OLD MAN

BULLETIN OF THE SWISS UNION OF SHORT WAVE AMATEURS

E 21481 E

HB ∅ AFU / HB ∅ AFM

Emetteur SSB bande 14 MHz — Neuartige Vertikalantenne — Mobilstation für 144 MHz — Zero-Bias-Modulator (Schluß) — Maschinen rechnen ohne Zahlen

1965

April

33. Jahrgang

4

Neuer NCX-5 Allband-Transceiver von National-USA

Der neue sensationelle NCX-5 Transceiver für 10-15-20-40 und 80 m ist eine vollständige feste oder mobile Ham-Station, bestehend aus einem SENDER + EMPFAENGER mit nur 8,7 kg Gewicht. Abmessungen 16 x 35 x 31 cm. Für die kleine Stadtwohnung, Ferien, Mobile im Auto etc. Hervorragende Eigenschaften:
SENDER: 200 Watt Input SSB u. CW, 100 W auf AM. Break-in Grid Block CW. Transistorisierter VFO ohne warm-up Drift! VOX, Push-to-talk und neue MOX operation, ALC.

EMPFAENGER: Double Conversion, 2 RF-Vorstufen, neuartiges sehr steiles Filter von 2,8 kHz Breite, trotz Transceiverbetrieb kann die Empfangsfrequenz um ± 5 kHz gegenüber der Sendefrequenz variiert werden! **Ganz neuartige Digital Counter Skala** mit genauer Kilohertz-Anzeige, auf 100 Hz genau anzeigend, wie bisher nur bei den teuersten Militär-Geräten vorhanden.
Viele andere exklusive Eigenschaften.

NCX-5 kompl. mit allen Quarzen	neuer Preis	Fr. 3395.—
NCX-3 Modell für 20-40-80-m-Band		Fr. 1980.—
NCX-A Netzgerät für 110 und 220 V mit Lautspr.		Fr. 638.—
NCX-D Speisegerät 12 V transistorisiert		Fr. 688.—

Vorführung und Prospekte:

National (USA) Generalvertretung für die Schweiz:

Radio-Jean Lips (HB 9 J)

Dolderstrasse 2, Zürich 7, Telefon 32 61 56

OLD MAN

Organ der Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateure
Organe de l'Union Suisse des Amateurs sur Ondes courtes

Redaktion: Rudolf Faessler (HB 9 EU), Chamerstrasse 68-D, Zug
Correspondant pour la Suisse romande: B. H. Zweifel (HB 9 RO), chemin Levant 123, Lausanne
Corrispondente dal Ticino: Franco Crespi (HB 9 ZE), Giubiasco
Inserate und Ham-Börse: Inseratenannahme USKA, Emmenbrücke 2/LU, Postfach 21

Redaktionsschluss: 15. des Monats

33. Jahrgang | **April 1965** | Nr. 4

Ein Schritt vorwärts

OFFICIAL BULLETIN NR 994 FROM ARRL HEADQUARTERS NEWINGTON CONN FEB 25 1965 TO ALL RADIO AMATEURS BT

FCC has adopted reciprocal operating rules for foreign amateurs effective March 29. Application will be made sixty days in advance on new Form 610-A, available on March 29 from FCC offices and from some U.S. offices overseas. Copies of the home station and operator licenses must be furnished. A U.S. address must be given, and if mobile operation is intended, a rough itinerary. Permits will be issued for a maximum of one year at a time, from the Washington FCC office. Visitors will sign their home calls in English, followed by the appropriate U.S. prefix, giving actual location once during each contact. Full details will appear in April QST AR

(Text: courtesy W 6 QLV)

Obiger Rundspruchtext ist besonders aus zwei Gründen bemerkenswert. 1. werden keine Bedingungen bezüglich der Nationalität des Bewerbers gestellt und 2. fehlen die kleinlichen „Marktereien", die hierzulande in solchen Fällen üblich sind. Hier ist in wenigen Worten klar gesagt, wie die Situation steht. Hoffen wir, man werde sich diesen Text in Bern hinter den Spiegel stecken.

Weniger erfreulich ist eine Nachricht vom Sekretär des DARC, OM Hansen, wonach die Deutsche Bundespost in neuester Zeit Gesuche um befristete Lizenzen von Schweizer Amateuren weit weniger grosszügig behandelt, als dies noch vor Jahren der Fall war. Man hat sich dort scheinbar wieder auf das wirkliche Gegenrecht besonnen und gibt nur noch Lizenzen bei besonderen Anlässen, wie z. B. Mobilveranstaltungen, Bodenseetreffen usw. (Österreichische Amateure geniessen jedoch weiterhin die volle Freizügigkeit.)

Ein bedauerlicher Rückschritt, den wir der Haltung unserer eigenen PTT verdanken. Damit ist eine schöne Gelegenheit, ein umfassendes Freizügigkeitsabkommen zwischen DL, OE und HB in die Tat umzusetzen verpasst, — vielleicht für immer.

(HB 9 EU)

Treffpunkt der HBs:

Jeden Sonntag um 1000 HBT auf 3780 und 3650 kHz

Zeitprobleme

Wer nicht das unerhörte Glück hat, auf dem Lande — oder weitab von Wohnquartieren seinen „Shack" aufschlagen zu können, wird früher oder später mit dem Problem BCI und TVI konfrontiert werden. Für viele von uns sind diese Probleme zum „Alptraum" geworden. Mancher von uns sieht sich gezwungen, seine Aktivität stark einzuschränken, um nicht mit seinem fernsehenden Nachbarn ins Gehege zu kommen.

Mag der Sender noch so arm an Oberwellen — die Antenne noch so ideal angepasst sein, es hilft alles nichts, wenn die gestörte Empfangsseite technisch und elektrisch lausig aufgebaut und schlecht installiert wurde. Stehen Sie mit Ihrem Nachbarn auf gutem Fusse, dann lassen sich die Einwirkungen meistens ohne Schwierigkeiten beheben. Die im „Handbook" und zahlreichen Fachbüchern beschriebenen und bewährten Filter haben in zahlreichen Fällen Abhilfe geschaffen.

Überall dort hingegen, wo eine derartige Intervention nicht in Frage kommen kann, möchte ich Ihnen sogar abraten, direkte Massnahmen zu ergreifen. Zögern Sie nicht, den Radiodienst Ihrer Telephondirektion zu avisieren. Reagieren Sie aber sofort, und wenn es tatsächlich Ihr Sender ist, der zu TVI führt, verheimlichen Sie nicht Ihre Identität, denn dies wird Sie immer in eine durchaus unnötige Defensive drängen.

Doch mir scheint, es wäre auf die Dauer wichtiger, anstatt bloss der Auswirkungen vor allem die Ursachen dieser Übel zu bekämpfen. Auf unserer Seite müssen wir absolut saubere Sender- und Antennenverhältnisse anstreben. Auf der andern Seite sollten wir, vielleicht im Rahmen der IARU, nun ganz energisch an die Radio- und Fernsehindustrie gelangen, damit endlich elektrisch saubere und einwandfreie Schaltungen auf den Markt gelangen. Der Vorstand der USKA wird sich in diesem Jahr auch mit diesem immer aktueller werdenden Problem auseinanandersetzen.

Andere Gewitterwolken scheinen sich im Baugesetz einiger Gemeinden zusammenzuziehen, die den Bau von Amateurantennen bewilligungspflichtig erklären möchten! Der Vorstand verfolgt die vorläufig noch von der OG Thun geführten Vorverhandlungen mit Spannung, bereit — direkt einzugreifen, sollten sich die Verhandlungen auf ein falsches Geleise verfahren. Hier soll die neue Werbebroschüre versuchen zu wirken, klarzustellen, dass wir keine Bastler, sondern Kurzwellenamateure sind, die ein wissenschaftliches Hobby betreiben! — HB 9 GX —

Problèmes actuels

Le radio-amateur qui n'a pas la chance de pouvoir installer son «shack» à la campagne — ou du moins ailleurs que dans un quartier résidentiel — a tôt ou tard un problème de BCI ou de TVI à résoudre. Pour beaucoup d'entre nous c'est même déjà devenu un cauchemar. Plus d'un amateur se voit dans l'obligation de limiter fortement son activité pour ne pas entrer en conflit avec un voisin téléspectateur.

Aussi pauvre en harmoniques que puisse être un émetteur, et une antenne aussi idéalement adaptée, cela ne sert à rien si le récepteur influencé à été misérablement conçu et mal installé. Si vous êtes en bon terme avec votre voisin, vous pourrez généralement supprimer sans difficulté les causes de dérangement. Les filtres décrits dans le «Handbook» et dans de nombreux livres techniques ont porté remède à la situation dans de nombreux cas.

Par contre, là où une telle intervention ne peut être envisagée, je vous déconseille de prendre des mesures directes. N'hésitez pas à aviser les Services de la radio et de la télévision de votre Direction d'arrondissement des téléphones. Mais agissez tout de suite, et si vraiment votre émetteur est cause de TVI, ne dissimulez pas votre identité, car ceci vous acculerait à une défensive tout à fait inutile.

Il me semble cependant que ce serait à la longue plus judicieux de combattre tout d'abord les causes du mal, plutôt que ses effets. D'une part, nous devons nous efforcer d'avoir des émetteurs et des antennes absolument au point. D'autre part, nous devrions, peut-être dans le cadre de l'IARU, intervenir énergiquement auprès de l'industrie de la radio et de la télévision, pour qu'apparaissent enfin sur le marché uniquement des réalisations à circuits électriques impeccables. Le Comité de l'USKA s'occupera cette année de ce problème toujours plus actuel.

D'autres désagréments semblent devoir être causés par le règlement sur les constructions de quelques communes, qui voudraient assujettir à autorisation l'installation d'antennes d'amateurs! Le Comité suit avec intérêt les discussions préliminaires menées par la section de Thoune, prêt à intervenir directement au cas où elles s'engageraient dans une mauvaise voie. Nous devrons ici, à l'aide de notre nouvelle brochure de propagande, démontrer que nous ne sommes point des bricoleurs, mais des amateurs qui se livrent à un «hobby» scientifique!

— HB 9 GX —

CALENDAR

24./25. April	PACC-Contest
1./2. Mai	2. VHF/UHF-Contest
3./4. Juli	3. VHF/UHF-Contest
4./5. September	Region I VHF/UHF-Contest
2./9./16. November	7. VHF-Marathon

DX-NEWS

Ein „brand new country" wird Ende April selbst den „Honor-Roll DXern" wieder einmal Abwechslung in ihr tristes Leben bringen. Vier Amerikaner, W 4 DQS, W 8 FGX, W 9 EVI und eventuell W 9 WNV haben seit zwei Jahren eine DXpedition nach den **San Felix/San Ambrosio Inseln** (26° S, 80° W) geplant, und ab ca. 20. April soll **CE Ø XA** für 7 Tage die DX-Welt in Aufregung versetzen. Mit der Teilnahme von Don Miller, W 9 WNV wäre der Erfolg zum vornherein gesichert.

Im DX Century-Club hat seit kurzem W 6 CUQ mit 312/337 überraschend die alleinige Führung übernommen. Der langjährige „Weltmeister" W 1 FH folgt nun mit weiteren 18 Stationen erst auf dem zweiten Platz (311/337). Gegenwärtig sind total 314 DXCC-Länder zu arbeiten, während die Gesamtzahl incl. der sogenannten toten Länder 340 betragen soll. 4 Länder (XU, HS, 3 W 8 und Indonesien) stehen momentan allerdings auf der ITU/ARRL Bannliste.

In Afghanistan sind zur Zeit meist in SSB aktiv: Charlie, **YA 3 TNC** — Dick, **YA 4 A** — Ali, **YA 1 AN** — Mary, **YA 1 YL** und in CW: **YA 1 AG, YA 1 AW, YA 1 BW.**

Wie uns Harold, **ZD 8 HL** mitteilte, sind auf Ascension Island nun 15 lizenzierte OMs meistens mit ein und derselben Station tätig. Einige davon sind äusserst aktiv. Die Grosszahl der Amateure in diesem früher äusserst seltenen Land erklärt sich dadurch, dass seit dem Wechsel des Gouverneurs auch die Amerikaner Lizenzen erhalten.

Jorge, **CR 4 AJ** (Cape Verde Islds.) war in den letzten Monaten sehr begehrt und viel gearbeitet worden, doch trafen leider nur vereinzelt QSLs von der durch den Operateur angegebenen Adresse ein. Neuerdings soll nun W 2 VCZ QSL-Manager sein, sodass auf besseren QSL-Eingang zu hoffen ist.

W 4 BPD, Gus, befindet sich seit Mitte Februar in Bhutan und war öfters nachmittags als **AC 5 H** und ab anfangs März als **AC 8 H** zu hören (QRGs: 14 035, 065, 14 100/125, 21 038 kHz, 1200—1600 HBT). In der ersten Aprilwoche hofft er neuerdings als **AC 4** (Tibet) QRV zu sein, um nachher unter **AC 3 PT** in Sikkim zu erscheinen.

Als Missionar bei den Maya-Indianern in Mexico tätig ist Jock, **XE 3 MF,** der mit TR 3 + Quad in SSB bei 14 110 kHz zu finden ist.

Ganz vereinzelt gelangen von Europa aus QSOs mit Kip, **ZL 4 JF** auf Campbell Island. Man hofft, dass sein bisher schwaches Signal zwischen 14 235-50 kHz mit dem Anschluss eines Linears und einer Quadantenne nun besser werden wird.

Auf den südlichen Polgebieten sitzen gegenwärtig: **LU 1 ZC** (South Shetland Isl.) nunmehr in SSB — **VP 8 HK** (Antarktis) — **LU 4 ZA** (South Orkney). In nächster Zeit werden **VP 8 IG** und **VP 8 IE** auf South Georgia erwartet.

FB 8 WW, Marcel auf Crozet Isl., kann dieses Jahr nicht mehr in SSB arbeiten. Sein SR-150 wurde schon nach wenigen QSOs defekt. Man hört ihn deshalb weiterhin mit seinem alten, unstabilen TX, neuerdings auch auf 21 200 kHz in AM (nachmittags).

Vom 17.—20. März konnte Vic Crawford, **HZ 3 TYQ/8 Z 5** in der Kuweit - Neutralzone leicht gearbeitet werden. Damit ist diese Zone zum zweiten Male aktiviert worden (1. Mal 9 K 3 TL/NZ im Juni 1961). Alle QSLs sollen via W 1 RAN gehen.

Zum Schluss noch eine kleine Bitte an alle DX-Mitarbeiter. Beachten Sie den angegebenen Termin für die Log-Einsendungen, der jeweilen für die nächste Nummer angegeben wird. Leider kommen immer wieder Beiträge zu spät hier an und können dann nicht mehr berücksichtigt werden, weil der Redaktionsschluss genau eingehalten werden muss. Besten Dank.

Vy 73 HB 9 EO

Shigeo Okaya, JA 3 BB, besuchte kürzlich Europa und sah sich bei dieser Gelegenheit auch unser Land an. JA 3 BB, den wir hier im Bild an der Station von HB 9 AEU zeigen, ist seit 1934 lizenziert und für viele HBs kein Unbekannter.

DX-Log Februar/März

Station	QRG	HBT	wkd/hrd
3,5 Mc-Band			
4 U 1 ITU	3510	0205	HB 9 EO
W 5 KFT	3518	0315	HB 9 JG
W Ø YTO	3512	0605	HB 9 JG
W Ø GNX	3522	0700	HB 9 JG
W 5 ZD	3522	0705	HB 9 JG
XE 1 OE	3504	0820	HB 9 KC
4 X 4 DH	3504	1925	HB 9 KC
5 A 3 TH	3790 S	2245	HB 9 UD
7 Mc-Band			
VS 9 MG	7046 S	2120	HB 9 UD
JA 6 AK	7002	2130	HB 9 UD
VK 2 AVA	7046 S	2135	HB 9 UD

14 Mc-Band			
KX 6 DR	14 262 S	0815	HB 9 UD
ZD 8 HL	108 S	0820	HB 9 EO
KW 6 EJ	260 S	0840	HB 9 UD
KX 6 DP	255 S	0845	HB 9 UD
KA 5 DG	120 S	1040	HB 9 AAF
OD 5 BZ	120 S	1100	HB 9 MO
KG 6 SB	250 S	1100	HB 9 MO
KG 6 SB	250 S	1200	HB 9 MQ
CO 8 MV	105 S	1240	HB 9 AAF
CR 9 AK	115 S	1300	HB 9 MQ
CO 8 BO	120 S	1315	HB 9 AAF
4 W 1 G	120 S	1315	HB 9 AAF
CR 9 AK	115 S	1320	HB 9 AAF
HP 1 JC	120 S	1330	HB 9 AAF
YS 1 IGM	118 S	1340	HB 9 AAF
YA 3 TNC	230 S	1500	HB 9 AAF
VS 9 MG	106 S	1520	HB 9 AAF
VU 2 NRA [1])	100 S	1530	HB 9 AAF
KH 6 COB	070	1800	HB 9 JG
ZD 5 V	130 S	1800	HB 9 MQ
9 Q 5 QM	110 S	1800	HB 9 MQ
LA 2 QJ/p	005	1840	HB 9 KP
5 T 5 AB	100 S	1900	HB 9 MO
HR 2 SC	150 S	1900	HB 9 MO
6 O 1 AU	— S	1935	HE 9 FUG
ZD 8 TV	100 S	2000	HB 9 MO
ZD 8 TV	105 S	2000	HB 9 MQ
FG 7 XC	— S	2010	HE 9 FUG
ZD 8 HL	130 S	2030	HB 9 AAF
HP 1 AA	100 S	2030	HB 9 AAF
ZP 5 KT	— S	2045	HE 9 FUG
ZD 8 JC	110 S	2100	HB 9 MO
CP 5 ED	100 S	2120	HB 9 AAF
21 Mc-Band			
CR 4 AE	21 020	1130	HB 9 EO
OD 5 LX	060	1145	HB 9 KC
YA 3 TNC	400 S	1200	HB 9 UD
CE 3 CZ	380 S	1200	HB 9 MO
FR 7 ZD	095	1400	HB 9 KC
KV 4 CX	370 S	1600	HB 9 MO
KP 4 BCO	350 S	1600	HB 9 MO
W 6 NIX	020	1640	HB 9 JG
W 6 ITA	020	1645	HB 9 JG
XE 1 KKV	370 S	1700	HB 9 MO
W 5 HWR VP 9	390 S	1700	HB 9 MO
W 6 AM	020	1715	HB 9 JG

[1]) Andaman Island

Auf 1,8 Mc arbeiten **HB 9 JG** (0330—0650): W 1 TX, W 1 BU, W 1 HGT, W 1 BB/1, W 2 EQS, W 3 MSK. **HB 9 CM:** W 1 BU, W 1 BB/1, W 1 HGT, W 1 TX, W 2 EQS, W 2 GGL, VP 3 CZ!! (0705).

