CM1RH; **06–09**: 7X4MD, VE2RP, PR2DD (Frankreich!), ZL1AZV/C, TG9AL, VK9NS, HK∅FBF, FK8CR, XE1OX; **18–21**: IK5ACO, JA6BJT, 5B4JE.

40 m: **00–03**: AP2ZR; **06–09**: TG9WE, ZL1AZV/C, TYA 11, 6W8AR, 1A∅KM, M1C, 8P6OR.

20 m: **00–03**: PJ3BB, PZ1CI, VP8ANT; **03–06**: 8P6HX, C6ANU, EL2FS, JY4MB; **06–09**: HC8MD, VK∅AN (Macquaire), CE∅AC, A35JL, FK∅AD, KH∅AC, KX6QC, FO8D; **12–15**: JT1AO; **15–18**: BV2B, VK7UA, A4XIK, A9XDO, KH6BB, KA2MZS/SV9; **18–21**: FB8YI (Antarctica), 9X5SL.

15 m: 06–09: HMØT; **09–12:** JX5VAA, FCØVQ, CR9AN; **12–15:** VS6IC, YB5AEU; **15–18:** HBØXIW (??, Red.), NP4AT, KC4GT (Antarctica), YC4GX, ZS6BNY; **18–21:** HC8MD, LU5ZR (Antarctica).

10 m: 06–09: ZS1JC, KA2MZS/SV9, DF2FE/5NØ; **09–12:** CR9AN, PZ5JR, ZL1AZV/C, Z21GL, VK9NYG, 5W1DR, TJ1GH, 9M1BMK; **12–15:** 6W8HL, HP1XKS, 6J6J, FP8HL, 4S7FG; **15–18:** 7Q7LW, 3V8AA.

DX-Log RTTY (Zeiten UTC)

20 m: YV2RD, CN8BI, WDØFHX/MM, ZB2CF, FY7AQ, YB2BOT.

15 m: AA4CU, 9G1MG, 8Q7CC, ZS6PQ.

Herzlichen Dank den Berichterstattern: HB9HT, HB9KC, HB9KP, HB9MO, HB9AJY, HB9AMO, HB9ATH, HB9BGL, HB9BLQ, HB9BOS, HB9BTX, HB9BZA, HB9BZZ, HB9CIC, HB9CIP, HE9HIJ, HE9MYN, HE9OZH. Senden Sie Ihre Berichte bitte fünf Tage vor Redaktionsschluss an HB9BGN, A. Müller, Postfach, 8311 Brütten.

DX-Calendar (Zeiten UTC)

Pacific, durch PAØGMM, seit Mitte Januar 1982. Folgende Länder werden besucht: KX6, YJ8, C2, T2, T3Ø, T32, KH6. QSL via PAØGMM. Hauptfrequenzen: 28600, 21300, 14200. **Willis Isld.** VK9ZH, 14332, 1200 (im YL-Net) oft auch im DK9KE-Net, 21165, 1130. QSL via VK3OT. **Christmas Isld.** VK9XW, 14180 bis 14290, 0800. Oder 14330, 0930 bis 1200. QSL via VK6RU. **Eastern Carolines Isld.** KC6IN ist meistens am Samstag auf 14225 um 1500 zu arbeiten. QSL via Box 296, Ponape, Eastern Carolines Isld. 96941. KC6MM, 28595, 1100. KC6JC, 21300, 1200. **Tunisia,** 3V8AA ist sehr aktiv auf 28600 ab 1500. QSL via ISØLYN. **Antarctica,** VP8ANT, 14220 um Mitternacht. QSL via Box 146, Cambridge, England. **Chagos Isld.** VQ9DO, 14275, 2000. QSL via WB2HUT/6, 1172 W. McKinley Ave., Sunnyvale, CA. 94086. VQ9AB, 21006, 0500. VQ9JB, 14240, 1400 bis 1600. QSL via WD5BHT. Bleibt 6 Monate. **Upper Volta,** XT2BJ, 28496, 1525. QSL via Michael Ittmann, Box 22, Nouna. **Togo,** 5V7HL, 14225, 1830. QSL via Rev. Ted Schultz, Box 8062, Tokoin, Lomé. **Oman,** A4XIH, 28550, 1800. QSL via G4GIR. **Franz Josef Land,** UK1PGO oft Mittwoch und Freitag im USSR-DX-Net auf 14250 ab 1500. Ebenfalls im DK9KE-Net, 21165, 1100, sowie auf 14030 am Abend. **Ascension Isld.** ZD8RH, 21030, 2015. QSL via G4DBW. ZD8DN, 21060, 1800. QSL via KØJW. **Turks Isld.** VP5FP, 28023, 1800. QSL via WB4OSN. **South Sandwich Isld.** durch LU5ZY, Mitte Februar 1982 für kurze Zeit. Alle Bänder von 10 bis 80 Meter plus 24 MHz. QSL via LU2A, C.C. 100 SUC. 28, 1428 Buenos Aires, Argentinia. **Cocos Keeling,** VK9YT, durch VK3OT vom 27. Februar bis 10. März 1982, anschliessend **Christmas Isld.** VK9XT, vom 10. März bis 17. März 1982. Beide QSL via VK3OT. **North Cook Isld.** durch ZK1CG, im Februar/März 1982. QSL via (neue Adresse) Victor Rivera, Box 618, Rarotonga, Cook Isld. **Heard Isld.** VKØ. Laut VK9NS im März 1982. **Pacific,** durch DL1VU, ist bis Mitte Februar 1982 als YJØVU QRV, darnach als ZM7VU von Tokelaus. Man beachte 14005 und 21005. QSL via DB9CI. HB9MQ

QSL-Adressen

A22GM via N4FD – **9X5SL** via DL8DF – **YJ8NPS** via KB2KN – **FØGAE** via DL7HZ – **FO8DP** via N7RO – **5T5ZR** via F2OO – **A9XCW** via DL2CB – **KHØAC** via K7ZA – **HH5CB** via W3KT – **PAØFM/PJ3P** via PAØGNK – **HMØI** via JL1UDC – **VQ9NN** via AA6AC – **VS6CT** via KB9N – **M1IPA** via F6CXJ – **FG7AR/FS7** via W1XK – **N6TU/KHØ, KG6RE** via JA2VUP. HB9MQ

CALENDAR

Februar/février

13./14.	1400–1700	PACC Contest (CW/SSB)
13./14.	1800–1800	YL-OM Contest (Phone)
13./14.	2100–0100	RSGB 1,8-MHz-Contest (CW)
13./14.	2100–2100	YU DX Contest (CW)
20./21.	0000–2400	ARRL International DX Contest (CW)
27.	**0930**	**DV der USKA Assemblée des Délégués de l'USKA**
27./28.	0600–1800	Championat de France (Phone)
27./28.	1200–0900	RSGB 7-MHz-Contest (CW)
27./28.	1800–1800	YL-OM Contest (CW)
27./28.	2200–1600	CQ WW 160-m-Contest (SSB)

März/mars

6.	1100–1700	DARC «Corona» 10-m-RTTY-Contest 1. Teil
6./7.	1400–1400	1. Subregionaler UKW-Contest
6./7.	0000–2400	ARRL International DX Contest (Phone)
13./14.	0001–2400	Bermuda Contest (CW/Phone)
27./28.	0000–2400	CQ WW WPX Contest (SSB)

Zeiten UTC! / Heures en UTC!

ACTIVITY

Phone	Punkte
1. HB9BGV	511,5
2. HB9KS	499
3. HB9AMO	493
4. HB9AQW	483
5. HB9BA/P*	466
6. HB9Z*	453
7. HB9BKT	420
8. HB9CGC/P*	409
9. HB9AUR	400
10. HB9CIP	397,5
11. HB9BKP	349
12. HB9BZA	336
13. HB9AGI	327
14. HB9BWK	325
15. HB9BSH	324
16. HB9CEX	295
17. HB9ZJ	293
18. HB9BPP	287
19. HB9BOO	278
20. HB9CEH	276
21. HB9AOF	275
22. HB9QA	274
23. HB9AAL	261
24. HB9FX	258
25. HB9CJG	246
26. HB9CEZ	204
27. HB9ASJ	199
28. HB9BWE	197
29. HB9AGH	188
30. HB9BQB	179
31. HB9LF	171
32. HB9BQW	167
33. HB9BYW	153
34. HB9CEY	148
35. HB9AYZ	131
36. HB9CIR	119
37. HB9BE	94
38. HB9BOH	54
39. HB9NL	42
40. HB9DD	2
SWL	
1. HE9GEJ	538
2. HE9QHB	439
3. HE9PJZ	418
4. HE9JGO	345
5. HE9MYN	322

CW	Punkte
1. HB9BA/P*	364
2. HB9BLQ	362,5
3. HB9Z*	362
4. HB9BGV	357
5. HB9AMO	355
6. HB9BMW	324
7. HB9AQW	316
8. HB9BOO	295
9. HB9CEI	294
10. HB9KS	292
11. HB9AGI	289,5
12. HB9BZA	282
13. HB9BPP	272
14. HB9HT	268
HB9AUR	268
16. HB9BSH	257
17. HB9QA	243
18. HB9ZJ	240
19. HB9BPU	233
20. HB9CEX	225
21. HB9BWE	222
22. HB9ASJ	216
23. HB9LF	203
24. HB9BQB	200
25. HB9AGH	199
HB9BGC	199
27. HB9CEH	197
28. HB9BNO	195
29. HB9CEY	190
30. HB9BFG	177
31. HB9AAL	176
32. HB9FX	175
33. HB9AYZ	173
34. HB9BHV	172
35. HB9BYW	157
36. HB9AAG	155
37. HB9AW	150
38. HB9BXE	131
39. HB9CJG	124
40. HB9ABO	122
41. HB9BOH	104
42. HB9CIR	89
43. HB9BNJ	87
44. HB9BP	77
45. HB9CEZ	76
46. HB9BE	68
47. HB9NL	56
48. HB9DD	28
SWL	
1. HE9PJZ	207
2. HE9RAG	112
3. HE9ESF	57

Phone und CW	Punkte
1. HB9BGV	868,5
2. HB9AMO	848
3. HB9BA/P*	830
4. HB9Z*	815
5. HB9AQW	799
6. HB9KS	791
7. HB9AUR	668
8. HB9BZA	618
9. HB9AGI	616,5
10. HB9BSH	581
11. HB9BOO	373
12. HB9BPP	559
13. HB9ZJ	533
14. HB9CEX	520
15. HB9QA	517
16. HB9CEH	473
17. HB9AAL	437
18. HB9FX	433
19. HB9BWE	419
20. HB9ASJ	415
21. HB9AGH	387
22. HB9BQB	379
23. HB9LF	374
24. HB9CJG	370
25. HB9CEY	338
26. HB9BYW	310
27. HB9AYZ	304
28. HB9CIR	208
29. HB9BE	162
30. HB9BOH	158
31. HB9NL	98
32. HB9DD	30
SWL	
1. HE9PJZ	625

* Multioperator-Stationen

Resultate des Weihnachtswettbewerbes

Beteiligung im Rahmen des Vorjahres

Die Beteiligung am Christmas-Contest hielt sich im Rahmen des Vorjahres. Erfreulich gross war die Zahl der Teilnehmer aus dem Rufzeichenblock HB9C... Auch einigen «älteren Semestern» war der Wettbewerb ein Anlass, die Taste wieder einmal in Gang zu setzen oder das Mikrofon zu benützen. Der Weihnachts-Contest ist über das Ganze gesehen, vermutlich wegen der kurzen Dauer, der beliebteste Aktivitätsanlass der USKA. Den Teilnehmerkommentaren kann klar entnommen werden, dass die meisten aus Plausch an diesem kurzweiligen Wettbewerb teilnehmen; nur wenige kämpfen um einen Platz in den ersten paar Rängen. Der TM erstellte Rufzeichenauszüge aus den Logs. Diese ergaben, dass 203 OM und 2 YLs mehr oder weniger lang am Contest teilnahmen oder Punkte verteilten. Davon sandten allerdings nur rund die Hälfte das Log zur Kontrolle respektive Rangierung ein. Ausser dem Kanton Uri waren alle Kantone in beiden Betriebsarten erreichbar, dies aber auch nur, weil einige mit Standortdislokationen «nachhalfen».

Im Prinzip ein Einmann-Wettbewerb

Bei dieser Gelegenheit soll darauf hingewiesen werden, dass der Weihnachtskontest allen offen steht, in Zukunft aber nur noch Einsendungen von Einmann-Stationen in die Rangliste aufgenommen werden. Das Reglement wird gemäss Beschluss der Jury entsprechend präzisiert und die Änderung veröffentlicht.

In manchen Logs, die über 100 Verbindungen aufwiesen, fand der TM *eine* nicht gestrichene (tolerierbare) Doppelverbindung. Es wird empfohlen, diesem Punkt mehr Sorgfalt zu schenken. HB9DD, HB9BE und HB9BOH sollen speziell erwähnt werden, weil sie sich mit kleiner Leistung abmühten.

Kommentare der Teilnehmer

«Hat viel Spass gemacht» ... «meine erste Contest-Erfahrung» ... «erfreulich viele neue Rufzeichen» ... «bin wieder dabei» ... «keinen XMAS-Contest ausgelassen» ... «Operating tadellos» ... «Il contest di natale in CW die quest'anno è stato senza dubbio molto frequentato ed interessante. Ho iniziato con un pò di fatica in 80 m, ma appena sono passato in 40 m le difficoltà sono pratiocamente sparite lasciando il posto a degli splendidi QSO. Purtroppo contemporaneamente al contest svizzero erano in corso altri concorsi, il che ha aumentato il numero delle stazioni sulle bande. Concludendo devo dire che ho avuto molto piacere di vedere così tante stazioni svizzere partecipare a questo contest.» HB9MX

VHF · UHF · SHF

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

Eine ungewöhnliche Erstverbindung auf 474,08 THz

Schweiz—Deutschland per Helium-Neon-Laser

Das Band ist in keinem Frequenzzuweisungsplan enthalten und trotzdem sind dort bereits Radioamateure tätig: Gemeint ist der Bereich bei 474,08 THz (Tera-Hertz), das «Laser-Band». Am 9. Mai 1981 gelang HB9BGG, HB9MTN und HB9AQV (DJØYU) die erste Verbindung HB—DL auf diesem Band von Stein am Rhein auf den Salen (582 m ü. NN) bei Wangen am Bodensee. Die Distanz betrug genau fünf Kilometer.

Marco Bonaconsa, HB9BGG, schildert die Vorgeschichte dieser ungewöhnlichen Erstverbindung so:

«Die Idee wurde erstmals von HB9AHD und HB9AEE am Stammtisch der Sektion Winterthur präsentiert, doch nach einer kurzen Diskussion vergass man das Ganze wieder. Jeder scheute die Zeit und den Aufwand, empfindliche Geräte auf eine Hügelkuppe zu transportieren und über einen sichtbaren Lichtstrahl eine Verbindung aufzubau-

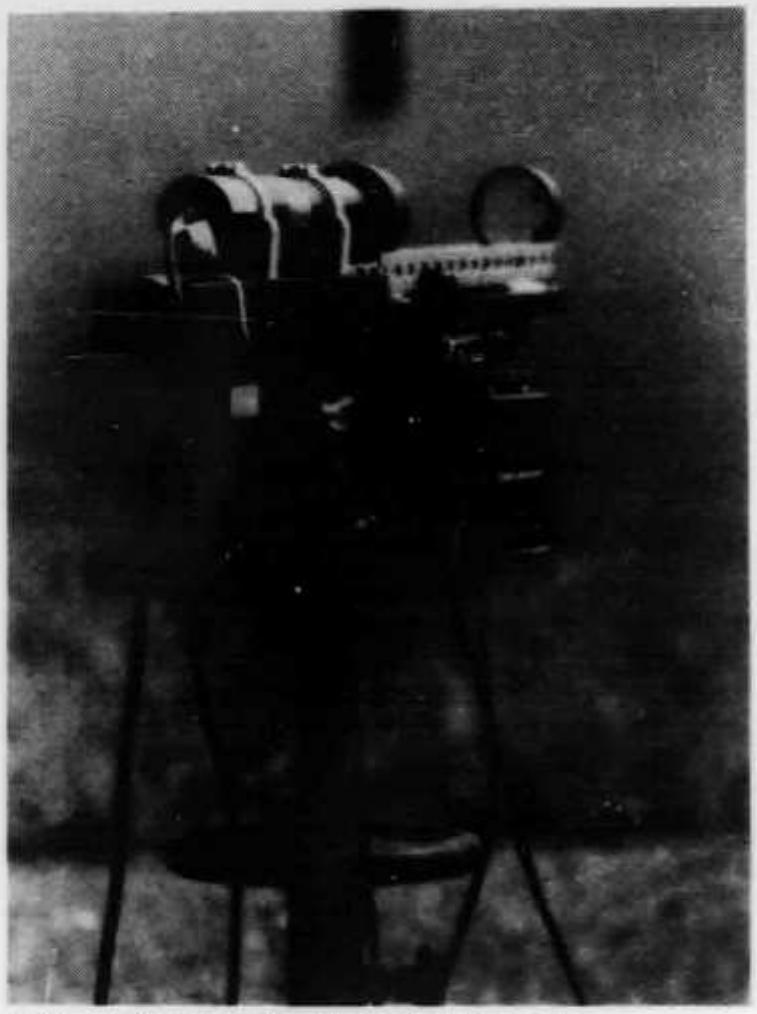


Abb. 1: Sender der He-Ne-Linkstrecke.

en. Diese Idee ruhte so lange, bis die Aktivität im SHF-Bereich zunahm, so dass anlässlich eines späteren Stammtischabends der Ausspruch fiel: ‹Was die auf 10 GHz können, bringen wir auf 474 THz auch zustande.›

Das Resultat waren einige Versuche, beginnend bei der getasteten Nachttischlampe über eine Distanz von 5 Metern bis zum «DX»-Versuch auf 10 km mit Laser. Die Instrumente verbesserten sich vom einfachen Linsenfernrohr bis zum Hohlspiegel auf einem Stativ. Die Elektronik begann bei der Glühbirne und ist jetzt ein Helium-Neon-Laser. Das Ziel des ganzen Unternehmens ist es, eine Verbindung über 10 km Distanz zu betreiben und zwar duplex in einwandfreier Telefonqualität.

