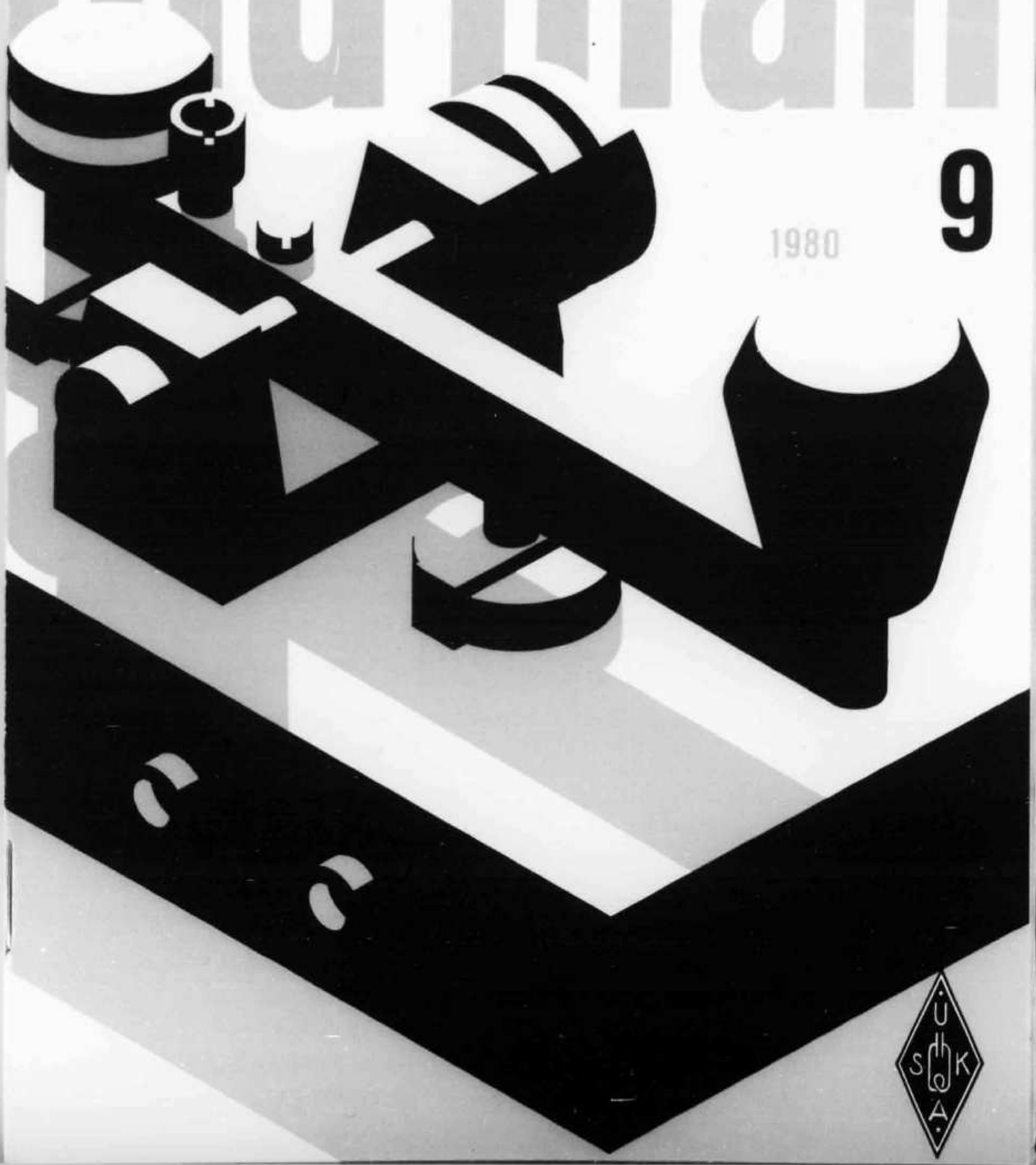
old man

9

1980



Fritzel-KW-Antennen — Die besten die es gibt

FB 13	Rotary-Dipol, 20/15/10 m	198.—
FB 23	2-Element-Beam, 20/15/10 m	398.—
FB 33	3-Element-Beam, 20/15/10 m	628.—
FB 53	5-Element-Beam, 20/15/10 m	788.—
GPA 30	Vertikal-Ant. inkl. Radials, 20/15/10 m	138.—
GPA 40	Vertikal-Ant. inkl. Radials, 40/20/15/10 m	198.—
GPA 50	Vertikal-Ant. inkl. Rad., 80/40/20/15/10 m	218.—
W3-2000	Horizontal-Antenne mit RKB, 80/40 m	164.—
FD-4	Windom mit RKB, 80/40/20/10 m	88.—
FD-3	Windom mit RKB, 40/20/10 m	78.—
Doppel-Dipol mit RKB 80/40 m		98.—
1:1	Ringkern-Balun, für Dipole, W3	38.—
1:4	Ringkern-Balun, für Faltdipole	38.—
1:6	Ringkern-Balun, für FD4/FD3-Selbstbau	52.—

Alle Teile rostfrei und ab Lager lieferbar

AR-50 neu	**258.—**
CD-45 neu	**328.—**
HAM IV neu	**458.—**
T²X Tail Twister	**652.—**

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

TS-180 SM	2212.—	TR 7/DR	3197.—
TS-180 S	1918.—	PS 7	618.—
TS-120 V	1107.—	R 7/DR	2991.—
TS-120 S	1332.—	L-7/E	2464.—

R-1000	Allband-Digital-Empfänger	924.—
TR-2400	Handy-VHF-Trans.	685.—
TR-9000	VHF mobil base Trans.	1086.—
TS-770E	VHF-UHF all mode	2315.—

— Verlangen Sie Einzelprospekte

BASEL

WEBSUN AG

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

ZÜRICH

Radio — Television Jean Lips AG

Dolderstrasse 2, 8032 Zürich 7
Telefon 01 32 61 56

old man 9

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

48. Jahrgang **September 1980**

Redaktion: Peter W. Frey (HB9MQM), Postfach 1127, 5401 Baden. **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 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 der 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.

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.—; Passvmitglieder Fr. 35.—; Jungmitglieder Fr. 22.50; Auslandmitglieder Fr. 45.—; OLD MAN-Abonnement Fr. 30.—.

INHALT

Die Störschutzkommission berichtet 2
Aus dem Vorstand 3
RTTY/SSTV/FAX und Fuchsjagd 3
Calendar 4
DX-News 4 – 8
Resultate des NFD 1980 9
Results HELVETIA Contest 10/11
SARGT 40/80-m-CW-Contest 12

Technik:

Attaque video d'un TV 14
Schaltungen von UKW-Transistor-Endstufen 15 – 18
Kondensator mit leitender Staubschicht 18
Einfacher Netzfrequenz-Messer 19
Timer-Schaltungen/ Temporisations simples 20
Modifikation am TR-2300 22

VHF/UHF/SHF 22 – 24
OSCAR — le petit canard 24 – 26
Radio-Signale aus dem Weltraum 26 – 28
Stand des UOSAT-Projekts 28
Hambörse/Inserate 29 – 36

Redaktionsschluss

(Oktober-Nummer 5. September)
November-Nummer 5. Oktober
Dezember-Nummer 5. November

USKA

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

Die Störschutzkommission berichtet

Literatur und Material liegen bereit

Seit der Gründung der Kommission waren wir mit der Beschaffung von geeignetem Entstörmaterial und allgemeinen Vorbereitungsarbeiten beschäftigt.
Nun sind wir soweit: Literatur und Material sind bereit. Beim *Sekretariat* der USKA sind erhältlich:

- Sonderheft Nr. 22 der Funkschau «Einstrahlstörungen», 7. überarbeitete Auflage, Druck Juni 1980. Sachlich und leicht verständlich wird die Problematik der Einstrahlstörungen beschrieben. Praktische Hinweise zum Bau von Filtern und die Beschreibung des Vorgehensweise komplettieren dieses Sonderheft.
- Fragebogen für die Bestandesaufnahme bei Einstrahlstörungen. Ausgefüllt stellt er die Grundlage für den Bezug des Entstörmaterialsatzes dar. Die ausgewerteten Fragebogen sollen uns die störanfälligsten Geräte aufzeigen.

Das Entstörmaterial wird allen USKA-Mitgliedern gegen Einsendung des ausgefüllten Fragebogens leihweise zur Verfügung gestellt. Die Portospesen gehen zu Lasten des Amateurs. Der Inhalt des Entstörsatzes beschränkt sich auf Filter, die ausserhalb der gestörten Geräte eingesetzt werden können. Die Einsatzmöglichkeiten eines jeden Filters sind in der dem Filtersatz beiliegenden Anleitung beschrieben, ebenso enthält sie den Bezugsquellennachweis. Jeder Amateur hat so die Möglichkeit, die entsprechenden Filter in der erforderlichen Stückzahl selbst zu beschaffen.
Die meisten Generalvertretungen von Unterhaltungselektronik haben sich auf Anfrage hin bereit erklärt, bei Einstrahlstörungen behilflich zu sein. Wir verfügen über Adressen und Namen der Kontaktpersonen bei den Firmen.
Von Blaupunkt und Dual sind uns schriftliche Unterlagen über die Entstörmöglichkeiten im Innern der Geräte zugestellt worden. Diese Unterlagen können Sie bei der Kommission für Störschutzfragen beziehen.

Es gibt ihn (wahrscheinlich): Fragen Sie die Störschutzkommission! Illustration aus QST

Die Störschutz-Kommission der USKA setzt sich aus den folgenden Mitgliedern zusammen (Anrufe bitte erst nach 1800 Uhr!):

- W. Abplanalp, HB9ZS, Präsident, 8374 Dussnang, Tel. 073 411761
- F. Baumgartner, HB9AUO, Weinbergstr. 14, 8302 Kloten, Tel. 01 8133895
- O. Kuhn, HB9AFM, Allmendstr. 1, 8142 Uitikon, Tel. 01 529119

Bei Kontakten mit uns vergessen Sie bitte nicht, die Privat- und Geschäfts-Telefonnummer anzugeben. Nach 1800 stehen wir Ihnen auch telefonisch zur Verfügung. HB9ZS

OMs, beachten Sie die offizielle Adresse der USKA:

USKA-Sekretariat, Postfach, 8607 Seegräben ZH

Adressänderungen sind nur dem Sekretariat zu melden.

AUS DEM VORSTAND

An seiner Sitzung vom 9. August 1980 behandelte der Vorstand u.a. folgende Geschäfte:

Konferenz der Sektionspräsidenten: Die den Sektionen zuzustellenden Unterlagen für die Konferenz der Sektionspräsidenten 1980 werden bereinigt.

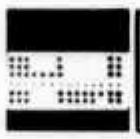
Revidierte Statuten der Sektion Aargau: Die revidierten Statuten der Sektion Aargau werden genehmigt.

Löschung der Sektion Swiss Amateur Radio Group Ticino (SARGT): Die Sektion Swiss Amateur Radio Group Ticino wird auf eigenes Begehren als Sektion der USKA gelöscht. Das Begehren um Aufnahme als Kollektivmitglied wird der nächsten Delegiertenversammlung vorgelegt.

Radio-Amateur-Gruppe Aaretal (RAGA): Die Radio-Amateur-Gruppe Aaretal ersucht um die Aufnahme als Kollektivmitglied. Das Aufnahmegesuch wird der nächsten Delegiertenversammlung vorgelegt. Unter Vorbehalt der Genehmigung des Aufnahmegesuches kann die RAGA bereits jetzt die Dienste der QSL-Vermittlung beanspruchen.

Ordentliche Delegiertenversammlung 1981: Die ordentliche Delegiertenversammlung findet am 21. Februar 1981 in Olten statt.

Jamboree-on-the-Air 1980:
18./19. Oktober 1980



RTTY · SSTV · FAX

Ein Versuch von DJ8BT

Rundspruch in Faksimile

Ab September 1980 strahlt DJ8BT (QTH Frankfurt) den Deutschlandrundspruch des DARC regelmässig als Faksimile in der Sendeart F4 auf den Bändern 80 m, 20 m und 70 cm ab.

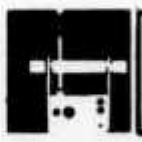
Die zur Abstrahlung kommenden Bilder und Textvorlagen werden nach der CCITT-T16-Norm (weiss ist in der HF-Lage die höhere Frequenz, schwarz die tiefere) mit einer Trommeldrehzahl von 120 UpM gesendet. Bei einem Modul von 264 beträgt die Übertragungszeit für eine DIN-A4-Seite 10 Minuten. Die Aussendung des Deutschlandrundspruches dauert in der Regel etwa 25 Minuten. Vor Beginn der Aussendung wird bereits ein Testbild abgestrahlt. Die Shift der F4-Aussendung beträgt 800 Hz. Sendezeiten (ab 29. September eine Stunde später):

Samstag 1700 UTC	3,605 MHz F4/800 Hz
Samstag 1700 UTC	438,625 MHz F4/800 Hz (via DB∅SQ)
Sonntag 0900 UTC	14,105 MHz F4/800 Hz

Für den Empfang der Bilder ist lediglich wichtig, dass die verwendete Maschine mit einer Trommeldrehzahl von 120 UpM arbeiten kann. Maschinen mit einem anderen Modul als 264 zeichnen das Bild in einem falschen Format auf, jedoch ist der Informationsinhalt nicht verfälscht. Alle FAX-Maschinen, die bei den Wetterdiensten verwendet werden oder wurden, sind mehr oder weniger hierfür geeignet. Der Deutschlandrundspruch kann auf Wunsch auch in einer anderen Trommeldrehzahl gesendet werden. Nach dem Rundspruch besteht die Möglichkeit, den Empfang in SSB (auf DB∅SQ in FM) zu bestätigen.
Durch das Anbieten regelmässiger FAX-Sendungen hofft DJ8BT, das Interesse an dieser Betriebsart fördern und vorhandene FAX-Maschinen ihrem eigentlichen Zweck wieder zuführen zu können.

Silent Key
Peter Stingelin, HB9CU

Peter Stingelin, HB9CU, ist am 19 Juli in seinem 76. Altersjahr einem Herzschlag erlegen. HB9CU, seit 1938 lizenziert, war in den letzten Jahren vor allem im «QSO des Cheveux Gris» aktiv und bediente unzählige Male die Verkehrshausstation HB9O. Ein ausführlicher Nachruf folgt in der Oktober-Nummer.



FUCHSJAGD

Sonntag, 28. September 1980: Schweizer Peilmeisterschaften

Die USKA-Sektion Solothurn lädt alle am Peilsport interessierten Amateure (inkl. SWLs) herzlich zur diesjährigen Schweizer Peilmeisterschaft auf 80 Meter ein. Die Teilnehmer besammeln sich am Sonntag, 28. September 1980 um 0900 HBT beim Vorstadtschulhaus in Solothurn. Das Vor-

stadtschulhaus ist vom Hauptbahnhof Solothurn aus in rund 15 Minuten zu Fuss erreichbar: es liegt an der Strasse nach Lyss, unweit der Romandie-Schiffsanlegestelle. Parkplätze sind signalisiert, und auf 145.500 MHz FM ist eine Leitstation QRV.
HB9PWY

Dimanche 28 septembre 1980:

Championnat suisse de radiogoniométrie

Tous les amateurs (et SWL) qu'intéresse la radiogoniométrie sont cordialement invités par la section de Soleure de l'USKA à participer au championnat 1980 sur 80 mètres. Rassemblement dimanche 28 septembre à 0900 HBT au collège Vorstadt à Soleure. Le collège (Vorstadtschulhaus) se trouve à 15 minutes à pied de la gare centrale de Soleure, sur la route de Lyss, à proximité du débarcadère «Romandie». Les places de stationnement sont signalisées et une station-pilote est QRV sur 145.500 MHz en FM. HB9PWY

Welcher Amateur sammelt Amateur-Marken?

Ulf Sjödén, SM6CVE, Dr Lindhs gata 6, S-41325 Göteborg gehört zu jenen (nicht so seltenen) Hams, die auch noch Briefmarken sammeln. SM6CVE hat sich auf das Sujet «Amateur Radio» spezialisiert und würde sich freuen, von Schweizer Amateuren zu hören, die in gleicher oder ähnlicher Richtung Briefmarken sammeln. HB9MQM

CALENDAR

September/septembre

13.	1300–1600	DAFG Kurz-Kontest KW (RTTY)
14.	0800–1100	DAFG Kurz-Kontest UKW (RTTY)
20./21.	1500–1800	Scandinavian Activity Contest (CW)
24.	1815–1930	SARTG Aktivitäts-Contest 3.6 MHz (RTTY)
27./28.	1500–1800	Scandinavian Activity Contest (SSB)
27./28.	1300–2400	YL/OM Contest Elettra Marconi (CW + SSB)
27.	1100–1700	DARC Corona 10 Meter Contest (RTTY)
27.	1900–2300	AGCW – VHF Wettbewerb (CW)
28.	**0700–1100**	**SARGT 40/80 m Contest (CW)**

Oktober/octobre

4./5.	1000–1000	VK/ZL/Oceania DX Contest (SSB)
4./5.	1600–1600	IARU Region-1-UHF/SHF-Contest (CW + SSB)
11.	0600–2400	DAFG SSTV-Contest 2. Teil
11./12.		RSGB 21/28-MHz-Contest
11./12.	1000–1000	VK/ZL/Oceania-DX-Contest (CW)
18./19.	1500–1500	Worked All Y-Contest (CW + SSB)
18./20.		20. CARTG Sweepstakes
19.	0700–1900	21 MHz QRP Contest RSGB (CW)
25./26.	0000–2400	CQ WW DX Contest (Phone)

DX

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

Die DX-Welt im Juni/Juli

Auch auf 80 und 40 Meter war DX möglich

Das DX-Log zeigt es deutlich: auf allen Kurzwellenbändern konnte DX gearbeitet werden. Auf 80 m kamen die Signale hauptsächlich aus Südamerika. Die Expedition nach Fernando de Noronha (80 Watt und Windomantenne 3 m über Grund!) war mit guten Signalen zu empfangen. Auch auf 40 m waren eine Anzahl seltener Länder anzutreffen. Oft konnte auf 80 und 40 ohne grosse Konkurrenz DX gerarbeitet werden, da diese Bänder im Sommer von vielen OM vernachlässigt werden. Das 20-m-Band bot vom späteren Nachmittag (Asien) bis gegen Mitte des Vormittags (Aus-

tralien long path und Pazifik) oft ganz ausgezeichnete Bedingungen. Den Rest des Tages konnte man auf dem 15-m-Band verweilen. Dieses Band bot (wie schon im letzten Monat) das breiteste Angebot an DX. Das Sommertief der F2-MUF wirkt sich besonders auf dem 10-m-Band negativ aus. Einen Ausgleich dafür bieten hier die sporadisch-E-Shortskip-Bedingungen. Hier haben wir auch Gelegenheit, den 2-m-DXern einen Stein in den DX-Garten zu werfen, indem wir sie blitzartig informieren, wenn auf 10 m sporadisch-E auftritt.

Ungewöhnlich und unerwartet

Aus Guam hört man momentan eine auffallend grosse Anzahl verschiedener Calls, und auch KX6 ist wieder in mehrfacher Ausführung zu hören, nachdem dieses Land nach der Abreise von KX6PP für kurze Zeit verwaist war. Völlig unerwartet tauchte aus Somali 6O∅DX auf, und alle Anzeichen deuten darauf hin, dass die Station «echt» ist. Die Italiener scheinen für dieses Land als DXpeditionsziel eine Monopolstellung zu haben. Mit dem recht ungewöhnlichen Rufzeichen 4B4MDX erschien wie erwartet die Expedition der Mexikaner aus Revilla Gigedo und bot vielen die Gelegenheit, ein neues Land oder mindestens einen neuen Prefix zu arbeiten. TZ4AQS hat QRT gemacht in Mali und weilt zu Hause in Holland in den Ferien. Er rechnet damit, bald wieder nach Afrika zu fahren — diesmal vielleicht nach dem Sudan. Allerdings ist ST und auch ST∅ in letzter Zeit recht oft zu hören — wie auch der Sonderprefix 6T1. Die Station 6T1YP befindet sich im Children's Youth Palace in Omdurman, nahe bei Khar-

Sonnenaktivität: Heisser Draht der NASA

Einen Service für Geophysiker, Astronomen und Radioamateure bieten die US-Weltraumbehörde NASA und die NOAA (National Oceanographic and Atmospheric Administration) während der Zeit des Sonnenflecken-Maximums: Über die Telefon-Nummer 001-301-344-8129 können im Goddard Space Flight Center in Greenbelt (Maryland) ab Tonband täglich auf den neuesten Stand gebrachte Informationen über die Sonnenaktivität abgerufen werden (Solarer Flux, Sonnenfleckenzahl, geomagnetischer Index). Überdies wird eine Kurzzeit-Prognose der Sonnenaktivität vermittelt sowie Informationen über den Status des Sonenerforschungssatelliten SMM (Solar Maximum Mission). Das Abhören dieser Tonband-Information, welche rund anderthalb Minuten dauert, kostet für Anrufer aus der Schweiz rund 12 Franken Telefonspesen.

HB9MQM

DX-STAMMTISCH

Ins Gefängnis gesteckt . . .

Die Ferienzeit ist vorbei, man trifft sich wieder am Stamm. An Gesprächsstoff fehlt es nicht: Jeder hat natürlich seine Ferienerlebnisse, von denen er gerne berichten möchte. Beim einen dreht es sich um blond und schlank oder schwarz und oho, beim anderen um 5 Watt oder womöglich noch weniger, um Wurfantennen und um HF-feindliche Campingplatzbesitzer oder -nachbarn. Und natürlich auch um die DX-QSOs und die Verbindungen mit den zu Hause gebliebenen Kollegen.

Nur HB9CXY sitzt ganz still in seiner Ecke und erst nach mehrmaliger Aufforderung beginnt er stockend zu erzählen. Auf Elba sei er gewesen — so ein richtiger Hobbyurlaub: Tauchen und Funken, Funken und Tauchen wollte er da. Uns interessierte natürlich sein Rufzeichen und wie er alles habe arrangieren können — man wisse ja: Italienische Lizenz und so weiter ... Ja, auf der PTT sei er schon gewesen, der italienischen natürlich, aber die hätten ihn einfach nicht verstehen wollen — von Deutsch keine Spur. Glücklicherweise habe er dann gehört, wie ein deutscher OM von seinem Wunder-Ferienhaus hoch auf den Felsen — mit einer sagenhaften Antenne natürlich — unter dem Call DK8XY/IA5 munter DX an DX gereiht habe — so fast wie bei einer Perlenkette.

Damit sei für ihn der Fall auch ganz sonnenklar gewesen. HB9CXY/IA5 — einfacher gings ja überhaupt nicht mehr! Doch plötzlich tauchten da nach einigen Tagen 2 Herren auf in Anzug und Krawatte. Selbstverständlich konnten die auch kein Wort Deutsch — aber er habe dann bald Lunte gerochen und gemerkt, dass die beiden es auf seinen Sender abgesehen hatten. Aber den habe er mit beiden Händen festgehalten und so seien die zwei «Kollegen» wieder verduftet. Völlig unerwartet seien sie am Abend zurückgekommen — diesmal in Begleitung eines Uniformierten und hätten ihn samt Sender kurzerhand mitgenommen und ins Gefängnis gesteckt, ohne ihn um seine Meinung zu fragen ... Nun ja, jetzt müsse er unbedingt gehen, er habe noch ein Sked auf 20 m und den Rest seiner Erlebnisse würde er uns dann nächstes Mal erzählen.

HB9BGN

toum auf der gegenüberliegenden Seite des Nils. Die Northern California DX Foundation stellte hier einen
Beam samt Rotor zur Verfügung und die Station wird oft von Besuchern bedient.

Nur brandneue IRCs...

Von Pradhan, A51PN, war zu erfahren, dass seine Post oft geöffnet eintrifft. Er bittet, keine Dollars beizulegen und darauf zu achten, dass bei den IRCs (5 Stück braucht es!) der Poststempel von 1980 ist, ältere IRCs werden von der dortigen Post nicht akzeptiert! Auch sind bei der Adresse alle Bezeichnungen wie Radio oder Amateurradio zu unterlassen. Einfach: H.N. Pradhan, P.O. Box 166, Thimphu, Bhutan. Pradhan ist auf Wunsch in CW QRV und hat neuerdings Antennen für 80 und 40 m.
Tom Christian, VR6TC, war in letzter Zeit recht aktiv. Sein Fahrplan lautet: Montag 0700/14.185, Dienstag 2200/21.350, Donnerstag 1700/28.950. Seine XYL Betty hat das Rufzeichen VR6BC und auch VR6KY wird nächstens auf dem Band erwartet.
Die HK∅-Expeditionen nach Malpelo, Serrana Bank und Bajo Nuevo haben den Gerüchtestatus immer noch nicht überwunden. Sie sind aber noch im Gespräch und die «Verantwortlichen» versprechen immer wieder, Genaueres mitzuteilen, sobald dies überhaupt möglich ist.

7J1 wird gestrichen

Für Anfang September dürfte erneut Okino Torishima erwartet werden. Allerdings wird 7J1 ab 1. Dezember 80 von der DXCC-Liste gestrichen. Das ist dann das «DX-Ende» dieser «Insel», die keine ist und nie eine war, sondern nur ein Korallenriff mit ein paar Betonplatten drauf, die bei Ebbe aus dem Meer auftauchen und bei Flut wieder versinken . .
ZL3MA hat definitve Pläne für Chatham ab 19./20. September und für Kermadec im März 1981. Besonders Kermadec dürfte viele interessieren — diese «Dependance» der Neuseeländer wurde in den letzten Jahren nur einmal aktiviert.

Einer hat eine Heard-QSL...

