OLD MAN

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

Nationales Peil-Rally
VHF-News
VHF-Field Day (Resultate)
Schon wieder:
HB1RD auf dem Chasseral
Amateur-Sendekonzessionen
Schweiz. Radio- und Fernsehausstellung 1955
Antennenprobleme auf dem 2 m-Band
Eine mobile Station für das 2 m-Band
Une station originale pour NMD
DX-News
World-News
Kreuz und Quer
Kleinigkeiten

Erscheint monatlich **Vol. XXIII/1955** **Nr. 10**

MITTEILUNGSBLATT DER UNION SCHWEIZERISCHER KURZWELLEN-AMATEURE

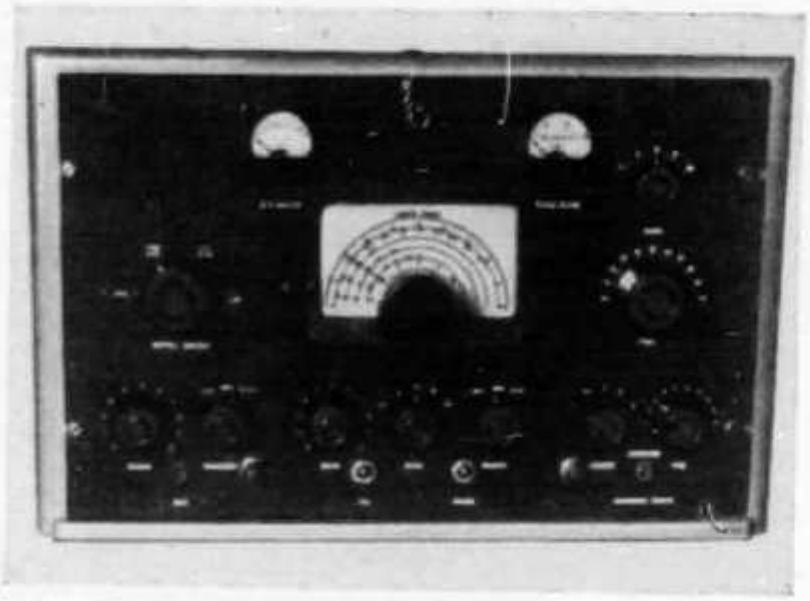
PANDA ✕ PANDA ✕ PANDA ✕ PANDA ✕ PANDA

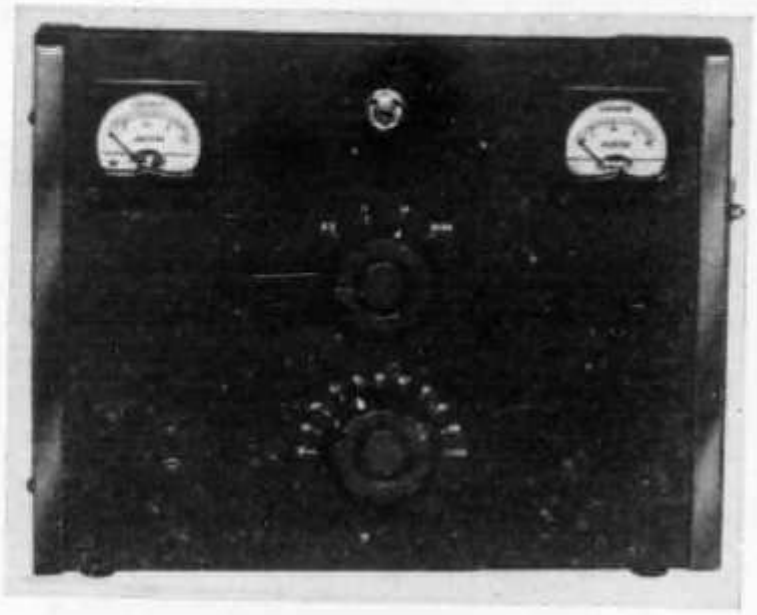
ENGLANDS SPITZENPRODUKTE FÜR RADIOAMATEURE

PANDA PR—120—V

VFO-gesteuerter, umschaltbarer Amateursender für höchste Ansprüche. Input 150 Watt CW, 120 Watt Fone. Letzte Schikanen zur Vermeidung von TVI eingebaut.

Netto: Fr. 2 700.—
incl. Steuern





PANDA ATU—150

Antennenabstimmgerät zur Anpassung eines niederohmigen Senderausgangs (Coax) an hochohmige Speiseleitungen. Für alle Bänder umschaltbar. Eingebauter Spulenrevolver. Für Sender bis 250 Watt Leistung.

Netto: Fr. 290.—
incl. Steuern

PANDA LOW-PASS-FILTER

Unterdrückung aller Harmonischen über 30 mc/s um mindestens 75 db.
Für alle Sendertypen individuell einstellbar.

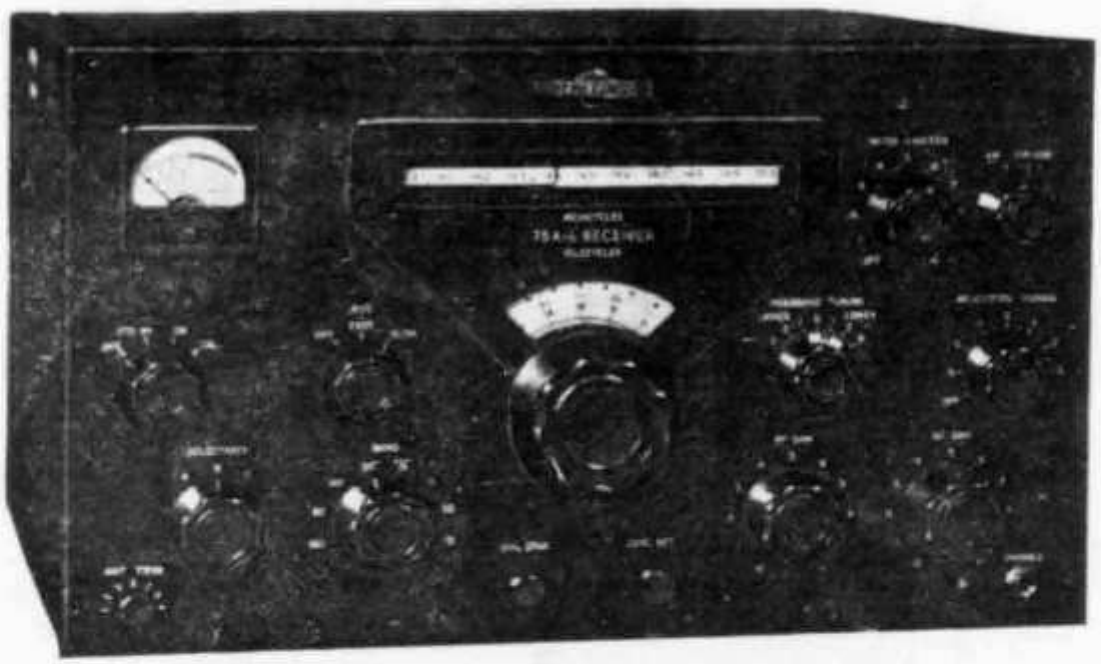
Netto: 90.—
incl. Steuern

PANDA liefert ferner: Rotary Beams für 20 und 15 m. — Ferner «stacked arrays» für 20 und 15 m kombiniert.
Prospekte über PANDA-Geräte werden auf Wunsch zugesandt.

Direkter Import durch:
Dr. K. Doebel, HB 9 00, BASEL, Sandgrubenstraße 61, Tel. (061) 32 66 57

FOR BETTER QSO'S... IT'S PANDA!

21-Röhren-Doppelsuper für die 7 Amateurbänder mit den bestens bekannten Vorteilen der 75-A-Serie



Hohe Vorselektion

Mechanische Filter

Unerreichte Stabilität

Frequenzgenauigkeit

Nebst Empfang der üblichen Signale A 1, A 2 und A 3 ist der 75 A-4 speziell auf SSB und SSSC gezüchtet. So ist unter anderem der BFO mit dem Band Tuning mechanisch verbunden, was mittels dem mechanischen Filter und dem bridged rejection notch Filter bei Empfang von SSB und SSSC die Elimination störender Signale ermöglicht.

Nähere Unterlagen und Bezugsquellennachweis durch die autorisierte Generalvertretung und Servicestelle für die Schweiz

Pelikanstrasse 8, Zürich **TELION** **Telephon 051 25 36 30**

old man

ORGAN DER UNION SCHWEIZERISCHER KURZWELLEN-AMATEURE

Redaktion: Etienne Héritier, HE9RDX; Dr. Luigi Valpiana, HB9KU; Paul Baumann, HB9GU

Représentant pour la Suisse romande: Philippe Gander, HB9CM

Briefadresse: Etienne Héritier, Basel 12 - Redaktionsschluss am 15. des Monats

Inserate und Ham-Börse: Otto Zeltner, Bruderholzallee 130, Basel 24

Am 11. September fand in Biel das von der dortigen Sektion vorzüglich organisierte Nationale Peil-Rally der USKA statt. Drei Kommissionen (Propaganda und allgemeine Organisation: HB9CM, HE9EBT; Fuchssender: HB9EQ, HB9JU; Preise: HB9RKC, HE9E) waren wochenlang am Werk gewesen, um eine einwandfreie Abwicklung des Anlasses zu gewährleisten.

Die vom Wetterfrosch prophezeite "vorübergehende Aufhellung" war gerade zur rechten Zeit eingetroffen, sodass sich bei strahlendem Sonnenschein 24 Mannschaften besammelten. Nach der Einschreibung wurden von zarter Frauenhand die Lose gezogen, welche die Startreihenfolge bestimmten, und ab 1015 wurden die Equipen in Abständen von 2 Mi-

Die Equipe mit der Startnummer 1 (HB9IR) "im Startloch". (Photo HB9CM)

nuten auf die Jagd geschickt. Gleichzeitig wurde scharf darüber gewacht, dass der Peiler erst nach erfolgtem Start in Betrieb genommen wurde. In der Kategorie 2 (Roller) beteiligte sich nur eine Mannschaft (F. Gersbach), sodass keine gesonderte Rangliste aufgestellt werden konnte; dieser Equipe, die dennoch einen vorzüglichen Rang erreichte, wurde ein Spezialpreis zugedacht.

Die beiden Fuchssender waren mit Bedacht so plaziert, dass der Bielersee dazwischen lag. Nach Erreichung des ersten Fuchses, der bei Aarberg versteckt war, hatte man zum Anfahren des zweiten Fuchses die Wahl zwischen den Routen über Erlach oder über Biel. Diejenigen Equipen, die bereits auf der Jagd nach dem ersten Fuchssender von jedem Peilstandort aus auch gleich den zweiten Fuchs gepeilt hatten, mussten feststellen, dass die Distanz zu dessen vermutlichem Standort über beide Routen etwa dieselbe war. Eine genauere Konsultierung der Karte zeigte allerdings, dass sich bei der Fahrt über Erlach viel weniger natürliche Hindernisse den Peilsignalen in den Weg stellten. Wer dies nicht beachtete, musste die bittere Feststellung machen, dass der in der Nähe von Nods aufgestellte Fuchs No. 2 zwischen Biel und Orvin - abgeschirmt durch den Mont Sujet und die an den Bielersee angrenzenden Juraberge - unhörbar war.

Beide Füchse waren sorgfältig getarnt im dichten Wald versteckt, sodass das ersehnte Ziel zu Fuss in einem mehr oder weniger rasanten Endspurt erreicht werden musste. Gleich Old Shatterhand selig auf dem Kriegspfad drang man in das Dickicht ein, in der nervichten Rechten an Stelle des Tomahawks den Peilrahmen schwingend.

Nach der eigentlichen Fuchsjagd hatte man sich an einer Wegkreuzung in der Nähe von Evilard einzufinden. Dort fragte zunächst HB9CM die Teilnehmer nach der Distanz und dem Höhenunterschied zwischen den beiden Füchsen, dem Input der beiden Sender (der 15 Watt betrug) sowie nach der Zahl der an der Organisation des Rallys beteiligten OMs; ferner galt es das Gewicht des Bieler Peilers zu schätzen. Die besten Antworten wurden vor der eigentlichen Preisverteilung mit kleinen Preisen bedacht. Gewissermassen als "Scherzfrage" war das Aufsuchen von vier, von HB9CM gebauten Miniatursendern gedacht, die im Umkreis von etwa 200 m versteckt waren. Der erste erwies sich als eine alte Nescafé-Büchse (Input 40 mW), die unscheinbar in einem Baum befestigt war. Der zweite (Input 1,5 Watt) stak in einem hohlen Baumstrunk. No. 3 (Input 0,6 Watt) befand sich im Puppenwagen von zwei Kinderlein, (QRPPs HB9CM) die friedlich vor sich hin spielten. Vor der Suche nach dem vierten Sender wurde einem unbemerkt eine winzige Kartonschachtel hinten am Kittel befestigt, in der sich ein Transistor-Sender mit einer Lei-

stung von etwa 3 mW befand; überflüssig zu sagen, dass bei dieser Nummer die Zuschauer ganz besonders auf ihre Rechnung kamen!

Die drei besten Equipen Fleury/Jeanneret (Yverdon), Salvetti, HB9KV/Meienhofer, HB9IM (Zürich) und Tétaz, HB9OM/Lanz (Neuenburg) wurden mit Zeitunterschieden von nur eineinhalb Minuten klassiert.

(Photo HE9EBT)

Dank der Grosszügigkeit der Firmen Oméga Watch Co. (Biel), Gruen Watch Mfg. Co. (Biel), Velectra S.A. (Biel), J. Bouldoires & Cie. (Biel), Burkhalter & Brändli (Biel), Ferrotechnik A.G. (Basel), Jean Lips (Zürich), Seyffer & Co. A.G. (Zürich), Telion A.G. (Zürich), Philips A.G. (Zürich), F.-J. Burrus & Cie. (Boncourt), OZO-Mineralöle (Bern) sowie P. Borloz (HB9PZ) und OMs der Sektion Biel stand ein reicher Gabentisch für die Preisverteilung, die in Evilard stattfand, zur Verfügung. Bei der Verkündung der Rangliste durch HB9CM erfuhr man, dass fünf Equipen den Fuchs No. 2 nicht fanden und gemäss Reglement nach der bis zum ersten Fuchs benötigten Zeit mit einem Zuschlag von 200 Minuten klassiert wurden. Eine Mannschaft (A. Wehrli, HB9AJ) blieb leider mit dem Wagen im Gelände stecken und konnte keinen Fuchs erreichen. Ebenfalls vom Pech verfolgt war HB9PP, der nach einem Radwechsel statt den Fuchs No. 2 eine Garage aufsuchen musste. Sämtlichen Mannschaften wurde ein Erinnerungsteller überreicht.

Nachdem alles Peilerlatein ausgetauscht war, machte man sich, bereichert um etliche Erfahrungen und eine respektable Dreckschicht auf dem Wagen, auf den Heimweg.

* * *

Ende September wurden die Nachnahmen für noch ausstehende Mitgliederbeiträge pro 1955 zum Versand gebracht. Wir bitten alle Mitglieder, die diese Nachnahme nicht eingelöst haben, dringend, den Mitgliederbeitrag auf unser Postcheckkonto zu überweisen.

RANGLISTE - CLASSEMENT

1. Jeanneret	1 h 47' 12"	13. Michod	3 h 01' 17"
2. Salvetti, HB9KV	1 h 48' 42"	14. Grisch, HB9ER	3 h 04' 20"
3. Tétaz, HB9OM	1 h 50' 14"	15. Rudolf, HB9IR	3 h 19' 13"
4. Dutoit	2 h 13' 30"	16. Karrer, HE9EGU	3 h 28' 22"
5. Rätz, HB9RF	2 h 15' 22"	17. Schelling, HB9NQ	3 h 29' 41"
6. Hausheer, HB9KB	2 h 27' 54"	18. Lauber, HE9REP	3 h 41' 37"
7. Gersbach	2 h 44' 08"	19. Porekeit, HB9SQ	4 h 18' 39" *
8. Weber	2 h 48' 48"	20. Bubendorf, HB9PP	4 h 35' 17" *
9. Blattner, HE9REY	2 h 49' 26"	21. Ronez, HB9JP	4 h 46' 04" *
10. Meister, HB9BP	2 h 50' 20"	22. Bertschi, HB9JH	5 h 20' 09" *
11. Kern, HB9PT	2 h 54' 10"	23. Hofmann, HE9RRD	5 h 20' 50" *
12. Héritier, HE9RDX	2 h 55' 41"		

*Fuchs 2 nicht erreicht; klassiert nach der bis zum Fuchs 1 benötigten Zeit plus Zuschlag von 200 Minuten.

*N'a pas atteint l'émetteur No 2; classé en fonction du temps mis pour atteindre le premier émetteur plus 200 Minutes de pénalisation.

RALLYE NATIONAL DE RADIOGONIOMETRIE

C'est à Bienne qu'eut lieu le 11 septembre le rallye national de l'USKA, qui a été organisé de façon impeccable par les membres de cette section. Trois commissions (organisation et propagande HB9CM et HE9EBT; émetteurs HB9EQ et HB9JU; prix HB9RKC et HE9EJU) y travaillèrent durant plusieurs semaines afin d'assurer le parfait déroulement de la manifestation.

Ce fut juste au bon moment que "l'éclarcie passagère" annoncée par notre office météorologique se présenta, car c'est par un soleil resplendissant que 24 équipes dirigea le sort pour déterminer l'ordre de départ des équipes, et dès 1015 heures toutes les deux minutes une équipe était lancée à la recherche des deux émetteurs. Durant ce temps, tous les appareils de radiogoniométrie devaient rester strictement au repos, jusqu'à ce que le départ fut réellement donné. Une seule équipe (F. Gersbach) s'était annoncée pour la catégorie 2, si bien que conformément aux règlements il ne fut pas établi de classement pour cette catégorie; en revanche un prix spécial fut attribué à cette équipe, qui par ailleurs réussit à se classer parmi les premiers rangs.

Les deux "renards" avaient volontairement été placé de manière à être séparés par le lac de Bienne. Après avoir atteint le premier émetteur situé quelque peu au sud d'Aarberg, on pouvait, pour se diriger sur l'émetteur 2, choisir entre la route passant par Cerlier et celle passant par Bienne. Ceux qui, au cours de la recherche du premier émetteur, avaient pris soin de faire déjà quelques relevés sur le second, ont dû s'apercevoir que les deux parcours étaient à peu près identiques quant au kilométrage, cependant que le parcours par Cerlier comptait moins d'obstacles naturels entre l'émetteur

à atteindre et le concurrent. Ceux qui ne prirent pas la peine de faire ces quelques constatations, durent à leur dépens s'apercevoir, mais un peu tard, qu'entre Bienne et Nods (l'émetteur 2 se trouvait près de Nods) un important écran constitué par le Mont Sujet et les coteaux du Jura dominant le lac de Bienne s'opposait à toute propagation directe, avec pour conséquence les désagréables affaiblissements et réflexions que l'on connait. Les deux "renards" avaient été soigneusement camouflés en pleine forêt, si bien que c'est à pied dans un "sprint" plus ou moins sportif que le but devait être atteint.

Après la "chasse" proprement dite, les équipes devaient se retrouver à un point géographique bien déterminé et identifiable par une croisée de routes juste au dessus d'Evilard. Là, conducteurs et goniométreurs devaient répondre à quelques questions que leurs posait HB9CM: le conducteur quant à la distance et à la différence d'altitude entre les deux émetteurs ainsi que le nombre d'organisateurs (11), le goniométreur quant à la puissance des émetteurs (qui tous deux avaient été exactement réglés à 15 watts) et enfin quant au poids du goniomètre standard biennois qui lui était mis entre les mains. Les réponses qui de toutes façons n'auraient rien changé au classement, furent néanmoins récompensées pour ce qui fut des meilleures par quelques petits prix, avant que ne fut donné connaissance du palmarès. A titre d'amusement, chacun devrait enfin chercher dans un rayon de 200 m environ l'un ou l'autre des émetteurs miniatures construits et dissimulés par HB9CM. Le premier s'identifia avec une boîte de Néscafé (input 40 mW) qui négligeamment semblait être restée accrochée à une branche d'arbre. Le second (input 1,5 watts) laissait à peine émerger, d'une vieille souche creuse et pourrie au bord de la forêt, une antenne sous forme d'un fil de fer rouillé. Le troisième (input 0,6 watts) se trouvait dans le poussette de la poupée de YL QRPP HB9CM qui, sans se soucier de tout ce monde, continuait à jouer paisiblement avec sa soeur. Le quatrième enfin, sous forme d'une boîte d'allumette qu'au moyen d'une pince crocodile au bout d'une microantenne de 5 cm on fixait discrètement au dos de "la victime", contenait un émetteur transistor de 3 mW; inutile de dire que pour ce dernier numéro les spectateurs surtout en eûrent pour leur argent.