Das zu erreichen, ist eine Frage der Zeit und nicht der Technik. Alles soll mit einfachsten Mitteln geschehen und nicht im Geiste des Steckdosenamateurs.

Ein Dank soll an dieser Stelle jenen Amateuren ausgesprochen werden, die unser Experiment tatkräftig unterstützt haben: HBAEE und HB9AHD stellten uns einen Helium-Neon-Laser für erste Versuche zur Verfügung, HB9PQF besorgte für die Telefonieversuche die passenden Sprechkapseln und HB9MIC lieferte den in **Abb. 1** sichtbaren HeNe-Laser der Firma Coherent.»

Abb. 2: Mit diesem Hohlspiegel wurde der Laserstrahl in DL empfangen.

Contest de mars

Catégorie 1: participation individuelle au domicile légal en utilisant sa propre concession (2e QTH, sections ou clubs exclus.

Catégorie 2: toutes les autres statons autorisées (2e QTH, /M, /P, multi-opératuers). L'utilisation simultanée de plusieurs émetteurs est et reste interdite.

Date: 6—7 mars, 1400—1400 UTC; règlement dans l'OLD MAN 3/1977 ou disponible auprès du secrétariat (avec l'exception ci dessus). Les feuilles de log et de récapitulation sont aussi obtenable auprès du secrétariat. Logs jusqu'au 22 mars (sceau postal) à HB9RO.

Rangliste/classement IARU Region 1 VHF Contest 1981

HB9PMD ist in der zweiten Kategorie zu klassieren (17. Rang). HB9PMD doit être classé dans la seconde catégorie (17[1]Rang). — Ein Logbuchführer ist als Operateur zu betrachten. Un secrétaire doit être cosidéré comme opérateur. — Der 6. bis 13. Rang der ersten Kategorie werden dann zum 5. bis 12. Rang. Les 6e au 13e rang de la première catégorie deviennent les 5e au 12e rang. HB9RO

Liste der Erstverbindungen / Liste des priorités

144 MHz

HB9CB	–F3NK	01.01.49	Tropo
HB9EL	–DL4DD	03.04.49	Tropo
HB9AT	–I1AY	10.02.50	Tropo
HB1IV	–ON4HC	23.09.51	Tropo
HB9HA	–OE7AT	26.04.52	Tropo
HB9HA	–HB1JY/HE	02.05.53	Tropo[1]
HB1IV	–PE1PL	12.09.53	Tropo
HB1IV	–G6OU	12.09.53	Tropo
HB1IV	–GW2ADZ	13.09.53	Tropo
HB1IV	–LX1SI	27.08.54	Tropo
HB1RD	–9S4AL	30.04.55	Tropo[2]
HB1IV	–OK1VR	04.09.55	Tropo
HB1RG	–GM3HLH/P	04.09.57	Tropo
HB9RG	–SM6BTT	14.12.58	MS
HB1LE	–SP6CT/P	05.07.59	Tropo
HB9RG	–GI3GXP	07.10.60	Aurora
HB9RG	–OH1NL	13.12.60	MS
HB1LG	–I1BRN/M1	02.09.61	Tropo[3]
HB1LE	–YU3DL/P	02.09.63	Tropo
HB9SV	–F3LP/FC	06.07.63	Tropo[4]
HB9RG	–LZ1AB	19.10.63	MS
HB9RG	–UA1DZ	13.12.63	MS
HB9RG	–EA4AO	11.08.64	MS
HB9RG	–UR2BU	12.12.64	MS
HB9RG	–UP2ON	12.12.64	MS
HB9QQ/P	–GC2TR	21.09.66	Tropo
HB9QQ/P	–EI2A	26.09.66	Tropo
HB9QQ/P	–OZ2MER	07.09.69	Tropo
HB9LN	–GC3YIZ	22.09.70	Tropo[5]
HB9AIC	–OY2BS	06.07.71	Es
HB9RO	–C31DO	25.07.71	Tropo
HB9QQ/P	–HG2KRD	09.10.71	Tropo
HB9XMJ/P	–GD3ZBE/P	25.08.72	Tropo
HB9OP	–DM2BEN	29.10.73	Tropo
HB9ABN	–LA9DI	20.01.74	Tropo
HB9QQ	–UT5DL	15.12.74	MS
HB9QQ	–9H3S	05.05.75	MS
HB9QQ	–UC2AAB	12.08.75	MS
HB9MPP	–SV1DH	21.07.76	Es
HB9QQ	–UQ2AO	12.08.76	MS
HB9QQ	–YO2IS	14.12.76	MS
HB9QQ	–DB5NA/OHØ	12.08.77	MS[6]
HB9XT	–W6PO	26.12.77	EME
HB9QQ	–CT1WW	07.06.78	MS
HB9MPS/P	–EA6CH/P	06.08.78	Tropo
HB9BCS	–CN8CC	07.08.78	Es
HB9PUY	–OD5MR	11.07.80	Es
HB9ACA	–EA8AK	19.07.81	Es

432 MHz

HB1LE	–DL6MH/P	05.06.56	Tropo
HB1KI	–HB1LE/FL	17.08.56	Tropo
HB1RG	–I1ACT	02.07.58	Tropo
HB1RG	–F9CW	29.07.58	Tropo
HB1KI	–OE9IM	14.03.60	Tropo
HB1RG	–OK1EH/P	19.10.63	Tropo
HB1QQ	–LX1SI	20.10.63	Tropo
HB9SV	–9A1NU	20.10.63	Tropo
HB9RG	–KP4BPZ	13.06.64	EME
HB9RG	–PAØGER	11.09.66	Tropo
HB9RG	–G3LQR	11.09.66	Tropo
HB9RG	–ON4HN	11.09.66	Tropo
HB9RG	–W2IMU/2	16.04.67	EME
HB9RG	–SP6LB/6	11.10.70	Tropo
HB9MBB/P	–DT2DTN/P	06.10.73	Tropo
HB9RG	–OZ1FF	20.01.74	Tropo
HB9RG	–FC6ABP	24.11.74	Tropo
HB9AMH/P	–GD2HDZ	26.10.75	Tropo
HB9AMH/P	–GW8AWS/P	26.10.75	Tropo
HB9AMH/P	–GI8HXY	26.10.75	Tropo
HB9AMH/P	–GM8FFX	26.10.75	Tropo
HB9BMC/P	–EI2AS	02.03.80	Tropo
HB9SV	–JA6AHB	18.04.80	EME
HB9SV	–ZE5JJ	19.04.80	EME
HB9BPQ	–VK5MC	10.04.81	EME
HB9BPQ	–YV5ZZ	11.04.81	EME

1,3 GHz

HB9RG	–DJ3ENA	08.12.59	Tropo
HB9SV	–I1TMH/P	16.02.64	Tropo
HB9RG/P	–F2TU/P	04.07.64	Tropo
HB9RG	–W1BU	28.09.64	EME
HB9AMH/P	–PAØSSB	27.07.75	Tropo
HB9AMH/P	–G3COJ	25.10.75	Tropo
HB9AMH/P	–GD2HDZ	26.10.75	Tropo
HB9RG	–OK1AIY/P	23.10.76	Tropo
HB9AMH/P	–ON5GF	10.09.77	Tropo
HB9AMH/P	–OZ9OR	17.10.77	Tropo
HB9RG	–OE5JFL	22.10.79	Tropo
HB9AMH/P	–GU8FBO	13.06.81	Tropo
HB9AMH/P	–GJ8KNV	13.06.81	Tropo

2,3 GHz

HB9RG	–DJ3EN	29.12.67	Tropo

5,7 GHz

HB9AJF/P	–HB9MDP/DC/P	10.07.81	Tropo
HB9MIN/P	–FØGOH/P	10.10.81	Tropo

10 GHz

HB9RG/P	–DJ3EN/P	20.03.77	Tropo
HB9AGE/M	–FØAML/P	03.04.77	Tropo
HB9AJF/P	–OE9HAJ/9	04.06.77	Tropo
HB9AJF/P	–HBØAKG/P	05.06.77	Tropo
HB9MAW/P	–I2FUM/2	11.05.77	Tropo

24 GHz

HB9MIN/P	–DJ5VU/P	17.05.80	Tropo
HB9MIN/P	–FØGOH/P	10.10.81	Tropo

[1] Liechtenstein; [2] Saar; [3] San Marino; [4] Corse; [5] Guernsey; [6] Aaland Island

Liechtenstein auf 50/28-MHz-Crossband aktiviert

28/50-MHz-Crossband-Aktivität

In der abklingenden Phase des Sonnenflecken-Zyklus 21 ergaben sich weit bessere Ausbreitungsbedingungen als ursprünglich prognostiziert wurde. So konnten in den Monaten November und Dezember 1981 über zehn Bandöffnungen nach VE, W und der Karibik registriert werden, bei denen rund 200 Crossband-Verbindungen getätigt werden konnten.
Für unsere Kollegen in Übersee ergab sich zudem ein spezieller Leckerbissen, als HB9QQ sich, aufgrund der günstigen Flux-Werte, am 7. Dezember 1981 kurzfristig entschloss, einen Abstecher nach HBØ vorzunehmen. Unter ziemlich schwierigen Bedingungen (Wetter!) konnte trotzdem eine Anzahl VE- und W-Stationen erreicht werden.
Zum Schluss der «50-MHz-Saison» kann nicht deutlich genug hervorgehoben werden, wie unendlich interessant unser Hobby sein kann, wenn die Zusammenhänge zwischen Sonnenzyklus und Sonnenaktivität auch nur halbwegs erkannt werden können.
HB9QQ

432 MHz EME aus Liechtenstein

Nach monatelangen Vorbereitungen begaben sich OE9PMJ, HB9MFN und HB9QQ am 8., 9. und 10. Februar 1982 nach HBØ, um via EME einige Versuche durchzuführen. Es war an alles gedacht worden — nur das Wetter spielte uns einen argen Streich. Starke Schneestürme und Vereisungen führten am 9. Januar um zirka 0300 zur Einstellung des Funkbetriebes. In der folgenden Nacht beruhigte sich die Wetterlage aber, so dass folgende Stationen erreicht werden konnten: K2UYH, DL7YC, I5MSH, LX1DB, G5LTF, W1JR, AD1C, WB5LUA, K5FF.

Erstverbindungen/priorités

HB9AMH/P (DH66c) konnte die folgenden Stationen auf **1,3 GHz** während der schönen «Öffnung» vom 13./14. Juni 1981 arbeiten:

13.6.81 GU8FBO (YJ48g) um 1630 UTC in SSB
13.6.81 GJ8KNV (YJ70c) um 1731 UTC in SSB

Am 10. Oktober 1981 konnte **HB9MIN/P** auf dem Chasseral (DH66f) die folgenden Verbindungen abwickeln:

FØGOH/P (DH06e) um 1117 UTC auf 24,15 GHz
FØGOH/P (DH06e) um 1215 UTC auf 5,70 GHz

Auf 5,7 GHz benutzten beide Stationen 20-mW-Gunn-Oszillatoren mit elektrischer Abstimmung und Double-Balanced Mixers; die Antennen waren ein 22-dB-Horn bei FØGOH und ein MA40071E-16-dB-Horn bei HB9MIN.
Auf 24 GHz wurde bei HB9MIN ein 70-mW-Gunn-Oszillator mit elektrischer Frequenzabstimmung (Varactor), Reflexionsmischer mit 1N26D, beides mit Zirkulator zusammengeschaltet, eingesetzt. Die Antenne war ein 1-Meter-Parabol. Bei FØGOH wurde praktisch das gleiche Equipment eingesetzt.
HB9RO

März-Contest

Kategorie 1: Einmann-Betrieb im ersten QTH unter Verwendung der eigenen Konzession (2. QTH, Sektionen oder Klubs ausgeschlossen).

Kategorie 2: Alle andern zugelassenen Stationen (2. QTH, /M, /P, Mehrmann-Betrieb). Die gleichzeitige Verwendung von mehreren Sendern ist und bleibt verboten.

Datum: 6./7. März, 1400—1400 UTC; Reglement im OLD MAN 3/1977 oder beim Sekretariat erhältlich (mit der oben erwähnten Ausnahme). Deck- und Logblätter sind ebenfalls beim Sekretariat erhältlich. Logs bis 22. März 1982 (Poststempel) an HB9RO.

OSCAR

Erstes Treffen der Satellitenfunk-Interessenten

An dem auf den 16. Januar 1982 angesetzten Treffen der Satellitenfunk-Interessenten im Hinblick auf die mögliche Gründung einer AMSAT-HB nahmen in Olten 14 Personen teil. Eine eingehende Diskussion, die über zwei Stunden dauerte, zeitigte die folgenden Resultate:

- Es besteht ein Bedürfnis nach Informationen über Satellitenfunk, sowohl in technischer als auch in betriebstechnischer Hinsicht.
- Zur Deckung dieser Bedürfnisse (zum Beispiel durch Publikationen, Rundsprüche usw.) bedarf es einer Organisation, die aber nicht schwerfällig sein soll.
- Bevor eine AMSAT-HB gegründet wird, wollen sich die Interessenten nochmals zu einem eingehenden «Brainstorming» treffen. Dazu eingeladen werden sollen alle Amateure, die grundsätzlich ihr Interesse bekundet haben, die aber an einer Teilnahme am Oltener Treffen verhindert waren sowie alle Schweizer Mitglieder ausländischer AMSAT-Organisationen.

Die offizielle Gründung einer schweizerischen AMSAT-Organisation ist frühestens im Mai zu erwarten.

HB9MQM

RS-Satelliten:

Mittwochs kein Betrieb!

Wie bereits alle Satelliten der OSCAR-Serie sind auch die am 17. Dezember 1981 gestarteten RS-Satelliten immer am Mittwoch für QSO-Betrieb gesperrt.

Benützer der Satelliten werden zudem daran erinnert, dass die Empfänger der RS-Transponder extrem empfindlich sind. Sofern nicht starke Stationen die Schaltung zur Herabsetzung der Empfänger-Empfindlichkeit in Aktion treten lassen, braucht es kaum 10 Watt auf 145 MHz, um sein eigenes Signal auf 29 MHz zurückhören zu können. HB9MQ zum Beispiel gelangen mehrere QSOs mit Nordamerika mit 10 Watt und einer Sperrtopfantenne!

Über die sechs gestarteten RS-Satelliten sind bisher wenig zusätzliche Detailinformationen bekannt geworden. Wie bereits im OLD MAN 1/82 berichtet, geht aus einem Artikel im «Sovjetskiy Patriot» auf den ersten Blick hervor, dass RS-3 und RS-4 keine Transponder an Bord haben. Eine genaue Analyse des Artikels und der Vergleich mit Informationen aus anderen Quellen lassen jedoch die Vermutung als möglich erscheinen, dass die beiden Satelliten wohl Transponder an Bord haben, dass diese aber quasi als «Ersatzteile» vorläufig abgestellt bleiben und erst bei Bedarf wieder aktiviert werden.

HB9MQM

TECHNIK

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

Abschaltautomatik für Batteriegeräte

Von Urs Hadorn, HB9ABO, Im Riedtli 1, 8154 Oberglatt ZH

Batteriebetriebene Geräte haben die Eigenschaft, dass ihre Energiequelle zu einem nicht vorhersehbaren Zeitpunkt ihren Dienst versagt. Das bringt immer dann Probleme mit sich, wenn man das Gerät gerade dringend braucht, oder wenn keine Ersatzbatterien vorhanden sind. Besonders peinlich ist es zudem, wenn man gewahrt, dass der Betriebsschalter die ganze Zeit auf «EIN» gestanden hat!

Wer nie vergisst, ein Batteriegerät nach Gebrauch auszuschalten, braucht hier nicht mehr weiterzulesen. Für alle andern, die wie ich Murphy's Law unterworfen sind, sei im folgenden eine Batterieabschaltautomatik vorgestellt.

Eine Abschaltautomatik sollte ein Gerät immer dann ausschalten, wenn es nicht mehr gebraucht wird. Es wird in den meisten Fällen unmöglich sein (Ausnahme siehe **Abb. 5**), dass die Automatik dies selbst feststellen kann. Eine Zeitschaltung, die nach vorgegebener Zeit die Speisung abschaltet, ist deshalb am ehesten geeignet, die Aufgabe zu erfüllen.

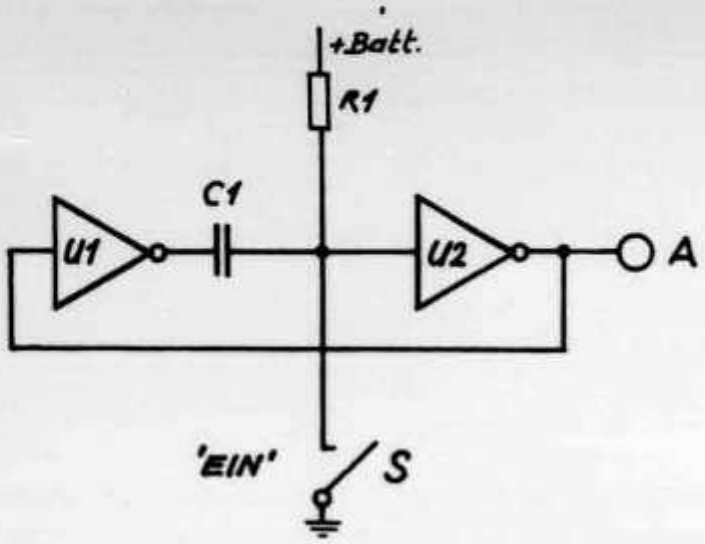


Abb. 1: Grundschaltung der Abschaltautomatik.

