old man

1981

2

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

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-Ant. inkl. Radials, 20/15/10 m
GPA 40	Vertikal-Ant. inkl. Radials, 40/20/15/10 m
GPA 50	Vertikal-Ant. inkl. Rad., 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

Verlangen Sie unseren Antennen-Katalog

Alle Teile rostfrei und ab Lager lieferbar

AR-50 neu	**275.—**
CD-45 neu	**375.—**
HAM IV neu	**475.—**
T²X Tail Twister	**675.—**

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

KW-Geräte

TS-830S	**2090.—**
TS-130V	**1323.—**
TS-130S	**1531.—**
R-1000	**924.—**

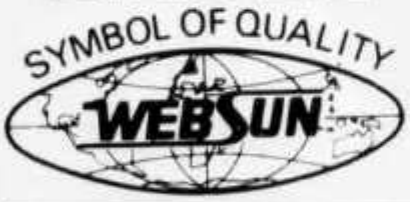
VHF/UHF-Geräte

TR-2300	**517.—**
TR-2400	**685.—**
TR-7800	**828.—**
TR-9000	**1086.—**
TS-770E	**2315.—**

DRAKE®

TR 7/DR	**3197.—**
PS 7	**671.—**
R 7/DR	**2991.—**
L-7/E	**2250.—**

BASEL



WEBSUN AG

Electronic und Funktechnik
Eulerstrasse 77, 4051 Basel
Telefon 061 22 19 59

TV RADIO W. HERI AG

VORMALS J. LIPS AG
SPEZIALHAUS FÜR KURZWELLENTECHNIK
Grosse Auswahl an Kurzwellenempfängern
Dolderstrasse 2, 8032 Zürich 7 Telefon 01 251 61 56

old man 2

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

49. Jahrgang **Februar 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

Jahresbericht des Sekretariats 2
Aus dem Vorstand/Aus den Sektionen 3
DX-News 5—8
Telegrafisten-Kolumne 8
International 9
Calendar 10
Resultate Xmas-Contest 10—11
RTTY/SSTV/FAX 12

Technik:

Eigenbau einer Notstromgruppe 13
300 g leichte NMD-Station 19
Filtre SSB pour le FRG-7 25
Inhaltsverzeichnis 1978—1980 26
Echo (Leserbriefe) 28
VHF/UHF/SHF 30—33
OSCAR: Utilisation du programme OSCAR 34—39
Hambörse/Inserate 39—48

Redaktionsschluss

März-Nummer	5. Februar 1981
April-Nummer	**5. März 1981**
Mai-Nummer	**30. März 1981**

USKA

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

Jahresbericht 1980 des Sekretariats

Geschäftsjahr überschattet durch Wahleinsprache / Nachfolge-Frage noch ungelöst / Warenverkauf auf Stand von 1979 / 7186 Postsendungen erledigt

Das Geschäftsjahr 1980 war überschattet durch die Wahleinsprache von P. Zanetti, HB9BBW, gegen die Wahl des Vizepräsidenten. Dem Sekretariat wird Wahlmanipulation vorgeworfen. Diesen Vorwurf weise ich mit aller Entschiedenheit zurück. Ohne vorherige Abklärung beim Sekretariat oder dem Vorstand fand es HB9BBW für nötig, direkt die Gerichte in Anspruch zu nehmen. Wer den Instanzenweg kennt, ist nicht überrascht, dass das Verfahren immer noch anhängig ist. (Ein vom Präsidenten der USKA eingegangener Vergleich konnte vom Gesamtvorstand aus rechtlichen Gründen nicht akzeptiert werden.) Demzufolge verfügt die USKA noch über keinen amtierenden Vizepräsidenten.

Die Bemühungen um eine Nachfolge für das Amt des Sekretärs/Kassiers waren bis heute ohne Erfolg. Es zeigt sich, dass der Arbeitsaufwand von 9 ½ Stunden pro Tag (47 ½-Std.-Woche) allen bisherigen Interessenten als zu hoch erschien. Die Trennung von Sekretariat und Kasse scheint als logische Konsequenz Tatsache zu werden.

Der Warenverkauf konnte auf dem letztjährigen Stand gehalten werden. Es wurden für Fr. 29860.80 Waren verkauft (Bruttobetrag). 7186 Postsendungen sind vom Sekretariat abgegangen,

Statistik der Mitgliederbewegung 1980/1979/1978

	1980	1979	1978
Neuaufnahmen	405	399	350
Austritte/Streichungen	147	150	103
Nettozuwachs	258	249	247
Lizenzerwerb von Passiv- und Jungmitgliedern	57	90	92
Lizenzwechsel von D 3/4 auf D 1/2	86	50	65
Lizenzen D 1/2 USKA-Mitglieder	1576	1476	1349
Lizenzen D 3/4 USKA-Mitglieder	884	819	639
Lizenzen total USKA-Mitglieder	2460	2295	1988
Lizenzen D 1/2 ausgegeben von den PTT**	1818		
Lizenzen D 3/4 ausgegeben von den PTT**	1038		
Lizenzen total ausgegeben von den PTT**	2856	2681	2341

** per 1. September 1980

Mitgliederbewegung 1980

	Bestand 30.11.80	Bestand 30.11.79	Neuaufnahmen	Austritte	Todesfälle	wovon Austritte im engern Sinn	Streichungen
Ehrenmitglieder	18	18	—	—	—	—	—
Aktivmitglieder	2443	2245	184	43	10	18	15
Passivmitglieder	1053	1018	177	99	10	53	36
Jungmitglieder	64	34	26	2	—	2	—
Assistenzmitglieder	46	38	11	3	1	2	—
Kollektivmitglieder	21	14	7	—	—	—	—
	3625	3367	405	147	21	75	51
QLD-MAN-Abonnemente	169	154					

wobei die Massensendungen für Zahlkarten und das Wahl- und Abstimmungsmaterial (9064 Stück) nicht eingerechnet sind.
Infolge der starken Arbeitsüberlastung — HB9QV fiel zeitweise durch Krankheit als Mitarbeiter aus — war es mir nicht möglich, den Sektionen regelmässig die Neuaufnahmen von Mitgliedern mitzuteilen. Ich hoffe auf ihr Verständnis und bitte sie, die Publikationen im OLD MAN «Neue Mitglieder — neue Rufzeichen» zu beachten.
Für die uns im abgelaufenen Geschäftsjahr entgegengebrachte Anerkennung und Unterstützung danken ich bestens und wünsche allen ein erfolgreiches 1981. USKA-Sekretariat: HB9ACO

AUS DEM VORSTAND

Die Vorstandssitzung vom 10. Januar 1981 war in erster Linie der Vorbereitung der ordentlichen Delegiertenversammlung gewidmet. Den Sektionen werden die notwendigen Unterlagen zugestellt, zwecks Diskussion durch die Mitglieder gemäss Artikel 15 der Statuten.

Bandwacht: Die Generaldirektion PTT ist nach wie vor an Meldungen über Eindringlinge in die exklusiven Amateurbänder interessiert. Die Bandwacht der USKA unter der Leitung von B. Bossert (HB9QO) wird ihre Tätigkeit fortsetzen, obwohl eine Auswertung auf IARU-Ebene zurzeit nicht erfolgt.

Gegenseitigkeitsabkommen mit Italien: T. Beltrame (HB9MKA) und 128 Mitunterzeichner, wovon 121 schweizerische Sendeamateure, haben der Generaldirektion PTT die Wiederaufnahme der Gespräche mit Italien über den Abschluss eines Gegenseitigkeitsabkommens beantragt. Da in diesem Land für die Morseprüfung geringere Anforderungen als in der Schweiz gelten, wird — in Übereinstimmung mit einer vor einem Jahr erfolgten Eingabe der USKA — der Abschluss eines beschränkten Gegenseitigkeitsabkommens vorgeschlagen (Erteilung von Gastlizenzen ausschliesslich für die Bänder über 144 MHz an nicht im jeweiligen Gastland erwerbstätige oder wohnhafte Personen). Die USKA unterstützt den Antrag, der dem Kriterium der vergleichbaren Prüfungsanforderungen als Voraussetzung für ein Gegenseitigkeitsabkommen Rechnung trägt.

Messung der zugelassenen Sendeleistung: Der Verbindungsmann zu den PTT hat die Generaldirektion PTT angefragt, ob das von der Deutschen Bundespost festgelegte Messverfahren für die Sendeleistung auch in der Schweiz übernommen werden könne.

Die USKA sucht
Sekretär und Kassier

Auf die Amtszeit 1982/83 ist das Vorstandsamt des Sekretärs und des Kassiers neu zu besetzen. Wir suchen einen OM oder eine YL mit guter fachlicher Ausbildung, die gemäss Artikel 29 der Statuten seit mindestens vier Jahren als Aktivmitglied der USKA angehört.

Es können sich jedoch auch jüngere, fachlich versierte Amateure oder Empfangsamateure bewerben. Sie würden ihre Tätigkeit als Mitarbeiter des Vorstandes gemäss Artikel 32, Ziffer 8 unter der Verantwortung eines neu zu wählenden Vorstandsmitgliedes ausüben. Anfragen sind bitte an das Sekretariat zu richten, wo Ihnen jede weitere Auskunft erteilt wird. Telefon 01 932 27 61. Der Vorstand

Neu im Sekretariat

ARRL Handbook 1981	**Fr. 22.–**
ARRL Antenna Handbook	**Fr. 12.50**

Die Preise verstehen sich inklusive Porto und Verpackung.

AUS DEN SEKTIONEN

Winterthur: Lebhafte Diskussion über Anträge an USKA-DV

An der von rund einem Drittel der Mitglieder besuchten Generalversammlung vom 1. Dezember 1980 wurde der Vorstand, bestehend aus HB9-BGH als Präsident, HB9JV als Kassier und HB9-BGL als Aktuar, in globo bestätigt. Die Sektion setzte sich Ende Jahr aus 57 KW- und 26 UKW-

Lizenzierten sowie aus 23 Passivmitgliedern zusammen; der Gesamtbestand blieb damit gegenüber dem Vorjahr unverändert. HB9CDX stellte sich in verdankenswerter Weise als neuer Redaktor des «CQ-Winterthur» zur Verfügung. Ein Dank dem scheidenden HB9BMB! — Eine lebhafte Diskussion entspann sich um die Anträge von HB9-AHL: Ein Vorschlag auf zeitliche Limitierung der Konzessionsklassen D3 und D4 wurde mit überwältigendem Mehr abgelehnt. (Kommentar von HB9MVK vor der Abstimmung: «Wänn eine d Autoprüefig hät, dänn muess er kümftig nach zwei Jahre d Lastwageprüefig au na mache.») Die Wiedererwägung eines Antrages auf Einführung von Phone-Patch in der Schweiz fand ebenfalls keine Zustimmung, während der Antrag an die Delegiertenversammlung auf Beschränkung des Stimmrechts in KW-Angelegenheiten auf Inhaber der Konzessionen D1 und D2 gutgeheissen wurde. — Nach HB9BMB ist die Einrichtung einer Amateurfunkstation im Technorama Winterthur, dessen Eröffnung auf den Mai 1982 vorgesehen ist, auf guten Wegen. — Recht guten Zuspruch fanden die diversen Aktivitäten während des vergangenen Jahres. Es seien erwähnt die Vorträge «Spionage und Amateurfunk» und «Russland, Japan und Australien» (mit Dias), der Besuch des Kurzwellensenders Schwarzenburg, eine Peilübung, die Teilnahme am H26 und am NFD sowie der traditionelle Kegelabend. HB9BGL

Silent Key

Fred Aebli, HB9ZF

Am 7. November 1980 ist Fred Aebli, HB9ZF, an den Folgen eines tragischen Verkehrsunfalls gestorben. Fred kam im Frühjahr 1940 als Feldweibel zur Fk Kp 7, wo er die Bekanntschaft zahlreicher OM machte, die ihn für das Kurzwellenwesen begeisterten. Von 1944 bis 1971 war Fred als Elektrotechniker im Aussendienst der Hasler AG tätig. Von 1961 an war er als HB9ZF von Ennenda GL aus QRV und von 1969 an von Vezia bei Lugano. Mit seinen Dienstkameraden war er noch im September regelmässig auf 80 m in Verbindung. Mitte Oktober wurde Fred auf einem Fussgängerstreifen von einem Auto überfahren und so stark verletzt, dass er leider das Bewusstsein nicht mehr erlangte. Am 27. November wäre Fred 75 Jahre alt geworden. Wir werden uns an den lieben Freund und Kameraden stets gerne erinnern. R. Stuber, HB9T

Silent key

Wolfgang Frey, HB9AC

Unser lieber Wolf ist nicht mehr unter uns. Mit dieser traurigen Nachricht sind viele Erinnerungen an unsere Jugend wieder wachgeworden. Wolf war ja mein Amateurvater, er hat mir das Morsen beigebracht, mir die Theorie der Elektronik vermittelt und mich für die Prüfung vorbereitet. Mit ihm haben wir, die damaligen Hams, viele Aktivitäten auf dem Gebiete der kurzen Wellen unternommen und waren bezaubert von den Möglichkeiten der Kommunikation, die uns die Natur mit unseren selbstgebauten Apparaten vermittelte.

Wolf war ein ausgesprochener CW-Operateur und ist es auch immer geblieben. 1929 erhielt er das Empfangsrufzeichen HBR54 und 1931 die Sendekonzession Nr. 31 mit dem Rufzeichen HB9AC. Von seinem elterlichen QTH in Neu Allschwil aus erarbeitete er in kurzer Zeit das WAC und war von da an einer der führenden DXer der Schweiz.

Wolf hat sich immer wieder für das Gesamtinteresse der Amateure eingesetzt, indem er verschiedene Aufgaben übernommen hat. Als 1932 die Basler Hams die Verantwortung für die Herausgabe des OLD MAN übernommen hatten, leistete HB9AC einen grossen Teil der damit verbundenen Arbeit. 1933 wurde er als Nachfolger von René Benz, HB9U, QSL-Manager, welches Amt er bis 1938 ausübte. An einer ausserordentlichen GV der USKA im Januar 1944, an der ein Kriegsvorstand gewählt wurde, übernahm Wolfgang Frey das Amt des Sekretärs, das er bis 1947 versah. Nach seiner Pensionierung hat er sich, wie er selber sagte, in sein «Stöckli» in Hochwald zurückgezogen und war hin und wieder in CW auf den höheren Frequenzen anzutrefffen.

Von einer schweren Operation im Jahre 1979 erholte er sich leider nie mehr. Am 15. Dezember wurde er von seinem tapfer ertragenen Leiden erlöst. Wir trauern um einen fröhlichen und stets hilfsbereiten Ham, dessen Meinung und Ratschläge etwas gegolten haben. Er hat der USKA, der Sektion Basel und seinen Freunden viel gegeben. Die Erinnerung an ihn wird in uns nicht erlöschen.

Ernst Iselin, HB9BJ

DX

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

Die DX-Welt im Dezember/Januar

DX-Rosinen auf 80 und 40 Meter

Während die höherfrequenten Bänder 10/15/20 nur noch tagsüber offen waren, stiess man nachts auf beträchtliche DX-Aktivität auf 40 und ganz besonders auf 80 m, wo einige recht seltene Stationen mit ansehnlichen Signalen anzutreffen waren. Zu den vom Glück besonders begünstigten OM gehörte einmal mehr HE9OZH, der auf der DIG-Frequenz 3770 schon um *1500 UT* ganz knapp über dem Rauschen einen CQ-Rufer entdeckte, der sich dann als JD1AEV von Ogasaware Island entpuppte! Dass es fünf Minuten dauerte, bis er endlich aus 4X Antwort erhielt, war nur der ausserordentlich frühen Stunde zuzuschreiben: Man vergleiche die immensen Pile-ups, die zum Beispiel FK8CR und K5UA/KH2 jeweils nach 1700 UT hervorriefen! Weiter bereicherten ZL1AMO/C, KL7Y und J2∅/A die 80-m-Auswahl. Zu den seltenen Erscheinungen auf dem 80-m-Band gehören auch die Verbindungen mit W7 und VE7 *auf dem langen Weg,* wie sie am 6. Januar gearbeitet werden konnten. Am Weihnachtsmorgen gelang es HB9AGA innert knapp 20 Minuten ZL2UW auf allen fünf Bändern zu arbeiten. Verwendet wurde ein TR7 «barfuss» nach folgendem Schema:

Zeit UT	Band	Rapporte	Antenne
0721	80	559/569	Oblong
0725	40	569/569	Delta Loop
0728	20	559/559	Quad
0736	15	529/539	Quad
0738	10	549/549	Quad

80–20 m ging über Westen und 15 und 10 m über Osten. Antennenprobleme bei der Gegenstation verhindern leider oft solche QSY. Es wäre interessant zu erfahren, was andere OM in ähnlicher Richtung berichten können.

Weniger DX-Reisende

DX-Weltreisende waren diesen Monat nicht so zahlreich unterwegs wie wir es uns von den letzten Monaten gewohnt waren. Das Yasme-Team Lloyd und Iris Colvin (W6KG/W6QL) ist nach den Aufenthalten in SV9/SV5 und 4X4 wieder in die Karibik zurückgekehrt, wo die beiden augenblicklich mit dem Call FG∅FOL/FS tätig sind und anschliessend noch FG und FM aktivieren werden.

Checkliste für Diplome

Unter Mitarbeit des DX-Referats des DARC hat DL7NS eine «Checkliste für den Funkamateur» zusammengestellt, die als Hilfsmittel für verschiedene Amateurfunkdiplome dienen soll. Die zwölfseitige Broschüre enthält Tabellen und Hinweise zum DXCC, zum Worked All States (WAS) und 5BWAS, zum WAZ und 5BWAZ sowie zum WAE. Erhältlich ist die Broschüre für DM 1,50 oder drei IRCs bei folgender Adresse: D.A.M. Hellmuth Kuntze GmbH & Co. KG, Bereich Fiberglastechnik, Postfach 650320, D-1000 Berlin 65.

Eine recht anstrengende Reise hatte auch die bewährte Crew auf Abu Ail, die auch auf 80 und 40 m sehr aktiv war und zu guter Letzt auf der Rückreise noch von einem Sturm überrascht und tüchtig durchgeschüttelt wurde. Martha Henson war als WN4FVU/3D6 QRV. Sie ist in der Zwischenzeit nach Botswana weitergereist und wird als /A2 aktiv sein. Nicht unerwartet erschien PY∅ZZ aus Fernando de Noronha. Allerdings gab es hier etwas Verwirrung, weil das DX News-Sheet als Standort St. Peter and Paul Rocks meldete. Sehr begehrt war auch KH6GB/KH9. Die Aktivität auf der Wake-Insel war in der jüngeren Vergangenheit recht dürftig. Die wenigen, mit behelfsmässigen Antennen und QRP ausgerüsteten Stationen konnten in Europa auch mit viel gutem Willen kaum gehört werden.

Malteser-Orden ein «neues Land»?

1A∅KM war ein Rufzeichen, das manchen aufhorchen liess. Die Operators (alle I∅) erklärten, die Station befinde sich am Hauptsitz des Malteser-Ordens, welcher den DXCC-Status der separaten Administration beanspruche, wie zum Beispiel der Vatikan; ein entsprechendes Gesuch an die ARRL sei unterwegs . . . Nun, man wird sehen, ob die «Allmächtigen» des DX Advisory Council gewillt sind, das vor kurzem durch die Streichung von Okino Torishima auf 318 reduzier-

te Ländertotal wieder auf 319 zu erhöhen! Zum gleichen Resultat könnte auch die Aktivität der kürzlich mit dem Call KC6KR aufgetauchten Station führen. Der Japaner am Mikrofon behauptete, er befinde sich auf den Belau-Inseln; diese zu den Western Caroline Islands gehörige Inselgruppe habe am 1. Januar 1981 die Unabhängigkeit erlangt. Das tönte alles recht einleuchtend. Es gibt dort sogar eine Inselgruppe mit dem Namen Palau Island; auch der japanische Akzent tönte echt, und sogar die Antennenrichtung stimmte. Allerdings hätte das Signal auch aus Japan kommen können, und es wäre schon etwas bedenklich, wenn uns die Presse die Geburt einer neuen unabhängigen Inselrepublik so einfach verschwiegen hätte . . . SO5DW lautet das Rufzeichen eines portugiesischen OM, der momentan in Polen weilt. Es ist die erste und momentan auch einzige polnische Gastlizenz. Und gleichzeitig ist SP5ATV/mm mit einem Dreimastsegelschiff unterwegs nach den Süd-Shetland-Inseln. Glücklicherweise tauchte am 3. Januar auch noch «ZA1ZA» auf dem 10-m-Band auf. Ohne «Albanien» gibt es wohl kaum je einen «vollständigen» DX-Bericht — besonders während den Ferien oder Feiertagen!

DX-Umfrage — kein grosses Echo

Kein sehr grosses Echo hat die im September-OLD-MAN veröffentlichte Umfrage von HB9AMO nach den fehlenden Ländern der Schweizer DXer gebracht. Ganze sieben Antworten — das sind gut 10 Prozent derjenigen OM, die laut Dezember-QST im vergangenen Jahr das DXCC beantragt oder QSL-Karten für ein Endorsement eingereicht haben. 65 waren es gesamthaft, nämlich 45 im «Mixed»-, 12 im «Phone»- und 8 im «CW»-DXCC. Von diesen haben 27 einen Länderstand von mehr als 200. Und das sind beileibe nicht alle DXer unseres Landes! Mancher hat im 1980 keine Karten eingereicht, und viele gibt es, die ihr Diplom überhaupt nie beantragt haben, sei es weil sie einfach Freude am DX haben und nichts halten von einem Stück Papier an der Wand. Vielleicht aber auch, weil sie sehr an ihren QSL-Karten hängen und es nicht mehr wagen, die seltenen, mühsam erkämpften Exemplare der (ausländischen) Post anzuvertrauen.

Hier noch ein kleiner Tip: Nicht warten, bis man 300 Länder beisammen hat und sich schon überlegt ob man nicht vielleicht besser die Karten gleich selber nach Newington bringen soll (damit sie bestimmt nicht verlorengehen), sondern das Diplom beantragen, sobald man vier bis fünf Karten mehr als die benötigten 100 hat! Bei den Endorsements sollte man natürlich genau gleich verfahren: Abschicken, sobald die nötige Anzahl beisammen ist! Wenn dann trotz allen Vorsichtsmassnahmen wie «Eingeschrieben» einmal eine Sendung verlorengehen sollte, ist das nicht die grosse Katastrophe. Es ist immer möglich, für eine verlorene QSL Ersatz zu bekommen — wenn die QSOs nicht 10 Jahre oder noch länger zurückliegen. Auch ist das Verfahren beim DXCC-Antrag vereinfacht worden. Es gibt etwas weniger zu schreiben, und die benötigten Formulare sind bei mir stets erhältlich, gratis natürlich! Bestimmt wird es gelegentlich wieder einmal eine solche Umfrage geben — hoffentlich das nächstemal mit besserem Erfolg! Vielleicht wird man sich direkt mit einem Brief an die aktiven DXer wenden müssen, mit einem vorgedruckten Formular, auf dem man die entsprechenden Länder nur noch ankreuzen muss . . .?

Die Sonnenfleckenzahlen für den Monat November lauten: Minimum am 15.11.: 92, Maximum am 2.11.: 218, Mittel für November: 146,5. Wahrscheinlich waren das endgültig die letzten von der Sternwarte Zürich veröffentlichten Zahlen. Wir hoffen aber, dass die Information in Zukunft auch von Brüssel aus klappen wird. HB9BGN

DX-Log (Zeiten UT)

1,8-MHz-Band

CW: RC2WBP, OZ1DKG, GI4KHZ, UP2BAW, UA1FV, UR2REN

3,5-MHz-Band

02—04: SSB: KB5JM-LA, K1CQ-VT
02—04: CW: FG∅FOL/FS
SSB: N7DF-UT, W6TER, J3AE, EA6CE, TF3-YH, KL7Y, W7OK-NV
06—08: CW: 5N∅DOG, W∅GN-IA, K∅ZZ-SD, K∅RF-CO, **ZL1AMO/C**, M1C, N6YK/VP2A
SSB: XE1VV
15—18: SSB: VK9XW, ZL1AMO, JD1AEV (Ogasaw.), KX6BU, N2KK/ST2, HM1PW, VS6II
18—20: SSB: K5UA/KH2, FK8CR, FR∅FLO
20—22: CW: A4XHW, UI8AAC, JA6JPS, J20/A (Abu Ail), EL2FY
SSB: 6U∅KK (ST∅), UI8ZAC, UH8EAA, OD5-MR, UW∅MF (Z19)
22—24: CW: HZ1HZ, VE1BVL, OD5LX, TF3YH, CO2-GB, 7X4AN, W6KG/4X, OY6FRA
SSB: J2∅/A, JY5MM, 4U1ITU, GE4EON

7-MHz-Band

01—04: CW: N5VV-NM, W5UN-TX, WB∅YMR-SD, TI2PZ, TG9XGV, KC∅Q-IA, N∅RR-CO
04—06: CW: HC4WA, KH6ND, PY1ZAE, XE1Y, VE6-SF, K∅HA-NE, VE1UNB, RAEM
SSB: HR1VM, CM6AR
06—08: CW: ZL1AMO/C, CM2PE, N5VV-NM, CX4CQ, XE2ONE
SSB: FM∅FJE, PV8AAS, YS1EM, ZL1GG
18—20: CW: JA1DM, VK2AZW, 4X4WE, SV∅AW/9 (Kreta)
SSB: FR∅FLO, ZS5BK, N2KK/ST2, VU2RAK
20—22: CW: 4U1ITU, VK3MR
SSB: SV∅AW/9, OD5MR
22—24: W∅CP/C6A, KP4KK/DU2

14-MHz-Band

04–06: CW: ZK2VU
SSB: FK8CE, VK2AGT (LH), 7X4EM, ZB2GR, FK8CK

06–08: CW: ZL3AFH/A (Auckland Island), ZK2VU, A35VU
SSB: VK2BKD/VK9N, ZK1CX, FO8GP, 9G1JV/9M6, VY1BM, 5T5ZR, VP5BD, KH6ND

08–10: CW: ZK2VU, TL8JM
SSB: EA9IE, KC6KR, FC9UC, G3FAN (Wight), G3UUZ (Scilly)

14–16: CW: BV2A
SSB: FO8DH, YB4HR, DU9RG, KC6PM (Eastern Carolines)

16–18: CW: 9V1TL, FM7WO
SSB: ZE2JK, 5R8AL, J2∅/A, FB8XAA, VU2-IF, TR8GM, VQ9NN, 5U7AX, HS1AMM

18–20: CW: 8Q7BE, J2∅/A, KH6IJ, ZK2VU, FR7CD
SSB: 9U5JM, VP2MH, J73PS, VP2AZG, HK∅BKX, J3AH, 9X5PP, 9J2JD

20–22: CW: 4K1A, FY7AN, UM8PAC
SSB: FG∅FOL/FS, VP5FEB, 5T5AY

22–24: CW: VP2MFL, CE6BGZ, 9Y4VT, 8P6M, LU3ZY
SSB: LU3ZY (South Sandwich)

21-MHz-Band

06–09: SSB: JD1AMA (Ogasawara), JA

09–12: CW: FG∅FOL/FS, ZB2EO, KV4FZ, TF3IRA, VP2KAC
SSB: FK8DH, 6U25YP (=ST), J2∅/A, 9J2TJ, GJ2LU

12–15: CW: J2∅/A, HR∅ET, NP4A, VE1AI/1 (Sable)
SSB: VK∅SJ (Antarctica), VP1WS, VK9NS, VK9NL, 5N6ATT, HH2DF, 4U1UN

15–18: CW: XT3AA, J3AAC, OH1MA/CT3,
SSB: 9U5JM, 1A∅KM, 6T1YP (=S
GH, AF2J/PJ7, S83T, FG7BG, FM7WD

18–21: CW: KV4BQ, CP6EE, GD4BEG, CP8AW
SSB: TN8ND, FR7BT, CE8CP (Feuerland), KL7HDY, VK4NIC/3X, C5AAS, KG4KK, YS9RVE

28-MHz-Band

06–09: CW: KG6DX, EA9HU
SSB: N2KK/ST2, TJ1GH, 9M2GZ, 9Q5IH, CR9CT, FK8CK, VK9ZD, YJ8NPS, VS6BE

09–12: CW: A22BX, EA6DD, 9X5AB, 9J2KL, 4S7CF, 8Q7BE
SSB: A6XJA, FY7AN, KB7IJ/KH2, **A51PN**, 4V2B (=HH), H31LP (=HP), JT1AN

12–15: CW: CE6CFX, J3AH, ZS6AI, VU2BK, UM8-MAQ, 3B8DA
SSB: HR1FM, J2∅/A, ST∅AS, A9XDB, PZ1-AN, FM7AV, H5AK, 6U6KK, 3D6BP

15–18: CW: FG∅FOL/FS, VP2MFL, LU1DIW
SSB: VE1AI/1, TG9GI, TI2MEF, 1A∅KM, VP1-WS, HV3SJ, AP2HB, XE2MX

18–21: SSB: KA7HGP/HH2, PJ2FR, 6I7J (=XE)

Vielen Dank den Berichterstattern für ihre Mitarbeit: HB9HT, HB9KC, HB9MO, HB9AGA, HB9-AHL, HB9AMO, HB9AZO, HB9BGL, HB9BIF, HB9BLQ, HB9BUX, HB9BZA, HB9CDX, HE9HIJ, HE9LLG, HE9OZH. Senden Sie Ihre Berichte bitte bis fünf Tage vor Redaktionsschluss an HB9BGN, Albert Müller, Postfach, 8311 Brütten.