Grâce à la générosité des entreprises Oméga Watch Co. (Bienne) Gruen Watch Mfg. Co. (Bienne), Velectra S.A. (Bienne), J. Bouldoires & Cie. (Bienne), Burkhalter & Brändli (Bienne), Ferrotechnik AG. (Bâle), Jean Lips (Zurich), Seyffer & Co. A.G. (Zurich), Telion AG. (Zurich), Philips AG. (Zurich), F.-J. Burrus & Cie. (Boncourt), OZO Huiles Minérales (Berne) ainsi que P. Borloz (HB9PZ) et quelques OMs de la section de Bienne, un alléchant pavillon des prix fut présenté. Lors de la publication des résultats par HB9CM, il fut porté à la connaissance de l'assemblée que 5 équipes ne parvinrent pas à rallier l'émetteur No 2 et que ce faisant elles seraient classées conformément au règlement en tenant compte du temps mis pour trouver l'émetteur No 1, avec un surplus de 200 minutes. Une seule équipe restée embourbée en cours de route; de même HB9PP fut poursuivi de malchance, car c'est un garage qu'il dut chercher au lieu de l'émetteur No 2! Chaque équipe reçut encore une assiette souvenir.

Après que les inévitables commentaires en jargon de "goniotteurs" furent échangés, chacun reprit le chemin de la maison, emportant en plus des nouvelles expériences de la journée une respectable couche de boue sur sa voiture.

Die ersten Meldungen vom 2 m-Europatag

In der Woche vor dem grossen Ereignis sah das Wetter überall sehr trübe aus; zum Glück trat auf das Wochenende eine bessere Wetterlage ein, und ein herrlicher Tag liess die Gemüter der Teilnehmer auf Testlaune bringen.

HB1IV (Rigi) setzte natürlich wieder auf vollen Erfolg. HB1RD, der sich auf dem Chasseral eingemietet hat, trat mit grosser Spannung an, ob es ihm gelingen würde, seine ausgezeichneten früheren Resultate zu wiederholen. Der Säntis war erstmals an einem Wettbewerb durch HB1KI besetzt. HB1IR wählte den Hasenberg, um im Heimatkanton seine Kollektion für das Helvetia 22-Diplom wenn möglich zu vergrössern. HB1JP bezog den Brunnersberg (SO). HB9LE begab sich auf die Weissfluh (GR).

Bis jetzt wurden einige Ueberraschungen gemeldet. Mit Hilfe von DL6MHP, der sich bei Furth, hart an der tschechischen Grenze befand, gelang am 4. September in der Morgenfrühe die Erstverbindung mit der Tschechoslowakei, mit OK1VR in Liberec (Reichenberg) (QRB 630 km), wozu wir den Beteiligten herzlich gratulieren. Ueber die weitere Tätigkeit von HB1IV ist noch nichts bekannt.

HB1RD konnte als Einziger die Verbindung mit PE1PL aufnehmen.

HB1KI (Säntis) schreibt über die Ausbreitungsbedingungen: "... Die Bedingungen waren zeitweise sehr gut, konnten aber von unserem hohen QTH aus meist nicht ausgenützt werden. Eine Inversionsschicht, die sich unterhalb 2500 m befand, schirmte uns gegen tiefer gelegene Stationen zeitweise fast komplett ab, während andere Stationen mit ihrer Hilfe oft Ueberreichweiten erzielten. Von Talstationen mit direkter Sicht empfingen wir das Signalmaximum oft aus der entgegengesetzten Richtung. "Mit einer Verbindung mit DJ2KSP (Osterode) wurde die Maximaldistanz von 502 km erzielt. Eine ganze Reihe von Verbindungen über 250 km und 6 Länder wurden ins Log eingetragen. Das Score beträgt 1200 Punkte. Einige Leckerbissen: LX1SI, DL6MHP (Hoher Bogen), DJ1NFA (Fürth), DL6BU (Würzburg), DL3SP (Erlangen), DL1LS (Königsstuhl), DL9UD/DJ1SBP (nördlich Wiesbaden), DL1XY (Bad Neustadt).

Die gleiche Erfahrung wie HB1KI machte HB1LE (HB9LE, HE9ELZ) auf der Weissfluh (2848 m.ü.M.). Talstationen kamen zum Teil schlechter an als DX-Stationen, die ihrerseits Fading aufwiesen. Zeitweise konnte nur Richtung Norden gearbeitet werden, dann wieder nur Richtung Osten. Aus dem Süden war bis Sonntag Vormittag überhaupt nichts festzustellen, obwohl grosse Hoffnungen auf das Tirol und Jugoslawien gesetzt worden waren. Von den Talstationen konnten nur diejenigen der Ostschweiz erreicht werden. HB1IV und HB1RD kamen mit kaum S9 durch. Aus Oesterreich war ausser OE9BE und OE9BF nichts zu hören. Von 1700 bis 2100 lag über der Weissfluh ein dichter Nebel, der wie eine Abschirmung wirkte. Als sich die Schleier gegen 2200 lichteten, tauchten die ersten DX auf, und um 2300 wurde DL9QNP auf dem Brocken (550 km)

mit S7 in Telegraphie gearbeitet. Dann kamen F3EM, DJ2ROP und DL6MHP (bis S9), alle mit langsamem Fading herein. Um 0240 kam DL1LS mit S9 durch, und um 0417 konnte LX1SI als sechstes Land erreicht werden. Um 0720 wurde DL6MHP immer stärker, ein Zeichen, sich auf den Osten zu konzentrieren; es war jedoch nichts zu hören. Nach mehrmaligem Abdrehen des Beam kam plötzlich ein CQ von OK1VR mit S5 durch; alles Anrufen war vergeblich. DL6BU und DL6WU wurden gearbeitet, gefolgt von HB9SX (Zürich). Kurz darauf wurde ein Anruf von HB9HA gestört: I1AZN (40 km südöstlich Mailand) kam mit S9 plus 40 db durch, wodurch um 1030 das siebte Land erreicht wurde. Einige weitere italienische Stationen, darunter I1CAV und I1FA, wurden mit Lautstärken von über S9 gehört. Um 1325 schloss eine Verbindung mit I1FA den Wettbewerb ab. Nun hiess es, die Geräte 250 m über Fels und Schnee bis zur Hilfsbahn, welche zum Weissfluhjoch führt, tragen. Nach dreimaligem Umladen war man wieder in Davos, von wo die Heimfahrt mit einem Auto, dessen Kühler alle 30 km nachgefüllt werden musste, angetreten wurde.

HB9BZ kann mit 36 Verbindungen, die er trotz Unterbruch von 2300 bis 0500 erreichte, zufrieden sein. Mit LX1SI wurde ein zweites QSO gebucht, Als einziger Heimstation gelang HB9BZ an beiden Contesttagen eine Verbindung mit I1FA (beidseitig 565). Die weiteste Distanz nach Deutschland brachte DL1LS (Königsstuhl). Gehört wurden DL3JI, DL9FOP, DL9UD, DL6EF, DL6EZA, DL6WU, DL6QO, 9S4BV, F9CW, HB9BQ, HB9GP.

HB1G befand sich kurzzeitig auf dem Mont Tendre und hatte einige Verbindungen mit welschen Stationen. Während seiner Tätigkeit an der Heimstation wurde I1FA schwach gehört (am 8. September gelang eine Verbindung, sodass HB9G nun 4 Länder gearbeitet hat).

Eine Ueberraschung für manchen OM war HB1PE/HE, der jedoch am Sonntagmorgen nach St. Gallen zurückkehrte, von wo weitergearbeitet wurde.

HB9KN (Winterthur) kam mit einem einfachen Dipol bis zum Chasseral und bis in den Schwarzwald. In der welschen Schweiz waren HB9CB, HB9FF, HB9HZ, HB9GM, HB1DD, HB1EI, HB9BB, HB9K und HB9OR QRV, HB9CB erreichte mit HB1IR (AG) seinen zehnten Kanton; unter den 46 Verbindungen befinden sich 16 französische Stationen, meist im Raume Lyon und Dijon; eine Verbindung mit Deutschland gelang leider nicht. HB9K erreichte 33 Verbindungen, ebenfalls meist mit französischen Stationen.

Aus dem Ausland

In Ungarn und Bulgarien wurden UKW-Lizenzen erteilt. Am 3. September kam die Erstverbindung zwischen Ungarn und Oesterreich zustande, als OE1EL die Station HG5KBA (HG ist der Landeskenner für ungarische UKW-Stationen) erreichte.

OE2JG/P (Gaisberg) erreichte eine Distanz von 490 km mit DL9QNP; OK1VR und OK1KDO wurden ebenfalls erreicht, dagegen gelang noch keine Verbindung mit Jugoslawien.

Die diesjährige UKW-TAGUNG in Zürich findet am 23. Oktober um 10.00 h im Restaurant Zunfthaus zur Schmiden (Tram 4 oder 15 bis Rathaus) statt.

Wie HB9KI mitteilt, waren vom 7. bis 14. August F3IB, F3TJ, F8EX und F8EO in Andorra unter dem Rufzeichen PX1EX QRV. Auf über 2000 m. ü. M. wurde neben der Tätigkeit auf den Kurzwellenbändern auch ein Versuch auf 144 MHz durchgeführt, ohne dass eine Verbindung zustande kam. HB1KI lag vom Gurnigel aus auf der Lauer, konnte jedoch nur einige französische Stationen und HB9LE hören.

Am 21. August fand der Polni Den der tschechischen Amateure, für den einschliesslich einiger ausländischer Stationen 248 Teilnehmer angemeldet waren, statt. Der Test war äusserst gut vorbereitet, indem jeder Teilnehmer im Besitz einer Karte mit den eingezeichneten UKW-Stationen war. In Oesterreich nahmen OE6AP/HS, OE3AS, OE3SE, OE2JG, OE2BM, OE1WJ, OE1HZ, OE1EL und OE6RH teil. Die Erstverbindung Oesterreich-Polen kam zwischen OE3AS und SP2KAC zustande; SP5KAB wurde von OE3AS ebenfalls erreicht. OE1EL brachte zusammen mit dem VHF-TM des ÖVSV 100 kg. Material (worunter ein Tretgenerator für den Sender) auf den Galgenberg; SP5KAB war kurzzeitig mit S7-9 hörbar, verschwand jedoch, bevor eine Verbindung gelungen wäre; auf 70 cm wurde OK3KTN (QRB 105 km) gehört, jedoch gelang auch hier kein QSO. OE1WJ wurde von SP9KAG mit S9 plus gehört; trotzdem kam keine Verbindung zustande. HB1KI war am gleichen Tag kurzzeitig auf dem Säntis QRV; er konnte weder bayrische Stationen, die den Bayrischen Bergtag durchführten, noch tschechische Stationen hören.

HB9LE

VHF - FIELD DAY

Resultate

Der VHF-Field Day vom 6./7. August fiel nicht wie erwartet aus. Vielleicht ist der August in bezug auf die Bedingungen als auch auf die Ferien nicht gerade der günstigste, sodass die Beteiligung zu wünschen übrig liess. Es wurde hauptsächlich Richtung Norden gearbeitet, wobei jedoch kaum einer über Frankfurt hinaus kam. Aus dem Raume Bayern war nichts zu hören, obwohl DL6MHP auf dem Falkenstein QRV war. DL6MHP teilte mit, dass er noch kaum je einen derart schlechten Tag hatte; er musste sich mit 14 Verbindungen bei einem maximalen QRB von 270 km zufrieden geben. Auch die Aktivität in Frankreich schien nicht überwältigend; als einzige Höhenstation wurde F3XE aus dem Elsass vernommen. Wieder war es OE9BE, der aus östlicher Richtung das Band belebte.

In der Schweiz waren folgende Stationen QRV: HB1IV, HB1RD, HB1IR, HB1MX, HB9HA, HB9NV, HB9KM, HB9KR, HB9KI, HB9BZ, HB9CB, HB9MY und als Zaungaust HB1LE auf dem Kirchturm bei Brütten. Mit dem Wetter durfte man zufrieden sein. Am Samstag-nachmittag drohte ein Gewitter, doch hatte der Wettergott bis zum Sonntagnachmittag Erbarmen.

Als Sieger ging wieder HB1RD auf der Sissacherfluh aus dem Wettbewerb hervor. 32 Verbindungen sind bei diesen schlechten Bedingungen und der geringen Aktivität ein recht schönes Resultat. Als Leckerbissen konnten LX1AS, 9S4AL und 9S4BV erreicht

werden, die höchste Entfernung (428 km) wurde mit DL6RL/9DP auf dem Waldstein erzielt.

Der Wettbewerb fiel in die Periode, zu der die Sektion Luzern unter der Leitung von HB9IV eine UKW-Expedition auf die Rigi durchführte. HB1IV (Operateure HB9IV, HB9MO, HB9OS) tätigte ausser Konkurrenz 40 Verbindungen (14 Schweizer, 20 Deutsche, 1 Oesterreicher, 2 französische, 1 luxemburgische, 1 saarländische sowie eine belgische (ON4BZ) Station, was 173 Punkten entspricht.

HB1IR hatte sich mit der neuen Anlage (Sender 6AQ5-QQeO3/12-QQEO3/12) auf dem Mutschellen niedergelassen. Die ganze Station ist im Wagen betriebsbereit, sodass nur die Antenne aufgestellt werden muss.

HB1MX war bei St. Gallen QRV, um Erfahrungen zu sammeln und die UKW-Lage zu rekognoszieren.

Bei den Zuhausegebliebenen tätigte HB9CB 8 französische Stationen, HB9K und HB1IV; dieser Tag brachte HB9CB überdies die 82. Station. HB9KM erreichte 12 Verbindungen; gehört wurden HB9HA, HB9BZ, F3XE, OE9BE, DL6EZ.

Erstmals wurde die maximale Höhe des Standortes für diesen Wettbewerb auf 800 m. ü. M. beschränkt. Einigen OMs fiel die Einhaltung dieser Vorschrift etwas schwer, doch warum sollte der Versuch nicht unternommen werden? Dass ein Unterschied zwischen 1000 m und 800 m besteht ist klar, doch fiel er gar nicht so stark ins Gewicht wie man annahm. Schwierig war die Wahl eines guten Standortes unter 800 m. Weniger günstig war die aus drei Buchstaben bestehende Codegruppe, da im Ausland die gewohnten QSO-Nummern durchgegeben wurden. Vielleicht kommt mit der Zeit einmal eine internationale Uebereinkunft zustande.

RANGLISTE

1. HB1RD	Sissacherfluh, 702 m. ü. M.	32 Verbindungen	99 Punkte
2. HB1MX	Falkenburg/St. Gallen	17 Verbindungen	35 Punkte
3. HB1IR	Mutschellen, 548 m. ü. M.	14 Verbindungen	29 Punkte

HB9LE

SCHON WIEDER:

HB1RD AUF DEM CHASSERAL

Von Raymond Ebnöther, HE9EFS

Ja, der HB1RD sitzt jedesmal dort oben, natürlich auch wieder während des 2 m-Europatages ... begreiflich, wenn man sich die Qualität des Standortes vor Augen hält. Beim wichtigsten Wettbewerb des Jahres war das gar nicht anders zu erwarten.

Als wir am Freitag zuvor im Berghotel eintrafen, war uns nicht nur - im Flüsterton sei's gesagt - der Keller und die gute Küche, sondern jeder Quadratzentimeter des Estrichbodens bekannt, wo Sender und Empfänger zu stehen hatten. Keine Hetze wie

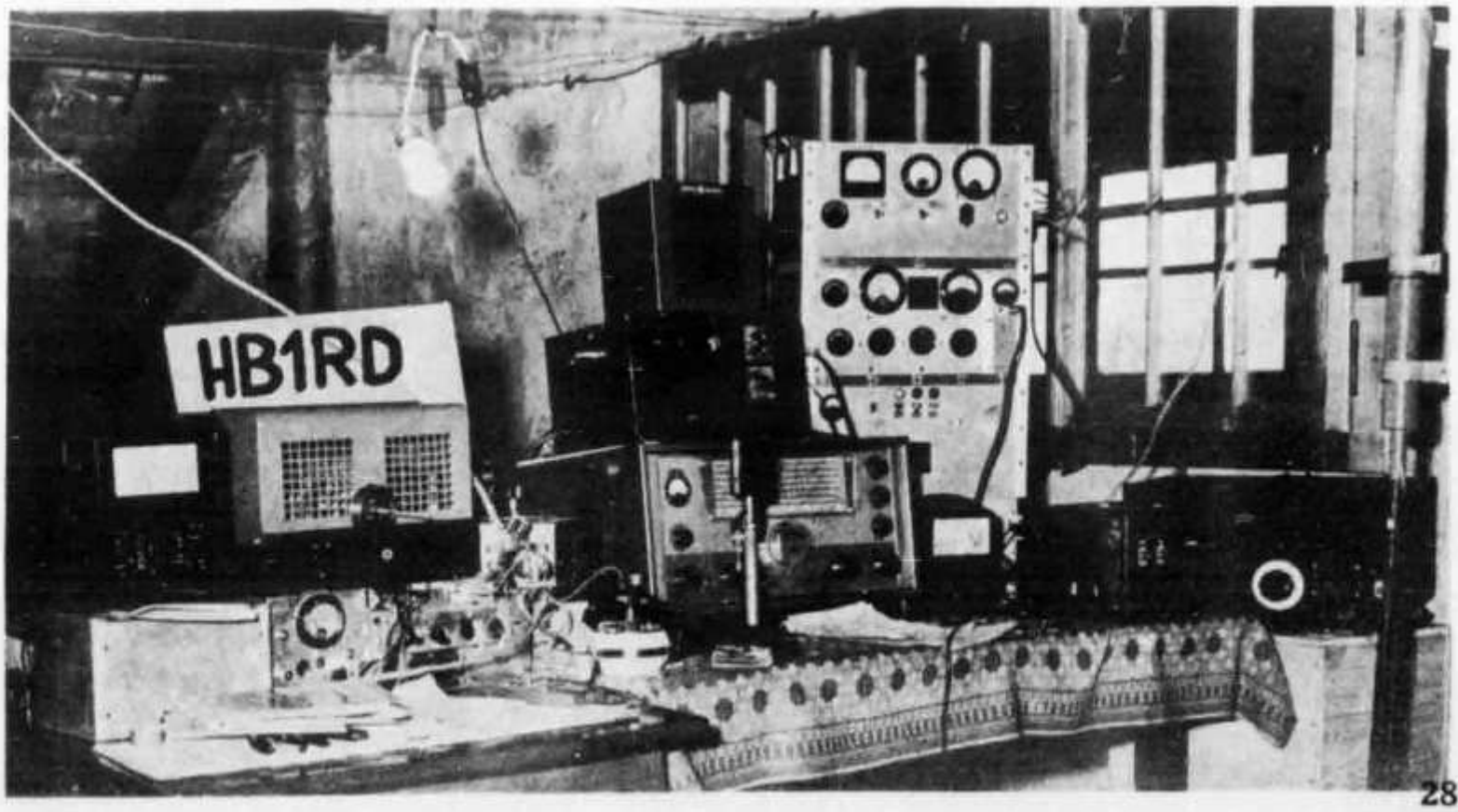
gewohnt und kein Contestfieber! Ruhe und grosse Feierlichkeit herrschten. Es fehlten uns lediglich Frack, Zylinder und weisse Rokoko-Perücke, um die Feierlichkeit nach aussen hin zu dokumentieren. In dieser Stimmung wickelte sich am Samstag um 1400 die erste Verbindung mit DL3QA in Geilenkirchen bei Aachen ab.

128 Verbindungen sind uns geglückt, worunter ein hübsches QRB von 630 km mit DL3YBA in Burgdorf bei Hannover zu finden ist. Zwei sekundengenaue Skeds mit ON4BZ auf eine Distanz von 460 km konnten nur dank der Schweizer Uhr des Belgiers zustande kommen. Das 10. Land schaffte HB1RD mit Hilfe von I1FA und I1ANZ. Letzterer kam mit S9 plus 10 hoch zirka 3 oder etwas weniger herein, jedenfalls beromünstermässig, nur besser in der Modulation.

Am Sonntag tauchte HB9RF mit seiner XYL bei uns auf und tätigte mit seiner 80 m-QRP-Wagenstation mit Wendelantenne sehr nette Verbindungen in Telegraphie und Telephonie.

