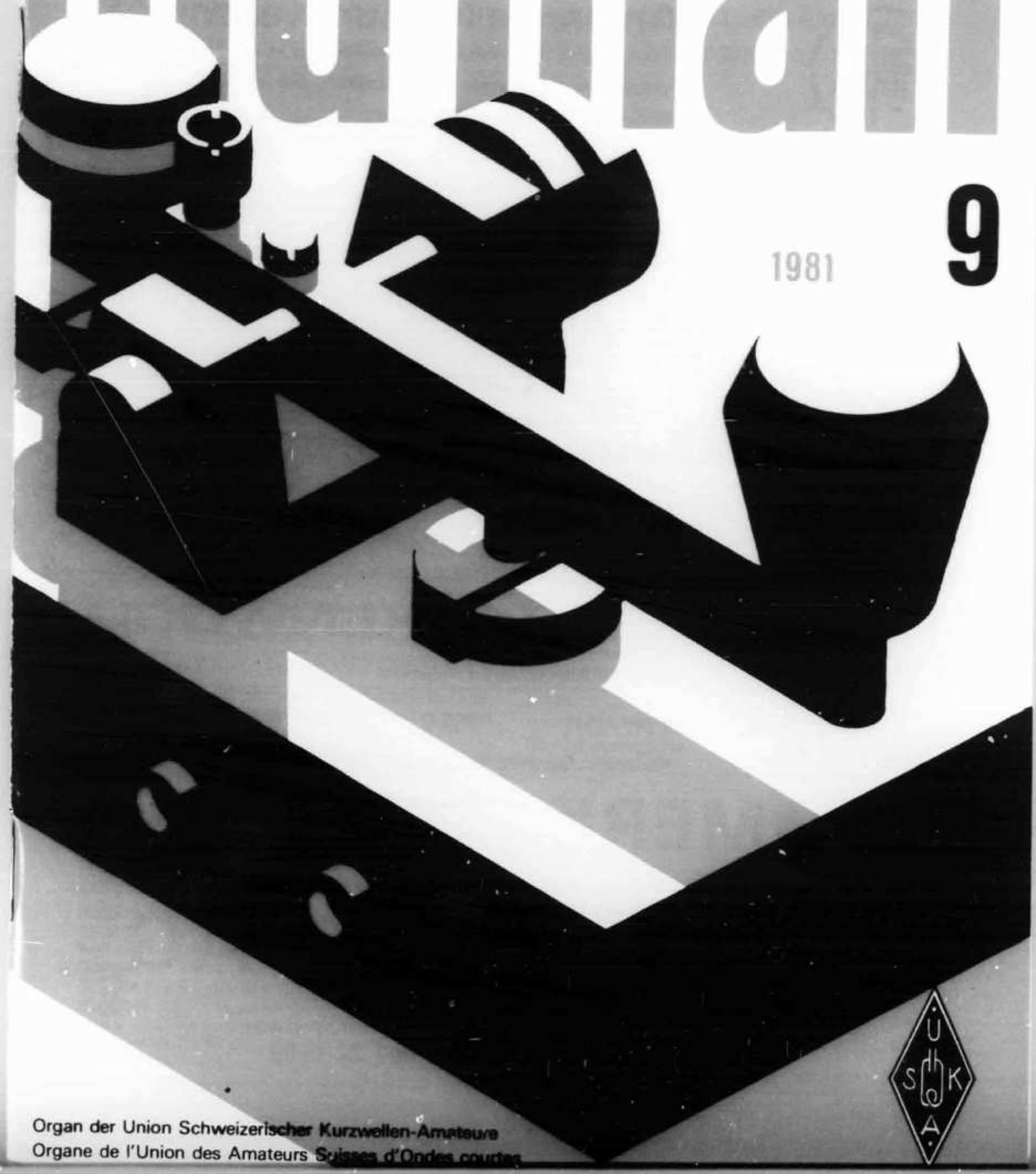
eld man



1981 9

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

Besuchen Sie unsere neuen Ausstellungs- und Verkaufsräumlichkeiten an der Türkheimerstrasse 5

Antennen für Kurzwellenfunk

Amateurfunk-Antennenkatalog anfordern

Fritzel-KW-Antennen — die besten, die es gibt

FB 13	Rotary-Dipol, 20/15/10 m
FB 23	2-Element-Beam, 20/15/10 m
FB 33	3-Element-Beam, 20/15/10 m
FB 53	5-Element-Beam, 20/15/10 m
GPA 30	Vertikal-Antenne inkl. Radials, 20/15/10 m
GPA 40	Vertikal-Antenne inkl. Radials, 40/20/15/10 m
GPA 50	Vertikal-Antenne inkl. Radials, 80/40/20/15/10 m
W3-2000	Horizontal-Antenne mit RKB, 80/40 m
FD-4	Windom mit RKB, 80/40/20/10 m
FD-3	Windom mit RKB, 40/20/10 m
Doppel-Dipol mit RKB, 80/40 m	
1:1	Ringkern-Balun, für Dipole, W3
1:4	Ringkern-Balun, für Faltdipole
1:6	Ringkern-Balun, für FD4/FD3-Selbstbau

Alle Teile rostfrei und ab Lager lieferbar

Wussten Sie schon!

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

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.

TRIO KENWOOD

Verlangen Sie unsere Prospekte: KW-Geräte, VHF/UHF-Geräte

TR7/DR PS 7 L-7/E R7/DR

Verlangen Sie unsere Prospekte: KW-Geräte

SOMMERKAMP-YAESU

Verlangen Sie unsere Prospekte: KW-Geräte, VHF/UHF-Geräte

WEBSUN AG

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

old man 9

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

49. Jahrgang **September 1981**

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

Ehrenpräsident: Heinrich Degler (HB9A), Rotfluhstrasse 53, 8702 Zollikon — Präsident: Jack Laib (HB9TL), Einfangstrasse 39, 8580 Amriswil — Vizepräsident: Bis zur Erledigung einer Wahleinsprache ist dieser Posten vakant — 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), Vogelsang, Teusch, 8374 Dussnang, Tel. 073 41 17 61.

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

Aus dem Vorstand	2
DX-News	3—6
Calendar	6
Activity	7—12
Resultate NFD 1981	7
Foreign Results Helvetia Contest	11
RTTY/SSTV/FAX	13
Fuchsjagd	14
International	16
Technik:	**17—29**
Zweitongenerator für SSB	17
Super-Gartenzwerg (II)	21
Neue Produkte	29
VHF/UHF/SHF	**30—34**
Korrekte Betriebstechnik	30
Rückblick auf Pfingsten	32
OSCAR	34
Echo	37
Adressen und Treffpunkte der Sektionen	38
Hambörse/Inserate	39—48

Redaktionsschluss

Oktober-Nummer 5. September
November-Nummer 5. Oktober

USKA

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

Das Sekretariat der USKA ist vom 5. bis 12. September 1981 geschlossen.

Le secrétariat de l'USKA est fermé entre le 5 et le 20 septembre 1981.

AUS DEM VORSTAND

An seiner Sitzung vom 8. August 1981 behandelte der Vorstand unter anderem folgende Geschäfte:

Konferenz der Sektionspräsidenten: Die den Sektionen zuzustellenden Unterlagen für die Konferenz der Sektionspräsidenten 1981 werden bereinigt.

Revidierte Statuten der Sektion Bern: Die revidierten Statuten der Sektion Bern werden genehmigt.

Radioamateurclub Ciba-Geigy Basel (RCGB): Der Radioamateurclub Ciba-Geigy Basel (HB9CGB) ersucht um die Aufnahme als Kollektivmitglied. Das Aufnahmegesuch wird der nächsten Delegiertenversammlung vorgelegt. Unter Vorbehalt der Genehmigung des Aufnahmegesuches kann der RCGB bereits jetzt die Dienste der QSL-Vermittlung beanspruchen.

Neue Relaisstation auf dem Hohen Kasten: Die Relaisgemeinschaft Hoher Kasten teilt mit, dass kein geeigneter Alternativstandort für das geplante Relais gefunden werden kann. Einem einjährigen Probebetrieb auf dem Kanal R2 am Standort Hoher Kasten wird angesichts dieser Sachlage zugestimmt. Es sind die folgenden Auflagen einzuhalten: 1. Minimalste Abstrahlung im Winkel Schaffhausen/Genf; 2. Abschaltung während Wettbewerben, sofern der Standort von einem Teilnehmer benützt wird; 3. Stillegung der bandplanwidrigen Relaisstation Valluga, wie dies vom Landesleiter für Vorarlberg des OeVSV zugesagt ist. Die geplante Relaisstation auf dem Hohen Kasten ersetzt die Relaisstation Götzis (OE9XVI).

Bandplanverletzungen durch französische Relaisstationen: Der neue Präsident des Réseau des Emetteurs Français (REF), J. Hodin (F3JS), wird auf die Bandplanverletzungen durch französische Relaisstationen im 144- und 430-MHz-Band aufmerksam gemacht. Die Proteste der USKA wurden bisher nicht beantwortet oder mit unhaltbaren Argumenten zurückgewiesen. Der bisherige Verantwortliche des REF für den Bereich Relaisstationen ist im Mai 1981 zurückgetreten. Es wird der Hoffnung Ausdruck gegeben, dass die neue Leitung des REF alle Anstrengungen unternimmt, die zur Einhaltung der IARU-Bandpläne führen.

Jubiläums-QSL-Karte: Das Sujet der Jubiläums-QSL-Karte wird für die weitere Verwendung durch die Mitglieder freigegeben. Interessenten wenden sich an die Buchdruckerei Wenger, 3634 Thierachern.

Neues Mitglied der Antennenkommission: M. Schleutermann (HB9AZT) tritt anstelle von D. Vollenweider (HE9GFK), dessen Arbeit verdankt wird, in die Antennenkommission ein.

Jahrestreffen 1982: Die Sektion Oberaargau hat in verdankenswerter Weise die Durchführung des Jahrestreffens 1982 zugesagt.

Das aktuelle Zitat

«Die Klage, wonach der frühere Pioniergeist des Experimentierens im Amateurfunk verlorengegangen ist, ist nichts anderes als blanker Unsinn ... Natürlich gibt es heute kaum mehr jemanden, der am Küchentisch einen Röhren-Sender zusammenbastelt. Das echte Experimentieren findet heute auch im Amateurfunk in der Welt der digitalen Elektronik statt: Wir bauen keine Sender, Empfänger oder Transceiver mehr, dafür digitale Keyer, Morse-Konverter, Computer-Interfaces oder ganze Computer-Systeme.»

Paul L. Rinaldo, W4RI, Präsident der Amateur Radio Research and Development Corporation (AMRAD)

Ineltec 81/Swissdata 81: Auch Amateure vertreten

Gegen 1000 Aussteller aus 28 Ländern werden an der INELTEC 81, Fachmesse für industrielle Elektronik, Elektro- und Installationstechnik, und der gleichzeitig vom 8. bis 12. September 1981 in den

Hallen der Schweizer Mustermesse stattfindenden Fachmesse für Datenverarbeitung in Technik und Forschung, SWISSDATA 81, auf rund 30000 m² Netto-Standfläche eine komplette, internationale Marktübersicht der wohl leistungs- und entwicklungsfähigsten Branchen unserer Zeit präsentieren und Basel während fünf Tagen zum Treffpunkt einer breitgefächerten Fachwelt machen.
Trotz dieser Grösse bewahren die beiden Fachmessen dank einer klaren Gliederung nach Fachgebieten ihre Übersichtlichkeit. Dies erlaubt es dem Besucher, rasch seine Interessensgebiete zu finden und sich gleichzeitig ein umfassendes Bild über das gesamte Angebot machen zu können.
Die INELTEC 81 und die SWISSDATA 81 sind aber nicht nur Treffpunkt der Fachwelt. Ihre Aufgabe ist es auch, eine breite Öffentlichkeit mit den modernen Technologien und zukünftigen Trends sowie deren Auswirkungen auf den einzelnen rechtzeitig bekannt und vertraut zu machen. Die Funkamateure werden an der INELTEC mit der schon einer Tradition entsprechenden Präsentation unseres Hobbys durch die Sektion Basel vertreten sein.

Du 8 au 12 septembre: Ineltec 81/Swissdata 81 à Bâle

C'est avec la participation de quelque 1000 exposants de 28 pays que se dérouleront en parallèle dans les halles de la Foire Suisse d'Echantillons, du 8 au 12 septembre 1981, l'INELTEC 81, Salon de l'électronique industrielle, de l'électrotechnique et de la technique d'installation, et de la SWISSDATA 81, Salon de l'informatique dans la technique et la recherche. Ces deux manifestations offriront sur 30000 m² de surface de stands nette un apperçu complet et international du marché de la branche certainement la plus performante et la plus susceptible de développement de notre époque.
Malgré leur dimensions, ces deux foires spécialisées sont disposées de manière à assurer une bonne vue d'ensemble, grâce à la subdivision en secteurs clairement définis. Le visiteur peut donc facilement trouver ses centres d'intérêt et se faire simultanément une idée complète de l'ensemble de l'offre.
L'INELTEC 81 et la SWISSDATA 81 ne se limitent pas à un rôle de point de rencontre du monde professionnel. Leur tâche consiste aussi à mettre en temps utile un large public en contact, voire à le familiariser, avec les technologies modernes et les tendences futures, ainsi qu'avec leur impact sur l'individu.

AM RANDE NOTIERT

45-Meter-Piraten

Frequenzzuteilungen scheinen nur noch bedingt Gültigkeit zu haben: Der Bereich um 6,6 MHz, nach Radio-Reglement dem aeronautischen Funkdienst reserviert, ist nämlich in letzter Zeit zur bevorzugten Spielwiese von Piraten geworden: Des Tohuwabohus zwischen 27 und 28 MHz überdrüssig, haben sich zahlreiche Schwarzsender auf dem 45-Meter-Band eingenistet. Uns Funkamateuren kann im Prinzip gleichgültig sein, was ausserhalb unserer eigenen Bänder passiert. Etwas anders sieht die Sache aus, wenn man erfährt, dass zu diesen 6,6-MHz-Piraten auch Amateure und USKA-Mitglieder gehören. Meiner — unmassgeblichen — Meinung nach kommt eine solche Piratentätigkeit einer Schädigung des guten Rufs des Amateurfunks gleich. Welche Konsequenzen in solchen Fällen zu ziehen sind, kann in den USKA-Statuten unter dem Titel «Ausschluss» nachgelesen werden . . .

Peter W. Frey, HB9MQM

DX

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

Die DX-Welt im Juli

Welchen Sinn haben 5-Band-Diplome?

Im allgemeinen ist im Hochsommer DX meist auf 20 m und 15 m anzutreffen. Trotzdem konnten auf 80 und 40 m in der Berichtsperiode sehr schöne Verbindungen getätigt werden. Mit dem Abnehmen der Sonnenfleckentätigkeit hat sich die Aktivität in zwei Hauptrichtungen verschoben: Einer-

seits ist eine deutliche Verlagerung vom 15-m-Band zurück auf das 20-m-Band festzustellen. Andererseits ist aber auch auf diesen Bändern eine gewisse «Sättigung» festzustellen — für viele ist hier einfach nichts Neues mehr zu holen, und so verlagert sich die Aktivität mehr auf 40 und 80 m. Auf 20 und 15 m werden die Skeds vereinbart, damit man sich auf 80 m dann auch wirklich findet. Eifrig wird am 5-Band-DXCC gearbeitet und gesammelt. Die Pile-ups allerdings werden dadurch leider nicht geringer, sondern sie finden einfach auf einem andern Band statt. Das liegt natürlich auch nicht gerade im Sinn derer, welche die oft recht prekäre Situation bei der DX-Jagd verbessern möchten. Wenn man hört, wie OM sich brüsten, eine seltene DX-Station gleich auf allen fünf Bändern gearbeitet zu haben, fragt man sich, ob nicht vielleicht gerade in diesen 5-Band-Diplomen die Wurzel allen Übels liegt. Denn dadurch verfünffacht sich ja die Nachfrage nach einem «neuen Land» beim einzelnen OM. Wo liegt denn überhaupt das erstrebenswerte beim 5-Band-DXCC? Es zu erreichen ist doch hauptsächlich eine Frage der Zeit — bestenfalls noch der Ausdauer und des Fleisses. Eigentlich verdient das Diplom nicht einmal die Bezeichnung **DX**CC — denn für 100 Länder braucht man kaum wirkliche DX-Verbindungen. Hundstagsideen?

DX — eine Angelegenheit der Deutschschweizer?

Es ist etwas eigenartig, dass in der Schweiz DX eine ausgesprochen deutschschweizerische Sache zu sein scheint. Diesen Eindruck erhält man jedenfalls bei der regelmässigen Lektüre der DX-News im OLD MAN: Hier steht nie etwas in französischer oder gar italienischer Sprache. Und auch aus der Liste der Berichterstatter ist für die meisten Leser nicht ersichtlich, dass es einige sehr aktive welsche und Tessiner Kollegen gibt. Ich fände es nicht sehr sinnvoll, die deutschen Texte einfach ins Französische oder Italienische zu übersetzen, aber vielleicht findet sich jemand, der Lust hätte, die DX-Spalte ab und zu in seiner Muttersprache zu schreiben. Um einmal einen Anfang zu machen, füge ich hier einen französischen Bericht an, den ich von HB9BZA aus Genf erhalten habe. Merci, Robert!

«Un bon nombre de liaisons intéressantes malgré une propagation dans l'ensemble médiocre dans toutes les directions sauf vers l'Afrique. On peut constater avec satisfaction que l'activité en XZ se poursuit régulièrement, de même que celle de 7Q7LW. Une expédition intéressante aurait pu être HH∅N si l'on avait pas été pratiquement sûr avant même de faire le QSO, que celui-ci ne serait pas validé pour le DXCC, du moment que les opérateurs ont estimé qu'ils n'avaient pas à réclamer une licence à un pays autre que le leur — dont l'île de Navassa ne dépend pas! Dans un autre domaine, j'ai pu constater personellement, en recevant la semaine dernière une seule QSL de K6LPL/CE∅Z sur trois envoyées (avec un Dollar) ensemble que les mesures prises à l'ARRL contre l'abus des «donations forcées» sont les bienvenues; même si je n'avais eu à subir cette pratique qu'une seule fois auparavant avec les QSL de JA∅/A dont le QSL-manager était du reste...K6LPL.» HB9BGN

Nicht gültig fürs DXCC

Die folgenden QSLs sind fürs DXCC nicht gültig: A6XJA, HP2XBA (Kanalzone vor Oktober 1979), K4YT/5R8, KV4KV/D, TG7AA, TG9CH (24./25. November 1979), TH8JM, VR1BE/KH1, 4W2AA, 6O∅DX (vor dem 28. April 1980), 7Z2AP, 9U5DS (Call wird seit 1977 missbraucht), I8JN/FH8, A6 (nach dem 11. Februar 1979), F8KGU/TL8, alle Walfis-Bay-QSL, K1CO/PJ7 (nur 27./28. Oktober 1979), G3JKI/5A. Betrieb ab Schiffen durch J3AAE, J3ABD, W∅YR/VP2V, WB8HUP/VP2V, ZB2A, ZB2FU, ZB2GM, 6O4LS. HB9MQ

DX-Log CW (Zeiten UTC)

40 m: 00—03: HC7CM, LU7KAT, PY, SV∅AA/5; **03—06:** W6SOT/3A **18—21:** XT2AW, 5B4JP; **21—24:** OH∅AM, DL2VK/ST3, C3INM, VO1QU.

20 m: 00—03: FM∅GCD/FS; **03—06:** CM2FH, OA4FW/1 UA∅KBC, UK∅AAO, CH2FOU, VK9NL;**06—09:** FO8GN, W6SAI/KH6, TG9CN, VK, OJ∅AM; **09—12:** OY1R/A, VE1BL/1 (St. Paul); **18—21:** SM4CAN/OJ∅, OH2OT/OH∅, OJ∅AM, XZ5A, 9U5WR; **21—24:** KP4KK/DU2, FC9UC.

15 m: 06—09: JT6∅UB, JT∅WA, FO8EW; **09—12:** KH3AB; **12—15:** XE2QQ, C31TI, XT2BG; **15—18:** SM∅FAJ/5B4; **18—21:** VP2KAW, A71AE, HH∅N (Navassa), 9U5WR, J2∅DI.

10 m: 06—09: YB∅BRT; **09—12:** J2∅DI, ZD9TC, 4U1ITU, OJ∅AM; **12—15:** GU3XNE; **15—18:** 9U5WR, 9J2BO, BU2GX; **18—21:** CX7JM.

DX-Log SSB (Zeiten UTC)

80 m: 03—06: PP5JD, OA4AKP, CE6COR; **21—24:** GU5DYP, C31NL, ZP5PT, ZE1EV.

40 m: 03—06: HC1HC; **21—24:** OE8AJK/YK, KP4KK/DU2, VK6LK, OH∅BA.

20 m: 00—03: HR2MFM, TG9NR, NP4CC; **03—06:** FO8GM, A9XDD; **06—09:** GJ3ZAY, 4C5NKP (=XE), HH2W, G5DDD/9L1; **09—12:** VE1BL/1 (St. Paul), NL7L; **18—21:** KH2AP, XT2AW; **21—24:** HH∅N (Navassa), TL8CN, FW8AB.

15 m: 06–09: KH6JUU, 3B8AE/3B9, JTØWA; **09–12:** VK9NYG, TI9VVR, TF3AH; **12–15:** DL2VK/ST3, PZ2AA, YBØADS; **15–18:** VP2KAX, D4CBC, KX6ZZ; **18–21:** XZ9A, 7Q7LW, 9X5MK, FP8HL; **21–24:** PJ8UQ, HHØN.

10 m: 12–15: 3B8CF; **18–21:** J73CB, CX7JM.

Besten Dank den Berichterstattern: HB9HQ, HB9HT, HB9ATH, HB9BGL, HB9BMY, HB9BNB, HB9BZA, HB9CIC, HB9OZH. Ihre Berichte bitte bis fünf Tage vor Redaktionsschluss an HB9BGN, A. Müller, Postfach, 8311 Brütten.

DX-Calendar (Zeiten UTC)

San Felix Isld. WB1GDQ/CEØX durch SVØBV, SV1IW, SV1JG,N4CNL, WB9AAD und WØAX vom 15. bis 28. September 1981. **Spratly Isld.** 1S, durch VK3ADR, ist für Mitte September 1981 geplant. **Peter und Paul Rocks,** PYØ, erscheint Mitte September 1981 für eine Woche. **Mellish Reef,** VK9, laut Gerücht durch eine Gruppe Schweizer im Oktober 1981. **Monaco,** 3A2, durch DL1BA, DJ5PX, DF1CP, DF3FG und DL8MAP vom 25. September bis 7. Oktober 1981. Alle Bänder einschliesslich 160 m in CW und SSB. **Willis Isld.** VK9ZD ist seit dem 27. Juni 1981 QRT. Der neue Operateur «Mike» erhält das alte Call VK9ZG von Graeme. Mike bleibt bis Mitte Dezember 1981 und ist oft im DK9KE-Net anzutreffen auf 21150 um 1100. **Niue,** ZK2, durch WB6EXW und WA6AHF vom 21. bis 28. Oktober 1981 und K6RU, AA6AD und N6HR vom 25. November bis 3. Dezember 1981. ZK2BGD, 21020, 0830. QSL via Box 37, Niue Isld. SW Pacific. **Northern Cook,** ZK1AR, 21235, 0915. QSL via AA6Z. **Burma,** XZ2A, 14225, 1630; 14170 oder 14270, 1730 sowie 21270 am Abend. QSL via JA8BMK, Jin T. Fukuta, Box 150, Ashigawa, Hokkaido, 070-91, Japan. **Kure Isld.** WBØICS/KH7, 14310, 0530; 14230, 0900 bis 1100 sowie 14216 und 14280 am Morgen. Bleibt ein Jahr. QSL via WB6FBN. **Zimbabwe,** ZE1GJ, 21280 am Nachmittag. QSL via Box 6602, Kopje. ZE1EV, 28525, 1630. QSL via Box 474, Marandellas. **Marshall Isld.** KX6OR trifft sich am Sonntag mit seinem QSL-Manager AD1S, 14210, 1100. **Congo,** TN8GI, 21290, 1450. QSL via Box 156, Bangui. **Malawi,** 7Q7LW (ex 9J2LW, VQ2LW, G3JSU), 21220 bis 21240, 1530 bis 1700; 21280 ab 1800. QSL via Police HQ, Box 41, Zomba. **Galapagos Isld.** HC8GI, 14202, 2245; 21345, 2340. QSL via W3HNK. HC8TU, 14185, 2350. QSL via Box 88, Cuenca, Ecuador. **Easter Isld.** CEØAE, 28050, 1600; 21340, 0040. QSL via WA3HUP. **Falkland Isld.** VP8AGY, 28020, 1545. QSL via P. O. Box 224, Port Stanley. **South Shetland Isld.** VP8AEO/CE9, fast täglich ab 2000 zwischen 14250 und 14275. QSL via G4DSE. **Malagasy Rep.** 5R8AL, 21270, 1530; 14115, 1630. QSL neuerdings auch via WA4VDE. **Cape Verde Isld.** D4CBS, 21240 am Mittag. QSL via Julio Varacruz, P. O. Box 36, Mindelo, Rep. of Cape Verde. **Somali,** T5TI, vormals 6OØTI ist seit Anfang Juli wieder jeden Dienstag, Donnerstag und Samstag um 1700 auf 14135 und um 2000 auf 21300. QSL via IØSSW (6OØDX-QSL sind fürs DXCC gültig ab 20. Juli 1980). **Pitcairn Isld.** VR6TC hat sonntags Sked mit DL8FL, 14140 um 0630. **Norfolk Isld.** VK9NS, 7081, 0600, mit 4 Verticals. auch QRV auf 80 Meter. VK9NL (YL), 14220, 0750 bis 0830. **Svalbard,** JW5NM hat am 1. September 1981 QRT gemacht. QSL via LA5NM. **Jan Mayen,** JX2BZ und JX5VAA, 14175, 2300. Beide QSL via LA7JO, M. Kvandal, Ternesvjn 74, N-5064 Ternes, Norwegen. **Johnston Isld.** KH3AB macht demnächst QRT. AH3CH/KH3, 14280, 0800; 21290, 0830. **Midway,** KM6KC, 21250, 21333, 0030. Macht im Oktober 1981 QRT. QSL via KA6ERF. KM6DI, 14208, 1100, war auch auf 40 und 80 Meter QRV. **Wallis Isld.** FW8, durch FK8DH, FK8CL und FK8DJ. Mitte September 1981 für eine Woche. **St. Brandon and Agalega Isld.** 3B7CD, durch 3B8CD, demnächst. **American Samoa,** WH8AAJ, 21350, 0830 bis 0930. QSL via Box 3910, Pago Pago, American Samoa, 96799. **Heard Isld.** VKØ, durch VK9NS findet erst im Januar/Februar 1982 statt. HB9MQ

Vorhersage der Ausbreitungsbedingungen für den den Monat September 1981

Conditions de propagation prévues pour le mois de septembre 1981

Höchste brauchbare Frequenz (MUF) in MHz zwischen Bern und

Frequence maximum utilisable (MUF) en MHz entre Berne et

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

Mittlere Sonnenfleckenzahl 132
Nombre des taches solaires en moyenne
(SP = Short path, LP = Long path) HB9QO

QSL-Adressen

W4MGN's Africa-Trip: **6W8HL, TR8DX, TL8CN, 9U5JM, 9X5MH, 5Z4RL, EL2AV, C5AAP** via

WA4VDE, Box 107, Routes 5, Canton, GA 30114, USA. — **ZM7JS** via VK9NS — **ZM7KD** via VK2BKD — **ZM7RZ** via VK2BJL — **3D2TT** via 4Z4TT — **YJ8NMP** via JF2PZH — **FH8CO** via DF2OU — **FK8CR** neuerdings via F6EWK **FC∅FRV** via DJ2AA — **FG∅ALN** via K4II — **FG∅DDV** via W2QM — **HH∅N** (Navassa Isld., 1981) via WD4JNS — **HS4AID** via AG6D — **3C∅AB** via EA9EO — **5N∅FCA** via W3GKK — **5T5ZZ** via W4LZZ — **9N1BMK** via JA8GYQ — **G3MUV/CE∅** via WD4HMG — **ZD8RCA** via W8BLY — **ZS3N** via DK2DZ — **HC8KA** via HC5KA. HB9MQ

Contest- und Diplom-Erfolge von USKA-Mitgliedern

Gemäss QST haben nachstehende OMs die Bedingungen für ein gemischtes DXCC erfüllt: HB9WZ 169, HB9XX 106, HB9BKP 107, dazu in der Betriebsart CW HB9WZ, HB9BNB sowie HB9BTX. Nachträge reichten ein: HB∅LL 309, HB9AMO 309, HB9BGN 300, HB9KC 285 und HB9G 177. Eine goldene Leistungsnadel zum UKW-DLD erhielt HB9LE. Ein UKW-DLD-150 ging an HB9MCO. Das WAE-III-Fone wurde HB9AMA zugestellt. HB9BLQ ist im Besitze eines WAZ Mixed. Am ITU-Contest nahm HB9ASJ teil. In der Resultatliste des SP-DX-Contests 1980 sind folgende Hams aufgeführt: HB9ASJ und HE9OZH. Am All-Asian-DX-Contest beteiligten sich HB9DX, HB9APF, HB9BLQ und HB9ASJ. Die Mitglieder HB9QA, HB9ASJ, HB9IK, HB9NL, HB9AD, HB9AFZ und HB9BYU vertraten unser Land am QRP-Winter-Contest, wobei HB9IK in der Einbandwertung Class B den 3., HB9BYU in der Class D den 1. Rang belegten. Teilnehmer am CQ-MIR-Contest waren HB9AIJ, HB9BRQ sowie HE9ILN. Je ein Diplom R-10-R CW erhielten HB9AIJ und HE9ILN. Im VK/ZL/Oceania Contest kam HB9AAA auf die sechsthöchste Punktzahl (9184 Punkte) unter den Europäern, HB9IK erzielte 2247 und HB9DX 440 Punkte. HE9JKC qualifizierte sich für das DLD-H-50. HB9MX

160 Meter in Norwegen

Die norwegischen Amateure haben die Bewilligung erhalten, an zwei Wochenenden im November das 160-m-Band im Bereich 1810 bis 1840 kHz zu benutzen. An den folgenden Wochenenden ist Betrieb mit maximal 10 Watt in CW erlaubt: 13. November, 2300 UTC bis 15. November, 2300 UTC und 27. November, 2300 UTC bis 29. November, 2300 UTC. HB9MQ

CALENDAR

September/septembre

12.	0930	**Sektionspräsidenten-Konferenz in Olten**
12./13.	0000—2400	WAEDC DX Contest (Phone)
12./13.	1200—1600	10-m-Contest für portable Stationen (CW + Phone)
12./13.	1800—1200	International ATV Contest 1. Teil
12./13.	1800—1800	Cray Valley 11th SWL Contest (CW + Phone)
19./20.	1500—1800	Scandinavian Activity Contest (CW)
19.	1800—2400	1. DAFG UKW-SSTV-Contest, 1. Teil, 144/432/1296
20.	0600—1200	1. DAFG UKW-SSTV-Contest, 2. Teil, 144/432/1296
25.—27.	1800—1800	CQ Porto Contest (SSB)
26.	1100—1700	DARC-Corona-10-m-RTTY-Contest, 3. Teil
26.	1300—1800	Swiss-ARTG-SSTV-Kurzkontest VHF/UHF
26./27.	1300—2400	Elettra Marconi DX Contest
26./27.	1500—1800	Scandinavian Activity Contest (Phone)
27.	0700—1100	SARGT 40/80 m Contest (CW)

Oktober/octobre

3./4.	1000—1000	VK-ZL-Oceania-DX-Contest (Phone)
3./4.	1600—1600	IARU Region 1 UHF/SHF Contest (CW + SSB)
10./11.	0600—0600	2. WW DAFG SSTV Contest, 2. Teil, 80—10 m
10./11.	1000—1000	VK-ZL-Oceania-DX-Contest (CW)
17./18.		Jamboree-on-the-air 1981
17./18.	1500—1500	WA Y2 Contest (CW + Phone)
17.	1300—1800	10. DAFG-Kurzkontest, 5. Teil, 80/40 m
18.	0700—1900	21-MHz-QRP-Contest RSGB (CW)
18.	0800—1300	10. DAFG-Kurzkontest, 5. Teil, 144/432 MHz
24./25.	0000—2400	CQ WW DX Contest (Phone)

Zeiten UTC/heures en UTC!