Die kühnen Pläne der Heard Island DX Association scheinen der Verwirklichung immer näher zu kommen. Die Behörden in Australien sind nicht abgeneigt, einer gut ausgerüsteten und organisierten Expedition die Bewilligung zu erteilen. Schon wurde auch ein Rufzeichen genannt: VK∅JS — die Verwandschaft mit P29JS ist unverkennbar! Man spricht vom Januar 1981 als möglichem Termin. Da werden dann all die Enttäuschten der VK∅RM-Pleite hoffentlich Gelegenheit haben, diesen seltenen Fisch an Land zu ziehen. Einer allerdings wird dann nicht rufen müssen: Willy, HB9AHL, nämlich. Kürzlich setzte er doch die freche Behauptung in den Aether, er habe soeben die QSL von VK∅RM erhalten! Das musste natürlich überprüft werden — denn schliesslich war doch jede auch noch so geringe hochfrequente Betätigung der Heard-Expedition verfolgt worden — glaubte ich . . . Nun, die Karte ist echt; congrats Willy — eine echte Überraschung, nach Clipperton Manier: Handeln, nicht reden! HB9BGN

DX-Log (Zeiten UT)

3,5-MHz-Band

00—02	SSB: PY7WGB, VO1FG, HI8LC
02—04	SSB: W2LT
04—06	SSB: VE7EE, **PY∅SOB**, PY1YLK, VE2FOU
22—24	SSB: OH1KB/OH∅, PY∅YCW (Fern. de N.), ZP5CDY, PY5XGR, CT3AB

7-MHz-Band

02—04	SSB: F9UW/3A, VE3UK, W2HCW, PY7TMJ, YV4BOU
04—06	SSB: C31OE, ZL4BO, HI3JR, EL2AR, CM2PP, XE1OS, PT7UB
06—08	SSB: LX1CT, WA9ZZV/HB∅
20—22	CW: **CR9A** SSB: YB∅WR, PY7DY, VK6AS
22—24	SSB: UL7PBY, DF3NZ/ST2, 9Y4VU, CE4EBJ, CP6FN, CT3AB, LU1BR, VK6LK

14-MHz-Band

02—04	SSB: VE8TH, TI2GPC
04—06	SSB: **4B4MDX** (Revilla G.), KG4KK, EP2TY, YI1BGD, 8R1RBF, FM7BO, HR1JOM, FO8FC
06—08	CW: HC8EE SSB: VK2ZG (Willis), TY9ER, 5V7HL, GU5DJC, **ZL3MA/C**, VK2AGT/L.H., AH2D, 8P6BO, FM∅JME, YS9RVE, I2IZC/IA5, VP2VAG, ZK1CE, VP1BEH, VP2AZF, 3D2ER, VK∅KH
08—10	CW: 4U1UN SSB: **VR6TC**, **G3JKA/5A**, 9Y4FS, WA2CAG/KP2
14—16	SSB: YB∅WR, HM1SX, A7XD, UH8EAA, OH2AP/OJ∅
16—18	CW: FR7BP SSB: YZ3P (YU), DF3EC/3A, JT1AO, 8R1W
18—20	CW: HS1ABD, FC6GSE SSB: HZ1TC, FC∅AAW, 7X2SX, HZ1UN, ZD7SS, **TN8AJ**
20—22	CW: DJ6SI/OH∅, HK∅BKX, 8Q7AY SSB: VU2IF, 9K2DJ, OE5GML/YK, VP8HZ, C5AAS, KL7G, **6O∅DX**, OA4M
22—24	CW: ST2FF/ST∅ SSB: FP∅FON, HI8JEG, HH5CB, W1DDV/C6A, RL1O, RM3O, DU1JB

21-MHz-Band

03—06	CW: CO2AB, WP4AJD, W6's + 7's SSB: ZL + VK's, VP2MGR, 9K2DR, KG4KK, 9J2JN, JT1BG, FB8XY, HP1XJS
06—09	CW: HH2VP, 5N∅MAS, **KA6HIQ/KH3**, ZF2BN

SSB: **KS6DV**, KG4KK, 5W1BZ, K5YY/KS6, **ZK2YY**,3D2SG, NP4A, 6T1YP, 5H3KS, 9Q5IH

09—12 CW: 6O∅DX, TR8PQ, **CR9A**
SSB: **T3AC**, **T2AAA**, TL8WH, DL4RAB/IM∅, EL7A, 3D2FL, ST2FF/ST∅, **KX6PJ**, UA1PAL (F.J.)

12—15 CW: VS5RP, HS1ABD, AI3E/KX6, **W4PYH/KH8**
SSB: OH1LW/OH∅, HP1XRK, 9L1AP, HM∅OO, C5ACC, C6ANX, AH2E, H44SH, YJ8NPS

15—18 CW: **TL8JM**, C31IR, YC1BZ, GU5AEG, HZ1AB, VQ9JW, YC6HS, WP2ABX
SSB: **HC8EE**, 9L1YL, 6O∅DX, DU1NER, YC2BSF, 9V1VV, SU1AL, TR8CR, 9M2DW

18—21 CW: A7XGI, HC8EE, GJ2LU, ZS3TL, KV4AA, OA4LL, KH6JG, YB∅IB
SSB: VS5DD, TI3TEC, XT2AW, **9N1MM**, 9M2BB, AH2E, **VE1AI/1** (Sable), HL2VZ (YL), N6HR/KX6, HR1KM, 9Q5ZI, C5ACG, 5W1CS, VU2NUT, EP2TY, A2XFW

28-MHz-Band

06—09 CW: VK's, ZS3HL, 6T1YP
SSB: AP2P, RH8HCV, 4S7RM, HM1EJ, YB∅-ACL, HS1ABD, VQ9TT

09—12 CW: VS5RP, ZS6ME
SSB: 5H3KS, C5ACC, 5Z4YV, 9J2LL, 4S7TK, YB∅ACL, CR9A, 9Q5DV, ZE2JK

12—15 CW: **8Q7AY** (= HB9BHK)
SSB: DF3NZ/ST, FM7AV, ZD8MH, CE1BLL, 9K2DR

15—18 CW: CX6CP
SSB: HS1ABD, YB4HR, DU1JB, C31SJ, ZP5RS, 6W8IA, OD5MR, FM7AY

18—21 CW: 8P6ON, CE3WD, 5T5JD, ZD8KM
SSB: C5ABK, ZB2EO, VQ9JW, VP8PK, OA4AZE

Besten Dank den Berichterstattern: HB9HT, HB9AHL, HB9AMO, HB9AZO, HB9BMY, HB9BZA, HB9PLJ, HE9HIJ, HE9LLG, HE9OZH, HE9OZM, HE9PJZ. Senden Sie Ihre Berichte bitte bis zum 1. des Monats an HB9BGN, A. Müller, Postfach, 8311 Brütten.

DX-Calendar (Zeiten UT)

Chatham Isld., durch ZL3MA/C Ende September 1980. Vorwiegend in CW auf 14034. QSL via WB8WMS. ZL3MA wird im März 1981 von Kermadec aus QRV sein unter ZL3MA/K. **New Hebrides**, (ab 30.7.80 **Vanuatu** genannt) durch YJ8NPS, 21150, 0930 und 1530. QSL via P.O. Box 27, Port Vila, New Hebrides. YJ8SR, 21025, 0545. QSL via G3TZQ. **South Shetland Isld.**, durch LU7XP, LU1DZ und LU1AF von Mitte Januar bis Mitte März 1981. Zurzeit durch CE9AT, für den WA2NHE eine Liste macht. **South Orkney Isld.**, LU1ZA, 14290, 2100. QSL via LU2CN. **South Sudan**, K5LBU/ST∅, 21275, 0400; 28750, 1200. QSL via KC4CD. Bleibt noch längere Zeit. **Papua New Guinea**, P29RY, täglich 14235 ab 1200. QSL via P.O. Box 273, Mt. Hagen, Papua New Guinea. **Comoros Isld.**, D68AD, Fred, D68AU, Regi, und D68AT, Karl, sind ab 10.9.80 wieder aktiv. QSL **nur** via DK9KD, D. Löffler, Box 260, D-5000 Köln. D68AP, 14104, 1700. QSL via WB2OHD. **Sable Isld.**, VE1AI/1 hat vorzeitig die Insel verlassen. **Antarctica**, VK∅RD, 7080, 2130. QSL via Box 528, Mascot, Sidney, NSW 2020, Australia. **Chagos Isld.**, VQ9CT, 21025, 1015. QSL via W6IMX. **Saudi Arabia**, HZ1TA, 14265, 1630. QSL via I8YCP. **Central African Republic**, TL8CR, 21195 ab 1000. Bleibt bis 31.12.80. TL8WH hat am Sonntag Sked 21245, 0800 mit ON5NT. **Willis Isld.**, VK9ZG (VK4AGM, ex VK∅GM) seit Mitte Juli bis Mitte Dezember in CW und SSB. QSL via VK3OT. Ist meist wie folgt zu treffen: 14265, 0630; 14229, 0830; 14220, 0700; 14333, 1120. Am Samstag 14170, 1900. Es sind 4 Ops, welche von 10 bis 80 m QRV sind. **Western Samoa**, 5W1CR, 14195, 1015. QSL via ZL1BCG. **Juan de Nova**, FR7../J. DK9KD und seine Gruppe werden Mitte September erwartet. **Ascension Isld.**, ZD8TC, 28025, 1800. QSL via N2CW. ZD8KM, 28485, 2045. QSL via G3IEB. **Marshall Isld.**, AI3E/KX6, 21025, 1320. QSL via AI3E. KX6PJ, 21325, 1000. **Caicos**, VP5AA, 21297, 1815, 21295, 2215. QSL via W4ZR. **United Arab Emirates**, PA∅WAY/A6, 28570, 2030. QSL via Box 5708, Dubai oder via PA∅ — QSL-Büro. Alle A6-Stationen sollen nun eine schriftliche Lizenz erhalten haben. **Rwanda**, 9X5AB, 28330, 1500, 14175, 1950. QSL via P.O. Box 81, Kigali. **Guantanamo**, KG4WM, 28570, 2045. QSL via WB1COR. **South Sandwich**,

Vorhersage der Ausbreitungsbedingungen für den Monat Oktober 1980

Conditions de propagation prévues pour le mois d'octobre 1980

Höchste brauchbare Frequenz (MUF) in MHz zwischen Bern und

Frequence maximum utilisable (MUF) en MHz entre Berne et

WI-4	14	14	12	12	12	18	30	34	33	30	22	16
W6-7	14	13	10	12	12	11	10	17	26	27	20	15
FM, 6Y5	17	17	15	15	16	32	40	37	38	35	26	20
PY	19	19	16	18	25	35	33	31	33	29	26	22
ZS	20	17	16	26	31	27	27	29	26	23	22	24
HS, 9M2	13	13	16	29	37	36	34	25	17	14	15	15
JA	12	11	12	23	32	25	17	15	14	14	13	13
VK (SP)	14	13	17	32	31	28	25	25	21	16	16	15
VK (LP)	17	18	16	15	15	20	18	19	16	17	25	21
ZL (SP)	13	12	17	32	30	27	27	24	20	15	14	13
ZL (LP)	19	19	17	17	20	19	18	16	17	24	28	22
FO8 (SP)	14	13	10	12	11	11	10	12	20	24	19	15
FO8 (LP)	18	19	17	23	22	19	15	13	13	16	17	17
	00	02	04	06	08	10	12	14	16	18	20	22

Mittlere Sonnenfleckenzahl
Nombre des taches solaires en moyenne 139
(SP = Short path, LP = Long path) HB9QO

EA3AOC soll als Vermittler helfen bei der LU3ZY-QSL. **Tonga**, A35JL, 14225, 0800, 21294, 0900. QSL via K9AUB. **San Andres Isld.**, HKØBKX, 14197, 2350. QSL via WB4QFH. **Galapagos Isld.**, HC8GI, 21345, 0020. QSL via W3HNK. **Nigeria**, DF5FM/5NØ, 28030, 2100. QSL via DF3FN. **Southwest Africa (Namibia)**, ZS3HL, 28120 bis 160, 1900. Ist sehr QRS. QSL via DJ6VR. **Wake Isld.**, KH6GB/KH9, 21355, 1430. QSL via KH6GB. **American Samoa**, W4PYH/KH8, 21290, 1120. QSL via Box 3998, Pago Pago, Am. Samoa. 96799. **Gabon**, TR8DX, 14240, 2130; 7085, 2225; 3790, 2200 bis 0100. QSL via F6ESH. **Johnston Isld.**, KA6HIQ/KH3, 21105, 0820. QSL via Box 4, APO San Francisco, CA. 96305. **Franz Josef Land**, UA1PAL, 14220, 0540 bis 0645; 21250/300, 0800 bis 0900; 14175, 1100. QSL via UA1OSM, Serge Matveev, Box 47, Arkhangelsk, 163060, USSR. **Fiji Isld.**, 3D2ER, 14257, 2100; 21225, 1600. QSL via W5RBO. HB9MQ

QSL-Adressen

W4MGN's DX-Expedition vom Juni/Juli 1980, 6W via WB2KXA, **XT** via W2HAZ, **TZ** via K2UQ, **TY** via N2OO, **C5** via KB4CQ, **TU** via W2SQT, **5V** via WB2KXA, **TZ** via K2UQ.
VQ9DJ via WA1ZEB – **VQ9DM** via K1BZ – **VQ9JP** via WBØOEF – **VQ9JW** via KB5MZ – **VQ9SL** via W2HHT – **VQ9TT** via KB5MZ – **VQ9WE** via WA6IJZ.
TU4AT, **9X5PM/TU2** via HB9BTQ – **DJ1US/ST3** via DF2RG – **CR9A** via WB2KXA – **VP5JAX** via JA2VUP – **FWØDD** via VE3ODX – **VK9XW** via VK6RU – **KV4AA** via K6PBT – **5W1CR** via ZL1BCG – **TR8CR** via F6AQO – **HS5AIB** via AG6D – **GD5AVF** via W2KN – **W4PYH/KH8** via W4PYH – **HC8EE** via HC1MM – **HC8KA** via HC5KA – **YJ8SR** via G3TZQ – **YJ8GG** via G8JUZ – **J6LIR** via WB6FCR. HB9MQ

ACTIVITY

Pays DXCC les plus recherchés

Dans le but d'établir quels sont les cotrées DXCC les plus recherchées par les amateur suisses, je prierai aux HB9 de bien vouloir me fair parvenir la liste des pays DXCC qui leur manquent encore. Le résultat de ce sondage sera publié dans un prochain OLD MAN.

Pierre Petry, HB9AMO
132, route de Meinier,
1252 Meinier

Worked All Y-Contest 1980

18./19. Oktober, 1500–1500 UT, CW Fone

Reglement: Es gibt drei Kategorien: Einmann, Multioperator und SWL. Es wird auf den Bändern 3.5 bis 28 MHz gearbeitet. Übermittelt wird der Rapport und die laufende QSO-Nummer beginnend mit 001. Die DDR-Stationen geben anstelle der laufenden Nummer eine zweistellige Ziffer, welche den Kreis-Kenner darstellt. **Wertung**: Für jede vollständige Verbindung gibt es 3 Punkte, SWLs schreiben 1 Punkt. Jede Station kann pro Band zweimal kontaktiert werden (CW + SSB). Je erreichten Y-Distrikt gibt es pro Band einen Multiplikator. Aus dem Rufzeichen der Y-Station kann der Distrikt entnommen werden: Der letzte Buchstabe des Calls zeigt den entsprechenden Distrikt an; es gibt deren 15, verwendet werden die Buchstaben A-O. Das **Schlussresultat** erhält man durch Multiplizieren der Punkte mit dem Distrikt-Total aller Bänder. Pro Band sind separate Logblätter zu führen. Der Einsendung ist ein Abrechnungsblatt, aus dem die Multiplikator-Zusammensetzung hervorgeht, beizufügen. Teilnehmer senden ihre Unterlagen bis spätestens 30 Tage nach dem Wettbewerb an: Y-Contest-Bureau, Y21TL, Klaus Voigt, Schrammsteinstr. 10, DDR-8019 Dresden. HB9MX

Meistgesuchte DXCC-Länder

In den USA wird jedes Jahr eine Liste der «most wanted countries» erstellt. HB9AMO möchte dies in verdankenswerter Weise für die Schweiz machen und erlässt folgenden Aufruf: «Um herauszufinden, welches die meistgesuchten DXCC-Länder der Schweizer Amateure sind, bitte ich alle DXer, mir eine Liste der ihnen fehlenden Länder zuzustellen. Das Resultat dieser Untersuchung wird in einer der nächsten Ausgaben des OLD MAN veröffentlicht.»

Pierre Petry, HB9AMO
132, route de Meinier,
1252 Meinier

Die Resultate des National Field Day 1980

Zähes Ringen im Gruppen-Wettbewerb

Auch der Field Day bekam etwas von der Unbill der Witterung mit ab: Die üblicherweise den Contest begleitenden Gemütlichkeiten kamen, wie berichtet wurde, da und dort zu kurz oder fielen ganz aus und ein Teil der in den Aggregaten erzeugten Energie musste zum Warmhalten der Operateure verwendet werden... Die Resultate können gesamthaft als erfreulich bezeichnet werden. Die Beteiligung lag in allen drei Kategorien etwa im Rahmen des Vorjahres. Im Gruppenwettbewerb wurde an der Spitze ein zähes Ringen ausgetragen, nachdem die Sektion Thun eine verdiente «Schnaufpause» eingelegt hat. HB9BMR konnte seinen schon mehrfach erkämpften Spitzenplatz in der stark handicapierten 10-Watt-Klasse halten. Für eine Überraschung sorgte HB9AFI, Kurt Wetter: Er tätigte im Alleingang 671 gültige Verbindungen! Der TM hat sieben Field-Day-Gruppen im zentralen Mittelland inspiziert. Dabei gelangte er erneut zur Feststellung, dass nicht der materielle Aufwand, sondern das überlegte und gekonnte Operating für den Erfolg von wesentlicher Bedeutung ist. — Bei dieser Gelegenheit möchte der TM alle Field-Day-Freunde wieder einmal an den tieferen Sinn der Veranstaltung erinnern und dazu aufrufen, die Spielregeln nicht weiter zu «biegen». Hier noch einige Aussprüche der Akteure: « . . . durchwegs gute CW-Operateure im Contest zu hören... alles im Alleingang — völlig durchnässt nach Hause zurückgekehrt... Trotz Dauerregen Hochstimmung im Festzelt... ein sauglatter Field Day trotz Regen... wir hatten viele interessierte Zuschauer... PR kam gut zum Zug... das schlechte Wetter konnte uns die gute Laune nicht trüben... wir hatten es recht gemütlich...»

HB9MX

Phillipinen: 10 MHz ab 1. Januar 1982

Als unseres Wissens erstes Land haben die Phillipinen offiziell angekündigt, dass das 30-Meter-Band von 10.10 bis 10.15 MHz vom 1. Januar 1982 an für die Benützung durch Amateure freigegeben wird.

Kategorie Einzel, maximal 10 Watt Input

1. HB9BMR/P	L. Rawyler	1996 Pts	251 QSO	7.95 Pts/QSO (!)
2. HB9IK/P	H.P. Schaufelberger	1736 Pts	247 QSO	7.03 Pts/QSO
3. HB9BYU/P	G. Dado	796 Pts	121 QSO	6.57 Pts/QSO
Hors concours	HB9TZ/P	2152 Pts		

Kategorie Einzel, maximal 100 Watt Output

1. HB9AFI/P	K. Wetter	4172 Pts	671 QSO	6.22 Pts/QSO
2. HB9BUT/P	G. Fumagalli	3131 Pts	426 QSO	7.35 Pts/QSO
3. HB9AQW/P	F. Baumberger	200 Pts	25 QSO	8.00 Pts/QSO

Gruppenwettbewerb

1. HB9BL/P	Bonny N.	4246 Pts	624 QSO	6.80 Pts/QSO
2. HB9D/P	Zürichsee	3826 Pts	575 QSO	6.65 Pts/QSO
3. HB9CAL/P	Pfödi	3674 Pts	579 QSO	6.35 Pts/QSO
4. HB9AN/P	Aargau	3670 Pts	626 QSO	5.86 Pts/QSO
5. HB9BAT/P	Amiv Oldtimer	3664 Pts	546 QSO	6.71 Pts/QSO
6. HB9LU/P	Luzern	3476 Pts	515 QSO	6.75 Pts/QSO
7. HB9N/P	Thun	3378 Pts	566 QSO	5.97 Pts/QSO
8. HB9BEP/P	Niederbauen	2966 Pts	445 QSO	6.66 Pts/QSO
9. HB9BS/P	Basel	2858 Pts	428 QSO	6.68 Pts/QSO
10. HB9G/P	Genève	2820 Pts	461 QSO	6.12 Pts/QSO
11. HB9Z/P	Zürich	2638 Pts	403 QSO	6.55 Pts/QSO
12. HB9BGV/P	Poly-Piepser	2610 Pts	395 QSO	6.61 Pts/QSO
13. HB9ABO/P	Tämbrig-Lüt	2582 Pts	352 QSO	7.34 Pts/QSO
14. HB9BKO/P	Radio Bifang	2508 Pts	367 QSO	6.83 Pts/QSO
15. HB9FG/P	Fribourg	2294 Pts	390 QSO	5.88 Pts/QSO
16. HB9W/P	Winterthur	2282 Pts	358 QSO	6.37 Pts/QSO
17. HB9ND/P	Oberaargau	2084 Pts	290 QSO	7.19 Pts/QSO
18. HB9BMI/P	Falkenstein	2072 Pts	309 QSO	6.71 Pts/QSO
19. HB9BWN/P	Mitmacher	1764 Pts	265 QSO	6.66 Pts/QSO
20. HB9CC/P	St. Gallen	1516 Pts	257 QSO	5.90 Pts/QSO
21. HB9MM/P	RAV	1446 Pts	212 QSO	6.82 Pts/QSO
22. HB9RW/P	Rheintal	1262 Pts	181 QSO	6.97 Pts/QSO
23. HB9BHO/P	Nichtverzagen	1136 Pts	160 QSO	7.10 Pts/QSO

Results HELVETIA Contest 1980

European Stations

* CT4MS	1764
* DK6ZG	16704
DF9UV	9717
DJ2UU	5148
DF2HN	4929
DL1PB	3588
DJ3GE	3528
DF8TJ	2589
DL9OT	2091
DK5KJ	1242
DK4HD	900
DL1TH	630
* EA7ALG	13965
EA5ANR	2205
EA3JK	2160
EA7AAW/P	324
* F9KP	18972
F6EQV	2160
F2VO	960
* G3ESF	10455
G4GOY	2394
G4JJE	2046
G3DQL	1488
* GD4GWQ	945
* HA∅KDA	17940 xx
HA6KVD	13968 xx
HA1KVD	11520 xx
HA3KNA	11316 xx
HA2KRZ	9960 xx
* HA7SQ	7257
HA8KAZ	6903 xx
HA7SU	5724
HA∅KLF	3999 xx
HA2KSD	3672
HA9PA	3528
HA1KSQ	3159 xx
HA5KKB	3120 xx
HA3GA	2244
HA5KFL	1863 xx
HA6NW	1782
HA4YG	1512
HA5PA/5	351
HA3HU	147
* IN3NJB	5924
* IS∅QDV	1296
* LA2GN	4089
LA7AJ	3969
LA9PT	2775
LA3UG	2166
LA9HW	2112
LA9GX	546
LA7XB	464
LA2Q	324
* LZ2KKZ	13650
LZ2AG	240
* OE1DSA/3	22935
OE9HBI	7659
* OH9NV	15147
* OH3PB	13572 xx
OH3NM	4836
OH6RC	4554
OH7NW	4257
OH9PH	2679
OH6DH	1125
OH5PT	672
OH7SQ	507
OH5TF	477
OH3XZ	204
* OK3KFF	9207 xx
OK1KPZ	8964
* OK1AVD	8316
OK3IF	7470
OK1AUS	6732
OK1FCA	6528
OK1XG/P	6090
OK1PH	5952
OK1FIW	5940
OK1JKR	5724
OK3FON	4050
OK3YK	3528
OK1AHQ	3525
OK1GP	3384
OK1KZ	2184
OK1AMU	2112
OK1KKF	1914 xx
OK3PQ	1575
OK1KSD	1380 xx
OK1DRY	1050
OK3BA	1008
OK1FBS	663
OK3ZAR	528
OK1DMS	360
OK2PEQ	192
OK1DGN	192
OK2SBJ	189
OK1KIR	168 xx
OK2BCA	144
OK1MSB	72
OK1BRJ	48
* ON7YD	10688
* OZ1BLO	1260
OZ7SAC	351
OZ5RU	210
* PA3AFF	720
PA∅DIN	576
PA2CHM	429
* SM4CGM	2223
SM5BBC	2040
SM6ZN	1881
SM7VY	1311
SM7HPV	1170
SM∅ATN	1080
SM∅CGO	1080
SM5BDV	1020
SM5FTH	612
SM5AAY	192
SM6JNW	75
* SP8ARY	1938
* SP1KRU	1680 xx
SP9KCB	1620
SP9LDI	1576
SP7FQL	1248
SP∅PCZ	1122
SR9AKD	1080
SR9GCZ	1008
SP9JPA	864
SP5CJQ	855
SP8BRQ	660
SP9PZD	624
SP9AJT	432
SP2HGJ	390
SR9KAG/9	260
SR9PRO	147
SP3FLR	60
SR6DVP	3
* UK4PNZ	29700
UA3QAQ	19836
UA1YY	19800
UK6LAZ	19557
UA3DBG	18285
UA3AKC	6435
UW3MW	5088
UA6LAH	4588
UA6AJO	3915
UA4CM	3780
UK1AAN	2883
UA4PCI	2565
RZ3AAJ	2520
UA1ZBP	969
UA3UBG	828
RZ1AET	520
UA3LBE	462
UA3EAU	432
UA6AKT	234
UV3CS	210
* UA2EC	792
* UK5IBM	22680
UT5EH	9504
UB5ZBF	8820
UB5JIM	7548
UK5QBH	5916
UB5ZFE	5568
UB5LJD	1539
UB5VK	612
UK5UBE	429
UB5EEP	288
* UK2WAF	21504
RZ2DQ	8694
UC2ACT	450
* UO5OWC	4617
* UP2BAW	35787
UP2GF	10836
UP2BBF	3321
UP2BEI	2394
UP2BDX	1248
UP2BAS	390
* UQ2MF	1599
* RU2RCU	7200
* YO2BEO	3036
YO3CR	1890
YO5AY	810
YO2CGZ	693
YO2AQO	135
YO8BOI	90
* YU2CRM	8880
YU7SF	6120
* YU3AIJ	5520 xx
YU3NR	4485
YU1OON	2574
YU2IZ	1539
YU5XAF	297
YU5FAM	216
YU1ENO	120
* Y43ZN/A	9360
Y41RE	7638
Y21UO	5115
Y38YE	2880
Y21YH	2772
Y23CM	2451
Y65TN	2280
Y67ZG	2120
Y22WK	2040
Y62ZH	1938
Y27IL	1287
Y37ZE	1035
Y37UF	756
Y27GL/A	663