Die Grundschaltung besteht aus einem monostabilen Multivibrator in CMOS-Technik **(Abb. 1)**. Im Ruhezustand liegt der Eingang des Inverters U2 über R1 auf hohem Potential. Der Ausgang A der Schaltung und der Eingang von U1 sind tief. Beide Seiten von C1 haben hohes Potential; C1 ist somit entladen. Wenn die Impulstaste S gedrückt wird, kehren sich alle Potentiale um, das heisst, C1 hat jetzt auf beiden Seiten 0 Volt; er ist also immer noch entladen.
Nach dem Loslassen von S wird C1 über R1 aufgeladen. Wenn die Spannung am Eingang von U2 etwa 45 Prozent der Versorgungsspannung erreicht, kippt die Schaltung in den Ruhezustand zurück.
Die Einschaltdauer T dieses Monoflops richtet sich annähernd nach der Beziehung: $T = 0{,}63 \times R \times C$.
Der Monoflop ist wiedertriggerbar: Wenn der Schalter S vor Ablauf der Zeit erneut gedrückt wird, so verlängert sich der EIN-Zustand um die Zeit T. Ein CMOS-Gatter oder -Inverter wird wohl in den wenigsten Fällen in der Lage sein, den Betriebsstrom für das zu speisende Gerät zu liefern. aus diesem Grund muss dem Monoflop ein Stromverstärker nachgeschaltet werden.

HAM HELP

OLD-MAN-Redaktor sucht Angaben über Modifikationen jeglicher Art an den ICOM-Geräten IC-211E/IC-251E. Ziel: Publikation eines IC-211/251-«Cookbook» im Juni-OLD-MAN. Angaben mit stichwortartiger Beschreibung und Skizze der Modifikation(en) bitte an: Peter. W. Frey, HB9MQM, Postfach 1127, 5401 Baden.

Suche Angaben über Lowest-Cost-Decoderplatine für **RTTY-Empfang** mit Input Lautsprecherbuchse des Empfängers und Output Antenneneingang eines Haushaltfernsehers. Informationen bitte an: HB9PCU, Hanspeter Rutschmann, Postfach 16, 4143 Dornach 2.

Gesucht Quellennachweis für Kits zum **Umbau von CB-Geräten** auf 10-m-SSB/CW. Karl Grubmair, HB9RDZ, Gartenstrasse 6, 5417 Untersiggenthal, Telefon 056 28 14 86.

Praktische Schaltung

Abb. 2 zeigt den Stromverstärker am Beispiel der Abschaltautomatik, die ich in diverse Geräte ein-

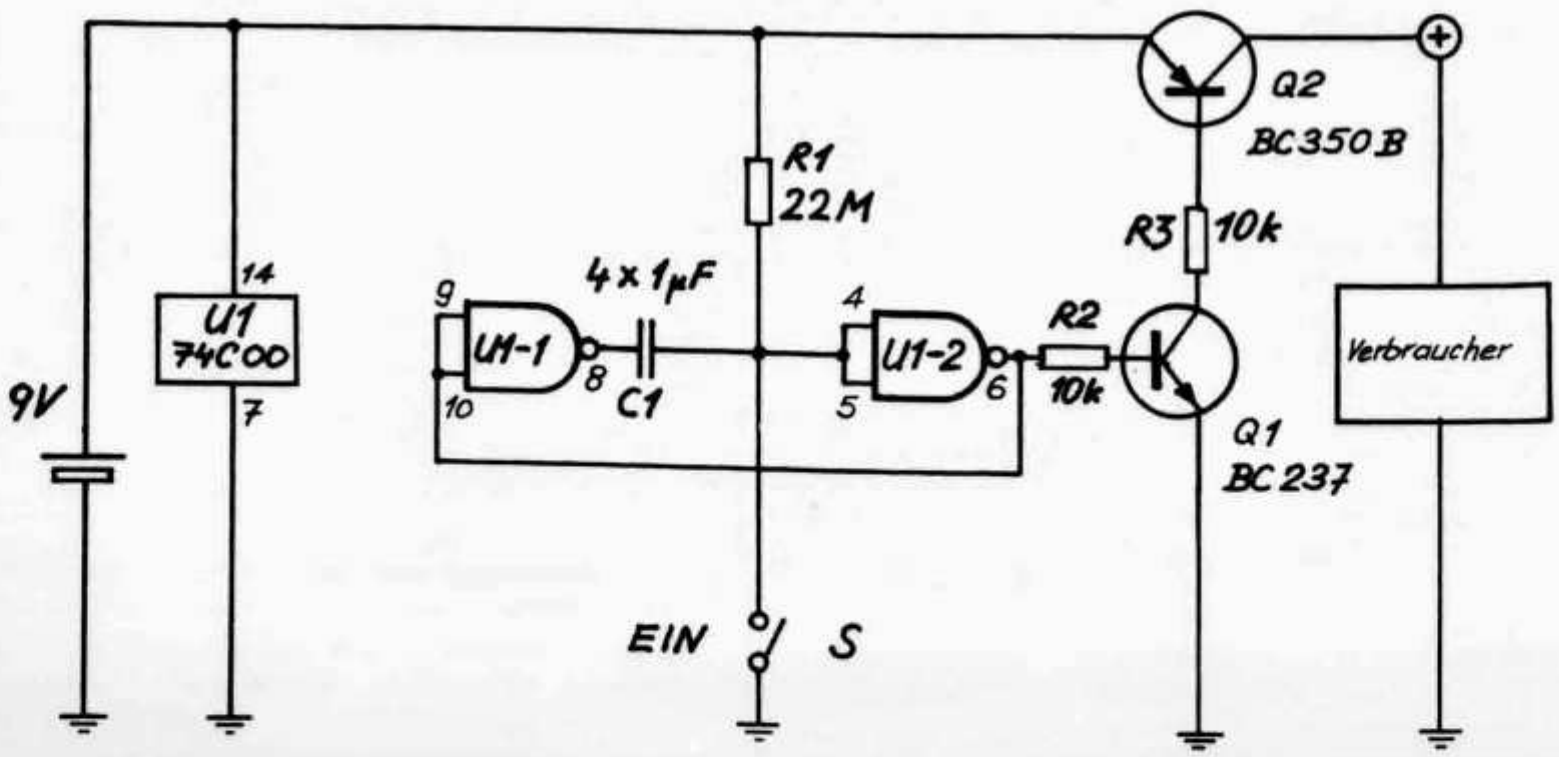


Abb. 2: Praktische Schaltung, von HB9ABO in verschiedene Geräte eingebaut.

gebaut habe. Für Q1 und Q2 können auch andere Transistortypen eingesetzt werden. Es ist jedoch wichtig, dass Q2 und R3 so bemessen werden, dass Q2 den Strombedarf des Geräts mit dem kleinstmöglichen Spannungsabfall decken kann, das heisst, Q2 muss im EIN-Zustand vollständig in die Sättigung gesteuert werden. Mit den Werten in **Abb. 2** können Ströme bis 50 mA geschaltet werden. Die Einschaltdauer der Schaltung beträgt zirka 55 Sekunden.

Aufbau, Bauteile

Für den nachträglichen Einbau in bestehende Apparate ist ein Aufbau auf einer Veroboard-Lochrasterplatte am einfachsten, während bei Bauprojekten die Automatik am besten von Anfang an in die Gesamtschaltung integriert wird. Die Anordnung der Bauteile und die Drahtlängen sind nicht kritisch; man kann sich also ganz nach den mechanischen Gegebenheiten des vorhandenen Gerätes richten.
Für den Zeitschalter können die IC 74C00 (NAND), 74C02 (NOR) oder 74C04 (Inverter) gleichermassen verwendet werden. Wenn NAND- oder NOR-Gatter eingesetzt werden, müssen die Eingänge jeweils (wie in **Abb. 2**) parallel geschaltet werden. Es ist wichtig, dass die Eingänge sämtlicher nicht benützter Gatter oder Inverter auf Masse oder auf Plus oder an den Ausgang eines benützten Gatters gelegt werden. Unterliesse man dies, so gerieten die unbenutzten Gatter wegen ihrer hochohmigen Eingänge in ein unkontrolliertes Schwingen. Es ist nun aber eine Eigenschaft der CMOS-Bausteine, dass jeweils beim Zustandswechsel ein gewisser Strom in den Gattern fliesst. Gerade das aber ist in einer Schaltung, die ständig an die Batterie angeschlossen ist, nicht zulässig. CMOS-Gatter oder -Inverter dürfen auch parallel geschaltet werden.
Als C1 darf wegen der Hochohmigkeit der CMOS-Logik kein Elektrolyt- oder Tantalkondensator eingesetzt werden. Dies bedeutet, dass wir mit dem begrenzten Kapazitätsangebot der diversen Folienkondensatoren (bis zirka 10 μF) auskommen müssen. Der Widerstand R1 muss demzufolge ebenfalls vom oberen Ende des Wertespektrums sein, wenn wir Verzögerungszeiten von einigen Dutzend Sekunden erzielen wollen. Der EIN-Schalter muss wegen unserer Vergesslichkeit ein Impulsschalter sein, weil bei einem bistabilen Schalter die Gefahr bestünde, dass das Gerät dauernd im EIN-Zustand bliebe. Die CMOS-Bausteine passen mit ihrem Betriebsspannungsbereich von 3...15 V wahrscheinlich in die meisten heute üblichen Batteriegeräte.

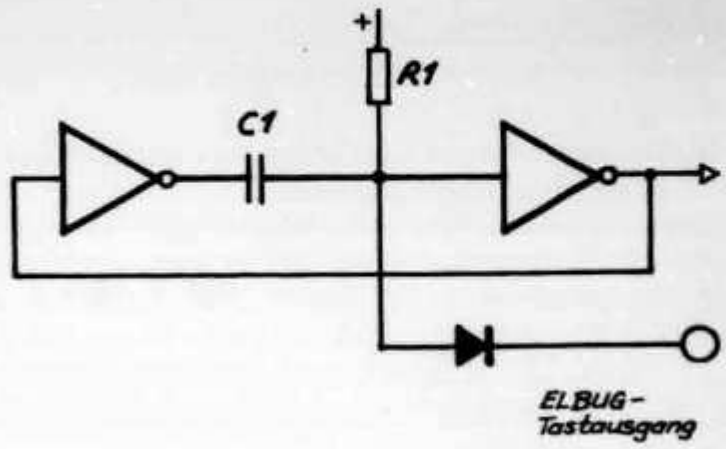


Abb. 3: Abschaltautomatik für Elbug oder CW-Übungsgerät (siehe Text).

Stromverbrauch

Der Stromverbrauch der ganzen Abschaltelektronik im AUS-Zustand muss nach dem Zusammenbau gemessen werden. Normalerweise beträgt er weniger als 10 nA — also kein Ausschlag auf dem empfindlichsten Strombereich eines gewöhnlichen Multimeters! CMOS-IC können Defekte aufweisen, die eine bestimmte Schaltungsfunktion scheinbar nicht beeinträchtigen. Solche Defekte kann man aber feststellen, indem der Strom im Ruhezustand gemessen wird. Einige Mikroampere sind in den hier vorgestellten Schaltungen etwa das tausendfache vom zulässigen Wert!

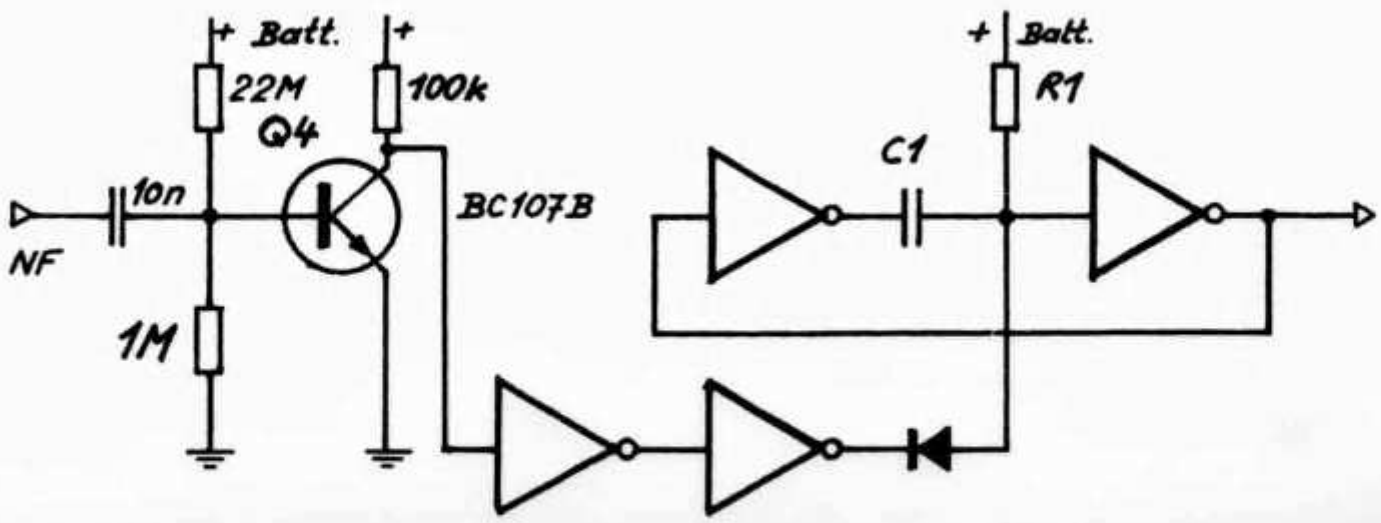


Abb. 4: Triggermöglichkeit mit NF-Signal (siehe Text).

Im EIN-Zustand fliessen nebst dem Strom für das Gerät noch drei zusätzliche Ströme in der Automatik selbst:

- Der Basisstrom von Q2 (= ~1...3% des geschalteten Speisestroms)
- der Basisstrom von Q1 (= $\sim U_{batt}/R2$)
- Im Gatter U1—2 fliesst ein steigender Strom, der gegen Ende der Einschaltzeit bis 5 mA erreichen kann. Der Grund dafür ist das runde «Knie» in der Übertragungscharakteristik der CMOS-Gatter.

Anwendungsbeispiele

Die Schaltung in **Abb. 2** habe ich mit den angegebenen Bauteilen in folgende Geräte eingebaut:

- Impedanzmessbrücke (Eigenbau)
- Morseübungsgerät (Eigenbau)
- diverse Kindespielzeuge (Eigenbau)
- CW-Tastgeschwindigkeitsmesser (Eigenbau)
- RLC-Messbrücke Typ BELCO BR-8 (Eigenbau)

Weitere potentielle Anwendungen sind: Transistortester, Dip-Meter, elektronische Morsetaster (Elbug), Batteriesender, NF-Filter (als Zusatz zum RX). In einem Elbug oder Morseübungsgerät findet die Abschaltautomatik eine besonders elegante Anwendung, indem nämlich hier die «EIN»-Drucktaste entfallen kann **(Abb. 3)**. Der Triggereingang des Monoflops wird in diesen Fällen über eine Si-Diode zum Tastausgang des Elbugs beziehungsweise zum Tasteranschluss des Morseübungsgerätes geführt. Bei jedem Punkt oder Strich wird die Schaltung wieder neu getriggert. Als Zeitverzögerung genügen daher hier wenige Sekunden.

Eine Triggermöglichkeit mit einem NF-Signal zeigt **Abb. 4**. Ein NF-Signal (zirka 1 V_{eff}) wird von Q4 und zwei CMOS-Invertern verstärkt und triggert über die Diode den Zeitschalter. Die Einstellung der Basisvorspannung für Q4 ist heikel: Einerseits muss sie so bemessen sein, dass in Q4 im Ruhezustand weder Basis- noch Kollektorstrom fliesst, und dass der Spannungsteiler selbst möglichst wenig Strom braucht. Andererseits sollte aber der Transistor Q4 noch als Verstärker wirken können; er muss also unmittelbar vor den Basisstromeinsatz vorgespannt werden.

Abb. 5 zeigt eine Abschaltautomatik besonderer Art, die ich für eine batteriegespeiste Mikroprozessorschaltung gebaut habe. Sie erfüllt die folgenden Anforderungen:

- Der Einschaltbefehl wird von Hand gegeben
- Die Einschaltzeiten sind sehr unterschiedlich; Unterbrüche und Wiedereinschalten sind nicht zulässig (eine Zeitschaltung kommt also nicht in Frage)
- Der Ausschaltzeitpunkt wird vom Mikroprozessor bestimmt, der auch das Signal dazu liefert.
- Stromquelle: eine 6-V-Batterie, Stromverbrauch ~ 300 mA.
- Ein Spannungsregler muss die Batteriespannung auf 5 V begrenzen; er muss aber der sinkenden Batteriespannung unter 5 V mit möglichst kleinem Spannungsabfall folgen, da die Schaltung noch bis 4,5 V funktioniert (die praktischen integrierten Spannungsregler können hier somit nicht eingesetzt werden).
- Die Regelschaltung darf im AUS-Zustand keinen Strom aufnehmen; sie muss ein- und ausschaltbar sein.

Die Gatter U1 und U2 sind hier als (bistabiler) RS-Flip-Flop geschaltet. Dieser weist je einen Eingang zum Ein- und zum Ausschalten auf. Q5, Q7 und Q8 stabilisieren die Batteriespannung im Bereich von 5,2 bis 8 V auf 5 V. Sie kommen mit einer Spannungsreserve von nur 0,2 V bei 300 mA Speisestrom aus. Sinkt die Batteriespannung unter 5,2 V, folgt der Regler mit 0,2 V Spannungsdifferenz.