Nach diesem Mixed-Grill mit erfreulichen Dingen möchte ich die Schüssel mit dem sauren Braten öffnen. Sicher hat unser - wie wir sagen hörten - "Bombensignal" da und dort einiges QRM verursacht. Es sei zwar gleich festgehalten, dass sich nur eine 829B um unser HF-Signal bemüht. Nein, nicht 1250 Volt liegen an der Anode ... ganze bescheidene 400 oder noch weniger. Doch soll das vor allem infolge des überlegenen Standortes genügen, um schwächere Stationen in ihrer Arbeit zu beeinträchtigen. Aus diesem Grunde haben wir bereits für den Europatag unseren Kristall umschleifen lassen, um einen grösseren Abstand zur Frequenz von DL3EF (Worms) zu bekommen, der uns bei einem früheren Wettbewerb in verdankenswerter Weise durch QRX eine DL-Verbindung ermöglichte. Wir hätten aber auch QSY gegen 146 MHz machen können. Aber wir allein ...? Dabei hätte uns HB1IV auf der unteren Bandhälfte alles abgegrast. Wer möchte uns das an einem Contest zumuten? Oder hätte HB1IV mitgemacht?

Wie wäre es mit folgender Lösung für künftige Wettbewerbe? Alle Stationen mit mehr als 10 Watt Input, die zugleich als HB1 arbeiten, verteilen sich zwischen 145,2 und



146 MHz. Bei Nichtbeachten Disqualifikation! - HB1RD ist als Erster bereit, auf 146 MHz zu gehen, um das derzeitige QRM bekämpfen zu helfen, und hofft, dass auch andere "Bombensignale" in dieser Richtung abwandern werden.

Ich freue mich auf die Wettbewerbe des nächsten Jahres, möchte noch schnell an dieser Stelle unserem HB9LE mein Lob für die Organisation der Contests aussprechen, und werde mit eigenem Rufzeichen auf 145,9999 MHz heftig CQ rufen.

AMATEUR-SENDEKONZESSION

*nicht USKA-Mitglied

Neue:

HB9ND	Carl Stillhard, Schlosss Schartenfels, Baden
*HB9RC	Max Matter, Untermoosstrasse 7, Zürich 9/47
HB9RS	Max de Henseler, Servette 49, Genève
*HB9RZ	Rudolf Werner, Oerlikonerstrasse 30, Zürich 11/57
HB9SC	Karl Würzer, Forchstrasse 111, Zürich 7/32
HB9SD	Rudolf Degen, Dachslernstrasse 72a, Zürich 9/48
HB9SH	Josef Holenstein, Ifang 199, Fislisbach (AG)
*HB9SI	Walter Baumgarten, Route de Ferney 27, Genève (ex PAØBB)
*HB9SP	Paul Schlunegger, c/o Andrey, Perly (GE)
HB9ST	Franz Schlegel, Ilgenstrasse 9, St. Gallen
HB9SX	Hansruedi Schneebeli, Schürgistrasse 18, Zürich 11/51
*HB9SZ	Wigand Kerle, Schneebergstrasse 65, St. Gallen
HB9TE	Hans Gabathuler, Tödistrasse 34, Wallisellen
HB9TT	Alfred Jenk, Frutigen
HB9TU	Albert Wyrsch, Spannortstrasse 4, Luzern
HE9LAB	Meinrad Stemmer, Churerstrasse 360, Balzers (FL) (ex HB9SM)

Adressänderungen:

HB9CA	Pierre Maeder, im Hölzli 566, Turgi
HB9DY	Pierre Berset, Marly-le-Grand (FR)
HB9DZ	Fritz Roder, Stauffacherstrasse 30, Bern
HB9ET	Kurt Ruesch, chemin de Bonvent 15, Grand-Saconnex (GE)
HB9FM	Franz Meyer, Austrasse 3, Arlesheim
HB9GW	Walter Gugolz, Langensandstrasse 46, Luzern
*HB9HM	Dr. Fritz Haab, avenue Wendt 25, Genève
HB9JJ	Karl Ramser, Dufourstrasse 15, Aarau
HB9KM	Paul Seiler, Neeserweg 18, Zürich 9/48
HB9LL	Paul Guinand, Montana
HB9ML	Heini Bührer, Könizstrasse 7, Bern
HB9MX	Kurt Bindschedler, Fähnernstrasse 27, St. Gallen

HB9OI	Hans Wüest, Nebikon (LU) HB1OI: c/o Losinger & Co. AG. Burgdorf)
HB9OY	Georges Derungs, Scholastikastrasse 34, Rorschach
HB9PS	Serge Perret, avenue Victor Ruffy 26, Lausanne
* HB9QI	Giorgio Pedrazzini, Cavergno
HB9QV	Ernst Wyss, Wetterbrunnmatt, Wangen b. Olten
HB9RF	Hans Rätz, Im oberen Boden 50, Zürich 10/49
HB9SE	Jean-Pierre Wagner, Cité de l'Ouest 3, Neuchâtel

Berichtigung:

HB9RB	Jean-Francis Jacot, Tertre 44, Neuchâtel

Streichen:

HB9AA	Hans Büchler
HB9DQ	Otto Disteli
HB9NR	Robert Oechslin
HB9PD	Walter Kündig

SCHWEIZERISCHE RADIO- UND FERNSEH-AUSSTELLUNG 1955

Zur Eröffnung und zum offiziellen Tag der Radio- und Fernseh-Ausstellung in Zürich hatte das Ausstellungs-Komitee in traditioneller Weise die Vertreter der Behörden, der Hochschulen, der Radiogenossenschaften, der dem Radio- und Fernsehwesen nahestehenden Verbände und Institutionen sowie der Presse geladen. Nach einer kurzen Begrüssung durch den Ausstellungspräsidenten P. Dewald und bevor ein exquisites Bankett die geladenen Gäste vereinigte, bot sich Gelegenheit zu einem ersten Rundgang durch die unter dem Motto "Mithören ... Mitsehen" stehende, gegenüber dem Vorjahr beträchtlich erweiterte Ausstellung, an der über 60 Aussteller sich bemühten, die Aufmerksamkeit des Besuchers auf ihre Stände zu lenken.

Schon am Eingang schlug einem ein verwirrendes Tongewimmel entgegen, herrührend von den zahlreichen 3D-4R-hifibreitbandklangregisterzweikanalverstärkerbiconalresonatorraumklangeckstrahlerradiogrammotonbandfernsehkombination. Der Kurzwellenamateur lenkte seine Schritte zunächst zu den Ständen, an welchen die ihn besonders interessierenden Geräte und Einzelteile ausgestellt waren. Die Firma Dätwyler AG. Schweiz. Draht-, Kabel- und Gummiwerke (Altdorf) zeigte ihr erweitertes Sortiment an HF- und NF-Leitungen, die Qualitätslackdrähte "Dur-Spezial" hämmerbar, "Solvit" lötbar und "Ipsofix" lötbar und selbstbindend. Durch die Firma Seyffer & Co. AG. (Zürich) waren "Preh"-Potentiometer, "Ohmite"- Widerstände, die bewährten "Mallory"-Einzelteile, worunter Kleinbatterien für Transistoren, sowie "Amphenol"-Kabelverbindungen für die verschiedensten Zwecke ausgestellt. Bei der Firma Jacques Baerlocher AG. für elektronische Produkte (Zürich) interessierten die RCA-Universalmessinstrumente und -Signalgeneratoren als auch der Micromatch der M. C. Jones Electronics Co., Inc., der auf einfache Weise Stehwellenverhältnis- und Outputmessun-

gen gestattet. Bei der Ela AG. (Zürich) waren die auch bei Amateurstationen sich bewährenden "Electro Voice"- Mikrophone zu sehen. Spezial-Autoantennen, hergestellt von der Firma W. Wicker-Bürki (Zürich), dürften sich sehr für die mobile Station im Wagen eignen. Die Firma Electronas, Jäger & Co. (Bern) zeigte neben ihrem überaus reichhaltigen Verkaufsprogramm an Einzelteilen die preiswerten "Ronette"-Mikrophone und den "Vee-D-X" - Rotor für UKW-Antennen. Eine grosse Auswahl an Bauteilen, wie "TCC"-Kondensatoren, "Polar"-Drehkondensatoren und "Colvern"-Präzisionspotentiometer stellte die Firma Willy Egli & Co. (Zürich) aus. Am Stand der Philips AG. (Zürich) fesselte der Empfänger BX-925A, (1,45 - 32 MHz, Motorabstimmung, eine beliebige Frequenz durch Kristall vorwählbar) das Auge des Möchtegern-Besitzers. Bei der Telion AG. (Zürich) erregte der neueste Collins-Empfänger 75A-4 das Interesse des Amateurs; dieses Gerät trägt der immer weiter um sich greifenden Tendenz der Umstellung auf Einseitenbandmodulation voll und ganz Rechnung, wobei nur der mit der Frequenzeinstellung mechanisch gekoppelte Telegraphieüberlagerer, der einstellbare Fadingausgleich sowie die für AM und SSB getrennten Demodulatoren genannt seien, während die Selektrivitätsansprüche durch drei verschiedene mechanische Filter befriedigt werden können. An diesem Stand fanden sich daneben die neuzeitlichen Messinstrumente mit den bekannten Namen "Simpson" und "Heathkit". "Oryx"-Kleinlötkolben und "AEG"-Selengleichrichter interessierten am Stand der Ard AG. (Zürich). Eine grosse Auswahl an Fach- und Amateurliteratur war durch den Verlag H. Thali & Cie. (Hitzkirch) ausgestellt.

TECHNISCHES

ANTENNENPROBLEME AUF DEM 2 m - BAND

Von Raymond Ebnöther, HE9EFS

Wer sich auf dem 2 m-Band betätigt, der weiss, dass die Antennenanpassung einige Schwierigkeiten bereitet. In vielen Fällen, wo Baupläne kopiert werden, stimmt die Anpassung der Antenne an den Sender trotz peinlichem Einhalten der Masse nicht immer. Schon der Standort der Antenne kann abweichende Werte bedingen. Die auf dem KW-Gebiet verwendbaren Antennenkoppler und Anpassungstransformatoren eignen sich bei der hohen Frequenz von 144 MHz nicht mehr und es müssen andere Mittel und Wege gesucht werden, um ans Ziel zu kommen. Die folgenden Zeilen sollen einige Möglichkeiten behandeln.

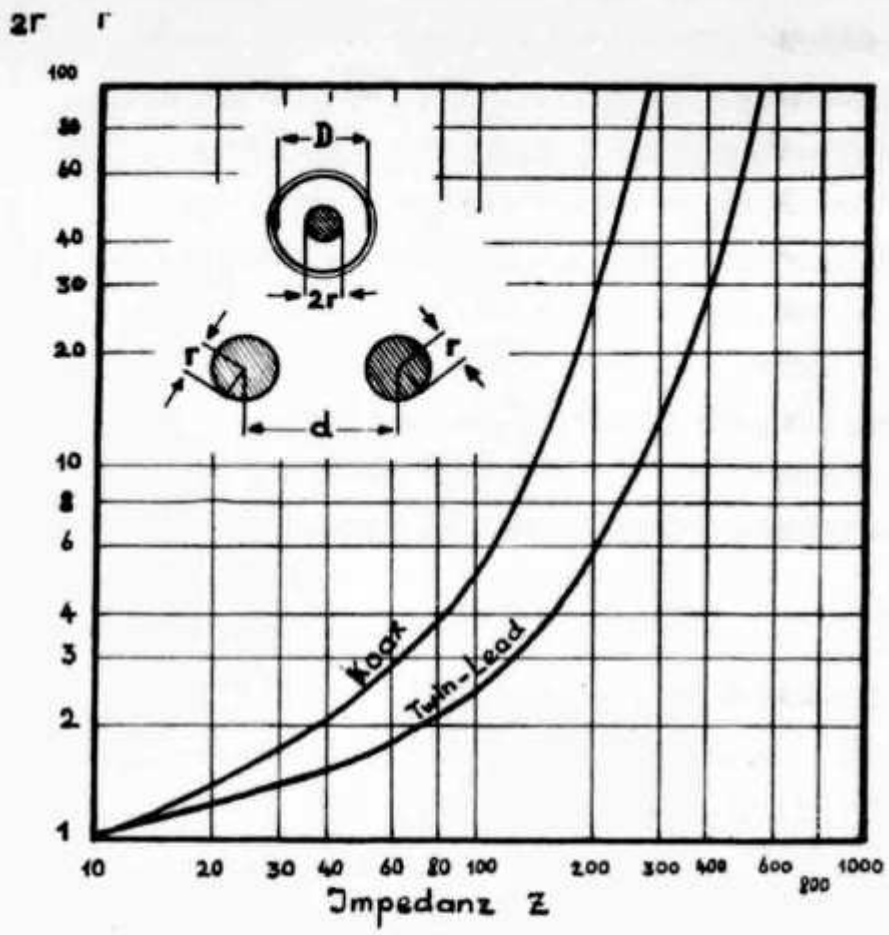


Fig. 1

Nomogramm zur Bestimmung der geometrischen Abmessung von konzentrischen und Doppelleitungen in Abhängigkeit der Impedanz Z.

Werte verschiedener Antennenkabel

Tafel I

Typ	Imped. Z Ohm	Verkürz. Faktor V	Dielek. Konst. ε	Dämpfg.db 100 ft. 144 MC	λ /4 verk. cm *)	max. Spanng. Volt
Open-wire (Luftisol.)	300-600	0,975	1,055	0,25	50,42	
Koax-Luft-isol.	50-100	0,85	1,380	1,4	43,96	
RG-8/U	52	0,66	2,296	2,6	34,14	4000
RG-58/U	53,5	0,66	2,296	5,1	34,14	1900
RG-11/U	75	0,66	2,296	2,4	34,14	4000
RG-59/U	73	0,66	2,296	4,6	34,14	2300
Twin-Lead	300	0,82	1,49	2,8	42,41	
Twin Lead	150	0,77	1,68	3,5	39,82	
Twin-Lead	75	0,68	2,16	6,8	35,17	

* λ/4 von 145 MHz (Bandmitte) mal Verkürzungsfaktor

I. Die Antennenzuleitung

Eine direkte Ankopplung der Endstufe an die Antenne, ohne Feeder, kommt höchstens bei portablen Geräten in Frage. In den meisten Fällen wird die Endstufe durch eine Speiseleitung mit der Antenne verbunden. Verwendet werden vor allem Koaxialkabel und symmetrische Doppelleitungen (Twinlead) in verschiedener Ausführung.

Diese Speiseleitungen sind durch ihren Wellenwiderstand charakterisiert. Der in Ohm angegebene Wert besagt, dass die Leitung mit einem Widerstand gleicher Grösse abgeschlossen werden muss, sollen auf ihr keine Reflexionen und damit keine stehenden Wellen auftreten. Der Wellenwiderstand ist nicht abhängig von der Länge des Kabels, sondern nur vom Abstand der elektrischen Leiter, ihrer Radien und der Dielektrizitätskonstante des dazwischen liegenden Isolators. Die Werte errechnen sich aus

Formel Ia für Twin-Lead:

$$Z = 276 \cdot \log \frac{d}{r} \qquad \text{oder: } d = r \cdot \text{num} \frac{Z}{276}$$

Formel Ib für Koaxialkabel:

$$Z = 138 \cdot \log \frac{D}{2r} \qquad \text{oder: } D = 2r \cdot \text{num} \frac{Z}{138}$$

Z = Impedanz des Kabels
d = Abstand der Leiter Mitte-Mitte
D = Innendurchmesser des Mantels (Koax)
r = Radius des Leiters

Annäherungswerte können auch mit Hilfe des Nomogramms (Fig. 1) gefunden werden.

Wenn die Speiseleitung am Ende mit einem Widerstand von der Grösse ihrer Impedanz abgeschlossen wird, so entspricht auch der Widerstand am anderen Ende dieser Impedanz, d. h. Eingangs- und Ausgangswiderstand müssen die gleiche Grösse wie die Leitungsimpedanz haben. Folglich muss das Antennenkabel auf beiden Seiten angepasst werden. Auf der Seite des Senders geschieht dies durch eine transformatorische oder kapazitiv spannungsgeteilte Ankopplung. Auf der Seite der Antenne muss die Kabelimpedanz gleich der Eingangsimpedanz der Antenne sein. Stimmen die Werte auf der einen oder anderen Seite nicht, erfolgt eine Reflexion der Wellen und der Energietransport im Kabel wird gestört. Es treten die bekannten und unerwünschten stehenden Wellen auf.

Während die richtige Anpassung des Feeders an den Sender keine schwierige Sache ist, sind die Verhältnisse bei der Anpassung an die Antenne komplizierter.

II. Anpassungsmöglichkeiten der Antenne

A. $\lambda/4$-Anpassleitung (auch Q-Sektion)

Wenn die genaue Eingangsimpedanz einer Antenne unbekannt ist, so besteht trotzdem die Möglichkeit, das Antennenkabel mit Hilfe einer Anpassleitung richtig an-

schliessen zu können. Es ist die Lecherleitung, auf der alle gewünschten Impedanzen auftreten und die eine Länge von $\lambda/4$ hat. Wird die Anpassleitung an einem Ende kurzgeschlossen, so bildet sich an dieser Stelle der Strombauch mit dem Impedanzminimum. Am anderen Ende tritt dann der Spannungsbauch mit dem Impedanzmaximum auf.

a) Stromgespiesene Antenne

Wird in der Mitte eines aufgetrennten Dipols eine Anpassleitung angeschlossen, so tritt hier ein Strombauch auf. Somit liegt an dieser Stelle das Impedanzminimum und am anderen Ende der Anpassleitung wiederum das Maximum der Impedanz. Zwischen diesen beiden extremen Punkten treten alle wünschbaren Impedanzwerte auf und es gilt nun, den Feeder dort anzuschliessen, wo die Impedanz der Anpassleitung mit der des Feeders übereinstimmt (Fig. 2a). Der Punkt wird gefunden durch systematisches

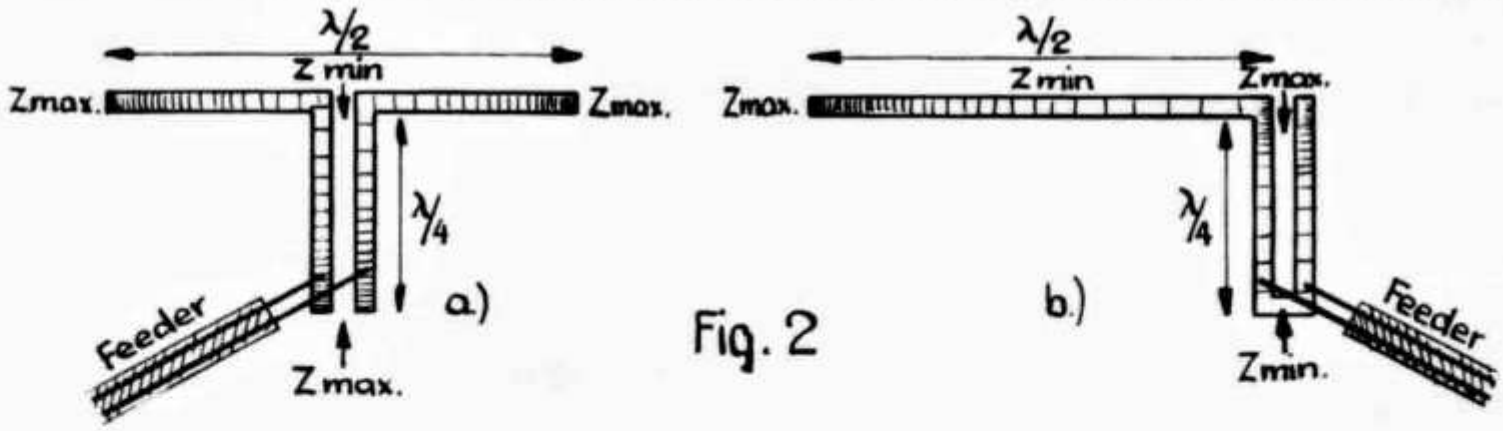


Fig. 2

Offene und geschlossene $\lambda/4$ - Anpassleitung (Q-Sektion)
(Impedanzverteilung)

Verschieben der Anschlusspunkte des Feeders bei gleichzeitiger Messung der Antennenabstrahlung und des Stehwellenverhältnisses.

b) Spannungsgespiesene Antenne

Wird hingegen die Antenne an einem Ende gespiesen, so handelt es sich um eine Speisung im Spannungsbauch, also am Punkt der grössten Impedanz. Die Anpassleitung, die hier angeschlossen wird, muss am gegenüberliegenden Ende kurzgeschlossen werden, damit dort der Strombauch gebildet wird und so an diesem Punkt das Impedanzminimum entsteht. Die Anpassung erfolgt wiederum wie unter a) beschrieben. (Fig. 2b)

c) Praktische Ausführung

Bei der praktischen Ausführung der Anpassleitung soll darauf gesehen werden, dass die verwendeten Stäbe den gleichen Durchmesser aufweisen wie der Dipolstab. Sie sollen auch aus dem gleichen Material wie der Dipol angefertigt sein. Die beiden Stäbe der Anpassungsleitung sollen absolut parallel verlaufen und ihr gegenseitiger Abstand soll klein sein gegenüber der Wellenlänge. Das Aufsuchen des richtigen Impedanzpunktes wird erleichtert, wenn dieser Abstand veränderlich gemacht wird, weil sich dadurch ein Feinabgleich erzielen lässt.

