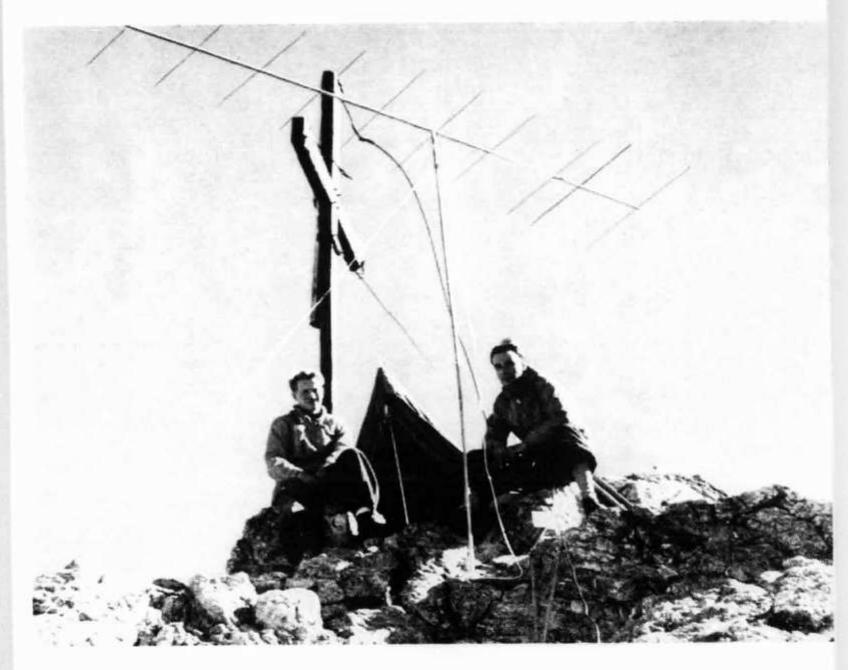
# TID TANK

BULLETIN OF THE SWISS UNION OF SHORT WAVE AMATEURS

E 21481 E



VHF-Contest (DL 3 XW)

Befristete Konzessionen für ausländische Funkamateure — Variations sur deux metres — Einfacher parametrischer Frequenzverdreifacher für 432 MHz — Die Anpassung der 7-m-Vertikal-Antenne 1965 Oktober 33. Jahrgang

## **NATIONAL HRO 500**



# VOLLTRANSISTORISIERTER COMMUNICATIONS-EMPFÄNGER

mit dem grössten Frequenzbereich auf dem Weltmarkt: von 5 kHz (60 000 m) bis 30 mHz (10 m) in sechzig (!!) Bänder von je 500 kHz mit genau gleicher Frequenzgenauigkeit und Übersetzung über das ganze Frequenzspektrum. 10 kHz pro Umdrehung des Skalen-Knopfes. Die effektive Skalenlänge beträgt 7 Meter pro Megahertz.

Der HRO 500 kann wahlweise am Wechselstrom 110 oder 220 V oder aus 12 Volt Gleichstrom (Autobatterie) betrieben werden. Der Strombedarf beträgt nur 200 mA. Die Frequenzbestimmung erfolgt durch einen pat. neuartigen phaselocked Frequency Synthesizer mit einem einzigen 500-kHz-Quarz für grösste Stabilität und gleichbleibender Eichung über alle Bänder. Die über längere Zeit gemessene Frequenzstabilität ist gleich gut wie bei den besten Röhrenempfängern nach der Anheizzeit.

Der abstimmbare Filter ermöglicht 4 Bandbreitestufen: 0,5 — 2,5 — 5,0 und 8 kHz mit einem Flankensteilheitsfaktor von 2.5:1 bei 6—60 dB. **Paßband-Tuning** für Seitenbandwahl oder Einseitenband-Empfang ohne Veränderung der Frequenz oder des BFO-Tones ist auf den Bandbreiten 0,5 und 2,5 kHz für die Ausschaltung von störenden Stationen sehr wirksam.

37 Transistoren und 20 Dioden. Gewicht: 15 kg. Masse: 41 x 32 x 19 cm.

Preis inkl. Wust, kompl. Fr. 6875.-

# Radio Jean Lips (HB9J)

Dolderstrasse 2, Zürich 7, Telefon (051) 32 61 56 und 34 99 78

# OLD MAN

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

Redaktion: Rudolf Faessler (HB 9 EU), Chamerstrasse 68-D, Zug

Correspondant pour la Suisse romande: B. H. Zweifel (HB 9 RO), chemin Levant 123, Lausanne

Corrispondente dal Ticino: Franco Crespi (HB 9 ZE), Giubiasco

Inserate und Ham-Börse: Inseratenannahme USKA, Emmenbrücke 2 / LU, Postfach 21

Redaktionsschluss: 15. des Monats

33. Jahrgang

Oktober 1965

Nr. 10

## Editorial

Lorsque ces lignes paraîtront, la plupart des manifestations qui ont retenu notre intérêt, telles la FERA et l'INEL, seront terminées. A Montreux par contre, les Pays Membres de l'UIT devraient poursuive leurs délibérations, et la «station de la conférence» HB 3 ITU toujours être en service. A propos de l'INEL, je félicite cordialement la section de Bâle et son président pour la démonstration pleinement réussie réalisée à ce Salon avec la station HB9XAA. A job well done! Peut-être nos amis zuricois seront-ils inspirés par ce succès bâlois et essayerontspirés par ce succes balois et essayeront-ils de présenter quelque chose de sem-blable à la prochaine FERA! Les émis-sions radio et de télévision d'amateur à l'Exposition de la radio et de la télévision de Stuttgart-Killesberg ont été, pour au-tant qu'on puisse déjà en juger, un suc-cès remarquable. Et c'est avec impatience que nous attendons les résultats de la que nous attendons les résultats de la «Convention internationale» de l'IARC de Genève. Ces résultats ne se manifesteront d'ailleurs — seront-ils même reconnais-sables comme tels? — qu'à la décisive conférence des radiocommunications, chargée d'attribuer les bandes de fréquences. On ne pourra en tous cas plus reprocher aux amateurs de ne rien avoir entrepris pour défendre leurs intérêts.

La surveillance de nos bandes de fréquences («Intruders watch»), organisée par l'USKA, montre aussi déjà des résultats intéressants. Jusqu'à aujourd'hui, on n'avait guère pu obtenir que des indications sur des stations intruses dans la bande de 40 mètres. La première récapitulation, qui sera publiée prochainement, se rapportera cependant aussi aux bandes supérieures de 20 et 15 mètres. Elle ne pourra pas encore prétendre être complète, néanmoins elle comporte déjà un certain nombre de stations commerciales, la plupart travaillant en RTTY et en télégraphie à voies multiples et manipulation par déplacement de fréquence (FSK).

Parmi des stations d'origines diverses, les émetteurs russes et chinois continentaux dominent nettement. Dans le cas de l'URSS, il sera très intéressant de voir la réaction de l'association des amateurs russes. Il est vrai que l'URSS a fait une réserve dans le Règlement des radiocommunications (Genève, 1959) au sujet de la bande amateur de 20 mètres, en faveur de ses services commerciaux. Nous pourrons cependant bientôt constater, dans le cadre de la Règion 1 de l'IARU, dont elle est membre depuis 1963, dans quelle mesure la RSF (Radio Sports Federation of the USSR) est prête à contribuer au transfert de ces émetteurs dans d'autres bandes, c'est à dire quelle influence elle est capable d'exercer sur l'administration compétente de son pays!

La situation dans la bande de 15 mètres n'est pas encore si alarmante. Ici et là, on observe temporairement l'intrusion de stations étrangères au service d'amateur. Probablement davantage pour cause de propagation changeante que par sympathie pour les amateurs, elles se retirent bientôt sur des fréquences plus basses.

La collaboration des membres d l'USKA à notre programme «Intruders watch» est malheureusement encore assez minime. J'en conviens, il est difficile d'dentifier téléprimeurs et FSK à canaux multiples. Il ne s'agit capendant pas seulement d'identification, mais en premier lieu de la surveillance de nos bandes en rapport avec leur occupation par des stations qui n'ont rien à y faire. Le seul fait de constater et de signaler la présence de telles stations est en lui-même précieux, car sans plaignant pas de juge! Il serait donc souhaitable qu'un beaucoup plus grand nombre d'entre nous, avant tout les spécialistes du trafic DX, y collaborent, car nous tous, nous désirons fermement conserver nosbandes de fréquences!

Wenn diese Zeilen erscheinen, werden die meisten Anlässe und Veranstaltungen, die uns beschäftigen, vorüber sein. Nur in Montreux beraten sich noch die Mitgliedsstaaten der ITU, und die dortige "Konferenzstation" HB 3 ITU dürfte weiterhin in Betrieb sein. Die FERA und die INEL sind zu Ende. Bei dieser Gelegenheit möchte ich der Sektion Basel und ihrem Präsidenten, für die vollauf geglückte Demonstration der Ausstellungsstation HB 9 XAA herzlich gratulieren. A job well done! Vielleicht lassen sich unsere Zürcher Freunde durch diesen Basler Erfolg — inspirieren, an der nächsten FERA etwas ähnliches zu versuchen.

Die Radio- und TV-Sendungen auf dem Stuttgarter Killesberg während der dortigen Radioausstellung waren, soweit man dies bereits überblicken kann, ein beachtlicher Erfolg. Gespannt dürfen wir auch die Ergebnisse der Genfer IARC Convention abwarten. Das Resultat wird, wenn überhaupt erkennbar, erst an einer kommenden Wellenkonferenz zutage treten. Eines wird man uns Amateuren auf jeden Fall nicht mehr nachsagen können: wir hätten zur Verteidigung unserer Interessen nichts unternommen.

Auch die von der USA ins Leben gerufene "Intruders watch" zeigt bis heute
bereits recht interessante Ergebnisse. Bis
heute waren meist nur Angaben über
Fremdstationen im 40-m-Band erhältlich.
Die demnächst erscheinende erste Zusammenstellung erfasst nun auch die oberen
Bänder, 20 und 15 m. Sie wird noch keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben
können, aber zeigt bereits eine Unmenge
von Kommerziellen, meistens in RTTY
und Mehrkanal-FSK. Nebst anderen Sta-

## Championnat suisse de radiogoniométrie 1965 à Berne

La section de Berne, à qui été confiée l'organisation du championnat de cette année, espère une participation nombreuse et donne les précisions suivantes:

date

17 octobre 1965

heure

rassemblement à 09.30

lieu

parc automobile de la Halle des fêtes, Mingerstrasse/Bolligenstrasse (près de la place du Général Guisan) coordonnées 602250/200625

matériel

goniomètre pour la bande de 80 m carte 1:25 000, feuille 2502, ou carte 1:50 000, feuille 243, ou carte correspondante (des cartes seront en vente au départ) boussole, règle graduée, rapporteur, etc.

finance d'inscription

5 fr

fin

dans l'après-midi

tionen dominieren doch eindeutig die russischen und rotchinesischen Sender.

Im Falle der UdSSR wird es höchst interessant sein, die Reaktion des russischen Amateurverbandes festzustellen. Allerdings hat die UdSSR im Genfer Radioreglement von 1959 Vorbehalte für ihre kommerziellen Dienste im 20-m-Amateurband geltend gemacht. Trotzdem wird es sich im Rahmen der IARU Region I nun zeigen, wie weit die RSF (Radio Sports Federation of the USSR) seit 1963 Mitglied der Region I—bereit ist, an der Verlegung dieser Sender aus dem 20-m-Band mitzuwirken, bzw. welchen Einfluss sie auf ihre eigene Verwaltung ausüben kann.

Auf dem 15-m-Band ist die Situation noch nicht so gravierend. Ab und zu werden eher kurzfristig Fremdstationen beobachtet. Vermutlich mehr der wechselnden Propagation wegen — und weniger aus Sympathie zu uns Amateuren verziehen sie sich dann bald auf tiefere Frequenzen.

Die Mitarbeit an unserem Intruderswatch-Programm aus USKA - Kreisen ist bis heute leider noch sehr spärlich. Zugegeben, es ist enorm schwierig, Printers und Mehrkanal-FSK identifizieren zu können. Doch es geht ja nicht nur um die Identifikation, sondern um die Belegung unserer Frequenzen durch Fremdstationen im allgemeinen. Schon deren Feststellung und Meldung ist wertvoll, denn wo kein Kläger ist, wird nie ein Richter sein. Es wäre daher wünschenswert, wenn ein wesentlich grösserer Teil von uns, vor allem die mit den Bändern vertrauten DXer mitarbeiten würden, denn wir alle möchten ja unsere Frequenzbänder erhalten.

## Schweizerische Peilmeisterschaft 1965 in Bern

Die OG Bern, die dieses Jahr mit der Durchführung betraut ist, gibt folgende Daten bekannt und bittet um recht zahlreiches Erscheinen:

Datum: 17. Oktober 1965

Zeit: 0930 h Besammlung

Ort: Bern, Parkplatz Festhalle, Mingerstrasse/Bolligenstrasse, Koordinaten 60225 · /20 06 25

Material: Peiler 80 m, Karte 1:25 000 Blatt 2502 oder Karte 1:50 000 Blatt 243 oder Entsprechende (Karten können am Start gekauft wer-

ien)

Kompass, Masstab, Transporteur usw.

Startgeld: Fr. 5 .-

Schluss: Nachmittags

## Befristete Konzessionen für ausländische Funkamateure

Bern. (UP) In Beantwortung einer Kleinen Anfrage von Nationalrat Allgöwer (Landesring, Basel) erklärte der Bundesrat am Freitag, eine vorgesehene Neuordnung werde es erlauben, ausländischen Sendeamateuren, die sich vorübergehend in der Schweiz aufhalten und deren Heimatstaat grundsätzlich Gegenrecht hält, befristete Konzessionen für den Amateurfunkverkehr zu erteilen. Die PTT habe diese Frage bereits im Rahmen der Revision der heute gültigen Vorschriften geprüft, und kurzfristige Konzessionen — sie betreffen vor allem Funkamateure, die durch unser Land reisen, in den Ferien oder zu Besuch hier weilen — seien unter den erwähnten Bedingungen vorgesehen.

## Question Allgöwer du 22 juin 1965

Dans les législations modernes sur le trafic radio amateur et en raison aussi des tendances à l'intégration, divers Etats accordent des autorisations à court terme aux amateurs d'émetteurs d'ondes courtes étrangers porteurs de licence, aux fins de pratiquer leur passetemps favori à l'occasion de voyages en transit, de séjours, de vacances ou de visites. Ces autorisations reposent sur le principe de la réciprocité. Comme les autorités de l'entreprise des PTT suisses n'ont pas encore accordé de telles concessions, les amateurs suisses d'ondes courtes sont désavantagés lorsqu'ils séjournent à l'étranger.

Le Conseil fédéral est par conséquent invité à dire si les organes des PTT ne pourraient pas reviser leur pratique dans ce sens, ne serait-ce que pour des considérations de politique touristique?

### Réponse du Conseil fédéral

L'entreprise des PTT a déjà étudié ce problème dans le cadre de la revision des prescriptions en vigueur en cette matière. Selon les nouvelles dispositions envisagées, il est prévu d'octroyer des concessions temporaires aux amateurs émetteurs étrangers de passage en Suisse, resortissants des pays avec lesquels le principe de la réciprocité sera admis.

(HB 9 GU)

## NOUVELLES DE l'IARU AUS DER IARU

#### CQ DX

Roy Stevens, G 2 BVN — DX Editor of the R.S.G.B. Bulletin—puts forward some controversial views for discussion on DXContests, Contest Periods, Certificates and Awards

The trough of Sunspot Cycle No 19 has now passed and conditions for communication on the h.f. bands will continue to improve during the months ahead. It is good to know that the rate of improvment will be twice as great as the rate of decline of the previous cycle. The definitive sunspot numbers for the last six months of 1964 are:

Juli 3 August 9 September 4 October 6 November 7 December 15

#### Top-Band Surprises

Turning to the other extreme of the h. f. spectrum some unusual results have recently been experienced on the 1.8 mc/s band, particularly the occurence of trans-Atlantic contacts during early evening hours in Europe, corresponding to late afternoons in North America. QSOs on this path have been reported as early as 19.30

GMT, when previously the usual time has been in the region of 05.00—06.00 GMT. A recent outstanding QSO on 1.8 mc/s took place at 20.10 GMT between G 3 FPQ and VK 3 BM. There is a power-input limit of ten watts for all U.K. stations working on this band but despite this handicap a 100 % contact took place. As a considerable amount of propagation research seems to be needed it is unfortunate that Top Band is not available to amateurs on a world-wide basis to enable this work to be carried out effectively.