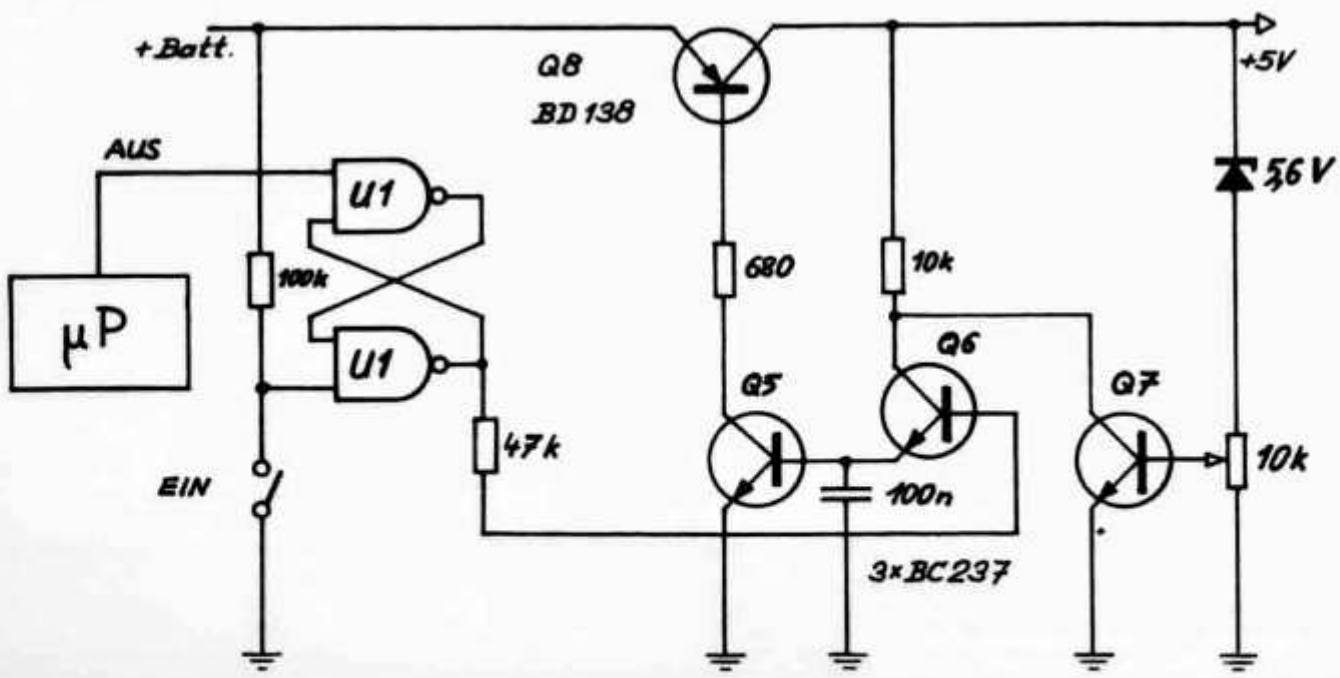


Abb. 5: Abschaltautomatik für batteriebetriebene µP-Schaltung.

Q6 gehört nicht zur Reglerschaltung; er ist lediglich das Schaltelement, welches den Regler an- und abschaltet.

Schlussbemerkungen

Alle vorgestellten Schaltungen habe ich erbaut und erprobt. Eigentlichen Kochbuchrezept-Charakter haben jedoch nur die **Abb. 2** und **3**. Der Nachbau der übrigen Schaltungen wird unter Umständen eine Anpassung der Werte und Typen an die jeweiligen Anforderungen nötig machen. Aus diesem Grund sind die Zahlenangaben nur als Richtwerte zu betrachten. Die Betriebsspannungsanschlüsse der IC fehlen der Einfachheit halber auf den meisten Bildern. Ebenso ist es dem Nachbauer überlassen, ob er die Abschaltautomatik direkt oder über den bestehenden Schalter mit der Batterie verbinden will.
Ich hoffe, mit diesen Schaltungsvorgängen dem einen oder anderen OM eine Idee oder Anlass zu weitergehenden Überlegungen gegeben zu haben.

2-m-Endstufe mit dem Motorola-Transistor MRF 240

Von Daniel Weber, HB9MYV, Könizstrasse 183, 3097 Liebefeld

Als einer der ersten auch für den Linearbetrieb spezifizierten VHF-Leistungstransistoren bietet Motorola den MRF 240 an. Er ist für Klasse C und AB-Linearverstärker ausgelegt und im Datenblatt mit folgenden Spezifkationen vermerkt:

$U_{ce} = 13{,}6$ V (Klasse C)
f = 160 MHz
$G_p = 9$ dB (Leistungsverstärkung)
$P_{out} = 40$ W (Ausgangsleistung)

Der Transistor mit einem Kollektorwirkungsgrad von 55 Prozent wird im bekannten Gehäuse mit Anschlussfahnen und Montagestutzen geliefert.
Vom gleichen Hersteller werden sogenannte Binets, Bauelemente zum Stabilisieren von Ruheströmen in Linearverstärkern, hergestellt. Der hier verwendete Typ ist ein MBN 101 im gleichen Gehäuse wie der Leistungstransistor, nur mit etwas kleineren Abmessungen.
Zur Transformation der Ein- und Ausgangsimpedanzen des Leistungstransistors an die 50 Ohm von Steuersender, Kabel und Antennen werden keine Spulen, sondern Streifenleitungen mit 30 Ohm Leitungsimpedanz verwendet. **Abb 1** zeigt dazu das Prinzipschaltbild.
Aus den Angaben im Datenblatt des MRF 240 für die Transistor-Eingangs- beziehungsweise Ausgangsimpedanz wurden mit Hilfe des Smith-Diagramms die folgenden Streifenleiterabmessungen und -beschaltungen gefunden. Die Daten des Transistors:

Eingangsimpedanz $Z_{in} = 1{,}0\ \Omega + j\ 0{,}5\ \Omega$
Ausgangsimpedanz $Z_{out} = 2{,}8\ \Omega + j\ 0{,}3\ \Omega$

Der Anteil $+j\ 0{,}5\ \Omega$ beziehungsweise $+j0{,}3\ \Omega$ ist der induktive Anteil der Impedanz.
Über das Smith-Diagramm ergeben sich für 50 Ohm Eingangs- beziehungsweise Ausgangsimpedanz folgende Werte:

- Eingang: $C_1 = 146$ pF; $l_1/\lambda = 0{,}0352$
- Ausgang: $C_2 = 82$ pF; $l_2/\lambda = 0{,}0625$

l_1, l_2 = Länge der Streifenleiter
λ = Wellenlänge der zu verstärkenden Frequenz
Als Leiterplatte wird eine zweiseitig kaschierte Glas-Epoxy-Printplatte verwendet. Bei einer Plattendicke von 1,6 mm und einem Verkürzungsfaktor von zirka 2 erhalten die Streifenleiter die folgenden Abmessungen:

- Plattendicke h = 1,6 mm
- Leiterbreite w = 6,1 mm mit w/h = 3,8
- Leiterlänge Eingang $l_1 = 36{,}5$ mm
- Leiterlänge Ausgang $l_2 = 64{,}5$ mm

Die vollständige Schaltung der Linearendstufe zeigt **Abb. 2**. Die beiden Widerstände R_1 und R_2 werden so dimensioniert, dass sich mit R_1 der Strom I_1 auf 350 mA und mit R_2 der Strom I_2 auf 50 mA einstellt. Diese Justierungen sind ohne Aussteuerung vorzunehmen.
Abb. 3 zeigt den Aufbau der Endstufe auf der zweiseitig kaschierten Leiterplatte. Der Leistungstransistor und das Binet sollten bestmöglichen thermischen Kontakt haben; sie werden darum sehr nahe beieinander auf dem gleichen Kühlblech montiert. Die kupferbeschichtete Unterseite der Leiterplatte wird als Massefläche benutzt und bei den Emitteranschlüssen werden die obere und die

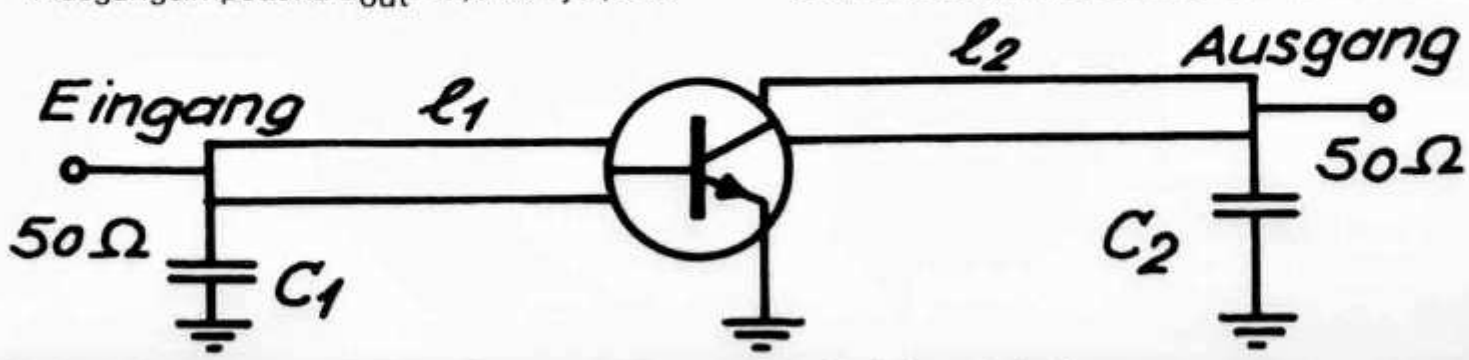


Abb. 1: Prinzipschaltbild des Linearverstärkers in Streifenleiter-Technik.

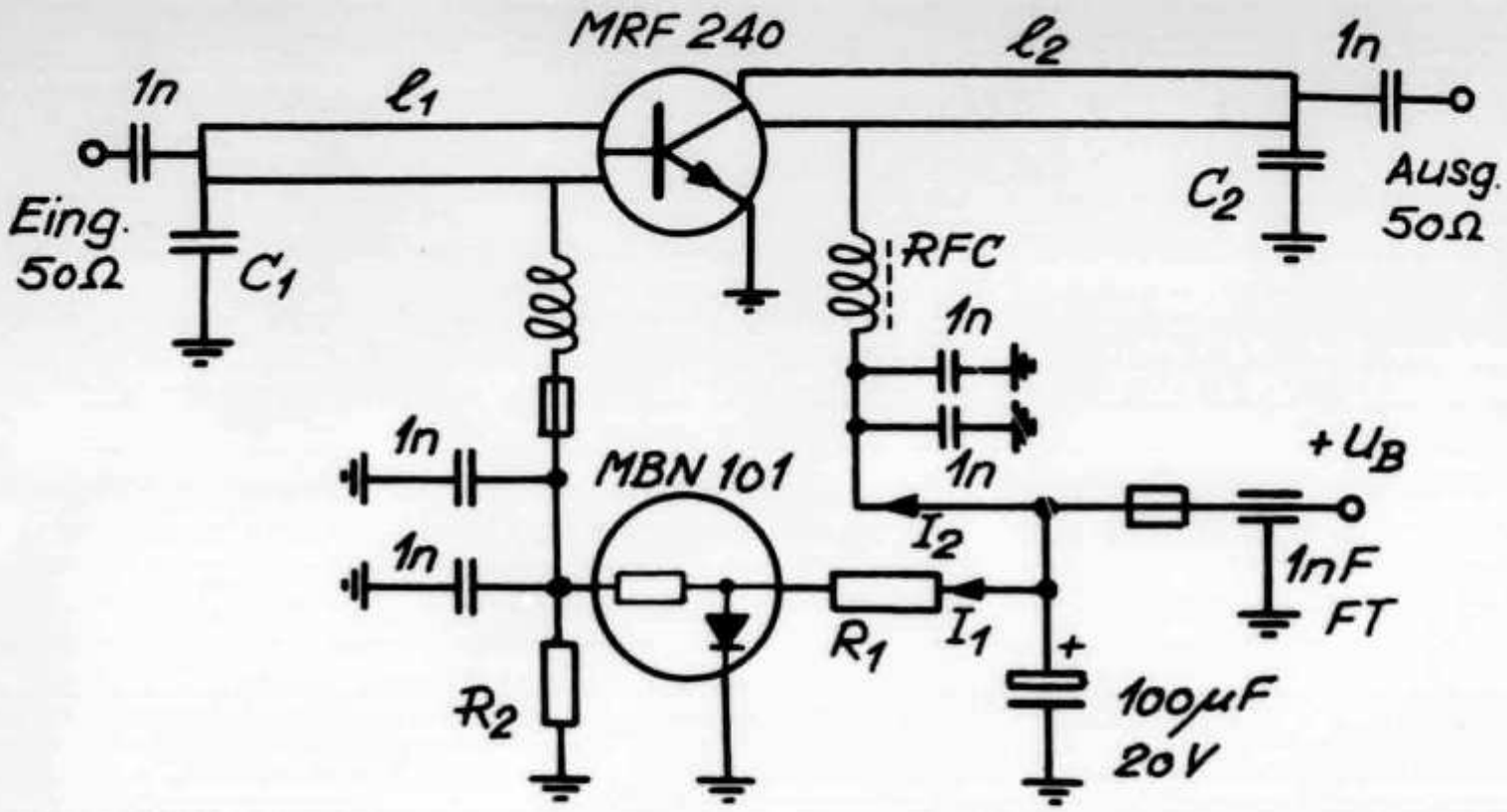


Abb. 2: Vollständige Schaltung mit dem Binet MBN 101 zur Stabilisierung des Ruhestroms.

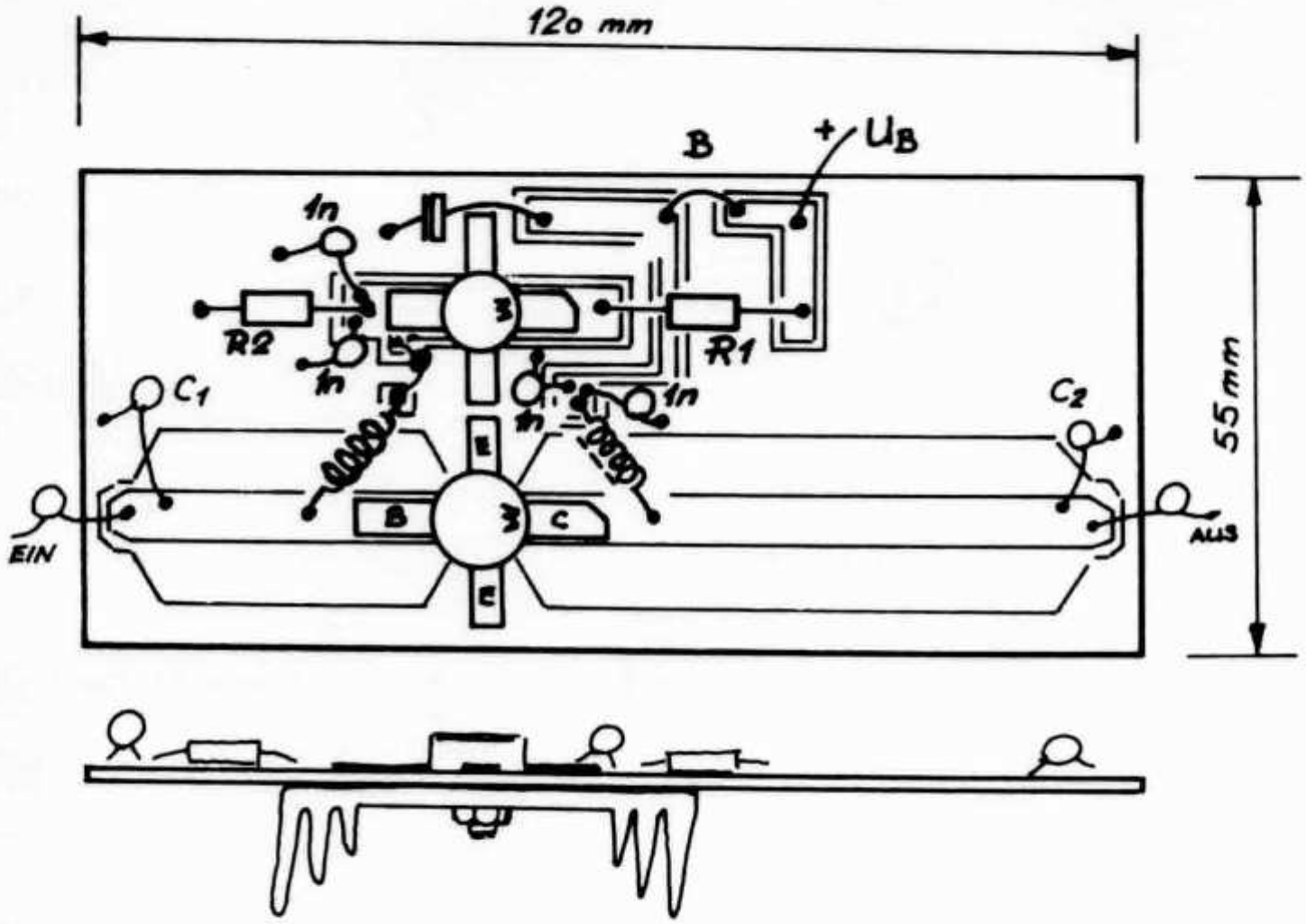


Abb. 3: Aufbau der Endstufe mit Kühlkörper. Material der Leiterplatte: GE 1,6 mm 35 + 35. Die Drahtbrücke «B» kann zum Messen des Kollektorstroms aufgetrennt werden.

untere Massefläche mit einer Cu-Folie verbunden. Das Gehäuse der PA wird ebenfalls aus Printmaterial hergestellt und mit der Platine oben und unten rundherum verlötet. Durch diese recht guten Masseverhältnisse werden die schädlichen Anschlussinduktivitäten beim Emitter klein gehalten (geringe Gegenkopplung) und darum eine recht hohe Verstärkung erreicht.

Für die passiven Komponenten ist darauf zu achten, dass die Ausführug und die Qualität den An-

forderungen für UKW-Frequenzen genügen. Die Drossel zur Basis des Transistors besteht aus etwa zehn Windungen mit einem Durchmesser von zirka 4 mm. Die Speisung des Kollektors erfolgt über eine übliche UKW-Breitband-Drossel.
Abb. 4 zeigt die Leistungs-Übertragungs-Kennlinie zusammen mit den Betriebsdaten.

Die Printvorlage der Leiterplatte ist bei der Technischen Redaktion des OLD MAN erhältlich gegen einen frankierten und addressierten Briefumschlag.

