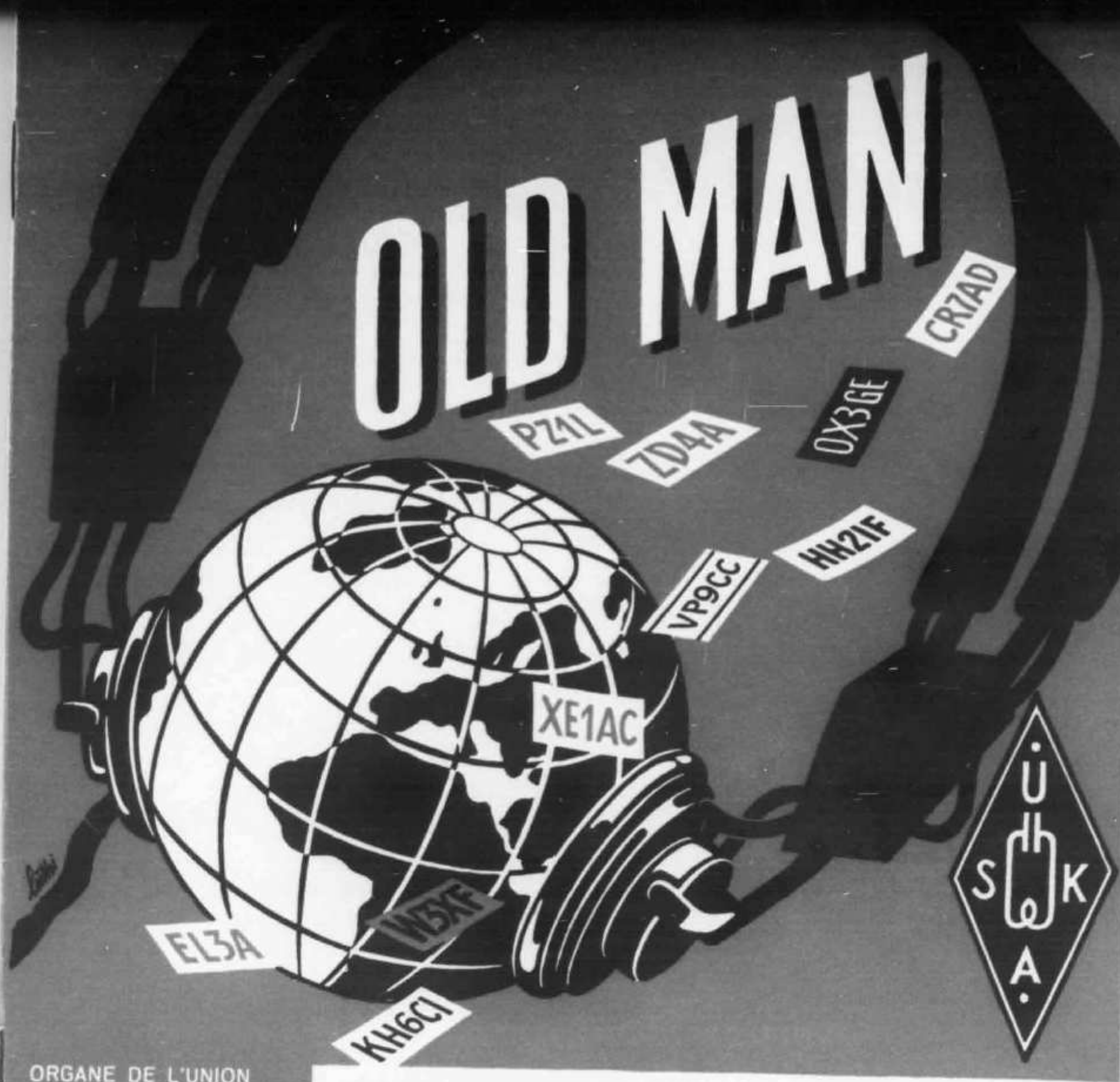


ORGANE DE L'UNION SUISSE DES AMATEURS SUR ONDES COURTES

BOLLETTINO DELL' UNIONE SVIZZERA DEGLI AMATORI DI ONDE CORTE

BULLETIN OF THE SWISS UNION OF SHORT WAVE AMATEURS

INHALT

Assemblée des délégués — Delegiertenversammlung
Die Seite der Verkehrsleiter
Modification du règlement de concours
Les conférences internationales
En marge de la conférence de l'UIT
CQ de HB9RO...
DX-Aktualitäten
RSGB Telephony Contest
Neutrodynage ? Pas de neutrodynage ?
Der Transistor
Modulation à contrôle de porteuse
Aus der IARU / Nouvelles de l'IARU
Die Stimme der Schweiz
USKA-Mitglieder

27. Jahrgang Oktober 1959 Nr. 10

MITTEILUNGSBLATT DER UNION SCHWEIZERISCHER KURZWELLEN-AMATEURE

Neue USKA-Mitglieder — Nouveaux membres de l'USKA

HB9JJ Ramser Karl
Dufourstrasse 15, Aarau
HB9WQ Suter Hugo
Zypressenstrasse 3, Zürich 3
HB9YA Vadi Roland
Rue St. Théodule 1, Sion, VS
HB9YC Burch Giordano
Via Vallone, Bellinzona 5
HB9YD Lindegger Alfred
Schmiedgasse 33, Stans, NW
HB9YN Koch-Senn Bruno
Wülfingerstrasse 290, Winterthur 8
HB9YU Kern Walter
Ifangstrasse 66, Rümling, ZH
HB9YW Würgler Emil
Freyastrasse 15, Zürich
HB9AAA Egli Aloys
Neugutstrasse 12, Zürich 2
EL0B Breiler Theodor
Maienstrasse 12, Zürich 11/50
G2HNO L. J. J. Morgan, 52 Seafield Road, Southbourne, Bournemouth, Hampshire, England
OA4FM Schmalz René
Box 3919, Lima, Peru
OE1WJ Jaburek A. Willy, Erlgasse 21/25, Oe.VSV-UKW Referat, Wien 12, Oesterreich
International Short Wave League, 86 Barranger Road, London N. 10, England
HE9EUO Rischgasser Fritz
Breitenrain 696, Seon, AG
HE9EYT Herger Bruno
Wesemlin-Terrasse 8, Luzern
HE9EYZ Bomio-Confaglia Lino
Via Belsoggiorno 12, Bellinzona 4, TI
HE9EZB Jeannotat Raymond
Beim Letziturm 5, Basel
HE9FAW Horn Walter
Zweidlen Station, ZH
HE9FBB Kölz Max
Badenerstrasse 292, Zürich
HE9FBI Gsell Roger
Bahnhofstrasse 88, Rüschlikon
HE9FBM Kölliker Gotthold
Melide, TI
HE9FBU Withlin Peter
Langgasse 57, St. Gallen
HE9FBY Gehrig Max
Raingässli 56, Meilen
HE9FCO Breitenstein Edwin
Brahmstrasse 78, Zürich 3
HE9FCU Wettler Jürg
Bachtelstrasse 16, Wallisellen, ZH
HE9FCV Anderes Ernst
Erismannhof 12, Zürich 4
HE9FCX Sieber Richard
Schrennengasse 17, Zürich 3
Liengme Hans-Jörg, Dörflistrasse 47, Oberrieden
Chatton Michel, Eichholzstrasse 70, Wabern, BE
GD PTT, Bibliothek,
Bern 2, ExpL.
Adj.Uof. Riesen Heinz, Inf. OS3, Feldpost

Aenderungen — Changements

HB9FY Otto Jenni
Postfach 599, Basel 1
HB9HM Fritz Haab
Ottikerstrasse 25, Zürich 6
HB9IK H. P. Schaufelberger
Bärenfelderstrasse 9, Basel
HB9NJ Herren Ueli
Tulpenweg 30, Liebefeld b. Bern
HB9OA Bresch André
99 Route de St-Cergues, Nyon
HB9OK Morath Fritz
Oberrebenweg 2a, Wallisellen, ZH
HB9PL Langenegger Peter
Dangelstrasse 4, Zürich 2/38
HB9QF Leibundgut Kurt
Luchswiesenstrasse 174, Zürich 11/51
HB9SO Aebi Max
Imfangring 11, Luzern
HB9SX Schneebeli Hansruedi
Albisriederstrasse 388, Zürich 9/47
HB9TO A. Haller
Sagenhof, Ebikon, LU
HB9TV Emery Gérard
7 route de Loex, Onex, GE
HB9UH Wimmer Hans
Geissgässli 792, Balsthal SO
HB9VB Senn-Faller E.
Jolimontstrasse 17, Bern
HB9XM Aubry Pierre
Giesshübelstrasse 90, Zürich 45
HB9XT Oechslin Klaus
Rudolfstrasse 17, Winterthur
HB9XX Giesseler Adolf
b. Familie Metz, Davos-Platz
HB9XY Tscharner Hans
Giebeleichstrasse 75, Glattbrugg
HB9YR Von Gunten Serge
c/o A. Haslimann, Rotkreuz, ZG
HE9RSA König Rudolf
Fellerstrasse 32, Bümplitz, BE
HE9RVL Stoll Hansjörg
Flurweg 1137, Suhr
HE9RVR Graf Hansjörg, Fernsehsender Bantiger, Postfach, Stettlen BE
HE9RZF Hürlimann-Brügger Jörg
Hasenbuehlweg 4, Kloten ZH
HE9EAY Jeanmonod Roland
Draizes 73, Vauseyon, NE

(Fortsetzung Umschlag III)

27. Jg., Nr. 10

OLD MAN

Oktober 1959

Organ der Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateure

Rédaction: Bernard H. Zweifel (HB9RO), Ch. Levant 123, Lausanne (Tél. 021/28 03 70)
Uebersetzungen: O. Jenni (HB9FY), Postfach 599, Basel 1
Redaktionsmitarbeiter (deutschsprachige Artikel): Faessler (HB9EU), Chamerstrasse 68 D, Zug
Redaktionsschluss: 15. des Vormonats
Inserate und Ham-Börse: J. Keller (HB9PQ), Kaspar Steinerstrasse 7, Emmen, Luzern

Assemblée ordinaires des délégués
Einladung zur ordentlichen Delegiertenversammlung

Die ordentliche Delegiertenversammlung findet am 8. November 1959 um 10.40 Uhr im Hotel Schweizerhof, Bahnhofquai 18, Olten, statt. Wir bitten alle Sektionen, zwei Aktivmitglieder (HB9..) als Delegierte zu entsenden und eventuelle Anträge, die Art. 23 der Statuten entsprechen müssen, bis 18. Oktober 1959 (Datum des Poststempels) dem Präsidenten der USKA zuzustellen. **Nach diesem Datum aufgegebene Anträge können nicht mehr berücksichtigt werden.**

Traktanden gemäss Art. 22 und 23 der Statuten der USKA.

L'assemblée ordinaire des délégués aura lieu le 8 novembre 1959 à 1040 heures à l'Hôtel Schweizerhof, Bahnhofquai 18, Olten. Nous invitons toutes les sections à déléguer deux membres actifs (HB9..) et à faire parvenir des propositions éventuelles, conformes à l'Art. 23 des statuts, au président de l'USKA jusqu'au 18 octobre 1959 (timbre de la poste). **Des propositions expédiées après cette date ne peuvent pas être considérées.**

Ordre du jour selon Art. 22 et 23 des statuts de l'USKA.

DIE SEITE DER VERKEHRSLEITER

23./25. Oktober	CQ World Wide DX Contest Phonie
21./22. November	RSGB Telephony Contest (21/28 Mc/s)
27./29. November	CQ World Wide DX Contest CW
6. Dezember	CW OK-DX Contest (Reglement beim Redaktor anfordern)
4. Dezember	Trafic Marathon, 5e Etappe
13. Dezember	Contest de Noël Phonie
20. Dezember	Contest de Noël CW

Trafic Marathon

Situation après les trois premières étapes :

1.	HB9XE	2829 points
2.	HB9QA	2265 points
3.	HB9FT	1560 points
4.	HB9XW	1374 points
5.	HB9QO	838 points

HB9CM a participé à titre d'aide et totalise 1788 points.

Je profite de lancer encore un dernier appel à cet endroit, le Trafic Marathon sera supprimé l'année prochaine faute de participants, mais comme il reste encore deux étapes cette année, quelques participants peuvent encore s'y joindre et changer le palmarès.

Man kann nur peinlich feststellen, dass der Marathon, an sich ein nützlicher Wettbewerb, zufolge Mangels an Teilnehmern am Aussterben ist. Einige Teilnehmer könnten noch an den letzten zwei Etappen teilnehmen und so die Rangliste ändern. Der Trafic Marathon wird nächstes Jahr gestrichen.