#### "Playing Numbers"

Hardly a weekend during the period from October to May in any season passes without considerable portions of our h. f. bands being occuped by stations madly engaged in "playing numbers". The peak of absurdity has surely been reached in one contest when the figures following the signal report represent the age of the operator! The writer would be the first to agree that in the field of Amateur Radio there are many aspects which appeal only to a proportion of operators, which means that room must be made for all tastes but can anyone put forward a logical reason why, year after year, the same stations rush to contact one another for 10 seconds, then rush away for similar contacts with others

HB 9 PS

## DX-NEWS .

Der 6. CQ 160-m-CW-Contest zu Beginn dieses Jahres wies eine erfreuliche Beteiligung auf. So waren folgende Länder vertreten: CO, DL, EI, G, GC (Guersey), GC (Jersey), GD, GI, GM, GW, HB, HI, HK, HR, JA, KL 7, OE, OH, OH  $\phi$ , OK, PA  $\phi$ , VP 2, VP 3, VP 7, XE, ZE, 4 U 1, 6 Y 5, 9 L 1, 9 M 4. Insgesamt konnten 1374 verschiedene Stationen aus 30 Ländern beobachtet werden. 270 Logs aus 26 Ländern wurden eingesandt. In der Schweiz beteiligten sich:

Call	QSOs	Länder	Punkte
HB 9 CM	70	11	5565
HB 9 EO	30	12	1824
HB 9 QA	27	8	1032
4 U 1 ITU	62	6	1860

Die YASME-Foundation ist neu erweckt worden und steht nun unter dem Präsidium von Danny Weil (ex VP 2 VB), der durch seine früheren DX-Segelfahrten weltbekannt geworden ist. Er selbst reist allerdings nicht mehr, sondern das Ehepaar Colvin, W 6 KG (Lloyd) und XYL KL 7 DTB/6 (Iris), die bereits Ende August zu einer 10jährigen (!) Super-DXpedition in die "meisten raren und halbraren Länder" gestartet sind. Lizenzen sollen in etwa 150 countries beantragt worden sein. Vorerst soll der Pazifik bereist werden. Bis Mitte September war aber noch keine Aktivität festzustellen.

Gus, W 4 BPD machte aus der Palästina-Neutralzone als 4 X 1 DK ca. 4000 QSOs. Im übrigen war er für WPX-Fans unter folgenden Rufzeichen in Israel QRV: 4 X 5 VB, 4 X 9 HQ, 4 X Φ TP.

Es ist erstaunlich, wie neuerdings die Konzessionbehörden vieler Länder die Prefixe variieren. Man bekommt geradezu den Eindruck, dass der Amateur häufig sein Rufzeichen (natürlch innerhalb gewisser Grenzen) selber wählen kann. Denken wir z. B. an die Spezial-Contest-Rufzeichen in Venezuela, 4 M 2 A, 4 M 3 A, 4 M 5 A, 4 M 7 A und wie in Abessinien ET 3

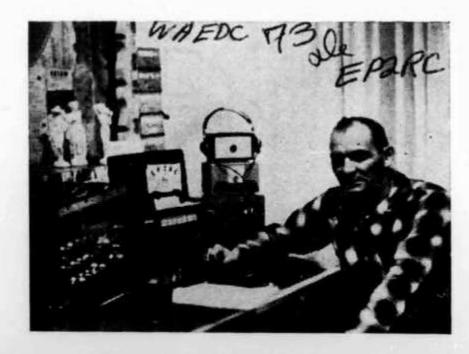
USA anlässlich irgend eines Jubiläums zu 9 F3 USA und 9 E3 USA geworden ist. Ferner, dass Gus in Bhutan (AC5) mit allen möglichen Zahlen von AC  $\phi$  — AC 9 operieren konnte; dieses Spiel auch aus Afghanistan (YA) wiederholte und anfangs September aus Jordanien sogar JY 74 (!) benutzte. Während ursprünglich der WPX-Gedanke (Worked All Prefixes) durchaus vernünftig war, ist er nun infolge der eingetretenen "Inflation an Prefixen" kaum mehr attraktiv.

Don Miller, W 9 WNV, war nach seinen 5000 QSOs als 5 W 1 AD (2.—8. August) vom 13.—21. August als YJ 8 WW (New Hebrides) zu erreichen. Trotz seinem dünnen Signal dürften ihn die meisten Interessenten gearbeitet haben, weil Don bei den schlechten Bedingungen ausgiebig und virtuos von der Taste Gebrauch machte. Ein gutes Omen für die weitere Tätigkeit, welche u.a. zwei völlig neue DXCC-Länder erfassen soll: das Maria Theresia Riff, 37½ S/151 W und die Minerva Riffs, 24 S/179 W. Beide Inseln gehören politisch zu südamerikanischen Ländern, liegen aber "tief" im Pazifik.

Don brachte das Kunststück fertig, eine Lizenz aus Rotchina zu erhalten, wobei die Geräte allerdings chinesischen Operateuren zur Abwicklung der QSOs überlassen werden mussten. Vom 4.—10. Sept. erschien fast täglich auf 14 045 kHz BY 4 SK. Da nur eine CW-Bewilligung vorlag, wurden Telefonie-Anrufe auf 14 110 und 14 200 in CW abgefertigt und zählen auch für das DXCC Fone-Diplom. Das Arbeiten dieser Station war sehr schwer und viele hartnäckige DXer konnte man stunden — ja tagelang rufen hören. Glücklich, wer China von früher her bestätigt hatte.

Ab 11. Sept. folgte Don's versprochene Tätigkeit aus Indonesien, W 9 WNV/8 F 3, für alle ein neues Land.

Wie solche Riesen-DXpeditionen finanziert werden, erhellt die Bekanntgabe von



Dick, EP2RC

Don Millers QSL-Manager W 4 ECI, dass bei Einsendung von 25 Dollars, die QSLs direkt aus den gearbeiteten Ländern erhalten werden. Die betr. Rufzeichen werden laufend an Don übermittelt. Ferner wurde bekannt, dass z. B. der CE Ø XA-Trip zur Osterinsel durch die Gruppe um W 4 DQS, mit den Spenden der DXer sogar überfinanziert worden ist. Weltweite Gratisreisen für pfiffige Dxpeditionisten sind also heute durchaus möglich — sofern man in einem dem Reziprozitäts-Gedanken freundlichen Land wohnt.

Zwei weitere interessante Stationen der Berichtsperiode waren Bill, VP 5 GC, auf Grand Cayman Isl. sowie Jac, PY 2 BZD/PY \$\phi\$ auf Trinidad Isl., welcher ab 10. Sept. abends auf 14 Mc ziemlich leicht zu erreichen war. Trinidad war seit vielen Jahren nicht mehr aktiviert.

Wer am WAE (Worked All Europe)-Diplom arbeitet, übrigens eine sehr reizvolle und schwierige Aufgabe, beachte die auf den Shetland-Inseln lizenzierten Stationen: GM 3 ANG, GM 3 HTH, GM 3 KLA, GM 3 RFR, GM 3 SJA, GM 3 SKX, GM 3 SOM, GM 3 STU. (DX-MB)

Ein drahtloses 21 Mc DX - Bulletin für Europa ist jeden Sonntag auf 7045 kHz in CW/Englisch aus Schweden zu hören. Rufzeichen: SM 4 ALQ, SM 4 ATA oder SM 4 DXL. Beiträge über Bedingungen, gehörte und gearbeitete Stationen können übermittelt werden: Freitags, 1800 HBT auf 7045 kHz in CW oder 2230 HBT, 3775 kHz in SSB.

Das kürzlich aus der malayischen Föderation ausgetretene Singapore 9 M 4, wird wieder als separates Land gewertet. Wer es aber von früher her, vor dessen Eintritt zu West-Malaysia, als VS 1 im DXCC bestätigt hat, benötigt es nicht mehr.

Schon steht wieder der CQ World Wide DX-Contest kurz bevor. Am 23./24. Oktober läuft der Telefonie-Teil ab. Hoffentlich beteiligen sich an diesem grössten aller Conteste recht viele Schweizer-Stationen und senden auch unserem TM die Resultate ein.

Neu im DXCC finden wir Werner Berli, HB 9 US mit 198 Ländern. Congrats!

Vy 73 HB 9 EO

#### DX-Log August/September

Station	QRG	HBT	wkd/hrd	9 M 4 LP	050	1800	нв 9 мо
7 Mc-Band				VS 6 BJ	020	1810	HB 9 AGA
				VS 6 BJ	025	1820	HB9KC
FP 8 CA	7010	0010	HB9KC	VQ 9 J	020	1820	HB9KC
JY 74	003	0150	HB 9 EO	GC 8 HT	105 S	1820	HB 9 UD
HK 3 RQ	002	0640	HB 9 KC	4 X 1 DK	055	1840	HB 9 AGA
ZL 2 BCG	080 S	0815	HB 9 UD	9 M 8 KS	055	1840	HB 9 AGA
OX 3 JV	045 S	2120	HB 9 UD	VQ 9 HB	020	1900	HB9KC
5 Z 4 JW	045 S	2150	HB 9 UD	XW 8 AK	110 S	1900	HB 9 MO
9 J 2 DT	045 S	2200	HB 9 UD	7 G 1 A	050	1945	HB 9 AHA
CR 6 GV	010	2345	HB 9 EO	TU 2 AA	110 S	1950	HB 9 AHA
JY 74	001	2350	HB9KC	CR 8 AD	025	1950	HB 9 TT
20.00mm/s/2	Western VI	CONTROL D	APPENDED TO A CASE THE A	9 G 1 FN	000	2000	HB 9 TT/YL
14 Mc-Band				ZD 8 WZ	100 S	2100	HB 9 MO
	CONTRACTOR AT THE	SHADWIN		ZB 2 AO	145 S	2010	HB 9 ADJ
	14 110 S	0545	HB 9 ADJ	5 T 5 AD	250 S	2015	HB 9 AHA
4 W 2 AA	100 S	0800	HB 9 MO	JY 74	220 S	2015	HB 9 AHA
UA Ø YR	030	0835	HB 9 TT	LU 4 ZC *)	040	2025	HB 9 AGA
KS 6 BQ	310 S	0900	HB 9 MO	VP 5 GC 1)	008	2035	HB 9 AAF
YJ 8 WW	044	0835	HB 9 JG	9 X 5 MH	305 S	2045	HB 9 AHA
YJ 8 WW	043	0935	HB 9 EO	EA8CX	075	2050	HB 9 AGA
YJ 8 WW	045	1000	HB 9 MO	4 X 1 DK	100 S	2100	нв 9 мо
YJ 8 WW	043	1036	HB 9 AAF	VP 8 HJ ')	070	2100	нв 9 мо
VQ9J	050	1050	HB 9 UD	VP 2 GLE	030	2100	HB 9 MO
TJ 1 AC	120 S	1100	HB 9 MO	VP 8 IB ')	010	2110	HB 9 TT/YL
KX 6 DP	250 S	1100	HB 9 MO	OY 7 M	020	2110	HB 9 TT
HM 1 AB	100 S	1320	HB 9 UD	PY2BZD/PYØ5)	110 S	2120	HB 9 EO
9 F 3 USA	050	1500	HB 9 AAF	VP 2 GR	190 S	2135	HB 9 AAF
CR 9 AK	118 S	1505	HE 9 FUG	VP 5 GC 1)	122 S	2135	HB 9 AAF
KG 6 SZ	210 S	1510	HB 9 TT	FM 7 WH	015	2145	HB 9 TT/YL
BY 4 SK	210 S	1510	HB 9 MQ	VP 2 KD	150 S	2150	HB 9 ADJ
JY 74	050	1525	HB 9 AAF	VP 2 SJ	110 S	2200	HB 9 MO
PY 4 SK	044	1530	HB 9 JG	VP 5 GC 3)	110 S	2200	HB 9 MO
UA Ø YP	115 S	1540	HE 9 FUG	FP 8 CA	100 S	2200	HB 9 MO
9 F 3 USA	050	1540	HB 9 AGA	HC 8 JG	110 S	2200	
KG 6 AAY	050	1550	HB 9 AGA	FY 7 YF	100 S	2200	HB 9 MO
JT 1 KAA	040	1600	HB 9 TT	VP 2 SK	135 S	2200	HB 9 MO
KX 6 BQ	020	1600	НВ 9 МО	CE 5 EF	101 S	2205	HB 9 AAF
VQ 8 AI	040	1625	HB 9 TT	XE3L	100 S		HE 9 FUG
W 9 WNV/8 F 31		1630	HB 9 EO	ZD 8 BC	015	2215	HB 9 AHA
W 9 WNV/8 F 31		1640	HB 9 JG	FP 8 CA	285 S	2230	HB 9 KC
XW 8 AZ	100 S	1700	нв 9 мо	PY2BZD/PYØ5)	111 S	2235	HB 9 AHA
CR 4 AJ	110 S	1700	HB 9 MO	EA 6 BD	030	2255	HB 9 JG
VU 2 CK	127 S	1705	HB 9 UD	VP 2 MN		2340	HB 9 TT
HM 5 BF	030	1800	HB 9 TT/YL	VP 5 GC <sup>3</sup> )	140 S	2350	HB 9 ADJ
	000	1000		VI 3 GC-)	007	2350	HB 9 JG

#### 21 Mc-Band

JAØBLU	21 020	1010	HB 9 MO
KG 6 AAY	030	1050	HB 9 MO
VR 2 DK!	045	1050	HB9ZT
VQ9J	040	1050	HB 9 AGA
VO 9 J	050	1120	HB 9 JG
ZD 8 WZ	070	1230	HB9KC
HM 2 BY	040	1300	HB 9 AGA
9 M 2 OV	040	1355	HB 9 AGA
6 O 6 BW	040	1520	HB 9 AGA
ZD 8 TV	080	1520	HB 9 AGA
9 F 3 USA	001	1600	HB 9 UD
ET 3 USA	030	1730	HB9KC
ZD 8 WZ	050	1745	HB 9 TT
9 M 4 LP	001	1830	HB 9 AGA
PX 1 IE	165	1940	HB 9 AGA
FG1A	050	1950	HB 9 AGA
KV 4 CX	403 S	2115	HE 9 FUG
ZL 3 JO	040	2315	HB 9 AGA
TV Total Control of the Control of t			

') Indonesien, ') So. Shetland Is., ') Grand Cayman Is., ') Falkland, ') Trinidad Is.

#### Bemerkenswerte QSL-Eingänge

HB 9 MO: VP 2 KL — MP 4 TBN — ZS 6 IF/ZS 9 — HZ 3 TYQ/8 Z 5 — LA 8 FI/p — YS 1 IGH — VS 9 OC — W 8 NRB/UA 3 — KA 5 DG — HB 9 AET/4 W 1. HB 9 UD: GC 8 HT — HM 5 BF — 5 H 3 JJ. HB 9 TT/YL: HP 1 BR — HM 5 BF — AC 2 H — FG 7 XC — ET 3 RN. HB 9 AAF: K 2 JGG/JY — ZD 5 R. HE 9 FUG: 9 X 5 MH — CR 6 BX. HB 9 KC: HK \$\phi\$ AI — CE \$\phi\$ XA — MP 4 BFH — HZ 3 TYQ/8 Z 5 — ZD 8 BC — ZP 5 EC — 9 M 4 MT. HB 9 JG: FK 8 BG — HR 1 HZY. HB 9 EO: HK \$\phi\$ QA — VP 6 YD — 5 W 1 AD — ZS 8 E.

Senden Sie bitte Ihre nach Bändern und HBT geordneten Berichte an HB 9 EO, Ralph Graeub, unt. Grabenstr. 16, 4800 Zofingen. Letzter Termin für die November-Ausgabe: erster Posteingang am Freitag, den 15. Oktober.

#### DX-Calendar

(Zeitangabe in MEZ)

Maria Theresa Isld. und Minerva Reef (zwei möglicherweise neue DXCC-Länder im Pacific) durch W 9 WNV voraussichtlich Mitte Oktober. 14 045/55 CW, 14 105 SSB.

lich Mitte Oktober. 14 045/55 CW, 14 105 SSB.