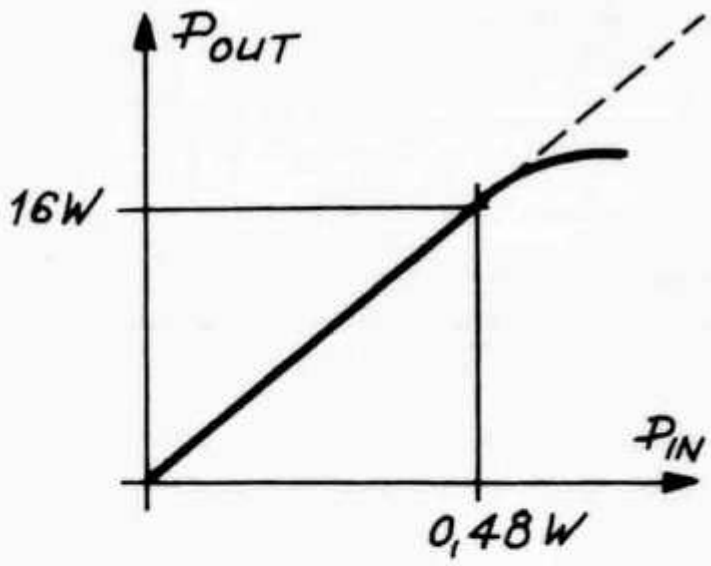


Abb. 4: Leistungskennlinie des Verstärkers mit den Betriebsdaten $U_{ce} = 14$ V; $G_p = 15{,}1$ dB; $f = 144$ MHz; $I_{cq} = 50$ mA.

Literatur

(1) G. L. Matthaei, L. Young, E. M. T. Jones: «Microwave Filters, Impedance-Matching Networks and Coupling Structures» McGraw-Hill, New York, 1964

(2) Presser, A: «RF Properties of Microstrip Line»; Microwaves; March 1968

(3) «A Simplified Approach to VHF Power Amplifier Design»; Motorola Application Note AN-791

(4) Motorola-Datenblätter: MBN 101, MRF 240

Tips und Kniffe

Kein Kurzschluss im Stecker

Wem ist es nicht schon passiert, dass gleich nach der fertigen Montage eines Koaxialsteckers oder auch später zwischen Abschirmung und Innenleiter im Stecker ein Kurzschluss entstanden ist? In den meisten Fällen sind einzelne Drähtchen der Abschirmung, die bei der Montage des Steckers in die Nähe des Innenleiters verschoben wurden, die Ursache für das Malheur. Solche Überraschungen können durch die folgende einfache Massnahme vermieden werden.
Von der äusseren Kabelisolierung wird ein rund 2 mm breiter Ring abgeschnitten. Ansonsten wird das Kabel wie üblich für die Steckermontage vorbereitet. Dieser Ring wird dann nach dem Zurücklegen der Abschirmung um das Reduzierstück über die Innenisolierung des Kabels geschoben **(Abb. 1)**. Damit wird verhindert, dass sich Drähte der Abschirmung gegen den Innenleiter verschieben können. Danach wird der Stecker normal fertig montiert und an den Stellen «A» und «B» verlötet.

Marius Gaudin, HE9MGF

Schlupf am VFO des Ten Tec Delta

Nach etwa einjährigem intensivem Gebrauch des Ten-Tec-Delta-Transceivers machte sich am VFO-Antrieb ein spürbarer Schlupf (Backlash) bemerkbar. Die Ursache dafür liegt im Kugelgetriebe, des-

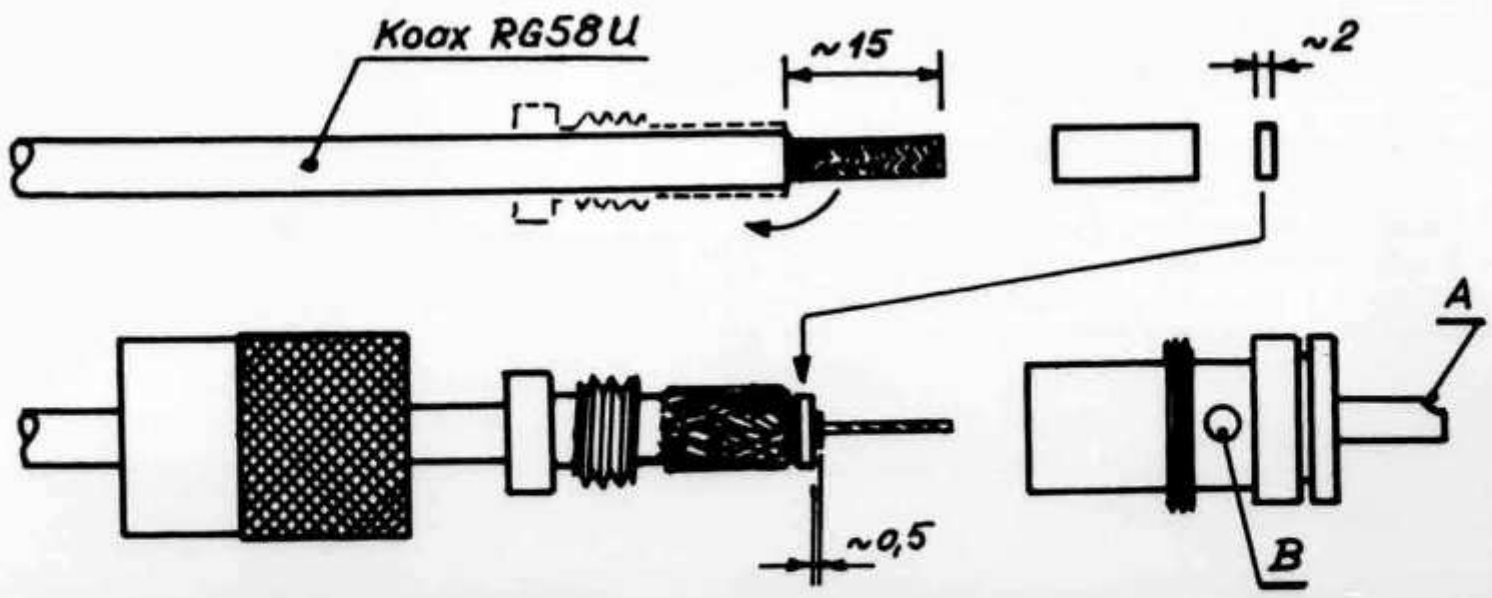


Abb. 1: Mit einem 2 mm breiten Stück der äusseren Kabelisolierung werden Kurzschlüsse vermieden.

sen Haftreibung zu klein wird. Dieser Missstand kann behoben werden, indem durch eine Bride, die um das Getriebegehäuse gelegt wird, eine konzentrische Kraft ausgeübt wird, wodurch die Haftreibung wieder vergrössert wird.
Im einzelnen geht man dabei folgendermassen vor: Das Gerät wird geöffnet und die Frontplatte gemäss den Anweisungen im Handbuch gelöst. Dann wird die VFO-Einheit ausgebaut. Dazu sind die vier Anschlüsse abzulöten (vorher bezeichnen!) und zwei Schrauben zu lösen. Das VFO-Gehäuse wird vorsichtig geöffnet, um an das Kugelgetriebe heranzukommen. Aus Eisendraht mit einem Durchmesser von etwa 1,2 mm biegt man eine Bride mit einem Innendurchmesser von 18 mm, entsprechend dem Aussendurchmesser des Kugelgetriebes **(Abb. 2)**. Diese Bride schiebt man dann über das Kugelgetriebe. Danach wird die M2-Schraube mit Mutter und Kontermutter eingesetzt und die Bride sukzessive angezogen, bis der Schlupf im Getriebe verschwindet **(Abb. 3)**. Diese Stellung wird mit der Kontermutter fixiert. Das Gerät wird dann wieder sorgfältig zusammengebaut. H. P. Schaufelberger, HB9IK

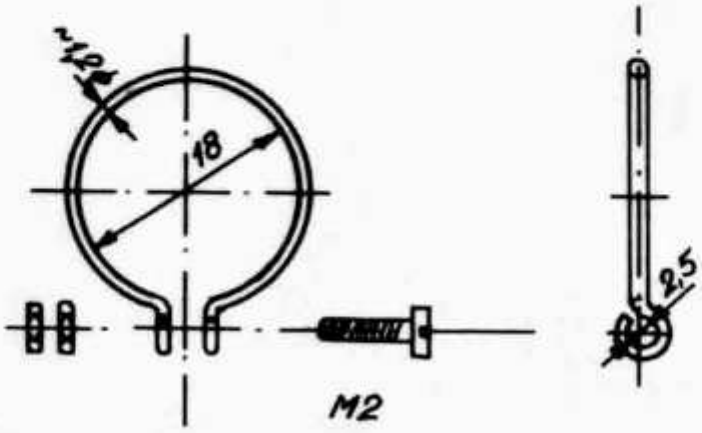


Abb. 2: Bride aus Eisendraht

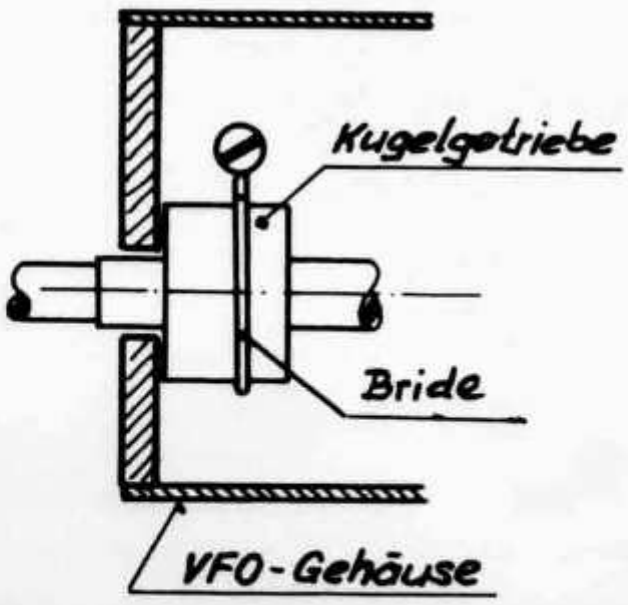


Abb. 3: Montage der Bride am Kugelgetriebe

ECHO

Die in der Spalte «Echo» veröffentlichten Zuschriften geben die Meinung des Verfassers, nicht die der USKA oder der Redaktion wieder. Die Redaktion behält sich in jedem Fall Kürzungen und Zusammenfassungen der Zuschriften vor.

Lasst die Linears im Kasten!

Meine persönlichen Eindrücke an den beiden Weihnachts-Costests, welche ich erst das zweite Mal aktiv miterlebte, veranlassen mich, einige kritische Worte zu äussern. Der Phonie-Contest hat einen ganz besonderen Reiz, denn manch persönliches Wort oder sogar das Treffen eines alten Freundes, den man schon lange nicht mehr gehört hat, bereichern ihn enorm und unterscheiden ihn auch von einem DX- oder Europa-Contest. Zu den positiven Aspekten gehört sicher auch die Kürze; erstens wird die Familie etwas mehr verschont und zweitens gibt es so viele internationale und nationale Wettbewerbe (bald jedes Wochenende), welche die Bänder über Gebühr strapazieren, dass auch andere Veranstalter veranlasst werden sollten, ihre Bestimmungen einmal zu überprüfen. Was mir an dem so reizvollen Phonie-Contest aufgefallen ist, war, mit welcher Wucht die Signale in diesem Jahr auf einem einprasselten. Im Zeitalter der Linears ist es natürlich auch Mode, diese nach Möglichkeit immer eingeschaltet zu lassen — mit gutem Recht: Denn die «Rules» erlauben dies und ein vorderer Rang ist auch noch fast garantiert. Nun, ich bin nicht Disco-geschädigt und mein Gehör lässt es noch zu, QSOs zu machen, bei denen das S-Meter sich nicht getraut, eine Bewegung aus der Nullstellung zu machen. Nach meiner Ansicht ist es an der Zeit, sich über die Bestimmungen Gedanken zu machen, auch wenn wir erst seit kurzem über eine liberale Leistungsbegrenzung verfügen. Also: Nein zu einem nationalen Wettbewerb mit PAs! Besonders auf dem 40-m-Band war dieses Jahr fast alles zugestopft. Wenn man bedenkt, dass ein SSB-Signal mit 9 plus 20 dB ansteht, dann ist trotz gutem Empfänger auf einer Breite von rund 4 kHz immer noch ein Pegel von S9 vorhanden; eine einfache Rechnung zeigt, dass sich da wohl zwischen 7050-7100 kHz nicht mehr als zehn bis zwölf Stationen einnisten können. Die Contest-Könige sitzen auf ihrem Thron und lassen sich bedienen. Ab und zu mal eine kleine «Rochade», aber dann gleich wieder zurück auf einen Stammplatz; und zwischen Stühlen und Bänken ringt der Rest, um zu hören oder gehört zu werden. Ich bin sicher, dass auch bei anderen OM solche Eindrücke geblieben sind!
In der Zwischenzeit ist bei mir das Ohrensausen jedoch stark abgeklungen, denn der CW-Teil des Christmas-Contests war ein richtiger Ohrenschmaus. Anscheinend ertragen nicht alle PAs die

CW-Belastung oder können nicht so hoch ausgesteuert werden! Nun, der Vorteil liegt natürlich auch in der echten Schmalbandigkeit der Signale, und zudem waren die Ausbreitungsbedingungen auch nicht so extrem gut, wie während des Phonie-Teils. Für mich war es eine Freude, die vielen guten Operators zu hören und erst noch zu kontaktieren. Ganz besonders interessant war das Kopf-an-Kopf-Rennen auf dem 80-m-Band. Die Entscheidung kam wahrscheinlich erst auf dem 40-m-Band zustande, als auch die vielen andern OM endlich aufgestanden waren und sporadisch Punkte verteilten. Also, Kopf hoch und auf zum nächsten Xmas-Contest! Sämi Wirth, HB9BPP

USKA

Mutationen Dezember 1981

Neue Rufzeichen

HB9BCN, Handschin Richard, In der Rüti 22, 4104 Oberwil BL (ex HB9PCR); **HB9CKN**, Hunkeler Noël, Rosengasse 231, 3250 Lyss (ex HB9PDJ); **HB9CKO**, Wehrli Jacques, Glurlimattweg 1174, 4805 Brittnau (ex HB9RCH); **HB9CKS**, Meier Gertrud, Rudolfstr. 20, 4054 Bsel (ex HB9PSB); **HB9CKV**, Gruber Hans, Papiermühlestr. 199, 7207 Landquart Fabriken; **HB9CKX**, Palancon Peter, Blindenholzstr. 29, 8610 Uster (ex HB9PQG); **HB9CKY**, Gisel Walter, Bucheggweg 3, 8302 Kloten (ex HB9PET); **HB9CKZ**, Zimmermann Jürg, Dufourstr. 16, 8570 Weinfelden; **HB9CLC**, Plum Franz-Josef, c/o Fischer, Berggasse 41, 7000 Chur (ex HB9PAD); **HB9CLL**, Affentranger Hans-Rudolf, Imfangstr. 30, 6005 Luzern.

HB9RAA, Bossel Christian, Ch. de la Citadelle 36, 1217 Meyri; **HB9RFN**, Eberle Arthur, Burstwiesenstr. 49, 8055 Zürich; **HB9RJF**, Diethelm Herbert, Waldstr. 12, 8132 Egg ZH; **HB9RJG**, Capol Reto, Masanserstr. 128, 7000 Chur; **HB9RIJ**, Hasler Lisbeth, Marchwartstr. 65, 8038 Zürich; **HB9RIR**, Huber Walter, Myrthenstrasse 1, 8400 Winterthur; **HB9RIV**, Deplazes Gion, Montalinstr. 7302 Trimmis.

Neue Mitglieder

HB9ASX, Boksberger Hans-Ulrich, Föhrenweg 24, 8500 Frauenfeld 2; **HB9CFV**, Wodak Paul, Breitistr. 18, 8302 Kloten; **HB9CJV**, Fischer Philipp, Chriesibüel 10, 6043 Adligenswil; **HB9CJW**, Airoldi Marc-Stéphane, Riedbachstr. 24A, 3202 Frauenkappelen; **HB9CKD**, Müller Walter, Rotbuchstr. 11; 8006 Zürich; **HB9CKF**, Meister Eduard Heinrich, Dahlienstr. 7A, 5200 Brugg; **HB9CKU**, Straub Richard, Bederstr. 123, 8002 Zürich.

HB9RDY, Göttin René, Gellertstr. 216, 4052 Basel; **HB9RFR**, Lückert Peter, Dorf 98, 9428 Walzenhausen; **HB9RHI**, Castellan Enio, Rue Gilbert 12, 1217 Meyrin; **HB9RHK**, Heritier Philippe, Villa la Cigale, 1181 Mont-sur-Rolle; **HB9RHN**, Leuthold Christian, Mettstr. 117A, 2504 Biel; **HB9RHU**, Meier Heinz, Reiterstr. 4, 4054 Basel; **HB9RHW**, Fankhauser René, Cäcilienstr. 26, 3007 Bern; **HB9RHY**, Eicher André, Rue Stand 21, 2732 Reconvilier; **HB9RHZ**, Rübner Stéphane, Mon Castel, 2605 Sonceboz; **HB9RID**, Rohde Hans-Jörg, Hasenbergstr. 32, 6312 Steinhausen; **HB9RIE**, Beck Alex, Schartenstr. 171, 5430 Wettingen; **HB9RIG**, Marfurt Thomas, Winkelriedstr. 49, 5430 Wettingen; **HB9RII**, Maurer Max, Wieslerstr. 26, 8702 Zollikon; **HB9RIM**, Steiger Robert, Reichstr. 49, 5412 Gebensdorf; **HB9RIN**, Wenger Patrick, Boglerenstr. 66, 8700 Küsnacht; **HB9RIO**, Holenstein Claire, Reutlenweg 14, 8302 Kloten; **HB9RIP**, Angliker Martin, Waldweg 307, 5242 Lupfig; **HB9RIQ**, Steiner Markus, Buchmattweg 38, 4800 Zofingen; **HB9RIS**, Giovannini Nando, Gerliswilstr. 97, 6020 Emmenbrücke; **HB9RIW**, Wolf Mario, Kutscherweg 30, 3047 Bremgarten BE; **HB9RIX**, Pasqualetto Daniel, Rue Bapiste-Savoye 45, 2610 St-Imier; **HB9RJA**, Daven Gilles, 1964 Conthey; **HB9RJB**, Röthlisberger Friedrich, Gartenweg 2, 8968 Mutschellen; **HB9RJS**, Bersier Roland, Rte. Mon Repos 13, 1700 Fribourg; **HB9RJV**, Valloton Jean-Claude, Rue des Remparts 6, 1400 Yverdon.