Bemerkenswerte QSL-Eingänge:

HB 9 JG: VP 2 DAD — VP 2 LS — UA 1 KED — 9 L 1 TL. **HB 9 MQ:** VQ 8 AMR — HZ 3 TYQ 8 Z 4. **HB 9 UD:** IS 1 VAZ — HZ 3 TYQ/8 Z 4 — KX 6 DR — VU 2 CK — YA 4 A — XW 8 AX — HI 8 XAL. **HB 9 KC:** 7 G 1 IX — FB 8 WW — FB 8 XX. **HB 9 MO:** HI 8 RXM — VP 2 AX — K 2 JGG/JY — — MP 4 BEK — FR 7 ZI — ET 3 USA — — OD 5 BZ — VP 9 FH — VK 9 NT — KG 6 SZ. — **HB 9 AAF:** K 7 LMU/3 W 8 — UA 1 KED — VP 2 KD — 7 Z 1 AA — XW 8 AZ — 6 W 8 AE. **HE 9 FUG:** 6 W 8 AG — VE 1 AJR/SU. **HB 9 EO:** FY 7 YF — VU 2 NRA — VQ 8 AMR.

Senden Sie bitte Ihre Berichte an HB 9 EO, Ralph Graeub, unt. Grabenstrasse 16, 4800 Zofingen. Letzter Termin für die Mai-Ausgabe: erster Posteingang am Montag, den 12. April.

DX-Calendar

(Zeitangabe in MEZ)

San Felix und San Ambrosio Isld. CE Ø XA, durch W 9 WNV, für eine Woche auf Ende April geplant (neues DXCC Land!)

Fernando do Noronha. PY 7 BAL/Ø, 7 Mc CW, nach Mitternacht.

Central African Rep. TL 8 SW, 14 120 SSB, auch 7 Mc CW abends.

Gambia, ZD 3 C, durch W 4 WRK seit anfangs Februar, 14 120/280/330 SSB.

Ascension Isld. ZD 8 JC, 14 108 SSB abends. ZD 8 WR 14 260 SSB, gelegentlich.

Cape Verde. CR 4 BB 14 und 21 Mc in CW, CR 4 AJ 14 115—125 in SSB, nachmittags.

Wake Isld. KW 6 EF, KW 6 EI 14 Mc in CW, KW 6 EJ in SSB. (Nähere Angaben fehlen)

Comoro Isld. FH 8 CD, 14 100—130 oder 14 300 SSB, abends.

Willis Isld. VK 4 TE, 7022 CW, 0800 bis 1100, oder 14002/62 in CW um 1700.

Christmas Isld. VK 9 DR, 14 046 in CW.

Kind of a dirty trick, isn't it! The QTH is Detroit 39, Michigan and not

Skromtslan, Verdalomsk, Latvorskzi

and I'm an SWL-W8 instead of

JYØNJI

Radio DJØBY Reception on 31 - MARCH 1963 at 1523 EST
U 14270 mc. CW sigs 5-5 Conditions GOOD - LOTS UP
Antenna MOSLEY RD-5 Receiver HG-180
Remarks QSO - WØEOL - Pse QSL Tnx

NNRC — ISWL

7618 BEAVERLAND LAVOYD KUNEY

W7HAZ PRINT

Die letzte Rarität! Ob sie wohl unsere „Honorroller" auf dem Plan ruft?

Rep. Togo, 5 V 8 AB mit neuem Operateur meistens auf 14 100/110 in SSB.

Western Caroline Isls. KC 6 BU, 14 300 in SSB.

Aland Isld. OH ∅ NI in SSB und CW, auf allen Bändern.

Liechtenstein durch HB ∅ ZT vom 9. bis 16. Mai.

Turks Isld. VP 5 BR, 14 063 CW.

Crete, SV ∅ WR 14 Mc in SSB.

Kure Isld. durch KH 6 FBJ in SSB, 7/14/21 Mc, demnächst!

QSL-Adressen

KC 6 BU via W 2 HIN — **3 V 8 AB** Box 123, Lome, Togo — **AC 5 H** via Hammarlund — **ZD 8 TV** via G 3 SNN — **ZD 8 JC** via W 5 EBJ — **ZD 8 HL** via W 8 LIM — **KH 6 FJL,** 1048 Manula, Honolulu — **PY 7 BAL/∅,** Box 842, Recife, Brasil — **OD 5 BZ,** Box 2806, Beirut, Lebanon — **VK 4 TE** via VK 2 AGH — **KW 6 EJ** via W 2 CTN — **XW 8 AZ,** Box 402 Vientiana, Laos — **HM 1 AQ** via W 8 BF — **VP 8 HJ** via W 2 CTN — **3 A 2 BT** via G 3 FPK — **3 A 2 CT** via G 3 KZI — **3 A 2 DF** via G 3 OGB — **7 G 1 H** via K 9 BPO — **9 M 8 EB** via VE 3 DFU — **HZ 3 TYQ/8 Z 4** via W 1 RAN — **7 Q 7 GN** via WB 6 DDL — **ZD 5 M** via W 2 CTN — **ZD 3 C** via K 2 IDF — **YA 1 A** via K 4 KMK — **YA 3 TNC** via K ∅ RZJ — **VP 5 BR** via VP 5 RH — **HZ 3 TYQ/8 Z 5** via W 1 RAN, 207 Thames St., New London, Conn. 06320, USA.

73 es DX de HB 9 MQ

RUND UM DIE UKW / NOUVELLES VHF

Oscar III

Die Eingeschriebenen Mitglieder der UKW-Gruppe wurden per Postkarte über den geglückten Start von OSCAR III informiert. Bis sie diese Zeilen lesen, dürften die Sender an Bord bereits verstummt sein. Es zeigte sich gleich von Anfang an, dass das Abhören des HI - Senders auf 145,85, sowie des Transverters von 145,875 bis 145,925 keinerlei Schwierigkeiten brachte. Sehr viel mehr braucht es hingegen, vom Empfänger des „Oscars" aufgenommen zu werden. HB 9 RG arbeitete über den Satelliten mit 12 verschiedenen Stationen in CW und 2 × SSB. Im 74. Umlauf gelang sogar eine Verbindung mit W 1 BU.

1. VHF-Contest

Anlässlich dieses Wettbewerbes versucht HB 9 RG mit möglichst vielen SSB-Stationen in Verbindung zu kommen. Sicherlich hätte noch vor einem halben Jahr niemand vermutet, dass über ein Wochenende von mir auf dem 2-Meter-Band 15 two-way-SSB contacts getätigt würden.

ARRL-National Convention 21.—23. August 1964

Es ist dies das erstemal, dass anlässlich einer National Convention eine spezielle VHF-Tagung durchgeführt wurde. Über 2000 Amateure besuchten diese 3tägige Veranstaltung, verbunden mit einer grossen Geräteschau.

Am ersten Tag wurden die Internationalen Verbindungen besprochen, es wurden Wege gesucht, Nachrichten noch schneller zu verbreiten etc. Auf keinem Gebiet wie VHF fallen die Neuigkeiten oft so kurzfristig an, dass sie den Empfänger kaum mehr rechtzeitig erreichen können. Es wurde eine Stärkung des IARU-Mechanismus, QST, Calendar, empfohlen.

Unter dem Titel „VHF und die Welt", wurde am Samstag die Lage in den verschiedensten Ländern besprochen. Lizenzbestimmungen, VHF, UHF, SHF-Bänder, Geräte, Antennen, Spezialgebiete.

Ed. Tilton, W 1 HDQ, ermahnte die Versammlung, dass besonders „Spezial-Leistungen" die Existenzberechtigung der Amateure und das „Fortbestehen Ihrer Bänder" sichere.

Der Nachmittag war der „Space-Communication" gewidmet. W 3 ASK und W 6 OLO vom Oscar-Project zeigten in schönen Lichtbildern, die treffend kommentiert wurden, die Schwierigkeiten bei der Planung und Verwirklichung von Oscar III. Der Höhepunkt vom Samstag war das Offizielle Bankett mit der Festrede von K 3 UIG/K 7 UGA, Barry Goldwater (welch ein Höhepunkt!? Red.). Am Sonntag wurde die Tagung mit der „Moonbounce-session" von Sam Harris, W 1 FZJ, beschlossen. Alle aktiven Moonbouncers wie W 1 BU, KH 6 UK, HB 9 RG, etc. zeigten anhand von Bildern und Tonbandaufnahmen, was zum „Moonbounce" gehört.

Anschliessend an die Tagung besichtigten 9 XM und ich verschiedene Industriefirmen, worunter besonders die RCA Röhren-Fabrik in Lancaster PA zu erwähnen wäre.

Die letzte Woche unseres Aufenthaltes in USA verbrachten wir als Gäste bei Sam Harris und der Hodendron-Swamp VHF-Society. Abschliessend möchte ich noch bemerken, dass wohl ohne meine persönliche Kontaktnahme, die 1296 Mc-Moonbounce-Verbindung noch nicht zustande gekommen wäre!

Wiedermal: Public Relation —

HB 9 RG

Diese Karte ist nun auch auf 144 Mc erhältlich

Einladung zum zweiten VHF-Mobil-Treffen

Einem viel geäusserten Wunsch entsprechend wird diesen Frühling wiederum ein UKW-Mobil-Treffen im Zürcher Oberland durchgeführt.

Selbstverständlich sind alle Interessenten (auch nicht Mobil-Aktive) herzlichst eingeladen, an diesem ganz inoffiziellen Treffen teilzunehmen.

Da weder eine Traktandenliste noch ein bestimmtes Programm eingehalten werden muss, werden unsere XYLs an diesem Ausflug, resp. Meeting, sicher auch interessiert sein. Wir treffen uns am Samstag, den 24. April 1965, ab 1430 beim Restaurant Hasentrick, 15 km südöstlich von Uster.

Koordinaten: 709 000 / 237 710

Anfahrt: via Hinwil oder Wald.

HB 9 QQ/P, auf dem Bachtel, wird ab 1300 auf 144,450 MHz den Lotsendienst übernehmen.

Dieses Treffen wird bei jeder Witterung abgehalten. (HB 9 QQ)

DIE SEITE DES TM

XMAS-Contest 1964

Rangliste — Palmarès

(Motto: „Spät kommt sie — aber sie kommt")

Telegraphie:

1.	HB 9 ZE	147 Pt.
2.	HB 9 DX	138 Pt.
3.	HB 9 ABH	134 Pt.
4.	HB 9 AAF	119 Pt.
5.	HB 9 ABO	111 Pt.
6.	HB 9 AD	104 Pt.
7.	HB 9 ACW	94 Pt.
8.	HB 9 FT	93 Pt.
9.a	HB 9 KT	90 Pt.
9.b	HB 9 QA	90 Pt.
10.	HB 9 AFN	89 Pt.
11.	HB 9 TT	84 Pt.
12.	HB 9 AFZ	80 Pt.
13.	HB 9 PY	74 Pt.
14.	HB 9 UD	72 Pt.
15.	HB 9 KC	67 Pt.
16.	HB 9 AFH	66 Pt.
17.	HB 9 AFG	65 Pt.
18.	HB 9 ADB	62 Pt.
19.	HB 9 AAM	55 Pt.
20.	HB 9 MU	54 Pt.
21.	HB 9 AEB	33 Pt.

Telephonie:

1.	HB 9 DX	113 Pt.
2.	HB 9 AAF	103 Pt.
3.	HB 9 AFZ	100 Pt.
4.	HB 9 AD	79 Pt.
5.	HB 9 ACW	65 Pt.
6.a	HB 9 AFN	64 Pt.
6.b	HB 9 XC	64 Pt.
7.	HB 9 AAM	59 Pt.
8.	HB 9 AEB	41 Pt.
9.	HB 9 QA	40 Pt.
10.	HB 9 UD	34 Pt.
11.	HB 9 PY	32 Pt.

Telegraphie/Telephonie:

1.	HB 9 DX	251 Pt.
2.	HB 9 AAF	222 Pt.
3.	HB 9 AD	183 Pt.
4.	HB 9 AFZ	180 Pt.
5.	HB 9 ACW	159 Pt.
6.	HB 9 AFN	153 Pt.
7.	HB 9 QA	130 Pt.
8.	HB 9 AAM	114 Pt.
9.a	HB 9 PY	106 Pt.
9.b	HB 9 UD	106 Pt.
10.	HB 9 AEB	74 Pt.

(Leider fehlen in der Rangliste die bis jetzt immer veröffentlichten QSO-Zahlen)

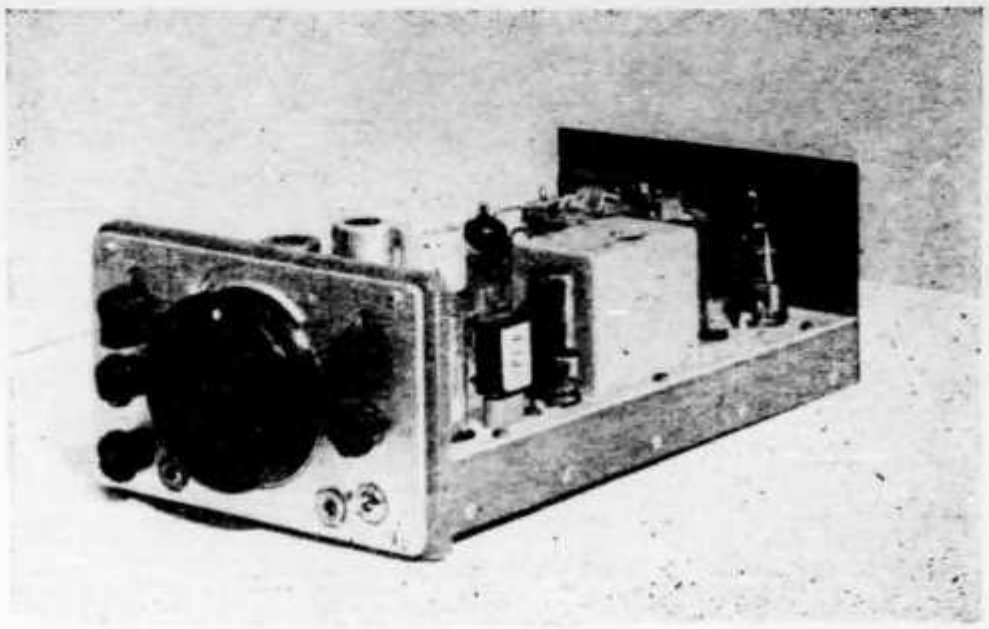
DX-CUP 1964:

HB 9 MO hat als einziger die Bedingungen erfüllt und erhält das Plateau, nachdem er letztes Jahr den 1. Preis erhalten hat. Alle übrigen Beteiligten haben im CQ WWDX-Contest nicht 10 % der erstrangierten Station erreicht (sri).

Congrats Sepp! HB 9 ZY

Emetteur BLU (SSB) bande 14 MHz

par C. Paillard,
F 2 FO



Dans cet article, nous revenons en quelque sorte sur l'émetteur BLU décrit dans Radio-REF de mars et avril 1963, car celui que nous vous présentons est en fait une modernisation de l'ancien à la lumière des résultats obtenus, tant côté positif (WAC DUF plus 80 pays confirmés en un an) que côté négatif: essais multiples, faible puissance, déboires dans la taille des quartz . . . La ligne générale reste la même, les différences concernant l'amélioration de la suppression des signaux parasites (porteuse, bande latérale indésirée, produits de mélange) et une augmentation de puissance finale en rapport des nouveaux règlements.

Nous sommes restés fidèles au principe de l'émetteur monobande 20 m car il vaut mieux débuter avec un monobande correct plutôt qu'un émetteur multibande donnant en fait 8 ou 10 bandes dans lesquelles on retrouve, pas toujours, les bandes amateurs. Pour ceux qui pensent qu'il s'agit là d'un pessimisme exagéré, rappelons à ce sujet qu'il y a réellement des amateurs (?) qui, en multiplication de fréquence classe C, essaient d'obtenir du 21 MHz depuis le 14 MHz . . . ainsi que le suggérait «l'émetteur du 1er avril« . . . le pire est qu'ils y arrivent parfois . . .

Cette fois encore, nous avons un signal issu du mélange d'un VFO aux environs de 6 MHz avec un canal BLU vers 8 MHz, soit 14 MHz par battement additif (fig. 1). Maintenant nous allons examiner le fonctionnement étage par étage.

BF - VOX

Pour les étages BF, rien de très particulier à signaler si ce n'est la nécessité **absolue** d'une haute tension très bien filtrée. En effet, si vous avez un résidu 100 Hz notable superposé à la haute tension, ce signal BF se retrouvera presque entièrement sur la plaque de V3a puis, à travers les diverses liaisons, sera appliqué à G1 de V3b, amplifié par V3b et finalement appliqué à la déflectrice du tube 7360 ce qui, en fait, donnera une modulation 100 Hz sortant du modulateur équilibré. Evidemment le filtre, sur le flanc duquel est placé le porteur (X1) va atténuer quelque peu cette «ronflette», mais il en restera néanmoins suffisamment pour que cela donne, à l'écoute, une apparence de mauvaise suppression de porteuse. Une vérification de ceci est obtenue par le fait que le potentiomètre 500 kΩ, dans le début de sa course, applique à g1 de V3b une tension 100 Hz qui sera en opposition de phase, après amplification, avec celle venant de la HT et apparaissant sur la plaque de V3b, donc en fait sur la déflectrice 7360, ceci réduisant pratiquement à zéro le «résidu de porteuse».

Dans notre cas, la HT de V3 est prélevée sur le 150 V régulé du VFO, ceci ne donnant, à l'usage, aucune perturbation de la stabilité du VFO (sur le régulateur OA 2 150 V, le 100 Hz se trouve à un niveau inférieur à 10 mV).

Le VOX est une copie de celui de l' «Invader Johnson» (quand une chose marche bien pourquoi vouloir à tout prix innover? . . .) Toutefois, une modification consiste en l'utilisation de diodes Zener dans la cathode de V11, ce qui donne une polarisation stable éliminant la résistance stabilisatrice vers la HT, de plus ceci permet, par mise à la masse du point de jonction des diodes, d'obtenir une commande manuelle très simple.