Jordan JY, Syria YK, Irak YI durch
Gus, W 4 BPD demnächst. 14 035/65 CW,
14 105/30, SSB.

Seychelles durch VQ 9 J, täglich 14 und 7 Mc, in CW.

Navassa Isld. KC 4, durch eine Gruppe W's vom 20. bis 25. Okt. SSB/CW. 24 Stunden Allbandbetrieb.

Formosa, BV 1 USA, 14 230 SSB, 14 010 CW, nachmittags.

Sao Tomé, CR 5 SP, 21 395 SSB um 1900,

demnächst auch 14 Mc.
Solomon Isld. VR 4 CR, 14 090 CW, morgens.

Ellice Isld. VR 1 S, 14 250 SSB, frühmorgens.

Macquarie Isld. VK  $\phi$  TO, 14 175 AM, 0600.

Johnston Isld. WB 6 PZK / KJ 6, 14 250 SSB, 0730. KJ 6 DA meistens 14 020, 21 050, 7040 CW, 14 235 SSB.

7040 CW, 14 235 SSB.

Cape Verde Isld. CR 4 AJ, 14 120 SSB,
CR 4 AE 14 und 21 Mc CW.

Marion Isld. ZS 2 MI, 21 390 SSB um 1200 und 1430.

Franz-Josef-Land, UA 1 KED, 14 130 AM, 14 075 CW um 1430. Hofft im Herbst auch auf 7 und 21 Mc QRV zu sein.

Spitzbergen, SM 5 BXU/LA/P, 14 088 CW, um 1800.

Pitcairn Isld. VR 6 TC, 21 065 CW, montags 2200.

Gough Isld. ZD 9 BC, 14 240 AM, 14 050 CW, meist am Wochenende. Bleibt 2 Jahre. East Pakistan, AP 2 AR, 14 030 CW um 1600.

#### QSL-Adressen

VR 2 ET via VK 6 RU — VP 3 AA, U.S. Consulate General, Georgetown — PJ 2 MI via VE 3 EUU — 4 S 7 IW via W 8 RTW — 7 Z 1 AA via W 2 CTN — VP 5 NF via VP 5 RH — 5 H 3 JR via W 2 SNM — VP 1 PV via VE 3 BRG, H. S. Graves, R, R, 1, Vinemount, Ont. — OH Ø FZ via DJ 4 SO — VQ 9 J via K 4 IXC — LA 5 CI/P via LA 1 NG — YJ 8 XX via VK 2 AEY, Box 39, Taree, N.S.W. — 4 W 2 AA via HB 9 AET — 5 W 1 AZ via K 6 EXO — PJ 2 AA, OH Ø AB via Hammarlund — ZD 7 IP, G. Barrett, Longwood, St. Helena — ZB 2 AJ, 44 Chilton Ct. Queensway, Gibraltar — FY 7 YF via W 2 FXA — F 9 UC/FC via DL 9 PF — 9 F 3 USA via W 7 TDK — VP 5 GC via K 4 RCS — OA 4 MF via W 2 CTN — MP 4 DAN via DJ 4 AB — PY 2 BZD/PY Ø P.O. Box 19 094, Sao Paulo, Brasilien — BY 4 SK, W 9 WNV/8 F 3 via W 4 ECI —, 73 es DX de HB 9 MQ

## Nekrolog

Die Katastrophe von Mattmark (VS) hat auch unsere eigene USKA-Familie nicht verschont. Unter den, vom Allalingletscher geforderten Opfern befindet sich Ing. Rolf Hirt, der ältere Sohn unseres Mitgliedes Dr.-Ing. Rud. Hirt, HB 9 SF. Im Namen der gesamten USKA, spreche ich der Trauerfamilie und unserem HB 9 SF unser aufrichtiges Beileid aus.

## Variations sur deux mètres

par R. Gioffredy, F 2 RG

parce qu'il faut bien être quelque part. Pour quelques amis aussi, je me suis imposé la discipline de mettre au propre une bien modeste réalisation d'amateur—le terme a son importance— et puisque cela a été fait, pourquoi ne pas le proposer aux amis de nos amis, c'est-à-dire au REF?

Puis-je aussi, par la même occasion, faire quelques réflexions. Reflexions de l'OM, ou mieux du vieil homme qui «débarque» après six ans d'absence.

L'absent est toujours celui qui juge à son retour car, pour lui, «l'évolution» devient changement. Il en est de même pour les modes. Le passage de la jupe courte de l'époque du charleston à la robe mimollets n'a été qu'une évolution insensible. L'évocation brutale de ces deux modes au cours d'une séquence cinématographique est une véritable révolution . . . un changement.

L'émission d'amateur suit aussi sa propre mode.

En vérité, je n'ai pas reconnu les bandes après seulement six années d'absence.

La propagation a changé, mais cela, notre ami F 8 SH l'avait prévu.

Le style aussi a changé. Les bandes ont désormais une personnalité plus marquée que jadis.

La bande 80 mètres, un peu délaissée en France ces dernières années, a repris une activité fort sympathique, une activité très OM et bien amicale.

Sur ce qui reste du 40 mètres, c'est un peu aussi cela, à la différence près que ce n'est plus une bande de débutants qui préfèrent aujourd'hui faire leurs premières armes sur 20 mètres.

Le 14 est aussi devenu la bande des «spécialistes».

Spécialistes du DX bien sûr, et cela est fort louable. Mais aussi de ces spécialistes du «conseil en tout genre» qui ne furent pas épargnés lors de la distribution de ce que les hommes appelèrent la vanité. Il y a aussi l'OM du DX qui, le soir, en local, fait étalage de ses exploits imaginaires du jour ... Mais rendons à César

ce qui est à César: cette race a toujours existé et elle est rare.

Et puis, j'ai découvert aussi sur cette bande une chose fort désagréable. Une sorte de ségrégation entre l'amateur «made in USA» et l'amateur de TSF qui, de ses mains, soude, réalise et bien souvent réussit. A ce propos, j'ai suivi un QSO; véritable morceau de choix dans le genre. Voici: Il était une fois un OM vantant sans vergogne ni même modestie les mérites «ultra FB» de son appareil commercial et cela d'une façon fort déplaisante (il y avait également dans le QSO un jeune F5 débutant avec un ECO suivi d'une 807 modulée écran). Après beaucoup de patience je l'avoue — l'autre correspondant, un F 8, l'un de ceux à qui l'amateurisme doit beaucoup, a répondu: «Je dis bravo aux ingénieurs qui ont conçu cet appareil, mais, voyez-vous, pour ma part, le jour où l'on trouvera des appareils dans les magasins à prix modiques, j'en ferai certainement l'acquisition».

Ceci n'est bien entendu qu'une anecdote, mais elle marque — pour celui qui revient — un état d'esprit qui n'est pas celui que l'on souhaiterait trouver au sein de cette famille où, précisément, en raison même du contact humain offert par le microphone, le souci essentiel de chacun devrait être le respect de la condition d'autrui.

Il y a aussi — et cela est valable sur toutes les bandes — un usage abusif du code ou ce qui veut en tenir lieu en radiotéléphonie.

Cette chose est aussi nouvelle, car elle m'a considérablement frappé lors de mes premiers tours d'écoute.

L'émission en automobile a introduit à tout va le terme «push-pull à roulettes».

On ne rit que par HI (ou mieux trois fois HI) et de préférence «heitch-haï»!

On affiche 35 spires au PA de l'OM., etc . . . et j'en passe et des meilleures.

Ce n'est pas de l'espéranto. F 9 ED en perdrait son latin et... son espoir. Ni même du Franglais de M. «Etiemble», mais une forme de charabia parfaitement obscur et apparement idiot pour l'homme non averti. Jugez-en plutôt: «Je viens de faire QSY avec mon push-push à roulettes et maintenant je vous reçois super «Feu beu» malgré un QSB violent provoqué par un double push-push lampe à souder . . . HI 3 fois.»

Nous avons l'usage des bandes amateur certes, mais leur écoute est libre... Il faut y penser et cela simplement pour le bon renom de l'amateurisme et de la langue française. Mais cela n'exclut pas le rire ni même l'humour... en Français.

Toujours dans le domaine de la dialectique, il y a aussi cette nouvelle formule de politesse dont l'usage inconsidéré peut devenir la pire des incorrections: «Mes hommages au QRA.» Quelle imprudence en effet! Car figurez-vous que cet OM inconnu soit veuf depuis vendredi dernier ou que ce dernier samedi ait vu son épouse choisir la liberté ... (le premier cas a été malheureusement vécu par l'un de mes amis).

Dans le domaine technique, j'ai trouvé une nouvelle chose, certains disent un nouveau mal: la BLU. Je ne suis pas d'accord avec ceux qui condamnent cette forme de modulation qui, bien que relativement ancienne, est désormais passée dans le domaine de l'amateurisme. Elle n'est pas condamnable parce que ceux qui condamnent le progrès se trompent à coup sûr ... Elle n'est pas condamnable non plus parce qu'elle apporte incontestablement une amélioration à l'usage de nos bandes pour peu que les émissions dites BLU soient bien dans le genre.

Mais alors, pourquoi cette formation de clans BLU et non BLU avec de chaque côté les critiques acerbes que vous savez? Elles ne sont qu'exercices de style et, de plus, inutiles, puériles et désagréables à l'oreille, car le progrès technique aura toujours raison des idées.

Enfin, une autre nouveauté (si l'on peut dire): la bande des deux mètres qui, elle aussi, a engendré son propre style.

La modulation confidentielle des QRA endormis après le dernier film de la Télévision. Le silence sur la bande les soirs de catch. Le tour de bande traditionnel. Les correspondants qui se cherchent et parfois ne se trouvent pas parce que la probabilité offerte par la fréquence et l'orientation des antennes n'a pas été faste.

Pour avoir pratiqué notre ancienne bande de cinq mètres des années 36-37, la découverte du 144 n'a été pour moi qu'une sympathique évocation du passé.

Le pilotage cristal, le tour de bande, la fréquence «personnelle» que l'on vous invite à évacuer si par malheur vous êtes piloté VFO, l'antenne tournante, fierté de son propriétaire.

Ce qui est nouveau et quelque peu surprenant, c'est l'échec de ceux qui pour faire évoluer cette bande ont voulu y introduire certaines conditions: la BLU par exemple, ou le VFO.

Passe pour la BLU, dont la discussion s'élargit au-delà du cadre des «2 mètres».

Mais le VFO? L'écoute de cette bande, en particulier le dimanche, m'a définitivement convaincu de l'anachronisme qui y règne quant à son utilisation. C'est un recul de 20 ans dans l'histoire de l'amateurisme. Ces QSO multiples à trois, quatre et même six partenaires, chacun sur une fréquence différente, sont de véritables festivals de manivelles, manivelles de fréquences, manivelles d'antennes. Tout cela d'ailleurs pour des QSO locaux parfaitement possibles sur antenne omnidirectionnelle et fréquence unique. D'ailleur, avec la «prolifération» des stations sur cette bande et le QRM qui en résulte, la technique de la «fréquence personnelle» deviendra un mal dont le pilotage cristal ne sortira pas vivant.

La critique est facile, mais... mais pour ma part, après ces six ans de sommeil, je me trouvais tout bêtement en face de mon émetteur décamétrique modulé dans la plaque et l'écran... une véritable hérésie!

BLU... 144... Mon fils m'a dit: «Tu dois y venir, sinon tu n'es plus dans le coup, papa.» Il a raison. D'ailleurs, les jeunes ont toujours raison, mais ce qui agace les vieux, c'est qu'ils n'ont pas la manière pour le dire.

Il fallait donc faire vite et si possible bien.

Le 144 d'abord, car la BLU n'est qu'un accessoire valable sur toutes les bandes.

A la manière de ce qui se pratique à la réception, j'ai voulu réaliser à l'émission un «convertisseur» 144.

Le principe ressort de nos classiques. De nombreuses, réalisations professionnelles fonctionnent d'ailleurs de cette façon. Ce n'est donc ni une invention, ni une innovation, mais une application de l' «hétérodyne».

Voici la recette:

Vous prenez du 14 MHz modulé à la sortie de votre émetteur décamétrique piloté VFO. Vous mélangez cela à du 130 MHz issu tout simplement d'un quartz 7220 kHz et vous «sortez» du 144 MHz modulé parce que:

Vous avez ainsi une émission deux mètres modulée en amplitude ou BLU (1) suivant la modulation décamétrique utilisée et de surcroît une émission stable car votre VFO n'a pas subi une multiplication de fréquence extravagante, donc pas de multiplication de dérive.

En fait, si vous êtes stable sur 14 MHz, vous aurez la même stabilité sur 144. C'est ce qui se passe ici. Le «fin du fin» consiste d'ailleursr à s'arranger pour maintenir le VFO en marche durant le QSO. On ne risque ainsi même pas le léger glissement constaté parfois lors des démarrages (je n'ai pas pris cette précaution).

Grâce à la véritable amitié OM que j'ai trouvée auprès des amateurs voisins de la Vallée de Chevreuse, en particulier de F 8 KN, F 2 KD, F 1 AP et REF 4550 qui, avec une patience à toute épreuve, ont bien voulu me donner des contrôles (parfois téléphoniquement), j'ai pu mettre au point ce petit despositif dont voici la description.

#### Convertisseur 144 MHz à l'émission

Le principe général en est illustré à la figure 1.

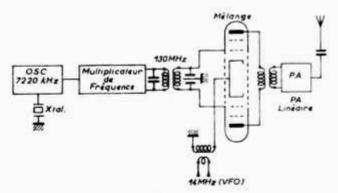


FIGURE 1 Diagramme de principe

(1) Notre ami F 8 KN vient de monter un convertisseur qui, lié à son émetteur BLU, fabrique non seulement une très bonne BLU, mais aussi une modulation d'amplitude par réinjection de porteuse. On vérifie sur ce diagramme que le mélange 144 + 14 MHz s'effectue à un niveau relativement élevé puisque immédiatement avant l'étage final linéaire.

Aprés différents essais, j'ai adopté cette solution pour les raisons suivantes:

- 1°) Nous disposons à la sortie de l'émetteur décamétrique d'une puissance peu compatible à un mélange à bas niveau.
- 2°) Un mélange à bas niveau est plus difficile à contrôler et à discipliner avec les moyens sommaires de l'amateur courant.
- 3°) Tous les étages amplificateurs qui suivent devant être linéaires, il y a intérêt à en limiter le nombre.

Le schéma général devient donc celui illustré figures 2 et 2 bis.

Toute autre formule est naturellement valable à condition de «sortir» du 130 MHz.

J'ai adopté une solution sûre et simple mais qui n'est certainement pas la plus «moderne» dans sa conception. Elle avait pour moi l'avantage de satisfaire l'usage de fonds de tiroirs.

Le quartz oscille sur sa fondamentale 7220 kHz. Les oscillations sont entretenues par le premier élément d'un tube 6 N 7 qui peut avantageusement être remplacé par un 12 AX 7. Le deuxième élément de ce tube fonctionne en tripleur (21,6 MHz).

Le premier EL 84 travaille également en tripleur et le second en doubleur.

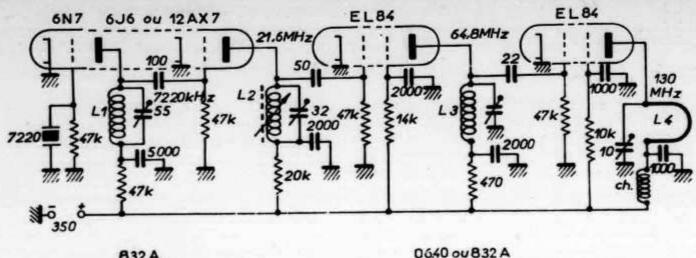
Sur le circuit oscillant de ce dernier tube, est mis en évidence le 130 MHz désiré.