SWL

* DE/F∅1-20521	12426
BRS 33745	867
EA7-440864	738
Y2-7684/E	576
I5-57718	60

Check-Logs

HA9PB
OH3CN
OK1DEC
OK3EA
PA∅TA
SM6CED
SM∅BDS
RW1DN
UA1AUA
RX3GO
RZ3AEZ
RZ3AHN
UA3ABT
UA3AEX
UA3DAT
UA3DBO
UA3DFV
UA3MCH
UA3PBY
UA3QBP
UA3TN
UK3ABC
UV3DN
UV3MM
UW3RR
UA4ACA
UK4CBL
UA6APP
UW6OE
UB5ICN
UB5LAE
UB5QCK
UB5UCF
RZ2ABH
UC2SLL
UP2BGP
UQ2DZ
UQ2GBR
UK8MAA
UK9OAD
UW9PT
Y21GO/A
Y22YJ
Y24EA
Y47XN

DX-Stations

* EA9GT	3612
* JA1ADN	11664
JH∅BBA	7236
JA9CWJ	2553
JH7WKQ	1296
JA6AKW	990
JH3WKE	855
JH7JGG	624
JA1GTF	429
JE2SOY	312
JH1NHY	240
JA5VQ	144
JA1JGP	105
* JT1AN	105
* OA4ZP	396
* OD5LX	924
* PY4KL	741
PY2EWZ	663
PY1BOA	429
* UA9CAL	22320
UA9ABA	2160
UA9LBO	1539
UA9AAB	840
UA9CBO	270
UA∅DP	93
UA∅IAW	36
* UD6CN	2160
UD6DKW	588
* UJ8JAS	576
* UL7QF	1660
* UM8MBA	540
* VE2WA	2592
* VE3HNO	351
* VE4MF	960
* VE5JQ	624
* VO1AW	11172
* VK3AEW	2592
* KA1EP	8694
K1EM	4650
W1END	3276
WB1ANT	1827
W1CNU	540
W1OPJ	147
* N2UN	15675
N2CQ	4557
KA2EAO	1482
W2XQ	1134
K2QD	924
N2VW	624
* W3ARK	10701
W3EVG	6030
6N3AFU	5544
K3VW	4320
WB3JRU	768
WA3JXW	240
* W4OEL	20532
W2GHK/4	6438
WA4OML	5550
W4KO	4350
K4HHM	3480
W4KMS	1512
W4YN	1350
K4NYK	765
WB4PHW	138
* W5EIJ	867
W5SOD	429
K5NE	48
* W6UA	9120
K6DDO	5472
N6ZX	3828
N6JM	2070
W6MYP	2046
N6BFQ	330
WB6NHV	330
W6SZN	168
* W7ULC	4860
K7NW	27
* W8DA	10062
KA8ANQ	1596
* AE9X	270
* W∅LHS	108
* HB9BAI/4X	20352
4Z4TZ	5856
4Z4NUT	2430
4X4OQ	126
* 9G1KL	2304

* = Certificate winner
xx = Multioperator Stations

HB9MX

RSGB 21-MHz-QRP-Contest CW

19. Oktober, 0700—1900 UT

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

VK-ZL-Oceania-DX-Contest

4./5. Oktober, 1000—1000 UT, Fone;
11./12. Oktober, 1000—1000 UT, CW.

Reglement: Bänder 160—10 m. Drei Klassen: Einmann, Mehroperator, SWL. Austausch von Rapport und 3stelliger Serial-Nummer beginnend mit 001. Jede gearbeitete VK/ZL-Station ergibt 2 Punkte. Oceania-Stationen zählen 1 Punkt. Pro VK/ZL-Distrikt wird ein Multiplikator-Punkt pro Band geschrieben. **Schlussresultat:** Punktetotal multipliziert mit Multiplikatortotal. Pro Band sind getrennte Log-Blätter zu verwenden. Einsendungen mit dem üblichen Abrechnungsblatt müssen bis spätestens 31. Januar 1981 bei NZART, Contest Manager, ZL2GX, 152 Lytton Rd., Gisborne, New Zealand, eintreffen. SWL notieren nur die gehörten VK/ZL-Stationen und die von diesen gesendeten Kontrollzahlen. HB9MX

Auch IARU Region 1 empfiehlt:

Nur CW auf 10 MHz

Wie bereits das Exekutivkomitee der IARU Region 2 (Nord- und Südamerika) empfiehlt jetzt auch das Exekutivkomitee der Region 1 (Europa, Afrika, Teile von Asien), dass das zukünftige 30-Meter-band (10.100 bis 10.150 MHz) nur für Telegraphie-Verbindungen benützt werden soll.

Für diese Empfehlung werden zwei Hauptgründe ins Feld geführt:

- Der schmale Frequenzbereich, der dem Amateurfunkdienst nur auf sekundärer Basis zugeteilt ist, soll von möglichst vielen Stationen benützt werden können.
- Es müssen Störungen des Festen Funkdienstes, der in diesem Band primärer Benutzer ist, vermieden werden.

Ein endgültiger Entscheid über die Haltung der in der IARU Region 1 zusammengeschlossenen nationalen Amateurverbände zu dieser Frage wird an der nächsten Region-1-Konferenz vom April 1981 in Brighton (England) fallen. Innerhalb der USKA wird das 10-MHz-Problem erstmals an der Sektionspräsidenten-Konferenz vom 14. September in Luzern diskutiert werden.

HB9MQM

Eine faszinierende Diplomreihe: «Islands on the Air» (IOTA)

«Islands on the Air» heisst eine Diplomreihe des Engländers Geoff Watts, für die man einen Atlas und das «Directory of Islands» benötigt. IOTA ist genau das Richtige für alle DXer, die sowieso eine Schwäche für «Inseln» (Kingman Reef, Bouvet, Heard Island) haben. Die Liste der IOTA umfasst 361 zählende Inseln und Riffe. Jede Insel hat ihre eigene Nummer, z.B. ist AS-51 Spratly oder EU-11 Scilly. Das erste Diplom eines Hams aus dieser 12 Diplome umfassenden Awardreihe wird wohl das IOTA-CC sein, für das man 100 Bestätigungen braucht. Mit 110 oder mehr «Inseln» ist man bereits in der Honor-Roll. Neben dem IOTA-CC gibt es für jeden einzelnen Kontinent ein spezielles Diplom (z.B. IOTA-Asia-Award); für ein solches braucht man 75 Prozent aller Inseln des Kontinents. Daneben gibt es noch ein British-Isles, Westindies, Arctic Islands und ein Antarctic Islands Award. Am schwersten zu arbeiten ist das IOTA-World-Award, für das man 50 Prozent aller Inseln braucht. Die Krönung eines jeden Shaks ist der IOTA-Silver-Cup, den man beim Besitz aller Diplome erhält. Übrigens ist das IOTA-CC ein Leistungsdiplom; das zeigt meine tiefe Nr. 117 (HE9 Nr. 1).

Wenn nun die «alten Hasen» im DX-Sport diese Zeilen lesen, denken sie sicher: «Na, dann will ich schnell die verstaubten Karten suchen und alle Diplome und den Silber-Cup bestellen.» Wenn sie aber das erstemal die Liste durchlesen, werden sie merken, dass das nicht geht. Denn zum Beispiel T3L, KH5 und KH5K zählen nur als eine «Insel». Wohl oder übel müssen auch sie einmal auf einen LA, VE, KL7 oder UA∅ hören, denn allein aus diesen 4 DXCC-Ländern kann man über 50 Inseln hören. Da nützt kein DX-Newsletter etwas mehr. Oder haben Sie schon einmal etwas über Lamu (5Z4) oder Tokchok (HM) gelesen?

Ich hoffe, dass auch Sie sich mit Inseln befassen werden und wie ich mit dem IOTA-CC mehr Spass haben als mit dem DXCC. Denn zum Beispiel auf LA5RO von Vesteralen muss man nicht 3 Stunden auf einer sinnlosen Liste warten bis man drankommt. Dieses Diplom sollte auch die SWLs anspornen und sie aus ihrem Ham-Schlaf wecken.

HE9OZH

Das für die IOTA-Awards notwendige «Directory of Islands» ist gegen SASE erhältlich bei HE9OZH, Fritz Zwingli jr., Eugen-Huber-Strasse 25, 8048 Zürich. Ebenfalls gegen SASE erhältlich sind bei HE9OZH die Checklisten für das neue Worked All Brasil Award.

Ein neuer HB-Contest / Un nouveau contest HB:

Reglement SARGT 40/80-m-CW-Contest

4. Sonntag im September 0700—1100 GMT

1. Der SARGT CW 40/80-m-Contest wird jährlich von der Swiss Amateur Radio Group Ticino durchgeführt. Er dient der Förderung der Aktivität zwischen den Tessiner Radioamateuren und denen der anderen Kantone.
2. Schweizer Stationen treten mit möglichst vielen inländischen Stationen in Verbindung.
3. Der Wettbewerb wird in einer Kategorie durchgeführt: Telegraphie.
4. Es wird im 40- und 80-m-Band in CW gearbeitet.
5. Bei jeder Verbindung ist eine Kontrollgruppe bestehend aus RST und der Kantonsabkürzung auszutauschen, z.B. 599/TI

6. Doppelverbindungen sind im Log zu streichen. Stationen können pro Band einmal gearbeitet werden.
7. Bewertung:
   - Verbindung mit Tessiner Station 5 Pte.
   - Verbindung mit Schweizer Station 2 Pte.
   - Totalscore: Summe aller QSO-Punkte.
8. Die Teilnehmer müssen ein Schweizer Rufzeichen haben.
9. Für jedes Band ist ein separates Log zu führen. Die einseitig beschriebenen Logblätter sind zusammen mit dem komplett ausgefüllten Abrechnungsblatt spätestens 14 Tage nach dem Contest an SARGT, P.O. Box 45, 6903 Lugano, zu senden.
10. Die Jury wird vom Vorstand der SARGT gewählt. Ihr Entscheid ist unanfechtbar.
11. Die ersten drei Teilnehmer erhalten eine Urkunde.
12. Alle Mitteilungen betreffend den Contest werden im SARGT Bulletin und im OLD MAN publiziert.

Quatrième dimanche de septembre
0700–1100 GMT

1. Le contest CW 40/80 m SARGT est organisé chaque année par la Swiss Amateur Radio Group Ticino, dans le but de renforcer l'activité parmi les amateurs tessinois et ceux des autres cantons.
2. Les amateurs suisses contactent le plus grand nombre possible de stations suisses.
3. Le concours comprend une seule catégorie: Télégraphie
4. Les liaisons se font en CW dans les bandes de 40 et 80 m
5. Un group de contrôle doit être échangé lors de chaque liaisons, celui-ci se compose du RST suivi des initiales du canton. (599/TI)
6. Les liaisons doubles doivent être biffées dans le log. Les liaisons sont pro bande, les stations contactées la première fois sur une bande peuvent être contacté aussi sur l'autre.
7. Décompte des points:
   - liaison avec station tessinoise 5 pts.
   - liaison avec station suisse 2 pts.
   - score total: Somme des points des QSO sur les deux bandes.
8. Les participants doivent avoir un indicatif suisse.
9. Les logs sont à établir séparément pour chaque bande et doivent être rempli avec le rélatif décompte des points. Il faut adresser les log au plus tard 14 jours après le contest à: SARGT, P.O. Box 45, 6903 Lugano.
10. Le jury est nominée par le comité SARGT; ses décisions sont irrévocables.
11. Les trois premiers classé recevront une attestation.
12. Toutes les renseignements qui concernent le concours seront signalé dans le «journal SARGT» et dans l'OLD MAN.

Quarta domenica di settembre
0700–1100 GMT

1. Il contest CW 40/80 m SARGT viene organizzato ogni anno dalla Swiss Amateur Radio Group Ticino, avente lo scopo di incrementare l'attività tra i radiodilettanti ticinesi e quelli degli altri cantoni.
2. I radiodilettanti svizzeri collegano il più grande numero possibile di stazioni svizzere.
3. Il concorso comprende una categoria unica: Telegrafia
4. I collegamenti devono essere effettuati in CW sulle bande: 40 e 80 m.
5. Un gruppo di controllo deve essere scambiato per ogni collegamento, questo è composto dal RST seguito dalla iniziale del cantone. Es. 599/TI
6. I QSO doppi devono essere cancellati dal log. I collegamenti valgono pro banda, le stazioni collegate da prima su di una banda possono essere ricollegate sull'altra.
7. Conteggio dei punti:
   - collegamento con stazione ticinese 5 punti
   - collegamento con stazione svizzera 2 punti
   - Punteggio totale: si ottiene sommando il totale dei punti dei QSO sulle due bande.
8. I partecipanti devono avere un indicativo svizzero.
9. I logs sono da stabilire separatamente per ogni banda e devono essere compilati con il relativo calcolo dei punti. Entro 14 giorni dalla manifestazione devono essere innoltrati a: SARGT, P.O. Box 45, 6903 Lugano
10. La Giuria è nominata dal Comitato SARGT, le sue decisioni sono irrevocabili.
11. I primi tre classificati riceveranno un certificato.
12. Tutte le pubblicazioni inerenti ai concorso saranno segnalate sul «giornaletto periodico SARGT» e sull'OLD MAN.

Le texte italien de ce règlement fait foi.

Der italienische Text dieses Reglementes ist massgebend.

TECHNIK

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

Attaque vidéo d'un TV

Par Michel Vonlanthen, HB9AFO, 1028 Préverenges VD

L'entrée d'un signal vidéo dans un téléviseur normal peut s'effectuer de deux façons:

- par l'antenne à l'aide d'un modulateur vidéo AM
- dans l'étage vidéo lui-même à l'aide de la petite modification suivante

Le téléviseur que j'ai modifié pour visualiser des images TV (TV amateur côté émission) et des caractères alphanumériques (RTTY et microcomputer) est un modèle bon marché: Glory modèle 12G, à environ Fr. 200.—, à transistors, portatif.

Côté TV, la modification consiste uniquement à interrompre la liaison détection-vidéo au point marqué X sur le schéma de **fig. 1** et à câbler les 2 côtés sur deux BNC, sur l'avant du téléviseur. De cette façon, il est possible d'utiliser le TV normalement en reliant ces BNC par un câble coaxial. D'autre part, on peut sortir la vidéo reçue sur le point A pour contrôle oscilloscopique ou pour enregistrement (dans ce dernier cas il faut rajouter un ampli abaisseur d'impédance). On peut entrer un signal vidéo sur le point B. Il faut alors que la vidéo entrante comporte la synchro et aussi une polarisation continue pour assurer le fonctionnement correct du transistor Tr. C'est la contrepartie de la simplicité de cette modification.

Côté RTTY/microcomputer: J'utilise le montage de **fig. 2** en sortie d'un display du même genre que celui décrit par HB9BBN/BCS pour la RTTY. Les diodes amenant la polarisation continue du transistor Tr. Le potentiomètre de 1kl est à ajuster pour le meilleur contraste et la luminosité désirée.

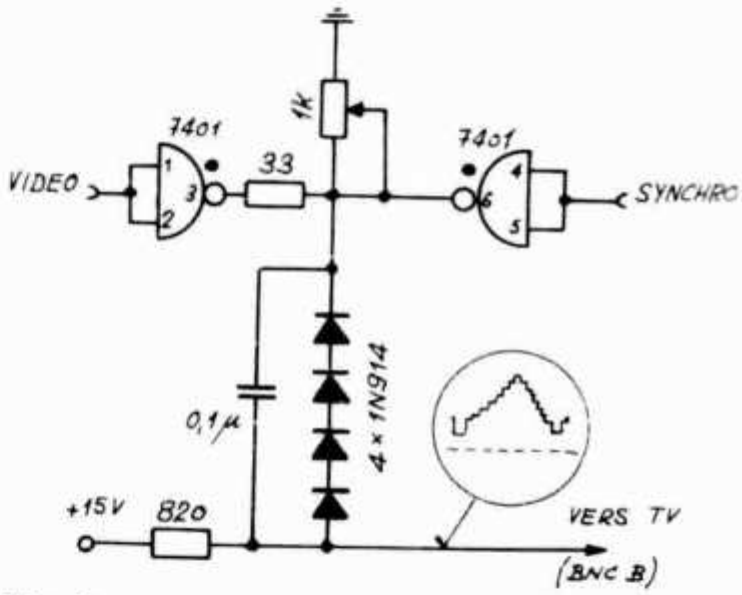


Fig. 2

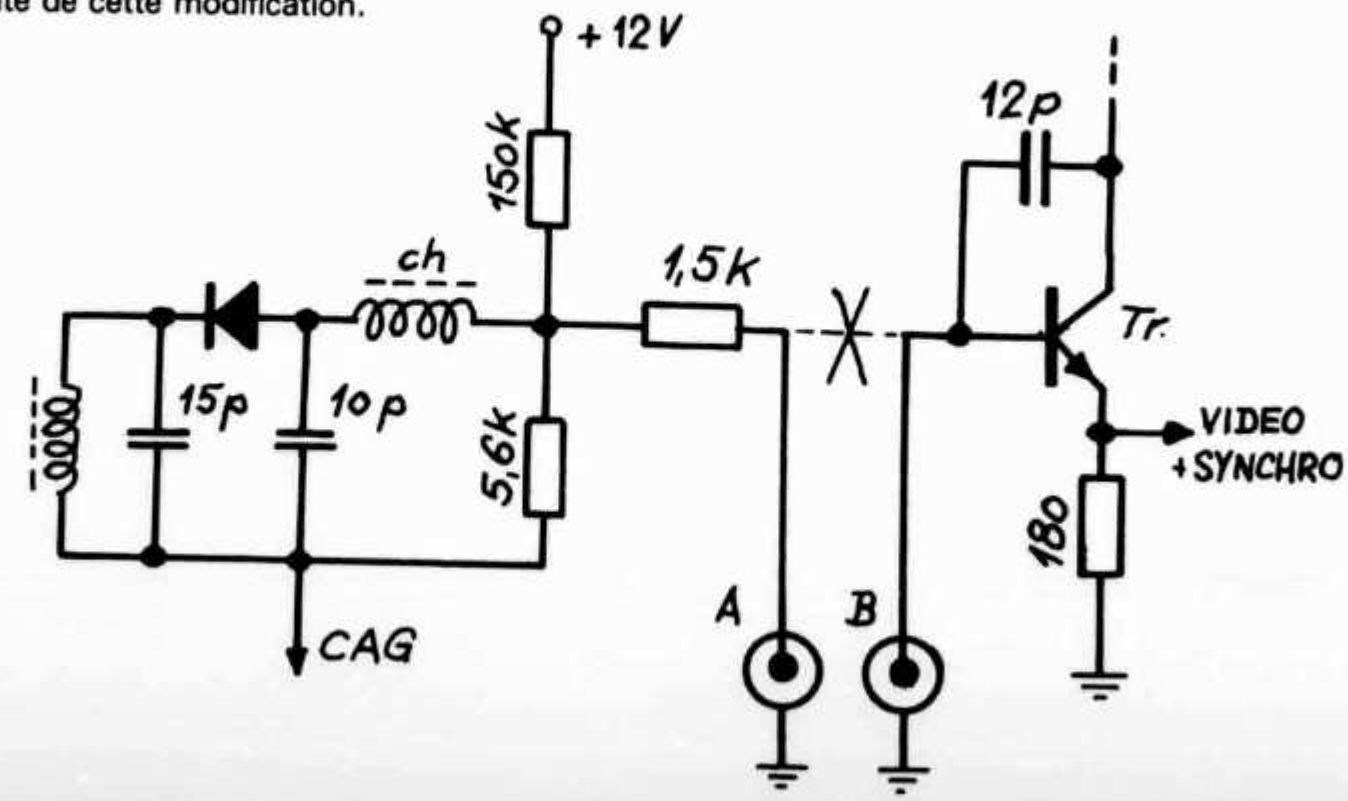


Fig. 1

Schaltungen von UKW-Transistor-Endstufen

Von Armin Rösch, HB9MFL, Amselweg 502, 4707 Deitingen SO

Auf dem Markt werden heute recht viele Fabrikate von transistorisierten UKW-Linearverstärkern in ebenso vielen Varianten hinsichtlich Preis, Leistung und Schaltungsaufbau angeboten. Leider findet man darunter auch Geräte, die den technischen Bedürfnissen des VHF-Amateurs kaum gerecht werden.

Auf was ist zu achten?

Nachfolgend soll deshalb gezeigt werden, welche Punkte beim Kauf eines solchen Geräts zu beachten sind. Die grundsätzlichen Anforderungen an einen Linearverstärker wurden bereits im OLD MAN 5/80 und 6/80 («Wie verwende ich eine Linearendstufe richtig?» von HB9SO) beschrieben.

Als Beispiel sei hier ein Gerät beschrieben, das an der diesjährigen «ham radio» in Friedrichshafen angeboten wurde. Der Verstärker wird als Linearendstufe bezeichnet; an der Frontplatte befindet sich ein Schalter, der mit SSB/FM angeschrieben ist.

Ein Schema war leider vom Verkäufer nicht erhältlich, doch war aus der sehr sauber aufgebauten Schaltung ohne Schwierigkeiten erkennbar, dass der Verstärker im Prinzip nach **Abb. 1** konzipiert ist. Aus dem Gespräch mit dem Verkäufer ergab sich im übrigen, dass die Umschaltung SSB/FM lediglich eine Änderung der Zeitkonstante der HF-Vox bewirkt.

Das von mir herausgezeichnete Schaltschema der Endstufe ist in **Abb. 2** wiedergegeben. Der Transistor T1 ist so beschaltet, dass ein Betrieb als Linearverstärker im Prinzip möglich wäre. Leider war aber nicht zu erfahren, wie hoch der Ruhestrom eingestellt ist. Wahrscheinlich ist er relativ klein, denn die Diode D1 ist thermisch schlecht mit dem Transistor T1 gekoppelt und kann so ihre Aufgabe als Temperatur-Gegenkopplung gar nicht erfüllen; man hält den Ruhestrom klein, weil sonst bei hohen Kühlblechtemperaturen eine Zerstörung des Transistors T1 drohen würde — eine Massnahme, die der Linearität nicht gerade förderlich ist...

In keiner Weise vertretbar...

Die Beschaltung der Transistoren T2 und T3 ist nun aber in keiner Weise vertretbar: Gemäss Definition für HF-Halbleiter arbeiten die beiden Transistoren in der Schaltung nach **Abb 2** im C-Betrieb. Das bedeutet, dass diese Endstufe *auf keinen Fall für SSB-Betrieb* verwendet werden darf wie dies laut Hersteller vorgesehen ist!

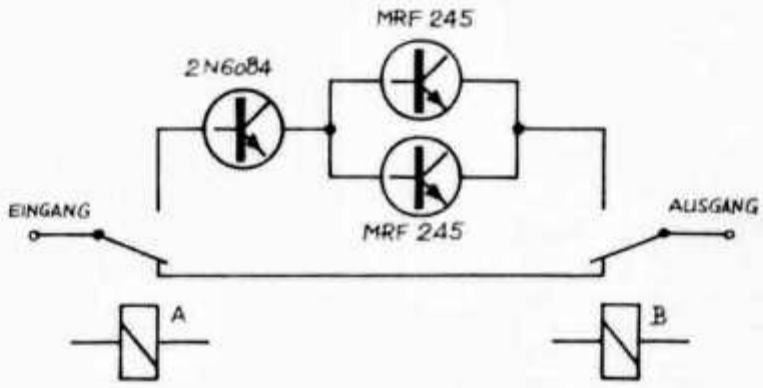


Abb. 1: Prinzipschaltung der VHF-Endstufe.