HE9BXH, Descloux Roger, Am Walde 52, 2504 Biel; **HE9GVI**, Winkler Erich, Dorfstr. 213, 5723 Teufenthal; **HE9KXK**, Gähwiler Toni, Steinbruchweg 1, 8806 Bäch ZH; **HE9KXV**, Fehlmann Jean-Claude, Alpenstr. 14, 8620 Wetzikon ZH; **HE9KYD**, Fäh Silvio, Schwylerstr. 31, 8712 Stäfa; **HE9KYE**, Pfenninger Thomas, Hinwilerstr. 1690, 8635 Dürnten; **HE9LOE**, Nüsch Patrick, Krätzernstr. 114, 9015 St. Gallen; **HE9LOF**, Strässle Peter, Bildfeldstr. 23, 9552 Bronschhofen; **HE9MHF**, Feldmann Jost, Hallenbad Rosshag, 3812 Wilderswil; **HE9MGE**, Kämpf Kurt, Lenkstr. BKW, 3770 Zweisimmen; **HE9NES**, Geissbühler Peter-Urban, Flurweg 10, 3072 Ostermundigen; **HE9NGG**, Bonetti Marco, Bernstr. 24H, 3400 Burgdorf; **HE9PQF**, Stocker Theodor, Seestr. 299, 8038 Zürich; **HE9PTJ**, Vogel Willy, Dorfstr. 62, 8126 Zumikon; **HE9PZZ**, Bravo Aldo, Bühlhofstr. 361, 8185 Rüti bei Bülach; **HE9QNS**, Hottinger René, Nasenweg 14, 4052 Basel; **HE9UOX**, Droux Pascal, Ch. de Erlier 10, 2503 Bienne; **HE9VBV**, Donnet Roland, Fief-de-Capitre 9, 1213 Petit-Lancy; Altherr René, Rebbühlstr. 17, 8610 Uster; Ammer Alfred, Imbissbühlstr. 133, 8049 Zürich; Barth Didier, Rue Bois-Noir 25, 2300 La Chaux-de-Fonds; Bolliger Armin, Lenzburgerstr. 10, 5103 Wildegg; Boos Georg-Daniel, Motorenstr. 101, 8621 Wetzikon; Christen Thomas, Alpenblickstr. 31, 8340 Hinwil; Cuce Jindrich, Im Lee 15, 8400 Winterthur; Horvath Arpad, **DJØJN**, Untere Nabburgerstr. 44, D-8450 Amberg; Jaeggi Franz-Josef, **TU2IF**, P. O. Box 2570,

Abidjan 01; Kronig Peter, Napoleonstr. 26, 3930 Visp; Kühne Franz, Hohlweg 5, 8645 Jona; Michel Rudolf, Kyburgstr. 10, 3013 Bern; Müller Hanspeter, Langweg 11, 8370 Sirnach; Müller Werner, Käferholzstr. 12, 4313 Möhlin; Schäfer Klaus, Südstr. 2504 Biel; Schmid John, **WA6PGA**, 1528 W Cherry Ave., Lompoc Cal. 93436 USA; von Känel Hansulrich, Waldmannstr. 33/16B, 8001 Zürich; Wälti Peter, Gäbelbachstr. 33/7R, 3027 Bern; Wick Albert, Dr., Kantonsspital, 8500 Frauenfeld; Wigger Othmar, Bahnhofstr. 24, 6244 Nebikon.

Todesfälle
HB∅BLC, Holenstein René, 9492 Eschen; **HB9PIQ**, Quirici Giulio, 8132 Egg ZH.

Austritte
HB9ZK, Beck Robert, 8404 Winterthur; **HB9ADZ**, Buchmann Theodor, 1700 Fribourg; **HB9AKK**, Grauf André, 8600 Dübendorf; **HB9AXG**, Metzger Ernst, 6340 Baar; **HB9AZJ**, Bläuer Martin, 3072 Ostermundigen; **HB9BJD**, Ritter Hans, 8302 Kloten; **HB9BKW**, Wenger Roland, 3604 Thun; **HB9BVF**, Haldimann Christoph, 4125 Riehen; **HB9BXN**, Boom Roland, NL-5501 Veldhoven; **HB9CCR**, Neufischer Thomas, D-7750 Wollmatingen; **HB9MLF**, Hadorn Peter, 3044 Säriswil; **HB9MLS**, Michel Christian, 1700 Fribourg; **HB9MLZ**, Meier Röbi, 8834 Schindellegi; **HB9MOE**, Mojon Nicolas, 3006 Bern; **HB9MWQ**, Ruef Heinz, 4900 Langenthal; **HB9MWT**, Bloch Willy, 4600 Olten; **HB9MXD**, Baumgartner Andreas, 3007 Bern; **HB9PDJ**, **Moser Karl, Brugg; HB9PHB**, Stöcklin Bernhard, 4153 Reinach; **HB9PHI**, Stocker Franz, 4324 Obermumpf; **HB9PJH**, Stauffer Rudolf, 8050 Zürich; **HB9PVA**, Borel Edgar, 4127 Birsfelden; **HB9PZL**, Federer Jakob, 9442 Berneck; Aebersold Peter, 4127 Birsfelden; Bagli Arvid, 1842 Territet; Baumann Willy, 8047 Zürich; Bellamy Philip, 8311 Brütten; Black Charles, 1005 Lausanne; Bucher Bruno, 4053 Basel; Caverzasio Bernardino, 6850 Mendrisio; Delacombaz Henri, 1004 Lausanne; De Pierre Charles, 6005 Luzern; Erb Ernst, 6045 Meggen; Gerzner Walter, 8049 Zürich; Glanzmann Bernhard, 4528 Zuchwil; Hablützel Joanna, 7000 Chur; Keller Siegfried, 9545 Wängi; Knaus Alfred, 9242 Oberuzwil; Kurmann Bernhard, 5649 Stetten; Lechner Gerhard, 1950 Sion; Lorenz Maurus, 6474 Amsteg; Morandini Giorgio, 6006 Luzern; Muggli Heinrich, 8037 Zürich; Müller Felix, 8105 Regendorf; Perrig Martin, 3900 Brig; Pfister René, 3052 Zollikofen; Pigozzo Gianpietro, 8820 Wädenswil; Raess Johann, 9000 St. Gallen; Rosenthal Karl-Heinz, 8953 Dietikon; Spori Peter, 3700 Spiez; Steinacher Max, 3806 Bönigen; Stoll Gérard, 4123 Allschwil; Wälder Anton, 8800 Thalwil; Boggel Jörg, D-4600 Dortmund.

Hambörse

Zu verkaufen: Braun 2 m/10 W mobil, Fr. 300.–; Götting 2 m/50 W 2G70, Fr. 300.–; Counter 30–200 MHz, Fr. 300.–; Endstufe 2 m/Inp. 1 W/Outp. 10 W, Fr. 50.–; Digitaluhr mit ZA-Röhren, Fr. 75.–; Diverse Lautsprecher à Fr. 5.–; Netzgerät (Eigenbau), ca. 1,5 A, Fr. 10.–; Antenne W3DZZ Fr. 50.–; Antenne 2 m/9el-Beam, Fr. 50.–; Magnetfussantenne 2 m 2¼, Fr. 30.–. Anfragen an Frau Hügi, Bundesstrasse 26, 6003 Luzern, Telefon 041 236797.

Zu verkaufen: Transceiver TS 820 mit CW-Filter, externem Lautsprecher und Mike, Fr. 850.–. SRC 828M 2-m-Mobil-Gerät voll bequarzt und komplett, Fr. 250.–. TS 700 G mit CW-Mithörton, Fr. 650.–. VLF-Konverter 14–14,5 MHz/0–500 kHz, Fr. 100.–. Bruno Gideon, HB9BOB, Telefon 01 3914655 (privat) oder 01 3113070 (Bürozeit).

Zu verkaufen: 50-Kanal-Scanner Bearcat 250 E, 30–512 MHz, Fr. 350.–. **Gesucht**: Transceiver FT-225RD Sommerkamp, in einwandfreiem Zustand. Tel. 061 951361.

Wegen Nichtgebrauchs **zu verkaufen**: Empfänger Sony ICF-2001, 0,150 bis 29,999 MHz/76 bis 108 MHz, neuwertig, Ladenpreis Fr. 545.–, zu Fr. 420.– bar bei Abholen. Walter Huber-Ravazzi, HB9RIR, Telefon p 052 222877, G 052 236519.

Maritime Mobile Ham Ferien in der Aegäis

(auch für bisherige Landratten)

Auf Wunsch einiger Ham-Kollegen organisiert Reinhard Theiler, HB9CEE, auf gut ausgerüsteter Hochseeyacht in einem der schönsten Gebiete des Mittelmeers zweiwöchige Maritime Mobile Ferien für Radioamateure. Schwergewicht QSO-Aktivität, verbunden mit Besichtigung von Athen und einigen der prächtigen Aegäis-Inseln, tägliches Baden und Surfen möglich. Da die Priorität bei den QSO-Aktivitäten liegt, stehen keine harten Hochsee-Etappen bevor, so dass sich auch Seeungeübte wohl fühlen werden. Seemeilenbestätigung möglich. Koordination individueller Sked-Vereinbarungen anlässlich Vorbesprechung. Dank gemeinsamer Selbstversorgung können die Kosten auf minimalem Niveau gehalten werden.

Information und Anmeldeunterlagen durch
Dr. R. Theiler, HB9CEE
Gemsenstrasse 10, 8006 Zürich
Telefonische Anfragen Montag bis Freitag von 17.00 bis 19.00 Uhr: 01 3610608

Vorbesprechung der Teilnehmer im März, Bekanntgabe von Ort und Datum nach Eingang der Anmeldung.

Zu verkaufen: Tektronix Rechteckgenerator 106: 10 Hz bis 1 MHz, Anstiegszeit kleiner 1nS! Geeignet zur HF-Verstärkerprüfung, Speiseleitungsmessung usw., Fr. 850.–. ICOM IC-202: 144,0–144,8 MHz, Fr. 400.–. Braun RX T1000: 0,13–30 MHz, UKW, 12 V, mit Peilzusatz als Bordempfänger geeignet, Fr. 330.–. Sommerkamp RX FR50B: 80–10 m, Fr. 110.–. Sony Portabel-TV 9-306UM: 3 Normen, 23-cm-Bild, 12 V, Fr. 120.–. 1 Paket Bücher für Newcomer: Fr. 5.– in Briefmarken. Alle Geräte neu abgeglichen, inkl. Manuals. M. Forrer, Postfach 130, 6030 Ebikon.

Verkaufe: 1 SSTV-Converter, Fr. 1600.–; 1 SW-Video-Kamera, Fr. 800.–. Alle Geräte in einwandfreiem Zustand. Telefon 065 381080 nach 1900.

Zu verkaufen: Rotor CDE CD44/45, revidiert, inkl. Kabel und Steuergerät (wie HAM IV), 220 Volt, Fr. 200.–. HB9BET, Telefon 01 8106855.

Verkaufe: Drake C-Line T4XC, R4C, MS4, MN4, Synthesizer FS4; Ground Plane 18AVQ, 10–80 m, Fr. 90.–; 2 Tastaturen à Fr. 25.–; 2 mV-Meter à Fr. 30.–; VHF-Messempfänger 50–250 MHz, Fr. 600.–. **Suche:** SPR4, RTTY-Tastatur mit AFSK. Telefon 031 971692.

Zu verkaufen: IC-202 (144–144,800 CW/SSB), mit Roger-Pieps, wie neu, Fr. 435.–. HB9BLU, Telefon 01 8171936.

Zu verkaufen: 2-m-Gerät 10 W FM/SSB/CW ICOM IC-201; 2-m-Gerät 1 W FM Kenwood TR 2200 G. Telefon ab 1900: 031 447126, P. Donau, HB9MUB.

A vendre: 1 Drake 4C-Line: T-4XC avec quartz 28 MHz + R4-C avec filtres 500 et 1500 Hz, quartz 15, 28, 29, 29,5 MHz, Noise blanker + AC-4 + MS-4, Fr. 2400.–. 1 coupleur d'antenne Johnson Viking 275 Watts, Fr. 50.–. HB9AAG, Georges Conrad, 1305 Penthalaz, Téléphone 021 871752.

Günstig **zu verkaufen:** 70-cm-Transceivers SRC 430 und KF 430, inkl. Quarze; KW-Transceiver HW-100 (10–80 m), mit Netzgerät und Antenne. Alle Geräte sind in gutem und funktionstüchtigem Zustand. P. Beeler, HB9ARB, Telefon Geschäft 01 8232478.

Gesucht: KW- und 2-m-Transceiver für Studentenbudget. HB9CKU, Richard Straub, Bederstrasse 123, 8002 Zürich, Telefon 01 2017466.

Zu verkaufen: 1 Rotor KR600RC mit 360-Grad-Kompasssteuergerät, Fr. 440.–; Oberlager KS065, Fr. 50.–; beides nur ½ Jahr gebraucht. 2 neue Quarzdiskriminatoren XD-107-01 von KVG, 10,7 MHz, je Fr. 40.–. 80 m CW-TX, homemade, 12 V, 1 Watt, Fr. 100.–. M. Sturzenegger, HB9AXT, Kornfeldstrase 7, 4528 Zuchwil.

A vendre: Emetteur Geloso G222-TR, bandes 80, 40, 20, 15, 10 m, input 75 W (PA6146), modes AM et CW pilotage VFO convient parfaitement encore actuellement en CW, état de neuf, dossier technique et mode d'emploi à disposition, vieille électronique mais très solide, Fr. 300.–. Pour tous renseignements Tél. 021 519414, HB9AKN.

Wegen Umzug günstige Antennenanlage **zu verkaufen:** Betriebsdauer ca. 1 Jahr. Fritzel FB33, 3-Element-Beam für 10, 15, 20 m; Rotor HAM-IV mit Steuergerät CDE; Richtantenne, 9-Element-Beam für 2 m; diverses Zubehör wie Standrohr, Briden, Abspannelemente usw. Verhandlungsbasis ca. Fr. 980.–. Sofortkontakt Tel. 053 274434 (1900–2000)

Zu verkaufen: Drake-Line R4B/T4XB mit Synthesizer DGS1, fb Zustand, Preisvorstellung Fr. 1600.–. Telefon 01 9262226.

Gesucht: Antennenmast 10–18 m, ein- und ausfahrbar, Versatower oder ähnlich. HB9ZG, Telefon 072 421631.

Zu verkaufen: Transverter Soka FTV-901R, 2 m/70 cm + Sat., Fr. 1100.–. Tel. 031 814855, HB9BXR.

Zu verkaufen: 1 Sommerkamp FRdx500 Amateurfunkempfänger mit 2-m-Converter, dazu ein RTTY-Empfangsconverter (Bausatz von DL3NO) und ein Fernschreiber Olivetti, nur Fr. 700.–. 1 2-m-FM-Transceiver Kenwood TR-7600 (mobil), 144,000–147,000 MHz, 800 channels, 10 watts 1 watt, 1 Jahr alt, wenig gebraucht, Fr. 500.–. H. Schwaninger, HB9RBC, Untere Halde 367, 8196 Wil, Telefon 01 8690843.

Verkaufe: 1 TR-2400 mit Base Stand und Akku, Fr. 645.–; 1 Leader LAC 897/144 MHz, Fr. 110.–. HB9PWQ, Beat Huber, Kägenstrasse 25, 4153 Reinach.

Verkaufe: Empfänger RME6900, Fr. 500.–, Sender Star ST-700, Fr. 500.–, Transceiver Sommerkamp TS-288A mit CW-Filter, Fr. 1700.–. HB9AIB, Telefon 091 771620 ab 1900.

Verkaufe: Morseübungsgerät, Tonfrequenz und Lautstärke verstellbar, Fr. 30.–. HE9MYN, Markus Hilfiker, Telefon 052 462452.

A vendre: Rx FRG7 Sommerkamp, AM, FM, USB, LSB, Fr. 300.–. Téléphone 024 311522 à partir de 1830.

Zu verkaufen: Theta 350, RTTY-CW-Empfangscomputer inkl. Videobildschirm grün/31 cm, Fr. 1000.–. Telefon 057 546664 ab 1800.

Teleskopmasten
Montagematerial
Koaxialkabel
Rotorsteuerkabel
Statische Berechnung von Antennenanlagen

Antennen-Rotoren:
CDE CD-45 Fr. 345.–
CDE HAM-IV Fr. 480.–
CDE T2X Fr. 675.–

RADIO – TV – ELEKTRONIK
schaffner|co
Tel. 01 251 43 86
8032 Zürich / Klosbachstr. 8

Antennen TONNA Antennen

Element Elément	Montage Montage	Gewinn ISO Gain ISO	Impedanz Impédance	Länge Longeur	Gewicht Poids	Windlast Charge/vent	Preis Prix
2-m-Antennen							
4	Fix-Port	7,5 dB	50 Ohm	1,37 m	0,5 kg	3,0 kgp	50.–
9	Fix	14,0 dB	50 Ohm	3,30 m	1,9 kg	6,4 kgp	75.–
13	Fix-Port	15,0 dB	50 Ohm	4,50 m	2,1 kg	7,2 kgp	110.–
16	Fix-Port	17,8 dB	50 Ohm	6,40 m	4,4 kg	16,0 kgp	150.–
9x2	Kreuz	14,0 dB	50 Ohm	3,50 m	2,0 kg	9,4 kgp	120.–
9	Zusammenlegbar, repliable, foldibel, Mind.-Länge 0,7 m						100.–
70-cm-Antennen							
19	Fix-Port	17,0dB	50 Ohm	3,20 m	1,1 kg	5,4 kgp	80.–
19x2	Kreuz	17,0 dB	50 Ohm	3,30 m	1,8 kg	6,4 kgp	120.–
21	Fix-Port	19,0 dB	50 Ohm	4,60 m	2,6 kg	6,4 kgp	110.–
19/9	Kreuz	14–17 dB	50 Ohm	3,30 m	2,2 kg	6,8 kgp	130.–
23-cm-Antennen							
23	Fix-Port	17,5 dB	50 Ohm	1,80 m	0,5 kg	2,2 kgp	100.–
23x4	Fix	4er-Gruppe gestockt inkl. Träger und Phasenleitung					500.–

Mobil-Antennen, Strahler aus Fiberglas, inkl. Sockel und 3 m Coax

2-m-Mobil-Antenne Lambda 5/8	27.–
70-cm-Mobil-Antenne Lambda 5/8	25.–

Der Windlastwert in kgp ergibt sich bei einer Windgeschwindigkeit von 25 m/s. Die angegebenen Gewinnwerte, bezogen auf den isotopischen Strahler, wurden bei minus 3 dB gemessen, sie sind keine errechneten Werte. Die Antennen sind aus Alu 3005 gebaut. Sie sind gegen Korrosion geschützt nach dem Verfahren der passivierten Oxydierung.