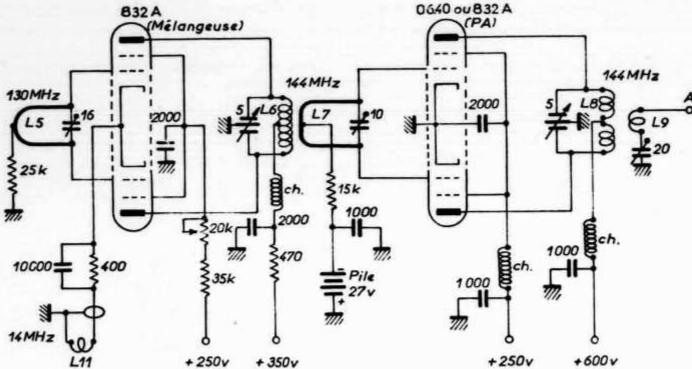
Ces étages ne présentent aucune difficulté particulière quant à leur mise au point. Si les caractéristiques des bobinages sont rigoureusement respectées, les accords doivent facilement être obtenus de préférence au grid-dip.

L'étage mélangeur (figure 2 bis) est équipé d'un 832 A (car j'en avais un), mais j'ai voulu faire l'essai avec deux EL 84 et le résultat fut identique. J'ai conservé les mêmes valeurs, mais les points d'accords sont naturellement légèrement différents.

Le couplage entre les boucles L 4 et L 5 est obtenu en superposant ces dernières sur une mi-longueur et à une disance de l'ordre de un centimètre, comme indiqué figure 3.

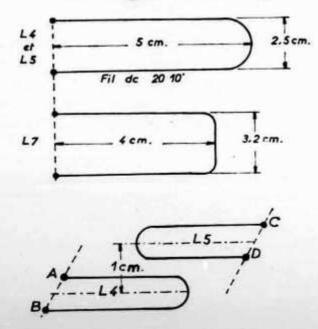
Les points AB et CD doivent être soudés directement: AB sur la cosse plaque du tube EL 84 et le condensateur de dé-

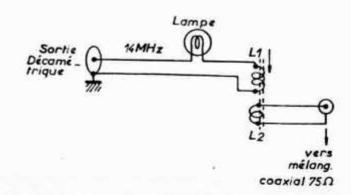




#### FIGURES 2 et 2 bis

L 1 = 24 sp jointives fil émaillé de 25/100 sur tube plastique 15 mm. L 2 = 10 sp espacées d'un diamètre sur mandrin ferrite  $\phi$  12 mm, fil 25/100. L 3 = 4 sp sur air  $\phi$  15 mm espacées de 4 mm. L 6 = 4 sp espacées de 7 mm  $\phi$  13 mm, fil 15/10. L 8 = deux fois 2 sp espacées de 8 mm  $\phi$  13 mm, fil de 20/10. L 9 = 1 spire. — L 11 = 2 spires (voir texte).





#### FIGURE 4

L1 = 6 spires. — L2 = 2 spires sur mandrin ferrite de 15 mm de diamètre. Distance entre L1 et L2: 8 mm.

couplage dont le corps est lui-même soudé à la masse du châssis.

CD sur les cosses grilles du 832 A ou EL 84.

Il y a donc lieu de prévoir une disposition des éléments en conséquence sur le châssis, afin de satisfaire le couplage comme indiqué plus haut.

Donc, le 130 MHz est appliqué sur les grilles de l'étage mélangeur alors que le 14 MHz attaque la cathode.

La résistance de 400 ohms découplée par un 10.000 pF en série dans la ligne de cathode, provoque une polarisation fixe dont le complément est obtenu par la résistance de grille de 15 kΩ.

La figure 4 montre le mode de couplage à l'émetteur 14 MHz.

La lampe de 25 ou 50 W est destinée à obtenir une charge convenable de l'étage final que l'on fera fonctionner si possible à puissance très réduite.

Le couplage entre L1 et L2 est obtenu par introduction du noyau.

L'ensemble lampe L 10/L 11 est placé à la sortie même de l'émetteur décamétrique.

Le circuit plaque de l'étage mélangeur est accordé dans la bande 144 suivant la position occupée par le VFO décamétrique.

Ici, il y a lieu de se méfier, car l'on obtient deux accords sur L 6. L'un sur 130 MHz, l'autre sur 144. Ils sont assez proches et tous deux satisfaits par le CV papillon de 5 pF.

Il faut donc prendre le bon, c'est-àdire celui obtenu avec la capacité minimum.

Notre convertisseur peut s'arrêter là. J'ai d'ailleurs fonctionné pendant quelque temps d'une façon très satisfaisante en couplant l'antenne à la self L 6.

Pour améliorer la chose, j'ai monté un étage supplémentaire équipé d'un tube QQE 06/40 dont la seule particularité est qu'il doit fonctionner en amplificateur linéaire. (Ne pas oublier la self de choc dans l'écran.)

Les paramètres de fonctionnement sont: Tension plaque: 600 V.

Tension écran: 250 V si possible régulés. Tension grille: — 27 V.

Le couplage entre L 6 et L 7 doit être assez faible. Il est en outre assez critique. Il a été réalisé de la façon suivante: La self L 6 est classique. Elle comprend 4 spires sur air, les extrémités étant soudées directement sur les cosses du CV papillon de 5 centimètres.

Le tube 06/40 est placé horizontalement.

La self L 7 est une boucle soudée aux cosses grilles du tube QQE 06/40. Grâce aux coudes C 1 et C 2, cette boucle encadre L 7.

En modifiant la courbure de ces coudes, il est donc possible d'ajuster le couplage à sa bonne valeur.

Le circuit plaque du final est classique, mais il faudra avoir soin de séparer les CO de grille et de plaque au moyen d'un blindage ou de placer ce dernier au dessous du châssis, le tube étant au-dessus.

Réglages. — Après avoir vérifié l'oscillation du cristal et obtenu l'accord des quatre premiers étages, c'est-à-dire jusqu'au tube EL 84-130 MHz, appliquer la haute tension sur le mélangeur.

Nota. — On doit pouvoir allumer à la boucle de hertz une petite ampoule de 3,5 V sur L 1/L 2/L 3 et L 4.

Ne pas oublier de boucler le circuit cathode du mélangeur sur L 11.

Obtenir provisoirement l'accord 130 MHz sur L 6. Une lampe 6,3 V doit s'allumer au maximum d'intensité à la boucle de hertz sur L 6.

Si l'on constate une autooscillation de l'étage mélangeur accordé sur 130 MHz, ne pas s'en préoccuper, cela cessera en fonctionnement normal sur 144.

Appliquer le signal 14 MHz grâce au couplage L 10/L 11.

En tournant le CV d'accord plaques du mélangeur de façon à réduire la capacité, vous devez obtenir un deuxième accord sur 144 MHz.

Contrôler la qualité de la modulation si possible à l'oscilloscope. Elle doit être aussi bonne que sur décamétrique.

Vous obtiendrez un réglage de modulation correct en jouant d'une part sur la tension écran du mélangeur, d'autre part sur le couplage L 10/L 11 par le jeu du noyau magnétique.

Il devient alors possible d'appliquer les tensions sur l'étage final.

Les accords étant effectués, charger le CO final au moyen d'une lampe de 15 à 25 W.

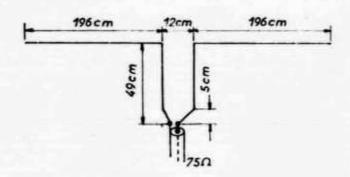
Avec les tensions indiquées, vous devez obtenir 85 à 95 mA sur les plaques 06/40.

Le réglage de la modulation s'effectuera en jouant sur le couplage L 6/L 7 et ultérieurement sur le couplage antenne.

#### L'antenne

Il est un dicton qui, bien que non populaire, prétend que le trafic sur 144 MHz est illusoire sans l'usage d'une antenne tournante, véritable parure du QRA moderne.

Parfaitement néophyte en la matière, mais curieux, j'ai voulu vérifier cet adage.



#### FIGURE 5

J'ai également effectué ces essais dans le but de montrer à de jeunes amateurs amis qu'il n'y avait pas lieu de renoncer au 144 sous prétexte que pour des raisons d'ordre budgétaire ou simplement de QRA, il leur était impossible d'envisager l'implantation d'un aérien tournant qui, il faut bien le dire, offre souvent de grosses difficultés.

simplement parce que la répartition des folioles du diagramme d'une telle antenne offre un rayonnement assez bien réparti sur tout l'horizon.

Avec cet aérien horizontal situé à 8 mètres du sol et bien que mal situé dans la vallée de Chevreuse, j'ai effectué de bien sympathiques contacts avec des stations de Paris, de la Seine-et-Oise, Seine-et-Marne, de l'Eure et même de l'Ille-et-Vilaine.

#### Evolution de l'installation

Ce petit convertisseur m'a donc permis d'être très rapidement actif sur 144 MHz, tout en utilisant la modulation et surtout le VFO de l'émetteur décamétrique.

Les résultats étant satisfaisants, j'ai entrepris de reconditionner entièrement la station de façon à en faire un tout homogène et surtout éviter le double emploi de matériel.

Voici donc en guise de conclusion ce que sera la station F 2 RD lorsque les travaux en cours seront terminés (figure 6):

- 1°) Utilisation du VFO et multiplicateur de fréquence toutes bandes commutées, existant déjà.
- 2°) Excitation d'un étage driveur de faible puissance (EL 84) modulé soit BLU soit en amplitude plaque-écran.

Travaillant sur très faible puissance, il est ainsi possible d'avoir facilement et à peu de frais des modulations de haute qualité.

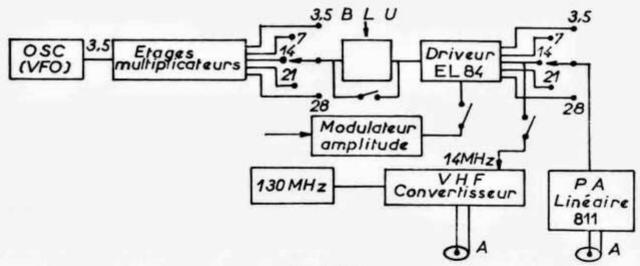


FIGURE 6

J'ai donc démarré ce convertisseur sur une antenne long fil (!) de deux longueurs d'onde alimentée comme indiqué à la figure n° 5.

Pourquoi deux longueurs d'onde? Tout

- 3°) A la sortie de cet étage, deux voies possibles:
- a) L'une, toutes bandes décamétriques vers un étage de puissance linéaire équipé d'un tube 811 A;

 b) L'autre (14 MHz) vers le convertisseur VHF 144 ou 432 par triplage.

Nota. - Pour très peu de chose en plus, il est possible de prévoir la modulation de fréquence à bande étroite (intéressante sur 144 ou 432 MHz).

Avec l'aimable permission de Radio-REF.

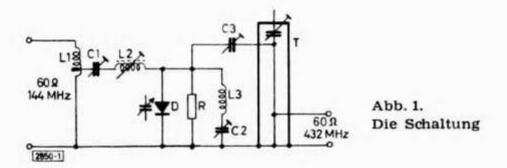
# Einfacher parametrischer Frequenzverdreifacher für 432 MHz

Von K. H. Nagel, DJ1VK

Die in der letzten Zeit gesammelten Erfahrungen vieler 2-m-Amateure mit transportablen, netzunabhängigen Sendern geringer Ausgangsleistung, die nur mit handelsüblichen Halbleiterbauelementen bestückt sind, lassen den Schluß zu, daß sich auch auf 432 MHz mit Leistungen in der gleichen Größenordnung (50 bis 500 mW) noch gute Erfolge erzielen lassen müssen, besonders weil diese Geräte meistens die Benutzung eines exponierten Standortes ohne die Schwierigkeiten der Stromversorgung gestatten. Damit läßt sich gegenüber einem ungünstigen Standort leicht ein Gewinn von 10 dB und mehr erzielen. Außerdem kann man die Speiseleitungsverluste durch Verwendung eines sehr kurzen Kabels erheblich vermindern.

## Die Schaltung

Die in üblicher Schaltung aufgebaute Verdreifacherstufe (Abb. 1) wird vom 144-MHz-Sender über ein 60- $\Omega$ -Kabel gespeist. Die Transformation von  $60\,\Omega$  auf den relativ niedrigen Eingangswiderstand des auf 144 MHz abgestimmten

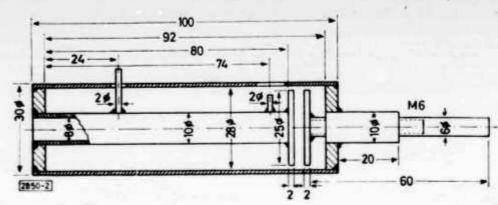


Serienkreises, bestehend aus  $C_1$ , Diode D (BA 110) und  $L_2$ , besorgt der Eingangsübertrager  $L_1$ . Man könnte diese Anpassung auch kapazitiv ausführen. Der Serienkreis  $L_3C_2$  — in der Literatur als "Idlerkreis" bezeichnet — wird auf die doppelte Eingangsfrequenz abgestimmt (bei Vervierfachung der Eingangsfrequenz auf die dreifache Eingangsfrequenz) und er dient der Erhöhung des Gesamtwirkungsgrades dadurch, daß der Grundfrequenz diese "Idlerfrequenz" hinzugemischt wird.

Die Diode bekommt über dem Widerstand R eine Vorspannung. Der Kondensator C<sub>3</sub> koppelt den eigentlichen Frequenzverdreifacher an den auf 432 MHz abgestimmten Topfkreis T an (Abb. 2).

Der Trimmer C<sub>3</sub> muß sehr sorgfältig, zusammen mit dem Eingangskreis C<sub>1</sub> und L<sub>2</sub> abgestimmt werden, um die optimale Ausgangsleistung zu erreichen.

Abb. 2. Maßzeichnung



#### Mechanischer Aufbau

Der Topfkreis-Außenleiter trägt gleichzeitig die Baulemente. Die Spule L<sub>1</sub>, die Diode D, der Widerstand R und der Kondensator C<sub>2</sub> sind um eine Öffnung im Außenleiter — am heißen Ende des Topfes — angeordnet und unmittelbar mit dem Außenleiter verlötet, während ein Anschluß des Kondensators C<sub>3</sub>, der durch die erwähnte Öffnung im Außenleiter hindurchragt, mit dem Innenleiter verschraubt ist. Der andere Anschluß des Kondensators C<sub>3</sub> wird als Stützpunkt für L<sub>2</sub>, D, R und L<sub>3</sub> benutzt. Weitere Einzelheiten kann man **Abb. 3** entnehmen.

#### Meßwerte

Die Ausgangsspannung und der Wirkungsgrad als Funktion der Eingangsspannung sind in den Kurven Abb. 4 dargestellt. Im Bereich von etwa 1 V (16 mW) und 5 V (420 mW) am Ausgang besteht zwischen Ausgangs- und Eingangssignal recht gute Proportionalität. Eine mit geringen Verzerrungen verbundene Frequenzverdreifachung einer amplitudenmodulierten Frequenz ist demzufolge in diesem Bereich möglich, wenn der Modulationsgrad unter ca. 80% bleibt.

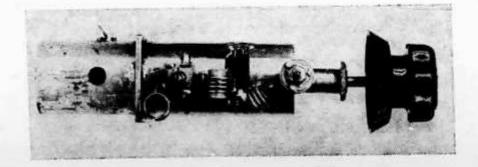
Die bei einer Eingangsleistung von 1 Watt entstehende Verlustleistung von ca. 500 mW wird zum größten Teil in der Diode in Wärme umgesetzt. Obwohl die zulässige Verlustleistung überschritten ist, kann man selbst bei längerem Betrieb an der Diode keine nachteiligen Veränderungen feststellen.

Alle Messungen wurden bei optimaler Anpassung des Eingangs an einen Sender mit  $60-\Omega$ -Ausgang und Abschluß des Verdreifachers mit  $60-\Omega$ -Belastungswiderstand durchgeführt. Wie weitere Untersuchungen zeigten, enthält das Ausgangssignal noch einen Anteil von 144 MHz und 288 MHz, der bei einem Abstand von 25 bzw. 20 dB von der Ausgangsfrequenz für die Leistungsbilanz unbedeutend ist, für den Sendebetrieb aber durch ein entsprechendes Bandfilter reduziert werden sollte.