Demandes de priorités

Délais d'opposition: 15 janvier 1960

Annette Island	KL7PI	19. 8. 56
Ross Shelfice	KC4USA	3. 2. 58
Prinzess-Martha-Land	LA1VC/G	18. 9. 57
Prinz-Harald-Land	JA1JG	12. 10. 57
Wilkes-Land	UA1KAE/6	9. 4. 58
Coats Land	VP8CR	23. 10. 58
Anguilla Island	VP2KFA	3. 11. 58
St. Kitts	VP2KF	28. 8. 58

Modifications des règlements de concours

Lors de la réunion de comité «élargi» d'Olten, d'importantes modifications des règlements de nos concours ont été prévues. Il s'agit d'un travail d'équipe, et à ce sujet, j'ai fait un volumineux rapport qui sera envoyé à tous les présidents de sections, pour étude, afin que chacun soit suffisament documenté pour délibérer définitivement sur ces questions lors de l'assemblée des délégués anonncée dans ce numéro.

Afin que les membres soient au courant de ces propositions, j'en publie ci-dessous les points essentiels, dont la justification est donnée dans le rapport mentionné ci-dessus.

COUPE DE L'USKA : Compétion supprimée.

HELVETIA 22 : Les modifications ne concernent que les HB.
Concurrents individuels : Maximum deux opérateurs qui doivent être membres du groupe si la station individuelle compte dans le score du groupe. 2 points par QSO, 1 multiplicateur par pays par bande.

Concours de groupes : Maximum trois opérateurs qui doivent être membres du groupe. 2 points par QSO, 1 multiplicateur par pays par bande. Score selon la formule d'équivalence utilisée précédemment. Toutes les stations qui compteront dans le score du groupe sont à annoncer au TM au plus tard la veille du concours.
Dispositions générales : Les stations non conformes aux prescriptions générales des PTT (privilèges de puissance) seront exclues du classement. Période pour le concours H22 : mi-avril, début mai, délai pour les logs, 1½ mois.

NATIONAL FIELD DAY :
3 classes : 200 watts, 50 watts, et 10 watts avec 30 kg.
2 catégories : a) Concours de groupe, b) concours individuel.
3 classements : un classement général qui sera le classement principal, et qui ne tient pas compte de la catégorie, puis un classement pour les concours de groupes (challenge), et enfin un classement pour les concours individuels.
Les concurrents individuels sont limités à deux opérateurs, par contre ils auront l'autorisation d'utiliser un récepteur commercial. Les points seront comptés suivant l'échelle différentielle suivante :

	Eur/P	DX/P	Eur	DX
Cat. 200 W.	5	8	2	2
Cat. 50 W.	6	9	2	3
Cat. 10 W.	18	36	5	10

NATIONAL MOUTAIN DAY :
Altitude minimum 850 mètres au-dessus du niveau de la mer. Une seule installation doit être emportée avec soi, il est interdit de prendre du matériel de séserve ne comptant pas dans le poids. Il n'y a pas de restriction quant au nombre d'opérateurs. Deux propositions sont faites quant aux catégories de poids.

Proposition a) : 2 catégories, 3 kg et 6 kg, la catégorie 3 kg jouissant d'un facteur multiplicatif de 1,5.

Proposition b) : Catégories échelonnées par 1 kg, entre 2 et 6 kg. Le facteur multiplicatif est alors calculé selon la formule $\sqrt{6/P}$ où P est le poids de la station, arrondi au kg supérieur de la catégorie, ainsi on aurait pour les 5 catégories choisies les facteurs suivants:

Catégorie 6 kg	facteur 1,0
Catégorie 5 kg	facteur 1,1
Catégorie 4 kg	facteur 1,2
Catégorie 3 kg	facteur 1,4
Catégorie 2 kg	facteur 1,7

TRAFIC MARATHON : Compétition supprimée.

CONTEST DE NOEL : Inchangé.

Les conférences internationales — Die internationalen Konferenzen

Dass es internationale Konferenzen geben muss, die sich mit den allgemeinen Fragen der Frequenzbenützung befassen, liegt auf der Hand. Ihre Tätigkeit umfasst folgende Gebiete:

1. Die Verkehrsregeln und -Arten in den verschiedenen Ländern in Uebereinstimmung zu bringen.
2. Das Spektrum der brauchbaren Frequenzen den verschiedenen Diensten zuzuteilen.
3. Die Interferenz zwischen den Stationen zu verhindern.

Nach stehend eine kurze Zusammenfassung der Tätigkeit der Konferenzen, die bis heute stattgefunden haben.

1903 Berlin: Diese Konferenz hatte einzig und allein den Versuch gemacht, die verschiedenen Uebermittlungsarten auf einen gemeinsamen Nenner zu bringen, damit eine Station die andere wenigstens verstehen konnte!

1906 Berlin: An der zweiten Konferenz waren bereits 29 Länder vertreten. Sie bereinigte die Art des Radioverkehrs der zu jener Zeit bestand, nämlich See—Land. Die Landstationen erhielten die Frequenzen unter 200 kHz, oder über 500 kHz. Die Schiffstationen konnten nach Belieben Frequenzen zwischen 300 und 600 m verwenden! Die Rufzeichen bestanden aus drei Buchstaben, bei Schiffstationen durfte die Leistung 1 Kilowatt nicht übersteigen. Die Verwendung des Morsealphabets wurde eingeführt, ebenso das SOS-Signal.

1912 London: 43 Länder! Leitstrahlstationen erhielten die Frequenzen unter 150 m zugewiesen. Ein grosser Teil des Q-Codes wurde eingeführt.

1927 Washington: Bereits 80 Länder nahmen teil. Die ersten Amateurstationen tauchten auf unter der Bezeichnung: Private Versuchsstationen. Die Frequenzen von 10 kHz bis 23 MHz wurden unter die verschiedenen Dienste aufgeteilt. Zwischen 1912 und 1927 hatte sich das Radiowesen mehr ausgebrei-

Les conférences internationales s'occupant des règlements des diverses questions concernant l'utilisation des fréquences radio sont une nécessité. Elles ont pour but:

1. De synchroniser les modes et règles de trafic dans les divers pays.
2. De diviser judicieusement le spectre de fréquences utilisables entre les divers services.
3. D'éviter autant que possible les interférences entre stations.

Voici un bref résumé des activités des conférences qui ont eu lieu jusqu'aujourd'hui.

1903 Berlin: cette conférence s'est uniquement occupée d'essayer de coordiner les modes de transmission pour qu'une station puisse en comprendre une autre!

1906 Berlin: La seconde conférence groupait déjà 29 pays; elle mit au point les bases du trafic qui existait à cette époque, soit le trafic mer—côte. Les stations côtières pouvaient utiliser des fréquences en dessous de 200 kc/s ou en dessous de 500 kc/s, les stations de navires avaient comme attribution des longueurs d'ondes de 300 mètres, ou «autres», jusqu'à un maximum de 600 mètres (500 kc/s), à volonté! Les stations avaient des indicatifs à trois lettres, celles des navires ne devaient pas utiliser plus d'un kilowatt. L'utilisation du code morse fut adoptée, et le signal SOS également.

1912 Londres: 43 pays. Les stations-phares (beacons) reçurent les longueurs d'ondes en-dessous de 150 mètres, et une bonne partie du code Q fut mise au point.

1927 Washington: groupait environ 80 pays; les stations d'amateurs font leur première apparition sous la dénomination «station expérimentale privée». Les fréquences de 10 kc/s à 23 Mc/s furent «réparties» entre les services. Entre la conférence de Londres et celle de Washington, la radio avait avancé encore plus qu'entre 1939 et 1959, et la conférence avait d'innombrables problèmes à résoudre. Les amateurs reçurent avec leur «classe» les fréquences de 1715—2000, 3500—4000, 7000—7300 et 14000—14400 kc/s. Il était en outre recommandé aux «diverses stations expérimentales» de faire des

tet als zwischen 1939 und 1959. Die Konferenz von Washington hatte unzählige Probleme zu lösen. Den Amateuren wurden folgende Frequenzen zugeteilt: 1715—2000, 3500—4000, 7000—7300 und 14000—14400 kHz. Es wurde ihnen empfohlen, Versuche auf 28—30 MHz und 56—60 MHz zu machen. Eine Prüfung wurde den Amateuren vorgeschrieben, um eine Sendebewilligung zu erhalten, bestehend aus Gehörablesen. Geschwindigkeit war den einzelnen Ländern überlassen.

Zahlreiche administrative Einzelheiten wurden reglementiert, unter anderem die Konzessionen, Uebermittlungsgebühren, Q-Code etc.

1932 Madrid: Frequenzbereich für Dienste wurde bis 28 MHz erweitert. Für die Amateure wurde eine besondere Klasse geschaffen.

1938 Kairo: Alle Dienste verlangten mehr und mehr Frequenzen. Die brauchbaren Frequenzen wurden bis 200 MHz ausgedehnt. Die Amateure behielten ihre Bänder in der Zone 2, in Europa jedoch wurden teilweise die Bänder eingeengt, das 80 m-Band wurde aufgeteilt in 3500—3635 und 3685—3950 kHz. 7200—7300 kHz musste mit Rundspruch geteilt werden, das 5 m-Band wurde ebenfalls reduziert.

1947 Atlantic City: Dort wurden den Amateuren die heute gültigen Bänder zugeteilt. Erneut konnten die USA ihre Bänder beibehalten, denn die ARRL war seit 1927 an allen Konferenzen vertreten und hatte alles Mögliche unternommen, leider nur für ihre eigene Region. Sie konnte nicht verhindern, dass in Europa den Amateuren die Frequenzen immer wieder geschmälert wurden: die europäischen Amateur-Verbände bestanden kaum und konnten sich auch nicht auf eine gemeinsame Arbeit einigen (genau wie heute, HB9FY). Die Amateurbänder gingen auf 3500—3800, 7000—7100 kHz exklusiv, 14000 bis 14350 kHz. Zugeteilt wurde das 21 MHz-Band, je nachdem, ob feste Dienste die Frequenzen verwendeten. In Bezug auf die zugeteilten Kilohertz war dies die grösste Zahl, die je eine Konferenz den Amateuren bewilligt hatte. Die berühmte Geschichte, wonach den Amateuren alles unter 200 Meter zugeteilt war, ist nur eine Phantasie. Ein internes Gesetz in den USA von 1912 beschränkte die damalige Amateurtätigkeit auf diese Frequenzen. Die Grundlage der gegenwärtigen Frequenzen wurde niedergelegt in den Vorschlägen der ARRL an einer Konferenz der USA im Jahre 1924. Diese Vorschläge wurden angenommen mit den Zahlen 3,5—4, 7—8, 14—16 und 56—64 MHz.

Dies wären einige Punkte, die jeder Amateur heute kennen sollte. Die Angaben stammen aus einem Artikel von W1BUD im QST, August 1959.

essais sur 28—30 Mc/s et 56—60 Mc/s. Un examen devait être passé pour avoir l'autorisation d'émettre, comportant un test de code morse à l'oreille, transmission et reception, dont la vitesse était laissée libre aux pays.

De nombreux détails administratifs furent réglés, entre autres les concessions, taxes de transmission, le code Q, etc.

1932 Madrid: La table des fréquences fut étendue jusqu'à 28 Mc/s et les recommandations supprimées. Le service d'amateur devint une classe séparée.

1938 Le Caire: Le spectre des fréquences devenait de plus en plus demandé. La table des fréquences attribuées fit un saut jusqu'à 200 Mc/s. Les amateurs gardèrent leurs bandes dans la zone 2 mais par exemple en Europe, les bandes furent réduites, le 80 m devint 3500—3635 et 3685—3950 kc/s, 7200 à 7300 kc/s étant partagé avec la radiodiffusion, la bande 5 mètres réduite également.

1947 Atlantic City: C'est là que les amateurs ont eu l'attribution des bandes actuelles. De nouveau, les USA gardèrent leurs bandes car l'ARRL avait été présente à ces conférences depuis 1927 et avait combattu pour la sauvegarde des fréquences, du côté américain, mais ne pouvait rien faire contre la diminution des bandes en Europe par exemple, où les mouvements d'amateurs avaient peine à s'organiser et à se contacter. Les bandes tombèrent à 3500—3800 kc/s, 7000—7100 kc/s exclusifs seulement, 14000 à 14350 kc/s. Attribution de la bande 21 Mc/s, au dépends du service fixe, qui perdit environ 25 % de ses allocations en faveur des services aéronautique et broadcast (radiodiffusion).

Au point de vue nombre de kc/s, ces attributions étaient les plus grandes qu'une conférence ait jamais accordé aux amateurs. La célèbre histoire qui attribuerait aux amateurs «tout en-dessous de 200 mètres» n'est qu'une fantaisie. Elle est basée sur la loi des USA (interne) de 1912, qui restreignait les diverses classes de stations expérimentales à travailler en-dessous de 200 mètres. Mais comme on l'a déjà vu, plusieurs autres services pouvaient prendre à peu près les fréquences qu'ils voulaient et cette limite, bien entendu, n'avait rien d'exclusif. Enfin, la base des fréquences actuelles des radio-amateurs est dans les propositions de l'ARRL à la conférence interne des USA en 1924, propositions qui furent acceptées, avec les chiffres de 3,4—4, 7—8, 14—16 et 56 à 61 Mc/s.

Voilà quelques points qu'il faut que chacun connaisse dans ces temps critiques pour nous autres, radio-amateurs, et qui sont tirées d'un article moins résumé de W1BUD dans le QST d'août 1959.