Das Auffinden des optimalen Punktes auf der Anpassleitung benötigt beträchtlich Zeit und Geduld. Der Anschluss des Feeders auf der Anpassleitung muss solange von einer Seite gegen die andere verschoben werden, bis ein Messdipol, der in einiger Entfernung

von der Antenne aufgestellt wird, die grösstmögliche Antennenabstrahlung anzeigt. Dabei muss nach jeder Veränderung die Belastung der Endstufe kontrolliert und eventuell durch Veränderung der HF-Auskopplung korrigiert werden. (Nachstimmen des PA-Kreises nicht vergessen!) Durch eine Kontrolle des Stehwellenverhältnisses kann festgestellt werden, ob die Antenne tatsächlich optimal angepasst ist.

B. λ/4-Transformer

Wenn der Eingangswiderstand einer Antenne bekannt ist, so kann zur Anpassung an die Speiseleitung ein λ/4-Transformer verwendet werden. Die Lecherleitung von der Länge λ/4 besitzt alle Eigenschaften eines Schwingkreises. Die kurzgeschlossene Lecherleitung entspricht einem Parallelschwingkreis mit hoher Eingangsimpedanz. Die offene Leitung hat die Eigenschaften eines Serieschwingkreises mit einer Eingangsimpedanz von der Grösse Null. Ausser diesen beiden Extremfällen besteht aber noch die Möglichkeit, die Lecherleitung mit einem beliebigen Widerstand abzuschliessen. Die Impedanz am anderen Leitungsende erhält dadurch eine bestimmte Grösse. Diese Verhältnisse werden durch folgende Gleichung ausgedrückt:

$$Z_L = \sqrt{Z_e \cdot Z_a}$$

$$\text{oder } Z_a = \frac{Z_L^2}{Z_e}$$

(Formel II)

Z_L Impedanz der Lecherleitung
Z_e Eingangsimpedanz
Z_a Ausgangsimpedanz

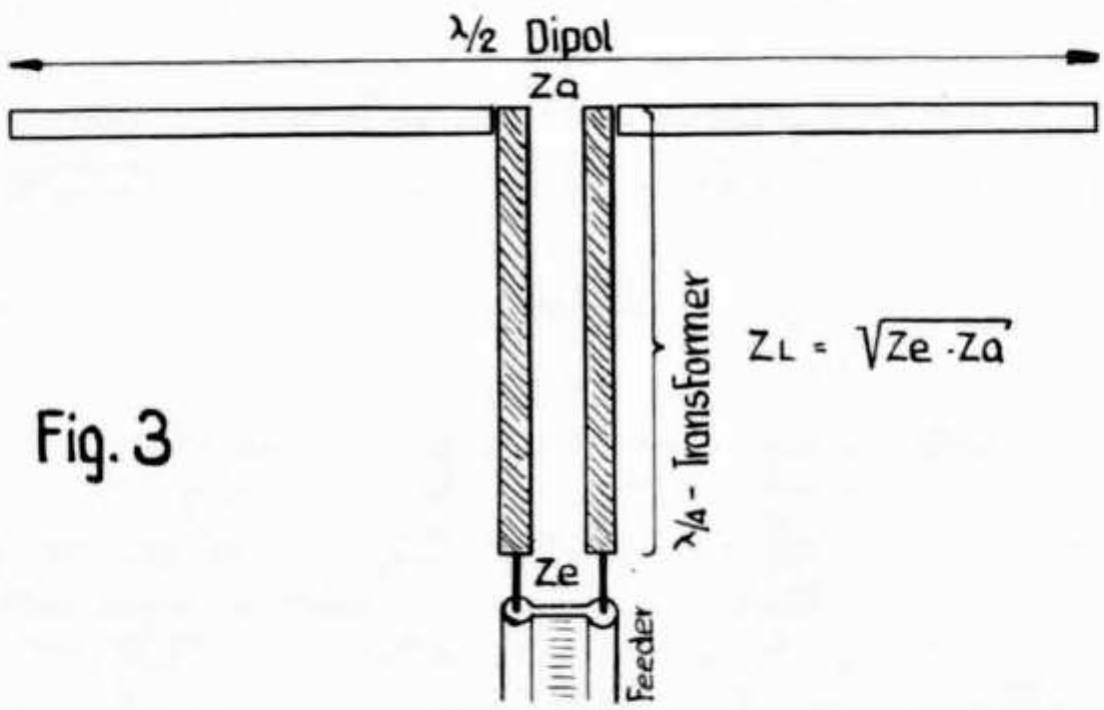


Fig. 3

λ/4-Transformer. Abhängigkeit der Impedanz Z_L von Z_e und Z_a.

Entsprechend obiger Gleichung hängt der Ausgangswiderstand vom Eingangswiderstand ab. Die Widerstände verhalten sich zueinander reziprok und der Wellenwiderstand einer HF-Leitung ist demnach das geometrische Mittel aus Eingangs- und Ausgangswiderstand. Diese Eigenschaft der Lecherleitung kann zur Anpassung von Speise-

leitungen an Antennen herangezogen werden. Als gegebene Grössen treten in der Praxis Z_e (Impedanz des Feeders) und Z_a (Eingangsimpedanz der Antenne auf. Diese beiden Grössen bestimmen die Impedanz des $\lambda/4$-Transformers entsprechend Formel II.

Und nun die Konstruktion des Transformators: Die geometrischen Abmessungen können mit Hilfe des Nomogrammes (Fig. 1) oder mit der entsprechenden Gleichung gefunden werden (Formel I). Ein Beispiel diene zur Erläuterung:

Ein Faltdipol mit Reflektor und Direktor und der Antenneneingangsimpedanz von 100 Ohm soll mit einem 300 Ohm-Feeder gespiesen werden. Die Rohrstärke der Antenne beträgt 16 mm. Welche Impedanz und welche Dimensionen muss der $\lambda/4$-Transformator haben (Radius der Rohre 8 mm)?

Impedanz des Transformers $Z_L = 300 \cdot 100 = 30'000 = 177,2$ Ohm (Formel II)

Abstand der Rohre $d = 8 \cdot \text{num} \frac{177}{276} = 8 \cdot \text{num } 0.64202 = 8 \cdot 4,38 = \underline{35 \text{ mm}}$

(num 0.64202 ist laut Logarithmentabelle 4,385)

Die Dimensionen des Transformators sind:

- Abstand der Rohre Mitte-Mitte	35 mm
- Rohrstärke (wie Antenne)	16 mm
- Länge der Rohre (lt. Tafel I open wire)	504,2 mm

In bestimmten Fällen kann man die gewünschte Impedanz des $\lambda/4$-Transformers auch erhalten, indem man zwei handelsübliche Kabelstücke parallel schaltet. Zwei Stücke von 300 Ohm Flachkabel ergeben einen Transformer von 150 Ohm, ein Stück 300 Ohm Feeder mit einem 75 Ohm Kabel ergeben 60 Ohm, usw. Wie bei rein ohmschen Widerständen addieren sich die reziproken Werte bei der Parallelschaltung. Die beiden Kabel dürfen miteinander nicht koppeln und sind deshalb gut voneinander entfernt zu führen. Dieser Methode haftet der Nachteil an, dass die Dämpfung etwas zunimmt.

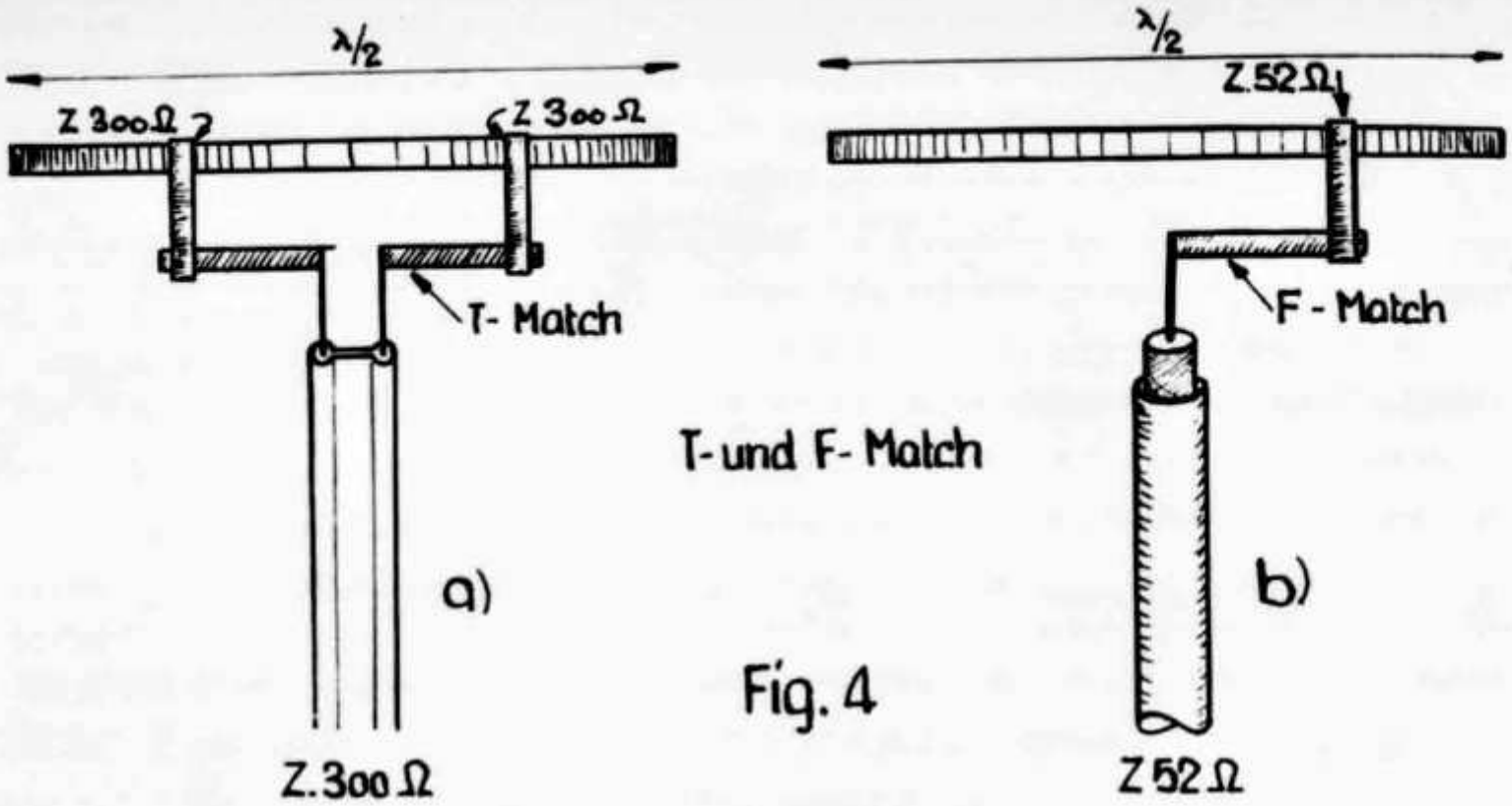
Bei all diesen $\lambda/4$-Leitungen ist dieelektrische Verkürzung zu berücksichtigen. Die verkürzte Länge errechnet sich aus der theoretischen Länge mal Verkürzungsfaktor V (siehe Tafel I) oder theoretische Länge mal $\frac{1}{\sqrt{E}}$ (E = Dielektrikumkonstante, siehe Tafel I).

Die zweitletzte Spalte der Tafel I gibt die Länge der verkürzten $\lambda/4$-Stücke des betreffenden Kabels in cm an.

C. Der T-Match

Der Vollständigkeit halber sei noch die T-Anpassung besprochen. Hier wird von der Tatsache Gebrauch gemacht, dass in der Mitte des Dipols das Impedanzminimum (Strombauch) liegt und am Ende der Antenne das Impedanzmaximum (Spannungsbauch) auftritt. Die Zwischenwerte liegen von der Mitte aus nach beiden Enden des Dipols.

Mit zwei zum Dipol parallel liegenden Stäben wird die HF-Energie auf jenen Punkt der Antenne übertragen, der impedanzmässig dem Wellenwiderstand der Speiseleitung



T- und F- Match

Fig. 4

entspricht. (Fig. 4a) Der Abgleich erfolgt in der Weise, dass von der Mitte aus gleichmässig beide Schellen, welche den T-Match mit der Antenne verbinden, nach aussen verschoben werden, unter gleichzeitiger Kontrolle der Energieabstrahlung der Antenne und des Stehwellenverhältnisses.

Mit dem T-Match kann auch ein Koaxialkabel angeschlossen werden. Dabei wird der Mantel des Kabels mit der Dipolmitte verbunden und der Innenleiter mit dem Anpassungsglied. Man spricht in diesem Fall auch von der Gamma-Anpassung oder dem F-Match (Fig. 4b).

D. Der Faltdipol

Wird einem stromgespiesenen Dipol in geringem Abstand ein zweiter Dipol zugeordnet und die Enden miteinander verbunden, so entsteht der Faltdipol (Fig. 5). Ist die Rohrdicke beider Dipole gleich, so kommt auf jeden Teil nur die halbe Stromstärke. Die für den gewöhnlichen Dipol geltende Strahlungsleistung

$$N = I^2 \cdot R$$

geht für den Faltdipol über in

$$N = I^2/2 \cdot R'$$

Daraus folgt: $R' = 4\ R$

Der Eingangswiderstand des Faltdipols ist viermal so gross wie der eines einfachen (stromgespiesenen) Dipols, also 4 mal 75 = ca. 300 Ohm.

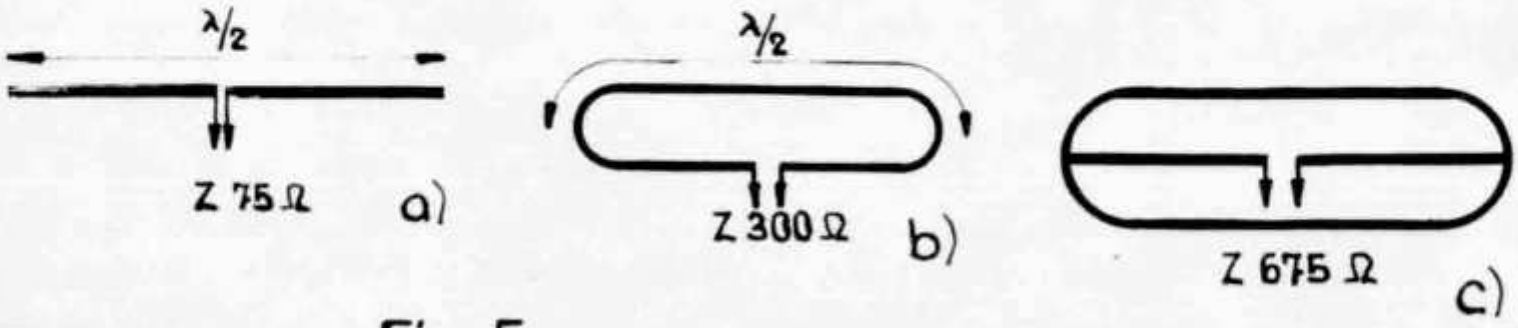
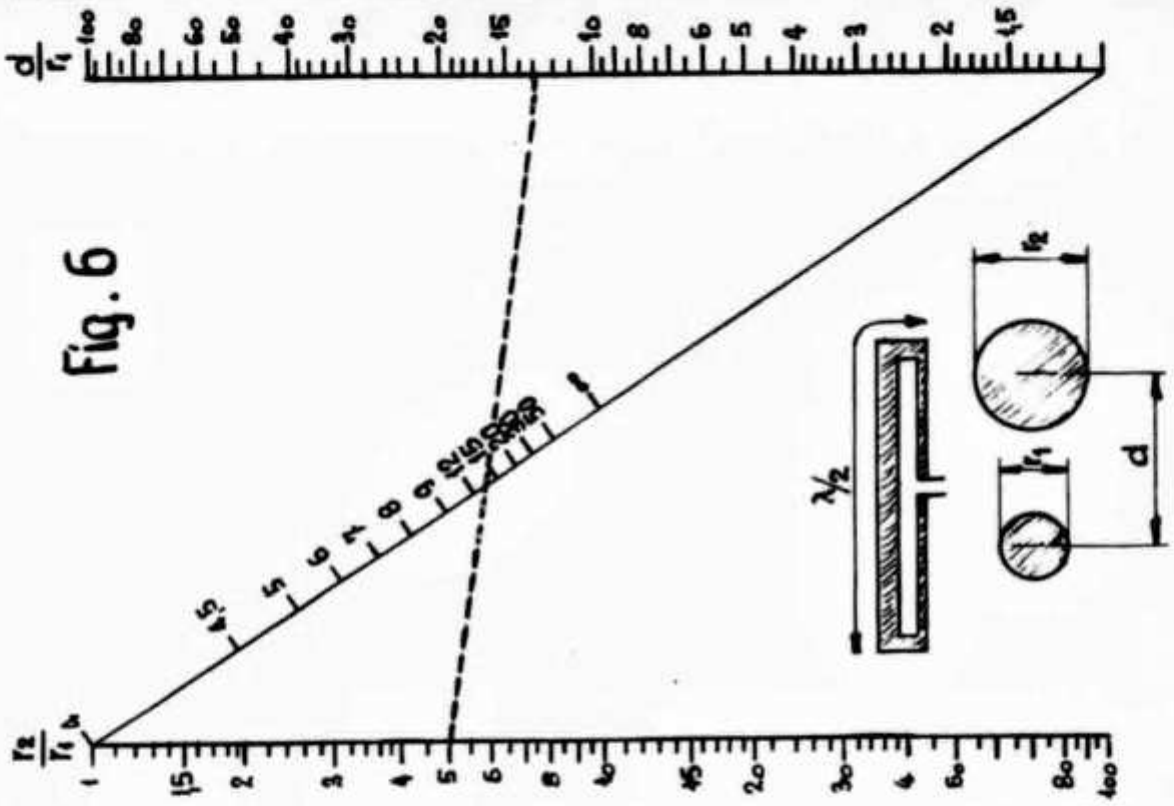


Fig. 5

Dipol, Faltdipol und Doppelfaltdipol

Die Aufwärtstransformation des Eingangswiderstandes kann beim Faltdipol noch weiter als nur 4:1 getrieben werden, wenn der durchgehende Stab dicker ist als der unterbrochene und wenn der Abstand der beiden Stäbe in diesem Fall verkleinert wird.



Nomogramm zur Bestimmung der Widerstandserhöhung von Faltdipolen.

Mit dem nachstehenden Nomogramm kann der Faktor der Widerstandserhöhung bestimmt werden. (Fig. 6)

E. Apassung von Koaxialkabeln an symmetrischen Antennen

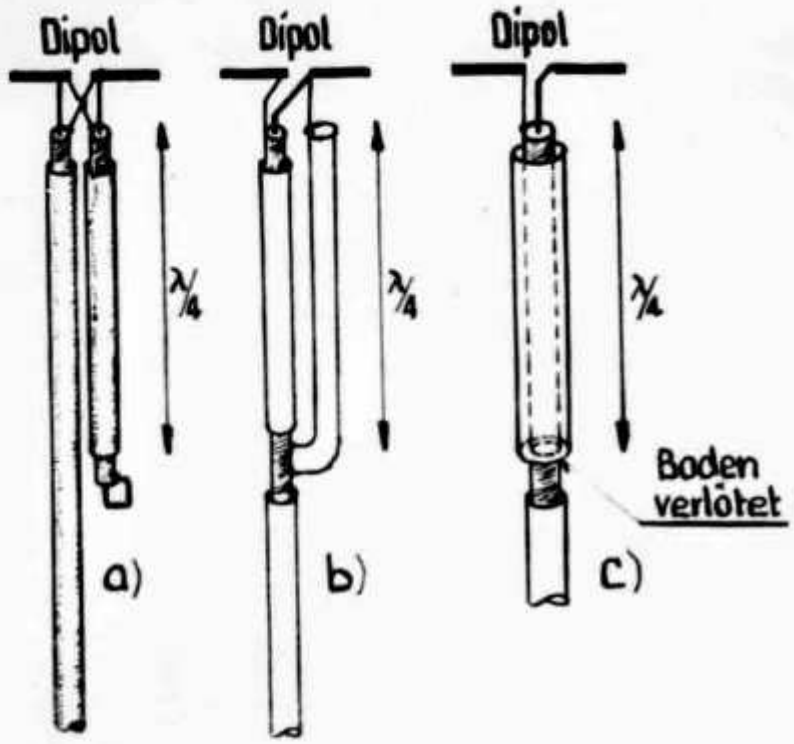
Die geometrische Assymmetrie des Koaxialkabels hat auch eine lektrische Asymmetrie zur Folge. Diese Kabel eignen sich deshalb nicht ohne weiteres zur Speisung einer symmetrischen Antenne, weil sie einerseits die Symmetrie der Antenne verändern und dadurch die Abstrahlungsverhältnisse beeinflussen, anderseits die Gefahr besteht, dass sich sogenannte Mantelwellen bilden, welche Energie abstrahlen und so die Nutzenergie der Antenne herabsetzen.