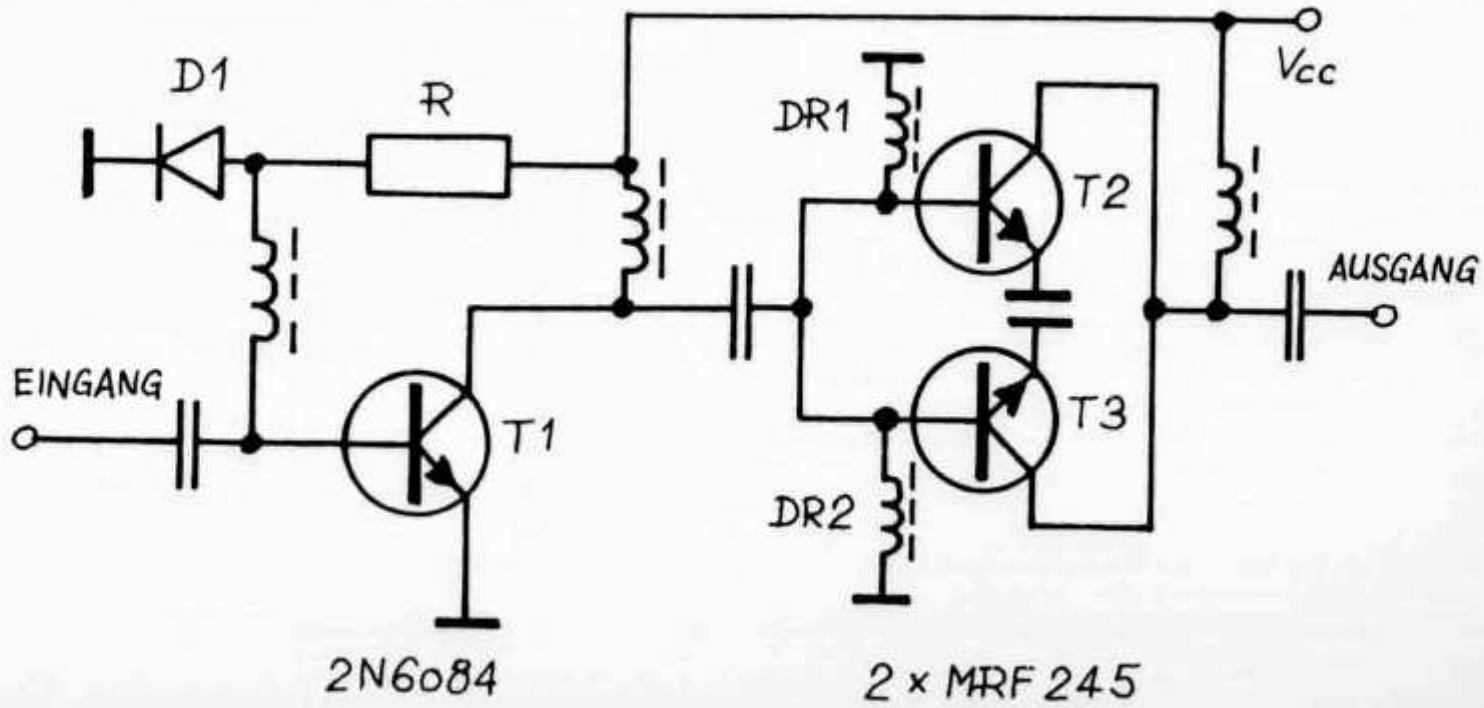


Abb. 2: Schaltung der VHF-Endstufe, wie sie aus dem Aufbau herausgelesen werden konnte.

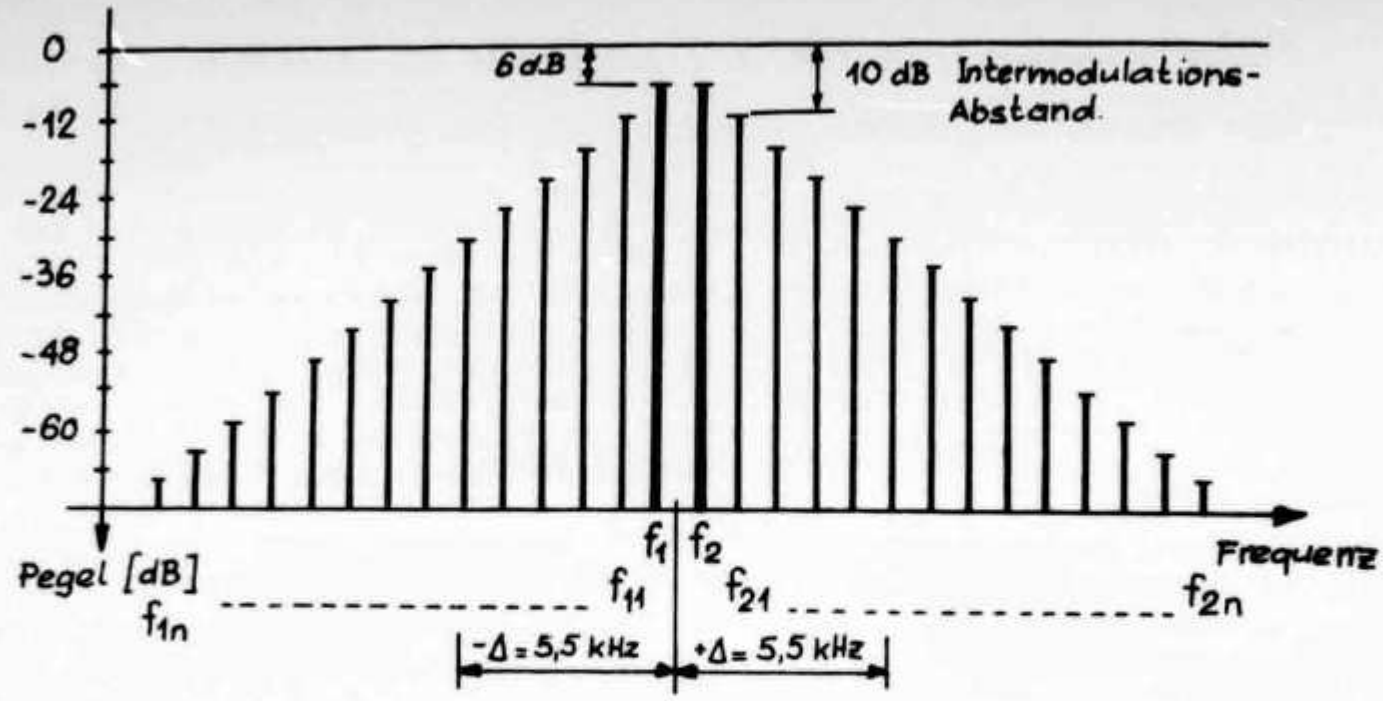


Abb. 3a: Frequenzspektrum einer Endstufe im C-Betrieb bei Zweiton-SSB-Ansteuerung. Nutzsignale: $f_1 = 144.300$ MHz; $f_2 = 144.301$ MHz. 0 dB entspricht dem Pegel bei Einton-Vollaussteuerung.

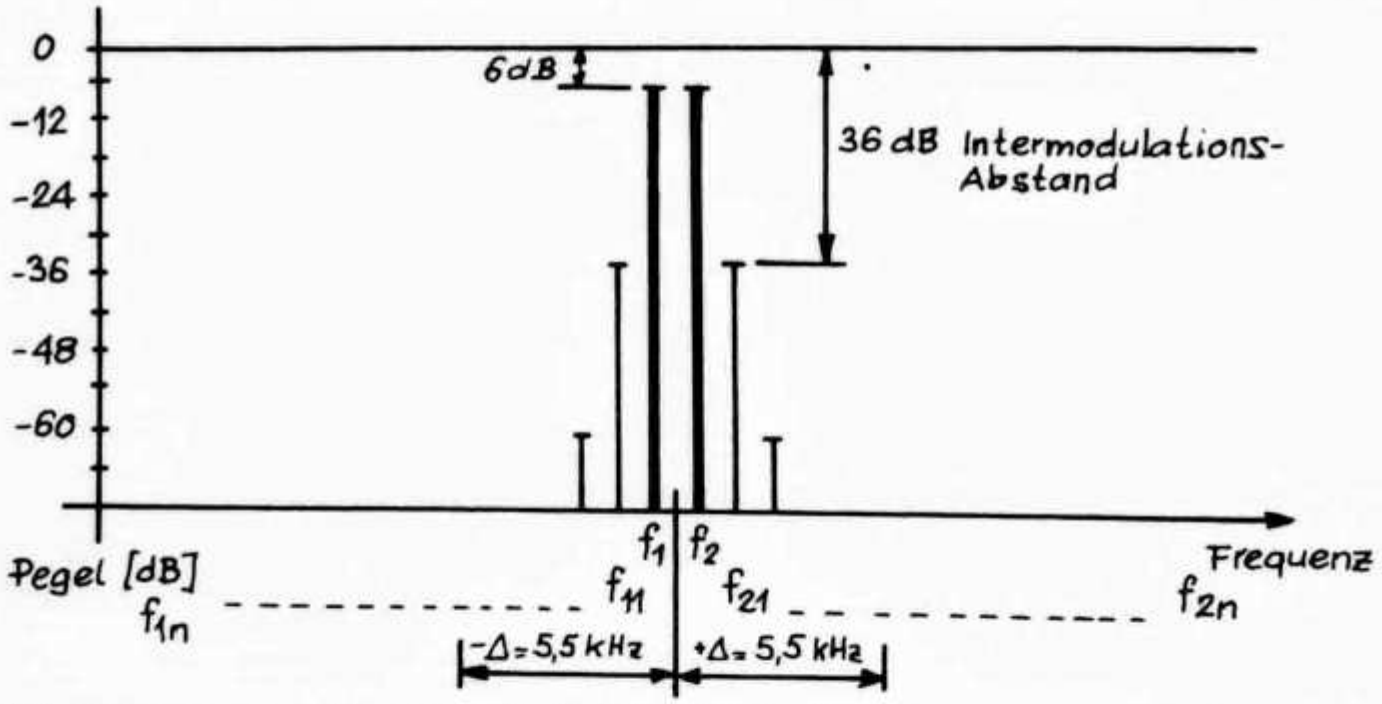


Abb. 3b: Frequenzspektrum einer Endstufe im AB-Betrieb bei Zweiton-SSB-Ansteuerung. Nutzsignale: $f_1 = 144.300$ MHz; $f_2 = 144.301$ MHz. 0 dB entspricht dem Pegel bei Einton-Vollaussteuerung.

Diese Endstufe kann nur für Modulationsarten verwendet werden, bei denen der Nachrichteninhalt durch Frequenz- oder Phasenänderungen des hochfrequenten Signals transportiert wird (FM), nicht aber durch Änderungen der Amplitude (AM, SSB). Die Endstufe nach **Abb. 2** produziert im SSB-Betrieb ein sehr schlechtes Signal — verzerrt und breitbandig: Splatter ist die Folge!

Um dies zu verdeutlichen, sei auf die beiden Illustrationen **Abb. 3a** und **Abb. 3b** hingewiesen: **Abb. 3a** zeigt das Spektrum einer im C-Betrieb arbeitenden Endstufe, die mit einem Zweiton-SSB-Signal angesteuert wird, während **Abb. 3b** zum Vergleich das Spektrum einer im AB-Betrieb arbeitenden Endstufe wiedergibt. Eine nähere Erläuterung des Unterschieds erübrigt sich!

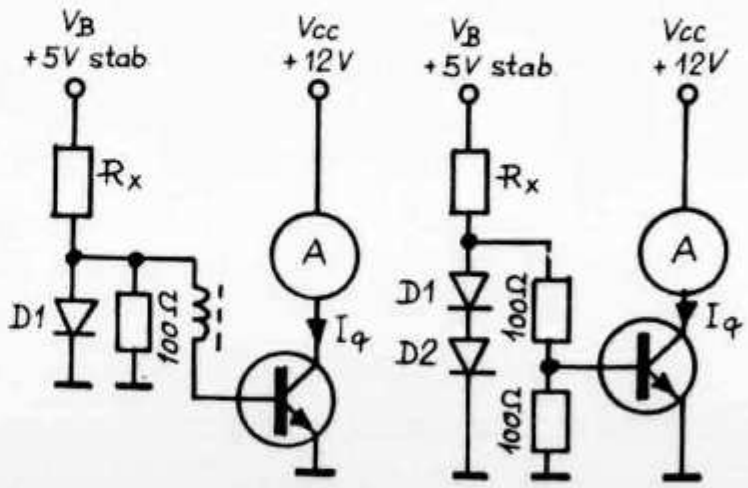


Abb. 4: Schaltungen zur Arbeitspunkt-Einstellung für Endstufen bis rund 5 Watt Output (Spannungsangaben als Beispiel).

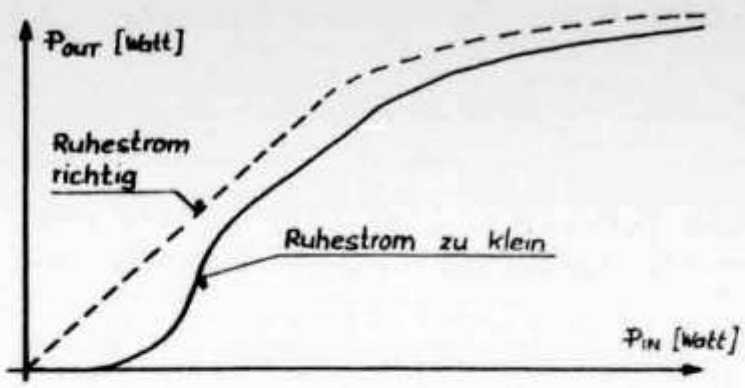


Abb. 5: Aussteuerungs-Kennlinie eines Linearverstärkers.

Allerdings muss beigefügt werden, dass bei zu hoher Ansteuerung auch eine Endstufe im AB-Betrieb ein Spektrum produzieren kann, das sich jenem im C-Betrieb annähert.

Zusammengefasst lässt sich über den in **Abb. 2** skizzierten Verstärker folgendes aussagen:

- Er darf auf keinen Fall bei SSB-Betrieb verwendet werden.
- Die Verwendung bei FM, CW und RTTY ist zulässig.
- Der Amateur darf den Prospekten der Hersteller nicht blindlings vertrauen.

Praktische Schaltungsvorschläge

Um in diesem Beitrag nicht nur Kritik an einem kommerziellen Produkt zu üben, sollen nachfolgend einige praktische Schaltungsvorschäge erläutert werden. Es geht dabei vor allem um die Arbeitspunkt-Einstellung. Damit ein Verstärker im AB-Betrieb, also linear, arbeitet muss ja durch einen bestimmten Ruhestrom der Arbeitspunkt des Transistors in den linearen Bereich der Aussteuer-Kennlinie gebracht werden.

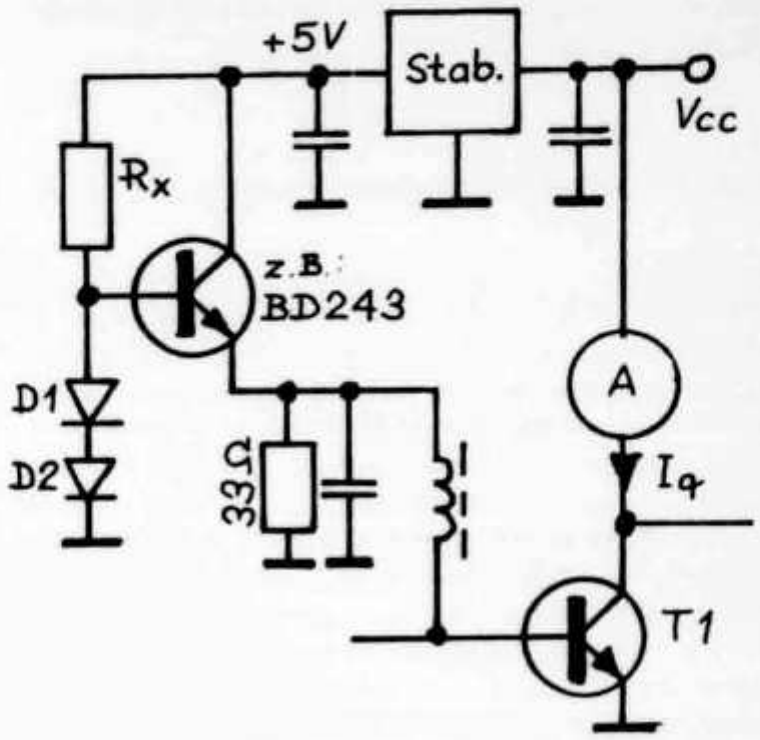


Abb. 7: Endstufen-Schaltung für 5 bis 100 Watt. D1 und D2 müssen mit T1 thermisch gekoppelt sein. R_x ist so zu dimensionieren, dass I_q, je nach Transistor-Typ und Kollektor-Spannung, 30 . . . 100 mA beträgt.

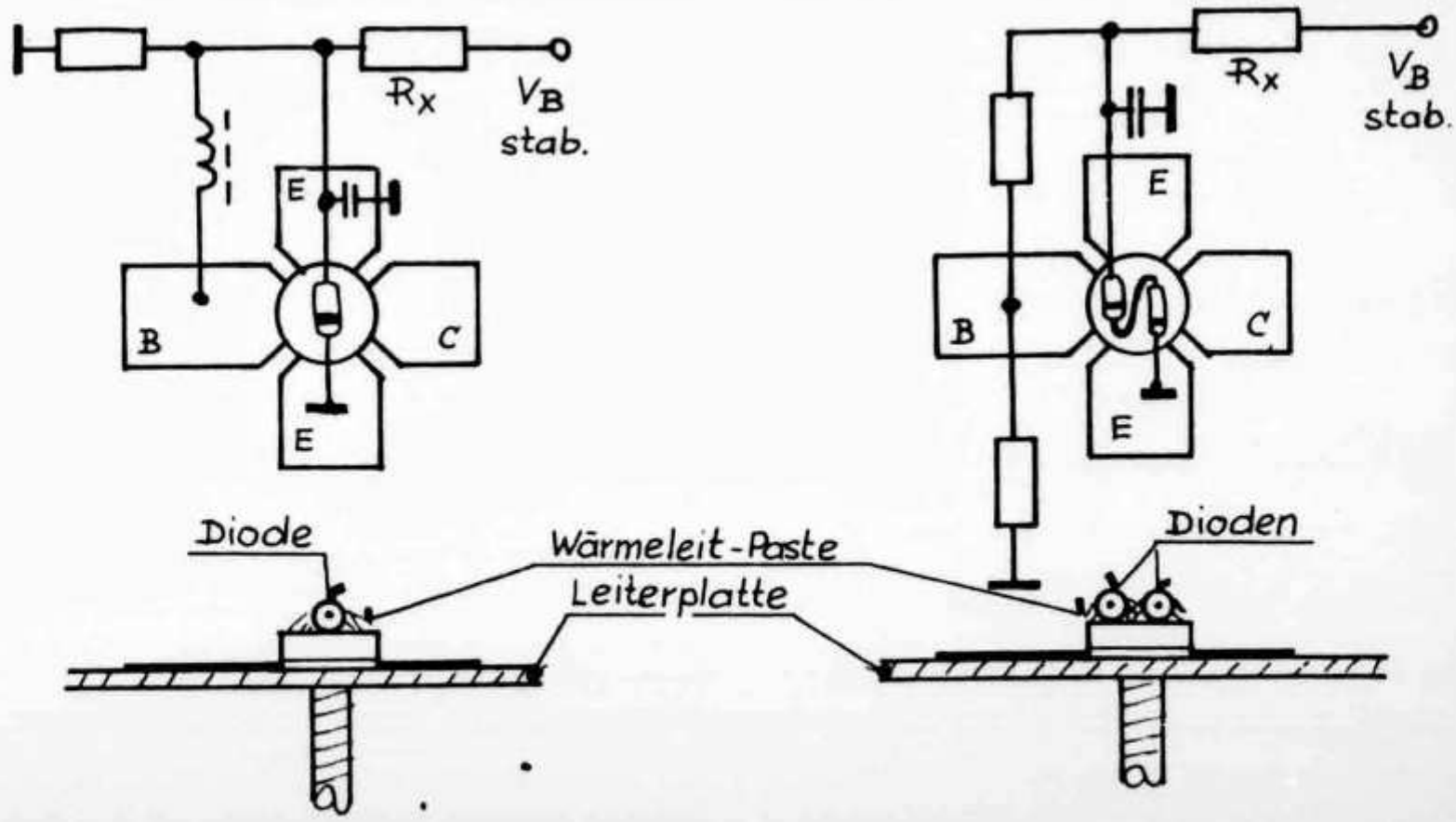


Abb. 6: Praktischer Aufbau der Temperatur-Gegenkopplung.

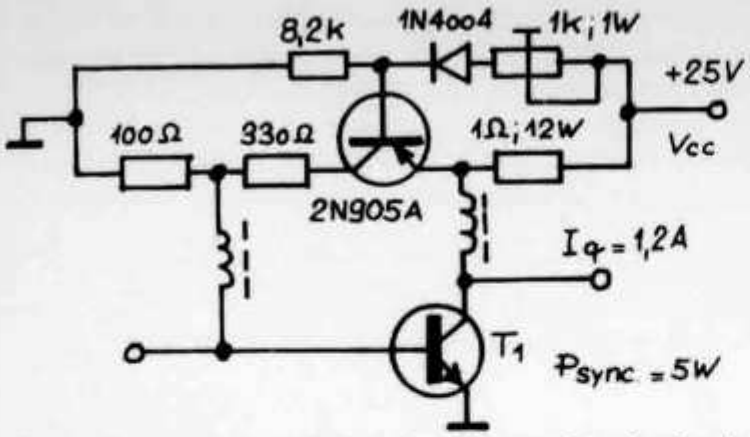


Abb. 8: Linearverstärker der Klasse A mit ultralinearer Kennlinie.

Endstufen bis rund 5 Watt Output (Abb. 4):

R_x ist so zu bemessen, dass der Ruhestrom I_q ohne HF-Ansteuerung rund 20 bis 50 mA beträgt; je nach Transistortyp und -leistung kann dieser Wert variieren. Der optimale Ruhestrom kann leicht durch die Aufnahme der Austeuerungskennlinie **Abb. 5** ermittelt werden (vgl. OLD MAN 5/80, Seite 16).

Einfluss auf die Linearität eines Verstärkers hat auch die Temperatur-Gegenkopplung, die dafür sorgt, dass sich auch bei steigender Temperatur des Leistungstransistors der Arbeitspunkt nicht verändert. Beispiele für den praktischen Aufbau sind in **Abb.6** gezeigt.

Endstufen zwischen 5 und 100 Watt Output:

Für diesen Bereich empfiehlt sich eine Schaltung nach **Abb. 7**. Werden an die Linearität des Verstärkers sehr hohe Anforderungen gestellt (Klasse-A-Betrieb zum Beispiel für ATV auf 70 cm), so ist eine Schaltung entsprechend **Abb. 8** zu empfehlen.

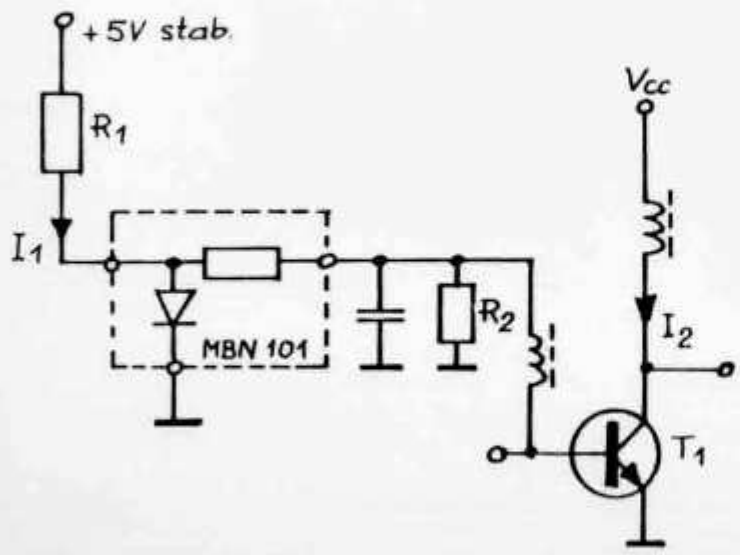


Abb. 9: Einsatz eines Motorola-Bauelements Typ MBN 101. R_1 ist so zu dimensionieren, dass $I_1 = 350$ mA, und R_2 ist so einzustellen, dass $I_2 = I_q = 50$ mA.

Zur Arbeitspunkt-Einstellung sind spezielle, kommerziell gefertigte Bauelemente (z.B. sogenannter Byistor von CTC, Typ ZØ-28 oder RF-Binet von Motorola, Typ MBN 101) erhältlich. Da sie in gleichen Norm-Gehäusen wie HF-Leistungstransistoren geliefert werden, können diese Bauelemente direkt neben dem Transistor am Kühlblech befestigt werden. Eine Schaltung mit dem Motorola-Typ MBN 101 zeigt **Abb. 9**.

Ziel dieses Artikels war es, dem Leser für den Kauf oder den Bau eines Linearverstärkers einige Ideen zu vermitteln. Wenn beim Kauf oder beim Bau einer Endstufe sorgfältig vorgegangen wird, erspart man sich selbst und vielen andern OM Ärger und Verdruss. Soweit möglich, steht der Autor für weitere Auskünfte gerne zur Verfügung.

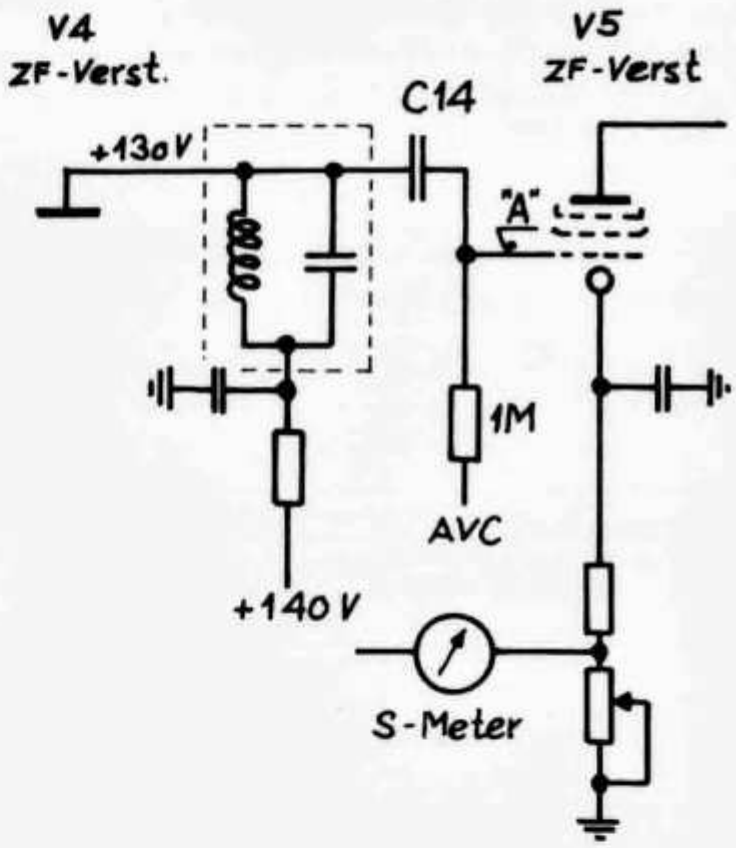


Abb. 1: ZF-Verstärker des Collins 75-S1 (Schema-Ausschnitt)

Kondensator mit leitender Staubschicht

Seit 25 Jahren läuft bei mir ein Collins 75-S1 im recht intensiven Amateurfunkbetrieb. Kürzlich zeigte sich nun folgender störender Effekt: Einige Minuten nach dem Einschalten des Gerätes zeigte das S-Meter Vollausschlag, die HF-Regelung (RF-Gain) wirkte nicht mehr und es konnten nur noch die stärksten Signale auf dem Band aufgenommen werden. Wurde das Gerät aus- und wie-

der eingeschaltet, lief der Empfänger zeitweise wieder normal.

