

funkamateureur

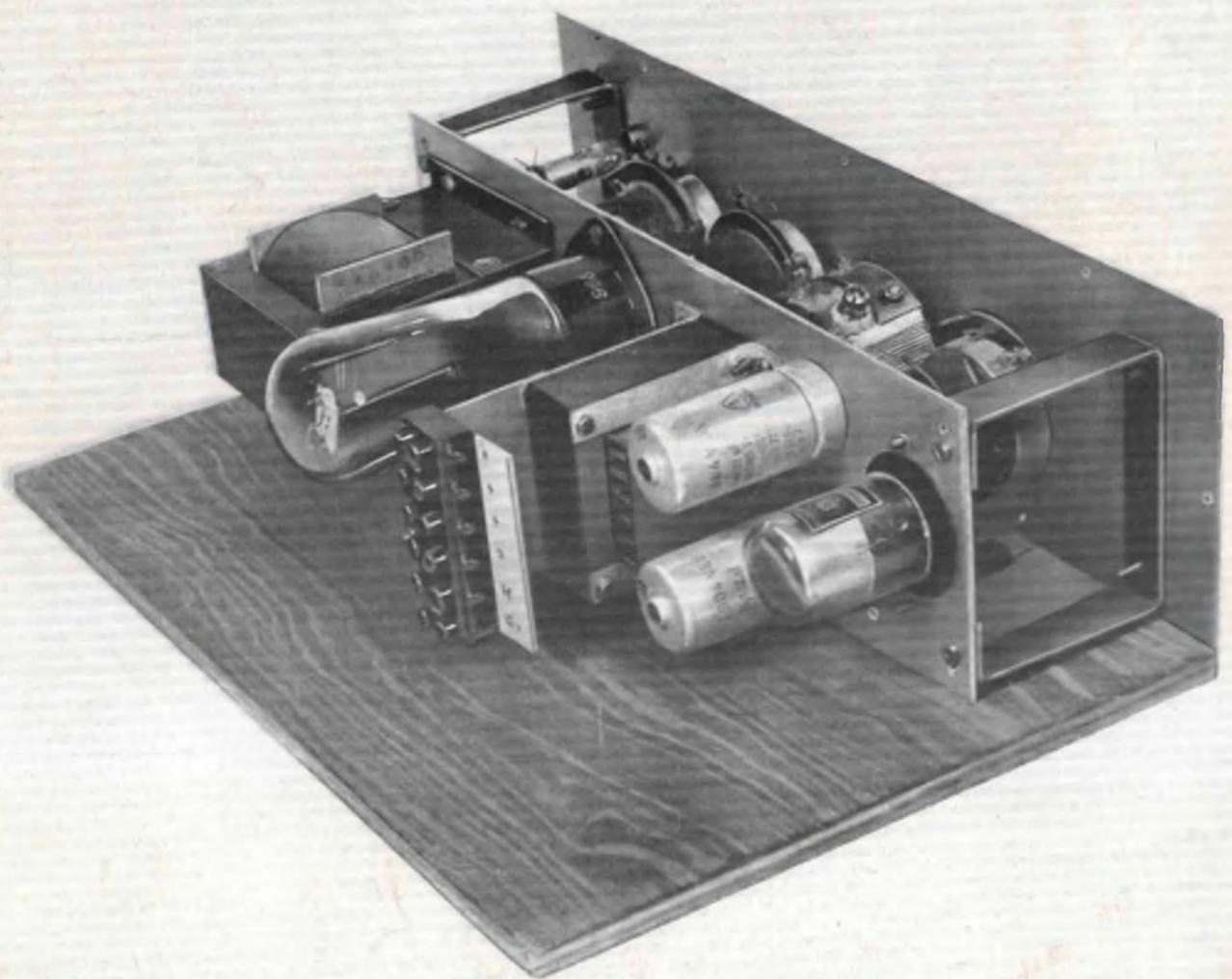
amateurfunk · fernsprechen
radio · fernschreiben · fernsehen

▶ kw-sender für klubstation

▶ die dekadische amateurnorm

▶ der transistor als vierpol

▶ bandfilter für vervielfacherstufen moderner kw-sender



aus dem inhalt:

„Ilmenau 210“ als amateurempfänger

7 | 1962



Jubiläumsfuchsjagd in Frankfurt (Oder)

Den 8. Jahrestag der ersten Fuchsjagd, die am 27. Mai 1954 am Hermsdorfer Kreuz stattfand, nahmen die Frankfurter Nachrichtensportler zum Anlaß, um am gleichen Tage 1962 ihre Cottbuser Lehrmeister und die Potsdamer Fuchsjäger zu einem Leistungsvergleich einzuladen. 24 Kameraden aus allen drei Bezirken beteiligten sich an der großen Fuchsjagd, bei der zwei Füchse gefunden, ein Orientierungsmarsch ausgeführt und eine Peilung in die Karte eingezeichnet werden mußten.

Diese Fuchsjagd hat viel dazu beigetragen, dem Nachrichtensport in Frankfurt neue Freunde zu gewinnen, und war ein wertvoller Erfahrungsaustausch. Sieger wurde Kamerad Wussack (Cottbus), gefolgt vom Kameraden Bogan (Cottbus) und dem Kameraden Otto (Frankfurt). Den Wanderpokal, den die Frankfurter gestiftet hatten, errangen die Cottbuser.

Kamerad Siegfried Otto aus dem Bezirk Frankfurt (Oder) hatte sich mit seinem Kollektiv gut auf diese Fuchsjagd vorbereitet. Der Erfolg blieb auch nicht aus. Er erreichte den 3. Platz in der Einzelwertung (oben). Karte und Kompaß sind unerläßliche Hilfsmittel des Fuchsjägers. Besonders die jungen Fuchsjäger waren noch etwas unsicher beim Einnorden der Karte und beim Einzeichnen der Peillinien (unten). Fuchs 1, Franz Schummel, DM 2 AGE, war im Stadtgebiet sehr schwer zu finden (rechts). Der zweite Fuchs, Wolfgang Schneider, war tief im Wald versteckt (unten rechts)

Fotos: VST Demme



ZEITSCHRIFT DES ZENTRALVORSTANDES DER GESELLSCHAFT FÜR SPORT UND TECHNIK, ABTEILUNG NACHRICHTENSPORT

AUS DEM INHALT

- 220 „Ilmenau 210“ als Kurzwellenempfänger
- 223 Aktuelle Information
- 224 Dem 10. Jahrestag entgegen
- 225 Die dekadische Amateurnorm
- 227 Einfache Geräte für Anfänger
- 228 Aus der Geschichte des Arbeiter-Radio-Bundes
- 229 Einfacher Morsesummer zum Selbstbau
- 230 Funktechnische Truppen unserer Luftverteidigung
- 232 Einiges über Dachbodenantennen
- 233 Ein 200-W-KW-Sender für unsere Radioklubs
- 235 Bandfilter für Vervielfacherstufen im KW-Amateursender
- 237 Transistor und Vierpoltheorie
- 239 Hinweise zur Sende- und Empfangsnachstimmung der FK-1-Geräte
- 241 Der Lochstreifensender und der Handlocher
- 242 „funkamateureur“-Korrespondenten berichten
- 245 Für den KW-Hörer
- 248 Neue Röhren und Halbleiter

Zu beziehen:

- Albanien: Ndermarrja Shtetnore Botimeve, Tirana
- Bulgarien: Petschatni proizvodenia, Sofia, Légué 6
- CSSR: Orbis Zeitungsvertrieb, Praha XII, Stallnqwa 46;
- Orbis, Zeitungsvertrieb, Bratislava Postovy urad 2
- China: Guozi Shudlan, Peking, P.O.B. 50
- Polen: P. P. K. Ruch, Warszawa, Wilcza 46
- Rumänien: C. L. D. Baza Carte, Bukarest. Cal Mosilor 62-68
- UdSSR: Bei städtischen Abteilungen „Sojuspechatj“, Postämtern und Bezirkspoststellen
- Ungarn: „Kultura“, Budapest 62, P.O.B. 149
- Westdeutschland und übriges Ausland: Deutscher Buch-Export und -Import

TITELBILD

Mit Anwendung des Normchassis wurde dieses Stromversorgungsgerät aufgebaut. Weitere Hinweise zum Normchassis findet man im Inhalt dieses Heftes Foto: VST/Demme

Kommuniqué

der 5. Tagung des Zentralvorstandes der Gesellschaft für Sport und Technik

Am 30. Mai 1962 führte der Zentralvorstand der Gesellschaft für Sport und Technik in Neuenhagen bei Berlin seine 5. Tagung durch.

Zu Beginn der Tagung gedachten die Mitglieder und Kandidaten und die eingeladenen Gäste unseres Genossen Unteroffizier Peter Göring, der auf der Friedenswacht sein junges Leben für unser aller Glück gegeben hat.

Im Bericht des Sekretariats wurde eingeschätzt, daß die Aktivität der Organisation im Berichtszeitraum, besonders aber nach der Verabschiedung des Verteidigungs- und Wehrpflichtgesetzes gewachsen ist. Gegenwärtig findet das seinen Ausdruck in guten Erziehungs- und Ausbildungsergebnissen, die im Wettbewerb zu Ehren des 10. Jahrestages der GST erreicht werden. Der Zentralvorstand billigte den Bericht des Sekretariats, der neben guten Erfolgen in der Arbeit kritisch die Mängel aufzeigte, die vor allem noch in der Führungstätigkeit der Vorstände und in der ungenügenden breiten Entwicklung einzelner Ausbildungswege, insbesondere des Nachrichtensports, liegen. Der Zentralvorstand appellierte an alle Vorstände und Sektionsleitungen, die Anstrengungen zur Einbeziehung der Jugend in die vormilitärische Ausbildung weiter zu verstärken und jede sektiererische Einengung zu überwinden.

Der Vorsitzende des ZV, Genosse Staimer, referierte über die weiteren Aufgaben der GST zur Verbesserung der patriotischen Erziehung und vormilitärischen Ausbildung. Dabei wurden besonders folgende Aufgaben erläutert und in den Mittelpunkt der weiteren Tätigkeit der GST gestellt.

1. Die vormilitärische Ausbildung der 14- bis 18jährigen mit dem Ziel durchzuführen, ihnen bis zum Eintritt in die Nationale Volksarmee gute vormilitärische und technische Kenntnisse zu vermitteln.
2. Die Durchführung der vormilitärischen Spezialausbildung mit einer ausreichenden Anzahl von Jugendlichen zu organisieren, die den Wunsch, die Voraussetzungen und die Fähigkeit haben, ihren Wehrdienst in den Spezialeinheiten der NVA zu leisten.
3. Den Massensport in allen wehrsportlichen Disziplinen, z. B. im militärischen Mehrkampf, im Schießsport, im seemannischen Mehrkampf und die Entwicklung des Leistungssportes der in der GST vereinigten Sportarten schneller und mit höheren Leistungen durchzuführen.

Alle Kreisvorstände werden beauftragt, zur Lösung dieser Aufgaben das Netz der Grundorganisationen bedeutend zu erweitern. Überall in den sozialistischen Betrieben der Industrie und Landwirtschaft, in allen Schulen und Lehranstalten, müssen Grundorganisationen geschaffen werden, die durch fähige, der Arbeiter-und-Bauern-Macht treu ergebene Funktionäre geleitet werden, und die vormilitärische Ausbildung mit der ganzen Jugend ihres Bereiches durchführen.

Der Zentralvorstand legte fest, daß in den Wohngebieten sowohl in der Stadt, als auch auf dem Land, Grundorganisationen der Gesellschaft für Sport und Technik zu bilden sind. In diesem Zusammenhang kritisierte der ZV, daß ein großer Teil der Kreisvorstände die Erziehungs- und Ausbildungsarbeit auf Kreisebene selbständig organisiert, anstatt die Vorstände der Grundorganisationen und

Sektionsleitungen zu befähigen, die Erziehungs- und Ausbildungsarbeit auf der Grundlage der Direktive für die patriotische Erziehungsarbeit und der Organisations- und Ausbildungsanweisung selbständig durchzuführen. Durch Organisationsaufträge sollen alle Vorstandsmitglieder, einschließlich der Mitglieder der Kommissionen, Fachausschüsse und Klubräte, direkt in den Grundorganisationen Anleitung geben und die Ausbildung organisieren helfen.

Gleichzeitig bestätigt der ZV die Orientierung für die Vorbereitung und Durchführung des Ausbildungsjahres 1963. Er beauftragte das Sekretariat des ZV, in Zusammenarbeit mit den zuständigen staatlichen Stellen und Massenorganisationen, die notwendigen Voraussetzungen zu schaffen, um im neuen Ausbildungsjahr mit neuen Formen und Methoden die allgemeine vormilitärische Ausbildung durchzuführen und dazu das Abzeichen „Für gute vormilitärische und technische Kenntnisse“ in drei Stufen zu schaffen.

Das Sekretariat des ZV wurde weiterhin beauftragt, gemeinsam mit den Bezirks- und Kreisvorständen der GST ein richtiges System für die Organisation der Spezialausbildung zu schaffen, das den neuen Anforderungen Rechnung trägt und die zweckmäßige und rationelle Auslastung der vorhandenen Ausbildungsgeräte und Materialien ermöglicht.

Mit besonderem Nachdruck wurde die Forderung erhoben, die Sicherheit und Ordnung in den Ausbildungszentren und Stützpunkten maximal zu erhöhen. Neben der Festlegung zentraler Maßnahmen wurden alle Bezirks- und Kreisvorstände verpflichtet, in ihrem Zuständigkeitsbereich in eigener Verantwortung für die Erhöhung der Sicherheit und Ordnung in den Objekten, besonders durch den Einsatz zuverlässiger Funktionäre, zu sorgen.

Der Zentralvorstand bestätigte die Maßnahmen zur Vorbereitung und Durchführung des 10. Jahrestages der GST, die ihren Höhepunkt zu den Veranstaltungen am 11. und 12. August 1962 in Halle finden, und beauftragte die Bezirks- und Kreisvorstände, die im 2. Halbjahr stattfindenden Kreis- und Bezirksvorstandssitzungen als Festsitzungen anlässlich des 10. Jahrestages unserer Organisation durchzuführen.

Im Zusammenhang mit Veränderungen der Struktur der GST wurden die Mitglieder des Zentralvorstandes, Kameraden Herbert Griese, Willi Günther und Walter Petter zu Mitgliedern des Sekretariats des Zentralvorstandes der GST gewählt. Der Kamerad Bernhard Fischer wurde im Zusammenhang mit der Übernahme der Funktion des Generalsekretärs des Deutschen Schützenverbandes von seiner Funktion als Mitglied des Sekretariats des ZV entbunden.

Infolge der Übernahme anderer Funktionen wurden die Kameraden Wolfgang Steinke, Rudolf Reimann und die Kameradin Erika Schramm von ihrer Wahlfunktion als Mitglied des ZV entbunden. Ernst Hensel und Horst Winkler sind aus dem ZV der GST ausgeschieden. Die Kandidaten des Zentralvorstandes Gudrun Göhler, Ria Boschet, Herbert Golla und Erich Krone wurden als Mitglieder des Zentralvorstandes berufen und der Kamerad Dieter Stöhr als Mitglied in den ZV der GST kooptiert. Alle Beschlüsse wurden durch den Zentralvorstand der GST einstimmig gefaßt. Neuenhagen, den 30. Mai 1962

Zentralvorstand der GST

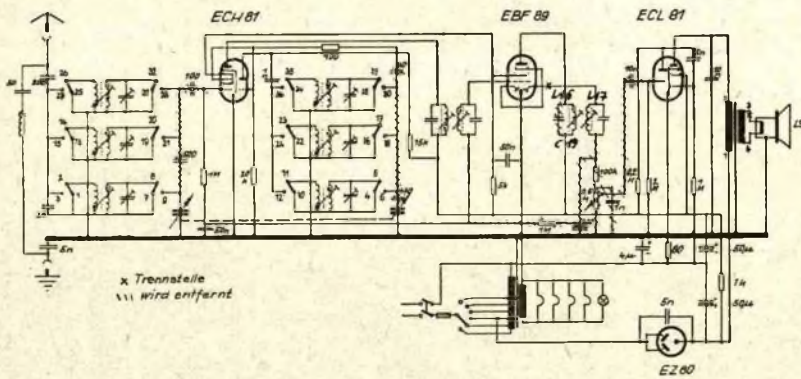


Bild 3: Originalschaltbild des „Ilmenau 210“ mit Angabe der zu entfernenden Verbindungen

Zu d) Durch die relativ geringfügigen Veränderungen ist es möglich, das Gerät mit Multizet und Griddipper abzustimmen. Beim Arbeiten am Gerät wird empfohlen, den Netzstecker zu ziehen, da die Anodenspannung wie bei einem Allstromgerät direkt aus dem Netz gewonnen wird. Bei Arbeiten am eingeschalteten Gerät darauf achten, daß der Null-Leiter des Netzes auf Chassis liegt, sonst besteht Lebensgefahr! Mit gezogenem Lötkolben arbeiten! Nur Drehknöpfe mit verdeckten Schrauben verwenden!

Der Umbau des Gerätes:

Der Knopf des Lautstärkenreglers wird gelöst; die kleine Zierscheibe in der Mitte der Abstimmsscheibe wird durch Drehen entgegengesetzt dem Uhrzeigersinn entfernt und anschließend Abstimmsscheibe und Zeiger vorsichtig abgezogen. Nach dem Lösen der Bodenschrauben und Abschrauben der Skalenscheibe läßt sich der Empfänger leicht aus dem Gehäuse ziehen. Da die Lautsprecherleitung ziemlich kurz ist, wird das Chassis abgelötet (Anschlüsse des Lautsprechers markieren). Danach werden die Anschlüsse des Drehkos abgelötet. Nach Lösen von drei Schrauben kann der Drehko abgehoben werden. Jetzt ist das Spulenaggregat allseitig

Bild 4: Ansicht der verdrahteten Spulenplatte von der Geräterückseite aus. Rechts die Oszillatorspulen für 80-40-20 m (v. o. n. u.). Links die Anschlüsse für Antenne und Erde

zugänglich und der eigentliche Umbau kann beginnen.

Der Oszillator befindet sich in der oberen Hälfte der Spulenplatte, also direkt unter dem Siebwiderstand 1 kOhm/2 W. Die untere Hälfte der Spulenplatte nehmen die Vorkreise und der ZF-Saugkreis ein. Anfang und Ende der Gitter- und Oszillatorspulen liegen jeweils an dem zugehörigen Trimmer. Je ein Ende der Antennen- und Rückkopplungsspule liegen am erdseitigen Trimmeranschluß. Es ergibt sich somit eine übersichtliche Verdrahtung, siehe Bild 4. Alle Spulen sind auf Wickelkörper aus Polystyrol gewickelt, die vorn aufgekittet und auf der Rückseite der Spulenplatte mit Wärme leicht verformt sind. Beim Umwickeln der Spulen ist es zweckmäßig, wenigstens die mittleren Spulen aus der Platte zu lösen. Dies geht ziemlich leicht, wenn die überstehenden Nasen auf der Rückseite vorsichtig abgefeilt und der Klebstoff am Fuß des Wickelkörpers entfernt wird. Ein leichter seitlicher Druck genügt, um den Wickelkörper aus der Platte zu lösen. Beim Wickeln der neuen Spulen beachte man folgende Regeln: Alle Spulen im gleichen Richtungssinn wickeln. Anfang und Ende der Wicklungen befestigen (festbinden mit Nähseide o. a.). Bei mäßigen Zug Windung neben Windung legen. Die Windungszahlen sind der Aufstellung in Tabelle 2 zu entnehmen.

Alle Spulenenden sind vorsichtig von der Isolation zu befreien (am besten durch Abtrennen mit Spiritus) und anschließend sauber zu verzinnen. Bei Hochfrequenzlitze ist peinlich darauf zu achten, daß alle Litzenenden sicher erfaßt

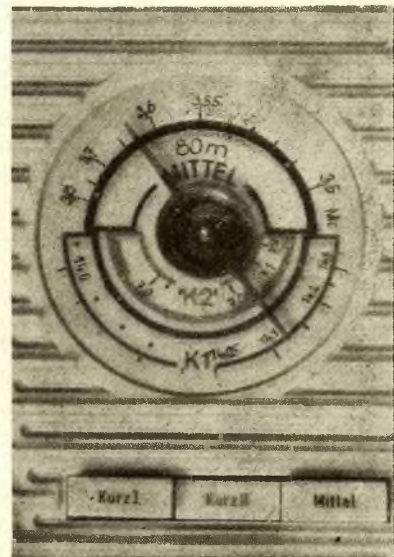
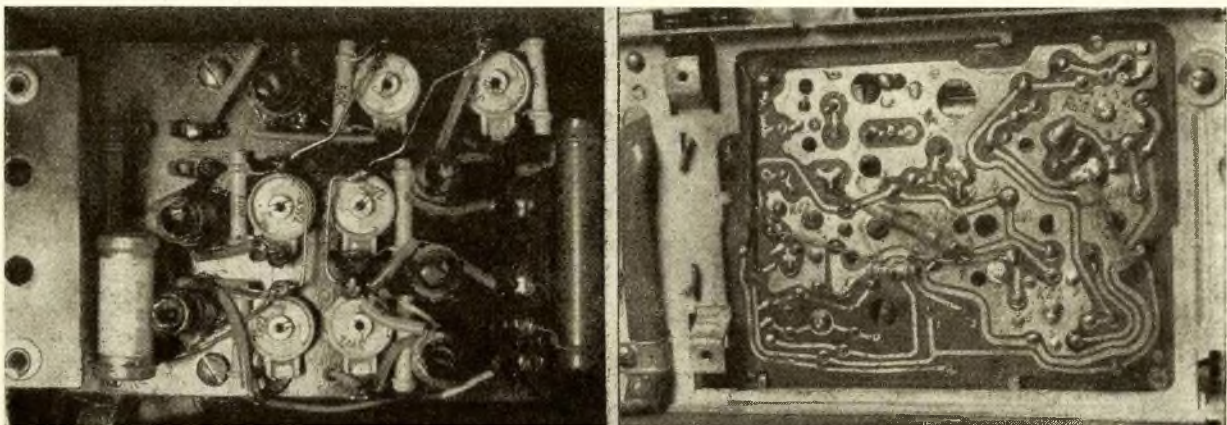


Bild 6: Die Original-Skalenbeschriftung ist mit einem scharfkantigen Gegenstand entfernt und die neue Beschriftung mit Tusche aufgetragen. Die Abstimmsscheibe ist abgenommen worden

werden. Nunmehr können die Wickelkörper wieder an ihrem ursprünglichen Platz eingekittet werden. Es sind alle Spulenansätze der Gitterspulen mit den Statoren der Trimmer, die Gitterspulenenden und die Anfänge der Antennen- oder Rückkopplungsspulen mit dem erdseitigen Trimmeranschluß zu verlöten. Alle übrigen Spulenenden werden mit den Lötstützpunkten verlötet, wie Bild 4 zeigt. Die Zahlen an den Lötstützpunkten sind identisch mit den Zahlen des Schaltschemas des Tastenschalters. Parallel zu jedem Trimmer wird nunmehr eine Festkapazität eingelötet.

Anschließend werden die Verkürzungskondensatoren für den Drehkondensator eingefügt. Je 120 pF liegen zwischen den Kontakten 33 und 21 sowie 30 und 18 des Tastenschalters. Die Verkürzungskondensatoren für das 40-m-Band

Bild 5: Ansicht der Unterseite der Leiterplatte. In der Bildmitte C 16 an der rechten Lötflahn (Filteranschluß 1) Trennstelle der Diode RÖ 2. Oberhalb C 16 (Filteranschluß 2) wird die Regelleitung aufgetrennt und das kalte Ende von L 17 an Masse gelegt



liegen zwischen den Kontakten 21 und 9 sowie 18 und 6. An den Kontakten 9 und 6 sind die Verkürzungen für das 80-m-Band angelötet. Das freiliegende Ende der Kondensatoren wird nach dem Einbau des Drehkno mit diesem verlötet. Damit ist das gesamte Spulenaggregat abgleichfertig. Der Abgleich des Spulenaggregates ist unkritisch. Mit den vorgegebenen Windungszahlen ist das 80-m-Band gerade überstrichen. Im 40-m-Band gilt die gleiche Spreizung. Oberhalb des 40-m-Bandes liegt noch ein 100 kHz breites Rundfunkband. Am leichtesten läßt sich der Abgleich mit einem Prüfgenerator bzw. Meßsender durchführen. Die Abgleichpunkte des Oszillators siehe Tabelle 3, Seite 222. Es empfiehlt sich, die Antennen- und den ZF-Saug-Kreis nach dem Vorabgleich direkt an der Betriebsantenne abzustimmen.