DX-Calendar (Zeiten UT)

Guinea, VK4NIC/3X, 28735 ab 1530; 21300, 2000. Bleibt voraussichtlich bis April 1981. QSL via W4FRO, John Parrott Jr., 4640 Ocean View Dr., Virginia Beach, VA. 23455 USA. **Northern Cook,** ZK1CF, 14285, 0730; 14220, 0800; 21300, 0900. QSL via ZL2AQF. **Mariana Isld.** KH∅AC, 14265, 0730. QSL via K7ZA. **Somali,** 6O2TI, 14135, 1800. QSL via I2YAE. **Galapagos Isld.** HC8GI, 21350, 1850. QSL via W3HNK. **Malagasi Rep.** 5R8AL, 21285, 1630 bis 1800 am Freitag. QSL nun auch via WA4VDE. **Burma,** XZ, weder VE3FXT noch Japaner haben eine Lizenz erhalten. XZ2AD und XZ2JA waren Piraten. **South Sandwich,** LU3ZY, 7077, 2130 am Mittwoch und Samstag. **Johnston Isld.** KH3AB, 14250, 0700, 21030, 0845. QSL via WB7VVU. **Indonesia,** YB9ADM, 28350, 1400. QSL via DF3KK. **Svalbard,** JW9QH, 3786, 0100. QSL via LA9QH. **Antarctica,** 4K1C trifft sich mit seinem QSL-Manager UW9WR jeden Dienstag und Donnerstag auf 14233 um 1500. **San Felix Isld.** CE∅X, laut Gerücht im März/April oder Juli/August durch K6LPL und DJ9ZB. **Cocos-Keeling Isld.** VK9NYG ist fast täglich auf 28430 um 1200 anzutreffen, oft aber auch zwischen 28500 und 28600 von 0900 bis 1000. Bleibt zwei Jahre. QSL via VK6NE, N. R. Penfold, 388 Huntriss Rd., Woodlands 6018, Australia. **Peter and Paul's Rock,** PY∅, ist wegen Landeverbot ausgefallen. **Wallis Isld.** FW8BA, 14109, 0845. **Tonga Isld.** A35JL, 14220, 0800. QSL via K9AUB. **Hongkong,** VS6DO ist täglich auf 1,804 von 2245 bis 2315, QSX 1,825, oft auf 3798, 2315 und 7080, 2350. QSL via K4CIA. **Sudan,** DL2VK/ST3, täglich ab 1700 auf 10 Meter. Oft in CW auf 40 Meter. Hat am Freitag Sked mit seinem QSL-Manager DF9FM auf 21350 um 1600. **Rwanda,** 9X5MH, 21300/330, 1700 bis 1900. QSL via DL8OA oder via Hans Mayer, Box 491, Kigali. **New Caledonia,** FK8CR, 7053, 0700; 7077, 0730; 28502, 0915; 21181, 0930; 3790, 1800. QSL via W7OK. **Mongolia,** JT∅YFU, 28550, 0900. QSL via Box 180, Ulan Bator. JT1KAF, 14040, 0600, QSL via Box 639, Ulan Bator. **Franz Josef Land,** UA1, UA4HLK ist der neue QSL-Manager und schickt QSL auch direkt. **Korea,** HM1PW, 3798, 1830. QSL via Park Yeong-Soo, Wonhyo 4ka, Sanho- E-102, Seoul 140. **Guam,** K5UA/KH2, 3793, 1700. **Willis Isld.** nun durch VK9**ZD**, 21185, 1100. Macht im April 1981 QRT. **Dominica Isld.** J73A, 7003, 0847. QSL via K2TJ. **Comoros Isld.** D68AR, 14135, 1420. QSL via F6ACB. **Equatorial Guinea,** 3C1AB, Samstag, Sonntag und Montag meist auf 28450 am Nachmittag. **Kiribati,** T3AT ist fast täglich zwischen 14160 und 14175 um 1830.

T3-Stationen und viele rare Pazifik-Rufzeichen sind oft im **DK9KE-Net** auf 21150 um 1100 zu arbeiten. **Bhutan**, A51PN, 28500, 0835. **Norfolk Isld.** VK9NS mit XYL VK9NL, 14220, 0830. **Heard Isld. VK∅, Last News:** VK9NS (ex P29JS) hopes to charter a less expensive boat; the 14 days operation should be OK early February 1981! **Africa Trip of K4YT:** Karl will be in Africa again from late January until April 1981. Hopes to be QRV about 5 days each from: VK4NIC/3X - 5T5DX - 6W8JO - D4 - C5ACO - J5 - 9L - TZ - XT - 5U - TU - 9G - 5V7KR and TY. **Pacific DXpedition von DL1VU:** Seit Ende Januar 1981 befindet sich Karl Hille auf **Wallis Isld. FW∅**, wo er sich vier Wochen aufhält. Vom 20. Februar 1981 ist er von den **Fiji Isld. 3D2** QRV. Zur Krönung seiner Reise besucht er anschliessend **Tokelau ZM7**, und ZL/Chatham Isld. Man beachte ganz besonders 14005, zwischen 0600 und 0700 oder 1800 und 1900. Nebenbei wurde er auf 21005 um 0750 und 3502 um 1615 gearbeitet. Wie er mir mitteilte, habe er viele HBs arbeiten können und das seien ganz flotte Kerle! QSL mit einem kleinen Obolus für Rückporto usw. an DL2RM, Rudi Wolf, D-8400 Regensburg, Alte Waldmünchenerstrasse 32, BRD. HB9MQ

Vorhersage der Ausbreitungsbedingungen für den den Monat März 1981

Conditions de propagation prévues pour le mois de mars 1981

Höchste brauchbare Frequenz (MUF) in MHz zwischen Bern und

Frequence maximum utilisable (MUF) en MHz entre Berne et

W1-4	14	14	12	12	13	16	26	30	30	31	24	18
W6-7	13	13	11	12	12	12	11	16	22	22	21	16
FM,6Y5	17	17	15	15	17	29	39	37	37	36	29	22
PY	20	20	16	17	21	34	36	32	32	34	28	23
ZS	19	15	14	23	32	28	28	28	28	24	24	26
HS, 9M2	13	11	14	26	33	34	34	33	23	16	15	15
JA	12	11	12	20	27	29	21	17	15	14	13	12
VK (SP)	14	12	15	28	34	29	25	24	21	18	17	15
VK (LP)	18	18	16	15	16	18	17	17	16	15	23	23
ZL (SP)	13	11	15	28	32	26	25	23	19	15	15	13
ZL (LP)	21	20	17	17	17	16	17	14	16	22	29	24
FO8 (SP)	13	13	11	12	12	12	11	12	18	19	20	15
FO8 (LP)	15	15	17	24	24	19	14	12	11	13	16	14
Zero time	00	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22

Mittlere Sonnenfleckenzahl 143
Nombre des taches solaires en moyenne
(SP = Short path, LP = Long path) HB9QO

QSL-Adressen

VE1AI/1 (Sable Isld.) via VE1AI, R. E. Grantham, 8 Orkney Dr., Darthmouth, Nova Scotia B2X 1J9, Canada. **J20/A** (Abu Ail) via K6LPL, Dr. Dave Gardener, 415 Dabney Ln., Beverly Hills, CA. 90210 USA. **6U25YP, nur** via Box 1533, Khartoum, Sudan. **4K1A** (Gena) via UB5LI — 4K1A (Sergej) via UQ2OC — **A35FB** via JA7SGV — **CR9CT** via G3KDB — **FB8XAA** via F6DHI — **FK8CE** via K2ROR — **FO∅RB** via W8LCZ — **FO∅JM** via K6FM — **FO∅ALN** via K4II — **FG∅-FOL/FS** via YASME — **FM∅FJD** via W2GHK — **FM∅FJE** via F5VU — **HC8EE** via HC1MM — **KH∅AC** via K7ZA — **T3LAB** via W7OK — **VQ9XX** via K6OZL — **YJ8JA** via JA3KWJ — **ZK1CQ** via ZL1AMO — **5W1DB** via K9KB — **5W1BZ** via ZL1AIZ — **5R8AL** via WA4VDE — **8P6J** via W6FW. HB9MQ

CW

Die Telegrafisten-Kolumne

Der Taster

Jeder Telegrafist hat «seine» Handschrift, die seiner Emission eine persönliche Note gibt, wie etwa ein von Hand geschriebener Brief. Naturgemäss ist dies am ausgeprägtesten beim Arbeiten mit der Handtaste — komplett verloren geht die persönliche Note beim Tasten mit einer Maschine. Zum CW-Lernen wird so oder so jeder mit der Handtaste beginnen; hier sollte auf ordentliche Qualität geachtet werden und darauf, dass sie gut in der Hand liegt. Andererseits wird — vor allem, wenn es nicht so recht klappen will — der Taste oft eine etwas übertriebene Bedeutung beigemessen. Oder — vielleicht etwas übertrieben ausgedrückt: Wer CW kann, besteht die Prüfung auch mit zwei Bananensteckern, wer's nicht kann, dem nützt auch eine 200-Franken-Handtaste nichts. Am besten ist es, wenn man verschiedene Taster ausprobieren kann; oft nützt ein Wechsel der Taste nur schon aus psychologischen Gründen. Fehler aber sollte man zuerst doch ganz ehrlich bei sich selbst zu suchen beginnen.

Viele aktive CWisten bleiben auch später bei der Handtaste, einige wenige verwenden, wie es zum Beispiel bei gewissen Profis üblich ist, sogenannte Doppelkontakttasten. Meist wird jedoch heute ein El-Bug verwendet; mit ihm lässt sich stundenlang sehr sauber und ohne zu ermüden geben. Etwas aus der Mode geraten ist der mechanische, halbautomatische Bug. Damit erreicht man noch eine recht persönliche Handschrift und ermüdet auch nur wenig. Allerdings ist es recht schwierig, einen solchen «Klapperatismus» richtig einzustellen, damit vor allem die Punkte einigermassen sauber und in annehmbarem Verhältnis zu den Strichen gegeben werden. Mit Bugs können Sie — nach bestandener Prüfung — zum Teil auch das Gehör ausgezeichnet trainieren, da hier dann das «Zählen»

ganz sicher endgültig entfällt. Morsezeichen lesen können Sie übrigens – zusätzlich zum normalen intensiven Training – auch vielerorts «nebenbei» ganz wirksam erlernen. Lassen Sie zum Beispiel auf dem Nebensitz während der Autobahnfahrt, ohne dabei natürlich den Verkehr aus den Augen zu lassen, eine Kassette mit CW laufen und nehmen Sie einfach spielerisch, zum Teil im Unterbewusstsein, auf, was Sie gerade können – anfangs wenig, später mehr. Gleichzeitig prägen Sie sich dann den Rhythmus ein. Sauberes CW ist nämlich ein wahrer «Ohrenschmaus», und obwohl der Q-Code und Abkürzungen ungemein praktisch und in erster Linie für CW da sind, tönt ein sauber gegebenes «Guten Morgen, lieber Funkfreund» mindestens so schön wie das praktische «GM DR OM». Glauben Sie also nicht, wenn Sie einem längeren CW-QSO mit wenig Q-Codes zuhören, dass diese OPs die Codes nicht kennen; sie haben nämlich wahrscheinlich nur einfach Freude daran, CW in mehr als nur einem gewöhnlichen «Standard-QSO» zu machen. Und persönliche Funkfreundschaften erwachsen ja selten aus «RST-Name-QTH-PSE-QSL-73-GB»-QSOs, sondern mit dem Willen, für den Partner etwas mehr Zeit und notfalls Geduld aufzubringen . . . HB9AIY

INTERNATIONAL

Zollvorschriften in Österreich

Bei einer Einreise nach Österreich mitgeführte Amateurfunkgeräte werden künftig bei Vorlage einer gültigen Amateursendegenehmigung zollfrei belassen. Nach zuvor aufgetretenen Schwierigkeiten hat das österreichische Finanzministerium auf Eingabe des DARC hin seine Finanzlandesdirektionen entsprechend informiert. Nach § 93.7 des österreichischen Zollgesetzes gelten dabei Geräte, die fest mit einem Fahrzeug verbunden sind als «mit diesem vorgemerkt». Tragbare Funkgeräte gelten nach § 34.7 als abgabefreies Reisegut.

(aus cq-DL)

4./5. April 1981: Internationales Amateur-Treffen in Göteborg

Am 4. und 5. April 1981 findet in Göteborg ein internationales Ham-Meeting statt, zu dem die Veranstalter, die Göteborgs Sändare Amatörer GSA, auch Gäste aus der Schweiz herzlich einladen. Neben einer Geräteausstellung stehen folgende Veranstaltungen auf dem Programm: Vorträge über VHF/UHF/SHF-Themen, Treffen für YLs, DIG-Mitglieder und DXer, Wettbewerbe im Amateurfunkpeilen und im Schnelltelegrafieren und eine Briefmarkenausstellung zum Thema Telekommunikation. Gleichzeitig finden die Jahresversammlungen des schwedischen Verbandes SSA, des Swedish Maritime Mobile Radio Club und der Scandinavian Amateur Radio Teletype Group statt. Weitere Auskünfte sind erhältlich bei folgender Adresse: Göteborgs Sändare Amatörer, Box 6009, S-40060, Göteborg, Schweden.

Gastlizenzen in Südafrika

Nach einer Mitteilung des Vizepräsidenten der South African Radio League, U.W. Dehning, ZS1UD, ist es seit dem 1. Januar 1981 möglich, in der Südafrikanischen Republik auch als Schweizer eine Gastlizenz zu erhalten. Es gelten dabei folgende Bedingungen:

- Anträge müssen mindestens drei Monate vor Ankunft in Südafrika eingereicht werden (an: Postmaster-General [Telecommunications], Private Bag X74, 0001 Pretoria, South Africa).
- Es muss ein Reiseplan vorgelegt werden.
- Bewerber müssen eine gleichwertige Amateur-Lizenz ihres Heimatlandes vorlegen können.
- Gültigkeit der Gastlizenz: drei Monate.
- Kosten: 10 südafrikanische Rand.
- Der Bewerber muss sich fliessend in Englisch ausdrücken können und muss sich an die Amateurfunkbestimmungen von Südafrika halten. Das beinhaltet auch die Einhaltung des IARU-Region-1-Bandplans.
- Jede Bewerbung für eine Gastlizenz wird als Einzelfall behandelt. Dies bedeutet, dass kein Rechtsanspruch auf die Erteilung einer Lizenz besteht.

Neue SWL-Rufzeichen in der Bundesrepublik Deutschland

Anstelle der bisherigen SWL-Nummern und der DE-Nummer (Deutsche Empfangsstation) gibt der DARC neue Kurzwellenhörer-Rufzeichen heraus. Die Kennzeichen nach dem Muster DE1SWL können von folgenden Personen beantragt werden: DARC-Mitglieder mit einer Amateurfunklizenz der Klassen A oder B, Inhaber einer alten DE-Nummer oder erfolgreiche Absolventen der DE-Prüfung (Kurzwellenhörer-Prüfung, die der DARC durchführt). Inhaber der C-Lizenz (UKW-Amateure) sowie der alten DL-SWL-Nummern müssen für den Erwerb eines DE-Rufzeichens Morsekenntnisse nachweisen.

CQ-Diplome werden teurer

WAZ, WPX, CQ-DX-Award und USA-CA sind Diplome des CQ-Magazins. Die Gebühr für diese Diplome wird ab 1. März 1981 von 5 auf 10 Dollar erhöht. Bezüger der «CQ» zahlen 4 Dollar. Anträge sind zu stellen an: «CQ»-Magazin, 76 North Broadway, Hicksville, NY 11801, USA. HB9MQ

CALENDAR

Februar/février

21./22.	0000–2400	ARRL DX Contest (CW)
21./22.	0000–2400	Dominican Independence Contest (Phone)
21./22.	0000–2400	REF French Contest (Phone)
28.	**0930**	**DV der USKA in Olten/ Assemblée des Délégués de l'USKA**
28./1.3.	1800–1800	YL-OM Contest (CW)
28./1.3.	0000–2400	REF Championat de France (Phone)
28./1.3.	2200–1600	CQ 160 m Contest (Phone)
28./1.3.	1200–0900	RSGB 7 MHz Contest (CW)
28./1.3.	0900–2300	RSGB QRP Contest

März/mars

7./8.	0000–2400	ARRL DX Contest (Phone)
7./8.	1600–1600	1. Subregionaler VHF-UHF-SHF-Wettbewerb
14. /15.	0001–2400	Bermuda Contest (CW + Phone)
14.		DARC Corona 10 m Contest (RTTY)
21./22.		BARTG Spring Contest (RTTY)
28./29.	0000–2400	CQ WW WPX Contest (Phone)
28./29.		Nord-Süd-Amerika-Flash-Contest (RTTY)

April/avril

25./26.	1500–1500	USKA-HELVETIA-Contest (CW + SSB)

Mai/mai

23./24.		USKA-Jahrestreffen, Basel

Juni/juin

13./14.	1700–1700	USKA National Field Day (CW)

Juli/juillet

19.	0700–1100	USKA National Mountain Day (CW)

Zeiten UT/heures en TU

Neue 10-Meter-Baken

Zu der im OLD MAN 12/80 veröffentlichten Bakenliste sind folgende Rufzeichen und Frequenzen nachzutragen:

VK5WI	Adelaide	28,260 MHz
VK2WI	Sidney	28,235 MHz

Nach Angaben von HB9ARQ, dem wir diese Information verdanken, sind beide Baken gut bis sehr gut hörbar. VK5WI sendet mit 20 Watt in einen $^5/_8$-λ-Rundstrahler und liegt rund 30 m ü. NN. VK2WI sendet gleichzeitig auch auf 52,450 MHz und 144,010 MHz.

ACTIVITY

Resultate des Christmas-Contests 1980

Mehr Teilnehmer in CW, weniger in SSB

Der Berichterstatter kann aus den eingesandten Unterlagen eine Trendwende erkennen: Die Beteiligung in der Betriebsart CW nahm über das Ganze gesehen um gute 20 Prozent zu, während für den Phone-Teil ein abnehmendes Interesse zu verzeichnen war. In den Spitzenrängen scheinen sich langsam einige Wandlungen zu vollziehen. Die hohen Punktzahlen des vorigen Jahres wurden in beiden Sparten nochmals übertroffen, dies in erster Linie wegen erweiterten Kontaktmöglichkeiten. Zum guten Gesamtergebnis haben nicht nur die unverwüstlichen, regelmässigen Teilnehmer beigetragen, sondern auch eine erfreulich grosse Zahl sonst in Wettbewerben nicht sehr engagierter Lizenzinhaber. So wurde denn auch eine beachtliche Zahl «seltener» Rufzeichen gehört, welche den kurzweiligen Wettbewerb bereicherten. Eine Analyse zeigt, dass neben den Logeinsendern weitere 212 Teilnehmer Punkte in mehr oder weniger grosser Zahl verteilten. Mehrere Teilnehmer berichteten, dass sie sowohl auf 80 als auch auf 40 m, sei es in CW oder SSB, mit Ausnahme von JU, AI und OW alle Kantone erreichen konnten. Eine erwähnenswerte Leistung vollbrachte HE9OZH, welcher 401 vollständige Verbindungen (CW und SSB) auflisten konnte. HB9BE, HB9ASJ und HB9BOH hatten sich zum Ziel gesetzt, im Wettbewerb mit QRP dabeizusein. Hier noch einige Kommentare aus Teilnehmerkreisen: «... hat Spass gemacht ... CW operating auf gutem Niveau ... sehr lebhafter Betrieb ... dicke Hausfrequenz-

Beansprucher schon vor Kontestbeginn ... Antenne nur 7 m Draht ... Mitmachen = Vergnügen ... auf 40 SSB viel QRM ... CW zuwenig Betrieb ... erfreulich viele CWler bei dem HB9B...-Block ... bin wieder dabei ... war wieder ein Plausch ...»
HB9MX

Phone	Punkte
1. HB9AMO	528
2. HB9BCI	489
3. HB9AHA	484
4. HB9DX	462
5. HB9KS	452
6. HB9ZJ	419
7. HB9BUT	408
8. HB9AGI	404
9. HB9BWK	397
10. HB9BGV	396
11. HB9BSB	395,5
12. HB9Z	367
13. HB9ABM	363
14. HB9ATX	352
15. HB9BKP	345
16. HB9BXX	334
17. HB9BKT	328
18. HB9AOF	321
19. HB9BPP	310
20. HB9BA/P	299
21. HB9BZA	278
22. HB9BSH	276
23. HB9UE	265
24. HB9CAD	260
25. HB9BIZ	219
26. HB9BOO	210
27. HB9AZZ	204
28. HB9BVR	196
29. HB9BAZ	190
30. HB9BYW	189
31. HB9BXU	171
32. HB9BWE	170
33. HB9BYL	151
34. HB9AWS	128
35. HB9BOH	100
36. HB9BFT	73
37. HB9QA	54
38. HB9NL	49
39. HB9ASJ	12
SWL	
1. HE9OZH	712
2. HE9OZM	533,5
3. HE9BXK	416
4. HE9LLG	362,5
5. HE9JGO	197
6. HE9AAB	197

CW	Punkte
1. HB9BUT	373
2. HB9NL	367
3. HB9AMO	356
4. HB9DX	352
5. HB9BAT	349,5
6. HB9AOD	335
7. HB9AHA	310
8. HB9BZA	305
9. HB9BLQ	291
10. HB9BCI	290
11. HB9BGV	286
12. HB9HT	274
13. HB9Z	273
14. HB9BA/P	267
15. HB9KC	261
16. HB9AGI	260,5
17. HB9CAT	260
18. HB9BKT	257
19. HB9KS	250
19. HB9BSH	250
20. HB9UE	247
20. HB9BOO	247
21. HB9AOF	242
22. HB9ZJ	241
23. HB9BXX	229
24. HB9BWK	223
25. HB9BAZ	213
26. HB9BLL	211
26. HB9BOK	211
27. HB9BIZ	193
28. HB9BPP	192
29. HB9BMW	186
30. HB9QA	173
31. HB9BGL	168
32. HB9FT	166
32. HB9CEX	166
33. HB9AYZ	157
34. HB9CAD	155
35. HB9BYW	154
36. HB9AAG	152
36. HB9AEV	152
37. HB9BVR	141
38. HB9BHV	129
39. HB9AWS	127
40. HB9MU	125
41. HB9BNB	122
42. HB9BOH	108
43. HB9BE	98
44. HB9AFH	86
45. HB9BRR	66
46. HB9ABM	49
47. HB9BWE	36
SWL	
1. HE9OZH	306
2. HE9RAG	148
3. HE9LLG	90
4. HE9AAB	69

Phone und CW	Punkte
1. HB9AMO	884
2. HB9DX	814
3. HB9AHA	794
4. HB9BUT	781
5. HB9BCI	779
6. HB9KS	702
7. HB9BGV	682
8. HB9AGI	664,5
9. HB9ZJ	650
10. HB9Z	640
11. HB9BWK	620
12. HB9BKT	585
13. HB9BZA	583
14. HB9BA/P	566
15. HB9AOF	563
15. HB9BXX	563
16. HB9BSH	526
17. HB9UE	513
18. HB9BPP	502
19. HB9BOO	457
20. HB9CAD	415
21. HB9NL	413
22. HB9ABM	412
22. HB9BIZ	412
23. HB9BAZ	403
24. HB9BYW	343
25. HB9BVR	337
26. HB9AWS	255
27. HB9QA	227
28. HB9BOH	208
29. HB9BWE	206
SWL	
1. HE9OZH	1018
2. HE9LLG	452,5
3. HE9ABB	266

RTTY · SSTV · FAX

Redaktion: Edi Boss, HB9MNZ, 3303 Jegenstorf

Neue Parameter der geplanten RTTY-Mailbox

Um den Vorstellungen der IARU gerecht zu werden, wurden in Verhandlungen mit der USKA die folgenden neuen Daten für das geplante SELCAL-System der Swiss ARTG festgelegt:

Call	**HB9AK**
Frequenz	**144,6175 MHz (Mark)**
	144,61733 MHz (Space)
Modulation	**F 1**
Speed	**45,45 Baud**
Shift	**170 Hz**
P out	**2 Watt**
Antenne	**Rundstrahler**
Konverter	**HB9AIR (Aktiv-Filter)**
Computer	**APPLE II (48 k)**
Programm	**HB9AVK**
Standort	**Titlis EG13f 3020 m ü. M.**

Zur Auffindung der genauen Frequenz sendet HB9AK (vorläufig vom QTH von HB9AIR aus und nur während dessen Anwesenheit) alle Viertelstunden einen CQ-Ruf.