Aus diesen Gründen ist es zweckmässig, zwischen Koaxialkabel und Antenne Symmetrierglieder zu schalten.

Fig. 7a ist eine λ/4-Sperrleitung, die mit einem Stück Koaxkabel ausgeführt wird. Der für diesen Kabeltyp vorgeschriebene Verkürzungsfaktor (Tafel I) ist in Rechnung zu bringen.

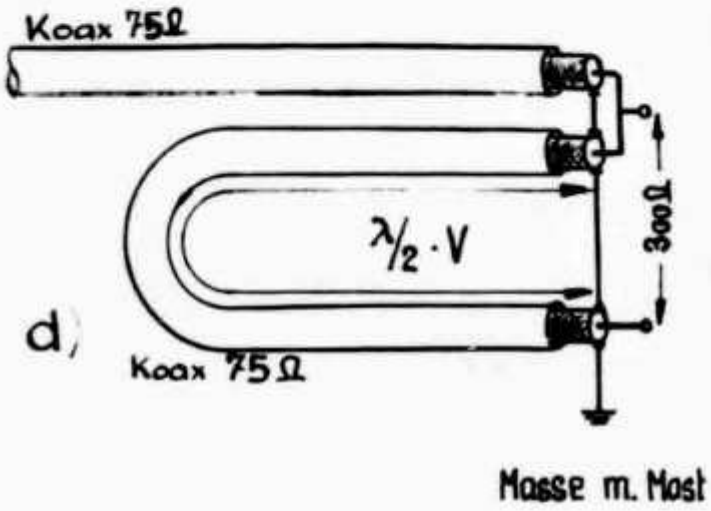
Bei Fig. 7b spielt die Verkürzung keine Rolle, da hier nur der Mantel wirkt. Der Innenleiter des λ/4-Stückes kann sogar weggenommen werden. An Stelle des Kabelstückes kann auch ein Kupferrohr mit gleichem Durchmesser wie der Kabelmantel verwendet werden. Dieses Symmetrierglied ist auch unter dem Namen "Bazooka" bekannt.

Fig. 7c zeigt einen Sperrtopf. Ueber den Kabelmantel wird ein Rohr gestülpt, das unten durch einen Boden mit dem Mantel des Kabels verlötet wird. Auf der oberen Seite hingegen muss eine hochwertige Isolation angebracht werden. Die Länge des Rohres beträgt λ/4 mal Verkürzungsfaktor bei Luftdielektrikum (0,975) und der Innendurchmesser lässt sich mit Formel Ib berechnen, indem der Kabelmantel als innerer Leiter eines Koaxrohres betrachtet wird.



Anpassglieder für Koaxialkabel

Fig. 7

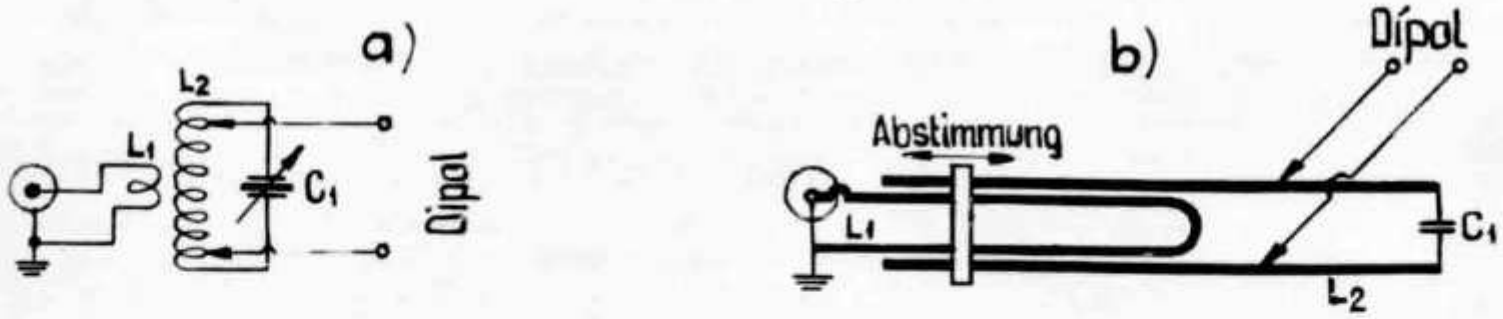


Koaxtransformer

Mit einem Stück Koaxkabel von λ /2 (mal Verkürzungsfaktor) lässt sich nicht nur eine Symmetrierung, sondern auch eine Transformierung der Kabelimpedanz erreichen. Da dabei die Impedanz vier mal erhöht wird, ergibt sich mit einem 75 Ohm-Kabel der oft gewünschte Wert von 300 Ohm (Fig. 7d).

Bazooka wie Sperrtopf stellen eine kurzgeschlossene λ/4-Anpassleitung dar, weshalb die erwähnte Isolation des Sperrtopfes am antennenseitigen Ende von Wichtigkeit ist (Spannungsmaximum). Diese Symmetrierglieder müssen wasserdicht und wetterbeständig ausgeführt werden, was allerdings einige Schwierigkeiten bereiten dürfte.

Fig. 8



Balun als Symmetrier- und Anpassglied

Als Symmetrierglied kann auch ein Parallelschwingkreis verwendet werden, der mit einem Link an das Koaxialkabel angeschlossen wird (Fig. 8).

Durch Abgriffe an L_2 sind Impedanzen von ungefähr 100 bis 600 Ohm erhältlich und müssen mit der Antenneneingangsimpedanz übereinstimmen. L_1 erhält eine Windung,

während L_2 und C_1 in Resonanz mit der Arbeitsfrequenz sein müssen. Da dieses Symmetrierglied, auch "Balun" genannt, wetterfest ausgeführt werden muss, kann L_2 als abstimmbare Lecherleitung ausgebildet werden und C_1 (Split oder Butterfly) durch einen fixen Kondensator (ca. 10 pF) ersetzt werden.

Die Symmetrirglieder, mit Ausnahme des Koaxialtransformers und des Baluns, dienen lediglich dazu, die Symmetrie herzustellen. Sie erlauben aber nicht, das Kabel

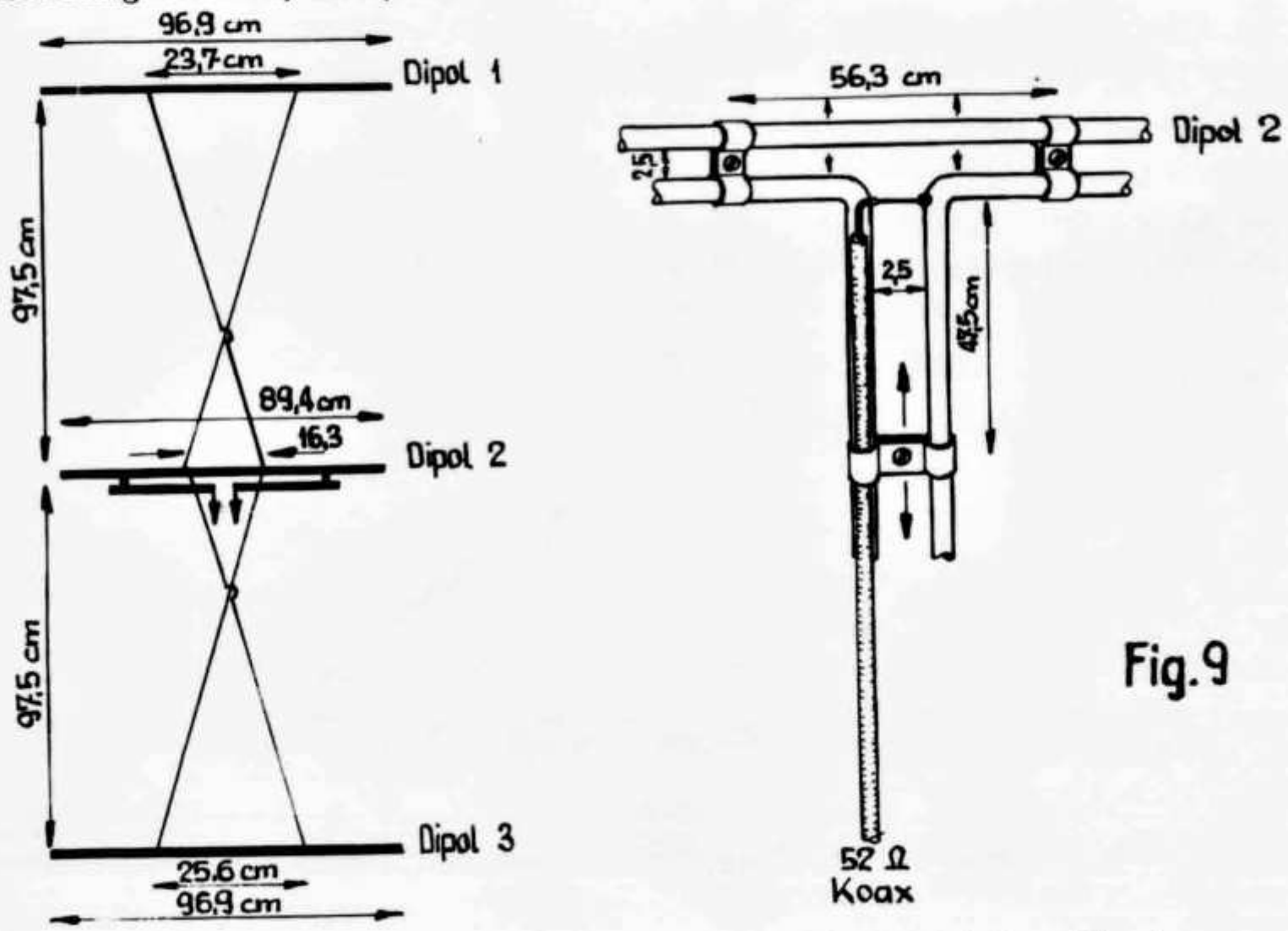


Fig. 9

Alle Elemente aus 10 mm Rohr. Die parasitären Elemente haben alle einen Abstand von 0,2 λ. Gewinn bei 145 MHz = 15 dB.

irgend einer Antennenimpedanz anzupassen. Zur Anpassung müssen deshalb zusätzlich die bereits besprochenen Massnahmen getroffen werden, es sei denn, dass Kabelimpedanz und Antenneneingangsimpedanz ohnehin übereinstimmen.

Das folgende Beispiel zeigt die Kombination einer "Bazooka" mit einem T-Match und Delta-Anpassung einer dreimal 4 über 4 Yagi zur Erreichung von Symmetrie und Anpassung.

Bei dieser dreimal 4 über 4 Yagi handelt es sich um die Antenne von W3GV, mit welcher der seinerzeitige Distanzrekord von 660 Meilen aufgestellt wurde. Die auf der Gegenseite von WØWGZ verwendete 16-Element-Gruppenantenne wird später besprochen; es ist die gleiche Antenne, welche HB1RD auf dem Chasseral benützt.

Diese dreimal 4 über 4 Yagi hat den Nachteil, dass die Anpassung, wie übrigens bei allen Yagi-Antennen, nicht leicht durchzuführen ist und ziemlich Erfahrung erfordert. Das rührt daher, dass die Yagi überaus niederohmig ist und sich Anpassfehler stark auswirken. Alle Gruppenantennen (kollineare und parallele Dipole), welche am

Ende der Dipole gespiesen werden, sind bedeutend hochohmiger, demzufolge leichter anzupassen und gegenüber Anpassfehlern weniger empfindlich.

III. Antennenimpedanzen

Bei den nachstehend aufgeführten Antennen handelt es sich um stromgespiesene Dipole:

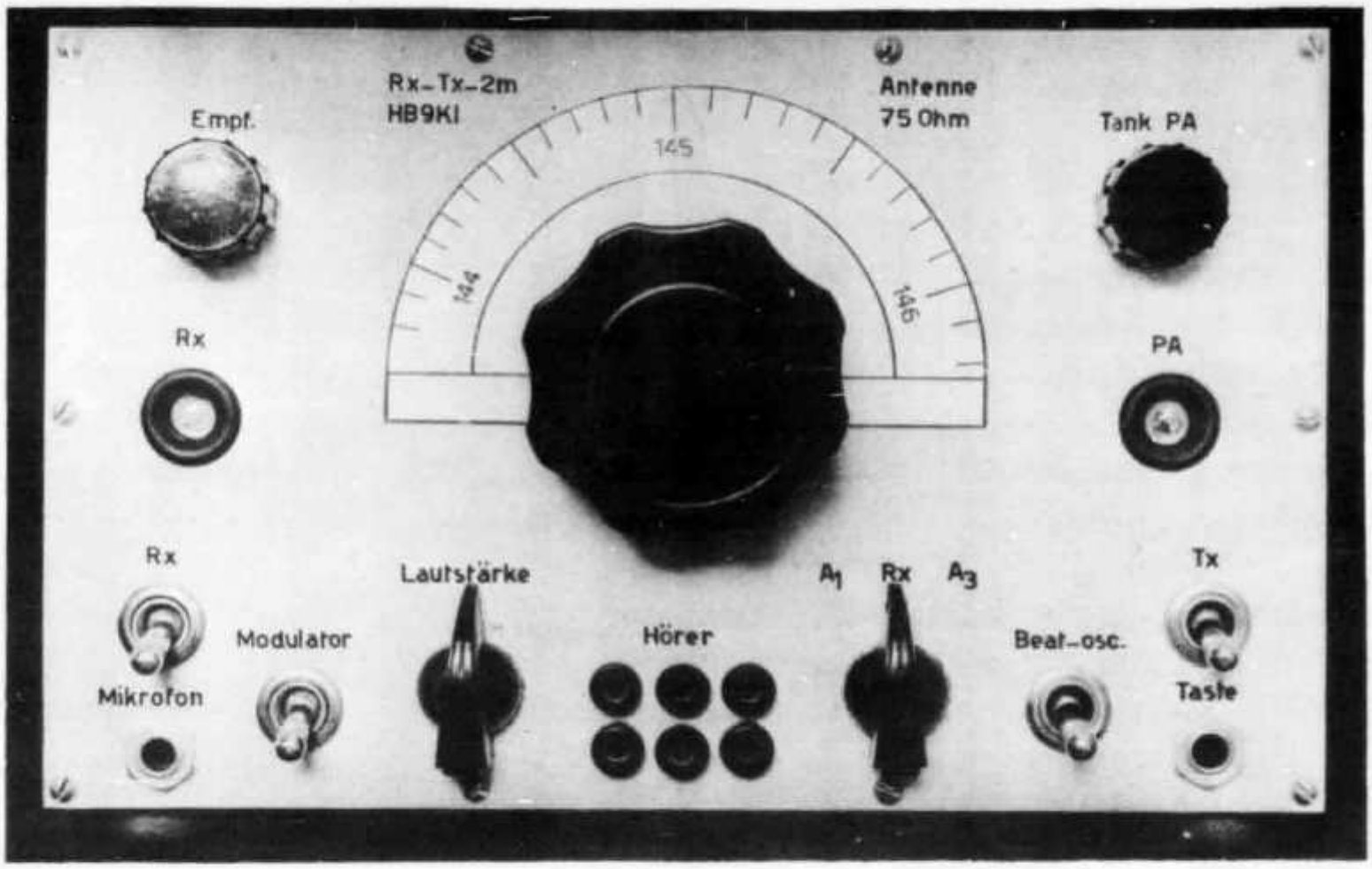
- Dipol allein	75 Ohm
- Dipol mit Reflektor	25 Ohm
- Dipol mit Direktor	15 Ohm
- Dipol mit Reflektor und Direktor	8 - 10 Ohm
- Dipol mit Reflektor und 2 Direktoren	4 - 6 Ohm
- Dipol mit Reflektor und 3 Direktoren	3 - 5 Ohm
- Faltdipol (beide Hälften gleich dick)	288 - 300 Ohm
- Faltdipol mit Reflektor	250 Ohm
- Faltdipol mit Reflektor und Direktor	100 Ohm

Quellenangabe:

- QST, July 1955
- The Radio Amateur's Handbook 1954
- The A. R. R. L. Antenna Book
- QST, January 1952
- K. Schultheiss, Der UKW-Amateur
- H.G. Mende, Antennen für Rundfunk- und UKW-Empfang
- W.W. Diefenbach, Kurzwellen-Amateurantennen

Beachten Sie bitte, dass der Redaktions- und Inseratenschluss auf den 15. des Monats vorverlegt wurde.

EINE MOBILE STATION FÜR DAS 2 m - BAND



Von Heinz Genge, HB9KI

Die zu beschreibende 2 m-Station entsprang dem Wunsche, für Contests eine leistungsfähige Empfangs-Sende-Kombination zur Verfügung zu haben. "Mobil" heisst für mich eine einfach zu bedienende, netzunabhängige und kompakt gebaute Station. Wenn es dann noch gelingt, dem Empfänger "home-station"-Empfindlichkeit zu geben, und der Sender 10 Watt Ouput bringt, sind wohl die meisten zufriedengestellt.

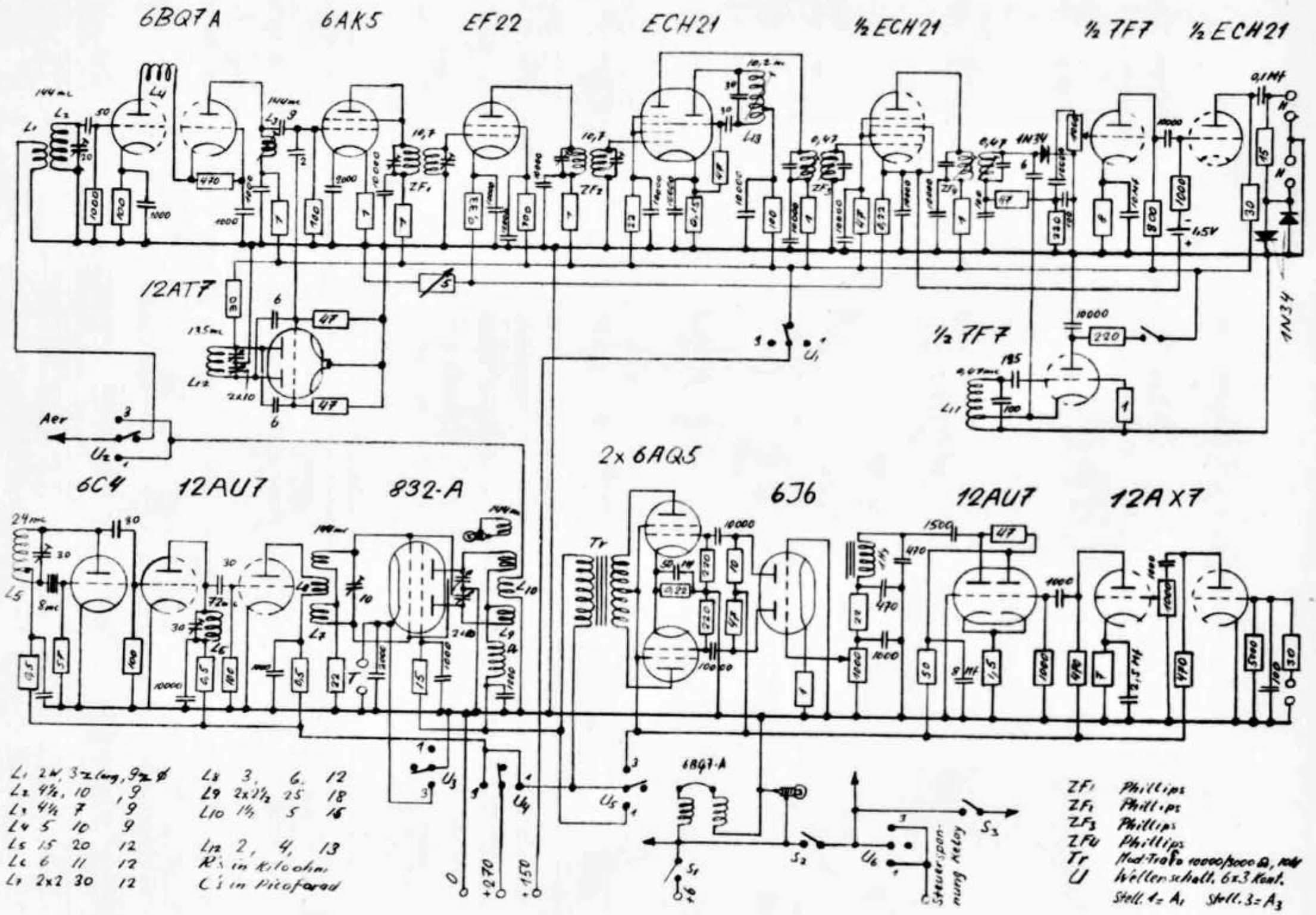
Speziell für den Driver des Senders waren verschiedene Versuche nötig, und es sind wohl nicht viele Röhrenkombinationen möglich, die bei gleicher oder kleinerer Leistungsaufnahme das gleiche Ergebnis zeitigen.