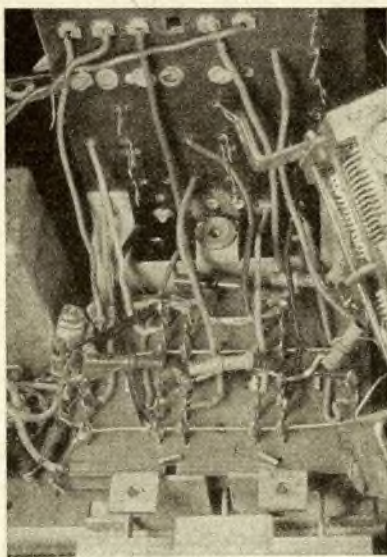


Bild 7: Verdrahtung des Tastenschalters und Ansicht der Spulenplatte von der Gerätevorderseite aus (vgl. Bild 4). Der Drehkno wurde gelöst und nach rechts geschwenkt

ZF-Teil:

Im ZF-Teil wird die Abdeckkappe des zweiten Filters ausgelötet und der Kondensator C 22 (Original-Schaltbild) entfernt, ebenfalls der zugehörige HF-Kern. Die Spule L 16 wird direkt an L 17 herangeschoben. Die Induktivität L 16 dient als Anodenspule der Röhre 2 und gleichzeitig als Rückkopplungsspule für das Audion. Die Einstellung des Rückkopplungseinsatzpunktes ist etwas kritisch. Er wird durch Verschieben von L 16 auf dem Körper etwa in die Mitte des Drehbereiches von Potentiometer P 1 gebracht. Der Rückkopplungskondensator C 17 beträgt etwa 30 pF und kann bei Bedarf variiert werden.

Die Abstimmung der ZF-Kreise des 1. Filters wird folgendermaßen durchgeführt: Zuerst die Abdeckkappe ablösen und herunterziehen. Der Abstand der beiden Induktivitäten L 14 und L 15 muß 15 mm betragen. Stimmt er nicht, werden die Spulen auf diese Entfernung

geschoben. Die Abdeckkappe wird wieder aufgesetzt und verlötet. Jetzt werden die beiden HF-Kerne voll herausgedreht. Mit Hilfe eines Meßsenders oder des Griddippers werden die beiden Kreise auf eine Frequenz von 472 kHz abgestimmt. Dabei ist darauf zu achten, daß die Kerne nicht zwischen die beiden Spulen gedreht werden, sondern außen stehen (Bild 8). Da die beiden

Kreise kritisch gekoppelt sind, verschiebt das Drehen eines Kernes auch den anderen Kreis mit. Durch Überprüfen der 0,7-Bandbreite ist festzustellen, ob die beiden Kreise richtig abgestimmt sind. Die Frequenz 472 kHz liegt bei richtiger Abstimmung genau in der Mitte der Durchlaßkurve, die hierbei keine Höcker aufweist.

Schluß in Heft 8/1962

1. Die wichtigsten technischen Daten des umgebauten Gerätes

Frequenzbereiche:

80-m-Band: 3 495 kHz bis 3 825 kHz (Mittel)

40-m-Band: 6 996 kHz bis 7 212 kHz (K 2)

20-m-Band: 13 990 kHz bis 14 380 kHz (K 1)

Das 40-m-Band kann durch Hereindrehen der Trimmer parallel zu L 5 und L 11 bei Bedarf gespreizt werden.

Empfindlichkeit bei Telefonie:

gemessen an 60-Ohm-Abschluß am Eingang	80 m	40 m	20 m
und einem Sign.-Rauschabstand von 10 dB	6,5 μ V	7,5 μ V	8,5 μ V
bei einer Modulationsfrequenz von 1 kHz und einem Modulationsgrad von 50 Prozent			

Empfindlichkeit bei Telegrafie:

bezogen auf 10 dB Rauschabstand	2 μ V	2,5 μ V	3 μ V
---------------------------------	-----------	-------------	-----------

Spiegelwellenselektion:

	29 dB	24 dB	17 dB
--	-------	-------	-------

Oszillatorfrequenz:

f_e = Empfangsfrequenz	$f_e + ZF$	$f_e + ZF$	$f_e - ZF$
--------------------------	------------	------------	------------

ZF = Zwischenfrequenz

Der Oszillator wurde so gelegt, daß möglichst wenig Rundfunkbänder durch die Spiegelwellen erreicht werden.

ZF-Durchschlagsicherheit:

	60 dB	70 dB	80 dB
--	-------	-------	-------

Zwischenfrequenz:

472 kHz

ZF-Bandbreite (0,7): ohne Rückkopplung: $\pm 2,8$ kHz, mit leicht angezogener Rückkopplung $\pm 0,8$ kHz

Anzahl der HF-Kreise: 2 abstimmbare, 3 fest

Telegrafieüberlagerung: Durch ZF-Audion, gleichzeitig als Bandbreiteregulierung wirksam.

NF-Ausgang: a) Lautsprecher 1 W, abschaltbar, b) Kopfhörer 4 kOhm, max. 30 V, getrennt regelbar.

Regelbereich der HF-Handregelung: Die NF-Ausgangsspannung läßt sich im Bereich von 8,5 μ V bis 30 mV HF-Eingangsspannung konstant halten. Das entspricht einem Regelbereich von etwa 70 dB.

2. Tabelle der Spulendaten

Oszillator: 80-m-Band:

L 13 Gitterspule: 49 Wdg., $7 \times 0,07$ HF1, $Q = 120$

L 12 Rückkopplungsspule: 30 Wdg., $7 \times 0,07$ CuLS

kreuz- oder wildgewickelt, Abstand der Spulen etwa 3 mm

Oszillator: 40-m-Band:

L 11 Gitterspule: 30 Wdg., $10 \times 0,07$ HF1, $Q = 90$

L 10 Rückkopplungsspule: 12 Wdg., 0,16 CuLS

Abstand der Spulen 3 mm

Oszillator: 20-m-Band:

L 9 Gitterspule: 16 Wdg., 0,5 CuLS, $Q = 100$

L 8 Rückkopplungsspule: 9 Wdg., 0,5 CuLS über L 9 gewickelt

Vorkreis: 80-m-Band:

L 7 Gitterspule: 55 Wdg., $7 \times 0,05$ HF1, $Q = 100$

L 6 Antennenspule: 9 Wdg., $7 \times 0,05$ HF1 oder 0,1 CuLS

Abstand der Spulen 3 mm

Vorkreis: 40-m-Band:

L 5 Gitterspule: 36 Wdg., $10 \times 0,07$ HF1, $Q = 100$

L 4 Antennenspule: 12 Wdg., 0,16 CuLS

Abstand der Spulen 3 mm

Vorkreis: 20-m-Band:

L 3 Gitterspule: 19 Wdg., 0,5 CuLS, $Q = 120$

L 2 Antennenspule: 9 Wdg., 0,2 CuLS

Abstand der Spulen 4 mm (Q = erreichbare Kreisgüten)

3. Oszillator-Angleichpunkte

	80 m	40 m	20 m
L-Abgleich	3967 kHz	7468 kHz	13 518 kHz
C-Abgleich:	4297 kHz	7684 kHz	13 908 kHz

Aktuelle Information

U-Bahnzug automatisch gesteuert

Ein automatisch gesteuerter U-Bahnzug, in dem eine elektronische Rechenmaschine den Zugführer ersetzt, wurde im Februar in der Moskauer Metro erprobt. Die Probefahrten werden vorläufig noch ohne Passagiere durchgeführt. Der Leiter der Moskauer U-Bahn Nowochazki erklärte dazu in einem TASS-Interview, daß die Elektronenanlage den Zug sehr exakt geführt habe und die Abweichungen vom Fahrplan nicht über fünf Sekunden hinausgegangen seien. Automatisch gesteuerte U-Bahnzüge sollen zunächst auf der 10 km langen Ringbahnlinie eingesetzt werden. Durch die Einführung der automatischen Steuerung kann man die Zugfolge beschleunigen. Dank den bereits durchgeführten Maßnahmen zur Automatisierung der Moskauer U-Bahn konnten in den letzten drei Jahren 16 Prozent des Bedienungspersonals (je Kilometer gerechnet) freigestellt werden.

Wie viele Fernsehapparate gibt es?

Mehr als 100 Millionen Fernsehapparate gibt es zur Zeit auf der Erde. Dies geht aus einer Statistik der UNESCO über den derzeitigen Stand der Entwicklung und Verbreitung der verschiedensten Informationsmittel (Rundfunk, Fern-

sehen, Presse, Film) hervor, die die Zeitung „Sowjetskaja Kultura“ veröffentlichte. Im Jahre 1948 wurden nur vier Millionen Fernsehapparate registriert. Gegenwärtig werden in 67 Ländern reguläre Fernsehprogramme empfangen. In den letzten 13 Jahren erhöhte sich die Anzahl der Rundfunkstationen von 5450 auf 11 670.

„Uniblock“ für Rundfunk und Fernsehen

Die Ingenieure Horst Frank, Günther Knappe und Lothar Beyerlein aus den Keramischen Werken Hermsdorf stellen innerhalb von 8 Wochen die ersten Entwicklungsmuster eines „Uniblocks“ fertig. Ein solcher Block vereint bis zu acht Kondensatoren und Widerstände, die bisher einzeln in Rundfunk- und Fernsehgeräte eingebaut werden mußten. Noch in diesem Jahr wird die Nullserie anlaufen. Die vereinten Bauelemente sind billiger, erleichtern die Montage der Geräte und sparen Platz.

Neues Prüfgerät

17 000 DM Jahresnutzen bringt ein Verbesserungsvorschlag des Rundfunkmechanikers Waldemar Sonnenberg aus dem VEB Stern-Radio Berlin. Er entwickelte ein Prüfgerät, das beim Wik-

keln von Spulensätzen für Rundfunkgeräte schlecht isolierte Stellen des feinen Drahtes durch akustisches Signal anzeigt.

Kurzhalbsbildröhre ohne Schutzglas

Eine neue implosionssichere Kurzhalbsbildröhre mit Metallrahmen, die kein Schutzglas mehr erfordert, wurde auf der 75. Wiener Internationalen Messe gezeigt.

Da staunt der Laie

„Leicht verwundert wie Kinder, denen etwas Unerwartetes widerfuhr, blättern Bonner Ministerialbeamte in einer Analyse des Münchener Instituts für Demoskopie „Infratest“, schrieb kürzlich der „Kölner Stadtanzeiger“. Warum? Das Münchener Institut hatte festgestellt, daß innerhalb des letzten Jahres die Zahl der westdeutschen Fernseher, die regelmäßig das DDR-Fernsehen einschalten, um neun Prozent gestiegen ist. Die Gesamtzahl wird (ohne Westberlin) auf zwei Millionen geschätzt.

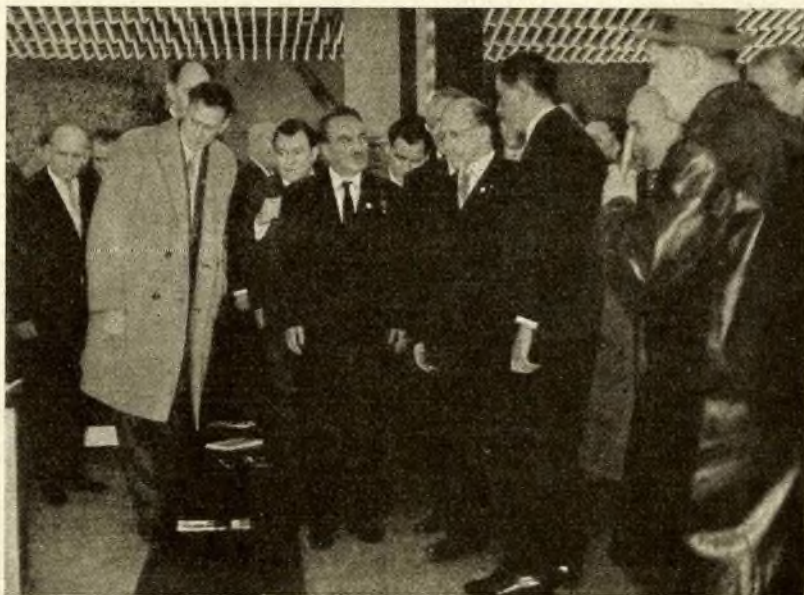
Zweisprachiges Fernsehen

Wissenschaftler und Ingenieure Leningrads konstruieren gegenwärtig für die Moldauische Sozialistische Sowjetrepublik ein zweisprachiges Fernsehsystem. Schon in Kürze werden die Einwohner der Moldau Sendungen des Republik-Fernsehens entweder in ihrer Muttersprache oder in russischer Sprache hören können. Die Fernsehgeräte sind lediglich auf die andere Sprache umzuschalten.

Am 30. Juni feierte der Erste Sekretär des ZK der SED und Vorsitzende des Staatsrates, Genosse Walter Ulbricht, seinen 69. Geburtstag. Die Mitglieder der Gesellschaft für Sport und Technik übermitteln ihm die herzlichsten Grüße und Wünsche und danken ihm vor allem für seinen unermüdlichen Einsatz im Kampf um die Erhaltung des Friedens und für den Sieg des Sozialismus in der DDR. Wir wünschen dem Genossen Walter Ulbricht für seine verantwortungsvolle Tätigkeit noch viele Jahre beste Gesundheit und Schaffenskraft.

Einen Höhepunkt der diesjährigen Leipziger Frühjahrsmesse bildete der Besuch des Vorsitzenden des Staatsrates, unseres Genossen Walter Ulbricht, und des Ersten Stellvertreters des Vorsitzenden des Ministerrates der UdSSR, Genossen A. I. Mikojan

Foto: VST/Demme



Dem 10. Jahrestag entgegen

Erfahrungsaustausch groß geschrieben

Als unsere Grundorganisation an der Oberschule Klötze in der Zwischenauswertung beste Grundorganisation des Kreises wurde, nahmen wir uns alle vor, diesen Platz unbedingt zu halten. Mit Hilfe unserer Kreispresse luden wir im Auftrag des Kreisvorstandes der GST die besten Kameraden aus allen Nachrichtensportsektionen unseres Kreises zu einem Erfahrungsaustausch und Leistungsvergleich ein. Dabei haben wir auch vor, ein großes Geländespiel zu veranstalten, bei dem alle Kameraden das Mehrkampfleistungsabzeichen erwerben können. Zum Geländespiel haben wir auch Jugendliche eingeladen, die noch nicht Mitglied der GST sind. Wir hoffen, daß wir sie durch unsere interessante Arbeit als Mitglieder für unsere Nachrichtensportsektion gewinnen werden.

Als beste Grundorganisation des Kreises durften wir auch die Kreismannschaft der Nachrichtensportler zum Bezirksausscheid in Tangerhütte stellen. Hier machte sich jedoch bemerkbar, daß wir erst vier Monate Ausbildung hinter uns haben. Wir konnten nur den siebenten Platz erreichen. Trotzdem war es für uns alle ein großer Ansporn für die weitere Arbeit. Inzwischen haben wir zwölf neue Abonnenten für das Zentralorgan „Sport und Technik in Wort und Bild“ und vier Abonnenten für den „funkamateureur“ erworben. Bis zum 15. jedes Monats haben wir immer die Beitragskassierung abgeschlossen. Unsere Verpflichtung über den Verkauf von Sondermarken haben wir mit 121 Prozent übererfüllt.

Für unsere guten Leistungen im Wettbewerb erhielten wir vom Kreisvorstand 20 Plätze für das GST-Zeltlager Tambach-Dietharz. Die 20 besten Kameraden unserer Grundorganisation werden im August das Zeltlager besuchen.

VK E. Wiechmann

Fuchsjagdempfänger „10. Jahrestag“

In der Wahlversammlung der örtlichen Grundorganisation Funk in Frankfurt (Oder) verpflichtete sich der Kamerad Schwedler mit seiner Arbeitsgruppe Fuchsjagd des Bezirksradioklubs für unseren Bezirk einen Standard-Fuchsjagdempfänger zu bauen. Schon lange ist bei uns klar, daß wir das Bauen von Ausbildungsgeräten im Kollektiv und standardisiert entwickeln müssen. Denn die Entwicklung geht schneller, die Kosten werden geringer und die Materialbeschaffung und spätere Ersatzbeschaffung wird vereinfacht. Aus vorhandenen und leicht zu beschaffenden

Materialien wurde ein serienmäßiger Empfänger geschaffen, der den Anforderungen entspricht.

Unser Fuchsjagdempfänger, dem wir den Namen „10. Jahrestag“ gaben, wird jetzt erprobt. Besteht unser Standardgerät seine große Probe, dann ist es für uns klar, daß wir den „funkamateureur“ nutzen, um allen Kameraden unsere Schaltung mit allen Angaben zu veröffentlichen.

VK P. Loose

Der „funkamateureur“ — Helfer bei der Ausbildung

Die Arbeit an und mit unserer Fachzeitschrift ist von großer Bedeutung für die Verbesserung der patriotischen Erziehungsarbeit, der Ausbildung und der Weiterbildung unserer Funker, Fernschreiber und Fernsprecher. Wir haben bei uns festgestellt, daß wir noch nicht alles getan haben, um unsere Erfahrungen mitzuteilen, damit andere daraus lernen können. Bei der Untersuchung, wie mit dem „funkamateureur“ in der Ausbildung gearbeitet wird, stellten wir fest, daß dies sehr unterschiedlich ist. Über 60 Prozent unserer Nachrichtensportler lesen unsere Fachzeitschrift und vielen ist er ein wertvoller Helfer geworden. Wir denken, daß der 10. Jahrestag der GST Anlaß sein sollte, in allen Ebenen die Werbung für unseren „funkamateureur“ zu verstärken und zu erreichen, daß er in den Ausbildungsstunden auch ausgewertet wird.

VK P. Loose, DM 3 VEE

DM 3 HD ruft alle Sektionen des Kreises

Zunächst möchten wir uns für euch verständlich vorstellen: Unter unserem Amateurfunkrufzeichen DM 3 HD verbirgt sich die Sektion Nachrichtensport Neuruppin. Wir sind elf Kameraden, die sich dieser schönen und interessanten Sportart verschrieben haben, aber bald wird unsere Sektion größer sein. Wir betreiben außer unserer eigenen Qualifizierung die Ausbildung der Jugendlichen, die in nächster Zeit in der Uniform der Nationalen Volksarmee mit Morsetaste und Kopfhörer am Sender und Empfänger ihren Ehrendienst verrichten werden. Der Vorteil des Vorhandenseins von derartigen Kenntnissen, wie z. B. das Beherrschen des Morsealphabets, liegt klar auf der Hand; kann doch der künftige Funker in einer Nachrichteneinheit unserer bewaffneten Organe nach kurzer Umstellung auf die Besonderheiten im militärischen Funkbetrieb sofort seinen Mann als vollwertiges Mitglied des Funktrupps stehen.

Unsere Sektion Nachrichtensport hat sich beraten: Wie können wir im Ausbildungsjahr 1962 entsprechend der Organisations- und Ausbildungsanweisung die uns gestellten Aufgaben erfüllen und übererfüllen? Wir kamen zu dem Resultat, daß eine interessante und lebensnahe Ausbildung, die volle Ausnutzung unserer vorhandenen Technik und ein offizieller Wettbewerb unter den Sektionen unseres Kreises der Schlüssel zum Erfolg unserer Arbeit werden muß. Wir begrüßen deshalb den „Aufruf der Grundorganisation Stickstoffwerk Piesteritz“. Wir sind der Meinung, daß auch in unseren Sektionen und Grundorganisationen die Voraussetzungen bestehen, einen Wettbewerb unter dem Motto „Zum 10. Jahrestag der GST — beste Kreisorganisation des Bezirkes“ durchzuführen.

Wir wenden uns auch an euch mit der Aufforderung, alle Anstrengungen zu unternehmen, um das Prädikat

„Beste Sektion oder Grundorganisation im Kreis Neuruppin“ zu erreichen.

Wir nehmen den Kampf um diesen Titel auf, sind uns klar bewußt, daß viele Grundorganisationen und Sektionen unseres Kreises mit gleicher Entschlossenheit den Kampf aufnehmen werden. Wir rufen euch zu: Diesen Titel wird nur der erringen, der besser ist als wir, denn wir gehen mit gesundem Ehrgeiz an die Lösung dieser Aufgabe.

Unser Empfänger in Form unserer „MV“ steht auf Empfang. Unter der Kennung „DM 3 HD rief — wir antworten“, sind wir für euch offen.

DM 3 HD Neuruppin
Dieter Hauptmann

Wettbewerb im Rundspruch auswerten

Die Abteilung Nachrichtensport des Zentralvorstandes empfiehlt allen Verantwortlichen der Bezirksrundspruchstationen, auch die letzten Wochen im Wettbewerb zu Ehren des 10. Jahrestages der GST dazu zu nutzen, um in ihren Sendungen den Wettbewerb auszuwerten, den Erfahrungsaustausch zu führen und die besten Methoden zu verallgemeinern.

An unsere Leser

Ab 1. Juli 1962 erscheint unsere Zeitschrift im Deutschen Militärverlag, der die Aufgaben des Verlages Sport und Technik übernommen hat.

Wir bitten, sich in Verlagsangelegenheiten an den Deutschen Militärverlag, Berlin-Treptow, Am Treptower Park 6, zu wenden.

Die neue Anschrift der Redaktion lautet: Deutscher Militärverlag, Redaktion „funkamateureur“, Berlin-Treptow, Am Treptower Park 6.
Die Redaktion

200 x 200 x 95

Bei der Ausarbeitung der dekadischen Amateurnorm ging DM 2 ASD von folgenden Gedanken aus. Die Zahl der erforderlichen Einzelteile sollte gering sein und nur wenige mechanische Arbeitsgänge erfordern. Dadurch vereinfacht sich die Herstellung und auch die Beschaffung und Lagerhaltung. Ein weiterer Gesichtspunkt war die universelle Verwendbarkeit der Einzelteile, so daß verschiedene Teile nach dem Umbau von Geräten weiterverwendet werden können. Außerdem sollte die Norm eine vielseitige Bauweise gestatten, damit alle von den Amateuren gewünschten Bedingungen

Die dekadische Amateurnorm

Nationalpreisträger Oberingenieur
E. AUGUSTIN † DM 2 ASD

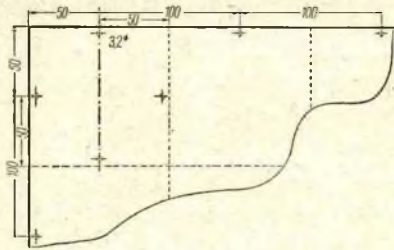


Bild 1: Maßskizze für die Befestigungslöcher zur Befestigung der Frontplatte an einem Holzgehäuse. Vom Rand sind die Bohrungen 5 mm entfernt

erfüllt werden können. Durch die konsequente Anwendung der Norm vereinfacht sich der Nachbau von Bauleitungen und mit gleichartigen Geräten können exakte Vergleiche angestellt werden. Von DM 2 ASD wurden zahlreiche Geräte und Aufbauten nach dieser Norm konstruiert, um ihre universelle Verwendbarkeit unter Beweis zu stellen.