HB9AIR, RTTY-TL der Swiss ARTG

Deutschland-Rundspruch als Bildschirm-Text

Der ATV-Sender von DK∅FB auf dem Grossen Feldberg im Taunus sendet mit dem Bildträger auf 434,250 MHz den DL-Rundspruch des DARC sowie die diversen RTTY-Rundsprüche und OSCAR-Daten in einer Textform von 16 Zeilen zu je 32 Zeichen. Das Signal ist horizontal polarisiert. Im Tonkanal auf 439,750 MHz wird die gleiche Information als RTTY-Signal (CCITT Nr. 2 Code) in der Sendeart F2/850 Hz Shift abgestrahlt. Das Signal ist vertikal polarisiert. Der ATV-Sender wird nur zu den Rundspruchzeiten (Mo., Di. und Fr. jeweils 1800 GMT) QRV sein. Es ist beabsichtigt, zu einem späteren Zeitpunkt vor und nach der Sendung ein Testbild abzustrahlen. Empfangsberichte sind erbeten an: DJ8BT, Hans-Jürgen Schalk, Hammarskjöldring 174, D-6000 Frankfurt 50. DJ8BT

RTTY für Anfänger:

Der Unterschied zwischen FSK und AFSK

Um Fernschreib-Signale auszusenden, wäre es eigentlich nur erforderlich, genau wie beim Morsen, den Sender durch Ein- und Ausschalten zu tasten. Die in den Ausschaltzeiten empfangenen Störungen würden jedoch erhebliche Fehlschritte verursachen. Darum zieht man es vor, im Fernschreib-Betrieb den Sender immer eingeschaltet zu lassen und lediglich die Sendefrequenz zu verändern. Mark wird der einen und Space der andern Frequenz zugeordnet. Ein solchermassen geshiftetes RTTY-Signal wird mit eingeschaltetem BFO empfangen, und es entstehen zwei verschiedene Tonfrequenzen, eben Mark und Space. Diese Frequenzen werden im Konverter in Stromimpulse umgewandelt und steuern damit das Fernschreibgerät. Daraus ergibt sich die Forderung nach hoher Frequenzstabilität des Senders und des Empfängers. Im UKW-Bereich besteht die Möglichkeit, ein FM-Signal mit den Mark- und Space-Tönen zu modulieren. Man spricht in diesem Fall von AFSK. Um bei Kurzwellengeräten die gewünschte Frequenzumtastung zu erreichen, gibt es zwei verschiedene Möglichkeiten: die eine besteht darin, den Oszillatoren des Senders direkt um den gewünschten Betrag in der Frequenz zu ändern. Dies ist die mit FSK (Frequency Shift Keying) bezeichnete Betriebsart. Die zweite Möglichkeit besteht darin den Sender in Stellung SSB zu betreiben, und ihn mit den entsprechenden Mark- und Space-Tönen zu modulieren. Hierzu benützt man einen sogenannten AFSK-Generator (AFSK = - Audio Frequency Shift Keying), der meistens im Fernschreibkonverter eingebaut ist. An einem Beispiel kann gezeigt werden, dass HF-mässig bei AFSK-Tastung das gleiche Signal entsteht wie bei FSK: Wenn ein SSB-Sender in der Stellung USB (Upper-Side-Band) mit 1445 Hz moduliert wird, ergibt das ein Signal, welches 1445 Hz oberhalb des unterdrückten Trägers liegt. Wenn jetzt bei 170 Hz Shift die Frequenz auf 1275 Hz verändert wird, wird das Ausgangssignal 1275 Hz oberhalb des unterdrückten Trägers liegen. Die Mark-Tonfrequenz hat also im HF-Spektrum die höhere Frequenzlage eingenommen, so dass gleiche Verhältnisse herrschen, wie bei einem FSK-Signal. HB9MNZ

Termine der RTTY-Rundsprüche der Sektion Oberaargau HB9ND

Die Sektion Oberaargau der USKA sendet unter ihrem Klubrufzeichen regelmässig einen RTTY-Rundspruch aus und zwar als Erstausstrahlung auf 145,300 MHz und als Zweitausstrahlung auf 144,600 MHz, jeweils um 2000 HBT (gleichgültig ob Sommer- oder Winterzeit). Die Sendetermine (jeweils Mittwochabend) lauten für 1981 wie folgt:

Erstausstrahlung	Zweitausstrahlung
18. Februar	11. März
18. März	8. April
15. April	13. Mai
20. Mai	10. Juni
17. Juni	—
19. August	9. September
16. September	—
21. Oktober	11. November
18. November	9. Dezember
16. Dezember	—

Das USKA-Sekretariat ist von 9. bis 23. März 1981 geschlossen.

Le secrétariat de l'USKA est fermé entre le 9 et le 23 mars 1981.

DAFG-Kurz-Contest RTTY

Erfreulicherweise beteiligten sich 1980 wieder einmal verschiedene Schweizer Stationen an diesem interessanten Contest. Die Swiss ARTG gratuliert folgenden Stationen zu ihrem Erfolg: Gruppe B: 13. HB9BRS, 15. HB9BOM, 18. HB9BTC; Gruppe C (Höramateure): 3. Ruth und Hans Bättig, 4. H. Hess. HB9MNZ

TECHNIK

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

Eigenbau einer Notstromgruppe

Von Hans Brugger, HB9BHO, Dorfstrasse 175, 4612 Wangen

Das Betreiben einer Funkstation in der freien Natur, wie zum Beispiel am NFD, ist immer wieder ein besonderes Erlebnis. Für einen solchen Portabelbetrieb benötigt man in der Regel einen Stromerzeuger (Notstromgruppe). Im folgenden Beitrag möchte ich Anregungen und eigene Erfahrungen zum Bau einer Generator-Gruppe, das heisst Benzinmotor und Wechselstromgenerator, vermitteln.

Der Generator

Als Generator eignen sich grundsätzlich alle *Schleifring*motor-Typen. Solche Motoren sind in der Regel auf dem Occasionsmarkt in vielen Grössen und Ausführungen zu finden. *Kollektor*motoren sind dagegen für unseren Zweck nicht geeignet (siehe **Abb. 1**). Meistens findet man diese Motoren in Drehstrom-Ausführung mit 380 Volt Nennspannung. Sie sind direkt brauchbar für die Stromerzeugung zum Betrieb von 220-Volt-Geräten.

Abb. 2 zeigt das Funktionsprinzip eines Generators. Am Statorgehäuse sind je um 120 Grad versetzt die drei Wicklungen angebracht, in welchen die Generatorspannung erzeugt wird.

Die Anschlüsse A und B werden mit einer Gleichspannungsquelle verbunden, womit ein bestimmter Erregerstrom durch die Rotorwicklung fliesst. Dreht sich der Rotor mit 3000 Umdrehungen pro Minute, so wird durch das rotierende Magnetfeld in den drei Statorspulen eine Wechselspannung von 50 Hz induziert. Die Frequenz von 50 Hz ist starr mit der Drehzahl von 3000 U/min verknüpft (3000 U/min entsprechen 50 U/sek beziehungsweise 50 Hz).

Die Grösse der Gleichspannung an den Klemmen A und B ist massgebend für die Grösse der abgegebenen Wechselspannung. Zu Versuchszwecken speist man die Rotorerregerwicklung vorerst am besten aus einem externen Gleichstromnetzteil. Auf diese Art kann man feststellen, wie hoch die Rotorgleichspannung sein muss, um an den Sta-

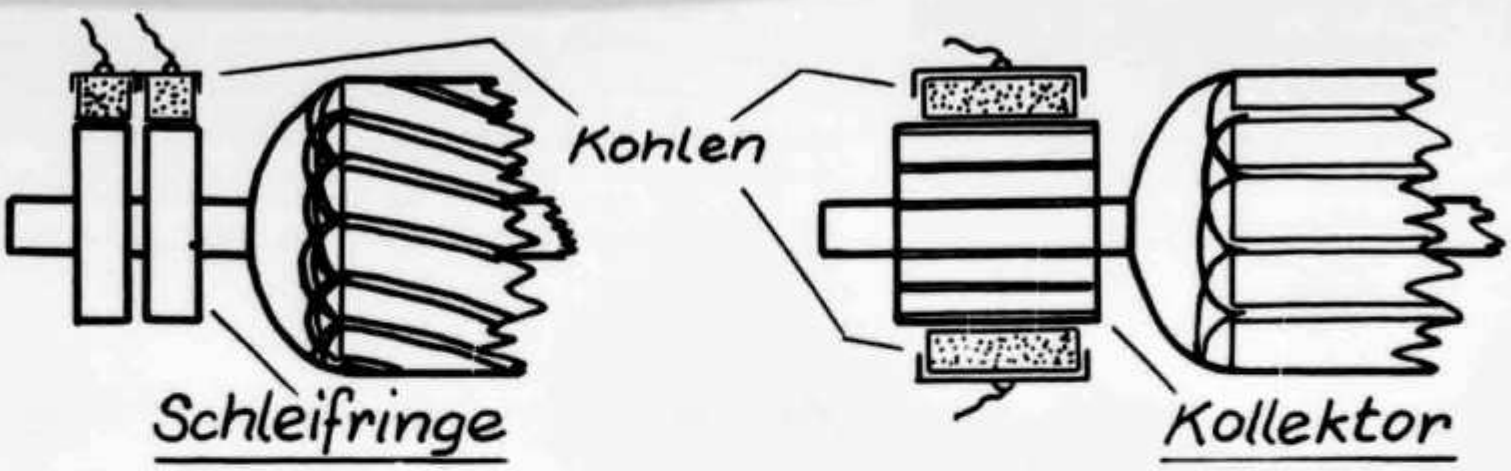


Abb. 1: Links: Anker mit zwei oder drei Schleifringen (brauchbar). Rechts: Anker mit Kollektor (*nicht* brauchbar).

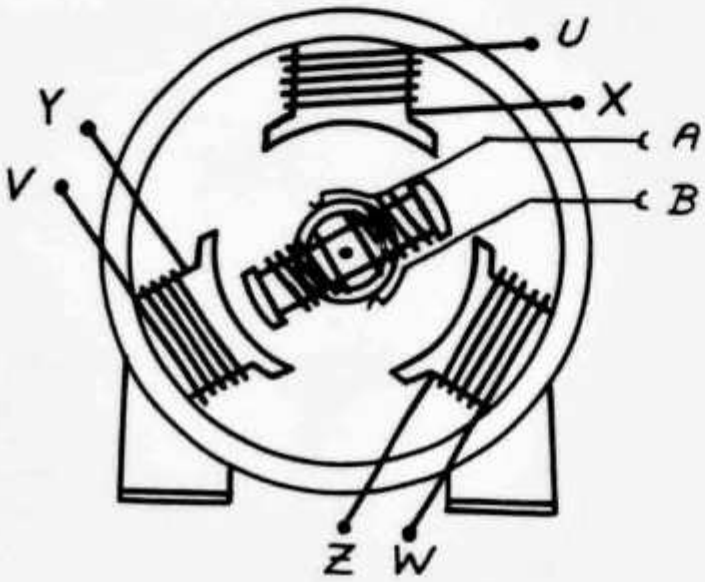


Abb. 2: Prinzipieller Aufbau einer Drehstrom-Schleifringanker-Maschine.

torspulen je 220 Volt Wechselspannung zu erhalten. Die Anschlüsse der Statorspulen sind in der Regel immer auf eine Anschlussklemmleiste geführt (**Abb. 3**).

Die Anschlüsse mit den Bezeichnungen X, Y und Z werden durch eine Brücke miteinander verbunden. Diese verbundenen Anschlüsse nennt man Sternpunkt. Vom Sternpunkt aus messen wir gegen die Klemmen U, V und W jeweils die Generatorspannung. Zwischen den Klemmen U–V, V–W und W–U misst man die verkettete Spannung, die um den Faktor $\sqrt{3}$ grösser ist als die gegen den Sternpunkt gemessenen Spannungen. Zwischen den Klemmen U, V beziehungsweise W und dem Sternpunkt stehen mithin drei separate Spannungsquellen zur Verfügung

Die Erzeugung der Erregerspannung

Nachdem mit dem separaten Gleichstromnetzteil festgestellt worden ist, welche Erregerspannung für die gewünschte Generatorspannung notwendig ist, geht es nun darum, diese Erregerspannung aus der Generatorspannung zu gewinnen. Je nach Generatortyp eignen sich dazu verschiedene Schaltungen. Zwei Schaltungen, die sich bei verschiedenen Versuchen als universell verwendbar erwiesen haben, sind nachfolgend beschrieben. Die Schaltungen haben die Aufgabe, die Rotorgleichspannung zu erhöhen, wenn die Klemmenspannung des Generators durch die zunehmende

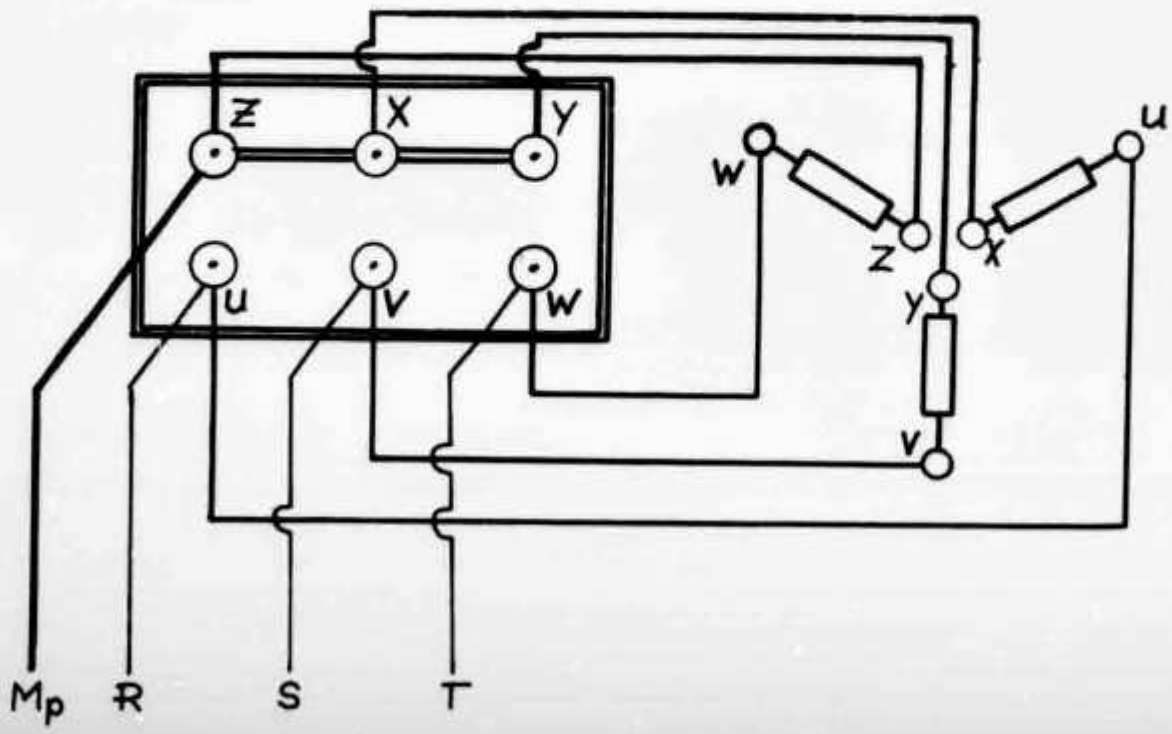


Abb. 3: Klemmenbrett und Statorwicklungen.

Belastung sinkt. Bei *konstanter* Rotorgleichspannung fällt die Generatorspannung unter Belastung je nach Typ mehr oder weniger zusammen. (Dies ist im wesentlichen bedingt durch die magnetische Ankerrückwirkung, verursacht durch den Laststrom in den Statorwicklungen.)
Die erste Schaltung ist in **Abb. 4** wiedergegeben. Sie ist relativ einfach, eignet sich aber nur bei Generatoren mit sehr niederohmigen Rotorspulen in der Grössenordnung von 3 bis 15 Ohm. In der Phase R (oder S oder T) ist ein Brückengleichrichter in Serie geschaltet. Damit die Schaltung richtig funktioniert, muss die Phase dauernd mit einem minimalen Strom belastet werden. Dies wird erreicht durch den Anschluss einer 75-Watt-Glühlampe zwischen der Phase R und dem Nulleiter M_p. Der Ausgang des Brückengleichrichters liefert die Erregerspannung auf den Rotor. Die beiden Widerstände R1 und R2 dienen zur Justierung des optimalen Regelbereiches. Mit zunehmender Belastung, das heisst zunehmendem Strom erhöht sich die Ausgangsspannung des Brückengleichrichters und führt zu einer Erhöhung der Rotor-Erregung; dies hat zur Folge, dass die Elektromotorische Kraft EMK in der Statorwicklung erhöht wird. Mit andern Worten: dem durch die zunehmende Last bedingten Spannungsabfall wird entgegengewirkt. Durch Versuche sind die Widerstände R1 und R2 so abzugleichen, dass über den ganzen Lastbereich die Generatorklemmenspannung einigermassen konstant bleibt.
Die zweite, jedoch aufwendigere Schaltung zeigt die **Abb. 5**. Diese Schaltung funktioniert auch bei Generatoren mit höherem Rotorwiderstand und hat bei der Generatorgruppe des Verfassers während zweier NFD-Wettbewerbe ohne Probleme funktioniert. Die Wechselspannung zwischen M_p und R wird mittels eines Transformators TR_1 auf rund 28 Volt reduziert, mit D1 gleichgerichtet und mit C1 geglättet. Über zwei parallelgeschaltete Längstransistoren gelangt die Erregerspannung über die Widerstände R_1, R_2, R_3 und die Diode D_2 an die Erregerspule auf dem Rotor. R_1 und R_2 sind nötig, um den Emitterstrom der beiden parallelgeschalteten Transistoren auszugleichen. Die Diode D_2 verhindert, dass Spannungsspitzen, verursacht durch die Rotorspule, die Halbleiter T_1, T_2 und T_3 zerstören können. Die beiden parallelgeschalteten Längstransistoren sind mit dem Potentiometer P_1 so stark leitend zu machen, dass bei *voller* Belastung des Generators noch 220 Volt zwischen den Klemmen M_p und R gemessen werden können. Wird dann die Last abgeschaltet, so steigt die Spannung zwischen M_p und R, sofern die Längstransistoren nicht entsprechend nachgeregelt werden. Um die Klemmenspannung auf dem gleichen Wert zu halten wie unter Belastung, müssen deshalb die Längstransistoren zurückgeregelt werden. Als Bezug für die Regulierung auf eine konstante Klemmenspannung benötigt man eine *Referenzspannung*. Diese gewinnt man über

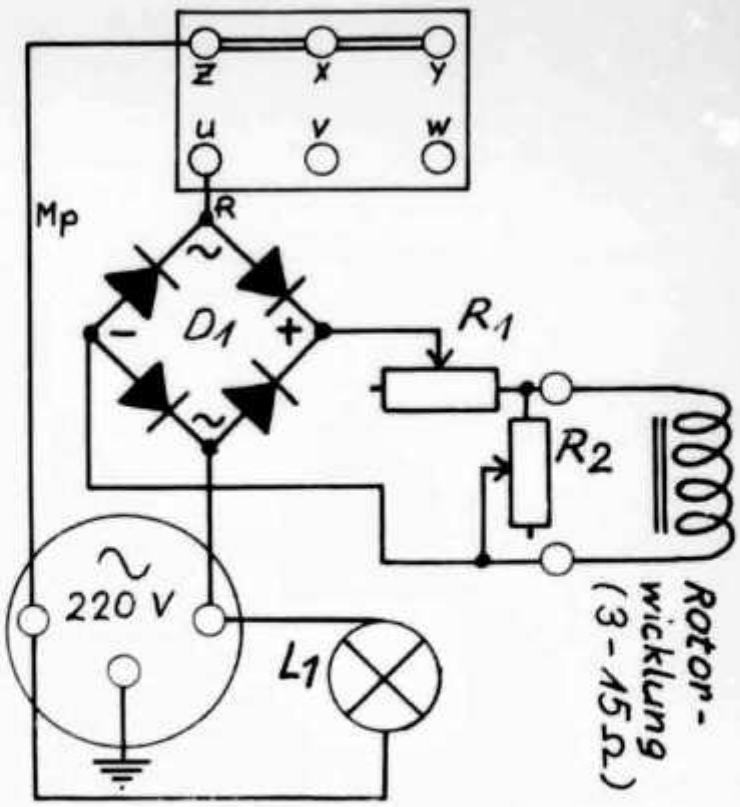


Abb. 4: Einfache Reglerschaltung. Nur verwendbar für niederohmige Ankerwicklungen. R_1 = 15 Ω/~50 W; R_2 = 25 Ω/~25 W; D_1 = B100 <10000; L_1 = 250 V/75 W.

den kleinen Transformator Tr_2, der mit der Primärwicklung ebenfalls an den Generatorklemmen angeschlossen ist. Die Sekundärspannung von etwa 25 Volt wird mit dem Gleichrichter D_3 gleichgerichtet. Da die Regelschaltung schnell regeln muss, darf die Kapazität C_3 nur etwa 50 nF betragen. Über das Potentiometer P_2 wird die Basis des Transistors T_3 gesteigert. *Steigt* nun die Generatorspannung, so bewirkt dies ein Ansteigen der Basisspannung des Transistors T_3, der damit stärker leitend wird. Dies hat zur Folge, dass die Basis der beiden Längstransistoren gegen Masse gezogen wird, wodurch die Erregerspannung beziehungsweise der Erregerstrom verkleinert wird. Im umgekehrten Fall, das heisst, wenn die Generatorspannung sinkt, wird die Erregung verstärkt. Die Schaltung ist also bestrebt, die Erregerspannung so zu ändern, dass die Generatorspannung über den ganzen Lastbereich kontant ist. Dieses Lastverhalten wird mit den beiden Potentiometern P_2 und P_3 durch Versuche optimal justiert.
Im Prinzip die gleiche Schaltung zeigt **Abb. 6**: Die Referenzspannung wird vom Transformator TR_1 an den Klemmen der Sekundärwicklung abenommen und mit der Diode D_3 gleichgerichtet. Der Strom wird mit dem Widerstand R_6 begrenzt. Die nachfolgende Zenerdiode D_5 bestimmt den Einsatzpunkt der Regelung, das heisst, mit der Zenerdiode wird indirekt die Höhe der Ausgangsspannung des Generators bestimmt (zum Beispiel 220 Volt oder 230 Volt). Sobald die Zenerdiode durchbricht, leuchtet die Leuchtdiode D_4, die mit dem

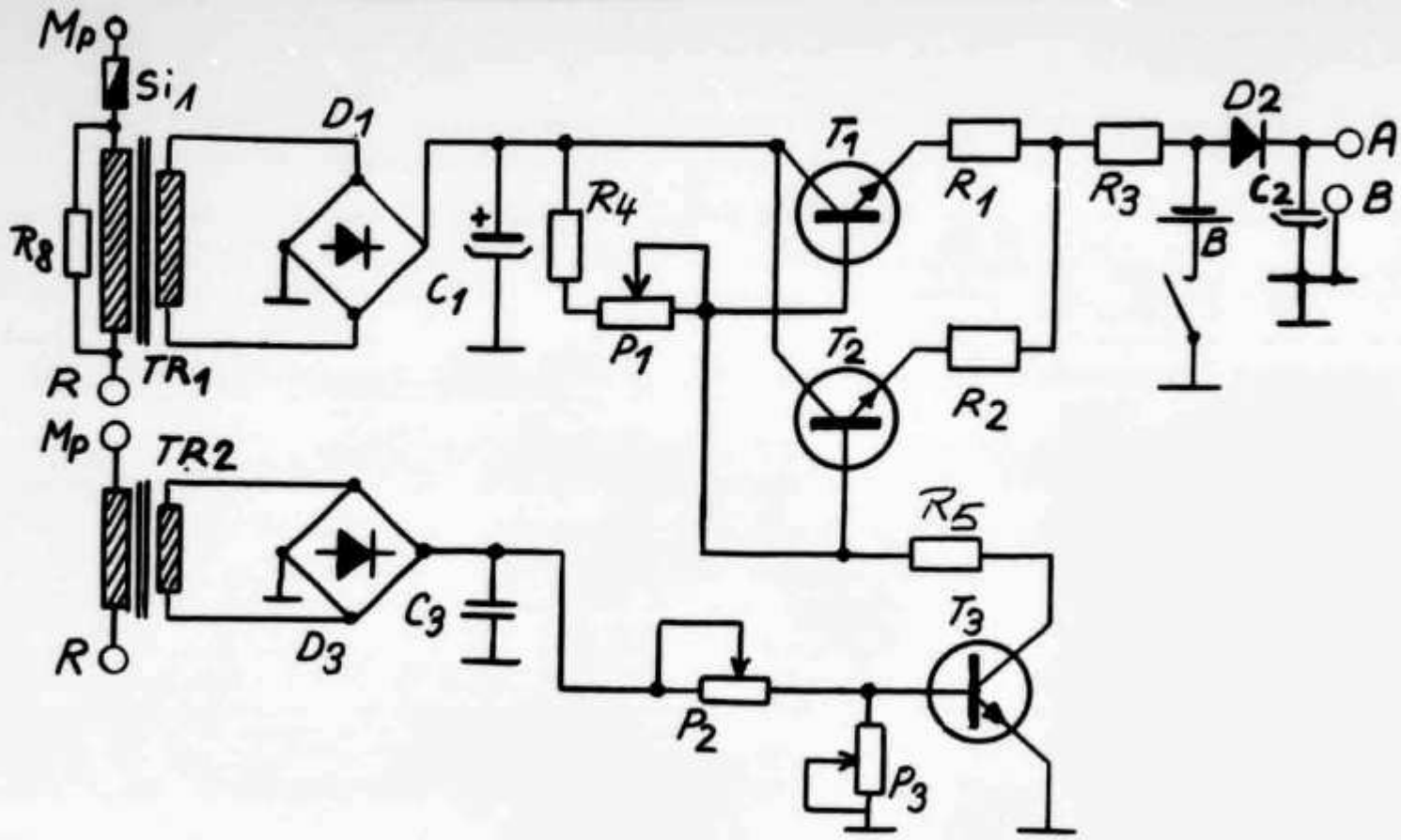


Abb. 5: Universelle Reglerschaltung. Spannungsrückführung über Trafo TR_2. B = Batterie (9 Volt) zum Anstossen der Erregung.