ACTIVITY

Die Resultate des National Field Day 1981

Grosse Aktivität aus der Romandie

Kategorie Einzel, maximal 10 Watt Input

1. HB9IK/P	HP. Schaufelberger	2290 Pts	315 QSO	Standort JU
2. HB9TZ/P	L.Stutz	1601 Pts	224 QSO	VD
3. HB9R/P	Sera	870 Pts	117 QSO	BE

Kategorie Einzel, maximal 100 Watt Output

1. HB9AMO/P	P. Petry	3082 Pts	458 QSO	GE
2. HB9BKO/P	H. Kobel	2624 Pts	359 QSO	SO
3. HB9BOO/P	R. Baumberger	2544 Pts	372 QSO	TI
4. HB9BVR/P	A. Flückiger	1062 Pts	156 QSO	BE
5. HB9BHO/P	H. Brugger	344 Pts	51 QSO	SO

Gruppenwettbewerb

1. HB9G/P	Genève	4344 Pts	702 QSO	GE
2. HB9KS/P	Kafi-Schnaps	4188 Pts	681 QSO	LU
3. HB9N/P	Thun	4012 Pts	657 QSO	BE
4. HB9Z/P	Zürich	3773 Pts	554 QSO	ZH
5. HB9BAT/P	AMIV Oldtimer	3752 Pts	588 QSO	TG
6. HB9D/P	Zürichsee	3428 Pts	629 QSO	ZG
7. HB9LU/P	Luzern	3404 Pts	589 QSO	LU
8. HB9VG/P	Airport Dippers	3286 Pts	466 QSO	LU
9. HB9BEZ/P	Field Day Team	3268 Pts	497 QSO	JU
10. HB9ZZ/P	AMIV Sumpf-Lüüs	3172 Pts	475 QSO	ZH
11. HB9FG/P	Fribourg	3150 Pts	519 QSO	FR
12. HB9C/P	ACRS	3096 Pts	476 QSO	BE
13. HB9MM/P	RAV	2900 Pts	501 QSO	VD
14. HB9CC/P	St. Gallen	2802 Pts	531 QSO	AR
15. HB9AN/P	Aargau	2598 Pts	380 QSO	AG
16. HB9AJ/P	Aarau	2330 Pts	343 QSO	AG
17. HB9W/P	Winterthur	2326 Pts	361 QSO	ZH
18. HB9H/P	ART	2276 Pts	348 QSO	TI
19. HB9BGV/P	Poly-Piepser	2176 Pts	307 QSO	AG
20. HB9BMD/P	Falkenstein	2136 Pts	367 QSO	AG
21. HBØRW/P	Rheintal	2046 Pts	292 QSO	FL
22. HB9HB/P	Biel	1960 Pts	276 QSO	BE
23. HB9ND/P	Oberaargau	1900 Pts	263 QSO	BE
24. HB9BUI/P	Zug	1834 Pts	265 QSO	ZG
25. HB9BE/P	Les Loujack	1384 Pts	196 QSO	JU
26. HB9BFL/P	Holdrio	718 Pts	114 QSO	BE
27. HB9LC/P	Semone	258 Pts	48 QSO	NE

Das geänderte Reglement brachte einige Aufregung in die Reihen der Teilnehmer. Es liefen deswegen beim TM auch zahlreiche Telefonate ein. Eine Präzisierung der Standort-Definition hatte sich aber aufgedrängt, nachdem bei zahlreichen Stationsbesuchen klar geworden war, dass sich im Field-Day-Wettbewerb eigentlich «gewitzte Schlaumeier» und echte FD-Anhänger gegenüberstanden. Dass die heutige Resultatliste mehr Teilnehmer aufweist, darf als positive Reaktion gegenüber der Reglementsänderung gewertet werden. Der Verkehrsleiter inspizierte dieses Jahr acht Sta-

tionen im Welschland und entlang des Jura. Würde man die Resultate mit dem unterschiedlichen Materialaufwand vergleichen, müssten bei diesem Wettbewerb einigen Stationen bedeutende «Bonuspunkte» zuerkannt werden. Bei manchem ist der Field Day eine ernstzunehmende Sache, für andere ist er ein Anlass, an dem Sport, Hobby, Geselligkeit und Familienplausch nicht zu kurz kommen sollten. Bei den «ernsthaften» Teilnehmern sind seit Jahren bewährte Check-Listen und Bücher vorhanden, in denen in Sekundenschnelle nachgesehen werden kann, ob eine Station bereits gearbeitet wurde oder nicht. Auf diese Weise wird Leerlauf vermieden.
Die meisten Teilnehmer trachteten danach, soviel als möglich Field-Day-Stationen beziehungsweise /P-Partner zu arbeiten, andere haben bedeutend mehr DX-Stationen im Log. Einige mit moderner Technik vertraute Teilnehmer nahmen auch einen Computer zur Erledigung der vielfältigen «Büroarbeiten» mit. Es stellte sich aber heraus, dass diese Elektronengehirne gelegentlich ihren Dienst unter Feld-und-Wald-Bedingungen versagen. Mehrere Gruppen scheuten keine Mühe und bestritten den Test von einem raren Kanton aus.
HB9BMR als mehrfach Erstplazierter in der 10-Watt-Klasse nahm nicht mehr am Einzelwettkampf teil. Es gelang deshalb HB9IK, mit einer bedeutenden Leistungssteigerung auf den ersten Platz vorzustossen.
HB9AMO eiferte seinem welschen Vorjahressieger in der 100-Watt-Kategorie nach. Die höchste je in einem Field-Day-Wettbewerb erkämpfte Punktzahl schaffte die Sektion Genève. Es darf hier erneut festgestellt werden, dass unsere welschen Freunde bei jeder Veranstaltung eine ganz besondere Aktivität an den Tag legen.
Hier noch einige Bemerkungen aus Teilnehmerkreisen: «...ein grossartiger FD ... WX und Condx ufb ... Check-Log für Doppelverbindungen hat nichts genützt, da einige nichts reinschreiben ... der Sonnenschein kompensierte die Regengüsse von 1980 ... WX merveilleux et propagation ufb ... das nächste Jahr wieder dabei ...»

HB9MX

Ein Kommentar nach fünf Jahren «NFD-Abstinenz»

«Das Tempo ist schneller geworden»

Nach fünfjährigem Unterbruch beteiligte sich am diesjährigen NFD auch wieder eine Gruppe von Zürcher OM unter dem Namen «Airport Dippers». Vom Lindenberg aus arbeiteten HB9AQZ, HB9ABO, HB9AVA, HB9AVW, HB9CEP, HB9MVJ, HB9BZG und HB9VG unter dem Rufzeichen HB9VG/P mit TR-7 samt Matchbox, NMD-Eigenbaustation von HB9ABO, 3-Element-Beam und FD-4. In seinem Bericht über den NFD der «Airport Dippers» geht HB9VG ausführlich auf Sinn und Zweck des NFD ein:
«Wir stellten fest, dass das Verkehrstempo (im Vergleich zum NFD vor fünf Jahren) zugenommen hat und glauben, dass dies auf die elektronischen tasten zurückzuführen ist. An und für sich ist dies ein gutes Zeichen für die Sparte CW. Es waren aber auch nachteilige Erscheinungen festzustellen: Hohe Geschwindigkeiten mit Fehlern und öfters Versagen bei Verkehr mit Rückfragen, wenn es um mehr als Call und Kontrollnummer ging. Dass Newcomer in dieser Situation beträchtlich Hemmungen hatten, an die ‹Kiste› zu sitzen, ist verständlich. Nach meiner persönlichen Meinung sollte der Wettbewerbsgedanke — einen möglichst guten Rang zu erzielen — nicht so dominieren, dass neue Telegrafisten keine Chance haben und nur beste Operateure die Verbindungen tätigen. Obwohl das NFD-Reglement nicht die Förderung von CW-Operateuren als Ziel nennt, glaube ich doch, dass gerade dieser Anlass eine gute Gelegenheit gibt, neue OM ihre Fähigkeiten üben zu lassen. Kaum einmal habe ich Verkehr gehört, der mit Handtaste abgewickelt wurde. Ich meine, dass hier der Wettbewerbsgedanke etwas zurückstehen sollte zugunsten der guten Gelegenheit für neue CW-Funker.»

500 Jahre Freiburg in der Eidgenossenschaft

Aus Anlass des 500. Jahrestages des Beitritts von Freiburg zur Eidgenossenschaft veranstaltet die Sektion Freiburg am 26. September 1981 einen speziellen Aktivitätstag. Jede Verbindung mit HB9FG/p wird mit einer speziellen QSL-Karte bestätigt. Zeit und Frequenzen sind der französischen Ankündigung auf Seite 9 zu entnehmen.

HB9MQM

International Contest für Portabel-Stationen auf 10 m

12./13. Sept. 1981, 1200—1600 UTC, CW/SSB

Reglement: Ausschliesslich auf 10 m in den Abschnitten 28000—28200 und 28500—28700 kHz Vorgeschriebene zusammenhängende Ruhepause von 4 Stunden. Definition Portabel-Station: Jede Verlegung der Station ausserhalb des üblichen Standortes; dabei ist die Identifizierung /P zu verwenden. Ausgetauscht werden RS(T) und laufende QSO-Nummer und ITU-Zone (HB = 28). Es wird ein Klassement für Portabel-Stationen, Fixstatio-

nen und QRP-(max. 10 Watt)Portabel- respektive Fixstationen erstellt. **Wertung:** 10 Punkte für jedes DX-QSO. 5 Punkte pro Verbindung mit einer Station in Europa, jedoch nicht im eigenen Land. 2 Punkte pro Kontakt mit dem eigenen Land. Je ITU-Zone gibt es einen Multiplikator, unabhängig von der Betriebsart. **Endresultat:** Punkte mal Multiplikatoren. Logführung wie üblich. Einsendungen nicht später als 31. Dezember an folgende Adresse: Sanremo ARI Sezione, P. O. Box 114, I-18038 Sanremo, Italia. HB9MX

Anniversaire de l'entrée de Fribourg dans la Confédération

Pour marquer la commémoration du 500e anniversaire de l'entrée de Fribourg dans la Confédération, la section de Fribourg organise une journée radio le 26 septembre prochain avec l'indicatif HB9FG/p et confirmera chaque liaison par une carte QSL spéciale couleur, envoyée aux OM la fin de l'année au plus tard.

- Heures HBT: 1200–2400
- Fréquences: 3700 kHz ±QRM
  7070 kHz ±QRM
  144,350 MHz ±QRM
  432,350 MHz ±QRM
- Mode: SSB

Pour cette action nous voulons activer le trafic radio et surtout la possibilité aux OM de contacter le canton de Fribourg. HB9AQN

RSGB-21-MHz-QRP-Contest CW

18. Oktober, 0700–1900 UTC

Reglement: Zwei Kategorien: Einmann legale Leistung, Einmann weniger als 5 Watt HF-Ausgang. Austausch von RST und fortlaufender QSO-Nummer. Jede Verbindung mit den britischen Inseln zählt 3 Punkte. Für jeden British Isles Prefix wird ein Multiplikator gutgeschrieben. **Endresultat:** QSO-Punkte mal Total der G-Prefixe. Prefixe sind z. B. G2, G3, G4, GD2, GI3, GJ3, GM2, GU2, GW2. Verbindungen mit GB-Stationen zählen nicht. **Logeinsendungen,** summary sheet mit Angaben über verwendete Antenne, Sender und Leistung sind zu adressieren an: J. Bazley, G3HCT, Brooklands, Ullenhall, Solihull, West Midlands, B 95 5 NW, England. Es können sich auch SWL am Wettbewerb beteiligen. HB9MX

Cray Valley SWL-Contest

12./13. September 1981, 1800–1800 UTC (CW oder SSB)

Reglement: Es darf nur während 18 Stunden geloggt werden. Die Unterbrüche müssen aus den Aufzeichnungen klar hervorgehen. Es kann auf den Bändern 160–10 m abgehorcht werden. Es gibt eine Kategorie für CW und SSB und jede Station darf pro Band nur einmal notiert werden. Zu registrieren sind Datum, Zeit, Band, Betriebsart, gehörte Station und Rufzeichen der Gegenstation, Rapport der gehörten Station. Pro Eintragung kann ein Punkt geschrieben werden. Jedes Land nach RSGB-Länderliste zählt als Multiplikator. Die Rufzeichen-Distrikte der USA, Kanadas und Australiens zählen als zusätzliche Multiplikatoren. Pro Band sind separate Logblätter zu erstellen. Einsendungen nicht später als 2. November an Owen Cross, G4DFI, 28 Garden Ave. Bexleyheath, Kent, DA7 4LF, England.

Von Fritz Lüthi, HB9GJ, gestaltetes Plakat für eine Amateurfunkdemonstration vom 17. bis 19. September im Einkaufszentrum Neumarkt Altstetten in Zürich.

Scandinavian Activity Contest

19./20. Sept. 1981, 1500–1800 UTC, CW
26./27. Sept. 1981, 1500–1800 UTC, Phone

Reglement: CW nur in den Bereichen 3505–3575, 7005–7040, 14010–14075, 21010–21125, 28010–28125. SSB nur in den Bereichen 3600–3650, 3700–3790, 7050–7100, 14150–14300, 21200–21350, 28400–28700. Ausgetauscht wird eine Gruppe von Zahlen bestehend aus RS(T) und laufender QSO-Nummer, zum Beispiel 58(9) 001. Es gibt folgende **Kategorien:** Einmann-Station, Mehrmann mit einem Sender, Mehroperator mit mehreren Sendern. Wenn mit mehreren Sendern

gearbeitet wird, ist pro Band eine separate, bei 001 beginnende Numerierung zu führen. **Wertung:** Pro vollständige Verbindung 1 Punkt. Als Multiplikator zählt jede Call-Area (1—∅) in den nachstehenden Ländern und Territorien OZ, OY, OX, LA, JW, JX, SM, OH, OJ pro Band. Hierbei muss aber berücksichtigt werden, dass die Prefixe wie zum Beispiel LB oder LJ mit LA gleichzusetzen sind. Das Endresultat wird ermittelt durch Multiplikation des Punktetotals mit dem Multiplikatortotal (von allen Bändern). Für den CW- und Phone-Teil sowie pro Band sind separate Logblätter zu verwenden, dazu die üblichen Abrechnungsblätter (Vorlagen beim USKA-TM erhältlich). Einsendungen bis 15. Oktober an folgende Adresse: SAC Contest Committee, Alf Almedal, LA5QK, N-4052 Roeyneberg, Norway. HB9MX

SARGT 40/80-m-Contest

27. September 1981, 0700—1100 UTC, 3,5 MHz und 7 MHz, nur CW. Vollständiges Reglement siehe OLD MAN 9/80, Seiten 12/13. Logs bis spätestens 14 Tage nach dem Contest an Swiss Amateur Radio Group Ticino, P. O. Box 45, 6903 Lugano.

27 septembre 1981, 0700—1100 UTC, 3,5 MHz et 7 MHz. Le concours comprend une seule catégorie: CW. Règlement voir OLD MAN 9/80, page 13. Il faut adresser les logs au plus tard 14 jours après le contest à Swiss Amateur Radio Group Ticino, P. O. Box 45, 6903 Lugano.

VK-ZL-Oceania-DX-Contest

3./4. Oktober, 1000—1000 UTC, Phone;
10./11. Oktober, 1000—1000 UTC, CW

Reglement: Bänder 160—10 m. Drei Klassen: Einmann, Mehroperator, SWL. Austausch von Rapport und 3stelliger Serial-Nummer beginnend mit 001. Jede gearbeitete VK/ZL-Station ergibt 2 Punkte. Oceania-Stationen zählen 1 Punkt. Pro VK/ZL-Distrikt wird ein Multiplikatorpunkt pro Band gutgeschrieben. **Schlussresultat:** Punktetotal multipliziert mit Multiplikatortotal. Pro Band sind getrennte Logblätter zu verwenden. Einsendungen mit dem üblichen Abrechnungsblatt müssen bis spätestens 31. Januar 1982 an WIA, VK/ZL Contest Manager, G. P. O. Box 1002, Perth, 6001 Western Australia, gesandt werden. SWL notieren nur die gehörten VK/ZL-Stationen und die von diesen gesendeten Kontrollzahlen. HB9MX

CW

Die Telegrafisten-Kolumne

Das CW-Filter

Die vielen Vorteile der Betriebsart Telegrafie kommen vor allem durch die äusserst geringe Bandbreite des CW-Signals zustande. Dies wird bei Verwendung von schmalbandigen und steilflankigen CW-Filtern noch deutlicher. Spitzenempfänger haben zum Teil jede Menge von hochwertigen Filtern eingebaut oder dann sind sie als Zubehör erhältlich. Auch extern zuschaltbare Filter aller Arten und Qualitäten werden heute auf dem Markt angeboten. Der CW-Enthusiast wird also sicher zumindest seinen RX mit einem CW-Filter versehen und kaum mit dem über 2 kHz breiten SSB-Filter vorlieb nehmen. Spitzenempfänger haben nebst schmalen und steilen Filtern oft auch jede erdenklichen weiteren Schikanen um zum Teil äusserst schwache CW-Signale unglaublich rein und gut selbst aus dem dicksten QRM «herauszufischen».

Anfänger, die sich auf die Prüfung vorbereiten und auch CW «in der Luft» hören wollen, können sich vielfach kaum gleich derartige Spitzenempfänger leisten und nehmen vorlieb mit einfacheren, preisgünstigen Geräten. Geübte Bastler können jedoch auch in solchen Fällen in der ZF oder noch einfacher NF-seitig allerhand herausholen. Wenn das nicht geht, kann man sich damit trösten, dass man doch einen gewaltigen Vorteil hat: Man lernt die ausgezeichnete Filterwirkung seiner eigenen Ohren kennen und kann diese «biologischen» Filter durch viel Hören, auch von schwächsten Signalen in dickem QRM, ganz ausgezeichnet trainieren. Amateurfunk ist ja auch in gewissem Sinne eine Sportart, und wer zum Beispiel mit bescheidensten Homemade- und QRP-Geräten und ohne Riesenantennenaufwand beginnt (wie das früher üblich war), wird das nötige «Feeling» für die Ausbreitungsbedingungen, das Einstellen der Geräte, das Schärfen des Gehörs viel besser erwerben, als derjenige, der sich alles gleich von Anfang an mit teuersten Geräten und aufwendigsten Antennengebilden ins Haus bringen lässt. HB9AIY

Kurzer Bestätigungsverkehr

HB9AIY, Operator von HB9HC, bittet um Verständnis, dass die Bestätigungs-QSOs nach den Morseübungssendungen nur ganz kurz gehalten werden, um möglichst viele Stationen ohne lange Wartefristen arbeiten zu können.

Results Helvetia Contest 1981

European Stations

*DJ5IO	14523
DF8IO	10080
DK6ZG	9435
DJ2YE	6138
DJØTP	4704
DL1AMA	4536
DL9HNA	4050
DF6TX	3906
DJ6WU	2580
DJ3EH	2415
DF6GN	2139
DL1TH	1248
DK5DS	624
DJ3GE	429
DL3YAS	75
DF8AN	3
*EA7BTV	11484
EA5YU	5940
EA7ALG	2772
EA3JK	2016
EA3WL	1377
EA7LM	882
EA3EW	756
EA2CR	663
EAAYK	630
EA3CST	588
EA3AVX	330
*EA6HF	495
*F9NF	10032
F3IM	7770
F8WE	1518
*G3ESF	15408
G4IQM	7965
G4EOW	5832
G3RDQ	2304
G2WQ	1479
*GM3XNE	7425
GM3UWO	624
*HA6KVD	15066* *
HA9KSF	13113* *
*HA7SU	9324
HA7RB	3234
HA4YB	2520
HA3KNA	2244* *
HA3NU	1914
*I1ZVF	2820
IT9ECQ	1296
*ISØFPH	10488
*LA2TO	4500
LA7AY	4416
LA9XG	3840
LA2TY	2160
LA9FY	1188
LA9LS	1080
LA7SI	1020
LB1GB	324
LA4VL	189
LA5BS	27
*LX1GG	1254
*LZ1IF	2640
LZ1PN	1989
LZ2KSB	330
LZ2VU	162
*OH2LP	27720
OH2DW	25482
OH2BBF	23625
OH6RC	18483
OH1PS	7892
OH7NW	4851
OH2BSA	2016
*OK1KQJ	23814* *
OK1KPZ	18126* *
*OK1AVD	17325
OK1KZD	14700
OK3FON	10074
OK1AOR	9675
OK3WW	6270
OK3KYR	5940* *
OK3EA	4488
OK3KEX	4182* *
OK1AXB	3780
OK1GP	3600
OK1KHS	3600* *
OK1KZ	2916
OK3MB	2625
OK1DIB	2448
OK1AOU	2178
OK1AHQ	1782
OK1DOC	1224
OK3BA	1104
OK1DLB	945
OK1KZE/P	864* *
OK1TJ	351
OK2BRZ	351
OK1DMS	300
OK1XG	240
OK2ABU	180
OK2SWD	126
OK3CQD	126
OK3CQR	60
OK3YK	60
*ON7YD	5742
*OY1A	3
*OZ5KW	3150
OZ1CCB	1764
OZ5JR	528
OZ6KS	48
*PAØLVB	12300
PAØKDM	9240
PAØDUO	3999
PAØGT	3330
PAØUV	2886
PA3AFF	2730
PAØDW	2112
PAØDIN	648
PAØCF	630
*SM3KMB	19581
*SK7OA	15105* *
SM5DAC	7800
SMØBDS	6588
SM6AOQ	6498
SM6BQL	6300
SM2LTY	5460
SM5ACQ	4200
SM6CED	3933
SM2HWH	3174
SM4BTF	3045
SM5ARG	2997
SM5BDV	2808
SM3LGO	2088
SMØATN	2016
SM7GNT	1384
SM2DYS	798
SM3BP	576
*SM7IVW	462
SM6JY	264
SM7HSP	168
*SP7KTE	10920* *
*SP2FAP	7236
SP5GIQ	4455
SP4BY	3243
SP9KAD	2775* *
SP5LDI	2730
SP8BAB	2394
SP2GOW	2340
SP9FSH	2277
SP3PGD	2025
SP9HWN	1638
SP9RU	1596
SP9BZM	1530
SP9PZF	1512
SP9ZAK	1377
SP1DPA	1275
SP9PTO	1248
SP5INZ	1035
SP9AKD	858
SP7FQI	756
SP7KTF	594* *
SP9AJT	540
SP2ASJ	507
SP6DVP	462
SP5AWV	450
SP9CWF	429
SP8HPW	420
SP9EEE	190
SP4GFG	90
*UA6LLT	43575
UK4WAB	40068
UA3QBP	33744
UW1YY	23958
UA6AJG	13416
UA4FCM	12960
UK4ABZ	8040* *
UW6OE	6042
UA3UBN	5883
UA3EAL	5742
UA1CZ	4851
UA3RDH	3255
UA1WDA	2244
UA3AHA	1767
UA1QCM	1710
UA6LDF	1200
UK4PNO	990
UA3ZP	864
UA3TAM	540
UA1AET	492
*UA2FCB	10836
UA2EC	2376
*UK5MAF	54372* *
UK5QBE	26169* *
*UT5EH	23058
UB5ICS	11322
UB5QAP	7992
UB5EU	5640
UB5ITU	4347
UB5RCA	2640
UB5SG	2508
UB5EKO	2346
UB5EKV	2331
UB5KBE	2220
UB5CEM	2205
UB5MPD	2178
UB5TAM	1881
UB5EEP	945
UY5XE	528
UB5MNO	210
*UC2DQ	19344
UC2SE	9045
UC2AAD	7200
UC2WBJ	2622
UC2AFD	1824
UC2AFB	1125
*UO5AP	26316
UO5OWC	17820
UO5ODB	4116
*UP2GF	31536
UP2BAS	15430
*UK2BCR	7872* *
UP2BCT	6042
UP2PBM	2139
*UQ2DZ	6300
UQ2GKM	1173
UQ2GEC	540
*UR2CR	19234
UR2RHF	12150
*YO4WO	3657
YO3CR	2160
YO2BPM	1530
YO4BEX	324
YO2BEO	216
YO7AWQ	135
*YU3NR	11972
*YZ9HDE	11340* *
YU1NSX	10332
YU7PEP	9717
YU7SF/M	6048
YU1PNL	4896
YU1NYY	3960
YU1OII	3726
YU1KQ	3528

YU1ENO	504
YU5XAF	360
YU7ORQ	360
*Y48WO	34425
Y37UF	17325
Y22GN	13416
Y67ZG	12972
Y78WN	9585
Y24QN	7524
Y22HF	6264
Y27VH	4794
Y23CM	4224
Y21YH	3915
Y71WN	3240
Y51UG	2331
Y31ZE	2046
Y74ZN	1848
Y41YN	1710
Y41ZH	1512
Y26BL	1479
Y47XN	1275
Y22CF	1173
Y62ZH	960
Y21XO	810
Y22FN	270
Y26IH	270
Y23LM	90

SWL

BRS32525	15390
OML6517/DL	13098
DE1OML	13098
DL-L14/1655992	8460
LZ1-K329	3840
EA82-0429	336
Y2-10432/1	810
Y2-11544/1	297

Check-Logs

OL8CNE
PAØTA
SM4ASI
SP7DIV
SP3ZAC
SP3CDR
SP5IMK
SP7BNR
SP7DTP
UA1AUA
UA3AGL
UA3DFV
UA3DLG
UA3DIW
UA3DSS
UA3LCC
UA3XAM
UV3MM
UW3PU
UA4ACA
UA4ACP
UA4HAN
UA4PAB
UA4YAZ
UA6LLE
UA9FHK
UA9UTF
UA9XWU
UW9FD
UW9PT
UAØLL
UB5IEP
UB5IJZ
UB5MDP
UB5WCG
UB5ZA
UT5EW
UI8IAJ
UI8TAA
UP2BEI
YO6LV
YO8BOI
YO3BIZ
Y21RD
Y23RB
Y31UC
Y66ZN

DX-Stations

*EA8QE	1953
EA8MG	756
*EL8H	1254
*JA1ADN	5184
JHØBBA	4320
JG3CQJ	3360
JA2DN	1254
JA8BZL/1	1254
JA6BIF	969
JH3WKE	675
JA1DFQ	390
JA7KM	363
JA8CVR	240
JA8CJY	210
JA6CNL	143
JK1LUY	27
JA1DCL	12
*LU2DPW	624
*PY2EWZ	6435
PY4KL	429
*UA9UCK	7371
UA9NN	4416
UA9XAB	3132
UA9XS	1800
UAØFAY	396
UA9QE	270
*UD6DHC	7440
UD6AS	3627
UD6DKW	540
UD6DER	192
*UJ8JKO	12
*UL7PBY	1254
*UM8MAZ	297
*VE2FGL	3045
VE2WA	2325
*VE3BR	684
VE3MUV	168
*VO1AW	12480
*VK4LX	1449
*AK1A	12006
K1EM	11205
WA1UZH	10260
W1CNU	2916
W1OPJ	462
N1BDB	144
*N2QT	9576
N2UN	4224
W2XQ	2100
K2NU	1314
KA2DYB	1275
*W3ARK	3915
*W4KO	4158
K4DDB	1296
K4KMS	1242
W4YN	585
*W6UA	2208
*W8DA	9804
*W9OA	10965
K9BG	10857
WD9IIC	5860
AE9X	189
*KBØC	168
*XE1AAG	75
*YV5HL	3132
*ZL1AJU	4512
*4X6NDE	108
*9X5AB	5610

* = Certificate Winner

** = Multioperator Stations

HB9MX

Worked All Y Contest

17./18. Oktober, 1500—1500 UTC, CW Phone

Reglement: Es gibt drei Kategorien: Einmann, Multioperator und SWL. Es wird auf den Bändern 3,5 bis 28 MHz gearbeitet. Übermittelt wird der Rapport und die laufende QSO-Nummer beginnend mit 001. Die DDR-Stationen geben anstelle der laufenden Nummer eine zweistellige Ziffer, welche den Kreis-Kenner darstellt. **Wertung:** Für jede vollständige Verbindung gibt es 3 Punkte, SWLs schreiben 1 Punkt. Jede Station kann pro Band zweimal kontaktiert werden (CW + SSB). Je erreichten Y-Distrikt gibt es pro Band einen Multiplikator. Aus dem Rufzeichen der Y-Station kann der Distrikt entnommen werden: Der letzte Buchstabe des Calls zeigt den entsprechenden Distrikt an; es gibt deren 15, verwendet werden die Buchstaben A-O. Das **Schlussresultat** erhält man durch Multiplizieren der Punkte mit dem Distrikt-Total aller Bänder. Pro Band sind separate Logblätter zu führen. Der Einsendung ist ein Abrechnungsblatt, aus dem die Multiplikator-Zusammensetzung hervorgeht, beizufügen. Teilnehmer senden ihre Unterlagen bis spätestens 30 Tage nach dem Wettbewerb an: Y-Contest-Bureau, Y21TL, Klaus Voigt, Schrammsteinstrasse 10, DDR-8019 Dresden.