Phasenleitungen

2 Antennen à 9 Elemente 144–146 MHz normale Ausführung Rg 58	25.–
2 Antennen à 9 Elemente 144–146 MHz professionell Rg 213 N Verb.	125.–
2 Antennen à 16 Elemente 144–146 MHz normale Ausführung Rg 58	35.–
2 Antennen à 16 Elemente 144–146 MHz professionell Rg 213 N Verb.	135.–
4 Antennen à 16 Elemente 144–146 MHz professionell Rg 213 N Verb.	250.–
2 Antennen à 21 Elemente 432 MHz professionell Rg 213 N Verb.	125.–
4 Antennen à 21 Elemente 432 MHz professionell Rg 213 N Verb.	230.–

Die Phasenleitungen dienen zur Koppelung von zwei oder vier Antennen desselben Typs und derselben Polarisation (3 dB Gewinnerhöhung).
Ces lignes sont destinées à coupler deux ou quatre antennes de même modèle et de même polarisation (3 dB de gain).

Tonna-Antennen sind und bleiben impedanz-resonanz-konstant, es sind keine zusätzlichen Anpassglieder nötig!
Tonna-Antennen werden auf Rechnung geliefert, keine Nachnahme! Garantie: 1 Jahr

Radio-Amateurschule bis zur Prüfungsreife, individueller Unterricht!

HB9CKL Leo Kälin 01 920 35 35 CH-8708 Männedorf

MONTAG GESCHLOSSEN

TELEX HUSTLER wipik-Antennen

CDE Rotoren

NUR VON:

HAM-KATALOG Anfordern

Wicker-Bürki AG

8057 Zürich Berninastrasse 30, Postfach 141
Telefon 01/311 98 93, Telex 55340

Abendschule für Schiffsfunker und Sendeamateure

Kursort: Bern

Beginn:
jährlich im September

Auskunft und Anmeldung:
Postfach 1308, 3001 Bern
Telefon 031 62 32 46

Sonderangebote:

AR-22	2-m-Mini-FM-Empfänger 140—150 MHz	**nur 250.—**
AR-740A	70-cm-Mini-Sendeempfänger	**nur 575.—**
CNW-217	KW-Matchbox + SWR + Power. 500 W PEP	**nur 295.—**

ICOM AOR DAIWA

Neu: IC-290, 2-m-Mobil, FM/SSB/CW/Scanner usw. **1250.—**

NEU: ICOM IC-4E 70-cm-Handy 1,5 W typ.
gleiches Zubehör wie IC-2E, jetzt bestellen. Nettobarpreis **Fr. 579.—**

IC-2E, 2-m-FM-Mini	**579.—**	IC-SP4, Mobil-Lautsprecher	**49.—**
IC-202S, 2-m-SSB-Portabel	**643.—**	AR-22, 2-m-Mini-Empfänger	**311.—**
IC-402E, 70-cm-SSB-Portabel	**825.—**	AR-740A, 70-cm-Mini, 3 Watt	**719.—**
IC-251, 2-m-Heimstation	**1686.—**	RM-94014, Infrarot-Mobil-Mic.	**197.—**
IC-260, 2-m-FM/SSB/CW	**1185.—**	CNW-917, 2-m-Matchbox + SWR	**240.—**
IC-TA1, ¼-Teleskop 2 m	**20.—**	CN-650, SWR/Power bis 2,5 GHz	**361.—**

Funkglobus	**298.—**
2-m-Vorverstärker	**53.—**
80-m-Peiler	**129.—**
Counter 40 MHz	**196.—**
Counter 500 MHz	**398.—**
Counter Modul	**82.—**

Preise netto bei Barzahlung.
Alle Geräte ab Lager lieferbar.
Neuer Katalog erschienen.

H + M electronic
6260 Reiden
062 81 29 29 18—21 Uhr und Samstag

BEARCAT® SCANNERS

Der erste quarzlose, programmierbare Taschenscanner!

The Bearcat® 100.

Jetzt ist er da! Der einzigartige quarzlose Hand–Taschenscanner **BEARCAT – 100.**

Bequem über die Tastatur programmierbar, empfängt der PLL-gesteuerte Scanner alle interessanten Funkdienste. Mit dem neuen BEARCAT–100 entgeht Ihnen nicht's, denn Sie können ihn überall mithinnehmen!

Besonderheiten:

- 16 beliebig programmierbare Kanäle
- Frequenzbereich: 30-50, 138-144, 144-174, 406-512 MHz
- Gut ablesbare Flüssigkristallanzeige der Frequenz + Status
- Eingebaute Akkus für lange Betriebsdauer

Lieferumfang:
Gerät kpl. mit Gummiantenne, Tragtasche, 220-Volt Ladegerät, Original- und deutsche Bedienungsanleitung und natürlich:
Vor dem Verkauf geprüft und mit 1 Jahr Garantie!

Preis: Fr. 850.–

Brandneu von Ihrem Scanner – Spezialist:

POLI-ELECTRONIC

CH-8302 Kloten, Hohrütistrasse 16, Telefon 01/814 32 22

Qualität verschafft sich Gehör:

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

GMW-ELECTRONIC, CH-5430 WETTINGEN-AG
LANDSTR. 16 (Hauptstrasse/6 Schaufenster)

OFFNUNGSZEITEN: Di. – Fr. 9 – 12 / 14 – 18 Uhr
Samstags bis 16 Uhr / MONTAGS GESCHLOSSEN

Postscheck: Aarau 50-8913, Handelsgrossist No. 108075
Telefon 056/26 23 24 Telex 58893

Abb. 1 Mini-KW-Geräte von Yaesu-Musen: Ein Volltreffer!
FT-767DX Sehr kleines Gerät, aber Leistung und Komfort eines grossen. 240 W SSB + CW/80 W AM Mini-Mobil-Transceiver für 80 – 10 m. Nur 24 × 9 × 29 cm gross und 6,5 kg schwer. Zubehörgeräte auf Anfrage **GMW-Preis Fr. 1845.–**

Abb. 2 FT-290 RC 2-m-Mini-Portabel, Allmode-Transceiver. Echte Sensation!
Auf kleinstem Raum alle Betriebsarten bei modernster Technik. 144 – 146 MHz, umschaltb. 2,5/0,3 W USB/LSB, CW, FM LCD-Anzeige, 8,5 – 15 V Batterie-/Auto-/Netzbetrieb. 2 VFO, 10 Langzeitspeicher-Memory, Priority-Kanal, fernbedient über Scanner-Mike. 5,8 × 15 × 19,5 cm, 1,3 kg. Inbegriffen: Ladegerät. **GMW-Preis Fr. 855.–**
10 W, – 70 W Linear, Akku, Tragtasche, Mobilhalter lieferbar.

Abb. 3 TS-830 M Kenwood, KW-Transceiver mit viel Technik
Auf allen Bändern lineare Leistung aufgrund der Röhren 6146B in der Endstufe. 160 – 10 m (inkl. 12-, 17-, 30-m-Bänder) USB/LSB 220 W PEP/CW 180 W/AM 80 W. 220-V-Betrieb.
GMW-Preis Fr. 1960.–

Abb. 4 FT-1 Der «non plus ultra»: Stufenlos 150 kHz bis 29,999 MHz!
eine Weltneuheit mit allen Superlativen: Ein Sende-Empfänger mit durchgehenden Frequenzen (0,15 – 29,999 MHz), Modulationsarten LSB/USB, CW, FSK, AM, FM, Stromarten 13,5 V DC/100, 117, 200, 220, 234 V AC, PLL-Up-Down/10 Hz. Bandbreite stufenlos 300 – 2400 Hz, 10 VFO-Systeme, VOX, AMGC, Speech-Processor, Noise-blanker, Notch-Filter, Audio-peak-Filter usw. 100 W PEP (linear 270 W PEP), 37 × 16 × 35 cm, 17 kg.
GMW-Preis auf Anfrage

Abb. 5 FT-7B, der kleinste und preisgünstigste KW-Transceiver mit 100 W.
80 – 10(11) m in USB/LSB, CW, AM, nur 23 × 8 × 29 cm klein und 5,5 kg schwer. Inkl. NB, RX-Att., Mic-Gain, Drive-Regler 1 – 50 W/AM 12 – 14,5 V/9 A
Spezialpreis dank Grossimport Fr. 1195.–

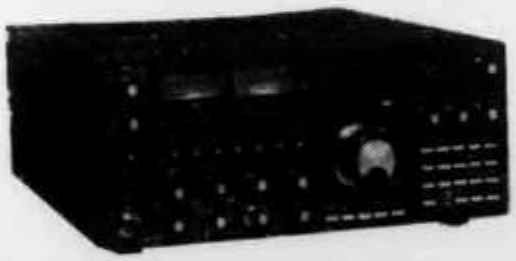
YC-7B, dazu passender Frequenzzähler, steckbar **Fr. 205.–**

TELEREADER CWR-685, RTTY/CW-Konverter mit integr. 13-cm-TV-Monitor 2 Bildinhalt-Speicher. Elektron. «Zurückblättern». (Ohne Abbildung) **Fr. 1980.–**

1

2

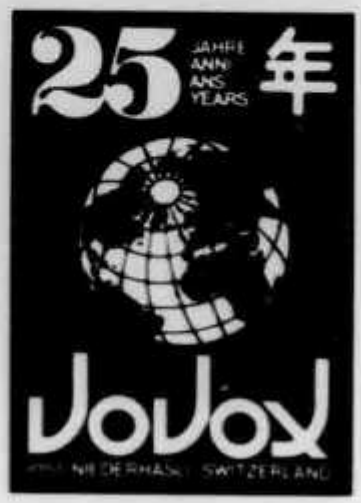
3


4

5

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

GMW-ELECTRONIC, 5430 WETTINGEN



VoVox

Tel. 01 850 36 06

ELEKTRO-AKUSTIK AG
8155 NIEDERHASLI
Stationsstrasse 2

Wir suchen für unsere Service-Werkstatt Funk + UE

für baldigen Eintritt:

Radio-/Fernseh-/Funk-Elektriker/Techniker/Elektroniker

Wir erwarten:
- abgeschlossene Berufslehre
- mehrjährige Praxis erwünscht
- selbständiges Arbeiten, Zuverlässigkeit

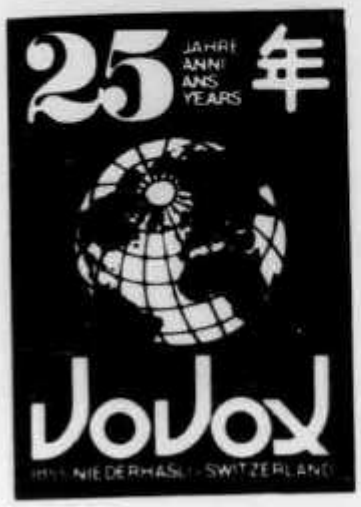
Wir bieten:
- interessante, abwechslungsreiche Arbeit
- zeitgemässe Entlöhnung
- Pensionskasse und gute Sozialleistungen
- Weiterbildungsmöglichkeiten auf Funk und Video
- gutes Arbeitsklima in kleinem, dynamischem Team

Sie interessieren sich?
Verlangen Sie Herr Volpi, HB9MHL, Telefon 01 850 36 06, oder schreiben Sie uns eine Kurzbewerbung!
Diskrektion garantiert und zugesichert!

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

VoVox

ELEKTRO-AKUSTIK AG
8155 NIEDERHASLI



VoVox
Tel. 01 850 36 06

ELEKTRO-AKUSTIK AG
8155 NIEDERHASLI
Stationsstrasse 2

SONDERANGEBOT
aus dem AOR-Programm

AD-40	BNC-Adapter für alle AOR-Transceiver	19.—*
AR-22	2-m-FM-Mini-Empfänger 140—150 MHz	250.—*
AR-245	2-m-FM-Mini-Sendeempfänger 144—146 MHz 5 W	550.—*
AR-740A	70-cm-FM-Mini-Sendeempfänger 430—440 MHz 2 W	575.—*
BC-70	Ersatzakku zu AR-240A/AR-245/AR-740	45.—*
FA-40	Gummiwendelantenne 2 m zu AR-240/AR-245	15.—*
LB-22	Bereitschaftstasche zu AR-22	13.—*
LB-40	Bereitschaftstasche zu AR-240/245/740	15.—*

Vorankündigung:

ICOM IC-4E	70-cm-Portable-FM-Transceiver	579.—*
ICOM IC-AT500	500-W-KW-Automatik-Matchbox	1149.—*
ICOM IC-AT100	100-W-KW-Automatik-Matchbox	816.—*
ICOM IC-490E	70-cm-Allmode-Transceiver 10 W	März
TONO O-9000E	Communication Terminal (März)	1998.—*
TONO CRT-1200g	12"-Video-Monitor mit grünem Display	475.—*

* Alle Preise sind Barpreise für Lieferung gegen Vorkasse auf unser Postcheckkonto 80-66491 Zürich oder gegen Nachnahme oder gegen Barzahlung in unserem Laden. Das Sonderangebot gilt so lange Vorrat und ohne Präjudiz.

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

ELEKTRO-AKUSTIK AG
8155 NIEDERHASLI

NEUE NETTO-PREISLISTE SOMMERKAMP-YAESU OFFIZIELLE VERTRETUNG

NEWS FT-290RC 2-m-SSB/CW/FM-Portabel-Transceiver 2,5 W, mit Mobilhalterung ufb im Auto Fr. 855.–

FT-1	0,1–30 MC 200 W SSB/FM/CW Transceiver 220 V	4695.–
FT-307 DMS	300 W SSB/AM/CW 2 V 160–10 m + 11 m Transceiver	2995.–
FC-307	Antenna Coupler for FT-307	300.–
FV-307	VFO for FT-307	265.–
FTV-307	2 m/70 cm Transverter for FT-307	1125.–
YS-200	SWR/Power-Meter 1,8–150 Mc	165.–
YS-2000	SWR-Power-Meter 1,8–60 Mc	225.–
FT-301 DIG	CBM mit AM-Filter 1,6 2,2 Ham + CB	1850.–
FT-7 B	wie FT-7 + AM 100 W	1195.–
FP-12	220/12 V Power Supply for FT-7 B	265.–
YC-7 B	Digitalanzeige zu FT-7 B	205.–
PA-100	Linear 12 V 80–10 + CB 25/50/75/100 W	300.–
FT-277 ZD(B)	200 W SSB/CW/AM 12/220 V Sende-empfänger + CB WARC	2060.–
FT-277ZD(B)	Transceiver 240 W, inkl. WARC-Bänder SSB/CW/FM-12/220 Volt	2295.–
FT-902 DM	200W SSB/AM/FM 12/220 V Sende-empfänger + CB + Filter	2965.–
SP-901	Lautsprecher zu FT-901	85.–
FTV-901	Transverter 2 m/70 cm + Oscar für FT-277 ZD/FT-901	1395.–
FL-2277	1,2 KW Linearendstufe 220 V	1285.–
FV-901	VFO für FT-901	825.–
YR-901	RTTY + CW + VIDEO-Konverter	1525.–
YVM 1	Video Monitor for YR-901	465.–
YK-901	RTTY-KEYBOARD	395.–
YO-901 P	Monitor + Band-Scope for FT-901	995.–
FC-902	Antennen-Tuner zu FT-901	395.–
YD-148	Tischmikrofon für alle FT-Modelle	70.–
FT-767	9 Band all mode Transceiver 12 V/100 W	1845.–
MR-7	Mobile Rack for FT-767	45.–
YM-38	Stand Scanner Mik for FT-767	85.–
FC-767	Matchbox	250.–
FV-767	VFO with Memory	650.–
FP-767	Power Supply	375.–
FTV-767	2-m-Transverter zu FT-767 (70 cm)	615.–
MMB-2	Mobil-Halterung zu FT-767	45.–
TS-788 DX	26–30 Mc Mobiltransceiver all mode 100 W	995.–
FT-404R	70-cm-FM-Handtransceiver	625.–
FT-207RC	800 Ch. 2 m FM Handy 5 kc-steps	615.–
NC-9C	Akku-Charger zu FT-207	30.–
NC-3A	Ladestation und Netzteil zu FT-207	145.–
NBP-9	Ersatz-Ni-Cad-Akku zu FT-207	55.–
MMB-10	Mobil-Halterung zu FT-208/708	80.–
PA-2	DC-Power-Adapter, 12 V, zu FT-207	55.–
TS-800	800 Ch. 140–150 MC FM-Transceiver 12 V	995.–
FT-208	2m 2 W Handy FM-Dig	775.–
FT-708	70 cm 2 W Handy FM-Dig	775.–
NC-8	Base Master FT-208/708	155.–
PA-3	DC-Power-Adapter for FT-208/708	55.–
FRG-7700	0,15–30 Mc all mode dig.-Receive 12 memo-Ch. 220 V/12 V	1250.–
FRT-7700	Antennen-Tuner zu FRG-7700	130.–
FRV-7700	VHF-Konverter, 140–170 MHz, zu FRG-7700	225.–
YM-23	Encode Micr. for all VHF/UHF/FM-Sets	145.–
FT-480 RE	2 m all mode Memory-Scanner-Dig 12 V mobil/home-Transceiver	1250.–
FT-780	70 cm all Mode 12 V DIG-Mobil-Transceiver	1485.–
SC-1	Stationskonsole mit Netzteil zu FT-480/FT-780	400.–
TS-851	Telephone Dialing System for all FM-Sets	1885.–
FT-725 RUB	70 cm 10 W 4 Memo FM-Transceiver	595.–
S-72	Switchbox for FT-725 + cables	300.–
YM-24	Mikrofon zu FT-202/207	60.–
YM-21	Mikrofon mit Störunterdrückung	50.–
TS-206	MT FM 2 W 6 K Marine TR Handy K 6 + 16 bestückt	495.–
TS-155 M	FM 25 W 12 K Marine TR 12 V K 6 + 16 bestückt	695.–
SP-277 B	Lautsprecher zu FT-277 usw.	80.–
SP-277 PB	Lautsprecher mit eingeb. Phone Patch	195.–
FT-290RC	portabler 2-m-Tranceiver, SSB/CW/FM, 2,5 W out, 144–146 MHz	865.–
MMB-11	Mobil Mount for FT-290R	80.–
CSC-1	Etui for FT-290R	60.–
FTC-4703	450–512-MHz-Handy, 6-Kanal, 460.0 bestückt, 3 W out, mit Akku	700.–
FL-2050	70-W/2-m-Power-Amplifier, 13,5 VDC	400.–
FL-2010	2 m Linear 15 W out, 12 V	240.–
NT-30	Power Supply 220 V/12 V 3 A	65.–
NT-60	Power Supply 220 V/12 V 6 A	115.–

ALLES FÜR DEN FUNK! **SERVICE + VERKAUF**

Lieferprogramm: Sommerkamp, Drake, Trio-Kenwood, HAL, SBE, Handic, Lafayette, National, Technics, Midland, Zodiac, Monacor, Turner, Isam, Alpha, ZG, DNT, Icom, HMP, Sigma, Cushcraft, Fritzel, Hustler, Hygain, Teli-SSTV, Stabo, Tokay, Dressler, DAIWA, Ten-Tec, Bencher, NRD usw.