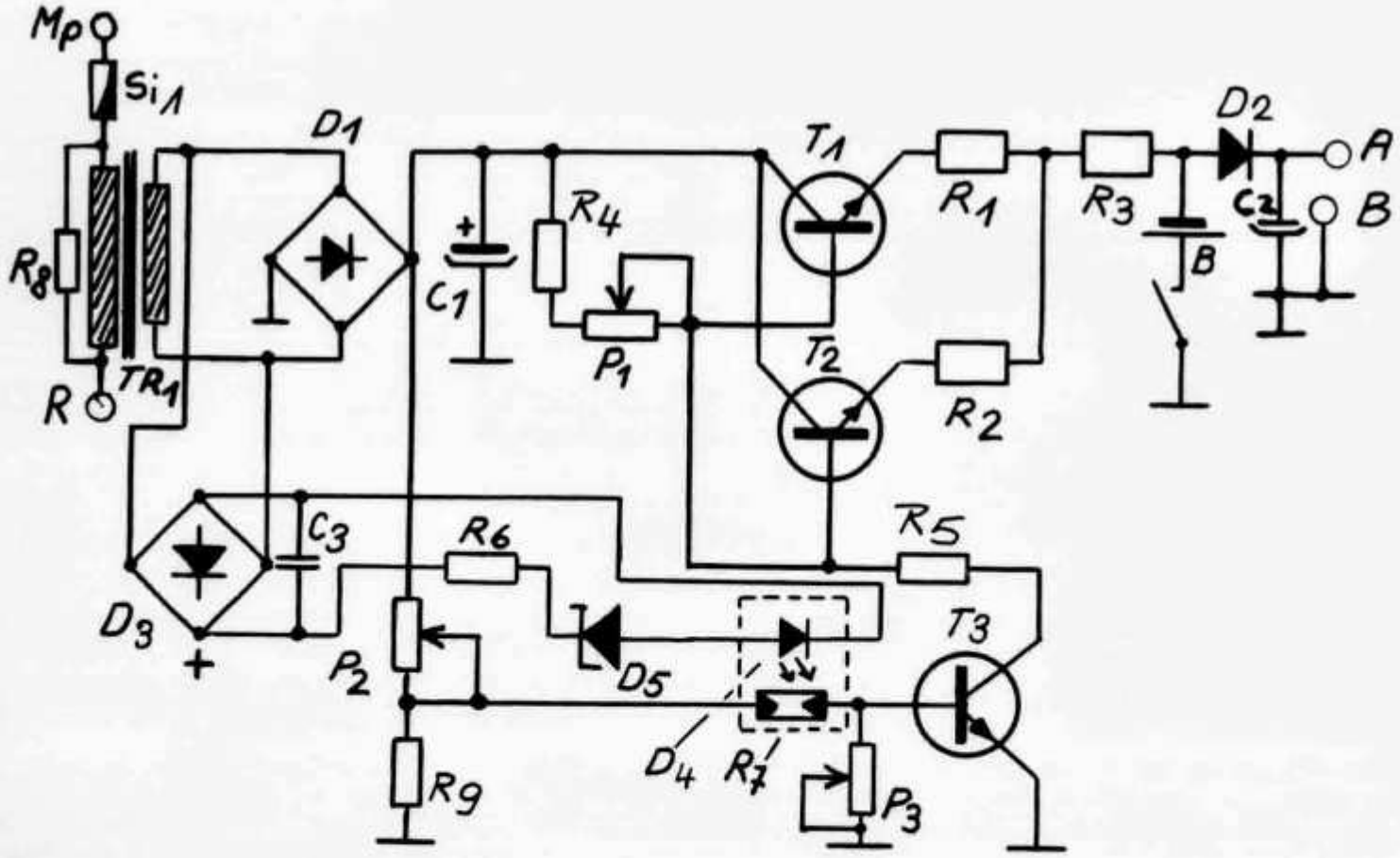


Abb. 6: Universelle Reglerschaltung. Spannungsrückführung über Leuchtdiode D_4 und Fotowiderstand R_7. B = Batterie (9 Volt) zum Anstossen der Erregung.

Fotowiderstand R_7 gemeinsam in ein kleines, lichtundurchlässiges Gehäuschen montiert ist und steuert einen Fotowiderstand in den niederohmigen Bereich. Dadurch erhält die Basis von T_3 eine positive Spannung, was wiederum zur Folge hat, dass T_3 leitend wird und die Basisanschlüsse der Längstransistoren gegen Masse zieht: Die Erregerspannung wird zurückgeregelt. Es sind noch viele

andere gut funktionierende Schaltungen denkbar, zum Beispiel mit einem Optokoppler. Dem Bastler stehen hier viele Möglichkeiten offen.

Schutzschaltung

Ein Defekt in der Regelschaltung kann bewirken, dass die Generatorspannung weit über 220 Volt ansteigt, was den angeschlossenen Geräten kaum gut bekommt. Einen Schutz dagegen bietet die folgende Schaltung: Der Trafo TR_1 **Abb. 5** bzw. **6)** wird primärseitig mit einem VDR-Widerstand beschaltet (R_8). Er ist für eine Effektivspannung von 220 Volt dimensioniert. Wenn nun die Generatorspannung über 220 Volt steigt, so wird der VDR-Widerstand niederohmig. Wegen des höheren Stroms schmilzt die Sicherung Si_1 durch. Damit wird der Generator nicht mehr erregt, und die Generatorspannung fällt zusammen.

Der Benzinmotor

Bei einer Rasenmäherwerkstätte oder bei einem Landmaschinenmechaniker besorgt man sich einen geeigneten Benzinmotor, am besten einen Motor aus einem grösseren Rasenmäher. Solche Motoren sind in der Regel bereits mit einem automatischen Tourenzahlregler versehen. Viertakt- und Zweitaktmotoren arbeiten bei 3000 U/min recht gut und wirtschaftlich. Da die Schleifringmotoren als Generatoren einen relativ schlechten Wirkungsgrad aufweisen, muss der Antriebsmotor genügend stark dimensioniert werden. Als guter Wert hat sich eine Dimensionierung nach der Formel $P_{Motor} = 3xP_{out\ El.}$ erwiesen. Soll dem Generator eine maximale Dauerleistung von 1000 Watt entnommen werden, muss ein Motor mit etwa

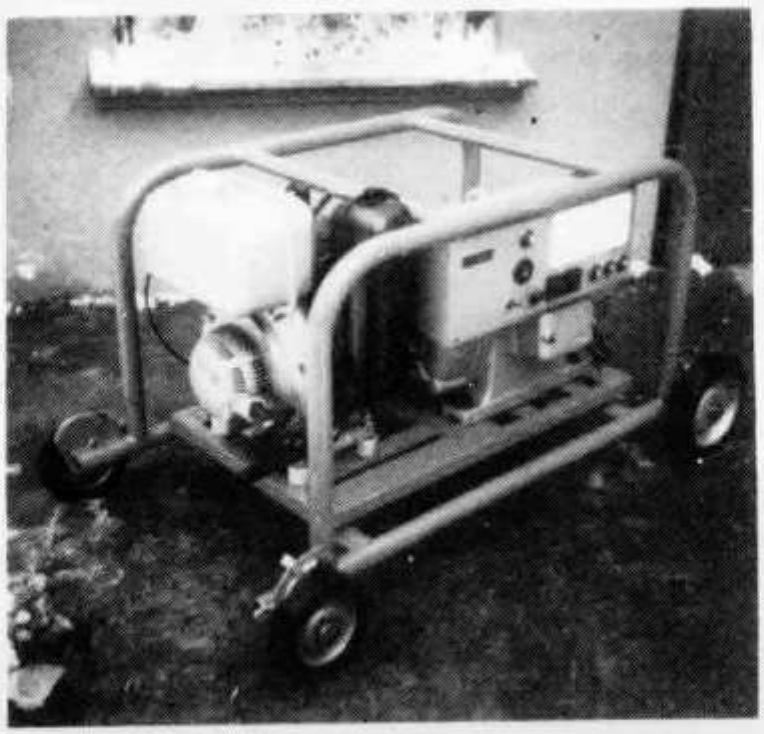


Abb. 7: Eigenbau-Generatorgruppe von HB9BHO; 3 kW Drehstromleistung. Zweitaktmotor Marke JLO, 150 ccm. Erregung nach **Abb. 5**.

Abb. 8: Eigenbau-Generatorgruppe von HB9AU; 6 kW Drehstromleistung. Viertaktmotor Marke BERNARD. Erregung nach **Abb. 4**.

3000 Watt zur Verfügung stehen. Da Schleifringmotoren in der Regel eine grosse Schwungmasse aufweisen, ist es ohne weiteres möglich, kurzzeitig grössere Leistungen zu entnehmen.
Der Generator wird mit Vorteil über einen Keilriemen angetrieben. Motor und Generator werden zusammen auf einen Vierkantrohrrahmen geschraubt. Um die Vibrationen nicht auf den Boden zu übertragen, wird die ganze Gruppe zusammen mit dem Rahmen mittels Gummiblöcken auf einen zweiten Rahmen montiert.

Abgleich

Der Abgleich der Regelschaltung nach **Abb. 4** ist denkbar einfach. Zuerst vergewissern wir uns, dass der Motor mit 3000 Umdrehungen pro Minute läuft. Vermutlich wird nun die Glühbirne L_1 nicht brennen, weil der Generator selbst zuwenig oder keinen Restmagnetismus aufweist. Deshalb müssen wir den Generator mit einer Taschenlampenbatterie «anstossen». Nachdem die Glühlampe leuchtet, justieren wir abwechslungsweise die Widerstände R_1 und R_2 bei minimaler und maximaler Last bis die Generatorspannung über den ganzen Lastbereich noch etwa um 5 Prozent ändert.
Beim Abgleich der Regelschaltung nach **Abb. 5** und **6** ist vorerst ebenfalls zu kontrollieren, ob der Motor mit 3000 U/min dreht. Dann wird so vorgegangen: Der Referenzspannungszweig wird unterbrochen, das heisst in **Abb. 5** Transformator TR_2 ablöten, in **Abb. 6** Diode D_5 einseitig abtrennen. Die Klemmen M_p und R werden mit der gewünschten Höchstlast (zum Beispiel 1 kW) belastet. Durch kurzzeitiges Einschalten der 9-V-Batterie stossen wir den Generator an. Mit dem

Regelwiderstand P_1 stellt man die Basisspannung der Längstransistoren so ein, dass an den Anschlüssen M_p und R 230 Volt Wechselspannung gemessen werden. Dann kontrollieren wir, ob der Motor nach wie vor mit Solldrehzahl läuft. Die Tourenzahl sollte nicht unter 2800 U/min fallen. Anschliessend schliessen wir TR_2 beziehungsweise D_3 wieder an. Das Potentiometer P_3 stellen wir auf «Mitte». Mit dem Potentiometer P_2 wird jetzt die Wechselspannung zwischen M_p und R von 230 Volt auf 220 Volt heruntergeregelt. Gegebenenfalls muss mit P_3 nachgeregelt werden. Wird nun die Last an den Klemmen M_p und R verkleinert oder ganz abgehängt, so soll die Klemmenspannung an M_p und R nur wenig ansteigen. Achten Sie darauf, dass die Anschlüsse M_p – S und M_p – T nur belastet werden dürfen, wenn gleichzeitig auch die Anschlüsse M_p – R belastet sind. Andernfalls funktioniert die Spannungskonstanthaltung nicht mehr. Beim Anschluss eines Drehstromverbrauchers sind die drei Phasen R, S und T sowieso gleich stark belastet.

Stückliste

In den Schaltungen gemäss **Abb. 5** und **6** sind die folgenden Bauteile zu verwenden:

	Abb. 5	Abb. 6
TR_1	Trafo 220 V/28 V, 80 Watt	
TR_2	Trafo 220 V/25 bis 50 V, 5 Watt	–
T_1	2N3055	2N3055
T_2	2N3055	2N3055
T_3	TIP 120 oder TIP 130	
D_1	B40C300	B40C300
D_2	Leistungsdiode 4 Ampère	
D_3	B100/C300	B100/C300
D_4	–	Leuchtdiode
D_5	–	Zenerdiode*
Si_1	Sicherung 0,3 Ampère flink	
P_1	Potentiometer 1kΩ linear	
P_2	Potentiometer 100 kΩ linear	
P_3	Potentiometer 5 kΩ linear	
R_1, R_2	0,1 Ohm, 5 W	0,1 Ohm, 5 W
R_3	1 Ohm, 5 W	1 Ohm, 5 W
R_4	50 Ohm, 1 W	50 Ohm, 1W
R_5	50 Ohm, 0,5 W	50 Ohm, 0,5 W
R_6	–	1kΩ, 0,5 W
R_7	–	Fotowiderstand
R_8	Siemens Varistor Siov-10K230	
C_1	Elko 20000 µF/40 V	
C_2	Elko 4,7 µF/40 V	Elko 4,7 µF/40 V
C_3	50 nF/100 V	100 nF/100 V

* Wert durch Versuche ermitteln!

HF-Einstreuung beim Yaesu FT-101

Bei Geräten der Yaesu-FT-101-Familie (Sommerkamp FT-277) kann es auf den Bändern 10A bis 10D zu eigentümlichen Qualitätsverschlechterungen der Modulation kommen, meist dann, wenn externe Lautsprecher mit nicht abgeschirmten Leitungen oder wenn nicht das Originalmikrofon verwendet werden. Auch beim Anschluss von Kopfhörern kann es die genannten Erscheinungen geben. In allen Fällen ist dann im Kopfhörer oder Lautsprecher beim Senden verkratzt und verzerrt die eigene Stimme hörbar und der QSO-Partner beklagt sich über schlechte Verständlichkeit der Modulation.

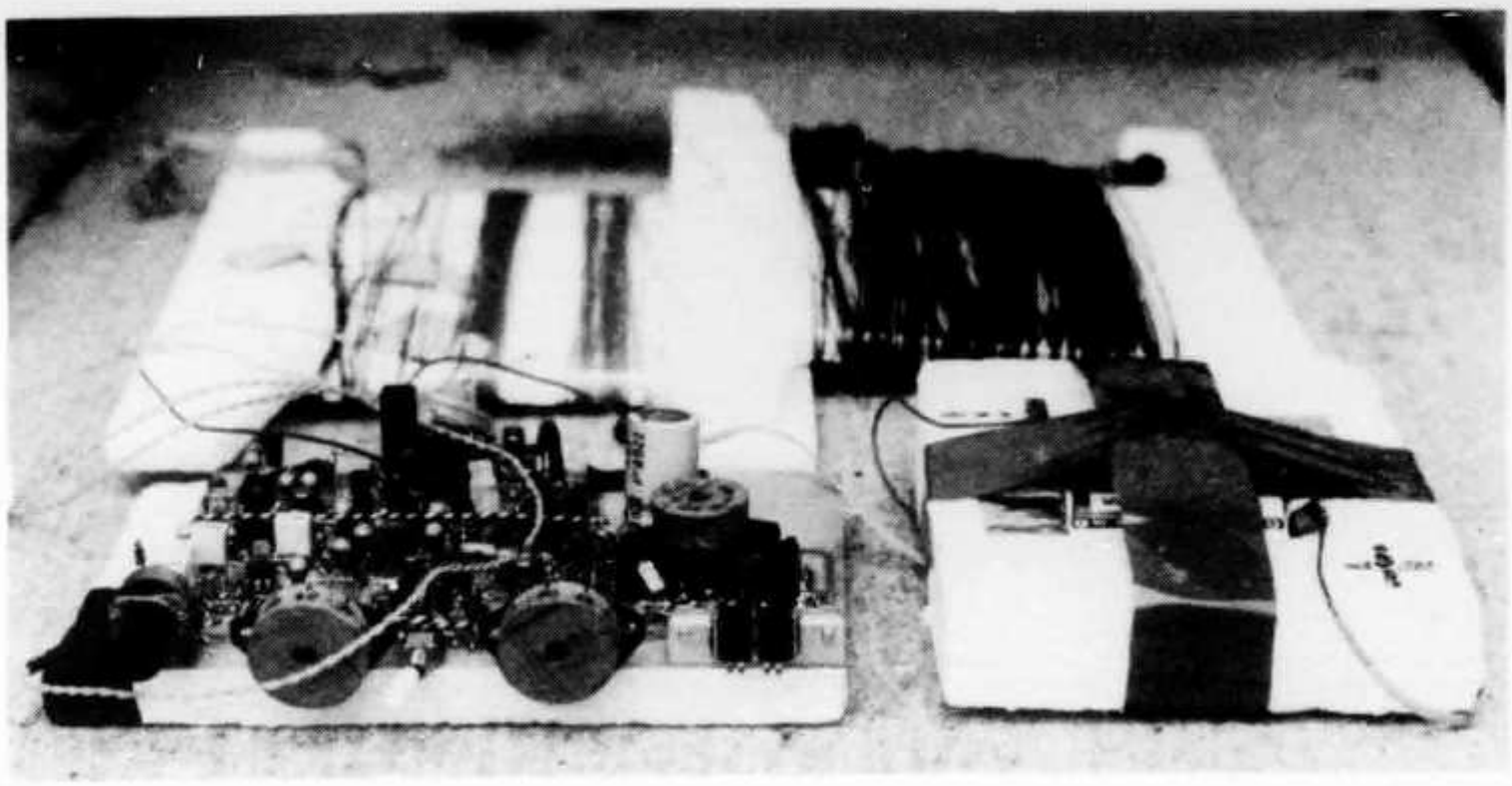
Die Ursache der verkratzten oder verheulten Modulation ist HF-Einstreuung in die Lautsprecher-, Kopfhörer- oder Mikrofonleitung. Der Effekt tritt je nach verwendeter Antenne oder Beamrichtung verschieden intensiv auf.

Abhilfe kann leicht durch zusätzliche Abblockung mit 5000-pF-Kondensatoren geschaffen werden. Beim Kopfhörer- und Lautsprecheranschluss genügt je ein 5000-pF-Kondensator vom Mittelanschluss zur nächstgelegenen Masselötöse an der Frontplatte. Bei der Mikrofonbuchse können ausser den drei Stück 5000 pF von jedem Buchsenanschluss zu Masse unter Umständen noch kleine HF-Drosseln (besonders in der Mikrofonleitung) notwendig sein. Die Anschlusspunkte für die Kondensatoren können nach Abnahme der Bodenplatte leicht erreicht werden. OE3SE in QSP

NEUE PRODUKTE

Umbausätze 11/10 Meter

Die zahlreichen in der Schweiz als sogenannte «Exportgeräte» angebotenen 40-Kanal-CB-Geräte lassen sich in vielen Fällen mit relativ einfachen Mitteln auf 10 Meter umbauen. Für die meisten Geräte bietet die American Crystal Supply Company, P. O. Box 638, West Yarmouth, Mass. 02673 USA, vollständige Umbausätze an. Je nach Typ des Geräts können nach dem Umbau bis zu 1 MHz des 10-Meter-Bandes überstrichen werden. Für reine AM-Geräte bewegen sich die Preise der Umbausätze zwischen US$ 10.95 und US$ 22.95 und für AM/SSB-Geräte zwischen US$ 19.95 und US$ 49.95. Bei der gleichen Firma sind auch Conversion Kits für den Umbau von CB-AM-Geräten auf FM am oberen Ende des 10-Meter-Bandes erhältlich. Ein Katalog kann bei der oben angegebenen Adresse unter Beilage einer selbstadressierten Klebeetikette und etwa US$ 2.00 oder ein paar IRCs bestellt werden. HB9MQM



Transceiver, Batterien und Antenne: Total 300 Gramm!

300 Gramm leichte NMD-Station

Von Urs Hadorn, HB9ABO, Im Riedtli 1, 8154 Oberglatt, und
Urs Lott, HB9BKT, Felsenhofstrasse 14, 8134 Adliswil

Angeregt durch die nochmalige Ausschreibung eines NMD-Spezialpreises durch HB9SF und durch das Gewicht des letztjährigen Siegers (450 g) entschlossen wir uns zur Teilnahme am NMD 1980 mit einer sehr leichten Ausrüstung. HB9BKT übernahm den Bau des Transceivers, HB9ABO den Betrieb und den Bau der Antenne. Die Antenne wurde erstmals am NFD 1980 auf dem Tämbrig, dem NMD-Standort von HB9ABO, ausprobiert.

Beschreibung des Transceivers

Empfängerteil (Abb. 1): Der Empfänger arbeitet nach dem Direktüberlagerungs-Prinzip, das heisst, das Eingangssignal wird direkt in den NF-Bereich umgesetzt. Das Empfangssignal gelangt über das Antennenrelais K1 und den Schwingkreis T1/C1 auf den HF-Verstärker IC1 [1]. Die Hauptaufgabe dieser HF-Vorstufe ist es, ein Übersteuern des NF-Teils bei starken Signalen zu verhindern. Dazu kann die Verstärkung von IC1 (maximal 34 dB) über den Anschluss 7 zurückgeregelt werden, wobei dies bei Empfang über die Diode D4 und das Potentiometer P1 geschieht. Bei Senden wird die Verstärkung über D3 auf ein Minimum reduziert. Ausserdem verbessert sich die Selektivität durch das Einfügen einer Verstärkerstufe zwischen T1/C1 und T2/C10.
Die HF-Stufe hat ihren eigenen Spannungsregler IC2. Das Prinzip, für jede Stufe einen eigenen Regler zu verwenden, verhindert ein Schwingen über die Speiseleitungen. Bei einer Verstärkung von über 100 dB auf einer Frequenz (der NF) ist es entscheidend, gute Spannungsregler zu verwenden. Der LM317L hat zum Beispiel eine wesentlich bessere Brummunterdrückung als die bekannte LM78Lxx-Serie [2].

Die Mischstufe mit dem Dual-Gate-Mosfet Q1 setzt das Empfangssignal mit Hilfe des über C11 eingekoppelten Oszillatorsignals in den NF-Bereich um. Auch diese Stufe hat ihren eigenen Spannungsregler IC3.
Der Grossteil der Verstärkung (rund 100 dB) wird von IC4, einem Doppel-Operationsverstärker mit FET-Eingang, geliefert. IC4 ist als Butterworth-Tiefpass vierter Ordnung beschaltet; die Dimensionierung auf eine Grenzfrequenz von 1200 Hz erfolgte mit Hilfe von Tabellen in [3]. Dabei wurde darauf geachtet, keine grossen und damit schweren Kondensatoren zu verwenden. Dies führte zu hohen Widerstandswerten, welche die Verwendung eines Operationsverstärkers mit hohem Eingangswiderstand (FET-Eingang) erforderten.
Mit der trickreichen Beschaltung des Potentiometers P1 kann gleichzeitig die HF- und die NF-Verstärkung geregelt werden. Die Widerstände R16 und R17 legen die Gleichspannungspegel fest, zwischen denen die AGC-Spannung für IC1, die über R18 ausgekoppelt wird, verändert werden kann. Die Niederfrequenz wird über C20 und C22 geführt. C21 legt das eine Ende von P1 NF-mässig

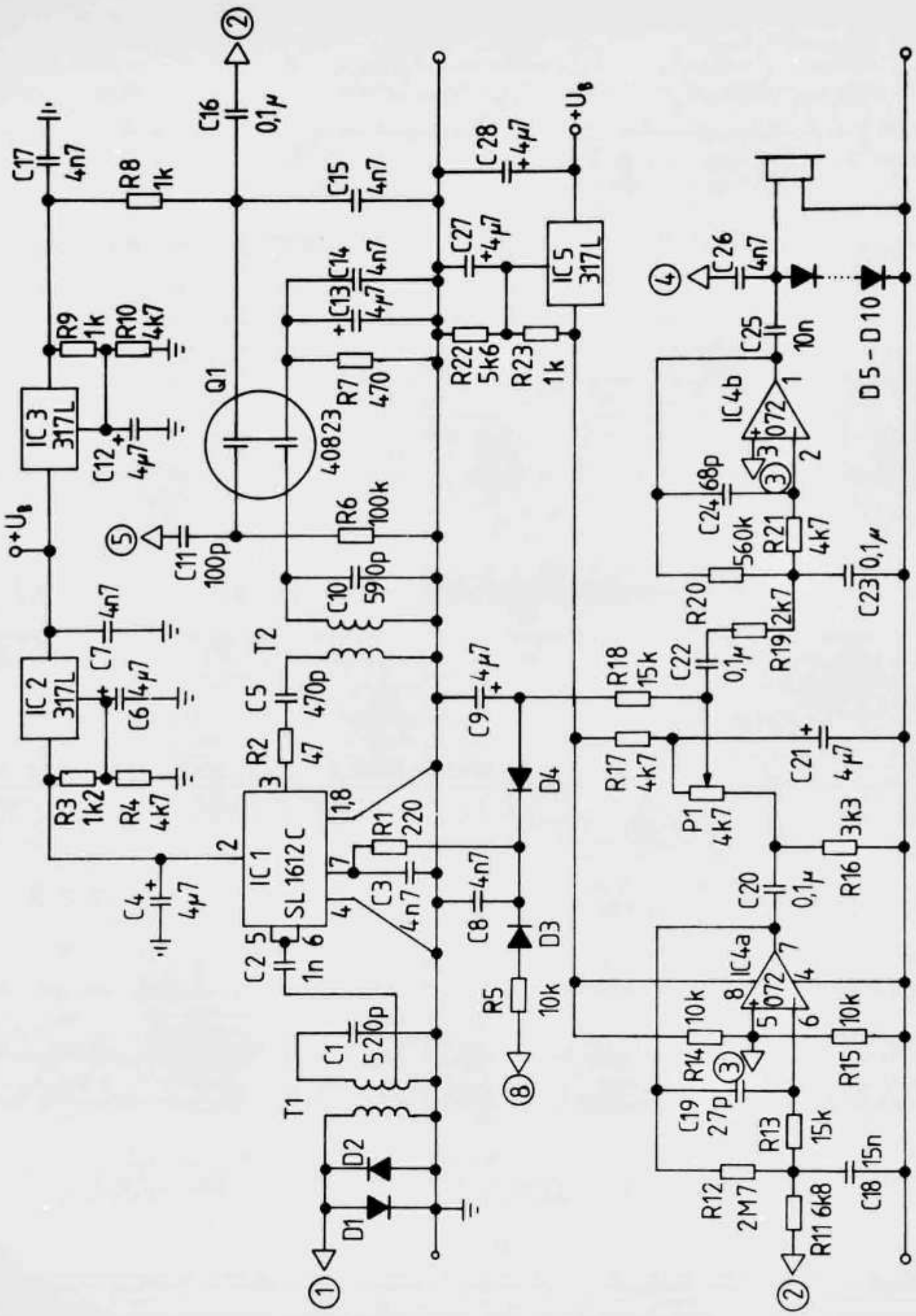
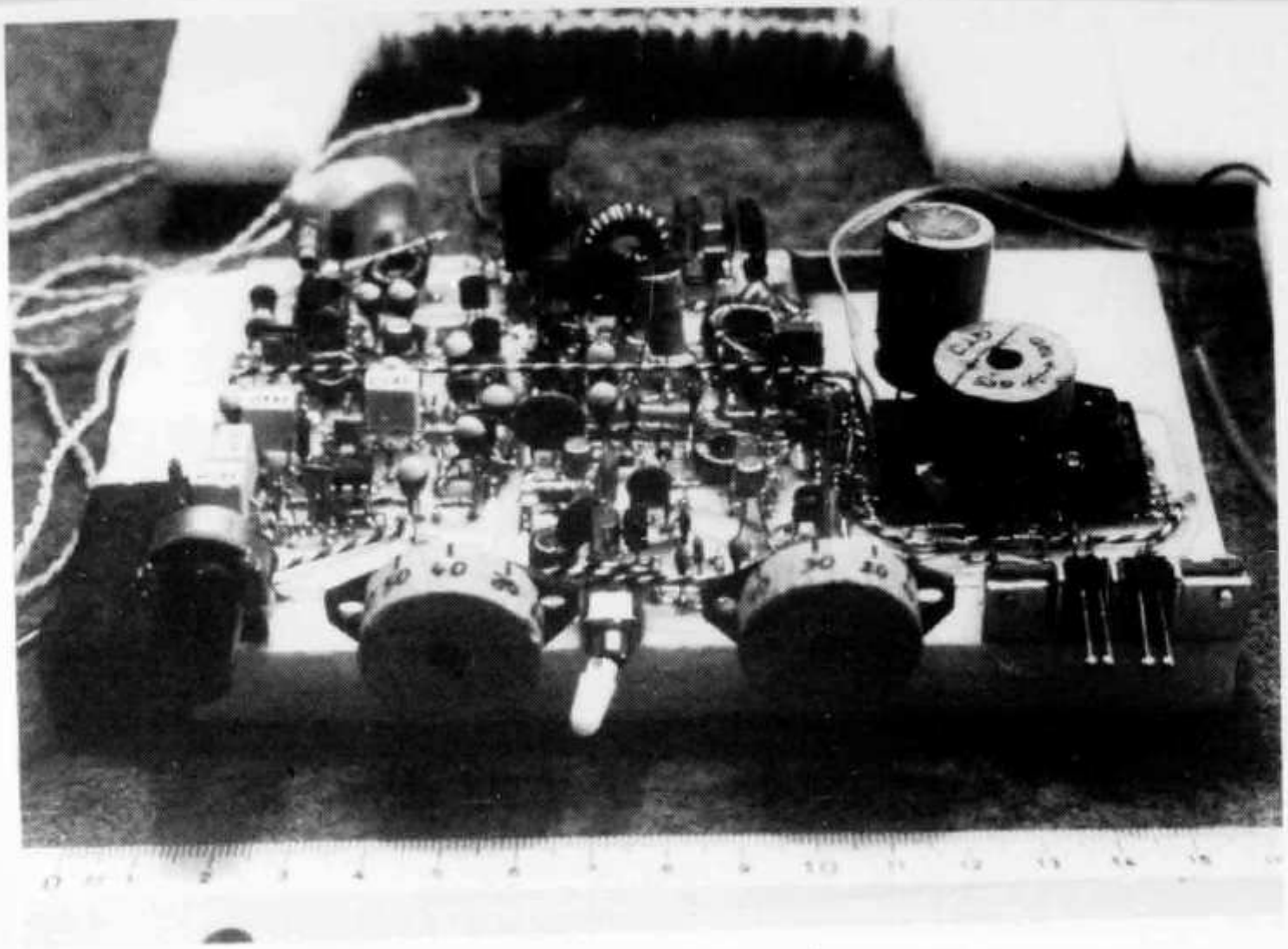


Abb. 1: Schaltschema des Empfängerteils



Ansicht des auf eine Styroporplatte geklebten NMD-Transceivers

an Masse. Auf diese Weise konnte ein Potentiometer eingespart werden ohne wesentliche Verschlechterung der Empfangseigenschaften. Die Dioden D5 bis D10 dämpfen Spannungsspitzen, die bei der Sende-Empfangs-Umschaltung entstehen.

