OLD MAN

BULLETIN OF THE SWISS UNION OF SHORT WAVE AMATEURS

COLLINS

32S-1 Transmitter

SSB and CW. 80, 40, 20, 15 and 10 meter amateur bands. Power output: 100 W nominal.
With 516F-2 AC power supply, 115 V/ 50—60 Hz. **Fr 3675.—**

75S-1 Receiver

SSB, CW and AM. Dual conversion, Mechanical filter. Xtal-Calibrator.
For 115 V/50—60 Hz. **Fr. 2390.—**

Albisriederstr. 232, Zürich 47 TELION Telephon 051 54 99 11

Protokoll der GV 1961
Rapport de l'assemblée générale
Der Transistor (III)
Wie eine YL das Ham-Fest erlebte

29. Jahrgang
März 1961

3

the hallicrafters *inc.*

Modell SX 62 U

Fr. 2450.—

Durchgehender Empfang von 550 Kc bis 109 Mc in 6 Bändern.
AM: 550 Kc — 32 Mc AM oder FM: 27 — 109 Mc

16 Röhren — Kristallfilter — 2 HF und 3 ZF. 2 ZF-Kanäle, 455 kHz und 10,7 mHz. 10 Watt Ausgangsleistung. Grosse Linerarskala mit Stationsnamen für Kurzwellen. BFO-AVC-ANL-Kristallselektivität. 6stufig einstellbar.
Quarzoszillator für jederzeitige Skaleneichung. 110—250 V. AC.

PICO-Pen ist ein Mikrolötbesteck mit hoher Leistung für Schwachstrom. PICO-Pen ist speziell für die Transistor-Löttechnik sowie Miniaturlötungen geeignet. — Die Lötleistung bei nur 10 bis 12 Watt Verbrauch entspricht einem Netzgerät von 25 bis 50 Watt!
Die PICO-Pen-Kassette 11x8 cm enthält 3 Lötminen, 1 Verlängerungshülse, 1 Bürste, Lötdraht 1 und 2 mm ⌀, Lötfett und Abstellböckchen und kostet nur **Fr. 23.50.**

Lötgarnitur PICO-Pen
10—12 Watt, 6,12 oder 24 Volt.

HALLICRAFTERS und **Lötring**-Generalvertretungen für die ganze Schweiz:
JOHN LAY, Engros-Unternehmen für Radio-Television-Elektronik, **Luzern / Zürich**

Verlangen Sie Prospekte.

29. Jg., Nr. 3

OLD MAN

März 1961

Organ der Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateure
Redaktion: Rudolf Faessler (HB9EU), Chamerstrasse 68-D, Zug
Ständige Mitarbeiter:
Bruno Bossert (HB9QO), Zug; Serge von Guten (HB9YR), Rotkreuz;
Walter Horn (HE9FAW), Zweidlen; Otto Jenny (HB9FY), Basel.
Articles en français : B. H. Zweifel (HB9RO), 123, chemin Levant, Lausanne.
Redaktionsschluss: 15. des Monats
Inserate und Hambörse: Jos. Keller (HB9PQ), Listrigstrasse 7, Emmenbrücke LU.

Protokoll der Generalversammlung 1961
Rapport de l'assemblée générale 1961

Am 5. Februar fand im Kongresshaus Zürich die traditionelle Generalversammlung der USKA statt. Um 1020 Uhr konnte unser Präsident, OM Dr. Surber (HB9SU), neben 63 stimmberechtigten Aktivmitgliedern (5 kamen noch im Laufe der Versammlung) folgende Gäste begrüssen:

Herrn Glutz, Chef der PTT-Sektion für allgemeine Radioangelegenheiten. — Hptm. Beusch (HB9EL), Abteilung für Uebermittlungstruppen. — Adj. Benz (HB9U), Abteilung für Flugwesen und Fliegerabwehr. — Herrn Grüebler, Chef des technischen Dienstes (Kurzwellen) der SRG. — Herrn Haller, Schweiz. Radio- und Fernsehzeitung.

Als Vertreter ausländischer Amateurorganisationen waren anwesend: OM Dr. J. Simmonet (F9DW) vom REF und der IARU Region 1. — OM W. Feilhauer (DL3JE) vom DARC. — OM W. Körner (DL1CU) vom DARC (DL-QTC). — OM O. Blankenhorn (DL1TC) vom DARC Distrikt Baden. — OM U. Gradmann (DL9PL) vom DARC Distrikt Bayern Süd. OM E. Ludwig (DJ3JZ) vom DARC Distrikt Württemberg.

Als Stimmenzähler amtieren: HB9IJ, 9IR, 9MO, 9TL und 9VB.

Der IRO, OM Perret (HB9PS), war infolge anderweitiger Beanspruchung verhindert, an der GV teilzunehmen und einen Jahresbericht vorzulegen.

Unser Präsident, OM Surber, erstattete den Bericht über die Tätigkeit während des vergangenen Vereinsjahres und dankt darin allen Mitarbeitern für die während des Jahres geleistete Arbeit. Die verstorbenen Aktivmitglieder Eddy Brunner (HB9JR) und Eugen Rônez (HB9JP) wurden durch Erheben von den Sitzen geehrt.

Nach der Entgegennahme des Geschäftsberichtes von unserem Sekretär/Kassier, OM F. Acklin (HB9NL), wurden sämtliche Vorstandsberichte gesamthaft genehmigt (die Berichte des TM, UKW-TM und PTT-Verbindungsmannes wurden bereits vor der GV im «Old Man» publiziert).

Auch der Jahresrechnung und dem Revisorenbericht erteilten die versammelten OMs ihre Genehmigung.

Seitens des Vorstandes lagen keine Demissionen vor. Er wurde mit Akklamation einstimmig für eine weitere Amtsperiode bestätigt. OM Beusch (HB9EL) scheidet statutengemäss aus dem Vorstand aus, hält sich aber jederzeit für aktive Mitarbeit zur Verfügung.

Der einzige von der Delegiertenversammlung eingebrachte Antrag betreffend Statutenänderung wurde einstimmig genehmigt. Artikel 23 lautet demnach neu (Alinea 3): «Anträge müssen spätestens sechs Wochen vor der Delegiertenversammlung dem Präsidenten zugestellt werden . . .»

Die in der Jahresrechnung fehlende Angabe der Jahresbeiträge wird nachgeholt. Diese werden auf ein weiteres Jahr beibehalten, und zwar wie bisher: Aktive Fr. 25.—, Passive Fr. 18.—, Junioren Fr. 7.50. Das Abonnement «Old Man» beträgt Fr. 15.—.

L'assemblée annuelle traditionnelle a eu lieu le 5 février 1961 au Kongresshaus de Zurich. A 10 h. 20, notre président, OM Dr Surber, HB9SU, put saluer les hôtes suivants :

M. Glutz, chef de la section radio des PTT; le Cap. Beusch, HB9EL, pour les troupes de transmissions; l'adj. Benz, HB9U, pour l'aviation et la DCA; M. Grüebler, chef du service technique de la SSR; M. Haller, du journal suisse radio et TV, ainsi que les représentants des sociétés étrangères : OM Simonet, F9DW, pour le REF et l'IARU région I; OM W. Feilhauer, DL3JE, pour le DARC; OM W. Körner, DL1CU, pour le DARC et le DL-QTC; OM O. Blankenhorn, DL1TC, du district de Baden du DARC; OM U. Gradmann, DL9PL, du district Bavière-Sud du DARC; OM E. Ludwig, DJ3JZ, du district Württemberg du DARC.

L'IRO, OM S. Perret, HB9PS, était empêché pour raisons de famille de prendre part à l'assemblée et de présenter un rapport.

Notre président, OM Surber, présente un rapport sur l'activité de la société pendant l'année écoulée, et remercie tous ses collaborateurs du travail fourni.

L'assemblée honore par une minute de silence la mémoire des membres actifs décédés, Eddy Brunner, HB9JR, et Eugen Rônez. Après l'acceptation du rapport d'activité de notre secrétaire/caissier, OM F. Acklin, HB9NL, tous les autres rapports des membres du Comité sont acceptés (les rapports du TM, du TM-VHF et de l'agent liaison PTT ont été publiés avant l'assemblée dans l'Old Man). L'assemblée accepte également les bilans et rapports des vérificateurs des comptes.

Il n'y a pas de démission au Comité, qui est réélu par acclamations pour une période supplémentaire. OM Beusch, HB9EL, se retire comme prévu par les statuts du Comité, mais reste à sa disposition pour d'autres travaux éventuels.

Le seul point transmis par l'assemblée des délégués au sujet d'une modification des statuts est acceptée à l'unanimité; l'art. 23 al. 3 est désormais le suivant : « Les propositions doivent être envoyées au président au moins six semaines avant l'assemblée des délégués . . .»

Les cotisations, qui n'étaient pas mentionnées dans les comptes annuels, restent pour une année de plus les suivantes : Membres actifs Fr. 25.—, passifs Fr. 18.—, juniors Fr. 7.50 ; le coût de l'abonnement à l'Old Man est de Fr. 15.—.

Sous le titre « divers », OM J. Lips, HB9J, proteste contre les annonces sur la page de couverture de l'Old Man. Om Surber répond que sur la base de l'art. 30 des statuts, la gestion de l'Old Man est l'affaire du Comité, et qu'il ne voit pas de motif de porter cette question au jugement de l'assemblée. « Toutes les possibilités d'assurer un meilleur équilibre financier de notre revue doivent être étudiées, et l'assemblée des délégués a accepté à l'unanimité cette

Unter dem Traktandum «Verschiedenes» protestierte OM Lips (HB9J) gegen Reklameinserate auf der Titelseite des «Old Man». OM Surber erwidert, dass die Ausstattung des «Old Man» gemäss Art. 30 der Statuten Sache des Vorstandes sei, und er darum keine Möglichkeit sehe, die Angelegenheit der Versammlung zur Beurteilung zu unterbreiten. «Es müssen alle Möglichkeiten ausgeschöpft werden, um die Finanzierung unserer Zeitschrift sicherzustellen. Zudem hat sich die DV zustimmend zur jetzigen Gestaltung der Titelseite geäussert.» OM Beusch erklärt sich selber auch etwas verärgert ob der neuen Aufmachung der Titelseite. Er kapituliere aber vor dem namhaften Mehrertrag von 1500 Franken, der diese einbringe.

Wenn man vor die Alternative einer Beitragserhöhung gestellt ist, müssen vorerst alle Möglichkeiten einer Steigerung des Wirkungsgrades ergriffen werden — schon darum, weil Beitragserhöhungen erfahrungsgemäss den Abgang eines gewissen Prozentsatzes der Mitglieder zur Folge haben.

Um 1120 Uhr schliesst der Präsident die Versammlung und dankt den Anwesenden für die reibungslose Abwicklung der Geschäfte.

Es folgt die Preisverteilung an die Contestgewinner durch die beiden TMs OM Gander (HB9CM) und OM Lauber (HB9RG).

Während des anschliessenden Banketts überbrachte Herr Glutz die Grüsse der Konzessionsbehörde und äusserte seine Befriedigung über die gute Zusammenarbeit mit der USKA. Er hätte gerne die Freigabe des 160-m-Bandes als Geschenk mit nach Zürich gebracht, doch sei vorerst noch die Stellungnahme ausländischer Funkbehörden abzuwarten. Mit einer Freigabe des Bandes könne aber in allernächster Zukunft gerechnet werden.

OM Simmonet (F9DW), der seit 13 Jahren an unserer GV dabei ist, grüsste im Auftrage des REF und der IARU-Region I in urchigem «Schwyzerdütsch».

Schliesslich richtete OM Feilhauer (DL3JE) im Namen des DARC einige freundliche Worte an die Anwesenden. Er sei beeindruckt von der reibungslosen Abwicklung der USKA-Generalversammlung.

Auch die USKA habe Sand im Getriebe, meint OM Surber in seiner Gegenrede, doch würden jeweils schon vor der GV die «Reibungsflächen» gründlich geputzt und poliert.

Der Sektion Zürich und besonders auch OM Rätz (HB9RF) sei an dieser Stelle für ihre vorbildliche Organisation dieses Meetings bestens gedankt.

modification.» OM Beusch se déclare également un peu irrité de cette modification, mais accepta au vu de la recette supplémentaire d'environ 1500 frs. qu'elle représente. Lorsque l'on est en face d'une augmentation nécessaire des recettes, il faut utiliser tous les moyens à disposition avant de recourir à une augmentation des cotisations, car on sait que celle-ci a pour cause la démission de nombreux membres.

A 11 h. 20, le président termine l'assemblée et remercie les participants pour avoir mené à bonne fin les points à discuter.

Les deux TM, OM Ph. Gander (HB9CM) et OM H. R. Lauber (HB9RG) procèdent ensuite à la distribution des prix aux gagnants des concours.

Pendant le dîner qui suit, M. Glutz transmet les salutations des autorités concédantes et exprime sa satisfaction de la bonne collaboration entre elles et l'USKA. Il déclare qu'il aurait volontiers apporté à Zurich la libre disposition de la bande 160 m, mais que celle-ci dépendait encore de la prise de position de certaines administrations étrangères, mais qu'elle pouvait être escomptée pour un proche avenir.