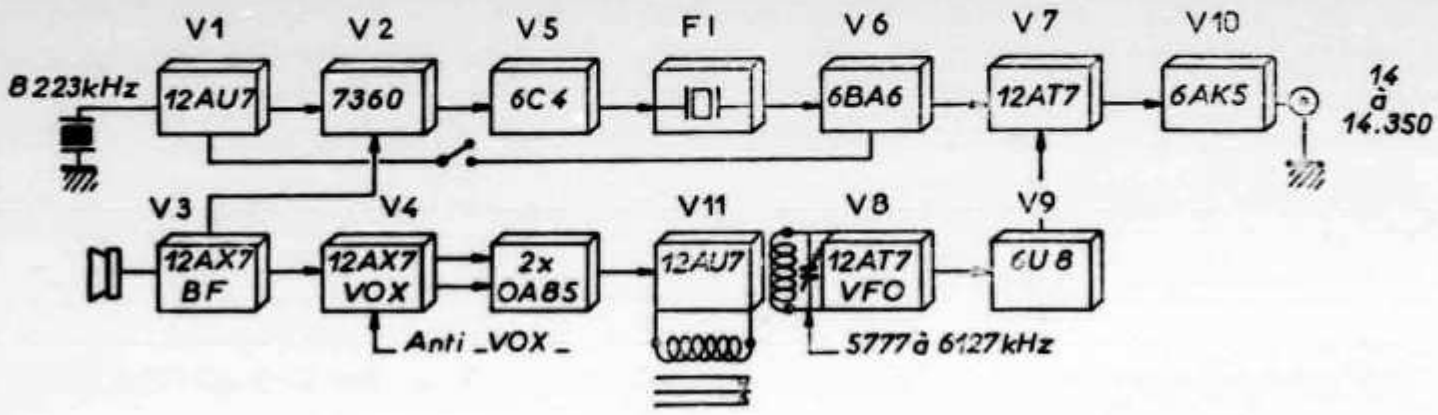


Figure 1

MODULATEUR EQUILIBRE

Il fait appel à un tube 7360 monté suivant le schéma maintenant classique. Toutefois, quelques points sont à noter:

1°) Pour des fréquences supérieures à 1 MHz environ, il semble indispensable que le tube soit monté en simple modulateur, la tension HF locale étant fournie par un tube séparé: des essais prolongés en auto-oscillateur sur 8 MHz (fig. 3) nous ayant permis de noter ce qui suit: La diode destinée à éviter une tension positive (par rapport à la masse, ainsi il restera au moins 2 V de polarisation) sur G1, doit être soigneusement choisie pour un résultat optimum, au silicium de préférence, car la résistance en direct des diodes germanium peut être suffisamment élevée pour ne pas donner un «rabotage» pairfait de l'alternance positive du signal, alors qu'une diode «Si» est pratiquement un court circuit. Si ce rabotage ne s'effectue pas, il y a courant grille, le courant écran augmente notamment, la tension aux plaques s'écroule, l'impédance de sortie du tube change, rendant difficile la réalisation d'un circuit de sortie correct. Sur des fréquences supérieures à 1 MHz, le quartz oscillateur sera toujours retaillé par le réalisateur pour l'amener à la fréquence correcte, ce qui a pour effet de lui ôter un peu de sa nervosité alors que les cristaux type «surplus» sont parfois pauvres sous cet angle.

Ceci provoque un ennui complémentaire, dans le montage employé; qui fait appel à la réaction cathodique, le pont diviseur de capacité G1-K-masse courtcircuite plus ou moins le quartz qui n'est déjà pas trop nerveux et, si les valeurs sont celles habituelles, l'on risque de ne pas pouvoir faire osciller le montage. Toutefois il est vrai que les cristaux fournis avec les filtres commerciaux (Mac Coy par exemple) sont correctement taillés pour la fréquence désirée, de plus très actifs, et par suite cet inconvénient n'existe plus. Donc avec des quartz retaillés nous serons plutôt amenés à une capacité G/K plus élevée qu'en pratique courante, au contraire la capacité K/masse reste assez faible ce qui, nous allons le voir, amène un autre inconvénient. Pour corser le tout il est souhaitable de pouvoir disposer un ajustable en parallèle sur le quartz oscillateur pour varier quelque peu la fréquence au moment des essais, ceci pour donner la meilleure tonalité possible à l'émission compte tenu des performances du filtre, et bien entendu cette capacité ajustable **en shunt** n'arrangera rien! La faiblesse de la capacité K/masse dont nous parlions amène ceci: la cathode du tube 7360 est reliée intérieurement à l'anneau entourant toute l'architecture interne du tube et servant aussi de blindage; donc cet anneau est porté au potentiel de la cathode soit 0,2 à 0,5 V HF et bien entendu toute la partie équilibrage (anodes, électrodes de déflexion) se trouve dans le voisinage de cette HF intempestive, et aussi bonne que puisse être la construction mécanique du tube il y aura forcément détérioration de la suppression de porteuse. Dans la réalité, nous avons réalisé des modulateurs équilibrés auto-oscillateurs avec 7360 vers 8 à 10 MHz et obtenu 40 à 45 dB de suppression de porteuse mais cela nous a conduit à des valeurs de tensions HF, de découplages, de capacités de pont G/K/masse, etc., qui ne nous ont pas parues normales et qui de plus changeaient d'un tube à l'autre. Par contre cette solution reste sans doute valable vers 500 kHz où, entr'autre, l'on trouve des cristaux oscillateurs directement sur la bonne valeur (FT241).

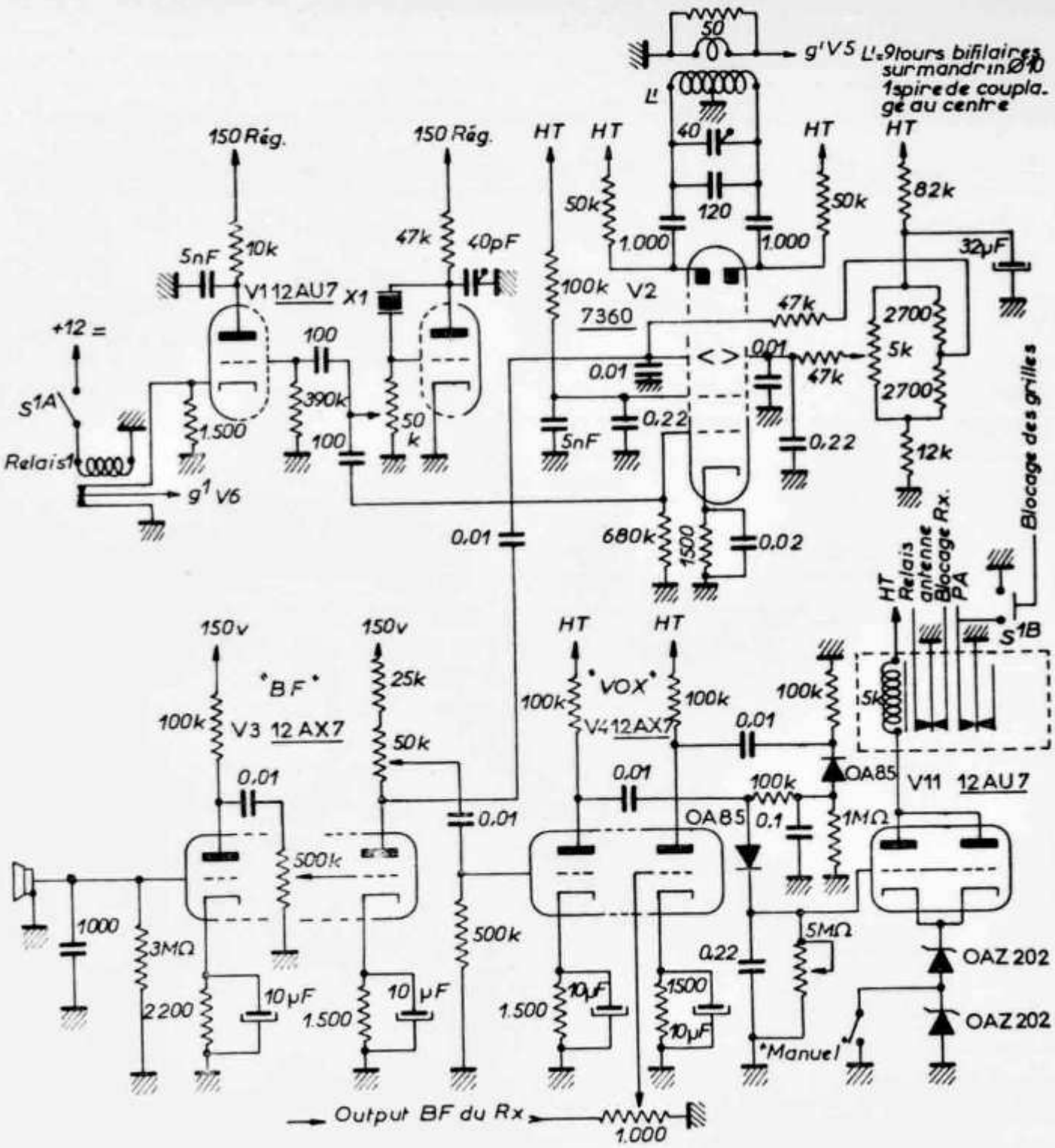
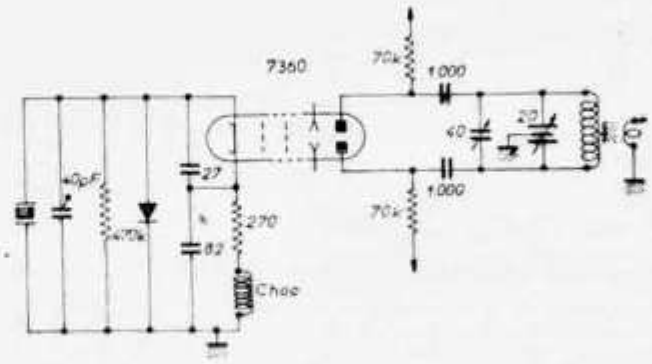


Figure 2

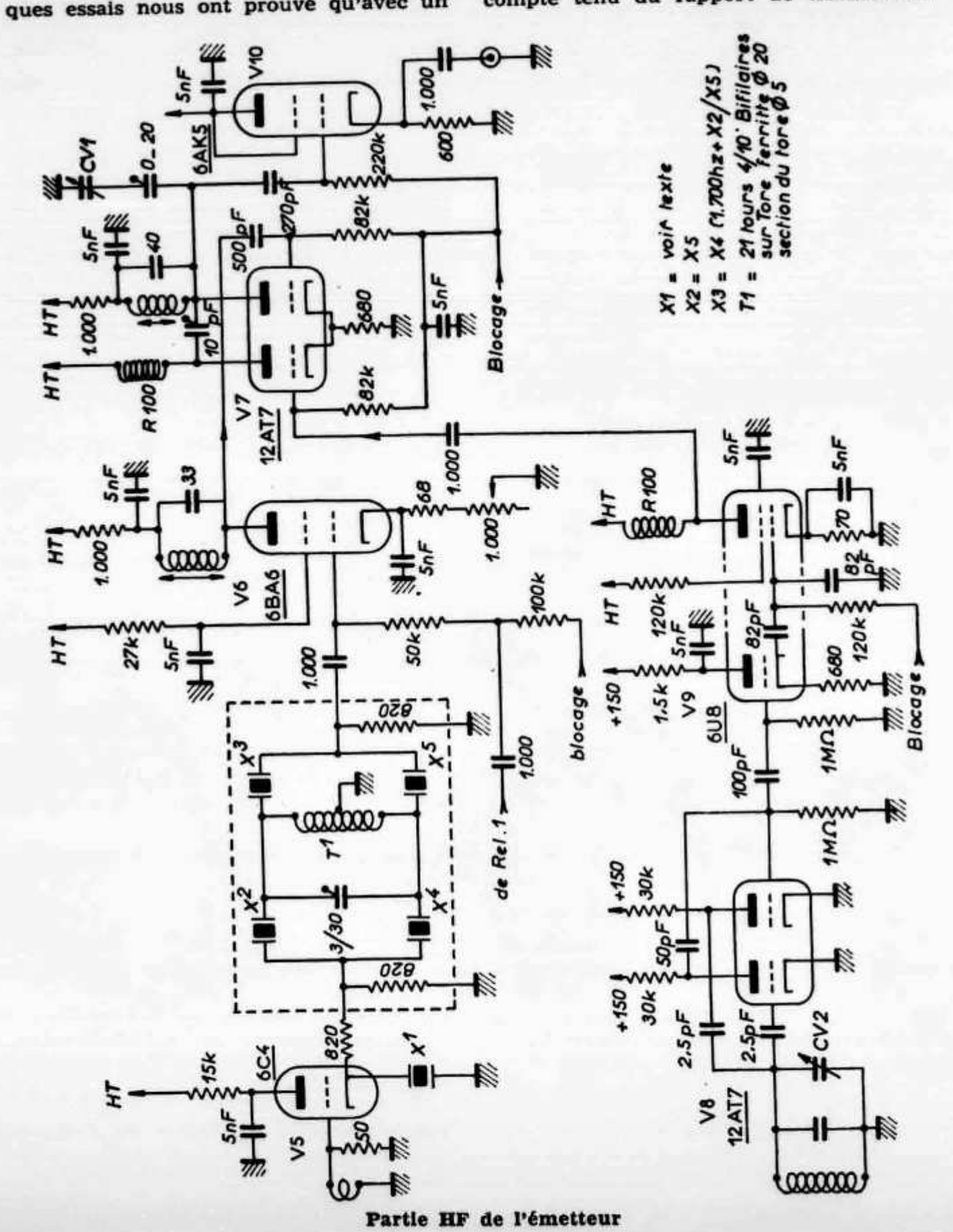
Revenons à notre 7360: il est attaqué en HF par un oscillateur séparé classique dont le signal de sortie est dosé par un potentiomètre. Comme dans le premier émetteur, nous avons remarqué qu'une valeur nettement inférieure à 3,5 V théoriques sur G1 donnait le meilleur rapport, signal désiré / porteuse résiduelle; elle s'établit à 0,7 V HF sur G1.

V1a, monté en cathodyne, permet la réinjection de porteuse pour se caler sur la fréquence désirée au moyen de Rel 1.

Le circuit de sortie 7360 appelle égale-



ment quelques remarques: dans plusieurs descriptions étrangères nous avions remarqué l'association d'une capacité différentielle à un bobinage bifilaire ce dernier étant fréquemment pauvre en capacité d'accord, aussi avons-nous fait comme tout le monde . . . pourquoi pas? Or quelques essais nous ont prouvé qu'avec un bobinage bifilaire bien fait (tant réalisation mécanique qu'adaptation d'impédance au tube) le CV différentiel devenait superflu. Aussi pour fixer encore plus cette impédance, la boucle de couplage de sortie a été chargée par 50 ohms, les anodes 7360 voyant ainsi une impédance correcte, compte tenu du rapport de transforma-



Partie HF de l'émetteur

tion. La capacité différentielle retrouvera son plein emploi dans le cas de bobinages simples où elle corrigera les inévitables différences de capacités, alors qu'une bobine bifilaire est à peu près parfaite sous ce rapport, l'adjonction de ce CV différentiel n'apportant rien de vraiment notable. Une précaution utile sera de réaliser le sous-châssis du tube 7360 dans une plaquette de laiton afin d'avoir des points de masse parfaits, cette question de masse plus ou moins franche nous ayant causé pas mal d'ennuis aux essais ...

Le cathodyne qui suit permet surtout une entière liberté dans l'adaptation des impédances de sortie du 7360 à celle de l'entrée du filtre, et peut-être remplacé par un plus grand nombre de tours au secondaire de la bobine «anodes 7360» mais dans ce cas il sera nécessaire de connaître parfaitement l'impédance d'entrée du filtre.

Le quartz en série dans la cathode est monté en trappe et améliore le flanc de la courbe caractéristique du filtre où se trouve le porteur. Sa résonance **série** est placée par retaille à 500 Hz environ du point — 6 dB de la figure courbe réponse du filtre). (à suivre)

Neuartige Vertikalantenne mit pneumatischer Resonanzeinstellung

Innerhalb der ESWD (Education Shortwave Division) und der HVVS (Hododron Vamp VHF Society) befindet sich derzeit eine sehr interessante Antenne in Entwicklung, über die trotz höchster Geheimhaltung einige Einzelheiten an die Öffentlichkeit gedrungen sind. Dr.-Ing. Leckbacher, Wien, gibt nachfolgend einen kurzen Überblick über das neue Prinzip.

Es handelt sich um eine Vertikalantenne, die pneumatisch verstellbar ist. Der Hauptstrahler besteht aus zwei teleskopisch ineinander gleitenden Stahlrohren spezieller Legierung von etwa $\pi/4$ Länge, wobei zur Abdichtung reguläre Kolbenringe, die auf einem kollodialen Ferrit-Ölfilm laufen, verwendet werden. Am Ende des oberen Strahlers sind mittels einer hohlen, außenseitig hartverchromten Bleikugel sechs kurze Horizontalstrahler als Endkapazität angebracht. Insoweit ähnelt die Vertikalantenne Vertikalantennen herkömmlicher Art.

Neu daran ist, daß vom Shack aus der Vertikalstrahler durch pneumatisch betätigte Verschiebung in Resonanz gebracht werden kann. Die pneumatische Leitung ist in einer geradezu ideal zu bezeichnenden Weise gelöst worden. Als Leitungsmaterial wird ein neuartiges Koaxial-Kabel verwendet.

Der Aufbau dieses Koaxialkabels entspricht in seiner Grundidee dem der normalen Bauart, nur wird anstelle des bisher verwendeten Dielektrikums ein mit dem Abschirmgeflecht verschweisster dünner Isolierschlauch mit einer außerordentlich hohen Dielektrizitätskonstanten (DEK) und Durchschlagsfestigkeit verwendet, wobei der Verlustwinkel weit unter Null liegt. Der Abstand Abschirmgeflecht (D) zur Seele (d) wird durch Trolitulscheiben, die siebartig durchbohrt sind und durch Trolitulabstandsperlen auf Distanz gehalten werden, hergestellt. Als eigentliches Dielektrikum wird zum ersten Male Pressluft verwendet, die bekanntlich den geringsten Verlustwinkel hat.

Am Fuße des Vertikalstrahlers ist eine Spezialanschlussbuchse für das Koaxialkabel angebracht, die in der Hauptsache aus Trolitul besteht und durch eine mit dem Strahler verbundene Haube überdeckt wird. Die Seele des Koaxialkabels wird nun in der üblichen Weise in den Hf-Anschluß der Buchse eingeführt, der ebenfalls siebartige Bohrungen in der Isolierscheibe aufweist, und die Überwurfmutter des Abschirmschlauches aufgeschraubt, die ihrerseits dann Kontakt mit den Radials aufnimmt.