Senderteil (Abb. 2): Der VFO ist mit einem FET bestückt. Die Kapazitätsdiode D11 erlaubt eine Abstimmung über den Bereich von 3505 bis 3560 kHz. Bei Diodenabstimmung ist es wichtig, nur die obere Hälfte des Diodenspannungsbereiches auszunützen. Dadurch ergibt sich eine fast lineare Skalenteilung, ferner verbessern sich auch andere Oszillatoreigenschaften (Rauschen, Stabilität).
Mit der Diode D12, die ebenfalls als Varicap wirkt, wird ein Versatz der Sendefrequenz gegenüber der Empfangsfrequenz von rund 800 Hz erzielt, damit die eigene Sendefrequenz mit derjenigen der Gegenstation übereinstimmt. Mit dem Schalter S1 kann zwischen den beiden Potentiometern P1 und P2 umgeschaltet werden; man hat mithin 2 VFOs zur Verfügung. Für eine gute Frequenzstabilität ist es entscheidend, die Wicklung der Oszillatorspule L1 mit Epoxidkleber (zum Beispiel Araldit) festzukleben und die Betriebsspannung zu stabilisieren (IC6). Ausserdem ist die Pufferstufe mit Q3 über C37 nur sehr lose angekoppelt. Der Widerstand R36 bedämpft den Ausgangskreis des Puffers, um eine gleichmässigere Ausgangsamplitude zu erhalten.
Über den Trafo T3 wird das VFO-Signal zum Sender und zum Empfänger ausgekoppelt. Die Leitung zum Empfänger muss unbedingt abgeschirmt sein, weil sonst der HF-Verstärker durch das VFO-Signal zugestopft wird, was zu niedriger Empfindlichkeit, beziehungsweise hohem Eigenrauschen des Empfängers führt.
Die Treiberstufe mit dem Transistor Q4 wird von der zweiten Sekundärwicklung von T3 angesteuert. Dessen Basisspannung ist relativ aufwendig mit einem eigenen IC-Regler stabilisiert. Durch Schliessen von S2 kann die Sendeleistung erhöht werden. Mit dem Transistor Q6, der vom Elbug das Tastsignal erhält, wird die Treiberstufe getastet.
Die Endstufe mit Q5 arbeitet im C-Betrieb. Sie gibt bei 12 V Speisung etwa 2 Watt HF ab. Die Spule L6 bildet mit C52 und C53 ein Pi-Filter zur Oberwellendämpfung. Über das Antennenrelais, das von Q7 umgeschaltet wird, gelangt das Sendersignal auf die Antenne.
Wenn man zwei Elemente des Ausgangsfilters abstimmbar machen würde, könnten verschiedene Antennenimpedanzen optimal angepasst werden. Im NMD-Transceiver sind aus Gewichtsgründen alle Elemente fest abgestimmt.

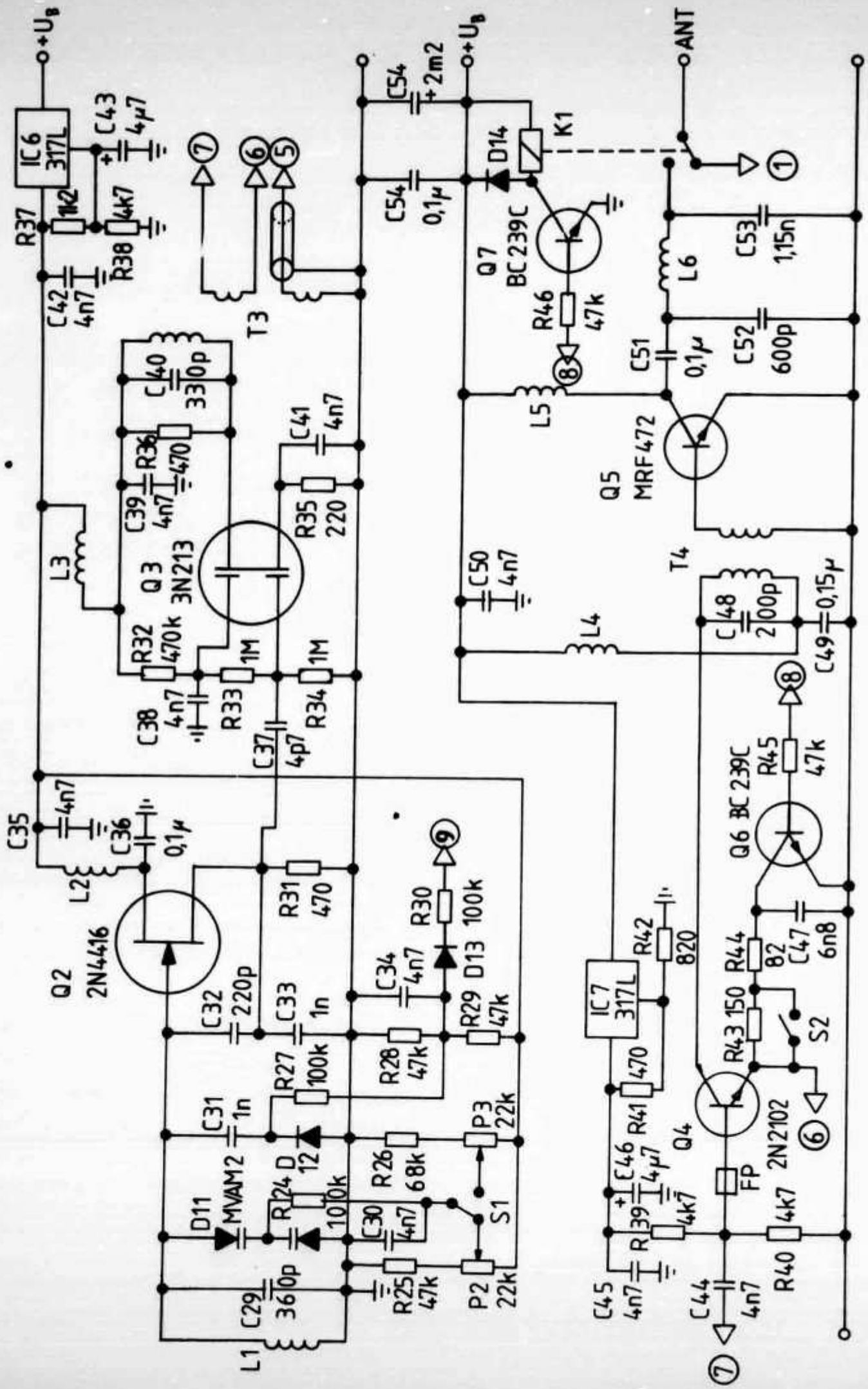


Abb. 2: Schaltschema des Senderteils

Elbug (Abb. 3): Der Elbug ist eine leicht modifizierte Version der Schaltung von HB9ABO [4]. Durch die Verwendung von Schmitt-Trigger-Invertern (MC 14584) und die Auskoppelung des Tastsignals direkt aus den CMOS-Gattern (NAND3 und INV4) konnte mit dem Inverter INV6 der Mithörtonoszillator aufgebaut werden. Der Kondensator C1 wurde aus Gewichtsgründen verkleinert, dafür wurden die Widerstände R2 und R3 entsprechend vergrössert. Wegen der Schmitt-Trigger-Inverter benötigt man beim Strichkontakt vier Dioden in Serie (D2 – D5). Beim gewählten offenen Aufbau sollte man im Elbug CMOS-ICs im Keramikgehäuse verwenden, damit die ICs nicht nach einem regnerischen NMD langsam durch eindringendes Wasser zerstört werden.

Stromversorgung

Zur Stromversorgung wurden fünf Lithiumzellen des Typs Eternacell 400 SHR [5] verwendet. Die Kapazität dieser Batterien von 1200 mAh konnte leider bei weitem nicht voll ausgenützt werden, da der Innenwiderstand etwa 6 Ohm pro Zelle beträgt. Die ganze Batterie konnte etwa 180 mA bei einer Klemmenspannung von 10 V liefern.

Antenne

Als Antenne verwendeten wir eine schrägliegende Delta-Loop mit etwa 84 m Umfang. Zwei Ecken waren an Bäumen befestigt, die dritte Ecke reichte fast bis auf den Boden in die Nähe des Transceivers, so dass nur eine kurze Zuleitung aus verdrilltem Kupferlackdraht (leichter als Minikoax!) nötig war. Diese Antenne hat allerdings unsere Erwartungen nicht voll erfüllt, vor allem scheint der Speisepunkt eine ziemlich stark von 50 Ohm abweichende Eingangsimpedanz zu haben. Der Grund dafür liegt sicher teilweise beim hohen ohmschen Widerstand des verwendeten 0,4 mm dicken Kupferlackdrahtes.

Betrieb

Der Kontestbetrieb mit einer Ausgangsleistung von ungefähr 1 Watt bewegt sich für den Operateur hart an der Grenze zwischen Plausch und Frustration, auch wenn eine relativ gute Antenne zur Verfügung steht. Dazu einige Bemerkungen des Operateurs: «CQ-Rufe blieben meist unbeantwortet. Viele NMD-Stationen konnte ich wohl hören, jedoch nicht oder nur einmal arbeiten. Beim Antworten auf CQ-Rufe hatte ich nur dann eine Chance, wenn ich die einzige antwortende Station war. Die meisten QSO kamen durch einen Anruf unmittelbar nach einer zu Ende gehenden Verbindung zustande. Die Nachteile der geringen Leistung wurden durch den empfindlichen Empfängerteil und durch den grossen Bedienungskomfort teilweise wettgmacht: Doppel-VFO, Full-Break-in und eingebauter Elbug haben das ihre zur erfolgreichen Betriebsabwicklung beigetragen. Die 'Tasthebel' bestehen aus zwei Paaren aneinandergeschraubter Kleinrelaiskontaktfedern. Das Tasten damit ist problemlos; diese Anordnung ist andern Mobiltasthebeln, die ich bisher ausprobiert habe, in bezug auf Einfachheit, Gewicht und Gebesicherheit weit überlegen.»

Mechanischer Aufbau

Das niedrige Gewicht ist das Ergebnis einer Reihe von Massnahmen, von denen jede einzeln relativ wenig beiträgt:

- Aufbau auf einer 0,4 mm dünnen Printplatte, mit aufgeklebter Styroporplatte auf der Unterseite verstärkt. Diese Grundplatte wiegt nur etwa einen Drittel einer normalen Printplatte von 1,6 mm Dicke. Die Bauteile müssen auf der Kupferseite montiert werden, weil die Unterseite unzugänglich ist.
- Verwendung von 0,2-W-Widerständen statt 0,25 W

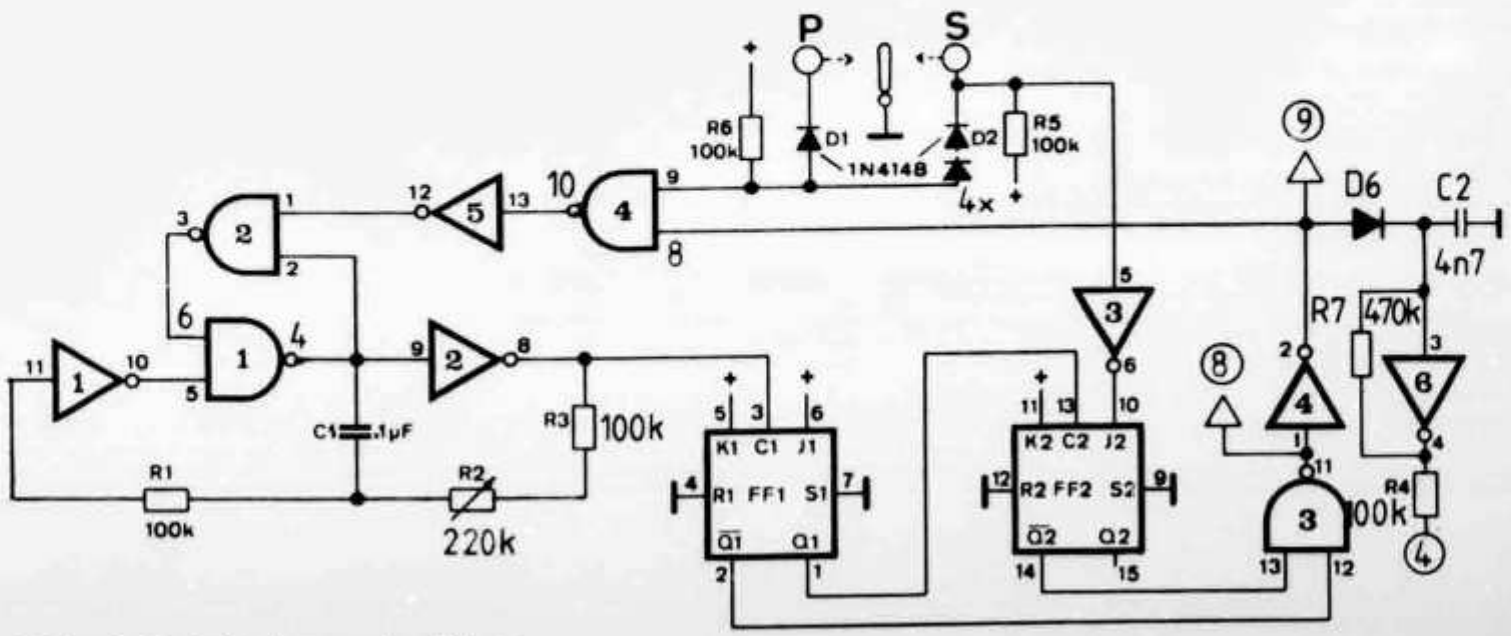


Abb. 3: Schaltschema des Elbug

- kein Gehäuse, keine Abschirmungen
- nur ein Minimum an Bedienungselementen, Drehknöpfe aus Korkzapfen
- Elbug-Paddle auf der Grundplatte befestigt
- keine Trimmkondensatoren, alle Kondensatoren sind durch Versuch fest abgestimmt (zum Teil Parallelschaltungen)
- es wird nur ein einziger, grösserer Elko verwendet (C54)

Gewichtszusammenstellung

Transceiver inklusive Ohrhörer	113 g
Batterien	78 g
Antenne mit Zuleitung	109 g
Total	**300 g**

Nachbau

Printvorlagen und Bestückungspläne können mit einem SASE vom Format B5 bei HB9BKT bezogen werden. Beim Verzicht auf extrem leichte Bauweise ist auch ein Aufbau auf einer normalen Printplatte möglich. Bei genügendem Interesse besteht die Möglichkeit, einen Teilbausatz (Printplatte, Halbleiter, Ringkerne) zusammenzustellen. Interessenten melden sich bitte bei HB9BKT.

Dank

Wir möchten Ruedi, HB9SF, nochmals danken für den NMD-Spezialpreis. Dank seiner grosszügigen Spende wissen wir nun, wie leicht heute ein 80-m-CW-Transceiver gebaut werden kann, der vier Stunden Verkehrsabwicklung ermöglicht.
Wir hoffen, dass bei einer Überarbeitung des NMD-Reglements die Erfahrungen, die 1979 und 1980 gesammelt wurden, in die Gewichtsbestimmungen eingehen.

Literaturhinweise

[1] Plessey Semiconductors Integrated Circuit Databook
[2] Datenblätter der LM78Lxx-Serie und des LM317LZ
[3] Tietze/Schenk, «Halbleiter-Schaltungstechnik», Springer Verlag, S. 281 ff.
[4] OLD MAN 11/77: «Elbug für den Mountain Day», HB9ABO
[5] Fabrikat: Silberkraft Leichtakkumulatoren GmbH, Duisburg, Schweizer Vertretung: Julius Fischer & Co., Zürich

Bauteile für den Transceiver

- **Kondensatoren**

kleiner als 0,1 µF:	keramisch, ausser C29, C32, C33, C40: Styroflex; C18: Kunststoffolie
0,1 µF – 1 µF:	Kunststoffolie
grösser als 1 µF:	Tantal, ausser C54: Al-Elko

Dioden

alle, ausser D11:	1N4148
D11:	MVAM 2 (Motorola)

IC

IC1: Plessey SL1612C
IC2, IC3, IC5, IC6, IC7: Motorola LM317LZ
IC4: Texas Instruments TLO72CP

Relais

K: Miniatur-Reedrelais BEKO SC 10-15-0, 15 V, 1xUM

Spulen

T1: Amidon T37-2, primär 4 Windungen 0,3 CuL
sekundär 30 Windungen, Anzapfung bei 3 Windungen vom kalten Ende, 0,3 CuL
T2: Amidon T37-2, primär 3 Windungen 0,3 CuL
sekundär 30 Windungen 0,3 CuL
T3: Amidon T37-2, primär 36 Windungen 0,2 CuL
sekundär (TX) 2 Windungen 0,2 CuL
sekundär (RX) 10 Windungen 0,2 CuL
T4: Amidon T50-2, primär 40 Windungen 0,3 CuL
sekundär 7 Windungen 0,3 CuL
L1: Amidon T25-2, 32 Windungen 0,15 CuL
L2, L3: Miniaturdrossel 15 µH
L4: Miniaturdrossel 15 µH
L5: Amidon FT37 Ferritkern, 10 Windungen 0,6 CuL
L6: Amidon T50-6, 23 Windungen 0,6 CuL

Potentiometer

P1: Minipoti 4,7 kOhm, linear
P2, P3: grosse Trimmpoti mit Achse, 220 kOhm, linear

Transistoren

Q1: RCA 40823 Dual Gate MOSFET
Q2: 2N4416
Q3: 3N213 Dual Gate MOSFET
Q4: 2N2102
Q5: Motorola MRF 472
Q6, Q7: BC239C

Widerstände

alle 0,2 W Kohleschicht

Schalter

S1: Miniatur-Umschalter einpolig
S2: zurechtgebogener Draht über R43

Ohrhörer

Kristall, 100 kOhm

Bauteile für den Elbug

C1: 0,1 µF Kunststoffolie
C2: 4,7 nF keramisch
Dioden: alle 1N4148
R2: grosses Trimmpoti mit Achse, 220 kOhm

FF1, FF2	MC14027BCL, CD4027
NAND1..4	MC14011BCL, CD4011
INV1..6	MC14584BCL, 74C14

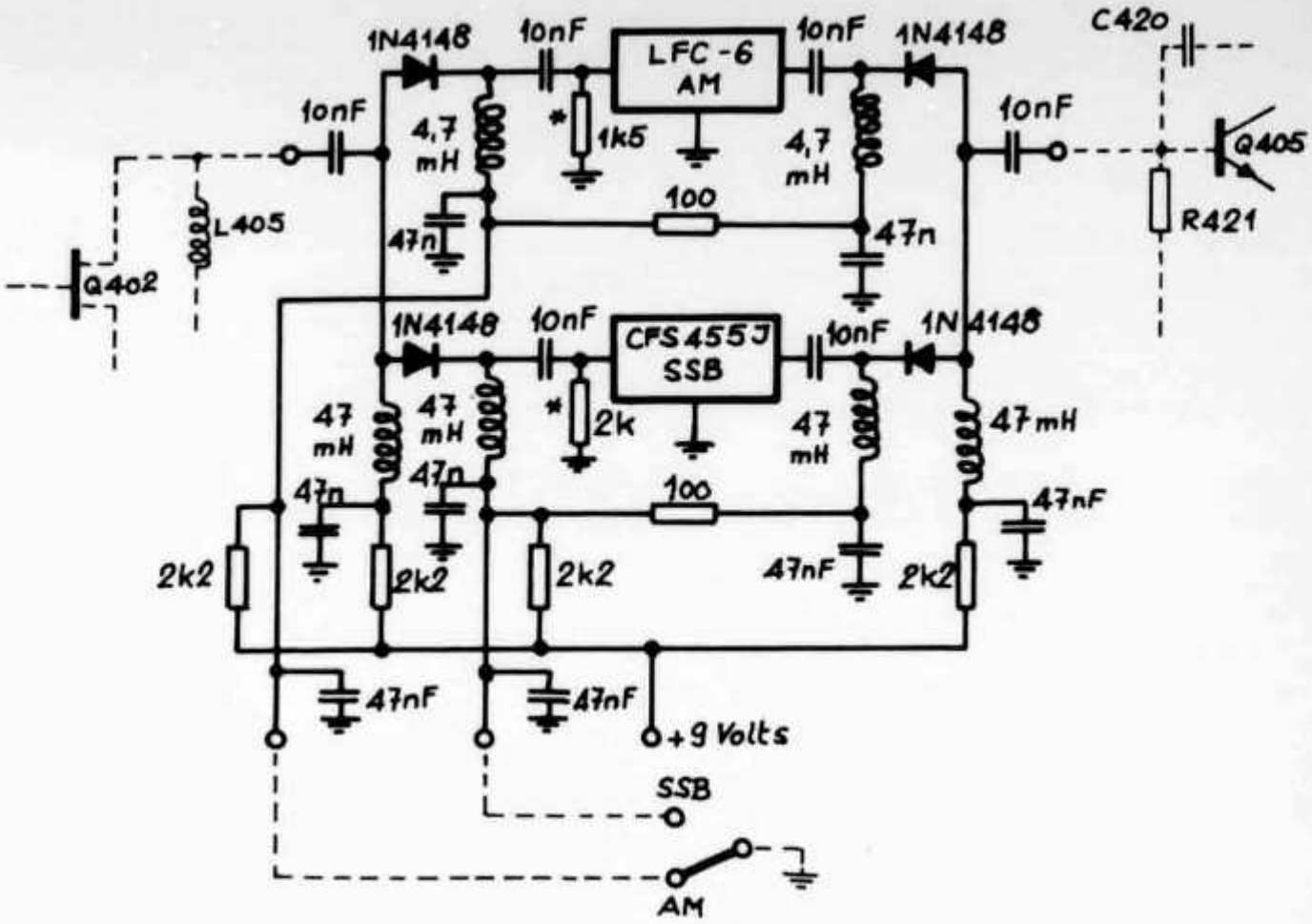


Fig. 1: Commutation de filtres. * = Résistance à film métal.

Filtre SSB pour le FRG-7

Par Pierre-André Gossweiler, HB9AKP, Rte. de Bremblens 8, 1026 Echandens

Un des points négatifs de l'appareil FRG-7 est le manque de séléctivité (6 kHz à −6 dB, 14 kHz à −50 dB selon le constructeur).
Après avoir envisagé plusieurs possibilités (filtre mécanique, etc.), j'ai tout simplement repris le schéma du FRG-7000 du même constructeur. Ce circuit comporte une commutation des filtres par diodes. Les filtres d'origine du FRG-7000 ne sont pas très connus en Suisse, c'est pourquoi je me suis intéressé au type CFS455J de Murrata (Stettner) représenté en Suisse par Ineltra AG, Zurich, Tél. 01 741 41 21.

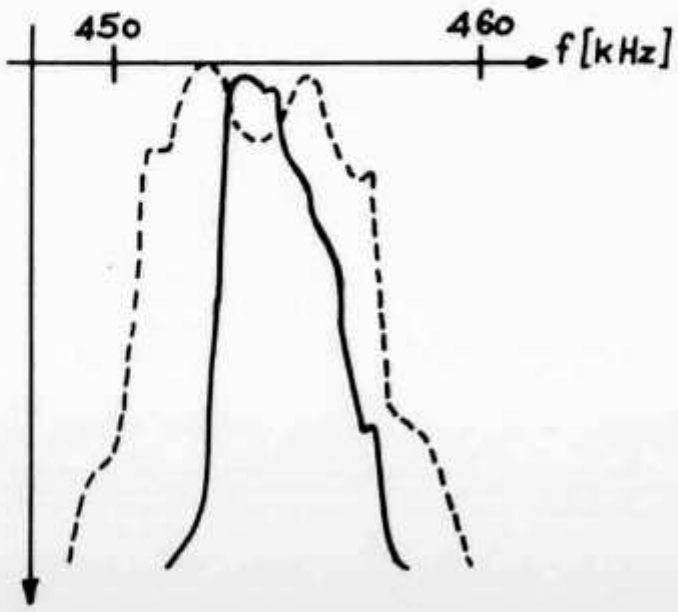


Fig. 2: --- = LFC-6; — = CFS455J

La sélectivité de ce filtre (Fr. 39.— + Icha) est de 3 kHz à −6 dB, 9 kHz à −80 dB **(fig. 2)**, et les pertes d'insertion sont très légèrement supérieures au LFC-6 d'origine. Le filtre LFC-6 est commuté par les diodes en AM et le CFS455J en SSB/CW.
Je pense que 3 kHz est une bonne valeur, car avec un filtre plus étroit la stabilité du BFO (plusieurs centaines de Hz) risquait de compromettre les performances. Un BFO à quartz sera peut-être décrit ultérieurement.
Le circuit imprimé est cuivré sur les deux faces; il est préférable de laisser le plus de cuivre possible sur la face inférieure pour améliorer au maximum la séparation entre les filtres (parties hachurées). La face cuivrée supérieure est utilisée comme masse; les fils des composants réunis à la masse seront soudés des deux côtés du circuit.
Les selfs proviennent de chez Jaeger à Berne. Pour la fabrication du circuit imprimé, j'ai simplement collé les bandes de plastique adhésives sur le

cuivre avant de l'attaquer au perchlorure de fer. Je ne suis pas équipé pour les faire par procédé photographique.