HB9MX

RTTY · SSTV · FAX

SWISS-ARTG veranstaltet erstmals Kontest

SSTV-Kurzkontest auf VHF und UHF

Die SWISS-ARTG veranstaltet zur Förderung der Betriebsart Slow-Scan-Television einen SSTV-Kontest. Er findet vorläufig in einem Teil statt.
Zeit: Samstag, 26. September 1981, 1300–1800 UTC.

Bänder: Alle zugelassenen Frequenzbereiche ab 144 MHz und höher in FM und SSB.
Anruf: in Phonie: «CQ SSTV-CONTEST VON ...» Antwortet eine Station, darf nur noch in SSTV gearbeitet werden. Am Schluss des QSOs sind nochmals beide Calls in Phonie auszutauschen mit dem Hinweis auf die Sonderbetriebsart.
QSO: Im QSO sind in SSTV auszutauschen: Call, Rapport, laufende Nummer (beginnend mit 001), Name, QTH-Kenner, je 1 Photo.
Punktbewertung: Jedes komplette QSO zählt auf 144 MHz: 1 Punkt pro km, auf 430 MHz: 2 Punkte pro km, über 430 MHz: 3 Punkte pro km. Relais- und Satellitenverbindungen werden nicht gewertet. Jede Station darf pro Band nur einmal gearbeitet werden. SWL: Für jede empfangene Station zählt die Entfernung zu dieser mit den Punkten wie oben.
Punktendabrechnung: Summe der QSO-Punkte pro Gruppe auf einem separaten Logblatt.
Gruppen: Gruppe A: 144 MHz, Gruppe B: 430 MHz, Gruppe C: über 430 MHz, Gruppe D: SWL.
Logs: Das Log soll enthalten: Call, QTH-Kenner, Name und Anschrift des Einsenders, Gruppe, Uhrzeit in UTC, Call, Name, QTH-Kenner, Distanz in km, Punktendabrechnung (Logs ohne Punktendabrechnung werden als Checklog geführt).
SWL wie oben, jedoch anstatt der empfangenen Kontrollziffer das Call der Gegenstation (WKD). Werden bei einem QSO beide Partner empfangen, kann dieses QSO zweimal im Log aufgeführt werden.
Die Logs müssen vom verantwortlichen Amateur unterschrieben sein. Er bestätigt damit, dass genau nach dem Reglement gearbeitet wurde. (Nicht unterschriebene Logs werden nicht gewertet!)

Einsendeschluss: Gewertet werden alle Logs, die spätestens 14 Tage nach dem Kontest beim Kontestmanager vorliegen. Später eintreffende Logeinsendungen können nur noch als Checklog berücksichtigt werden. Alle Entscheidungen sind endgültig.

Auswertung und Kontestmanager: Boris Gass, HB9PAJ, Untere Ei 5, CH-4657 Dulliken.
Logblätter sind beim Sekretariat der SWISS-ARTG, Breitenacher 62, CH-8906 Bonstetten, gegen ein frankiertes Rückantwortkuvert erhältlich.

Wanderpokal für SSTV-Aktivität

Wer innerhalb eines Kalenderjahres die meisten SSTV-QSO auf 144 MHz und darüber nachweisen kann, erhält für die Dauer eines Jahres den von HB9PAJ gestifteten SSTV-Wanderpokal. Die Übergabe des Pokals erfolgt an der Generalversammlung der SWISS-ARTG. Der Empfänger muss den Pokal am nächsten Jahrestreffen wieder der SWISS-ARTG zur Verfügung stellen. Nach dreimaligem Gewinn durch den gleichen Amateur darf der Pokal behalten werden.

Bewertung

Zur Bewertung sind von zwei lizenzierten Amateuren beglaubigte Logauszüge eines Kalenderjahres bis spätestens 15. Januar an Boris Gass, HB9PAJ, Untere Ei, CH-4657 Dulliken, einzusenden. Bewertet werden alle SSTV-Verbindungen, jedoch darf die gleiche Station nur einmal pro Monat und Frequenz gearbeitet werden. SWL dürfen beide sich im QSO befindlichen Stationen aufführen, vorausgesetzt, es können beide empfangen werden.

Auswertung

Es werden alle Logs, die rechtzeitig eingesandt werden und beglaubigt sind, ausgewertet. Wertung pro QSO 144 MHz = 1 P., 430 MHz = 2 P., über 430 MHz = 3 P. Sollten zwei Amateure die gleiche Punktzahl erreichen, so ist jener Sieger, der mehr Punkte bei und über 430 MHz erreichte. Die Auswertung ist nicht anfechtbar. Über die Auswertung wird keine Korrespondenz geführt.

HB9PAJ

Erfolg für TV-Amateure

ATV-Verbindung über 353 Kilometer

Einen beachtlichen Erfolg errangen HB9MNK, HB9MAG und HB9PDB am 18. ATV-Kontest der Arbeitsgemeinschaft Amateurfernsehen des DARC am 13./14. Juni: Mit nur drei QSOs, darunter dem weitesten des ganzen Kontests über 353 Kilometer, belegten sie den 12. Rang unter 35 Teilnehmern.

Gearbeitet wurde vom Tannenberg bei St. Gallen (EH47j) und verwendet wurde folgende Ausrüstung: Sender nach DJ4LB (ZF-Verfahren) mit einer Endstufe mit rund 5 Watt Synchron-Pegel, «Blaupunkt»-Color-Kamera, zwei VHS-Videorekorder, Color-TV-Apparat mit vorgeschaltetem Konverter und 88-Element-Langyagi. Wie HB9MAG und HB9MNK in einem Kommentar zum Kontest bemerken, scheint es in DL noch wenig bekannt zu sein, dass es auch in der Schweiz Fernseh-Amateure gibt...

Der nächste international ausgeschriebene ATV-Kontest findet bereits am 12./13. September 1981 von 1800 bis 1200 UTC statt. Logs (es können auch Nur-Empfangsstationen teilnehmen) sind einzusenden an Volkmar Junge, DF2SS, Tulpenweg 6, D-7906 Blaustein, BRD.

ATV-Interessenten gesucht

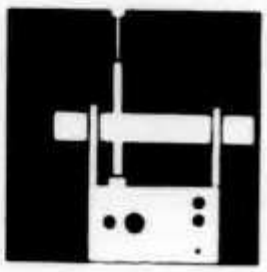
Guido Alber, HB9MAG, möchte versuchen, in der Schweiz eine Gruppe von ATV-Interessenten zusammenzubringen. Gedacht ist unter anderem an eine gemeinsame Vorbereitung auf die Fernseh-Zusatzprüfung der PTT und an das Ankurbeln der ATV-Aktivität in der Schweiz. Interessenten können sich direkt mit HB9MAG in Verbindung setzen: Guido Alber, Bühlstrasse 7, 8370 Sirnach, Telefon 073 26 38 20. HB9MQM

AFSD: Diplom für Amateur-Fernseh-Verbindungen

Das Amateurfernsehendiplom AFSD ist ein offizielles Diplom des Deutschen Amateur-Radio-Clubs e.V. und wird vom Referat Bild- und Schriftübertragung herausgegeben. Es kann von jedem lizenzierten Funkamateur und zu äquivalenten Bedingungen auch von TV-Empfangsamateuren beantragt werden.

Das AFSD wird erteilt, wenn der Antragsteller durch Vorlage der QSL-Karten ATV-Zweiwegverbindungen mit fünf verschiedenen Stationen nachweisen kann. Es zählen nur Verbindungen nach dem 1. Januar 1980. Die Diplomerteilung wird in der cq-DL und dem «TV-AMATEUR», Klubzeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Amateurfunkfernsehen (AGAF) im DARC, veröffentlicht.

Das AFSD wird mit einem Spezialantragsformular (AGAF-ATV-Universallog, erhältlich gegen SASE beim Diplommanager), den QSL-Karten und der Diplomgebühr von 7,— DM oder 14 IRC beantragt bei: Diethelm E. Wunderlich, DB1QZ, Im Springfeld 56, D-4250 Bottrop (Postscheckkonto Essen 504 35-435, BLZ 360 100 43). Aus cq-DL



FUCHSJAGD

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

Ein sinnvoller Beitrag zum Jahr der Behinderten

Erste Fuchsjagd für blinde Funkamateure

Von Horst Schmid, DJ1OV, Fuchsjagd-Referent DARC-Distrikt Württemberg

Wohl vermutlich zum ersten Mal auf der Welt wurde kürzlich in Filderstadt/Uhlberg (Württemberg) eine Fuchsjagd ausschliesslich für blinde Funkamateure durchgeführt. Auf eine grossangelegte Vorankündigung der vom DARC, Distrikt Württemberg organisierten Veranstaltung wurde bewusst verzichtet, um zunächst mit einer kleinen Zahl von Teilnehmern Erfahrungen sammeln zu können. Die Resonanz auf diese nur kurzfristig bekanntgemachte Veranstaltung war unerwartet gross: Die angesprochenen blinden Funkamateure zeigten sehr grosses Interesse und sagten spontan ihre Teilnahme zu. Ein Teilnehmer reiste sogar eigens aus Aachen an!

Einführung an Kurzseminar

Da es für Blinde bisher keine Gelegenheit gab, an solchen Veranstaltungen teilzunehmen, fand zunächst eine Einweisung in die Handhabung der Geräte und eine Einführung in die Technik des Pei-

lens in Form eines Kurzseminars statt. Die blinden Teilnehmer waren mit grossem Eifer bei der Sache und es war frappierend, wie schnell sie sich aufgrund ihrer raschen Auffassungsgabe in die Problematik des Funkpeilens hineinfanden. Sämtliche Akteure benützten den vom Verfasser entwickelten Stuttgarter Peiler RNE 80-2, welcher sich aufgrund seiner einfachen Bedienung und guten Bandspreizung hervorragend eignete. Die Geräte waren Leihgaben des OV Stuttgart und dessen Mitglieder.

Start mit Führhund oder Begleiter

Die Teilnehmer konnten mit Führhund oder Begleitperson starten, denn die Peilung lieferte zwar eine gute Information über die Richtung, in welcher der Sender zu suchen war; sie warnte aber leider nicht vor Bäumen, Gräben, Pfützen und ähnlichen Hindernissen. Am Start waren 11 blinde Fuchsjäger angetreten. Mit verblüffender Kondition spurteten sie die teils recht steilen Wege zum Uhlbergturm hinauf, so dass die Begleitpersonen oft nur mühsam hinterherschnaufen konnten. Es war oft nicht ganz klar, wer der Blindenführer war und wer geführt wurde . . .

Phantastische Resultate

Alle 11 Teams konnten in der vorgegebenen Zeit die Fuchsjagd, die übrigens nach IARU-Richtlinien ausgerichtet wurde, beenden und kamen innerhalb von eineinhalb Stunden am Zielfuchs an. Zehn Teilnehmer konnten sogar alle fünf zeitgesteuerten Füchse auffinden. Dem strahlenden Sieger, Peter Ellinger, DJ6NJ, aus Stuttgart gelang es, alle Füchse, die auf einer mittelschweren Gesamtstrecke von rund 2 km sehr gut versteckt waren, in der phantastischen Zeit von nur 36 Minuten aufzustöbern. Der Zweitplazierte war Robert Beck, DC4SB, aus Bonlanden mit 43 Minuten. Die beiden Erstklassierten erhielten je einen vergoldeten beziehungsweise versilberten Pokal auf Marmorfuss. Auch alle übrigen Teilnehmer erhielten als Anerkennung und zur Erinnerung an diese erste Blindenfuchsjagd einen Pokal aus Zinn.

Hoffnung auf Wiederholung

Übereinstimmend äusserten sich sämtliche Teilnehmer sehr zufrieden und dankbar über diese auf ihre besonderen Bedürfnisse zugeschnittene Veranstaltung und gaben der Hoffnung Ausdruck, dass viele Fuchsjagdveranstalter dem Beispiel der Württemberger folgen mögen.

Robert Beck, DC4SB mit Führhund «Amy» auf dem Parcours der ersten Blindenfuchsjagd.

Fuchsjagd-Seminar in Stuttgart

Der Distrikt Württemberg des DARC führt vom 2. bis 4. Oktober in Stuttgart ein Fuchsjagd-Seminar durch. Auf dem Programm stehen neben Lehr-Fuchsjagden auf 80 und 2 m verschiedene Vorträge, unter anderem über das Verhalten im Gelände, über Grundlagen der Kartenarbeit und über Peilgeräte. Am Sonntag, 4. Oktober wird ein offizieller Peilwettbewerb auf 80 und 2 m ausgetragen. Nähere Informationen sind erhältlich vom Fuchsjagd-Referenten des DARC-Distrikts Württemberg, Horst Schmid, DJ1OV, Reinsburgstrasse 167, D-7000 Stuttgart 1.

OMs, beachten Sie die offizielle Adresse der USKA:

USKA-Sekretariat, Postfach, 8607 Seegräben ZH

Adressänderungen sind nur dem Sekretariat zu melden.

INTERNATIONAL

Ein Besuch in Neufundland

VO1 — ein Markstein in der Radio-Geschichte

Von Marco Leupin, VE2FGL/HB9CAN, Sillery, P.Q.

Schon die geographische Lage Neufundlands ist einzigartig: Die östliche Inselspitze ist der vorgeschobenste Punkt Nordamerikas und somit Europa am nächsten. Ein Blick auf den Globus zeigt auch, dass es von St. John's, der Hauptstadt Neufundlands (Terre Neuve auf französisch) nach Vancouver, B.C. ungefähr gleich weit ist wie von St. John's nach Rom. Dieser Lage hat Neufundland auch seine für nordamerikanische Verhältnisse reiche Geschichte zu verdanken.

Ewiger Zankapfel

Wie neueste Grabungen heute eindeutig gezeigt haben, wohnten um das Jahr 1000 herum Vikinger zeitweise auf dem nördlichsten Inselzipfel, ohne dass es aber zu einer dauernden Besiedlung gekommen wäre. Im 15. Jahrhundert wurde die Insel von baskischen Walfängern wiederentdeckt, die als erste Europäer von den reichen Fischgründen angezogen wurden. Die Basken bauten kleine Stützpunkte, von denen heute nicht mehr übrig geblieben ist als ein paar Grabsteine in baskischer Sprache. Die «offizielle» Entdeckung Neufundlands geschah 1497 durch den Engländer Sir John Cabot. Von da an bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts blieb Neufundland ein ewiger Zankapfel zwischen England und Frankreich. Frankreich verlor dann 1762 endgültig seine Territorien in Nordamerika bis auf die zwei Neufundland vorgeschobenen Inseln St-Pierre et Miquelon (FP8), die heute ein französisches Department sind.

VO1 und VO2: Rund 500 000 Einwohner

Neufundland wurde unter den Engländern zur Kolonie und schon nach 1830 wurden sämtliche Soldaten abgezogen. Die Kolonie lebte vor allem vom Fischfang und der Holzindustrie. Erst 1949 entschied sich Neufundland für den Eintritt in die kanadische Konföderation. Mit der Ostküste Labradors (VO2) bildet die Insel (VO1) seither die Provinz Neufundland mit einer Bevölkerung von rund einer halben Million.

Im Zweiten Weltkrieg erlangte der Flughafen Gander Berühmtheit, machten doch praktisch alle Kriegsflugzeuge vor dem Sprung nach Europa hier eine Zwischenlandung. Eine grosse Anzahl Flugzeuge stürzte in der Nähe des Flughafens ab, da der Nebel praktisch von einer Stunde auf die andere sämtliche Sicht rauben kann. Später blieb Gander auch für die ersten transozeanischen Flüge als Zwischenstation wichtig (zusammen mit Shannon, Irland), bis das Jet-Zeitalter Zwischenstopps unnötig machte. Heute hinterlässt Gander den Eindruck eines zwecklos in die Landschaft gesetzten grossen Flughafens. Noch heute aber ist Gander das Zentrum des nordatlantischen Flugfunkverkehrs.

Erste Signale über den Atlantik

Für den Funkamateur hat der «Signal Hill» bei St. John's besondere Bedeutung: Hier empfing G. Marconi am 12. Dezember 1901 zum ersten Mal via Radiowellen das Zeichen «S» in CW, vom in Poldhu, Cornwall (GB) installierten Sender. Ursprünglich sollte der Versuch zwischen Cape Cod (Massachusetts) und Cornwall stattfinden. Auf dem Transport ging aber der ganze Sender verloren, und so musste mit Ersatzempfangsinstrumenten vorlieb genommen werden. Sieht man im «Signal Hill»-Museum die Replika und Photographien der Instrumente, so kommt man nicht umhin, an ein halbes Wunder zu denken, um so mehr, als Marconi mit Langwellen arbeitete. Um die Empfangsantenne in die Höhe zu bringen, wurde ein eigens dafür gebauter Drachen verwendet — bei den auf Signal Hill herrschenden Winden ein Unternehmen für sich! Der Sender war in Cornwall schon 8 Stunden in Betrieb, bis es Marconi und einem Gehilfen eindeutig gelang, das immer wieder gesendete « . . . » aus dem QRN herauszuhören.

Field Day auf dem «Signal Hill»

Heute steht auf dem Signal Hill ein Turm, der 1898 zur Erinnerung an John Cabots Entdeckung erstellt wurde und der ein Museum beherbergt. Auf dem Dach steht die Antenne für das 2-m-Relais VO1EN. Jedes Jahr organisieren die Amateure von St. John's am 12. Dezember einen speziellen Field Day, an dem an genau gleicher Stelle wie

Marconi eine Amateur-Station während 24 Stunden betrieben wird.
In einer kleinen Stadt wie St. John's ist es nicht schwer (dank mitgebrachtem 2-m-Handfunkgerät) mit Amateuren in Kontakt zu kommen. John, VO1FX, im Hauptberuf Touristenführer im Touristenbüro von St. John's, verschafft nicht nur die nötigen Karten, Pläne und Prospekte, er hat noch eine Fülle anderer Informationen auf Lager. So ist es zum Beispiel fast problemlos möglich, europäische Lang- und Mittelwellenstationen zu empfangen. 80 m tönt im Winter in SSB fast wie 20 m an anderen Orten.
St. John's sieht heute immer noch wie eine kleine englische Fischerstadt aus, und die ältere Generation spricht eine bessere Art von «Cockney». Leider liegt Neufundland etwas abseits und wird auch von Kanada aus relativ selten besucht. Schade, denn Naturfreunde würden sehr auf ihre Rechnung kommen (einzigartige Salmflüsse). Für den Verfasser dieser Zeilen ging mit dem Besuch von VO1-Land der kleine Traum in Erfüllung, in allen VO- und VE-Regionen QRV gewesen zu sein.

TECHNIK

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

Unentbehrliches Hilfsmittel für den Abgleich

Zweitongenerator für SSB-Sender*

Die Modulation von SSB-Sendern im Zweitonverfahren bietet die verschiedensten Möglichkeiten zur Beurteilung und Messung des Senderausgangssignals. Einmal lassen sich damit die Aussteuergrenzen von Endstufen oder Linearverstärkern auf Kurzwelle und auf VHF ermitteln; andererseits dient die Zweitonmethode zur Messung der (zulässigen) Senderausgangsleistung bei SSB-Betrieb.
Wird das Senderausgangssignal bei Zweitonmodulation in einem Spektrumanalyzer oder als Hüllkurve in einem Oszilloskop beobachtet, so lassen sich die Aussteuergrenzen bei stark zunehmenden Nebenwellen, beziehungsweise Abflachung der Sinushüllkurve leicht ermitteln. *HB9SO*

Beim Abgleich eines selbstgebauten SSB-Senders ist eine geeignete NF-Signalquelle unbedingt notwendig. Für diese Art Messung wird für gewöhnlich ein Zweitongenerator als Signalquelle benutzt. Wird er zusammen mit einem — wenn auch nur einfachen — Oszillografen benutzt, so kann jedes Einseitenband-Übertragungssystem auf beste Linearität — und somit kleinste Verzerrung abgeglichen werden. Damit leistet man seinen Beitrag für ein «schmutzfreies» Amateurband und wird auch nie Ärger mit der Post bekommen.

Das Eingangs-/Ausgangsverhältnis eines Einseitenband-Senders muss möglichst linear sein; andernfalls wird die Intermodulation Verzerrungen verursachen, die über das ganze SSB-Band hörbar werden können. Der noch zulässige Grad der Verzerrung in einem SSB-Gerät ist schwer zu bestimmen. Natürlich ist es wichtig sicherzustellen, dass Störungen ausserhalb der üblichen Bandbreite möglichst niedrig gehalten werden; hingegen sind Verzerrungen, die innerhalb der Signalbandbreite entstehen, ein anderes Problem. Eine starke Verzerrung muss vermieden werden — aber oft hat das Ändern des Verzerrungspegels wenig Einfluss auf die wahrgenommene Übertragungsgüte. Weiterhin könnten sich andere Kennwerte verschlechtern, wenn versucht wird, einige kleine Verzerrungsüberreste innerhalb des Übertragungsbereichs zu eliminieren.
Die Hauptursachen für die Verzerrungen in den Endstufen sind zu hohe Aussteuerpegel. Die Endstufen werden übersteuert und beginnen zu «clippen». Das Ergebnis ist ein sehr breites HF-Signal, was im Extremfall nicht «nur» das Amateurband, sondern auch Fernseh-, Radiogeräte sowie andere Funkeinrichtungen verseucht.
Mit dem nachstehend beschriebenen Zweitongenerator können solche unerfreulichen Störungen

* © *elrad 1981. Wir danken der Redaktion der Zeitschrift «elrad» für die Erlaubnis zum Nachdruck.*

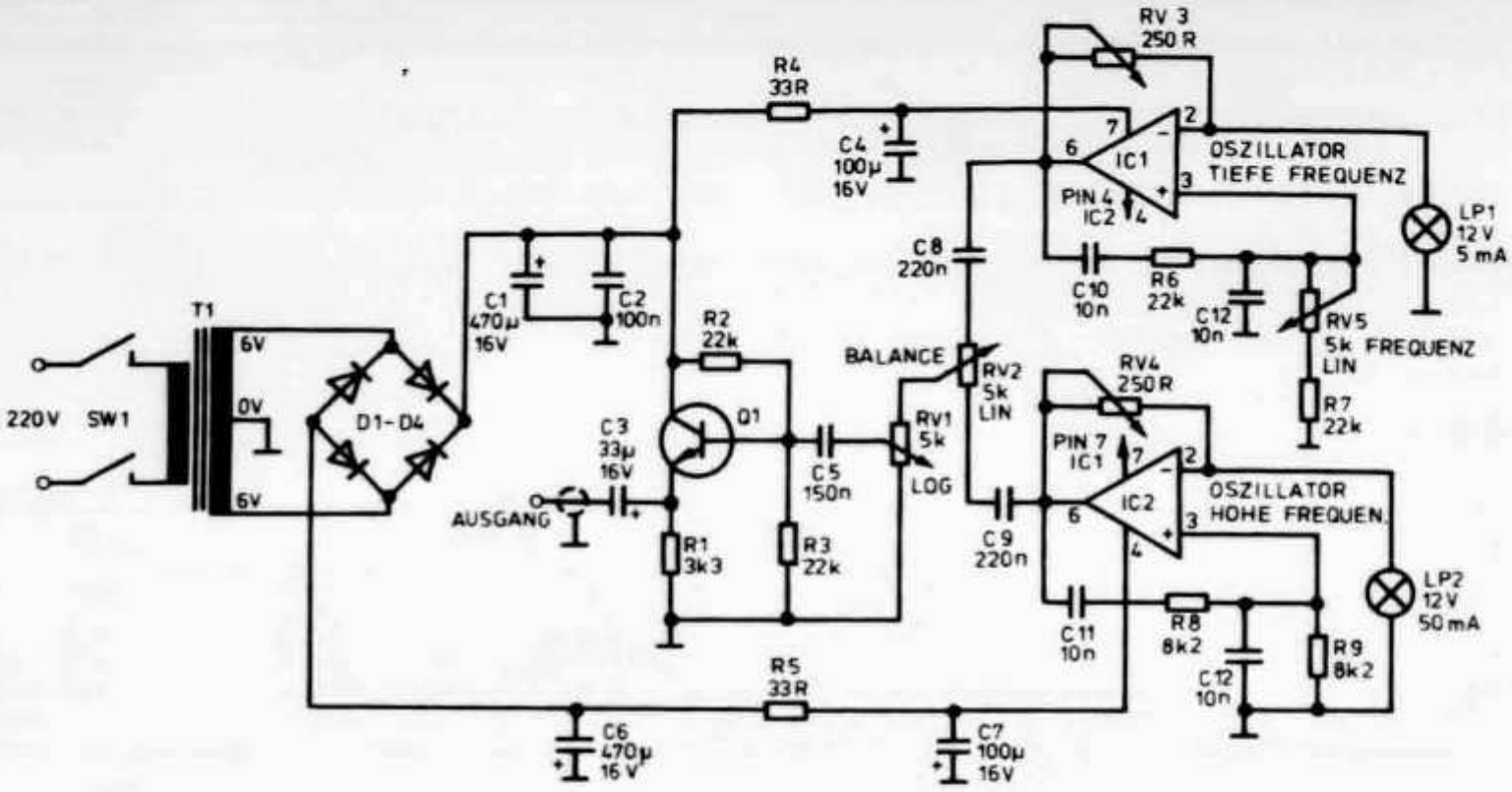


Abb. 1: Die Schaltung des Zweitongenerators

leicht vermieden werden. Mit dem Generator wird der maximal erlaubte Amateurpegel ermittelt und vermerkt.