Ausgangspunkt der Norm ist ein Maß von 100 mm, angewendet auf die Frontplatte und das Gehäuse. Demnach hat die kleinste Frontplatte die Abmessung von 100x100 mm und das kleinste Gehäuse die von 100x100x100 mm. Klei-

Nachdem nunmehr durch den VEB Fernmelde-Anlagenbau Dresden auf der Grundlage der dekadischen Amateurnorm für Chassis und Gehäuse eine, wenn auch bescheidene Fertigung aufgenommen wurde, ist es jetzt an der Zeit, das „Geheimnis“ um diese Norm zu lüften. Wir alle kennen den Begriff der Standardisierung oder können uns etwas darunter vorstellen. Diese für unsere Industrie wichtige und sehr notwendige Standardisierung gewinnt aber auch zunehmende Bedeutung in der Amateurfunktechnik. Gelingt es uns doch, durch standardisierte Bauteile und Schaltungen die technischen Probleme für den Funkamateure sehr zu vereinfachen. Unser allzu früh verstorbener OM Nationalpreisträger Oberingenieur E. Augustin, DM 2 ASD, befaßte sich eingehend mit der Standardisierung von Bauteilen für Chassis und Gehäuse. Als Ergebnis seiner Tätigkeit als Funkamateure hinterließ er die dekadische Amateurnorm, die wir nun näher behandeln wollen.

DM 2 AXE

nere Größen sind nicht erforderlich. In der Transistortechnik, wo kleinere Größen benötigt werden, ist meist auch die Bauweise anders. Zu größeren Frontplatten oder Gehäusen kommt man, wenn man in der Breite oder (und) in der Höhe bzw. in der Tiefe das Maß von 100 mm vervielfacht. Bild 2 zeigt die Frontplattengrößen bis zur Größe 400x400 mm. Natürlich sind auch größere Baueinheiten möglich, aber meist nicht erforderlich. Zur Befestigung der Frontplatte am Holzge-

häuse erhält sie Bohrungen nach dem Maßsystem, wie es Bild 1 zeigt. Jedes komplette Normchassis besteht aus einer Frontplatte, einer Chassisplatte (Zwischenboden) und zwei U-förmigen Stützen (siehe Bild 3). Die Befestigung der Teile erfolgt durch Verschrauben, so daß die Verbindungen jederzeit wieder lösbar sind. Zum Normchassis dazu kommt das Gehäuse (Rahmen) aus 10 mm starkem Holz, die Rückwand und eventuell Holzplatten als Chassis oder zur Chassis-Verstei-

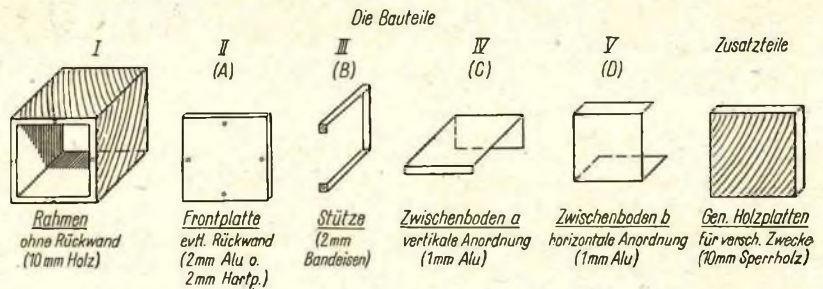
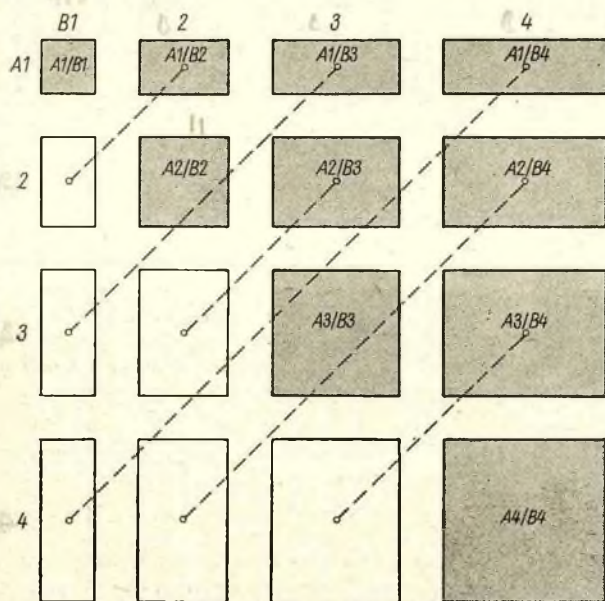


Bild 2: Rasterystem (Frontplatten) der dekadischen Amateurnorm. Die rechteckigen Frontplatten können waagrecht oder senkrecht verwendet werden

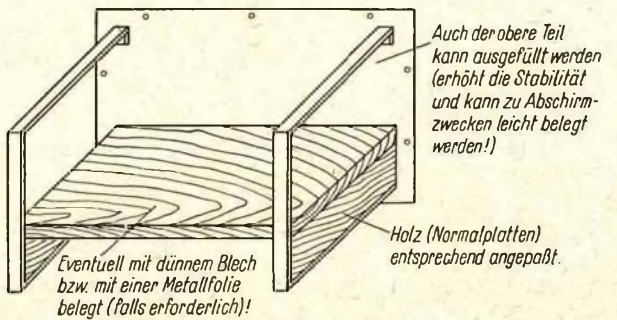
Bild 3: Die verschiedenen Standard-Bauteile der dekadischen Amateurnorm. Alle Teile haben bestimmte Abmessungen, die sich aus der gewählten Frontplattengröße und der gewählten Bautiefe ergeben



16 Größen aus 10 Grundgrößen (Kl. Maß = 100x100 mm)

Bild 4: Die gleiche Bauweise unter weitgehender Verwendung von Holz. Je nach den Erfordernissen kann dünnes Blech zur Abschirmung aufgelegt werden

fung. Ist eine Abschirmung der Schaltung oder des Gerätes erforderlich, so kann das Holzgehäuse innen mit Metallfolie beklebt werden oder um die U-förmigen Stützen aus dünnem Blech eine Abschirmung gelegt werden. Wo ein Metallchassis nicht erforderlich ist, z. B. bei einem Netzgerät, kann eine



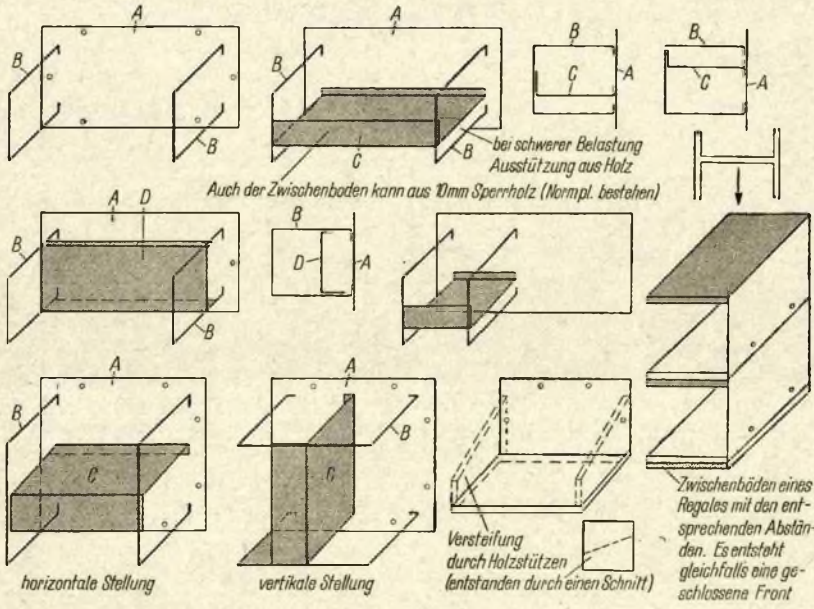


Bild 5: Aufbaubeispiele für Frontplatten (A), Stützbügel (B) und Chassisplatten (C u. D). Es sind die verschiedensten Aufbaumöglichkeiten vorhanden

Holzkonstruktion benutzt werden, wie Bild 4 zeigt. Das Chassis kann sowohl waagrecht als auch senkrecht angeordnet werden, es kann aber auch nur teilweise den Raum hinter der Frontplatte ausnutzen. Bild 5 zeigt einige Möglichkeiten der Chassisanordnung. Ein weiterer Vorteil der dekadischen Norm liegt darin, daß verschiedene Größen von Chassis kombiniert werden können zu einer größeren Baueinheit, wie es Bild 6 und 8 zeigt. Zu diesem Zweck

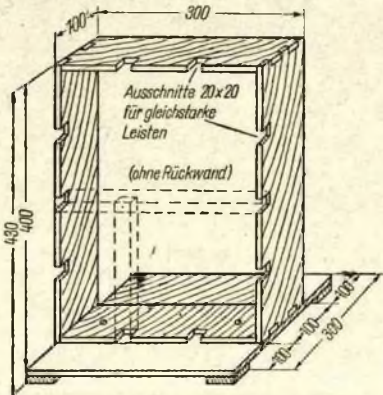
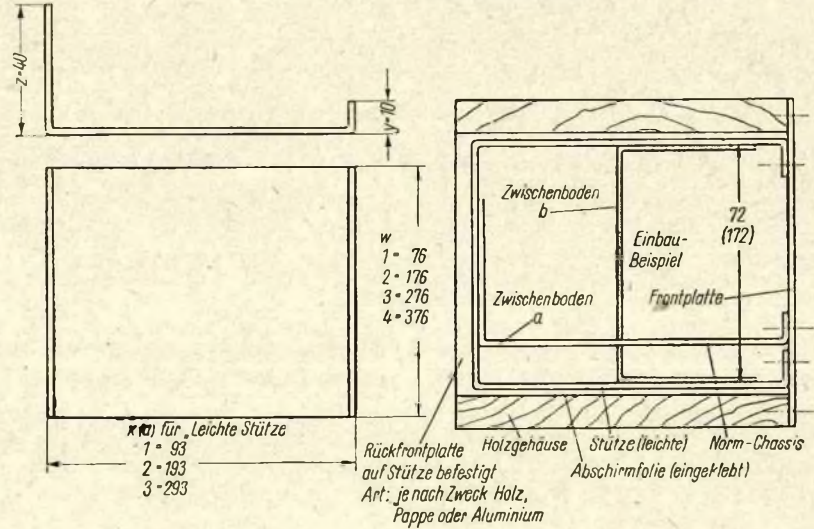


Bild 6: Maßskizze für ein Experimentier- bzw. Montagegestell. Durch Einfügen von Leisten können die verschiedensten Frontplattengrößen kombiniert werden

werden vorn im Holzgehäuse 20 mal 20 mm große Ausschnitte eingelassen. Zwischen diesen Ausschnitten kann man dann für die verschiedenen Chassisgrößen 20x20 mm starke Holzleisten einlassen, um dann daran die Chassis zu befestigen. Man kann aber auch Aufbauten mit getrennten Gehäusen verwirklichen, da sie bequem übereinander und nebeneinander gestellt werden



können. Die Holzgehäuse und anderen Holzteile bestehen grundsätzlich aus 10 mm starkem Sperrholz oder Fichtenholz.

Wie Normchassis und Holzgehäuse zusammengebaut werden, zeigt Bild 7. Gleichzeitig sind in diesem Bild die Größen für das waagrecht liegende Chassis angegeben. Die Maßskizzen für die U-förmigen Stützen, die Maße der Frontplatte zur Befestigung der Stützen und die Konstruktion für ein Metallgehäuse veröffentlichen wir in unserer nächsten Ausgabe. Die in Vorschlag gebrachten Blechstärken für Frontplatte, Chassisplatte und Stützen enthält Bild 3.

Es wäre erwünscht, wenn zu den Problemen der dekadischen Amateurnorm ein reger Erfahrungsaustausch erfolgt. Zuschriften bitten wir zu richten an DM 2 AXE, Redaktion „funkamateure“.

Bild 7: Einbau-Beispiel für ein dekadisches Normchassis in ein Holzgehäuse aus 10 mm starkem Material. Für eine Bautiefe von 150 mm kann nach das Maß $x(a) = 143$ mm vorgesehen werden

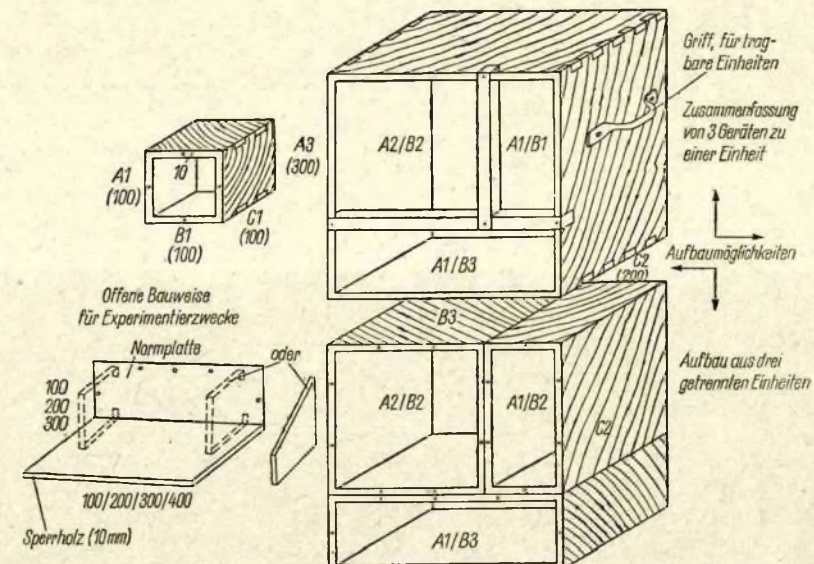


Bild 8: Offene Bauweise für Experimentierzwecke und Holzgehäuse für dekadische Normchassis in Einzelausführung oder kombiniert in einem Holzgehäuse

Einfache Geräte für Anfänger

E. ELLENBERG, DM 2 AHI

Mit großem Interesse habe ich die Artikel von Harry Brauer und Franz Krause im „funkamateureur“ 2/1962 gelesen. Es werden viele Anregungen gegeben, aber auch Mängel und Schwächen aufgezeigt. Das Kernproblem, der Ausbilder mangel, gilt in noch stärkerem Maße auch für uns in Gotha. Kamerad Brauer schreibt z. B., daß für die Ausbildung, so wie sie in der Vergangenheit durchgeführt wurde, Ausbilder zur Verfügung standen. Des weiteren führt er die Reserve der vielen Funkamateure an, die jetzt für die gestiegenen Aufgaben zur Verfügung stehen. Diese Reserve dürfte wohl nicht überall vorhanden sein und sich nur auf einige Großstädte beschränken. Wir hatten von jeher Ausbilder mangel. Die Reserve der Funkamateure ist bei uns einfach deshalb nicht vorhanden, weil jeder Funkamateure selbstverständlich schon als Ausbilder eingesetzt ist. Ich möchte kurz auf die besondere Lage im Kreis Gotha eingehen.

Längere Zeit war ich der einzigste Funkamateure im Kreis Gotha. Selbst noch lernend und ohne besondere Vorkenntnisse, versuchte ich von Anfang an eine gute Ausbildung durchzuführen. Die Schwierigkeiten, die sich auftürmten, schienen manchmal unüberwindlich. Es gab viele Rückschläge, manchmal blieben nur ein oder zwei Kameraden übrig. Nach großen Anstrengungen konnten dann die ersten zwei OM und eine YL zur Prüfung marschieren. Leider blieb davon nur ein OM in Gotha. Trotzdem war jetzt die Arbeit wesentlich leichter geworden und ging schneller voran. Die Wirkung des Kollektivs war schon zu spüren. Es folgten im Laufe der Zeit noch sieben Kameraden. Auch in dieser Zeit gab es Schwierigkeiten, denn zwei langjährige Mitarbeiter verließen uns. Schöne Erfolge gab es auf dem Gebiet der Fuchsjagd. Leider wurde dadurch die systematische Ausbildung oft vernachlässigt. Wir führen unsere Ausbildung wegen der Schichtarbeit der Ausbilder am Sonntag durch. Diese Zeit ist nicht günstig und die Teilnahme an der Ausbildung deshalb auch nicht immer gut. Die Zusammensetzung der Gruppe war von jeher sehr bunt. Die Kameraden kamen zum Teil auch aus dem Kreisgebiet zur Ausbildung. Es war deshalb mehr oder weniger dem Zufall überlassen, wer zur Ausbildung kam. Eine gegenseitige Erziehung innerhalb des Kollektivs war nicht möglich.

Wie ist nun der gegenwärtige Stand? Im Kreis Gotha bestehen acht Ausbildungsgruppen für Funk. Drei neue

Klubstationen stehen kurz vor der Abnahme und eine weitere wird in naher Zukunft entstehen. Verblieben sind an unserer Station drei Amateure. Einer ist z. Z. zum Reservistenlehrgang, ein Kamerad steht kurz vor dem Abitur und wird anschließend seinen Ehrendienst ableisten. Von einer Reserve an Ausbildern also keine Spur. Alles in allem kann man, trotz vieler Mängel, von einer guten Entwicklung sprechen. Trotzdem werden wir kaum in der Lage sein, die erhöhten Anforderungen zu erfüllen.

Wie soll nun trotzdem die Ausbildung verbessert werden? Zuerst muß auch dem letzten klargemacht werden, daß hierzu die unbedingte politische Notwendigkeit vorliegt, weil es um nichts Geringeres als um die Erhaltung des Friedens geht. Solange es noch imperialistische Staaten gibt, besteht auch noch die Gefahr eines Krieges. Es gibt nur einen einzigen Weg, einen Krieg zu verhindern, die allseitige Stärkung des großen sozialistischen Lagers. Hierzu mitzuhelfen, sollte unsere höchste Verpflichtung sein. Zum anderen müssen wir unbedingt eine Massenbasis haben. Wir müssen erreichen, daß sich schon die 12- bis 14jährigen Schüler mit dem Bau von einfachen Geräten befassen und sich damit, praktisch im Spiel, gute Kenntnisse aneignen. Wichtig ist dabei, daß die Schüler diese Tätigkeit jederzeit und nicht nur zu bestimmten Ausbildungsstunden ausüben können. Diese Bastel- und Lernfähigkeit muß unabhängig von der Mitgliedschaft zur Organisation möglich sein. Niemand darf darin eine Verpflichtung des Schülers sehen, daß er nun unbedingt einmal Funkamateure werden müsse. So ähnlich wie etwa junge Skiläufer sich eine winzige Schanze bauen und im Wettbewerb versuchen, möglichst weit zu springen, und nach Erreichung einer gewissen Qualifikation sich dann die nächsthöhere Schanze bauen. So sollten auch junge Menschen beginnen, die Lust und Liebe am Funksport haben. Unsere Aufgabe ist es nun, die Anregung zu geben und die Bedingungen für eine solche Entwicklung zu schaffen. Diese Entwicklung wird sich dann schnell vollziehen, wenn wir entsprechend helfen. Kamerad Brauer schlägt in seinem Artikel die Veröffentlichung einer Baureihe einfacher Geräte vor. Dies ist der einzig richtige Weg, um wirklich Erfolg zu haben. Ich möchte gleich den Anfang machen und eine Transistor-taste vorstellen, die einfach, billig und trotzdem vielseitig ist. Mit dieser Taste sind Morseübungen an

einer einfachen Hörleiste und einzeln möglich, sowie auch Übungen im Gelände oder von Haus zu Haus über größere Entfernungen.

Zur Verbesserung der Arbeit habe ich folgende Vorschläge: Die Bauanleitung für diese Morsetaste sollte nicht nur im „funkamateureur“, sondern auch in den Jugendzeitschriften veröffentlicht werden. Das gleiche müßte für alle noch zu entwickelnden Geräte gelten. Außerdem sollte auch der Deutsche Fernseh-funk in Sendungen für die Jugend Anleitung zum Bau von einfachen Geräten geben. Gleichzeitig damit müssen in den Versandhäusern die notwendigen Materialien auf Gruppenbestellungen hin zur Verfügung stehen.

Durch Aussprachen mit den Schulbehörden sollte erreicht werden, daß für den polytechnischen Unterricht Kopfhörer und entsprechende Werkzeuge angeschafft werden. Bei der Finanzierung könnten die Patenbetriebe und Gemeinden helfen. Die Morsetasten, und auch die anderen noch zu entwickelnden Geräte, sollten im polytechnischen Unterricht und in Arbeitsgemeinschaften gefertigt werden. Die Finanzierung dieser Geräte sollten in der Regel die Schüler übernehmen. Bestimmte Lehrer sollten angeregt werden, sich in dieser Hinsicht zu qualifizieren. Natürlich müssen wir Amateure hier mit Rat und Tat zur Seite stehen.

Es sollten geeignete Anleitungen zum Selbststudium des Morsens und des Amateurfunkverkehrs veröffentlicht werden. Ich schlage hierfür den ach so verpönten Morsebaum vor. Er ermöglicht von Anfang an die Durchgabe ganzer Sätze.

Als Anreiz zum Training auf dieser „kleinen Schanze“ sollte ein Funkleistungsabzeichen für „Junge Pioniere“ geschaffen werden. Die Bedingung sollte 20 Buchstaben je Minute betragen.

Wer einmal bei einer Kinderfuchsjagd dabei war, kann sich vorstellen, welchen Aufschwung der Nachrichtensport bekommen könnte, wenn es uns gelänge, die Jungen Pioniere an unsere Arbeit zu fesseln. Die Beteiligung an den Kinderfuchsjagden war bei uns sehr groß, obwohl diese Fuchsjagden doch nur unter Mitwirkung von Funkamateuren möglich sind. Die meiste Zeit hängt der Peilrahmen jedoch am Nagel. Ich bin der Meinung, daß ein großer Kreis von Jungen Pionieren sich für den Nachrichtensport begeistern könnten. Den Skeptikern möchte ich empfehlen, einmal in den Bastelläden nachzufragen, wieviel junge Menschen sich mit dem Bau von Transistorempfängern befassen.

Meine persönliche Verpflichtung zum 10. Jahrestag der GST soll sein: Mitzuhelfen an der Entwicklung solcher einfacher Geräte für Kinder.

Aus der Geschichte des Arbeiter-Radio-Bundes

2. Fortsetzung

H. MROWETZ

1927 war die Mitgliederzahl des ARB auf 16 000 angewachsen. Das lag u. a. daran, daß es dem Bund unter Hinweis auf viele andere Länder gelungen war, die für jeden Funkamateurler erforderliche polizeiliche Genehmigungspflicht, die sogenannte Audions-Versuchs-erlaubnis zum Eigenbau und zur Benutzung von Empfangsgeräten abzuschaffen.

Jeder Arbeiterbastler war nunmehr berechtigt, Empfänger zu bauen, ohne vorher eine erschwerende theoretische Prüfung ablegen zu müssen. Das war von zweifacher Bedeutung. Erstens wurde dem technisch-kulturellen Betätigungsdrang der Arbeiter der Weg geebnet, und zweitens war der Eigenbau eines Empfangsgerätes in vielen Fällen die einzige materielle Möglichkeit, in den Besitz des sonst unerschwinglichen Apparates zu kommen. Die politische Polizei der Weimarer Republik hatte herausgefunden, daß Radiobastler und Arbeiterfunker vom ARB zugleich Mitglieder im Roten Frontkämpferbund waren. Das beunruhigte ganz besonders das Reichswehrministerium, so daß General v. Schleicher (der Wegbereiter Hitlers) beim Staatskommissar zur Überwachung der öffentlichen Ordnung Erkundigungen einzog und Maßnahmen gegen die Arbeiterfunker forderte. Die Herren Generale witterten hinter jedem aufgefangenen unentschlüsselten Funkanspruch die „drohende Weltrevolution“. Bezeichnend ist auch, daß als letzter der europäischen Staaten die deutsche Republik 1928 Kurzwellenamateurlersversuche polizeilich erlaubte.

Mit solcherlei „Umtrieben“ wollte natürlich die rechte SPD-Führung auch nichts zu tun haben. Deshalb hätten „ADGB und SPD, die bisher den Club unterstützten . . ., jede weitere Förderung abgelehnt“, berichtete eilfertig der Oberpräsident von Hannover, Noske, für seinen Verwaltungsbereich an das Reichskommissariat.