OM Simonet, F9DW, qui participe depuis 13 ans à l'AG, apporte les salutations du REF et de l'IARU région I en Schwitzertütsch (!).

Enfin OM Feilhauer adresse au nom du DARC quelques paroles amicales, il se déclare impressioné par la manière dont est menée l'AG. OM Surber dans sa réponse précise que l'USKA a aussi du sable dans les engrenages, mais que le plus gros est «putzé» à l'assemblée des délégués.

Que la section de Zurich et tout spécialement OM Rätz, HB9RF, soient remerciés ici pour leur excellente organisation de cette réunion.

Calendar

11.12 März	BERU-Contest
11.12 März	YLRL-Contest, CW
17./19. März	ARRL-DX-Contest, CW
15./16. April	Helvetia 22-Contest
15./16. April (!!)	Coupe du REF, Phone

Diplôme HELVETIA XXII

L'USKA adresse ses félicitations aux nouveaux détenteurs de l'H 22 :

HB9CS	Hermann Baumann
G3FMN	T. W. Dearlove
DM2AIO	Franz Bohn
DL9KP	Paul Kleinholz
W3AXT	Samuel Fraim
DL9RK	Rütger Weber
DJ4WN	A. R. Schlosshauer
G3CXM	E. F. Dilnot
DL3JV	Oskar Köhler
DJ2RE	Dr. Walter Eichenauer
W9EHW	Al Patrick
OH3RS	Paavo Taimela
DL6SI	Werner Beutler
W2FLD	Stanley Fredrickson
G4CP	C. R. Perks
DM2ABL	Heinz Morawa
OK3KMY	Josef Straka
SM5OW	Kurt Leuchovius

— HB9RK —

La rédaction a besoin d'articles techniques !

Die Redaktion braucht technische Artikel !

SILENT KEY

Eugen Rônez, HB9JP

Am 1. Februar 1961 ist Eugen Rônez von uns gegangen. Alle, die ihn als Freund kannten, sind zutiefst erschüttert. Wer aber hat ihn wirklich gekannt?

Wir glaubten in Eugen einen guten, hilfsbereiten und aufrichtigen Menschen zu kennen und übersahen dabei, was ihn besonders auszeichnete: sein Pflichtbewusstsein. Nie hat er seinen Freunden anvertraut, wie sehr ihn seine Pflichten belasteten. Sein heiteres, ausgeglichenes Wesen liess uns nie erkennen, mit welchen Schwierigkeiten er zu kämpfen hatte. Eugen wollte damit selber fertig werden, und es war ihm zuwider, seine Freunde mit seinen Problemen zu belasten.

Eugen Rônez wurde am 29. März 1928 geboren und wuchs zusammen mit seinen drei Schwestern in Bern auf. Nach seiner Lehrzeit als Mechaniker absolvierte er die Rekruten- und Unteroffizierschule bei den Uebermittlungstruppen. 1948 begann er sein Studium am Technikum Burgdorf und trat nach seiner Diplomierung als Elektrotechniker in den Dienst des Albiswerkes Zürich. Seine überdurchschnittliche Intelligenz brachte ihn bald an wichtige Stellen der Radar-Entwicklung. Auch wurde er ausersehen, sein umfangreiches Wissen in Kursen an ausländische Techniker weiterzugeben. Seine Zuverlässigkeit machte es seiner Firma leicht, ihn als Vertreter ins Ausland zu entsenden, wobei er Gelegenheit hatte, verschiedene europäische Länder zu besuchen.

Der Tod seines Vaters machte es nötig, 1958 seinen Dienst bei den Albiswerken zu quittieren, um die Leitung des elterlichen Elektro-Installationsgeschäftes in Bern zu übernehmen.

Neben der Berufsarbeit fand Eugen seinen Ausgleich als Kurzwellenamateur. HB9JP ging in seinem Hobby ganz auf, denn hier konnte er sich seine Aufgaben selber stellen. So freute er sich auch immer mächtig, wenn nach monatelanger Arbeit ein Ziel erreicht war. Er freute sich auf seine Art: ruhig, ja fast gelassen.

Seiner trauernden Mutter und den Geschwistern sprechen wir unser herzlichstes Beileid aus. Unseren Kameraden Eugen Rônez werden wir nie vergessen. (HB9FU)

DIE SEITE DES TM

XMAS-Contest 1960

Berichtigung der Rangliste

Im Umbruch der letzten Nummer entstanden zwei Fehler, welche zwar die Reihenfolge der Stationen nicht berühren, jedoch zwei falsche Rangbezeichnungen ergaben. Die richtige Rangfolge geht aus den Punktzahlen klar hervor, doch möchten wir hier formell richtigstellen:

Telefonie:			Telegrafie:		
8.	HB9QA	107 Pts	14.	HB9FT	150 Pts
	HB9WN	107 Pts		HB9QA	150 Pts
9.	HB9TR	104 Pts	15.	HB9EB	149 Pts

Red.

Helvetia 22 — Contest 1961

15. April 1500 GMT bis 16. April 1700 GMT

Reglement

Art. 1. Der Helvetia-22-Contest ist ein jährlich durchzuführender Wettbewerb, der den Wetteifer zwischen den Sektionen fördern, die Pflege der kameradschaftlichen Beziehungen mit ausländischen Amateuren vertiefen und den Beteiligten die Erlangung des Helvetia-22-Diploms ermöglichen soll.

Art. 2. Schweizer Amateure arbeiten Stationen in möglichst vielen Schweizer Kantonen und Ländern (gemäss offizieller Länderliste). — Ausländische Teilnehmer arbeiten Schweizer Stationen in möglichst vielen Kantonen.

Art. 3. Die Station darf nur von e i n e m Operateur bedient werden, der alle Funktionen allein

auszuführen hat. Ausgenommen von dieser Regelung sind die nachfolgenden Bestimmungen a) und b).

a) Stationen, welche nicht für eine Sektion arbeiten, können, wenn sie portabel im eigenen Kanton oder ausserhalb desselben arbeiten, von max. 3 Operateuren bedient werden. Hilfspersonal unbeschränkt.

b) Stationen, welche zur Teilnahme am Sektionswettbewerb gemeldet sind, können, wenn sie von ihrem normalen Wohnsitz aus, oder portabel arbeiten, von max. 3 Operateuren bedient werden. Hilfspersonal unbeschränkt.

Um ins Sektionsklassement aufgenommen zu werden, müssen mindestens zwei Stationen derselben Sektion am Contest teilnehmen. Die Stationen, welche für das Sektionsklassement gelten, sind dem TM bis spätestens zwei Tage vor dem Testbeginn anzumelden.

Art. 4. Es dürfen sämtliche Amateurbänder bis 30 MHz benützt werden, wobei der Bandplan zu beachten ist. Die Betriebsart kann frei gewählt und während des Wettbewerbes beliebig gewechselt werden. Beide Stationen müssen dieselbe Betriebsart und dasselbe Band benützen.

Art. 5. Bei jeder Verbindung ist eine Kontrollgruppe auszutauschen, die aus dem RS(T), der laufenden QSO-Nummer und der Kantonsabkürzung besteht (589001 ZH bzw. 58001/ZH). Beim Uebergang auf eine andere Betriebsart ist die Nummerierung weiterzuführen.

Art. 6. Die gleiche Station darf pro Band nur einmal, entweder in Telegraphie (A1) oder in Telephonie (A3, A3a) gearbeitet werden. Wenn die Codegruppen nicht vollständig ausgetauscht werden, wird die Verbindung mit der halben Punktzahl bewertet.

Art. 7. Punktbewertung:

a) Schweizerstationen:

Verbindung mit einer europäischen Station . . . . . 2 Punkte
Verbindung mit einer aussereuropäischen Station . . . . . 4 Punkte
Multiplikator:
Kanton pro Band . . . . . 1 Punkt
Europäisches Land pro Band . . . . . 1 Punkt
Aussereuropäisches Land pro Band . . . 2 Punkte

Die Länder werden gemäss der DXCC-Länderliste gezählt. Für diesen Wettbewerb gelten die einzelnen Rufzeichendistrikte der USA und Kanadas (W/K1—W/K0, VE1—VE8 VO) zusätzlich als aussereuropäische Länder.

b) Ausländische Stationen:

Verbindung mit einer Schweizer Station 3 Punkte
Multiplikator:
Schweizer Kanton pro Band . . . . . 1 Punkt

Art. 8. Totalscore:

Summe der QSO-Punkte aller Bänder (Telegraphie und Telephonie) multipliziert mit der Summe der Multiplikator-Punkte aller Bänder (Telegraphie oder Telephonie).

Sektions-Resultat: Summe der Einzelresultate multipliziert mit dem Faktor

$$\sqrt{\frac{P\ max}{P}}$$

Pmax = Teilnehmerzahl der Sektion, die mit der grössten Anzahl Stationen am Sektionswettbewerb teilnimmt.
P = Teilnehmerzahl der eigenen Sektion.
Dieser Faktor wird von der Jury errechnet.
Es werden fünf Ranglisten aufgestellt:

1. Schweizerstationen (gem. Art. 3).
2. Sektionswettbewerb (gem. Art. 3b).
3. Schweizer Empfangsamateure
4. Europäische Stationen
5. Aussereuropäische Stationen.

Art. 9. Schweizer Empfangsamateure können an diesem Wettbewerb ebenfalls teilnehmen. Die Punktzahlen nach Art. 7 gelten sinngemäss, wenn ein vollständiger Nummernaustausch aufgenommen wurde.

Art. 10. Die Logs sind für jedes Band getrennt zu führen und nur einseitig beschrieben zusammen mit einer Erklärung, dass das Reglement eingehalten wurde, bis spätestens 30 Tage nach dem Contest dem TM zuzustellen.

Art. 11. Die ersten drei HB-Stationen jeder Kategorie erhalten ein Diplom und Preise nach Möglichkeit. Die bestklassierte Sektion wird für ein Jahr Inhaberin des «Coupe Helvetia 22». Dieser Wanderpreis geht in den Besitz derjenigen Sektion über, die ihn dreimal nacheinander gewonnen hat. Zudem erhält die erste ausländische Station jedes Landes (gemäss Art. 7) ein Diplom.

Art. 12. Der französische Text dieses Reglementes ist für die Auslegung massgebend. Der Entscheid der Jury ist nicht anfechtbar. Mitglieder der Jury können nur ausser Konkurrenz am Wettbewerb teilnehmen.

Reglement zu den UKW-Wettbewerben 1961

1. Allgemeines

1961 wird der «IARU-Region-UKW-Contest» von der SSA, Schweden, veranstaltet werden.

2. Kategorien

Jeder Contest hat zwei Kategorien:
a) Feste Stationen
b) Mobil/portable Stationen
Die Bänder werden getrennt bewertet.
Mobil/portable Stationen müssen während eines Contests an einem Standort verbleiben.

Alle Stationen dürfen von mehreren Operateuren betrieben werden, jedoch muss jeder Operateur voll lizenziert sein.

Fixe Stationen müssen ihren genauen Standort und mobil-portable Stationen ihren Standort in Abstand und Richtung von der nächsten Stadt angeben.

Dem QRA-Kenner ist in jedem Falle der Vorzug zu geben.

Der Input der Endstufe des Senders muss den Lizenzbestimmungen entsprechen.

3. Datum

Die UKW-Contests des Jahres 1961 finden am 6./7. Mai, 1./2. Juli und 2./3. September statt.

Der UKW-Contest im September wird als «IARU-Region-I-UKW-Contest» bezeichnet.

4. Zeiten

Die Wettbewerbe laufen kontinuierlich vom Samstag, 1900 MEZ, bis Sonntag, 1300 MEZ.

5. Anzahl der Verbindungen

Jede Station soll nur einmal gearbeitet werden. Wird eine Station mehrmals gearbeitet, so wird nur eine Verbindung gewertet.

6. Betriebsarten

A 1, A 3 und F 3.

7. Kontrollnummer

Während jeder Verbindung muss eine Kontrollnummer ausgetauscht werden, die sich aus dem RS (bzw. RST) und einer dreistelligen Seriennummer, beginnend mit 001 zusammensetzt. Nur ein vollständiger Nummern-Austausch macht eine Verbindung gültig.

8. Punktbewertung

Die Anzahl der bei einer gültigen Contest-Verbindung überbrückten Kilometer entspricht der Punktzahl. Das Punkt-pro-Kilometer-System gilt für alle UKW-Bänder.

Zur Bestimmung von Entfernungen gilt die Karte «Europa», Gesamtkarte 1:5 000 0000, Kümmerly & Frey AG, Bern.

Der «QRA-Kenner» ist ein Hilfsmittel zur Entfernungsbestimmung. (Eine gegebenenfalls erforderliche exakte Bestimmung einer überbrückten Entfernung — MDX oder ODX —, muss mit Hilfe der Grosskreisberechnung erfolgen.)

9. Score

Das Endresultat ist die Summe aller Punktzahlen. Sie wird für jedes UKW-Band getrennt berechnet. Wenn zwei oder mehr Stationen die gleiche Punktzahl erzielen, stehen sie im gleichen Rang.