Der Messgenerator wird zusammen mit einem Kathodenstrahloszillografen benutzt, der entweder direkt oder über einen HF-Tastknopf an den Ausgang des Senders angeschlossen wird. Der Messgenerator wird mit dem Mikrofoneingang verbunden, und die resultierende Wellenform wird am Oszillografen dargestellt. Eine saubere Sinus-Wellenform weist einen guten, sauberen Sender nach. Beginnt das Signal in den Spitzen abzuflachen, ist man schon zu hoch mit dem Aussteuerpegel.

Die Schaltung

Grundlage des Generators (vgl. **Abb. 1**) sind zwei Sinusquellen, die miteinander gemischt werden. Die Frequenzen liegen innerhalb der NF-Bandbreite eines SSB-Signals, dürfen aber über Harmonische nicht miteinander verwandt sein. Mit dieser Mischfrequenz wird der Sender moduliert. eine der beiden Frequenzen sollte sich in der Frequenz etwas verändern lassen, um eine Synchronisation des Ausgangssignals auch auf einen einfachen Oszillografen zu erleichtern.

Einzelne Pegelregler sind im Gerät vorgesehen, so dass die Ausgangsspannungen der beiden Tonsignale ausgeglichen werden können, falls das Filternetzwerk im NF-Vorverstärker des Senders ein Signal stärker dämpfen sollte als das andere.

Die Sinusoszillatoren bestehen aus Operationsverstärkern, die in einer Wienschen Brückenschaltung aufgebaut sind. Die Frequenzen der Oszillatoren ergaben sich aus der Gleichung:

$$L_1 = t_1 \cdot \frac{V \cdot c}{2} \cdot 10^{-9}$$

wobei R8 = R9 und C11 = C12 sind. Somit ergeben sich Frequenzen von 1850 Hz für den Festfrequenzoszillator und 600 bis 700 Hz für den veränderlichen Oszillator.

Das Problem bei dieser Schaltungsart ist, dass die Verstärkung konstant gehalten werden muss, andernfalls wird das Sinussignal stark beschnitten. Die notwendige Verstärkungsstabilisierung wird durch ein Lämpchen im negativen Rückkopplungszweig erreicht. Der Widerstandswert des Lämpchens variiert mit der Temperatur; er erhöht sich mit steigender Temperatur und wirkt damit Amplitudenschwankungen entgegen. Sind die Oszillatoren erst einmal eingestellt, funktionieren sie recht zuverlässig. Das Lämpchen ist eine Miniaturausführung von 12 V und 50 mA. Andere Lämpchen können verwendet werden, wobei gegebenenfalls der Wert des Trimmpotentiometers entsprechend des unterschiedlichen Lampenstroms geändert werden müsste.

Die Ausgangssignale der beiden Oszillatoren werden an den beiden Enden des «Balance»-Potis RV2 geführt. Das entstehende Frequenzgemisch wird Q1 zugeführt, der als Impedanzwandler geschaltet ist. Falls sich herausstellen sollte, dass die Ausgangsspannung zu hoch ist, kann ein Widerstand (rund 47 kΩ) in Serie zum Schleifer von RV2 und dem oberen Ende von RV1 geschaltet werden — löten Sie den Widerstand einfach zwischen das Schleiferanschlussdrähtchen von RV2 und die Leiterplatte.

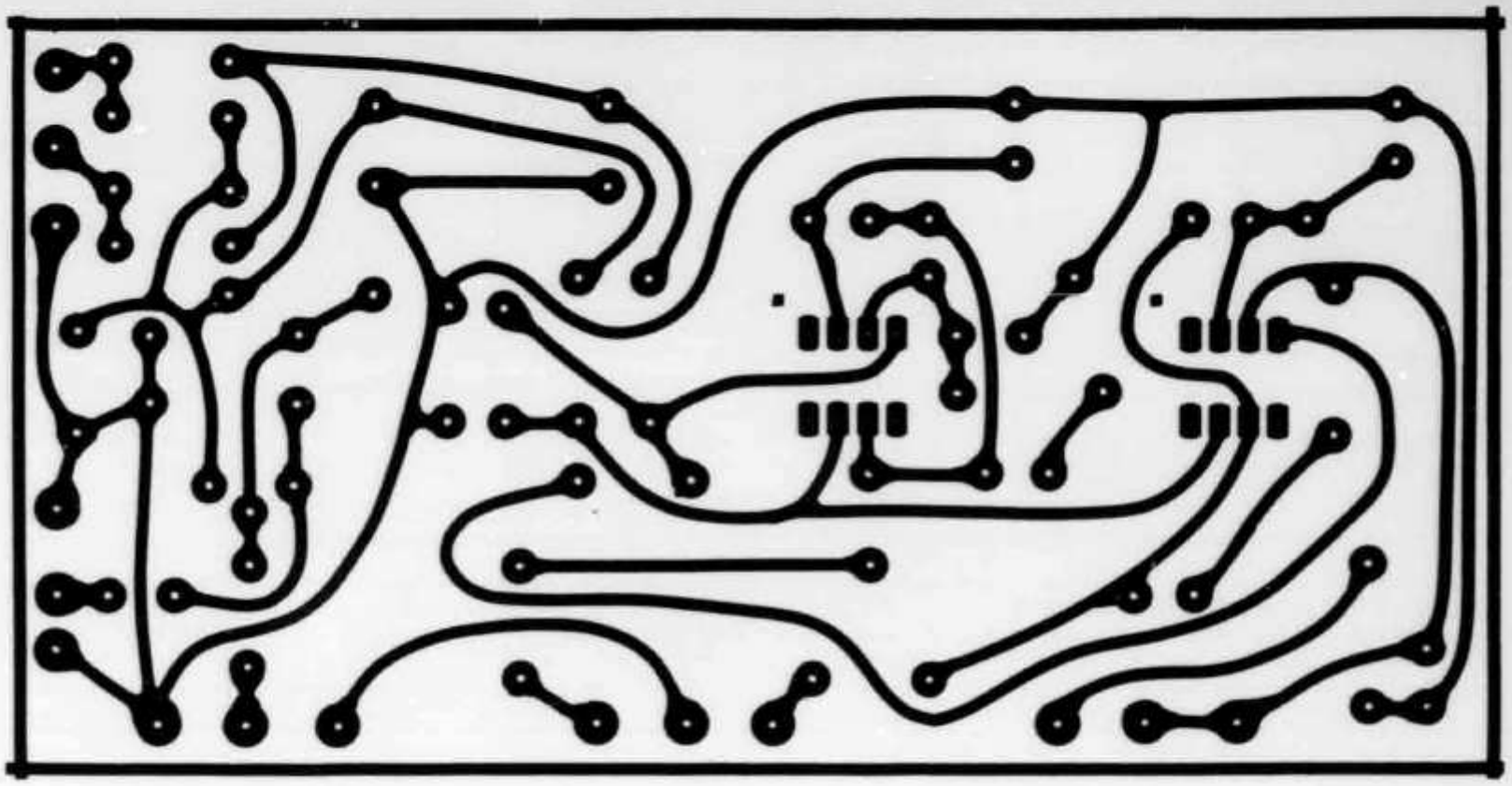


Abb. 2: Platinen-Layout 1:1 für den Zweitongenerator

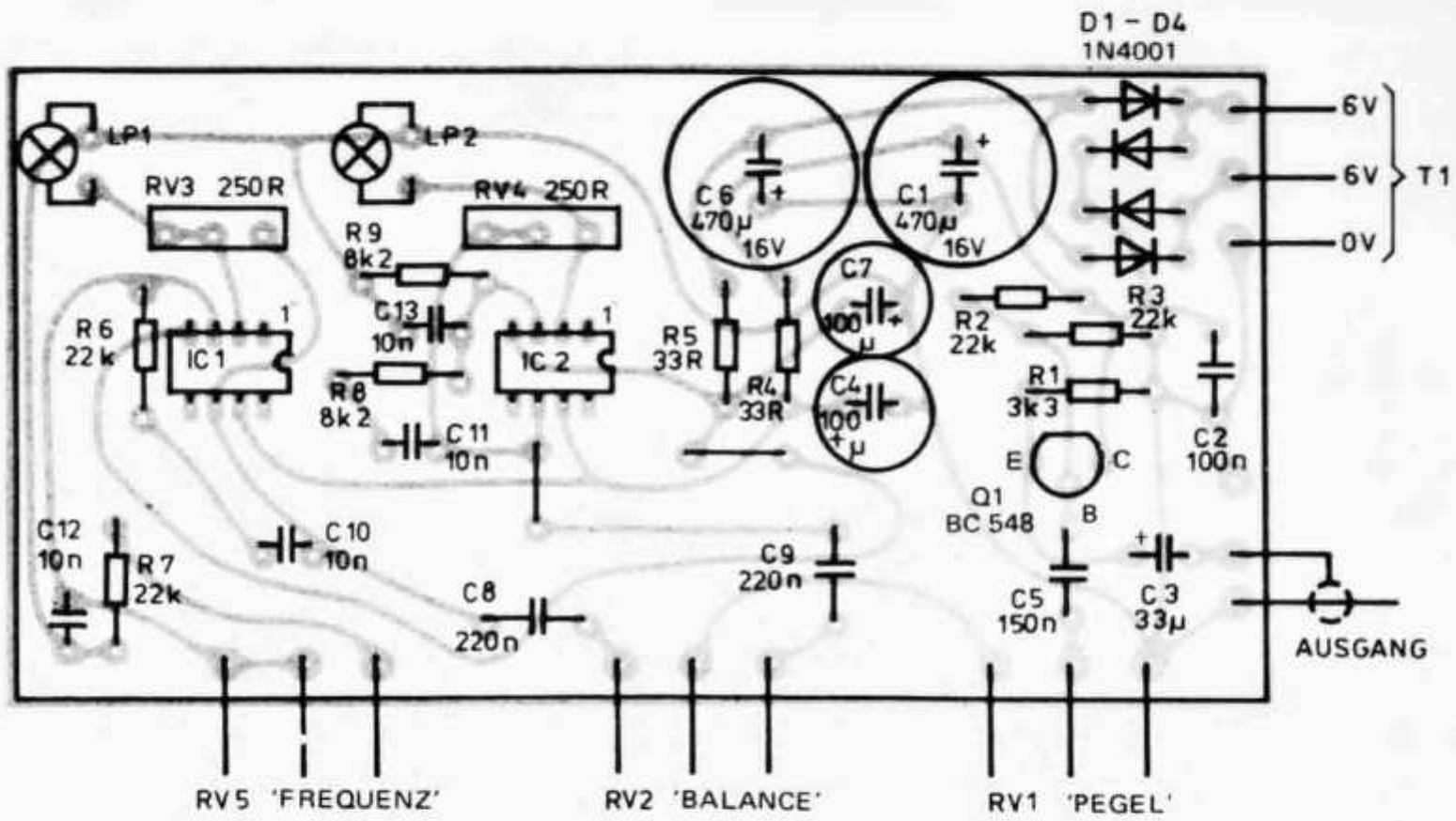
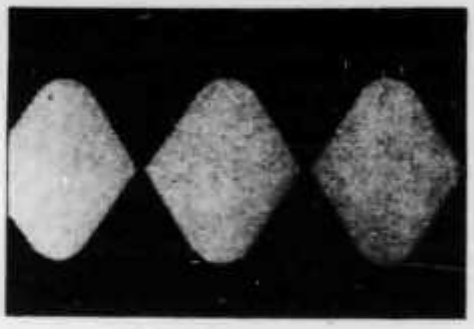


Abb. 3: Bestückungsplan (Platine verkleinert)

Der Aufbau

Der Aufbau ist verhältnismässig einfach, weil er im wesentlichen auf der Platine (vgl. **Abb. 2** und **3**) gemacht wird. Die Halbleiter werden zuletzt bestückt und verlötet, um eine Überhitzung zu vermeiden. Als Anschlussdrähtchen für LP1 und LP2 lassen sich die Reste der Widerstandsanschlussdrähte verwenden. Der Lötvorgang sollte schnell vorgenommen werden, um ein Entlöten der Anschlüsse im Innern der Lämpchen zu vermeiden. Der Prototyp wurde in ein Kunststoffkleingehäuse



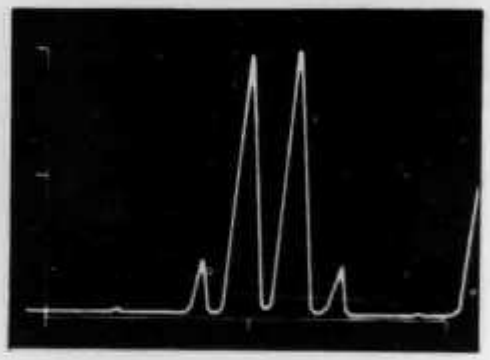
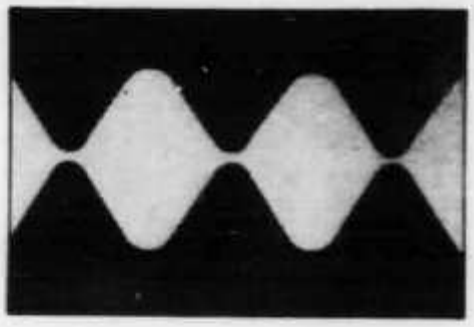


Abb. 4: Ein richtig eingestellter Sender sollte ein Oszillografenbild wie links beziehungsweise ein Spektrumanalyzerbild wie rechts erzeugen. Deutlich sieht man links die zwei Tonsignale; die beiden Verzerrungssignale sind sehr klein. Zu beachten sind auch die sauberen Kreuzungspunkte des Oszillografenbildes.



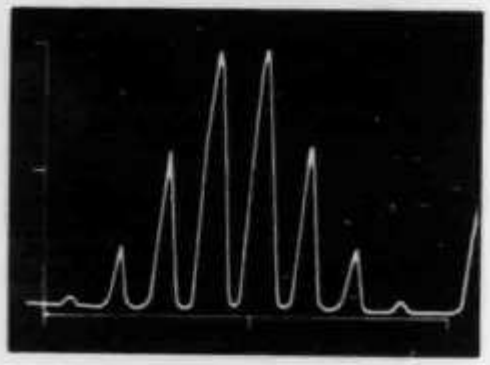
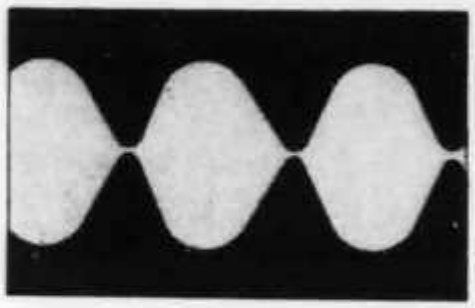


Abb. 5: Sind die Basisvorspannungen der Linearverstärkerstufen zu gering eingestellt, so kommt es zu den nebenstehenden Bildern. Die Kreuzungspunkte sind abgerundet und das Analyzerbild zeigt deutliche Verzerrungen.



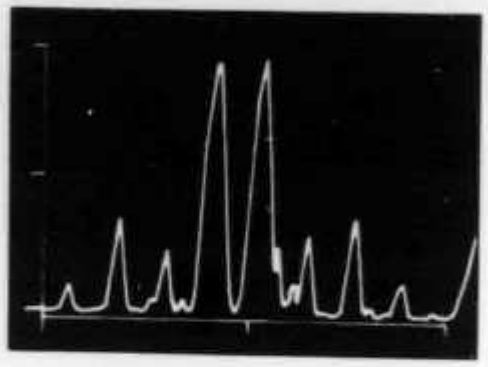


Abb. 6: Ein klassisches Beispiel für ein «abgeflachtes, übersteuertes» Signal zeigen die Bilder links. Auf dem Analyzerbild sieht man, dass die Störsignale schon weit ab von dem eigentlichen Signal liegen. In der Praxis hört man dann im Empfänger das berüchtigte «Splattern».

gebaut, aber jedes andere geeignete Gehäuse könnte ebenfalls verwendet werden. Die Platine wurde mit einem Winkel, der an die Rückseite der Platine geschraubt wurde, an die Frontplatte montiert; die Verbindungen zu den Potentiometern wurden mit blanken Drähten gemacht.
Für die Verbindung Platine—Ausgangsbuchse muss abgeschirmtes Kabel benutzt werden. Die 220-V-Leitungen müssen unbedingt sicher befestigt werden, und die Erdungslitze muss mit einem Kabelschuh fest an die Frontplatte geschraubt werden. Die Netzleitungsschnur sollte durch eine Gummidurchgangstülle in das Gehäuse geführt werden.

Der Abgleich

Bevor das Gerät in Betrieb genommen wird, sollte noch einmal die Netzverdrahtung überprüft werden. Wenn alles in Ordnung ist, wird ein Oszillograf an den Geräteausgang angeschlossen und das Balancepotentiometer in Richtung Festoszillator auf Endanschlag gestellt. Der Trimmer RV4 wird so eingestellt, dass der Oszillator anschwingt. Dann wird der Bereich ermittelt, in dem der Oszillator ein sauberes Signal liefert. Der Schleifer von

So funktioniert der Zweitongenerator

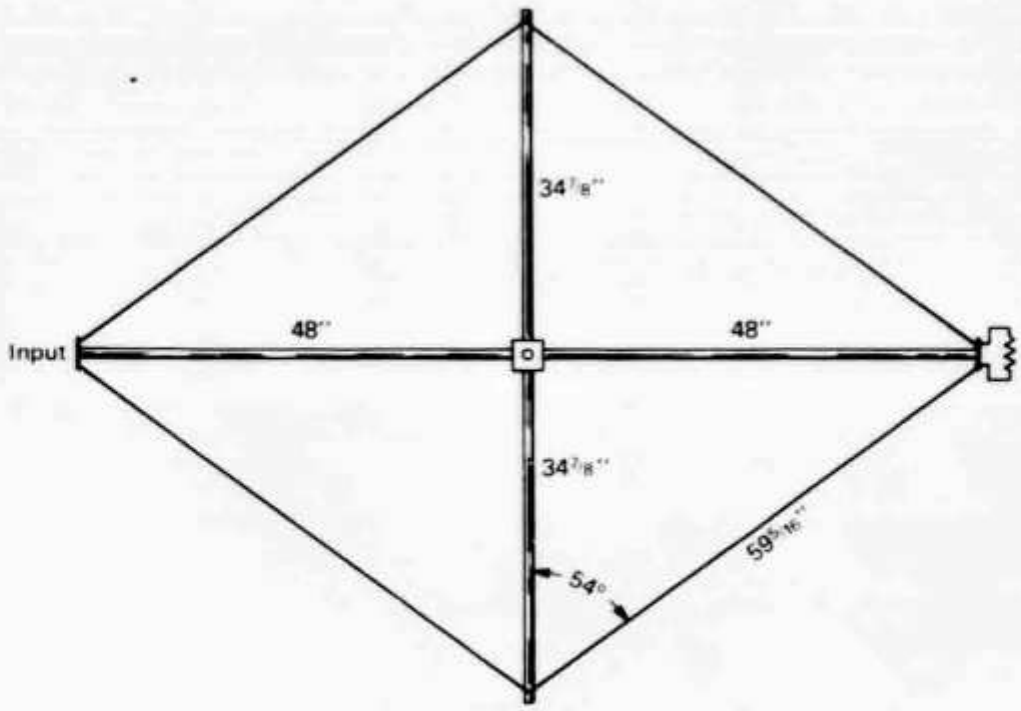
IC1 und IC2 bilden die Wien-Brücken-Oszillatoren mit Frequenzen, die durch C10, C11, C12 und C13, R6, R7, R8, R9 und RV5 bestimmt werden. Die mit RV3 und RV4 gebildeten Spannungsteiler und die beiden Glühlämpchen stabilisieren den Gesamtverstärkungsgrad und verhindern damit Verzerrungen. C8 und C9 koppeln die Ausgänge der Oszillatoren an das Balancepotentiometer RV2. Über den Kondensator C5 wird das Signal vom Lautstärkeregler RV1 an den Transistor Q1 geführt. Die Vorspannung dieser Stufe wird durch den Spannungsteiler R2, R3 bestimmt. Das Ausgangssignal wird über R1 und dem Tantalkondensator von 33 μF abgegriffen. Die Stromversorgung ist auf derselben Platine gebaut; dabei bilden die Dioden D1 und D4 einen Brückengleichrichter; C1 und C6 arbeiten als Glättungskondensatoren.

RV4 bleibt in der Mitte dieses Bereichs stehen. Das Balancepotentiometer wird nun auf den anderen Anschlag gedreht und RV3 auf gleiche Weise eingestellt. Damit ist schon der ganze Abgleich erledigt.

Stückliste

Widerstände 5%, ¼ W	
R1	3,3 kΩ
R2, 3, 6, 7	22 kΩ
R4, R5	33 Ω
R8, R9	8,2 kΩ
Potentiometer	
RV1	5 kΩ log
RV2, RV5	5 kΩ lin
RV3, RV4	250 Ω Trimmer stehend
Kondensatoren	
C1, C6	470 µ 16 V Elektrolyt
C2	100 n MKH
C3	33 µ 16 V Tantal
C4, C7	100 µ 16 V Elektrolyt
C5	150 n MKH
C8, C9	220 n MKH
C10, 11, 12, 13	10 n MKH
Halbleiter	
Q1	BC108, BC548 o. ä.
IC1, IC2	741 Operationsverstärker
D1 – D4	1N4001

Sonstiges
Platine, Gehäuse, LP1 und LP2 Miniaturlampen 12 V/50 mA, Ausgangsbuchse, Transformator 2 × 6 V (150 mA)



Eine Rhombic-Antenne auf 432 MHz hat Abmessungen, die durchaus noch «im Rahmen» liegen: Die von N3AWE in «CQ» beschriebene 70-cm-Rhombic *soll* gegen 18 dB Gewinn bringen. Der Abschluss-Widerstand beträgt 300 Ohm und die Antenne wird mit 300-Ohm-Flachkabel gespiesen. Die Abmessungen: 48" = 122 cm; 34 7/8" = 88,6 cm; 59 5/16" = 150,6 cm. Die Antenne ist auf einem Traggestell aus Holz aufgebaut.

2-m-«Super-Gartenzwerg» (II): Aufbau und Abgleich

Von Harald Helpert, DJ9HH, Oberer Kirchwiesenweg 7a, D-6000 Frankfurt 56, und
Gerd Otto, DC6HL, Am Sommerberg 48, D-6395 Weilrod 8

Grundsätzlich ist anzuraten, baugruppenweise aufzubauen und die jeweilige Komponente sofort zu testen, um später eine eventuelle zeitraubende Fehlersuche zu vermeiden. Aufgrund der gedrängten Bauweise ist mit äusserster Sorgfalt vorzugehen; insbesondere beim Löten ist mit möglichst kleinem, spitzem Lötkolben und 0,7-mm-Lötdraht mit Kolophoniumfüllung zu arbeiten.

* *vgl. OM 7/8, 81*

VCO

Man beginnt mit dem Wickeln der VCO-Spule L8 und den beiden Ringkernübertragern L9 und L13. Der 0,25-CuL ist vor dem Umwickeln an den Stif-

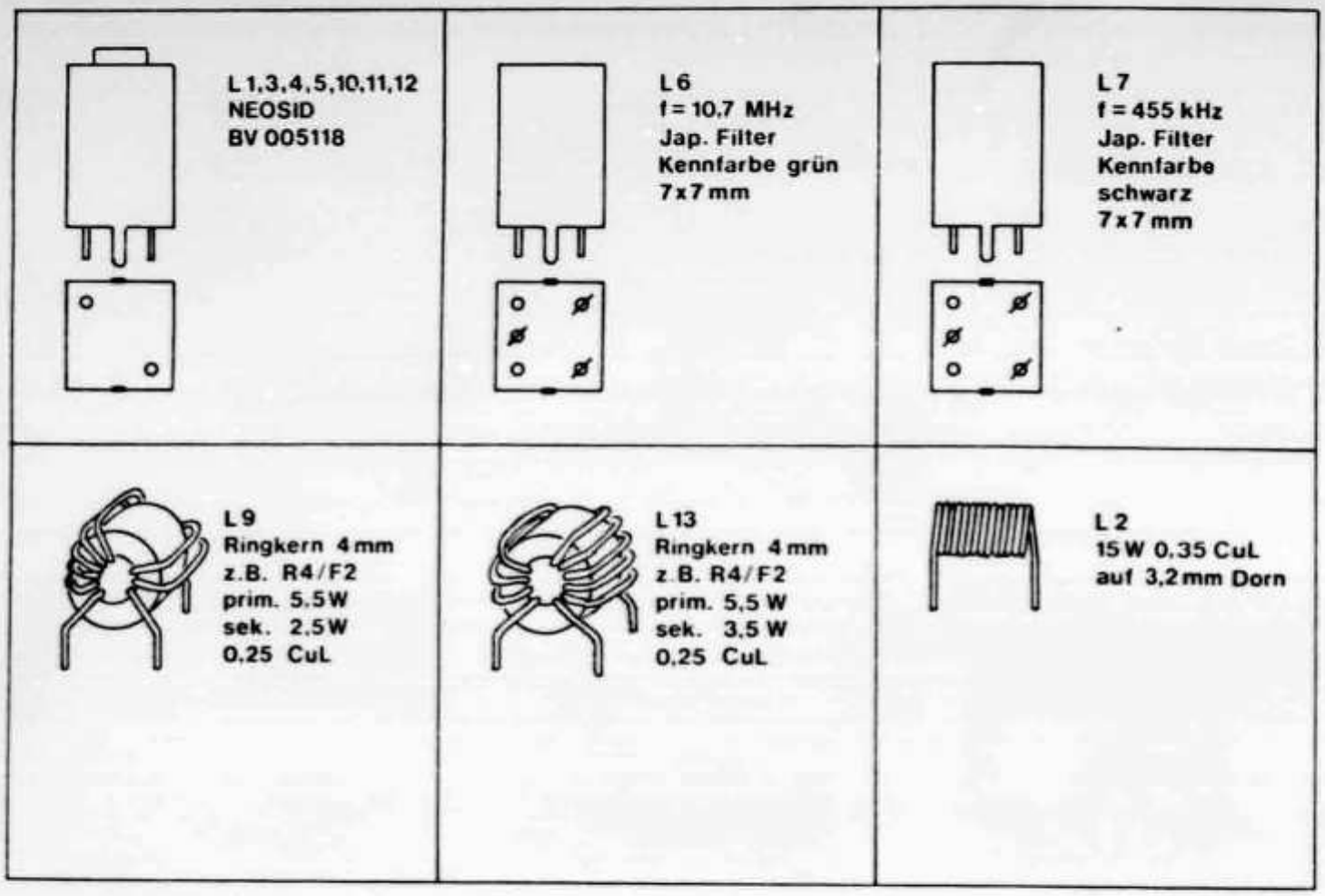


Abb. 1: Wickelplan für alle Spulen mit Ausnahme von L8. ∅ = Stift abgezwickt. Für die beiden in der Abbildung nicht dargestellten Drosseln gelten folgende Daten: Dr2 = 2,5 Windungen 0,25 CuL auf Ferritperle 3 mm. Dr3 = 3,5 Windungen 0,25 CuL auf Ferritperle 3 mm.

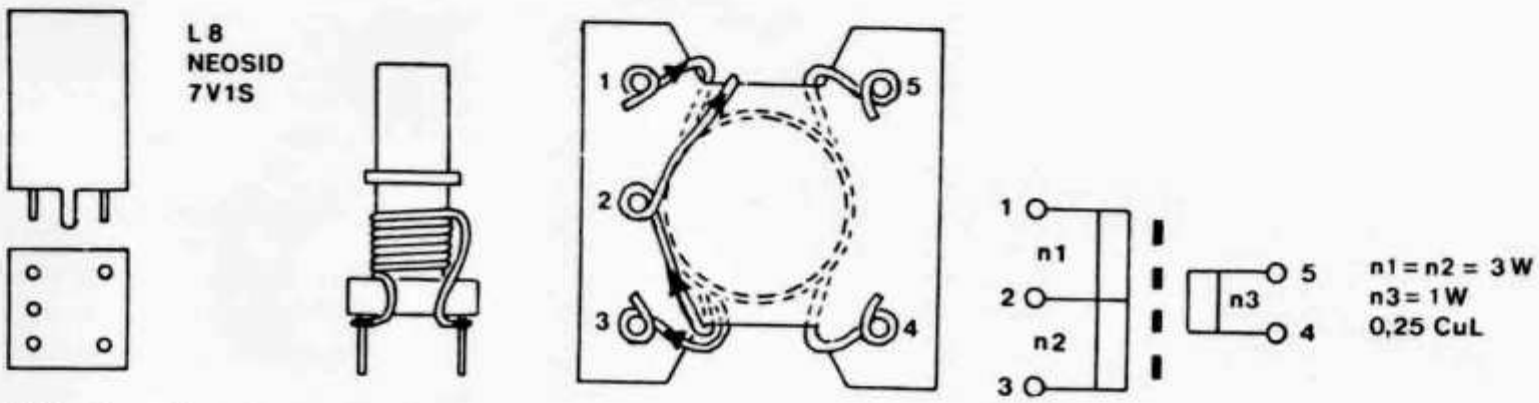


Abb. 1a: Wickeldaten für L8.

ten der Spule abzuisolieren und zu verzinnen. Die Lötstelle muss ganz dicht an der Bodenplatte sitzen, Drahtenden sind so abzuzwicken oder beizubiegen, dass sie die blanke Abschirmhaube nicht berühren können. Windungen n1, n2 und n3 sitzen Windung an Windung, beginnend am unteren Flansch und werden zum Schluss mit UHU-Plast festgeklebt. Danach werden alle Teile, die zum Stabilisator T4, VCO und den beiden Trennstufen T6 und T9 gehören, eingelötet. R27 sitzt senkrecht und die beiden Dioden D7 und D8 senkrecht daneben (Kathode oben). Die oberen Ende aller drei Teile werden durch Heranbiegen der Diodenanschlüsse verlötet. Sourcewiderstand R26 wird noch nicht eingesetzt, sondern durch zwei etwa 1,5 cm lange Drahtstücke ersetzt, die nach oben führen und mit einem 2,5-kΩ-Poti verlötet werden (Poti in Mittelstellung). Das Ganze dient dazu, den Strom durch T5 einstellen zu können und damit die HF-Amplitude am Kreis L8 auf den korrekten Weg zu bringen.