HB9RO

En marge de la Conférence de l'UIT à Genève...

Mercredi 16 septembre, a eu lieu à Genève une «sous-conférence» d'information, au sujet des propositions concernant les bandes d'amateurs. A cette occasion, prirent la parole les orateurs suivants: Gerald C. Gross (HB9IA), Directeur des Télécommunications des Nations Unies, Harry Laett (HB9GA), Président de l'IARU, A. L. Budlong (W1BUD), Secrétaire de l'ARRL, DL1KV, délégué de l'IARU, et quelques autres. A part les demandes mentionnées dans ce numéro de l'Old Man, aux «Nouvelles de l'IARU», qui concernent principalement les bandes 3,5 et 7 Mc/s, et un peu la bande 14 Mc/s, il ne semble pas, heureusement, y avoir d'autres menaces précises sur nos bandes. Comme facteur encourageant, il faut tenir compte du fait que peu de pays font ces demandes, et que les nombreux amateurs participant à la conférence font de leur mieux pour que les autres pays nous soient favorables lors des votes. Il y a également une demande des services aéronautiques pour obtenir l'allocation des bandes 132—136 Mc/s, dont ils disposent déjà actuellement dans la région 1, en tous cas partiellement. Il n'y a aucun indice permettant encore de prétendre que notre bande 144—146 Mc/s soit touchée. La diminution de la bande 7 Mc/s, probablement au profit de la radio-diffusion, risque malheureusement de nous causer beaucoup de QRM par harmoniques deux, dans la bande de 14 Mc/s. Les bandes 21 et 28 Mc/s ne semblent pas être l'objet de demandes dangereuses. Une nouvelle réunion du même genre aura lieu dans un mois environ, et à cette occasion nous obtiendrons peut-être quelques indications plus précises.

D'autre part, dans le DL-QTC du mois de juillet, a paru in-extenso l'allocution prononcée devant les Rencontres de Bad Harzburg, par le professeur Dieminger (DL6DS), directeur de l'Institut Ionosphérique, dont nous tirons les citations suivantes, dont chacun pourra profiter:

«Ganz grotesk ist es aber in den Kurzwellenrundfunkbändern. Wenn man z. B. feststellt, dass in einem Band die Hälfte der vorhandenen Träger planmässig gestört ist, so muss man doch wohl sagen: Nützt erst einmal den vorhandenen Frequenzbereich vernünftig aus, bevor Ihr die Amateure verdrängt, die nachweislich mehr für die Völkerverständigung tun als gewisse Dienste, die sich mit irrsinnigen Leistungen um jeden Preis durchzusetzen versuchen.»

«La situation est tout à fait grotesque dans les bandes de radio-diffusion sur ondes courtes. Lorsqu'on constate par exemple que dans une bande, la moitié des porteuses est brouillée de manière organisée, on est bien obligé de dire: utilisez d'abord complètement les fréquences disponibles, avant de supprimer les amateurs, qui font beaucoup plus pour la compréhension entre les peuples, que certaine services qui essaient à tout prix de s'imposer sur une fréquence avec des puissances insensées.»

«Das Recht der Amateure auf ausreichende Bänder muss gar nicht erst durch besondere Argumente belegt werden, sondern es ist eines der Grundrechte der Bürger eines wahrhaft demokratischen Staates.»

«Le droit des radio-amateurs à des bandes suffisantes ne doit pas être attaqué par des arguments fallacieux, mais il est un des droits de base des bourgeois d'un état vraiment démocratique.»

Et enfin, en conclusion, l'orateur ajouta:

«Wir sehen weder eine unabänderliche Notwendigkeit noch eine moralische Berechtigung für die Verdrängung der Amateure aus ihren derzeitigen Bändern.»

«Nous ne voyons ni une nécessité absolue, ni une justification morale à expulser les amateurs des bandes qu'ils détiennent aujourd'hui.»

HB9RO

CQ de HB9RO...

Depuis de mois de mars où j'ai repris la rédaction de l'Old Man, je me suis efforcé d'abord d'apprendre ce nouveau métier, et ensuite de rendre notre journal aussi intéressant que possible. Pour cela, j'avais demandé à tous les lecteurs de bien vouloir collaborer, car un journal comme le nôtre ne peut pas être réalisé uniquement par le rédacteur.

Pour la question des articles techniques, la rédaction commence à en recevoir de

Seit dem Monat März, als ich die Redaktion des Old Man übernahm, habe ich mich bemüht, zuerst mit der Materie vertraut zu werden und anschliessend unser Organ so interessant als möglich zu gestalten. Um dieses Ziel zu erreichen, habe ich seinerzeit auch alle Leser gebeten, so gut als möglich dabei mitzuhelfen, weil eine Fachschrift, wie es der Old Man nun einmal ist, nie vom Redaktor allein auf der Höhe gehalten werden kann.

Technische Artikel treffen heute beinahe

façon à peu près suivie, et la situation n'est pas trop mauvaise; si les collaborateurs qui ont déjà envoyé un article continuent à le faire de temps en temps, et surtout que d'autres suivent le mouvement, la partie technique de l'Old Man restera satisfaisante.

Cependant, il y a le reste, qui me tient à cœur, soit les rapports des sections, d'une part, et aussi un certain intérêt que les lecteurs de l'Old Man devraient avoir pour leur journal, et qui est très maigre. Certaines questions sont soulevées dans des assemblées de sections ou dans les assemblées de l'USKA. Pourquoi ne pas essayer de les discuter dans le cadre du journal? J'aimerai bien aussi recevoir l'avis des lecteurs quant au contenu du journal, leurs idées et leurs suggestions, leurs critiques aussi. Pourquoi ne pas me les envoyer directement au lieu d'envoyer des lettres au président ou de n'en parler qu'avec quelques autres Oms ? Enfin, je n'ai pas reçu de rapport de sections depuis le mois de mai; là encore, pourquoi?

Pour les bonnes volontés, qui j'espère, continueront à se manifester, voici quelques indications concernant la forme des articles pour l'Old Man:

Les articles en langue allemande sont à envoyer à HB9EU, OM R. Faessler, Chamerstrasse 68-D, Zug, et ceux en langue française à moi-même. Cela permettra une meilleure orthographe dans les deut langues. Si l'auteur est capable de dessiner les clichés éventuels lui-même de manière définitive, ils devront être faits à l'échelle 2/1, soit le double de la grandeur finale du cliché, et de plus, sur une largeur de 10 à 12 cm ou de 20 à 24 cm pour parution sur une colonne ou sur toute la largeur de la page, soit 6 cm maximum ou 12 cm maximum. La hauteur du dessin sera naturellement suivant le besoin, mais dans le cas de clichés prenant seulement la largeur d'une colonne, ne pas les faire trop hauts. L'exécution doit être à l'encre de Chine sur un papier blanc pas trop mince. Les articles contenant des clichés ainsi dessinés, ou ne contenant aucun cliché, doivent être envoyés avant le 15 du mois précédant la parution, à HB9EU ou à moi-même. Ceux dont les clichés doivent être dessinés, doivent m'être envoyés, qu'ils soient en français ou en allemand, avant le 5 du mois précédent.

HB9FY, O. Jenni, a offert de faire les traductions de français en allemand, et je le remercie vivement pour ce travail ingrat et

regelmässig ein. Wenn sich nun jeder Autor befleissigen würde, es nicht nur mit einem Artikel bewenden zu lassen, und wenn besonders die übrigen OMs sich ebenfalls zu zu einer Mitarbeit aufraffen könnten, sollte der technische Teil unseres Old Man ganz gut werden.

Zwei Dinge liegen mir am Herzen, nämlich die Sektionsmitteilungen einerseits, sowie ein gewisses Interesse der Mitglieder an der Gestaltung des Old Man. Ein Beispiel: Häufig werden gewisse Probleme im Schosse der Sektionen oder der USKA-Versammlungen erörtert. Warum sollte man nicht einmal versuchen, diese in unserer Zeitschrift zu diskutieren?

Gerne würde ich auch die Meinung der Leser kennen lernen, was sie vom Inhalt des Old Man denken, welche Ideen sie hätten usw. Auch Kritik ist willkommen. Wie wäre es, wenn Sie Ihren nächsten Brief mit einer Beanstandung einmal an mich schicken würden, statt den Präsidenten damit zu belästigen oder die Sache im kleinen Kreise zu erörtern? Vielleicht könnte das Problem auch noch weitere Kreise interessieren!

Und woran liegt es, dass ich seit dem Monat Mai keine Sektionsmitteilungen mehr erhalten habe?

Für alle, die guten Willens sind, gebe ich hier einige Hinweise, wie ein technischer Artikel zu gestalten wäre, um in kürzester Zeit erscheinen zu können:

Artikel in deutscher Sprache sind zu richten an: HB9EU, Rud. Faessler, Chamerstr. 68d, Zug. — Artikel in französischer Sprache an: HB9RO, B. Zweifel, Ch. Levant 123, Lausanne.

Wenn es der Autor ermöglichen kann, die Zeichnungen für die Clichés selbst herzustellen, sollten diese im Masstab 2 zu 1 gehalten werden. Die Zeichnung soll zweimal so gross sein, wie das endgültige Cliché im Old Man. Zwei Grössen kommen in Frage: Einspaltig, also grösste Breite 6 cm und ganze Seite, 12 cm. Die entsprechenden Zeichnungen wären also doppelt so breit, nämlich 10—12 cm, resp. 20—24 cm auszuführen. Die Höhe der Zeichnungen sollte sich nach den Gegebenheiten richten. Bei einspaltiger Breite nicht zu hoch! Ausführung: in Tusche, auf weisses, nicht zu dünnes Papier.

Artikel, die bereits solche Zeichnungen enthalten, sowie Artikel, die ohne Zeichnungen erscheinen, müssen vor dem 15. des dem Erscheinen vorangehenden Monats bei HB9EU oder bei HB9RO sein. Wenn die Zeichnungen von der Redaktion erstellt werden müssen, sind alle Artikel, ob deutsch oder französisch, an HB9RO zu senden, und zwar vor dem 5. des vorhergehenden Monats.

Ich bin überzeugt, dass Mithilfe aller, so-

peu intéressant, mais qui rendra de grands services à tous les membres de l'USKA.

Je suis sûr que l'aide de HB9EU et de HB9FY, ainsi que les nouvelles méthodes de rédaction permettront un maximum d'efficacité et d'intérêt de notre Old Man. Nous attendons impatiemment les réactions et la collaboration des OMs qui lisent... ou parcourent l'O'd Man.

wie die neuen Methoden der Redaktion unserem Old Man eine äusserst grosse Wirksamkeit ermöglichen.

Die Redaktion erwartet mit Ungeduld die Stellungnahme und die Mitarbeit aller OMs. Nicht nur von jenen, die den Old Man wirklich lesen, sondern auch von den andern, die bisher das Heft jeweils nur rasch durchflogen haben.

DX-AKTUALITÄTEN

Mit dieser Ausgabe verabschiedet sich der DX-Editor von seinen Lesern. In 119 Nummern des O'd Man versuchte er, über die Geschehnisse auf dem Gebiet des DX-Sportes zu berichten, der während dieser Zeit einige grundlegende Wandlungen erfuhr. In nicht wenigen DX-Ländern wurde der Amateurverkehr gänzlich untersagt. Eine grosse Anzahl neuer Länder erschien auf den Bändern. Der moderne Tourismus wurde um eine Sparte, das Vokabularium des Amateurs um einen Begriff erweitert: die DX-pedition. Im 21 MHz-Band wurde dem DXer ein verhältnismässig grosser Raum neu zur Verfügung gestellt. Die Leistungsfähigkeit von Operateuren und technischer Ausrüstung wurde erhöht, wie die ständig steigenden Punktzahlen bei internationalen Wettbewerben zeigen. Der gesteigerte Konkurrenzkampf um eine möglichst gute Position in DXCC und Wettbewerbsrangliste hat leider auch eine unerfreuliche Seite: Von vielen Stationen wird in zunehmendem Masse eine Disziplinlosigkeit an den Tag gelegt, welche die primitivsten Anstandsregeln im Umgang mit anderen Menschen missachten lässt. In nächster Zukunft wird sich die Verwendung der Einseitenbandmodulation zunehmend durchsetzen; diese Modulationsart gestattet eine ökonomische Verwendung des knappen Frequenzraumes und ermöglicht einwandfreie Gegensprech-Telephonieverbindungen auch bei ungünstigen Ausbreitungsbedingungen. In der weiteren Zukunft wird die Installation von Raumstationen DX-Verbindungen im wahren Sinne des Wortes ermöglichen.

Der DX-Editor bittet alle aktiven DXer, seinen Nachfolger durch die regelmässige Einsendung von Rapporten zu unterstützen.

HE9RDX

Rapporte sind eingegangen von HB9J, EK, EU, GJ, KC, MO, UL, US. Die Zahlen in Klammern bezeichnen die ungefähre Frequenz und Zeit. SSB-Verbindungen sind mit * bezeichnet.