Installation: Démonter le filtre d'origine et la résistance R420 de 1,5 kΩ. Le nouveau circuit est placé dessous la platine IF - AF UNIT (PB - 1528); elle est fixée par trois entretoises M3 de 15 mm qui viennent se visser à la place de trois vis existantes. L'entrée et la sortie de la nouvelle platine sont connectées par deux courts bouts de câble coaxial de petit diamètre sur les anciennes positions du filtre LFC-6. L'alimentation est prise sur le +9 volts du FRG-7 (TP 406).

Plusieurs variantes sont possibles pour la commande de commutation:

- Poser un nouveau commutateur à deux positions.
- Utiliser une galette de réserve du sélecteur de fonction (S3).
- Solution adoptée par l'auteur: Suppression du câblage du commutateur de tonalité S4 et utilisation des trois positions comme suit: 1 = SSB, 2 = AM, 3 = CW avec filtre BF supplémentaire.

Une autre possibilité existe également, c'est de changer simplement le LFC-6 par un autre filtre plus étroit de même dimension.

Technik-Teil des OLD MAN

Inhaltsverzeichnis der Jahrgänge 1978—1980

Erfreulicherweise hat die Aktivität der Schweizer Amateure beim Verfassen technischer Artikel nicht nachgelassen. Allen OM, die zur Attraktivität des Technik-Teils beigetragen haben, möchten wir an dieser Stelle für ihre Mitarbeit danken. Verschiedene Echos aus dem Leserkreis lassen erkennen, dass wir mit dem Niveau des Technik-Teils in etwa richtig liegen und damit auch unserem 1978 gesteckten Ziel gerecht werden — nämlich technische Informationen für den Amateur im Sinne des Wortes (und nicht für den Profi) zu vermitteln und vorab auch den Newcomers etwas zu bieten. Um den Überblick über die seit 1978 erschienenen Artikel zu erleichtern, wurden dieses Mal die Jahrgänge 1978, 1979 und 1980 in einem Inhaltsverzeichnis zusammengefasst.

HB9SO/HB9MQM

Antennen, Speiseleitungen, Anpassgeräte, Filter, Ausbreitung

Der HB9RU-Beam für VHF und UHF	1/78
Erfahrungen mit einem Ringkernbalun	2/78
Die Sonnenfleckenrelativzahl R	2/78
2-m-Mini-Antenne mit Maxi-Daten	4/78
Ein Bandpassfilter für 144 MHz im Test	4/78
Was heisst Anpassung?	6/78
Anpassgerät für spannungsgespeiste Antennen	7/8/78
Erhebungswinkel von Berggipfeln	10/78
Abstimmautomatik für Mobilantennen	1/79
Die geplante 2-m-Bake HB9W	2/79
Einfache Antennen für OSCAR-Verbindungen	2/79
3-Element-Beam für 40 Meter	2/79
2-m-Lambda-Dipol am Fenster	2/79
Die KW-Amateur-Antenne als RC-Kreis	7/8/79
2-m-Reiseantenne	7/8/79
Der Wirkungsgrad eines Amateurdipols	9/79
Gedanken zu einer Groundplane-Antenne	9/79
La Quagi-miracle	10/79
Home made Balun für KW-Dipol	11/79
Kurze Antennen für lange Wellen	11/79
Antennenideen für KW und VHF	12/79, 2/80
Ganzwellen-Schmetterlings-Antenne für 144 MHz	4/80
HB9-Multiband-Delta-Loop-Antenne	5/80
Construction d'une antenne héliocoidale UHF/VHF	6/80

Empfangstechnik

Bande passante variable	2/78
Verbesserungen am FT101/FT277	3/78
Comment fonctionne un émetteur-récepteur BLU?	3/78, 5/78
Der Superpeilempfänger für 144 MHz	3/78, 5/78
Modifikationen am KP 202	6/78
Simpler BFO	6/78
Dämpfungsglied für den Empfängereingang	7/8/78
KW-Empfänger mit Direktüberlagerung	9/78, 10/78
Platine moyenne fréquence 9 MHz	1/79
Der dynamische Bereich eines Empfängers	1/79, 3/79
Ein 20-m-Direct-Conversion-RX nach W1VD	3/79
Modifikationen am 2-m-Synthesizer CMS-100A	3/79
Kenwood TS 120V: Erste Eindrücke und Modifikationen	4/79
Standardisierung von S-Meter-Anzeigen	6/79
Modifications du TS-240	6/79
Décodeur SSB 9 MHz	7/8/79
Frequenzprogrammierung im Drake TR 7	10/79
BLI et BLS sur l'IC-245	11/79
Tonrufauswerter für FM-Geräte	11/79
Récepteur pour l'émetteur HBG	3/80
Eingabefrequenz-Abhören beim TR-2300	9/80
Minigonio 80	10/80
Aktives Niederfrequenzfilter für CW-Empfang	10/80

Sendertechnik

Tastklicks, Steigzeit und Bandbreite	2/78
Verbesserungen am FT101/FT277	3/78

Comment fonctionne un émetteur-récepteur BLU? 3/78, 5/78
Erwünschte und unerwünschte Signale am Senderausgang 5/78, 7/8/78
Transceiver QRP CW 80 m pour le portable 6/78
Externe Frequenzprogrammierung am IC211E 9/78
Oberwellenerzeugung durch eine HF-Vox 10/78
Modifikationen am 2-m-Synthesizer CMS-100A 3/79
Kenwood TS 120V: Erste Eindrücke und Modifikationen 4/79
Messungen an Senderausgangsfiltern 6/79
Modifications du TS-240 6/79
Frequenzprogrammierung im Drake TR 7 10/79
BLI et BLS sur l'IC-245 11/79
10-m-QRP-CW-Sender mit VXO 2/80
Mithörton für den TS 700 (und andere Geräte) 2/80
Schaltung von UKW-Transistor-Endstufen 9/80
Modulator und Speisegerät für 10-GHz-Transceiver 10/80
Korrekte Aussteuerung von (Linear-)Endstufen 10/80
Änderungen am 2-m-Transceiver IC-211E 11/80

Modulation, Tastung

Modulation de fréquence, modulation de phase 7/8/78, 11/78

Stromversorgung

Der Entwurf von geregelten Stromversorgungen 5/78
Netzgerät mit Überlastsicherung 10/78
Verhütung von Unfällen durch Fehlerstromschutzschalter 10/78
Ladegerät für Ni-Cd-Batterien 3/79, 11/79
CQ mit Sonnenenergie 6/79
Überspannungsschutz für Netzgeräte 12/79
13-V/1,5-A-Netzgerät für den Newcomer 3/80
Dreipunktspannungsregler der neuen Generation 12/80
Einfacher Überspannungsschutz 12/80

Hilfsgeräte, Hilfseinrichtungen

Signal de fin de transmission pour IC202 1/78
Einfache digitale Empfängeranzeige 1/78
Roger-Pieps bei vorhandenem Tonruf 1/78
Ein einfacher Rauschgenerator für VHF und UHF 2/78
Roger-Pieps mit erweiterter Anwendung 2/78
Full-BK ohne Relais 3/78
Mithörton für IC202 4/78
Optimaler Kopfhörerbetrieb 5/78
Der Kreuzschienenverteiler im Amateureinsatz 6/78
Ein Dynamikkompressor, einfach und wirkungsvoll 7/8/78
El-Bug mit fixen Paddles 9/78
Konzept einer elektronischen Speichertaste 11/78
Zusatzgerät für Full-Break-Verkehr 12/78
CW-Hilfe, einfacher CQ-Generator 12/78
Le tueur de blancs 6/80
Ein Timer für die Fuchsjagd 6/80
Einfache Timerschaltungen 9/80

Messtechnik

Lineares Kapazitätsmessgerät 9/78
HF-Generator mit kleinem Ausgangspegel 9/78
Testgenerator für VHF und UHF 1/79
PEP-Messung mit dem Wattmeter HM-2102 10/79
Die Dummy-Load wird zum Wattmeter 12/79
Ein 500-MHz-Counter für weniger als 200 Franken 2/80
VHF-UHF-SWR-Messbrücke in Stripline-Technik 3/80
Mikrowellen-Powermeter 10 MHz – 14 GHz 3/80
Messung und Abstimmung von Antennen mit der Rauschbrücke 5/80
Modifikation des HB9AKR/HB9AFR-Counters 6/80
Einfacher Netzfrequenzmesser 9/80

Entstörung

Anti-TVI-Netzfilter 6/78
Abhilfe gegen Störungen durch TV-Zeilenendstufen 7/8/80

Werkstattips

Montage von BNC- und PL-Steckern am Kabel RG-58/U 1/78
Der Relais-Trick 10/78
Einfache Herstellung von Leiterplatten 11/79
Kondensator mit leitender Staubschicht 9/80

Grundlagen

Die Zener-Diode 4/78
Die Anwendung von LDR-Widerständen 2/79
Das Verhältnismass dB 12/79, 1/80
Wie verwende ich eine Linearendstufe richtig? 5/80, 6/80
PEP-Leistung — Was ist das? 11/80

RTTY, TV, FAX

Eine AFSK ohne Quarz 1/78
Was ist FAX, was ist Foto-FAX 4/78
Interface alphanumérique video 10/78
RTTY mit Mikrocomputer 11/78
Elektronische Zahnräder für 50-Baud-Fernschreiber 1/79
Transcodeur Baudot/ASCII pour RTTY sur TV 7/8/79
Générateur de Bauds programmable 9/79
Interface pour microprocésseur 9/79
SSTV mit dem IC-202 10/79
Mémoire 4 pages pour l'ADU 3/80
Attaque vidéo d'un TV 9/80

Betriebstechnik

Entfernungsberechnung mit programmierbarem Taschenrechner 1/78
Localisation des satellites Oscar 2/78
Eine Lanze für QRP 10/79

Verschiedenes

Interstellare Kommunikation und Quantentheorie 3/78
Unfallgefahren durch elektrischen Strom 7/8/78
Wie am Telefon . . . 11/78
Damit das Mobilgerät noch läuft . . . 12/78

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.

Eigentlich bestand die Absicht (und sie wurde in der letzten Nummer des OLD MAN auch publik gemacht), mit den beiden Leserbriefen im OM 1/81 die Diskussion über die Thesen von HB9AIY (OM 10/80) vorläufig abzuschliessen. Inzwischen ist aber ein weiterer Beitrag bei der Redaktion eingetroffen, der einen Aspekt berührt, der bisher in der Diskussion kaum zum Zuge kam, nämlich die Frage: Tempo 30 — ja oder nein? HB9AON/DJ2YE hat eine Kopie seines Beitrags an HB9AIY gesandt, der der Redaktion eine Replik zustellte. Mit diesen zwei Beiträgen soll nun aber die Debatte in diesen Spalten tatsächlich abgeschlossen werden — in anderer Form geht sie sicher weiter! *HB9MQM*

Eine Lanze für Tempo 30 . . .

HB9AIY hat sicherlich ein «heisses Eisen» angefasst in seinem Leserbrief, und wie die Zuschriften erkennen lassen, nicht zu unrecht.
Nur in einem kann ich nicht zustimmen, und dies ist die Ablehnung des in DL eingeführten Prüfungstempos 30. Eigentlich ist dieses Tempo 30 nur ein etwas verstümmeltes Tempo 60, denn die Zeichen werden mit rund 50 BpM Geschwindigkeit gegeben und der Abstand zwischen den Zeichen wird etwas vergrössert. Die Prüflinge sind also auch in der Lage, Tempo 60 aufzunehmen, wenn die Abstände etwas grösser gelassen werden. Wenn man mal einigen Super-CWisten zugehört hat, so wird man feststellen, dass diese auch nicht immer «Norm»-Abstände geben. Am schlimmsten sind jedoch die «Experten», die als Abstände zwischen den Buchstaben nur wenig über eine Punktlänge geben. Wenn man davon ausgeht, dass man nur durch Üben zu einer höheren Geschwindigkeit kommt, dann ist doch die beste Übung das QSO. Hier sehe ich den grossen Vorteil der Prüfungen mit Tempo 30. Hinzu kommt noch das Fortfallen der Prüfungsangst bei der Zusatzprüfung für 60 BpM, denn selbst wenn es nicht klappt, kann man ja weiter aktiv CW machen!
Von diesem Gesichtspunkt aus betrachtet, kann man diese «Schmalspur»-CW-Prüfung nur positiv betrachten. Mir ist daher die Meinung vieler «Super-CWisten» in dieser Hinsicht nicht verständlich. Haben sie Angst, mal etwas langsamer geben zu müssen? Oder gilt bei ihnen CW nur ab 150? Wenn man mal CW-Konteste mitmacht, scheint es so zu sein. Fast alle Anfänger schalten ab, da sie nichts mitbekommen, auch jene nicht, die eine Tempo-60-Prüfung gemacht haben! Die Teilnahme bei CW-Kontesten wäre sicherlich besser, wenn ein Tempolimit eingeführt würde, z. B. 100 BpM maximal.

Diethelm Burberg, HB9AON/DJ2YE

. . . aber die Skepsis bleibt

Ich erlaube mir, kurz Stellung zu nehmen: Der Amateurfunk ist ein anerkannter Funkdienst. Weltweit mit Tempo 30 arbeitende Stationen sind nicht unbedingt ein gutes Schaufenster für einen anerkannten Funkdienst. Warum nicht bis 60 «trocken» üben? Wenn schon Tempo 30, dann eine zeitlich und auf die Betriebsart CW beschränkte Lizenz! Ich höre leider viel mehr Stationen der neuen Lizenzklasse im 10-m-Band Phonie machen als dass sie ihr CW pflegen, weil's eben mit Tempo 30 doch auch gar lange geht . . . Weiter besteht die Gefahr, *dass Tempo 30 nur ein weiterer Schritt eines gezielten, stufenweisen Abbaus der Anforderungen ist.* Ob zusätzlich zum geringen Tempo noch nicht normgerechtes CW wirklich so ufb ist, wage ich zu bezweifeln. Karl Haab, HB9AIY

Störer auf Relais: Problem mit Psychologie lösen

In letzter Zeit sind vermehrt Störer auf deutschen (DB∅XR), französischen (FZ6THF) und schweizerischen (HB9BS, HB9AN) Relais aufgetreten. Absprachen sind eingeleitet, um sie zu orten und auszuheben. — Um diese Seite des Problems geht es mir hier nicht. Ich wende mich hier an die Relais-Benützer.
Wir betreiben auf den Relais Kommunikation, das heisst, der eine sagt etwas und der nächste gibt ihm Antwort. Auch fast alle Störer versuchen die-

se Kommunikation, da sie aber (noch) nicht offen senden und reden dürfen, tun sie es auf Umwegen: Sie stellen den Träger hin, tasten das Relais auf, sagen etwas Unverständliches oder Ungehöriges, pfeifen oder stören sonstwie. Dann schalten sie auf Empfang und warten gespannt auf «Antwort». Wenn nun die legalen Relais-Benützer zu schimpfen beginnen oder nur noch über die Störung reden, hat der Störer die bestmögliche Antwort erhalten: Die Kommunikation hat stattgefunden — wenn auch auf abstruse Weise.

Darum mein Aufruf an alle Relais-Benützer: Wenn ein Störer auftritt, dann fahrt mit euren QSO weiter, als ob nichts geschehen wäre. Besonders starke Stationen sollen sich einschalten und den Störer übertönen. Redet nicht von der Störung oder vom Störer, gebt ihm (auch indirekt) keine Antwort. Behandelt ihn wie Luft: das ist das Schlimmste, was einem passieren kann, der die Kommunikation sucht. Der Störer verliert bald die Lust, wenn seine Störungen nicht ankommen, wenn er das Gefühl erhält, niemand höre ihn.

Wir müssen dieses Problem nicht nur mit unseren technischen Mitteln (Peilern) angehen, sondern auch mit der nötigen Psychologie. Man muss sich einmal diesen (armen) Kerl vorstellen, der hinter seinem Gerät sitzt und verzweifelt versucht, bei den andern irgendeinen (negativen) Eindruck zu machen. Nichts gelingt ihm, nichts kommt bei den andern an: Sie tun so, als ob nichts wäre und lassen sich überhaupt nicht beeindrucken. Es muss zum Verzweifeln sein!

Der grösste Fehler wäre, ein gestörtes Relais abzuschalten. Man führe sich diesen «Triumph» für den Störer vor Augen: Er allein, der kleine Wicht, hat es fertiggebracht, dass die Radioamateure seinetwegen aufhören mussten. Das wäre ein unverdienter Sieg!

Peter Waldner, HB9MMM

Das neue «Jahrbuch für den Funkamateur», Ausgabe 1981, von Etienne Héritier, HB9DX, ist soeben erschienen und kann für Fr. 14.80 beim USKA-Sekretariat bezogen werden.

". . . the rig here is a-a-ah-ah-YAESU! . . ."

Aus «Short Wave Magazine»

Wieder Gerätediebstahl

Gesucht: TR-2300

Es ist bereits wieder ein Gerätediebstahl zu vermelden: In der Nacht vom 1. auf den 2. Februar wurden in Zürich-Seefeld aus dem Auto von HB9PUV verschiedene Geräte gestohlen.

Im einzelnen handelt es sich um einen 2-m-FM-Transceiver TR-2300, Serial No. 90134 mit Mikrofon, aber ohne Batteriehalterung und Akkus, eine Endstufe VB-2300 sowie um eine Mobilhalterung. Sollten diese Geräte zum Verkauf angeboten werden, wird um sofortige Benachrichtigung des Eigentümers Daniel Felder, HB9PUV, Karlstrasse 1, 8008 Zürich, gebeten.

VHF · UHF · SHF

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

Europäische VHF/UHF-Auszeichnungen (I)

Diplome für Aktivität auf UKW

Schon seit den Anfangszeiten des Amateurfunks gibt es Diplome — Auszeichnungen für funksportliche Leistungen und Aktivität. In einer Serie, die in loser Folge und ohne Anspruch auf Systematik im OLD MAN erscheinen wird, sollen die Bedingungen für eine Reihe von europäischen UKW-Diplomen vorgestellt werden.

Aus der Vielzahl der Auszeichnungen muss dabei natürlich eine Auswahl getroffen werden. Die Kriterien für die Auswahl sind dabei nicht nur der Schwierigkeitsgrad der Bedingungen, es werden vielmehr auch Diplome vorgestellt, deren Bedingungen nicht so hoch angesetzt sind, dass sie nur nach jahrelanger Aktivität überhaupt zu erfüllen sind. In dieser Serie werden deshalb auch ausgesprochene «Newcomer-Awards» auftauchen. Den Grossteil der Unterlagen für diese Serie stellte freundlicherweise Eberhard Warnecke, DJ8OT, Sekretär der DIG (Diplom-Interessengruppe), zur Verfügung. Die DIG wird in einem der kommenden Artikel näher vorgestellt.

Was ist eine GCR-Liste?

GCR-List heisst wörtlich «General Certificate Rule», also bestätigte Liste von vorhandenen QSL-Karten entsprechend einer Diplom-Regel beziehungsweise -Ausschreibung. Es gibt nur wenige Diplome, die man für einen Logauszug beantragen kann. Alle anderen Diplome können erst beantragt werden, wenn die QSL-Karten eingetroffen sind. Um nun die hohen Portokosten für den Versand von QSL-Karten zu sparen, wurde die GCR-Liste geschaffen. Man schreibt also die wichtigsten und bei dem entsprechenden Diplom geforderten Angaben von den QSL-Karten ab und lässt diese Liste durch zwei andere lizenzierte Funkamateure bestätigen.

Erstverbindung in HB?

54 km auf 5,76 GHz

Das aller Wahrscheinlichkeit nach erste Schweizer Amateur-QSO auf 5,76 GHz fand am 27. Januar 1981 statt: Walter Meier, HB9MDP (Ebmatingen ZH), und Ernst Manser, HB9AJF/p (Säntis), überbrückten mit rauschfreien Signalen eine Distanz von 54 km.

Für die Verbindung verwendete HB9MDP eine Ausgangsleistung von 30 mW und ein 22-dB-Horn, während bei HB9AJF/p 10 mW und ein 33-dB-Parabolspiegel im Einsatz standen. Ausgehend von einem 96-MHz-Quarz-Oszillator wurde das Sendesignal bei beiden Stationen zuerst auf 1152 MHz konventionell verzwölffacht und anschliessend mit einem Hohlleiter-Verfünffacher auf 5,76 GHz gebracht. HB9MQM

VHF-Diplome aus Holland

Der kleinere holländische Amateurverband VRZA (IARU-Mitgliedverband ist VERON) hat zwei spezielle VHF-Auszeichnungen in seinem Diplom-Programm:

- VHF-50-Certificate: Für dieses Diplom müssen QSL-Karten von 25 Stationen über 40 km (25 Meilen) und von 25 Stationen über 400 km (250 Meilen) Entfernung auf dem 2-Meter-Band vorliegen.
- Worked Prefixes VHF Certificate: Für dieses Diplom müssen 2-Meter-QSL-Karten mit 30 verschiedenen Prefixen (z. B. HB9, HB∅, HB7, F1, F6, DL2, OE9 usw.) vorliegen. Sticker können für 50, 75 und 100 verschiedene Prefixe beantragt werden. Es zählen alle QSO nach dem 28. Februar 1975.

Für beide Diplome gilt: Die Diplomanträge müssen enthalten: Call, Datum, Band, Betriebsart, RST (beim VHF-50 auch das QTH der Gegenstation). Alle Anträge müssen mit GCR-Liste gestellt werden (siehe Kasten «Was ist eine GCR-Liste?») und sind in alphabetischer Reihenfolge zu stellen. Die

Diplomgebühr beträgt je Diplom 1.50 US $, 3.50 holländische Gulden oder 6 IRCs. Die Gebühr für WPFX-Sticker beträgt 1 IRC und SASE. Der Antragsteller muss alle Kontakte vom gleichen QTH (oder Umkreis von 25 Meilen) aus gemacht haben. Alle Anträge gehen an: VRZA Certificate Manager, PA∅MAW, P. O. Box 190, Groningen, Holland.

Schwaben-Diplom UKW

Das vom DARC-Distrikt Schwaben gestiftete Diplom hat auf UKW folgende Bedingungen für ausländische Stationen:

- Das Diplom wird verliehen für Kontakte mit Amateurfunkstationen im DARC-Distrikt Schwaben (alle T-DOKs sowie jene Z-DOKs, die im Distrikt liegen).
- Es gelten Verbindungen ab 1. Januar 1979.
- Jedes QSO ergibt einen Punkt.
- Benötigt werden vier Punkte.

Das Diplom wird mit einer GCR-Liste (Aufstellung vorhandener QSL-Karten) beantragt. Die Bearbeitungsgebühr beträgt DM 5,00 oder 10 IRCs. Anträge gehen an den Diplommanager Karl Bleisteiner, DK1YG, Deuterstrasse 15d, D-8902 Neusäss.

VHF/UHF-Diplome des REF

Der französische Amateurfunkverband REF gibt eine Reihe von Diplomen heraus, von denen zwei auch auf UKW gearbeitet werden können. Es handelt sich um:

- DDFM (Diplôme des départements Français de la metropole): Es müssen Verbindungen mit 20 Departementen nachgewiesen werden. Stickers sind erhältlich für je 10 weitere Departemente. Das DDFM-Excellence wird verliehen für bestätigte Verbindungen mit 95 Departementen, alle auf einem Band. Die Gebühren betragen für das Grunddiplom 10 IRCs, für jeden Sticker je 5 IRCs. Manager ist Annick Guchez, F2GM, 4, rue W. Dian, F-27620 Gasny.
- DPF (Diplôme des provinces Françaises): Auf UKW sind 12 Provinzen zu arbeiten ohne Auflagen für die Betriebsart. Gebühr: 10 IRCs. Manager ist ebenfalls F2GM (siehe oben).

Liste der Départements und Provinzen

01	Ain	AP	49	Maine-et-Loire	TR
02	Aisne	IF	50	Manche	NM
03	Allier	AV	51	Marne	CP
04	Alpes-Hte-Prov.	PV	52	Hte-Marne	CP
05	Alpes Hautes	AP	53	Mayenne	TR
06	Alpes Maritim.	PV	54	Meurthe-et-Mos.	AL
07	Ardèche	LG	55	Meuse	AL
08	Ardennes	CP	56	Morbihan	BT
09	Ariège	LG	57	Moselle	AL
10	Aube	CP	58	Nièvre	BG
11	Aude	LG	59	Nord	ND
12	Aveyron	GC	60	Oise	IF
13	Bouches-du-Rh.	PV	61	Orne	NM
14	Calvados	NM	62	Pas-de-Calais	ND
15	Cantal	AV	63	Puy-de-Dôme	AV
16	Charente	PT	64	Pyrénées-Atlant.	GC
17	Char. Maritime	PT	65	Hautes Pyrénées	GC
18	Cher	TR	66	Pyrénées-Orient.	LG
19	Corrèze	AV	67	Bas-Rhin	AL
20	Corse (2A/2B)	FC	68	Haut-Rhin	AL
21	Côte-d'or	BG	69	Rhône	AP
22	Côte-du-Nord	BT	70	Hte.-Saône	FT
23	Creuse	AV	71	Saône-et-Loire	BG
24	Dordogne	GC	72	Sarthe	TR
25	Doubs	FT	73	Savoie	AP
26	Drôme	AP	74	Hte-Savoie	AP
27	Eure	NM	75	Paris	VP
28	Eure-et-Loire	TR	76	Seine-Maritime	NM
29	Finistère	BT	77	Seine-et-Marne	IF
30	Gard	LG	78	Yvelines	IF
31	Hte-Garonne	GC	79	Deux-Sèvres	PT
32	Gers	GC	80	Somme	ND
33	Gironde	GC	81	Tarn	LG
34	Hérault	LG	82	Tarn-et-Garonne	GC
35	Illie-et-Vilaine	BT	83	Var	PV
36	Indre	TR	84	Vaucluse	PV
37	Indre-et-Loire	TR	85	Vendée	PT
38	Isère	AP	86	Vienne	PT
39	Jura	FT	87	Hte-Vienne	AV
40	Landes	GC	88	Vosges	AL
41	Loire-et-Cher	TR	89	Yonne	BG
42	Loire	AP	90	Belfort	AL
43	Hte-Loire	LG	91	Essonne	IF
44	Loire-Atlant.	BT	92	Hts-de-Seine	IF
45	Loiret	TR	93	Seine-St-Denis	IF
46	Lot	GC	94	Val-de-Marne	IF
47	Lot-et-Garonne	GC	95	Val-d'Oise	IF
48	Lozère	LG			

In der Tabelle bedeuten von links nach rechts: Nummer des Departements, Name, Name der Provinz abgekürzt (z. B. AL = Alsace). Die Departemente für das DDFM sind innerhalb von Paris nochmals unterteilt von 1—20.