Das Koaxialkabel weist vor dem Antennenausgang des Tx ein T-Stück auf, an das ein induktionsfreier Schlauch und eine Luftpumpe angeschlossen sind. Bei Mobilanlagen kann dazu eine gewöhnliche Velopumpe verwendet werden. Zugleich arbeitet der Schlauch auf ein Manometer üblicher Bauweise. Vermittels dieser Luftpumpe kann man (bei vollaufendem Sender!!) den oberen, teleskopisch in dem unteren Teil gleitenden Teil des Vertikalstrahlers verschieben, wobei die Bleikugel, die als Halter der Endkapazitäten dient, als mechanisches „Gegengewicht" arbeitet. Sind die Resonanzpunkte für die verschiedenen Bänder einmal ausgemessen, dann wird die Zeigerstellung auf der Skala des Manometers entsprechend markiert.

Die pneumatische Vertikalantenne größerer Bauart arbeitet als Allbandantenne und zwar je nach Einstellung als 80-, 40-, 20-Meter-Antenne, oder als 20-, 15-, 10-m-Antenne. Für VHF werden vorwiegend Velopumpensysteme benützt. Im letzteren Bereich schiebt man das innere Vertikalrohr über das äussere. Legt man diesem auf den ersten Blick als paradox erscheinenden Vorgang jedoch die Analyse der Grundformel zur Berechnung der effektiven Antennenhöhe zugrunde:

$$L = 2\,l\,\ln \frac{l}{\sqrt{3}\cdot r}$$

so ersieht man, dass der Radius (r) im Nenner des Bruches

$$\frac{l}{\sqrt{3}\cdot r}$$

eine nicht zu unterschätzende Rolle spielt, und es scheint, dass bei dieser Antenne die Verkürzung von $\pi/4$ auf den höheren Frequenzen durch die Vergrösserung des Rechenwertes r (= Radius des Durchmessers der Vertikalrohre) erreicht wurde.

Eine weitgehend transistorisierte Mobilstation für 144 MHz

Von Rudolf Faessler, HB 9 EU

Der Amateur-Mobilverkehr hat in den letzten Jahren, im Zeichen der Motorisierung, als Folge der anhaltenden Hochkonjunktur in den mitteleuropäischen Ländern, einen enormen Aufschwung genommen. Diese neue Betriebsart in unserem Radio-Hobby bietet eine willkommene Ausweichmöglichkeit dort, wo der Betrieb von ortsfesten Stationen infolge dem Überhandnehmen der Television immer mehr eingeschränkt wird. Vorwiegend in dichtbesiedelten Wohngebieten sieht die Perspektive des Kurzwellenamateurs alles andere als „rosig" aus. Sein Dipol oder seine Ground-Plane versinkt immer mehr zwischen den „TV-Christbäumen" der Umgebung.

Mobilverkehr in unserem Sinne ist nicht in erster Linie der Sendebetrieb im fahrenden Auto, sondern das Abwickeln von QSOs vom stehenden Fahrzeug aus. Dabei sind es keineswegs technische Gründe, welche den echten Mobilverkehr in Frage stellen. Eine ohne weiteres gültige Interpretation des schweizerischen Straßenverkehrsgesetzes (VRV) Art. 3 verbietet nämlich dem Lenker eines Motorfahrzeuges die Bedienung einer Mobilstation während der Fahrt. (Es ist anzunehmen, daß auch anderswo ähnliche „Gummiarti-

kel" in Kraft sind. Die großzügige Handhabung des erwähnten Artikels durch die Aufsichtsorgane darf nicht darüber hinwegtäuschen, daß bei einem Verkehrsunfall, bei welchem eine im Betrieb befindliche Mobilstation im Spiele war, — der Operateur bestimmt als schuldiger Teil „hängen bleibt". Die Entscheidung, in welcher Situation man wirklich echten Mobilbetrieb machen kann, soll darum immer nach diesem Gesichtspunkt erfolgen.

Wesentlich einfacher und kaum schwerwiegend sind die Mobilprobleme in technischer Hinsicht. Zweckmäßige Geräte und Zubehör für alle Bänder sind heute für wenig und viel Geld auf dem Markt erhältlich. Wer Zeit, Ideen und Selbstvertrauen hat, baut sich seine Mobilstation selber. Die Transistortechnik nimmt ihm dabei manche Sorge ab und bietet weiten Spielraum für den Konstrukteur.

Wer an den Bau einer Mobilstation herangeht, sieht sich vorerst vor das Problem der Frequenzwahl gestellt. Wenn ein OM sich von „Hause aus" vorwiegend mit dem Lokalverkehr befaßt, d. h. Europaverkehr auf 80 oder 2 m, wird er seinen Entschluß schneller finden, als Anhänger der DX-Sparte. Bei der Beurteilung der sehr komplexen Frage, welches Frequenzband für Mobilbetrieb am besten geeignet sei, ist immer auf eine Anzahl verschiedener Faktoren Rücksicht zu nehmen. Einige davon sind hier aufgezählt:

1. Gewünschte Sendeleistung bzw. maximal zur Verfügung stehende Batterieleistung.
2. Antennenlänge und, damit zusammenhängend, deren Wirkungsgrad.
3. Aktionsradius.
4. Quarzsteuerung oder VFO.
5. Topographische Verhältnisse des Gebietes, das für den Betrieb vorwiegend in Frage kommt.
6. Störanfällikeit für Zündfunken des eigenen und fremder Fahrzeuge.
7. Verkehrsmöglichkeiten durch das Vorhandensein von Mobil- oder Feststationen innerhalb des Aktionsgebietes (speziell bei 10 und 2 m wichtig!)

Durch das Beantworten der angeführten Fragen kommt man der Frequenzwahl schon ein gutes Stück näher. Daß für die nachfolgend beschriebene Mobilstation das 2-m-Band gewählt wurde, entschieden folgende Argumente: Die Speisung sollte aus einer 6-V-Autobatterie mit einer Kapazität von etwa 70 Ah erfolgen. Stromentnahme beim Senden höchstens 6 Amp.; beim Empfangen möglichst wenig, um dauernde Betriebsbereitschaft zu gewährleisten. Antenne kurz und unauffällig. Aktionsradius 20 ... 30 km, auf Höhenstandorten einige 100 km. Um größtmögliche Stabilität zu haben, wurde nur Quarzsteuerung verlangt. Der Betrieb sollte sich vorwiegend in den Voralpen abspielen. Dieser Punkt wurde bewußt als ungünstiger Faktor in Kauf genommen. Später zeigte sich allerdings, daß die gehegten Befürchtungen übertrieben waren. Bezüglich der Ausbreitung stehen Ergebniss von Mobilversuchen auf 10 und 2 m zur Verfügung, welche zeigen, daß die 2-m-Welle in dem gegebenen Gelände bei gleicher Sendeleistung bedeutend bessere Verkehrsmöglichkeiten bietet als die 10-m-Welle. Dies dürfte nicht zuletzt auf die an verschiedenen Erhebungen zustandekommenden Streureflexionen zurückzuführen sein. Leider ist die Aktivität auf 144 MHz in HB recht spärlich, was den Anhänger der tieferen Frequenzen überrascht und beängstigt. Anfangs untersucht er ständig seinen Empfänger, um nachzusehen, ob er wirklich noch funktioniert.

So entstand also ein Mobil-Transceiver, der sicher den wichtigsten Anforderungen des Mobilbetriebes gerecht wird, und auch als Fixstation an einer Richtantenne dem „Normalverbraucher" auf 2 m genügen dürfte.

Trotzdem es gegenwärtig möglich ist, auf 144 MHz mit Transistoren Hf-Leistungen zu erzeugen, die mit denjenigen kleiner Senderöhren vergleichbar sind, mußte im vorliegenden Fall auf die Anwendung von Transistoren im Sender verzichtet werden. Die relativ niedere Batteriespannung, die nun einmal gegeben war, ließ einen wirkungsvollen Betrieb von Leistungstransistoren nicht zu. Wo ein 12-Volt-Bordnetz vorhanden ist, kann man einen transistorisierten Senderteil bereits ernsthaft in Erwägung ziehen.

Empfänger und Modulator sind durchwegs mit Transistoren bestückt. Das Ganze ergibt hinsichtlich Stromverbrauch immerhin einen günstigen Kompromiß, da die Batterie nur während des Sendens wirklich belastet ist und der Stromverbrauch des Empfängers mit etwa 200 mA überhaupt nicht ins Gewicht fällt.

Eine Mobilstation erfordert einen gewissen Bedienungskomfort. Die Empfangs-Sende-Umschaltung erfolgt hier mittels einer im Mikrotelefon enthaltenen Sprechtaste. Für den „stand-by"-Betrieb oder zum Abhören längerer Sendungen dient ein eingebauter Lautsprecher (LS).

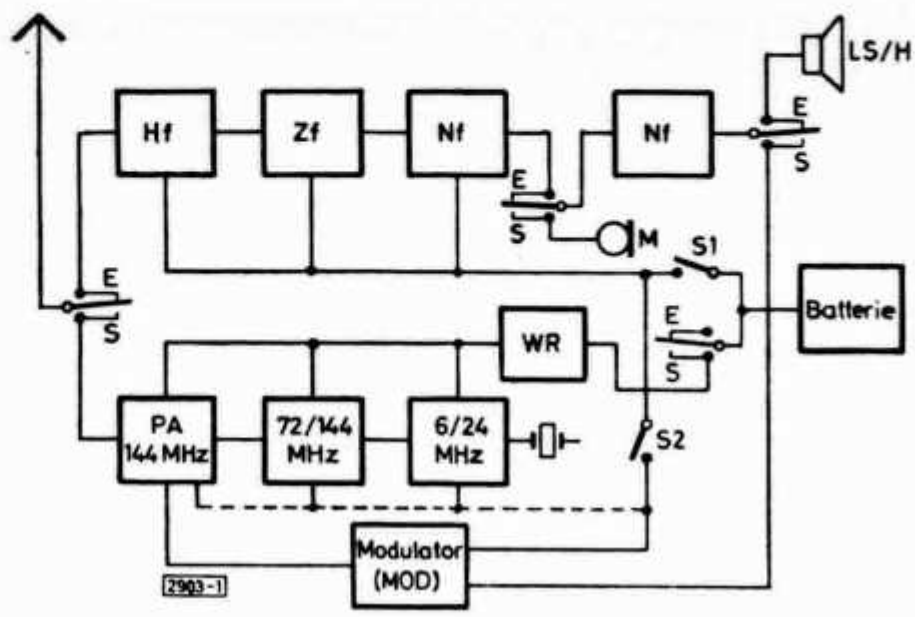


Abb. 1

Das Blockschema

Aus der Abb. 1 ist die Funktion des Transceivers im Prinzip ersichtlich. Die Empfangs-Sende-Umschaltung geschieht mit den E- und S-markierten Relaiskontakten. Ruhestellung ist die Empfangsposition, wo die Blöcke HF-ZF-NF-NF im Betrieb stehen. Die Speisung erfolgt über S 1 direkt aus der Batterie (B).

Der Senderteil umfaßt den Quarzoszillator, die Frequenzvervielfacher- und Leistungs-Endstufe sowie den Modulator. Beim Senden erfolgt die Stromversorgung z. T. direkt aus der Batterie über S 1 und S 2, anderseits über den Wechselrichter WR. Die Lautsprecherstufe des Empfangsteiles wird beim Senden als Treiber für den Modulator benützt.

Die Transistorschaltung

Abb. 2 enthält alle Baugruppen, die in Abb. 1 mit Hf-Zf-Nf und MOD bezeichnet sind. Die Schaltung des UKW-Supers ist konventionell, so dass es sich erübrigt, auf die Funktion der einzelnen Stufen einzugehen. Vielmehr

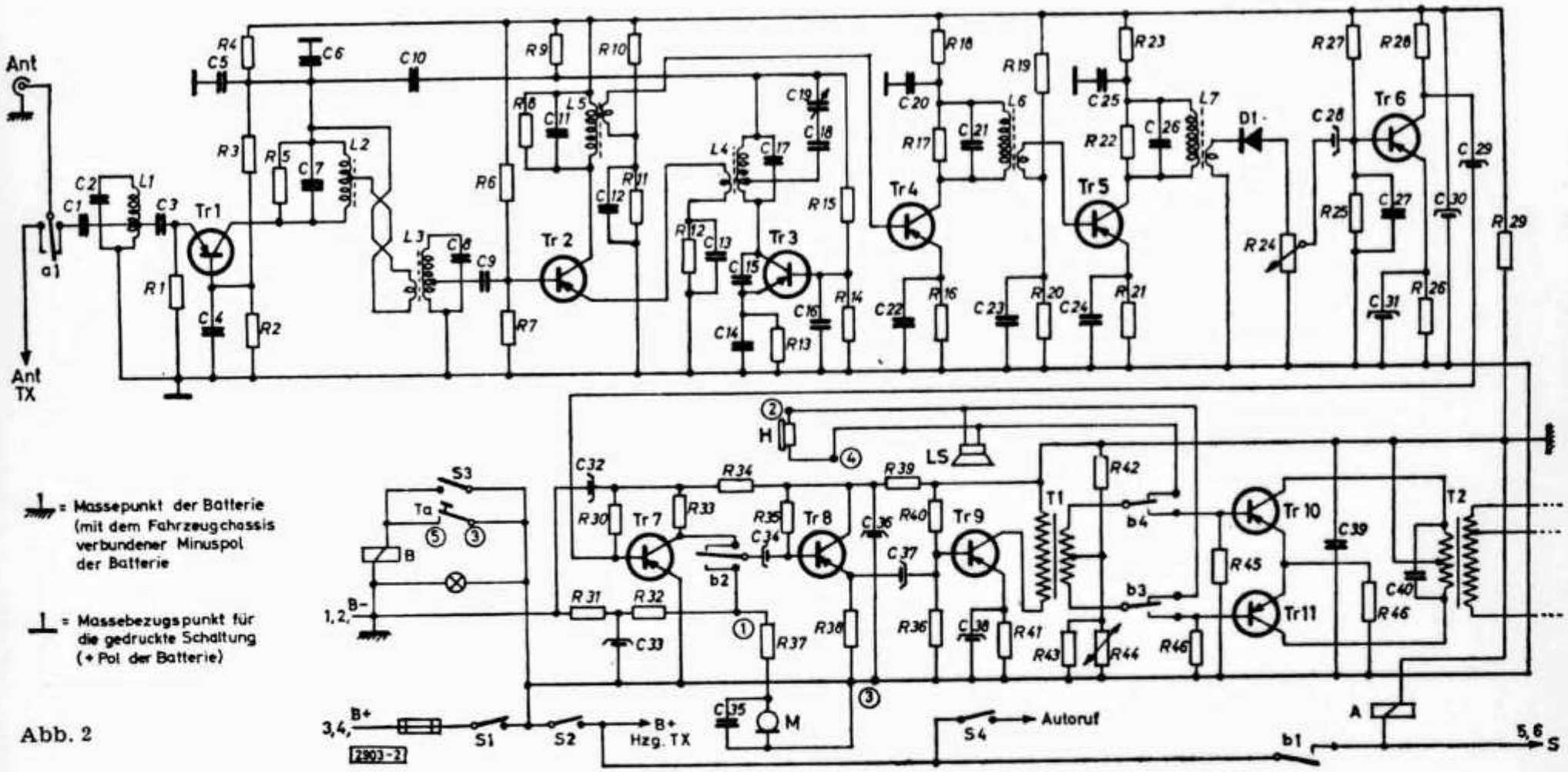


Abb. 2

soll dort etwas gesagt werden, wo der Ungeübte eventuell auf Schwierigkeiten stoßen könnte.

Für die Hf-Vorstufe (T 1) wird man unter allen Umständen einen Transistor hoher β 1-Grenzfrequenz einsetzen (300 . . . 400 MHz). Auch für die Mischstufe (TR 2) eignen sich die neuesten UHF-Mesa-Typen wie etwa AF 139 oder 2 N 1407. Der Arbeitspunkt des Vorstufentransistors liegt bei einem I_c von 0,5 . . . 1 mA. Für den Basisspannungsteiler (R 2, R 3) kann man in den meisten Fällen keine übertrieben genauen Werte angeben, speziell dann nicht, wenn gleiche oder ähnliche Typen verschiedener Fabrikate vorgesehen sind. Anders als bei Röhrenschaltungen, wo man für einen Typ immer einen definier-

ten Katodenwiderstand angeben kann, soll bei Transistoren der Arbeitspunkt experimentell eingestellt werden. Das liegt an den beträchtlichen Unterschieden zwischen den Gleichstrom- und Hf-Parametern, welche von Typ zu Typ, Fabrikat zu Fabrikat wesentliche Streuungen aufweisen können. (Das oben gesagte gilt bezüglich Arbeitspunkt natürlich auch für die Zf-Stufen.)

Die Linkkopplung zwischen L 2 und L 3 ergab sich aus räumlichen Gründen. Ebensogut kann man die Mischstufe direkt an einen Abgriff von L 2 legen. Allerdings geht damit die Vorselektion etwas zurück, da ja L 3 eliminiert wird. Die Kreise L 1 ... L 3 sind mit Hilfe von M 4-Hf-Kernen fest abgestimmt. Man kann das bedenkenlos tun, sofern nicht extreme Empfindlichkeit gewünscht wird. Zweckmäßig wäre — wie sich später herausstellte — eine Empfindlichkeits-Regelung der Hf-Vorstufe. Dazu müßte lediglich R 2 als veränderbarer Widerstand ausgeführt werden.

Die Auslegung des Überlagerungs-Oszillators als heikelster Teil des Empfängers erfordert einige Vorsicht. Mehrfachschwingungen (ähnlich wie beim Pendelaudion), hervorgerufen durch Streuresonanzen oder unerkannte R/C-Kombinationen können das richtige Funktionieren des Empfängers in Frage stellen. Eine einfache Kontrolle der Oszillatorschwingung kann vorgenommen werden, indem die Schnurenden eines Kopfhörers mit einer Germaniumdiode überbrückt werden und die so entstandene Detektorschlaufe in die Nähe des Oszillatorkreises gebracht wird. Mit dem Grid-Dipper koppelt man ein Hf-Signal gleicher Frequenz in die Schlaufe, so daß im Kopfhörer ein Schwebungston hörbar wird. Mehrfachschwingungen können bei geringem Verstimmen des Grid-Dippers leicht festgestellt werden.