Die oben vereinigten Widerstände R29 und R38 werden an die stabilisierte Spannung Punkt F angeschlossen. Die Kapazitätsdioden D7—8 erhalten über einen provisorischen Anschluss an Punkt 17 eine Vorspannung von +8 Volt, die man entweder aus einem Doppelnetzteil oder durch eine Potentiometerschaltung am geregelten Netzteil gewinnt (Ausgangsspannung auf 12 Volt eingestellt).

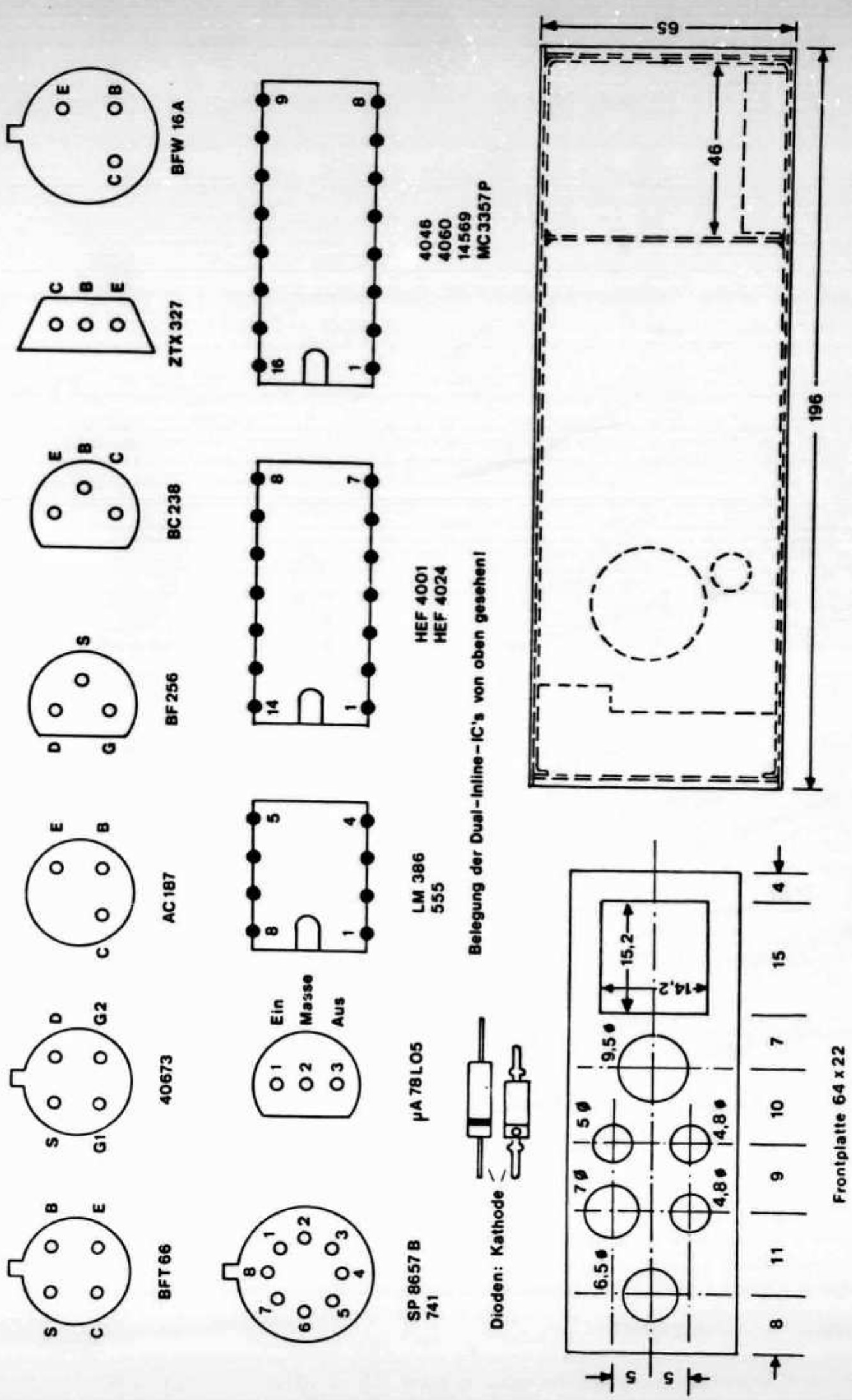


Abb. 2: Sockelschaltungen und Bauvorschlag für Gehäuse und Frontplatte.

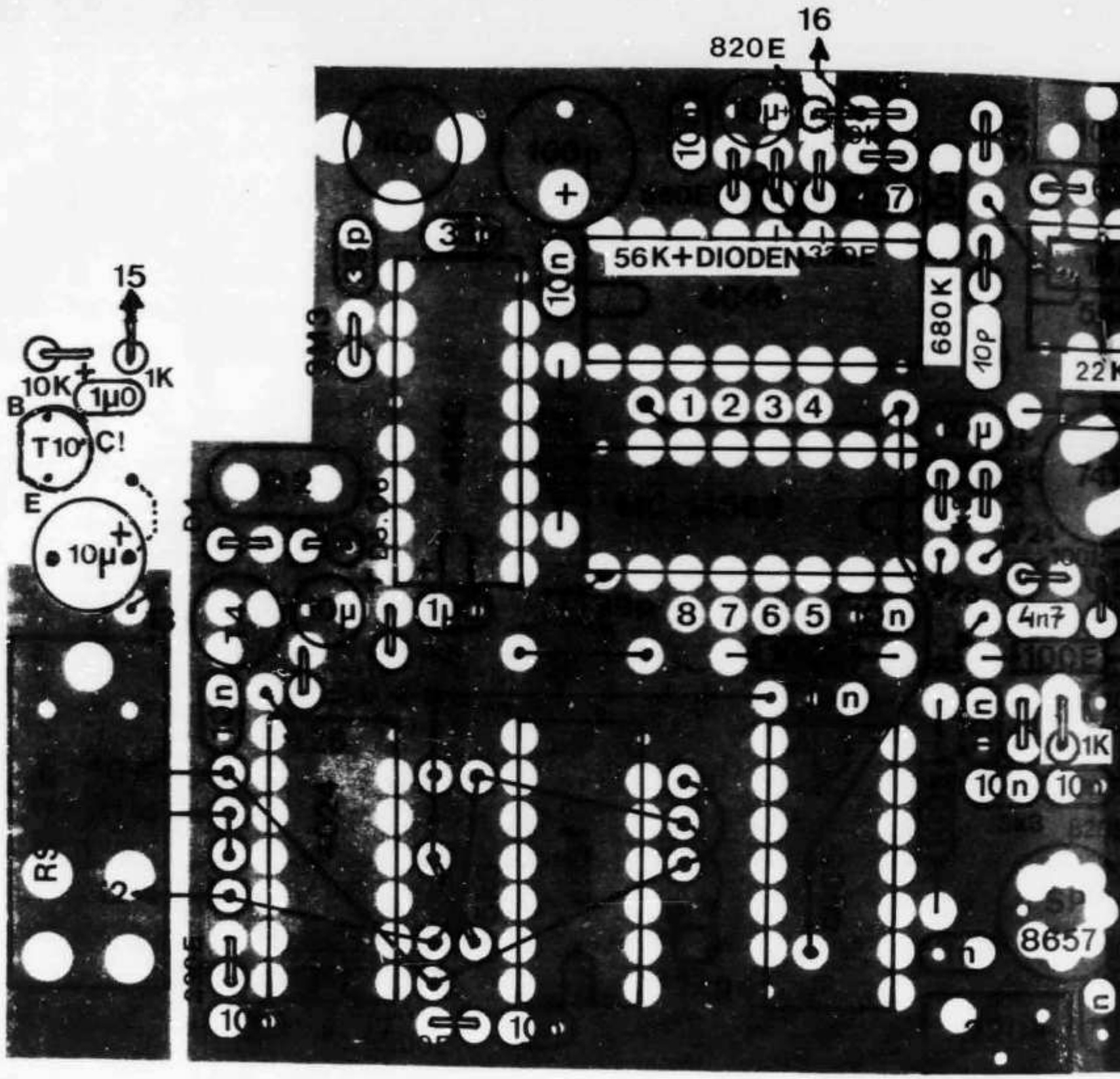
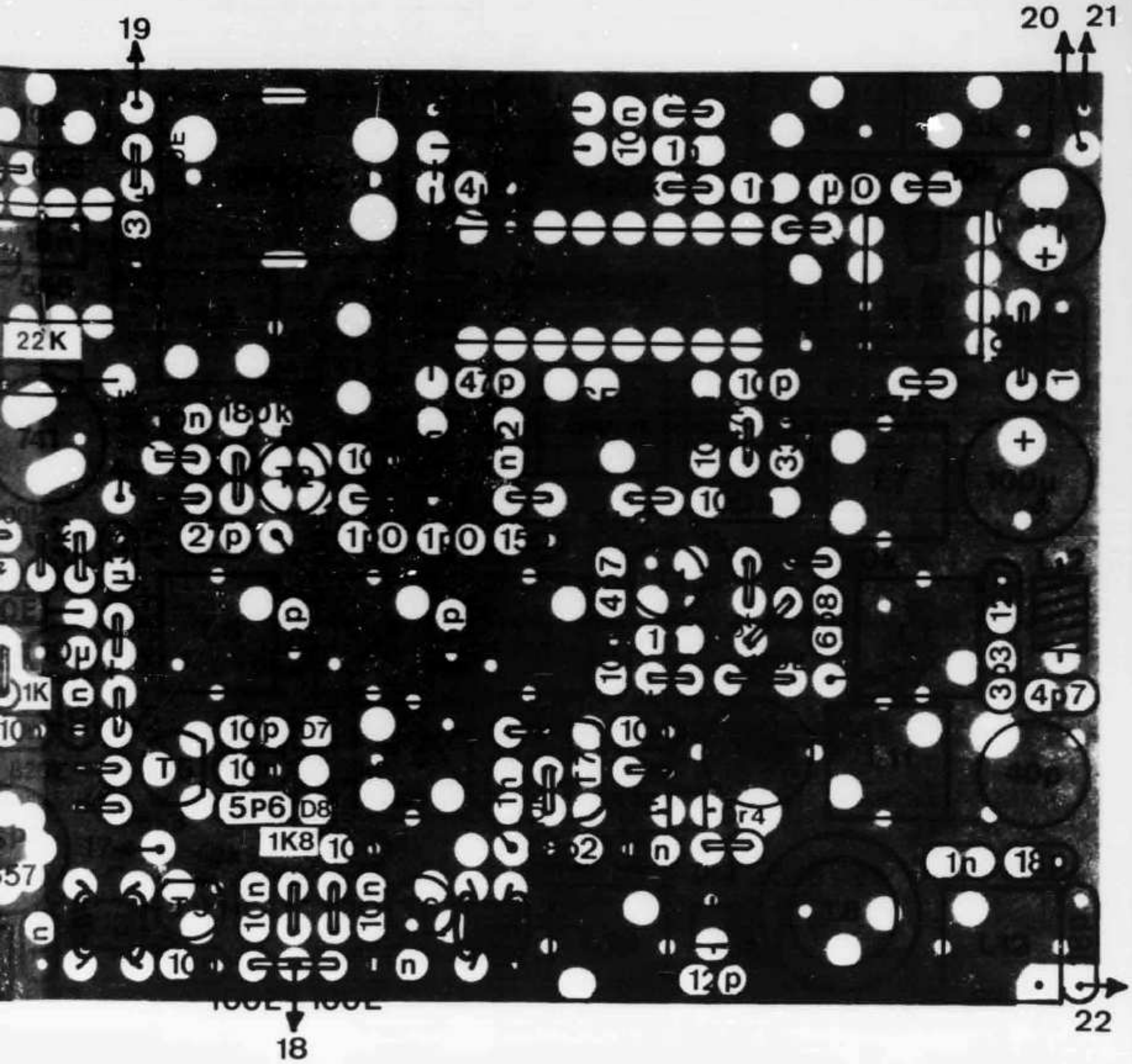


Abb. 3: Bestückungsplan der Platine DJ9HH 021.

Die Baugruppe wird mit 12 Volt in Betrieb genommen. An Punkt F (29) soll eine Spannung von 10,8 bis 11 Volt anstehen. Mit einem HF-Tastknopf (Eingangs-C nicht mehr als 1 pF) kann die Amplitude am oberen beziehungsweise unteren Ende von L8 überprüft und mittels 2,5-kΩ-Poti auf rund 3 bis 4 V_{SS} eingestellt werden.
Mit Hilfe des Abgleichkerns von L8 und einem 2-m-Empfänger wird der VCO auf 145 MHz geregelt. Durch Ändern der Diodenvorspannung auf +5,6 Volt wird geprüft, ob der VCO dann mindestens 10 bis 11 MHz tiefer schwingt.

Das provisorische 2,5-kΩ-Poti wird erst nach dem Endabgleich des kompletten Gerätes entfernt und durch einen Festwiderstand ersetzt.
Ist die HF-Amplitude am VCO zu gross, gehen also die HF-Spitzen insbesondere bei Empfang über die Diodenvorspannung hinaus, arbeiten Dioden D7-8 in Durchlassrichtung und ziehen einen merklichen Strom, der den Phasenvergleicher belastet. Man merkt dies daran, dass der Empfänger auf der Referenzfrequenz «pfeift». In diesem Fall muss R26 vergrössert, also die Schwingamplitude des VCO verkleinert werden.



Sendeverstärker

Als nächste Baugruppe wird der Sendeverstärker T7, T8 aufgebaut. Hierbei ist ein Hinweis auf die Fertigspulen BV005118 (L10, L11, L12 usw.) angebracht. Bei diesen Spulen empfiehlt es sich dringend, an den Kernen die Kernbremse (Gummifaden) vollständig zu entfernen. Beim Abgleich passiert es sonst nämlich sehr leicht, dass der Abgleichschlitz im Kern ausbricht und die Spule unbrauchbar wird, da sich der Kern mit keinerlei Mitteln wieder entfernen lässt. Falls dies passiert, muss die Spule ausgelötet werden. Nach dem Endabgleich im fertigen Gehäuse können die Kerne mit einem winzigen Tröpfchen Bienenwachs fixiert werden.

Der in der Schaltung angegebene Kondensator C53 liegt unter der Platine von der Insel $+U_b$ zu einem Massebein des C47. Beim PA-Transistor muss eine isolierende Zwischenscheibe unterlegt werden; der Transistor samt Scheibe sitzt auf der Platine auf und erhält einen Kühlkörper. Dieser

sollte wegen der recht nahen Abschirmbecher von L11 und L12 etwa viereckig zugefeilt werden. Am Senderausgang wird über ein Stück Koaxialkabel RG-174/U eine Kunstlast, bestehend aus einem 51-Ohm-Widerstand 1 Watt nebst HF-Anzeige (Diode, Glättungs-C, beliebige HF-Drossel) angeschlossen und ein Messinstrument mit 10-V-Bereich angeklemmt. Falls ein Wattmeter vorhanden ist, desto besser. An den VCO, der auf 145 MHz steht, sowie den Sendeverstärker wird Spannung angelegt und mittels L10 und den Trimmern C47 und C48 auf maximale HF-Spannung an der Kunstlast abgestimmt. Anschliessend wird Ringkern L9 mit Polystyrolkleber (zum Beispiel UHU-Plast) umhüllt. Dies dient einerseits zum Festlegen der Windungen und andererseits steigt die Streukapazität der Windungen zueinander, wodurch sich L9 der Resonanz auf 145 MHz nähert. Bei Bedarf ist mit Hilfe eines zusätzlichen «Twist»-Kondensators von rund 1 pF auf etwa 145 MHz einzustellen. Dadurch steigt der Output auf etwa 8 bis 9 Volt HF, was etwa 700 mW entspricht. Mittels C48 sollte ein Optimum dergestalt gefunden werden, dass maximale HF-Leistung mit minimalem Strom erreicht wird. L13 wird später ebenfalls mit Leim umhüllt, eine Einstellung auf Resonanz ist dort nicht erforderlich.

Es folgt der Aufbau des Vorteilers IC4 mit allen Teilen bis zu C63. IC4 sitzt auf der Platine auf. Die Prüfung der Baugruppe erfolgt mittels Oszillograf am Pin 4 oder an C63; hier soll eine Frequenz von etwa 7 MHz und einer Amplitude von 6 V_{SS} anliegen.

Digitalteil

Vor dem Einsetzen von IC11 (4060) ein Hinweis für das Verarbeiten von CMOS-IC's. Bis zum Verarbeiten der IC's belässt man diese in ihrer antistatischen Verpackung. Das Handhaben, Einsetzen und Einlöten hat stets auf einer geerdeten Aluminiumfolie (Haushaltrolle) zu geschehen, die mittels Schraubzwinge und Drähten einerseits mit der Wasserleitung und andererseits mit den blanken Teilen des Lötkolbens verbunden ist. Alle im Gerät verwendeten CMOS-IC's haben sich als sehr unempfindlich erwiesen mit Ausnahme des MC14569, der extrem empfindlich beim Einbau und Einlöten reagiert. Ein konsequentes geerdetes Arbeiten ist bei diesem IC und bei den Verbindungen zum Kodierschalter unbedingt zu beachten.

Referenzoszillator IC11 nebst Quarz 5,12 MHz und zugehörigen Teilen wird bestückt. Geprüft wird ebenfalls mit dem Oszillografen am Pin 1. Hier muss ein Rechteck mit f = 1,25 kHz und einer Amplitude von mindestens 6 V_{SS} anstehen.

Vor der Komplettierung des Digitalteils werden die beiden Kodierschalter vorbereitet, indem man sie zunächst in den viereckigen Ausschnitt der Frontplatte einpasst. Die auf einer Seite überstehenden Plastiknocken werden abgefeilt. Die Pull-down-Widerstände R60–67 (1/20 Watt) sitzen an den Kodierschaltern und zwar in der hinteren Reihe der Anschlusslöcher. Die vordere Reihe dient für die Verbindung zum programmierbaren Teil IC12.

Wie im Verdrahtungsplan ersichtlich, werden die Widerstände stehend eingelötet. Man beginnt rechts aussen und knickt das obere Ende des Anschlussdrahtes nach links ab. Dieses dient zum Verbinden der Widerstände untereinander. Bei der ganzen Prozedur ist zu beachten, dass dieses so entstandene Gebilde nicht höher wird als der Kodierschalter dick ist, sonst klappt's mit dem Zusammensetzen nicht. Die beiden Lötbrücken (Masse) sind untereinander mit einem Drahtbügel verbunden, für den man in die mittlere Kodierplatte eine Kerbe feilt. Die Verbindungen zum IC12 sollten etwa 15 cm lang und farbkodiert sein. Nach Beendigung der Erprobung und zum endgültigen Zusammenbau werden die Drähte am IC12 ausgelötet und nicht umgekehrt, da die Anschlüsse der Kodierschalter nach deren Einbau nicht mehr zugänglich sind. Die Drahtbrücken beim MC14569 und HEF4001 werden mit 0,25 CuL als erstes eingelegt. Lediglich für den Einbau der Kodierdioden D9–20 wird noch besonders hingewiesen. Diese werden stehend in ihren Anschlusslöchern auf der Platte aufsitzend eingelötet (Kathoden jeweils unten). Die oberen Anschlussdrähte kürzt man auf 2 bis 3 mm. Die Verbindung der Dioden untereinander erfolgt mit blankem 0,5-mm-Draht, wobei an den Kreuzungspunkten Isolierschlauch zu empfehlen ist. Die gleiche Prozedur gilt auch für R41. Die Anschlüsse 9, 10, 11 und 12 lässt man etwa 3 bis 4 cm links an der Platine überstehen und schliesst provisorisch S2 an. Erleichternd beim Abgleich ist es, wenn statt des Drucktasters S3 im Probeaufbau ein Schalter 2 × um genommen wird, da man so beide Hände für die Messungen frei hat.

Die Masseverbindung und Verbindung zu $U_{b(stab)}$ bei den Kodierschaltern darf nicht vergessen werden, desgleichen die Verbindung von 16 nach 17. Einstellpoti R58 steht in Mittelstellung,

«Könnten Sie nicht etwa einen halben Meter vom Mikrofon entfernt sprechen, lieber OM?»

GW3COI in «CQ»

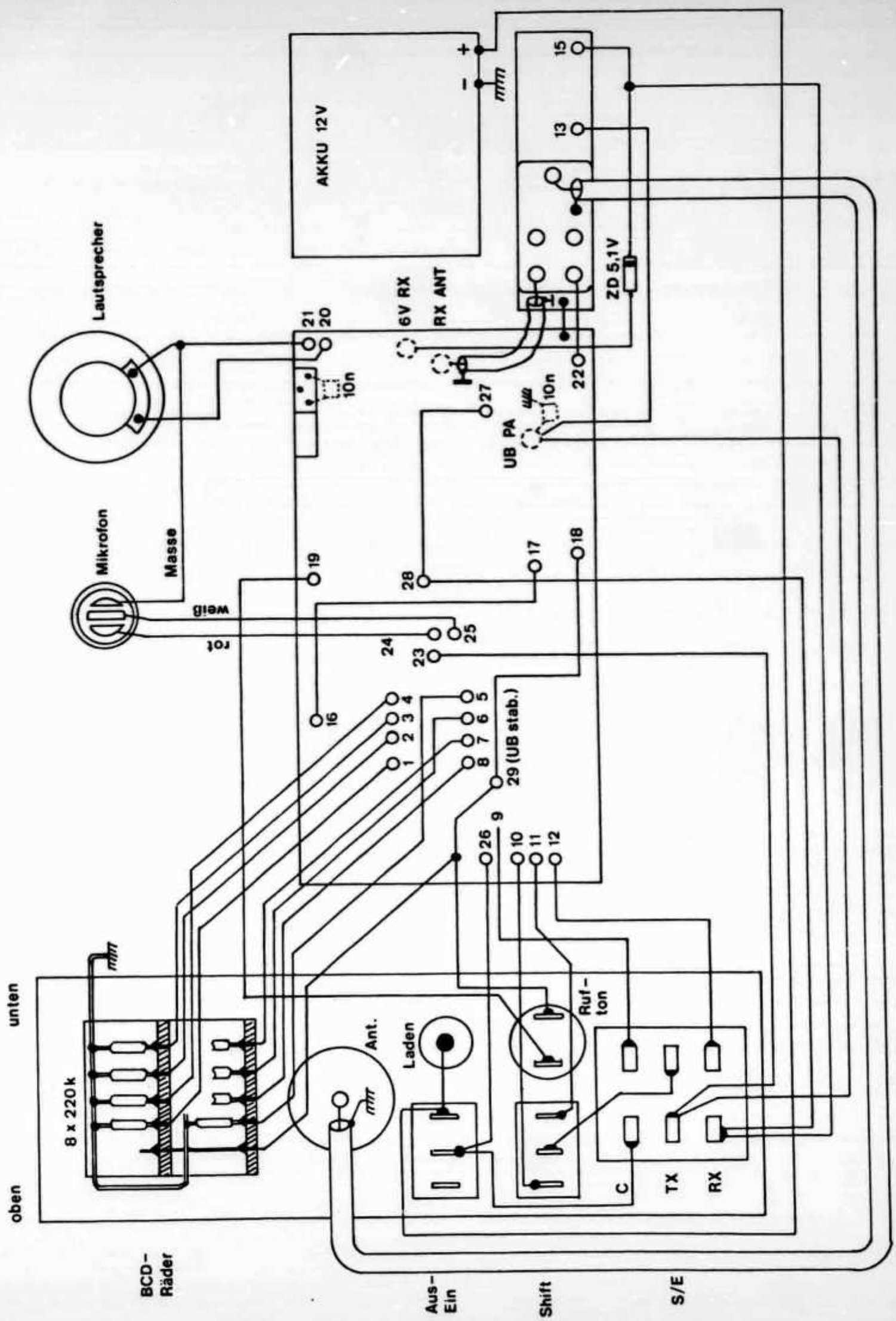
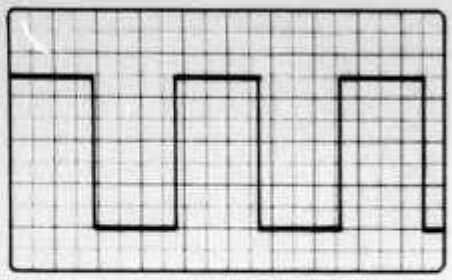
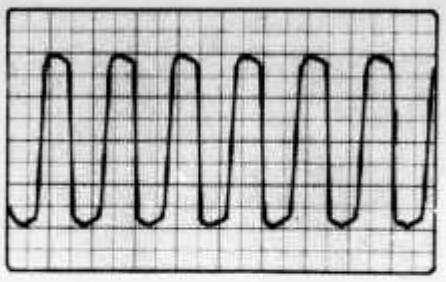


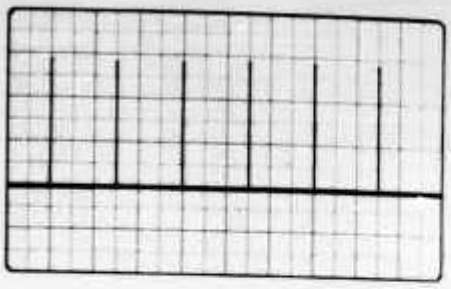
Abb. 4: Verdrahtungsplan für den «Super-Gartenzwerg».



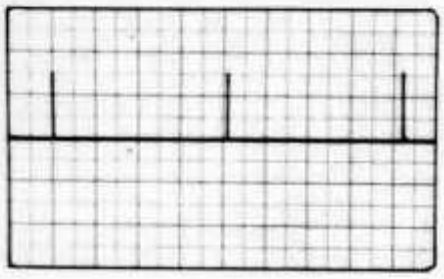
Pin 1 von IC11 (4060); H = 0,2 ms, V = 2 V.



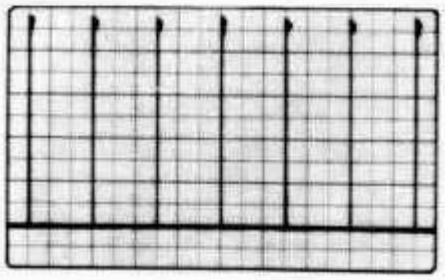
Pin 1 von IC7 (HEF4024); H = 0,1 µs, V = 2 V.



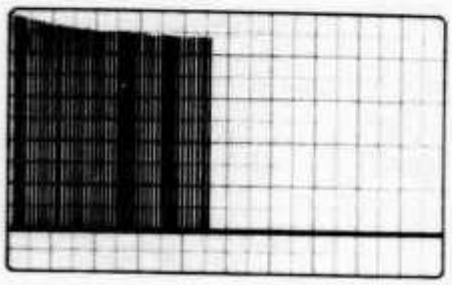
Pin 1 von IC6 (HEF4001); H = 0,5 ms, V = 2 V. KO-Helligkeit voll aufdrehen!



Pin 1 von IC12 (MC14569); H = 0,2 ms, V = 5 V. Triggerung von «Automatik» auf Hand stellen!



Pin 9 von IC12 (MC14569); H = 0,5 ms, V = 2 V.



Pin 9 von IC12 (MC14569); H = 2 µs, V = 2 V.

Abb. 5: Oszillogramme; verwendet wurde ein 10-MHz-KO mit Tastkopf 10:1.

S3 auf Senden. Digitalteil und PA samt Kunstlast können nun für den entsprechenden Test in Betrieb genommen werden.