Grundsätzlich muss ein Diplomantrag folgende Elemente enthalten:

● In einem Brief mit Name, Adresse und Rufzeichen des Antragstellers muss dieser bestätigen, dass er die für ihn in seinem Land gültigen Regeln und Vorschriften eingehalten hat.

● Eine Liste aller Kontakte mit Rufzeichen, Datum, Frequenz, Rapport und Betriebsart ist beizufügen.

● Die QSL-Karten für die Verbindungen zur Kontrolle. Kontakte in REF-Kontesten zählen ohne QSL-Karten, wenn diese Kontakte nicht älter als zwei Jahre sind. Nur richtig ausgefüllte QSL-Karten werden gewertet. Die Angaben der geforderten Bedingungen müssen einwandfrei auf der QSL ersichtlich sein.

● Jedem Antrag ist die entsprechende Gebühr beizufügen. Wer Zusendungen per Einschreiben wünscht, muss 3 IRCs je Diplom extra beilegen.

● Rückporto für die QSL-Karten. HB9MQM

März Contest

Kategorie 1: Einmann-Betrieb im ersten QTH unter Verwendung der eigenen Konzession (2. QTH, Sektionen oder Klubs ausgeschlossen).
Kategorie 2: Alle andern zugelassenen Stationen (2. QTH, /M, /P, Mehrmannbetrieb). Die gleichzeitige Verwendung von mehreren Sendern ist und bleibt verboten.
Datum: 7./8. März, 1600—1600 UT, Reglement im OLD MAN 3/1977 oder beim Sekretariat erhältlich (mit der oben erwähnten Ausnahme). Deck- und Log-Blätter sind beim Sekretariat erhältlich. Logs bis 23. März (Poststempel) an HB9RO.

Marconi Memorial Contest 1980 / Rangliste - résultats

Catégorie 1							
1. HB9BCU	DG61a	14796 Pts	51 QSO	DX	748 km	YI44e	120Wo, 2x6Q
2. HB9BDI	DG05g	9766 Pts	50 QSO	DX	617 km	ZI16g	10Wo, 10Y
3. HB9AOF	DG61f	8989 Pts	38 QSO	DX	948 km	YL31h	60Wo, 11Y
4. HB9BNB	EH43e	7924 Pts	44 QSO	DX	585 km	II52g	25Wo, 6Q
5. HB9MU	DG34f	7369 Pts	30 QSO	DX	774 km	YI44e	20Wo, 5Y
6. HB9BGL	EH44g	7296 Pts	45 QSO	DX	575 km	II52g	10 Wo, 16Y/HB9CV
7. HB9BAT	EH57a	7125 Pts	34 QSO	DX	582 km	BF21j	15Wo, 2x10Y
Hors concours							
HB9RO	DG34h	7675 Pts	27 QSO	DX	1023 km	WJ09e	60Wo, 2x10Y
Catégorie 2							
1. HB9AMO/P	DG13b	140479 Pts	280 QSO	DX	1216 km	XO32a	120Wo, 11Y
2. HB9LE	EH57e	17001 Pts	65 QSO	DX	960 km	YI13d	10Wo, 2x8Y
3. HB9AIR/P	EH52g	8435 Pts	38 QSO	DX	703 km	ZI16g	10Wo, 2x10Y

Contest de mars

Catégorie 1: Participation individuelle au domicile légal avec utilisation de la concession personnelle (2e QTH, sections ou clubs exclus).
Catégorie 2: Toutes les autres stations autorisées (2e QTH, /M, /P, multi-opérateurs). L'utilisation simultanée de plusieurs émetteurs est et reste interdite.
Date: 7-8 mars, 1600—1600 TU, règlement dans l'OLD MAN 3/1977 ou obtenable auprès du secrétariat (avec l'exception mentionnée ci-dessus). Les feuilles de log et de récapitulation sont aussi disponibles auprès du secrétariat. Logs jusqu'au 23 mars (date du sceau postal) à HB9RO.

VHF/UHF-Aktivitätsberichte

Schlechtes Operating bei DX-Bedingungen

Einen ausführlichen Bericht über seine 2-m-Aktivität im letzten Jahr hat Daniel Gautschi, **HB9PMD**, Menziken (EH61b) dem UKW-TM zugestellt. HB9PMD arbeitet mit 30 Watt und je einer 14-Element-Antenne horizontal und vertikal 10 Meter über Grund. Er beobachtete während der E_S-Saison vor allem den Bereich zwischen 80 und 108 MHz und machte dabei die Feststellung, dass oft bald nach dem Auftauchen von weit entfernten UKW-Rundfunkstationen auch auf 2 Meter Stationen aus dem gleichen Gebiet zu hören waren. HB9PMD beklagt sich in seinem Bericht über schlechtes Operating bei Bandöffnungen (Anrufen einer DX-Station während ihres CQ-Rufes, viel zu lange Anrufe und ähnliches). «Ich habe festge-

stellt», so HB9PMD, «dass ein sehr kurzer Anruf in der Landessprache der Gegenstation schon zum Erfolg führt.» Aus dem Log von HB9PMD stechen folgende E_S-QSOs ins Auge:

Date	GMT		sent	rec	QTH	
1.6.	1853	YU5XEX	59	59	KB	SSB
11.7.	1733	EA5IO	59+20	59+20	ZX	SSB
11.7.	1747	EA5VL	59+40	59++	ZY	FM
11.7.	1754	EA5KF	59	59	ZZ	SSB
11.7.	1755	EA5HM	59	59	ZZ	SSB
13.7.	1837	EA1TA	59	59	VD	SSB
31.7.	1800	9H1CG	59	59	HV	SSB
31.7.	1802	9H1FX	59	59	HV	SSB
31.7.	1844	IT9VMN	59+20	59	GY	SSB

HB9QQ, Pierre Pasteur (EH45e), berichtet über die Aurora vom 19. Dezember: «Als ich um 1745 UT im Shack ankam (nach 45 Minuten Marsch, weil ich auf der vereisten Strasse mit dem Wagen nicht hochkam), war das Band im CW- wie auch im SSB-Teil völlig belegt mit Stationen, die zum Teil mit über S9 zu hören waren. Alle folgenden Stationen wurden über Aurora in CW gearbeitet:

1745 UT	SM7JUQ	GP
	DK3UZ	EN
	OZ1BUR	EQ
	PA3AOU	DN
1800 UT	G4HJC	ZO
	DK2ZF	FN
	GM3AJX	YP
	SM7LHI	GP
1815 UT	OZ9QV	GP
	SP2DX	JO
	SM7WT	GP
	OZ1WN	GP
	OZ4VV	EQ
	UA3LAW	PO	first HB-UA Aurora-QSO
1830 UT	OZ1FDH	GP
	DL7KM	GM
	DJ5BN	EN
	GI3RXV	WO
	GL7HT	GM
	UC2ABT	NN	first HB-UC Aurora-QSO
1845 UT	UC2AAB	NN
	PA∅OOM	DN
	G3YJG	ZO
	PA∅OOS	DN
1900 UT	G4JJB	ZO
	Y37JB	FN
	OZ1CTZ	EQ
	PE1CHG	DN
	G5KGR	ZN
	SM7BHH	GP

Einige Stationen aus DL konnten mit I3 über Aurora arbeiten.

HB9RO (DG34h) a entendu pour la première fois des signaux par aurore boréale (G, PA, D, OZ en SSB) et pu faire 3 QSO en CW:

1817	DK2PR	EN76g
1907	G3IMV	ZL08h
1912	PA3BBI	CM53d

DX hrd G4BW (YO33g). La station italienne I6WJB (HC42g) a entendu DK5AI (FL33b).

HB9ABN arbeitete in letzter Zeit auf 432 MHz die folgenden Stationen:

27.9.	1951	DB4LT	EO70e
	2005	OZ9SL	FP74g
	2032	OZ2OE	EP10f
	2308	OZ1AXX	FQ61j
1.10.	1802	F1BYM	ZE27f
	1828	F8SM/P	ZF60j
3.10.	1843	PE1DZP	CM74e
	1817	PA∅GUS	CN79f

und auf 1296 MHz:

27.9.	2048	DF3XU	FN31a	
	2053	OZ2OE	EP10f	941 km
	2103	DK3UC	FN44a	
	2103	DJ8XO	FN12C	
3.10.	2209	PE1CHQ	DM53h	
	2222	PE∅AGO	DM53h	
	2303	G4BYV	AM25c	835 km
	2323	8BFX	ZM40j	883 km
	2334	G8GTZ	AM35f	
	2341	G8VLL	AM27f	

Zeit auf QSL-Karten:

Auch auf UKW nur UTC!

Was auf Kurzwelle längst üblich ist, scheint bei vielen UKW-Amateuren noch nicht bekannt zu sein: Die Zeit ist auf QSL-Karten in jedem Fall nicht in Lokalzeit, sondern in UTC (Universal Time Coordinated = GMT) anzugeben.

Wenn man bedenkt, dass die Sommerzeit nicht in allen Staaten Europas zur gleichen Zeit beginnt und dass zum Bespiel die osteuropäischen Staaten (DDR, CSSR) ihre Uhren im Sommer nicht um eine Stunde vorstellen, wird klar, dass uns nur der Gebrauch von UTC (= GMT) vor einem Zeitwirrwarr und vor langwierigen Suchaktionen im Logbuch bewahrt. Wenn die Schweiz Ende März die Sommerzeit einführt, was bedeutet dann zum Beispiel auf einer QSL-Karte die Angabe «HBT» oder «MEZ» beziehungsweise «CET»? Ist damit nun tatsächlich MEZ (= GMT + 1) oder doch etwa Mitteleuropäische Sommerzeit MESZ (= GMT + 2) gemeint?
Die Konsequenz liegt auf der Hand: Für Funkamateure gibt es — weltweit — nur eine Zeit: Eben UTC/GMT! HB9MQM

OSCAR — le petit canard (IV)*

Utilisation du programme OSCAR

Après le traditionnel RUN, nous obtenons le titre sur l'écran et
POUR AVORTER, TAPER 9 ET CR
POUR CONTINUER, TAPER ∅ ET CR
∅ CR
QUEL SATELLITE? OSCAR 7 = 7 ET CR
OSCAR 8 = 8 ET CR
7 CR
LES PARAMETRES ENREGISTRES SONT:
SATELLITE OSCAR 7 PERIODE: 1.9156983 DECALAGE 28.7374

POUR MODIFIER LES PARAMETRES, TAPER 1 ET CR
∅ CR(on ne veut pas les modifier)
EQX TIME DE L'ORBITE DE REFERENCE?
(EX: 2.19)
16.33 CR
Donner l'heure locale (GMT + 1). L'exemple signifie-que le satellite croise l'équateur à 1633 HBT.
EQX DE L'ORBITE DE REFERENCE? (EN DEGRES DECIMAUX)
(EX: 87.9)
301.2 CR
Le satellite coupe la ligne de l'équateur à 301.2 degrés.
NUMERO DE L'ORBITE DE REFERECE?
(EX: 23845)
27344 CR
POUR SORTIR SUR LE VDU, TAPER ∅ ET CR
POUR SORTIR SUR LE TY, TAPER 1 ET CR
1 CR
ORBITES DE QUEL MOIS DE 1981?
METTRE LE MOIS ENTRE GUILLEMETS
«MARS» CR
Le listing des orbites utilisables d'OSCAR 7 pour le mois 1981 sont alors imprimées sur le TY.
Si, à la troisième question, on répond 1 CR, on peut alors modifier les paramètres du satellite. On peut, de ce fait, calculer les orbites de n'importe quel engin. Ces données ne restent pas dans le programme après le END:
1 CR
DUREE D'UNE REVOLUTION? (EN HEURES DECIMALES)
(EX: 1.915724)
3.28733 CR
DECALAGE DE LA LONGITUDE ENTRE REVOLUTIONS? (DEGRES DECIMALES)
(EX: 28.7376)
56.334455 CR
EQX TIME DE L'ORBITE DE REFERECE?
(EX: 2.19)
18.33 CR
EQX DE L'ORBITE DE REFERENCE? (EN DEGRES DECIMAUX)
(EX: 87.9)
359.9 CR
NUMERO DE L'ORBIT DE REFERENCE?
(EX: 23845)
3 CR
On saut alors au point 7.
Si on répond ∅ CR à cette question, on continue sur le display au lieu du teletype. On a alors toutes les orbites à partir de la référence, les unes après les autres. On doit chaque fois taper ∅CR pour

---

AMSAT-Aktion abgeschlossen:

3000 Franken für den nächsten OSCAR!

Die nach dem Verlust von AMSAT-OSCAR 9 von der Redaktion des OLD MAN lancierte Spendenaktion wurde auf Ende 1980 abgeschlossen: Sie erbrachte wohl nicht die angestrebte Summe von 10000 Franken, aber immerhin Fr. 2901.75, einen Betrag, der von der OLD-MAN-Redaktion auf 3000 Franken aufgerundet wurde.

Dieser Betrag wird in den nächsten Tagen vollumfänglich an die AMSAT-DL zur zweckgebundenen Verwendung für den Bau des Phase-IIIB-Satelliten überwiesen.
Die Redaktion dankt allen Spendern ganz herzlich für ihren Beitrag. Neben den Sektionen Aargau und FACB haben folgende Spender zu diesem erfreulichen Resultat beigetragen:
HB9BKT, HB9ACV, HB9PLJ, HB9BBN, HB9BBR, HB9MNX, HB9BVR, HB9PLZ, HB9PLM, HB9AXT, HE9ETM, HB9ABO, HB9PPW, HB9PMR, HB9MQM, HB9KM, HB9ARQ, HB9BWN, HB9PPF, HB9MXY, HB9PKS, HB9BKD, HB9BYI, HB9PIZ, HB9ALZ, HB9AUR, HB9BYF, HB9MNV, HB9PPN, HB9ATY, HB9PPA, HB9BZN, HB9PMD, HB9PUV, HB9AQV, HB9PFQ, HB9BRQ, HB9MSX, HE9JHM, HB9ADM, HE9SCC, HB9MRW, HB9PKR, HB9MFM, HB9IK, HE9ADV, HB9AKC, HB9RAB sowie Felix Hippenmeier, Zürich, O. Haller, Buchberg, und Andex Treuhand, Zürich.

avoir la suivante. Les passages inutilisables parce que nonaccessibles ne sont donc pas éliminés, ce qui peut être utile dans certains cas.

Le programme

La figure 1 donne la liste des variables. Le programme débute par le choix des paramètres A et B de base pour les 2 satellites. Seul OSCAR 7, le meilleur des deux engins actuels, comporte un facteur de décroissance dans A et B en fonction de l'orbite. Le freinage très lent mais sensible à long terme dû à l'usure de l'orbite (micrométéorites, vent solaire, etc.) fait perdre de l'altitude à l'engin, ce qui raccourci la période ainsi que le décalage. Ce sont là les valeurs les plus exactes que j'ai trouvé. La précision de l'acquisition est d'environ une minute. Je n'ai trouvé nulle part ces facteurs de correction pour OSCAR 8 mais il suffit chaque mois de corriger l'orbite de référence pour resynchroniser calcul et réalité. De toute façon, l'erreur due au manque de correction ne dépasse jamais en gros 1 minute par mois.
La ligne 1205 imprime sur le teletype l'en-tête du listing et la 1250 l'orbite de référence. A 7001 commence la routine de transformation de l'heure normale en l'heure décimale (pour pouvoir les ajouter) et à 7201 celle inverse. De 7270 à 7507 se trouvent les aiguillages qui rejettent les orbites non-utilisables car trop éloignées. Seules sont listées les orbites croisant l'équateur:
OSCAR 7: de 0 à 30 et de 120 à 360 degrés
OSCAR 8: de 0 à 20 et de 130 à 230 degrés

OSCAR-Programm für Texas TI-58/TI-59

Gegen adressierten und frankierten Briefumschlag versendet HB9PKY kostenlos ein Programm für die Berechnung der OSCAR-7- und OSCAR-8-Bahndaten mit Datenausdruckteil. Adresse: Georg Pfurtscheller, HB9PKY, In Böden 74, 8046 Zürich.

OSCAR 8 est plus bas qu'OSCAR 7 d'où la différence dans le rayon d'action. Pour une station mieux équipée que moi pour le trafic sur OSCAR 8 mode J, il est possible de prendre en compte plus de passages que je ne l'ai fait.
Nous trouvons finalement, en 7510 et 7515 l'impression du résultat des calculs. Pour éviter de charger le listing, je n'ai conservé l'indication du jour qu'une fois, d'où ces deux lignes.
Pour terminer, nous trouvons de 8110 à 8223 le calendrier pour 1980, qu'il faudra donc ré-écrire pour 1981. Les connaisseurs verront donc immédiatement où perfectionner ce programme: calendrier perpétuel, et pourront, sans gros efforts, l'adapter à leur PET, TRS-80, etc.
Bon succès à l'écoute d'OSCAR. HPE MEET U SN VIA SPACE!... A disposition pour d'éventuelles questions orales (c'est plus rapide) via le MICRO-CLUB ou les RADIO-AMATEURS VAUDOIS (RAV).

Michel Vonlanthen, HB9AFO

```
A   = DUREE D'UNE REVOLUTION EN HEURES DECIMALES
B   = DECALAGE ENTRE CHAQUES ORBITES (LONGITUDES EN DEGRES DECIMAUX)
C   = ORBITE DE REFERENCE EQUATOR COSSING TIME
D   = ORBITE DE REFERENCE: EQUATOR COSSING LONGITUDE
E   = RESULTAT DE LA TRANSFORMATION HEURES > HEURES DECIMALES
F   = RESULTAT DE LA TRANSFORMATION HEURES DECIMALES > HEURES
G   = TEMP
H   = TEMP
I   = RESULTAT DES HEURES DECIMALES CUMULEES
J   = RESULTAT DES HEURES ACCUMULEES
K   = NUMERO DE L'ORBITE DE REFERENCE
L   = RESULTAT LONGITUDE ACCUMULEES
M   = NUMERO DU SATELLITE
N   = SI = 1 AVEC TY        SI = ∅ SUR VDU
O   = DATE (PLUS UTILISEE)
P   = NO DU JOUR DE L'ANNEE
Q   = NOMBRES DE JOURS DANS LE MOIS
R   = JOUR DU MOIS
S   = SI = 1: PRINT LE JOUR        SI = ∅: NON

X, Y, Z = REF TEMPORAIRES

A$  = MOIS
B$  = MOIS STOCHE DANS LES DATAS
```

Fig. 1: Liste des variables.

```
100 PRINT
110 PRINT
120 PRINT
130 PRINT
140 PRINT
150 PRINT
160 PRINT
170 PRINT
171 PRINT «POUR AVORTER, TAPER    9 ET CR»
172 PRINT «POUR CONTINUER, TAPER  0 ET CR»
174 INPUT Z
175 IF Z=9 GOTO 9000
177 PRINT «QUEL SATELLITE ?  OSCAR 7 = 7 ET CR»
178 PRINT «                  OSCAR 8 = 8 ET CR»
180 INPUT Z
182 IF Z=7 GOTO 200
183 IF Z=8 GOTO 207
200 LET M=7
201 LET A=1.9156983
202 LET B=28.737400
203 REM OSCAR 7 CORRIGE EN DECEMBRE 1980
205 GOTO 219
207 LET M=8
208 LET A=1.7199833
209 LET B=25.8015
210 REM OSCAR 8 CORRIGE EN DECEMBRE 1980
219 PRINT «LES PARAMETRES ENREGISTRES SONT: »
220 PRINT «SATELLITE OSCAR »;M;«  PERIODE: »;A;«   DECALAGE: »;B
221 PRINT «POUR MODIFIER LES PARAMETRES, TAPER 1 ET CR»
223 INPUT Z
224 IF Z=9 GOTO 9000
225 IF Z<>0 GOTO 230
227 GOTO 300
230 PRINT
236 REM PARAMETRES
240 PRINT «DUREE D'UNE REVOLUTION ? (EN HEURES DECIMALES)»
241 PRINT «(EX: 1.915724)»
250 INPUT A
260 PRINT
270 PRINT «DECALAGE DE LA LONGITUDE ENTRE REVOLUTIONS ? (DEGRES DECIM)»
271 PRINT «(EX: 28.7376)»
280 INPUT B
290 PRINT
300 PRINT «EQX TIME DE L'ORBITE DE REFERENCE ?»
301 PRINT «(EX: 2.19)»
310 INPUT C
320 PRINT
330 PRINT «EQX DE L'ORBITE DE REFERENCE ? (EN DEGRES DECIMAUX)»
331 PRINT «(EX: 87.9)»
341 PRINT 340 INPUT D
342 PRINT «NUMERO DE L'ORBITE DE REFERENCE ?»
343 PRINT «(EX: 23845)»
344 INPUT K
348 REM VDU OU TY
351 PRINT «POUR SORTIR SUR LE VDU, TAPER 0 ET CR»
352 PRINT «POUR SORTIR SUR LE TY , TAPER 1 ET CR»
354 INPUT Z
356 IF Z=9 GOTO 9000
357 IF Z=0 GOTO 399
358 LET N=1
360 GOTO 1003
397 REM OUT=VDU
399 PRINT
400 GOSUB 7010
410 LET I=E+A
412 IF I>=24 GOTO 500
```

CALCUL DES ORBITES DES SATELLITES AMATEURS

PAR: MICHEL VONLANTHEN, HB9AFO
JANVIER 1980, CORRIGE DEC. 80

```
425 GOSUB 7210
430 PRINT «POUR CONTINUER, TAPER 0 ET CR. 9 POUR AVORTER»
440 INPUT Z
450 IF Z=9 GOTO 9000
460 LET I=I+A
470 IF I>=24 GOTO 500
487 GOSUB 7210
490 GOTO 440
500 LET I=I-24
507 GOSUB 7210
510 GOTO 440
1001 REM OUT=TY
1003 DIM A$(10),B$(10)
1010 PRINT «ORBITES DE QUEL MOIS DE 1981 ?»
1012 PRINT «METTRE LE MOIS ENTRE GUILLEMETS»
1020 INPUT A$
1030 READ B$
1040 IF A$=B$ GOTO 1100
1050 FOR Y=1 TO 3 STEP 1
1060 READ X
1070 NEXT Y
1080 GOTO 1030
1100 READ O
1102 READ P
1104 READ Q
1105 LET R=1
1200 PRINT$16$
1201 PRINT$16$
1202 PRINT$16$
1205 PRINT$16$«ORBITES UTILISABLES D'OSCAR »;M;« DU MOIS DE »;B$;« 1981»
1208PRINT$16$«-----------------------------------------------------------------------»
1209 PRINT$16$
1210 PRINT$16$ «(CALCULEES SUR ORDINATEUR PAR M.VONLANTHEN, HB9AFO)»
1220 PRINT$16$
1230 PRINT$16$ «  DATE   ORBITE JOUR  HBT    DEG W»
1240 PRINT$16$
1250 PRINT$16$ TAB(2);R;TAB(8);K;TAB(16);P;TAB(21);C;TAB(29);D
1253 GOSUB 7010
1310 LET I=E+A
1320 IF I>=24 GOTO 1400
1330 GOSUB 7210
1332 LET I=I+A
1334 IF I>=24 GOTO 1400
1338 GOSUB 7210
1339 IF R>Q GOTO 1500
1340 GOTO 1332
1350 STOP
1400 LET I=I-24
1410 LET P=P+1
1420 LET R=R+1
1425 LET S=1
1430 GOSUB 7210
1440 GOTO 1332
1500 STOP
7001 REM SUB: HBT > DEC
7010 LET G=INT(C)
7020 LET H=(((C-G)/60))*100
7030 LET E=G+H
7055 LET S=0
7060 RETURN
7201 REM SUB: DEC > HBT
7210 LET G=INT(I)
7220 LET H=I-G
7230 LET J=((INT(H*60)/100))
7240 LET J=J+G
7241 LET D=D+B
7242 IF D<360 GOTO 7249
```

```
7243 LET D=D-360
7249 LET K=K+1
7250 IF N=1 GOTO 7270
7255 PRINT «NO: »;K;«   HBT: »;J;«   DEGRES: »;INT(D)
7260 RETURN
7270 IF M=7 GOTO 7300
7280 IF M=8 GOTO 7350
7290 IF M=9 GOTO 7400
7300 IF D>120 GOTO 7505
7310 IF D>30 GOTO 7500
7350 IF D<20 GOTO 7505
7360 IF D>285 GOTO 7505
7365 IF D>225 GOTO 7500
7370 IF D<130 GOTO 7500
7400 GOTO 7505
7500 RETURN
7505 IF R>Q GOTO 7520
7507 IF S=1 GOTO 7515
7510 PRINT$16$ TAB(8);K;TAB(21);J;TAB(29);INT(D)
7512 RETURN
7515 PRINT$16$ TAB(2);R;TAB(8);K;TAB(16);P;TAB(21);J;TAB(29);INT(D)
7517 LET S=0
7520 RETURN
8110 DATA «JANVIER»
8111 DATA 0
8112 DATA 1
8113 DATA 31
8120 DATA «FEVRIER»
8121 DATA 0
8122 DATA 32
8123 DATA 28
8130 DATA «MARS»
8131 DATA 0
8132 DATA 60
8133 DATA 31
8140 DATA «AVRIL»
8141 DATA 0
8142 DATA 91
8143 DATA 30
8150 DATA «MAI»
8151 DATA 0
8152 DATA 121
8153 DATA 31
8160 DATA «JUIN»
8161 DATA 0
8162 DATA 152
8163 DATA 30
8170 DATA «JUILLET»
8171 DATA 0
8172 DATA 182
8173 DATA 31
8180 DATA «AOUT»
8181 DATA 0
8182 DATA 213
8183 DATA 31
8190 DATA «SEPTEMBRE»
8191 DATA 0
8192 DATA 244
8193 DATA 30
8200 DATA «OCTOBRE»
8201 DATA 0
8202 DATA 274
8203 DATA 31
8210 DATA «NOVEMBRE»
8211 DATA 0
8212 DATA 305
8213 DATA 30
```

```
8220 DATA «DECEMBRE»
8221 DATA 0
8222 DATA 335
8223 DATA 31
8990 PRINT$1$ «FIN DU PROGRAMME»
9000 END
```

Europäisches AMSAT-Netz auf 80 m

AMSAT-UK hat beschlossen, auf 80 m ein europäisches Rund-QSO für Satellitenbenützer und -interessenten zu starten. Das AMSAT European Net beginnt jeden Sonntagabend um 2030 GMT und soll rund 45 Minuten dauern. Als Frequenz wird 3,615 bis 3,620 MHz angegeben. Net Control ist G3-RWL; bei Abwesenheit von G3RWL amtet der Sekretär der AMSAT-UK, Ron Broadbent, G3AAC, als «Master of Ceremonies». Durch dieses Rund-QSO soll ein besserer Informationsaustausch zwischen den AMSAT-Organisationen in den verschiedenen Ländern und den Satellitenbenützern erreicht werden. G3RWL beziehungsweise G3AAC hoffen auf eine aktive Beteiligung auch aus der Schweiz. HB9MQM

Hambörse

Suche: Marschrutenantenne zu Liquidationsgeraten «Autophon SE-101/102/206–209». Suche im weiteren 1 «Palomar PTR-130k». Telefon 01 7845993.