14 MHz Telegraphie: HB9J beginnt mit CR7IZ, EA9IA, FP8BG, KV4AA, KH6DKA, DU1PAR, LA3SG/P Jan Mayen. **HB9EK** wkd FP8AX, XE1AX, OA4BP, UA0KIA, UL7HA. **HB9EU** meldet EA0s AB (018, 17) AF (055, 18), CR5AR (075, 22), EA9IA (073, 19), VQ6LQ (030, 23), XE2FL (050, 00), TI2WD (005, 01), VP2ME (002, 00), HK6JH (022, 03), YA1PB (045, 07), FK8AW (070, 21), PX1PF (010, 04), EL0B (035, 01). **HB9GJ** wkd XZ2BB, CR9AH, K6QPG/KW6, VP7BT, EA9IA. **HB9KC** erreichte DU1DR, FB8ZZ, FB8XX, FQ8HK (015, 19), VQ3CF (040, 18), TI2PZ, YS1O, FM7WU (030, 23), PJ3AB (020, 21), VP8EP Antarktis (020, 21), OD5CO (020, 19), LA1NG/P Jan Mayen (050, 18), PX1PF (020, 20). **HB9MO** wkd VP2GAK (030, 00), FB8CE (030, 18)), EA9IA (080, 12). **HB9UL** wkd KV4AA (070, 23), SU1MS (060, 15).

14 MHz Telephonie: HB9J erreichte ET2US*, VQ9ERR*, I5GN*, OK7HZ/OD5*, ZC4BE*, YSs 1MS* 2SA*, KP4MO*, XE1CP*, OA2P*, YN1CK*, TI2JV*, YV5AES*, TG9AD*, LA3SG/P* Jan Mayen.

21 MHz Telegraphie: HB9EK meldet CE9AF, CE3AG, CX1FB, VP6AG, XE3JO, EL4A, VQ2CH, VQ3CF, MP4BCP, VS9 AP AS, VS9MA, VS1s EA HU, UA0SK, UL7GL. **HB9EU** wkd 7G1A (045, 19), VS9AAH (065, 11), PX1PF (055, 17). **HB9GJ** wkd VQ9AIW. **HB9KC** wkd ZE8JJ/ZD6 (050, 21), BV1USB.

21 MHz Telephonie: HB9J erreichte CP5AD, ZD6DT, OQ5TE, FQ8AW, VS9s AH AZ, FB8XX, YA1s AO IW, XW8AL, DU1AP, 9M2EK. **HB9EU** wkd TI2PI (170, 19), VP6JC (170, 12), XE1AX (045, 23), KR6QM (200, 19), VS1DO (180, 16), 9M2FX (160, 16), UL7GL (070, 18), FF8CK (120, 00), 7G1A (045, 20), VQ6AB (050, 23), IL1AIM (140, 11). **HB9UL** meldet MP4QAO (160, 16), MP4DAA (220, 16), FK8AU (180, 13), FB8XX (145, 16). **HB9US** wkd VS9OM Sultanat Oman (170, 20), KG6AIM (280, 16).

28 MHz Telegraphie: HB9J wkd BV1USB, ZC5AF, UA0LA (Zone 19), VQ9AIW, 7G1A, TI2CMF, PX1PF.

28 MHz Telephonie: HB9J wkd XW8AC, VK6MU, VU2EJ. **HB9US** meldet 9M2GA (330, 15), VS9OM Sultanat Oman (330, 09).

Erhaltene QSLs: HB9J: EA9IA, FY7YF, KC6JA, UF6PB, VP3MR, XE4B. **HB9EK:** CE3AG, CE0ZA, CX1FB, EL4A, OA4BP, VS1FW, VS9AS, VS9MA, XW8AH, ZE3JO. **HB9EU:** BV1US, BV1USB, CR5SP São Thomé, KS4BB, TI9CW, YA1IW, ZB2A/VS9. **HB9GJ:** CE0ZA, LA1VC/G Antarktis, LA2JE/P, MP4QAO, OR4VN, UM8KAB, YA1AA. **HB9KC:** BV1USB, CE0ZA, FB8XX, FK8AH, FM7WU, JA1JG

Antarktis, KZ5LC, OR4VN, SM5AQT/LA-P, UM8DX, VP8DN Antarktis, ZD2WCP. **HB9MO:** CT2BO, EL4A, I1AIM/M1, OQ5CN, VQ2BK, VQ3CF, VR2DG. **HB9UL:** CR9AI, FY7YF, KG6AIM, KS4BB, VR5AC. **HB9US:** EA0AF, RAEM, UJ8AF, VR2AS, ZD2FNX, ZS3AG, 9M2FX.

QRAs: BV1USB: APO 140, San Francisco, Calif., USA — **FP8AB:** via K2JGG — **FP8BG:** via VE2ABE — **FQ8HE:** R. Crevisier, Boîte postale 298, Brazzaville, Franz. Aequatorial-Afrika — **HH2AD:** Box 1103, Port-au-Prince, Haiti — **OQ5MK:** Boîte postale 13, Kabinda, Congo Belge — **PX1BO:** via F2BO — **PZ1MR:** via VE3MR — **VQ9AIW:** DX QSL Co-op, Box 5938, Westport Station, Kansas-City, Mo., USA — **VQ9ERR:** via Myron Steffi (W4IJC), 1236 Westminster Ave., Richmond 27, Va., USA — **VS9AIR:** Box 1185, Aden — **YA1AO:** via DL6YI, Postfach 4044, Frankfurt/Main, Deutschland.

Wir gratulieren folgenden Amateuren zur Erlangung von Diplomen: HB9GJ WAS, HB9QA WAE III.

Dieser Contest wird nur in Telephonie abgehalten und findet statt am 21. November von 0700 GMT bis 22. November 1959 1900 GMT.

Ein QSO pro Band, Rapport RS plus Laufnummer von 001 an. Nur ein Operateur pro Station.

Logblätter nur auf einer Seite beschreiben mit folgenden Angaben: Datum, Zeit, Rufzeichen der Gegenstation, übermittelter Rapport, empfangener Rapport, Band, eine leere Kolonne, Bonuspunkte, Punkte.

Allgemeine Angaben auf dem Log: Total der erzielten Punkte, Name, Adresse, Rufzeichen, Senderbeschreibung, Empfängerbeschreibung, Antennentyp, Leistung input, Modulationsart. Bestätigung, dass die Angaben richtig sind, dass die Konzessionsvorschriften eingehalten wurden und dass die Leistung input ... Watt nicht überschritten hat. Unterschrift.

Score für ausländische Stationen: Ein QSO mit einer Station der britischen Inseln zählt 5 Punkte. 50 Bonuspunkte werden gezählt für jeden neuen Prefix, ebenfalls 50 Bonuspunkte für jede Serie von 10 QSO mit G3-Stationen, dies unabhängig davon, auf welchen Bändern (6 auf 10 m und 5 auf 15 m zählen als Serie). Als Prefix zählen: G2, G3, G4, G5, G6, G8, GB, GC2, GC3, GC4, GC5, GC6, GC8, GD2, GD3, GD4, GD5, GD6, GD8, GI2, GI3, GI4, GI5, GI6, GI8, GM2, GM3, GM4, GM5, GM6, GM8, GW2, GW3, GW4, GW5, GW6, GW8.

Höramateure füllen ihre Logs folgendermassen aus: Datum, Zeit, Rufzeichen beider im QSO befindlichen Stationen, Rapport, den die Station erteilt, die man gehört hat, Band, Bonuspunkte, Punkte. Die Erklärung muss den

QSL-Leiter

HB9J	279	HB9US	179	HB9BJ	125
HB9EU	273	HB9NL	170	HB9EL	121
HB9X	247	HB9KC	170	HB9IL	113
HB9MQ	221	HB9KU	163	HB9UB	110
HB9GJ	216	HB9IH	160	**Telephonie**	
HB9KB	215	HB9TT	155	HB9J	238
HB9MO	202	HB9BX	142	HB9NU	181
HB9QU	201	HB9QO	133	HB9JZ	180
HB9UL	190	HB9KO	130	HB9RS	130
HB9NU	182	HB9BZ	126	HB9KU	123
HB9MU	180			HB9EU	123
HE9RAP	115	HE9RFF	100	HE9EYC	28
HE9RUI	115	HE9ERU	63	HE9EWB	12
		HE9ERY	39		

RSGB Telephony Contest

Ce contest en téléphonie uniquement aura lieu les 21 novembre dès 0700 GMT et 22 novembre jusqu'à 1900 GMT.

Un seul QSO par bande, avec rapport habituel RS001, la station étant maniée par un seul opérateur. Les logs doivent être sur un seul côté de page, avec les indications suivantes: date, heure, indicatif de la station contactée, rapport donné, rapport reçu, bande, une colonne vide, points «bonus» et points. La déclaration générale contiendra: le total des points prétendu, nom, adresse, indicatif de l'opérateur, description de l'émetteur, du récepteur, de(s) antenne(s), puissance input, modulation utilisée. Certifier que les indications sont correctes, que les conditions de la licence ont été respectées et que la puissance input ne dépassait pas ... watts, et signer.

Les scores pour les stations étrangères sont comme suit: un QSO avec une station des îles britanniques compte pour 5 points. 50 points «bonus» sont comptés pour chaque nouveau préfixe, et encore 50 points «bonus» pour chaque série de 10 stations G3 contactées, sans tenir compte des bandes (6 sur 10 et 5 sur 15 m comptent pour une série). Les préfixes sont: G2, G3, G4, G5, G6, G8, GB, GC2, GC3, GC4, GC5, GC6, GC8, GD2, GD3, GD4, GD5, GD6, GD8, GI2, GI3, GI4, GI5, GI6, GI8, GM2, GM3, GM4, GM5, GM6, GM8, GW2, GW3, GW4, GW5, GW6, GW8.

Pour les **stations réceptrices,** les logs doivent comprendre la date et l'heure, l'indicatif de la station entendue et de la contre-station, le rapport donné par la station entendue, la bande, les points «bonus» et les points. La déclaration doit mentionner que l'opérateur ne possède pas de license d'émission. Les scores sont de 5 points par station britannique entendue, et les points bo-

Passus enthalten, dass der Teilnehmer keine Sendelizenz besitzt. Score: 5 Punkte für britische Stationen, 20 Bonuspunkte für jeden neuen Prefix, 50 Bonuspunkte für jede Serie von 10 gehörten G3-Stationen.

Für beide Kategorien wird der besten Station pro Land ein Diplom verliehen. Die Logs sind zu richten an:

Contest Committee,
RSGB, New Ruskin House
Little Russell Street
London W.C. 1, England

nus sont de 20 par nouveau préfixe, et 50 pour chaque série de 10 stations G3 entendues.

Dans les deux catégories, un certificat sera attribué à la meilleure station dans chaque pays, et les logs sont à envoyer à l'adresse suivante:

Contest Committee,
Radio Society of Great Britain,
New Ruskin House, Little Russell Street,
London W.C. 1, Angleterre.

Senden Sie bitte Ihren Rapport bis 14. Oktober an den neuen DX-Editor Rudolf Faessler (HB9EU), Chamerstrasse 68d, Zug

---

Neutrodynage ? Pas de Neutrodynage ?

par Ph. Gander, HB9CM

1. Introduction. — Et tout d'abord ce que chacun sait, c'est que la capacité statique grille de commande-anode que nous appellerons une fois pour toutes Cga, qui est due à la géométrie des électrodes à l'intérieur du tube et aux capacités du câblage, est la cause d'un report de la différence de potentiel (ddp) alternative d'anode, à la grille de commande, et qu'elle influence ainsi le bon fonctionnement du tube, notamment son amplification et sa stabilité.

Chacun sait aussi que la capacité Cga d'une triode est assez importante, 1 à 20 pf, qu'on ne saurait l'ignorer, et qu'il faudra à tout prix éliminer son effet néfaste si l'on veut faire travailler une triode dans un amplificateur HF conventionel ; cependant nous verrons tout à l'heure que cette assertion est soumise elle-même à certaines réserves. Chacun sait aussi que l'adjonction de grilles supplémentaires entre la grille de commande et l'anode, diminue fortement Cga qu'elle divise en deux capacités en série avec point milieu au zéro, en un mot on a le fameux effet d'écran. Dans certains tubes prévus essentiellement pour l'amplification BF (EL34, 6L6, 4654, 6AQ5 etc.) l'écran n'a pas été mis pour cette fonction, et chacun sait encore que la dite action d'écran capacitif n'est qu'incomplète, d'où persistance d'une capacité Cga encore non négligeable bien que déjà fortement diminuée par rapport aux tubes triodes (0,1 à 1 pf), et dont il sera prudent d'éliminer l'effet lors de l'emploi de tels tubes dans des étages HF. Enfin chacun sait que certains tubes spécialement prévus pour l'amplification HF (6AK5, 6AG7, PE 1/100, 6146, OS18/600 etc.) ont été construits avec un écran poussé qui diminue Cga à une valeur si faible qu'elle est de l'ordre du 1/100 de pf, et devient ce faisant pratiquement négligeable, d'où possibilité de s'affranchir de tout dispositif de neutralisation, et c'est précisément ici que je pose le premier gros point d'interrogation.