Bei der Fehlersuche wurde festgestellt, dass die Gitterspannung der ZF-Röhre V5 bei etwa + 2 Volt lag anstatt bei − 0,7 Volt wie im Geräte-Manual angegeben (**Abb. 1**, Messpunkt A). Diese Feststellung führte zur Vermutung, dass ein Defekt des Kopplungskondensators C14 vorlag. Diese Vermutung erwies sich denn auch als richtig: Nach Auswechseln von C14 lag die Gitterspannung wieder beim richtigen Wert von −0,7 Volt und der Empfänger funktionierte wieder normal.

Der «defekte» Kondensator wurde hinsichtlich Spannungsfestigkeit und Leckstrom geprüft, doch zeigten sich eigenartigerweise keine Mängel – obwohl bei + 2 Volt Gitterspannung ein Leckstrom von rund 0,7 Mikroampère über C14 geflossen sein muss. Aufgrund der in **Abb. 1** angegebenen Spannungswerten floss dieser Strom über einen Leckwiderstand von rund 186 MOhm (siehe **Abb. 2**)

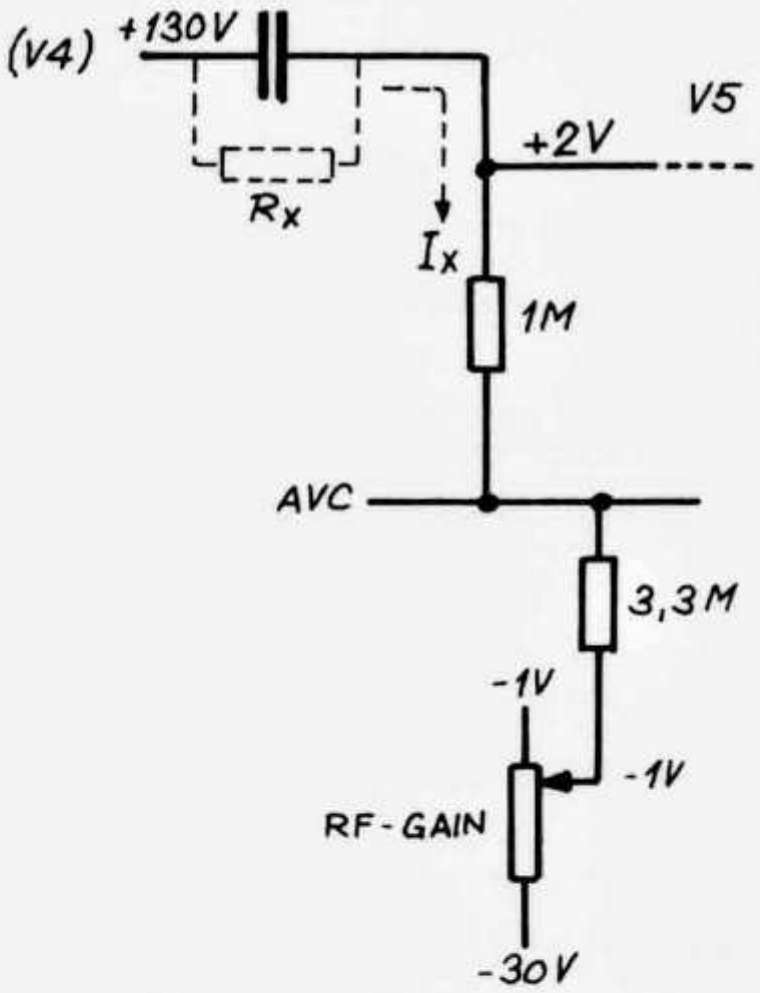


Abb.2: Zur Berechnung des Leckstromes (Ix) und des Leckwiderstandes (Rx)

$$I_x = \frac{(+2V)-(-1V)}{1\ MOhm + 3,3\ MOhm}$$

$$= \frac{3V}{4,3\ MOhm} = 0,7\ \mu A$$

$$R_x = \frac{130V}{0,7\mu A} = 186\ MOhm$$

Daraus ist die Folgerung zu ziehen, dass dieser Leckwiderstand durch die auf dem Kondensator haftende und durch die normale Luftfeuchtigkeit «angereicherte» Staubschicht gebildet wurde. Dies zeigt, dass bei Geräten, die mit Spannungen über 100 Volt arbeiten, das periodische Reinigen des «Innenlebens» durchaus nicht nur «optische» Bedeutung hat!

Werner Salquin, HB9BX

Einfacher Netzfrequenzmesser

Auch wenn die Field-Day-Zeit schon fast wieder vorbei ist, kann die nachfolgende Schaltung doch vielleicht nächstes Jahr von Nutzen sein: Es handelt sich um eine Möglichkeit, die Netzfrequenz eines Generators auf einfache, elektronische Weise zu kontrollieren.

Abb. 1 zeigt eine Schaltung, um mit Hilfe eines 100-μA-Meters die Netzfrequenz zu kontrollieren. Die Schaltung wird über einen 100-kΩ-Widerstand direkt an die Versorgungsspannung angeschlossen und über eine Zenerdiode auf 5,6 Volt begrenzt. Durch den Kondensator 0,47 μF erhält man einen differenzierten Impuls. Nach der Gleichrichtung an den beiden Dioden IN4148 entsteht eine Gleichspannung, die genau proportional zur Frequenz steht.

Mit Hilfe eines 100-μA-Meters kann eine Frequenzkontrolle im Bereich von ca. 30 Hz – 70 Hz mit guter Genauigkeit gemacht werden. Die Eichung auf

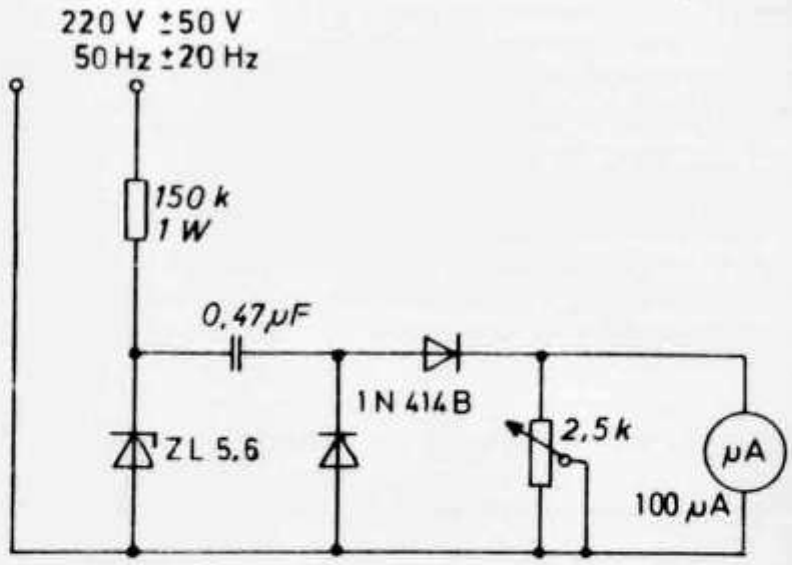


Abb.1

50 Hz kann direkt an der allgemeinen Netzspannung erfolgen und wird mit dem 2,5-kΩ-Poti eingestellt. Spannungsschwankungen haben keinen Einfluss auf die Anzeige, weill die Zenerdiode eine Stabilisierung in einem sehr großen Bereich erzielt. Der Frequenzmesser kann natürlich auch zu anderen Zwecken entsprechend verwendet werden (NF-Kontrollen o.ä.). DL1FN in cq-DL

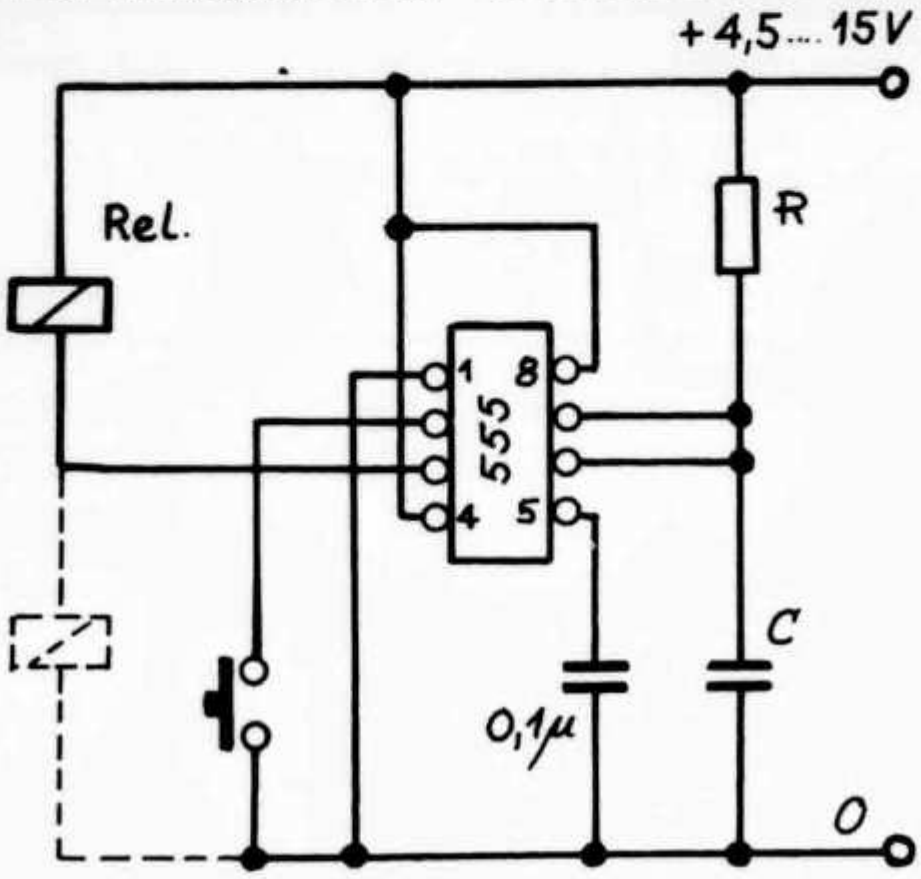
Einfache Timer-Schaltungen

Immer wieder kommt es vor, dass für eine bestimmte Anwendung im Shack eine Zeitgeber-Schaltung benötigt wird. Nachfolgend werden zwei Beispiele solcher Schaltungen besprochen, die je nach Bedarf angepasst werden können. Beide Schaltungen basieren auf dem «Universal-Timer» NE555.

Bei der in **Abb. 1** dargestellten Zeitgeberschaltung ist das Relais im Ruhezustand angezogen und Pin 3 des IC liegt auf 0 V. Wird die Taste gedrückt, geht Pin 3 auf approximative Betriebsspannung und die Relaisspule wird stromlos. Dieser Zustand hält an, bis die Zeit $T = 1{,}1 \cdot R \cdot C$ abgelaufen ist, worauf das Relais wieder anzieht. Ist die umgekehrte Funktion erwünscht, wird das Relais zwischen Masse und Pin 3 geschaltet. **Abb. 2** zeigt einen Zeitmahner (zum Beispiel als vorsorgliche Gesprächsbegrenzung auf Relais!). In diesem Beispiel werden zwei NE555 verwendet, wobei der erste IC als Timer und der zweite als Multivibrator, der über einen Lautsprecher einen Warnton erzeugt, geschaltet ist. R (respektive R_1 und R_2) und C sind nach der in **Abb. 1** enthaltenen Formel zu dimensionieren: Für das Relais HB9G zum Beispiel würde man den Warner auf 1'50" einstellen, um nicht der «Quasselsperre» von 2' zum Opfer zu fallen...

Hier noch die wichtigsten technischen Daten des NE555: Zeitbereich 1μS bis 1 Stunde; Betriebsspannung 4,5...15V; maximaler Strom auf Pin 3: 200...300 mA. Temperaturstabilität: 0,005 Prozent pro ^{o}K.

Noël Hunkeler, HB9PJD



$T = 1{,}1 \cdot R \cdot C$ R in Ω ; C in Farad
T in sec.

$[R = R_1 + R_2]$

Abb. 1/fig. 1

Temporisations simples

Il arrive toujours à un OM d'avoir besoin pour tel ou tel montage d'une temporisation. Je rapporte ici deux examples de temporisations utilisant l'IC NE555 qui peuvent sans problème être modifiés selon l'utilisation qu'en aura l'OM.

Temporisation (**fig. 1**): En repos, le relais est enclenché. Le raccordement (pin 3 de l'IC) est à 0 V. Lorsque le poussoir est actionné, la sortie pin 3 vient positive de la valeur approximative d'alimentation; la bobine du relais se met au repos du temps $T = 1{,}1 \cdot R \cdot C$. — Ensuite il se réenchlenche. Pour la fonction inverse, la bobine du relais est raccordée à la masse et à la pin 3.

Alarme temporiséé (**fig. 2**): Ce deuxième exemple utilise de même l'IC NE555, cependant, le premier donne la temporisation alors que le deuxième IC fait fonction de multivibrateur qui produit un son à l'aide d'un haut-parleur. Le temps souhaité est calculé en fonction de R (R_1 + R_2) et C. L'exemple de la **fig. 2** donne une possibilité de montage à un transceiver (la plupart des transceiver ayant un passage à l'emission par la mise à la masse de son relais). Toute modification pourra être apportée pour une utilisation quelconque, cependant on veillera à ne pas utiliser un courant de sortie à la pin 3 de plus de 250 mA.

Noël Hunkeler, HB9PJD

Printvorlagen und Bestückungspläne für die beiden beschreibenen Schaltungen sind bei der Technik-Redaktion des OLD MAN erhältlich.

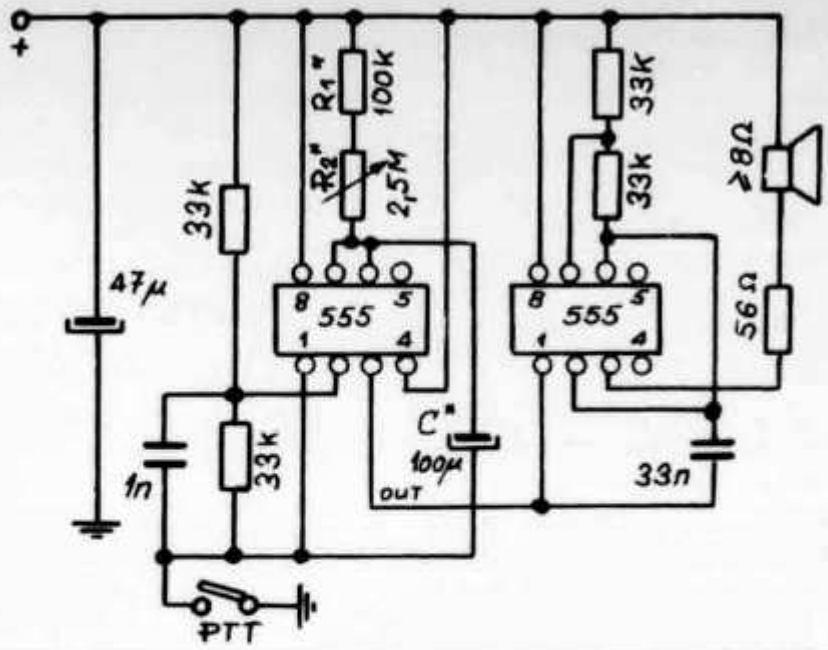


Abb. 2/fig. 2

Beim USKA-Sekretariat erhältlich	Fournitures USKA
Logbuch, Normalformat / Carnet de log, format normal	Fr. 4.—
Logbuch, Kleinformat / Carnet de log, petit format	Fr. 3.—
Logblätter VHF/UHF, 100 Exemplare / Feuilles de log VHF/UHF, 100 exemplaires	Fr. 12.—
USKA-Abzeichen für Knopfloch / Insigne USKA boutonnière	Fr. 4.—
USKA-Abzeichen mit Anstecknadel / Insigne USKA broche	Fr. 4.—
Wimpel 15×26 cm, rot, einseitig mit schwarz-gelbem USKA-Zeichen / Fanion 15×26 cm, rouge, écusson USKA noir et jaune sur un côté	Fr. 10.—
USKA-Zeichen, selbstklebend / Ecusson USKA décalcomaine (10×5 cm)	Fr. 1.50
Klischee des USKA-Zeichens / Cliché de l'écusson USKA (22×10 mm) Ausleihe pro Monat / prêt par mois	Fr. 3.50
Liste der Amateur-Sendekonzession (USKA-Mitglieder) / Nomenclature des amateurs-émetteurs (membres de l'USKA)	Fr. 5.—
Liste der Amateur-Empfangskonzessionen (USKA-Mitglieder) / Nomenclature des amateurs-récepteurs (membres de l'USKA)	Fr. 4.—
Jahrbuch für den Funkamateur (Ausgabe 1980), von Etienne Héritier, HB9DX	Fr. 12.80
VHF-UHF-Manual	Fr. 25.—
Wissenswertes über Amateurfunk-Satelliten	Fr. 3.50
DXCC-Länderliste (DARC)	Fr. 3.20
The Radio Amateur's World Map (57×80 cm)	Fr. 9.—
The Radio Amateur's World Map (118×85 cm)	Fr. 14.—
Great Circle Map of the World from the geographical center of Europe (61×61 cm)	Fr. 7.—
QTH-Kenner-Karte der Schweiz (80×57 cm) Massstab 1:500 000	Fr. 9.—
QTH-Karten West-Europa (66×50 cm)	Fr. 15.—
QTH-Karten Deutschland (97×70 cm)	Fr. 15.—
Sammelmappen für OLD MAN in den Farben rot, grün und blau / Reliures pour l'OLD MAN, couleur rouge, verte ou bleue	Fr. 6.—
Sammelmappen für CQ-DL/QST in den Farben rot, grün, blau / Reliures pour CQ-DL/QST couleur rouge, verte, bleue	Fr. 7.20
USKA-Gedenktaler, ⌀ 33 mm, 15 g Echtsilber 0.900 / Pièce commémorative, ⌀ 33 mm, 15 g argent véritable 0.99	Fr. 27.—
Broschüre «Amateurfunk — eine Welt ohne Grenzen Brochure «Le radio-amateurisme un monde sans frontière»	gratis gratuit
Briefumschläge mit Aufdruck «USKA» / Enveloppes avec en-tête «USKA»	
Format C6, 500 Stück/pièces	Fr. 36.—
Format C6/5, 500 Stück/pièces	Fr. 38.—
Format B5, 250 Stück/pièces	Fr. 36.—

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

Eingabefrequenz-Abhören beim TR-2300

In verschiedenen Zeitschriften sind in letzter Zeit Hinweise erschienen, wie beim 2-m-FM-Gerät Kenwood TR-2300 bei Relaisbetrieb die Eingabefrequenz abgehört werden kann. Die bisher einfachste Lösung stammt von Paul Baumann, HB9GU, und wurde erstmals im Bulletin der USKA-Sektion Basel publiziert:

Nach Entfernen des lautsprecherseitigen Deckels (Lösen von vier Schrauben) wird der Schalter «AUX» sichtbar. Mit einer Pinzette schiebt man nun diverse Drähte beiseite und schneidet die beiden zum Schalter «AUX» führenden Drähte (weiss und braun) rund 10 bis 15 mm von der Lötstelle entfernt durch. Nach dem Abisolieren lötet man den weissen und den braunen Draht übers Kreuz auf die der Frontplatte am nächsten liegenden Pins des «AUX»-Schalters (spitzen Lötkolben verwenden!). Damit ist die in **Abb. 1** skizzierte Operation bereits fertig. Durch Drücken der Taste «AUX» lässt sich nun bei Relaisbetrieb die Eingabefrequenz bequem abhören. Die übriggebliebenen Drahtenden biegt man um und lässt sie frei hängen. Als einziger Nachteil dieser Operation ist zu erwähnen, dass damit das rote AUX-Lämpchen ausser Betrieb gesetzt wird.

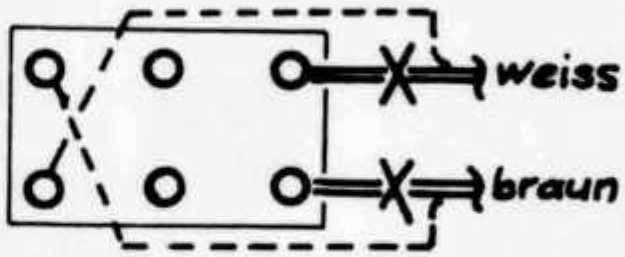


Abb. 1: Umlöten der Anschlüsse an der AUX-Taste des TR-2300.

VHF · UHF · SHF

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

Rekorde und Erstverbindungen Records et priorités

Die bestehenden Listen sind bis jetzt mit etwas Schwierigkeiten à jour gebracht worden. Sie werden baldmöglichst im OLD MAN veröffentlicht, was vielleicht noch zu einigen Korrekturen führen wird.

Les listes existantes ont été tenues à jour jusqu'à présent avec quelque difficulté. Elles seront très prochainement publiées dans l'OLD MAN et cela permettra peutêtre de les améliorer (si vous cherchez dans vos logs).

Neu hinzu kommen/à rajouter:

HB9PUY (EF15b) — **OD5MR** (RT08e Beirut), 11.07.1980, 1428 UT, 55/59 Es.
HB∅ABN (EH68c) — **DF6TK/p** (EH19h) auf 1,3 GHz, 19.07.1980, 1150 UT, 59/59 Tropo, und/et auf/sur 10 GHz, 19.07.1980, 1312 UT, 59/59 Tropo (2,5 Wo/15Y und/et 15mWo, 0,6m PB).
HB9MIN/p (Stein AG) — **DJ5VU/p** (Säckingen, 3 km), auf 24 GHz, 17.05.1980, 1532 UT (Gunnoszillator 6mWo, Schottky-Diodenmischer, 20dB Horn).

Ueberreichweiten/DX

HB9PUY (EF15b) 10.06.1980, 1749: LA2PT, 1750: LA1LA; 11.07.1980, 1834: CT1WW, 1852: CT1ADW (WB63b, VB48b).
HB9ABN (EH47c) 13.07.1980, 1749: F1CYB/FC (EC36f).

E-sporadique/Sporadisch-E

HB9ABN (EH47c) 11.07.1980, 1740: EA5HM (ZZ39f); 1749: EA3FL (AB76j); 1750: EA5SE (ZY44b); 1759: EA5KF (ZZ49g); 1838: CT1WW (WB63b); 13.07.1980, 1838: EA1TA (VD58b).
HB9RO (DG34h) 31.07.1980, 1753: 9H1CG; 1756: 9H1FX; 1802: 9H1I (HV03e, HV13a); 1806: IT9VMN (GY76b); 1811: IW9ABZ (GY67d); 1826: IT9XIX (HX36j).

Malta-Bake auf 144,830 MHz

9H1BT teilt mit, dass er auf 144,830 MHz eine Bake mit dem Rufzeichen 9H1VHF betreibt. 1,5 Watt F werden über einen Rundstrahler von HV03e aus abgestrahlt. Die in vielen Listen angegebene Bake 9H3ML ist nach wie vor nicht in Betrieb.

1980 Juli-Contest/Contest de juillet — Rangliste/classement

Cat. 1 — 144 MHz

1.	HB9MMV	DG34j	23072 Pts	107 QSO	726 km	ZD75d	45Wo, 14 Y
2.	HB9MCO	EH44f	17731 Pts	100 QSO	453 km	GK45f	50Wo, 2 × 10Y
3.	HB9PUY	EF15b	12583 Pts	88 QSO	525 km	HE47c	50Wo, 2 × 11Y
4.	HB9PFU	DG08a	8398 Pts	77 QSO	428 km	FE67j	10Wo, 10Y
5.	HB9PIC	DH60e	7891 Pts	56 QSO	508 km	GD11e	80Wo, 10XY
6.	HB9PTA	DH38c	7073 Pts	43 QSO	386 km	BJ09b	40Wo, 13Y
7.	HB9POS	EH51c	6111 Pts	60 QSO	499 km	GD11e	10Wo, 10XY
8.	HB9BRM	DH68c	4097 Pts	27 QSO	442 km	FE67j	15Wo, 2 × 10XY
9.	HB9MXK	EH55g	3954 Pts	33 QSO	533 km	EC36f	12Wo, 10Y

Cat. 2 — 144 MHz

1.	HB9MED/P	EG19g	56257 Pts	231 QSO	635 km	DM65h	250Wo, 9Q
2.	HB9Z/P	EH64j	38945 Pts	207 QSO	598 km	CL13a	350Wo, 16Y
3.	HB9PHH/P	DG27g	38481 Pts	204 QSO	616 km	DM65h	100Wo, 14Y
4.	HB9KK/P	DG29f	31512 Pts	165 QSO	634 km	GK40j	80Wo, 10Y
5.	HB9MFL/P	DH68a	26410 Pts	121 QSO	652 km	FM24a	200Wo, 9Y
6.	HB9BYL	EG02b	20777 Pts	142 QSO	444 km	EK01b	50Wo, 10Y
7.	HB9PMD/P	EF05c	17517 Pts	89 QSO	937 km	GY76b	30Wo, 16Y
8.	HB9PFG/P	EH66d	14656 Pts	122 QSO	445 km	GK55h	6Wo, 11Y
9.	HB9PKP/P	DH50f	10310 Pts	83 QSO	571 km	DM65h	10Wo, 24/10Y
10.	HB9AON/P	EG13f	9988 Pts	75 QSO	340 km	DJ26g	2Wo, HB9CV
11.	HB9PRA/P	DG04c	9812 Pts	69 QSO	523 km	EC36f	10Wo, 6Q
12.	HB9PVD/P	DH59f	7039 Pts	60 QSO	446 km	FE67j	10Wo, HB9CV
13.	HB9NL/P	DG05a	1744 Pts	23 QSO	145 km	DF11j	2Wo, Topfk.