10. Logs

Es sind die vom Wolfram-Körner-Verlag herausgebrachten UKW-Log-Blätter zu verwenden. (Zu beziehen beim Sekretariat USKA Sursee.) Der «Kopf» des ersten Logblattes ist vollständig aus-

zufüllen. Die Score muss auf der ersten Logseite, unten, aufgeführt sein. Bei Mehrbandbetrieb sind getrennte Logs zu führen.

Die Logs für die ersten drei Wettbewerbe müssen spätestens zwei Wochen nach dem Contest dem UKW-TM zugestellt werden (der Poststempel gilt.)

Vom «IARU-Region-I-UKW-Contest» müssen zwei Logs eingeschickt werden. Der UKW-TM prüft die Logs und leitet sie an die SSA weiter. Einsendetermin wie oben. Die Entscheidungen der SSA sind endgültig und unanfechtbar.

11. Preise

Jeder Sektions- und Bandsieger erhält ein Diplom. Der Teilnehmer des «IARU-Region-I-UKW-Contest» mit der höchsten Punktzahl wird für ein Jahr Inhaber eines Wanderpokals.

12. Disqualifikation

Wer die Contestregeln bewusst verletzt, wird disqualifiziert. Kleinere Irrtümer können einen Punktverlust bewirken.

13. Betriebstechnik

Es empfiehlt sich, die Abhörmethode anzugeben (zum Beispiel: «. . . höre von 146 MHz an abwärts . . . »). In A 1 bediene man sich der Q-Gruppen QHL, QHM, QLH, QLM, QMH und QML. Es ist möglichst nur Quarz für die Hausfrequenz» im Sender zu verwenden. Bei Anrufen ist das eigene Rufzeichen ebenso oft zu nennen wie das der angerufenen Station. Uebermodulation ist zu vermeiden. Besonders seltene Rufzeichen teile man, nebst der zugehörigen Arbeitsfrequenz, andern Contest-Teilnehmern mit. Disziplin kommt zuletzt ihnen selbst zugute! HB9RG

DX-NEWS

von HB9EU

Das wesentlichste Ereignis der vergangenen DX-Periode war das Erscheinen der SSB-Station UA3FE/0 in Tannu-Tuva (Zone 23). Wie man hört, wurde dieser fette «Brocken» auch von vielen HBs gekapert. Damit dürfte der Seltenheitswert des Fone WAZ-Diploms in der nächsten Zeit rapid sinken, wie dies damals beim Auftauchen von JT1AA in CW der Fall war. (Zurzeit ist HB9J immer noch der einzige A3-WAZ-Inhaber in HB.) Tannu-Tuva wurde übrigens vor einigen Jahren von der DXCC-Liste gestrichen.

F9IL teilt entgegen einer Mitteilung im DX-MB mit, dass er gegenwärtig noch nicht als offizieller WPX-Manager für Europa eingesetzt sei und bittet die WPX-Interessenten, ihre Anträge weiterhin direkt an das CQ-Magazin zu richten.

Für das DUF gelten ab sofort an Stelle von XW8 (bis jetzt einziges asiatisches DUF-Land) die QSLs von FB8XX und FB8ZZ.

SWL Stanley Schwartz, 1124 Lindley Street, Bridgeport (Conn., USA) möchte gerne mit einem englischsprechenden HE9 korrespondieren. (ga chaps!).

HB4FD meldet den Empfang des tschechischen «6S6»-Diploms und **HB9ZE** erhielt das WAC in Fone und CW. Congrats!

Ueber ihre Tätigkeit im vergangenen Monat berichteten HB9EO, HB9MO, HB9MQ, HB9QO, HB9UD, HB9WZ, HB9ZE, HB9ZY und HB4FD. In den nachfolgenden Rapporten bezeichnen die Zahlen in Klammern die Frequenz innerhalb des betreffenden Bandes und die Zeit (HBT).

14 Mc: HB9MO meldet neben JA, UA9, KP4, YV5, VO1: 5N2JM (040 19), UA0AG (09), HZ1HZ (09), TA5EE (000 14), EP2AY (010 16), VS9ARP (17), 5N2GUP (070 14), MP4MAH (010 18), SM5BUG/9Q5 (030 19), VS9ASP (030 19). **HB9MQ** arbeitete in SSB mit HV1CN * (304 20), UN1AB * (300 16), VQ4 *, EA8 *, VK6 *, FA8 *, etc. **HB9QO** notierte 5N2GUP (050 09), VQ2CZ (050 20), OD5CT* (325 09), MP4BBW* (300 17), 5A3TX * (300 10), UA2AO * 315 09). **HB9UD** loggte neben KL7, KP4, UA0, JA, VK5, PY, LU, ZS: HZ1HZ, VS9ARP, VS9AAC, VS7NG, EA8DD, 9G1CW (19), VP7NT (00). **HB9ZY** erreichte in Fone 5N2KHP, 5N2PJB (10), FR7ZD (18), VKOJM (19), VKOJC (19), VQ8BA, VQ8BM (19), 9M2GA (17), HC1FG (09), KX6BQ * (09), UA3FE/O * (08), CT3AV * (14), SVOWV * Rhodos (18), KL7 *, ZS7P * (18), XE1CV * (10), VE7 *, VE8 *, KA * und in CW KW6DG (09), VO1, KA2 usw. **HB9ZE** verzeichnet KP4WD (090 23), VP3YG (070 22), VP3MC (005 22), KV4AA (015 22), HK7ZT (005 22), YV5, KZ5, PY in CW und EA9, CT2AK (150 23), HK1TY (150 00), EA8, EA9 in Fone. **HB4FD** erreichte 9U5MC (21), VQ3HQ (20), FF8CY (21), VQ5IZ (20) und EA8BW (20) in CW. **HB9WZ** meldet OX3DL, EP3RO VS9AAC (12), EA8CL (15), ZL, ZS, UF6 in CW. **HB9EO** loggte VQ8BM (17), LA1NG/P (19) in CW. **HB9EU** wkd SM5KV/9Q5 (040 18), 5N2GUP (075 17), VQ5IG (045 19), VQ8BC (055 18), KH6IJ (18), 7G1A (17).

21 Mc: HB9ZY erreichte in A3 5N2FNX (09), 5N2BRG (08), FF7AB (11), FF4AH (10), ET3MA (09), FQ8HN Centafrika (09),SVOWO Kreta (09), FE8AR (09) und in A1: KW6DG, VS6EC (10), HZ1HZ (12), SM5KV/9Q5 (09), VS1GZ (15). **HB9UD** arbeitete mit UL7FA, UAOAG, VQ2CZ, HZ1HZ in CW und hörte OY2Z, HH2OP. **HB9QO** loggte ZS7M (130 16), PY7LJ Fern. Noronha (050 11), EP2AF (030 09). **HB9ZE** erreichte in A3: 6W8AP Senegal (240 12), YV1DU (150 15), CN8, Ws etc. **HB9MO** meldet UAOAG (10), EP1AD (11), HZ1HZ (12), UI8AD (13), VU2BK (13), KR6JM (14), OD5, KP4 in CW. **HB9EU** wkd FK8AT (050 11), MP4TAJ (200 12), VS9AAC (080 11), UAOBP (070 11), SVOWT Kreta (140 15).

28 Mc: HB9ZY meldet KG4AO (15), PJ3AD (15) in A3. **HB9MO** erreichte OD5LX (11), ZE2KL (020 11) in CW.

7 Mc: HB9EO wkd 9G1DS (01), LA1NG/P (19), RAEM (23), JA3AIS (19), ZB2AD (23), PY7SL (00) in CW. **HB9MO** arbeitete in A1 mit UM8AF (00), MP4BBL (19), UAOAZ (21), ZC4CT (21), JA6CY, JA4DZ (22), JA6AKU, JA9LN (22), HZ1HZ, VQ4HT, 7G1A, W1-W4, UA9, 4X4, FA8 in CW. **HB9ZE** loggte in A1: SVOWZ Kreta (015 24), UM8FZ (020 02), OY8RJ (035 03), UW3BB (020 03), VP3VN (010 03) und EA8CC (060 02), KP4AKB (060 02) in A3. **HB9UD** meldet UA9DN, UA9BZ und UAOAG in CW. **HB9MQ** verzeichnet 5N2GUP, 5N2LKZ, VK5JE, VK3ABD in CW. **HB9QO** erreichte in A1: KV4CI (005 22), 5N2GUP (010 21). **HB9EU** wkd VK3ADB (020 22), PY4ADC (010 23), PY4GA (010 23), VE1ZZ, W1-W8 in CW.

3,5 Mc: HB9MQ loggte in SSB zwischen 00 und 02: 4X4DK *, OY7ML *, ZC4AK *, UR2AO *, VO2QB *, VE1XG *, W1, W3. **HB9MO** verzeichnete in A1: YV5HJ (06), VE1JX (08), W1—W3 (05—08). **HB9EO** erreichte ZB2AD (24), KV4CI (05), VE2LI (07), VE1JX (07), in CW.

Bemerkenswerte QSL-Eingänge: HB9EO: VQ8BM, FQ8HW, RAEM, ZA1KC (direkt von Box 42, Tirana!) **HB9MO:** VS9OA, HC2IU, YN4AB, HS1R, ZD2GWS, 9G1OP. **HB9MQ:** MP4MAB/4W1, HC1FG, ET2US UN1AB, IM1RIF. **HB9QO:** EP1AD, KH6BLX. **HB9ZY:** FE8AR, KX6BQ, KG6AJB, FF7AB, FQ8HN, 9Q5HU, 5N2BRG, FK8AT, EP3HS. **HB4FD:** 9G1CW, TF5TP, 9M2FS. **HB9EU:** VK0RT, SM7BZD/9Q5.

DX-Aktualitäten

Tchad. Henry Pireddu, FQ8HL, der auf 21Mc immer mit erstaunlicher Lautstärke zu hören ist, arbeitet mit einer Sendeleistung von nur 6 Watt. Er verwendet eine EL84 in der Endstufe und eine weitere EL84 als Modulator. Als Antenne dient eine Multiband-Windom von 20,55 m Länge.

Malpelo DXpetition. According to a letter to G2BVN received from W9EVI, the Malpelo-Trip will be held during an as yet unknown 5-day period between March 15. an 30. next, most probably around March 25. There will be 8 operators. They anticipate the usual 2 stations running 24 hours per day plus a third «Rover», which will rove the bands and modes looking for non-Ws only. QRGs will be 7004, 14040,21040, 28040 on CW, 14130, 21230, 28430 on AM and 14348, 21348, 28648 on SSB. (DX Press)

Senegal verwendet nun den Kenner 6W8. Eine sehr aktive Station auf 21Mc ist 6W8CU. 6W8AF ist auf 14Mc/SSB zu finden. Inoffiziell werden auch im ehemaligen belgischen Kongo verschiedene

neue Landeskenner benützt. 9Q2AA sagt, dass dies der neue Kenner für den «Free State of Kasai» sei. (9G1CW)

Kure Isld. Während des ARRL DX-Contests soll eine Station unter dem Call KK6USN auf 14050, 21050, 28050 — 14300, 21400, 28650 in CW und SSB erreichbar sein. Für Europäer besteht dann wohl wenig Aussicht auf ein QSO. (WGDX)

Bouvet Isld. LA0B wurde in letzter Zeit oft auf 14015 gehört und gearbeitet. Ob die Station OK ist, oder ob es sich um einen «bootlegger» handelt, ist noch unbekannt.

North Cameroon hat sich in einem Plebiszit für den Anschluss an die Republik Nigeria ausgesprochen. Es ist kaum anzunehmen, dass die ZD2-Stationen, welche kürzlich in Nordkamerun arbeiteten, während der Uebergangszeit separat für das DXCC gezählt werden.

Union Française. Le réglement du DUF 4e partie, a été modifié de la façon suivante: en remplacement des stations XW8 on pourra à l'avenir présenter les QSL de FB8XX et FB8ZZ. (HB9PV)

Phœnix Isld. Eine Expedition soll Mitte März von VE7ZM und MP4BBW unternommen werden. Nähere Daten sind zurzeit noch nicht bekannt. Rufzeichen vermutlich VR1W.

Baja Nuevo kann nun für DXCC-credit vorgelegt werden. Soviel bekannt ist, war HK0AA die einzige Amateurstation, die auf diesem «Kieshügel» tätig war.

Kurznachrichten: 7G1A war kürzlich (vermutlich «under cover») in FF7 tätig. Wiederholung des Trips frühestens in 2 oder 3 Monaten. Die Laccadive-Expedition hat wenig Hoffnung durchgeführt zu werden. Zone 19 durch UA0LA nun auch in SSB erreichbar. CR9AH soll eine Lizenz für Timor (CR10) besitzen. Gerüchte um UA1ZEA und UA1ZEC immer noch im Umlauf. Beide sollen auf Franz-Josef-Land sitzen. Die Republik Cypern soll demnächst mit dem Prefix 9C4 erscheinen.