Abgleich von Digitalteil und Sender

Mittels eines Frequenzzählers an der Kunstlast wird geprüft, ob die Ausgangsfrequenz dem eingestellten Kanal entspricht. Mit dem Ziehtrimmer C76 erfolgt der genaue Abgleich. Empfehlenswert ist es, sich eine Liste der Kanalnummern mit zugehöriger Sendefrequenz und Überlagererfrequenz für den Empfang zurechtzulegen.
Mit einem FET-Voltmeter oder Oszillografen wird die Regelspannung an Punkt 16 oder 17 gemessen; sie sollte bei Kanal 40, das heisst 145,000 MHz, bei 8 Volt liegen. Eine entsprechende Korrektur ist mittels des Kerns von L8 möglich.
Durch Betätigen des Shiftschalters S2 muss sich die Ausgangsfrequenz um die «berühmten» 600 kHz ändern. Die Injektionsfrequenz für den Empfänger wird auf gleiche Weise geprüft, indem man die PA miteingeschaltet lässt und auf Empfang schaltet. Da der Sendeverstärker relativ breitbandig ist, wird natürlich noch ein gewisser Output bei 135 MHz nachweisbar sein (1 Volt), der in jedem Falle genügt, den Frequenzzähler zu triggern. die Regelspannung bei Empfang soll bei 5,6 bis 6,0 Volt liegen.
Mit dem geregelten Netzgerät als Versorgung wird nun der zulässige Betriebsspannungsbereich von 11 bis 15 Volt durchfahren und jeweils auf Kanal 2 und 80 die Frequenz geprüft. Zumeist wird man feststellen, dass die Ausgangsfrequenz in der Nähe von 15 Volt um einen Kanal, das heisst 25 kHz zu hoch liegt. Als Abhilfe wird zunächst die Vorspannung am Gatter IC6 variiert (R58 auf 50 kΩ). Unter 50 kΩ sollte man nicht gehen, da dann eventuell der Ansteuerpegel für IC12 nicht mehr ausreicht. Dann erst ist C81 vom Pin 9 des IC12 nach Masse zu legen. Damit muss eine korrekte Kanaleinstellung möglich sein. Eine eventuelle Differenz bei Empfang bei sonst stimmender Sendefrequenz wird durch Einfügen von C80 korrigiert. Der Modulator wird bestückt sowie Mikrofon und U_b angeschlossen. Beim IC9 sind vor dem Einbau Pins 1, 5 und 8 abzuzwicken. Darauf achten, dass die abgezwickten Enden nicht die Massefläche berühren! Auf Stellung Senden sind damit erste QSO-Versuche möglich.
Ruftongenerator bestücken. Da genügend kleine Styroflexkondensatoren in der Grösse 10 nF schlecht erhältlich sind, können alternativ zwei parallel geschaltete 4,7 nF eingesetzt werden. Der Abgleich auf 1750 Hz erfolgt mit R33. Ein zu hoher oder zu niedriger Pegel wird gegebenenfalls durch Ändern von C56 korrigiert.

Empfängerteil

Als letztes folgt die Bestückung des Empfängerteils. Spulen L6 und L7 nicht zu tief einlöten, damit die abgezwickten Pins nicht die Massefläche berühren. C29 liegt unter Poti R19 auf der Unterseite. Vor dem ersten Einschalten die Schleifer der beiden 5-kΩ-Potis ans masseseitige Ende stellen, sonst kann unter ungünstigen Umständen beim 100-mW-Lautsprecher gleich die Membrane defekt werden. Um einen realistischen Schalleindruck zu erzielen, den Lautsprecher nicht offen auf dem Tisch liegend betreiben, das heisst im

akustischen Kurzschluss, sondern provisorisch in einer Schallwand einbauen.
Nach dem Einschalten ist zunächst mittels Tastknopf oder Oszillograf an Pin 1 des IC1 zu prüfen, ob der zweite Überlagerer schwingt. Die Amplitude ist mit rund 200 mV zu messen. Durch Aufdrehen von R19 muss sofort Rauschen vorhanden sein, bei R18 kann der Squelcheinsatz geprüft werden. Nach Anschluss einer Antenne, möglichst über ein längeres Koaxialkabel, erfolgt der Abgleich. Er beginnt zunächst am Diskriminator mit L7 auf maximale Lautstärke. dann werden Vor- und Zwischenkreise abgeglichen. Da die Oszillatorfrequenz auf 135 MHz bereits geprüft ist, muss der RX praktisch auf Anhieb Empfang bringen.
Wer keinen Messsender hat, belässt die Spiegelfrequenzfalle L2 Windung an Windung, ansonsten wird auf dem Spiegel von 145 MHz gleich 123,6 MHz auf minimales Signal durch Abspreizen einer Windung eingestellt.

Bau des Gehäuses

Für das Gehäuse werden folgende Empfehlungen gegeben: Boden- und Frontplatten mit den Abmessungen 64 × 22 mm werden durch zwei Weissblechstreifen von 20 mm Breite verbunden. In den entstehenden Zwischenraum von 62 mm wird die bestückte Platine durch drei Lötpunkte, kenntlich durch die drei Flächen an der Unterseite, eingelötet. Zusätzlich kann durch einige Klebepunkte mit Epoxydkleber versteift werden.
46 mm vom Boden entfernt ist vorher eine Zwischenwand zu setzen, die das Akkufach abteilt. die Relaisplatine wird durch Epoxydkleber an der Seite des Relais im Akkufach links angeklebt. Zur Aufteilung der Frontplatte siehe Bestückungsplan, der die Frontplatte von hinten zeigt. Geschlossen wird das Gehäuse durch zwei u-förmige Halbschalen aus 1-mm-Alu, wobei in die obere Halbschale ein Grill für den Lautsprecher und das Mikrofon eingearbeitet wird.
Für die Befestigung des Lautsprechers und des Mikrofons gibt es zwei Möglichkeiten:

- Befestigung auf der bestückten Platine
- Befestigung in der Deckelschale

Im ersteren Fall lötet man einen 1-mm-Drant auf die Massefläche, führt ihn senkrecht hoch und durch eine Lötöse des Lautsprechers. Dieser wird etwa über dem IC12 positioniert und an dem Draht festgelötet. Zusammen mit einem dünnen Stück Schaumstoff zwischen IC und Lautsprechermagnet genügt dies zur Befestigung. Das Mikrofon wird freischwebend links davon etwa über 4001 in gleicher Weise mit einem Draht fixiert. Bei diesem Verfahren ist darauf zu achten, dass durch ein Passstück aus 2-mm-Pertinax in der oberen Halbschale eine akustische Abdichtung des Lautsprechers erreicht wird.

Im zweiten Falle werden Lautsprecher und Mikrofon durch Fertigen von entsprechenden Befestigungsringen im Deckel eingeklebt.
Durch vier flexible Litzen wird der Deckelteil mit dem Unterteil verbunden. die Mikrofonleitungen müssen nicht abgeschirmt sein! (Fortsetung folgt)

NEUE PRODUKTE

RTTY-Interface für TRS-80

Für den «TRS-80»-Tischcomputer ist jetzt das Interface «Telecom CQ 2080» für RTTY und CW lieferbar (siehe **Abb.**). Das Gerät ist mit dem Platinen-Stecker zum direkten Anschluss an den «TRS-80» versehen, so dass keine «Expansion» erforderlich ist. Signale aus einem UKW- oder Kurzwellen-Empfänger werden aus dem Lautsprecher zugeführt und von dem Interface mit eingebautem PLL-Konverter dekodiert. Es können damit sowohl Funkfernschreiben als auch Morsezeichen aller Geschwindigkeiten, Shifts und Bauds in Klarschrift auf dem Bildschirm dargestellt werden. Die erforderliche Software wird auf Kassette mitgliefert, ebenso eine deutsche Bedienungsanleitung. Zum Senden ist eine AFSK und der erforderliche Tongenerator für die Grundfrequenz nach IARU sowie die beiden Shiftfrequenzen + 170 und + 850 Hz eingebaut. Am TTL-Eingang können ein etwa vorhandener zusätzlicher Filterkonverter oder eine Morsetaste angeschlossen werden. Der «TRS-80» benötigt Level-2-Basic- und 16 k freie ROM-Speicher. Erhältlich bei: Info-Telecom, D-7336 Uhingen.

VHF · UHF · SHF

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

Ratschläge — nicht nur für Newcomers

Korrekte Betriebstechnik auf VHF und UHF (I)

Der folgende im cq-DL erstmals erschienene «Knigge» für VHF und UHF von Rolf Niefind, DK2ZF, wurde auf der Grundlage eines Artikels im «Funkamateur» ausgearbeitet und von HB9MQM geringfügig gekürzt und auf schweizerische Verhältnisse adaptiert.

In den vergangenen Jahren ist eine überaus grosse Zahl von Funkamateuren auf dem 2-m-Band erschienen, die vor ihrer Lizenzierung keinerlei SWL-Zeit mitbrachten. Vielmehr wurde gleich nach dem Erhalt der Lizenz ein teurer, mit allen Schikanen ausgerüsteter «All-Mode-Tansceiver» angeschafft, und ohne jedes Nachdenken und Überlegen wurde dann das Band verunsichert. Gerade bei Überreichweiten und auch bei Kontesten kommt es dann doch teilweise zu erheblichen Schwierigkeiten mit diesen Newcomern.
Bei Lizenzlehrgängen, die in kurzer Zeit zur Prüfung führen, wird über Betriebstechnik wenig gesagt — allenfalls wie man über Relais arbeitet. Auch in Heften und Broschüren über den Amateurfunk wird nichts oder nur sehr wenig über korrekte Betriebsabwicklung gebracht.
In der nachfolgenden Aufstellung soll deswegen ausführlich auf die Betriebstechnik auf den VHF/UHF-Bändern eingegangen werden. Sollte dieser Bericht einigen Newcomern aufzeigen, worauf es bei guter und flüssiger Betriebsabwicklung ankommt, dann wäre das Ziel erreicht worden.

Der CQ-Ruf

Bevor überhaupt CQ gerufen wird, sollte zunächst der gesamte Frequenzbereich nach Aktivität abgesucht werden. Dabei sollte man auch nicht den Bakenbereich bei 144,900 MHz vergessen.
Wenn die Frequenz frei ist, sollte man mit einem kurzen CQ-Ruf beginnen. Vormittags, bei durchschnittlichen Ausbreitungsbedingungen, wird dieser Anruf etwas länger sein. Man sollte die Länge des CQ-Rufs der gerade herrschenden Aktivität anpassen. Es ist sinnvoll, bei einem Ruf auch die Antennenrichtung sowie das eigene QTH-Feld anzugeben. Beispiel: «CQ 2 m von HB9AA aus EH mit Antennenrichtung Nordwesten.» Bei grösserer Aktivität ist es immer ratsam, kurz zu fragen: «Ist die Frequenz frei?», bevor man mit dem Rufen beginnt. Nach der Frage sollte man einige Sekunden auf eine eventuelle antwort warten. Ein gewiefter DXer würde sich in diesem Fall sofort melden und etwa «Moment» sagen. An der Länge dieses Wortes kann man, auch wenn es einige kHz neben der eigenen Frequenz gesprochen wurde, erkennen, dass um «QRX» gebeten wurde. In diesem Fall wird man sich dann eine Frequenz einige kHz höher oder tiefer suchen.
Bei einem CQ-Ruf ist es ausserdem zweckmässig, immer mal wieder kurz die PTT-Taste loszulassen oder die VOX abfallen zu lassen und zwischenzuhören. Es könnte ja inzwischen ein anderer CQ-Rufer auf der Frequenz sein. Auch könnte bereits in diesen Pausen ein Anruf erfolgen. Dadurch ergibt sich bereits eine zügige Verkehrsabwicklung, die gerade bei guten Ausbreitungsbedingungen anzustreben ist.

Anruffrequenz 144,300 MHz

Über den Sinn dieser Anruffrequenz scheint es immer noch sehr ungenaue Vorstellungen zu geben. Eingeführt wurde diese Frequenz vor einigen Jahren in der Region 1, um besonders zu Zeiten niedriger Aktivität das Auffinden von Funkpartnern zu erleichtern. Anruffrequenz bedeutet, dass diese Frequenz wirklich nur zum Anruf benutzt werden

Liquidationsposten!!

Im Sekretariat sind noch einige «Jahrbücher für den Funkamateur», Ausgabe 1980, zum Preise von Fr. 5.— pro Stück erhältlich.

sollte. Hat man Kontakt mit einer Station bekommen, so sollte die Station, die vorher CQ rief, sofort QSY vorschlagen, zum Beispiel: «Bitte 35 kHz höher, bitte drei fünf kHz höher.» Diese Angabe sollte langsam und deutlich gesprochen werden. Sonst könnte es passieren, dass die Gegenstation die Frequenzangabe nicht genau verstanden hat. Ergebnis wäre ein gegenseitiges Suchen. Nach diesem QSY ist dann die Anruffrequenz wieder für CQ-Rufer frei. Dieses Verfahren ist natürlich nur bei geringer Aktivität durchführbar. Bei guten Ausbreitungsbedingungen wird man sich eine freie Stelle im Band suchen und seinen CQ-Ruf starten.
Die Frequenz 144,300 MHz wird in ganz Europa speziell von den DXern beobachtet, häufig mit eingeschalteter Rauschsperre. Orts-QSOs auf dieser Frequenz sind hier wirklich sehr störend. Es gibt immer viel mehr Zuhörer auf dieser Frequenz als man annimmt. In Grossbritannien hat sich dieses Verfahren praktisch durchgesetzt. Alle Funkfreunde werden von diesem Verfahren profitieren. Was seit Jahrzehnten im Seefunk praktiziert wird (500 kHz, 2182 kHz), sollte auch im Amateurfunk praktikabel sein.

Nach dem Anruf

Kommt es zu einer Funkverbindung, natürlich nach dem vorhergehenden Frequenzwechsel von der Anruffrequenz, sollte zunächst nur der Rapport, QTH-Kenner und Name durchgegeben werden. Weitere Angaben sollten noch nicht gemacht werden, da erst der Rapport der Gegenstation aufgenommen werden sollte. Es ist ja möglich, dass man die Gegenstation mit gutem Signal hört, dort jedoch nur mit Mühe aufgenommen wird. Die ganze Sache wird kompliziert, wenn man schon alle andern Daten zur Station durchgibt. Es kommt dann zu Nachfragen und, wenn man Pech hat, verliert man sich im Fading. Das wichtigste sollte zunächst immer der Rapport und der QTH-Kenner sein. Man wird dann unter Umständen feststellen, dass man seine Antenne in der völlig falschen Richtung stehen hat. Ein Nachdrehen der Antenne kann dann möglicherweise zu einem stark verbesserten Signal führen. Was vorher mit Mühe und Not mühsam durchbuchstabiert wurde, lässt sich dann vielleicht mühelos durchgeben.

Buchstabieralphabet

Hier ist in der letzten Zeit viel gesündigt worden. Es werden Alphabete verwendet, die bei schwachen Signalen niemand mehr verstehen kann. «Holland Belgien neun» für HB9 ist kein Buchstabieren mehr, sondern die Aufgabe eines Rätsels. Man kann sicher verschiedene, eingebürgerte Alphabete verwenden, sollte sie jedoch niemals untereinander mischen.
Man sollte also beim Buchstabieren bei «Delta», «Charlie» bleiben und nicht «Delta», «Cäsar» sagen. Neulizenzierte Funkpartner werden selbsverständlich das internationale Buchstabieralphabet nach VO Funk Anhang 16 (vormals ICAO-Norm) benutzen, das sie zur Amateurfunkprüfung beherrschen mussten, und auch ältere werden es aufgrund des ständigen Lernprozesses im Amateurfunk angenommen haben. Sollte es dann zu Rückfragen kommen, kann man es mit einem andern Alphabet versuchen. Einer ausländischen Station in einer englischsprachigen Funkverbindung «Nordpol», «Zeppelin» usw. anzubieten ist gedankenlos. Wenn der gesamte Funkverkehr in englischer Sprache abgewickelt wird, kommt es hier zu zeitraubenden Nachfragen. Gerade bei guten Ausbreitungsbedingungen sollte dies aber vermieden werden.

Anruf an eine Station

Will man eine CQ oder QRZ rufende Station anrufen, so sollte man die Länge des Anrufes der Signalstärke der Gegenstation anpassen. Bei starkem Signal reicht unter Umständen bereits die einmalige Nennung beider Rufzeichen. Bei sehr schwachem Signal sollte man sein eigenes Rufzeichen immer einige Male nennen. Das Rufzeichen der Gegenstation braucht man nicht so häufig zu nennen, die kennt es nämlich schon.
Wird einem bestätigt, dass man gehört wurde, aber gleichzeitig gebeten wird, etwas zu warten, sollte man dies tun. Es ist ja möglich, dass eine weit entfernte Station ebenfalls angerufen hat. Im allgemeinen sollte man die leisere Station, die also auch meist weiter entfernt ist, zuerst arbeiten. Erfahrene Funkamateure werden einen nicht vergessen. Sollte es doch einmal vorkommen, dann sollte man sich mit einem kurzen Zwischenruf in Erinnerung bringen. (Wird fortgesetzt.)

IARU-Région-1-UHF-Contest

3—4 octobre, 1600—1600 UTC. Règlement voir OLD MAN 3/1977 (également disponible auprès du secrétariat) avec exception des catégories (3, etc. = opérateur unique au domicile légal avec utilisation de sa propre cencession; 4, etc. = toutes les autres stations autorisées). Logs jusqu'au 19 octobre (sceau postal) à HB9RO. Feuilles normales A4 verticales indispensables! Organisation et classement Région 1: DARC. **Attention à la surmodulation, à trop de compression, de courant grille ou d'excitation! Je reçois toujours plus de plaintes et cela pas seulement de la part d'amateurs ayant un mauvais récepteur!** HB9RO

Die «E_S-Pfingsten» im Rückblick

Vom «Sporadisch-E-Festival» am Abend von Pfingsten (7. Juni 1981) sind folgende Berichte beim UKW-TM eingegangen:

HB9QQ (EH45e)

1608	LZ2FA	SSB	
1621	UC2ABN	CW	NN18c
1632	UC2CFD	CW	NO55a
1650	UC2AAB	CW	NN18e
1700	UC2ABT	SSB	NN18h
1705	UA3LBO	SSB	QO21h
1734	SM4IVE	CW	HT68d
1735	SM3AKW	CW	IW30e
1736	SM3CSO	CW	IU26e
1737	OH3YY	CW	
1743	OH3MF	CW	MU23j
1745	OH2CX	CW	MU65c
1747	SMØCGL	CW	JT62e
1752	OH2HK	CW	MU
1758	UB5JTA	SSB	RE01f
1805	UB5JAX	SSB	QE38j
1810	UB5JIN	SSB	RE01f
1815	UR2RDR	SSB	MS68f
1826	UQ2MW	CW	MQ01c
1827	RR2TEJ	CW	NT71a
1833	UP2BFE	CW	KP27g
1840	UP2BFE	SSB	KP27g

«Wie von der Tarantel gestochen . . .»

HB9MCV berichtet, wie er das «Sporadisch-E-Festival» erlebte: «Ich sass mit meinem IC-202 im Garten und traute meinen Ohren kaum, als ich plötzlich laut und deutlich russische Rufzeichen vernahm. Wie von der Tarantel gestochen rannte ich in den Shack an die Heimstation. Zuerst noch misstrauisch, begriff ich langsam: es konnte sich nur um Sporadisch-E-Überreichweiten handeln. Was jetzt folgte, zeigt der folgende Logauszug (Zeiten UTC):

1640	UC2AAB	59	hrd	NN23c
1654	UC2ABT	57	57	NN18a

Zwischenhinein rief die XYL zum Essen. Nachher, so dachte ich, wird wohl alles vorbei sein. aber weit gefehlt. Nach wie vor waren starke Signale zu hören:

1954	UR2EQ	55	hrd	NT61c
2021	UB5JIN	59	59	RE01j

Am Ende dieser Verbindung fielen die Bedingungen sehr rasch zusammen — aus war der Spuk. Für mich war es ein einmaliges Erlebnis!»

HB9MDO (DG05g) all SSB

1624	UC2ABT	
1751	UR2EQ	
1805	UB5JIN	RE01f
gehört/entendu		
1718	UA3LBO	

HB9PPT (EH43e) all SSB

1738	OH2BBF	LT15b
1744	SM7FMD	HR24e
1836	UR2RDR	MS68f
gehört/entendu		
	SM5FRH	
	SM7BGX	
	SM5CNF	
	UQ2GAJ	LQ06b

HB9MQ (EH51j)

1707	UC2ABN	CW	Minsk
1710	UC2AAB	CW	Minsk

HB9MIO (DH78j) all SSB

1620	UC2ABT	NN18a
1627	UC2AAB	NN28c
1713	UA3LBO	QO21h
1744	SM7LUI	
1747	OH2BBF	LT15b
1805	UR2EQ	NT61c
1806	UB5JCX	QE38j
1819	UB5JIN	RE01f

HB9MFL (DH69a)

1627	UC2AAB	AM	NN18c
1635	UC2ABT	SSB	NN18a
1709	UA3LBO	SSB	QO21h
1742	SM5IXE	SSB	IS21c
1745	OH2BBF	SSB	LT15b
1750	UR2EQ	SSB	NT61c
1755	OH2BGS	SSB	MU64e
1816	UB5JIN	SSB	RE01f
gehört/entendu			
1735	SM5FEI		JU72c
1743	OH2BEP		
1745	SM5LJC		
1744	SMØDJW		

HB9ACA (DG15d)

1635	UC2AAB	AM	NN23c
1640	UC2ABT	SSB	NN18a
1738	UR2EQ	SSB	NT61c
1740	UR2AO	SSB	MT54c
1744	SM2IOT	SSB	JT51f
1840	UQ2GFZ	SSB	NR53a
gehört/entendu			
1705	UA3LBO		QO21h
1750	SMØCGL		
1753	SMØGDT		
1802	OH2BBF		

HB9ABN (EH47c)

1632	UC2AAB	AM	NN18c
1647	UC2ABT	SSB	NN18a
1737	SM7LPY	SSB	HR12f
1737	SM4FWY	SSB	HT66d
1743	SM4CSK	SSB	HT55b
1818	UR2EQ	SSB	NT61c
1839	UR2RDR	SSB	MS68f

Auch an den folgenden Tagen ereigneten sich nochmals verschiedene Sporadisch-E-Öffnungen:

HB9MIO 9. Juni

1520	9H1BT	SSB	HV12b
1521	9H1ED	SSB	HV03e

HB9QQ 9. Juni			
1538	LZ2FA	SSB	ND40g
1550	SV4LD		LZ11a
1552	SV2JL		LA26c
1553	YU5XEX		lost
HB9MIO 10. Juni			
1507	SV4LD	SSB	LZ11a
1520	SV2JL	SSB	LA26c
1531	LZ2FA	SSB	ND40g
HB9QQ 10. Juni			
1535	RB5LKW	SSB	SJ45e
1538	UB5LUJ	CW	SJ19d
1540	UB5LAK	CW	SJ45e
1606	UB5RHB	CW	lost
HB9MIO 11. Juni			
1535	RB5LKW	SSB	SJ45b
HB9MIO 17. Juni			
1514	IT9XIX	SSB	HX36j

Ballon-Transponder «Anjou 11»: Start am 13. oder 20. September

Zum erstenmal seit drei Jahren soll in der Nähe von Angers in Frankreich am 13. oder 20. September wieder ein Ballon-Transponder der «Anjou»-Serie gestartet werden. Der Transponder setzt 2 m auf 70 cm um und zwar mit folgenden Frequenzen: Input 144,500 MHz ±100 kHz, Output 432,500 MHz ±100 kHz. Eine Bake, welche die Kennung «Anjou 11» abstrahlt, arbeitet auf 432,060 MHz. Erstmalig wird auch ein Fernseh-Transponder mitfliegen (1255/438,5 MHz).

HB9MQM

Erstverbindungen/priorités

Sardinia: probablement HB9LG sur 144 MHz et HB9SV sur 432 MHz. Je n'ai pas de détails...

1296 MHz: HB9AMH/p—GU8FBO (Guernsey, YJ48g) am 13. Juni 1981 um 1630 UTC mit 53/55-8. HB9AMH/p—GJ8KNV (Jersey, YJ70c) ebenfalls am 13. Juni 1981 um 1731 UTC mit 52/57. Beide QSO in SSB.

5,7 GHz: Erstverbindung HB—DL durch HB9AJF/p (EH57d) mit HB9MDP/DC/p (EH21b). Ausrüstung 22-dB-Horn beziehungsweise 33-dB-Parabol, ZF 30 MHz. Arbeitsfrequenzen 5760 und 5730 MHz.

HB9RO

Kanarische Inseln auf 144 MHz!

Im Verlaufe des Monats Juli wurden von der Schweiz unter anderem die Kanarischen Inseln (EA8) und Marokko (N8) über Sporadisch-E auf 144 MHz erreicht. Gegen Ende Juli sorgte dann eine starke Aurora für spektakuläre Verbindungen Richtung Norden und Osten. Detaillierte Berichte im Oktober-OLD-MAN.

Marconi-Contest 1980

Europa-Sieger: HB9AMO/P

Der letztjährige Marconi-Memorial-Contest wurde in der Sektion B von HB9AMO/P mit grossem Abstand vor dem zweitplazierten Teilnehmer gewonnen.

Der diesjährige Marconi-Contest (IARU-Region-1-VHF-Contest in CW) findet am 7. und 8. November 1981 von 1600 bis 1600 UTC statt. Details im Oktober-OLD-MAN.

		QTH	Points	QSO
Section A				
1.	DK5AI	FL33b	76962	244
2.	DL1BU	EJ45a	76639	277
3.	DJ9MH/P	EK50c	54574	217
37.	HB9LE	EH57e	17001	65
49.	HB9BCU	DG61a	14796	51
79.	HB9BDI	DG05g	9668	50
85.	HB9AOF	DG61f	8989	38
96.	HB9MU	DG34f	7369	30
99.	HB9BNB	EH43e	7294	44
101.	HB9BAT	EH57a	7125	34
Section B				
1.	HB9AMO/P	DG13b	139149	280
2.	OK1KRG/P	GK45d	99701	301
3.	I4KLY/4	GD11e	96833	223
83.	HB9AIR	EH52g	8500	88
85.	HB9BGL	EH44g	7352	45

Best dx HB9AMO/P—GI3SXG = 1213 km. Bei HB9LE und HB9BGL wurde von den Organisatoren die Teilnahmekategorie geändert.

DARC- und BBT-GHz-Wettbewerbe — HB-Resultate

31. Mai 1981 (10-GHz-BBT)						
HB9MDP/P	EH57d	1888 Pts	16 QSO	DX 217 km	DG13b	20 mWo/0,7 m PB
HB9MZQ/P	EG02h	1117 Pts	13 QSO	DX 127 km	DG13b	10 mWo/1 m PB
21. Juni 1981 (DARC-Mikrowellen-Contest)						
10 GHz						
HB9MDP/P	EH57d	1073 Pts	9 QSO	DX 177 km	DH66f	20 mWo/0,7 m PB
24 GHz						
HB9MZQ/P	EG02h	66 Pts	1 QSO	DX 66 km	EH55c	10 mWo/1 m PB

IARU-Region-1-UHF/SHF-Contest

3./4. Oktober 1981, 1600—1600 UTC. Reglemente siehe OLD MAN 3/1977 (auch beim Sekretariat erhältlich) mit Ausnahme der Kategorien (3, 5 usw. = Einmannbetrieb im ersten QTH unter Verwendung der eigenen Konzession; 4, 6 usw. = alle anderen zugelassenen Stationen). Logs (2 Kopien) bis 19. Oktober (Poststempel) an HB9RO. Normal-A4-Blätter (senkrecht) unerlässlich! Organisation und Region-1-Rangliste: DARC. **Bitte vermeiden Sie Übermodulation, zu hohe Kompression, Gitterstrom oder zu hohe Treiberleistung! Ich bekomme mehr und mehr Klagen, und dies nicht nur von Amateuren, die schlechte Empfänger haben.**

HB9RO

Tropo-Verbindungen

HB9ABN (EH47c) arbeitete am 13. Juni auf 144 MHz folgende Stationen: F6GNR (ZH63g), F1AJE (AF31g), GJ8YVL (YJ70a), GJ8SBT (YJ70g), F1DPX (ZH02a). Dazu am 14. Juni F8RZ (ZF50h) und F1FVP (ZF80j). Auf 432 MHz gelang am 13. Juni ein QSO mit F1DPX (ZH02a), während am 14. Juni folgende Calls geloggt wurden: F1FHI (ZH73d), F6BMC (ZG30f), F1BUU (ZE08e), F1YJ (BH12d), F6APE (ZH57b).

Mai-Contest 1981: Korrektur zur Rangliste

Cat. 13 (10 GHz): 1. HB9MDP/P (EH57d), 807 Pts, 9 QSO, DX 150 km nach EI51b. 2. HB9MTL/P (EH65g), 793 Pts, 9 QSO, DX 136 km nach DH66f.

OSCAR

Aus UOSAT wird AMSAT-OSCAR 9

Start für den 15. September vorgesehen

Der Start des ersten britischen Amateurfunk-Satelliten UOSAT soll nun definitiv am 15. September stattfinden: Der Satellit, der nach Erreichen der Umlaufbahn AMSAT-OSCAR 9 heissen wird, fliegt als Sekundärnutzlast mit dem Solar-Mesosphere-Explorer-Satelliten (SME) an der Spitze einer Delta-2310-Rakete ins All.