Beaucoup moins nombreux sont ceux qui connaissent réellement les diverses fonctions que peut remplir la capacité Cga, et c'est pour cette raison que j'ai pensé revoir une fois la question.

«Une triode ou une penthode non neutrodynées oscillent» nous dira-t-on, et il semble que ce soit là le seul défaut. Et d'autres d'ajouter: «Mais avec les penthodes il suffit de bien charger l'étage ou le circuit d'entrée pour que le défaut disparaisse.» Dans un autre ordre d'idées, leur viendrait-il à l'esprit de charger leur alimentation anodique pour en diminuer la tension de moitié si c'était nécessaire ? Et il faudrait encore s'entendre sur l'affirmation «et le défaut disparaît»! Qu'un tube non neutrodyné ait tendance à osciller au voisinage de la fréquence d'accord des circuits d'entrée ou de sortie, est un fait évident, et partant si désagréable, qu'il risque fort peu de passer inaperçu; il convient néanmoins que nous voyions une fois de plus près le mécanisme de cette oscillation. Nous le ferons pour la triode, pour les tubes à écrans la différence essentielle tient au fait que Cga est beaucoup plus faible, mais plus faible aussi est le facteur de réaction conditionnant l'oscillation

Dans tout ce qui suivra nous ne considérerons que les potentiels HF à l'exclusion des tensions et courants continus d'alimentation, ainsi nos schémas s'en trouveront simplifiés, puisqu'ils ne contiendront pour ainsi dire jamais les organes d'alimentation et de découplage.

2. La condition d'oscillation. — Considérons pour commencer le montage simple ci-dessous (Fig. 1) :

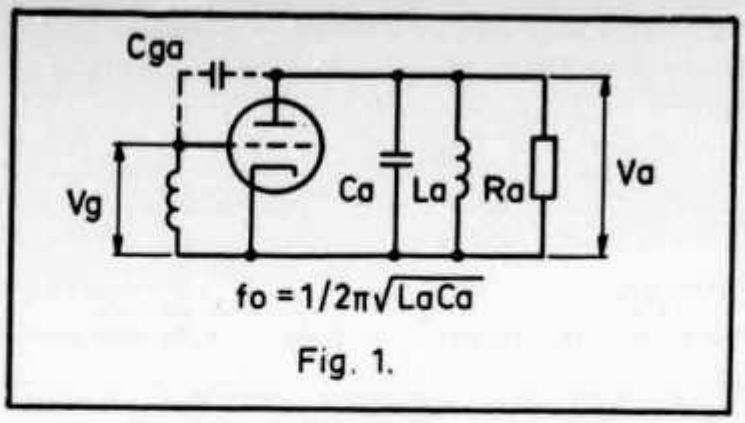


Fig. 1.

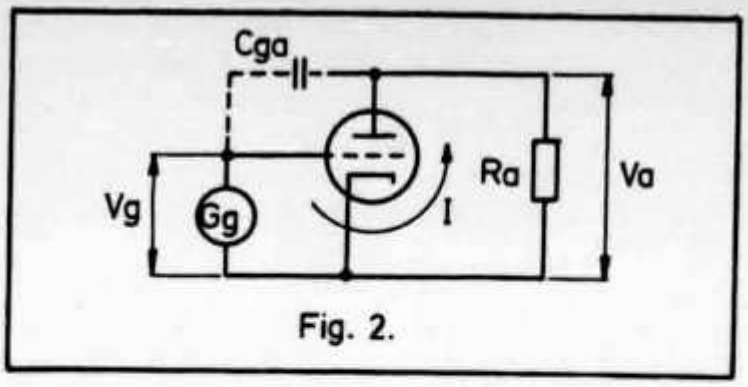


Fig. 2.

Il y aura entretien d'oscillation sur une fréquence voisine de fo s'il y a report de la tension Va en Vg, et que de plus il y ait inversion de phase, c'est à dire qu'on trouve finalement une relation $-Vg > Kcrit\ Va$ où Kcrit est le taux de réaction minimum permettant au tube d'osciller (valeur généralement < 1).

Supposons qu'une tension Va existe, elle fera circuler un courant

$$I = I_{C_{ga}} = I_{L_g} = I_{Z_a}$$

où Za est l'impédance présentée par le circuit LaCa qui contient également la charge de pertes Ra et dont la valeur complexe est :

$$Ra + j\,(wLa - \frac{1}{wCa})$$

Comme on le suppose, l'impédance à la résonance Za s'identifie à Ra, ce qui nous incite à prendre la phase de Va comme origine, et qui nous donne pour I_{L_g} l'expression :

$$(1) \qquad I_{L_g} = \frac{Va}{Za} \sin\,(wt - \psi) \quad \text{où } tg = \frac{wLg - \frac{1}{wCga}}{Ra}$$

$$\text{si } wLg - \frac{1}{wCga} < 0, \quad \text{ou} \quad Cga < \frac{1}{w^2Lg} \text{ on a : } \psi = \frac{\pi}{2}$$

ce qui, introduit dans (1), nous indiquera finalement que I_{L_g} est en retard de $\pi/2$ sur Va, et comme d'autre part la tension Vg est liée au courant I_{L_g} par la relation bien connue :

$$Vg = -Lg \frac{d\,I_{L_g}}{dt}$$

nous voyons immédiatement que Vg à son tour est en retard de π sur Va, le calcul de I nous ayant fait passer par deux déphasages de $\pi/2$ dans le même sens. Ainsi la condition de phase se trouve réalisée, quant au facteur de réaction, il sera étroitement lié au rapport des impédances de grille et d'anode, autrement dit à jwLg d'une part, et à $Ra + j\,(wLa - 1/wCa)$ d'autre part.

Ce sont à ces conditions que répond l'oscillateur TNT (Tuned, not tuned) utilisé aujourd'hui surtout en VHF, par exemple oscillateur PP 6J6 avec grilles court-circuitées et circuit d'anode accordé; cependant la condition $Cga < 1/w^2Lg$ devra toujours être satisfaite, autrement dit l'impédance présentée par Lg pour la fréquence considérée devra être selfique.

Si nous envisageons maintenant le schéma du TPTG (Tuned plate, tuned grid, comme fig. 1, mais avec circuit accordé LgCg dans la grille) et que nous refassions le raisonnement précédent en maintenant LaCa en constante à $1/w^2$, en faisant varier LgCg au voisinage de cette valeur, nous passerons par une infinité de cas dont nous ne retiendrons que les plus typiques, tout d'abord en négligeant les pertes dans Lg et Cg :

(2) $Cga = (1/wLg - 1/wCg)$ qui correspond au TNT avec entretient des oscillations.

(3) $Cga = 1/(wLg - 1/wCg)$ Va et Vg sont ici en quadrature et l'oscillation ne sera possible que si l'on a un fort taux de réaction.

(4) $Cga = 1/(wLG - 1/wCg)$. Ici Va et Vg sont en phase, aucune oscillation n'est possible et il peut y avoir auto-neutrodynage si $Zg/Za = Kcrit$.

Le cas de la relation (4) mérite d'être commenté, car il montre que contrairement à la notion répandue, un amplificateur HF à CO de grille et plaque accordés, voire même un amplificateur à triode, peut parfaitement fonctionner correctement sans neutrodynage; mais

la condition est très critique, liée à la fois à la fréquence et aux valeurs respectives de La et de Lg, si bien que ce cas a peu de chances de trouver une application pratique. Cependant elle peut jouer un rôle dans certains étages mal neutrodynés, où un reréglage soigné permet de tomber sur cette condition, dont on peut également se rapprocher en agissant sur La et Ca.

3. L'effet Miller. — Voyons maintenant une autre conséquence de la capacité Cga, c'est l'effet Miller. On sait que l'effet Miller se manifeste par l'apparition aux bornes d'un circuit à tube, d'une réactance de nature électronique, non matérialisée, le plus souvent sous la forme d'une capacité dont la valeur est en relation directe avec l'amplification du tube. Toutefois les esprits restent généralement confus quand on demande où, comment et par quoi est créée cette capacité.

Miller a démontré que tout se passe comme si Cga (capacité physique) apparaissait entre grille de commande et cathode, avec une valeur $Cgk' = Cga\,(1 + \mu)$, et voici comment cela se produit :

Etant donné un amplificateur (fig. 3) supposons dans son anode une charge purement ohmique Ra, qui peut parfaitement être le CO de sortie accordé sur la fréquence de travail, et normalement chargée par le circuit d'utilisation, et dans le circuit d'entrée le générateur d'attaque dont on prendra pour origine la phase de la tension Vg. Si on admet un courant I circulant dans Gg, Ra et Cga, on peut exprimer Vga par :

(5) $Vga = Va - Vg = I/-jwCga$, soit $I = -jwCga\,(Va - Vg)$

Or on sait que: $Va = -\mu Vg/(1 + \varrho/Ra) = \mu d\, Vg$,

μd étant le coefficient d'amplification du tube monté comme amplificateur, ainsi on aura :

(6) $I = jwCga\,(1 + \mu d)\, Vg$

et ce courant est celui que la ddp Vg ferait passer dans une capacité grille-cathode de valeur $Cgk' = Cga\,(1 + \mu d)$. La capacité Cgk' vient s'ajouter à la capacité Cgk physique du tube, qui est constituée par les capacités internes entre les électrodes et les capacités parasites extérieures du câblage.

Ainsi le réglage du circuit de sortie ou des conditions d'amplification d'un tube mal ou pas neutrodyné, font circuler dans le circuit d'entrée de ce dernier, des courants, de nature réactive et généralement capacitive, qui peuvent désagréablement influencer le fonctionnement sur la fréquence de travail, et diminuent l'isolation entre le maître oscillateur et l'amplificateur lui-même. De plus, la présence de Cgk' diminue encore l'impédance d'entrée d'où nécessité à tension d'excitation égale, d'augmenter la puissance d'excitation fournie. Tout ceci reste vrai au changement de phase près, dans le cas où Cga serait remplacé par une Lga ou autrement dit, dans le cas de sur-neutrodynage. Nous verrons dans la partie pratique de cet exposé, que le contrôle de l'effet Miller permet une mise au point très exacte de tout dispositif de neutrodynage.

4. Les impédances du tube. — Il y aurait encore lieu d'envisager plusieurs cas relatifs à cette fameuse capacité Cga, et qui intéressent tout autant l'émission que la réception. L'étude en serait toutefois trop longue et laborieuse, car il faudrait chaque fois tenir compte des impédances de grille et d'anode selon les désaccords possibles. Nous n'irons pas si loin, mais amorcerons cette étude pour en tirer quelques considérations pratiques.

Reprenons le schéma de tout à l'heure en le généralisant, c'est-à-dire en admettant que le générateur d'attaque a son impédance propre ZGg, et que le tube débite une impédance Za, ces deux impédances pouvant dans certains cas prendre des valeur complexes $Z = R + jX$ (comme fig. 3, mais avec circuit ZGg en série avec Gg, et en remplaçant Ra par Za).

Nous trouverons successivement

(7) $Va = -Vg \cdot Sd \cdot Za$

où Sd est la pente dynamique du tube, et

(8) $Vga = Va - Vg = Vg\,(1 + SdZa)$

(9) $Iga = jwCga \cdot Vga = jwCga\,(SdZa + 1)$

mais en admettant la forme complexe de Za que nous écrirons $Za = Ra + jXa$, nous aurons :

(9a) $Iga = jwCga \cdot Vg\,(SdRa + jSdXa + 1) = Cga \cdot Vg\,[-SdXa + j(SdRa + 1)]$

où l'on reconnaîtra avec quelque surprise la partie réelle qui contient la réactance d'anode Xa, qui devient la résistance constitutive de l'impédance de grille Zg, dont la partie imaginaire contient d'autre part la résistance d'anode Ra, ainsi Vg débite dans une impédance Zg de valeur :

$$(10)\quad Zg = -\frac{1}{Cga \cdot w \cdot Sd}\left(\frac{1}{Xa} + \frac{j}{Ra}\right) = Rg + jXg$$

et comme on a admis que Gg peut avoir lui-même une impédance ZGg de forme complexe, on peut alors présumer quelles seront les causes pratiques de la présence de Cga !

Disons entre autres que Rg peut devenir positif ou négatif, dans un cas il y aura affaiblissement du gain par amortissement du circuit grille, ou encore augmentation du souffle si le

tube est utilisé comme premier étage d'un récepteur, dans l'autre cas on aura un «désamortissement» avec augmentation consécutive de la sélectivité qui peut alors aller au delà de ce qu'on voudrait obtenir, voire même jusqu'à entretenir des oscillations, ce que l'on peut démonter si la condition ci-dessous est remplie :

(11) $Sd \cdot Rg \cdot Ra \cdot w \cdot Cga < 2$

Enfin la présence de Xg n'améliore rien non plus, elle désaccorde les CO en fonction du gain du tube, dans certains cas contribue à diminuer l'impédance d'entrée, ou encore crée d'autres ennuis tout aussi désagréables.