Stückliste zu Abb. 2

C 1	12 pF	R 4	100 Ω
C 2	10 pF	R 5	10 kΩ
C 3	2 nF	R 6	15 kΩ
C 4	2 nF	R 7	2,7 kΩ
C 5	10 nF	R 8	10 kΩ
C 6	22 nF	R 9	100 Ω
C 7	10 pF	R 10	10 kΩ
C 8	10 pF	R 11	2,2 kΩ
C 9	470 pF	R 12	1 kΩ
C 10	4,7 nF	R 13	1 kΩ
C 11	200 pF	R 14	4,7 kΩ
C 12	10 nF	R 15	39 kΩ
C 13	2 nF	R 16	1 kΩ
C 14	10 pF	R 17	10 kΩ
C 15	5 pF	R 18	180 Ω
C 16	1 nF	R 19	10 kΩ
C 17	15 pF	R 20	2,2 kΩ
C 18	10 pF	R 21	1 kΩ
C 19	Drehko 5 pF	R 22	10 kΩ
C 20	2 nF	R 23	180 Ω
C 21	200 pF	R 24	10 kΩ
C 22	10 nF	R 25	10 kΩ
C 23	10 nF	R 26	820 Ω
C 24	10 nF	R 27	47 kΩ
C 25	2 nF	R 28	3,3 kΩ
C 26	200 pF	R 29	22 Ω
C 27	10 nF	R 30	220 kΩ
C 28	10 µF	R 31	270 Ω
C 29	10 µF	R 32	1,5 kΩ
C 30	100 µF	R 33	2,2 kΩ
C 31	10 µF	R 34	1 kΩ
C 32	16 µF	R 35	100 kΩ
C 33	10 µF	R 36	2,2 kΩ
C 34	3,2 µF	R 37	180 Ω
C 35	10 nF	R 38	1 kΩ
C 36	100 µF	R 39	220 Ω
C 37	10 µF	R 40	3,9 kΩ
C 38	100 µF	R 41	10 Ω
C 39	1 µF	R 42	100 Ω
C 40	0,1 µF	R 43	10 Ω
R 1	560 Ω	R 44	4 Ω NTC
R 2	2,2 kΩ	R 45	560 Ω
R 3	8,2 kΩ	R 46	560 Ω

TR 1 AF 107, AF 139, 2 N 961 ...
TR 2 AF 102, AF 107, AF 139, 2 N 960 ...
TR 3 AF 102, AF 107, AF 139 ...
TR 4, 5 AF 114, OC 615 ...
TR 6, 7 AC 108, AC 109, OC 34 ...
TR 8 AC 116, OC 76 ...
TR 9 AC 120, AC 121, OC 80 ...
TR 10, 11 ASZ 16, OC 29, OC 36 ...
D OA 160
L 1 3 Wdg., Abgriff 1 Wdg.
L 2 4 Wdg., Abgriff 1½ Wdg.
L 3 3 Wdg., Abgriff 1 Wdg.
Ankopplung 1 Wdg.
L 4 2 Wdg., Abgriff ist so zu wählen, daß mit C 19 und bei Bedarf C 18 in Serie, das ganze Band überstrichen wird.
Ankopplung 2 Wdg., lose
Alle Spulen auf ⌀ 6 mm Stiefelkörper mit Abstand gewickelt
Draht ⌀ 1 mm Cu verz.
L 5, L 6 Übersetzung 10 : 1,
Leerlaufgüte = 140
L 7 Übersetzung 4 : 1
Leerlaufgüte = 140
(Im Bedarfsfalle kann die Kreisgüte durch parallelschalten von R 8, R 17, R 22 herabgesetzt werden)
Miniatur Zf-Trafos, z. B. Toko Radio Coil Lab. Vertretung: F. Kanematsu & Co., Klosterstraße 112, Düsseldorf

Den frequenzbestimmenden Kreis (L 4) wird man zweckmäßig mit einem großen C auslegen, wodurch die Kreisimpedanz sinkt und den schädlichen Einfluß des parallel liegenden Transistors zum Teil ausgleicht. Dies ist ein einfacher Weg, um eine saubere Schwingung zu erzeugen. Das Gleiche mit Abgriffen zu tun, trägt die Gefahr der Mehrfachschwingungen in sich. Man sieht nun auch, warum für den Oszillator ebenfalls ein Transistor hoher β 1-Grenzfrequenz verwendet wird.

Die Zwischenfrequenz beträgt etwa 2 MHz. Man darf sie aber auch etwas höher wählen, um eine etwaige Beeinflussung des Oszillators durch stark einfallende Signale zu vermindern. Dies geht natürlich auf Kosten der Selektivität. Wie von Kurzwellenempfängern her bekannt ist, gelten die Wechselwirkungen zwischen Spiegelfrequenz und Selektivität in Abhängigkeit von der Zwischenfrequenz auch hier. Aus dem gleichen Grunde soll auch die Kopplung zwischen Oszillator und Mischstufe möglichst lose gemacht werden.

Unbewickelte Zf - Trafos sind in verschiedenen Ausführungen auf dem Markt erhältlich, sodaß man mit der Wahl der Zwischenfrequenz genügend Spielraum hat. Anderseits lassen sich aber auch bewickelte Trafos für eine gegebene Frequenz auftreiben. Im Zf-Verstärker genügt es, gute Kurzwellen-Transistoren einzusetzen.

Der Niederfrequenzverstärker erscheint auf den ersten Blick etwas umfangreich. Man muß aber beachetn, daß der Transistor T 8 lediglich als Emitterfolger arbeitet und zur Verstärkung kaum beiträgt. Er ersetzt beim Senden gewissermaßen den Eingangsübertrager für das Postmikrofon M. In diesem Falle läuft auch die Lautsprecherstufe (T 9) als Treiber für den Klasse-B-Modulator mit (T 10/T 11). Der Modulator soll etwa 5 Watt Nf-Leistung abgeben.

Nachfolgend noch einige Hinweise zur Abb. 2. Der Schalter S 1 dient als Hauptschalter für die ganze Mobilstation; seine Position wird durch eine Kontrollampe angezeigt. S 2 ist der Sende-Bereitschaftsschalter. Mit den Kontakten b 1 ... b 4 erfolgt die Sende/Empfangs-Umschaltung, betätigt durch das Relais B, welches von der Sprechtaste Ta gesteuert wird. Zur Entlastung des Operateurs liegt parallel zu Ta ein Kippschalter S 3. Die Antennenumschaltung besorgt ein weiteres Relais A. Es empfiehlt sich, dazu eine für Hf geeignete Ausführung zu wählen (z. B. Surplus aus dem BC 645).

S 4 ist ein Reserveschalter, ursprünglich für eine automatische Rufeinrichtung vorgesehen. Man kann sich dabei im einfachsten Fall etwa einen Selektivruf an eine bestimmte Fixstation denken, oder eine automatische CQ-Ruf-Einrichtung.

Der Kontakt b 1 setzt den Wechselrichter **(Abb. 3)** in Betrieb. Dieser ist im Motorraum untergebracht, er wurde darum auch als getrennte Einheit gebaut. Auf eine spezielle Beschreibung des Wechselrichters wird verzichtet und auf andere, einschlägige Publikationen verwiesen.

Der Sender

Die Gründe, warum der Sender mit Röhren bestückt wurde, sind schon angegeben. Die Schaltung **(Abb. 4)** ermöglicht es, wahlweise mit 6-MHz- oder 8-MHz-FT 243-Quarzen zu arbeiten. Solche Quarze sind oft in mehreren Exemplaren in der Bastelkiste zu finden. Besondere Hinweise zum Bau des Senders sind kaum nötig, da ähnliche Schaltungen schon mehrfach beschrieben und mit Erfolg nachgebaut wurden.

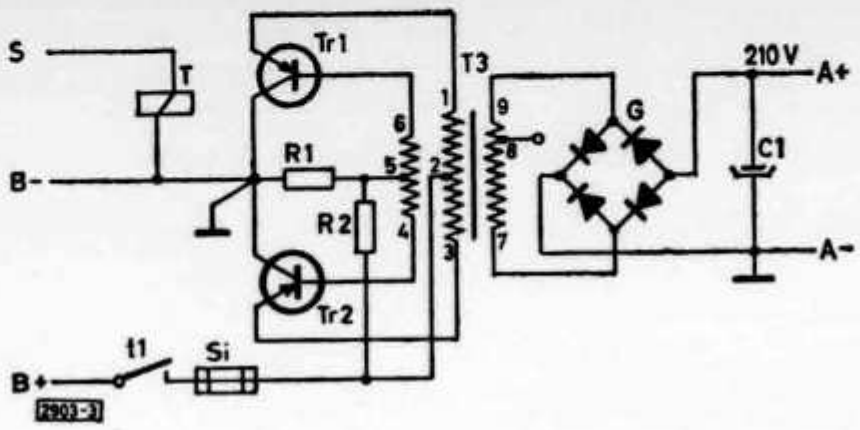


Abb. 3

Der Aufbau

Die Mobilstation wurde in dem recht kleinen Gehäuseformat 20 cm × 12 cm × 16 cm untergebracht. Einzelheiten sind aus den **Abb. 5** und **6** ersichtlich. Der ganze Komplex von Abb. 2 wurde auf einer gedruckten Schaltung (18 cm × 10 cm) untergebracht, welche unmittelbar hinter der Frontseite des Gehäuses angeordnet ist. Dahinter folgt ein abgewinkeltes Chassis mit dem Senderteil, dem Modulationsübertrager T 2 und den Relais A und B. Der Anschluß an die Batterie bzw. an den Wechselrichter erfolgt über einen 10poligen Amphenol-Flachstecker. Die Anschluß-Nummern in Abb. 2 beziehen sich auf diesen Stecker. Im Fahrzeug ist das Gerät mit zwei seitlichen Rändelschrauben befestigt und kann darum in wenigen Sekunden ein- oder ausgebaut werden. Seitlich befindet sich auch der Anschluß für die $\lambda/4$-Stabantenne über ein 60-Ω-Koaxkabel. Für das Mikrotelefon befindet sich an der Unterseite des Gehäuses ein Normstecker. Die Belegung der Steckerstifte ist in Abb. 2 angegeben. (Nummern in Kreisen)

Betriebshinweise

Neben der Hf-Ausbeute interessiert den OM nach Fertigstellung seines Mobilgerätes in erster Linie die Leistungsbilanz. Anders als bei netzbetriebenen Geräten, muß hier immer darnach getrachtet werden, für eine gegebene Primärleistung möglichst viel Hf zu bekommen. Auch dann, wenn man seiner Batterie ein Mehrfaches der tatsächlichen Leistungsentnahme zumuten kann, ist es vom technischen Standpunkt aus gesehen keine saubere Lösung, wenn — wie dies beispielsweise bei einem vielverwendeten, kommerziellen 144-MHz-Transceiver der Fall ist — eine Primärleistung von 45 Watt nötig sind, um knapp 1 Watt Hf in die Antenne zu bekommen.

Stückliste zu Abb. 3

C 1	20 pF	R 1	100 kΩ	C 15	1 nF	R 15	47 kΩ
C 2	10 nF	R 2	390 Ω	C 16	250 pF	R 16	100 Ω
C 3	100 pF	R 3	22 kΩ	C 17	2 × 5 pF		
C 4	10 nF	R 4	100 kΩ				
C 5	10 nF	R 5	220 Ω	L 1	9 Wdg. ⌀ 10 mm, M 6 Hf-Kern, eng gewickelt		
C 6	3 . . . 30 pF	R 6	120 Ω				
C 7	50 pF	R 7	100 kΩ	L 2	5 Wdg. ⌀ 10 mm, M 6 Hf-Kern, mit Abstand gewickelt		
C 8	10 nF	R 8	220 Ω				
C 9	10 nF	R 9	270 Ω	L 3	4 Wdg. ⌀ 6 mm, M 4 Hf-Kern, Ankopplung 4 Wdg. zwischen die Primärwindungen gewickelt.		
C 10	100 pF	R 10	100 kΩ				
C 11	10 nF	R 11	4,7 kΩ				
C 12	10 nF	R 12	270 Ω	L 4	4 Wdg. ⌀ 20 mm, freitragend, Draht ⌀ 1,2 Cu, Ankopplung 1 Wdg. in der Mitte.		
C 13	3 . . . 20 pF	R 13	18 kΩ				
C 14	250 pF	R 14	220 Ω				

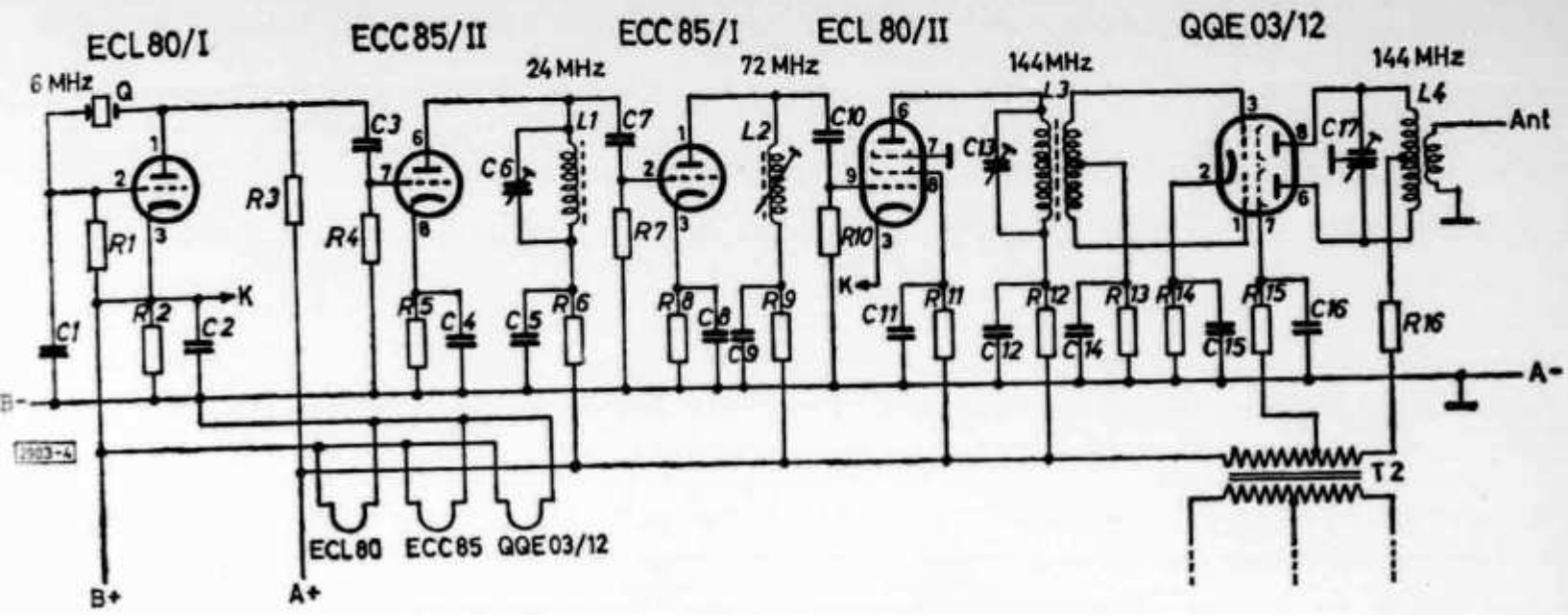


Abb. 4

Die Leistungsbilanz der hier beschriebenen Mobilstation sieht folgendermaßen aus:

Leistungsentnahme aus der Batterie beim Senden (100 % Mod.):	38 Watt
Trägerleistung, gemessen über 50 Ω am Antennenanschluß:	5,5 Watt

Die Primärleistung von 38 Watt zerfällt in folgende Teile:

Wechselrichter bei 8,5 Watt der PA:	17 Watt
Röhrenheizung	11 Watt
Modulator	8 Watt
Übriges (Transistoren, Relais)	2 Watt

Die Leistungsaufnahme des Empfängers beträgt nur 1,3 Watt. Die Hf-Endstufe QQE 03/12 wird mit 8,5 Watt Input sehr konservativ betrieben. Der Wechselrichter wäre aber ohne weiteres in der Lage, einen höheren Leistungsbedarf zu decken.

Eine λ/4-Mobilantenne für 2 m läßt sich ohne nennenswerte Verluste über ein 50- oder 60-Ω-Koaxkabel speisen, wenn dieses nicht allzu lang gemacht wird (1 bis 2 m). Eine kleine Fehlanpassung nimmt man darum in Kauf oder

Stückliste zu Abb. 4

C 1 100 µF
R 1 220 Ω
R 2 4,7 Ω
TR 1, 2 OC 28, ASZ 20, CTP 1552 . . .
G SR 250 B 100
Si Sicherung 6 A

Wicklungsangaben für T 1, T 2 und T 3

Nf-Ausgangsübertrager T 1:

Primärwicklung:
270 Wdg. ⌀ 0,35 CuL
Sekundärwicklung:
2 × 86 Wdg. ⌀ 0,45 CuL, bifilar
Kern:
M 30 oder M 42, Dynamoblech

Modulationsübertrager T 2:

Primärwicklung:
2 × 60 Wdg. ⌀ 0,6 CuL, bifilar
Sekundärwicklung:
2480 Wdg. ⌀ 0,2 CuL
Abgriff 1420 Wdg.
Kern:
EI 55, Dynamoblech

Wandlertransformator T 3:

Primärwicklung:
2 × 23 Wdg. ⌀ 1,3 CuL, bifilar
Rückkopplungswicklung:
2 × 34 Wdg. ⌀ 0,45 CuL, bifilar
Sekundärwicklung:
700 Wdg. ⌀ 0,38 CuL
Abgriff 600 Wdg.
Kern:
Ferroxcube 3 E 1-70 A/K 540080
(entspr. etwa M 55)

(Die Wicklungen sind in der Reihenfolge der Aufbringung angegeben)

Abb. 5
Ansicht des Mobiltransceivers von vorn. Auf der Frontseite befinden sich unten v. l. n. r. S 3, S 4, S 2, S 1 und der NF-Regler R 24. (Der Hintergrund hat natürlich mit dem Wirdkungsgrad der Station keine Bewandtnis)

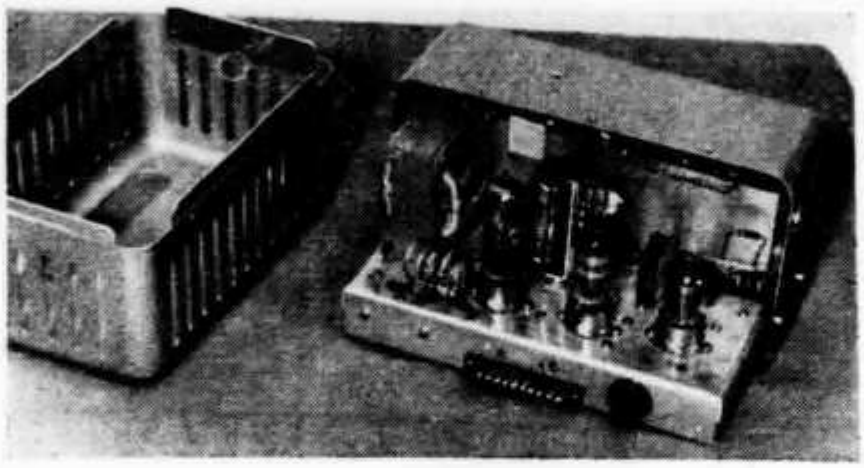


Abb. 6.
Ansicht von hinten bei abgenommenem Gehäusedeckel. Man erkennt links den Modulationstrafo T 2, davor die 144-MHz-Endstufe mit dem Ausgangskreis, in der Mitte das Umschaltrelais B.

versucht empirisch, durch Verlängern des Strahlers eine günstigere Anpassung zu finden. Die kapazitive Blindkomponente fällt selbst bei Verlängerung bis 65 cm nicht zu sehr ins Gewicht. Es ist bekannt, daß viele OMs mit verlängerten Viertelwellenantennen im 144-MHz-Mobilbetrieb wesentlich bessere Resultate erzielten, als mit der Sollänge.