Gestartet werden die beiden Satelliten von der «Western Test Range» der NASA auf der kalifornischen Luftwaffenbasis Vandenberg aus. Das «Startfenster» für den Abschuss der Delta-2310-Trägerrakete öffnet sich am 15. September 1981 um 0941 UTC, doch war der genaue Starttermin

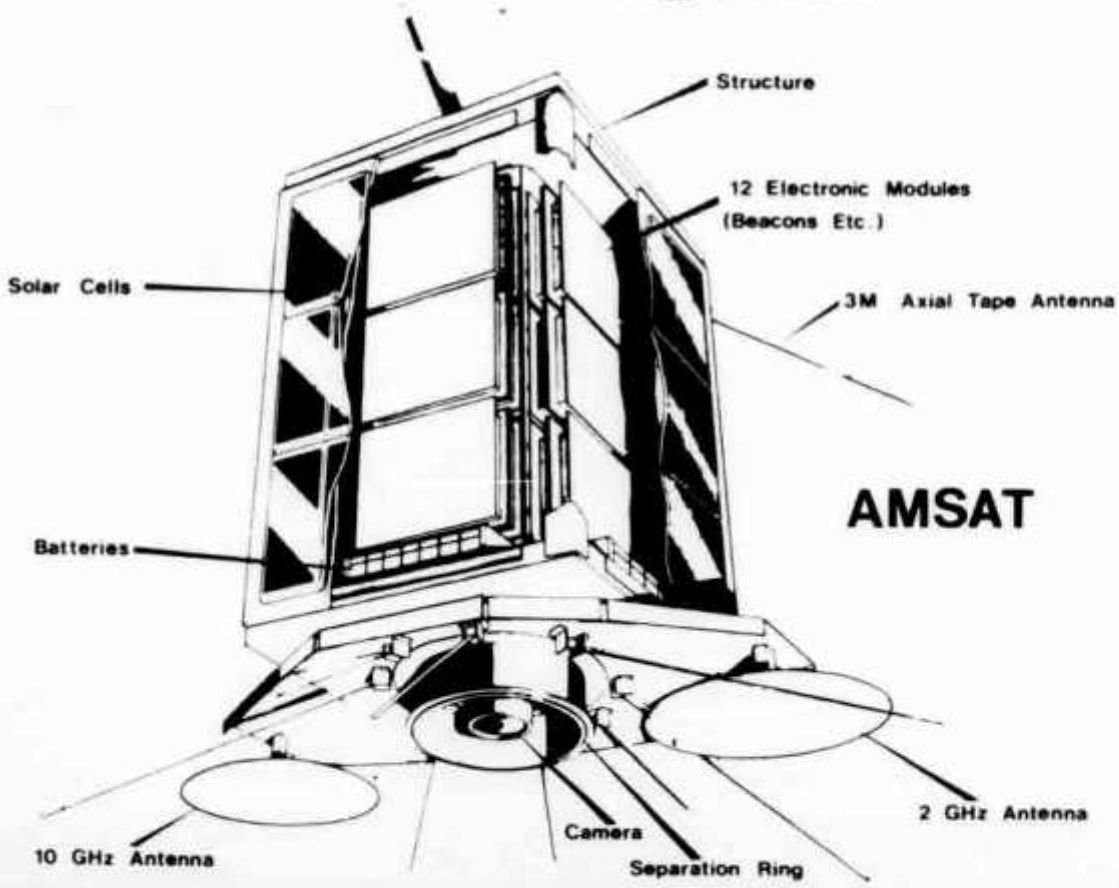


Abb. 1: Schnittzeichnung des UOSAT (beziehungsweise AMSAT-OSCAR 9 nach erfolgreichem Start).

Neu: WAC-Diplom für Verbindungen über Satelliten

Die IARU gibt eine neue Kategorie des WAC-Diploms aus, für die nur Verbindungen über Satelliten gezählt werden, die in höchstens 2400 km Höhe um die Erde kreisen. Mit den ersten zehn Diplomen wird zusätzlich eine Medaille verliehen. Das Satelliten-WAC Nr. 1 ging an WØCA, dem die notwendigen Verbindungen mit den sechs Kontinenten innert 13 Monaten gelangen.
HB9DX

bei Redaktionsschluss noch nicht bekannt. Ebenso fehlten bei Redaktionsschluss nähere Angaben von seiten des Satelliten-Erbauer-Teams an der University of Surrey (England) über die Telemetrie-Auswertung und die Möglichkeiten zum Empfang der von der UOSAT-Kamera aufgenommenen Bilder der Erde. Nachfolgend können deshalb nur die bis jetzt bekannten Daten und Angaben zusammenfassend dargestellt werden.

OSCAR 9 — kein QSO-Satellit

Im Gegensatz zu den bisherigen Amateurfunk-Satelliten seit OSCAR 6 hat OSCAR 9 keinen Transponder an Bord, sondern ist als wissenschaftlich-experimenteller Satellit konzipiert. Er soll dazu dienen, die Ausbreitungswege elektromagnetischer Wellen in der Erdatmosphäre sowie die Eignung neuer Frequenzen für den Einsatz in künftigen Satelliten zu untersuchen. Im einzelnen umfasst UOSAT neben den Baugruppen für den Betrieb des Satelliten (Stromversorgung, Spannungsregelung, Telemetrie- und Telekommando-Systeme) folgende Baugruppen für Experimente:

- Phasengleiche Kurzwellenbaken auf 7, 14, 21 und 28 MHz
- Dreiachsiges Mehrbereichsmagnetometer
- Teilchenstrahlungsdetektor
- Mikrowellenbaken auf 2,3 und 10,47 GHz
- SSTV-Kamera
- Telemetriesystem mit synthetischer Sprache

Nouveau diplôme WAC pour liaisons par satellites

L'IARU décerne désormais un nouveau diplôme pour lequel seules sont comptées les liaisons par satellites tournant sur orbite à 2400 km d'altitude maximum. Une médaille sera remise en outre aux gagnants des dix premiers diplômes. Le WAC no. 1 a été remis à WØCA qui réussit à réaliser les liaisons nécessaires avec les six continents en l'espace de treize mois.
HB9DX

Hauptbake, Telemetrie

Die Hauptbake des Satelliten arbeitet auf 145,825 MHz mit 450 mW und soll zuverlässigen Empfang auch solchen Bodenstationen ermöglichen, die nur über eine einfache Empfangsausrüstung (normaler UKW-Transceiver und Kreuzdipolantenne) verfügen. Die Modulationsart ist Schmalband-FM. Um den Doppler-Effekt abzumildern, werden die Telemetriedaten zusätzlich noch in AFSK ausgesendet. Der Telemetrierahmen umfasst 60 einzeln adressierte analoge Kanäle mit 40 Status-Flags und einem Identifier. Über die Hauptbake sind folgende Übertragungsarten möglich:

- 1200 Baud ASCII-Telemetrie
- 300 Baud ASCII-Telemetrie
- 110 Baud ASCII-Telemetrie
- 45,5 Baud RTTY-Telemetrie
- 60 BpMCW-Telemetrie
- Telemetrie mit synthetischer Stimme

Überdies kann die Bake mit Bildern der auf die Erde ausgerichteten Kamera moduliert werden.

Technisch-wissenschaftliche Bake

Eine 400-mW-Bake auf 435,025 MHz soll als Kanal für technische Daten sowie für die Hochgeschwindigkeitsübertragung von Versuchsdaten dienen. Diese Bake ist in erster Linie zur Benutzung durch anspruchsvollere Amateurbodenstationen und durch das Netz der Kommandostationen bestimmt. Die Modulationsart wird Zweiphasen-PSK (Phase Shift Keying) sein.

Wellenausbreitungsstudien

Dem Studium der Wellenausbreitung dienen drei verschiedene Module des zukünftigen AMSAT-OSCAR 9:

Kurzwellenbaken: Phasengleiche Baken auf 7,0025 MHz, 14,005 MHz, 21,0075 MHz und 28,010 MHz werden einen weiteren Bereich von ionosphärischen Experimenten und Beobachtungen ermöglichen, während zwei Mikrowellenbaken auf 2,401 GHz und 10,470 GHz Studien der SHF-Ausbreitung sowie die Entwicklung einfacher Bodenstationen unterstützen.

Teilchenstrahlungsdetektoren: Zwei Detektoren für Teilchenstrahlung (einer zählt Elektronen mit Energien grösser 40 KeV, der zweite zählt Protonen mit Energien von mehr als 2 MeV) werden für Echtzeit-Informationen über die Sonnenaktivität und über Aurora-Ereignisse sorgen.

Magnetometer: Ein dreiachsiges Flux-Gate-Magnetometer wird die feine Struktur des Erdmagnetfeldes sowie seine Störungen und deren Auswirkung auf die Radiowellenausbreitung untersuchen. Die Daten dieser Untersuchungen werden dem Bordcomputer zugeleitet, um detaillierte Studien durchzuführen. Von dort aus wird das Datenmaterial an das Telemetriemodul weitergeleitet,

Wann ist OSCAR 9 zu hören?

Da der genaue Starttermin noch nicht bekannt ist, lassen sich auch noch keine absolut verlässlichen Angaben über die Hörbarkeit von AMSAT-OSCAR 9 machen. Die nachfolgenden Berechnungen, die DL3ZK aufgrund der geplanten Bahndaten (Flughöhe 530 km, Umlaufzeit 98 Minuten, Inklination 97,5 Grad) und unter Annahme eines «idealen Startfensters» für den Standort Baunatal (Amateurfunkzentrum des DARC) machte, sind deshalb nur als Richtschnur zu betrachten. Auf jeden Fall wird es aber von Interesse sein, vom 15. September an seinen Empfänger auf 145,825 MHz zu «parkieren», um einen OSCAR-9-Durchgang nicht zu verpassen. Die nachfolgenden Hörbarkeitsangaben beziehen sich auf den Tag X + 1, das heisst den Tag *nach* dem UTC-Start-Datum.

Umlauf Nr.	Aufgang UTC	Azimut	Max. Elevation	Untergang UTC	Azimut
1	00:28,9	125°	19°	00:39,4	359°
2	02:02,1	178°	50°	02:13,8	343°
3	03:39,5	241°	5°	03:46,6	316°
Umlauf 4 bis 8 nicht hörbar					
9	13:29,4	32°	12°	13:39,2	143°
10	15:03,0	12°	73°	15:14,8	200°
11	16:37,9	5°	10°	16:46,9	255°
Umlauf 12 bis 15 nicht hörbar					

um in möglichst kurzer Zeit über die Telemetriebaken abgestrahlt zu werden.

SSTV-Kamera und Sprach-Synthesizer

Eine auf die Erdoberfläche ausgerichtete Kamera sorgt für Bilder von Kontinenten und Meeren, die dann digital über die Hauptbake (145 MHz), unter Benutzung einer minimalen Shift (AFSK), zeilensynchron abgestrahlt werden. Bei einer Übertragungsrate von 1200 Baud ist der Empfang eines kompletten Bildes in 3,5 Minuten möglich. Das Bildformat besteht aus 256 × 256 Bildpunkten mit jeweils 16 Grauwerten und ist in einem 0,25-Mbit-Hardwarespeicher an Bord des Satelliten gespeichert.

Die Kameraoptik ermöglicht die Abbildung eines Gebietes der Erdoberfläche von 500 × 500 km Grösse. Hierbei wird eine Auflösung von 2 km erreicht. Die Kamera ist in Richtung des roten Endes des sichtbaren Spektrums empfindlich. Hieraus resultiert die relativ gute Auflösung von Einzelheiten auf der Erdoberfläche.

Ausser Bildern der Erde können auch aufbereitete Experimental- und Telemetriedaten direkt vom Bordcomputer in grafischer Form zur Anzeige gebracht werden. Die von der Hauptbake abgestrahlten und von den Bodenstationen empfangenen Bildsignale werden in Memory-Modulen, ähnlich denen im Satelliten, gespeichert und danach zeilensynchron ausgegeben, um sie auf einem normalen Fernsehgerät zur Anzeige zu bringen.

Schaltungen und weitere Einzelheiten für die Auswertung aller erwähnten Experimente sind leider bisher nicht veröffentlicht worden. Es wurde nur eine «spätere» Bekanntgabe in Aussicht gestellt und erklärt, dass mit Kosten für Bauelemente von etwa 400 Franken zu rechnen sei.

Ein Experimentalmodul mit digital synthetisierter Stimme wird unter Kontrolle des Bordcomputers Telemetriedaten, Experimentaldaten und «Satellitennachrichten» mit begrenztem Vokabular «sprechen». Die Sprache (Englisch) kann über beide Datenübertragungsbaken in Schmalband-FM abgestrahlt werden.

Literatur

Frank Weissferdt: UOSAT — der erste britische Amateurfunksatellit, cq-DL 8/81, Seite 378ff.

Satelliten-Aktivitätswoche

Zweimal jährlich, im März und im Oktober, führt die AMSAT-UK eine Satelliten-Aktivitätswoche durch. Bei dieser Aktivitätswoche handelt es sich nicht um einen Kontest, sondern um einen Anlass zur Stimulierung des Betriebs über Satelliten und zur Beobachtung der Telemetrie der Satelliten. Die nächste Aktivitätswoche beginnt um 0001 UTC am 4. Oktober und endet um 2359 UTC am 10. Oktober. Es gelten zusammenfassend folgende Regeln: **Kategorien**: 1. Sendeamateure und 2. Empfangsamateure sowie Sendeamateure ohne Ausrüstung für OSCAR-Betrieb. **Wertung**: Es zählen Kontakte über alle zum dannzumaligen Zeitpunkt aktiven Satelliten in CW, SSB und RTTY. Sendeamateure schreiben einen Punkt pro QSO, Empfangsamateure einen Punkt pro gehörte Station. Eine Station zählt dabei nur einmal pro Umlauf. In beiden Kategorien wird das korrekte Aufnehmen eines Telemetriekanals mit einem Punkt belohnt (ein vollständiger Telemetrie-Durchgang von OSCAR 8 zählt demnach sechs Kanäle à 1 Punkt = 6 Punkte). **Logs** müssen enthalten: Datum und Zeit in UTC, Rufzeichen der gearbeiteten Station, ausgetauschte Rapporte, Satellit, Umlaufnummer und Mode (A, B oder J). Telemetrie-Berichte müssen auf einem separaten Logblatt eingereicht werden und sollten folgende Angaben enthalten: Datum, Umlaufnummer, Zeit in UTC (Stunden, Minuten und wenn möglich Sekunden) und die aufgenommenen Telemetriewerte. AMSAT-UK empfiehlt, vorgedruckte «Telemetry-Report-Sheets» zu verwenden. Sie sind gegen zwei IRCs erhältlich bei Ron Broadbent, G3AAJ, Secretary AMSAT-UK, 94 Herongate Road, Wanstead Park, London E12 5EQ. Es wird die Verwendung eines Deckblattes verlangt, auf dem die folgenden Angaben vermerkt sein sollen: Adresse, Stationsausrüstung, Kategorie, QSO-Punkte, Telemetrie-Punkte, Gesamtpunkte und eventuelle

AMSAT-Mitgliedschaft (USA, UK oder DL). Überdies muss das Deckblatt eine Erklärung enthalten, wonach der Teilnehmer die für ihn gültigen Lizenzbestimmungen eingehalten und sich an die Betriebsvorschriften der AMSAT gehalten hat. **Einsendeschluss:** 14. November 1981. **Auswerter:** R. W. L. Limbear, G3RWL, 60 Willow Road, Enfield, London, England. HB9MQM

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.

Kleine Ursache, grosse Wirkung: Erfahrungen mit Kabelfernsehen

Auf Weihnachten 1980 sollte bei mir ein Traum in Erfüllung gehen: Anschluss des Kabelfernsehens und damit nie wieder TVI-Reklamationen. Tatsächlich: am 20. Dezember war das Angebot von 12 Programmen perfekt. Mein Interesse galt jedoch mehr der TVI-Festigkeit als den 12 Programmen selbst. Meine sofortigen diesbezüglichen Untersuchunge zeigten denn auch ein positives Resultat. Selbst bei maximal zulässiger Leistung auf allen Kurzwellen-Bändern war keine nennenswerte Bildstörung festzustellen. Einzig auf 80 m und bei voller Leistung war eine gewisse Tonschwächung im Fernseher festzustellen, was aber auf direkte Einstrahlung in das Gerät zurückzuführen war. Leider dauerte die Freude nur einige wenige Tage. Schon bald ertönten wieder die bekannten Reklamationen aus der Nachbarschaft und der entsprechende Kommentar der «vermittelnden» XYL. Ein erneuter Check zeigte starke Beeinflussung der Bildqualität vor allem beim Senden auf 15 und 20 m. Bereits 100 Watt genügten, um das Bild ungeniessbar zu verstümmeln, und zwar nicht nur in der Nähe der Antenne, sondern in der ganzen Region von ungefähr einem Dutzend Häusern. Blieb mein Sender ausgeschaltet, so war das TV-Bild während des Tages einwandfrei. Nach Eintreten der Dunkelheit waren auf einzelnen Kanälen jedoch leichte Bildstörungen (Streifen) festzustellen, die gegen Mitternacht immer stärker in Erscheinung traten. Mein erster Gedanke war nun, durch Untersuchung des TV-Empfangssignals im Do-it-yourself-Verfahren das Zustandekommen der Störung zu ergründen. Daraus sollte dann auf den Herd der Störung geschlossen werden können. Leider brachte die Analyse mit dem besten Spektrumanalyzer und Messempfänger keinerlei Anhaltspunkte.

Ich entschloss mich daher, den Zustand der Rediffusion AG zu melden, an deren Kabelnetz wir angeschlossen waren. Das Echo war positiv: man versprach mir, man werde die Sache sorgfältig untersuchen. Entsprechende Telefongespräche mit den Sachbearbeitern liessen auf ein zerrissenes Zuführungskabel bei einer Strassenkreuzung schliessen, das mit sehr grosser Mühe in ein altes Zoreseisen der PTT eingezogen werden musste. Die folgenden Messungen der Rediffusion mit einem Reflektometer brachten keinerlei Resultat, doch das anschliessende provisorische Verlegen eines Leitungsverstärkers zeitigte Erfolg: Die Bildqualität während der Nacht wurde merklich verbessert, und auch die TVI-Festigkeit wurde wesentlich höher. Nur konnte man sich den Grund des Erfolgs nicht erklären und betrachtete dementsprechend die Lösung auch nicht als definitiv. Die Leitungsverstärker wurden daher wieder wie ursprünglich angeschlossen, worauf sich auch die Störungen wie zuvor bemerkbar machten. Als nächster Schritt wurde dem TV-Signal im Kabel ein spezielles Messsignal (rund 88 MHz Normalpegel) beigefügt. Mit einem sehr empfindlichen Messempfänger wurde nun die Strahlung respektive die Feldstärke dieses Signals längs der Leitung kontrolliert. Auf diese Weise gelang es, einen Fehler in der Verkabelung der TV-Leitung festzustellen. Ein Anschlussnippel bei einer Dose war beschädigt und vermittelte einen undefinierten, temperaturabhängigen Massekontakt zwischen Dose und Kabel. Nach Ersatz des Nippels war der TV-Empfang einwandfrei und von TVI, auch bei grösster erlaubter Leistung, nichts mehr festzustellen. Die Suche nach dem kleinen, aber sehr unangenehmen Installationsfehler war recht aufwendig und erforderte auch eine umfangreiche und teure Messausrüstung. Für deren Einsatz und die prompte Erledigung der Arbeiten möchte ich der Rediffusion meinen Dank aussprechen.

Willy Steinmann, HB9BL

Führt der SWL ein Schattendasein?

In zwei Ausgaben des OLD MAN wurde von diverser Seite das Problem «QSL-Karten von SWLs» diskutiert. Darüber nochmals Worte zu verlieren, betrachte ich als überflüssig. Als HE9er, der seit 22 Jahren in die Amateurbänder hineinhört (mit 14 Jahren hat mich das Fieber gepackt und seither nie mehr losgelassen), frage ich mich aber, warum der Empfangsamateur in den vergangenen zehn Jahren — weltweit, wie mir scheint — als Mauerblümchen behandelt wird. Der Schreibende hat selbst die schmerzliche Erfahrung gemacht, wie frustrierend es ist, als SWL an USKA-Tagungen, Hocks, Field Days, NMD und ähnlichen Anlässen einfach nicht als vollwertig akzeptiert zu werden. Fazit: Man zieht sich zurück und versucht ausserhalb des geselligen Verbandslebens den Weg zu seinem Hobby zu finden. Dabei wäre doch gerade der Empfangsamateur auf gute Ratschläge und technische Tips seiner sendenden Kollegen angewiesen!

Urs Baumgartner, HE9AJZ

Adressen und Treffpunkte der Sektionen
Adresses et réunions des sections

Aargau
Kenneth Marley (HB9ALV), Eulenweg 7, 5400 Baden. Jeden 1. Freitag d. M. 20.00 im Rest. Aarhof, Wildegg.

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

Basel
Christoph Rosenthaler (HB9BDS), Chrischonastr. 54, 4132 Muttenz. Monatsversammlung 3. Freitag d. M. 20.00 Rest. Solitude, Basel; Stamm jeden Freitag 20.00 Rest. Solitude, Basel, Rest. Bergmatten, Hofstetten SO, oder Rest. Zum Wilden Mann, Frenkendorf BL (Auskunft über Relaisstationen HB9BS, Kanäle R0 und R70).

Bern
Postfach 2440, 3001 Bern.
Dr. Rudolf Hirt, HB9SF, Elfenaustrasse 52, 3074 Muri BE. Rest. Innere Enge, letzter Donnerstag d. M. 20.15.

Biel-Bienne
Fritz Wälchli (HB9TH), Paganweg 3a, 2560 Nidau. Rest. Romantica, Allmendstr., Port, jeden 2. Dienstag d. M. 20.00.

Fribourg
Case postale 914, 1700 Fribourg.
Herbert Aeby (HB9BOU), En Uerdaux, 1782 Belfaux. Dernier jeudi du mois au restaurant le Richelieu à Fribourg, 20.30.

Funk-Amateur-Club Basel (FACB)
Postfach 4024 Basel.
Benedikt Mattmüller (HB9BVA), Oberländerstr. 36, 4132 Muttenz. Hock jeden Freitag ab 20.00 Rest. Seegarten, Münchenstein. Monatsversammlung laut Einladung im Mitteilungsblatt «short skip».

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

Jura
René Meyer (HB9BYJ), Rue du Jura 11, 2900 Porrentruy. Tous les 2ème vendredi du mois à partir de 20.00 au Rest. Métropole, Delémont.

Luzern
Toni Wäfler (HB9BNP), Viktoriastr. 34, 8057 Zürich. Jeden 3. Freitag d. M. Monatsversammlung im Rest. Michaelshof, Rönnimoos, Littau, ab 20.15.

Montagnes neuchâteloises
Philippe Thomi (HB9HH), rue du Nord 69, 2300 La Chaux-de-Fonds. Réunion mensuelle chaque 3me vendredi «Chez Gianni», La Chaux-de-Fonds.

Oberaargau
Werner Wieland (HB9APF), Ringstr. 10, 4900 Langenthal. Jeden 2. Freitag d. M. 20.15 Rest. Bahnhof, Langenthal.

Radio-Amateurs Vaudois
P. O. Box 3705, 1002 Lausanne.
Olivier Noverraz (HB9BBN), Rte de Lausanne 30, 1110 Morges. Jeunes commerçants, rue Haldimand 18, Lausanne, chaque vendredi 20.30.

Rheintal
Anton Signer (HB9BPC), Guschaweg 4, 7310 Bad Ragaz. Treffpunkte: 4. Donnerstag d. M. 20.00 Hotel Churerhof, Chur. — 2. und 4. Freitag d. M. 20.00 Hotel Schweizerhof, Buchs.

St. Gallen
Edwin B. Hättenschwiler (HB9AKG), Rehweidstr. 8, 9010 St. Gallen. 1. und 3. Dienstag d. M. 20.00 Rest. Dufour, Bahnhofstr. 19, St. Gallen.

Schaffhausen
Josef Rohner (HB9CIC), Grubenstieg 2, 8200 Schaffhausen. Jeden 2. Freitag d. M. Rest. alter Emmersberg, Schaffhausen.

Solothurn
Erich Eichhorn, HB9PWY, Dammstrasse 23, 4528 Zuchwil. Rest. Sonne, Berntorstr. jeden Mittwoch. Offiz. Stamm letzter Mittwoch d. M.

Thun
Elio Marazzi (HB9BEH), Arvenweg 1, 3138 Uetendorf. Rest. Alpenblick, Thun jeden 3. Donnerstag d. M. 20.00.

Valais
Case postale 19, 1920 Martigny.
ad interim: J. F. Moulin (HB9BAX), 1931 Volleges. Stamm: Hôtel de la Poste, Rue de la Poste 8, 1920 Martigny, chaque dernier vendredi du mois à 20.00.

Winterthur
Arnold Stingel (HB9BGH), Oberfeldstr. 20, 8408 Winterthur. Rest. Brühleck jeden 1. Donnerstag d. M. 20.00 Stamm, jeden Mittwoch Hock.

Zug
Werner Röösli (HB9BPE), Kehrlimattweg 17, 6410 Goldau. Rest. Bahnhof, Cham, 1. Donnerstag und 3. Mittwoch d. M.

Zürich
Jürg Bruhin (HB9BZT), Lerchenberg 14, 8046 Zürich. Klublokal «Freizeitanlage Pro Juventute», Bachwiesenstr. 40, 8047 Zürich. Öffnungszeit des Klublokals: Jeden Dienstag ab 20.00. Monatsversammlung jeden 1. Dienstag d. M. 20.00.

Zürichsee
Heinrich Strickler (HB9APJ), Freiestr. 6, 8805 Richterswil. Ungerade Monate (Jan., März usw.): 2. Mittwoch d. M. Rest. Schinzenhof, Horgen, 20.00. Gerade Monate: 2. Freitag d. M. Hotel Krone, Uetikon am See.

«Ich bekomme hier sehr wenig TVI-Beschwerden . . .» GW3COI in «CQ»

Hambörse

Wegen Wegzugs zu verkaufen. Einmalige Gelegenheit! 1 SB 101/102 mit «CW-Quarz zusätzlich» kompl. mit Netzteil, Lautsprecher und Gehäuse SB 600 und Tischmikrofon = «S-Linier», Fr. 1000.—. 1 Linear-Amplifier SB-220, Fr. 1300.—. 1 Monitor SB-610, Fr. 300.—. 1 Teleskopmast Anticorodal, neu, 18 m hoch mit Abspannungen, Basis 102 mm verstärkt oben 50 mm «Full-prof», dazu Antenne KW TH3MK3 mech. verstärkt 3 Element 20/15/10 m, total Fr. 1400.—. 1 Heathkit Tuner

Zu verkaufen: IC 240 2-m-FM-Mobilgerät, wenig gebraucht, mit Mobilhalterung und Autoantenne in Originalverpackung, Fr. 420.—. HB9BVC, Tel. 061 736015.

Zu verkaufen: KW-Empfänger Drake SPR 4 0—30 MHz. Portabel-KW-Empfänger Barlow Wadley 0—30 MHz. Telefon 041 532379 ab 1900.

Handbuchübersetzungen, fertig oder neu (engl., franz., port., ital., span.). H. Pratsch, DL9PR, Schraystrasse 5, D-8034 Germering, Telefon 846901 München.

Verkaufe: SRC-146 kompl. mit sep. Handmike, Stab-und Gummiantenne, Ni-Cad/Basemaster usw. Bestückt mit R3, 6, 7, 9, S20, 1 zusätzl. Qarzpärli für R4, total Fr. 200.—. Telefon 081 514855 ab 1930 oder 081 512932 1800—1900 (HB9MED).

Zu verkaufen wegen Nichtgebrauchs: 1 Sommerkamp FRG 7 Communications Receiver, 0,5—30 MHz, AM, SSB, CW, neuwertig, mit Manual, Fr. 400.—. HB9AUW, Telefon 062 325421 ab 1830, 062 217170 tagsüber.

Verkaufe: FRG 7 Sommerkamp Allbandempfänger, 0,5—30 MHz, Mode AM, SSB, CW, RTTY, wenig gebraucht, Fr. 450.—. Telefon 01 9372551 ab 1900. HE9KSV, Jules Pichler, 8340 Hinwil.

Suche: Halbautomatische Taste (bug). Vibroplex o.ä. HB9GW, Telefon 041 473439.

Verkaufe: IC 211 E mit Fernbedienung, Preis günstig. HB9MXI, Telefon 056 411696.

Verkaufe: Bearcat 220 Scanner, wenig gebraucht, zu Fr. 450.—. Telefon 01 2422171 abends.

Zu verkaufen: Fundamentschrauben für Versatower, fixfertig verschweisst. HB9AHL, Telefon 052 361687.

Umständehalber **zu verkaufen**: Drake TR7 mit viel Zubehör. Antennenmast (Teleskop) und 5 BTV-GP. Elektronische Orgel Yamaha B-5 DR. Telefon 052 432782.

Gesucht: Hallicrafters-Empfänger SX25 und S-37. Schema GELOSO-TX. G. Wanner, HB9NU, 9545 Tuttwil.