Cat. 3 — 432 MHz

1.	HB9MMM	DH38c	10371 Pts	58 QSO	483 km	DL13h	10Wo, 2 × 25Y
2.	HB9PUY	EF15b	1871 Pts	19 QSO	244 km	FE75h	16Wo, 2 × 20Y

Cat. 4 — 432 MHz

1.	HB9AOF/P	DG13b	26752 Pts	103 QSO	673 km	YH09b	100Wo, 16Y
2.	HB9MFL/P	DH68a	25957 Pts	113 QSO	514 km	DL16a	80Wo, 21Y
3.	HB9BMC/P	EH73e	17435 Pts	94 QSO	818 km	FO53c	100Wo, 88Y
4.	HB9MTY/P	DG27g	12363 Pts	61 QSO	509 km	FK69j	100Wo, 21Y
5.	HB9KK/P	DG29f	5985 Pts	38 QSO	341 km	DJ26g	20Wo, 28Y
6.	HB9AON/P	EG13f	3294 Pts	23 QSO	309 km	EE27j	2Wo, HB9CV
7.	HB9PKP/P	DH50f	620 Pts	11 QSO	138 km	DI62d	10Wo, 14Y

Cat. 5 — 1,3 GHz

1.	HB9RG	EH63b	8122 Pts	30 QSO	717 km	FN31a	200Wo, 1,8m PB
2.	HB9ABN	EH47c	1981 Pts	12 QSO	354 km	EK35h	10Wo, 3,6m PB

Cat. 6 — 1,3 GHz

1.	HB9BBD/P	EH73e	5187 Pts	24 QSO	524 km	DL45a	200Wo, 1,8m PB

Cat. 13 — 10 GHz

1.	HB9RG	EH63b	275 Pts	6 QSO	80 km	EH11h	10mWo, 1,2m PB

Cat. 14 — 10 GHz

1.	HB9MDP/P	EH57d	861 Pts	9 QSO	177 km	DH66f	20mWo, 0,7m PB
2.	HB9MIN/P	DH66f	839 Pts	8 QSO	177 km	EH57d	60mWo, 36dB PB
3.	HB9BDI/P	EG13f	687 Pts	8 QSO	130 km	EH03c	15mWo, 0,7m PB
4.	HB9AXT/P	DH68a	410 Pts	6 QSO	141 km	EH57d	14mWo, 22dB Horn
5.	HB9MDN	EH55h	62 Pts	1 QSO	62 km	EG02h	5mWo, 1m PB

Cat. 16 — 24 GHz

1.	HB9MDN	EH55h	62 Pts	1 QSO	62 km	EG02h	10mWo, 1m PB

Wer sollte die „Elektronik" lesen?
Wer sollte die „Funkschau" lesen?
Wer sollte die „ELO" lesen?

Diese drei Elektronik-Zeitschriften aus dem Franzis-Verlag sind auf unterschiedlichem technischen Niveau angesiedelt. Das beinahe unüberschaubare Gebiet der Elektronik ist dabei in drei Teilbereiche untergliedert. Jede dieser drei Zeitschriften hat deshalb das ihr eigentümliche Redaktionskonzept und das ihr gemäße Redaktionsteam. Das stellt sicher, daß jeder an der Elektronik Interessierte bei Franzis eine Zeitschrift findet, die seinem Wissensstand entspricht und weitgehend auf seine speziellen Wünsche abgestellt ist.
Unsere Verbindungen zu allen Elektronik-Zentren der Welt bestehen seit mehr als 5 Jahrzehnten. Dies ermöglicht eine solide und aktuelle Berichterstattung über alles was sich in der Branche tut. Klar gegliedert finden Sie dann das Wissenswerte aus Forschung, Technik, Industrie und Handel in unseren Zeitschriften – damit Sie immer die notwendige Übersicht behalten können.

Bitte informieren Sie sich auf den nächsten Seiten, welche der Zeitschriften Sie lesen sollten.

Solid und lückenlos informieren diese 3 Zeitschriften zu allen Bereichen der Elektronik. Die unterschiedlichen Redaktionskonzepte sind aufeinander abgestimmt und ergänzen sich gegenseitig.

1.

Für alle, die Freude an der Elektronik haben oder sinnvoll ihre Freizeit gestalten wollen, die sich aus- und weiterbilden wollen (bis hin zum Hobby-Computer) oder beruflich mit der Elektronik zu tun haben, ist die ELO gemacht.

ELO

die Zeitschrift für die Welt der Elektronik

Die ELO informiert so über alles Wissenswerte, daß die Elektronik jedem Spaß macht, besonders über:
Bauanleitungen (sie sind praxiserprobt), elektronisches Grundlagenwissen (damit Sie wissen, wie alles funktioniert), Werkstatt-Tips (für Beruf und Hobby), Halbleitertechnik (integrierte Schaltungen, Transistoren), Meßtechnik (damit Sie Ihr selbstgebautes Gerät prüfen können), Hobbycomputer (ein neuer Bereich aus der Welt der Elektronik), Hi-Fi (Selbstbau und Tests), CB- und Amateurfunktechnik, Fernsteuerungen (Auto-, Flug- und Schiffsmodelle), Ausstellungen, neue Produkte sowie Anwendungen und Bedeutung der Elektronik in der Beziehung zu Mensch und Umwelt. Praxisnahe Poster in jedem Heft sind eine wertvolle Arbeitshilfe. Zu vielen Bauanleitungen sind Platinen lieferbar.

Bereits über 200 000 Interessierte lesen die ELO.

In der ELO finden Sie eine verständliche Sprache, übersichtliche Darstellung und viele informative farbige Bilder.

Die ELO erscheint pünktlich bis zum 5. eines jeden Monats (12mal im Jahr). Das Einzelheft kostet DM 3.40, das Jahresabonnement DM 34.– (= ca. sfr 30.– je nach Kurssituation).

2.

Für Techniker und Ingenieure, vor allem aus den Bereichen Rundfunk und Fernsehen, High-Fidelity, Mikrocomputer und allen sonstigen Bereichen der angewandten Elektronik, ist die FUNKSCHAU gemacht.

Funkschau

die Fachzeitschrift für Radio- und Fernsehtechnik, Hi-Fi, Elektronik und Mikrocomputer

Sie ist die führende deutschsprachige Zeitschrift in ihrem Bereich, redigiert von einem Spezialisten-Team.
Einen Schwerpunkt bildet in jedem Heft der sehr umfangreiche aktuelle Teil einschließlich *funkschau-express:* mindestens zehn Druckseiten frische Nachrichten und „heiße" Kurzberichte aus der weiten Welt der Elektronik. Regelmäßig werden auch die wirtschaftlichen Trends der Branche aufgezeigt.
Ständige Rubriken sind: 6 Seiten Hi-Fi-Technik, 8 Seiten Mikrocomputer mit vielen extra erstellten Rechnerprogrammen, der beliebte und praxiserprobte Selbstbauteil *praxis & hobby* (mindestens 6 Seiten), die in Abständen erscheinenden *Funktechnischen Arbeitsblätter* und der ständige *Neuheitenmarkt* mit Produktbesprechungen.
Ein wesentlicher Teil der FUNKSCHAU konzentriert sich außerdem auf Forschungsergebnisse, Digital- und Meßtechnik,

Beschreibung von Bauelementen sowie auf das Verfolgen der Fortschritte der Halbleitertechnik. Hervorzuheben ist auch die ausführliche Berichterstattung über die einschlägigen Messen und Ausstellungen – im In- und Ausland. Mehrere Sonderthemenhefte, über das Jahr verteilt, befassen sich mit interessanten Themen (z. B. Autoelektronik) in aller Ausführlichkeit. Das Gespräch mit prominenten Persönlichkeiten der Branche wird besonders gepflegt, entweder als *FUNKSCHAU-Gespräch* oder als *Besuch in der Redaktion.* Weitere Schwerpunkte sind die Satellitentechnik, die audiovisuellen Techniken und die Belange der Funkamateure und der CB-Freunde.
Eine gute Fachzeitschrift wie die FUNKSCHAU hat naturgemäß einen umfangreichen Anzeigenteil. Handel und Industrie stellen ihre Produkte vor, der Stellenmarkt ist beachtlich und die zahllosen Kleinanzeigen beweisen die enge Verbindung zwischen den Lesern und „ihrer FUNKSCHAU".

Die FUNKSCHAU erscheint 26mal im Jahr, alle 14 Tage am Freitag. Das Einzelheft kostet DM 3.90, das Jahresabonnement DM 88.– (= ca. sfr 79.– je nach Kurssituation).

3.

Für den professionellen Elektroniker und Elektronik-Anwender ist die ELEKTRONIK gemacht.

Elektronik

die führende Fachzeitschrift für angewandte Elektronik und Datentechnik.

Die Elektronik revolutioniert beinahe jede Branche und jedes Arbeitsgebiet. Daraus ergibt sich ein gewaltiger Informationsfluß, der nur mit viel Sachkenntnis und Umsicht bewältigt werden kann. Diese Auswahl der relevanten Informationen bietet Ihnen die ELEKTRONIK, damit Sie immer zum richtigen Zeitpunkt über alles Wesentliche informiert sind. Eigene Korrespondenten in den USA und Japan garantieren eine stets aktuelle Berichterstattung auch von diesen Märkten. Exklusive Copyright-Abkommen mit führenden amerikanischen Fachzeitschriften ermöglichen die Übernahme von Aufsätzen über neueste Technologien in deutscher Sprache.
Die ELEKTRONIK berichtet über: Meß-, Steuer- und Regelungstechnik, Analog- und Digitaltechnik sowie Datentechnik, mit Anwendungen in Forschung und Industrie, Maschinen- und Gerätebau, Verkehrswesen und Medizin. Industrielle Prozeßautomatisierung, Fertigungsmethoden für die Elektronik-Industrie. Bauelemente einschließlich neuer Technologien und Anwendungen, Schaltungstechnik und -praxis, Nachrichtentechnik, Optoelektronik. Mikroprozessor und Mikrocomputer werden in der ELEKTRONIK besonders intensiv betreut. Auch die Programmierung (software) wird eingehend behandelt.
ELEKTRONIK-Beiträge sind praxisnah geschrieben und damit bei den täglich anfallenden Problemen direkt verwertbar. Sie vermitteln die oft teuer bezahlte Erfahrung anerkannter Experten und bringen Grundlagen des Ingenieurwissens in Form der *Elektronik-Arbeitsblätter,* marktgerechte Neuheitenberichte im *Elektronik-Markt* und aktuelle Branchen-Nachrichten im *Elektronik-Express.*
Zwei *Lexikon-Karten* und zwei *Normen-Karten* pro Heft bereichern laufend den technischen Wortschatz bzw. ermöglichen den Aufbau einer Normenkartei. Der Rubrik *ELEKTRONIK-Notizen* kann man mit einem Blick das Neueste aus Forschung und Anwendung der Elektronik entnehmen. Eine umfassende internationale Literaturschau vermittelt in jedem Heft den unerläßlichen „Blick über den Zaun".

Die ELEKTRONIK erscheint 26mal im Jahr, alle 14 Tage am Donnerstag. Das Einzelheft kostet DM 4.60, das Jahresabonnement DM 104.– (= ca. sfr 93.– je nach Kurssituation).

Bezugsmöglichkeiten für unsere Zeitschriften ersehen Sie auf der Rückseite.

Sonderhefte:

Eine Ergänzung zu den Franzis-Zeitschriften. Sie behandeln ausführlich das jeweilige Thema.

Sammelausgaben der ELO-Jahrgänge

ELO-Spezial 1 (1975/76), 2 (1977), 3 (1978)

mit den wichtigsten ELO-Beiträgen aus diesen Jahrgängen. U. a. zahlreiche Bauanleitungen, ausführliche Grundlagenbeiträge, Werkstatt-Tips und Poster.

Jeweils ca. 140 Seiten. ELO-Spezial 1 kostet sfr 16.–, ELO-Spezial 2 und 3 je sfr 18.–.

ELO-Bauheft

16 ausgewählte Bauanleitungen, die es so noch nicht gab: Vom einfachen Batteriespannungswächter über Wellenangel, elektronische Geräuscherzeugung, diverse Prüfgeräte, Aussteuerungsmesser bis hin zum vornehmen Digitalwecker und obligatorischen Digital-VA-Meter.

56 Seiten, alle Abbildungen farbig, sfr 12.–.

ELO-Sonderheft

Dem Mikrocomputer auf's Bit geschaut

Hardwareorientierte Einführung mit µP 2650. Sammlung der in der ELO bereits erschienenen gleichlautenden Beitragsreihe.

144 Seiten, sfr 18.–.

ELO-Sonderheft

Die interessante IS

Hier werden ca. 50 integrierte Schaltungen vorgestellt und über 130 Anwendungen gegeben. Daraus einige Beispiele: Universalzähler und Timer AM-/FM-Empfängerschaltungen Digitalmultimeter Widerstandstoleranzmesser Dynamikkompressor

Ca. 90 Seiten, sfr 18.50.

ELO-Poster

24 der beliebtesten ELO-Poster, die als Arbeitshilfe immer wieder gerne eingesetzt werden.

Die 24 Farbposter im Format 46 x 30,2 cm kosten sfr 16.–.

Sonderheft der ELO, FUNKSCHAU und ELEKTRONIK

HOBBY-COMPUTER 1

Grundlagen, einfache Basic- und Maschinenprogramme. Überwiegend Beiträge, die bisher nirgendwo erschienen sind.

136 Seiten, sfr 19.–.

FUNKSCHAU-Sonderheft

HOBBY-COMPUTER 2

Für den Fortgeschrittenen Basic- und Maschinenprogramme sowie Hardware-Tips – ausschließlich exklusive Beiträge.

80 Seiten, sfr 14.–.

FUNKSCHAU-Sonderheft

Mikrocomputer – eine kleine Einführung

Hard- und Software-Grundlagen. Gesammelte Beiträge der in der FUNKSCHAU bereits erschienenen gleichnamigen Reihe.

68 Seiten, sfr 9.50.

FUNKSCHAU-Sonderheft

High-Fidelity 2

Bis auf 2 Artikel ausschließlich Beiträge, die sonst nirgendwo erscheinen: ausführliche Schaltungsbeschreibungen, die Technik moderner Hi-Fi-Geräte; „heiße Themen".

160 Seiten, sfr 18.–.

FUNKSCHAU-Sonderheft

Heim-Videotechnik

Technische Aspekte der neuen Geräte wie Farb- und Schwarzweiß-Videokameras, verschiedene Videorecorder-Systeme, Bildschirmspiele, Teletext- und Bildschirmtext-Systeme.

86 Seiten, sfr 12.80.

FUNKSCHAU-Sonderheft

Mobile Elektronik

Hi-Fi im Auto; Neuigkeiten und Tendenzen auf diesem Markt; Elektronik unter der Motorhaube.

86 Seiten, sfr 12.80.

FUNKSCHAU-Sonderheft

Programme

für Kleincomputer und Taschenrechner

Eine Sammlung interessanter Programme für Taschenrechner wie TI-59, HP-67 und HP-41, für Basic-Computer wie TRS-80, PET-2001, AIM-65 und PC-100 sowie Software in Maschinensprache für Mikroprozessoren wie Z-80 und 6502.

Ca. 80 Seiten, sfr 14.80.

ELEKTRONIK-Sonderheft 3

Mikroprozessoren

Programmierhilfen, Markttendenzen, 16-Bit-Prozessoren, Adressen von Herstellern. Es bringt überwiegend Beiträge aus der ELEKTRONIK.

136 Seiten, sfr 18.–.

Bestellkarte

für ein Abonnement

Bitte senden Sie ab _____ regelmäßig die Zeitschrift

☐ ELO — 12 Hefte pro Jahr, Jahresabonnementspreis 34.– DM (= ca. sfr 30.–)*

☐ Funkschau — 26 Hefte pro Jahr, Jahresabonnementspreis 86.– DM (= ca. sfr 79.–)*

☐ Elektronik — 26 Hefte pro Jahr, Jahresabonnementspreis 104.– DM (= ca. sfr 93.–)*

an folgende Anschrift (bitte in Druckschrift)

Name, Vorname

Straße

PLZ, Ort

Datum Unterschrift

In den genannten Abonnementspreisen sind sämtliche Nebenkosten, einschließlich Porto, enthalten.

Die Kündigung ist jeweils zum Kalenderjahresende möglich.

Die Abonnementsgebühr ist nach Erhalt der Rechnung fällig.

* je nach Kursituation

Sonderhefte bitte auf der Rückseite bestellen

Stimmen zum Contest/commentaires

HB9RG: Beteiligung und Conditions eher mässig. Vielleicht wurden verschiedene Ops durch das «sommerliche» Wetter abgehalten mitzumachen. — **HB9BMC**: es herrschten mässige Bedingungen und regnete fast 24 Stunden. Die alte Funk-Bauernregel «Senden ins Tief, dann geht es schief» bestätigte sich wieder einmal mehr. — **HB9MDP**: Rege Aktivität auf 10 GHz trotz Regen, Wind und Schnee; grössere Distanzen waren allerdings nicht möglich, da die Stationen aus dem Nordschwarzwald und Bayern nicht QRV waren. Eine Bitte noch an die 2-Meter-Contestteilnehmer: die Frequenz 144,4 MHz ± 10 kHz hat sich für die Querverbindungen, die für einen Verbindungsaufbau auf den Mikrowellen fast unumgänglich sind, eingebürgert. Bitte deshalb diese Frequenzen während des Contestes wenn möglich nicht benützen; die «Mikrowellenleute» sind Ihnen dankbar . . . (la fréquence 144,4 ± 10 kHz est utilisée pour coordonner l'établissement des liaisons; prière de ne pas utiliser cette plage et merci . . .) — **HB9PMD**: Monte Generoso ist ein ausgezeichnetes QTH, aber sehr viele überdurchschnittlich starke italienische Stationen produzieren ein unheimliches QRM. Daher konnten nur die stärksten Stationen aus Süditalien gehört werden. Ich bin enttäuscht, dass ich nur 2× IT9 logen konnte, aber das QRM ist mörderisch; daher war ich nicht lange QRV . . . die Tropobedingungen waren nicht schlecht, aber Es hatte es nicht. — **HB9MMM**: leider nur von daheim aus und nur etwa zehn Stunden . . . auch Bedingungen nur mässig . . . Resultate daher ziemlich mager . . . ausschliesslich auf 70 cm QRV . . . nur 10 Watt, kaum 180 km pro QSO, 5 Länder, 8 Kantone, viermal über 400 km und vier weitere über 300 km . . . — **HB9AOF**: propagation tout au du long week-end mais par bouffées. Participation toujours meilleure, ce qui promet de très jolis contests UHF pour l'avenir. Les stations ne savent pas encore très bien où se retrouver en 432 CW (432,050 MHz — voir plan de bande — 9RO).

1980 IARU Region 1 UHF/SHF Contest

4./5. Oktober, 1600-1600 UT; Reglement siehe OLD MAN 3/1977 (auch beim Sekretariat erhältlich) mit Ausnahme der Kategorie-Einteilung (1 = Einmann-Betrieb im ersten QTH unter Verwendung der eigenen Konzession, 2 = alle anderen zugelassenen Stationen). Logs bis 20. Oktober (Poststempel) an HB9RO.

4-5 octobre, 1600-1600 UT; règlement voir OLD MAN 3/1977 (aussi disponible au secrétariat) avec exception de la nouvelle séparation des catégories (1 = opérateur unique au domicile légal avec utilisation de sa propre concession). Logs jusqu'au 20 octobre (date du sceau postal) à HB9RO.

OSCAR

Une introduction de Michel Vonlanthen, HB9AFO

OSCAR — le petit canard (I)

Il y a une dizaine d'années, par un beau soir d'été, mes parents regardaient leur fils avec étonnement: il écoutait tranquillement une station radio sur ondes courtes lorsque subitement, comme piqué par une guêpe, il poussa un cri de peau-rouge. Fiévreusement, il alluma son récepteur 144 MHz super-bricolé, un vieux «Nogoton», plus connu sous le sobriquet de «savonnette» tant sa stabilité était mauvaise. Ce soir, je venais de l'apprendre de la bouche d'un amateur: IL était lancé et il fonctionnait. On l'avait entendu! Je montai alors sur le toit et, après bien des efforts, réussis à faire tenir la modeste Yagi 4 éléments inclinée à 45 degrés vers le ciel. J'étais prêt pour le recevoir. Il ne fut pas au rendez-vous, ni le lendemain. Et ce ne fut que le samedi suivant que je l'ai entendu: bip-bip-bip-bip-bip-bip. Hourrah, Oscar était là et je l'entendais. Pour la première fois de ma vie, je pouvais entendre un satellite artificiel avec ma propre installation, et pas n'importe lequel: *un satellite construit par des amateurs.* Ce qu'il transmettait? Un éclat de rire! Les lettres HI en morse. En comptant le nombre de HI par minute, on pouvait même connaître la tension de la batterie de l'engin. S'il riait vite, il «était gonflé à bloc»! Je l'ai suivi ainsi pendant quelques semaines jusqu'à ce qu'il meurt de sa belle mort, comme une étoile filante. Son nom lui-même était un éclat de rire, OSCAR, Orbiting Satellite Carrying Amateur Radio.

Les années ont passé, les Oscar se sont succédés. Il en reste deux maintenant, le 7 et le 8, qui tournent autour de notre globe à une altitude de 1500 km environ, en orbite quasi-polaire.

L'AMSAT

Le Radio **AM**ateur **SAT**ellite Corporation est une association de radio-amateurs dont le but est de promouvoir l'aventure spatiale à l'échelon des radio-amateurs. Son noyau était, au début, constitué d'employés de la NASA, des «mordus» dont les bras étaient suffisamment longs pour atteindre les bonnes sonnettes . . . La NASA nous lance donc gratuitement nos satellites. Parti des USA, ce mouvement a rapidement suivi les traces de Lindberg; nos «Telstar» sont actuellement internationaux et chacun y collabore selon ses possibilités et sa cotisation.

AMSAT-Aktion

Noch nicht am Ziel!

Das Ziel der AMSAT-Solidaritätsaktion des OLD MAN (10 000 Franken bis Ende September) ist noch nicht erreicht: Wir sind weiterhin auf Ihre Unterstützung angewiesen!

Das Postcheckkonto der USKA, auf das Spenden einbezahlt werden können (Vermerk «AMSAT-Aktion» auf der Rückseite des Einzahlungsscheins): 30 - 10397 (PC-Amt Bern).

Die AMSAT-Aktion wäre eine gute Gelegenheit, in den Sektionen einen Flohmarkt durchzuführen zur Entleerung bzw. zum Auffüllen der Bastelkisten, wobei der Erlös ganz oder teilweise der AMSAT zugute kommen würde. Welche Sektion nimmt diesen Gedanken auf und setzt ihn in die Tat um? Die AMSAT (die Spenden gehen vollumfänglich an die AMSAT-Deutschland und das OSCAR-Team von Karl Meinzer, DJ4ZC) dankt für Ihre Hilfe! HB9MQM

OSCAR 7 et 8

Ils sont relativement semblables et comportent chacun deux relais radio, des balises, le tout commandé par microprocesseur et programmable depuis le sol. Plusieurs stations terriennes en assurent la surveillance, la plus proche de nous étant celle de l'University of Surrey (GB), toutes desservies par des radio-amateurs biensûr. Divers paramètres sont également transmis par télémétrie et chacun peut les recevoir et les décoder. Il s'agit de séries de chiffres transmis en morse ou en radioteletype et dont le sens peut être restitué à l'aide d'abaques. Les stations au sol ont donc la mission de commuter les différents modes de travail du satellite selon un horaire planifié, de maintenir les batteries suffisamment chargées et de coordonner les multiples expériences qui sont tentées. Nous pouvons, quant à nous, utiliser ces satellites comme relais radio ce qui permet à nos ondes VHF et UHF de franchir les océans ce qui est évidemment impossible sur ces fréquences au sol.