Der Zero-Bias-Modulator (Schluß)

Von Gunny G. Schulte, DJ 5 IH

Der Modulator befindet sich auf einem Chassisblech von 150 × 260 mm (Tiefe passend für Breitenstein-Gehäuse 15 000). Die Lage der Röhrenfassungen und der Übertrager geht aus **Abb. 2** bis **4** hervor.

Das Verdrahten wird mit dem Verlegen der Heizleitungen begonnen. Falls man sich beim Aufbau an das Mustergerät hält, kann man unbesorgt die Heizwicklung einseitig erden. In einem ersten vom Verfasser gebauten Modulator dieser Art mußten die Heizleitungen mit verdrilltem Kabel ausge-

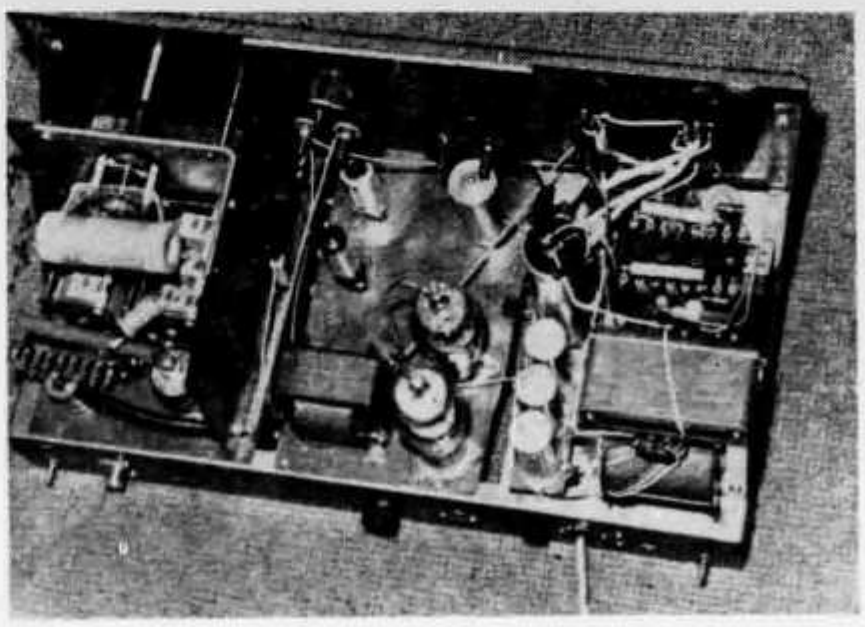


Abb. 3.
Der Modulator zwischen Netzteil und Sender. Die beiden Widerstände bilden einen Spannungsteiler für das Gitter 2 der Sender-PA und zugleich einen Bleeder für das HV-Netzteil. Zur Ansteuerung des Senders wird ein Heathkit-VFO Typ HG-10 benutzt

führt werden, wobei ein Netzbrummen mit einem Entbrummer nach **Abb. 5** beseitigt werden konnte. Bei dem hier gezeigten Aufbau ist dies aber nicht nötig. Ob die Vorstufen und der Treiber sauber und brummfrei arbeiten, läßt sich im übrigen sehr bequem feststellen, indem man an der Sekundärwicklung des Treibertrafos einen hochohmigen Lautsprecher (evtl. Übertrager nötig!) anschließt. Bei der ECC 83 wird also der Mittelanschluß des Heizfadens an das Fassungsröhrchen angelötet (wird später mit Masse verbunden) und bei der EL 84 einer der beiden Anschlüsse. Jeweils ein Sockelstift der 807-Heizer ist direkt an der Fassung geerdet, und zwar an Lötfahnen, die durch die Befestigungsschrauben mit Masse verbunden sind. An den gleichen Fahnen werden auch die Katoden der 807 geerdet und an eine von ihnen

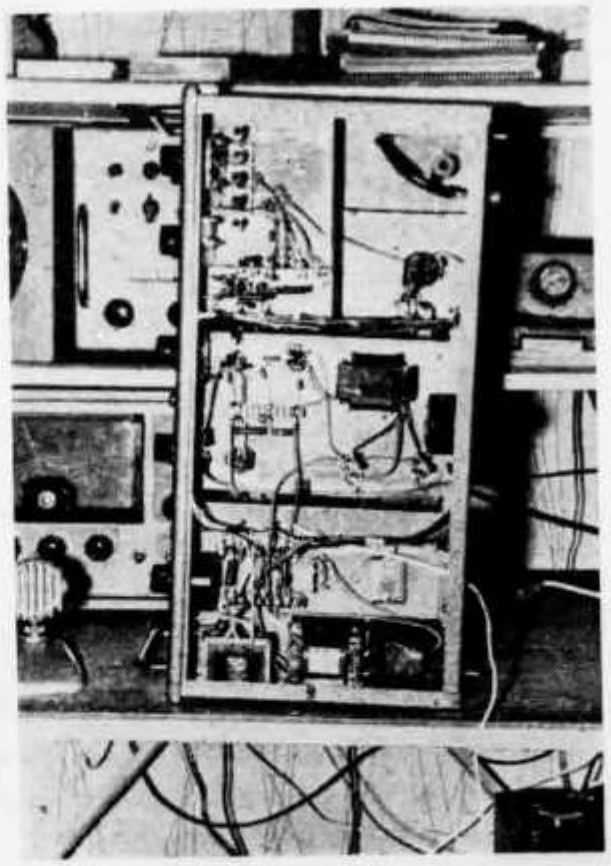


Abb. 4.
Unteransicht des Mustergerätes. Das Potentiometer neben dem Treibertrafo gehört zur Stromversorgung des Senders. Darunter befindet sich die Normbuchse zum Anschluß der CQ-Maschine. Ganz unten Netzteil, oben Senderstufen

kommt die Mittelanzapfung der Sekundärwicklung des Treiberübertragers. Anschließend werden die freien Heizfadenanschlüsse parallelgeschaltet (1,5 mm Drahtstärke) und schließlich mit der Heizwicklung verbunden.

Als nächstes wird ein Nulleiter gelegt (1,5 mm blanker Draht), und zwar von dem Fassungsröhrchen der EL 84 zu dem der ECC 83 und von dort zu einer Lötöse einer 7 cm langen Lötösenleiste. Diese Lötöse wird mit dem Chassisblech verbunden (evtl. durch die Trageschrauben der Lötösenleiste). An diese Lötöse wird auch der Masseanschluß des isoliert aufgebauten Elkos $C_{5/6}$ geführt.

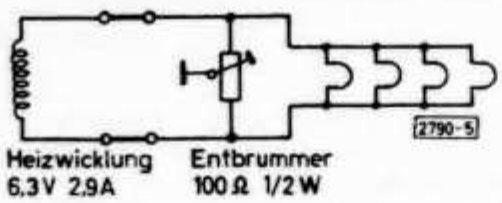


Abb. 5. Die Entbrummerschaltung

Nun kann mit dem Verdrahten der übrigen Schaltelemente begonnen werden. R_1, R_7 und C_2 werden auf kürzestem Weg mit dem Fassungsröhrchen der ECC 83 verbunden, ebenso R_9 und R_{10} mit dem der EL 84. Die Lage der übrigen Teile ergibt sich aus den Abbildungen. Die Leitungen von der Mikrofon- bzw. Tonbandbuchse zu den Potentiometern und den Steuergittern der ECC 83 müssen abgeschirmt werden. Beim Befolgen dieser Ratschläge arbeiten der Vorverstärker und die Treiberstufe auf Anhieb brummfrei und ohne Rückkopplungen.

Die Endstufe bietet kaum Schwierigkeiten. Es könnte höchstens Selbsterregung eintreten. Falls das der Fall ist (Anodenstrom im unbesprochenen Zustand höher als 30 mA), muß man die Leitungen vom Modulationsübertrager zu den Anodenkappen der 807 abschirmen. Dazu nimmt man 60-Ω-Koaxkabel von mindestens 6 mm Dicke. Evtl. hilft auch Abschirmen der Leitungen von Treiberübertrager zu den Schirmgittern und zur Anode der EL 84. Hierfür genügt 3-mm-Mikrofonkabel. Diese Maßnahmen erwiesen sich bei dem hier gezeigten Aufbau als überflüssig, nicht aber bei dem ersten Modulator des Verfassers.

Im Mustergerät (90-W-Sender) wird als Modulationsübertrager die preiswerte Type AM 60 (DM 19.20) von Bauer, Bamberg, verwendet. Der Treiberübertrager (GÜ 2) kann ebenfalls von dort zum Preis von DM 14.55 bezogen werden. Die 807 werden mit einer Anodenspannung von 700 V betrieben, sie geben mehr als genug Nf ab.

Da noch immer viele Newcomer mit Geloso-VFO und 6146 beginnen, hofft der Verfasser, ihnen mit dieser Beschreibung einen billigen und sicheren Weg zu einem leistungsfähigen Modulator gezeigt zu haben. Der Frequenzgang des Mustergerätes wird nach Hörberichten immer als abgerundet und DX-wirksam beschrieben.

Maschinen rechnen ohne Zahlen

Analogrechner sind keine Ziffernrechenmaschinen / Vom Nutzen elektronischer Verwandlungskünstler

Als ein Senator kürzlich das Rechenzentrum einer amerikanischen Erdölfirma besuchte, erlebte er eine nicht geringe Enttäuschung. Ihm wurde einer der neuesten Elektronenrechner vorgeführt: „Wir berechnen hier das Rückflussverhalten einer geplanten Anlage für die fraktionierte Destillation. Die simulante Integration eines Systems von acht Differentialgleichungen durch iterative ...". „Halt, halt! Verzeihen Sie, aber das ist mir ein bisschen zu hoch", unterbrach er den Ingenieur, „können Sie mir nicht vielleicht etwas ganz Einfaches zeigen? Zum Beispiel, wie die Maschine eins und zwei zusammenzählt". „Das tut mir leid, aber das kann die Maschine nicht!"

Man hat sich im Laufe der letzten Jahre so sehr daran gewöhnt, Elektronenrechner nach der Zahl der Additionen pro tausendstel Sekunden zu beurteilen, dass selbst der interessierte Laie recht grosszügig über den Unterschied zwischen Millisekunde und Mikrosekunde hinwegsieht. Was aber soll ein Elektronenhirn, das nicht bis drei zählen kann? Man nennt ihn Analogrechner, und trotz seines wohlklingenden Namens erfreut er sich nicht so sehr der Gunst des Publikums wie sein grosser Bruder, der Digitalrechner. Das liegt nicht etwa daran, dass er dumm wäre, sondern daran, dass er — anders als die digitale Ziffernrechenmaschine — zu seinen Ergebnissen kommt, ohne zum Rechnen Zahlen zu benutzen.

Seit Adam Riese ist man daran gewöhnt, möglichst alles in Zahlen zu beschreiben. Dabei vergisst man fast, dass ein fallender Stein, eine schwingende Violinsaite oder ein Gewitter erst dadurch mt Zahlen zu tun bekommt, dass der Mensch eingreift und zu zählen beginnt. Er zerhackt dabei den an sich stetigen Vorgang in kleine Einzelstücke, mit denen er dann rechnen kann. Aber gerechnet wird doch eigentlich immer, um eine Voraussage machen zu können. Die grundsätzliche Frage ist meist: „Was passiert, wenn ...?" Der andere Weg, diese Frage zu beantworten, ist das Experiment. Eine ganze Reihe von Problemen sind aber weder auf die eine noch auf die andere Art zu lösen, weil es vielleicht zu lange dauert oder zu gefährlich ist.

Der Chef einer Automobilfirma gab seinem Konstrukteur einmal den Rat: „Tun Sie einfach so, als ob sie das Ding schon hätten und verbessern Sie es dann." Dies ist vielleicht die beste Definition der Arbeitsweise eines Analogrechners. Er tut so, als ob er ein Raumschiff, ein Produktionsprozess oder eine chemische Anlage sei. Dabei kann man ihn beobachten und sein Verhalten verbessern.

Die Naturgesetze haben gegenüber den menschlichen den Vorteil der Allgemeingültigkeit. Sie gelten nicht nur heute wie morgen in allen Ländern, sondern sie gelten für die unterschiedlichsten Dinge. Das Pendel einer Uhr gehorcht dem gleichen Gesetz wie ein elektrischer Schwingkreis und ein Schwungrad dem gleichen wie eine elektrische Spule. Das heisst, diese Dinge verhalten sich analog. Nun lassen sich für die meisten physikalischen Vorgänge elektrische Analogien herstellen und in beliebiger Weise zu einem Analogrechner zusammenschalten. Das gelingt immer dann, wenn für die Vorgänge Differentialgleichungen angegeben werden können.

In der Lösung dieser Gleichungen liegt die Stärke des Analogrechners. Je komplizierter das Gleichungssystem ist, um so mehr analoge Schaltkreise werden benötigt. Dafür arbeitet die ganze Anlage gleichzeitig und kann den

untersuchten Vorgang fast beliebig schnell oder langsam ablaufen lassen. Alle Faktoren und Eigenschaften können als Eingangsgrössen an Drehknöpfen eingestellt und verändert werden. Das Ergebnis wird meist als Kurvenzug auf einer Bildröhre sichtbar gemacht oder für die Auswertung auf einem Papierstreifen aufgezeichnet.

Sehr oft ist aber die Aufgabenstellung umgekehrt. Man weiss vorher, welches Ergebnis angestrebt werden soll und sucht die dafür geeigneten Eingangsgrössen. Man stelle sich zum Beispiel die Aufgabe vor, für ein geplantes Auto die günstigste Achsaufhängung zu finden. Ein Analogrechner wird so programmiert, daß seine Ausgangsgrössen sich wie die Karosserie eines Autos verhalten. Als Eingangsgrössen werden Gewicht, Massenverteilung, Federkonstanten usw. an den Potentiometerknöpfen eingestellt. Die Eigenschaften der Strasse werden von einem Magnetophon abgespielt. Auf dem Bildschirm erscheint der Umriss eines Autos, das die wildesten Bocksprünge macht. Und jetzt kann man in Ruhe die Federn oder Stossdämpfer verändern, bis die günstigsten Werte gefunden sind. Dabei ist es gleichgültig, ob der Analogrechner einen Wankelmotor oder einen Düsenantrieb darstellt.

Elektronische Nachbildung dynamischer Vorgänge

Der Vorteil des Analogrechners gegenüber dem Digitalrechner liegt in dem wesentlich geringeren Geräte- und Kostenaufwand. Läuft auf einer digitalen Grossrechenanlage einmal das Programm, so lässt es sich nur mit erheblichem Aufwand abwandeln. Am Analogrechner kann man dagegen „während der Fahrt" Autofedern auswechseln, ein Regulierventil in eine Rohrleitung einbauen oder einen Gasbehälter mit einer Wärmeisolierung versehen. Die moderne Transistortechnik hat es dabei ermöglicht, leistungsfähige Rechner zu bauen. Die phänomenale Anpassungsfähigkeit des Analogrechners macht ihn besonders als Ausbildungsmittel geeignet. Das Fiegen von Düsenverkehrsmaschinen, die Steuerung eines Kernreaktors, ja sogar die Landung auf dem Mond kann ohne Gefahr am elektronischen Modell geübt werden.

(Telefunken-Information)

DX-Expedition im Fürstentum Liechtenstein

Am 19. 2. 1965 starteten die OMs HB 9 AFU Op. Edwin und HB 9 AFM Op. Oscar morgens um 5.00 Uhr GMT in Zürich Richtung Fürstentum Lichtenstein. Die Expedition wurd für 3 Tage geplant. Als Stationswagen diente der schon vielen OMs bekannte VW-Kombibus, eingerichtet mit 3 kompletten Funkstationen und eigener Stromversorgung. Schon während der Fahrt wurden mehrere QSOs getätigt.

Als wir die Grenze ins Fürstentum Lichtenstein passierten, lachte uns ein ufb-Tag entgegen. Schweizerstationen, die im Fürstentum Lichtenstein arbeiten, müssen im Rufzeichen die Ziffer 9 durch Ziffer ∅ ersetzen. So waren wir also bereits unter dem raren Rufzeichen HB ∅ AFU/AFM/m QRV. Je höher hinauf wir fuhren Richtung Triesenberg, je mehr nahm der Schnee auf der Strasse zu, und so musste wohl oder übel Ed, HB ∅ AFU die Schneeketten bei — 10 Grad Kälte montieren. Oscar war schon eifrig mit QSOs beschäftigt und durfte nicht gestört werden. Unser

Wenn Sie Ihre Lokal-Verbindungen

und Sektions-QSOs auf 40 m abwickeln,

tragen Sie damit zur Erhaltung unserer Bänder bei!

Die Station wurde einfach mitten auf der Strasse aufgestellt (siehe auch Titelbild)

QTH wurde wieder auf dem Hochplateau von Masesche 1450 Meter über Meer ausgewählt. Es lag über 1 Meter Schnee. Per Telefon wurde im Tal ein Schneepflug aufgetrieben, welcher nach einer Stunde eintraf und die ganze Strasse räumte.

Ohne ans Mittagessen zu denken, wurde der VW-Bus in Position gebracht und die Antennen aufgestellt. Wir wollten um 13.00 Uhr QRV sein. Am späteren Nachmittag waren wir dann mit dieser Arbeit und den dazugehörenden Zwischenfällen fertig und QRV.

Die „QSO-Mühle" lief praktisch sofort auf Hochtouren. HB ⌀ AFM Oscar arbeitete zeitweise auf 20-Meter-DX und Ed HB ⌀ AFU auf 80 Meter gleichzeitig oder umgekehrt. Die W's riefen zu hunderten und auch auf 80 Meter fehlte es nicht an Abnahme. Auf VHF 144 Mc kamen wir ebenfalls ganz gut hinaus, es konnten gegen 25 QSOs getätigt werden.