Die kommunistische Reichstags- und Landtagsfraktion machte sich dagegen immer mehr zum Fürsprecher der Interessen aller werktätigen Radiofreunde und gewann die Sympathien auch vieler sozialdemokratischer Hörer und Bastler. In den Jahren 1927/28 hatte sich der Rundfunk neben der Presse zu einer ideologischen Großmacht entwickelt. Es gab 2,5 Mill. registrierte Hörer; das bedeutet, daß mit Familienangehörigen und Bekannten ungefähr 10 Mill. Menschen der täglichen Beeinflussung durch

die reaktionäre und kleinbürgerliche Rundfunkpropaganda ausgesetzt waren. Hieraus erwachsen neue Aufgaben für die Parteiagitation und -propaganda. Die kommunistische Presse entlarvte nunmehr in Tageszeitungen und Zeitschriften unablässig die scheinneutralen, aber stockreaktionären Programme der deutschen Sender. Die Rubrik „Radio der Woche“ in der „Roten Fahne“ wurde zu einer interessanten und kritischen Vorschau, die den werktätigen Hörer treffend darauf vorbereitete, was von dieser oder jener Sendung zu erwarten sei. Dabei wurde nicht versäumt, ernsthaft wissenschaftliche literarische und künstlerische Vorträge bürgerlicher Geistesschaffender hervorzuheben.

Eine bedeutende Hilfe für die ideologische Arbeit der revolutionären Arbeiterbewegung in Deutschland und ganz besonders für den Arbeiter-Radio-Bund war die Aufnahme von Sendungen in deutscher Sprache am neuerrichteten, damals stärksten Sender der Welt, dem WZSPS (Sender der Sowjetgewerkschaften) 1304 m; 230,6 kHz. Die Sendungen waren bei entsprechenden Empfängern bis in den letzten Winkel Deutschlands zu hören (das war auch von den Polizeibehörden in vielerlei Versuchen ausgekundschaftet worden). Die Ortsgruppen des Arbeiter-Radio-Clubs veranstalteten nunmehr Anleitungen zum Thema „Wie kann ich Radio Moskau empfangen?“ und kollektive Abhörabende. Bedeutende Schriftsteller und Geistesschaffende äußerten sich öffentlich positiv über die Sendungen des Moskauer Rundfunks.

Die Kommunistische Partei machte sich zum Sprecher aller Forderungen der Arbeiterschaft an den Rundfunk und kämpfte gemeinsam mit den Mitgliedern des Arbeiter-Radio-Clubs gegen die provokatorischen Auswüchse chauvinistischer, militaristischer Propaganda, gegen die Verhöhnung der Arbeiterbewegung im Funk. Sie forderte immer wieder, daß „zu den Tagesereignissen auch die Vertreter der revolutionären Arbeiterschaft zu Wort kommen“.

Die Forderung des ARB nach einem Arbeitersender, der allein der Interessenvertretung der schaffenden Menschen und ihren Organisationen dienen sollte, war deshalb die logische Antwort auf die Sperrung des staatlichen Rundfunks für die revolutionäre Arbeiterschaft. Auch die SPD-Führung kam

zunächst nicht umhin, die Forderungen der Arbeiterhörer zu unterstützen. Doch mit den üblichen tausend „Wenn und Aber“ und Warnungen, den gesetzlichen Weg einzuhalten, erklärte sie das reaktionäre Funkgesetz für unantastbar und den Arbeitersender für illusorisch.

SPD-Funktionäre, wie der „Arbeiter“-Regierungsrat Woldt, warnten sogar vor der Forderung nach dem eigenen Sender. Mit gleichem Recht könnten ja dann Zentrum, Deutschnationale und andere Rechtsparteien dieselbe Forderung erheben. „Die Neutralität des Rundfunks müsse gesichert bleiben“, erdreistete sich Woldt zu sagen und leugnete dadurch faktisch die Tatsache, daß die Bourgeoisie bzw. ihre Parteien schon längst den Rundfunk beherrschten. Das war eine von vielen Betrügereien rechter Sozialdemokraten an der Arbeiterschaft.

Statt des entschiedenen kulturpolitischen und revolutionären Kampfes propagierte die SPD-Führung den reformistischen Weg einer sogenannten „Kanalpolitik“ am Rundfunk. Darunter verstand sie eine sukzessive personelle Eroberung des Rundfunks durch SPD-Mitarbeiter, die sodann durch ihre persönliche Einflußnahme auf die Führungsgremien und durch Weiterleitung jahrelanger Bittgesuche einen „gebührenden Platz“ für die „Anschauungswelt der Arbeiterschaft“ im Sendeprogramm erschließen sollten.

Aber die SPD-Reichsbildungskonferenz (Kiel 1927) stellte sogar fest, daß Kulturfragen Machtfragen sind, denn „da die Sender Eigentum des Reiches sind, wird die Behandlung der Rundfunkprogramme zu einer Frage der politischen Macht“ – nur (und jetzt kommt der reformistische Pferdefuß) könne diese Frage erst durch die kommenden Reichstagswahlen gelöst werden.

Ganz im Gegensatz dazu gab die KPD ihren Genossen im ARC immer die Orientierung auf die Tagesforderung der proletarischen Hörermassen. Es mußte durchgesetzt werden, daß zu den Tagesereignissen auch Vertreter der revolutionären Arbeiterschaft zu Wort kommen, daß neben den bürgerlichen Ökonomen endlich ein marxistischer Vortragener kommen usw. Die Kommunisten forderten 1928 im ARB zum Kampf um die Rundfunkgebührensensenkung auf und stellten auf der Reichskonferenz entsprechende Forderungen. Sie wurden vom SPD-Reichstagsabgeordneten Heilmann als für das Reich nicht zumutbare neue Lasten zurückgewiesen, während seine Ministerkollegen im gleichen Jahr die Panzerkreuzermilliarden bewilligten. Die rechten Führer fanden immer neue und andere Argumente, um wirklich erfolgversprechende Kampfmaßnahmen als nutzlos oder überflüssig hinzustellen.

(wird fortgesetzt)

Die Elektronik in der Biologie

Im Jahre 1961 hat in Stockholm eine recht interessante internationale Tagung stattgefunden. Hier trafen sich Wissenschaftler der Biologie und der Elektronik, um eine neue Wissenschaft vorzubereiten, die Bionik. Aus der Anwesenheit der beiden Fachgruppen ist zu ersehen, daß es sich um die Elektronik in der Biologie handelt.

Aus den bis zum heutigen Tage bekannten Tatsachen kann man vermuten, daß in der Tierwelt und eventuell auch auf einigen Gebieten der Pflanzenwelt ein in seiner Präzision und Funktion von Menschen wohl kaum erreichbares Nachrichten- bzw. Ortungswesen vorhanden ist. Bestätigt wird diese Annahme durch die Kenntnisnahme einiger im Verhältnis zu eventuellen Tatsachen recht bescheidenen Entdeckungen aus dem Reiche der Tierwelt. Für unsere Sende- und Empfangstechnik bedeutet es schon viel, wenn es gelingt, Geräte von immer kleineren Ausmaßen und geringem Energieverbrauch mit Hilfe von Transistoren zu bauen. Rundfunkempfangsgeräte in der Größe einer Streichholzschachtel oder gar eines Stückes Würfelzucker stellen bis zum heutigen Tage Spitzenleistungen menschlicher Forschung und menschlichen Schaffens dar. Im Laufe einiger Jahrzehnte hat der denkende Mensch sich eine über den ganzen Erdball und darüber hinausreichende drahtlose Nachrichtenverbindung geschaffen. Wie sieht es nun in der Tierwelt aus? Zu Beginn dieser Betrachtung sei die schon längst bekannte Jagdweise des Zitteraals noch einmal aufgeführt.

Der Zitteraal besitzt ein regelrechtes Funkortungsgerät zur Futtersuche. Mit seinem hinteren Körperende stößt er Impulse von 50 V mit einer Frequenz von 50 Hz aus. Die von toten oder lebendigen Körpern reflektierten Impulse kehren zurück und werden von einer Reihe kleiner Grübchen am Kopfende wieder aufgenommen. Der Zitteraal ist in der Lage, mit Hilfe der Echos die Gegenstände zu orten und zu identifizieren, d. h., er kann feststellen, ob das Echo von lebenden Fischen oder toten Gegenständen zurückgeworfen wurde. Hat er wahrgenommen, daß es sich um eine Beute handelt, dann wird die Hauptbatterie von 600 V mit einer Stromstärke von 1 A entladen, um die Beute zu lähmen bzw. zu töten. Die reflektierten Impulse können vom Aal noch aus 30 m Entfernung wahrgenommen werden.

Nach einigen recht bescheidenen Einblicken in das interessante, technisch scheinbar vollkommene Gebiet der Funkortung bei einigen Tieren kam

ein bedeutender Aufschwung in unsere Technik. Denken wir hier nur an die Arbeitsweise eines Radargerätes. Sie braucht nicht erläutert zu werden, denn das Ortungsprinzip ist das gleiche, nur daß die Frequenzen sich wesentlich unterscheiden.

Überraschend war seinerzeit die Erkenntnis, welche man vor einigen Jahren bei Fledermäusen machte. Die Fledermäuse bedienen sich des Ultraschalls. Ein mit Fledermäusen gemachter Versuch ergab folgendes:

Man spannte in einem völlig verdunkelten Raum dünne Drahtfäden in großer Anzahl kreuz und quer auf und befestigte an jedem Faden eine kleine Glocke. Beim Flug von etlichen Fledermäusen in diesem Raum müßte es also jedesmal läuten, wenn eines der Tiere gegen einen der Drahtfäden fliegen oder sie nur mit den Flügeln berühren würde. Es läutete aber nicht! Die Fledermäuse stoßen fortwährend kurze Ultraschallimpulse aus. Die von den Fäden reflektierten Impulse werden von den Fledermäusen wieder aufgenommen, woraus Richtung und Entfernung und sogar die Form oder Art des Hindernisses bzw. in der freien Natur die zu jagende Beute instinktmäßig erkannt und geortet wird.

Man könnte sagen, bestimmte Tierarten haben kleinste Sende- und Empfangsgeräte mit auf die Welt bekommen, deren Funktion im Vergleich zu den von uns Menschen erdachten und gebauten einfach einmalig in Funktion und Störunanfälligkeit ist.

Diese wunderbare Apparatur dient nun keineswegs nur zur Jagd. Denken wir hier an die Motte. Die Motte ist in der Lage, zu registrieren, ob sie von Impulsen der Fledermaus getroffen wird, um sich dann unbeweglich zu stellen, so daß der Angreifer annehmen muß, es handele sich um einen toten, also unbeweglichen Gegenstand. Die bei den Motten vorhandenen Fühler sind regelrechte Antennen, über die die Tiere auf größere Entfernung in Verbindung bleiben. Hier denken wir an unsere Sprechfunkgeräte.

Einige Schlangenarten reagieren auf Infrarotstrahlen. Bei Tiefseefischen spielt die Veränderung des elektrischen Spannungsfeldes ihrer nächsten Umgebung eine große Rolle. Man könnte zur Annahme gelangen, daß es auch in der Tierwelt so etwas wie eine Frequenzaufteilung gibt.

Wir können also bei der Betrachtung der hier aufgeführten Beispiele, welche nur einen winzigen Einblick in diese

von Menschen noch nicht erschlossenen Gebiete darstellen, zu der Feststellung kommen, daß es für unsere Technik noch große Vorbilder gibt, die näher zu ergründen und zum Nutzen der Menschheit auszuwerten eine dankbare Aufgabe ist. Man stelle sich vor, was es für unsere Nachrichtentechnik bedeuten würde, Geräte mit so hoher Präzision, kleinsten Ausmaßen und geringstem Energieverbrauch zu bauen.

Die Lösung solcher Aufgaben erfordert aber eine enge Zusammenarbeit der Biologen, insbesondere der Neurophysiologen mit den Physikern.

K. Fischer

Einfacher Morsesummer zum Selbstbau

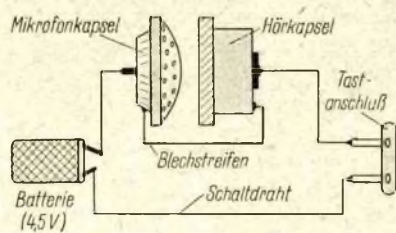
Nachstehend wird ein für den Anfänger sehr einfach nachzubauender Morsesummer beschrieben. Die Tonerzeugung beruht auf dem Prinzip der akustischen Rückkopplung.

Benötigte Bauteile

- 1 Fernhörmikrofon niederohmig
 - 1 Fernhörkapsel niederohmig
 - 1 Taschenlampenbatterie 4,5 V
 - 2 Telefonbuchsen für Taste
- etwas Schaltdraht und Alublech.

Aufbau

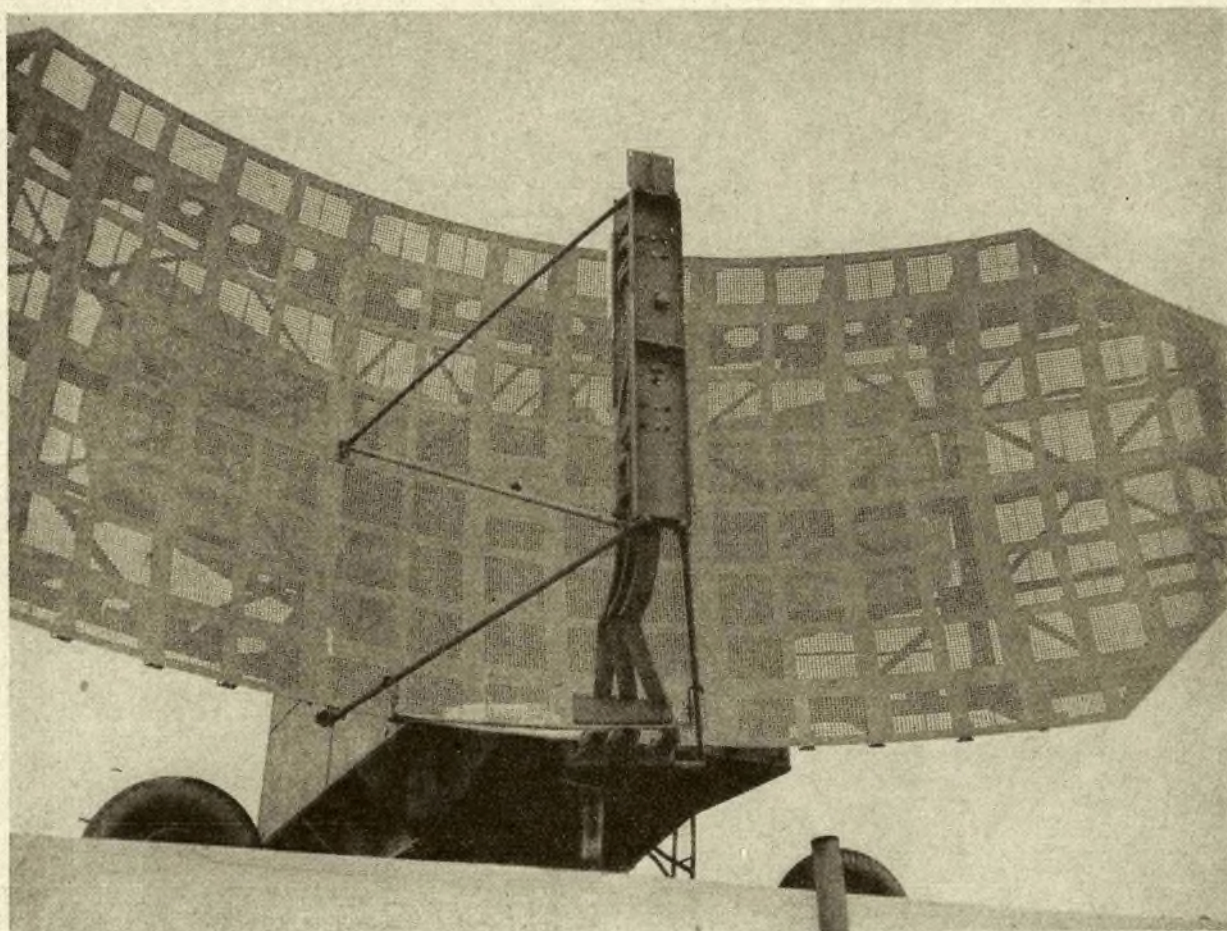
Die beiden Kapseln werden Öffnung an Öffnung zusammengesetzt und durch einen Blechstreifen miteinander verbunden, in Bild 1 dargestellt. Beide Kapselmittelanschlüsse werden mit der Taschenlampenbatterie in Reihe geschaltet. Die Tastbuchse wird ebenfalls



mit in diesen Stromkreis gelegt. Nun kann eine Taste angeschlossen werden, und die Morseausbildung kann beginnen. Kopfhörer sind nicht unbedingt erforderlich, da ja der akustische Ton zu hören ist.

Der konstruktive Aufbau dürfte wohl bei jedem Bastler verschieden sein. Darum wird hier nicht näher darauf eingegangen. Die Tonhöhe läßt sich durch den Abstand der beiden Kapseln etwas variieren.

Paulick



Funktechnische Truppen unserer Luftverteidigung

**Zu Besuch bei den „Argusaugen
der Luftverteidigung“, einer Funkmeß-
station der Nationalen Volksarmee**



Irgendwo in unserer Republik, sozusagen „jotwedeh“, an einem Punkt mit dem Koordinaten x/y, erkennt der aufmerksame Beobachter schon aus geraumer Entfernung auf einer kleinen Erhebung ein großes, sich um seine eigene Achse drehendes Gerät. Es ist ein Koloß aus Stahl und Eisen. Die daran erkennbaren, untereinander angeordneten parabolischen Spiegel geben darüber Auskunft, daß es sich um eine Funkmeßstation (Radarstation) handelt. Sie gehört zum System der Luftverteidigung der DDR und wird zur Luft-raumaufklärung oder zur Leitung der eigenen Jagdfliegerverbände eingesetzt.

Betrachten wir uns diese Station etwas genauer. Die Kabine, so heißt der obengenannte Koloß, ist nur ein Teil der Station. Um sie herum stehen weitere Fahrzeuge. Einige sind durch starkes flexibles Kabel mit der Kabine verbunden und stellen in ihrer Gesamtheit die Station dar. Die übrigen Fahrzeuge sind als Transportmittel ausgerüstet und haben deshalb keine elektrische Verbindung zur Kabine. Auf ihnen werden bei Verlegungen der Station die Antennenspiegel sowie Ersatzteile verladen.

Die Station hat die Aufgabe, Flugzeuge in mittleren und großen Höhen innerhalb des Auffassungsbereiches nach Richtung und Entfernung festzustellen und auf den Sichtgeräten (Bildröhren) zur Anzeige zu bringen.

Zur Höhenbestimmung von Flugzeugen wird ein anderer Stationstyp herangezogen.

Zu den Hauptteilen der Station gehören die Sende-Empfangseinrichtung, die Sichtgeräte, die Zusatzgeräte und die Stromversorgung.

Die Sende-Empfangseinrichtung ist in der Kabine untergebracht, um die Zuleitungen zur Antenne so kurz wie möglich zu halten. Über einen elektronischen Umschalter wird das Antennensystem sowohl als Sende- als auch als Empfangsantenne ausgenutzt.

Die Sichtgeräte mit den Steuer- und Kontrolleinrichtungen sind in zwei Spezialkraftfahrzeugen untergebracht. Von hier aus kann der Stationsleiter die gesamte Station fernbedienen und ihre Funktion überwachen. Je nach Bedarf werden durch Funkortner die entsprechenden Sichtgeräte in Betrieb genommen. Durch sie werden die auf den Bildschirmen dargestellten Impulse analysiert und zur Auswertung weitergegeben. Zu den Zusatzgeräten der Station gehören das Freund-Feind-Kennungsgerät und die Übertragungsanlage. Mit Hilfe des Freund-Feind-Kennungsgerätes wird überprüft, ob das aufgefaßte Flugzeug zu fremden oder zu den eigenen Streitkräften gehört. Die Übertragungsanlage ermöglicht das zusätzliche

Aufstellen von Sichtgeräten in größeren Entfernungen von der Station.

Die Stromversorgung der Station erfolgt durch zwei Aggregate mit einer Leistung von 30 kVA, die abwechselnd in Betrieb genommen werden können.

Die Bedienung der Station verlangt eine hohe fachliche Qualifikation (zur einwandfreien Funktion tragen etwa 1000 Elektronenröhren bei – in einem Fernsehempfänger z. B. befinden sich etwa 20 davon). Nicht nur deshalb muß das Kollektiv der Besatzung, das sich aus Funkortnern, Mechanikern und Technikern zusammensetzt, über ausgezeichnete Spezialkenntnisse verfügen, um die Technik in allen Einzelheiten zu beherrschen und zu nutzen. Daß die Soldaten, Unteroffiziere und Offiziere der funktechnischen Truppen der Luftverteidigung diese Technik meistern und alle an sie gestellten Aufgaben erfüllen, ist Ehrensache.

D. Richter

(Entnommen aus „ARMEE-Rundschau“, Heft 5/1962)

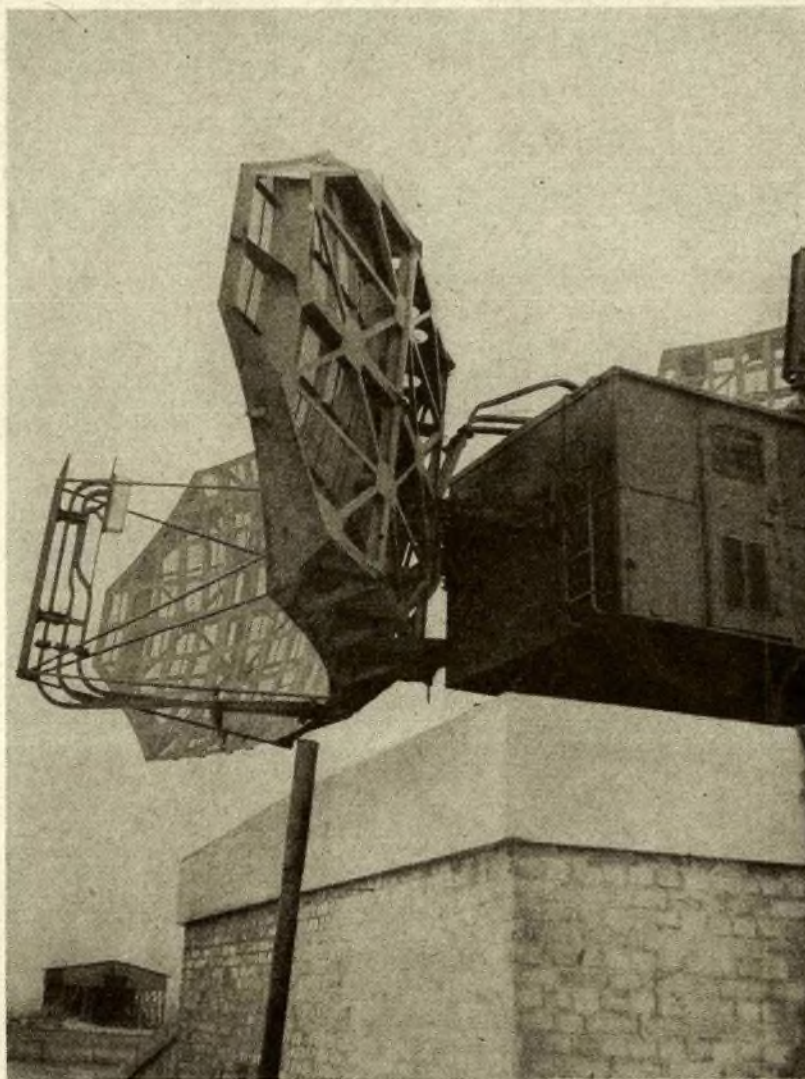
Ausschnitt aus dem Antennensystem. Über Hohlleitersysteme (Mitte) wird die Energie dem Strahler (Kästchen Mitte oben) zugeführt. Von hier wird sie gegen den Reflektor gestrahlt, um in den Luftraum reflektiert zu werden (Bild links oben)

☆

Am Sichtgerät. Der Stationsleiter überwacht die Arbeit des Funkortners, der die Werte über Funk an den Gefechtsstand weitergibt. Gleichzeitig kontrolliert er am Steuerpult das Funktionieren der Geräte in der Kabine (Bild links unten)

☆

Gesamtansicht der Kabine mit Sende- und Empfangseinrichtung sowie Antennensystem (Bild rechts unten) Fotos: MBD



Einiges über Dachbodenantennen

Sehr beliebt ist die Montage von Fernsehantennen „unter Dach“ auf dem Dachboden. Man umgeht auf diese Art die Blitzschutzterde, die bei Montage auf dem Dach selbst unbedingt erforderlich ist. Außerdem macht die erstgenannte Montage weniger Kosten. Bei der Projektierung der Fernsehantenne taucht nun immer wieder die Frage auf: Dämpft das Dach nicht sehr, und reicht die Antennenspannung einer Dachbodenantenne noch für einwandfreien Empfang aus? Hierzu einige Erfahrungen:

Die Antenne ist an einem Balken auf dem Dachboden gut zu befestigen. Sie soll möglichst weit von allen reflektierenden Gegenständen entfernt sein: Wasser- und elektrische Leitungen, Drahtgeflecht usw. Auch vom Dach selbst empfiehlt sich ein möglichst großer Abstand. Die genaue Orientierung und der genaue Befestigungsort muß im Zusammenhang mit Empfangsversuchen bestimmt werden. Die Erfahrung lehrt, daß auf dem Dachboden „stehende Wellen“ zu erwarten sind, d. h., ein Verschieben der Antenne um 30 bis 50 cm kann eine Feldstärkerhöhung oder -verminderung um das Vielfache bringen. Die Versuche beanspruchen Geduld; die Antenne wird langsam nacheinander in allen Richtungen kontinuierlich verschoben und verdreht. Ist

sungen zumindest hinsichtlich ihrer Größenordnung, doch gelten sie nur, wenn das Dach nicht mit Metallplatten o. ä. Material belegt ist. Es liegt keine Bestätigung dieser Meßergebnisse für den Fall vor, daß die Antenne vertikal polarisiert wurde. Bei Schnee- und Eisbelag ist mit einer zusätzlichen Dämpfung zu rechnen. Zur Montage auf dem Dachboden eignen sich grundsätzlich alle gebräuchlichen Antennentypen. Versuche wurden mit Schleifendipolen und Yagis (3-, 8- und 10-Elemente) angestellt.