Die Schaltung

Der Oszillator des Senders ist mit einer 6C4 bestückt und arbeitet mit einem 8 MHz-Quarz in der bewährten Overtoneschaltung mit induktiver Rückkopplung. Letztere muss dem zu verwendenen Quarz angepasst werden, was durch Verschieben des Abgriffes an L_1 geschieht. Im übrigen ist die Einstellung des Overtoneoszillators in jedem neueren ARRL-Handbook beschrieben. Der Anodenkreis wird mit dem Griddipmeter auf die dreifache Quarzfrequenz, also auf 24 MHz, eingestellt.

Die darauf folgende 12AU7 verdreifacht im ersten System und verdoppelt im zweiten. Es war mit einer 12AT7 anstelle der 12AU7 nicht möglich, den nötigen Drive für die Endstufe zu erhalten. Die 12AU7 gibt jedoch leicht 4 mA Gitterstrom.

Die Gitterableitwiderstände der beiden 12AU7-Systeme werden so gewählt, dass bei-


6BQ7A
6AK5
EF22
ECH21
½ECH21
½7F7
½ECH21
12AT7
½7F7
1N34
Aer
6C4
12AU7
832-A
2x6AQ5
6J6
12AU7
12AX7
6BQ7-A
Steuerspannung Relay
L1 2W, 3x lang, 9x ø
L2 4½, 10, 9
L3 4½, 7, 9
L4 5, 10, 9
L5 15, 20, 12
L6 6, 11, 12
L7 2x2, 30, 12
L8 3, 6, 12
L9 2x2½, 25, 18
L10 1½, 5, 16
L12 2, 4, 13
R's in Kiloohm
C's in Picofarad
ZF1 Phillips
ZF2 Phillips
ZF3 Phillips
ZF4 Phillips
Tr Mod-Trafo 10000/5000 Ω, 10W
U Wellenschalt. 6x3 Kont.
Stell. 1 = A1 Stell. 3 = A3

de Trioden ungefähr denselben Anodenstrom zeigen und durch den Gitterableitwiderstand der 832-A etwa 2-3 mA fliessen. Die Kopplung auf das Gitter der 832-A erfolgt induktiv, der Gitterkreis ist abgestimmt. Die Endstufe ist neutralisiert, was bei dem engen Chassis, das gleiche Breite aufweist wie der Sockel der 832-A, einige Schwierigkeiten bereitet. Die Lösung wurde gefunden, indem die Neutralisationsdrähte an den oberen Nietenknöpfen der Gitteranschlüsse des 832A-Sockels angelötet wurden.

Die induktive Antennenankopplung ist einseitig geerdet und für Koaxialkabel vorgesehen.

Der Modulatoreingang ist für ein Kristallmikrophon vorgesehen, dessen Output durch die beiden Systeme einer 12AX7 verstärkt wird. Die darauf folgende 12AU7 ist als Clipper geschaltet, und das anschliessende Filter aus L, C und C siebt die durch den Clippervorgang entstandenen höheren Harmonischen aus. Die nächste Stufe, eine 6J6, arbeitet als Phasenkehrröhre auf die mit 2 6AQ5 bestückte Endstufe. Diese Röhren geben in Push-Pull Klasse A an der Sekundärseite des Modulationstrafos ungefähr 8 Watt NF-Leistung ab.

Der Empfänger arbeitet als Doppelüberlagerer. Dies bringt neben den bekannten Vorteilen die Möglichkeit, trotz hoher Verstärkung einen stabilen ZF-Verstärker aufzubauen, da jeweils nur eine Stufe auf derselben Frequenz arbeitet. Bei der kompakten Bauweise würden zwei Stufen auf der gleichen Frequenz mit grosser Wahrscheinlichkeit wild schwingen.

Im Eingang wurde die zu Recht beliebte Cascode-Schaltung mit einer 6BQ7A gewählt. Die Neutralisation erfolgt induktiv. Sie ist bei vernünftigem Aufbau nicht kritisch und arbeitet sehr stabil. Die Mischung erfolgt additiv in der als Triode geschalteten 6AK5. Die erste Zwischenfrequenz ist 10,7 MHz, und der Oszillator mit einer 12AT7 schwingt um diesen Betrag oberhalb der Eingangsfrequenz, da auf diese Weise die nur schwer zu unterdrückende subtraktive Mischung die additive in positivem Sinne unterstützt. Aus Gründen der Frequenzstabilität wurde ein Push-Pull Oszillator gewählt.

Die erste ZF-Stufe auf 10,7 MHz ist mit einer EF22 bestückt und arbeitet auf eine Converterstufe, die das 10,7 MHz-Signal auf 470 KHz transponiert, wozu eine ECH21 dient. Der Heptodenteil einer weiteren ECH21 verstärkt das ZF-Signal von 470 KHz, das dann durch eine 1N34 demoduliert wird. Es folgt weiter eine Doppeltriode 7F7, deren erstes System der NF-Vorverstärkung dient, während die zweite Triode als Ueberlagerungs-Oszillator geschaltet ist. Das NF-Signal wird dann durch das noch unbenützte Triodensystem der ECH21 weiter verstärkt und darauf den Kopfhörern zugeführt. Als Gitterbatterie dieser Stufe dient ein Element einer 15-Volt Schwerhörigenbatterie.

Die Empfindlichkeitsregelung des Empfängers erfolgt durch Aendern der Kathodenwiderstände der beiden Zwischenfrequenzstufen mit dem Potentiometer P.

Der Aufbau

Empfänger, Sender und Modulator sind getrennt auf je ein Subchassis aufgebaut. Diese sind einfache Bleche mit den Massen:

Empfänger	105/140/2 mm
Sender	68/140/2 mm
Modulator	61/140/2 mm

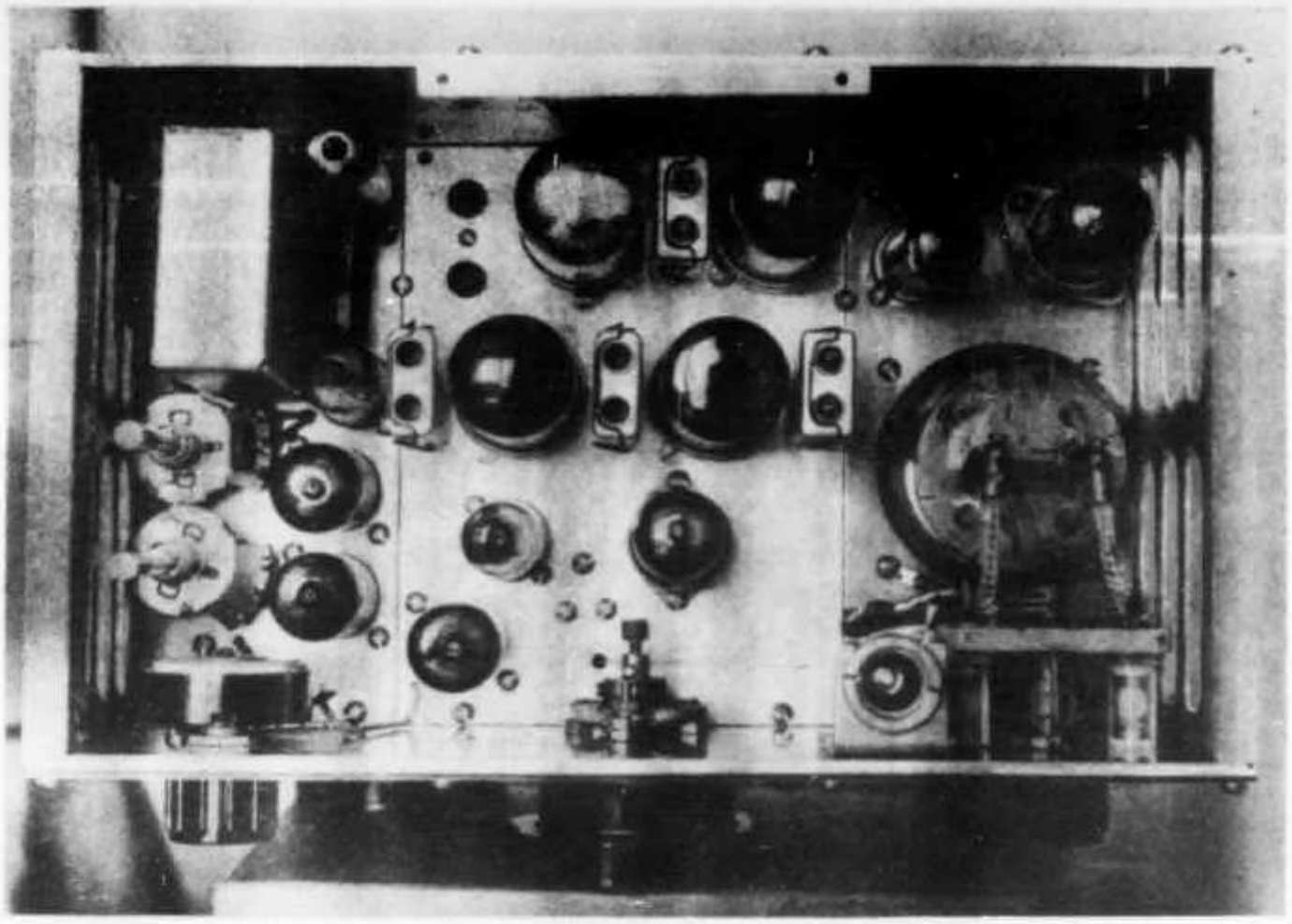


Abb. 1 - Die Mobilstation von oben. Man erkennt die drei Unterschassis für Modulator, Empfänger und Sender.

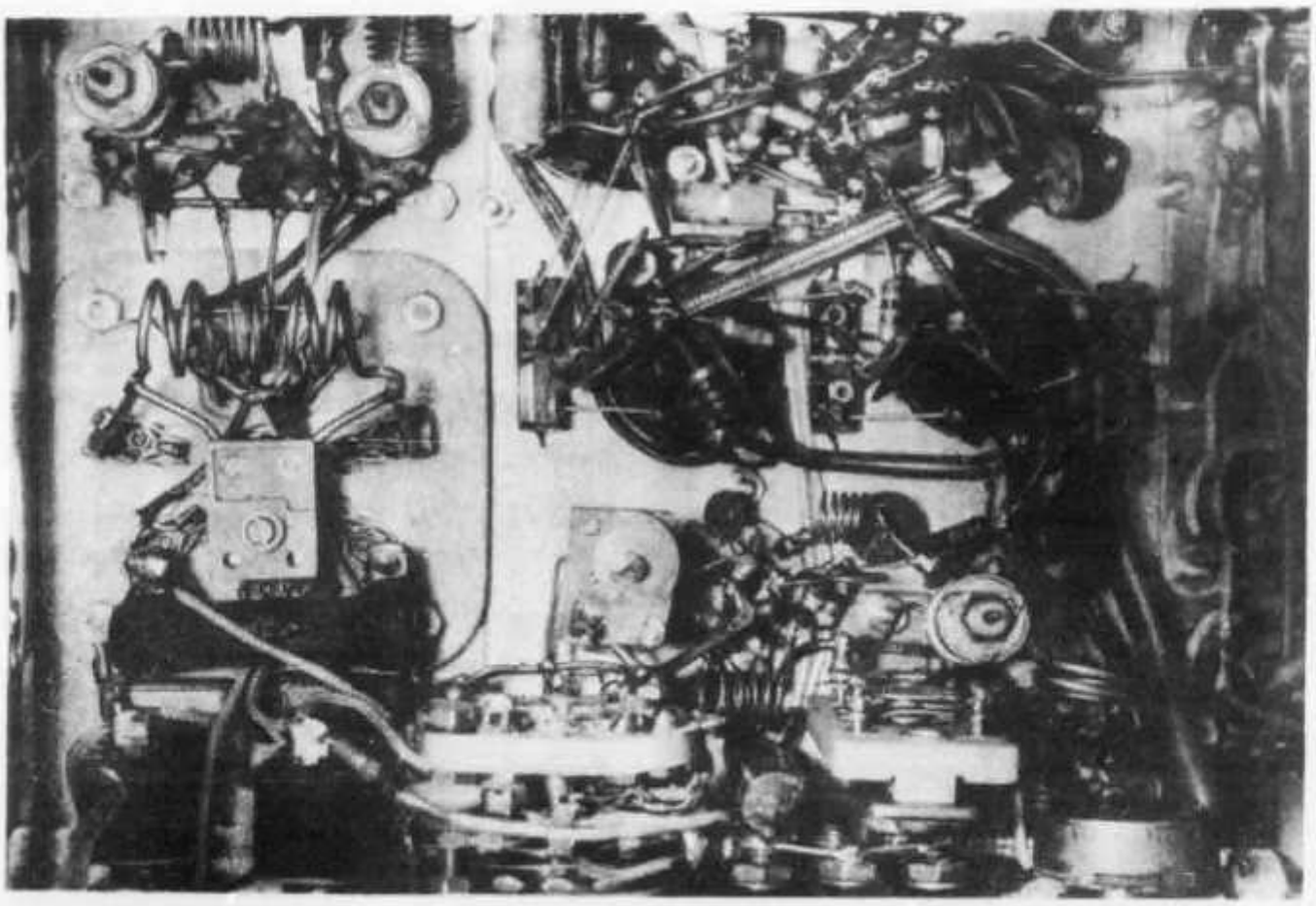


Abb. 2 - Ansicht von unten. Links der Sender, rechts der Empfänger.

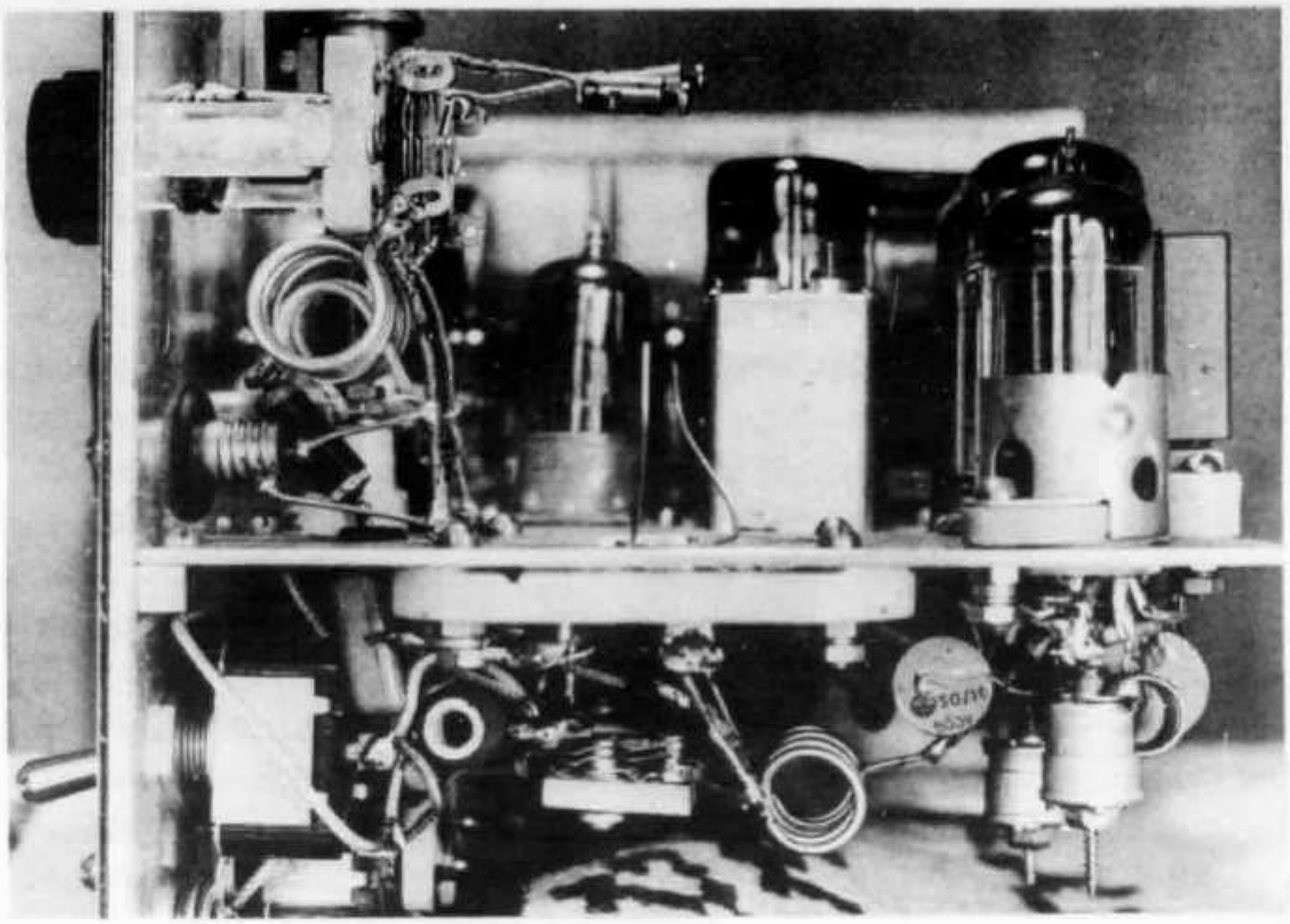


Abbildung 3

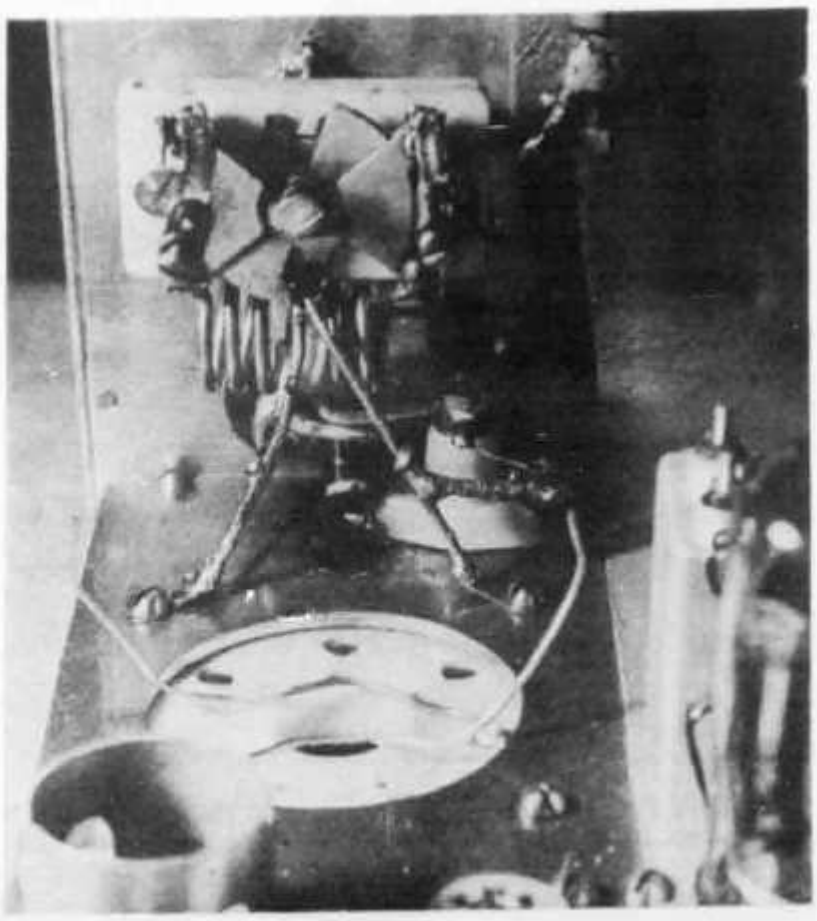


Abbildung 4

Abb. 3 - Sendechassis von der Seite. Die 832A ist entfernt, um die Führung der Neutralisationsdrähte zu zeigen. Man beachte die Ankopplung des Indikatorlämpchens an die Erdleitung.

Abb. 4 - Aufsicht des Senders. Die Anordnung der Neutralisationsdrähte ist gut sichtbar.