Wir arbeiteten fix mobile bzw. portable mit eigener Stromversorgung, bestehend aus 4 Akkus mit je 100 Ah. Das Power-„Pack" wurde gepuffert wahlweise von einem 12-Volt-Aggregat oder vom Alternator 55 Amp 12 Volt des VW-Motors. Ein kleiner Thermixinofen sorgte für 3 Tage und 2 Nächte für die nötige Wärme, denn draussen sank die Temperatur zeitweise bis — 15 Grad.

Der Andrang auf den Bändern war so gross, dass wir den Stationsabbruch am Sonntag-Abend um weitere 5 Stunden verschieben mussten. So wurde dann um 02.00 Uhr morgens auf 1450 Meter Höhe bei 15 Grad unter Null und einer Schneehöhe von über 1 Meter abgebrochen.

Die Antennen- und Erdkabel etc. mussten buchstäblich Meter für Meter aus dem zugeschneiten Boden gerissen werden. Von den vereisten 9 m langen Teleskopmasten, die auf 2,8 m zusammengestossen werden mussten, gar nicht zu reden. Als alles aufgeschnallt war und wir fahrbereit waren, stellten wir fest, dass die Wagenbatterie komplett leer war. Aber auch diese Klippe wurde gemeistert und nach einer halsbrecherischen Talfahrt im Scheine der Taschenlampe konnten wir die Bilanz ziehen: Ca. 1500 QSOs gemacht, starre Finger, todmüde, Hunger und komplett heiser.

Es war trotzdem ein voller Erfolg und wir freuen uns aufs nächstemal

HB 9 AFU/Edwin

Weitere Daten: Station: Collins KWM-2 mit VFO VFO 312 B-4, NCX 5 National, Heath-Kit GW-42, Gonset Comunicator 4 (VHF). Antennen: 2 Element Rotary-Beam TH 2 (Hy-Gain), 40 m Dipol für 80 m, Webster - Bandspanner, 20-m Wendel, 15-m Wendel, 10-Meter Lambda 4, VHF, 2mal 11-Element (Fuba) übereinander; Halo (Hy-Gain).

SEKTIONSBERICHTE
RAPPORT DES SECTIONS

Sektion Zürichsee

Unsere März-Versammlung stand ganz im Zeichen der riesigen Hamm-Börse. Mit anderen Worten, fast alle Mitglieder und Gäste füllten unser Lokal mit allem möglichen bis zu zentnerschweren „Apparatismen", sodass man kaum alle OMs auf einmal sah. Kaum hatte HB 9 UB den offiziellen Teil erledigt, nahm die auch mit viel „faulen Eiern" belegte Versteigerung ihren Anfang. Damit wurde bezweckt, dass man sich spottbillig bis halb gratis die schönsten Einzelteile und Apparate „ergattern" konnte. Wie bei uns üblich, mussten den gut davongekommenen Käufern als Busse noch alte defekte Trafos „belastet" werden, die natürlich weder in den See versenkt noch stehen gelassen werden durften. Die Sektionskasse hatte denn auch trotz abwesendem Kassier wieder Input zu buchen. Die Börse wurde dann mit anschliessendem Gross-Güterumschlag und den gewohnten Mobil-Verabschiedungs-QSOs beendet.

Nachtrag zum Bericht über die GV der Sektion: Anwesend waren 27 Mitglieder, nicht 16 wie irrtümlich angegeben wurde.

HB 9 WQ

Ham-Meeting an der Hannover-Messe

Während der diesjährigen Industriemesse in Hannover vom 24. April bis zum 2. Mai 1965 findet wiederum, wie schon im vergangenen Jahre, ein Ham - Meeting statt. Der OV Hannover des DARC lädt alle OMs, XYLs, und YLs zu einem festlichen Amateurtreffen am Montag, den 26. April 1965, um 20 Uhr ein. Alle sind willkommen im grossen Saal des Parkrestaurants „Fasanenkrug". Das zwanglose Treffen bietet Gelegenheit zu visuellen QSOs mit Hams aus Nah und Fern und eine kleine Tanzkapelle bietet Musik zu Tanz und Unterhaltung und unterhält Sie mit kleinen Darbietungen.

Wer schon im vergangenen Jahr mitgemacht hat, wird sich an das Gästebuch mit seinen DX-Eintragungen erinnern und sich diesen interessanten Abend sicherlich nicht entgehen lassen. Schon liegen dem Ortsverband Hannover Anmeldungen aus einigen weit entfernten Ländern vor und es verspricht auch diesmal recht interessant zu werden.

Der „Fasanenkrug" liegt im Norden Hannovers direkt an der Endhaltestelle der Tramlinie 7 und ist sicherlich nicht zu verfehlen. AWDS in der Messestadt!

(HB 9 WN)

In letzter Minute

Wie die Innerschweizer Sektion des Schweizerischen Kneipp-Vereins bekanntgab, hat sie an ihrer Jahresversammlung vom 1. 3. 1965 den in unseren Reihen bestbekannten Contestorganisator, Peilchampion und Schnitzelbanksänger 1927 Himmelsbach Josef, genannt „Seebi", HB 9 MD, CH 6300 Zug, in Anbetracht seiner langjährigen Bemühungen um das schaumlose Einschenken des Bieres zu seinem Ehrenmitglied gewählt. Gleichzeitig wurde ihm der internationale Kneipp-Preis mit viel Lorbeerblättern und Zahnstochern 1. Klasse verliehen.

Der wackere CH 6300er Zuger trat kürzlich mit umfassenden Erkenntnissen in diesem neuen Zweig der Wissenschaft an die Öffentlichkeit — sehr zum Unmut der Wirtevereine — und bewies, dass selbst bei mittelmässigen Fähigkeiten unter Anwendung des von ihm entwickelten PIC-UP-Verfahrens, erreicht wird, dass der Bierschaum nie höher als 3 mm über den Boden des Glases steigt.

Unser Bild zeigt den Geehrten mit dem gewonnenen Kneipp-Preis an seiner Station in 6300 am See.

Voraussichtliche Ausbreitungsbedingungen im April 1965

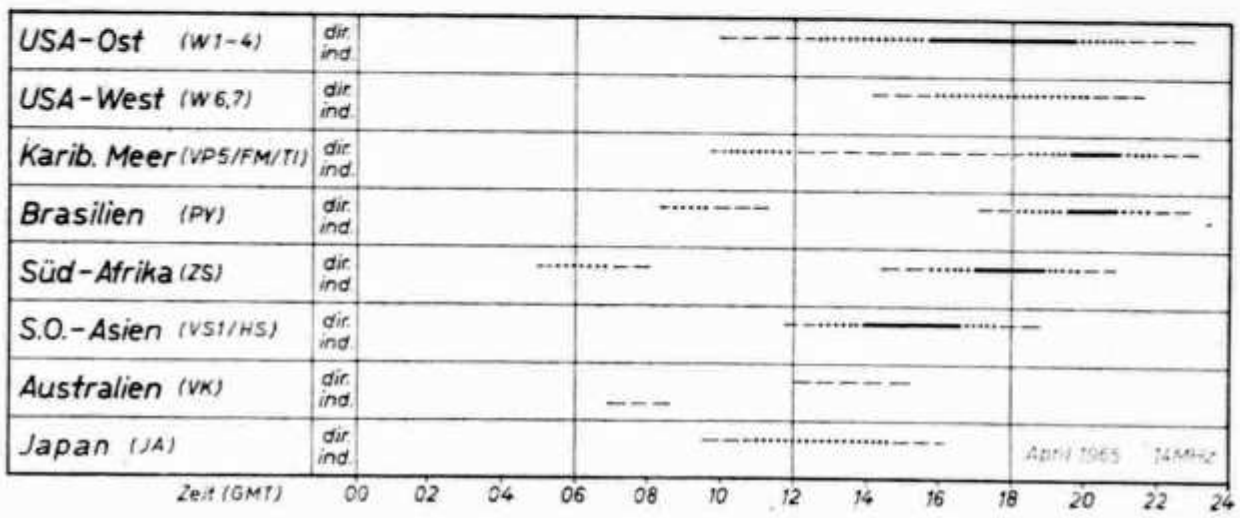
Die Sonnenaktivität hat in letzter Zeit wieder etwas zugenommen, da offenbar das Fleckenminimum überschritten ist. Die Aktivitätszunahme dürfte aber zunächst nur langsam fortschreiten, so daß in den kommenden Monaten noch keine merkliche Besserung der Ausbreitungsbedingungen auf den hochfrequenten Bändern zu beobachten sein wird. **28 MHz** wird daher weiterhin noch keine praktische Bedeutung für den DX-Verkehr haben, eine gewisse Belebung des Bandes wie auch des **21-MHz**-Bandes durch sporadisch auftretende Short-Skip (Kurzsprung)-Verbindungen über Entfernungen von etwa 700 bis 1800 km dürfte erst im Laufe des Mai eintreten. Auf 21 MHz wird Nordamerika und Japan praktisch nicht mehr erreichbar sein. Die Zeitintervalle für sicheren Verkehr nach Afrika und Südamerika sind relativ kurz.

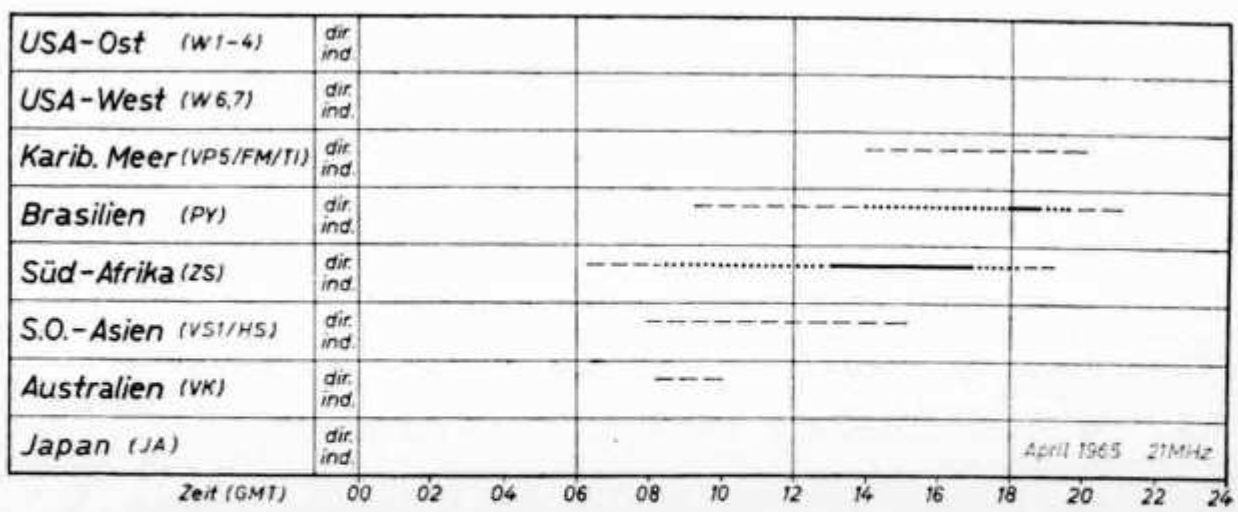
Die länger werdenden Tage im April führen dazu, daß **14 MHz** in den Abendstunden merklich länger offenbleibt als in den Vormonaten. Die Verkehrsmöglichkeiten nach Australien in den Nachmittagsstunden werden auf diesem Bande schon im Laufe des April und besonders in den kommenden Hochsommermonaten gegenüber den Wintermonaten eine merkliche Verschlechterung erfahren. Erst im September/Oktober wird sich hier wieder eine durchgreifende Besserung abzeichnen. In

den Monaten Juni und Juli pflegen im allgemeinen die günstigsten Bedingungen nach Australien auf 14 MHz in den frühen Vormittagsstunden aufzutreten. Die Verkehrszeiten nach Japan werden sich im Laufe des Sommers im Vergleich zu den Wintermonaten mehr und mehr vom Vormittag in den Nachmittag verlagern. Im Hochsommer wird neben den Nachmittagsstunden eine zusätzliche Verkehrszeit nach Japan in den frühen Morgenstunden auftreten. Nach KH 6 bestehen an Tagen mit merklich überdurchschnittlich hohen F 2-Grenzfrequenzen etwa von 16.30 bis 21.00 GMT Verkehrsmöglichkeiten auf dem direkten und von 05.30 bis 07.00 GMT auf dem indirekten Wege. Allgemein sind jedoch im April die Möglichkeiten, auf 14 MHz DX-Verbindungen auf dem indirekten Wege zu tätigen, noch relativ gering. In den Hochsommermonaten werden sich jedoch diese Möglichkeiten merklich bessern.

Die kürzerwerdenden Nächte und die damit verbundenen höheren F 2-Schicht-Nachtgrenzfrequenzen führen dazu, daß auf 7 MHz der Verkehr nach Nordamerika besonders in der zweiten Nachthälfte eine merkliche Verbesserung erfährt. Ausfälle dürften nur noch vereinzelt besonders in der 1. Monatshälfte auftreten. Die Verkehrsmöglichkeiten nach Südamerika und Südafrika werden gegenüber den Wintermonaten ebenfalls eine Besserung erfahren. Die F 2-Tagesgrenzfrequenzen liegen zur Zeit größtenteils merklich unter 7 MHz, so daß tagsüber des öfteren auf diesem Bande eine Beeinträchtigung des Nahverkehrs außerhalb der Bodenwellenreichweite durch die tote Zone auftreten kann. Im Laufe des Mai dürften hier für die Dauer der Sommermonate die sporadisch auftretenden Short-Skip-Verbindungen eine gewisse Besserung bringen, so daß die Erfüllung der DLD-40-Bedingungen in den Sommermonaten etwas leichter sein dürfte als in den Vormonaten.

Auf 3.5 MHz sind grundsätzlich DX-Verbindungen möglich, wenn der ganze Ausbreitungsweg in die Dunkelheit fällt. Diese Voraussetzung muß hier noch strenger erfüllt sein als auf 7 MHz. Die kürzerwerdenden Nächte sowie die Zunahme des atmosphärischen Störpegels führen dazu, daß sich dieses Band in den bevorstehenden Sommermonaten weit weniger häufig für DX öffnet als in den Wintermonaten. Eine Beeinträchtigung des Nahverkehrs außerhalb der Bodenwellenreichweite durch die tote Zone wird auf 3.5 MHz hier und da noch auftreten, jedoch weniger häufig als in den Wintermonaten.





——— 1–5 Tage, ····· 6–20 Tage, ——— über 20 Tage Verkehrsmöglichkeit im Monat

MEZ=GMT+1Std.

Adressen und Treffpunkte der Sektionen

Aargau

Robert Grisch (HB 9 ER), Bühlstrasse 558, Beinwil am See

Jeden 1. Freitag des Monats um 20.00 im Hotel Aarauerhof, Aarau

Basel

F. Mühlheim (HB 9 AAF), im Lohgraben 13, Oberwil BL

Restaurant Helm, jeden Freitag um 20.30 Monitorfrequenz 29 600 kHz

Versuchsbetrieb: 145,9 MHz (vertikal polarisiert)

Bern

Hans Zehnder (HB 9 MC), Burgunderstr. 45, Bern 18

Restaurant Schanzenegg, letzter Donnerstag des Monats 20.30
Rest. Steinhölzli, übrige Donnerstage 20.00

Biel-Bienne

Lucien Chevrolet (HE 9 FHT), Place de la Gare 5, La Neuveville

Café Central, rue Centrale, Bienne, le premier mardi de chaque mois à 20.00

Des Montagnes neuchâteloises

Vakant.

Delémont

Roland Corfu (HB 9 IB), rue du Temple 41, Delémont
sur convocation personelle

Fribourg

Marius Roschy, HB 9 SR, rue Locarno 13 a, Fribourg

Restaurant Gambrinus, le mercredi soir.

Genève

Ed. Maeder (HB 9 GM), Rue Ch. Giron 9, Genève

Café-Glacier Bagatelle, chaque lundi à 18.15

Lausanne

Bernhard H. Zweifel, HB 9 RO, Ch. Levant 123, Lausanne

Hôtel de l'Europe, Av. Ruchonnet 12, Lausanne, chaque vendredi à 20.30

Luzern

Gody Stalder (HB 9 ZY), Tellenhof, Meggen, LU

Restaurant Rebstock (Hofkirche), 3. Samstag d. M. um 20.00

Rheintal

Friedrich Tinner (HB 9 AAQ), Zentrum-Haus, Buchs SG
Bahnhofbuffet Sargans, 4. Donnerstag des Monats 20.00

Hotel Schweizerhof, Buchs, 1. Freitag des Monats 20.00

Seetal

Gerhard Villiger (HB 9 AAU), Mooshöhe, Rothenburg LU.