5. Conclusion. — Il ressort de tout ce qui précède que la présence de la capacité Cga est pratiquement toujours une chose gênante, et même avec les tubes modernes où elle a été réduite à une valeur très faible, on peut se trouver très près de la condition d'oscillation donnée ci-dessus. Il est si facile de supprimer son effet que l'on devrait toujours le faire. Comment ? Nous le verrons dans un prochain article.

Der Transistor

von Kurt Brun, HB9UK

1. Einleitung. — Der Transistor ist heute als Bauelement der modernen Elektronik nicht mehr wegzudenken. Sein Anwendungsgebiet und die Möglichkeiten, die sich ihm bieten, sind riesengross. Seine Bedeutung ist dauernd im Steigen begriffen. Auf einigen Gebieten hat er die Röhre bereits verdrängt, so z. B. im Batterie-Radiobau, wo bereits volltransistorisierte Empfänger mit UKW-Bereich auf dem Markt sind. Die Forschung ist in vollem Gange, beinahe täglich hört man von Neuerungen in der Transistorenentwicklung. Man darf ruhig prophezeien, dass in einigen Jahren die Elektronenröhre ausgespielt haben wird, und nur noch für spezielle Zwecke Verwendung finden wird. Auch der fortschrittliche Amateur wird sich mit der Transistortechnik zu befassen haben. In der Fachliteratur sind bereits unzählige Aufsätze über Transistoren erschienen. Auch gibt es sehr gute Lehrbücher über dieses Fachgebiet. Doch wird der Stoff meistens von der wissenschaftlichen und mathematischen Seite her betrachtet, da sich das Wesen des Transistors dadurch sehr leicht erfassen lässt, was jedoch ziemliche mathematische Kenntnisse beim Leser voraussetzt. Es soll die Aufgabe dieser Artikelserie sein, das Wesen des Transistors und seine Schaltungstechnik so darzustellen, dass auch der Leser ohne grosse mathematische Kenntnisse die Vorgänge versteht. Dadurch lässt sich kaum eine Vereinfachung gewisser Themen umgehen. Dies soll jedoch nur soweit geschehen, als es für die Praxis verantwortet werden kann.

2. Die Wirkungsweise des Transistors. — Als Bauelemente für Transistoren dienen Germanium (Ge) oder Silizium (Si). Beide Elemente sind vierwertig. Sie besitzen also vier sogenannte Valenzelektronen. Valenzeketronen heissen die Elektronen in der äusseren Schale des Atoms. Die Bindung an das Nachbaratom geschieht mit den Valenzelektronen, dadurch ist jedes Ge- oder Si-Atom fest mit vier weiteren Ge- oder Si-Atomen verbunden. Reines Germanium oder Silizium wirkt also wie ein Leiter, da keine freien Elektronen zum Stromtransport vorhanden sind.

Die Gitteratome sind jedoch nicht stabil, sie schwingen um ihre Ruhelage. Die Intensität dieser Eigenschwingungen hängt von der Umgebungstemperatur ab. Je höher diese steigt, desto kräftiger werden die Eigenschwingungen. Diese werden bei einer bestimmten Temperatur so gross, dass einzelne Bindungen auseinandergebrochen werden. Dadurch werden einzelne Elektronen frei und können sich unter dem Einfluss eines elektrischen Feldes bewegen. Das Element wurde leitend. Die Zahl der so frei gewordenen Elektronen wächst natürlich mit zunehmender Umgebungstemperatur. Die so verursachte Leitfähigkeit des Materials steigt zur wachsenden Temperatur exponentiell an.

Jedes Elektron, das durch einen solchen Aufbruch des Systems frei geworden ist, hinterlässt an seinem Platz ein Loch. Dieses Loch wird auch Defektelektron genannt. In dieses Loch kann nun ein benachbartes freies Elektron nachrutschen. Es entsteht nun dort, wo sich das Elektron vorher aufgehalten hat, wieder ein Loch, sodass man dies als eine Wanderung des Loches betrachten kann. Um sich den Vorgang bildlich vor Augen zu führen, stellt man sich am besten das Loch als ein Elementarteilchen mit positiver Ladung vor, sozusagen das Gegenstück zum Elektron. Die Löcher wandern zum negativen Pol, während die Elektronen zum positiven Pol fliessen. Die durch diese Elektronen und Löcher entstandene Leitfähigkeit des Elementes nennt man Eigenleitung.

Man hat nun die Möglichkeit, an Stelle eines Gitteratomes ein sogenanntes Fremd-Atom, d. h. ein Atom eines anderen Elementes einzubauen. Man verwendet dazu drei- oder fünfwertige Elemente. Das sind Elemente mit nur drei oder fünf Valenzelektronen. Baut man ein dreiwertiges Element ein, so fehlt der Verbindung ein Elektron und es entsteht ein Loch.

Dadurch wird die Verbindung positiv leitend. Das Loch kann sich unter dem Einfluss eines elektrischen Feldes bewegen. Um p-leitendes Material herzustellen, verwendet man oft das dreiwertige Indium zum Einbau als Fremdatom. Das Gegenteil wird erreicht, wenn man als Fremdatom ein fünfwertiges Element, meistens Arsen verwendet. Dadurch ist ein Elektron zuviel, das Material wird negativ-leitend. Die durch den Einbau von Fremdatomen erreichte Leitfähigkeit nennt man Störstellenleitung. Schon ganz geringe «Verunreinigungen» lassen die Störstellenleitung viel grösser werden als die Eigenleitung, wobei diese jedoch mit wachsender Temperatur ansteigt.

N-leitende Schichten werden auch Donatoren genannt, während p-leitende Schichten Akzeptoren genannt werden.

3. Die Eigenschaften von pn-Schichten. — Werden zwei verschiedenartig leitende Schichten zu einem Halbleiterkristall vereinigt, so entsteht ein Gleichrichter. Wichtig für das Zustandekommen des Gleichrichtereffektes ist das Verhalten der Grenzschicht. Unter Grenzschicht versteht man jene Zone, wo sich die n-leitende und die p-leitende Schicht berühren. Fig. 1 zeigt eine solche Grenzschicht einer pn-Verbindung. Nach aussen hin verhält sich die Verbindung neutral. Wie schon früher gesagt wurde, führen die Elektronen unter dem Einfluss der Aussentemperatur um ihre Ruhelage Bewegungen aus. Genau gleich verhält es sich mit den positiven Ladungsträgern, den Löchern, da diese ja nur eine Erscheinung von fehlenden Elektronen sind. Unter der Einwirkung dieser Bewegungen gelangen nun Löcher

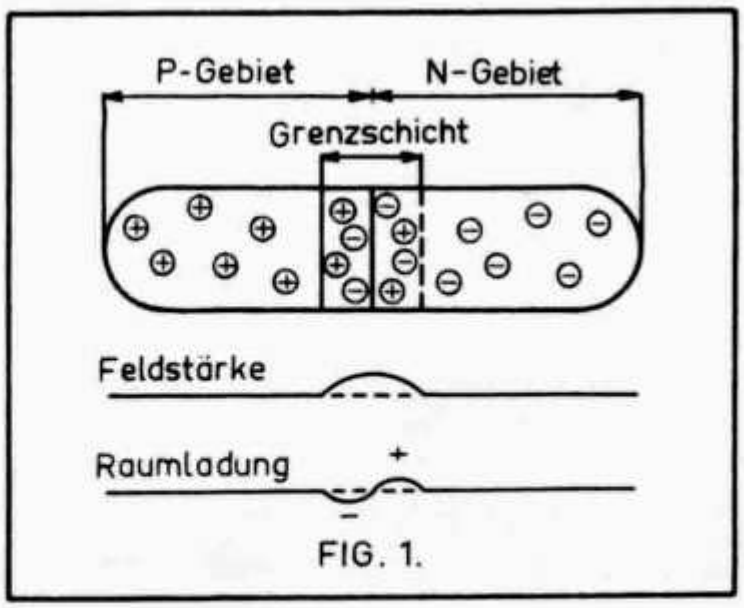


FIG. 1.

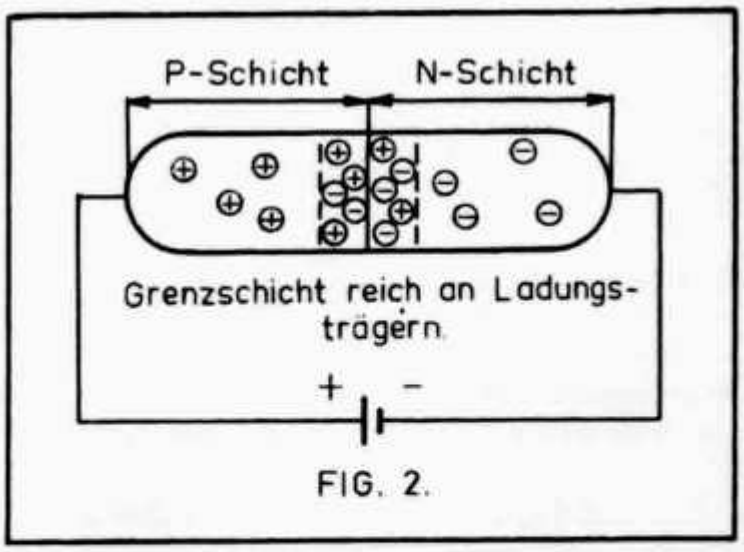


FIG. 2.

aus dem p-Gebiet in das n-Gebiet, und umgekehrt gelangen Elektronen aus dem n-Gebiet in das p-Gebiet. Diesen Vorgang nennt man Diffusion. Dadurch ergibt sich in der p-Schicht ein Ueberschuss an negativer Ladung und in der n-Schicht ein solcher an positiver Ladung. In der Grenzschicht baut sich eine Raumladung auf, deren Wert im Grenzschichtübergang am grössten ist. Es fliesst kein Strom durch die Grenzschicht.

Dieser neutrale Gleichgewichtszustand kann durch Anlegen einer äusseren Spannung gestört werden. Wir wollen zuerst den Fall untersuchen, der eintritt, wenn die p-Schicht mit dem Plus pol, und die n-Schicht mit dem Minuspol einer äusseren Spannungsquelle verbunden werden. Die schematische Darstellung dieses Zustandes zeigt Fig. 2. Die positiven Löcher und die negativen Elektronen werden nun durch die angelegte Spannung in die Grenzschicht hineingedrückt. Die Raumladung verschwindet und die Potentialdifferenz zwischen den beiden Schichten wird aufgehoben, sodass das Element leitend wird. Der fliessende Strom nimmt exponentiell mit der angelegten Spannung zu.

Wir wenden uns jetzt dem umgekehrten Fall zu. Die p-Schicht sei mit dem Minuspol der äusseren Stromquelle und die n-Schicht mit deren Pluspol verbunden. Die Löcher werden jetzt nach links und die Elektronen nach rechts gedrängt. Die Grenzschicht wird arm an Ladungsträgern und wird somit zur Sperrschicht. Der Sperrwiderstand einer solchen Schicht ist jedoch nicht unendlich gross. Es fliesst immer ein kleiner Stom, der sogenannte Sperrstrom. Dieser entsteht durch die Eigenleitung des Materials und steigt mit der Temperatur an.

4. Der Flächentransistor. — Fügt man drei Schichten in der Anordnung pnp oder npn zusammen, so erhält man den Flächentransistor. Bedingung ist, dass die mittlere Schicht, in unserem Beispiel die n-Schicht, sehr dünn gewählt wird. Die drei Schichten werden nun gemäss Fig. 4 an zwei Spannungsquellen angeschlossen. Die Basis dient als Bezugspotential. Als Basis wird immer die mittlere Schicht gewählt. Die linke Schicht heisst Emitter. Sie wird zur Basis in Flussrichtung gepolt. Die rechte Schicht heisst Kollektor und wird zur Basis in Sperrichtung gepolt. Durch die Polung in Flussrichtung der Emitterschicht beginnt ein Strom

von der Emitterschicht in die Basisschicht zu fliessen, wobei dieser Strom im Wesentlichen aus Löchern besteht, die von der Emitterschicht in die Basisschicht wandern. Wenn nun die Basisschicht genügend dünn ist, wird sie vom Löcherstrom durchwandert. Diese Löcher gelangen in den Bereich des negativ vorgespannten Kollektors und werden von diesem eingesammelt. Dies ist ohne weiteres verständlich, wenn man berücksichtigt, dass die Löcher als positiv geladene Elementarteilchen zu betrachten sind. Für die Durchwanderung der Basisschicht steht den Löchern kein elektrisches Feld als treibende Kraft zur Verfügung, da die Basis ja als neutraler Punkt zu betrachten ist. Das ist der Grund, warum die Basis äusserst dünn gewählt werden muss. Es lässt sich trotzdem nicht vermeiden, dass der Strom in der Basisschicht geschwächt wird. Schuld daran sind zwei Erscheinungen. Einige der Löcher rekombinieren mit den in der Basisschicht vorhandenen Elektronen. Rekombinieren heisst, sich wiedervereinigen. Die Löcher werden also durch die Elektronen aufgefüllt und gehen somit als Ladungsträger verloren. Zudem wandert eine geringe Anzahl von Elektronen über die Basisschicht zum Ermitter. Es ist ohne weiteres ersichtlich, dass der Löcherstrom eine gewisse Zeit benötigt, um die Basisschicht zu durchlaufen, eine Zeit, die umso länger wird je dicker die Basisschicht ist. Die Dicke der Basisschicht hat deshalb einen grossen Einfluss auf das Hochfrequenzverhalten des Transistors.