Wir führen über 400 verschiedene Zubehörartikel (nebst zirka 9000 verschiedenen Einzelteilen). Unbedingt Offerte verlangen (auch telefonisch). Preisänderungen und Irrtum vorbehalten. Eigene Amateurfunk-Schule in privaten Räumlichkeiten. Eigene Service-Abteilung.

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

FUNKTECHNIK HB9AAI RENE SIEGRIST

BURGERSTR. 2 6000 LUZERN 041 22 23 66

3 Schaufenster **QRV: 145,5 MHz**

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

NEUE SUPER-NETTO-PREISLISTE

FUNKTECHNIK HB9AAI RENÉ SIEGRIST
BURGERSTR. 2 6000 LUZERN 041 22 23 66

3 Schaufenster QRV 144.5 MHz

BERATUNG — VERKAUF — SERVICE

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

Kenwood	TS 830M	HF transceiver	1962
Kenwood	TS 830S	HF transceiver	1914
Kenwood	TS 530S	HF transceiver	1471
Kenwood	TS 130S	HF transceiver	1489
Kenwood	TS 130V	HF transceiver	1224
Kenwood	TL 922	HF 2 kW amplifier (without tubes)	1298
Kenwood	TR 2300	VHF 1.0 W portable transceiver	440
Kenwood	TR 2400	VHF 1.5 W handy transceiver	495
Kenwood	TR 2500	VHF 2.5 W handy transceiver	595
Kenwood	TR 7730	VHF 25 W mobile transceiver	684
Kenwood	TR 7800	VHF 25 W mobile transceiver	815
Kenwood	TR 7850	VHF 40 W mobile transceiver	869
Kenwood	TR 9000	VHF all-mode 10 W mobile transceiver	1048
Kenwood	TR 8400	UHF 10 W mobile transceiver	916
Kenwood	TR 9500	UHF all-mode 10 W mobile transceiver	1269
Kenwood	TS 770E	UHF VHF all-mode base transceiver	2199
Kenwood	R 1000	General coverage receiver	805

Drake	TR 7 DR + PS 7	HF transceiver with power supply	3499
Drake	R 7 DR	General coverage receiver	2999
Drake	L 75E	HF 1.2 kW amplifier (without tube)	1499
Drake	L 7E	HF 2.0 kW amplifier (without tubes)	2299
Drake	MN 7	Antenna coupler	396
Drake	MN 2700	Antenna coupler	764
Alpha	76A	HF 2 kW amplifier complete with tubes	4318
Miller	AT 2500	HF 3 kW general coverage automatic antenna tuner	1572

HAL	CT 2100	All-mode RTTY CW terminal	1858
HAL	KB 2100	All-mode transmit keyboard	400
HAL	ESM 914	9" professional monitor	458
HAL	ST 6000S	Professional RTTY converter	1538

Prices in SWISS FRANCS PRICES ARE SUBJECT TO

2 PROZENT SKONTO

OFFIZIELLE DRAKE-, TRIO-, KENWOOD-, HAL-, MILLER-, ALPHA-VERTRETUNG

LEADER TEST INSTRUMENTS

IMPEDANCE METER LIM-870
Frequenzbereich: 1,8 - 150 MHz
Impedanzbereich: 0 - 1 kOhm
Funktion: RF-AMP auf OFF
RF-AMP auf ON
(max. Empfindlichkeit)
Batterie-Kontrolle
Batterien: 9. V
Zubehör: 50 Ohm Widerstand
Fr. 159.—

Tr DIP METER LDM-815
Frequenzbereich: 1.5 - 250 MHz in 6 Bereichen
Int. Modulation: 2 kHz
Quarzbereich: 1 - 15 MHz
Das Gerät kann verwendet werden als Oszillator (moduliert od. unmoduliert) sowie als Diode.
Fr. 159.—

ANTENNA COUPLER LAC-895
Frequenzbereich:
3.5 - 4.0 MHz 14.0 - 14.35 MHz
7.0 - 7.3 MHz 21.0 - 21.45 MHz
28.0 - 29.7 MHz
Eingangsimpedanz: 50 Ohm
Fr. 295.-

ANTENNA COUPLER LAC-897
Frequenzbereich: 144 - 146 MHz
Eingangsimpedanz: 50 Ohm
Load Impedance: 10 - 250 Ohm
Watt-Meter: 5 W - 20 W - 100 W
± 10%
Fr. 159.—

IN-LINE SWR/WATT METER LPM-885
Frequenzbereich:
1,8 - 54 MHz
Impedanz: 50 Ohm
Forward & Reverse:
3 Bereiche
Genauigkeit:
20, 200, 1000 W
± 10% bei 40 HMz
± 15% bei 54 MHz
SWR-Bereich:
1,0 - 10 direkt ablesbar
Leistungsbereich:
10 - 500 W
Fr. 155.—

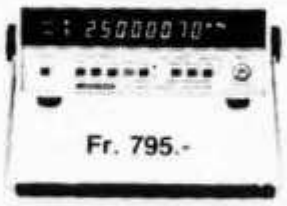
RF POWER METER LPM-880
Frequenzbereich:
1.8 - 500 MHz
Bereiche: 5 - 20 - 120 W
Dummy: eingebaut
Impedanz: 50 Ohm
Genauigkeit:
± 10% S.E.
Abmessungen:
150 x 112 x 230 mm
Gewicht: ca 1.8 kg
Zubehör: 1 Kabel
Direkte Ablesemöglichkeit, keine Frequenzkompensation.
Fr. 255.-

HF SIGNAL GENERATOR LSG-16
Bereiche: 100 kHz - 100 MHz in fünf Bereichen, bis 300 MHz auf harmonischem Bereich
Fr. 195.-

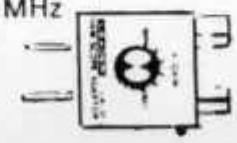
LCR BRIDGE LCR-740
Widerstände: 0.001 Ohm - 11 M Ohm
Kapazitäten: 1 pF - 11.000 uF
Induktivitäten: 0.1 uH - 1100 H **Fr. 495.-**
Netzadapter **Fr. 18.-**

HAM OSCILLOSCOPE LBO-310
Ein Monitor + Oszillograph für den anspruchsvollen Sende-Amateur zur Überwachung von SSB- AM Sendern.
VER-Bandb.: DC - 4 MHz -3dB
Empfindlichkeit: 20 mV
HOR-Bandb.: DC - 250 kHz -3bB
Empfindlichkeit: 300 mV
MON-Frequenzb.: 1.8 - 54 MHz
Messbereich: 2 - 500 W
Fr. 525.-

DIGITAL COUNTER LDC-823A/TIMER
Technische Daten
Frequenzbereich: 10 Hz - 250 MHz
Torzeiten: 0.1 s, 1 s, 10 s
Perioden: 100 ms - 1 us
Empfindlichkeit: 20 mV/50 mV
Zeitbasis: 10 MHz + 5 x 10/6
Eingangsimp.: 1 M Ohm/50 Ohm



Fr. 795.-



HAM SCOPE ADAPTER LA-31 Fr. 36.-
Bereich 1.8 - 54 MHz
5 - 500 W, 6-stufiger Abschwächer

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

SEICOM AG 5702 NIEDERLENZ

HB9ADP **Telefon 064 51 55 66**
Mittwoch geschlossen **Neugrabenweg 2, Postfach 120**

HAM-Antennen **Nettopreisliste 2/82**

Cush-Craft:	AV-3	3-Band-GP 10/15/20 m 1 kW	Fr. 145.–
	AV-5	5-Band-GP 10–80 m 1 kW	Fr. 320.–
	A-3	3-Band-Yagi 10/15/20 m 1 kW 3-el.	Fr. 615.–
	A-3SK	Montagematerial zu A-3 aus rostfreiem Stahl	Fr. 110.–
	A-743	30/40-m-Erweiterungssatz zu A-3	Fr. 190.–
	A-4	3-Band-3-El.-Yagi 10/15/20 m 1kW	Fr. 760.–
	A-4SK	Montagematerial zu A-4 aus rostfreiem Stahl	Fr. 115.–
	A-744	30/40-m-Erweiterungssatz zu A-4	Fr. 190.–
	BN-86	Hy-Gain-Balun 1:1 zu A-3/A-4	Fr. 50.–
	A144-4	2 m 4-el Yagi 9,5 dBd	Fr. 78.–
	A144-7	2 m 7-el Yagi 10,5 dBd	Fr. 87.–
	A144-11	2 m 11-el Yagi 11,3 dBd	Fr. 118.–
	A11-SK	Stacking-Kabelsatz für zwei A144-11	Fr. 60.–
	A147-VPK	Stacking-Kit für zwei A144-11	Fr. 130.–
	A32-19	2 m 19-el Yagi 16,5 dBd	Fr. 205.–
	A144-10T	2 m 2x 5-el Kreuzyagi 9,6 dBd	Fr. 145.–
	A144-20T	2 m 2x 10-el Kreuzyagi 11,1 dBd	Fr. 195.–
	AR-2	2-m-Ringo 3,7 dBd	Fr. 73.–
	ARX-2B	2-m-Ringo-Ranger II 7 dBd	Fr. 130.–
	ARB-2K	Erweiterungssatz ARX-2 auf ARX-2B	Fr. 52.–
	AMS-147	2 m 5/8-Magnetfuss-Fahrzeugantenne	Fr. 86.–
	A430-11	70 cm 11-el Yagi 11,3 dBd	Fr. 112.–
	AR-450	70-cm-Ringo 3,7 dBd	Fr. 65.–
	ARX-450	70-cm-Ringo 6 dBd	Fr. 105.–
	A430-20T	70 cm 2x 10-el Kreuzyagi 11,1 dBd	Fr. 170.–
	A41-SK	Stacking-Kabelsatz für zwei A430-11	Fr. 60.–
	R-3	3-Band-Halbwellenstrahler mit Motorabstimmung, keine Radials erforderlich	Fr. 725.–
	LAC-1	Blitzbug, UHF PL259/SO-239	Fr. 18.–
	LAC-2	Blitzbug, UHF 2 × SO-239	Fr. 18.–
Hy-Gain:	TH2MK3	3-Bans-2-El-Yagi, 1 kW	Fr. 295.–
	BN-86	1:1-Balun 1 kW 3–30 MHz	Fr. 50.–
Hustler:	5-BTV	5-Band-GP 10–80 m 1 kW	Fr. 270.–
	3TBA	3-Band-3-El-Yagi, Material rostfrei	Fr. 595.–
	KW Mobil	bestehend aus: BM-1, MO-2, RM10–80	Fr. 248.–
	G7-144	2 m kollineare Vertikal, prof. Ausführung 7 dBd	Fr. 285.–
	CGT-144	2 m 1/4 + 5/8 Fahrzeugantenne 5,2 dBd	Fr. 90.–
	CG-144	1/4 + 5/8 Strahler 2 m, passend auf KW Mobil	Fr. 60.–
Eigenbau:	HB9CV	2 m portable Beam 4,5 dB, Elemente steckbar	Fr. 63.–
	HB9CV	70-cm-Beam, 4,5 dB, BNC-Anschluss, Messing vern.	Fr. 49.–
	GPA-2	2-m-Groundplane, stabile Ausführung	Fr. 65.–
	SPT-2	2-m-Sperrtopfantenne, SO-239 Anschluss	Fr. 75.–
	SPT-70	70-cm-Sperrtopfantenne, N-Buchse	Fr. 65.–
Fritzel:	FD-3	Windom mit 1:6-Balun, 10–40 m, 21 m lang	Fr. 86.–
	FD-4	Windom mit 1:6-Balun, 10–80 m, 41 m lang	Fr. 98.–
	W3-2000	W3DZZ 80/40-m-Antenne 1 kW 33 m lang	Fr. 181.–
	Balun	1:1, 1:4 Fr. 45.– 1:6 Fr. 60.–	
Rotoren:	CD-45	Rotor 220 VAC, Tragfähigkeit 330 kg	Fr. 375.–
	HAM-IV	Rotor 220 VAC, Tragfähigkeit 620 kg	Fr. 575.–
	T-2X	Tailtwister 220 VAC, Tragfähigkeit 1280 kg	Fr. 675.–
Suhner:	RG-213/U, RG-58A/U, UHF/BNC/N-Stecker und Adapter		

Occasions-Corner: Kenwood TS-180S/PS-30 Fr. 1500.–. VFO-180 Fr. 265.–. AT-180 Fr. 240.–. SP-120 Fr. 50.–. SM-220 Fr. 395.–. TR-7600 Fr. 450.–. Drake RV-7 Fr. 295.–. SP-75 Fr. 240.–. MS-7 Fr. 80.–. MN-2000 Fr. 400.–. Sommerkamp FRG-7 Fr. 375.–. FL-2277B Fr. 800.–.

*** **ACHTUNG! Ferien vom 8. bis 21. Februar 1982** ***

SEICOM AG HB9ADP ERIK SEIDL 5702 NIEDERLENZ
Neugrabenweg 2, Postfach 120

Ich berate und repariere nicht nur, ich verkaufe auch DRAKE, KENWOOD, SOCA, TEN-TEC, JRC, FRITZEL, CUSH-CRAFT, HY-GAIN, PALOMAR, NY-VIKING, VIBROPLEX, Occasionsgeräte . . .

Telefon 064 51 55 66 Mo–Fr 9–12, 13–18, Sa 9–12, 13–16 Mi geschlossen

AZ 3652 Hilterfingen

2363

USKA BIBLIOTHEK
BAENI HANS
GARTENSTRASSE 26
4600 OLTEN

82 WINTER SPECIAL 82

NEW REDUCED PRIZES!

Kenwood	TS-830M	HF transceiver	1956.–
Kenwood	TS-830S	HF transceiver	1908.–
Kenwood	TS-530S	HF transceiver	1394.–
Kenwood	TS-130S	HF transceiver	1485.–
Kenwood	TS-130V	HF transceiver	1192.–
Kenwood	TL-922	HF 2 kW amplifier (without tubes)	1294.–
Kenwood	TR-2300	VHF 1,0 W portable transceiver	464.–
Kenwood	TR-2400	VHF 1,5 W handy transceiver	495.–
Kenwood	TR-2500	VHF 2,5 W handy transceiver	571.–
Kenwood	TR-7730	VHF 25 W mobile transceiver	682.–
Kenwood	TR-7800	VHF 25 W mobile transceiver	795.–
Kenwood	TR-7850	VHF 40 W mobile transceiver	866.–
Kenwood	TR-9000	VHF all-mode 10 W mobile transceiver	1021.–
Kenwood	TR-8400	UHF 10 W mobile transceiver	732.–
Kenwood	TR-9500.	UHF all-mode 10 W mobile transceiver	1265.–
Kenwood	TS-770E	UHF/VHF all-mode base transceiver	1810.–
Kenwood	R-1000	General coverage receiver	780.–
Sommerkamp	FRG-7700	General coverage receiver memories	1049.–
Drake	TR-7/A + PS-7	HF transceiver with power supply	3823.–
Drake	R-7/A	General coverage receiver	3272.–
Drake	L-75E	HF 1,2 kW amplifier (without tube)	1390.–
Drake	L-7E	HF 2,0 kW amplifier (without tubes)	2097.–
Drake	MN-7	Antenna coupler	386.–
Drake	MN-2700	Antenna coupler	724.–
Alpha	76A	HF 2 kW amplifier complete with tubes	4059.–
Miller	AT-2500	HF 3 kW general coverage automatic antenna tuner	1478.–
HAL	CT-2100	All-mode RTTY-CW terminal	1747.–
HAL	KB-2100	All-mode transmit keyboard	376.–
HAL	ESM-914	9" professional monitor	431.–
HAL	ST-6000S	Professional RTTY converter	1446.–

Prizes in SWISS FRANCS all included

PRIZES ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE

INTERSERVICE

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

Vorführung und Verkauf:

HB9ED
DR. W. A. GÜNTHER
Seestr. 49–51, 8702 Zollikon-Zürich
Telefon 01 39 1 39 39 / 39 1 39 40