Hotel Schlüssel, Franziskanerplatz 12 Luzern. 2. Samstag d. M. um 20.00

St. Gallen

Ernst Lenggenhager (HB 9 VL), General-Guisan-Str. 19, St. Gallen

Bahnhofbuffet 1. Kl., jeden ersten und letzten Mittwoch d. M. 20.30

Solothurn

Paul Binz (HB 9 PY), Tulpenweg 7, Solothurn

Restaurant St. Stephan, jeden Mittwoch

Thun

Georg Balzer (HB 9 XU), Klosterenweg 5, Steffisburg

Rest. Rössli, Gwatt, 1. Dienstag des Monats 20.00

Ticino

Terenzio Tallone (HB 9 DE), Breganzona

Winterthur

Robert Beck (HB 9 ZK), Eckwiesenstr. 5, Winterthur

Restaurant Brühleck, 1. Stock, jeden ersten Montag d. M. um 20.00

Zug

Sepp Himmelsbach (HB 9 MD), Ringstr. 17, Zug

Zürich

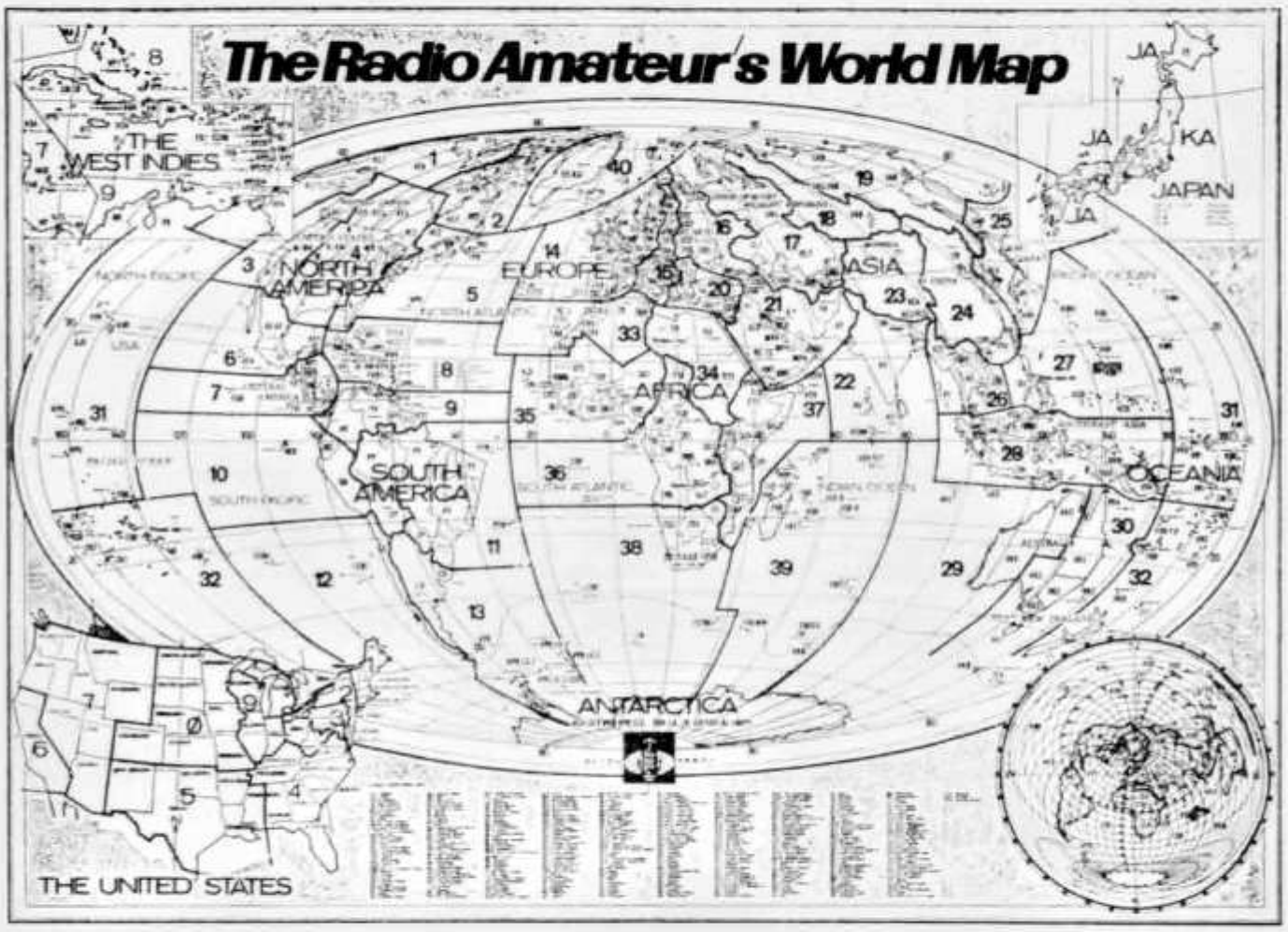
Albert Mathys (HB 9 UX), Vulkanstr. 58, Zürich 9

Hotel Du Pont, Bahnhofquai 7, Clubzimmer 1. Stock, 1. Donnerstag d. M. um 20.00

Zürichsee

W. Wiggenhauser (HB 9 UB), Ackersteinstrasse 134, Zürich

Hotel Sonne, Küsnacht ZH, jeden 2. Freitag d. M. um 20.00



Eine neue Amateur-Radio-Weltkarte, Co-Produktion HB 9 GJ und DL 1 CU ist fertiggestellt und geht im Groß-Offset zur Zeit ihrer Vollendung entgegen. Die hier gezeigte Reproduktion im Miniaturformat kann kaum wiedergeben, was hier neu entstanden ist. Noch nie und nirgends gab es eine Amateur-Radio-Weltkarte von solcher Vollkommenheit und Schönheit. Vierfarben-Offset, absolut lichtechte Farben, lichtechtes Spezial-Landkartenpapier hoher Festigkeit! Sorgfältig ausgewählte Farben größter Harmonie und Wirksamkeit — obwohl jede Karte eine eingedruckte ARRL-Länderliste neuesten Datums enthält, werden je 2 ARRL-Länderlisten pro Karte mitgeliefert. Es werden zwei Größen hergestellt — einmal das Format 90 auf 127 (als Wandkarte) und zum zweiten 45 auf 64, die Zweitkarte für den Stationstisch (unter Glas) oder für das räumlich begrenzte Shack. Gegenwärtig rollen die Maschinen, die Karten gelangen in Kürze in den Verkauf. In der nächsten oder übernächsten Ausgabe dieser Zeitschrift werden vorgedruckte Bestellkarten beiliegen — eine Vorbestellung ist also nicht nötig. Ihre Geduld, liebe OMs, wird bestimmt belohnt. Vy 73! HB 9 GJ, DL 1 CU

Beim Sekretariat erhältlich:

Logbücher

Normal-USKA-Log	Fr. 3.40
UKW-Log Normalformat	Fr. 3.40
Kleinlog für 1000 QSO (Halbformat)	Fr. 2.20

Abzeichen

Je Stück (USKA-Rhombus)	Fr. 2.70
USKA-Rhombus Cliché 22 × 10 mm, Ausleih pro Monat	Fr. 2.50

Der Versand erfolgt nach Voreinzahlung des Betrages auf Postcheckkonto III 10397, USKA, Bern oder per Nachnahme.

Expressbestellungen oder telephonische werden prinzipiell per Nachnahme ausgeführt.

Bitte beachten Sie die neuen Posttarife für Pakete über 250 g! (bis 1 kg = Fr. -.40)

HB 9 NL

Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateure

Präsident: Robert Thomann, HB 9 GX, Bremgarten BE. — Vizepräsident: Henri Bulliard, HB 9 RK, St. Bathélémy 7, Fribourg. — Verkehrsleiter (TM): Gody Stalder. HB 9 ZY, Tellenhof, Meggen LU. — UKW-Verkehrsleiter: Dr. H.-R. Lauber, HB 9 RG, Postfach 114, Zürich 33. — IRO: Serge Perret, HB 9 PS, Chemin du Liaudoz 9, Pully-Nord VD. — Verbindungsmann zur PTT: Jakob Kern, HB 9 FL, Sonnenrain, Bolligen BE.

Sekretariat, Kassa, QSL-Service:

Franz Acklin, HB 9 NL, Sonnrain, Büron LU.

Briefadresse: **USKA, Büron LU, Telephon (045) 3 83 62.** — Postcheckkonto: III 10397, Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateure, Bern. — Bibliothek: Hans Bäni, HB 9 CZ, Gartenstrasse 3, Olten. — Award Manager: Henri Bulliard, HB 9 RK, Box 384, Fribourg. — Versand: Kurt Bindschedler, HB 9 MX, Ob. Felsenstrasse 19. St. Gallen. — Jahresbeitrag: Aktivmitglieder Fr. 30.—, Passivmitglieder Fr. 20.— (OLD MAN inbegriffen). — OLD-MAN-Abonnement (In- und Ausland) Fr. 18.—. Herausgeber: USKA, Büron LU. — Druck und Verlag: Körner'sche Druckerei und Verlagsanstalt, Postfach 9, 7016 Gerlingen/Württ., und Postfach Nr. 10, 9631 Hemberg/SG (Postcheckkonto St. Gallen IX 16 8 75, Körner'sche Druckerei und Verlagsanstalt).

Melden Sie Adressänderungen frühzeitig dem Sekretariat!

Annoncez les changements d'adresse à l'avance au secrétariat!

NEU

MOBIL-ANTENNE, TOP LOADED

Type TL 10—80

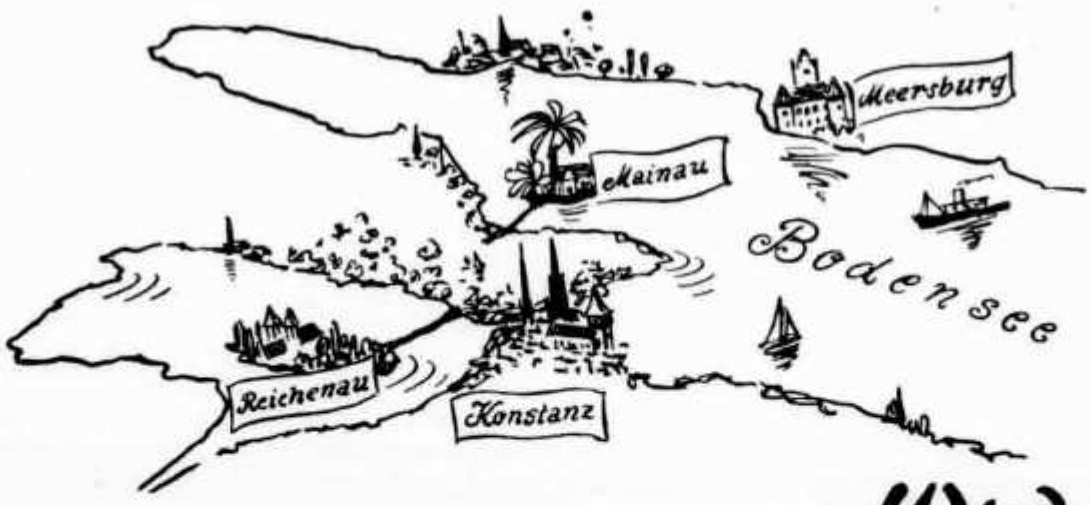
10—80 m, 6teilig, max. Länge 2,7 m, max. ⌀ 14 mm !!!
Preis: ohne Fuss und Isolator Fr. 274.—

W. Wicker-Bürki

Berninastrasse 30, 8057 Zürich

European Band-Plan

CW:		Fone/CW:	
3500 . . .	3600 kc/s	3600 . . .	3800 kc/s
7000 . . .	7050	7050 . . .	7100
14000 . . .	14100	14100 . . .	14350
21000 . . .	21150	21150 . . .	21450
28000 . . .	28200	28200 . . .	29700



Konstanz freut sich auf ein Wiedersehen beim

4. Internationalen Bodenseetreffen der Funkamateure

am 26. und 27. Juni 1965 **(DARC-Tagungsleitung, Konstanz, Postf. 3029, Tel. 7946)**

HAM-BÖRSE

Tarif: Mitglieder: 20 cts. pro Wort, für Anzeigen geschäftlichen Charakters 40 cts. pro Wort. Für Nichtmitglieder: Fr. 3.— pro einspaltige Millimeterzeile. — Der Betrag wird nach Erscheinen vom Sekretariat durch Nachnahme erhoben. Antworten auf Chiffre-Inserate sind an Inseratenannahme USKA, Emmenbrücke 2/LU, Postfach 21, zu senden. INSERATENSCHLUSS am 10. d. Vormonats, HAMBÖRSESCHLUSS am 15. d. Vormonats

Gesucht: 1. Amateur- oder Allband-RX, 2. Allband-Portable-RX. HE 9 GDJ, J. O. Willums, Kilchberg/ZH, (051) 91 53 94.

Wegen längeren Aufenthaltes in W 6 verkaufe ich günstig meinen neuwertigen HT 37. HB 9 VP, N. Schweizer, Titlisstr. 44, 8032 Zürich, Tel. 32 90 59.

Verkaufe KW-RX Jennen Trio JR-101, ufb Zustand, wenig gebraucht, 0.54-30 MHz in 4 Bereichen, breite Horizontalskala, S-Meter, BFO, Q - Multi., Ant. - Trimmer, ANL, inkl. Lautsprecher nur Fr. 420.—. R. Ochsner, Wallisellenstr. 23, 8152 Glattbrugg.

Gesucht: KW-RX, neueres Modell, geg. Barzahlung. Offerten an René Oehninger, Bachstrasse 103, Aarau.

Verkaufe Heath-2-m-Transceiver HW 30, mit Output-Meter, 6-V-Wandler, ptt-Relais, 3 Quarze, ohne Mikrophon. Preis Fr. 200.—. HB 9 CX, Tel. 031 69 76 83.

Je cherche: récepteur de traffic, 3—30 mcs continu, genre HRO 60 — SP Ham. en excellent état. Un téléimprimeur 45 bauds également en pairfait état.
Offres à G. Fournier, HB 9 QP, Beauregard 9, LAUSANNE.

Zu verkaufen: CW - AM - SSB - Sender DX 100 B mit SSB Adapter SB 10. Ein Olivetti-Blattfernschreiber mit Lochstreifenstanzer und Lochstreifensender. Eine 14 AVS mit Radials und 4-m-Standrohr. Alles in ufb Zustand! Offerten an Marcel Tschudin, HB 9 AER, Wasserstrasse 10, Basel.

Achtung 2 m: Wieder eingetroffen sind 72,800 MC Obertonquarze. Preis pro Stück Fr. 9.— pse call again. **Zu verkaufen:** GW 11 D, 10-m-Transceiver, neu, von der Generalvertretung geprüft, mit Transistorenzerhack., ohne Quarze. HB 9 TU A. Wyrsch, Kirchbreite, 6033 Buchrain LU, Tel. 6 39 40 (041); oder QRL 9 46 06 (041)

Das Präzisions-Miniatur-V-Ω-mA-Meter

mit den elektrischen Daten eines Labor-Instrumentes. Innenwiderstand: 20 000 DC
5 000 AC

Bereiche:
V.DC = 0...3-12-60-300-1200
V.AC = 0...3-12-60-300-1200
μA = 0...600 bei 250 mV
mA = 0...6-60-600 bei 250 mV
Ω = 0...20 000-200 000
MΩ = 0...2-20
Output - nach Tabelle

Aufbau:
Gehäuse: Preßstoff
Maße: 70 x 110 x 27 mm
Meßwerk: 0...50 μA abgeschirmtes System
Skala: Länge 54 mm

Genauigkeit:
DC = ± 3% AC = ± 4%

Mod. 310
Fr. 158.- netto

JOHN LAY
6002 Luzern

Radio
Television
Elektronik
Bundesstrasse 9-13,
Tel. (041) 3 44 55

TRIPLET

RCA-6CW4
Actual Size

The Poly-Comm "6" Transceiver uses RCA-6CW4 and RCA-6DS4 nuvistors in the rf section.

NUVISTORIZED...

Mehr und mehr kompakte und stabile RCA-Nuvistoren werden erfolgreich in Amateurgeräten verwendet. Ein gutes Beispiel sind die steilen Trioden RCA 6 DS 4 und RCA 6 DV 4 mit ihrer unerreichten Empfindlichkeit und kleinem Geräuschfaktor im VHF-Bereich.

In der Eingangsstufe des POLY-COMM „6" Sender/Empfängers der Polytronics Labs ergeben diese beiden Röhren eine Empfindlichkeit von > als 0,1 µV bei 6 dB Signal/Geräuschabstand im 6-m-Band, wobei die relativ niedrige Anodenspannung speziell zu erwähnen ist.

Fragen Sie uns um mehr Auskunft über die aussergewöhnlichen RCA-Nuvistoren.

RADIO CORPORATION OF AMERICA

Generalvertretung baerlocher ag Postfach Zürich 1

HEATHKIT

Aus dem reichhaltigen HEATHKIT Fabrikationsprogramm empfehlen wir die in ganz Europa bestens eingeführten und erprobten Stationen Ihrer besonderen Aufmerksamkeit.

Kit HX-20 Fr. 1 130.—

Auch für den New Comer!

Der leistungsstarke SSB + CW Sender, der auch in der Lizenzklasse D 1 betrieben werden darf. Leicht modifizierbar für AM.

Mod. HX-20 mit 90 W PEP Input, USB — LSB + CW, 3.5—29.5 MHz, Vox-Control, Anti-Trip, 50 Ω Ant.-Imp., Trägerunterdr. 55 dB, Seitenbandunterdr. bei 2 kHz 55 dB, 13 Röhren + 2 Dioden usw.

Kit HW-12 Fr. 730.—
Kit HW-32 Fr. 695.—

Der Grosserfolg!

Mobil-Home Transceiver mit
200 W PEP Input
Modell HW-12 3.6—3.8 MHz
Modell HW-32 14.2—14.35 MHz

RX-Empfindlichkeit 1 μV bei 15 dB S + N, S-Meter, Seitenbandunterdr. 45 dB, Vox + Anti-Trip, Trennschärfe 2.7 kHz/6 dB, 50 Ω Ant.-Imp., gedruckte Schaltung, 14 Röhren + 5 Dioden.

Lieferung prompt ab Lager, ebenfalls die neuen Speisegeräte HP-13 für 12 VDC und HP-23 E für 220 VAC.

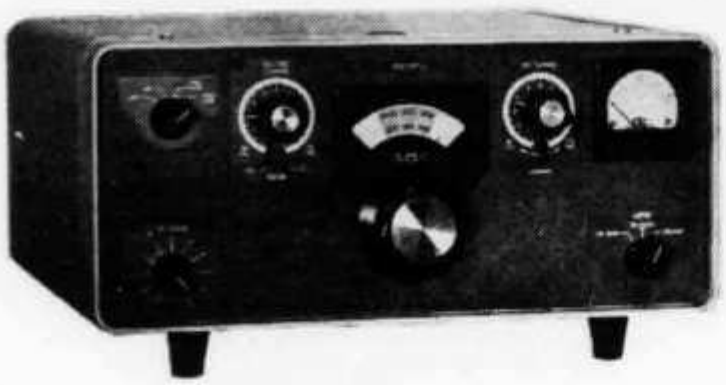
Beratung, Verkauf, Service:
Daystrom AG, 8040 Zürich, Badenerstrasse 333, Tel. 52 88 80
Daystrom SA, 1200 Genève 4, 13 rue Céard, Tél. 24 72 15

DAYSTROM AG. ZÜRICH + GENÈVE

TELION elektronik

Telion AG Zürich 47 Tel. 051 54 99 11

Der COLLINS VHF Converter 62 S-1 für 49,6-54,2 MHz und 143,6-148,2 MHz wurde für den Betrieb mit Sendern und Empfängern (SSB, AM, CW oder RTTY) des 20-m-Bandes (14,0-14,2 MHz) entworfen.



Ausgezeichnete Frequenzstabilität, lineare Skaleneichung, sehr geringe Störstrahlung und hohe Kreuzmodulationsdämpfung sind besondere Merkmale dieses Gerätes, das grosse Empfindlichkeit (1,2 μV bei 10 dB) und 65 W PEP Ausgangsleistung aufweist. Leichte Bedienung, nur Schalterdrehung für Wechsel von HF auf VHF erforderlich. Eigener Netzteil, Endstufe vom Steuersender gespeist Fr. 3980.—

62 S-1

COLLINS Logbücher

ab Lager lieferbar:
96 Seiten, Spiralband Fr. 7.-
32 Seiten, geheftet Fr. 3.-

COLLINS

Der COLLINS Transceiver KWM-2 ist jetzt ab Lager lieferbar. Preis einschl. Mechanischem Filter, ohne Netzgerät Fr. 5280.—

KWM-2