QSL-Manager-Liste

HR1AA	(W4PQP)	KR6CA	(W2KZZ)
HR2EXP	(W4CXA)	KR6HI	(W2FSA)
HR0AA	(W3YZS)	KR6JF	(WA6BSO)
HZ1TA	(HZ1HZ)	KR6LJ	(W6UED)
JT1AA	(OK1KX)	KR6MN	(W8NYG)
JT1YL	(OK1KW)	KR6OY	(W7UMH)
JZ0AG	(PA0KOP)	KS4AI	(W5KWY)
JZ0DA	(W2CTN)	KS4AZ	(W3KA)
JZ0DN	(PA0DN)	KV4CG	(W4IKC)
KA9AA	(W4NO)	KW6AR	(W4IKC)
KA0IJ	(KG6IJ)	KW6BB	(W6UMP)
KA0SC	(KR6JO)	KW6CA	(W4IKC)
KB6AM	(W6VTO)	KW6CQ	(K6QPG)
KB6BJ	(W3PZW)	KX6BA	(W6PZ)
KC4AB	(W4QCW)	KX6BT	(W3LEZ)
KC4AT	(K4IHN)	KX6BU	(K6LSL)
KC4USG	(W2ZK)	KX6CN	(KX6AF)
KC4USK	(W3ZYB)	KX6CS	(KX6AF)
KC6AA	(W0ENT)	MD5BY	(G3IUU)
KC6AT	(W3AFM)	MD5SX	(G3KAP)
KC6CG	(W2UDI)	MD7DL	(VS9ADL)
KC6JC	(K3JUN)	MF2AA	(VK2VV)
KG6AAE	(W0VIH)	MF2AG	(G3KEI)
KG6AAY	(W2CTN)	MF2AH	(GM3JUH)
KH6BZZ/KJ6	(K4TMY)	MP4MAB	(MP4QAQ)
KJ6AY	(W4FHY)	MP4BCV	(MP4BBW)
KM6AM	(KH6WW)	MP4BCN	(W2ZGB)
KM6BL	(K0GZN)	MP4BCL	(G3BFC)
KB6BK	(K7KLS)	MP4BAF	(VU2JA)
KP6AE	(KH6CYO)	MP4QAJ	(G3KCE)
KP6AK	(KH6OR)	MP4TAE	(MP4QAQ)
KP6AN	(W6SGP)	MP4TAF	(VS9ADL)
KP6AL	(W6NZW)	MT2E	(G3JHO)
KP6AA	(W4NO)	OA1C	(K8MPM)
KR6AK	(W0NMH)	OD5AF	(G3KCE)

QSL-Adressen

FF8CC Charles Kunz, Box 971, Dakar (Senegal)
FQ8AQ P. Guillard, CITRA Box 233, Dolisie (Gabon)
FS7RT Reg Tibbetts, Box 165, St. Martin F. W. I.
GD3UB Vic Scott, Beach Cafe, Ramsey, I. O. M.
ZD3E via W2ZDG
ZD7SA via W9FJY
XW8AL via Hampton Roads Radio Club, Hampton Va.
HS1R L. Rose, USARELM, JUSMAG, APO 146, San Francisco

DXCC-QSL-Leiter

HB9J	291	HB9US	179	HB9ZE	82
HB9EU	286	HB9KC	173	HB4FD	76
HB9X	262	HB9NL	173		
HB9MQ	253	HB9TT	172	Telefonie	
HB9ET	225	HB9IH	160	HB9J	247
HB9MO	225	HB9BX	142	HB9NU	201
HB9GJ	216	HB9BZ	136	HB9JZ	180
HB9KB	215	HB9KO	130	HB9FE	173
HB9UL	215	HB9BJ	125	HB9KU	155
HB9MX	212				
HB9NU	202	HB9EL	121	HB9EU	154
HB9QU	201	HB9IL	113	HB9RB	116
HB9KU	185	HB9YL	112		
HB9QO	181	HB9VW	112		
HB9MU	180	HB9TU	108		

Empfangsamateure

HE9RUI	155	HE9ERU	67	HE9EYC	45
HE9RAP	120	HE9ERY	67	HE9FCA	32
HE9RFF	100	HE9EZC	46	HE9EWB	31

Senden Sie bitte Ihre Rapporte bis spätestens 15. März an HB9EU. gd DX es 73's.

RUND UM DIE UKW / NOUVELLES VHF

von HB9RG

H22-VHF: Es freut mich, Ihnen mitteilen zu können, dass DJ3ENA, Kurt Eckert, als 1. Ausländer die Bedingungen für das H22-VHF erfüllt hat. Er erhält Diplom Nr. 6. HB1IV, Ernst Siegrist hat nach 11 Jahren die erforderlichen Karten gesammelt und erhält Diplom Nr. 7. Aus den niedrigen Diplomnummern ist ersichtlich, dass es sicherlich keine Kleinigkeit ist, die gestellten Bedingungen zu erfüllen. Im Namen aller UKW-Amateure entbiete ich den beiden neuen Diplomträgern meine herzlichsten Glückwünsche.

Rangliste des 1. H22-Marathon:

	pt.	Kt.		pt.	Kt.
1. HB9QQ	1408	11	7. HB9MO	616	7
2. HB9MY	1150	10	8. HB9UB	270	5
3. HB9BZ	1056	11	9. HB9KM	268	4
4. DJ3ENA	988	13	10. HB9RP	224	7
5. HB9NL	946	11	11. HB1EG	105	7
6. HB9LG	624	8	12. HB9BQ	64	4

HB9RG ausser Konkurrenz: 1464 pt. 12 Kt.

Die Punktzahlen weisen kleinere Aenderungen auf. Es wurde 1 Punkt abgezogen pro falsch aufgenommenen Rapport resp. Kontrollnummer. Eine Verschiebung im Klassement entstand jedoch nicht.

Kommentar:

HB9QQ: Dieser Contest war in jeder Hinsicht ein voller Erfolg. Ich war erstaunt, wie viel Stationen ausschliesslich in CW arbeiteten. CW sowie «operating» war bis auf ganz wenige Stns ganz ausgezeichnet. Auch wurde der Beweis erbracht, dass sich jederzeit QSOs auf relativ grosse Distanzen tätigen lassen. So konnte ich z. B. jeden Contest HB9LG einwandfrei arbeiten. Viele Stns wurden gut gehört, konnten jedoch nicht erreicht werden. In diesem Zusammenhang hoffe ich, dass mancher OM gesehen hat, dass mit einem etwas besseren Converter oder Beam weit mehr zu erreichen wäre. Wo die vielen Zürcher-Stationen (mit ihren guten Anlagen) wa-

ren, ist mir unbekannt! Hoffen wir, dass sich dieser Contest nächstes Jahr wiederholen lässt.

HB9MY: Dieser Contest war eine recht erfreuliche Abwechslung auf dem 2-m-Band. Gut gehört, aber mehrmals erfolglos gerufen wurden folgende Stationen: HB9IB, HB9QV, HB1EG.

HB9BZ: Gehört und nicht erreicht: HB9ZS, QV, YR, HG, EG?, DL6ET. Freiwilliger CW-Contest, hi! Gab gute Uebersicht über mögliche HB-A1-Verbindungen. HB-Beteiligung relativ gut, DX und DL schlecht. Alljährliche Wiederholung anzustreben, jedoch auf 3 Dienstage beschränken (bitte als Traktandum für UKW-Tagung 9RG).

HB9NL: Nie hätte ich den UKW-Leuten soviel Energie für einen fast ausschliesslichen CW-Test zugemutet! CW begeisterte sogar die «Rauschmänner»; Bravo und vielen Dank allen Hams, die sich in einem schönen Contest mit soviel Schwung hingegeben haben. Leider reichte die Zeit nicht immer, um die ganzen Etappen mitzumachen. Dennoch bin ich über das erreichte Resultat reichlich zufrieden! Die Antenne ist alles, auch auf UKW.

HB9LG: Bin sehr zufrieden mit 10 W und 2x9CV-Beam. Gehört, aber nicht erreicht: 9DK, 9GS, 9IR, 9UB, 9ZS, 9HZ. Die ungerechte Punktbewertung für CW ist nur nützlich, um bessere Empfänger zu bauen. Leider waren wir im Westen sehr benachteiligt, da sich fast alle Stn im Zentralschweizergebiet befanden. Bis zum nächsten Contest wird das 2-m-Band leider wieder leer bleiben. hi!

HB9MO: Der Marathon war interessant und hat endlich etwas mehr Betrieb in das Band gebracht. Ich würde es begrüssen, wenn nächstes Jahr zur gleichen Zeit ein neuer Monatsmarathon gestartet werden könnte. Es hat mich gefreut, dass die Telegraphie wieder etwas zu Ehre kam.

Ich konnte eine neue, irgendwie bevorzugte Richtung ausfindig machen, die mir DL6EZA auf Anhieb hereinbrachte, nachdem ich ihn lange erfolglos in direkter Richtung gerufen hatte. Auch die Welschen scheinen aus dieser SSW-Richtung bedeutend besser zu hören sein: HB9IB wurde mit 56-8, HB9OF mit 57, HB1EG in CW 589 (9 als T ist äusserst geschmeichelt), 9RG in Fone 57 gehört, waren aber trotz stundenlangen Anrufen nicht zu erreichen. In dieser Beziehung sind meine Resultate etwas unbefriedigend. Auch HB9RD konnte nur schwach gehört und deshalb nicht gearbeitet werden, während HB9QV mit Rigireflektion 59 zu hören, aber nicht zu arbeiten war. HB9ZS/SH konnte ich leider nie hören, während das QSO mit HB9YR in Rotkreuz erst nach dem Contest zustande kam (sein Pwr 0,3 Wtts Dipol an die Wand genagelt, hi). Am meisten haben mich die QSOs mit HB9LG in Bern gefreut: er musste richtig unter HB9MY ausgegraben werden. Ich werde das nächste Mal mit einer verbesserten Stn wieder teilnehmen.

Aus den eingesandten Logblättern kann entnommen werden, dass über 40 Stationen an diesem 1. Marathon auf UKW teilgenommen haben: HB9BZ, 9BQ, 9DK, 9EG, 9FW, 9G, 9GF, 9GS, 9HA, 9HG, 9IB, 9IR, 9KI, 9KM, 9KO, 9KU, 9LG, 9MB, 9MO, 9MY, 9NL, 9OF, 9OR, 9QQ, 9QV, 9RA, 9RE, 9RG, 9RH, 9RP, 9UB, 9VK, 9YR, 9ZS, 9ZW, I1FA, DJ3ENA, DJ4DV, DL6ET.

Es ist dies ein bedeutender Prozentsatz aller auf 2 Meter tätigen HB-Stationen, und ich bedaure nur, dass nicht alle Stationen öfters auf 2 Meter zu hören sind und dann auch ein Logblatt einsenden. In der Umgebung von Zürich sind im Laufe des vergangenen Monats folgende neue Stationen auf 2 Meter aufgetaucht: HB9EB 145,94, HB9YB 145,25, HB9TC 144,5 MHz.

Darf ich nochmals die UKW-Leute, die interessiert sind UKW-Ausschreibungen und Spezialberichte zu erhalten, bitten, mir Ihre genaue Adresse und Rufzeichen mitzuteilen. Ab 1961 werden die UKW-Rundschreiben, die bis anhin in 130 Exemplaren verschickt wurden, nur noch an die eingeschriebenen Mitglieder der UKW-Gruppe verschickt werden. (Siehe Talon des letzten Rundschreibens.)

Europarekord 144 MHz

Erst heute wurde festgestellt, dass der im Old Man 8159 publizierte Europarekord, für das Sporadisch E QSO zwischen I1KDB und G5NF falsch angegeben wurde, da die Koordinaten von Neapel einen Uebermittlungsfehler hatten. Die genaue Distanz beträgt 1632 km. Durch das MS-QSO OH1NL/HB9RG über eine Grosskreisdistanz von 1769,5 km wurde ein neuer Europarekord aufgestellt.

Meteorscatter: Ein Tag nachdem HB9RG mit OH1NL das QSO getätigt hatte, kam auch G3HBW mit OH1NL in Verbindung. Diese Distanz liegt nur wenig unter dem Europarekord. OK2VCG tätigte in dieser Zeit eine MS-Verbindung mit GM2FHH. Am 3. Januar anlässlich der Quadrantids tätigte HB9RG ein QSO mit G3HBW, die Rapporte waren 35/26. OH1NL kam in dieser Zeit mit OK2VCG zum Zuge. Es dürfte interessant sein in nächster Zeit die bis anhin getätigten MS QSO's zusammenzustellen.

UKW-Treffen Hannover

Am 8. und 9. April veranstaltet der Distrikt Niedersachsen des DARC das Norddeutsche UKW-Treffen in Hannover. Das Tagungslokal ist das Schützenhaus in Hannover-Wülfel. Dazu ist noch zu berichten, dass es mit einer Sternfahrt am 8. April auf dem 80- und 2-Meter-Band eingeleitet wird. Der offizielle Beginn ist 16.00 Uhr MEZ. Wer nach Hannover kommen möchte, der möge sich Quartier bei dem Hannoverschen Verkehrsverein, Hannover, Luisenstrasse, bestellen mit dem Kennwort: UKW-Treffen. Das Treffen steht unter dem Moto: VHF- und UHF-Technik heute und morgen.