#### Praktische Betriebsergebnisse

Da der geplante Transistorsender mit 0,5 Watt Hf-Leistung noch nicht zur Verfügung stand, wurde der Verdreifacher über ein 10-dB-Dämpfungsglied

Abb. 3. Der fertige Verdreifacher



#### Stückliste

- $L_1 = 3 + 1$  Wdg. 1,0 Cu versilbert, 9 mm  $\phi$ , Länge = 8mm;  $Q_0 = 300$  bei 145 MHz
- C<sub>1</sub> = 2-12 pF, Lufttrimmer (Tronser)
- $L_2$  = 3,5 Wdg. 1,0 Cu versilbert, 9 mm  $\phi$ , Länge = 5 mm Ferritkern 6×0,75×8/ F 100 (Neosid);  $Q_0$  = 350 bei 145 MHz
- D = Kapazitätsvariationsdiode BA 110 (Intermetall)
- R = 200 kΩ, 1/18 Watt, Schichtwiderstand
- $L_3 = 3$  Wdg. 1,0 Cu versilbert, 9 mm  $\phi$ , Länge = 4 mm;  $Q_0 = 300$  bei 290 MHz.
- C<sub>3</sub> = 0,8—6 pF, Keramikrohrtrimmer (Dralowid)
- $C_2 = 3-30 \text{ pF, Lufttrimmer (Philips)}$
- T = Topfkreis, versilbert, Q<sub>0</sub> ca. 1000 bei 435 MHz
  - Abmessungen: vgl. Skizze (Abb. 2)

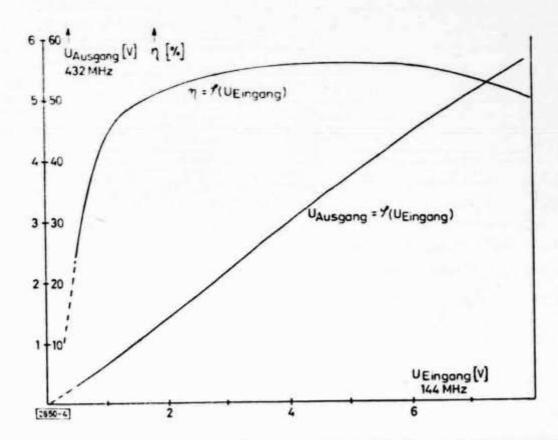


Abb. 4. Ausgangsspannung und Wirkungsgrad als Funktion der Eingangsspannung

an einen kleinen 2-m-Sender mit 4 Watt Hf-Ausgangsleistung angeschlossen. Über einen Baluntransformator symmetriert und über ein  $240-\Omega$ -Kabel von 15 m Länge gelangte die Hf zu einer ca. 12 m über dem Boden montierten Antenne AMD 11 (Fuba).

Das QHT (Schwenke) liegt 400 m über NN. Unter normalen Bedingungen beurteilte DL 1 JN über eine Distanz von 95 km das Signal mit S 9.

Die Rapporte von DL 9 LU und DL 3 NI (35 km) lauteten 5—6/7 und 549 (cw). In den beiden letzten Fällen führten zwischen Sende- und Empfangsort liegende Hügel zu relativ niedrigen Lautstärkewerten.

#### Literatur

Gerald Schaffner: "Charge storage varactors boost harmonic power". Electronics Vol. 37, Nr. 20, July 13, 1964.

## Die Anpassung der 7-m-Vertikalantenne

Von Hans-Joachim Brandt, DJ1ZB

Der Fußpunktwiderstand jeder asymmetrischen, also gegen Erde erregten Antenne, setzt sich zusammen aus der Reihenschaltung des Strahlungswiderstandes Rr (oder einer transformierten Größe von ihm), eines Blindwiderstandes Xs, der induktiv, kapazitiv oder auch Null sein kann, und des Erdwiderstandes Rg (1). Dazu kommt im Betrieb noch ein zusätzlicher Verlustwiderstand Rc in den Anpaßgliedern zwischen Sender und Antenne, der vornehmlich durch Verluste in Spulen entsteht (Abb. 1).

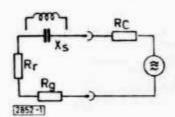


Abb. 1. Ersatzschaltbild einer asymmetrischen Antenne

Die Sendeleistung verteilt sich auf die drei ohmschen Widerstände Rr, Rg und Rc. Nur die in Rr verbrauchte Leistung wird abgestrahlt; der Rest wird in Wärme umgewandelt. Bei spannungsgekoppelten Antennen (Langdrähte) ist Rr in der Regel so groß, daß man den Einfluß von Rg und Rc vernachlässigen kann. Bei stromgespeisten und vor allem bei zu kurzen, elektrisch verlängerten Antennen muüssen diese Verlustwiderstände so klein wie möglich gehalten werden, da sie sonst stark in den Fußpunktwiderstand eingehen und den Wirkungsgrad verschlechtern.

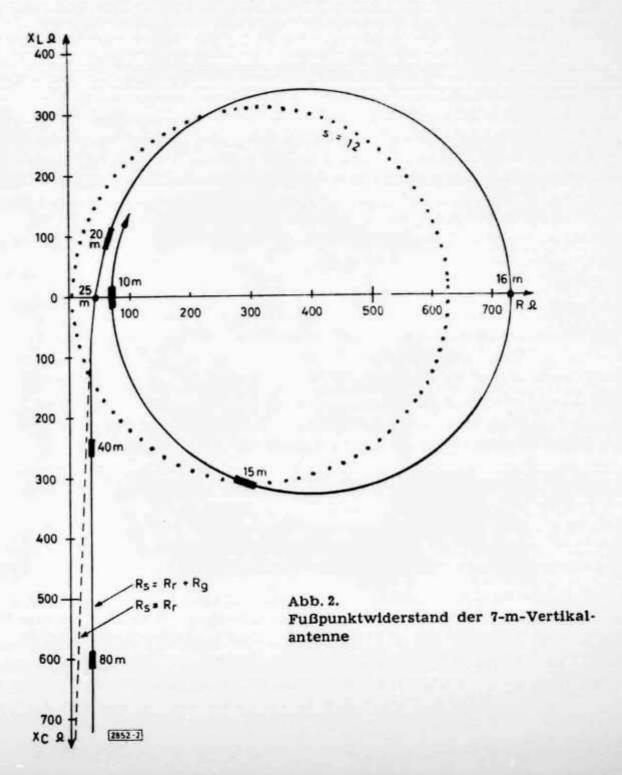
Der Erdwiderstand Rg läßt sich durch ein gutes Erdsystem auf wenige Hundertstel Ohm herabdrücken. Der Blindwiderstand Xs ist im Resonanzfall Null. Muß die Antenne außerhalb ihrer Resonanz betrieben werden, wird Xs in den Anpaßgliedern kompensiert. Wegen der unvermeidlichen Spulenverluste sind der Verringerung von Rc Grenzen gesetzt, so daß der Wirkungsgrad von kurzen Antennen mit sehr kleinem Strahlungswiderstand letzten Endes von den Verlusten in den Anpaßgliedern bestimmt wird.

Mißt man den Fußpunktwiderstand einer Antenne bei verschiedenen Frequenzen getrennt nach ohmschem Anteil (Rs = Rr + Rg) und Blindanteil (Xs) und trägt die ermittelten Werte in ein geeignetes Schaubild ein, so entsteht eine charakteristische Spiralkurve. Abb. 2 zeigt diese Kurve für die 7-m-Vertikalantenne. Man erkennt, daß sie auf 80 m und 40 m kapazitiv, auf 20 m induktiv, auf 15 m wieder kapazitiv und im 10-m-Band etwa in Resonanz ist. Die Resonanzstellen bei 10, 16 und 25 m liegen infolge der Dicke des Antennenrohres nicht mehr harmonisch zueinander. Bei tiefen Frequenzen im "kapazitiven Ast" wird der ohmsche Widerstandsanteil Rs hauptsächlich durch den Erdwiderstand Rg bestimmt. Hält man diesen sehr klein (Rs  $\approx$  Rr), fällt Rs mit der Frequenz auf immer kleinere Werte ab (gestrichelte Kurve).

Der Durchmesser der Spirale wird kleiner mit wachsender Dicke des Antennenohres, eine Gesetzmäßigkeit, die bei den sogenannten Reusenantennen angewandt wird. Gute Kurzwellenreusen haben einen Durchmesser von mehreren Metern, und ihre Spirale läuft ganz eng zwischen  $\mathrm{Rs}=30~\Omega$  und  $120~\Omega$ , so daß das Stehwellenverhältnis bei Verwendung eines  $60\text{-}\Omega\text{-}\mathrm{Kabels}$  nie den Wert 2 übersteigt.

Auf den Amateurbändern ergeben sich für den Fußpunktwiderstand der 7-m-Vertikalantenne bei mittlerem Erdwiderstand folgende Richtwerte:

10 m	Rs = 75 Ω	Xs = 0	s = 1,5
15 m	$Rs = 300 \Omega$	Xs = 300 Ω	s = 12
20 m	$Rs = 70 \Omega$	$Xs = 100 \Omega$	s = 4.6
40 m	Rs = 35 Ω	$Xs = 250 \Omega$	s = 40
80 m	$Rs = 35 \Omega$	$Xs = 600 \Omega$	s = 200



Mit Hilfe der Formel

$$s = P \pm \sqrt{P^2 - 1}$$

$$P = \frac{Rs^2 + Xs^2 + Z^2}{2 \cdot Rs \cdot Z}$$

Rs Realteil des Fußpunktwiderstandes in  $\Omega$ 

Xs Blindanteil des Fußpunktwiderstandes in  $\Omega$ 

Z Wellenwiderstand des Speisekabels

läßt sich das Stehwellenverhältnis errechnen, das sich ergibt, wenn man diese Antenne direkt über ein Koaxialkabel speisen will. Für ein 52- $\Omega$ -Kabel sind die Werte in vorstehender Tabelle mit aufgeführt.

Auf 80 und 40 m ist das Stehwellenverhältnis untragbar hoch. Deshalb wird auf Bandmitte der kapazitive Widerstand durch Reihenschaltung einer Spule kompensiert, so daß der Fußpunktwiderstand reell 35  $\Omega$  wird. Die Güte dieser Spule soll möglichst hoch sein, damit Rc klein bleibt. Auf den Bändern 80 m und 40 m (und auch auf 10 m) erreicht man mit Hilfe der Vorschaltspule ein minimales Stehwellenverhältnis von 52/35 (bzw. 75/52) = 1,5.

Auf 15 und 20 m ist eine direkte Speisung über Koaxialkabel denkbar, wenn ein Antennenkoppler mit großem Anpaßbereich zur Verfügung steht. Der am Kabelende auftretende Widerstand ist von der Kabellänge abhängig. Die bei 15-m-Betrieb möglichen Werte liegen alle auf dem Kreis "s = 12" in Abb. 2. Ein solcher Antennenkoppler muß also in der Lage sein, sowohl die Grenzwerte  $52/12=4,3~\Omega$  und  $52\times12=624~\Omega$  als auch alle Zwischenwerte, in Reihe mit den entsprechenden Blindwiderständen, anzupassen. Von einem normal dimensionierten Pi-Filter kann man derartiges nicht verlangen. In gewissen Fällen wird es jedoch möglich sein, durch geeignete Wahl der Kabellänge an dessen Ende einen Widerstand herzustellen, der sich mit dem Pi-Filte anpassen läßt.

Denkt man sich den ohmschen Anteil und den Blindanteil des Fußpunktwiderstandes nicht in Reihe, sondern parallel geschaltet, so gelangt man (durch Umrechnen) zu folgenden Werten:

10 m	Rp = 7	5Ω Xn	= unendlich	77	
15 m	Pn - 00			U =	87 Volt
	Rp = 60	$0 \Omega$ Xp	$=600 \Omega$	II =	245 Volt
20 m	Rp = 21	and the second s			
40	17.7		$=$ 150 $\Omega$	U =	146 Volt
40 m	Rp = 182	0Ω Xn	$=255 \Omega$		
80 m	Rp = 1000			0 =	550 Volt
00 111	TO - 1000	U 12 Xp	$=600 \Omega$	II =	1000 1701+

Diesen Zahlen kann man entnehmen, daß der Antennenfußpunkt vor allem auf 80 und 40 m oberhalb der Vorschaltspule recht hochohmig ist, so daß eine gute Isolation erforderlich wird. Die bei 100 Watt Sendeleistung zu erwartenden Spannungen am Antennenfußpunkt sind in der Aufstellung mit angegeben.

## Exakte Anpassung mit LC-Gliedern

Eine exakte Anpassung der 7-m-Vertikalantenne (wie auch jeder anderen asymmetrischen Antenne) an ein Koaxialkabel ist möglich, wenn man für jedes Amateurband ein LC-Anpaßglied am Fußpunkt der Antenne vorsieht. Diese Form der Anpassung gilt streng genommen nur für eine einzige Frequenz, sie ist aber bei der (leider) geringen Breite der Amateurbänder völlig ausreichend, wie nachstehende Meßergebnisse zeigen werden. Ist der Fußpunktwiderstand der Antenne bekannt, wird die Berechnung dieser Anpaßglieder sehr einfach.

Das Prinzip dieser Transformationsglieder, auch Reaktanztransformatoren genannt, erläutert Abb. 3. Der Widerstand Rp kann durch Wahl der Blindwiderstände XL und XC in einen gewünschten Widerstand Rs transformiert werden, wobei Rs stets kleiner als Rp ist. Es gelten folgende Beziehungen (2):

$$\frac{Rp}{Rs} = Q^2 + 1$$

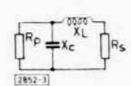
$$Q = \frac{Rp}{Xc} = \frac{XL}{Rs}$$
oder allgemein:
$$Q = \frac{Rp}{Xc} = \frac{XS}{Rs}$$

$$Q = \frac{Rp}{Xc} = \frac{XS}{Rs}$$
1)

Index s: R und X in Serie

Mit Hilfe dieser Formeln erhält man für die Anpassung der 7-m-Vertikalantenne (nach Abb. 2) an ein 52- $\Omega$ -Kabel folgende Werte:

Band	10 m	15 m	20 m	40 m	80 m
L in µH	0,2	1,3	1,0	6,3	28
C in pF	50	28	170	306	612
Schaltung		nach Abb. 4 a		nach A	bb. 4 b



Rs

Abb. 3. Schaltung eines Reaktanz-Transformators

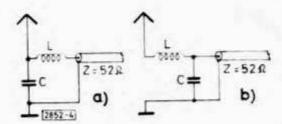


Abb. 4. a = Aufwärtstransformation b = Abwärtstransformation

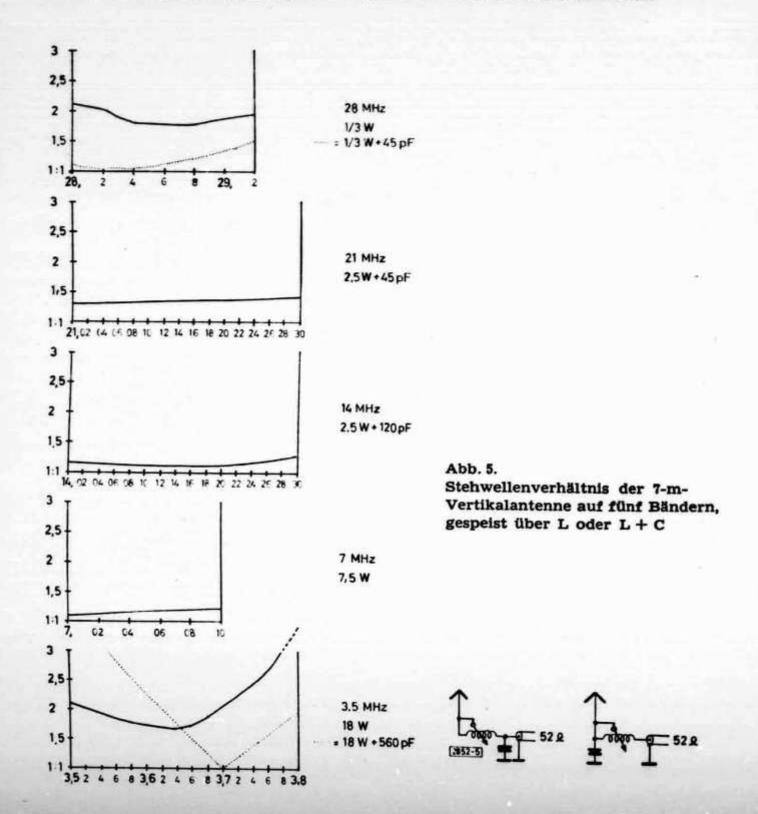
## **Experimentelle Ergebnisse**

OM Dr. Lentzsch, DJ 2 IW, hat diese Transformationsglieder an seiner Gotham-V 80-Antenne erprobt. Seine ersten Versuche betrafen nur das 15-und 20-m-Band, auf denen eine Verbesserung der Anpassung am vordringlichsten war. Obwohl er experimentell zu etwas anderen Werten als den errechneten gelangte, erwies sich eindeutig die Richtigkeit dieses Anpaßverfahrens. "Es war für mich ein Erlebnis, zum ersten Male auf diesen Bändern den Zeiger des Instrumentes (Heathkit-Stehwellenmeßgerät) in bisher nie erreichte Tiefen sinken zu sehen", schrieb er in seinem ersten Bericht. Im Nahfeld wurde ein Anstieg der Signalstärke um eine S-Stufe und eine bessere Modulationsqualität gegenüber der vorher benutzten Anpaßmethode festgestellt. Vor allem aber fiel die wesentlich bessere Wirksamkeit der Antenne im DX-Verkehr angenehm auf.