Die Aufteilung der Einzelteile ergibt sich aus der Abbildung 1. Links befindet sich der Modulator, oberhalb des Chassis sind sämtliche Röhren, ferner der Modulationstrafo und die beiden Potentiometer zur Einstellung der Verstärkung und des Modulationsgrades, angeordnet. In der Mitte befindet sich das Empfängerchassis und rechts dasjenige des Senders. Alle Schwingkreise mit Ausnahme des PA-Tanks sind unterhalb des Chassis montiert.

Abbildung 2 zeigt links den Sender und rechts den Empfänger von der Unterseite. In der Mitte vorn erkennt man den Sende-Empfangsschalter, rechts davon den Drehkondensator und die Spule des Empfangsoszillators. Letztere wurden zwecks besserer Stabilität unterhalb des Chassis angeordnet, wo sich keine erwärmenden Bestandteile befinden. Direkt hinter dem Umschalter ist die Eingangsspule plaziert; sie ist auf der Abbildung durch den zugehörigen Trimmer verdeckt. Rechts hinten erkennt man vor dem kleinen Abschirmblech die Oszillatorspule des 2. Converters, hinter dem Blech diejenige des Ueberlagerungs-Oszillators.

Die 6BQ7A ist nahe beim Umschalter montiert, um kurze Antennenzuführungen zu erhalten. Der Drehkondensator des Empfangsorzillators wird über ein Kugel-Planetengetriebe und Stahlseite angetrieben. Das Modulatorchassis dürfte bei einem Nachbau vorteilhaft um 1 bis 3 cm breiter ausfallen. Ursprünglich war bei gleicher Chassisbreite ein Schirmgittermodulator vorgesehen.

Die Anordnung der Bedienungsorgane auf der Frontplatte ist aus der Titelabbildung ersichtlich. Links oben befindet sich die Empfindlichkeitsregelung des Empfängers, darunter die Kontrollampe für den eingeschalteten Empfänger. Rechts oben die Tankabstimmung mit dem zugehörigen Kontrollämpchen. Sender, Empfänger und Modulator haben getrennte Schalter für die Heizkreise. Zum Anschluss der Kopfhörer sind drei Buchsenpaare vorgesehen. Beim einen Buchsenpaar ist ein NF-Noise-Limiter eingeschaltet. Der Umschalter rechts von den Hörerbuchsen hat drei Stellungen für Senden Telegraphie, Senden Telephonie und Empfang.

Die Frontplatte hat die Masse 24/15 cm und besteht aus einem Peralumanblech von 2,5 mm Stärke. Darauf ist eine Formicaplatte mit gleichen Massen aufgeschraubt. Formica gibt der Front ein sehr gefälliges Aussehen, ausserdem lässt es sich sehr leicht mit Tusch, unter Zuhilfenahme von Schablonen, beschriften. Die beschriftete Formicaplatte ist noch mit einem wasserfesten Lack überzogen.

Die seitlichen Bleche sowie der Deckel des Gehäuses sind zwecks besserer Ventilation geschlitzt.

Allgemeines

Einige Röhrentypen wurden verwendet, weil sie im Shack noch vorhanden waren. Bei Neuanschaffungen dürfte sich im Empfänger anstelle der ersten ECH21 eine Triode-Pentode 6X8 oder 6U8 empfehlen, anstelle der zweiten ECH21 die günstigere 6U8. Letztere besitzt für beide Systeme getrennte Kathoden, dadurch kann anstelle der Gitterbatterie der NF-Stufe ein Kathodenwiderstand verwendet werden. Die 7F7 lässt sich durch eine 12AX7 ersetzen.

Die Station ist zum Betrieb an einer Autobatterie vorgesehen. Der verwendete rotierende Umformer liefert 250 Volt bei einer Belastung von 200 mA und wird durch ein Relais betätigt, das seine Steuerspannung über den Umschalter erhält. Der Umformer wird nur beim Senden benützt, während bei Empfang die Anodenspannung durch eine 150 Volt-Batterie geliefert wird. Der Empfänger verbraucht 38 mA, der Sender bei Telephonie 200 mA und bei Telegraphie etwa 120 mA.

Der Output ist mit Glühlampe gemessen bei 17 Watt Input ca. 8-10 Watt, was bei der kompakten Bauart und der kleinen Tankspule einen annehmbaren Wirkungsgrad ergibt.

Der Apparat ist in ein Gehäuse mit den Aussenmassen 24/14/15 cm eingebaut. Die Zuführung der Spannungen erfolgt hinten auf der Seite des Modulators über einen Oktalstecker.

Die Ströme der einzelnen Senderstufen sind in mA:

	6C4	12AU7 (1)	12AU7 (2)	832A
J_a	12	14	16	72
J_{gl}	0.3	0.9	1.0	2.5
J_g^2	---	---	---	7

Die Station wurde erstmals beim Coupe de l'USKA VHF 1955 eingesetzt und hat sich bei dieser Gelegenheit gut bewährt. Für einen 24-stündigen Contest sind bei 6 Volt 150-200 Ah nötig, so dass neben der Wagenbatterie noch ein zusätzlicher Akku eingesetzt werden muss.

Wenn kein Pynamotor verfügbar ist, lässt sich leicht ein einfaches Netzgerät bauen, das bei 200 mA Belastung etwa 250 Volt abgibt, sowie für den Empfänger 150 Volt bei 40 mA und für die Heizung 6,3 Volt bei 6 A.

Die Station ist innert fünf Minuten nach Ankunft am Sendestandort betriebsbereit aufgebaut, eingerechnet die Montage der bei mir verwendeten Doppel-ZL-Beam.

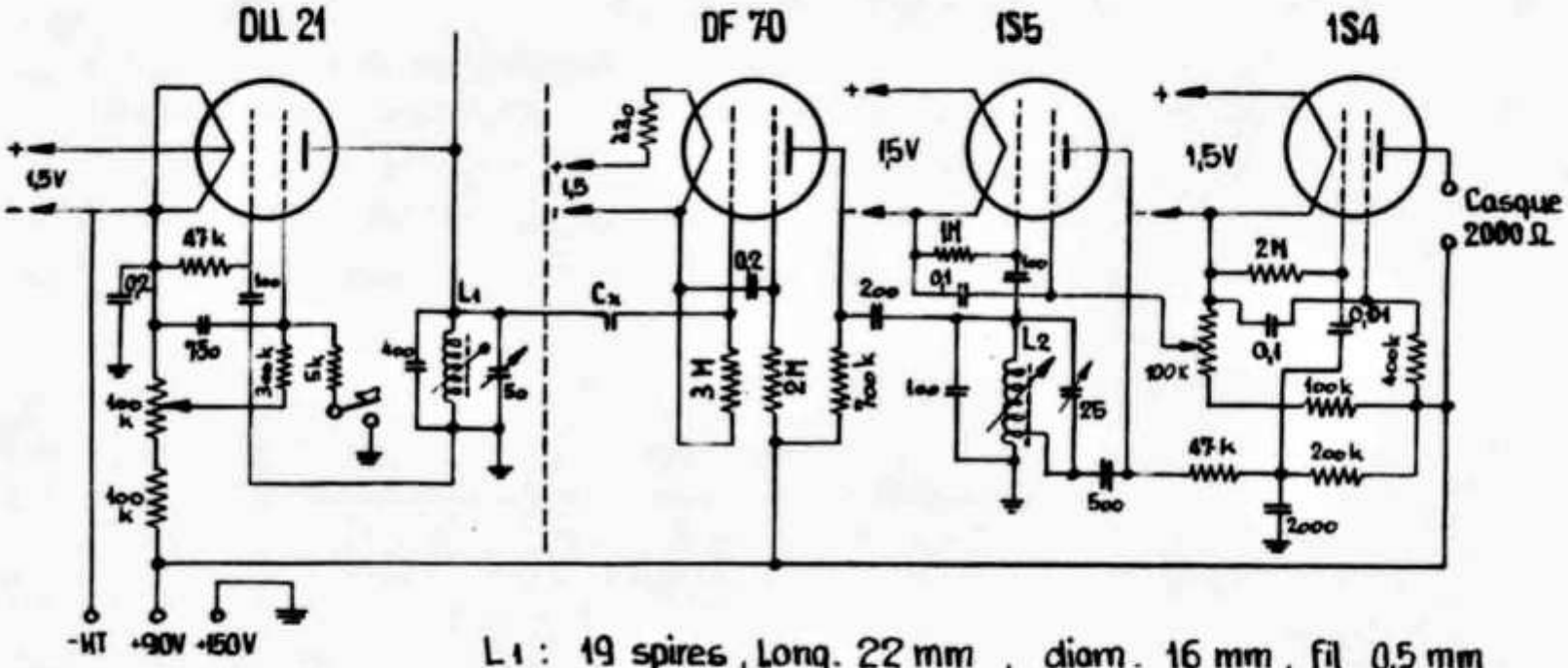
UNE STATION ORIGINALE POUR N.M.D.

Par Gilbert de Montmollin, HB9EQ

Le NMD 1955 s'est déroulé par une matinée de juillet exceptionellement belle, récompensant ceux qui avaient affronté ces dernières années vent, brouillard et pluie. Mais l'intérêt en a été rehaussé par la grande participation, 23 OM s'étaient déplacés à plus de 1000 mètres avec leurs 6 kilos de matériel. Et les 400 autres HB9, pourquoi n'ont-ils pas pris l'air en HB1 ? Ce n'est certes pas le prix des piles qui en est la raison, puisqu'il est possible de s'en procurer à des prix très modestes (voir l'Old Man No 3 de 1954). Il faut en déduire que bien peu d'amateurs possèdent une station QRP remplissant les conditions fixées par le règlement de ce concours.

En raison de l'absence d'une telle station, j'avais renoncé de prime abord à partici-

per au NMD de cette année. Construire un bon récepteur et un émetteur vfo de qualité nécessite pas mal de matériel; un émetteur cristal n'entrait pas en ligne de compte, car je ne possèdais pas de jeu de quartz; un transceiver est d'un usage peu commode ... Non, décidément, je renonce!



L1 : 19 spires, Long. 22 mm, diam. 16 mm, fil 0,5 mm
L2 : 40 μH, rapport de réaction env. 1/4

J'avais compté sans les capacités, l'imagination et l'obstination d'un spécialiste du QRP, HB9CM. Une compression de matière grise, un papier et un crayon, de l'enthousiasme et un sourire, comment refuser à l'ami Philo d'essayer! Retourner les fonds de tiroirs, percer et souder durant un samedi après-midi et voilà la station sur pied. Un saut à la forêt voisine, quelque règlages et cela marche.

Voici l'appareil en question: Emetteur: Le tube utilisé est une double penthode dont les éléments sont mis en parallèle. Il peut être chauffé sous 1,5 ou 3 volts et n'a que 85 x 36 mm d'encombrement. Il est monté en oscillateur Hartley à grand rapport C/L avec polarisation de l'écran rendue variable par un potentiomètre de 100 kohms. Récepteur: Il est du type 1-V-1. Le tube DF70 travaille en amplificateur HF attaquant le détecteur 1S5 suivi d'un étage ampli BF classique avec tube 1S4. Ces derniers tubes ont été choisis parce qu'existant dans un fond de carton. L'étage détecteur est à réaction par variation de polarisation d'écran au moyen d'un potentiomètre de 100 Kohms.

L'ensemble ne comporte que du matériel ordinaire, à la portée de chacun. Ressortons-en donc ses particularités: L'antenne est reliée directement à l'anode de la DLL21 elle fait donc partie du circuit oscillant et devra, par conséquent, avoir une longueur bien déterminée. Le manipulateur sert à manipuler ... mais en même temps fait office de commutateur émission-réception'. Cela permet donc le BK intégral, le vrai'. En réception, le manipulateur étant levé, G2 étant faiblement polarisé, le tube DLL21 travaille en multiplicateur de Q et peut être amené à la limite d'accrochage par le potentiomètre de 100 Kohms; le condensateur de liaison Cx est constitué par deux fils de connection se croisant à angle droit avec un écartement d'environ 1 mm, écarte-

ment qui peut être modifié aux essais. L'adjonction de l'étage HF DF70 apériodique augmente la stabilité à l'émission, la note étant ufb. L'adjonction d'un transformateur BF à la sortie du récepteur s'est révélé inutile, avec un casque de 2000 ohms, les signaux reçus S9 étant entendus casque sur table. A remarquer que le plus HT est mis à la masse; cet astuce permet d'utiliser les CV avec rotor à la masse, ce qui simplifie grandement le montage. L'étage DLL21 et le tube DF70 doivent être soigneusement blindés. Le condensateur de 400 pf relié en parallèle sur L1 sera d'excellente qualité pour éviter un glissement de fréquence. Mise au point de l'appareil: Les vérifications d'usage étant faites, vérifier, sans antenne, que les CO de la DLL21 et de la 1S5 donnent bien un étalement de fréquence couvrant la sous-bande CW de la bande 80 mètres. L'antenne étant alors reliée, vérifier que la plage de fréquence de l'émetteur n'a pas varié. Si tel n'est pas le cas, couper l'antenne par bouts de 20 cm jusqu'à obtention de la concordance de plage entre les deux CO. Cela est bien compliqué, dites-vous! Vous n'avez pas les instruments de mesure nécessaires? Tant pis, car ils ne sont pas indispensables. A votre QRA, vous faites l'étalonnage de l'émetteur avec votre récepteur de trafic ou avec votre onde-mètre, le reste se fait en forêt sans l'aide d'aucun instrument. En effet, si la réception est comparable à celle d'un récepteur O-V-1 sur toute la plage de fréquence balayée par le CV du CO de l'étage détecteur, au moment où la fréquence de l'étage HF est égale à l'une des fréquences du CO détecteur il se produit, par l'effet du multiplicateur de Q, une amplification très importante; il a y donc augmentation du QRK reçu, l'étage HF du récepteur étant prêt à fonctionner en émission, par simple pression du manipulateur, sur la fréquence exacte de réception. Cet effet peut être rendu très sensible lorsque le rube DLL21 est réglé à la limite d'accrochage par le jeu de son potentiomètre d'écran. La réaction du récepteur ne produit qu'un souffle presque imperceptible. Bien malin aura été le correspondant qui, au cours de NMD, se sera rendu compte du stratagème de syntonisation. L'utilisation d'un tel appareil nécessite un peu de pratique, un tour de main qui s'aquit au bout d'une à deux heures d'écoute.

Sous 150 V de tension plaque appliquée au tube DLL21, l'input est de 3,5 watts, ce qui est largement suffisant pour un NMD. L'antenne une fois réglée avait une longueur de 39 mètres. Résultats obtenus: Au NMD 25 liaisons avec un QRK moyen de 6,7 S-points, tous les correspondants ayant donné une note T 9. J'ai également utilisé cette station au QRA vacances, 10 km Est de Genève, d'où j'ai fait QSO avec HB9QO/LU, HB9QH/ZH, HB9QR/TG, etc. Rien n'étant parfait en ce bas monde, je ne puis cacher que le système a un défaut. Il faut éviter à tout prix en balancement important de l'antenne qui travaille alors, par rapport à la terre comme un condensateur variable, provoquant ainsi du QSY gênant le correspondant. Cet inconvénient peut être limité en prenant les précautions nécessaires. Le chassis sera mis à la terre pour éviter l'effet d'approche de main, terre qui peut être constituée simplement par un fil de 8 à 10 m. posé à même le sol. Que ceux qui seraient tentés par ce petit appareil, d'un prix vraiment QRP n'hésitent pas à le construire et à l'utiliser au prochain NMD. Ils en retireront grande satisfaction. Tous droits réservés à tous les OMs par HB9CM.

Rapporte sind eingegangen von HB9X, BZ, CV, KC, MO, PL, QU, HE9EDZ.

14 mc CW: HB9X wkd AC3SQ, XW8AB. HB9KC erreichte CR6AI, CR7s AD, ID, VQ2GW, VQ4RF, ZS8L, ZE6JU, MP4QAL, VS6CO, JAs 2DN, 6AA, 6AK, 6AO, KH6s IJ, WU, KL7s CGA, IN. HB9MO meldet PX1EX, HH2FL, KZ5LB, KP4TF, CE1BD, YS1O, KH6s BCM, KC, ZD6BX, ZE6JP, OQ5BT, ET3AH, VQ4DT, MP4JO, VS6DG, VS1GJ, AP2BP, VU2HF, 4S7AM. HB9PL nahm eine HB9CV-Beam in Betrieb und erreichte CR7AF, FB8s BR, BS, RG, ZD3s A, BFC, YA1AM (verlangt QSL via RSGB), KP4s AAQ, DH, JE, KZ5CS, TI2BC. HB9QU erreichte mit seiner neuen ZL-Special-Antenne CR6BX, VQ2s AS, EW, VQ5EK, VQ6LQ, CR9AH, JAs 1AQU, 1SR, 3AF, 4AG, XZ2AD, VS1s FS, GU, GX, VS2s CV, DW, ES, VS6CL, FP8AP, VP9BM, KG4s AO, AV, PJ2BA, VP6s CJ, PV, LUs 3ZF, 5ZF Antarktis.

14 mc PHONE: HB9CV wkd YV5AB, FB8BZ, ZS7C. HB9PL meldet ZS3E, ZD4BV, FM7WF, TG9AD. HB9QU erreichte CO2s CY, GO, HH7AB, AP2I, MP4KAB, KH6BX, FB8BC, OQ5s FH, HI, VQ5FS, ET2US.

QSL - LEITER

HB9X	222	HB9IH	140	HB9NL	112
HB9J	220	HB9KO	130	HB9MO	110
HB9EU	210	HB9P	127	HB9BZ	84
HB9MQ	176	HB9BJ	125		Phone
HB9KU	146	HB9EL	121	HB9J	164
HB9BN	142	HB9IL	113	HB9LA	155
HB9BX	142	HB9EI	112	HB9JZ	150
HB9GJ	140			HB9ID	130
HE9RDX	218			HE9EDZ	104
HE9RUI	115			HE9RMG	103

HB9BZ wkd auf 21 mc CW JA3AH, ET3AH, YN1AA.

21 mc PHONE: HB9BZ erreichte mit einem HB9CV-Beam und 35 Watt Input VP6FR, HP3FL, CP5EK, CE3CZ, HC1FS, PZ1RM, FM7WQ, ZP5IB, OA5G, VP4LL, YV5s AB, EC, VP2GG Windward-Ins. HK4AM, W6KUY/MM nr zentralchilenische Küste, ZD4BK, CR4AO, CR7AD, CT3AN, VQ2AS, ZS3AB, VQ3ES, VQ5EK, FB8RG, ZE2KR, VU2EJ, ZL2RC, HB9QQ/MM. HB9CV meldet VQ4s EO, RF, OQ5GT, CR6AO, EA8AX, ZD3BFC, KZ5s MB, WA, VP6GT, OA4ED, HK3PC, ZP5CF, VS2BD, VS6CW, CR9AH, VK9s BS, BW Terr. von Neu-Guinea; gehört wurden VR2CG (SSSC), VP8AQ Süd-Shetland-Ins.

HB9CV erreichte auf 28 mc PHONE CX4CS.

QSLs rcd: HB9MO: CX2BT, MP4QAL, YK1AK, ZD6RM, ZE6JU. HB9MQ: ET3AH, HP1CC, LB1LF Jan Mayen, MP4QAL, OH1RX/Ø, VQ6LQ, YNØYN, ZP5CF. HB9JZ: LZ1KSP, MP4BBL. HB9QU: CR4AL, CR6AI, CR9AH, ET3AH, FB8BC, FF8AC, I5REX, JA4AF, JA6AR, MP4BBL, MP4KAB, OH1PI/Ø, PJ2BA, YK1AK. HE9EDZ: MP4QAL, VP8AZ, VS2DW.

QRA: VK9BS, VK9BW: Box 76, Rabaul, Terr. of New-Guinea.

* * *

HB9MQ erhielt das 80 m-WAC. Congrats!

Folgendes Land wurde neu auf die offizielle Länderliste aufgenommen: KERMADEC-Inseln.

Verbindungen mit Laos gelten ab 20. Juli 1955 wieder für das DXCC. Laos zählt als "Franz. Indochina" auf der Länderliste.

Den russischen Amateuren wurde ab 1. September das Sortiment der erlaubten Länder um eines, nämlich Jugoslawien, erweitert.

Eine schweizerische DX-pedition unter der Leitung von HB9KB wird ab ca. 6. Okt. während etwa zwei Wochen in Monaco auf allen Bändern in Telegraphie tätig sein.

HE9RDX

Senden Sie bitte Ihren Rapport bis 15. Oktober an Etienne Héritier, Basel 12.

WORLD - WIDE DX CONTEST

Telephonie: 22. Oktober 0200 bis 24. Oktober 0200 GMT

Telegraphie: 29. Oktober 0200 bis 31. Oktober 0200 GMT

Kategorien:
- a) Telephonie, ein Operateur
- b) Telephonie, mehr als ein Operateur
- c) Telegraphie, ein Operateur
- d) Telegraphie, mehr als ein Operateur
- e) Klub-Wettbewerb

Codegruppen: RS oder RST mit Zonen-Nummer (Schweiz: Zone 14) (z.B. 57914).