Bei Montage einer Dachbodenantenne muß vorausgesetzt werden, daß nicht in unmittelbarer Nähe des Hauses andere Gebäude stehen, die die Wellen vom Sender „abschatten“.

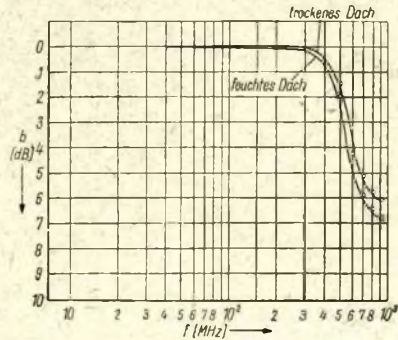


Bild 1: Dämpfung eines Ziegeldaches in Abhängigkeit von der Frequenz

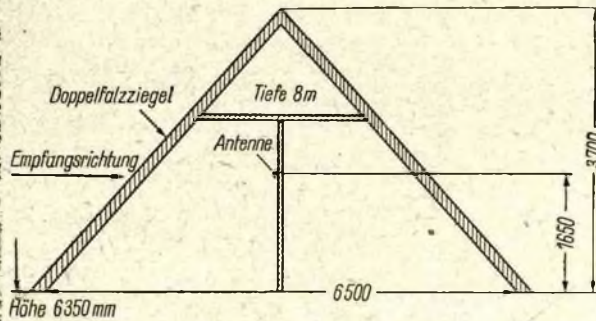


Bild 2: Meßbedingungen für die Dämpfungskurve gemäß Bild 1

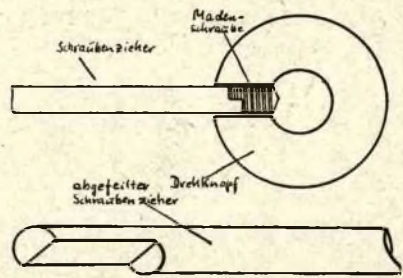
der Standort des Senders bekannt, orientiert man sich zuvor mit dem Kompaß.

Über die zu erwartende Dämpfung gibt das Diagramm im Bild 1 Auskunft. Es zeigt die Feldstärkedifferenz, die am gleichen Aufstellungsort infolge eines überdeckenden Ziegeldaches auftritt. Bei Montage über Dach muß eventuell noch die Feldstärkerhöhung infolge der größeren Höhe über dem Erdboden berücksichtigt werden. Bild 2 zeigt die Bedingungen, unter denen die Messungen durchgeführt wurden. Erfahrungen im Berliner Raum bestätigen diese Mes-

Die Anpassung und Ableitung der Antenne muß genauso korrekt erfolgen, als befände sich letztere über Dach. Man vermeide besser die Verlegung von längeren Bandkabelstrecken in unmittelbarer Nähe der Hauswand (Ziegel, da Anpassung und Symmetrie (wichtig bei Zündfunkenstörungen durch Motorfahrzeuge) sonst leicht verlorengehen.

Literatur:

Hügl: Dämpfungseinfluß eines Ziegeldaches bei Estrichantennen; Technische Mitteilungen PTT 4 (1961), Seite 132 bis 134



Die abgebrochene Madenschraube

Sicherlich ist schon manchen OM beim Festschrauben der Drehknöpfe ein Schenkel der feinen Madenschraube abgebrochen. Will man nun bei einer Reparatur diesen Drehknopf wieder entfernen, so dürfte dies mit einem normalen Schraubenzieher einige Schwierigkeiten bereiten. Oft schafft hier nur ein Zerstören der Drehknöpfe Abhilfe.

Um die Madenschraube ohne Zerstören der Drehknöpfe wieder zu entfernen, habe ich mir ein einfaches Hilfswerkzeug aus einem abgebrochenen Schraubenzieher angefertigt. Wie aus dem Bild ersichtlich ist, wurde das flache Ende abgeschliffen und das jetzt verbliebene runde Ende bis zur Hälfte abgefeilt. Mit diesem so zubereiteten Schraubenzieher kann man nun ohne Mühe die abgebrochene Madenschraube entfernen. Voraussetzung ist allerdings, daß das Rundstück genau in die Öffnung des Drehknopfes paßt.

DM 3 YZL

Die vagabundierende HF erschreckt die Oma

Es ist schon einige Jahre her. Als frischgebackener Lizenzinhaber wollte ich schnell QRV sein. Ein 3stufiger TX war bald gebaut. Dann war es soweit. Abends 21.00 Uhr: Ein Funkamateurl startet seine ersten CQ-Rufe auf 80 m. Ich rief schon 20 Minuten, aber keiner hörte mein Call. Ärgerlich streifte ich die Kopfhörer ab und stellte nochmals den Träger hin, um die Instrumente abermals zu beobachten.

Da, ein Schrei von oben. Der Schrei der Hauswirtin, einer 62jährigen Witwe, gellte durchs Haus.

Ich eilte, den Träger stehen lassend, zum Schlafzimmer der Hauswirtin und fand eine verzweifelte Frau im Bett sitzend. Im gleichen Augenblick war mir auch klar, warum ich vergeblich CQ gerufen hatte. Meine Wirtin starrte mit schreckerfüllten Augen auf die Deckenlampe und schaltete die Nachttischlampe aus.

Rosig-violett sah ich meine HF im Schlafzimmer der guten Alten umhergeistern. Stotternd berichtete sie mir: „Jetzt ist es immer so, vorhin war es nur zeitweise“ (denn ich rief CQ, hi).

Ich beruhigte die Frau und sagte, daß ich nach dem Grund sehen werde. Den wahren Grund erfuhr sie nie. Wieder bei meinem TX angekommen, veränderte ich die Auskopplung der PA. Oma Bornberg schlief ruhig ein, und ich fuhr meine ersten QSOs.

DM 2 AQI

Ein 200-W-KW-Sender für unsere Radioklubs

W. KLANERT · DM 2 ACE

Die Veröffentlichung des nachfolgend beschriebenen Kurzwellensenders hat das Ziel, eine über einen Zeitraum von zwei Jahren erprobte und bewährte Klubstation allen Funkamateuren, besonders aber unseren Kollektiven in den Kreisradioklubs vorzustellen. Sie soll Anregung sein, in Verbindung mit eigenen Vorstellungen eine auf den Bändern 80 bis 10 m arbeitende Station zu bauen.

Beim Aufbau wurde besonderer Wert auf eine geschlossene und harmonische Gestellbauweise gelegt, die auch in ihrer äußeren Erscheinung einen soliden Eindruck von sauberer Bauweise auf unsere Kameraden, Junge Pioniere und Besucher unseres Klubs macht. Besonders bei Ausstellungen und Portable-Einsätzen hat das immer einen guten Eindruck von unserer Arbeit hinterlassen und unsere Funkamateure, die oftmals als Bastler angesehen wurden, betrachtet man auch in Laienkreisen von jetzt ab mit anderen Augen.

Beim Aufbau der Station wurden nur Teile benutzt, die, wenn auch mit einiger Mühe und längerer Beschaffungszeit, in Rundfunkläden und Reparaturwerkstätten beschafft werden konnten. Der Aufbau des Gestells und der Einschübe bereitete keine besonderen

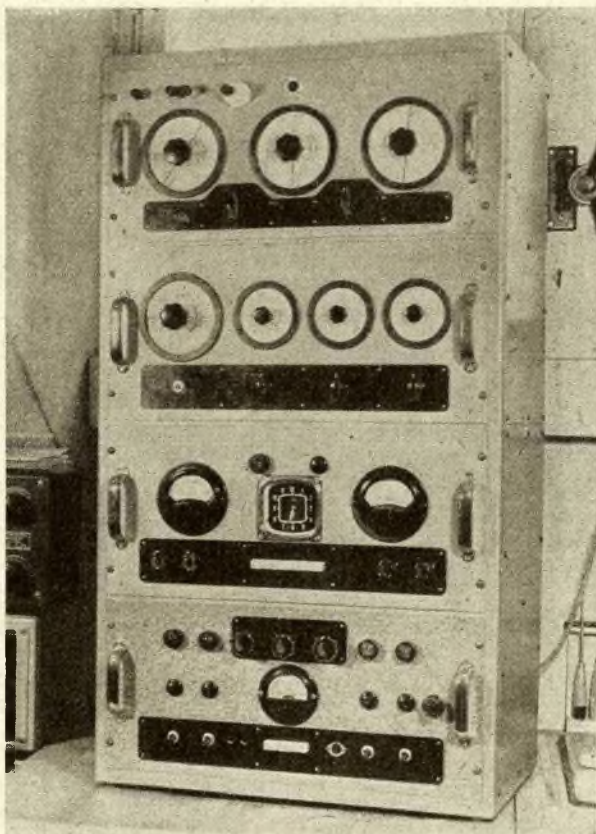
Schwierigkeiten. Hier halfen uns unsere volkseigenen Betriebe bei der Beschaffung von Blechabfällen und deren Verarbeitung. Nach Fertigstellung wurden das Gestell und die Frontplatten der Einschübe mit Hammerschlaglack gespritzt und erhielten somit ein sauberes Aussehen. Vor dem Einbau wurden alle elektrischen Teile, besonders die Kondensatoren und Widerstände, genauestens überprüft. Das muß besonders empfohlen werden, um sich später die Mühe einer längeren Fehlersuche zu ersparen.

Als Geräte zum Prüfen und Abgleichen standen uns ein Multizet II, ein Ohmmeter und ein Grid-Dip-Meter mit Kapazitäts- und Induktivitätsmeßnormale (Eigenbau) zur Verfügung. Da die Inbetriebnahme stufenweise erfolgt, ist es ohne weiteres möglich, mit diesem geringen Meßpark den Sender optimal abzugleichen.

Bei der Planung wurden folgende Anforderungen gestellt:

1. Übersichtlicher, sauberer Aufbau und leichte Bedienbarkeit, die Fehlbedienungen ausschließt.
2. Hohe Frequenzkonstanz auf allen Bändern.
3. Frequenzumtastung mit einwandfreiem T 9 ohne Click und Chirp.

Bild 1: Ansicht des beschriebenen 200-W-KW-Senders. Er enthält von unten nach oben folgende Einschübe: Netzteil - Modulator - Steuerstufen - Treiber- und PA-Stufe



4. Einwandfreie BK-Möglichkeit.

5. Umschaltung „Empfangen - Abstimmen - Senden“ mit einem Drucktastenschalter

Der Kurzwellensender besteht aus folgenden Einschüben:

1. Steuersender mit VFO - BU - FD
FD - FD

2. Endstufe mit TR - PA und Collinsfilter

3. Netzteil mit Hochspannung für die Endröhren, Anodenspannung, Schirmgitterspannung, negative Gittervorspannung, Relaisspannung, elektronische Morsetaste

4. Modulator für Anodenschirmgittermodulation

5. Antennenanpaßgerät für alle Antennenarten

In diesem Beitrag wird nur der Einschub mit den Vorstufen beschrieben. Die Beschreibung der anderen Einschübe erfolgt jeweils in einer späteren Ausgabe des „funkamateurs“.

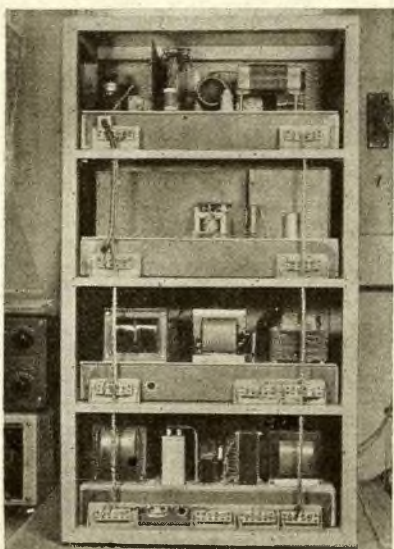


Bild 2: Rückansicht des beschriebenen 200-W-KW-Senders. Die Verbindung der einzelnen Einschübe erfolgt über keramische Steckerleisten

Das Interesse der Funkamateure an der Konstruktion von Bandfiltern für Kurzwellensender nimmt ständig zu. Gleich am Beginn muß gesagt werden, daß es besonders der Aufsatz von J. Sima, OK 1 JX, in „Amaterske Radio“ 5/1957 war (dem Übersetzer leider nicht zugänglich), in dem diese Problemstellung genau untersucht wurde und die Richtlinien angegeben wurden, die ein Konstrukteur beachten muß, um einen Sender nach modernen Gesichtspunkten zu bauen. In diesem Aufsatz werden Bandfilter beschrieben, die besonders für Vervielfacherstufen Verwendung finden können. Diese Filter waren ursprünglich für einen anderen Sendertyp gedacht. Nach mehrfachen Aussprachen mit Funkamateuren, welche nähere technische Einzelheiten wissen wollten, habe ich mich entschieden, eine Bauanleitung für den praktischen Aufbau dieser Vervielfacherfilter zu geben. Selbstverständlich bin ich dabei von der Amateure wichtigen Voraussetzung ausgegangen, daß sich die Filter aus Materialien herstellen lassen müssen, die laufend auf dem Markt erhältlich sind.

Da keine große Wattleistung erforderlich ist, fiel die Wahl auf die Spulenkörper des Fernsehempfängers Tesla 4001 oder 4002, wo sie in der Tonzwischenfrequenz Verwendung finden, (diese Bandfilterträger gleichen dem bei uns üblichen Bandfilterkörper der Fa. Neumann. Der Übers.). Die ursprünglich vorhandenen Drahtwindungen und Kondensatoren werden entfernt und der Wicklungsträger wird sorgfältig gereinigt. Die Bandfilter müssen mit den notwendigen Kondensatoren so aufgebaut werden, daß die Abdeckkappen sich darüber gut befestigen lassen. Beim Umschalten auf die einzelnen Bänder weise ich darauf hin, daß es notwendig ist, beim Abstimmen die Kapazität der Endstufe oder Treiberstufe mit einzubeziehen und die sekundäre Spule mit einer Gitterkapazität abzustimmen.

Zur Konstruktion der Filter ist folgendes zu sagen. Es wurde von folgenden Frequenzen ausgegangen: 3500 bis 3800 kHz, 7000 bis 7200 kHz, 14 000 bis 14 350 kHz (dieses Band muß erweitert werden, weil beim Betrieb des 10-m-Bandes eine Bandbreite bis 28 800 kHz erforderlich ist). Es muß also das Band 14 000 bis 14 400 kHz und 28 000 bis 28 800 kHz betragen. Wer ein breiteres

Bandfilter für Vervielfacherstufen im KW-Amateursender

V. KOTT, OK 1 FF

Meister des Radioamateursports der ČSSR

Übersetzung aus der tschechoslowakischen Zeitschrift „Amaterske Radio“, Heft 12/1958, Seite 376 bis 378

Übersetzer: Med.-Rat Dr. med. Krogner, DM 2 BNL

10-m-Band haben will, muß dann bereits die Bandbreite des Bandfilters bei 7 MHz erweitern. Ich glaube jedoch, daß dies aus verschiedenen Gründen überflüssig ist, denn beim praktischen Gebrauch des 10-m-Bandes wird dieses nie völlig benutzt; der Gewinn der Filter sinkt sonst stark ab. Die Filterspulen werden auf Papierringe gewickelt, die aus Klebestreifen angefertigt wurden. Diese Papierringe müssen sich auf dem Spulenträger leicht verschieben lassen. Beide Spulen müssen beweglich sein, um die gegenseitige induktive Kopplung im Verhältnis zum Spulenkern gut einstellen zu können, Bild 2. Die Windungsanfänge werden mit etwas Zwirn und Klebstoff befestigt. Die Windungen selbst mit einem guten isolierenden Lack, zur Not auch mit Paraffin, bestreichen (Duosan, der Übers.).

Beide Wicklungsträger werden im gleichen Sinne gewickelt und die Drahtenden der Spulen werden bei allen Filtern in gleicher Reihenfolge an die Grundplatte angelötet. Der Spulenabstand ergibt das Kopplungsverhältnis und damit auch die durchgelassene Bandbreite. Bei den Filtern für 80 m mußte zusätzlich eine kapazitive Kopplung angebracht werden, obwohl die beiden Spulenkörper dicht nebeneinander lagen. Es genügte eine Kapazität von 4 pF, um das Filter für 3500 bis 3800 kHz durchgängig zu machen. Bei meiner Ausführung wurden zwei kleine keramische Kondensatoren mit 8 pF in Serienschaltung verwendet. Alle übrigen Bänder brauchen keine kapazitive Hilfskopplung, und die Bandbreite läßt sich leicht durch den entsprechenden Spulenabstand herstellen.

Darauf hinweisen möchte ich, daß die hochfrequenzmäßig kalten Spulenden sich in der Mitte befinden. Das Vertauschen der Spulenden hat einen Einfluß auf die Kopplung innerhalb der Windungen, die dann bei gleicher Bandbreite loser sein sollten, da sonst noch die kapazitive Kopplung zwischen den beiden Spulen hinzukäme. Weiter ist es notwendig, auf den Gitterableitwiderstand der Vervielfacherstufe und der Endstufe hinzuweisen. Beide Widerstände sollen wenigstens annähernd gleich groß sein, damit beim Umschalten der Endstufe auf die verschiedenen davorliegenden Bandfilter die Belastung der Filter gleich groß bleibt, sonst wird die Durchlaß-Bandbreite verändert. Die beschriebenen Filter wurden für einen Belastungswiderstand von 20 kOhm konstruiert.

Für die Filter werden zweckmäßige Keramik-Kondensatoren verwendet. Die Windungszahlen der Filterspulen sind aus der Tabelle ersichtlich. Dort sind alle erforderlichen Daten für die Konstruktion und für den späteren Aufbau angegeben. Es wird empfohlen, die Drahtstärken und Kondensatorenwerte möglichst einzuhalten. Durch Veränderungen der Windungszahlen oder der Drahtstärken wird selbstverständlich die Spulenlänge verändert und dann läßt sich die Abstimmung mit den Spulenkernen nicht so gut durchführen. Die Spulen werden auf die schon beschriebenen Papierringe aufgewickelt und die Induktivität mit einem entsprechenden Meßinstrument oder Q-Meter bestimmt. Wer die angegebenen Werte der Tabelle einhält, braucht die Induktivität nicht erst zu kontrollieren. Die Spulen werden so auf den Spulenträger aufgeschoben, daß die Abstimmerkerne nach beiden Richtungen genügend Platz zur Abstimmung haben. Den Zwischenraum zwischen den beiden Spulen verlegen wir in die Mitte des Spulenträgers. Der Abstand der Zwischenräume wird entsprechend der Tabelle eingestellt, die Kondensatoren werden angelötet. Die Wicklungsträger werden zunächst am Spulenträger noch nicht festgeklebt.

Jetzt schreiten wir zur letzten Arbeitsphase, zur Abstimmung. Zu diesem Zweck kann man eine Versuchsschaltung mit den beiden Elektronenröhren aufbauen, die dann auch im Sender

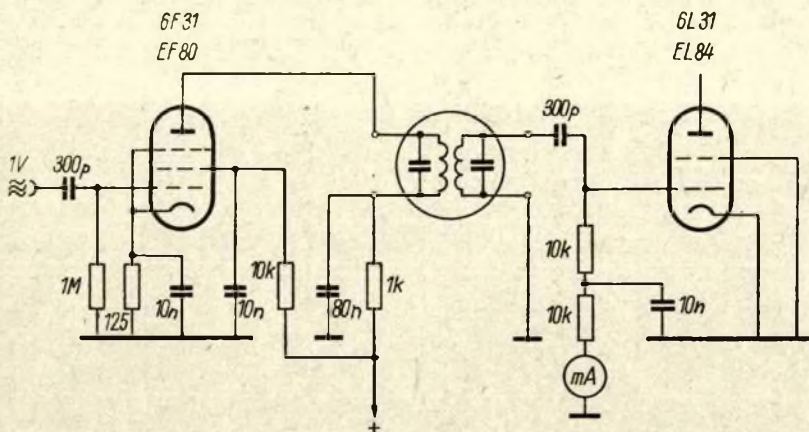


Bild 1: Schaltung für eine Hilfskonstruktion zum Vorabstimmen der Vervielfacher-Bandfilter

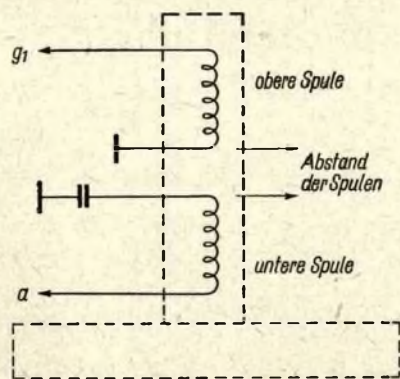


Bild 2: Ausführung der beiden Wicklungen auf dem Spulenträger

Verwendung finden. An den Eingang legt man das Signal eines Generators mit einer Ausgangsspannung von wenigstens 1 V. Die Filter können auch in den bereits aufgebauten Sender eingesetzt werden und mit dem VFO abgestimmt werden. Bequemer ist es allerdings, wenn man die schon abgestimmten Filter in den Sender einbauen kann. Die verwendete Abstimmvorrichtung zeigt Bild 1. Im Eingang wurde die Röhre 6 F 36 (EF 80), als Folgestufe die Röhre 6 L 31 (EL 84) verwendet. Das sind die allgemein für Vervielfacherstufen benutzten Röhren. Hier muß jedoch gleich gesagt werden, daß diese Filter nur für eine Leistung von höchstens 5 bis 9 W geeignet sind. Bei einer größeren Leistung würden sich die Spulen zu stark erwärmen und gegebenen-

falls verbrennen. Durch das Abdecken der Bandfilter mit Abschirmhauben wird die Induktivität erheblich verändert. Deshalb müssen alle Einstellungen und Abstimmungen immer bei aufgesetzter Abschirmung vorgenommen werden. Die Abschirmung ändert sowohl die Frequenz als auch die Bandbreite.