Mit Hilfe der LC-Anpassung war das Stehwellenverhältnis auf 15 und 20 m nun besser als auf 10 und 80 m; deshalb wurde auch auf diesen Bändern die neue Anpaßmethode angewandt, lediglich auf 40 m war sie nicht erforderlich. Die Meßergebnisse von DJ 2 IW sind in Abb. 5 zusammengestellt. Als Induktivität ließ sich die mitgelieferte Vorschaltspule der Gotham-V 80-An-

tenne verwenden. Die nicht benutzten Windungen wurden kurzgeschlossen. Ohne wesentliche Verschlechterung sind aus praktischen Gründen für 15 und 20 m dieselbe Spulenanzapfung und für 10 und 15 m dieselbe Kapazität benutzt worden. Wie Abb. 6 zeigt, genügt ein zweipoliger Umschalter, um die erforderlichen LC-Kombinationen für die fünf Amateurbänder zu wählen.

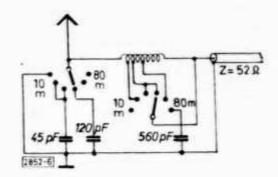
Etwas zweischneidig ist das Ergebnis der LC-Anpassung auf 80 m, denn die Antenne ist so schmalbandiger als mit L-Anpassung allein. Um das Minimum des Stehwellenverhältnisses auf eine andere Frequenz innerhalb des 80-m-Bandes zu legen, darf man nur die Induktivität verändern; eine Änderung der Kapazität verschlechtert das Stehwellenverhältnis. In diesem Verhalten äußert sich die geringe Bandbreite der 7-m-Antenne auf 80 m.



## Streuungen des Fußpunktwiderstandes

Der Unterschied zwischen den errechneten und den experimentell gefundenen Werten für optimale Anpassung darf nicht verwundern. Denn die in Abb. 2 gezeigte Kurve wurde nicht durch Messungen an DJ 2 IWs Antenne gewonnen, sondern sie ist eine ziemlich idealisierte Kurve aufgrund von Messungen an kommerziellen 7-m-Antennen. Je nach der Montage der Antenne, ihrer elektrischen Umgebung und den Erdungsverhältnissen ergeben sich zwangsläufig Änderungen im Anpaßverhalten, am stärksten auf 10 m und 15 m, so daß die endgültigen Transformationsglieder immer durch Versuche ermittelt werden müssen. Auf 10 m kann sogar der Fußpunktwiderstand auf unter 50  $\Omega$  abfallen, so daß das Prinzipschaltbild nach Abb. 4 b erforderlich wird (Abwärtstransformation).

Abb. 6. Die Umschaltung der Transformationsglieder



#### Einfluß der Erde

Wie schon eingangs erwähnt, ist die Verringerung des Erdwiderstandes Rg bei asymmetrischen Antennnen von besonderer Wichtigkeit. Deshalb ist für den einwandfreien Betrieb der 7-m-Antenne eine gute Erde erforderlich, auch wenn dies häufig bestritten wird. Die in dem Widerstand einer schlechten Erdverbindung verbrauchte Sendeenergie geht nicht nur für die Abstrahlung verloren, sondern sie wirkt sich auch in unangenehmer Weise in der Nachbarschaft in Form von BCI und TVI aus!

Bei dem Begriff "Erde" ist zu unterscheiden zwischen einer Tiefenerdung und einer Flächenerdung. Eine Tiefenerdung dient der Ableitung von Blitzen und soll möglichst senkrecht hinunter bis ins Grundwasser führen. Für Hochfrequenz ist sie wenig geeignet. Denn die beim Betrieb von asymmetrischen Antennen auftretenden Erdströme fließen nicht im Grundwasser, sondern vornehmlich in den Erdschichten dicht unter der Oberfläche. Um den Widerstand für die Erdströme zu verringern, führt man vom Antennenspeisepunkt aus eine Anzahl von Drähten strahlenförmig nach allen Seiten. Die Zahl und Länge der Drähte wird von der niedrigsten Wellenlänge (wenn möglich, wenigstens  $\lambda/4$ ) und von rein praktischen Erwägungen bestimmt. Das physikalische Ideal, eine großflächige Metallplatte als Erde, läßt sich doch nur in Sonderfällen verwirklichen. Die Drähte können auf den Boden gelegt oder spatentief in diesen eingegraben werden. Befindet sich der Antennenfußpunkt in größerer Höhe über dem Boden, werden die Erddrähte zweckmäßig in gleicher Höhe isoliert ausgespannt (Gegengewicht). Diese Form der Erdung ist dem Amateur bei der Groundplane-Antenne durchaus geläufig.

Um eine Vorstellung vom Einfluß eines Erdsystems auf den Wirkungsgrad einer kurzen Antenne zu geben, sei ein Beispiel aus der Antennenliteratur (3) angeführt: Eine 15 m hohe Vertikalantenne wurde mit 300 m Wellenlänge betrieben. Mit einem Erdstab von 10 cm Durchmesser ergab sich ein Wirkungsgrad von nur 6,5 %, mit 15 radial ausgelegten Erddrähten von 25 m Länge stieg er auf 51 % und mit 120 Drähten von 150 m Länge sogar auf 93 %! Bei denselben Erdverhältnissen betrug der Wirkungsgrad eines Halbwellendipols 95 bis 96 %.

In diese Zahlen sind offensichtlich die Transformationsverluste (in Rc) nicht mit eingeschlossen, die bei der Speisung der kurzen Antenne mit einem Strahlungswiderstand von 1 $\Omega$  entschieden größer sein müssen als beim Dipol. Trotzdem wird der Vorteil eines guten Erdsystems sehr deutlich. Der Amateur wird sich leider nur in seltensten Fällen einen solchen Aufwand leisten können; trotzdem dürften sich bei allen asymmetrischen Antennen Versuche mit Erddrähten oder Gegengewichten lohnen, um die Abstrahlung zu verbessern und BCI und TVI zu verringern. Auf diese Weise lassen sich auch Schwankungen des Stehwellenverhältnisses vermeiden, die durch Änderungen des Grundwasserspiegels oder der Bodenfeuchtigkeit verursacht werden (4), ebenfalls die "Hochfrequenz am Senderchassis", eine gefürchtete Erscheinung bei der Direktspeisung von Langdrahtantennen.

Abschließend erscheint noch ein Hinweis angebracht: Bei manchen, nur mit einer Fußpunktspule abgestimmten 7-m-Antennen wird im Speisekabel ein Stehwellenverhältnis von nahe 1:1 gemessen. Das ist zwar ein Zeichen für ein gut geschlossenes Kabel, aber nicht unbedingt für eine gut angepaßte Antenne! Denn da der Strahlungswiderstand dieser Antenne nach der Rüdenbergschen Beziehung (5) auf 80 m nur etwa 3  $\Omega$  und auf 40 m etwa 12  $\Omega$  beträgt, kann der tatsächlich vorhandene Abschlußwiderstand von 52  $\Omega$  nur durch einen relativ hohen Erdwiderstand und durch Verluste in der Abstimmspule (Rg und Rc in Abb. 1) zustandekommen, und das bedeutet, daß der größte Teil der Sendeleistung nicht abgestrahlt wird. Bei Versuchen mit Erddrähten darf nun eine Verschlechterung des Stehwellenverhältnisses nicht als Nachteil aufgefaßt werden, sondern als ein deutliches Zeichen, daß sich der Erdwiderstand tatsächlich verringert. Das Stehwellenverhältnis kann anschließend mit einem LC-Transformator wieder auf 1:1 gebracht werden.

#### Die Berechnung der Anpaßglieder

Gleichung 1 wird nach der Betriebsgüte aufgelöst:

$$Q = \sqrt{\frac{Rp}{Rs} - 1}.$$

Aus ihr wird die für die jeweilige Transformation erforderliche Betriebsgüte gewonnen. Aus Gleichung 2 werden die Blindwiderstände bestimmt:

$$XL = Rs \cdot Q$$
  $Xc = \frac{Rp}{Q}$ 

Mit Hilfe einer "Hf-Tapete" oder den Formeln

$$L = \frac{XL}{2\pi f} \qquad C = \frac{1}{2\pi f Xc}$$

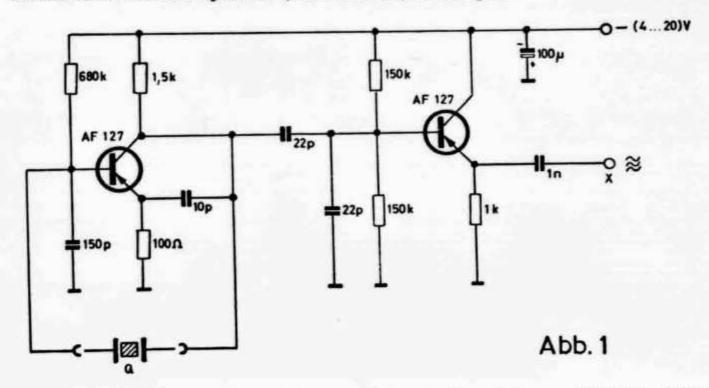
erhält man die benötigte Induktivität und Kapazität.

(Schluss folgt)

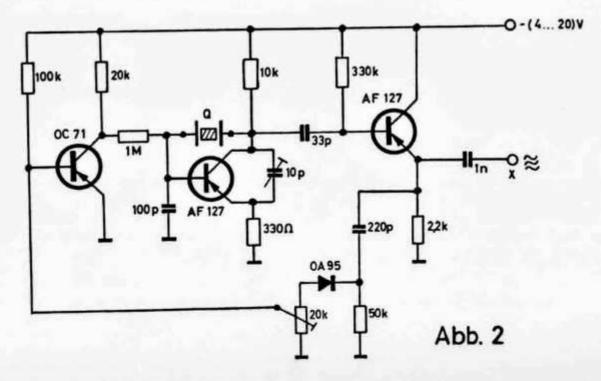
## Transistor-Quarz-Oszillatoren

Von H.-A. Rohrbacher, DJ2NN

Für praktische Versuche im Labor sollte eine "narrensichere" Quarz-Oszillator-Schaltung aufgebaut werden, die es gestattet, Quarze mit sehr unterschiedlichen Grundfrequenzen (1 bis 15 MHz) zu erregen.



Die in Abb. 1 gezeigte Schaltung ist mit Ge-Transistoren AF 127 bestückt und arbeitet mit Batterie-Spannungen zwischen —3 und —20 Volt sehr zufriedenstellend. Der hierbei gemessene Klirrfaktor beträgt rund 35 %. T1 bildet die eigentliche Oszillatorstufe, die durch T2, einen Emitterfolger, vom Verbraucher (Last) entkoppelt wird. Die gesamte, dem Quarz in der Schaltung parallel erscheinende Bürdekapazität beträgt rund 26 pF, ein Wert, der für die verwendeten Quarze der Typen FT 243, CR-6-U etc. durchaus normal ist.



Die Unterschiedlichkeit der einzelnen Quarz-Güten hat zur Folge, daß die am Ausgang des Oszillators nach Abb. 1 zur Verfügung stehende Signalspannung von Quarz zu Quarz bis zu  $400\,\%$  streut. Daher wurde das Konzept zugunsten eines geregelten Oszillators nach Abb. 2 geändert: Ein Teil der ausgangsseitig abgegriffenen Signalspannung wird durch die Diode OA 95 gleichgerichtet und einem einfachen Gleichstromverstärker (OC 71) zugeführt. Der verstärkte Regel-Gleichstrom gelangt über den Hf-Entkopplungs-Widerstand 1 M $\Omega$  an die Basis des Oszillator-Transistors AF 127 und steuert dessen Arbeitspunkt. Die Genauigkeit der Amplitudenregelung des Ausgangssignals wird hauptsächlich von zwei Faktoren bestimmt: von der Konstanz des Regelkreises und von der vorhandenen Regelverstärkung, also vom Beta des Transistors OC 71. Die mit der Schaltung nach Abb. 2 maximal erzielbare Amplitudenkonstanz bei z. T. qualitativ sehr verschiedenen Quarzen war erstaunlich gut. Es wurden Abweichungen von höchstens 5 % beobachtet.

Da ohne aufwendige Mittel angezeigt werden sollte, ob der jeweils gesteckte Quarz arbeitet, wurde den oben genannten Oszillatoren eine in Abb. 3 wiedergegebene Anzeige-Stufe mit einer Miniatur-Glimmlampe nachgeschaltet. Die bei "X" zugeführte Hochfrequenzspannung wird wieder mit Hilfe einer Diode OA 95 gleichgerichtet. Der positive Diodenrichtstrom steuert den als Schalter wirkenden npn-Hochspannungs-Transistor 2 N 1990 in den geöffneten Zustand, so daß die Glimmlampe aufleuchtet. Da der Grenzwert des relativ billigen Transistors 2 N 1990 für UCEo bei + 110 Volt liegt, können nur Glimmlampen mit Zündspannungen unter 80 Volt und ohne Vorwiderstand verwendet werden.

## QSO visu beim Radioclub Rimini

(Ein Echo auf die Einsendung "Die ARI meldet" im Juli-OLD MAN)

"HB 9 Bier Quell" mit Familie macht Ferien in Bellaria bei Rimini. Die Bierquelle wird also vorübergehend durch Weinquellen ersetzt. In dieser Hinsicht bietet Italien ja gewisse Möglichkeiten. Doch zum Hauptthema. Da das aufmerksame Durchgehen des OLD MAN zu meinen Hauptbeschäftigungen gehört, war mir die Einsendung der ARI sofort aufgefal-

len. "Da geht der 9 BQ mal hin"! Gedacht, getan! Schon stehe ich am erstmöglichen Freitag in der Gegend des "Circolo" und suche den Treffpunkt. Bald sticht mir denn auch ein grosser weisser Pfeil, etwas gegen den Boden gerichtet, in die Augen. Er haftet an einem Baum. Aufschrift: "Radio Club Rimini". Prima! Ich folge der Richtung, überquere eine Strasse und

schon erblicke ich einen zweiten Pfeil. Die sofort auftauchende Frage gleicht einigermassen derjenigen des uns gut bekannten Herrn Gessler aus Schillers "Wilhelm Tell": "Was wollt Ihr mit dem zweiten Pfeil?" Der Pfeil zeigt nämlich rückwärts abwärts auf den Weg, den ich eben gekommen. Also wieder zurück! Durch die beiden Pfeilrichtungen kommen mir trigonometrische Gedankenfetzen. Ein Vektordiagramm entsteht. Der Zielpunkt beider Pfeile weist auf ein Paar Tischchen mit Korbstühlen, die vorderhand noch einsam und verlassen am Trottoirrande stehen. In der Nähe liegt zwar eine Bar, deren Neonröhren in allen Farben flimmern. Zu ihr werden die Stühle wohl gehören. Hier bin ich, hier bleib' ich! Irgendetwas wird sich wohl ereignen. Ich lege meine QSL-Karte auf eines der Tischchen und ... warte.