Der Transistor (III)

Von Kurt Brun, HB9UK
(Fortsetzung aus Nr. 6/60)

6. Das thermische Verhalten des Transistors

Belastbarkeit von Transistoren

Bekanntlich darf bei Leistungsröhren eine bestimmte, vom Hersteller angegebene Anodenverlustleistung nicht überschritten werden. Aehnlich verhält es sich beim Transistor, dessen Kollektorverlustleistung N_c nicht überschritten werden darf, wenn der Transistor nicht zerstört werden soll. Weder die Röhre, noch der Transistor werden eigentlich durch die Anoden- resp. Kollektorverlustleistung zerstört; es ist vielmehr die grosse Erwärmung, die zur Zerstörung führt. Da jedoch zwischen der Erwärmung eines Schaltelementes und der hierzu aufgewendeten elektrischen Leistung ein linearer Zusammenhang besteht, wird als Belastungsgrenze die höchst zulässige Verlustleistung angegeben. Weil die Wärme für die Zerstörung des Transistors verantwortlich ist, müssen wir uns mit einigen vereinfachten Begriffen aus der Wärmelehre auseinandersetzen.

Wir stellen uns den Transistor als einen geheizten Körper vor. Die mittlere Temperatur des Kristalles wird mit T_j (junction) bezeichnet, die Umgebungstemperatur nennen wir T_{amb} (ambient). Der erwärmte Transistor strahlt nun seine Wärme ab, es fliesst von ihm ein Wärmestrom nach aussen. Stellt das den Transistor umgebende Material einen guten Wärmeleiter dar, so wird dem Wärmestrom ein kleiner Widerstand entgegengesetzt. Wir finden dazu eine Analogie zum ohm'schen Gesetz und sind demzufolge in der Lage, ein «Wärme-Ersatz-Schaltbild» zu zeichnen (Fig. 12).

Vom Kristall mit der erhöhten Temperatur T_j fliesst ein Wärmestrom I_w über den Wärmewiderstand H_1 auf das Chassis und vom Chassis über den Wärmewiderstand H_2 in die Umgebung. Das Chassis kann einen bestimmten Wärmestrom aufnehmen; es stellt demzufolge eine Kapazität Cw dar. Die Umgebung ist als unendlich grosse Wärmekapazität Cw ∞ aufzufassen. Der Temperaturunterschied $T_j - T_{amb}$ kann analog als Spannung angesehen werden. Damit ist der Wärmestromkreis geschlossen. Man wird bestrebt sein, den gesamten Wärmewiderstand $H = H_1 + H_2$ möglichst klein zu machen. Dies wird erreicht, indem man den Transistor z. B. direkt auf ein Chassis montiert, oder ihn mit Kühlrippen versieht. Die zulässige Kollektorverlustleistung ist mit guter Näherung durch die Gleichung $N_c = (T_j - T_{amb})/H$ bestimmt.

Die zulässige Kristalltemperatur T_j ist eine Materialkonstante, die Kollektorverlustleistung wird demzufolge durch die beiden beeinflussbaren Grössen T_{amb} und H bestimmt. Eine tiefere Umgebungstemperatur und ein kleinerer Wärmewiderstand gestatten also eine höhere Kollektorverlustleistung. Dies bedeutet in die Praxis übersetzt, dass ein bestimmter Transistor mit höherer Kollektorverlustleistung betrieben werden kann, wenn er direkt, ohne Isolation auf ein gut leitendes Chassis, mit möglichst grosser Oberfläche montiert wird, und man die Umgebungstemperatur z. B. mittels eines Ventilators tief hält.

Ein wichtiger Faktor bei der Dimensionierung von Schaltungen ist die «Wärme-Zeitkonstante». Ebenso wie ein elektrisches RC-Glied, hat auch das in Fig. 12 dargestellte Wärme-Netzwerk eine bestimmte Zeitkonstante. Diese errechnet sich aus $T_w = H \times C_w$. Das bedeutet, dass die Kristalltemperatur raschen, kurzzeitigen Leistungsschwankungen nicht zu folgen vermag. Dank dieser Tatsache lässt sich ein Transistor für kurzzeitige Impulse, z. B. als Schalter, höher belasten.

Zusammenfassend halten wir fest:

Die maximale Kollektorverlustleistung hängt von der Kühlung des Transistors ab. Gute Kühlung, das heisst tiefe Umgebungstemperatur und kleiner Wärmewiderstand durch direkte Montage auf das Chassis, lassen eine höhere Kollektorverlustleistung zu. Dank der Wärmeträgheit kann ein Transistor kurzzeitig überlastet werden.

Das Temperaturverhalten des Transistors

Die Kennlinien der Transistoren gelten für eine Betriebstemperatur von 25 °C. Die Transistoren vertragen jedoch bedeutend höhere Arbeitstemperaturen. Der Germaniumtransistor arbeitet bis zu ca. 75 °C, während der Siliziumtransistor bis zu ca. 150 °C betrieben werden kann. Die elektrischen Daten sind leider von der Betriebstemperatur abhängig. Eine Erhöhung der Temperatur bedingt ein Parallelverschieben der Kennlinien nach oben.

Im folgenden Beispiel soll die Auswirkung der Temperatur auf die Daten des Transistors untermalt werden.

Misst man bei einem Transistor in Basisschaltung gemäss Fig. 13 den Kollektorstrom bei offenem Emitter, so wird man einen kleinen Reststrom I_{CBo} in der Grösse einiger Mikroampere feststellen. Die gleiche Messung lässt sich nach Fig. 14 bei demselben Transistor in Emitterschaltung ausführen. Der so gemessene Reststrom I_{CEo} wird um den Verstärkungsfaktor α', das heisst in der Praxis ca. 50mal grösser sein als I_{CBo} von Fig. 13. Da die Emitterschaltung am meisten verwendet wird (sie entspricht der Röhrenschaltung mit geerdeter Katode, während die Schaltungen gemäss Fig. 13 der Gitterbasisschaltung in der Röhrentechnik entspricht), wollen wir uns das Verhalten des Kollektorreststromes I_{CEo} gemäss Fig. 14 bei steigender Kristalltemperatur T_j ansehen.

Wird in der Schaltung nach Fig. 14 die Kristalltemperatur erhöht, z. B. durch Eintauchen des Transistors in warmes Wasser, so stellt man ein Ansteigen des Kollektorreststromes I_{CEo} fest. Der Anstieg des Stromes erfolgt nicht linear mit der Temperatur, sondern logarithmisch. Fig. 15 zeigt die Stromzunahme in Funktion der Temperatur. Die Eigenschaft des Kollektorreststromes mit zunehmender Temperatur exponentiell anzuwachsen, ruft nach Stabilisierungsmassnahmen, da ohne Stabilisierung der Arbeitspunkt zu stark abwandern würde. Der Kollektorreststrom ist jedoch nicht der einzige Wert, der sich mit der Temperatur verändert. Der Eingangswiderstand in der Emitterschaltung steigt bei einer Temperaturzunahme von 50 °C um ca. den Faktor 1,5 bis 2, während sich der Verstärkungsfaktor α' dabei um ca. den Faktor 1,2 bis 1,5 erhöht. Der Ausgangswiderstand bleibt bei grösseren Kollektorströmen ziemlich unabhängig von der Kristalltemperatur, während er bei kleinen Kollektorströmen leicht ansteigt. Im allgemeinen sind die Daten des Transistors

in Emitterschaltung weniger temperaturabhängig, wenn er mit grossem Kollektorstrom betrieben wird.

Stabilisierungsmassnahmen

Durch geeignete Stabilisierungsschaltungen soll dem temperaturbedingten Anwachsen des Kollektorstromes gegengesteuert werden.

a) Stabilisierung mit Emitterwiderstand

Schaltet man in die Emitterleitung nach Fig. 16 einen Widerstand, so wirkt sich diese Massnahme stabilisierend auf den Kollektorstrom aus. Steigt der Kollektorstrom infolge einer Temperaturzunahme an, so erzeugt er in RE einen Spannungsabfall mit der eingezeichneten Polarität. Dadurch wird die Potentialdifferenz zwischen Emitter und Basis verringert, das heisst die Vorspannung an der Basis wird kleiner; dadurch wird der Kollektorstrom reduziert. Bei günstiger Wahl von RE lässt sich der Temperatureinfluss auf den Kollektorstrom kompensieren. Der Emitterwiderstand muss mit einer Kapazität CE überbrückt werden, deren Wechselstromwiderstand klein ist im Verhältnis zu RE. Durch diese Massnahme wird eine starke Wechselstromgegenkopplung, und damit ein starkes Zurückgehen des Stromverstärkungsfaktors α' verhindert.

Die Schaltung benötigt einen nur bescheidenen Mehraufwand. Ihr Nachteil besteht einzig darin, dass die an RE abfallende Spannung für den Betrieb der Stufe verloren geht, und von der Spannungsquelle aufgebracht werden muss.

b) Stabilisierung mit NTC-Widerstand

Fig. 17 zeigt eine weitere Möglichkeit der Kollektorstromstabilisierung. Man macht sich dabei die Widerstandscharakteristik eines NTC-Widerstandes zunutzen. Der Widerstandswert eines NTC-Widerstandes sinkt mit zunehmender Temperatur. In einem gewissen Temperaturbereich weist die Widerstandsabnahme die gleiche Charakteristik auf, wie die Stromzunahme beim Transistor. Baut man mittels eines NTC-Widerstandes und einem gewöhnlichen Widerstand R_1 einen Spannungsteiler, an welchem die Basisspannung für den

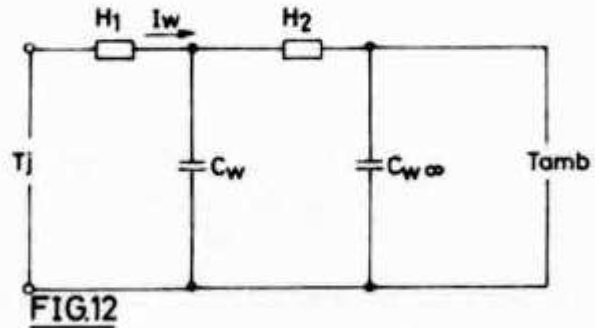


FIG.12

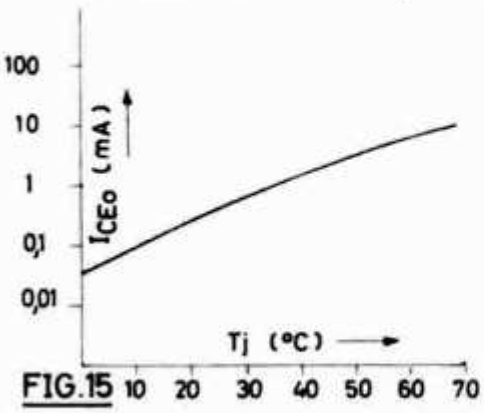


FIG.15

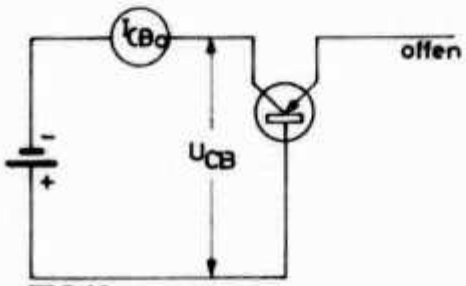


FIG.13

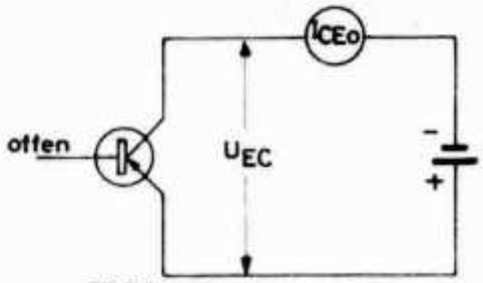


FIG.14

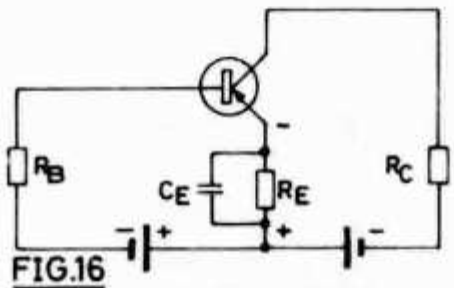


FIG.16

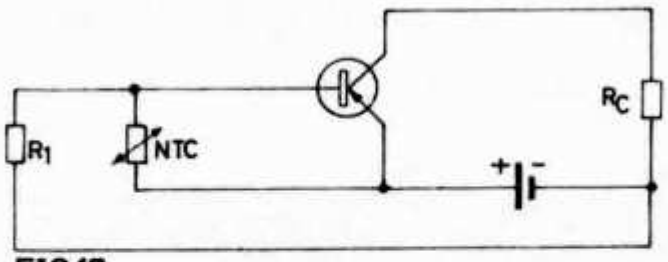


FIG.17

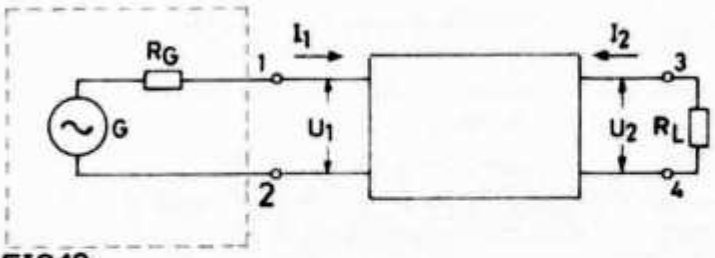


FIG.19

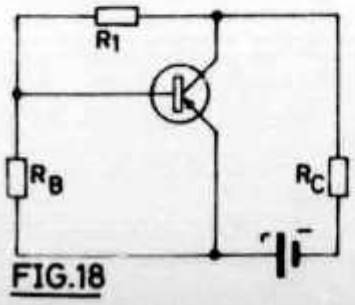


FIG.18

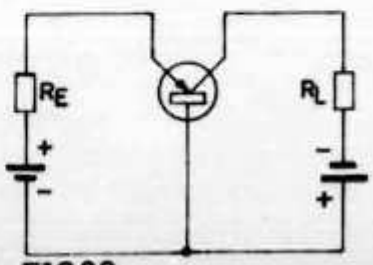


FIG.20

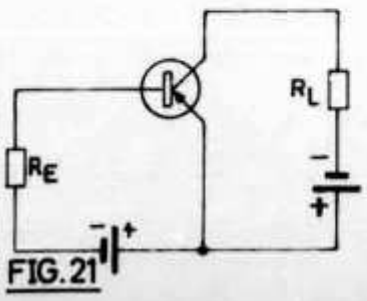


FIG.21

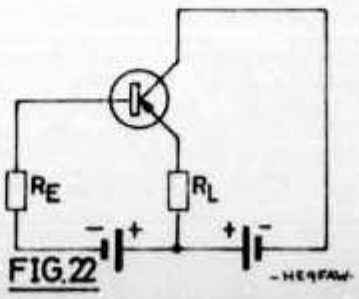


FIG.22

Transistor abgegriffen wird, so sinkt mit zunehmender Temperatur die Basisspannung im richtigen Mass, um den Kollektorstromanstieg zu kompensieren. Der Vorteil dieser Schaltung liegt darin, dass die volle Batteriespannung zum Betrieb des Transistors zur Verfügung steht. Oft wird diese Schaltung mit der Stabilisierungsschaltung mittels Emitterwiderstand kombiniert.