Die Abstimmung mit einem Signalgenerator ist sehr einfach. Wir haben so die Gelegenheit, die Frequenz und die Eingangsspannung mit den in jedem Signalgenerator eingebautem Instrument zu verfolgen. Die Ausgangsspannung aus den Filtern wird mit einem mA-Meter oder einem anderen geeigneten Meßinstrument gemessen. Bei den höheren Frequenzen ist die Wirksamkeit der Filter selbstverständlich nicht so gut und der gemessene Strom geringer.

Nun einige Bemerkungen zu den einzelnen Bändern. Der abstimmbare Bereich des Filters für 80 m ist verhältnismäßig klein, es ist der kleinste aller hier beschriebenen Filter. Er beträgt nur etwa ± 100 kHz. Dafür wird das Filter durch den Einfluß von zusätzlichen Kapazitäten nicht so leicht verstimmt. Für einige Filter wird der ungefähre Kurvenverlauf in Bild 3 dargestellt. Infolge ungenügender Zeit wurden die Filter nicht genau gemessen, es wurden vielmehr nur einzelne Meßpunkte aufgenommen. So hat die Kurve beim 80-m-Band einen sattelförmigen Verlauf. Die Kurvengipfel befinden sich bei 3520 und 3890 kHz. Der Abfall der Spannung im mittleren Bereich beträgt maximal 2,1 dB, ein durchaus akzeptabler Betrag. Bei den anderen Bändern ist der Abfall noch geringer. Beim 40-m-Filter sind die Spannungsgipfel 200 kHz voneinander entfernt, etwa 7020 und 7230 kHz. Der Spannungsabfall zwischen den beiden Gipfeln ist kaum erkennbar. Das Filter für 20 m hat seine Gipfel in meiner Ausführung bei 14 020 kHz und 14 320 kHz. Zwischen den Gipfeln beträgt der Abfall nur 0,15 dB. Das Filter für

21 MHz hat keine erkennbare Einstellung, weil das 21-m-Band sehr schmal ist. Das Spannungsmaximum liegt bei 21 und 21,3 MHz. Die Filter für 21 und 28 MHz haben für die sekundäre Wicklung eine geringere Windungszahl. Die Windungszahlen sind aus den Tabellen ersichtlich. Das Filter für 28 MHz hat seine Gipfel bei 28 180 kHz und 28 760 kHz. Das Minimum der Einsattelung ist bei 28 450 kHz, der Abfall beträgt 0,7 dB.

Die eigentliche Abstimmung der Filter ist sehr einfach und wurde so durchgeführt, daß die Gipfel der Filter bei gleicher Hochfrequenzspannung verglichen wurden. Es zeigte sich, daß dies eine schnellere und genauere Methode ist, als die Abstimmung der Filter bei Bandmitte und ihre Bedämpfung mit Kondensatoren und Widerständen. Man erhält so den schnellsten Überblick über die Lage der beiden Maxima und über die Gipfelhöhe. Durch mehrmaliges Wiederholen des Abstimmungsvorganges und entsprechende Veränderung des Spulenabstandes erreichen wir die gewünschte Lage der HF-Maxima und die erforderliche Bandbreite. Damit ist die Abstimmung der Filter beendet und die Spulenringe werden in der erreichten Stellung auf dem Spulenkörper festgeklebt; diese Arbeit wird erst im fertigen Sender ausgeführt.

Damit sind alle erforderlichen Bemerkungen zur Konstruktion der Filter gegeben. Nach dem Einbau der Filter in den Sender ist es nur noch erforderlich, die Spulenkerne abzustimmen, die Bandbreite wird dadurch nicht mehr verändert. Die Konstruktion der Vervielfacherstufen muß so ausgeführt werden, daß keine zu langen Verbindungen entstehen, weil das zu einer erheblichen Verstimmung der Filter führt. Eine nachträgliche Abstimmung ist dann viel schwieriger. Wer Filter für größere Leistungen bauen will, muß sie mit Hilfe einer anderen Technik durchführen, z. B. auf keramischen Spulenträgern und mit veränderlichen Kondensatoren.

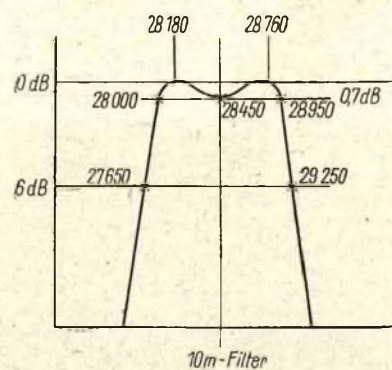
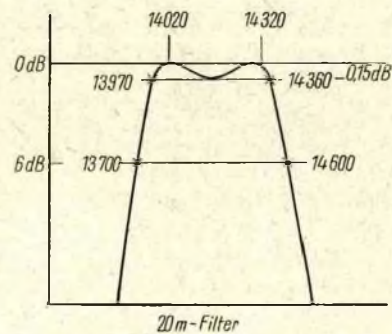


Bild 3: Gemessene Durchlaßkurven der Bandfilter für das 10- und 20-m-Band

Bandfilterspulentabelle für Vervielfacherstufen

Band in m	L in μ H	Wdg.-Zahl	Draht- \varnothing in mm	Spulen-Güte Q	Spulenabstand in mm	Primär-C in pF	Sek.-C in pF
80	22	70	0,15	70 ²⁾	2-2,5	76 ¹⁾	60
40	5,8	33	0,28	80	3	76	76
20	2,2	20	0,45	120	5,5	50	40
o.	1,3	13	0,45	86	8	40	40
u.	1,0	11					
o.	0,66	8	0,45	96	8-8,5	40	40
u.	0,60	7					

1) Für die notwendige kapazitive Spulenkopplung ist $C = 4$ pF.

2) Die Spulengüte wird jeweils mit der Bandanfangsfrequenz gemessen.

Bei der Behandlung der Transistoren taucht der Begriff Vierpoltheorie auf. In ihre Grundlagen soll der folgende Beitrag einführen.

Die Vierpoltheorie entstand in der Nachrichtentechnik, wurde später auf verwandte Gebiete erweitert, zum Beispiel auf die Theorie der akustischen und mechanischen Schwingungen.

Ein Vierpol ist eine elektrische Schaltung zur Übertragung elektrischer Leistung. Er besitzt zwei Eingangsklemmen und zwei Ausgangsklemmen, Bild 1. Die wichtigsten Vierpole sind:

- Doppelleitungen aller Art,
- Drahtlose Übertragungsleitungen,
- Übertrager und Transformatoren,
- Sieb- und Filterschaltungen,
- Dämpfungsschaltungen,
- Verstärker aller Art.

Bei der Behandlung solcher Schaltungen als Vierpole beschränkt man sich auf die Zusammenhänge, die an den Eingangs- und Ausgangsklemmen auftreten, die also von dort aus meßbar sind. Die Gesetze der Vierpoltheorie gelten dann für alle erwähnten Schaltungen in gleicher Weise und bilden somit deren physikalische Grundlage.

Dazu muß man zunächst für einen Vierpol solche Kenngrößen oder Kenngrößensysteme finden, die nur Funktionen seiner Schaltelemente und unabhängig von den außen angeschlossenen Schaltgliedern sind. Es gibt mehrere gleichwertige Kenngrößensysteme. Je nach dem Anwendungsgebiet ist das eine oder andere besonders geeignet. In der Transistortechnik wird meist mit der Leitwertparameter-Darstellung gearbeitet.

Im weiteren beschreibt die Vierpoltheorie die Zusammenhänge zwischen den Kenngrößen, den Schaltelementen und den allgemeinen Eigenschaften der Vierpole.

Enthält ein Vierpol keine Energiequelle, so heißt er **passiver Vierpol**; im anderen Falle spricht man vom **aktiven Vierpol**. Ein Verstärker ist ein aktiver Vierpol, da er eine verstärkende Stromquelle enthält. Besteht zwischen den Strömen und den Spannungen am Ein- und Ausgang genaue Proportionalität, so handelt es sich um einen **linearen Vierpol**; er enthält nur lineare Schaltelemente: Widerstände, Spulen (ohne Eisenkern) und Kondensatoren. Verstärker können nur dann als lineare Vierpole behandelt werden, wenn man kleine Strom- und Spannungsveränderungen betrachtet. Kann man bei einem Vierpol die Ein- und Ausgangsklemmen miteinander vertauschen, so nennt man ihn einen **symmetrischen Vierpol**.

Vierpole können kompliziert aufgebaut sein, jedoch lassen sie sich dann stets auf einfache Grundschaltung zurückführen. Das sind die Π -Schaltung (Bild 2), die T -Schaltung (Bild 3) oder die Kreuzschaltung (Bild 4).

Die Gesetzmäßigkeiten solcher Vierpole lassen sich am besten an der T -Schal-

Transistor- und Vierpoltheorie

DIPL.-PHYS. K. WERNER

tung herleiten (Ströme, Spannung und Widerstände sind im allgemeinen Wechselstromgrößen¹⁾).

Mit Hilfe der Kirchhoffschen Regeln kann man die folgenden Beziehungen aufstellen (vgl. Bild 5):

1. Für die linke Masche gilt

$$U_1 = I_1 \cdot R_1 + (I_1 - I_2) R_3 \quad (1)$$

2. für die rechte Masche gilt

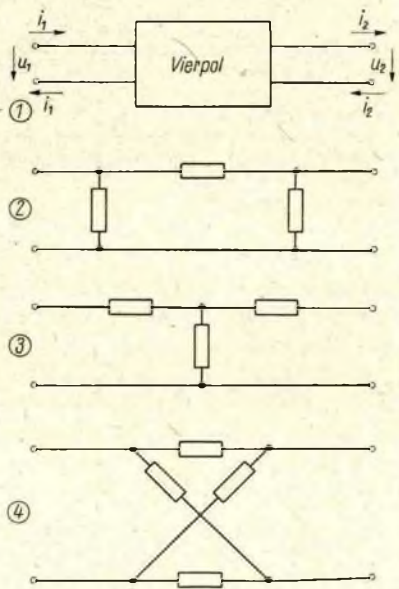
$$-U_2 = I_2 R_2 - (I_1 - I_2) R_3 \quad (2)$$

3. für den Knotenpunkt K in Bild 5 gilt

$$I_1 = (I_1 - I_2) + I_2 \quad (3)$$

Aus der Gleichung (2) folgt

$$(I_1 - I_2) = \frac{U_2}{R_3} + \frac{I_2 \cdot R_2}{R_3} \quad (4)$$



Prinzipdarstellung des Vierpols (Bild 1) und vereinfachte Grundschaltungen des Vierpols, Π -Schaltung (Bild 2), T -Schaltung (Bild 3), Kreuzschaltung (Bild 4)

Die Gleichung (4) in die Gleichung (3) eingesetzt ergibt

$$I_1 = \frac{1}{R_3} \cdot U_2 + I_2 \left(1 + \frac{R_2}{R_3}\right) \quad (5)$$

Die Gleichung (4) in die Gleichung (1) eingesetzt ergibt

$$U_1 = I_1 R_1 + U_2 + I_2 R_2 \quad (6)$$

Jetzt wird die Größe J_2 aus der Gleichung (6) durch den Ausdruck für J_1 aus der Gleichung (5) ersetzt:

$$U_1 = \frac{R_1}{R_3} U_2 + I_2 R_1 \left(1 + \frac{R_2}{R_3}\right) + U_2 + I_2 R_2 \quad (7)$$

Ordnet man die rechte Seite der Gleichung (7) nach Faktoren von U_2 und J_2 , so erhält man

$$U_1 + \left(1 + \frac{R_1}{R_3}\right) U_2 + \left(R_1 + R_2 + \frac{R_1 R_2}{R_3}\right) I_2 \quad (8)$$

Die Gleichungen (5) und (8) stellen das **Vierpolgleichungen** genannte Gleichungssystem dar. Das System wird übersichtlich in folgender Weise unter Benutzung der unten angegebenen Abkürzungen aufgeschrieben:

$$U_1 = A U_2 + B I_2 \quad (9)$$

$$I_1 = C U_2 + D I_2 \quad (10)$$

Die Konstanten **A**, **B**, **C**, **D** heißen **Kettenparameter**²⁾ des Vierpols und ergeben sich als Abkürzungen der Widerstands- ausdrücke aus der Gleichung (5) beziehungsweise aus der Gleichung (8):

$$A = 1 + \frac{R_1}{R_3} \quad B = R_1 + R_2 + \frac{R_1 R_2}{R_3}$$

$$C = \frac{1}{R_3} \quad D = 1 + \frac{R_2}{R_3}$$

Die Konstanten **A** und **D** sind dimensionslos; **B** hat die Dimension eines Widerstandes, **C** die eines Leitwertes. Beim symmetrischen Vierpol ist **A = D**. Das Gleichungssystem (9) und (10) läßt sich so umformen, daß ein gleichbedeutendes System entsteht, bei dem links die beiden Spannungen U_1 und U_2 stehen:

$$U_1 = R_{11} I_1 + R_{12} I_2$$

$$U_2 = R_{21} I_1 - R_{22} I_2$$

Die Konstanten haben hier die Dimension von Widerständen und heißen deshalb **Widerstandsparameter**.

Schließlich lassen sich die Gleichungen noch so umformen, daß wir eine Leitwertparameter-Darstellung erhalten:

$$I_1 = Y_{11} U_1 - Y_{12} U_2$$

$$I_2 = Y_{21} U_1 - Y_{22} U_2$$

Wie kann man nun die Konstanten, zum Beispiel die Kettenparameter, eines beliebigen Vierpols ohne Kenntnis seines tatsächlichen inneren Schaltungsaufbaues bestimmen?

Das ist durch Strom- und Spannungsmessungen an den äußeren Klemmen

¹⁾ Die Wechselstromgrößen werden in den folgenden Formeln halbfett gesetzt!

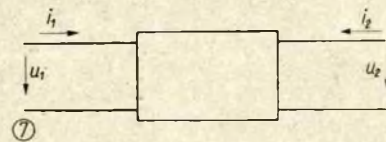
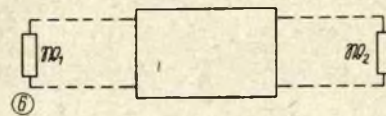
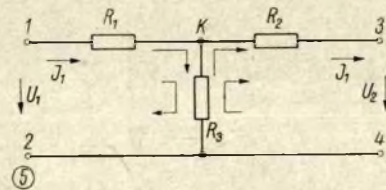
²⁾ Dieses Gleichungssystem ist sehr zweckmäßig bei der Behandlung von Ketten-schaltungen von Vierpolen.

des Vierpols möglich. Schließt man an die Ausgangsklemmen keinen Widerstand beziehungsweise Verbraucher an, so ist $J_2 = 0$. Dieser Fall wird Leerlauf genannt. Die Gleichungen (9) und (10) nehmen dann folgende Gestalt an:

$$U_1 = A \cdot U_2 \quad (11)$$

$$I_1 = C \cdot U_2 \quad (12)$$

Schließt man die Sekundärseite des Vierpols kurz, so ist $U_2 = 0$ und das



Ströme, Spannungen und Widerstände bei der als Beispiel benutzten T-Schaltung (Bild 5); Abschlusswiderstände des Vierpols (Bild 6) und Vierpoldarstellung des Transistors (Bild 7)

Gleichungssystem (9), (10) bekommt die Form

$$U_1 = B \cdot I_2 \quad (13)$$

$$I_1 = D \cdot I_2 \quad (14)$$

Aus den Gleichungen (11) bis (14) kann man folgendes für die einzelnen Konstanten erkennen:

A ist gleich dem Verhältnis der Spannungen bei Leerlauf;

B ist gleich dem Verhältnis von Eingangsspannung zu Ausgangsstrom bei Kurzschluß;

C stellt das Verhältnis von Eingangsstrom zu Ausgangsspannung bei Leerlauf dar;

D charakterisiert schließlich das Stromverhältnis bei Kurzschluß.

Die vier Beziehungen gelten unabhängig von der inneren Schaltung des Vierpols, sind daher allgemeingültig und geben die Möglichkeit zur Bestimmung der Kettenparameter.

Zwei wichtige Größen sollen an dieser Stelle noch erwähnt werden: Der Leerlaufeingangswiderstand W_{1l} und der Kurzschlußeingangswiderstand W_{1k} . Wie man aus den Gleichungen (11) bis (14) folgern kann, gelten

$$W_{1l} = \frac{U_1}{I_1} \quad \text{bei } I_2 = 0 \quad = \frac{A}{C} \quad (15)$$

$$W_{1k} = \frac{U_1}{I_1} \quad \text{bei } U_2 = 0 \quad = \frac{B}{D} \quad (16)$$

Die Vierpoltheorie wird hauptsächlich in der Technik der Nachrichtenübertragung auf Leitungen angewendet. Um eine einheitliche Beschreibung zu ermöglichen, hat es sich als zweckmäßig erwiesen, in die Vierpolgleichungen an Stelle der Kettenparameter **A**, **B**, **C**, **D** Größen einzuführen, die in der Theorie der elektrischen Leitungen üblich und bequem sind.

In der Leistungstheorie eignen sich am besten eine komplexe Größe, das Übertragungsmaß³⁾ $g = a + ib$ und der Wellenwiderstand **Z** zur Charakterisierung der Leitungseigenschaften. Ohne Gleichungen der Leitungstheorie zu benutzen, lassen sich beide Größen in die Vierpoltheorie einführen.

Der Wellenwiderstand ist derjenige Widerstand, mit dem man einen Vierpol abschließen muß, damit sein Eingangswiderstand gleich seinem Abschlußwiderstand wird.

Der Eingangswiderstand W_1 ergibt sich aus U_1/J_1 . Das erhält man durch Division der Gleichung (9) durch die Gleichung (10):

$$W_1 = \frac{U_1}{I_1} = \frac{A \cdot U_2 + B \cdot I_2}{C \cdot U_2 + D \cdot I_2}$$

bei Beschränkung auf symmetrische Vierpole ($A = D$) ist:

$$W_1 = \frac{A \cdot U_2 + B \cdot I_2}{C \cdot U_2 + A \cdot I_2}$$

dividiert man Zähler und Nenner durch J_2 , so folgt

$$W_1 = \frac{A \cdot \frac{U_2}{I_2} + B}{C \cdot \frac{U_2}{I_2} + A}$$

oder, da $U_2/J_2 = W_2$ (Abschlußwiderstand) (vgl. Bild 6)

$$W_1 = \frac{A \cdot W_2 + B}{C \cdot W_2 + A}$$

Nun wird der Wellenwiderstand **Z** eingeführt, für den

$$W_2 = Z = W_1 \quad \text{gilt } Z = \frac{A \cdot Z + B}{C \cdot Z + A}$$

Hieraus erhält man durch Auflösung

$$Z = \sqrt{\frac{B}{C}} \quad (17)$$

Der Wellenwiderstand **Z** hängt also nur von den Vierpolgrößen **B** und **C** und nicht von dem angeschlossenen Leitungssystem ab! Er eignet sich deshalb ebenfalls zur Charakterisierung eines Vierpols. Der Wellenwiderstand ist mit den oben erwähnten Größen W_{1k} und W_{1l} durch die wichtige Beziehung

$$Z = \sqrt{W_{1k} \cdot W_{1l}} \quad (18)$$

verknüpft.

³⁾ g = komplexe Größe, a = Dämpfungsmaß (realer Teil), b = Phasenmaß (imaginärer Teil).

Die Größe **Z** ist das geometrische Mittel aus Eingangskurzschluß- und Eingangslieferlaufwiderstand, wie man durch Einsetzen prüfen kann, vgl. die Gleichungen (15) und (16).

Das Übertragungsmaß wird folgendermaßen eingeführt:

Für die Kettenparameter gilt die Beziehung $A \cdot D - B \cdot C = 1$, wie man durch Einsetzen der entsprechenden Widerstandsdrücke sieht. Insbesondere gilt für symmetrische Vierpole

$$A^2 - B \cdot C = 1 \quad (19)$$

Die Gleichung (19) hat formale Ähnlichkeit mit der Beziehung für hyperbolische Funktionen

$$\cosh^2 g - \sinh^2 g = 1 \quad (20)$$

Durch Vergleich der Gleichung (19) mit der Gleichung (20) folgenden

$$A = \cosh g \quad (21)$$

und

$$\sqrt{B \cdot C} = \sinh g \quad (22)$$

Multipliziert man die Gleichung (17) mit der Gleichung (22), so erhält man

$$B = Z \cdot \sinh g \quad (23)$$

Dividiert man die Gleichung (17) durch die Gleichung (22), so erhält man

$$C = \frac{1}{Z} \cdot \sinh g \quad (24)$$

Die Gleichungen (21), (23) und (24) setzt man in die Vierpolgleichungen (9) und (10) ein. Man erhält so die Wellenparameterdarstellung der Vierpolgleichungen.

$$U_1 = \cosh g U_2 + Z \sinh g I_2 \quad (25)$$

$$I_1 = \frac{1}{Z} \sinh g U_2 + \cosh g I_2 \quad (26)$$

Die Gleichungen sollen nun nicht weiter behandelt werden; lediglich zur Erklärung des Begriffes **Übertragungsmaß** wird noch die folgende Überlegung angeführt.

Dividiert man die Gleichung (25) durch U_2 , so folgt

$$\frac{U_1}{U_2} = \cosh g + \frac{I_2}{U_2} \cdot Z \cdot \sinh g \quad (27)$$

Ist der Vierpol mit dem Wellenwiderstand abgeschlossen, das heißt angepaßt, so gilt

$$\frac{I_2}{U_2} = \frac{1}{Z}$$

und aus der Gleichung (27) wird

$$\begin{aligned} \frac{U_1}{U_2} &= \cosh g + \sinh g \\ &= \frac{e^g + e^{-g}}{2} + \frac{e^g - e^{-g}}{2} = e^g \end{aligned}$$

Schluß folgt

Hinweise zur Sende- und Empfangsnachstimmung der FK-1-Geräte

Immer wieder klagen die Ausbilder, daß bei den FK-1-Stationen die Sende- und Empfangsfrequenzen so stark voneinander abweichen, daß die Gegenstelle mit Hilfe der Empfangsfeinabstimmung nicht mehr erreicht werden kann. Dieser Fehler läßt sich in ganz einfacher Weise beseitigen, wenn die für die Reparatur zuständige Amateurfunkstation über einen Empfänger mit FK-1-Frequenzen, einen Frequenzmesser oder eine 3. FK-1-Station verfügt. Auf dem Vergleichsempfänger (Frequenzmesser) wird die zu überprüfende Frequenz eingestellt. Beide zu überprüfende Geräte pfeift man auf die Frequenz des Vergleichsempfängers ein und läßt sie an der betreffenden Stelle

mer C 121 (E I/1) oder im Bereich II der Kondensator C 122 (E II/1) zunächst solange verstellt wird, bis das zweite Gerät in A 3 klar zu empfangen ist. Während des Nachstimmens bedient das zweite Gerät zweckmäßig ein zweiter Kamerad, indem er das Mikrophon ständig bespricht. Nach Verringerung der Sendeenergie des zweiten Gerätes (Verstimmung der Antennenabstimmung) erfolgt das Nachstimmen der übrigen Trimmer in der Reihenfolge E I-1, E I-2 und E I-3. Als Antenne bewährte sich eine Schaltschnur von

50 cm Länge, wenn der Abstand zwischen beiden Geräten etwa 3 m beträgt. Die Nachstimmung des zweiten Gerätes erfolgt in der gleichen Weise. Auch das Nachstimmen der Skaleneichung ist in der beschriebenen Weise möglich. Die Skala des Prüflings wird an der zu eichenden Stelle gerastet und auf dem Vergleichsempfänger die geforderte Frequenz eingestellt. Mit Hilfe der Trimmer C 146 (S I/1) oder in Bereich II mit C 147 (S II/1) wird der Oszillator des Senders eingestellt und mit dem zugehörigen Trimmer S I-I/2 nachgestimmt. Die Empfangsfrequenz muß nach der Sendereichung in jedem Falle nachgestimmt werden. Die Ausführung der Arbeiten ist in die Gerätekladde einzutragen und darf nur von erfahrenen Kameraden, am besten von Funkamateuren, erfolgen.