Lange brauche ich das nicht zu tun. Ein baumlanger Antennenmast mit einem roten Haarschopf taucht auf, sucht, wie ich vorher gesucht habe. Dann nagelt er plötzlich seine Augen auf meine Karte. Unverkennbar ein Engländer! Ist er auch. "Are you a radio-amateur?" — Yes Sir, I am! Fine, please take a seat! Wir stellen uns gegenseitig vor. Beim Gegenüber handelt es sich um eine G-SWL, der mir sofort eine ganze Kollektion Fotos seiner Station mit schwärmerischem Gebaren vorzeigt. Die Freude an seinem Hobby steht ihm auf der ganzen Figur geschrieben.

Dann nähert sich plötzlich eine Gruppe gestikulierender, jüngerer Männer, höchstwahrscheinlich Italiener und höchstwahrscheinlich Radio-Amateure. Die laute Unterhaltung über "cento quarantaquattro, trasmettitore" etc. ist nicht zu überhören. Da sind sie also, einige Amateure von Rimini. Die QSLs fliegen auf das Tischchen: I 1 MKN, I 1 GAS, I 1 LX, I 1 PAI, I 1 ARY

und ein SWL I 1-11 253. Der Sektionssekretär ist darunter. Er hat vorsichtshalber seine XYL, mitgenommen. Sie bringt
das "Goldene Buch" für die "forestieri"
mit. Wir "Fremde", der Engländer und
ich, tragen uns ein. Andere ausländische
Amateure sind heute leider nicht gekommen. Schade! Fs und Ds seien zwar auch
in der Gegend. Ich bin der erste HB 9 dieses Sommers, was mir den Kamm schwellen lässt.

Man diskutiert, renommiert und philosophiert, genau wie bei uns. Das Zwei-Meter-Netz bildet Hauptgegenstand der Diskussionen. Dieses Netz scheint gut ausgebaut zu sein. In I 1 ARY findet ich übrigens in später Stunde noch einen Berufskollegen, Verwalter einer Bankfiliale der Banca Romagnola in Torre Pedrera, einem Nachbarörtchen von Rimini. Spezialbegrüssung!

Um ca. 23.30 tauchen einige Damen auf. Sie entpuppen sich als XYLs, die ihre Ehemänner "abholen". Sicher ist sicher, auch in Italien. Bald hätte ich den letzten Bus verpasst. Banker-OM I 1 ARY jedoch packt mich in sein Auto — nach einem rührenden Abschied von der Riminesergruppe, versteht sich. Ich werde schnell in sein QRA geführt, freue mich einige Minuten an seiner ufb home-made 144-Mc-Station. Wir trinken noch einen letzten café in der nächsten Bar. Schon rauscht der Bus heran. Händeschütteln, Winken, die Türen schliessen sich und HB 9 BQ entschwindet in Richtung Bellaria.

Herzlichen Dank liebe Amateure von Rimini für den netten Empfang und, das muss auch gesagt sein, die Gratisbewirtung an Euerem Meeting. Tante grazie, cari amici Riminesi, ci-vedremo l'anno prossimo. Lo spero!

73 de HB 9 BQ / NW

## Maritime Mobile News (Schluss)

von HB9XJ

Nach einem langen Trip, wenn man viel Verkehr mit einer Küstenfunkstelle gehabt hat, wo auch ein Ham tätig ist, so macht man dort ein "eyeball-QSO". Natürlich sind die Grossfunkstellen nicht immer sehr nahe am Hafen wie z. B. Nagoyaradio in Japan, dem man beinahe unter seine Antennen fährt im Hafen. Des Landes unkundig nimmt man ein Taxi. Portisheadradio, eine der grössten Funkstellen der Welt, mit 10 000 Telegrammen pro Woche, kostet von Bristol aus 4 Pfund (englische versteht sich!). Nach Halifaxradio von St. John N. B. aus mit dem Flugzeug über die Bay of Fundy kostet 25 Dollars. Natürlich war es nicht nur Radio, das mich nach Halifax führte; dazu hätte ich die Uniform nicht gebraucht.

Angeleseradio an der Nordspitze der Insel Anglesey in Wales wurde von Bangor aus mit einem Fuhrwerk an einem Sonntagnachmittag erreicht. Die OPs auf dieser "coast station" sitzen übrigens auf dem höchsten Punkt der Insel wie in einem Kontrollturm und können jedes Schiff, das Kurs auf Liverpool hat, in den Mersey River einlaufen sehen. Ein solcher Besuch ist immer sehr aufschlussreich und viele kleine Funkertricks werden dabei erworben. Für New-Orleans-Radio/NMG der amerikanischen coast-guard braucht man zum Besuch jedoch einen ganzen Tag.

Unsere /MM-Antennen nehmen mehr und mehr die Form von vertikalen Gebilden an. Wenn man zwar sagen kann, dass sowieso über Wasser jeder Draht gut ist,

ins Notizbuch:

Peilmeisterschaft 17. Oktober in Bern

so werden die Longwires doch immer sehr in Mitleidenschaft gezogen durch ihr ständiges Herablassen und Aufziehen im Hafen. Viele Schiffe besitzen sogenannte Wagenradantennen. W 5 STH auf der GULF TRANS hat sogar einen 2 über 3 Element rotary-Beam — "shipmade" von den Engineers —, jedoch ist es schon schwieriger, ein Yagi-System auf einem Bulkcarrier, der 40 Grad nach Steuer- und Backbord rollt, zu führen.

In japanischen und koreanischen Gewässern, wo wir uns gerade aufhalten, kommt es vor, dass man sich nach einem längeren Hafenaufenthalt (ich weiss von Schiffen, die 75 Tage im Hafen lagen der OP hätte leicht das Morsen verlernen können) an den Kopf tippt, wenn man CW hört, welches wie ein verkehrt eingelegter Morsestreifen tönt! Nun, es ist dann japanisches oder koreanisches Gezwitscher. Die Niederschrift erfolgt auch ge-



HB 9 XJ, der Verfasser des vorliegenden Berichtes

rade in japanischer oder koeranischer Schrift. Ein perfekter CW-Könner ist also erst, wer mehrere Codes beherrscht. In Tokyo, der grössten Stadt der Welt, gibt es natürlich auch ein Ham-Quartier. Dieses befindet sich im Akihabara-Distrikt. Es befinden sich dort ungefähr 200 Shops (auch sonntags geöffnet) dessen Durchwanderung jedem OM beim Anblick all der schönen Bestandteile und Geräte den Schweiss ausbrechen lässt. Diese shops sind alle zusammengebaut und es sieht aus wie auf einem Markt. Die Rigs werden meist auf der "Strasse", die zwischen den junk-Läden 1 oder 2 Meter breit ist, ausprobiert. Wenig bekannt ist sicher vielen Hams, dass viele JAs ihr rig auch auf dem Shack-Boden betreiben, wo sich auch die Taste befindet und so kniend bedient wird.

Selten habe ich so begeisterte Hams gesehen, wie die JAs! Wenn sie an Bord zu Besuch kamen, so brachten sie das für Japan traditionelle kleine Geschenk mit, etwa eine Puppe (no living one), die QSL mit Photo der Station, die Tageszeitung oder Postkarten etc.

Wie kommt es, dass einer auch heute nie müde wird, auch nur einen RST auszutauschen? Er scheint einmal vom "Bug" (dem Tier) gebissen, für Aussenstehende einer "Krankheit" gleichkommend. Man sagte diese Vitalität jedoch schon Marconi nach, dem Vater der drahtlosen Telegraphie. Ich weiss es nicht! Vielleicht werden wir es im Funker- und Seemannshimmel erfahren.

Zum Schluss möchte ich erwähnen, dass ich gerne bereit bin, spezielle Fragen über die Hochseefunkerei zu beantworten (Adresse untenstehend.)

73, Mast und Schottbruch, ein Fuss Wasser unter den Kiel und genügend Freibord

> HB 9 XJ/mm Hans Bühler m/s ARIANA c/o Suisse-Atlantique Lausanne

## **INEL 1965**

Vom 7, bis 11. September 1965 fand in Basel die 2. Internationale Fachmesse für Industrielle Elektronik (INEL) statt. Die Veranstaltung vereinigte 462 Aussteller, die Bauelemente, Messinstrumente sowie elektronische Geräte und industrielle Anwendungen, hergestellt durch über 600 Produktionsstätten in zwölf Ländern, zeigten. Eine besondere Note in das Messebild brachte die offizielle Beteiligung der Vereinigten Staaten, Frankreichs und Grossbritanniens.

Am Eröffnungstag vermittelte Richard M. Bentley, Leiter des "Early-Bird"-Programms bei der Hughes Aircraft Company, einen Blick in die Zukunft der weltweiten Nachrichtenübermittlung.

Die sich gegenwärtig in Entwicklung befindlichen Synchronsatelliten werden eine Vielzahl von Fernseh- und Fernmeldekanälen bereitstellen, deren Benutzung billiger zu stehen kommen wird, als Kabelverbindungen. Ein Telefongespräch zwischen Basel und Washington demonstrierte eindrücklich die störungsfreie Relaisverbindung über den Early Bird. Ob im Rahmen dieser Entwicklung sich die Amateure in absehbarer Zukunft wohl wieder einer grösseren Bewegungsfreiheit auf dem "unzuverlässigen" Kurzwellenbereich erfreuen werden ...?

Der Rundgang durch die gegenüber der ersten Veranstaltung stark erweiterte Messe vermittelte einen Überblick über das in stürmischer Entwicklung begriffene Gebiet. Auch der technisch interessierte Kurzwellenamateur fand eine Reihe bemerkenswerter Neuigkeiten, von denen nachstehend einige herausgegriffen seien. Emil Müller, technische Vertretungen, Zü-

rich, baute in Zusammenarbeit mit einem befreundeten Unternehmen die Produktion für Drosselspulen für Entstör- und Hochfrequenzzwecke auf; von den Produkten der vertretenen Firma Neosid Pemetzrieder interessierten die umfassende Baureihe von einfachen und kombinierten Filtern sowie Kleinstfilter (7 x 7 x 12 mm) für gedruckte und transistorisierte Schaltungen. Die EMA AG., Meilen, stellte ihre neuentwickelten hochwertigen Drehspulinstrumente in den Vordergrund. Die Baerlocher AG., (RCA) Zürich, vermittelte u. a. einen Überblick über die umfassende Auswahl an Transistoren, Gleichrichtern, gesteuerten Gleichrichtern und Tunneldioden von RCA, Heathkit - Bausätze Messgeräte sowie die bekannten Collins-Geräte für Amateure fanden sich am Stand der Telion AG., Zürich. Die Minnesota Mining Products AG., Zürich, zeigte auf jedem Untergrund klebende Scotchflex-Flachkabel; ein mit Propangas betriebener Thermo-Elektrogenerator leistet an Orten ohne Elektrizitätsversorgung gute Dienste. Bei der Daystrom SA., Genf Zürich, nahm der echte Doppelstrahl-Kathodenstrahloszillograph, der mit Differential- oder Breitbandverstärkern bestückt werden kann, einen wichtigen Platz ein: für den Amateur waren die Heathkit-Bausätze von besonderem Interesse. Messin-strumente aller Art der Marken Mitaka, Eico und Leader stellte die Neukom AG., Zürich, aus: Leader erzeugt ein Röhrenvoltmeter mit eingebautem Tongenerator. Die Condensateurs Fribourg SA., Fribourg. wartete mit ihrem ausgebauten Programm für Kondensatoren auf. Einen Überblick über das gesamte Bauprogramm für Bauteile der ITT vermittelte die ITT Standard AG., Zürich; zur Anwendung in ge-druckten Schaltungen eignen sich die sich die neuen Einheiten von Siliziumdioden in Brückenschaltung. Die Suhner & Co. AG., Herisau, präsentierte neben den gebräuch-

lichen Stark- und Schwachstromkabeln ihre Hochfrequenzkabel und -stecker; das Steckerprogramm umfasst 20 Serien von Hochfrequenz - Koaxialsteckern mit weit über 1000 Typen. John Lay, Luzern, zeigte Hirschmann-Steckverbindungen. Triplett-Präzisionsmessinstrumente sowie Hallicrafters-Sender und -Empfänger. Flexible gedruckte Verdrahtungen, welche die konventionellen Kabelbäume verdrängen, wurden bei Oswald E. Boll, Zürich, demonstriert. Bei der Transelectric SA., Genf, fiel ein transistorisiertes Multimeter auf. das Röhrenvoltmeter an Messgenauigkeit übertrifft.

Dank dem Entgegenkommen Schweizer Mustermesse konnte sich die Sektion Basel der USKA an der INEL beteiligen. Die Konzessionsbehörde erteilte für diese Veranstaltung bereitwillig eine Spezialkonzession mit dem Rufzeichen HB 9 XAA. Die Firma Davstrom SA. stellte eine vollständige Heathkit SB-Line sowie einen Transceiver für 29,6 MHz zur Verfügung. Eigenbaugeräte, Diplome, Photos und QSL-Karten vervollständigten den jeweils von drei OMs besetzten Stand. Die auf dem Dach des Messegebäudes angebrachten Antennen (W 3 DZZ-Dipol und Ground-Plane) wurden über 100 m Koaxialkabel gespeist. Die Vorführung von Amateurverbindungen stiess bei den offiziellen Gästen und beim Publikum auf ein unerwartet grosses Interesse. Viele Fragen mussten beantwortet werden, und die aufgelegten 800 Exemplare der Broschüre .Was ist Amateurfunk?" wurden vollstänaufgebraucht. Die Sektion dig spricht allen Instanzen, die zum Erfolg ihrer Messebeteiligung beitrugen. besten Dank aus. Das Ziel, eine breitere Öffentlichkeit auf die Tätigkeit der Kurzwellenamateure aufmerksam zu machen, wurde erreicht.

Etienne Héritier, HB 9 DX



Ein Blick auf die von der Sektion Basel betriebene Station HB 9 XAA an der INEL 65

## Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateure

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

## Sekretariat, Kassa, QSL-Service:

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

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

Melden Sie Adressänderungen frühzeitig dem Sekretariat! Annoncez les changements d'adresse à l'avance au secrétariat!

# SEKTIONSBERICHTE RAPPORT DES SECTIONS

Sektion Zürich

Die Peilgruppe der Sektion Winterthur hat ihre "Feuertaufe" gut überstanden. Zusammen mit der Sektion Zürich trafen sich am Sonntag, den 22. August, gegen 25 Peiler auf der Kyburg zu einem mobilen Peilrallye. Drei Füchse mussten bis zum Mittagessen, zwei weitere bis zum späten Nachmittag gefunden werden. Da nicht alle Sender gleich stark waren, wurden sie von den Peilern nur mit Mühe aufgenommen. Gerade der 1. Fuchs (HB 9 MY) war recht schwierig zu finden. Alle Sender waren im Tössthal und im Raume Wil SG versteckt. Die Mittagsrast war auf 1215 festgesetzt. Das Picnic konnte wegen Regen nicht im Freien abgehalten werden.

Der Nachmittag war für jeden eine leichte Sache. Das Ziel war Sternenberg, wo u. a. HB 9 UX und HB 9 ZK den letzten Sender stellte.

Nach 4 Uhr nachmittags wurde QRT gemacht und sich bei einem Kaffee in Sternenberg erwärmt. Folgende OMs waren an diesem gutgelungenen Treffen mit von der Partie: HB 9 XO, WN, XF, ZK, EB, AEK, ACA, ADX, UX, PX, QH, MY und verschiedene HE 9s.

(HE 9 EZA)

#### Peilrally um den Grand Prix "Jaeger-Le Coultre"

Wie jedes Jahr organisierte der Club "Groupement Technique et Télé-Club des Amis de Radio - Genève" ihr zur Tradition gewordenes Peil-Rallye im Welschland. Man kann nur sagen: Eine wirklich grosse Sache! Wie üblich, bei Regen, Nebel und bissiger Brise, besammelten sich am 12. September um 0945 ca. 60 (!) Peiler zur grossen Rallye auf dem Place du Perdetemps in Nyon. Punkt 1100 Uhr wurde der Start für die 22 Equipen freigegeben. 5 Füchse mussten im Umkreis von 30 km gesucht werden. Es ist bekannt, dass die Füchse bei dieser Peilrallye sehr gut versteckt sind, was auch dieses Jahr wieder bestätigt wurde. Ihre Standorte waren im Rayon Bière - Aubonne - Nyon - Col-du-Marchairuz,

Aus der Nordschweiz waren vertreten: Familie Rudolf, HB 9 IR, mit 2 Equipen, sowie die Equipe HB 9 WN/HE 9 EZA (Nübel/Bernasconi).