Gesucht: E44 plus D1F-Röhren. Bitte Telefon Nr. 01 825 1844 oder 01 825 1804.

Zu verkaufen: neue Drake-Line R4C, T4XC, AC4, MS4, nur en bloc VB Fr. 2000.–, dazu gratis 4BTV. Telefon 01 820 42 49.

Zu verkaufen: Portable VHF-Transceiver ICOM IC-202S, LSB/USB/CW, 3W, 144,0–144,8 MHz, komplett Fr. 500.–. Telefon 01 7845993.

Je cherche: Boîte d'accord AT200 de Kenwood. Téléphone 022 57 47 37.

Verkaufe: HF-Transceiver Kenwood TS-515 inkl. Power Supply, Zweit-VFO, CW-Filter, ca. Fr. 1000.–. Receiver 0,5–30 MHz Hallicrafters SX-130, ca. Fr. 300.–. HB9AUR, Telefon 031 585780.

Zu verkaufen: RTTY-Schreiber T37, 50, 45,45 Bd umschaltbar, im modernen Schallschluckgehäuse, flüsterleise; Konverter Empfang und Senden, Shift 170, 425 und 850 Hz, positiv und negativ umschaltbar; ganze Anlage betriebsbereit, Fr. 750.–. HB9PHK, L. Kälin, 8708 Männedorf, Telefon G 01 9203535, p 055 42 27 77.

Wegen **Hobbyaufgabe** räume ich meinen Shack. Telefon ab 1900 01 7250942.

Zu verkaufen: 500-Watt-Transceiver Kenwood TS-515S mit CW-Filter, ufb Zustand, Fr. 900.–. HB9AAD, Telefon 01 572230.

Verbesserter CW-Empfang mit dem FT-7(B); 500-Hz-Quarzfilter (8-pol.) auf Platine, Fr. 145.–. HB9AQT, Telefon 045 512717.

Zu verkaufen: 1 Teleskopmast L735S mit Befestigungsmaterial, 1 Rotor HAM II mit Steuergerät 110V, 1 Spannungswandler 220V/110V, 1 Trägerrohr 2m, 1 Duoträger, ♩ 2-m-10-El.-Yagi, 1 70-cm-28-El.-Jaybeam, div. Koaxkabel ca. 25m, nur ein Jahr in Betrieb. Preis total Fr. 550.–. Für Röhrenbastler: 1 Netzgerät, prim. 220V, sek. 145V bis 315VDC max. 100mA, 2x3,15VAC max. 4A, Gehäuse BxHxT = 225x315x410mm, Preis Fr. 60.–. A. R. Ehling, HB9MYB, 8152 Glattbrugg, Telefon 01 8107321 ab 1900.

Zu verkaufen: Mikrowellen-Bauteile: 10-GHz-Hohlleiter, Flansche, Schalter, prof. Mixer, 24-GHz-Hohlleiter, neue 24-GHz-Gunnosz., Fr. 102.–. Po10mW-24-GHz-Gunnplexer mit Mixer, quarzgesteuerten 10-GHz-Testoszillator, neuwertig, IC-211E, IC-201, IC-202, Fr. 200.–. Heath-Griddipmeter 50kHz–200MHz. HB9MIN, Telefon 031 965036 ab 1800.

Zu verkaufen: Drake-Line, Empfänger R-4B, Sender T-4XB, Netzteil AC-4, Speaker MS-4, Fr. 1250.–. HB9BYQ, Telefon 031 931443.

1 Vorführgerät Kenwood-VHF-30-Watt-Transceiver Mod. 7800 mit digitaler Anzeige und eingebautem Speicher (14 Adressen), Fr. 695.–. Div. Vorführgeräte, Preise auf Anfrage. Wir vermieten Geräte an ausländische Gäste mit Schweizer Radiosendekonzession (VHF und KW). Dr. W. A. Günther, HB9ED, Zollikon-Zürich, Telefon 01 655460.

Zu verkaufen: Linear, gut dimensionierte Homemade-Ausführung, 1x813, bis 600 Watt out, Fr. 350.–. RTTY-Converter von DL2LJ, Shift 850 und 170 mit Oszillograf, wie neu, Fr. 500.–. Fernschreiber T37 kann mitgeliefert werden. Telefon 041 961368 ab 1900 HBT.

Zu verkaufen: UKW-Station: Trio TR7200G, VFO-30, Power Supply PS-5, Fr. 450.–. Power Supply PS-5 Fr. 100.–. RF-Load-Heath HN31, Fr. 40.–. Morse-Keyboard MKB-1 Fr. 150.–. Labor-W-Tischmike inkl. div. Kleinmaterial, Fr. 30.–. FM-Messplatz Aritsu-Electric Signalgen. MG54C, Output-Meter MS52A, neuwertig, Fr. 3000.–. Counter 500Mc (APG), Fr. 200.–. CB-Handfunke, Paar Fr. 150.–. Shure-Tischmike, Fr. 50.–. Schomandel-Frequenz-Dekade 100kc–30mc, Fr. 200.–. TV-Stab-Verst., Fr. 150.–. Tisch-Signalgenerator (PGM), Fr. 150.–. H. Schär, HB9TJ, Tel. 031 812134.

Verkaufe: 2-m-FM-Mobiltransceiver Yaesu FT-227R, 400 Kanäle mit «Handfrei»-Mikrofon und Homemade-Netzgerät. 2-m-Antenne Ringo-Rangers ARX-2 von Cush-Craft. 2-m-Mobilantenne WISI mit 1/4-λ- und 5/8-λ-Strahler. Verkauf nur en bloc Fr. 550.–. HB9BXS, Sergio Borghi, Allschwil, Telefon G 061 630066 0800–1200 und 1400-1800.

Zu verkaufen: Aus RTTY-Anlage System Hal, RVD-1005, wenig gebraucht, Fr. 500.–. Verkauf nur gegen bar. HB9PAM, August Züger, Bürgstrasse 19, 8733 Eschenbach SG, Telefon p 055 862218 ab 1900 oder G 01 935 15 15.

Verkaufe: Collins 651S-1 RX, 50kHz–30MHz durchgehend, mit allen Optionen, in einwandfreiem Zustand (Neupreis Fr. 30000.–), Fr. 8500.–. Semcorama, Fr. 950.–. Telefon 01 567047.

Zu verkaufen: RTTY-HAL-Keyboard 2010 mit Speicher HAL-VIDEO-Konverter 1005 und TV-Monitor 31cm, in ufb Zustand, nur gesamthaft, Fr. 950.–. HB9AQV, Tel. 054 89352.

Suche: Collins 32S-3 rund mit 516F-2 in gutem Originalzustand. HB9CDX, Stadlerstrasse 48, 8404 Winterthur, Telefon 052 271442 ab 1900.

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.–

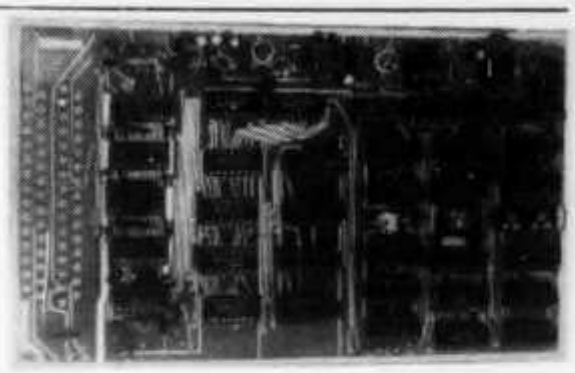
Die Phasenleitungen dienen zur Koppelung von zwei oder vier Antennen desselben Typs und derselben Polarisation (3 dB Gewinnerhöhung).
Ces lignes sont destinées à coupler deux ou quatre antennes de même modèle et de même polarisation (3 dB de gain).

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

Radio-Amateurschule bis zur Prüfungsreife, individueller Unterricht!

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

SSTV



Neue, preiswerte Bausteine von DL2RZ sofort lieferbar!

SC-140: SSTV-Empfänger-Platine mit Digitalbildspeicher. Setzt das SSTV-Signal vom Empfänger-Lautsprecher-Ausgang in ein CCIR-Videosignal um. 128x128 Speicherpunkte, 16 Grauwerte. Komplett bestückte und betriebsfertige Platine **nur DM 585,–**
Erforderliche Betriebsspannungen: +12 V/500 mA, +12 V/100 mA, –12 V/15 mA
Die BUS-orientierte Schaltungsstruktur lässt alle Wege zur Systemerweiterung offen.

SC-160: SSTV-Speicher-Konverter für Empfang und Sendung (2 Platinen). Komplett bestückte, betriebsfertige Einheit mit Messgerät, Schaltern, Potis, jedoch ohne mechanische Teile, ohne Gehäuse und Netzteil.
Mit ausführlicher Baumappe **nur DM 880,–** Baumappe einzeln **DM 25,–**
Netzteilplatine DL2RZ-40 inkl. Netztrafo **DM 90,–**

In den Preisen sind die Versandspesen enthalten, jedoch nicht die Schweizer Umsatzsteuer. Versand per Nachnahme oder Vorauszahlung (Postscheckkonto Hamburg 285184-205 oder Check). Prospekte auch über unser Fertigungsprogramm senden wir Ihnen gerne kostenlos zu!

WRAASE **V. WRAASE ELEKTRONIK** Wischhofstrasse 1—3 2300 Kiel 14 (BRD) Tel. (0049431) 728182 und 201690

Abendschule für Schiffsfunker und Sendeamateure

Kursort: Bern

Beginn:
jährlich im September

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

Inserate-Tarif OLD MAN

gültig ab Juni 1980

Preise pro Inserat

Grösse	1- bis 3mal	Unverändertes Inserat 4- und mehrmal pro Kalenderjahr
1/1 Seite	Fr. 275.—	Fr. 215.—
3/4 Seite	Fr. 225.—	Fr. 170.—
2/3 Seite	Fr. 205.—	Fr. 155.—
1/2 Seite	Fr. 165.—	Fr. 125.—
1/3 Seite	Fr. 120.—	Fr. 90.—
1/4 Seite	Fr. 95.—	Fr. 70.—
1/8 Seite	Fr. 55.—	Fr. 40.—

Bei Abschlüssen über vier und mehr unveränderte Inserate pro Kalenderjahr wird das **erste** Inserat voll berechnet (Kolonne 1), alle weitern mit Wiederholungsrabatt (Kolonne 2).

Bei JAHRESABSCHLÜSSEN können Inseratetexte in kleinem Rahmen ohne Zuschlag geändert werden (Preisänderungen, kleinere Zusätze usw.). Bei grösseren Änderungen wird ein entsprechender Zuschlag berechnet. Für NEUSÄTZE während der Laufzeit werden Fr. 70.— bis Fr. 85.— pro geändertes Inserat in Rechnung gestellt.

FÜR INSERATE AUF DEN UMSCHLAGSEITEN werden feste Zuschläge pro Inserat und Ausgabe erhoben. Umschlagseite 2 = Fr. 50.—, 3 = Fr. 35.—, 4 = Fr. 40.—.

Im Inseratenpreis ist nur **ein** Belegsexemplar inbegriffen. Zusätzliche Exemplare oder Belege für Anzeigen in der HAMBÖRSE werden mit Fr. 4.— in Rechnung gestellt.

Für kleine Anzeigen stehen den Inserenten die Spalten der HAMBÖRSE zur Verfügung.

Preise für die einspaltige mm-Zeile:

Für aktive USKA-Mitglieder/nicht kommerzielle Anzeigen:
Minimalbetrag Fr. 5.— für 1 bis 3 Zeilen
Bei mehr als drei Zeilen Fr. 1.50 pro Zeile (angebrochene Zeilen werden voll berechnet).

Für Nichtmitglieder, Annoncenagenturen und/oder kommerzielle Anzeigen:
Minimalbetrag Fr. 10.— für 1 bis 3 Zeilen
Bei mehr als drei Zeilen Fr. 3.— pro Zeile (angebrochene Zeilen werden voll berechnet).

Die Anzeigen der HAMBÖRSE werden nur in Spaltenbreite und in der Reihenfolge des Einganges eingerückt. Das erste und evtl. das zweite Wort wird fett gedruckt. Zusätzliche Fettdrucke oder Rahmen werden separat berechnet.

WERBEBEILAGEN: Max. 4 Seiten A5 lose Fr. 450.— pro Nummer
eingeheftet Fr. 500.— pro Nummer
Details auf Anfrage.

INSERATEN-ANNAHMESCHLUSS: für Inserate und Hambörse am **5. des Vormonats** (Poststempel)
für Ausland am **1. des Vormonats.**
Später eintreffende Unterlagen laufen Gefahr ohne vorherigen Avis erst in der nächstfolgenden Nummer eingerückt zu werden.

Für CHIFFRE-ANZEIGEN wird eine Behandlungsgebühr von Fr. 4.— zusätzlich pro Anzeige erhoben.

Über alle weiteren Fragen gibt die INSERATENANNAHME USKA Auskunft über die Adresse:
Telefon P 041 53 34 16 ab 18 Uhr
Telefon G 041 59 46 04/59 46 20

8UNG: NEUE NETTO-PREISLISTE

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

3 Schaufenster **QRV: 145,5 MHz 27,065 MHz**

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

TR-7DR	Transceiver	3197,-
PS-7	Power supply	671,-
PS-75	Power supply	456,-
R-7DR	Receiver	2991,-
CK-7	Interface cables R-7/TR-7	72,-
RP-700	Antenna input protector	212,-
RV-7	Remote VFO	438,-
FA-7	Ventilator	69,-
AUX-7	Program board	106,-
RTM-7	Program IC	21,-
FILTERS	IF filters 300Hz, 500Hz, 1800Hz, 4000Hz or 6000Hz	132,-
MS-7	External speaker	92,-
NB-7	Noise blanker for TR-7	212,-
NB-7A	Noise blanker for R-7	212,-
WH-7	Wattmeter-SWR	233,-
MN-7	Antenna coupler	394,-
MN-2700	Antenna coupler	671,-
B-1000	Balun	72,-
DL-300	Dummy load	65,-
DL-1000	Dummy load	127,-
CS-7	Antenna remote coax switch	381,-
AK-75	Multi-Band doublett antenna	79,-
SP-75	Speech processor	375,-
P-75	Phone Patch	
CW-75	Morse electronic keyer	
BY-2	Morse deluxe paddle keyer	112,-
MK-7073	Hand-Held microphone	58,-
MK-7077	Desk-Top microphone	90,-
MK-104	Desk-Top deluxe Astatic microphone preamplified	150,-
TV-42LP	Low-Pass filter	33,-
TV-75HP	High-Pass filter	28,-
TV-3300LP	Low-Pass filter	58,-
MMK-7	Mobile console	118,-
DCC-7TR	DC power cable for TR-7 with polarity protector	
SM-7	Manuals	26,-
SM-7R	Service Manual R-7	76,-
SM-7TR	Service Manual TR-7	76,-
L-7E	High-Power amplifier (without tubes)	2250,-

Commercial & Marine

TR-4310	Transceiver	7823,-
R-4245	Receiver	7563,-
MN-4438	Antenna coupler	757,-
RR-3	Receiver	4682,-
MRT-55	VHF marine transceiver	1633,-
SM-4310	Service Manual for TR-4310	76,-
SM-4245	Service Manual for R-4245	76,-
SM-3RR	Service Manual for RR-3	76,-
SM-55MRT	Service Manual for MRT-55	76,-

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.

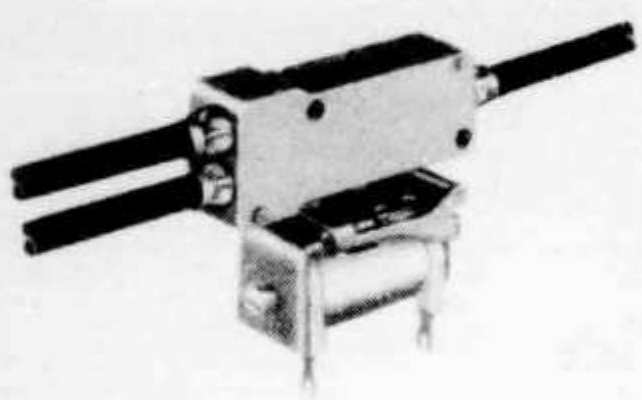
6 Tage geöffnet **Abendverkauf** **Spezialkundendienst**

NEWS

10 Jahre TELE-René, Luzern

Wir danken allen unseren Kunden für das entgegengebrachte Vertrauen.

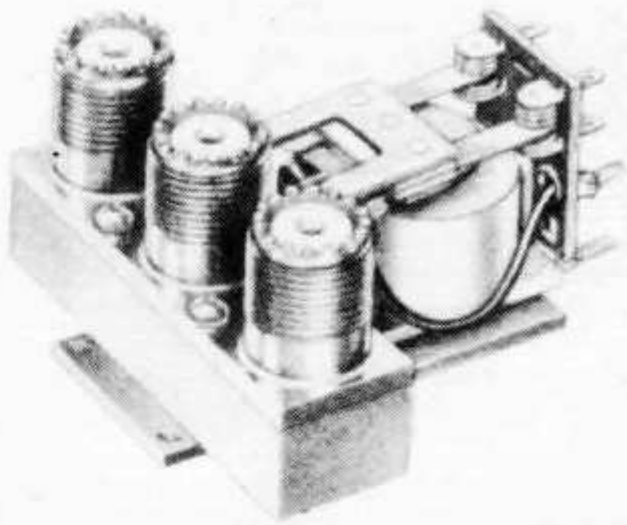
HF-Relais



Typ W120X-14
Spule 12 VDC
0. . .470 MHz
150 W max.

Fr. 58.–

Typ W128X-14
Spule 12 VDC
0. . .470 MHz
500 W max.



Fr. 189.–

ENA AG

Postfach 8048 Zürich Telefon 01 64 57 57

Wir sind ein mittleres Unternehmen, das Kunden im In- und Ausland elektronische Systeme anbietet, an die in bezug auf Zuverlässigkeit hohe Anforderungen gestellt werden.

Für unsere Abteilung Forschung und Entwicklung, spezialisiert auf elektrische Anwendungen neuer, hochstehender Technologien, suchen wir einen

Entwicklungsingenieur ETH

der sich für das Gebiet der Programmierung von Mikroprozessoren interessiert. Dem neuen Mitarbeiter wird die Verantwortung für die Realisation von kompletten industriellen Kontroll- und Kommunikationssystemen übertragen. Kenntnisse von analogen und digitalen Bausteinen, Programmierung von Mikro- oder Minicomputern sind erwünscht.

Diese Stelle bietet einem einsatzfreudigen Entwicklungsingenieur grosse Selbständigkeit und viel Spielraum für eigene Initiative. Sie finden bei uns ein anspruchsvolles Tätigkeitsgebiet, wobei wir ein den Anforderungen und Leistungen entsprechendes Salär bieten.

Richten Sie bitte Ihre Bewerbung mit den üblichen Unterlagen an unsere Personalabteilung, damit wir Sie zu einem persönlichen Kontaktgespräch einladen können.

Signale und **Automatik** AG

Effingerstrasse 35
CH-3008 Bern
Telefon 031/25 15 66

Mitglied der Holding Câble Cortaillod

FEBRUAR – HITS

PL259/9 UHF Stecker	nur Fr. 1.60
PL258/2 Doppelvater	nur Fr. 2.10
PL258 Doppelmueti	nur Fr. 1.60
M358 T – Stück	nur Fr. 4.70

Koaxkabel	RG58	nur Fr. –.80
	RG213	nur Fr 1.85

DENSEI Tischmikrofon
mit Verstärker nur Fr. 64.90

Kenwood TS180 nur Fr. 1791.–

BNC – BNC Kabel 100cm	6.–
PL – PL Kabel 100cm	12.–

Grösste Auswahl
Tiefste Preise

Prompter Postversand: 041/226596
Funkshop: Geissmattstrasse 1, 6004 Luzern

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

VoVox ELEKTRO-AKUSTIK AG
8155 Niederhasli

Sicherheit beim Autofahren durch Infrarot-Ansteck-Mikrofon

DAIWA RM-940

Bis heute wurden QSO vom Fahrzeug mit einem Handmikrofon und Spiralkabel ausgeführt. Wie manchem ist es schon passiert, dass seine Mikrofonleitung ums Steuerrad gewickelt wurde?
So QSO machen und Autofahren ist sicher gefährlich!

HEUTE NICHT MEHR . . .
. . . dank dem Infrarot-Mikrofon-System von DAIWA!

Ein mit Akku versehenes Ansteckmikrofon hat einen Infrarotsender eingebaut. Der Infrarotempfänger wird oberhalb der Windschutzscheibe beim Spiegel montiert und das Steuergerät irgendwo beim Transceiver.

Durch einfachen Tastendruck (Antippen) wird der Transceiver eingeschaltet, und man kann frei sprechen ohne ein Mikrofon in der Hand zu halten. Somit sind beide Hände frei am Steuer.

Diese Einrichtung gibt es für alle Funkgeräte-Fabrikate, entsprechend den Typen:

RM-940/II	**für ICOM-Geräte IC-251/260/255/451/720**	**Fr. 193.–**
RM-940/I	**für ICOM-Geräte IC-211/245/215/280/240/701**	**Fr. 188.–**
RM-940/Y	**für Yaesu-Geräte**	**Fr. 175.–**
RM-940/S	**für Sommerkamp-Geräte**	**Fr. 175.–**
RM-940/K	**für Trio-Kenwood-Geräte**	**Fr. 175.–**
RM-940/D	**für Drake-Geräte**	**Fr. 188.–**

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

VoVox ELEKTRO-AKUSTIK AG
8155 Niederhasli

LEADER TEST INSTRUMENTS

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

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

ANTENNA COUPLER LAC-895
Frequenzbereich:
3.5 - 4.0 MHz 14.0 - 14.35 MHz
7.0 - 7.3 MHz 21.0 - 21.45 MHz
28.0 - 29.7 MHz
Eingangsimpedanz: 50 Ohm
Fr. 275.—

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

Fr. 159.—

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

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

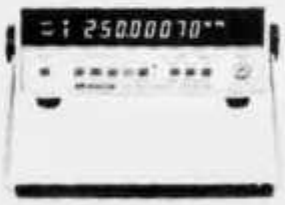
HF SIGNAL GENERATOR LSG-16
Bereiche: 100 kHz - 100 MHz in fünf Bereichen, bis 300 MHz auf harmonischem Bereich
Fr. 185.—

LCR BRIDGE LCR-740
Widerstände: 0.001 Ohm - 11 M.Ohm
Kapazitäten: 1 pF - 11.000 uF
Induktivitäten: 0.1 uH - 1100 H
Fr. 460.—

HAM OSCILLOSCOPE LBO-310
Ein Monitor + Oszillograph für den anspruchsvollen Sende-Amateur zur Überwachung von SSB- AM Sendern.
VER-Bandb.: DC - 4 MHz -3dB
Empfindlichkeit: 20 mV
HOR-Bandb.: DC - 250 kHz -3bB
Empfindlichkeit: 300 mV
MON-Frequenzb.: 1.8 - 54 MHz
Messbereich: 2 - 500 W
Fr. 475.—

DIGITAL COUNTER LDC-823

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



Fr. 765.—

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

SEICOM AG 5702 NIEDERLENZ

HB9ADP
Mittwoch geschlossen

Telefon 064 51 55 66
Dorfrain 663, Postfach 120

DRAKE

TR-7/DR	3197.—	PS-7	671.—	PS-75	456.—	SP-75	375.—
RV-7	438.—	MS-7	92.—	NB-7	212.—	Filters	132.—
R-7/DR	2991.—	MN-7	394.—	MN-2700	671.—	B-1000	72.—
L-7/E	2250.—	TV42LP	33.—	TV3300LP	58.—	TV75HP	28.—

KENWOOD

TS-830S	2090.—	AT-230	380.—	SP-230	125.—	VFO-230	667.—
TS-830M	2128.—	YK-88C	95.—	YK-88SN	90.—	YG-455C	194.—
TS-130V	1323.—	TS-130S	1531.—	AT-130	260.—	VFO-120	302.—
PS-20	164.—	PS-30	288.—	MB-100A	56.—	MA5/VP1	270.—
TL-922	1930.—	3-500Z	225.—	R-1000	924.—	SP-100	92.—
TS-770/E	2315.—	TR-2300	517.—	TR-2400	685.—	TR-7800	828.—
TR-9000	1086.—	BO-9	115.—	HS-5	76.—	MC-50	86.—

YAESU MUSEN CO, LTD.

FT707	1885.—	FP-707	375.—	FC-707	250.—	FV-707DM	650.—
FT902DM	2965.—	FT101ZD	2050.—	FC-902	395.—	SP-901	80.—
FV-901	825.—	YO-901P	975.—	FTV-901	1400.—	FL-2277Z	1285.—
FT-780	1395.—	FRG-7700	1250.—	FT-225RD	1475.—	FT-480RE	1250.—
FT-207RC	615.—	FT-280RE	1395.—	FT-7B	1365.—	FT-404R	625.—

TEN-TEC

Argonaut 515	860.—	Delta 580	1695.—	P/S 280	335.—
OMNI-D/C 546	2290.—	P/S 255	390.—	Filter 250/500 Hz	127.—
Hercules 444	2995.—	KR-5A Keyer	120.—	Ultramatic Keyer	170.—

DenTron

DTR-1200L	1500.—	DTR-3KA Tuner	990.—	MT-3000A Tuner	900.—
GLA-1000B	900.—	MLA-2500B	2250.—	RT-3000 Tuner	675.—
W2HF Wattmeter	292.—	SWR-1A SWR	112.—	Big Dummy	95.—

SEICOM AG HB9ADP ERIK SEIDL 5702 NIEDERLENZ

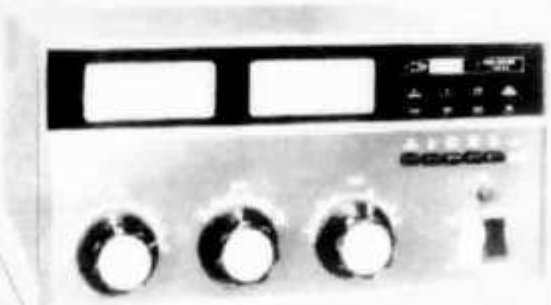
Ich verkaufe nicht nur, ich berate und repariere auch. Dorfrain 663
Telefon 064 51 55 66 Mo—Fr 9—12, 13—18, Sa 9—12, 13—16 Mi geschlossen

AZ 3652 Hilterfingen

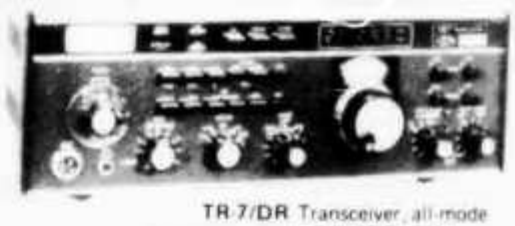
2363

USKA BIBLIOTHEK
BAENI HANS
GARTENSTRASSE 26
4600 OLTEN

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



L-7 HF Amplifier, 2KW PEP
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