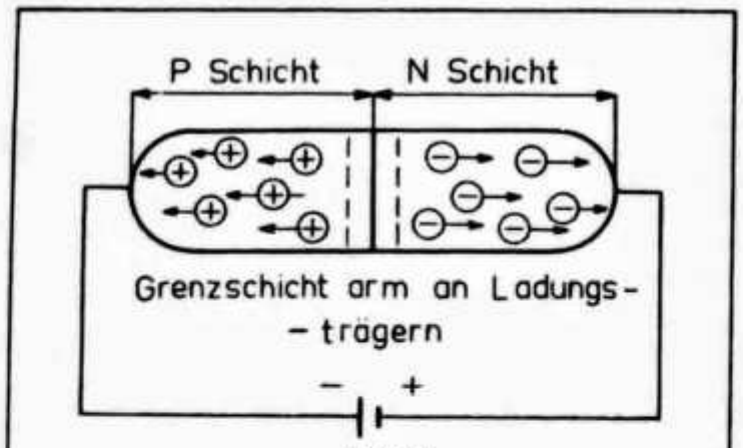


FIG. 3.

Aus dem eben Gesagten geht hervor, dass der Kollektorstrom immer kleiner sein wird als der Emitterstrom. Das Verhältnis IC/IE wird zwischen 0,95 und 0,99 liegen. Dieses Verhältnis wird als Stromverstärkungsfaktor in Basisschaltung α_b bezeichnet. Als Symbol für die Transistordarstellung hat sich allgemein die Darstellung von Fig. 5 eingebürgert. Bevor wir uns mit den Beziehungen der einzelnen Ströme zueinander näher befassen, müssen wir eine Regel beachten, die sich bei der Transistordarstellung durchgesetzt hat. Man rechnet in der Transistortechnik mit der konventionellen Stromrichtung, d. h. die Stromrichtung wird vom Plus zum Minus angenommen. Der Kollektor- und der Basisstrom erhalten also ein negatives Vorzeichen. Man setzt das Vorzeichen immer zum Symbol und nie zum Wert. Beträgt der Kollektorstrom beispielsweise 5 mA, so lautet die Bezeichnung $-I_C = 5$ mA.

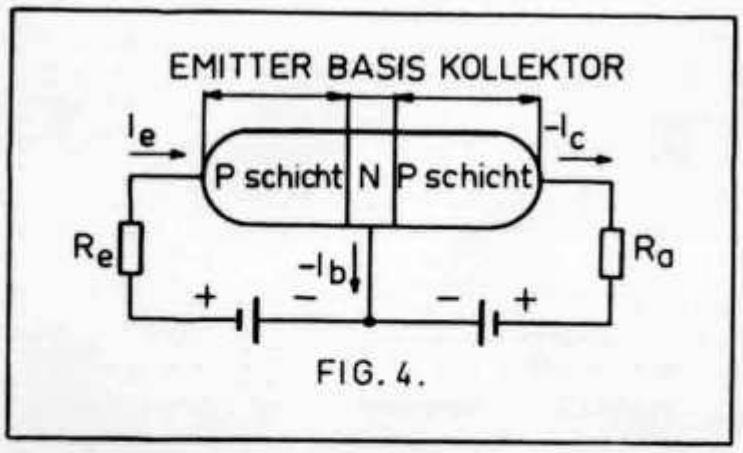


FIG. 4.

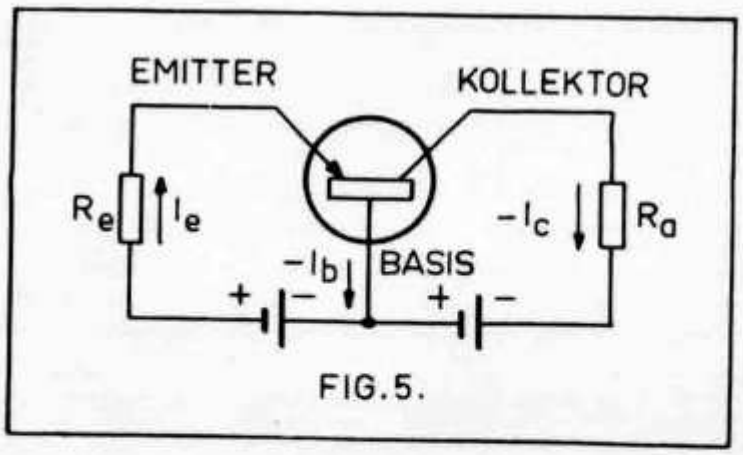


FIG. 5.

In Fig. 5 ist die Schaltung von Fig. 4 nochmals dargestellt, jedoch unter Verwendung des Transistorsymboles. Anhand dieser Schaltung wollen wir uns die Zusammenhänge der einzelnen Ströme und ihre Beziehungen zueinander näher betrachten. In unserem Beispiel sei der Emitterstrom 10 mA, $I_E = 10$ mA, der Kollektorstrom 9,5 mA, $-I_C = 9{,}5$ mA, und der Basisstrom 0,5 mA, $-I_B = 0{,}5$ mA.

Daraus ergibt sich ein Stromverstärkungsfaktor von $-I_C/I_E = 9{,}5\ mA/10\ mA = 0{,}95$, also $\alpha_b = 0{,}95$. Aus diesem Beispiel geht hervor, dass die Summe aller Ströme im Transistor gleich null ist ($I_E + I_C + I_B = 0$). Der Basisstrom ist jener Strom, der nicht vom Emitter zum Kollektor fliessen konnte, sondern über die Basis zum Emitter floss.

Obiges Beispiel lässt nun noch keine verstärkenden Eigenschaften des Transistors erkennen. Wir müssen nun noch die Widerstandsverhältnisse am Eingang und am Ausgang des Transistors untersuchen. Dabei stellen wir fest, dass der Widerstand Basis-Emitter bedeutend geringer ist als der Widerstand Basis-Kollektor. Es ist demzufolge eine bedeutend kleinere Spannung auf der Eingangsseite erforderlich, um den notwendigen Emitterstrom zu erzeugen, als diejenige Spannung, die an einem entsprechend grossen Belastungswiderstand zwischen Kollektor und Basis durch die Kollektorstromänderung auftritt.

Der Transistor wirkt also tatsächlich als Verstärker, wobei auch eine Leistungsverstärkung auftritt.

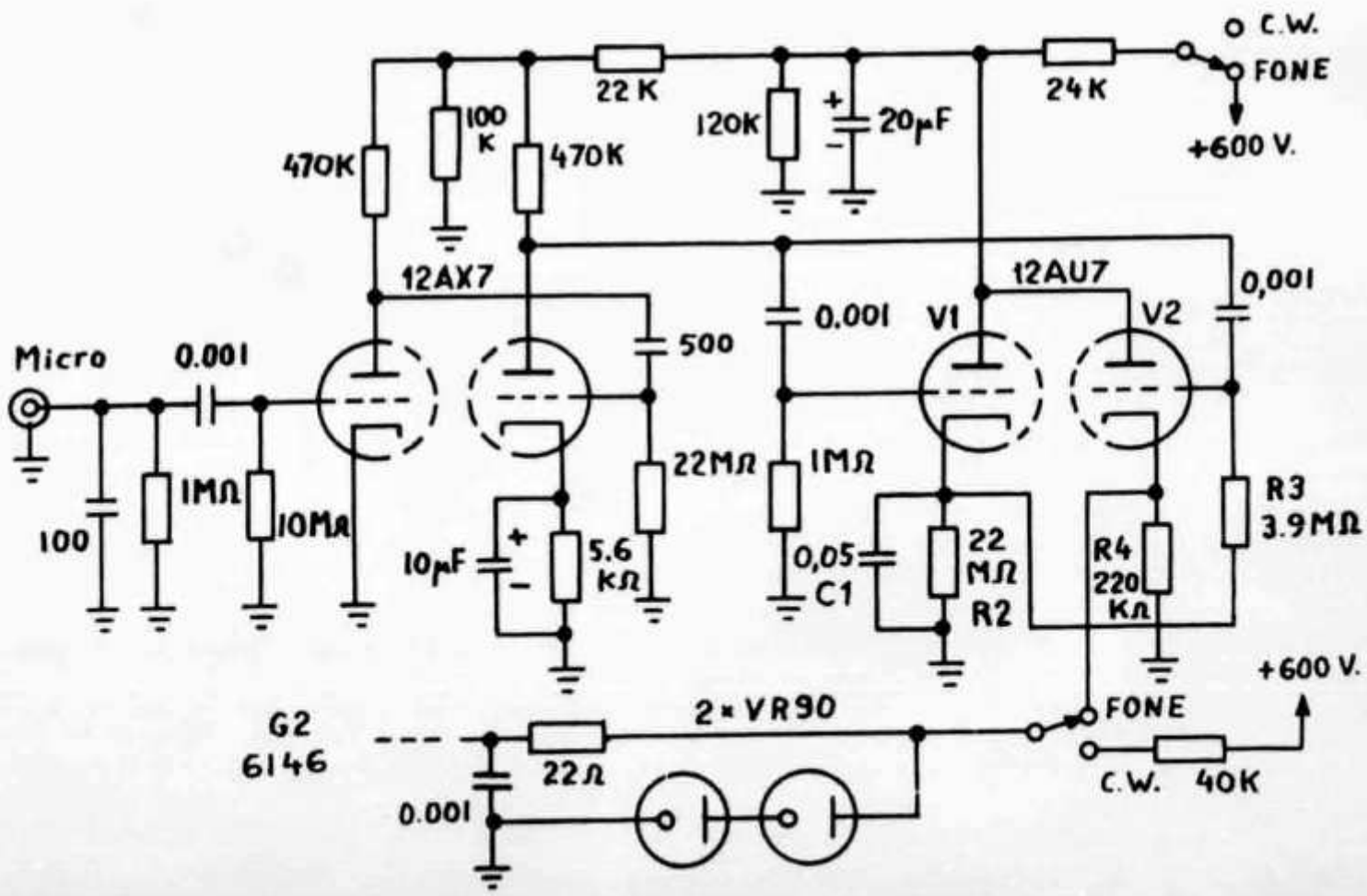
In der nächsten Folge werden wir uns mit den Kennlinien des Transistors und deren Auswertung befassen. Wir werden feststellen, dass sich mit den Transistorkennlinien ebenso gut umgehen lässt wie mit Röhrenkennlinien.

Modulation à Contrôle de Porteuse

Par HB9FV
D'après l'émetteur Heathkit DX-40, et avec l'autorisation de la maison
Daystrom Overseas Ltd., Genève

Il s'agit d'un système de modulation utilisant un modulateur à couplage direct cathodique, et une modulation d'écran avec contrôle de la porteuse, qui permet un rendement bien meilleur qu'une simple modulation d'écran normale.

Les grilles de V1 et de V2 sont attaquées en parallèle par le préamplificateur basse fréquence. Le tube de contrôle V1 a une résistance de cathode élevée, et la tension de cathode en l'absence de signal est d'environ 30 Volts. Cette tension est appliquée sur la grille de la modulatrice V2 à travers la résistance d'isolation R3 de 1 Megohm. Dans ces conditions, le courant anodique de V2 développe aux bornes de sa résistance de cathode R4 de 220 kilohms, une tension d'environ 40 Volts, qui est appliquée sur l'écran de l'amplificateur haute fréquence que l'on désire moduler. Dans ce cas, il s'agit d'une 6146, et avec cette faible tension d'écran, le tube ne consomme qu'un courant anodique de l'ordre de 40 à 50 mA.



Quand un signal basse fréquence est appliqué sur les grilles de V1 et V2, le courant anodique de V1 augmente, la tension de cathode de V1 augmente également, ce qui rend la tension de la grille de V2 plus positive. La cathode de V2 suit, ce qui augmente la tension d'écran de la 6146, et par là, l'input de l'amplificateur. La constante de temps R2-C1 est choisie de manière à ce que la tension d'écran de la 6146 varie avec un rythme syllabique et simultanément, la tension basse fréquence qui apparaît sur la grille de V2 module le courant anodique de V2, donc sa tension de cathode, ou encore celle de l'écran de la 6146. Avec la constante de temps adoptée, la tension d'écran augmente jusqu'à environ 100 volts avec le maximum de signal basse fréquence qui donne une modulation sans distorsion. Le courant anodique de la 6146 est alors de 90 à 100 mA, ce qui sous une tension de 600 Volts, représente environ 50—60 watts input.

AUS DER IARU/NOUVELLES DE L'IARU

A la conférence de l'UIT à Genève, les pays suivants ont émis des propositions visant à restreindre les privilèges des amateurs :

Australie : pour région III, bandes 3,5 à 3,7, 7 à 7,1, 14,0 à 14,25 Mc/s.
Inde : pour région III, bandes 3,5 à 3,515 Mc/s(!), 7 à 7,1,
base mondiale, bande 14,0 à 14,2 Mc/s.
Pologne : sur base mondiale, bande 7,0 à 7,1 Mc/s.
USSR : sur base mondiale, bande 3,5 à 3,65 Mc/s, 7,0 à 7,1 Mc/s.
Europe (Marché Commun) soit ON, F 1 et PA, sur base mondiale 7,5 à 7,15, 28 à 29 Mc/s.
Le Royaume Uni et les USA n'ont proposé aucune restriction du trafic amateur.