Verkaufe: Bearcat 220 Scanner, Synthesizer mit 220-VAC- und 12-VDC-Betrieb, 32—50/118—136/144—148/148—174/420,45—470/470—512,45 MHz, nur Fr. 650.—. Video-Monitor 12", neu, 220 VAC, nur Fr. 350.—. Telefon 056 417340 (ex HE9EPK).

Gesucht: Heathkit externer VFO, SB 640. HB9YQ, Telefon 01 954031 9.

Verkaufe: Tono HC-800 Matrix-Printer, Interface 7-bit parallel, Print bi-directional, Zustand ufb, Garantie bis April 82, Fr. 1380.—. Tel. p. 061 810032, G 061 572311.

Zu verkaufen: 2-m-Transverter MMT 144/28, 10 Watt, 10 Betriebsstunden; 2 × 70-cm-Antenne 9El-Yagi; H-Gestell für 4 × 70-cm-Antenne und 4 × 23-cm-Antenne; DL-QTC 1964—71; kl. leichter Mast; Hohlleiter und Flansche für 10 und 5,6 GHz; div. Bastelmaterial; alles zu günstigen Preisen. Telefon 031 968114.

Zu verkaufen: 2-m-Transceiver Kenwood TS 700 S, Fr. 890.—. Collins Station Control 312 B-4, Fr. 270.—. Heathkit SB100 mit SB600, CW-Quarzfilter en bloc Fr. 580.—. Periodic 5c 5El 3-Band-Beam, Fr. 350.—. HB9AIU, W. Hediger, Telefon G 042 367663 oder QRL 042 381544.

Umständehalber praktisch nie gebrauchte Amateurfunkanlage **zu verkaufen**: HW 101 (Heath), Fr. 900.—. HP-23B Netzteil, Fr. 150.—. Antenne W3DZZ 2 kW, Fr. 100.—. Antenne GPA 3, Fr. 100.—. Amateurfunklehrgang, Fr. 150.—. Div. Montagematerial, Blitzschutz, Kabel, Bücher, Fr. 100.—. Beim Abholen sämtlicher Artikel total Fr. 1300.—. Telefon 053 477 18.

VHF UHF
Funkverfahren und Betriebstechnik von **HB9QQ**
Erscheint auf Ende Jahr; ein **muss** für jeden interessierten und angehenden Funkamateur.
Aerolit Verlag, H.G. Auer, 8122 Binz

AJ-30, Fr. 150.—. 2 Lautsprecherboxen, H 620 mm, B 360 mm, T 300 mm, je Fr. 100.—. 2 Bosch MP KO/MP 8 µF 1/1,5 kV, Fr. 40.—. 1 Linear VFO Collins 70 E-150, neu, Fr. 170.—. 1 Oszilloskop Modell HP130A, Fr. 400.—. 1 Metallgehäuse, neu, Hammerschlag, gespritzt, B 410, H 170, T 470, Fr. 150.—. 1 Transverter 28/144 MHz mit Eimac-Röhre, Fr. 200.—. Alle Geräte mit technischer Beschreibung und in ufb Zustand. — Telefon 065 77 26 41 1200—1300 oder ab 1800.

Verkaufe: halbelektronischen Fernschreiber Siemens T-150 mit Lochstreifenleser/Stanzer, wie neu sowie Fernschreib-Transverter HAEL FFT 200, zusammen Fr. 940.—. 10-m-hy-gain-GP-Antenne «Penetrator», Fr. 90.—. Jaybeam 8Y/2 m 8-El.-Yagi, Fr. 40.—. HB9PCC, Telefon 042 77 17 65.

Verkaufe: SSB/CW-Transceiver Yaesu FT-501, 200 W PEP output, digitale Frequenzanzeige, mit Netzteil FP-501 sowie Handbuch, Preisidee Fr. 900.—. B. Studer, HB9BFG, Telefon 042 66 16 37 Samstag und Sonntag, 01 450 330 Montag bis Freitag.

Verkaufe, da doppelt geliefert: 2-m-All-Mode-Transceiver FT-290 R, inkl. Ladegerät und Mikrofon, Originalverp., Sonderpreis Fr. 880.—. HB9RFR, Telefon 071 44 51 77 nach 1900.

Zu verkaufen: TS 520, nur wenige Stunden als RX verwendet, Sender total ungebraucht, Fr. 1000.—. TS 700, neuwertig, einwandfreier Zustand, wenig gebraucht, Fr. 900.—. IC 31, 70-cm-FM-Transceiver, 22 Kanäle, davon 11 Duplex-Kanäle mit allen HB-70-cm-Relais bestückt, 1160-, 1595- und 1750-Hz-Tonrufe eingebaut, neuwertig, Fr. 800.—. J-Beam, 3-El., neu renoviert mit rostfreien Schrauben, inkl. Balun, Fr. 100.—. Alles en bloc Fr. 2600.—. Walter Iten, Wildbachstrasse 14, 4500 Solothurn, Telefon 065 23 14 79.

Verkaufe: 1 Sommerkamp FR 101 Digitalreceiver, neu, Fr. 1200.—. 1 Hustler 4 BTV, Fr. 90.—. HE9PDY, Telefon 01 945 40 52 abends.

Zu verkaufen: Multi 2000 und TS-240 FM, komplett mit Mikrofon und Beschreibung, 1 Colinear, 1 HB9CV, 1 10-El.-Yagi, QTH-Karte Schweiz; alles 1a Zustand, Fr. 1000.—. Telefon 058 37 18 42.

Verkaufe: 2-m-SSB-Portabelgerät IC 202 mit CW-Mithörton. HB9PPT, Telefon 01 52 65 37.

Zu verkaufen: Telemat TM830 Bildempfänger, eignet sich zum Empfang von Schwarzweissbildern und überträgt das Empfangene auf Fotomaterial, kompl. Empfänger mit eingebautem Entwicklungsautomaten, dem Meistbietenden und Selbstabholer. Telefon 031 50 13 43, Freitagabend ab 1900.

Absolut neuwertige Vorführgeräte: TEN-TEC 540 und TS 130 mit PS 30, Preis auf Anfrage. 1 AT 130 Antenna Tuner, Fr. 290.—. Kenwood-Mike 35 S, 10 Kiloohm, Fr. 59.—. Shure Mike 404 C, 10 Kiloohm, Fr. 76.—. Ruber Helikal-Antenna RA-1 für TR 2200, Fr. 15.—. Dr. W. A. Günther, HB9ED, 8702 Zollikon-Zürich, Tel. 01 65 54 61, ab 18. November 1981 neue Telefon-Nr. 01 391 39 39.

FUNK-TECHNIKER

Radio-TV-Elektroniker, Radiomonteur, FEAM mit HF-Erfahrung, Radio-TV-Elektriker, Elektronik-Laborant oder Elektroniker finden bei uns

eine interessante, selbständige Position in Funk und Elektronik.

Wir bieten Ihnen:
angenehmes Arbeitsklima, vorteilhafte Anstellungsbedingungen und gleitende Arbeitszeit.

Wir freuen uns
auf Ihre Anfrage.

Senden Sie uns Ihre Bewerbung oder verlangen Sie (Telefon 01 821 59 21) Herrn Albert Müller.

Beim USKA-Sekretariat erhältlich	Fournitures USKA
Logbuch, Normalformat/Carnet de log, format normal	Fr. 4.–
Logbuch, Kleinformat/Carnet de log, petit format	Fr. 3.–
Logblätter, VHF/UHF, 100 Exemplare/Feuilles de log VHF/UHF, 100 exemplaires	Fr. 12.–
USKA-Abzeichen für Knopfloch/Insigne USKA boutonnière	Fr. 4.–
USKA-Abzeichen mit Anstecknadel/Insigne USKA broche	Fr. 4.–
Wimpel 15 × 26 cm, rot, einseitig mit schwarz-gelbem USKA-Zeichen/ Fanion 15 × 26 cm, rouge, écusson USKA noir et jaune sur un côté	Fr. 10.–
USKA-Zeichen, selbstklebend/Ecusson USKA décalcomaine (10 × 5 cm)	Fr. 1.50
Klischee des USKA-Zeichens/Cliché de l'écusson USKA (22 × 10 mm)	Fr. 4.50
USKA-Signet, Offsetvorlage/Ecusson USKA, document pour offset	Fr. 1.50
Liste der Amateur-Sendekonzessionen (USKA-Mitglieder)/Nomenclature des amateurs-émetteurs (membres de l'USKA)	Fr. 6.–
Liste der Amateur-Empfangskonzessionen (USKA-Mitglieder)/Nomenclature des amateurs-récepteurs (membres de l'USKA)	Fr. 4.50
Jahrbuch für den Funkamateur (Ausgabe 1981), von Etienne Héritier, HB9DX	Fr. 14.80
VHF-UHF-Manual (RSGB)	Fr. 31.–
«Faszination der kurzen Wellen»: Chronik des Schweizerischen Radioamateurwesens von Dr. R. Stuber, HB9T	Fr. 25.–
Amateur Radio Awards (RSGB)	Fr. 15.–
«Einstrahlstörungen»: Sonderheft der Funkschau	Fr. 7.–
Wissenswertes über Amateurfunk-Satelliten	Fr. 3.50
DXCC-Länderliste (DARC)	Fr. 3.20
The Radio Amateur's World Map (100 × 70 cm)	Fr. 9.–
The Radio Amateur's World Map (RSGB, 120 × 83 cm)	Fr. 11.–
Great Circle Map of the World from the geographical center of Europe (54 × 50 cm)	Fr. 6.–
QTH-Kenner-Karte der Schweiz (80 × 57 cm) Massstab 1:500 000	Fr. 9.–
QTH-Karte West-Europa (86 × 70 cm)	Fr. 11.–
QTH-Karte Deutschland (86 × 70 cm)	Fr. 9.–
Sammelmappen für OLD MAN in den Farben rot, grün und blau/ Reliures pour l'OLD MAN, couleur rouge, verte ou bleue	Fr. 6.–
Sammelmappen für CQ-DL/QST in den Farben rot, grün, blau/ Reliures pour CQ-DL/QST couleur rouge, verte, bleue	Fr. 7.20
USKA-Gedenktaler, ∅ 33 mm, 15 g Echtsilber 0.900/ Pièce commémorative, ∅ 33 mm, 15 g argent véritable 0.99	Fr. 27.–
Broschüre «Amateurfunk — eine Welt ohne Grenzen» Brochure «Le radio-amateurisme un monde sans frontière»	gratis gratuit
Briefumschläge mit Aufdruck «USKA»/Enveloppes avec en-tête «USKA»	
Format C6, 500 Stück/pièces	Fr. 40.–
Format C6/5, 500 Stück/pièces, mit Fenster/avec fenêtre	Fr. 50.–
Format B5, 250 Stück/pièces	Fr. 40.–

Preise inkl. Porto und Verpackung. Bestellung durch Einzahlung des entsprechenden Betrags auf Postcheckkonto 30-10397, Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateure, Bern.
Prix franco, emballage compris. Commande par payement du montant correspondant sur CCP 30-10397, Union des amateurs suisses d'ondes courtes, Berne.

TONO
Deutsche Werksvertretung

it 1741

2 m und 70 cm – FM und SSB

2 m – FM/CW/SSB und 70 cm – FM/CW/SSB mit 10 Watt

Ein ausgezeichnetes 2 m-Allmode-Gerät mit Tonruf/Relaisablage und 2 getrennt einstellbaren VFO für beliebige Ablage. Rastung: 5 kHz/0,1 kHz + RIT. Universal: mit »Expander 430« gleiche Eigenschaften auf 70 cm – getrennt oder Kreuzband!

AZDEN MobyCOM PCS 3000

25 Watt – in einem Gerät oder Bedienkopf abgesetzt. Rastung 25/12,5 kHz/ auf USA-Bereich und -Rastung umstellbar. Paßt sogar in Mercedes! 2 Scanner: für Bandbereiche und für 8 Einzelfrequenzen programmierbar. Relais/Tonruf.

AOR Werksvertretung
Mini 400/245/740/AR 22
Prospekte anfordern!
– Zollfreies Depot – Ersatzteile – Wartungsdienst

INFO GmbH »TELECOM« · D-7336 UHINGEN
Holzhäuser Straße 3. Autobahn Stuttgart–Ulm: Ausfahrt »Kirchheim/Teck«
Ladenzeiten: Mo–Di–Do–Fr 14–18 Uhr/Sa 9–12.30 Uhr

Telefon 07161/32265

AOR + JAPAN PIEZO + TANDY + FDK MULTI + TONO Theta

AUTOPHON

Als Servicetechniker tragen Sie wesentlich zum Ruf der Firma bei unseren Kunden bei. Fachliche Kompetenz sowie ein freundliches Auftreten sind daher wichtige Voraussetzungen für den Funkfachmann mit Grundausbildung als

FEAM/Radioelektriker

oder ähnliches, dem wir die folgenden Aufgaben übertragen möchten.

- Installation, Inbetriebnahme und Service von Funkanlagen und -systemen
- technische Bearbeitung der Projekte
- Bearbeitung und Bereitstellung von Materialien und Unterlagen und kleinere Applikationen
- Terminüberwachungen

Ihr Arbeitsort ist Zürich, nach entsprechender Einarbeitung ist diese Aufgabe mit frequenten

Auslandaufenthalten

verbunden. Neben der nötigen Berufserfahrung sollten Sie also gerne reisen und über Sprachkenntnisse E/F verfügen.

Sind Sie unser Mann? Unser Herr Ch. Würmli würde sich freuen, Sie kennenzulernen. Rufen Sie ihn bitte an (Tel. int. 318) oder senden Sie ihm Ihre Bewerbungsunterlagen.

Autophon AG, Vertrieb Export
Steinstrasse 21, 8036 Zürich, Telefon 01 35 85 35

TV RADIO W. HERI AG

SPEZIALHAUS FÜR KURZWELLENTECHNIK

Grosse Auswahl an Kurzwellenempfängern

Dolderstrasse 2, 8032 Zürich 7 Telefon 01 251 61 56

Die vorteilhafte Stromquelle für Mobil-Betrieb und tragbare Geräte aller Art:

CHLORIDE CYCLON Blei-Akkus

Kippsicher, wartungsfrei, dicht, langlebig, preisgünstig.
Einzelzellen 2 V, Batterien 6 und 12 V. Kapazitäten 2,5 Ah, 5 Ah und 25 Ah.
Im eigenen Labor über 2 Jahre getestet.

Verlangen Sie unsere Unterlagen!

altorfer + co

Villettemattstrasse 13, 3000 Bern 14
Telefon 031 25 46 33, Telex 32984

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.–

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 9 Elemente 144–146 MHz	professionell Rg 213 N Verb.	180.–
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 mème 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!

HB9PHK L. Kälin 01 920 35 35 CH-8708 Männedorf

ACHTUNG:
NEUE NETTO-PREISLISTE
SOMMERKAMP-YAESU

NEWS FT-290RC 2-m-SSB/CW/FM-Portabel-Transceiver 2,5 W, mit Mobilhalterung, ufb im Auto — Fr. 895.–

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	1365.–
FP-12	220/12 V Power Supply for FT-7 B	265.–
YC-7 B	Digitalanzeige zu FT-7 B	225.–
PA-100	Linear 12 V 80–10 + CB 25/50/75/100 W	300.–
FT-277 ZD	200 W SSB/CW/AM 12/220 V Sende-empfänger + CB	2060.–
FT-277ZD(B)	Transceiver 240 W, inkl. WARC-Bänder mit AM-Filter	2060.–
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.–
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	1885.–
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.–
MMB-2	Mobil-Halterung zu FT-767	45.–
TS-788 DX	26–30 Mc Mobiltransceiver all mode 100 W	975.–
YP-150 Z	Dummy Load/Power Meter	275.–
FT-404R	70-cm-FM-Handtransceiver	625.–
FT-207RC	800 Ch. 2 m FM Handy 5 kc-steps	615.–
NC-1A	Plug-in Charger zu FT-207	75.–
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-207	80.–
PA-2	DC-Power-Adapter, 12 V, zu FT-207	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	1650.–
FT-725 RUB	70 cm 10 W 4 Memo FM-Transceiver	595.–
FT-725	RVHE 2 m 25 W 4 Memo FM-Transceiver	750.–
S-72	Switchbox for FT-725 + cables	300.–
YM-24	Mikrofon zu FT-202/207	60.–
TS-802	80 Ch. 2 m FM Handy 25 kc-steps	475.–
YM-21	Mikrofon mit Störunterdrückung	50.–
TS-280	FM 2 m 50 W PLL 80 K TR R0–R9 + 144,0–145,975/12 V	500.–
TS-206	MT FM 2 W 6 K Marine TR Handy K 6 + 16 bestückt	415.–
TS-155 M	FM 25 W 12 K Marine TR 12 V K 6 + 16 bestückt	615.–
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	895.–
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.–
MH-3	2 m Linear 15 W out, 12 V	155.–
MH-7	2 m Linear 30 W out, 12 V	195.–
NT-30	Power Supply 220 V/12 V 3 A	65.–
NT-60	Power Supply 220 V/12 V 6 A	115.–

SERVICE + VERKAUF

ALLES FÜR DEN FUNK!
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
QRV: 145,5 MHz
3 Schaufenster

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

Jacob Trading International

Electra — Spezialempfänger von 30—512 MHz programmierbar

Regency — Spezialempfänger von 30—512 MHz programmierbar

YAESU — Allbandempfänger von 0,2—30 MHz durchstimmbar
Kurzwellen-Sendeempfänger, VHF-/UHF-Sendeempfänger

SCOOPER — VHF-Empfänger für den Höramateur

Linearverstärker für den Kurzwellenbereich
Spezialzubehör für den versierten Amateur

rms real measurement systems — Netzteile und Zubehör bis 6 Ampere
für kleinere und mittlere Anlagen

TELCO — Amerikanische Linearverstärker für VHF/UHF-Anlagen

TELEX TURNER — Spezialmikrofone für alle Ansprüche

PROCOM — Fahrzeug-Antennen für alle Frequenzbereiche

HUSTLER — Basis- und Mobilantennen für den Kurzwellenamateur

Shakespeare — Fiberglas-Basisantennen für Kurzwelle und UKW

LEADER — Präzisions-Messinstrumente für Amateuranlagen

CDE — Antennen-Rotoren für alle Ansprüche, 5 Modelle, 220 Volt

THE FREEDOM PHONES® — Funktelefone in professioneller Ausführung

Amateurfunk—Zubehör

5504 Othmarsingen

064 / 56 15 89 **064 / 56 11 85**

Stationsstrasse 2
Tel. 01 850 36 06
Telex 56021 vovox ch

VOVOX ELEKTRO-AKUSTIK AG
8155 NIEDERHASLI

Die NEUEN von ICOM

IC-SM5 IC-PS15 IC-720A IC-2KL IC-2KLPS

Die vollständige KW-Linie ohne Kompromisse von ICOM

IC-SM5	Stationsmikrophon mit Kondenser-Mike-Verstärker und Komp.Verstärker
IC-PS15	220V-Netzteil für KW-Transceiver IC-720A
IC-720A	KW-Transceiver mit neuen Bändern, durchgehendem Empfänger, 2 eingebaute VFOs, eingeb. Mike-Kompressor und Bandpass-Tuning
IC-2KL	500W-Linear-Endstufe für alle KW-Bänder, automatisch gesteuert, daher kein Abstimmen erforderlich, zahlreiche Schutzschaltungen
IC-KLPS	220V-Spezial-Netzgerät für 500W-Linearendstufe mit Transistoren

IC-730 E

alle 8 Bänder auf Empfang
alle 5 Bänder auf Sendebetrieb
200W PEP input
13,8-V-DC-Betrieb

Mini-KW-Transceiver
für den Mobilbetrieb!
Nur 6,4 kg Gewicht
Grösse:
94mm hoch, 241mm breit
und nur 275mm tief
Der Kleinste dieser Klasse

Preise:		Barpreis	Listenpreis
IC-SM5	Stationsmikrophon	95.–	100.–
IC-720A	KW-Heimstation	2900.–	3054.–
IC-PS15	Netzteil für KW-Stationen	475.–	500.–
IC-2KL	500W-Linear-Endstufe	2611.–	2748.–
IC-KLPS	Netzgerät für Linear	1075.–	1132.–
IC-730 E	KW-Mini-Transceiver	1960.–	2063.–

Verlangen Sie unsere neue Preisliste

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

KEYBOARD MORSE SENDER

Model MK for the first time brings the benefits of keyboard morse within reach of most amateurs. It's low price and comprehensive facilities represent a long awaited breakthrough. Now you can have the luxury and convenience of an advanced keyboard sender with lavish memory for little more than the cost of a good electronic keyer.

Model MK is designed for maximum versatility and ease of use. For example its unique one year battery life and continuous memory retention make a power cable quite unnecessary while our special sealed keyboard design takes the hostile "field day" environment in its stride, not to mention the occasional spilt cup of coffee!

Some of the highlights of Model MK's many features are listed below.

- **Compact** (only 30mm thick), attractively styled and completely self contained. Four internal pen cells last for typically 300 hours. Simply plug into the Key jack on your transmitter and type.
- **Exclusive colour coded keyboard design** (Key switches beneath a tough polycarbonate membrane) combines excellent "feel" with splash proof "wipe clean" surface. Tactile, audible and visual operator feedback is provided via key-click action, special "pip" tone and LED.
- **Four independent 64 character memories** with auto-repeat facility (for automatic CQ's) and with any number of programmed pauses each with subsequent "continue" or "insert then-continue" option. Memory contents are retained even when switched off or while batteries are replaced.
- **Separate buffer memory** ensures perfect sending despite less than perfect typing. Audible and visual warning is given of "buffer full" condition.
- **Dual speed ranges**: 5 to 33 and 20 to 132 words per minute with independent "weight" control. The high speed capability with auto message repeat is ideal for meteor scatter work.
- **Comprehensive character set** includes punctuation, procedure signals, and accented letters. Any non-standard character can also be formed using the "MERGE" key.
- **Built-in side tone** independent from "pip" tone. Each tone has its own volume control.

- **Separate send/receive output** available for fully automatic transmitter operation. Eliminates loss of first dot through VOX delay.

Like all Datong products Model MK is the result of a thorough design effort and is built to traditional Datong standard of quality and reliability.

The full data sheet on Model MK is available on request. Write or phone for your free copy.

DATONG Morse-Tastatur für Senden und Empfang Modell MK Preis Fr. 628.-

NEU!

DATONG ELECTRONICS LIMITED

ABOUT DATONG...

Model MK is the latest in a line of innovative British made products from Datong. Its highly competitive price is largely due to our commitment to modern manufacturing methods.

Our investment in automatic lead cropping and wave soldering equipment 18 months ago and more recently the introduction of computerised automatic test equipment has helped us to hold prices constant despite continuing inflation.

As well as helping us to control costs, these techniques promise to even further improve the reliability of our products.

DATONG ELECTRONICS LIMITED

Spence Mills, Mill Lane, Bramley, Leeds LS13 3HE, England. Tel: (0532) 552461

Swiss sole agent: *amateur radio centre* C. Prinz - CH - 6904 LUGANO - P. O. Box 176 - Tél. 091 51 62 42

SEICOM AG 5702 NIEDERLENZ

HB9ADP **Telefon 064 51 55 66**

Mittwoch geschlossen **Neugrabenweg 2, Postfach 120**

HAM-Antennen **Nettopreisliste 7/81**

Cush-Craft:	AV-3	3-Band-GP 14/21/28 MHz 1 kW	Fr. 145.–
	AV-4	4-Band-GP 7/14/21/28 MHz 1 kW	Fr. 295.–
	AV-5	5-Band-GP 3,5/7/14/21/28 MHz 1 kW	Fr. 315.–
	A-3	3-Band-Yagi 14/21/28 MHz 1 kW 3-el.	Fr. 615.–
	A-3SK	Montagematerial zu A-3 aus rostfreiem Stahl	Fr. 110.–
	A-4	3-Band-Yagi 14/21/28 MHz 1kW 4-el.	Fr. 760.–
	A-4SK	Montagematerial zu A-4 aus rostfreiem Stahl	Fr. 115.–
	A-74	7-MHz-Erweiterungssatz zu A-4	Fr. 190.–
	A-104	10-MHz-Erweiterungssatz zu A-4	Fr. 190.–
	AFB-1	Balun 1:1 2 kW PEP	Fr. 105.–
	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. 265.–
	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.–
	AFM-4D	4-pole Vertical 2 m, 9 dBd	Fr. 210.–
	DX-120	2 m 20-el DX-Gruppe, 13,2 dBd	Fr. 180.–
	AR-2	2-m-Ringo 3,75 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-430	70-cm-Ringo 3,75 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.–
	AFM-44D	4-pole Vertical 70 cm, 9 dBd	Fr. 180.–
	A41-SK	Stacking-Kabelsatz für zwei A430-11	Fr. 60.–
	DX-420	70 cm 20-el DX-Gruppe 13,2 dBd	Fr. 120.–
	DX-1BN	Balun zu DX-120/DX-420	Fr. 48.–
	10-3CD	3-el 10-m-Monoband-Yagi	Fr. 210.–
	10-4CD	4-el 10-m-Monoband-Yagi	Fr. 265.–
	R-3	10/15/20-m-Halbwellenstrahler mit Motorabstimmung, keine Radials erforderlich	Fr. 725.–
	LAC-1	Blitzbug, UHF PL259/SO-239	Fr. 18.–
	LAC-2	Blitzbug, UHF SO-239/SO-239	Fr. 18.–
Hy-Gain:	TH2MK3	2-el KW-Yagi, 1 kW 6 dB	Fr. 295.–
	TH3MK3	3-el KW-Yagi, 1 kW 8,5 dB	Fr. 525.–
	Hy-Quad	2-el Quad 10/15/20 m	Fr. 625.–
	402BA	2-el 40-m-Yagi 5 dB	Fr. 450.–
	153BA	3-el 15-m-Monoband-Yagi 8,5 dBd	Fr. 225.–
	203BA	3-el 20-m-Monoband-Yagi 8,5 dBd	Fr. 350.–
	5-BDQ	Trap-Dipol 10–80 m 1 kW	Fr. 245.–
	18 TD	Messbandantenne, 3–30 MHz, ideal für Portabel-Betrieb	Fr. 145.–
	14-RMQ	Radial Kit für alle Vertikal	Fr. 75.–
Hustler:	5-BTV	KW-Vertikal 10–80 m 1 KW	Fr. 270.–
		Mobil-Antenne mit Stossstangenmontage und Kippstrahler, 10–80 m 400 W	Fr. 247.–
	G7-144B	2 m kollineare Vertikal, prof. Ausführung	Fr. 283.–
	CG-144	2-m-Mobilstrahler, kollinear	Fr. 61.–
	SSM-2	Montagefuss mit Kugelkopf	Fr. 38.–
Fritzel:	W3-2000	W3DZZ 80/40-m-Trap-Dipol, 33 m lang	Fr. 181.–
	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. 97.–
	80/40 m	Doppeldipol mit 1:1-RK-Balun	Fr. 108.–
	FB-23	2-el Yagi, 14/21/28 MHz, 1 kW PEP	Fr. 438.–
	Balun	1:1/1:4/1:6 für Selbstbau von Antennen	Fr. 43.–/58.–
Rotoren:	CDE AR22XL Fr. 175.–, AR-50 Fr. 275.–, CD-45 Fr. 330.–, HAM-IV Fr. 575.–, T2X Fr. 795.–, Lower Mast Support T2X Fr. 75.–. Alle Rotoren 220 VAC.		
Kenwood:	MA-5/VP1 KW-Mobilantenne, 10–80 m, mit Stossstangenmontage		Fr. 350.–

SEICOM AG **HB9ADP** **ERIK SEIDL** **5702 NIEDERLENZ**

Neugrabenweg 2, Postfach 120

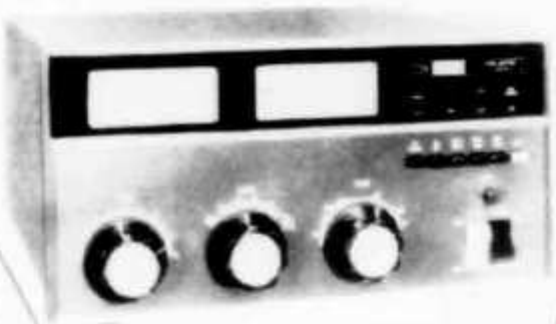
Ich berate und repariere nicht nur, ich verkaufe auch DRAKE, KENWOOD, SOCA, TEN-TEC, JRC, FRITZEL, CUSH-CRAFT, HY-GAIN, PALOMAR, NY-VIKING, VIBROPLEX, Occasionsgeräte . . .

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



L-7 HF Amplifier, 2KW PEP
General Coverage

R-7/DR Receiver, all-mode
General Coverage

TR-7/DR Transceiver, all-mode
General Coverage

Die neue DRAKE 7-Line

MN-7 Antenna Coupler, 600W PEP
General Coverage

WH-7 HF Wattmeter

MN-2700 Antenna Coupler, 2000W PEP
General Coverage

RV-7 Remote VFO

MS-7 External Speaker

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

INTERSERVICE