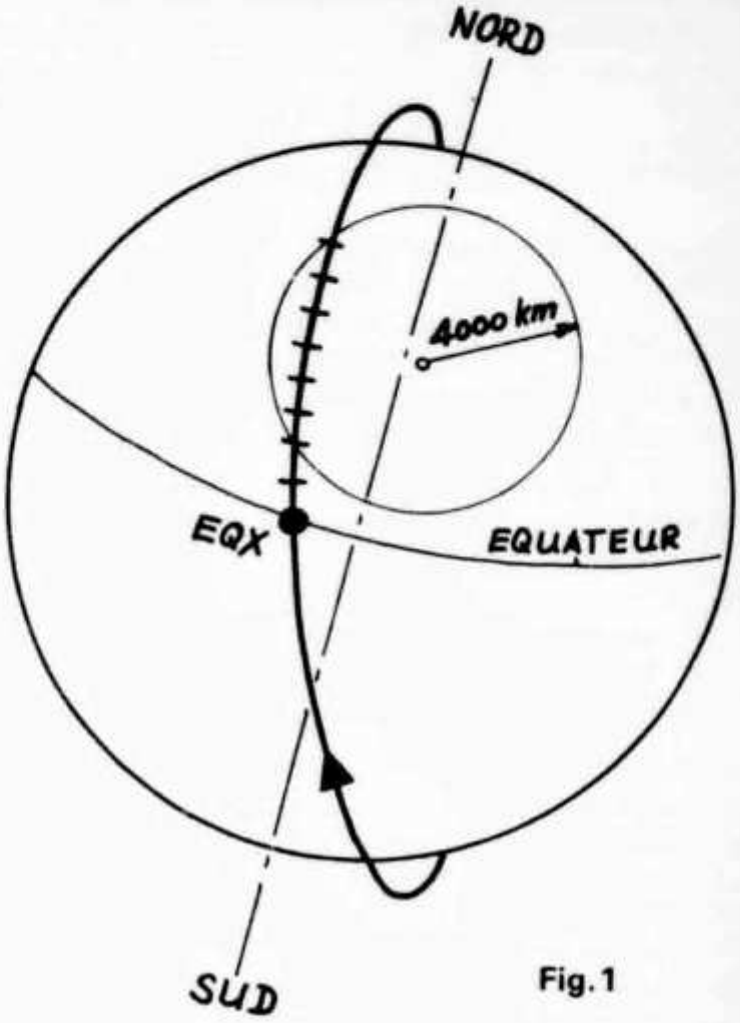


Fig. 1

Utilisation des satellites amateur

Elle est très simple mais demande néanmoins pas mal d'opérations simultanées d'où la nécessité d'automatiser le maximum de tâches. Automatisme humain, c'est le plus simple: exercice de l'habitude ou automatisme programmé sur microordinateur dans mon cas. En bref, il faut tout d'abord savoir où se trouve le satellite de façon à orienter correctement ses antennes en site et en azimut et aussi savoir quand il passe.

Localisation: nous disposons pour cela d'une sorte de règle à calcul réalisée par l'AMSAT: l'OSCAR-LOCATOR; elle donne la position de l'engin, minute après minute, en connaissant l'heure de passage à l'équateur et la longitude de ce même passage. La **fig. 1** en montre le principe bien qu'en réalité, l'oscarlocator voie la terre depuis la verticale du pôle nord. Le petit cercle représente la limite d'audibilité, zône au-dedans de laquelle on peut recevoir les signaux du satellite. Son rayon est fonction de l'altitude du satellite. Un feuille de plastique transparente porte la forme apparente de l'orbite sur laquelle sont reportées les minutes passées après le passage à l'équateur.

La plupart des revues amateur publient les «equator crossing» mensuelles pour chaque OSCAR. Il est donc facile de faire coïncider le point zéro de l'orbite avec le nombre de degrés connu de la longitude. En connaissant l'heure de «départ» à l'équateur, il suffit d'y rajouter les minutes lues sur le transparent. On voit donc sur l'exemple qu'on commence à entendre Oscar 5 minutes après son passage et qu'on le perd 12 minutes plus tard. A l'intérieur du petit cercle sont portées les directions en site et azimut (non dessinées pour ne pas surcharger le dessin). Nous savons donc *quand* écouter notre «oiseau» et *où* pointer nos antennes pour une liaison optimale.
Tout ce travail peut se faire à main mais il est possible de le rendre complètement automatique à l'aide d'un microordinateur. J'utilise moi-même unde formule hybride car je ne dispose pas du language basic sur mon propre système (avec 8080, de construction personnelle), par contre, je dispose, ou plutôt j'ai l'accès à un minicomputer 16 bits sur lequel j'ai implanté un basic:

- Un programme sur le mini me calcule, pour chaque mois, les heures et degrès des passages à l'équateur pour les orbites utiles.
- J'ai mesuré sur l'oscarlocator toutes les directions des antennes par pas de une minute et tous les 5 degrés utiles en longitude.
- Ces directions ont été mises sur une EPROM de mon système 8080.
- Il me suffit alors d'afficher la longitude du croisement à l'équateur et de starter la poursuite dès que le satellite est reçu. Les antennes restent ensuite correctement pointées durant tout le passage. Hardware et software seront décrits dans le prochain numéro.

Um die Erde fliegen nicht nur OSCARs:

Radio-Signale aus dem Weltraum

Von Peter W. Frey, HB9MQM

Seit 1961 OSCAR 1 während weniger Wochen sein «HI» zur Erde piepste, befassen sich Amateure mit Weltraum-Kommunikation. Im Vordergrund des Interesses stehen dabei naturgemäss die Amateurfunk-Satelliten der OSCAR-und der RS-Reihe, die als aktive Transponder QSOs über Tausende von Kilometern ermöglichen.
Doch um die Erde kreisen ja nicht nur die Ham-Satelliten, sondern Hunderte von weiteren künstlichen Himmelskörpern — vom militärischen Aufklärungssatelliten über Wetter- und Forschungssatelliten bis zu den grossen geostationären Fernmeldesatelliten, welche gleichzeitig Hunderte von Telephongesprächen und mehrere Fernsehprogramme übertragen können.

Schwergewicht oberhalb 1 GHZ

Auch wenn die meisten der von diesen Satelliten ausgestrahlten Signale im GHz-Bereich liegen und deshalb mit amateurmässigen Mitteln kaum empfangen werden können, gibt es doch eine ganze Reihe von Satelliten, deren Bahnverfolgungs- und Telemetrie-Baken noch auf Frequenzen unterhalb 200 MHz arbeiten.
Hier öffnet sich dem am Satellitenfunk interessierten Amateur ein weites und auch faszinierendes Feld — eine DX-Jagd nach (mehr oder weniger) unbekannten Signalen. Gregory Roberts, ZS1BI, dessen Artikel «Radio Transmissions from Outer Space» im AMSAT-Magazin «Orbit» die Informationen für diesen Artikel lieferte, meint: «Ich habe 1963 angefangen, Jagd auf Satelliten-Signale zu machen und habe heute noch jedesmal Freude, wenn ich wieder einmal ein neues 'unbekanntes' Signal identifizieren kann.»

Für den Empfang von Satelliten-Signalen im Frequenzbereich 136-138 MHz ist eine spezielle Konzession erforderlich. Auskunft erteilt die Generaldirektion PTT.

Wo hören?

Unterhalb von 200 MHz gibt es ein ganze Reihe von Frequenzen, auf denen Satelliten-Signale zu hören sind:

- Der Frequenzbereich 19.985 bis 20.005 MHz wird auch heute noch von sowjetischen Cosmos-Satelliten verwendet.
- Der wiederum von der UdSSR für die Raumfahrt benützte Frequenzbereich um 90 MHz ist bei uns dem FM-Rundfunk zugeteilt; es ist deshalb unmöglich, zwischen den Kilowattsignalen von DRS, SWF, BR, France-Culture usw. irgendwelche schwachen Signale aus dem All auszumachen.
- Zwischen 149.850 und 150.050 MHz operieren von den USA und der UdSSR gestartete Navigationssatelliten. Dabei werden folgende Frequenzen benützt: Transit 15, 16 und 17 sowie NNSS 0-19 (USA): 149.988 MHz. Cosmos 883, 926, 1000 und 1092 (UdSSR): 149.990 MHz; Cosmos 894: 150.020 MHz und Cosmos 991 sowie Cosmos 1089: 149.900 MHz.
Die bereits 1967 und 1970 gestarteten US-Satelliten werden vermutlich nicht mehr sehr lange in Betrieb sein, während die Sowjetunion erst 1979 die beiden letzten Navigations-

Satelliten-Signale im Frequenzbereich 136—138 MHz

Die nachfolgende Liste von seit 1970 gestarteten und noch aktiven Satelliten wurde von ZS1BI zusammengestellt und von HB9MQM aufgrund von ITU-Unterlagen ergänzt. Sie widerspiegelt den Stand von November 1979; einzelne der aufgeführten Satelliten haben vermutlich inzwischen ihre Sendungen eingestellt. Die Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

ITU-Nummer	Name	Land	Frequenz	Output/Bemerkungen
1970-9-A	SERT-2	USA	136.920 MHz	Selten auf 136.230 MHz
1970-25-A	Nimbus 4	USA	136.500 MHz	0.5 Watt
1970-25-A	TOPO 1	USA	136.840 MHz	
1971-24-A	Isis-2	USA/Canada	136.410 MHz	auch 136.080 MHz und 136.590 MHz
1971-71-A	Eole 1	USA/France	136.350 MHz	0.25 Watt
1971-80-A	Shinsei	Japan	136.695 MHz	0.09 Watt
1971-96-A	Explorer 45	USA	136.830 MHz	0.5 Watt
1972-65-A	Copernicus	USA	136.260 MHz	2 Watt
1972-97-A	Nimbus 5	USA	136.500 MHz	0.5 Watt
1973-78-A	Explorer 50	USA	137.980 MHz	12 Watt; Umlaufzeit: 12 Tage
1974-101-A	Symphonie 1	BRD/France	137.020 MHz	0.9/5.2 Watt; GSB bei 11.5 Grad W
1975-04-A	Landsat 2	USA	137.860 MHz	0.3/2.0 Watt
1975-27-A	GEOS-3	USA	136.320 MHz	0.4/1.5 Watt
1975-33-A	Aryabhata	Indien	137.440 MHz	1.2 Watt
1975-49-B	SRET 2	France	137.530 MHz	0.25 Watt
1975-52-A	Nimbus 6	USA	136.500 MHz	0.5 Watt
1975-72-A	COS-B	ESA	136.950 MHz	6.5 Watt; stark elliptische Bahn
1975-77-A	Symphonie 2	BRD/France	136.800 MHz	0.9/5.2 Watt; GSB bei 11.5 Grad W
1975-100-A	GOES 1	USA	136.380 MHz	2.0/8.0 Wat; GSB bei 49 Grad W
1975-107-A	Explorer 55	USA	137.230 MHz	0.25/1.0 Watt
1977-80-A	Sirio	Italien	136.140 MHz	6 Watt; GSB bei 15 Grad W
1977-117-A	3. Meteor 2	UdSSR	137.300 MHz	APT
1978-26-A	Landsat 3	USA	137.860 MHz	0.3 Watt; gleiche Bahn wie OSCAR 8
1978-41-A	HCMM	USA	137.170 MHz	0.25 Watt
1978-44-A	OTS-2	ESA	137.050 MHz	5 Watt; GSB
1978-71-A	ESA GEOS	ESA	137.200 MHz	6 Watt; GSB zwischen 9 und 35 Grad E
1978-87-A	Jikiken	Japan	136.695 MHz	0.1/0.5 Watt; stark elliptische Bahn
1978-96-A	TIROS-N	USA	137.620 MHz	APT; ebenfalls auf 137.770 MHz hörbar
1978-99-C	Magion	CSSR	137.150 MHz	
1979-14-A	Corsa-B		136.725 MHz	
1979-21-A	4. Meteor 2	UdSSR	137.300 MHz	APT
1979-51-A	Bhaskar	Indien	137.230 MHz	
1979-57-A	NOAA-6	USA	137.500 MHz	APT; ebenfalls auf 136.770 MHz hörbar

Erklärung der Abkürzungen: APT = Automatic Picture Transmission (Faksimile-Bilder). ESA = European Space Agency (Europäische Raumfahrt-Behörde). GSB = Geostationäre Umlaufbahn.

satelliten in eine Erdumlaufbahn brachte (Cosmos 1089 und 1092).

136-138 MHz: Das Satelliten-Band

Am meisten Satelliten-Aktivität herrscht im VHF-Bereich zwischen 136 und 138 MHz; dieses Band ist weltweit dem Satellitenfunkdienst zugewiesen. Die von ZS1BI zusammengestellte und vom Autor aufgrund von ITU-Unterlagen ergänzte Tabelle zeigt, dass auch heute noch zahlreiche Satelliten (unter anderem) in diesem Bereich senden.
Die Art der Aussendungen ist ganz verschieden: Neben frequenzmodulierten Signalen sind simple Baken zu hören, aber auch Faksimile-Übertragungen von Wetterbildern (in der Tabelle als APT = Automatic Picture Transmission gekennzeichnet). Die Bahnen der in der Tabelle aufgeführten künstlichen Himmelskörper reichen von tiefen kreisförmigen Umlaufbahnen über stark elliptische Orbits bis zu geostationären Park-Bahnen.

Wie hören?

Für den Empfang der Satelliten-Signale zwischen 136 und 138 MHz ist nicht unbedingt eine hochkomplizierte Empfangsanlage erforderlich: für die ersten Versuche genügt ein Konverter (wie ihn zum Beispiel Microwave Modules anbietet), der 136 MHz auf 28 MHz umsetzt und eine einfache Antenne (zum Beispiel Groundplane, Kreuzdipol oder Kreuzdipol mit Reflektor). Wer auf 145 MHz bereits einmal OSCAR 7 Mode B gehört hat, kann sicher sein, dass er mit der gleichen Antenne auch Signale im Raumfahrt-Band hört, haben doch viele Satelliten-Sender eine höhere Ausgangsleistung als der Mode-B-Transponder und die Bake von OSCAR 7!

AMSAT: Nicht nur in Deutschland und in den USA aktiv

Das Interesse der am Satellitenfunk interessierten Amateure hat sich in den letzten Monaten vorwiegend auf den in DL und W gebauten und leider verlorengegangenen OSCAR 9 konzentriert. Was jedoch wenig bekannt ist: Auch in Kanada, Japan und Italien sind nationale AMSAT-Organisationen mit der Entwicklung zukünftiger OSCARs beschäftigt:

- **AMSAT-Canada** entwickelt einen kombinierten 145/435-MHz- und 1260/435-MHz-Transponder, der als SYNCART (Synchronous Amateur Radio Transponder) an Bord eines kommerziellen geostationären Satelliten fliegen soll.
- **JAMSAT** (Japan AMSAT) entwickelt ebenfalls einen 1260/435-MHz-Transponder, der als SYNCART oder in einem späteren Phase-III-Satelliten Verwendung finden soll.
- **AMSAT** Italiana hat bereits zwei Experimental-Transponder (435/145 MHz) an Bord von Stratosphären-Ballons mitfliegen lassen. HB9MQM

Der Stand des UOSAT-Projekts

Start voraussichtlich im Herbst 1981

Der nächste (westliche) Amateur-Satellit wird vermutlich im September 1981 als Huckepack-Nutzlast zusammen mit SME (Solar Mesosphere Explorer) von einer Delta-2310-Rakete der NASA in eine Erdumlaufbahn gebracht.

Es handelt sich — wie im OLD MAN bereits mehrmals erwähnt — um UOSAT, einen Experimental-Satelliten, der unter der Leitung von Martin Sweeting, G3YJO, an der University of Surrey in England entsteht. Im Gegensatz zu den OSCARs 6,7 und 8 wird UOSAT keinen Transponder an Bord haben, sondern mehrere Bakensender.

Experimente statt Kommunikation

Laut einem Artikel in den «IARU Region 1 News» soll mit UOSAT den Funkamateuren unter anderem ein Instrument zum Studium der Ausbreitungs-Charakteristiken auf Kurzwelle und im Mikrowellen-Bereich in die Hand gegeben werden. Man möchte mit UOSAT eine zusätzliche Dimension in das Amateur-Raumfahrt-Programm bringen und vor allem die «Amateur-Wissenschafter» unter den Funkamateuren ansprechen. Darüber hinaus hofft man, durch UOSAT an Schulen und Universitäten ein grösseres Interesse an der Raumfahrt-Wissenschaft (Space Science) zu wecken und nicht zuletzt sollen mit UOSAT Erfahrungen (zum Beispiel hinsichtlich der Verwendung von GHz-Frequenzen) gesammelt werden, die in die Konzeption von zukünftigen OSCARs einfliessen können.

Sechs Bakensender und eine SSTV-Kamera

An Bord von UOSAT sollen unter anderm folgende Module mitgeführt werden:

- Bakensender auf 7, 14, 21 und 28 MHz
- Bakensender auf 2.3 GHz und 10.47 GHz
- Magnetometer und Zähler zur Erfassung der Partikel-Strahlung
- Auf die Erde ausgerichtete SSTV-Kamera
- Telemetriesender mit Sprach-Syntersizer

Die Kosten für UOSAT werden auf rund 85 000 Pfund geschätzt, die von britischen Industrie- und Forschungsinstitutionen, von der AMSAT, der RSGB und der University of Surrey getragen werden.
An UOSAT arbeiten im Moment neben G3YJO zwei weitere Angehörige der University of Surrey hauptamtlich; dazu kommen noch rund 30 freiwillige Helfer.
Das UOSAT-Projekt ist zum Teil schon sehr weit fortgeschritten; zahlreiche Module liegen bereits in erster Version vor und werden ausgetestet, und auch die Satelliten-Struktur ist im Bau. HB9MQM

Die UOSAT-Umlaufbahn

Sonnensynchrone, quasi-kreisförmige Umlaufbahn in einer Höhe von 530 km mit einer Inklination von 97,5 Grad. Die Umlaufzeit wird rund 1 Std. 35 Min betragen.

Starts ausgebucht:

Nächster UdSSR-Satellit erst 1981

Entgegen früheren Angaben wird vermutlich in diesem Jahr kein russischer Satellit der RS-Serie mehr starten: Nach Angaben sowjetischer Amateure gibt es erst 1981 wieder eine günstige Startmöglichkeit.

In den sowjetischen Amateur-Publikationen («Radio» und «Sovetskiy Patriot») sind in den letzen Wochen und Monaten zahlreiche Artikel über Tests mit dem nächsten RS-Satelliten erschienen. Die Angaben in diesen Beiträgen bestätigen die bisher bekannten Informationen hinsichtlich der Ausrüstung des Satelliten (u. a. mit einem automatisierten CW-System, das auf Anrufe von der Erde hin einen Rapport abgibt).
Der Telemetriesender des in Moskau im Versuchsbetrieb laufenden Satelliten ist auch bei uns oft auf 29,450 MHz zu hören. Erkennbar ist der 100-mW-Sender daran, dass er kontinuierlich Buchstaben/Zahlen-Kombinationen und in regelmässigen Intervallen das Rufzeichen RS∅ ausstrahlt.
HB9MQM

USKA

Mutationen im Juni 1980

Neue Rufzeichen:

HB9CAN, Leupin Marco, Sillery CA; **HB9CAQ**, Merkli Bernhard, Adlerfeldstr. 29, 4402 Frenkendorf; **HB9PWD**, Keiser Stephan, Eglistr. 30, 8004 Zürich; **HB9PWG**, Jost Peter A., Friedheimstr. 3, 8057 Zürich; **HB9PWW**, Gubler Heiner, Kappelenring 38-C, 3032 Hinterkappelen.

Neue Mitglieder:

HB9AIQ, Egger Alfred, P.O. Box 833, Cairo Egypt (Embassy of Switzerland); **HB9ANE**, Thincke Jürgen H., Friedaustr. 7, 8355 Aadorf; **HB9CAX**, Kohli René, Haldenstr. 31, 8424 Embrach; **HB9CAW**, Williams Richard Charles, Langrietstr. 2, 8212 Neuhausen a.Rhf.; **HB9POR**, Weiss Roland, Zürcherstr. 69, 4052 Basel; **HB9PUH**, Montanaro Sylvano, Via Simen 1, 6900 Lugano; **HB9PVQ**, Honegger Ulrich, Grützenstr. 57, 8600 Dübendorf; **HB9PVX**, Burch Felix, Postfach 828, 8053 Zürich; **HB9PVY**, Jäggli Albert, Unterdorf 2, 4349 Ittenthal; **HB9PWS**, Fretz Markus, Amselweg 10, 8302 Kloten; **HB9PWU**, Mahler Willy, Köschenrütistr. 74, 8052 Zürich; **HB9PWX**, Käuffeler Kurt, Dammhaldenstr. 10, 9240 Uzwil.

HE9DKV, Grazioli Kurt, Av. Henry Golay 4, 1219 Le Lignon; **HE9JMJ**, Papis Angelo C., Gotthardstr. 141, 6472 Erstfeld; **HE9JQX**, Walther Michel, Rue Faubourg 29, 1337 Vallorbe; **HE9KRE**, Helbling Peter, Rickenstr. 11, 8732 Neuhaus SG; **HE9KWH**, Lehmann Walter, Sonnenweg 29, Näfels; **HE9LJY**, Eugster Benno, Neufeldstr. 4, 9450 Altstätten; **HE9NCI**, Malamoud Claude, im Gerbelacker 14, 3063 Ittigen; **HE9PGA**, Küenzi Walter C., Wiesenrain 10, 8154 Oberglatt; **HE9POZ**, Braun Kurt, Rotzenbühlstr. 39, 8957 Spreitenbach; **HE9PQG**, Bruggmann Theodor, Bergstr. 6, 8953 Dietikon; **HE9QEO**, Dobler Rudolf, Eptingerstr. 36, 4132 Muttenz; **HE9SBA**, Wapf Rudolf, Dorf, 6147 Altbüron; **HE9SDB**, Duppenthaler Hansruedi, Bölzlig, 4917 Melchnau; Biner Marco, Chalet Roxy, 3920 Zermatt; Ehrentraut Wolfgang, Obere Rütistr. 88, 4332 Stein AG; Gerber Hanspeter, Rebweg 119, 8115 Hüttikon; Renggli Markus, Hertistr. 15, 8611 Bertschikon ZH; Schmidt Walter, An der Halde 421, 9495 Triesen.

Todesfall:

DL1VS, Voift Eduard, D-7891 Uehlingen-Birkendorf

Streichung:

HB9AHF, Wäckerlin Erich, Quartierweg 7, Muri BE

Korrektur (aus OM 2/80)

HB9PUN, Durisch Gionni, Via da Munt 25, 7013 Domat-Ems (nicht HB9PUA).

Hambörse

Verkaufe: 1 2-m-Transceiver IC 202, alle Quarze, Fr. 480.—; 1 TELETYPE 33KSR, Tractor Feed, mit Papier und Doku, Fr. 580.—. HB9AKQ, Telefon 01 33 57 75 abends.

Zu verkaufen: einige neue FT-202 R, 6 Kanal, 1-W-Handfunksprechgeräte ohne Quarze, Preis Fr. 198.—, Quarze können beschafft werden! Auskunft unter Tel. 041 53 23 75 ab 1800.

Liquidiere folgende Vorführmodelle: 1 Kenwood 2 m Transceiver TR 7625 (25 Watt), Digitalanzeige, PLL usw. für Mobilbetrieb geeignet, Fr 625.—; 1 Kenwood Kurzwellentransceiver TS-120-S, 200 Watt PEP, Digitalanzeige, besonders für Mobilbetrieb geeignet, Fr. 1025.—; 1 Endstufe (Linear) NEC CQ 301 mit Röhre, Fr. 1700.—; 1 Endstufe 2 m VB 2300 10 W für Mod. 2200 und 2300, Fr. 128.—. Diverse stabilisierte Netzgeräte und diverse Funkgeräte, Preise auf Anfrage. Dr. W. A. Günther, HB9ED, Zollikon-Zürich, Telefon 01 65 54 61.

Verkaufe: IC 215 E bestückt RØ—R9 sowie 145.5 und 145.550. Nur kurz gebraucht. Garantie läuft noch. Dazu noch Mobilhalterung. Preis alles zusammen Fr. 300.— bar. Anfragen an Telefon 061 23 39 10, S. Niggli, HB9PTS.

Zu verkaufen: 1 Teleskopmast ca. 10 m+ div. Montagezubehör; 1 Rotor mit Steuergerät KR22; 1 Langyagi für 2 m; 1 Endstufe 2 m mit Profi-Chassis für QQE-06-40. Anfragen an Guido Hollenstein, HB9MTE, Tel. 042 64 25 59 ab 1800.

Verkaufe: 1 Trio 2200 G, vollbequarzt inkl. Nicads, Ladegerät, Skalenbeleuchtung, Tragtasche, Autohalterung und PA 15 Watt, Fr. 480.—; 1 Taschenrechner Texas Instruments SR-52 (Vorgänger von TI-59) 244 Programm-Speicherstellen, 72 Labels usw. inkl. zusätzliche Magnetkarten, Ladegerät und Etui, Fr. 280.—. Tel. 064 43 59 29.

A vendre: station décamétrique CW complète: transceiver digital Century 21 avec keyer KR-50, calibrateur, matchbox, filtre actif BF, filtre HF LP, antenne 14AVQ avec socle 50 kg. En bloc Fr. 550.—, séparément à discuter. Tél. 022 52 37 54.

Zu verkaufen: 1 Trio Line 599 in gutem Zustand, Fr. 800.—; 1 KW-RX Drake 2-B inkl. Netzgerät, Fr. 380.—; 1 Fernschreiber Siemens T37 mit Converter, Fr. 300.—. HB9AUZ, Tel. 031 84 08 71.

Zu verkaufen: 1 2-m-Funkgerät KENWOOD-TR-7200, mit 23 Kanälen, bestückt sind alle Relaiskanäle und die 4 Simplexkanäle, inkl. Mobilhalterung. Ufb Zustand, Fr. 300.—. HB9BDL, Telefon 01 312 09 32 ab 1900.

Zu verkaufen: HAL-RTTY-CW DS-3000 KSR mit Video-Terminal (neu), Fr. 1900.—; 1 FT 277 Sommerkamp, Fr. 1200.—. HB9IT, Tel. 061 78 36 53 oder 35 31 13.

Zu verkaufen: 1 Microwave Varactor für 1296 MHz, 20 W, Fr. 75.—; 1 Transverter für 28 MHz, TX 10 Watt, empfindlicher RX, HF-VOX. Ansteuerung mit TS-700 o. ä. Ideal auch für Mobilbetrieb, Fr. 275.—. HB9QQ, p. 01 820 59 04, G 01 715 56 02.

Zu verkaufen: IC 202 E mit PA 3-30 W (BM-22), Netzgerät 6 A-13,5 V (Eigenbau), Vorverstärker EVV2 defekt mit Ersatztransistor, zusammen Fr. 680.—. Suche: KW-QRP-Station (auch nur 1 Band) für 12-V-Betrieb. HB9BWY, Tel. 041 66 54 94 ab 1800.

Bei der Sektion Frequenzverwaltung und Senderegal der Radio- und Fernsehabteilung PTT in Bern ist die Stelle eines Sachbearbeiters neu zu besetzen. Wir suchen einen

kaufm. Angestellten

der selbständig Gesuche um Radiokonzessionen bearbeitet und Funkerprüfungen abnimmt.