Die Stimme der Schweiz

20 Jahre Kurzwellendienst

Im Jahre 1938 entschloss sich der Bundesrat auf ein Begehren der PTT-Generaldirektion zur Schaffung eines Schweizerischen Kurzwellendienstes. Wegen seiner günstigen topographischen Verhältnisse wurde Schwarzenburg als Senderstandort gewählt. Die in den Jahren 1939/40 in Betrieb genommenen Anlagen haben im Laufe der Zeit eine stark ansteigende Entwicklung durchgemacht. Heute umfasst die Station fünf KW-Rundspruchsender von je 100 kW, vier Rundtrahlantennen für Nah- und Ferneuropa, sowie eine sogenannte «Vorhangantenne», womit die «Stimme der Schweiz» auf der ganzen Erde gehört werden kann. Der Kurzwellendienst sendet gegenwärtig folgende Emissionen:

19.45 Grossbritannien und Irland
21.45 Iberische Halbinsel
24.00 Südamerika
02.30 Nordamerika (Atlantikküste)
04.30 Mittelamerika
05.15 Nordamerika (Pazifikküste)
08.15 Westaustralien und Neuseeland
10.00 Ostaustralien und Ferner Osten
13.45 Südostasien und Japan
15.45 Indien, Pakistan und Südafrika
17.45 Mittlerer Osten

Das ergibt eine tägliche Sendezeit von 91 Programmstunden, also rund 38 000 Stunden im Jahr.

Der Wert der ausgestrahlten Programme ergibt sich aus der alle drei Jahre durchgeführten Weltumfrage des «International Short Wave Club» nach den beliebtesten Kurzwellensendern. Im Jahre 1959 steht Schwarzenburg mit 1093 Punkten hinter Australien mit 1303 Punkten an zweiter Stelle, gefolgt von Holland, England und der «Stimme Amerikas».

Die Programme nach Uebersee werden vornehmlich in englischer, spanischer und portugiesischer Sprache ausgestrahlt und bemühen sich, den zahlreichen Hörern in aller Welt ein lebendiges Bild vom Leben in der Schweiz zu vermitteln. Sie orientieren den Hörer über aktuelle Probleme auf allen Gebieten der Wirtschaft, der Kultur und der Politik. Die gesprochenen Programme werden vervollständigt durch Darbietungen schweizerischer Volksmusik und durch Ausschnitte des Musikschaffens. Die wöchentlich, jeden Freitag, ausgestrahlten «DX-Programme» bringen regelmässig aktuelle Informationen aus aller Welt und haben auch für den Kurzwellenamateur gewisse Bedeutung. HE9EXV

(Fortsetzung von Umschlag II)

HE9ECN Hostettler Heinz
b. Fam. Geiser, Floraweg 7, Liebefeld BE
HE9EDF Egli-Wachter Karl
Röswiesenstrasse 95, Zürich 11/51
HE9EDR Vuillemier Lucien
Eisfeldstrasse 14, Zürich 11/50
HE9EGU Karrer Bruno
EWZ Kolonie-Haus 6, Castasegna GR
HE9EJF G. Balzer-Urech
Asterweg 7, Thun 4
HE9ELP Schori Hans
Kleefeldstrasse 12, Bern 18
HE9ENL Jousson Jean-Pierre
Ausstrasse 14, Baden
HB9YV Furter Max
Hauptstrasse 205, Staufen, AG
HB9ZR Giesser Jean-Jacques
14 C. de la Cure, Chailly s/Lausanne
HB9WD Sommerhalder Heinz
Neubrückstrasse 67, Bern
HE9REO Tanner Bernhard
Bergstrasse 18, Spiegel BE
HE9RKO Ita Rud.
Mühlebachstrasse 64, Zürich 8
HE9EXG Kirchhofer Ernst
Sonnmatte, Küngoldingen
HE9EXV Mayer Curt M.
Zeughausgasse 7, St. Gallen
HE9EYN Sommerhalder Hansruedi
Juhestrasse 22, Robenhausen-Wetzikon
HE9EZI Tschudin Marcel
Institut Clobloz, Montreux
HE9EZZ Stettler Hansruedi
Uem. RS 238, Bülach-Kaserne
HE9FBS E. Streit-Schwegler
Lerchenweg 715, Bremgarten, AG
Held-Kistler F., Oskar Biederstrasse 9, Liestal
Rickenbacher Walter, Gartenstrasse, Gossau, AG
Meister Silvan, Gubelstrasse 8c, Zug
Corti Aldo, Splügenstrasse 8, Zürich 2
Tschumi Benjamin, Weiherweg 72, Solothurn
Sidler Hr., Baarerstrasse 122, Zug
Sidler Willy, Schlachtstrasse 2, Zug
HE9LAB Stemmer Meinrad
b. Fam. Egli, Strandweg 39, Wabern, BE

Streichen — Biffer

HB9AJ, Wehrli A., Yverdon
HB9LS, Schönenberger René, Zürich
HB9FQ, Ambrosi Albert, Chur
ex HB9SC, Würzer Carl, Zug
HB9VV, Sprunger Jean-Pierre, Renens
Gunnel Kahlefeldt, Falköping, Suède
Gos. Nauchn. Bibl. Moskva, USSR
Gos. Biblioth. SSSR, Moskva, USSR
Radio EKKO, Kopenhagen, Danemark
HE9EDY, Wackernagel Hans Beat, Basel
Sandmayer Werner, Rapperswil
Setz Heinz, Dintikon
Stoppani AG., Bern
HE9RPN, Genge Jürg, Ostermundigen
HE9ESK, Gonthier Marcel, Pully/Lausanne
Bocquet Pierre, Pully/Lausanne
Dür Francis, Zürich
Thomet Friedrich, Bern
HE9EVG, Schmid Werner, Bern
Juricek Otto, Wien, Oesterreich
Bruno Allessandro, Baden
HB9OJ, Dür Ruedi, Zürich
HB9RS, de Henseler Max, Genève
Mattmüller Heinz, Muttenz
Zbinden Klaus, Basel
Piquet Julien, Lausanne
Schubiger Hans, Halde/Rapperswil
Bachmann Fridolin, Luzern

HAM-BÖRSE

Tarif: 10 Cts. pro Wort. Nichtmitglieder und Anzeigen geschäftlichen Charakters 25 Cts. pro Wort. Chiffregebühr Fr. 2.—. Der Betrag wird nach Erscheinen durch Nachnahme vom Sekretariat erhoben. — Inserateschluss am 15. des Vormonats.

Zu verkaufen: Ein Posten Radio-Material wie Drosseln, Trafos, Widerstände, Block- und Drehkondensatoren, Gleichrichter (Selen), Potentiometer (auch für höhere Leistungen), Empfänger- und Senderöhren, Kathodenstrahlröhren, Glimmstabilisatoren, Einbaumessinstrumente, usw. Fordern Sie die Materialliste an! — Otto Zimmerli, Lindenhofstrasse 1636, Oftringen/AG, Tel. 062/7 47 52.

Zu verkaufen: HT-19, AM, CW u. NBFM mit Ant. Relay. Collins VFO 70E-8, Fr. 250.—. 2 m Converter (Wallman) Fr. 250.—. 2 m TX, Fr. 225.—, AM u. CW mit Netzteil. Div. Mod. Trafos, Fr. 15.— bis 125.—, Netztrafo 1000 bis 3000 Volts, 1,5 kVA, Drosseln 4 mH 500 mA, Kondensatoren 1 uF, Prüfspannung 3000 V, Div. Relays, teilweise mit 1—30 sek. verstellbarer Verzögerung (Schaltleistung 220 V bei 3 A). Sowie Röhren, Drehkondensatoren, Spulen, usw. — Tel. 051/56 70 74.

Zu verkaufen: 1 National NC-183D mit Mech. ZF-Filter, NFM Adaptor und original Speaker, absolut neuwertiger Zustand, weit unter Neupreis. 1 Hallicrafters SX-62, AM 0,54—32 Mc/s, AM/FM 27—109 Mc/s, ufb Zustand, Fr. 980.—. 1 Nogoton-Doppelsuper 144—146 Mc/s, ohne

Netz und NF, Fr. 95.—. 1 Tecraft Converter 144—146 Mc/s, neu, ungebraucht, Fr. 240.—. 1 Autoradio Blaupunkt-Köln-Automatic, U+M+L, neu mit Gar. und dazu passendem Converter 80+40 m, kompl. Fr. 425.—. 1 do. Frankfurt-Export, U+K80 gedehnt+M, NF und Speisung transistorisiert Fr. 385.—. 1 do. Ekco, 80+40+M+L, Trafo und Vibrator ohne Gehäuse, Fr. 65.—. 1 do. Siemens 80+M, Fr 95.—. 1 RX-TX SCR-522, 100-156 Mc/s, mit Röhren und rack, Fr. 180.—. 1 Geloso VFO 4/101 ohne R., Fr. 55.—. 1 do. mit ECC84-6AU6-EL86, Fr. 68.—. 1 Heath-Messender SG-7 Fr. 120.—. 1 Sanwa-Messender 150 kc/s — 300 Mc/s Fr. 160.—. 1 Heath Q-Multiplier Fr. 60.—. 1 Noris-Tasten Spulensatz alle Bänder, neu Fr. 47.—. UKW-Tuner 87—100 Mc/s für ECC85, C-Abstimmung, neu Fr. 17.90. 1 KACO-Vibrapak 6V= auf 220 V. 50 Hz, max. 75 W, eingebauter Schütz, Fr. 120.—. div. Material wie Röhren, Sockel, Spulen, Drosseln, Trafos, Messinstrumente, etc. neu und Occasion, einzeln oder en bloc, billig. Liste verlangen. — Brändli (HB9RSN), Oberkulm AG., Tel. 064/3 81 65.

A vendre: Modulateur 25 watts (transformateur de sortie permettant tout système de modulation). Transfo d'alimentation 750 Volts 200 mA. Transfo de chauffage, 6,3 V et 5 V. Matériel divers. Le tout pour Fr. 200.—. HB9OG, Tél. 022/24 71 18.

Zu verkaufen: zu stark reduziertem Preis von Fr. 800, ein Knight Amateurempfänger 0,5—30 Mc/s, bandspread für alle Amateurbänder. S-Meter, Q-Multiplier, separater Lautsprecher. Modell 1959. — Alfred Giger (HE9RPX), Bettlenweg 33, Biel.

Verkaufe: Umständehalber sofort: 1 Revox C-36 neu, mit Garantie! (+ 1 Leerspule) Fr. 800.— (brutto Fr. 990.—). 1 automatisches Hi-Fi Plattenspieler-chassis Philips AG 2005 (neu einreguliert) Fr. 190.— (neu Fr. 270.—). Peter Haefeli (HE9ETK), Susenbergstrasse 193, Zürich 44, Tel. 051/26 52 27.

Zu verkaufen: Rx BC-348 mit Gleichrichter und Konverter 20—15—10 m, ufb Gerät, zusammen Fr. 495.—. Teilzahlung! Offerte unter Chiffre 1004 der Inseratenannahme des Old Man, J. Keller, Kaspar Steinerstrasse 7, Emmen LU.

Verkaufe: RX Paramount EC-1A mit bandspread, noise limiter, etc. für Fr. 100.—. Hans Zimmermann (HE9ERU), Titlisstrasse 52, Zürich 7/32.

Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateure

Präsident: Erwin Beusch (HB9EL), Seftigenstrasse 207, Wabern. Vize-Präsident: Dr. Emil Surber (HB9SU), Zürcherstrasse 24, Schlieren. Letztjähriger Präsident: Otto Jenni (HB9FY), Postfach 599, Basel 1. Sekretär und Kassier: Franz Acklin (HB9NL), Knutwil, LU. Verkehrsleiter: Philippe Gander (HB9CM), rue Basse 28, Colombier, NE. UKW-Verkehrsleiter: Dr. Hans-Rudolf Lauber (HB9RG), Postfach 114, Zürich 33. IARU-Verbindungsmann: Serge Perret (HB9PS), Av. Victor-Ruffy 26, Lausanne. Verbindungsmann zur PTT: Rudolf Baumgartner (HB9CV), Heimstrasse 32, Bern 18.

Sekretariat, Kassa, QSL-Bureau

Franz Acklin (HB9NL), Knutwil. Briefadresse: USKA, Knutwil (LU).
Postcheckkonto: III 10397, Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateure, Bern.
Bibliothek: Hans Bäni (HB9CZ), Gartenstrasse 3, Olten
Award Manager: Henri Bulliard (HB9RK), 18, rue Guillimann, Fribourg
Jahresbeitrag: Aktivmitglied Fr. 25.—, Passivmitglied 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 temps au Secrétariat !