Bewertung: Verbindung mit einer Station ausserhalb des eigenen Kontinents 3 P.
Verbindung mit einer Station auf dem gleichen Kontinent 1 P.

Verbindungen mit Stationen im gleichen Land erhalten keine Punkte, zählen jedoch für den Zonen/Länder-Multiplikator.

Multiplikatoren: 1 für jede Zone auf jedem Band
1 für jedes Land auf jedem Band

Endresultat: Für jedes Band wird das Band-Score errechnet (Summe der QSO-Punkte multipliziert mit der Summe der Länder/Zonen-Multiplikatoren).

Das Total-Score errechnet sich aus der Summe der QSO-Punkte aller Bänder, multipliziert mit der Summe der Länder/Zonen-Multiplikatoren aller Bänder (das Total-Score ist somit nicht identisch mit der Summe der einzelnen Band-Scores).

Das Klub-Resultat besteht aus der Summe der Total-Scores von Stationen der Kategorien a - d, die auch für einen Klub arbeiten. Die Teilnahme für einen Klub ist auf dem Log zu vermerken; ferner hat ein Funktionär des Klubs eine Liste einzusenden, auf der die Rufzeichen und Total-Scores der dem Klub angehörenden Teilnehmer angeführt sind.

Logs: Für jedes Band sind getrennte Logblätter zu führen, die gemäss nachstehendem Schema einzuteilen sind.

Call ..... Country ..... Club ..... Phone-CW
Log for .... mc Calls of other operators ..... Number of Op's ...

DATE	GMT	STATION WKD	SERIAL NUMBERS sent	rcd	Nur ausfüllen wenn QSO für Multiplikator zählt ZONE	COUNTRY	POINTS

Ein separates Blatt enthält Name, Rufzeichen und Adresse, eine Zusammenstellung der einzelnen Band-Scores, das Total-Score, eine Stationsbeschreibung sowie eine unterzeichnete Erklärung, dass die Konzessionsbestimmungen und das vorliegende Reglement eingehalten wurden.

Die Logs sind bis 15. Dezember an folgende Adresse zu senden: CQ Magazine, 67 West 44th Street, New York 36, N.Y.

Diplome: Höchstes Band-Score in jedem Land; bester Klub in jedem Land. Den Teilnehmern steht es frei, sich auf ein Band zu spezialisieren oder auf allen Bändern zu arbeiten.

SILENT KEY

Walter Kündig (HB9PD)

wurde am 21. August durch ein tragisches Bergunglück am Rienzenstock ob Gurtnellen im Alter von 23 Jahren aus unserer Mitte gerissen.

HB9PD hatte die Sendekonzession im Herbst 1953 erworben. Seine Studien am Technikum Winterthur, die er in einem halben Jahr mit einem sicher guten Diplom als Elektrotechniker hätte abschliessen können, brachten es mit sich, dass er nur Sonntags dem Kurzwellensport obliegen konnte, wobei er vorwiegend auf 80 m arbeitete.

Als Mitglied der Sektion Lägern des SAC war Walter Kündig ein begeisterter Bergsteiger. Er galt als geübter Alpinist und hatte noch kurz vor seinem Tode einen militärischen Hochgebirgskurs absolviert. Wenn er auch nicht immer leicht begängliche Routen wählte, waren seine Touren doch sorgfältig vorbereitet. Und dennoch haben die Berge ihn und seinen Seilkameraden behalten. Das Leben eines jungen, zukunftsfreudigen Menschen wurde plötzlich ausgelöscht.

Die Schweizer Kurzwellenamateure sprechen den schwergeprüften Angehörigen ihre aufrichtige Teilnahme aus.

KREUZ UND QUER

HB9PQ erhielt QSL von einem neuseeländischen Empfangsamateur, der ihn am 9.7. 1955 um 0218 MEZ in einem Telephonie-QSO mit W4FJG hörte. Da HB9PQ nicht in Telephonie arbeitet, ist er interessiert zu erfahren, ob es sich um einen Hörfehler handelt und ob ein anderer Schweizer OM mit ähnlichem Rufzeichen zur oben angegebenen Zeit eine Telephonieverbindung mit W4FJG hatte.

Toshio Yai (JA3-1092), 3-39 Takase-cho, Moriguchi-shi, Osaka, wünscht QSL-Austausch mit schweizerischen Empfangsamateuren.

Harry Laett (HB9GA) hat, wie in einem Bild in der Zeitung "Die Tat" vom 19. August zu sehen war, ein Gerät erfunden, das zur Entzerrung von Fernsehsignalen verwendet wird, wenn diese bei Uebertragungen über längere Distanzen in Qualität und Schärfe beeinträchtigt worden sind.

HB9GU war vom 8. August bis zum 21. August oberhalb Beckenried (Kt. Nidwalden) mit einem 15 W-Sender QRV. Es wurden ca. 70 QSOs, hauptsächlich auf 80 m in Telegraphie, getätigt. Allgemein kann gesagt werden, dass das Interesse für seltene Kantone geringer geworden ist.

DL1SJ beschreibt in der "Funkschau" (No. 16) eine Amateur-Fernsehanlage für 435 MHz.

DL3WE erläutert in der "Funktechnik" (No. 17) einen 15 m-Sender/Empfänger als kompakte Einheit.

DLØST ist das Rufzeichen der Station auf der Südweststaat-Ausstellung in Stuttgart.

CE3AG, der Sekretär der chilenischen Amateure und Durchführer der ersten Osterinsel-Expedition, weilte im August in Europa.

HZ1TA war bis vor kurzem Verkehrsminister in Saudi-Arabien und soll als arabischer Gesandter nach Paris gehen, meldet DL3ZS, der zusammen mit DL1XT in Saudi-Arabien weilt.

Der nächste IARU-Kongress der Region 1 soll Mitte 1956 in Italien, vermutlich in Stresa, stattfinden.

In Griechenland hat SVØWS unter dem Namen "Attica Radio Club" eine Organisation gegründet; in Bälde hofft man nationale Lizenzen zu bekommen.

Laut dem ostdeutschen "Funkamateur" erhielten 13 tschechische Amateure von der SVAZARM den Titel eines "Meisters des Amateursportes" zugesprochen!

In Ostdeutschland tritt eine Aenderung in den Lizenzbestimmungen ein, indem der neukonzessionierte Sendeamateur zuerst während 6 Monaten auf einer Kollektivstation arbeiten muss. Erst nachher wird ihm erlaubt, zuhause eine Anlage zu betreiben.

Aus dem DARC: Die Mitgliederzahl erhöhte sich um 6 % auf 6507. Der QSL-Manager DL1BA vermittelte 885 Tausend Karten, was einer Zunahme von nur 0,5 % entspricht; sinkende QSL-Moral! Die nächste grosse Kurzwellentagung soll erst 1957 abgehalten werden. Geprüft wird gegenwärtig, ob nicht das Vorkriegs Diplom "DEM" (Deutscher Empfangs-Meister) wieder eingeführt werden soll. DL1WA wurde als Präsident bestätigt.

HB9GU

KLEINIGKEITEN

"Ostdeutsche Schalmeien"

"Der Funkamateur" ist die Zeitschrift der ostdeutschen Amateure. Allerdings bringt er auf ca. 20 grossformatigen Seiten monatlich nicht nur technische Artikel und Mitteilungen aus dem Clubleben, sondern einen sehr weiten Raum beanspruchen die Politik und militärischen Beiträge. Auch zieht sich die Verherrlichung alles Sowjetrussischen wie ein roter Faden durch jedes Heft hindurch.

Kürzlich fand der erste DM-Contest statt, natürlich nicht auf freiwilliger Grundlage. Es wurde zwar keine 99.99-prozentige Teilnahme, aber doch eine 75-prozentige Teilnahme gemeldet. Ein paar findige Köpfe fanden heraus, dass man wohl oder übel teilnehmen müsse, aber nirgends stehe geschrieben, dass während der ganzen Contestdauer gearbeitet werden müsse. Diese ganz "Schlauen" tätigten noch rasch vor Torschluss 1 bis 2 Verbindungen. Dies blieb allerdings der Zentralleitung nicht ganz unbemerkt, und so kanzelte man diese OMs öffentlich in der Zeitschrift ab und selbst ein Zirkelleiter wurde namentlich erwähnt!

Eine rege Diskussion entspann sich in einigen Nummern über das Thema, ob der Text auf den QSL-Karten deutsch oder englisch abgefasst werden sollte. Charakterisch ist z.B., was ein Sendeamateur dazu schreibt: " ... Ist es z.B. zufällig, dass fast 90 % der westdeutschen Karten nicht ein einziges deutsches Wort enthalten, abgesehen vom Namen und der eventuellen Anschrift ... Ich bin der Ansicht, dass das der Ausdruck oder besser das Ergebnis des bewussten Kampfes der imperialistischen Kräfte gegen die nationalen Eigenheiten des deutschen Volkes ist ..." -- So und ähnlich tönt es. Nur ganz vereinzelt und schüchtern wagten einige Stimmen darzutun, dass im Kurzwellenamateurwesen die englische Sprache das internationale Verständigungsmittel sei, und nicht das Deutsche oder gar das Russische. Aeltere Amateure werden sich sicher noch erinnern, ähnliche Töne vor ca. "1000 Jahren" vernommen zu haben.

Ein paar "Stilblüten" seien zitiert, die zeigen mögen, wessen Geistes Kind in DM der "Amateurfunk" ist: " ... Wenn KW-Amateure der DDR, eines Arbeiter- und Bauern-Staates, mit Amateur-KW-Stationen des faschistischen Spaniens verkehren und QSL-Karten austauschen, zeigt dies, dass in den Lehrgruppen oder Zirkeln bisher wenig oder gar nicht politisch gearbeitet wurde. Das ist eine entscheidende Frage ..." Der Amateurfunk ist aber wie alle anderen Ausbildungszweige in der Gesellschaft für Sport und Technik, nicht Selbstzweck sondern dient der Festigung unser Staatsmacht und der Qualifierung der Mitglieder, die sich mit all ihren Kräften für die Stärkung der Verteidigungsbereitschaft einsetzen ... Von der Durchführung der Aufträge und vom Einsatz jedes Kameraden für die Ziele unserer Organisation ist es abhängig, ob ihm die Genehmigung zum Aufbau einer eigenen Station erteilt wird bezw. ob er die bereits erhaltene Lizenz weiterhin behält ..." -pb-

ADRESSEN UND TREFFPUNKTE DER SEKTIONEN

BERN Fritz Roder (HB9DZ), Stauffacherstrasse 30, Bern
Restaurant Schmiedstube; jeden Donnerstag um 20.00

WINTERTHUR Rudolf Furrer (HB9LE), Langgasse 72, Winterthur
Café Lutz; 4. Donnerstag d.M. um 20.00

Tarif: 10 Cts. pro Wort. Der Betrag wird nach Erscheinen erhoben.

Zu verkaufen: Sender G-210TR, neu, nur Fr. 550.-. Transformer 2 x 600 V 1 x 1200 V/250 mA, 2 x 5 V/3 A, 1 x 28 V/3 A, geeignet für Sender BC-458, Fr. 50.-.
Karl Meyer (HE9ECL), Linsebühlstrasse 59, St. Gallen C

Zu verkaufen: 2 Element-Rotary Beam für 14 MHz, Ganzmetallkonstruktion, Fr. 120.-.
H. Hirsbrunner (HB9IH), Dammstrasse 32, Burgdorf, Tel. (034) 2 12 43

Zu verkaufen: Eichkristall 500,0 kHz à Fr. 9.-. 826 à Fr. 5.-.
HB9LA, Box 31, Lausanne 19.

Zu verkaufen: 1 Empfänger Paramount EC1-B, 0,53 - 30 MHz, Fr. 120.-. 1 Empfänger S-40, Fr. 350.-. 1 Empfänger BC-348 mit Converter für 10 und 15 m, Fr. 550.-. 1 Empfänger SX-62, 0,53 - 108 MHz, AM und FM, Fr. 900.--. 1 National-Skalaantrieb NPW-o, Fr. 60.-. 1 2 m-Sender BC-625 mit neuen Röhren und Kristall, ohne Gehäuse Fr. 90.-. 1 Roka-Doppel-V Breitband-UKW-Antenne, 2 Ebenen, 40 - 250 MHz, Fr. 130.-. 1 BC-453 (Q5er) mit neuen Röhren, Fr. 65.-. Alle Apparate sind in einwandfreiem, überholtem Zustand und werden mit 3 Monate Garantie abgegeben. Eventuell Tausch an Passendes.
E. Brändli (HB9RSN), Radio, Oberkulm (AG), Tel. (064) 3 81 65.

Zu verkaufen: 1 Empfänger RME-45, 10 Röhren, 540 kHz - 33 MHz in 6 Bändern, Banddehnung, Kristallfilter fünfstufig regulierbar, eingebautes S-Meter, separater Lautsprecher, ufb Zustand. Preis Fr. 450.-.
Ernst Häfeli (HB9RQ), Mühleweg 1310, Lenzburg

A vendre: Cause double emploi récepteur Hallicrafters S-40B, presque neuf, à enlever de suite.
Serge Perret, (HB9PS), avenue Victor Ruffy 26, Lausanne, tél. (021) 23 45 26.

Zu verkaufen: BC-348R in Originalzustand, mit Dynamotor, wie neu, nur wenig gebraucht, Preis inkl. Instruktionsbuch Fr. 420.-.
Hansruedi Schneebeli, Schürgistrasse 18, Zürich 51-

Zu verkaufen: 1 Stabantenne 10 m (Anticorodal) mit Isolator und einem 5 m-Dachständerrohr mit Dachabschluss, komplett Fr. 90.-. 1 13 m Stahlrohr 90 mm Ø, neu, Fr. 45.-. 6 Röhren 1625 (807) à Fr. 3.80, 1 Stabilisator-Röhre OC3 (VR105) Fr. 4.50, 1 Oszillator-Röhre 1626 Fr. 4.--, 1 Anzeigeröhre 1629 Fr. 4.50, 2 Gleichrichterröhren 83 à Fr. 3.50
W. Fenner (HB9LK), Wettingen, Tel. (056) 6 62 10.

Zu verkaufen: Netztrafo 110-220 V, sekundär 300-0-300 V, 4 V/1 A, 0-4-6,3-12,6 V/3 A, Fr. 14.50. Röhren: 1S5 Fr. 4.50, DF22 Fr. 7.-, EF80 Fr. 5.-, 6BA6 Fr. 4.50,

6SL7GT Fr. 4.-, EM71 Fr. 8.50

Zu kaufen gesucht: Morselehrgang auf Schallplatten (eventuell Miete oder Tausch).
Hans Fröhlich (HE9EJN), Schubertstrasse 6, Luzern, Tel. (041) 2 95 37 abends.

Achtung Antennenbauer! Verkaufe 17 m hohen, guterhaltenen, verzinkten Turm von Windkraftanlage. Daselbst: Windgenerator, neu gewickelt, Gleichstrom 44 V. Eventuell Tausch mit Aufzahlung an neuen Wohnzimmerölofen, kleinstes Modell. Besichtigung jederzeit unverbindlich bei
Max Rüegg (HE9RGG), Ob. Kempten-Wetzikon (ZH)

Gesucht: SX-24, SX-25, SX-28, eventuell S-40
A. Wyrsch (HB9TU), Spannortstrasse 4, Luzern

Gesucht: Hams Interpreter
HB1OI, Bärplatz, Grindelwald

Gesucht: BC-645 (wenn möglich original)
G. Müller, Bartweg 28, Basel

Zu verkaufen: 1 BC-342 original, dazu Original-Lautsprecher und kommerzieller Netzteil Fr. 320.--.
Rudi Ehrat, DL9UU, z. Zt. Rorschach, Hauptstrasse 54

Zu verkaufen: 10 m-Rotary Beam, 3 Elemente, Faltdipol, fb Al-Konstruktion, mit Motor etc. 150 W-Sender, alle Bänder Telegraphie/Telephonie, komplett. 10 m-Empfänger und Sender, und anderes.
Ex HB9HE, Erlenbach (ZH), Tel. (051) 90 05 23

OMs berücksichtigt unsere Inserenten!

Amateure, Bastler, Reparateure
erhalten gratis meine Listen über:
Radio-, Schwachstrom-, Elektro-Material, Bausätze, Occasionen usw.

ELEKTRO-VERSAND
DISERENS, ZÜRICH 1
Löwenstrasse 30, Telephon 25 70 70

UNION SCHWEIZERISCHER KURZWELLEN - AMATEURE

PRÄSIDENT: Edouard Maeder (HB9GM), rue Ch. Giron 9, Genève (Tél. 022/33 69 22)
VIZEPRÄSIDENT: Otto Jenni (HB9FY), Langenhagweg 9, Reinach (BL)
SEKRETÄR & KASSIER: Ernst Wüthrich (HB9GP), Haggenhaldenweg 18, St. Gallen-Bruggen
VERKEHRSLEITER: Hans Bäni (HB9CZ), Pfaffenbühlweg 5, Thun 4
UKW-VERKEHRSLEITER: Rudolf Furrer (HB9LE), Langgasse 72, Winterthur
IARU-VERBINDUNGSMANN: Jean-Pierre Christen (HB9PM), rue du Grand Pré 49, Genève

Sekretariat, Kassa, QSL-Bureau
Frau M. Wüthrich-Blaser, Haggenhaldenweg 18, St. Gallen-Bruggen
Briefadresse: Postfach 1203, St. Gallen - Telephon (071) 22 96 33
Paketadresse: USKA-Sekretariat, Haggenhaldenweg 18, St. Gallen-Bruggen
Postcheck: III 10397, Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateure, Bern

Melden Sie bitte Adressänderungen frühzeitig an Postfach 1203, St. Gallen

Fort Orange Radio Dist. Co.

New!!!

WE HAVE THE NEW COLLINS EQUIPMENT IN STOCK

75A4 Receiver	595.00
Matching Speaker	20.00
Control Speaker	37.50
KWS-1 Transmitter w/Power Supply	1995.00

Soon

THE NATIONAL NC300 Dream Receiver
to be released Septembre 23rd.
Write for Literature

We Have
HALLICRAFTERS

S38D	49.95	S53A	89.50
S85	119.50	S93	99.50
SX99	149.50	R46 Matching Speaker for SX99 & SX96	19.95
SX96	249.50		

National

SW54	49.95	NC183D	399.50
NC88	119.50	HR060	533.50
NC98	149.50	Speaker for Either	16.00
NC98 Speaker	11.00		

NEW! HAMMARLUND PRO-310 with Speaker 513.50

We also have the complete line of HARVEY-WELLS, JOHNSON, CENTRAL ELECTRONICS, LAKE SHORE, MORROW, CONSET, ELMAC, etc. Please write for used and SPECIALS lists and any literature you need

73's W 2 APF "Uncle Dave"

Uncle Dave's Radio Shack
904 Broadway, Albany 7, N.Y. USA

Herrn Hans Reinhard
Alpenstrasse 36
K r i e n s /Luz.

A Z Basel 9

Grundig Bandrecorder

Neuestes Koffer-Modell soeben erschienen

Ein hervorragendes Qualitätsgerät von sehr grosser Klangtreue und Frequenz-Stabilität. Unentbehrlich auf jeder Ham-Station für 1000 Anwendungen. Sehr niedrige Bandkosten (ca. Fr. 12.— pro Stunde Aufnahmedauer!). Aufnahmen ab Mikrofon, Radio oder Schallplatte mit Drucktastensteuerung.

Preis nur Fr. 579.—

(üblicher Uska-Rabatt / Teilzahlung möglich)

Technische Daten:

Frequenzbereich 50—10 000 Hertz - Automatisches Abschalten an beiden Bandenden - Genaues Zählwerk zum sofortigen Wiederauffinden bestimmter Bandstellen - Schneller Vor- und Rücklauf - Magisches Auge als Aussteuerungskontrolle - Standard-Bandgeschwindigkeit von 9,5 cm pro Sekunde - Internationale Spur-Norm - Mithörregler bei Aufnahme - Abschaltbarer Lautsprecher - Doppelspuraufnahme - Solider Tragkoffer (36 x 30 x 19 cm), Gewicht 10 kg mit eingebautem Lautsprecher - Für alle Wechselspannungen - Netzleistung: 50 Watt

Röhrenbestückung: EF804 - ECC81 - EL42 - EM85 - 2 Selenzellen

Die Geräte treffen laufend in geringen Stückzahlen ein. Verlangen Sie Sonder-Prospekt.

Radio Jean Lips HB 9 J

Dolderstraße 2 **Zürich 32** **Tel. 32 61 56**