Nebst einer abgeschlossenen kaufmännischen Lehre wäre der Fähigkeitsnachweis als Seefunker oder Sendeamateur von grossem Vorteil; gute Keentnisse in zwei Amtssprachen und im Englischen sind Voraussetzung.

Interessenten bitten wir um ihre schriftliche Bewerbung mit Lebenslauf und Zeugniskopien.

GENERALDIREKTION PTT
Personalabteilung
3030 Bern

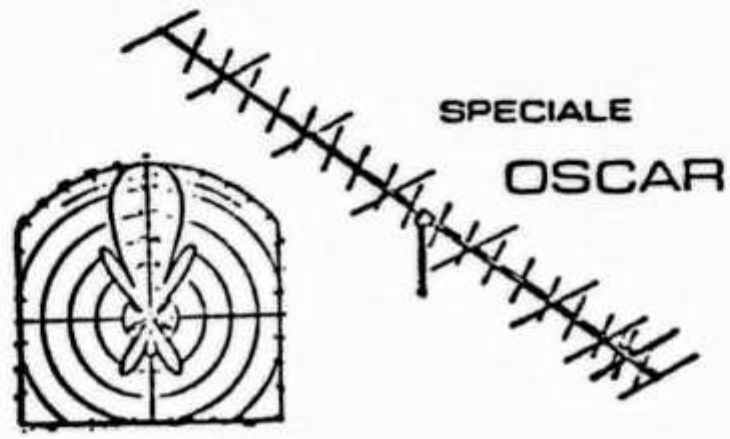
Konkurrenzlose Preise dank Direktimport!

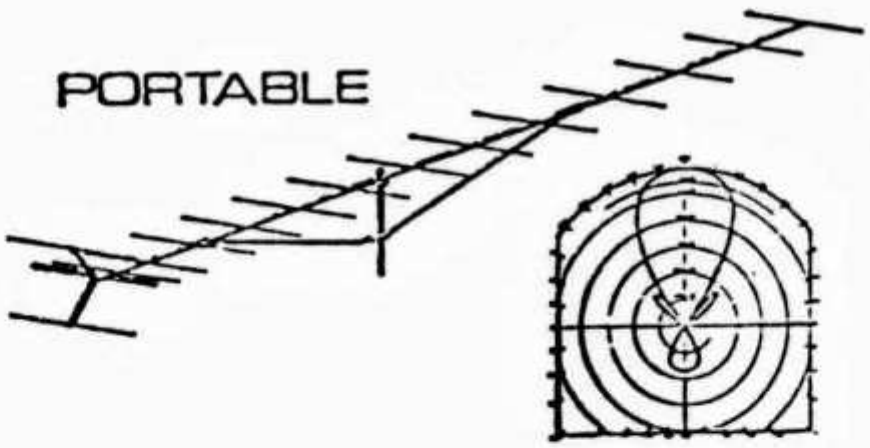
Notstromaggregate 1500 und 3000 Watt, 220 Volt

Amerikanisches Spitzenfabrikat; Wicklungsisolation erfüllt Militärspezifikationen! 8-PS-Viertakt-Benzinmotor Briggs&Stratton (Basco). Gerät in stabilem Stahlrohrrahmen. Abholpreis Fr. 1200.— (1500 Watt) und Fr. 1500.— (3000 Watt).

Ingenieurbüro Paul S. Keller (HE9MTC), Weberstrasse 91, 8400 Winterthur, Tel. 052 29 89 77

Antennen TONNA





144 MHz/2 m

Elem.	dB		Preis
4	7,5		Fr. 59.95
9	14,0	port.	Fr. 80.55
2×9	14,0	Kreuz	Fr. 131.25
13	15,0	port.	Fr. 114.85
16	17,8	port.	Fr. 160.40

435 MHz/70 cm

19	17,0		Fr. 83.50
2×19	17,0	Kreuz	Fr. 131.25
21	19,0		Fr. 119.80

144 MHz/435 MHz Mix

9/19	14/17	Kreuz	Fr. 138.30

1,296 GHz/23 cm

23	17,5	Fr. 126.— (Einer-yagi)
4×23	23,5	Fr. 595.—

(4er-Gruppe mit Phasenleitung)

HB9PHK
L. Kälin

01 920 35 35
CH-8708 Männedorf

Antennen

QSO mit WIPIC und Hy-Gain immer gut!

Verlangen Sie unseren Amateur-Katalog mit Preisliste

Wicker-Bürki AG
WIPIC-Antennenfabrik

Berninastrasse 30 — 8057 Zürich
Telefon 01 311 98 93

NEUE SUPER-NETTO-PREISLISTE

FUNKTECHNIK HB9AAI RENE SIEGRIST
BURGERSTR. 2 6000 LUZERN 041 22 23 66
3 Schaufenster **QRV: 145,5 MHz 27,065 MHz**

SOMMERKAMP-YAESU

Nous parlons français! We speak english!

Achtung! Viele neue Geräte-Typen!

FT-307 CBM	300 W SSB/AM/CW 12 V 160-10 m + 11 m Transceiver	2598.—
FC-307	Antenna Coupler for FT-307	298.—
FV-307	VFO for FT-307	298.—
FTV-307	2 m/70 cm Transverter for FT-307	628.—
YS-200	SWR/Power-Meter 1,8-150 Mc	198.—
YS-2000	SWR/Power-Meter 1,8-60 Mc	248.—
FT-301 DIG	CBM mit AM-Filter 1,6 2,2 Ham + CB	1848.—
FT-7 B	wie FT-7 + AM, 100 W	1138.—
FP-12	220/12 V Power Supply for FT-7 B	238.—
YC-7 B	Digitalanzeige zu FT-7 B	208.—
PA-100	Linear 12 V 80-10 + CB 25/50/75/100 W	288.—
FT-277 ZD	200 W SSB/CW/AM 12/220 V Sende-empfänger + CB	1988.—
FT-901 DM	200 W SSB/AM/FM 12/220 V Sende-empfänger + CB + Filter	2588.—
SP-901	Lautsprecher zu FT-901	88.—
FTV-901	Transv. 2 m/70 cm + Oscar für FT-277 ZD/FT-901	1288.—
FL-2277	1.2 KW Linearendstufe 220 V	1198.—
FV-901	VFO für FT-901	688.—
YR-901	RTTY + CW + VIDEO-Converter	1298.—
YVM 1	Video Monitor for YR-901	398.—
YO-901 P	Monitor + Band-Scope for FT-901	858.—
FC-901	Antennen Tuner zu FT-901	348.—
YD-148	Tischmikrofon für alle FT-Modelle	88.—
FRG-7	Empfänger 0,5-30 MHz + CB 12/220 V	568.—
FT-767	9 Band all mode Transceiver 12 V/100 W	1638.—
FC-767	Matchbox	248.—
FV-767	VFO with Memory	598.—
FP-767	Power Supply	348.—.—
TS-788 DX	26-30 Mc Mobiltransceiver all mode 100 W	898.—
FT-404 R	Dummy Load/Power meter	248.—
YP-150 Z	70 cm FM Handtransceiver	668.—
FT-207 R	800 Ch. 2 m-FM Handy 5 kc-steps	588.—
NC-2	Plug-in Power + Charger zu FT-207	128.—
NC-9C	Akku-Charger zu FT-207	28.—
FRG-7000	Empfänger 0,25-30 MHz Digital-anzeige + Uhr	988.—
YM-24	Mikrofon zu FT-202/207	58.—
TS-802	80 Ch. 2 m FM Handy 25 kc-steps	498.—
NC-1	Plug-in Charger zu FT-202/207	88.—
FT-225 RD	2 m 15 W SSB/CW/FM/AM TR Digitalanzeige 12/220 V	1438.—
FT-227 R	2 m 800 K Sendeempf. Memoryzer	788.—
YM-21	Mikrofon mit Störunterdrückung	48.—
TS-280	FM 2 m 50 W PLL 80 K TR R0-R9 + 144,0-145,975/12 V	488.—
FT-202 R	2 m FM Handy 1 W 6 K 145,500/525/550 bestückt	318.—
TS-206	MT FM 2 W 6 K Marine TR Handy K 6 + 16 bestückt	388.—
TS-155 M	FM 25 W 12 K Marine TR 12 V K 6 + 16 bestückt	698.—
SP-277 B	Lautsprecher zu FT-277 usw.	78.—
SP-277 PB	Lautsprecher mit eingeb. Phone Patch	198.—
SL-12/75	Solar Charger 12-15 V 7,5 W	498.—
FV-277 B	VFO for FT-277 bis Modell E	318.—
MH-3	2 m Linear 15 W out, 12 V	158.—
MH-7	2 m Linear 30 W out, 12 V	188.—

ACHTUNG **Bitte beachten Sie unsere neue DRAKE-, TRIO-, KENWOOD-, HAL-Netto-Preisliste.**

Nouvelle liste de prix net.

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

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

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

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

NEWS Wir liefern auch alle Geräte und Marken der Unterhaltungselektronik. TV-Radio-Hi-Fi-Stereo sowie Computer zu Amateur-Tiefstpreisen!

DRAKE TR-7

solid state continuous coverage synthesized hf system

continuous coverage reception capability

Amateur Band transmission, including capability for MARS, Embassy, Government, and future band expansions*

Swiss Authorised Dealer

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

HAM - NETTOPREISLISTE 7/80

064 / 56 15 89

CUSHCRAFT	ATB - 34	20/15/10-Meter 4-El. Beam	sFr.	575.--
	A - 3	20/15/10-Meter 3-El. Beam	sFr.	425.--
	ATV - 3	20/15/10-Meter Vertikal GP	sFr.	125.--
	ATV - 4	40/20/15/10-Meter Vertikel GP	sFr.	185.--
	ATV - 5	80/40/20/15/10-Meter Vertikal GP	sFr.	215.--
	A 144 - 4	144 MHZ 4-El. Yagi	sFr.	50.--
	A 144 - 11	144 MHZ 11-El. Yagi	sFr.	80.--
	A 144 - 20 T	144 MHZ 2x10 El. Kreuzyagi	sFr.	130.--
	A 147 - SK	Stacking Kabelsatz f. 2 Yagis	sFr.	40.--
	A 147 - VPK	Stacking Kit f. 2 Yagis VHF	sFr.	80.--
	AR - 2	144 MHZ Ringo 1/2 Wave Vertikal	sFr.	50.--
	ARX - 2	144 MHZ Ringo Ranger Colinear 6 dB	sFr.	75.--
	A 32 - 19	144 MHZ 19-El. Langyagi 16.5 dB	sFr.	175.--
	A 430 - 11	430 MHZ 11-El. Langyagi	sFr.	80.--
	A 430 - 20 T	430 MHZ 2x10 El. Kreuzyagi	sFr.	120.--
	ARX - 450	430 MHZ Ringo Ranger Colinear 6 dB	sFr.	70.--
	AMS - 147	144 MHZ Magnetfussantenne 3 dB	sFr.	55.--
MOR - GAIN	80 - 10 HD/SP	80 - 10 Meter Dipole Antenne 21 M.	sFr.	190.--
	80 - 40 HD/SP	80 - 40 Meter Dipole Antenne 21 M.	sFr.	150.--
	40 - 20 HD/SP	40 - 20 Meter Dipole Antenne 11 M.	sFr.	120.--
SHAKESPHEARE	Style 5704	144 MHZ Colinear Vertikal 9 dB	sFr.	195.--
	Style 5703	144 MHZ Colinear Vertikal 6 dB	sFr.	125.--
	Style 5700	144 MHZ Zimmer/Balkonant. 3 dB	sFr.	85.--
	Style 5706	80 - 10 Meter Vertikal-Antenne	sFr.	175.--
	Tuner 4177	Tuner zu Style 5706 , 300 Watt PeP	sFr.	185.--
HUSTLER	4 BTV	40 - 10 Meter Vertikal-Antenne	sFr.	185.--
	RM - 10	10-Meter Resonator 300 Watt PeP	sFr.	15.--
	RM - 15	15-Meter Resonator 300 Watt PeP	sFr.	18.--
	RM - 20	20-Meter Resonator 300 Watt PeP	sFr.	20.--
	RM - 40	40-Meter Resonator 300 Watt PeP	sFr.	30.--
	RM - 80	80-Meter Resonator 300 Watt PeP	sFr.	40.--
	RM - 10 S	10-Meter Superresonator 2000 Watt	sFr.	25.--
	RM - 15 S	15-Meter Superresonator 2000 Watt	sFr.	25.--
	RM - 20 S	20-Meter Superresonator 2000 Watt	sFr.	30.--
	RM - 40 S	40-Meter Superresonator 2000 Watt	sFr.	45.--
	RM - 80 S	80-Meter Superresonator 2000 Watt	sFr.	55.--
	MO - 1	Mast für Mobilmontage m.Kippgelenk	sFr.	45.--
	MO - 2	Mast für Mobilmontage m.Kippgelenk	sFr.	45.--
	SSM - 1	Antennenfuss mit Feder cpl.	sFr.	60.--
	SSM - 2	Antennenfuss ohne Feder cpl.	sFr.	30.--
	BM - 1	Stossstangen - Antennenfuss cpl.	sFr.	35.--
	RSS - 1	Feder für Antennenfuss	sFr.	30.--
	RSS - 2	Feder für Resonatoren	sFr.	15.--
	MM - 1	Antennenfuss (wie Radioant.Fuss)	sFr.	15.--
HY - GAIN	TH 2 MK 3	2-El. 20/15/10 Meter Beam 2 KW	sFr.	295.--
	TH 3 JR	3-El. 20/15/10 Meter Beam 600 Watt	sFr.	345.--
	TH 3 MK 3	3-El. 20/15/10 Meter Beam 2 KW	sFr.	445.--

PREISE SIND FREIBLEIBEND , HAM-NETTO , PER NACHNAHME ODER VORKASSA FRANKO , SOLANGE VORRAT.

Jacob Trading International
CH-5504 OTHMARSINGEN

Funknachrichten-Computer THETA-7000E

Modernste Technik – anschlußfertiges Gerät. Komplett – alles drin, alles dran, alles eingebaut.

Codes: CW (Morsen), RTTY (Baudot), ASCII

Buchstaben-Darstellung: Alphabet, Ziffern, Symbole ASCII

Schreibgeschwindigkeit: CW-Empfang 25–250 BpM mit automatischer Nachführung, CW-Senden 25–250 BpM einstellbar. Punkt/Strich: Tastverhältnis 1:3 bis 1:6 wählbar (Senden). RTTY: 45.45/50/57/75/100/110/150/300 Baud ASCII: dto.

Eingang: NF aus dem Lautsprecher CW, RTTY mit 500Ω Anschluß, ASCII mit 100Ω Anschluß

HF-Eingangsfrequenzen: CW: 830 Hz, RTTY: Mark 1.275 Hz (IARU) oder 2.125 Hz (USA) wählbar. Shift: 170/425/850 Hz wählbar und feinabstimmbar, ebenso inverse. ASCII: Mark 2.400 Hz / Space 1.200 Hz oder umgekehrt

Ausgangs-Pegel: 100 mA/300 V. CW-Tastung: positiv oder negativ.

FSK: sowie Eigenkennung.

AFSK-Ausgang: 500Ω für CW/RTTY/ASCII.

AFSK-tonender Ausgang, in CW-830 Hz in RTTY: Mark 1.275 (IARU) oder 2.125 (USA) wählbar. Shift: 170/425/850 Hz wählbar. ASCII: Mark 2.400 / Space 1.200 Hz oder reverse

Ausgang am Bildschirm: – für Haushaltsfernseher auf VHF Videosignal

Druckerausgang: für HC-800 o. ä.

Zeichen- und Seitenzahl: 1.024 Buchstaben, auf 2 Seiten, pro Seite 512 Zeichen

Arbeitsspeicher: 7 Speicher zu je 64 Buchstaben, mit Batterie aufrecht erhalten

Pufferspeicher: 53 Buchstaben

Oszilloskop-Ausgang: 200 kΩ Impedanz

Stromversorgung: 12 V DC, 1 A

Maße: 400 × 300 × 120/57 mm (Pult), Gewicht 4,5 kg

Modell THETA-350 nur Empfang

CW, RTTY, ASCII

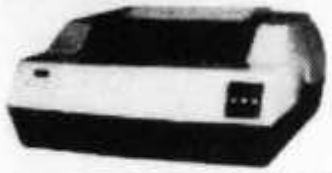
1100.—

Modell CRT-12 G

Video-Normeingang

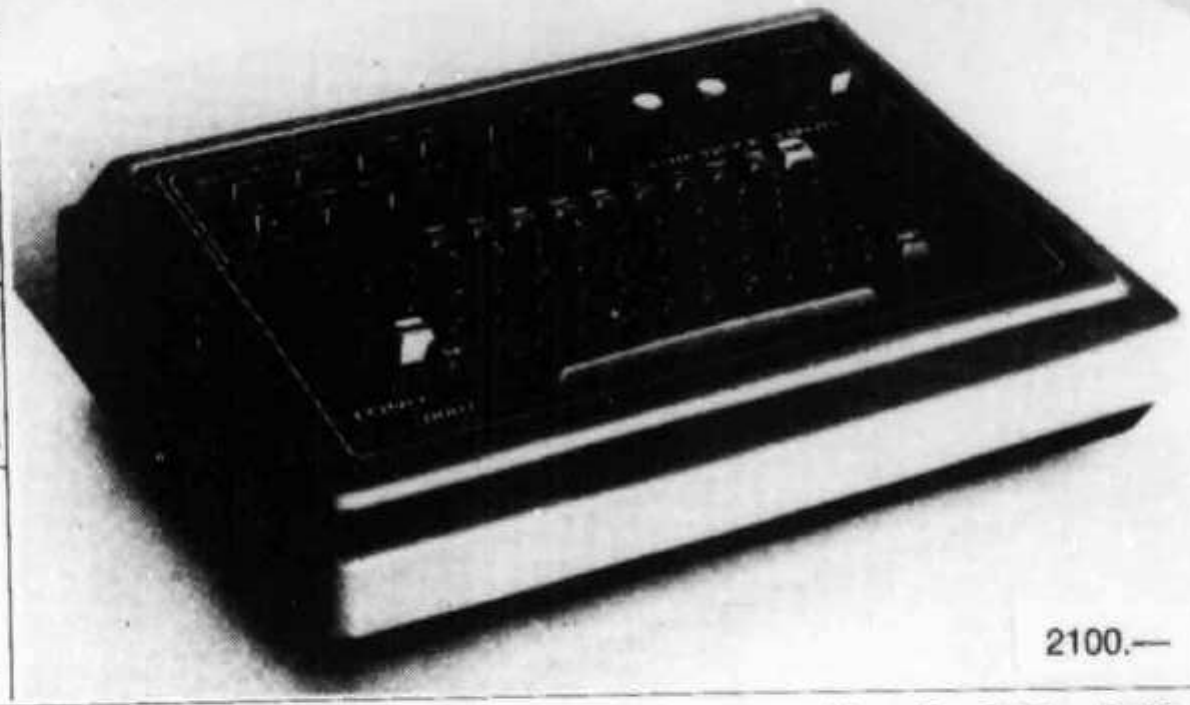
9" = 485.—
17" = 985.—
20" = 1185.—

Modell HC-800



DOT Matrix Printer

1950.—



2100.—

Modell VM9N

Video-Normeingang

485.—

Modell 2M-130 W

AC 220 V
144 MHz
10 ~ 15 W
→ 130 W

Modell 70C-70 W

AC 220 V
430 MHz
10 ~ 15 W
→ 60 W

Modell MR-1300 E 550.—

DC 13,8 V
144 MHz
10 ~ 15 W
→ 100 W

Modell MR-900 E 460.—

DC 13,8 V
144 MHz
10 ~ 15 W
→ 70 W

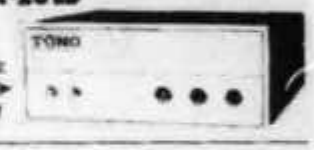
Modell BM-22 250.—

DC 13,8 V
144 MHz
1 ~ 3 W →
10 ~ 30 W

Modell UC-70 560.—

DC 13,8 V
430 MHz
10 ~ 15 W
→ 50 W

Modell MR-28 LB



DC 13,8 V
26 ~ 28 MHz
3 ~ 10 W →
80 ~ 130 W

VOVOX 8155 Niederhasli

Telefon 01 850 36 06
Telex 56021 vovox ch

Mo—Fr 7.30—12.00
15.00—19.00
Sa 7.30—16.00

Mostra nazionale di componenti elettronici industriali e apparecchiature per telecomunicazioni

Vicenza, 6—8 dicembre 1980

Exposition nationale d'éléments éléctroniques industriels et d'appareillages pour télécommunications

Vicence (Italie), 6—8 décembre 1980

National exhibit of industrial electronics components and telecomunications apparatuses

Vicenza (Italy), 6—8 december 1980

Nationale Ausstellung für gewerbliche Elektronikbestandteile und Apparaturen für das Fernmeldewesen

Vicenza (Italien), 6.—8. Dezember 1980

Per informazioni — Renseignements — For information — Auskünfte:

ENTE FIERA DI VICENZA
Viale degli Scaligeri — 36100 VICENZA (Italy)
Tel. (0444) 56 34 00

SEICOM AG 5702 NIEDERLENZ

HB9ADP **Telefon 064 51 55 66**
Mittwoch geschlossen **Dorfrain 663, Postfach 120**

Sole Distributor for Switzerland and Liechtenstein

DenTron®

Linear Amplifier
Antenna Tuners
Wattmeters — Dummy Loads

DTR-3KA Antenna Tuner	Frequenzbereich:	1,8—30 MHz, durchgehend
	Dummy Load:	eingebaut, 2 kW PEP
	Ausgangsimpedanz:	Koax 1—3: 5—1000 Ohm Langdraht: hoch-ohmig Symmetrisch: 75—600 Ohm
	HF-Leistung:	3000 Watt PEP
	Preis:	**Fr. 990.—**
DTR-1200 L Linear Ampl.	Frequenzbereich:	80/40/20/15/10 m
	Input:	1200 Watt PEP
	Röhren:	2× 572 B Trioden
	Preis:	**Fr. 1500.—**
MLA-2500B Linear Ampl.	Frequenzbereich:	160/80/40/20/15/10 m
	Input:	2000 Watt PEP
	Röhren:	2× 8875 Ceramic-Trioden
	Preis:	**Fr. 2250.—**
MT-3000 A Antenna Tuner	Frequenzbereich:	1,8—30 MHz, durchgehend
	Dummy Load:	eingebaut, 250 W
	Wattmeter:	vorwärts, rückwärts Leistung in Watt
	HF-Leistung:	3000 Watt PEP
	Preis:	**Fr. 900.—**
GLA-1000 B Linear Ampl.	Frequenzbereich:	80/40/20/15/10 m
	Input:	1200 Watt PEP
	Röhren:	4× D-50A
	Preis:	**Fr. 900.—**
RT-3000 Tuner	Frequenzbereich:	1,8—30 MHz, durchgehend
	Ausgangsimpedanz:	5 Ohm—5000 Ohm
	Wattmeter:	eingebaut, umschaltbar
	Leistung:	3000 Watt PEP
	Preis:	**Fr. 675.—**
W-2 HF-Wattmeter	Frequenzbereich:	1,8—30 MHz
	Bereiche umschaltbar:	200/2000 Watt
	Preis:	**Fr. 292.—**
SWR-1A SWR-Brücke	Frequenzbereich:	1,8—160 MHz
	2 grosse Instrumente	
	Preis:	**Fr. 112.—**
Big Dummy	Dummy Load (Kunstlast)	1 KW HF 10 Minuten
	Preis:	**Fr. 105.—**

Occasions-Corner: Yaesu 2 m FM Transceiver CPU2500, 25 W, PLL, Memory/Scanner, 750.—. SOKA 2 m FM Transceiver TS-240FM, 10 W, PLL, 250.—. SOKA 2 m Multi-Mode-Transceiver FT-225RD, 25 W, 1000.—. SOKA Allwellen-Empfänger FRG-7000, 700.—. HAL ST-6000 Scope RTTY Converter, neuwertig, 800.—. DAIWA Speech-Processor MC330, 150.—. Drake TR-4/4-Line Besitzer: Noise Blanker 34PNB, neu, Originalverp., 75.—. S-Meter 4A/B/C, TR-4C, 20.—. A-Meter T-4X, 20.—. **Suche:** Drake 2-B und 1-A in Originalzustand, Tausch oder Barzahlung.

SEICOM AG HB9ADP ERIK SEIDL 5702 NIEDERLENZ

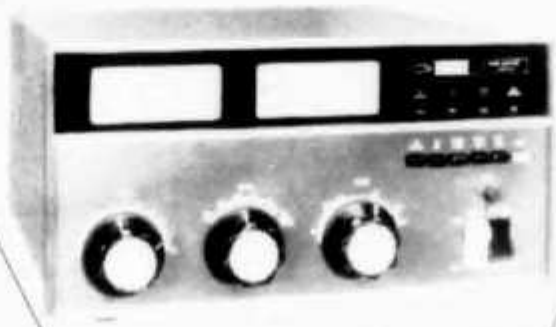
Ich verkaufe nicht nur, ich berate und repariere auch. Dorfrain 663

Telefon 064 51 55 66 Mo—Fr 9—12, 13—18, Sa 9—12, 13—17 Mi geschlossen

AZ 3652 Hilterfingen

2363

USKA BIBLIOTHEK
BAENI HANS
GARTENSTRASSE 26
4600 OLTEN



L-7 HF Amplifier, 2KW PEP
General Coverage

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

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

Die neue DRAKE 7-Line

MN-7 Antenna Coupler, 600W/PEP
General Coverage

WH-7 HF Wattmeter

MN-2700 Antenna Coupler, 2000W/PEP
General Coverage

RV-7 Remote VFO

MS-7 External Speaker

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

INTERSERVICE