Hucke, DM 4 IH

Sender mit einem Meßinstrument

Oft stehen Kameraden vor dem Problem, eine bestimmte Anzahl Einbauminstrumente für die Station zu besorgen. Das ist eine Sache, die mitunter mit erheblichem finanziellem Aufwand verbunden ist. Nachfolgendes Beispiel soll zeigen, daß ein Instrument völlig genügt, um alle Gleichspannungen und dazugehörigen Ströme messen zu können.

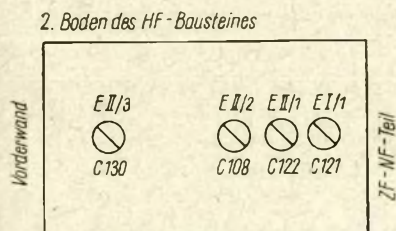
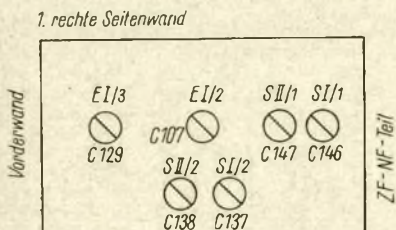
Zum Aufbau einer solchen Anordnung wird ein Schalter mit zwei Schaltebenen verwendet. Je mehr Kontakte der Schal-

ter hat, um so mehr kann gemessen werden. In der Station von DM 2 BFM werden I_{aTr} , I_{g1PA} , I_{aPA} und U_{aPA} von einem Instrument mit 0,5 mA Endausschlag kontrolliert. Beim Abstimmen des Senders wird das Instrument je nach Abstimmphase weitergeschaltet. Hierzu wird ein keramischer Schalter mit 4x5 Kontakten und Ruhekontakten zwischen den Arbeitskontakten verwendet.

Prinzip der Schaltung:

Spannungsmessung: Je größer die Spannung ist, um so größer ist auch der Strom, der durch den Vorwiderstand R_v und durch das Instrument fließt; der Strom darf aber nicht größer werden als der Endausschlag des Instrumentes. Der Vorwiderstand R_v wird aus folgender Beziehung berechnet:

$$(1) \quad U_{Mess} = (R_v + R_i) \cdot I_{End}$$



Zeichenerklärung:
 E: Trimmer im Empfänger
 S: Trimmer im Sender
 I: Trimmer für Bereich I
 II: Trimmer für Bereich II

1/1 Reihenfolge für die
 2/2 Nachstimmung
 3/3

einrasten. Erfahrungsgemäß geht das Einpfeifen bei Betriebsart A 3 am leichtesten, weil sich das richtige Einpfeifen mit Hilfe einer Sprechprobe gut kontrollieren läßt. Nachdem die Frequenz auf beiden Geräten gerastet worden ist, wird der Vergleichsempfänger abgeschaltet und aus einem der beiden Geräte der Einschub herausgezogen. Die Verbindung zur Stromversorgung im Gerätekasten erfolgt mit einer Adapterleitung. Den Geräteeinschub legt man dann auf die linke Seite und nimmt ihn erneut in Betrieb. Nachdem auch die Empfangsfeinabstimmung eingearbeitet ist, beginnt die eigentliche Nachstimmarbeit, indem der Oszillatortrim-

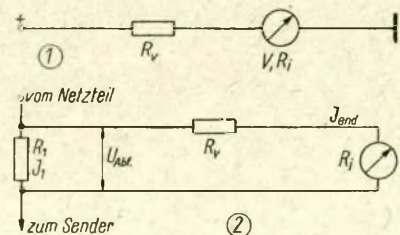
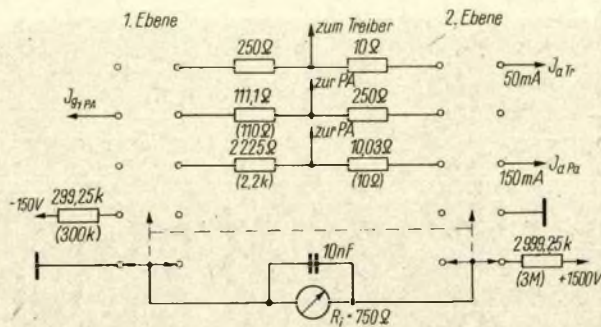


Bild 1: Schaltung des Spannungsmessers

Bild 2: Strommessung durch Messung des Spannungsabfalls an einem Widerstand

Bild 3: Schalteinrichtung von DM 2 BFM zur Messung der wichtigsten Spannungen und Ströme bei einem Amateur-KW-Sender



Nach R_V aufgelöst, ist

$$(2) \quad R_V = \frac{U_{\text{Mess}}}{I_{\text{End}}} - R_i$$

U_{Mess} = zu messende Spannung; I_{End} = Endausschlag (Strom!) des Meßinstrumentes; R_i = Innenwiderstand des Meßinstrumentes.

Strommessung: Die Strommessung nach dem Prinzip mit einem Shuntwiderstand ist ungeeignet, da es nicht immer möglich ist, Widerstände mit ausgefallenen kleinen Werten selbst herzustellen. Die Schaltung nach Bild 2 ist geeigneter, da hier die Widerstandswerte wesentlich höher liegen und durch Kombination oder Aussuchen von Widerständen großer Toleranz leichter erreicht werden können. An R_1 und $(R_V + R_1)$ fällt eine Spannung ab. Diese Spannung wird vor der Berechnung von R_1 und R_V festgelegt. Dabei muß man von der Größe des R_i des verwendeten Instrumentes ausgehen.

U_{Abf} = Spannung, die an R_1 und $(R_V + R_1)$ abfällt, I = maximaler zu messender Strom, I_{End} = Strom, der für Endausschlag des Instrumentes nötig ist.

$$(3) \quad R_1 = \frac{U_{\text{Abf}}}{I_1}$$

Da $I = I_1 + I_{\text{End}}$ ist, ergibt sich für R_1

$$(4) \quad R_1 = \frac{U_{\text{Abf}}}{I - I_{\text{End}}}$$

R_V wird aus der Parallelschaltung von R_1 und $(R_V + R_1)$ errechnet.

$$(5) \quad I_1 + I_{\text{End}}$$

Für I_{End} gilt

$$(6) \quad I_{\text{End}} = \frac{U_{\text{Abf}}}{R_V + R_1}$$

Demnach ist

$$(7) \quad I = I_1 + \frac{K_{\text{Abf}}}{R_V + R_1}$$

oder

$$(8) \quad \frac{U_{\text{Abf}}}{R_V + R_1} = I - I_1$$

Diese Gleichung wird nach R_V aufgelöst. Für $I - I_1$ wird I_{End} eingesetzt.

$$(9) \quad R_V = \frac{U_{\text{Abf}}}{I_{\text{End}}} - R_1$$

Die Teilung der Skala des Instrumentes soll möglichst so eingerichtet sein, daß über alle Meßbereiche ein Ablesen ohne großes Umrechnen möglich ist. DM 2 BFM verwendet eine Skala von 0 bis 150 (0 bis 15 hätten auch genügt). Es werden gemessen:

I_{ATr} = maximal 50 mA (angezeigter Skalenwert wird beim Ablesen durch 3 geteilt)

I_{g1PA} = maximal 5 mA (Skalenwert geteilt durch 30)

I_{aPA} = maximal 150 mA

$-U_{\text{g1PA}}$ = maximal -150 V

U_{aPA} = maximal 1500 V (Skalenwert mal 10)

Das Gesamtschaltbild der Senderkontrollrichtung bei DM 2 BFM zeigt Bild 3.

Der finanzielle Aufwand für die Widerstände und den Schalter ist wesentlich niedriger als der Preis für ein Instrument.

DM 2 BFM

Sommerzeit — Ferienzeit — Lesezeit

Wie oft wandert in diesen Tagen unser Blick verstohlen hinaus zum Fenster, und wir zählen die Tage, bis wir endlich unsere Urlaubsreise antreten können. In Gedanken packen wir schon unsere Koffer, überlegen, was wir mitnehmen wollen zur Ostsee, nach Thüringen oder zu einem der idyllisch gelegenen märkischen Seen, notieren all die großen und kleinen Dinge, die unseren Urlaub verschönern sollen. Und weil wir wissen, daß wir in den 14 Tagen endlich einmal Zeit und Muße haben, bei einer guten Lektüre auszuspannen, gehört auch ein Buch zu unserem Reisegepäck. Damit die Wahl nicht allzu schwerfällt, möchten wir drei Bücher empfehlen, die im Verlag Sport und Technik erschienen sind.

Da ist einmal der Roman „Auf Wiedersehen, Erde“ von Petr Pásek. Mit feinem Einfühlungsvermögen zeichnet der Autor den an Wirrnissen reichen Lebensweg des tschechoslowakischen Fallschirmspringers Viktor Malcev. Jung und unerfahren ist er, als die Faschisten seine Heimat überfallen und er, zusammen mit Kameraden, auf abenteuerlichen Pfaden in die Sowjetunion fliehen muß. Doch hier, an der Seite kampferprobter sowjetischer Partisanen, reißt der junge Waldarbeiter zum mutigen Kämpfer, zu einem Fallschirmspringer, der sein Leben einsetzt für seine Heimat und der schließlich nach dem Krieg dem Fallschirmsport verschworen bleibt.

Und gerade das macht den Reiz des Buches aus: Viktor Malcev wird nicht gezeigt als Mensch ohne Fehl und Tadel. Er wird mitten hineingestellt in schwierigste Situationen des Lebens, und nicht immer billigen wir die Entscheidungen, die er trifft. Uns tut es weh, wenn er sich von der sympathischen Krankenschwester Asa trennt, um das Mädchen Lenna zu heiraten. Wir geben auch ihm die Schuld, wenn diese Ehe

so tragisch endet, und wir freuen uns schließlich mit ihm, als er endlich in Barbara den richtigen Kameraden fürs Leben gefunden hat...

Den Freunden heiter-besinnlicher Erzählungen sei das Buch „Der gefiederte Kurier“ von S. Grossmann empfohlen. Mit Humor und innerer Anteilnahme zeichnet der Autor kleine Episoden auf, in denen Menschen und Tiere, in diesem Falle Tauben, im Mittelpunkt stehen.

Da ist der sympathische Onkel Sascha, der mit ganzem Herzen an seinen gefiederten Freunden hängt, da sind die Schiffsjungen, die mit Begeisterung Tauben züchten, und schließlich die Tauben selbst, ihre „Treue“ zueinander und ihre „Anhänglichkeit“ den Menschen gegenüber.

Besonders interessant sind die Erzählungen, in denen Tauben eine wichtige Rolle als Überbringer von Nachrichten spielen, Grenzverletzungen aufklären, Partisanen in auswegloser Situation Rettung bringen und Verwundeten helfen.

Und wer Freude an historischen Erzählungen hat, der greife zu Karl-Dieter Seiferts „Lilienthal — Mensch und Werk“.

Jeder von uns kennt ihn, den Pionier der Luftfahrt. Wer aber kennt den rastlosen Forscher, der eine Schrämmaschine konstruierte, den Schlangenrohrkessel, die Schiffssirene und den Anker-Steinbaukasten erfand? Wer weiß etwas über den Menschen Otto Lilienthal, der gegen das Unrecht, gegen Engstirnigkeit ankämpft und dem darum die Verleumdung nicht erspart bleibt, der aber unbeirrt seinen Weg geht, weil er weiß, daß auf seiner Seite der technische Fortschritt und die Menschlichkeit steht?

Alle drei Titel sind im Verlag Sport und Technik erschienen und in jeder Buchhandlung zu haben.

Berliner UKW-Amateure

trafen sich zu einer Aussprache Ende Mai in der Klubstation DM 3 UO. Anwesend waren neben DM 3 UO/DM 2 AWD, 3 YUO, 3 XUO noch die Berliner DM 2 BUO/3 WO, 3 VWO, 3 TZO, 3 VEO, 3 TDO. Leider konnten einige OMS, unter ihnen DM 2 AIO und DM 2 AFO, wegen QRL nicht kommen.

Gesprochen wurde über die Probleme der 2-m-Arbeit der Berliner Funkamateure, die möglichst intensiviert werden soll zur Belegung des 2-m-Bandes. Weitere Punkte waren der Portable-Betrieb und die Contestarbeit. DM 2 AWD nahm zum „verblichenen“ UKW-Bericht im „funkamateure“ Stellung und schlug vor, im Berliner Raum diesen monatlich zusammenzustellen. (Inzwischen wurde von der Redaktion mit 2 AWD gesprochen und er ist bereit, den UKW-Bericht für den „funkamateure“ abzufassen. Wir bitten deshalb alles Material für den UKW-Bericht, auch kleine technische Hinweise, bis spätestens zum 5. des Monats an G. Damm, DM 2 AWD, Zeesen-Steinberg (Kreis Königswusterhausen), Rosen-

straße 3, zu senden, damit es im UKW-Bericht erscheinen kann. Die Redaktion). Zur Belegung des 2-m-Bandes wurde vorgeschlagen, einen „CQ-Berlin-Tag“ einzuführen. Eventuell sollte auch ein kleines Diplom geschaffen werden, damit Berlin auch auf dem 2-m-Band als Hauptstadt der DDR in Erscheinung tritt. Anschließend zeigte 2 AWD einen kleinen Film von seinem Portable-QTH Sonneberg anlässlich des 4. UKW-Contest 1960. Einige Aufnahmen von 2-m-Geräten und eine Diskussion über mitgebrachte Geräte, wie eine 70-cm-Endstufe mit der SRS 4451 (DM 2 AWD) und ein Transistor-konverter (DM 2 BUO), führten dazu, QRT erst gegen 23.00 Uhr zu machen. Der UKW-Treff soll alle zwei Monate jeweils am Mittwoch nach dem UKW-Contest um 18.00 Uhr im Klubhaus der Deutschen Lufthansa, Berlin-Grünau, Dahme-straße, durchgeführt werden. Alle 2-m-Amateure und die, die es werden wollen, sind zum nächsten Treff am 11. Juli 1962 herzlich eingeladen.

DM 2 AWD

Der Lochstreifensender und der Handlocher

O. H. AHLERS

1. Allgemeines

Der Lochstreifensender dient zum Aus-senden von Nachrichten mittels Loch-streifen, die mit einem Hand- oder Empfangslocher vorbereitet werden. Der Lochstreifensender arbeitet mit der international festgesetzten maximalen Sendegeschwindigkeit von 400 Zeichen/min. Der Lochstreifensender arbeitet auf 220 V \sim oder 220 V = entsprechend der Stromart des Starkstromnetzes. Der Spannungswählschalter muß dementsprechend eingestellt werden.

Vorbereitung der Lochstreifen

Zahlen oder Textangaben werden nach einem bestimmten Schlüssel in Form von Löchern in Papierbänder eingestanzt. Die gespeicherte Information kann also zu einem beliebigen späteren Zeitpunkt wieder automatisch abgelesen und weiterverarbeitet werden. Das Lochband besteht aus einem 0,085 mm dicken, pergamentartigen Papier. Die Breite des Bandes ist von dem verwendeten Code abhängig und beträgt 17,5 mm (5er Code) bis 25,4 mm (8er Code). Das Band muß reißfest, knitterfest, flexibel und strapazierfähig, außerdem elektrisch isolierend und unemp-

(sog. Transportlöcher), die bei jedem Schritt des Papierstreifens durch die Lochstation des Empfangslochers mitgelocht werden. Sie dienen dem Transport des Streifens im Lochstreifensender.

Die Nachrichten werden also zunächst als Lochschrift in ein Papierband gestanzt. Dies kann durch den Handlocher geschehen, der eine Schreibmaschinentastatur besitzt, deren Typenhebel eine Einstellung von Wählschienen vornehmen (wie bei unserer Fernschreibmaschine). Die Wählschienen bewirken eine entsprechende Verstellung von Zwischenstücken. Ferner sind fünf Stanzstempel vorhanden und dazugehörige fünf Stanzknöpfe, die bei jedem Zeichen mit Hilfe eines motorisch angetriebenen Exzentrers eine Stanzbewegung ausführen. Nur dort, wo sich die erwähnten Zwischenstücke zwischen Stanzstempel und Stanzknopf geschoben haben, erfolgt eine Lochstanzung in den von Zeichen zu Zeichen weitertransportierten Papierstreifen. Gleichzeitig werden durch einen sechsten Stanzstempel die zum Weitertransport des Lochstreifens erforderlichen Führungslöcher gestanzt.

Man kann auch einen sogenannten Empfangslocher an die Fernschreib-

fensteckdose (60 V, 40 mA) zu stecken. Dann wird der Lochstreifen in die geöffnete Klappe gelegt und die Klappe geschlossen. Der Lochstreifen muß dann über den Ausschaltelhebel und den darunterliegenden festen Führungsstift geführt werden. Der gelochte Papierstreifen läuft von rechts nach links über den festen Führungsstift zum Ausschaltelhebel und weiter über die Abfühlstifte zum Transportstiftrrad. Der Papierstreifen wird durch das Transportstiftrrad schrittweise vorwärts geschaltet. Während der Stillstandszeit steht die einem Telegrafiezeichen entsprechende Lochreihe über fünf Abfühlstiften. Die Fühlstifte, die in eine Lochung des Streifens einfallen, geben über die Zwischenhebel die zugeordneten Kontakthebel frei. Durch die Sendernockenwelle werden über die Kontakthebel die fünf Sendekontakte für die fünf Zeichenstromschritte gesteuert, während ein sechster nockengesteuerter Kontakt den Anlauf- und Sperrschritt hinzusetzt. Der Rückstellbügel wird durch ein zusätzliches Nockenpaar auf der Sendernockenwelle betätigt, der die fünf Fühlstifte mit Hilfe der Zwischenhebel nach Aus-sendung des fünften Zeichenschrittes zurückzieht oder zu Beginn des nächsten Zeichens wieder freigibt. Der Streifentransport und der Antriebsmotor wird durch Linksdrehung des Ausschaltelhebels ausgeschaltet, über den der Lochstreifen geführt ist.

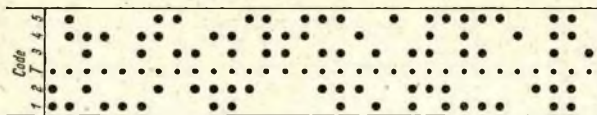
(Wird fortgesetzt)

Funken — feine Sache

Seit Jahren beobachte ich meinen Vater bei seinem geheimnisvollen Tun und Treiben. Aber niemals wurde ich schlau daraus. In seiner kleinen Bastelkammer standen Apparate, die ich einfach für „komisch“ hielt. Als ich einmal den Versuch machte, daran herumzuschalten, hörte ich ein leises Piepen, das manchmal lang und manchmal kurz war. Bei dieser spannenden Entdeckung überraschte mich eines Tages mein Vater. Weil ich gar zu neugierig war, machte mir mein Vater den Vorschlag, an der GST-Funkausbildung teilzunehmen.

Einige Wochen später schon nahm ich mit meinem Vater an einer Fuchsjagd teil. Diese fand in Peitz (Kreis Guben) statt. Einige Male fand ich Gelegenheit, selbst mit dem Empfänger den Fuchs 1 zu peilen. Um auch selbst einmal als aktive Jägerin an einer Fuchsjagd teilnehmen zu können, erlerne ich jetzt unter der Anleitung des Genossen Schernitzky in der GST-Gruppe der Karl-Liebknecht-Oberschule Frankfurt (Oder) das Hören von Morsezeichen.

A. Feldmann



Lochband eines Lochstreifensenders nach dem 5er Code

findlich gegen Witterungseinflüsse sein. Die Texte werden im Lochband in Form von Lochkombinationen gespeichert. Eine Lochkombination verkörpert ein Zeichen, das entweder eine Ziffer, einen Buchstaben, ein Satzzeichen oder eine Maschinenfunktion darstellen kann. Die Lochkombinationen sind quer zur Bandaufrichtung angeordnet. Die Löcher einer Kombination sind je nach dem verwendeten Schlüssel in fünf oder acht in Bandaufrichtung verlaufenden Spuren untergebracht. Ein „Loch“ in einer Spur bedeutet dualer Zustand „ja“, L, Strom oder dergleichen, während „kein Loch“ in einer Spur dem dualen Zustand „nein“, O, kein Strom entspricht.

Neben den eigentlichen Wert- oder Funktionslochungen befindet sich auf dem gelochten Band noch eine gleichmäßige Reihe etwas kleinerer Löcher

maschine bauen, wobei dann die fünf Empfangswählschienen durch ihre Einstellung in ähnlicher Weise wie beim Handlocher die Betätigung der Stanzstempel verursachen. Neben dem Zeichenabdruck erfolgt gleichzeitig durch die Empfängerachse das Stanzen des Lochstreifens, der dann sofort zur Weitersendung benutzt werden kann.

Der Empfangslocher ist ein selbständiges Zusatzgerät für unsere Fernschreibmaschinen und kann an jedem Blattfernschreiber und Streifenschreiber angebaut werden (Grundplatte links).

Arbeitsweise des Lochstreifensenders

Bevor mit dem Lochstreifensender gearbeitet wird, muß der Netzstecker in die Starkstromdose mit Schutzerde gesteckt werden (Schukostecker!). Ebenso ist der Telegrafenstecker in die Telegra-

„funkamateure“ - Korrespondenten berichten

DM 3 SN konnte helfen

Ostermontag 1962. Um 7 Uhr verlasse ich unser Haus. Mein Ziel ist die GST-Klubstation in Schlema. Ich treffe mich dort mit Kameraden, um einige QSOs zu fahren. Meine kleine Tochter Barbara winkt mir noch lange nach. Kurz nach 8 Uhr treffe ich mich mit Horst, DM 3 SN, in der Station, und nach einem kurzen technischen Erfahrungsaustausch ist die Anlage sende- und empfangsklar.

Auf dem 40-m-Band ist allerhand los. Wir suchen nach einem passenden QSO-Partner. Um 9:20 Uhr hören wir SP 5 ZP im QSO mit OZ 5 KE. Nach wenigen Sekunden ist uns alles klar – Medikamentennotruf der polnischen Station.

Ein zweijähriges Kind in Warschau ist lebensgefährlich erkrankt. Die verlangte Medizin – Sigma Micini – steht im Augenblick nicht zur Verfügung.

Horst und ich verständigen uns rasch. Er bleibt auf Empfang, während ich ans Telefon eile. Nach einem kurzen Gespräch mit dem Chefarzt des Bergarbeiter-Krankenhauses in Schneeberg wissen wir, daß es dieses seltene Medikament in Berlin gibt. Endlich bekommen wir Verbindung mit SP 5 ZP. Er bittet uns zu helfen. Unsere Zusicherung kann er durch starkes QRM nur zu 50 Prozent aufnehmen. Die dänische Station befindet sich in einer Kleinstadt. Das Medikament wird es auch dort nicht geben. DJ 2 BV QTH Lübeck schaltet sich noch mit ein. Auch er will alles versuchen.

Bei Horst und mir herrscht darüber Klarheit, daß schnelle Hilfe notwendig ist. Ich bin wieder am Telefon – BS – Amt Aus – knappe Erklärung an OvD und Gespräch mit Hauptmann H. Wir finden volles Verständnis, und um 10.20 Uhr ist bereits ein Fernschreiben nach Berlin unterwegs.

Wir hören noch mehrmals den Notruf von SP 5 ZP, bekommen aber keine Verbindung mehr. DJ 2 BV geht es ebenso, obgleich er es in Telegrafie versucht. Wir hören nur noch, daß das Medikament erst am nächsten Tag von Lübeck geschickt werden kann. Das könnte zu spät sein. Auch Horst und ich begannen zu bangen um ein Kind, genau wie der Vater, der neben einem polnischen Funkamateure in Warschau sitzt. Wir haben schnell gehandelt, und der Hilferuf aus Volkspolen ist bei unseren Staatsorganen in guten Händen.