c) Stabilisierung durch Parallelgegenkopplung

Fig. 18 zeigt eine weitere Möglichkeit der Kollektorstromstabilisierung. Die Basisvorspannung wird über den Spannungsteiler R_1, RB erzeugt. R_1 liegt jedoch nicht an der Batterie, sondern am Kollektor. Steigt der Kollektorstrom infolge zunehmender Temperatur an, so erhöht sich der Spannungsabfall an RC, was eine Verminderung der Spannung am Spannungsteiler R_1, RB zur Folge hat. Dadurch wird automatisch die Vorspannung der Basis verkleinert. was eine Reduktion des Kollektorstromes und somit eine Kompensation der durch den Temperaturanstieg verursachten Kollektorstromzunahme mit sich bringt. Da es sich bei dieser Schaltung um eine ausgesprochene Gegenkopplung handelt, sinkt der Stromverstärkungsfaktor α' und der Eingangswiderstand der Stufe wird erhöht.

In der Praxis wird selten nur eine Stabilisierungsmethode angewendet, man kombiniert je nach dem Zweck der Schaltung, diverse Möglichkeiten.

7. Der Transistor als Vierpol

Der Transistor wird, im Gegensatz zur Röhre, fast ausschliesslich als Vierpol behandelt. Es würde den Rahmen dieses Aufsatzes sprengen, wollte man auf die Vierpoltheorien näher eingehen. Da jedoch von den meisten Herstellern die elektrischen Daten der Transistoren in den sogenannten Vierpol-Parametern angegeben werden, sollen die wichtigsten Begriffe, die zum Verständnis dieser Parameterdarstellung notwendig sind, erläutert werden.

Ein Transistor, wie jedes verstärkende Element, lässt sich als «aktiver Vierpol» darstellen. Wir stellen uns ihn als in ein Gehäuse eingebaut vor, das nur zwei Eingangs- und zwei Ausgangsklemmen aufweist. Das Verhalten dieses Vierpols kann nun durch verschiedene Messungen an diesen vier Klemmen erforscht und charakterisiert werden. Fig. 19 veranschaulicht diese Vorgänge. Die Anschlussklemmen werden numeriert, da diese Numerierung bei der Aufstellung der Parameter eine Rolle spielt. Die Klemmen 1 und 2 stellen den Eingang, und die Klemmen 3 und 4 den Ausgang der Schaltung dar. Am Eingang wird ein Generator G mit dem Innenwiderstand RG und am Ausgang der Belastungswiderstand RL angeschlossen. Der Generator G erzeugt am Eingang des Vierpols die Spannung U_1, es fliesst der Strom I_1, am Arbeitswiderstand RL entsteht die Spannung U_2 und es fliesst der Strom I_2. Zur Kennzeichnung des Transinstors werden folgende vier Grössen bestimmt:

Der Eingangskurzschlusswiderstand h_{11}

Er gibt den Wert in Ohm des Eingangs des Transistors bei kurzgeschlossenem Ausgang an.

$$h_{11} = \left(\frac{U_1}{I_1}\right) U_2 = 0 \text{ (Ohm)}$$

Die Leerlauf-Spannungsrückwirkung h_{12}

Sie ist mit dem Durchgriff der Röhre zu vergleichen. Der Parameter gibt an, wie gross die Spannungsrückwirkung vom Ausgang auf den Eingang des Transistors ist. Zur Messung muss der Eingang offen gelassen werden.

$$h_{12} = \left(\frac{U_1}{U_2}\right) I_1 = 0 \text{ (—)}$$

Die Kurzschluss-Stromverstärkung h_{21}

Sie kennzeichnet die Stromverstärkung im Transistor. Zur Messung werden die Ausgangsklemmen 3 und 4 kurzgeschlossen. h_{21} ist identisch mit dem Stromverstärkungsfaktor.

$$h_{21} = \left(\frac{I_2}{I_1}\right) U_2 = 0 \text{ (—)}$$

Der Leerlauf-Ausgangsleitwert h_{22}

Er kennzeichnet die Grösse des Ausgangsleitwertes in Siemens (S). Zur Messung wird der Eingang offen gelassen.

$$h_{22} = \left(\frac{I_2}{U_2}\right) I_1 = 0 \text{ (S)}$$

Mit diesen vier Parametern ist der Transistor charakterisiert. Grundsätzlich lässt sich jeder Vierpol, also auch die Röhre mittels der Vierpoldarstellung beschreiben. Beim Transistor wurde diese Darstellung gewählt, da sich die schaltungstechnischen Probleme mathematisch mit Hilfe der Vierpoltheorie und der Matrizenrechnung am besten überblicken und behandeln lassen. Für den Praktiker ist es wichtig, dass er sich unter diesen Parametern etwas vorstellen kann, und einen Transistor auf Grund von Parametern beurteilen kann.

Basisschaltung	Emitterschaltung	Kollektorschaltung
h_{11b}	$h_{11e} \approx \frac{h_{11b}}{1+h_{21b}}$	$h_{11c} \approx \frac{h_{11b}}{1+h_{21b}}$
h_{12b}	$h_{12e} \approx \frac{\Delta_{hb}+h_{12b}}{1+h_{21b}}$	$h_{12c} \approx 1$
h_{21b}	$h_{21e} \approx \frac{-h_{21b}}{1+h_{21b}}$	$h_{21c} \approx \frac{-1}{1+h_{21b}}$
h_{22b}	$h_{22e} \approx \frac{h_{22b}}{1+h_{21b}}$	$h_{22c} \approx \frac{h_{22b}}{1+h_{21b}}$
Δ_{hb}	$\Delta_{he} \approx \frac{\Delta_{hb}}{1+h_{21b}}$	$\Delta_{hc} \approx \frac{1}{1+h_{21b}}$

FIG.23

Ausser den h-Parametern werden Transistoren auch mit den Y-Parametern charakterisiert. Diese Y-Parameter sind die sogenannten Leitwert-Parameter; sie werden durch Umformung aus den h-Parametern gewonnen, sind jedoch seltener als diese, so dass hier nicht weiter auf sie eingegangen werden soll.

8. Die drei Grundschaltungen des Transistors

Der Transistor wird, analog zu den Röhren, in drei Grundschaltungen betrieben. Die Eigenschaften dieser Schaltungen und die Analogie zu den Röhrenschaltungen soll näher untersucht werden.

a) Die Basisschaltung

Fig. 20 zeigt einen Transistor in Basisschaltung. Er entspricht der Gitterbasisschaltung in der Röhrentechnik. Der Eingangswiderstand ist klein, er liegt ca. zwischen 50 und 100 Ohm. Der Stromverstärkungsfaktor ist immer kleiner als 1, er liegt zwischen 0,95 und 0,99, während der Ausgangswiderstand ca. zwischen 20 kOhm und 200 kOhm liegt.

b) Die Emitterschaltung

In Fig. 21 sehen wir den Transistor in Emitterschaltung. Es ist dies die gebräuchlichste Schaltung. Sie entspricht der normalen Röhrenschaltung mit geerdeter Katode.

Der Eingangswiderstand liegt in der Grössenordnung von einigen hundert Ohm bis ca. 1 bis 2 kOhm, der Stromverstärkungsfaktor bewegt sich zwischen 10 und 100, je nach Typ, während der Ausgangswiderstand zwischen 10 kOhm und 100 kOhm variiert.

c) Die Kollektorschaltung

Die in Fig. 22 gezeigte Kollektorschaltung entspricht der Anodenbasisstufe (Katodenverstärker) aus der Röhrentechnik. Diese Schaltung wirkt, wie in der Röhrentechnik als Impedanzwandler. Der Eingangswiderstand ist hoch, der Ausgangswiderstand tief, während der Stromverstärkungsfaktor α'' ungefähr den gleichen Wert aufweist, wie in der Emitterschaltung.

d) Zusammenhang zwischen den h-Parametern der verschiedenen Grundschaltungen

Wenn die h-Parameter einer Grundschaltung (in der Regel werden diese für die Basisschaltung angegeben) bekannt sind, so können sie mittels der Tabelle aus Fig. 23 für eine andere Grundschaltung umgerechnet werden. Ist z. B. der Eingangswiderstand h_{11} in der Basisschaltung mit 50 Ohm angegeben, so errechnet er sich für die Emitterschaltung nach

$$h_{11}e = \frac{h_{11}b}{1 + h_{21}b}$$

die Stromverstärkung in der Basisschaltung $h_{21}b$ sei 0,95

$$h_{11}e = \frac{50}{1 + (-0{,}95)} = 1000$$

Die Bezeichnung b, e, c bedeutet Basis-, Emitter- oder Kollektorschaltung. Oft wird für die Basisschaltung keine Bezeichnung zugefügt, z. B. h_{21} oder h_{11}, während die Emitterschaltung mit einem Strich, z. B. h'_{21} oder h'_{11}, und die Kollektorschaltung mit zwei Strichen, z. B. h''_{21} oder h''_{11} bezeichnet wird.

Der Stromverstärkungsfaktor für die Emitterschaltung lässt sich wie folgt bestimmen:

$$h_{21}e = \frac{-h_{21}b}{1 + h_{21}b}$$

$$h_{21e} = \frac{-(-0{,}95)}{1 + (-0{,}95)} = 19$$

Aus dem letzten Beispiel erkennt man, dass der Wert des Stromverstärkungsfaktors h_{21e} für die Emitterschaltung um so grösser wird, je mehr h_{21b} sich dem Wert 1 nähert. Bei der Anwendung der Formeln aus der Tabelle Fig. 23 ist darauf zu achten, dass h_{21} und h_{12} ein negatives Vorzeichen aufweisen.

9. Rauschen und Grenzfrequenz

Auf dem Datenblatt eines Transistors findet man oft die Rauschzahl F. Diese Rauschzahl charakterisiert das Rauschverhalten des Transistors. Zur Messung der Rauschzahl wird dem Transistor von einem Rauschgenerator, der an den Transistoreingang angepasst ist, eine gewisse Rauschleistung Pr-ein eingespiesen. Misst man nun die am Ausgang des Transistors auftretende Ausgangsleistung Pr-aus und dividiert man diese durch den Leistungsverstärkungsfaktor Gp des Transistors, so sollte man, falls der Transistor keine zusätzliche Rauschleistung produziert hat, den Wert Pr-ein erhalten. Da jedoch jeder Transistor eine zusätzliche Rauschleistung erzeugt, wird dieser Wert grösser werden. Das Verhältnis der beiden Leistungen ergibt die Rauschzahl F, die in dB angegeben wird.

Da die Rauschzahl von der Frequenz, der Bandbreite und der Arbeitspunkteinstellung abhängt, müssen diese zusätzlichen Angaben noch gemacht werden. Die Messungen werden meistens bei 1000 Hz und einer Bandbreite von 1 Hz vorgenommen.

$$F = \frac{\text{Pr-aus}}{\text{Gp} \cdot \text{Pr-ein}} \text{ (dB)}$$

Das Rauschen des Transistors setzt sich aus zwei Komponenten zusammen: dem sogenannten «Funkelrauschen» und dem «Schrott-Rauschen». Das Funkelrauschen ist frequenzabhängig und bei Transistoren neuerer Bauart nur bis ca. 1000 Hz spürbar. Seine Rauschleistung nimmt annähernd umgekehrt proportional zur Frequenz ab: $f = 1/f$. Das Schrottrauschen ist über den ganzen Frequenzbereich wirksam.