Die Preisverteilung unter der Leitung von Président Humel fand auf typisch welsche Art in Nyon statt. Von den 22 gestarteten Equipen benötigte die Siegerequipe für 5 Füchse eine Zeit von nur 2 Stunden und 30 Minuten. Das Team Favre/ Bastard aus Genf wurde Peilmeister 1965 des Club Amis de Radio Genève.

Auch unsere 3 Equipen (Rudolf/Nübel/Bernasconi) wurden mit netten Preisen beschenkt. M. Humel dankte in seiner Ansprache für die Teilnahme der deutschschweizer Equipen und bestätigte, dass er bemüht sei, im Jahre 1966 das Treffen in deutschsprachige Schweiz zu verlegen, um eine grössere Beteiligung aus dem deutschen Sprachgebiet zu ermöglichen.

Das Treffen kann als ein voller Erfolg bezeichnet werden.

(HE 9 EZA)

OM's

berücksichtigen Sie bitte unsere Inserenten und beziehen Sie sich auf die Inserate im OLD MAN

## Auszug aus meinem Sonderangebot 65/A

## Transistoren und Dioden

Nettopreise

AD 142/20 = AD 104/20 = 2 N 301/20  AD 142 = AD 104 = 2 N 301 30 W 10 A  AF 101 = AF 150 = 2 N 1426 75 MHz  AF 114 = AF 142 = 2 N 1177 150 MHz  AF 115 = AF 143 = 2 N 1178 150 MHz  AF 116 = AF 144 = 2 N 1180 100 MHz  AF 117 = AF 149 = 2 N 1425 100 MHz  GFT 20/15 = OC 70/15 = TF 65 = AC 134 = 2 N 406  GFT 25/15 = OC 71/15 = TF 65 = AC 136 = 2 N 109  GFT 26 = AC 139 I 300 mW 250 mA  GFT 27 = AC 139 II 300 mW 250 mA  GFT 31/30 = OC 77 175 mW 250 mA  GFT 31/30 = OC 77 175 mW 250 mA  GFT 32/15 = OC 72/15 = OC 604 sp./15  GFT 32/30 = OC 72/30 = OC 604 sp./30  GFT 34/8 = OC 74/8 = OC 604 sp./8 = AC 117/8  GFT 39 = AC 117 = AC 128 = AC 139 600 W 250 mA  GFT 39 = AC 117 = AC 128 = AC 139 600 W 250 mA	20-100 Stück
GFT 42 = OC 171 = OC 615 = AF 124 = AF 130 1.5 GFT 43 = OC 170 = OC 614 = AF 126 = AF 131 1.2 GFT 3108/30 = OD 603/30 = TF 80/30 8 W 3 A 2.1 GFT 3108/80 = OD 603/80 = TF 80/80 3 W 3 A 2.9 HFI = AF 164 S PNP 30 MHz6 SFT 212 = AD 150 30 W 3 A 2.7 2 N 1031 L.P. = AD 133 30 W 15 A 3 2 SB 325/30 = TF 78/30 2 W 0,6 A 1.7	1.80 0 2.— 0 1.10 0 1.30 1.10 5 1.10 5 1.10 5 1.10 660 060 060 065 070 0 1.35 080 0 1.— 575 075 0 1.30 5 1.10 0 1.90 0 2.60 560 560 560 575
Dioden	
A 4/10 = OA 85	
Zener-Dioden	
Z 6 = VR 575	0
Transist u. Dioden-Sortiment Leistungstransistoren-Sortin	nent
5 Stück Vorstufen Transistoren       2 Stück 2 SB 325/15 = TF 78/15         5 Stück Endstufen Transistoren       2 Stück 2 SB 325/30 = TF 78/30         5 Stück Transistoren für MW + KW       2 Stück SFT 212 = AD 150         5 Stück Universal-Dioden       2 Stück GFT 3108/30 = TF 80/30         2 Stück SFT 212 = AD 150       2 Stück GFT 3108/30 = TF 80/30         2 Stück SFT 212 = AD 150       2 Stück GFT 3108/30 = TF 80/30         2 Stück SFT 212 = AD 150       2 Stück GFT 3108/30 = TF 80/30         2 Stück SFT 212 = AD 150       2 Stück SFT 212 = AD 150         2 Stück SFT 3108/30 = TF 80/30       2 Stück SFT 3108/30 = TF 80/30         2 Stück SFT 3108/30 = TF 80/30       2 Stück SFT 3108/30 = TF 80/30         2 Stück SFT 3108/30 = TF 80/30       2 Stück SFT 3108/30 = TF 80/30         30 Stück Sortiment       16.—	

#### Transistoren-Satz zum Bau von Geräten

## 6 Transistoren und 1 Diode für MW:

Lieferungen erfolgen gegen Nachnahme. Bei Bestellungen unter Fr. 20.– netto, 10 % Mindermengenzuschlag. Die Preise verstehen sich rein netto ab Lager Horgen. Verpackung und Porto werden zu Selbstkosten in Rechnung gestellt. Erfüllungsort und Gerichtsstand ist Horgen/ZH bzw. Zürich. Zwischenverkauf vorbehalten. Es handelt sich um neue Ware.



EUGEN QUECK ING.-BÜRO 8810 HORGEN Bahnhofstrasse 5

Telefon 051 / 82 19 71

## ANTENNEN

QSO mit WIPIC und Hy-Gain immer gut!

W. Wicker-Bürki

Berninastrasse 30 — 8057 Zürich Tel. (051) 46 98 93

A vendre: 1 émetteur de 2 métres, PA 829 B avec QQ 03/12, mod. clamp et alimentation, 1 VFO de 2 métres entrée 8000—8108, 1 alimentation de 1000 volts, 1 chassis pour PA avec 2 × TB 35, 1 convertir de 10—15—20 m, 1 milliamp. pour chassis plus 1 voltmétre, materiel divers, le toute Fr. 350.—. 1 récepteur Noghoton complet sur 2 m, avec hautparleur Fr. 150.—, 2 selfs de 5 "H et 2 condensateur variable 2 × 35 pF Fr. 50.—. Fertig Charles, HB 9 EG, 1350 ORBE.

Zu verkaufen: 1 Paar Selsyn (z. B. für Beamstellungsanzeige) Fr. 50.—, 2 Mobilempfänger (ufb für 29,6 Mc): Motorola, Modell PA 8098 für 6 V, 12 V, 220 V, Preis Fr. 150.—; und Mod. AN/VRC 2, 6 V, 12 V, Fr. 100.—, beide für 28—40 Mc. Empfänger R 5032 A, 90—160 Mc durchstimmbar, 220 V, Fr. 120.—. Keel, HB 9 P, Bannwartweg 30, Basel, Tel. 061 32 10 87; G. 051 85 67 77.

Gesucht: Gut erhaltener HRO, neueres Modell bevorzugt. Offerten an Rolf Strub, Postfach 2397, 3001 Bern.

Verkaufe: Allbandtransceiver SR 150 mit Linear 800 Wtts 2500.—; ufb 80-m-Peiler 70.—; 80 m Fuchs 20.—; Bandfiltersender Labgear PA 2 E 26 200.—. Offerten bitte an E. Seidl, Sonnenbergstr. 21, 6000 Luzern, Tel. Geschäft (041) 6 61 61.

Kathodenstr.-Oszillograph (0-12 Heath). (051) 41 77 17, HB 9 AGM.

## Bargains from HB 9 YP

- Drake 2 B, 3fach Ueberl. m/100 kHz. Calibr. und 2 Zusatzquarzen für das ganze 10-m-Band, wie neu:
   Fr. 975.—
- Gonset G 66 B Mobil-RX, double Conv., alle Amateurbänder + BC, S-Meter, Spkr., für 115, 12, 6 Volt: Fr. 700.—
- 40-W-TX, Panda-Cub, CW/AM:
   Fr. 400.—
- Heath Q-Multiplier: Fr. 50.—
   Mahler, Bremgarten/Be. 031/23 92 01.

## ELEKTRONISCHE ORGELN zum Selbstbau

Direkter Versand aller Bauteile, kompletter Bausätze und Bauanleitungen.

Spitzenqualität bei günstigen Preisen. Bitte Gratiskatalog Fo 64 anfordern.

Dr. Rainer Böhm, Elektronische Orgeln

D 4950 Minden, Postfach 209, West-Deutschland

A vendre: RX Hammarlund HQ-100-E Fr. 350.—, SB-10 adapteur S.S.B. Fr. 250.—, Tx professionnel B.B.C. 3—24 Mc, VFO + TXAL, Final 2 × 35 T, 400 watts Fr. 400.—, lampes 35 T Eimac neuves Fr. 6.—, Télescripteur Fr. 50.— matériel impeccable. HB 9 ADE Tel. 622 33 09 88.

Zu verkaufen: 1 Inverter, Input 6 V. DC, Output: 120 V AC 50 Hz, 80 VA, Fr. 100.—; 1 Mobilpack, Input 6 12 V DC, Output: 300 V, 200 mA Fr. 100.—. Keel, HB 9 P, Bannwartweg 30, Basel, Tel. 061 32 10 87, G.: 051 85 67 77.

Zu verkaufen: TX Geloso 212, nur wenige Stunden in Betrieb, RX National NC 2—40 D mit sep. Lautspr.: Div. Röhren und Kond. Enbloc Fr. 650.—. E. Hefti, HB 9 IP, 8049 Zürich, Tel. 23 28 86 od. abends 56 72 87.

Zu verkaufen: 1 Ground Plane Hy-Gain 12 AVS, 1 RX Geloso G 207 DR, mit Produktdetektor, Seitenband-Umschalter und NF-Filter. Anfragen unter Telefon 064 56 15 82.

Zu verkaufen: HW 32 -14-Mc-Transceivre, 200 PEP mit HP-23-Netzteil. Kompl. Geloso-Station G-209 und G-222-TR mit Mike, Taste und diversen Kabeln. SX-28 Hallicrafters (Tausch an Passendes). Alles in ufb Zustand. Tel. 041 3 44 55 Int. 37 während der Geschäftszeit.

## Wie gut ist der SWAN-350?

Fragt die OMs, die diesen Transceiver besitzen:

HB 9 ACV (BE), HB 9 DI (BE), HB 9 AER (BS), HB 9 FE (FR), HB 9 ADK (GE), HB 9 YK (GE), HB 9 DD (GE), HB 9 HZ (GE), HB 9 TV (GE), HB 9 ACL (GE), DJ 8 EG, F 9 PA, F 8 MI, F 2 DC, HB 9 PJ (GE).

HiFi STUDIO DES BERGUES, Tel. 022/32 50 81

5, rue Guillaume-Tell, 1200 Genève

# **Neu!** Hallicrafters SR-42

2-Meter-Transceiver



#### TECHNISCHE DATEN

144-146 MHz und 146-148 MHz Frequenzbereich:

Empfänger durchstimmbar, Sender quarzgesteuert mit Umschaltung auf 4 Frequenzen oder Zusatz-VFO

Betriebsarten: AM

Empfängerteil

1 aV für 10 dB Signal Rauschverhältnis bei 30 % Mod Empfindlichkeit:

Ausgangsleistung: 0,5 Watt NF bei 1 "V Signal mit 30 % Mod.

20,15 MHz und 1650 kHz Zwischenfrequenzen:

ZF-Durchschlagsfestigkeit: 85 dB

Senderteil

12-14 Watt Input:

Frequenzbereich: 143,75-148,1, je nach Quarz CR-23/U-Typen mit Frequenzen zwischen 24—24,333 MHz (für 144—146 MHz) Quarze:

Ein Quarz wird mitgeliefert

für 52 Ω Koaxkabel

Ausgang: hochohmig, für Kristallmikrofon mit Handschalter Mikrofoneingang:

(PTT-Betrieb)

Röhren: Dioden:

Preis:

eingebautes Netzteil für 115 V und für 12 V = (Zerhackerpatrone) in der Grundausrüstung nicht enthalten) Nuvistoren: Stromversorgung:

31 cm breit, 15 cm hoch, 22 cm tief Mit einem Quarz Maße:

enthält Zerhackerpatrone, Montagematerial und Mobil-Montagesatz MR 40

Batterieanschlusskabel

Für weitere Auskünfte intern HB 9 AAI verlangen!

Generalvertretung für die Schweiz:

JOHN LAY LUZERN — Radio — Television — Elektronik

## Caramant

# Fernseh-Kompakt-Kamera-Bausatz!



- Überwachung
- Studie
- Unterhaltung
- Werbung
- unbegrenzter Einsatz

Die Maße sind 30 x 16 x 14 cm

## **Bauen Sie Ihre FERNSEHKAMERA selbst!**

## Wir liefern den Bausatz mit Vidicon und Objektiv für DM 875.-

Die zum Bausatz gehörenden gedruckten Schaltungen sind bereits bestückt und vorabgeglichen. Die Kamera kann an jedes normale Fernsehgerät ohne Zusatz angeschlossen
werden. Bauplan und Bauhandbuch nach der Punkt-für-Punkt-Methode wird mitgegeben.
Es sind keine besonderen Kenntnisse erforderlich. Die Funktion der Kamera sowie aller
Teile wird garantiert. Wir garantieren ferner über Jahre hinaus Lieferung von OriginalErsatzteilen. Alle Schmalfilm-Objektive für 16 mm können aufgesetzt werden. Fordern Sie
unsere ausführliche technische Offerte an.

Preis für Bausatz DM 875.-

Preis für Fertigkamera DM 950.-

Verkauf auch gegen Teilzahlung

#### CARAMANT GmbH

62 Wiesbaden Postfach 1145 Adolfsallee 27/29 Telefon 2 15 40 Telex 04-186636

# HEATHKIT

## HEATH HOME SB-LINE . . .

die grosse Ueberraschung des Jahres



SSB/AM/CW Allband-Empfänger Mod. SB-300 E. Doppelsuper - Spitzengerät höchster Empfindlichkeit und Stabilität, eingebautes 220-V-Netzteil. Kit Fr. 1530.—

SSB/CW Allband - Sender Mod. SB - 400 E mit 180 W PEP-Input. Ausgezeichnete techn. Daten, mit Empfänger Tranceiverbetrieb möglich, eingebautes 220-V-Netzteil

Kit Fr. 1950 .-





SSB/CW Linear Endstufe Mod. SB-200 E, 1200 W PEP Input, 100 W Drive Power, Ventilator, eingebaute SWR-Brücke, 220-V-Netzteil, mit  $2\times811$  A für D 2 zugelassen

Kit Fr. 1200 .-

Für Sie haben wir diese Geräte zum Ausprobieren permanent bereitgestellt. Ueberzeugen Sie sich selbst von der Qualität und Preisgünstigkeit, am besten durch eine unverbindliche Vorführung. Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

Beratung, Verkauf, Service

Badenerstr. 333, 8040 Zürich, Tel. (051) 52 88 80 13, rue Céard, 1200 Genève, Tel. (022) 24 72 15



# COLLINS-STECKBRIEF

# KWM-2



Kurzwellen-Sende-Empfänger für SSB- und CW-Betrieb. Frequenzbereich: 3,4...5,0 MHz und 6,5...30 MHz, in 14 Bändern mit 200 kHz Bandbreite.

Ausgangsleistung: 100 W Spitzenleistung an 50 Ohm.

Das Gerät kann als mobile oder ortsfeste Station betrieben werden. Auch für den Aufbau von Fernschreibverbindungen (RTTY) geeignet.

Mechanisches Filter mit 2,1 kHz Bandbreite.

Automatische Belastungsregelung (ALC) verhindert Übersteuerung und erhöht die Sprechleistung.

HF-Gegenkopplung zur Reduzierung der Verzerrungen. Doppelte Umsetzung, daher sehr hohe Stabilität. Eingebauter elektronischer Sprachschalter (VOX).

Oszillatoren, mechanisches Filter und HF-Verstärker sind gemeinsam für Senden und Empfangen.

Mitgliefert werden Quarze für die Bänder:

3,4 . . . 4,0 MHz 7,0 . . . 7,4 MHz 14,0 . . . 14,4 MHz 21,0 . . . 21,6 MHz 28,5 . . . 28,7 MHz

Zwei Leerfassungen für zusätzliche Quarze.

Preis: Fr. 5280.— (ohne Netzgerät)