Ein weiterer Wert ist die Grenzfrequenz $f\alpha$. Dieser Wert gibt die Frequenz an, bei welcher die Stromverstärkung in Basisschaltung auf den 0,7fachen Wert, bezogen auf eine Frequenz von 1000 Hz, abgenommen hat. Die Grenzfrequenz ist von der Schaltungsart abhängig. Will man die Grenzfrequenz für die Emitterschaltung $f\alpha'$ ermitteln, so ergibt sich für kleine Signale ein annähernd umgekehrt proportioneller Verlauf zu den Stromstärkungsfaktoren.

$$\frac{f\alpha}{f\alpha'} \sim \frac{\alpha'}{\alpha}$$

$f\alpha'$ ist also um zirka den Stromverstärkungsfaktor kleiner als $f\alpha$. Dies ist der Grund, warum HF-Stufen oft in Basisschaltung betrieben werden, da in dieser Schaltung die Grenzfrequenz bedeutend höher ist.

Mit diesem Beitrag ist die Aufsatzreihe über Transistoren abgeschlossen. Auf ein Kapitel «Schaltungstechnik» wurde absichtlich verzichtet, da dem Leser die Grundlagen vermittelt werden sollten, um sich in praktischen Schaltungen zurechtzufinden und die Funktion und Arbeitsweise des Transistors zu verstehen. Es soll der Praxis überlassen sein, den an der Transistortechnik Interessierten in die Schaltungstechnik einzuführen.

MUTATIONEN

Neue Mitglieder

HB9DE Terenzio Tallone, Viale Stazione 3, **Lugano**
HB9LC Ennio Pollini, 3, Rue Dancet, **Genève**
HB9SB W. Hirt, Alex Moser-Strasse 38, **Biel**
HB9AAI René Siegrist, Geissensteinring 12, **Luzern**
HB9AAN Karl Hermann, Fabrikstr., **Azmoos SG**
9G1DP Louis Kaiser, Box 1981, **Kumasi, Ghana**
HE9DFX Leoni Quirico, Via Locarno 15, **Bellinzona**
HE9FEJ Remi Solcà, Hardmattstrasse 7, **Pratteln**
HE9FEK Rolf Frieden, Ob. Hauptgasse 37, **Thun**
HE9FHE E. Bardyguine, V. Comacini 3, **Chiasso**
HE9FHV Erich Seidl, Sonnenbergstr. 21, **Luzern**
HE9FIC Erich Fasching, **Boningen 53 SO**
HE9FIQ Huldrych Egli, **Letten-Egg ZH**
HE9FLC Sandro Croci Torti, **Ligornetto TI**

Streichungen:

U. Fröhlich, Luzern
P. Wetzel, Liebefeld
W. Lang, St. Gallen
O. Zimmerli, Oftringen

Adressänderungen:

HB9KC Werner Bopp, Alpenstr. 80, **Gümligen BE**
HB9QE Fritz Gubler, Postfach 41, **Horgen**
HB9WZ Adolf Enz, Seidengasse 17, **Obermeilen ZH**
HB9AAP Peter Stoller, Kas. Pfyfferstr. 1, **Luzern**
HB9AAQ Friedrich Tinner, **Frümsen SG**
HE9EXP H. Plüss, R. de Charmettes 36, **Neuenburg**
HE9EZT Hoffmann V., Wankdorffeldstr. 87, **Bern**

Melden Sie bitte Ihre Adressänderung rechtzeitig dem Sekretariat

Wie eine YL das Ham-Fest erlebte

Oben: Das Hala Hica Quartett in Verlegenheit.
Mitte: HB9ZW alias Prof. Stötterli.
Unten: HB9RF als «Hit Star».

Ein ausgezeichneter Familienabend mit Weltstadt-Programm, dargeboten von der Sektion Zürich der Union Schweiz. Kurzwellen-Amateure, fand am 4. Februar 1961 im Kongresshaus statt. Zur guten Stimmung im sehr hübsch dekorierten Saal trug der «berühmte Star» Herr Rätz als Conferencier bei. Er wusste das Publikum mit allerhand Darbietungen glänzend zu unterhalten. Als Edith Piaf verkleidet erntete er und seine Tochter als Mylord, übrigens ein neuer Stern am Himmel, einen tosenden Beifallssturm.

Zwei jüngere Künstler liessen das Publikum einen Einblick ins Leben der Halbstarken tun, indem sie uns einige typische Brocken des Niederdorfdeutsch zu Gehör brachten. Eine besonders prachtvolle Leistung war die Darbietung der Mundharmonika-Spieler. Ein Virtuose grösser und berühmter als der andere, spielten den Tiger-Rag, mit einer Bassbegleitung, die überhaupt nirgends zu sehen war. Die «Künstler» brachten es sogar fertig, ohne Instrumente Musik erschallen zu lassen, so dass jedermann nicht aus dem Staunen heraus kam.

Der ausserordentlich lehrreiche Vortrag von unserem grossen Schweizer Genie, Professor Diogenes Stötterli, Gelehrter der Radio-Wellen-Wissenschaft, begeisterte das vorwiegend aus Laien bestehende Publikum. Er brachte ihm in aufschlussreichen Sätzen die Lehre der kurzen und der langen Wellen in Aether deutlich und unkompliziert näher.

Auf einem Tisch im Hintergrund waren die Tombolapreise aufgetürmt: Preise vom Mixer bis zur Radio-Röhre für jene Leute, welche ganz besonders tief in ihre Geldbeutel griffen und mit viel Geschick nur Lose mit Nummern aus den Tellern der Losverkäuferinnen nahmen. Natürlich darf nicht vergessen werden, dass unterdessen die Kapelle sehr fleissig spielte und viele Paare, gleich ob jung oder alt, ein Tänzchen drehten.

Langsam rückten die Zeiger der Uhr gegen die frühe Morgenstunde und die Serviertöchter machten den Eindruck, als wollten sie die immer noch gemütlich zusammensitzenden Gäste einfach «aufstuhlen». Also, was blieb anders übrig, als nach Hause zu gehen! Doch bricht man die Feste im schönsten Moment ab, so weh es auch tut, um so schöner sind hinterher die Erinnerungen!

Sezione ticinese dell'USKA

Notizie dall'Associazione Radioamatori Ticinesi

Si é svolta il 29 gennaio 1961 a Lugano l'assemblea generale costitutiva dell''ART, sezione ticinese dell'USKA, alla presenza di 21 soci. La seduta, durata più di tre ore, si svolse in un clima di simpatia reciproca, di pacifica intesa e di disciptina. Il comitato a. i. veniva conferemato in carica. Presidente rimane quindi l'ing. Ravarelli E., HB9SV, di Mendrisio.

Tra le trattande più importanti figuravano:

1. La costituzione di un gruppo monitori di telegrafia, composto come segue: capo-monitore HB9QI. Alle sue dipendenze e sotto la sua direttiva HB9SV ed HB9ZE.
2. La costituzione di una delegazione tecnica che tratterà colle autorità cantonali i problemi TVI, per quanto concerne la TV italiana ed altre questioni tecniche fondamentali. Ad essa appartengono HB9DE, ing. Tallone, HB9SV, ing. Ravarelli ed HB9QI, G. Pedrazzini, elettrotecnico dipl. e capitano nelle trp di trasm.
3. La partecipazione di stn ticinesi ai concorsi organizzati dall'USKA, segnatamente:

VHF:

Mc 144 e 430 Monte Generoso
HB9SV, 9 AD, HE9FHE, 9FLG, om Pincelli

Mc 144 Monte Cardada
HB9YT, HE9REY

Mc 144 e 430 Monte Lema e Monte Tamaro
HB9DE, HB9LG, HB9ZE

Mc 144 Monte Malnera
HB9YC, om Sormani.

H 22

Generoso HB9DE, 9 LG in SSB su bande DX
Cardada 9YT, 9 QI, HE9REY
Malnera 9YC HE9FDX, om Sormani
Paudo 9SV, 9ZE, 9AD, HE 9 EMM

4. Tutti i soci vengono incitati alla costruzione die apparecchi sui 144 mc.s. HB9DE ed HB9SV sono già attivissimi e molto conosciuti all'estero per questa loro attività.
   Nuove stn probabili: 9YC in Bellinzona e 9YT in Locarno.
5. La partecipazione del Ticino al NFD. La proposta é accettata. HB9DE mette a disposizione un gruppo elettrogeno.
6. La costituzione di una biblioteca per i soci e la messa a disposizione di materiale, per esempio: BC 221, misuratore d'impedenza. grid dip meter, ohm-metro ecc.

All'assemblea generale in Zurigo partecipano 5 ticinesi: HB9AD, HB9QL, HB9ZE, HE9REY, HE9FLM.

(HB9ZE)

Adressen und Treffpunkte der Sektionen

Aargau
Karl Ramser (HB9JJ), Dufourstrasse 15, Aarau
Bahnhofbuffet, 1. und 3. Freitag des Monats

Basel
David Furrer (HB9KT), Schulstrasse 31, Muttenz
Restaurant Helm, jeden Freitag um 20.30
Monitorfrequenz 29600 kHz

Bern
René Beusch (HB9IL), Gutenbergstrasse 47, Bern
Rest. Schanzenegg, letzter Donnerstag d. M. 20.30
Rest. Steinhölzli, übrige Donnerstage 20.00

Biel-Bienne
Charles Bieder (HE9FFV), Rennweg 80, Bienne 8
Café Central, rue Centrale, mardi 20.15

Chur
Rest. Gansplatz, hint. Stübli, 1. Freitag d. M. 20.00

Delémont
Roland Corfu (HB9IB), rue du Temple 41, Delémont
Buffet 2e Classe, dernier mercredi du mois 20.15

Fribourg
John Faessler (HB9DT), Marly-le-Grand (FR)
Restaurant Rex, chaque mercredi

Genève
Henri Besson (HB9FF), avenue Dumas 13, Genève
Café-Clacier Bagatelle, chaque lundi à 18.15

Lausanne
Roger Fazan (HB9PV), av. de Cour 46, Lausanne
Rotonde des Deux Gares, assemblée mensuelle: 1er et 3e mardi d. m. 20.30 Stamm chaque vendr.

Luzern
Gody Stalder (HB9ZY), Tellenhof, Meggen, LU.
Restaurant Alpina, 3. Samstag des Monats um 20.00

St. Gallen
K. Bindschedler (HB9MX), Ob. Felsenstr. 19, St. Gallen. — Restaurant Stein, jeden Donnerstag 20.30

Solothurn
W. Bäschlin (HB9WJ), Heidenhubelstr., Solothurn
Restaurant St. Stephan, jeden Mittwoch

Thun
Alfred Jenk (HB9TT), Telefonzentrale Frutigen
Rest. Alpenblick-Terminus, 1. Dienstag d. M. 20.00

Winterthur
Fredy Peter (HB9TY), Weststrasse 35, Winterthur
Restaurant Brühleck, 1. Dienstag d. M. um 20.00

Zug
Guido Wildi (HB9JG), am Luchsgraben 19, Zürich
Buffet 1. Kl., 1. Mittw. u. 3. Donnerstag d. M. 20.30

Zürich
K. de Maddalena (HB9QA), Im Bachofen 6, Wallisellen. — Buffet HB 1. Kl., 1 Donnerstag d. M. 20.00

Ticino
Enrico Ravarelli (HB9SV), Mendrisio, TI

USKA-Rundspruch / Broadcast de l'USKA

Deutsch: **Am letzten Sonntag des Monats um 0800 HBT auf 80 m durch HB9DX oder HB9BX.**
Français: **Le premier dimanche du mois à 0800 HBT sur 80 m et répétition à 0900 sur 40 m : HB9LN.**
Italiano: **La prima domenica del mese alle ore 0900 HBT sulla bande dei 40 m : HB9ZE.**

OM's beziehen Sie sich bei Materialbestellungen bitte auf die Inserate im OLD MAN

NEUE BÜCHER

Der Transistor. Telefunken-Fachbuch, 224 Seiten, 271 Bilder, Tabellen und Fotos. Verlag: Franzis-Verlag, München. Auslieferung für die Schweiz: Elektron AG., Seestrasse 31, Zürich.

Der Transistor hat sich in den letzten Jahren einen massgeblichen Anteil an der Bestückung von Radiogeräten wie auch von elektronischen Anlagen erobern können. Dieser Anteil wird in der kommenden Zeit stetig steigen. Darüber hinaus stehen dem Transistor neue Anwendungsgebiete offen, in die er bisher noch nicht Eingang gefunden hat. Auch der Kreis der Kurzwellenamateure, die sich mehr und mehr mit dem Transistor und seiner Schaltungstechnik befassen, wird sehr rasch grösser.

Es gibt heute eine Anzahl Schriften über den Transistor. Viele davon sind aber zu sehr spezialisiert. Der Leser erfährt oft viel und ausgiebig über die Halbleiter-Physik und ist am Schluss doch nicht viel klüger geworden.

Das vorliegende Telefunken-Fachbuch vermittelt in leicht verständlicher Darstellungsweise alle Kenntnisse, die für den ernsthaft experimentierenden Ham nötig sind, um sich erfolgreich mit Transistoren «herumzuschlagen».

Vorangestellt ist eine kurze Einführung in den Aufbau des Transistors, wobei auch über die Gewinnung und Reinigung des Germaniums sowie über dessen Verarbeitung viel Interessantes zu erfahren ist. Dann folgt ein ausführlicher Abschnitt über Kennlinien und Kenngrössen. Im weitern finden wir die Darstellung des Prinzips der Temperaturstabilisierung, was beim Transistor ein sehr wichtiges Kapitel ist. Erst nach der Behandlung der Schaltungstechnik wird näher auf die physikalischen Grundlagen eingegangen. Diese Reihenfolge bietet den grossen Vorteil, dass der Praktiker, der die neue Materie nicht nur theoretisch, sondern durch eigene Versuche kennenlernen will, schon nach wenigen Seiten alles findet, was er für seine ersten Arbeiten wissen muss. Mit den physikalischen Grundlagen, die im Vergleich zur Röhrentechnik etwas komplizierter sind, braucht er sich erst dann zu befassen, wenn er durch eigene Experimente genügend Kontakt zum Transistor gefunden hat.

Ein sehr wichtiges Kapitel ist der «Umgang mit Transistoren». Gegenüber der Röhre verlangt der Transistor eine viel vorsichtigere Behandlung. Viele der Vorsichtsmassnahmen sind bei weitem nicht allgemein bekannt. Das Telefunken-Fachbuch füllt diesbezüglich eine wichtige Lücke.

Schliesslich findet man am Schluss ein Kapitel über erprobte Transistor-Schaltungen von NF- und HF-Verstärkern sowie Empfängern für Mittelwellen bis UKW.

Das vorliegende Buch kann zum Studium der Transistortechnik wie auch als Nachschlagewerk jedem Kurzwellenamateur bestens empfohlen werden. (HB9EU)

Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateure

Präsident: Dr. Emil Surber, HB9SU, Zürcherstrasse 24, Schlieren, ZH. — Vizepräsident: Hans Rätz, HB9RF, In der Rüti, Hedingen, ZH.

Verkehrsleiter (TM): Philippe Gander, HB9CM, rue Basse 28, Colombier, NE. — UKW-Verkehrsleiter: Dr. H.-R. Lauber, HB9RG, Postfach 114, Zürich 33. — Liaison IARU (IRO): Serge Perret, HB9PS, Av. Victor-Ruffy 26, Lausanne VD. — Verbindungsmann zur PTT: Rudolf Baumgartner, HB9CV, Heimstrasse 32, Bern 18.

Sekretariat, Kassa, QSL-Bureau

Franz Acklin, HB9NL, Sursee LU. Briefadresse: USKA, Sursee LU

Postcheckkonto: III 10397, Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateure, Bern. — Bibliothek: Hans Bäni, HB9CZ, Gartenstrasse 3, Olten. — Award Manager: Henri Bulliard, HB9RK, rue Guillimann 18, Fribourg.

Jahresbeitrag: Aktivmitglieder Fr. 25.—, Passivmitglieder Fr. 18.— (Old Man inbegriffen)

«Old Man»-Abonnement (In- und Ausland) Fr. 15.—

Melden Sie Adressänderungen frühzeitig dem Sekretariat !

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

World Map for Radio Amateurs

THE ORIGINAL HB 9 GJ CALL MAP 1960/1961

Das Neueste in DX!

3.50 sFr.

Revidierte Neu-Ausgabe

jetzt griffbereit!

FRITZ LUTHI
RADIO HB9GJ
3 KOCHSTREET
ZURICH 4
SWITZERLAND

CQ CQ CQ VON GD PTT STOP

SUCHEN JUENGEREN **OPERATOR** FUER DIE EMPFANGSSTATION CHATONNAYE (FRIBOURG) STOP HAETTE HAUPTSAECHLICH DIE DRAHTLOSEN TELEPHONIE- UND RADIOVERBINDUNGEN MIT UEBERSEE ZU UEBERWACHEN STOP IN FRAGE KOMMEN SCHWEIZER **KURZWELLEN-AMATEURE** ODER BORDFUNKER STOP ERFORDERLICH SIND GUTE THEORETISCHE KENNTNISSE DER RADIOTECHNIK — FRANZOESISCHE UND ENGLISCHE SPRACHKENNTNISSE ERWUENSCHT STOP ANMELDUNGEN UNTER BEILAGE DER AUSWEISE UEBER BERUFLICHE AUSBILDUNG UND ARBEITSZEUGNISSE AN **FERNMELDEDIENSTE DER GENERALDIREKTION PTT, SPEICHERGASSE 6 BERN** RICHTEN

HAM-BÖRSE

Verkaufe: Nogoton Converter 143—147 Mc in fb Zustand Fr. 110.—. H. Zimmermann, Titlisstr. 52, Zürich 7/32.

Zu verkaufen: Bandempfänger Geloso G 207 AR, gepflegter Zustand, Fr. 390.—. Fordern Sie ausführliche Beschreibung an. — Luciano F. Corrieri HE9EKM), Postfach 2223, Zürich 1.

Gesucht: Alte ARRL-Handbook, ferner

Zu verkaufen: Rx UKW E61, nicht qrv, mit Schema 32.—. Neue Röhren: 807 Fr. 9.—; 6146 Fr. 32.—; EL 84, Fr. 4.—, sowie sämtliche Röhren-Typen zu ufb-Preisen. Liste Verlangen. HE9FEL, H. J.
ufb-Preisen. Liste verlangen. HE9FEL, H. J.

Suche Rx 60, Münger, HB9QK, Bern, Hochfeldstrasse 53.

Zu verkaufen: 14 cm Katodenstrahloszillograph EICO, ca. 200.—, 2 m RX-TX, PA 15 Wtts, CW und Fone. RX Nogoton mit 2. ZF, 450 Kz. ca. 270.—. Angebote an HB9NL, (045) 4 22 27.

Zu verkaufen. Diverse Radioröhren und Bastlermaterial, Messgerät. Alles billig. Bargetze, Besenrainstrasse 35, Tel. 45 72 03, Zürich 2/38.

Zu verkaufen: 1 ufb Rx Hallicrafter 0.5—32 Mc. Type S 40 B, Preis Fr. 200.—. 1 neues Tonbandgerät, Geloso, Preis Fr. 200.—. — Kurt Niklaus, Höheweg 32, Bern.

A vendre: 1 mini beam 10—15—20 m, complète avec mât de 4 m. Fr. 200.—. 1. RX-TX 100—156 mc/s SCR 522 Fr. 160.—. Dynamotor DM 32 et DM 33 Fr. 20.— et 30.—. 1 transf. mod. 100 W Fr. 70.—. 1 transf. mod. pour PP 811/813, type pour ART 13, Fr. 40.—. 2 811 neuves Fr. 55.—. HB9RB Rugin 21, Peseux NE, Tél. 8 20 97.

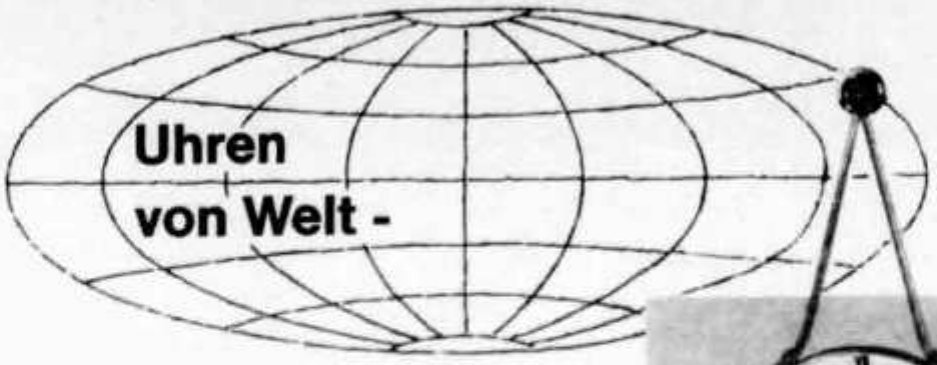
ACHTUNG! Teilnehmer der GV in Zürich: An der Geräteausstellung im Kongresshaus lagen u. a. auch einige Exemplare «Handbuch der Astronautik» auf, wovon eines von einem Besucher mitgenommen wurde. Die erwähnten Bücher sind unersetzliches Eigentum von OM Rätz, HB9RF. Wir bitten um Rücksendung des (vermutlich) irrtümlich von einem OM mitgenommenen Buches an HB9RF, oder an die Redaktion.

◀ **Das Mobil-QTC**

wird bald vergriffen sein!

Nach Auskunft des Verlages findet in absehbarer Zeit keine Neuauflage statt. Für HB9 konnte ich noch 200 Exemplare reservieren lassen — so bekommt jeder interessierte OM sicherlich noch sein Exemplar — ob er nun schon «mobil» ist, oder nicht, spielt dabei keine Rolle. — Man muss das 100 Seiten starke «Mobil-QTC» in seiner Fachbuchsammlung stehen haben! Bitte bestellen Sie bald! Stückpreis sFr. 4.20. —

HE9ROU, Karl Enggist, Riehen BS, Postfach, Postcheck V 17739.



das sind Kienzle-Weltzeituhren. Sie zeigen nicht nur immer die genaue Ortszeit an; ebenso einfach ist auch die Uhrzeit jedes anderen Landes abzulesen. Alle bedeutenden Hauptstädte der Erde sind nämlich auf dem Zifferblatt wiedergegeben und durch Linien mit dem eingebauten Zahlenkranz verbunden. Dadurch wird also jede Umrechnung überflüssig.

Eine solche Uhr ist im Zeichen der Düsenflugzeuge, transatlantischen Telefonverbindungen, des Raketenantriebs und der weltumspannenden Rundfunktechnik längst keine Spielerei mehr. Jeder Geschäftsmann weiß aus eigener Erfahrung neben dem dezenten Repräsentationswert vor allem auch den praktischen Nutzen richtig einzuschätzen. Kienzle-Weltzeituhren sind Uhren unserer Zeit, in der auch fernste Länder in unsere Nähe gerückt sind.

Eine Kienzle-Weltzeituhr – das noble Geschenk von Weltruf.

Kienzle

Kienzle-Weltzeituhren
nur in Uhrenfachgeschäften

Bezugsquellennachweis:

Franz Bürgin GmbH Uhren en gros Gundeldingerstr. 175, Basel

QSL-Karten

Da die Nachfrage nach unserem Musterbuch sehr gross ist, bitten wir die OMs freundlich, uns das Buch jeweilen rasch wieder zu retournieren. Besten Dank!

Buchdruckerei A. Schudel & Co.
Riehen/Basel
Schmiedgasse 9
Telephon (061) 51 10 11

QUARZE

aus der Neuherstellung und aus US-Beständen in grösster Auswahl. Prospekte frei.

Quarze vom Fachmann — Garantie für jedes Stück!

WUTTKE-QUARZE, Frankfurt/M 10, Hainerweg 271 — Tel. 6 22 68.

Druck: A. Schudel & Co., Riehen BS

Sender HX-500

für SSB, DSB, CW, FM und FSK, alle Ham's Bänder (80 - 40 - 20 - 15 - 10 m); Ausgangsleistung: 100 W PEP/CW; 25 W AM/FM, Netzteil eingebaut, 220 V/50 Hz
netto **Fr. 3500.—**

Empfänger HQ-100

540 Kc—30Mc durchgehend, elektrischer Bandspread, Q-Multiplier-Automatic Noise Limiter, S-Meter, 10 Röhren, 220 V/50 Hz **Fr. 975.—**

Empfänger HQ-110

Amateur-Band-Empfänger mit Doppelüberlagerung, Single Sideband (SSB) sowie CW—AM-Empfang, Q-Multiplier — Quarz-Calibrator S-Meter, 220 V/50 Hz
Fr. 1265.—

Empfänger HQ-145

Doppelüberlagerungs-Empfänger durchgehend von 540 Kc bis 30 Mc in 4 Bänder. Slot Filter, Quarz Filter, Single Sideband (SSB), sowie CW—AM-Empfang. S-Meter, 220 V/50 Hz netto **Fr. 1270.—**

Empfänger HQ-170

Dreifachüberlagerungs-Bandempfänger. Das Beste heute Erhältliche für SSB-Empfang. 17 Röhren, 6, 10, 15, 20, 40, 80 und 160 Meter Bänder. Slot Filter. Wählbare Seitenbänder (obere oder untere). Quarz Calibrator. S-Meter, 220 V/50 Hz
netto **Fr. 1820.—**

Empfänger HQ-180

Dreifachüberlagerungs-Empfänger, durchgehend von 540 Kc bis 30 Mc, 18 Röhren. Slot- sowie Quarzfilter. Separater Linear Detektor für CW- und SSB-Empfang. — Quarz Calibrator. S-Meter. Wählbare Seitenbänder (obere oder untere). Das Beste für kommerzielle und militärische Zwecke, 220 V/50 Hz netto **Fr. 2160.—**

Verlangen Sie bitte ausführliche Unterlagen bei der Generalvertretung für die Schweiz

MEGEX ZÜRICH

Badenerstrasse 588 Telephon (051) 52 31 16