Um 12 Uhr kommen zwei Genossen der VP zu uns in die Funkstelle. Wir freuen uns alle darüber und empfinden es als Anerkennung für unsere Arbeit. Helmut, inzwischen hinzugekommen, kann den Genossen der VP noch einen Teil des Notrufs auf dem Tonband abspielen. Wir sitzen noch eine Weile in der Station, ein QSO mit DJ 2 HZ gelingt uns

noch, aber unsere Gedanken sind noch immer bei dem eben Erlebten.

Nachmittags bin ich wieder bei meiner Familie. Meine zweijährige Tochter Barbara kommt mir freudig entgegen-gelaufen.

Diesmal drücke ich sie besonders fest und denke an das Kind in Warschau. Ich glaube, Horst und Helmut ist es ebenso ergangen. Es ist Ostermontag – diesmal ein besonderer. R. Kowarsch

In kurzer Zeit Unteroffizier

Vor kurzem erreichte DM 4 IH ein Brief unseres Kameraden Volker Reißaus. Volker war im September des vorigen Jahres freiwillig zur Nationalen Volksarmee gegangen.

Vor seinem aktiven Wehrdienst war er Lehrling in der Berufsausbildung des Mansfeldkombinates, Schulabteilung Fortschrittschacht, und aktiver Funkausbilder in der GST-Grundorganisation. Volker schrieb uns: „Nach der Grundausbildung wurde ich zur Unteroffizierschule delegiert... Hier begann dann auch die Spezialausbildung, bei der mir die in Eisleben erworbenen Hör- und Gebekennnisse sehr zum Vorteil gereichten. So bin ich seit Anfang an in der 1. Hörerklasse, in der sich fast ausschließlich Funker befinden, die schon länger bei der Armee sind. Wir sind inzwischen bei einem Tempo von 90 bis 100 BpM angelangt... Ich bin stolz, daß ich gerade in dieser gespannten Lage meinen Beitrag zur Sicherung des Friedens leisten kann und begrüße die Einführung der allgemeinen Wehrpflicht, da dadurch die Basis für eine allumfassende militärische Sicherung des Friedens geschaffen wurde.“

Wir freuen uns sehr über diesen Brief und wünschen unserem Kameraden Volker, der inzwischen die Unteroffizierschule beendet haben wird, viel Erfolg bei der Erfüllung seines gegenwärtigen Kampfauftrages. Gleichzeitig versprechen wir ihm, daß wir durch Verbesserung unserer vormilitärischen Ausbildung auch unseren Beitrag zur militärischen Sicherung des Friedens erhöhen werden. VK Hucke, DM 4 IH

Radioklub Dresden gebildet

In einer vom Bezirksvorstand einberufenen Beratung über die weitere Arbeit im Nachrichtensport waren wir uns nach kritischer Auseinandersetzung klar geworden, daß eine erfolgreiche Verwirklichung der Organisations- und Ausbildungsanweisung nur mit neuen Formen und Methoden in der Arbeit gewährleistet ist.

Als wichtigste Schlußfolgerung wurde die Überwindung der bisherigen Enge in der Arbeit erkannt, und die Bezirkskommission Nachrichtensport übernahm die Verpflichtung, bis zum 12. April 1962 – dem Jahrestag des be-

reits historisch gewordenen Raumfluges durch Juri Alexejewitsch Gagarin – alle Vorbereitungen für die Bildung des Bezirks-Radioklubs zu treffen.

Um zu erreichen, daß damit in breitem Maße die Bevölkerung und besonders die Jugend einbezogen wird, haben wir etwas völlig Neues getan und neben den bewährten Funktionären sogenannte korrespondierende Mitglieder des Bezirks-Radioklubs gewonnen. Als solche an unserer Arbeit mitzuwirken, erklärten sich z. B. der Rektor der Hochschule für Verkehrswesen, Prof. Dr. habil. Rehbein, der Werkleiter des VEB Funkwerk Dresden, Dipl. oec. Tietze, der Technische Leiter von Radio DDR, Sender Dresden, Kollege Kubach, der Funk-Ing. von der Bezirksdirektion Post- und Fernmeldewesen, Kollege Stellmacher und ein Genosse Major vom Nachrichten-Btl. Dresden bereit.

Die in der Vorbereitung erschienenen Artikel der Tagespresse sowie zwei Sendungen des Senders Dresden konnten auch darauf Bezug nehmen, was für die Werbung sehr ausschlaggebend war. Darüber hinaus hatten wir alle Funkamateure eingeladen und sahen nun mit Spannung der Veranstaltung entgegen.

Im Sekretariat des Bezirksvorstandes waren unterdessen mit der Bezirkskommission eine Reihe prinzipieller Fragen geklärt worden. So z. B. die Rolle des Klubrates, weitere Arbeit in der Öffentlichkeit, Entwicklung des Kreis-Radioklubs u. a.

Am Abend des historischen 12. April war es dann soweit, und in der Mensa der Hochschule für Verkehrswesen begann unsere Veranstaltung vor mehr als 250 Teilnehmern, von denen mehr als 75 Prozent jugendliche Gäste waren. Nach einleitenden Ausführungen über die Rolle und Aufgaben des Bezirks-Radioklubs nahm der Vorsitzende des Bezirksvorstandes, Kamerad Hering, die Benennung des Klubrates vor.

Besonderen Dank widmete er auch den korrespondierenden Mitgliedern, die uns für die kommende Arbeit eine außerordentlich wertvolle Hilfe sein werden.

Anschließend hielt Kamerad Dipl.-Ing. G. Böhme einen interessanten Vortrag zum Thema: „Unser Radio wird zum Sportgerät“, der viel Beifall fand.

Im Rahmen des sich anschließenden Erfahrungsaustausches wurden viele Fragen unserer Gäste beantwortet, in würdiger Form Amateurfunk-Diplome ausgehändigt und Hinweise über die Entwicklung der Klubs Junger Funker der Pionierorganisation gegeben.

Die bereitgelegten Teilnahme-meldungen brachten ein überraschendes Ergebnis. Bei dieser Veranstaltung konnten 60 junge Freunde für unsere Sportart gewonnen werden.

Davon interessierten sich 23 für Amateurfunk, 19 für Transistorentechnik, 10 für Radiotechnik, 3 für Elektro-Akustik (Tonbandtechnik), 3 für Fernsichttechnik, 2 für sonstige Mitarbeit.

Daß wir über diesen Erfolg sehr erfreut waren, veranlaßte uns, im Rahmen des Klubrates noch bis 22.00 Uhr zusammenzusitzen und Pläne zu schmieden für die neue Etappe unserer Arbeit.

Helmut Wolf, DM 2 APL

Ein Wochenende der Auszubilderschulung

Der Bezirk Leipzig führte vom 28. zum 29. April in Töpel bei Döbeln eine Wochenendschulung für Funk- und Fernsprechruppführer durch. Ziel dieses Lehrganges war es, die Kenntnisse über die Funkgeräte kleiner Leistung – FK1 und FU1 – zu festigen und anschließend die Prüfung zum Erlangen einer FU1- bzw. FK1-Lizenz abzulegen.

Die Funkübungen mit den FK1-Stationen wurden im Gelände und zum Teil bei Nacht durchgeführt. Dadurch konnte jeder Kamerad seine bisher erworbenen Fertigkeiten am besten unter Beweis stellen und sie gegebenenfalls vervollkommen.

Die Abnahmekommission setzte sich aus fünf Genossen der NVA sowie einigen Kameraden unserer Organisation zusammen. Die Form der Prüfungen – sie wurden teilweise im seminaristischen Gespräch durchgeführt – sagte uns im allgemeinen zu.

Ich möchte an dieser Stelle kurz über meine Erfahrungen mit den FK1-Stationen berichten. Als Nachteil erweist sich immer wieder, daß das Empfänger-audion bei A1-Empfang unregelmäßig und schwer ausschwingt. Beim praktischen Einsatz habe ich mir so geholfen, daß ich das letzte ZF-Filter verstimmt habe. Man sollte einmal grundlegende Untersuchungen anstellen, ob eine Erhöhung der U_g-Spannung oder eine Parallelschaltung eines Festkondensators zum Rückkopplungsdrehko bessere Ergebnisse zeigt. Gegebenenfalls ist ein völlig neuer Abgleich der Geräte notwendig. Der Gleichlauf zwischen den einzelnen Stationen weist zum Teil Differenzen von > 100 kHz auf. QRL-mäßig sind einige Kameraden in der Lage, dies selbst durchzuführen. Als Mangel erweist sich aber immer wieder die Tatsache, daß uns die notwendigen Adapterschnüre fehlen. Es muß doch möglich sein, diese FK1-Stationen wie-



Wochenendschulung für Ausbilder in Töpel. Kam. Schindler an der FK1

der einmal einem genauen Abgleich zu unterziehen. So und nicht anders ist zu erklären, daß es bei Nacht trotz Sichtverbindung nicht möglich war, exakten Funkbetrieb durchzuführen.

Im großen und ganzen waren wir mit den Übungen und Prüfungen recht zufrieden. Höhepunkt des Lehrganges war eine abschließend durchgeführte Kombinationsübung zwischen Fu und Fe. Zwischen zwei FF 53 konnte über vier FK1-Stationen eine gute Verständlichkeit erzielt werden. Zwei Stationen wurden fernmoduliert, und die anderen beiden wirkten als NF-Relaisstrecken. Zwischen den beiden Funkrichtungen fand noch eine Frequenzumsetzung statt. Der gesamte Lehrgang hat uns allen gut gefallen, selbst alte Hasen konnten noch etwas mit nach Hause nehmen. Nebenbei war es noch ein Treffen von jungen Funkamateuren und solchen, die es werden wollen.

F. Traxler, DM 3 UCN

Die „anstößige“ QSL-Karte

Ein junger DM-Hörer kam neulich zum Leiter unserer Amateur-Funkstation DM 4 IH. Er wunderte sich darüber, daß er so wenig Karten aus dem westlichen Ausland erhält und fragte, ob es etwa an unserer QSL-Karte läge. Seine Meinung war, daß die Karte irgendwie manchen Leuten nicht gefiele.

Meiner Meinung nach ist diese Frage sehr aktuell und sollte nicht umgangen werden.

Ich möchte erst einmal etwas zu der Gestaltung der QSL-Karte von DM 4 IH, die gleichzeitig von allen DM-Hörern der Station benutzt wird, sagen. In der Mitte der Karte ist ein Bild des Eislebener Lenin-Denkmal, umgeben von einem großen roten Sowjetstern. Im Hintergrund sieht man einige Schächte und Hütten des Mansfelder Kupferschieferbergbaues. Das von uns nicht ohne Absicht in die Gestaltung der QSL-Karte aufgenommene Lenindenkmal hat eine ereignisreiche Geschichte. Es stand in der sowjetischen Stadt Puschkin. Von den Hitlerfaschisten wurde es geraubt und zum Einschmelzen nach Eisleben gebracht. Am Kampf um die Erhaltung dieses Denkmals nahmen Menschen verschiedener Nationen teil. Der Name Lenin vereinte ihre Kräfte. Beim Einmarsch der Sowjetarmee wurden die Soldaten von dem provisorisch aufgestellten Lenin-Denkmal begrüßt. Am 1. Mai 1948 übergab die Sowjetregierung den Mansfelder Werktätigen das Lenindenkmal als Beweis ihres tiefen Vertrauens zu den fortschrittlichen und friedliebenden Kräften des deutschen Volkes.

Der Entwurf unserer QSL-Karte wurde von allen Kameraden der Station gutgeheißen. Erst danach wurde sie gedruckt.

Jetzt aber möchte ein Kamerad lieber eine unpolitische QSL-Karte verschicken. Jetzt, wo sich herausstellt, daß der Kapitalismus unrettbar am Versinken ist und der Sozialismus immer größere Triumphe feiert, will ein Kamerad ein Symbol des Sozialismus in die Ecke stellen, nur um einige QSL-Karten mehr zu bekommen.

Lenin verfaßte ein Dekret über den Frieden, wir Funkamateure der Deutschen Demokratischen Republik kämpfen für den Frieden. Wir bilden Kameraden für die Nationale Volksarmee aus, für eine Armee der Arbeiter und Bauern und sollten unserer Überzeugung auch auf unserer QSL-Karte Ausdruck geben. Wir wissen, es gibt einige Funkamateure im westlichen Ausland, die nichts von Frieden und Völkerverständigung halten und eine Karte wie unsere nicht beantworten. Aber auf QSL-Karten dieser Herren sind wir nicht angewiesen. Die meisten Funkamateure der Welt wissen, daß auch ihre Tätigkeit ein kleiner Bestandteil der Völkerverständigung ist und handeln danach. Wir Funkamateure aus der DDR wollen einen nicht geringen Teil dazu beitragen und den Prinzipien des Sozialismus überall zum Sieg verhelfen.

L. Finkelmeyer

Alle Lizenzträger sind Ausbilder

Anfang April dieses Jahres führte die Kreisorganisation der GST Wismar ihre IV. Kreisdelegiertenkonferenz durch. In allen Diskussionen kam zum Ausdruck, daß die Kameraden bereit sind, ihre ganze Kraft für die Erhaltung des Friedens und der deutschen Nation einzusetzen. Unter diesem Gesichtspunkt wurden daher auch von den Kameraden die Arbeit der einzelnen Sektionen eingeschätzt und Wege aufgezeigt, wie wir als Organisation unserer Aufgaben gerecht werden können, die uns aus dem Verteidigungsgesetz, dem Wehrpflichtgesetz und dem nationalen Dokument erwachsen.

So brachte unter anderem Kamerad Uhn, DM 3 ZTA, in der Diskussion zum Ausdruck, daß es seine vornehmste Aufgabe sein wird, die jungen Kameraden und Jugendlichen seiner Gruppe und in seinem Arbeitsbereich davon zu überzeugen, daß sie sich bereit erklären, als Soldat auf Zeit ihren Ehrendienst in den bewaffneten Organen unserer Republik zu leisten. Ich selbst sprach über das unbefriedigende Ergebnis des Ausbildungsjahres 1961 im Nachrichtensport. Es war so, daß erst gegen Ende des Ausbildungsjahres ein neuer Aufschwung in der Arbeit der Ausbildungsgruppen spürbar wurde. Aus dieser Situation heraus kam wieder das Ausbilderproblem zur Sprache.

Wir haben erkannt, daß nur eine allseitige Qualifizierung der Ausbilder die Gewähr für ein gutes Ergebnis gibt. Deshalb wurde bereits vor der Delegiertenkonferenz festgelegt, daß es notwendig ist, die Ausbilder durch regelmäßige Konsultationen weiterzubilden, damit sie alle Ausbildungszweige beherrschen und die Ausbildung interessant gestalten können.

In unserer Sektion sind alle Lizenzträger und auch die DM-Hörer als Ausbilder eingesetzt, und jeder dieser Kameraden betreut wenigstens eine Gruppe. Wir sind bemüht, unsere Kameraden auf ihren späteren Ehrendienst in der Armee gut vorzubereiten und ihnen die hierfür notwendigen Kenntnisse zu vermitteln.

VK G. Wegener, DM 2 AUA

Über die Verantwortung des Funkamateurs

E. HAELKE · DM 2 BCE

Am 7. August feiert unsere Organisation, die GST, ihren 10. Geburtstag. Mit der Gründung der Gesellschaft für Sport und Technik wurde die Grundlage für die Entwicklung des Nachrichtensportes in unserer Republik geschaffen. Als wenige Monate danach die ersten DM-Rufzeichen an Mitglieder unserer Organisation vergeben wurden, war zum ersten Male eine Organisation der Funkamateure in Deutschland entstanden, die mit ihren Aufgaben und Zielen den gesellschaftlichen Fortschritt – den Frieden und Sozialismus – in Deutschland verkörpert. Wenn auch erst in einem Teil Deutschlands bestehend, stellt der Amateurfunk in der DDR, sowohl in der Form wie auch im Inhalt, den wahren Interessenvertreter der deutschen Funkamateure dar. Das mag manchem noch nicht bewußt sein, doch ist dies der Tatbestand. Er entspricht der geschichtlichen Entwicklung, weil die DDR der einzig rechtmäßige deutsche Staat ist, und der gesellschaftliche Fortschritt, den die DDR verkörpert, alle Seiten des gesellschaftlichen Lebens erfaßt.

Das oben Gesagte wird bestätigt, wenn wir uns die Menschen ansehen, die heute den Amateurfunk in der DDR ausüben. Wir meinen die über 2000 Sendeamateure, ebenso viele DM-Hörer sowie die zahlreichen Jugendlichen, die an den Klubstationen mitarbeiten. Unsere Funkamateure sind vorwiegend Arbeiter, Angehörige der Intelligenz und andere Werktätige, die alle eng mit unserem sozialistischen Staat verbunden sind, die im Produktionsaufgebot arbeiten, in leitenden Stellungen in der Volkswirtschaft unseres Staates tätig sind sowie bei der sozialistischen Wehrerziehung der Jugend Großes leisten. Ein Beispiel für viele bietet unser OM Werner Müller, DM 2 ACM, der als einer der ersten die Amateurfunkgenehmigung erhielt, als Ingenieur aktiv bei der ökonomischen Stärkung unserer Republik mithilft und darüber hinaus als Sektionsleiter im Funkwerk Leipzig eine gute Nachrichtenausbildung organisiert.

★

Ob es manchem recht ist oder nicht, offenbart sich in jedem QSO die Realität, daß es gegenwärtig in Deutschland zwei deutsche Staaten gibt, die sich feindlich gegenüberstehen, daß der westdeutsche OM in dem Staat lebt, in dem die aggressiven und militaristischen Kräfte die Herrschaft ausüben und danach trachten, den anderen Staat, die friedliebende DDR, gewaltsam zu erobern und sich nicht davor scheuen, auf deutschem Boden einen verheerenden atomaren Krieg zu entfesseln.

Diesem klerikal-militaristischen Obrigkeitsstaat ist auch der Amateurfunk der

Westzone unterworfen. Die Organisation der westdeutschen Funkamateure, der DARC, steht in keinem Widerspruch zur Politik des Bonner Staates, im Gegenteil, er genießt dessen wohlwollende Unterstützung. Zwar behauptet die Führung des DARC eine „völlig unpolitische Vereinigung“ zu sein, doch dient diese „These“ nur zur Vertuschung der realen Verhältnisse und soll seine Mitglieder vom politischen Denken abhalten. Das heißt natürlich nicht, daß die OMs in Westdeutschland alle auf der Seite des westdeutschen Regimes stehen oder auch die politischen Maßnahmen der Führung des DARC billigen. Es kommt aber nicht darauf an, sondern auf die Tatsache, welche Wirkung eine Organisation hat. Die westdeutschen OMs können sich nicht herausreden. Das „Unpolitischsein“ ist gerade die gefährlichste Politik, denn heute heißt es Stellung beziehen.

Wie „unpolitisch“ der DARC ist, zeigt sich wohl deutlich genug in der Herausgabe des Deutschlanddiploms (DLD). Auf diesem Diplom sind bekanntlich neben westdeutschen Stadtwappen auch die Wappen der Hauptstadt der DDR, Berlin, Leipzig, Halle, Rostock, Magdeburg und Weimar abgedruckt. Sollten die geistigen Urheber dieser offiziellen Diplome des DARC nicht gewußt haben, daß Berlin und die anderen Städte auf dem Territorium der souveränen DDR liegen und daß sie ein für allemal dem Herrschaftsbereich des deutschen Imperialismus entzogen worden sind? Objektiv dient dieses „unpolitische“ Versehen den Interessen der revanchistischen Politik der Bonner Regierung, denn diese leugnet die Realität der beiden deutschen Staaten. Darum meinen wir, daß es an der Zeit ist, daß sich auch die westdeutschen Funkamateure über die Situation in Westdeutschland Gedanken machen und sich entscheiden müssen: Für die friedlichen und fortschrittlichen Kräfte des deutschen Volkes oder für die Verderber der deutschen Nation vom Schlege der Strauß, Adenauer, Globke und Heusinger. Auch müssen sie sich über ihre Stellung zum Friedensstaat, zur DDR, im klaren werden. Wer sich für Verleumdungen gegenüber der DDR mißbrauchen läßt, unterstützt – ob gewollt oder nicht – die aggressive und revanchistische Politik der Bonner Abenteurer.

Wer für eine friedliche und demokratische Lösung der nationalen Frage ist, der muß die Realitäten anerkennen und für normale Beziehungen zwischen den beiden deutschen Staaten eintreten, um alle strittigen und interessierenden Fragen durch Verhandlungen zu lösen. „Wanderern zwischen zwei

Welten“ ist heute kein Weg mehr offen“ (Aus dem nationalen Dokument).

★

Bei dieser Entscheidung der westdeutschen Funkamateure für den Frieden mitzuhelfen, ist eine nationale Pflicht aller Funkamateure unserer Republik. In den täglichen QSOs gibt es viele Anknüpfungspunkte, um über das Leben beim sozialistischen Aufbau in der DDR zu berichten und durch eine konsequente Parteinahme für unsere Arbeiter-und-Bauern-Macht das Ansehen der DDR jederzeit zu wahren. Täglich gibt es aktuelle Ereignisse und Beispiele der aggressiven Politik der westdeutschen Ultras, über die man sich auch im Äther auseinandersetzen sollte. Wer das nicht tut, wer zuläßt, daß auf den Amateurbändern, mag es manchmal auch noch so harmlos erscheinen, die Rolle und Bedeutung der DDR herabgesetzt wird, verletzt seine Pflichten als Staatsbürger und mindert seine eigene Würde.

Damit ist auch gleichzeitig die Frage beantwortet, wie unsere Stellung zu den westdeutschen OMs ist. Wir sind nach wie vor für QSOs mit den westdeutschen Funkamateuren. Wir sind dagegen, daß Hetze gegen unseren Staat, gegen den Frieden und den Sozialismus betrieben wird.

Die Stellung des Amateurfunks in der DDR zeichnet sich aber besonders darin aus, daß wir über unsere Sportart ein sehr herzliches und freundschaftliches Verhältnis zu den Funkamateuren der sozialistischen Länder pflegen. Es ist darum ganz natürlich und entspricht völlig dem Wesen unseres Staates und seiner Bürger, die freundschaftlichen Beziehungen zu den Ländern des Sozialismus, mit der Sowjetunion an der Spitze, zu festigen.

Die Richtschnur für unsere weitere Tätigkeit in der GST weist uns das nationale Dokument: „Die friedliche und glückliche Entwicklung des deutschen Volkes hängt jetzt nicht nur von dem demokratischen Kampf der westdeutschen Friedenskräfte, sondern in entscheidendem Maße von der wirtschaftlichen und politischen Stärke der Deutschen Demokratischen Republik ab, von dem Sieg des Sozialismus in der DDR.“ Dabei leisten wir in unserer Organisation einen wichtigen Beitrag, indem wir mithelfen, den Aufbau des Sozialismus zu schützen. Das haben viele Funkamateure richtig verstanden. Im Wettbewerb zu Ehren des 10. Jahrestages der GST haben eine Reihe von erfahrenen Funkamateuren die Verpflichtung übernommen, die vormilitärische Ausbildung der Jugendlichen im Funken zu übernehmen, die sich auf den Ehrendienst in der NVA vorbereiten. Wir sind der Meinung, daß sich alle Funkamateure diese Verpflichtungen zum Beispiel nehmen sollten; denn in der gegenwärtigen Zeit ist die Mithilfe bei der Stärkung unserer Landesverteidigung die höchste gesellschaftliche Pflicht jedes Mitgliedes der GST und damit auch jedes Funkamateurs. Er dient damit dem Frieden, dem Vaterland und dem Sozialismus.

Für den **KW**-Hörer

Hörerdiplome des sozialistischen Lagers

Der Wunsch unserer KW-Hörer nach Veröffentlichung der Bedingungen von Hörerdiplomaten soll in der heutigen Ausgabe des „funkamateureur“ zu einem großen Teil erfüllt werden.

Dabei wurden vorwiegend solche Hörerdiplome ausgewählt, die das sozialistische Weltlager betreffen und ohne Schwierigkeiten wie z. B. Gebühren (IRC) erworben werden können. Zu beachten ist, daß die nachfolgend aufgeführten Hörerdiplome nur von jenen Kameraden erworben werden können, die im Besitz des DM-Diploms, also einer Hörernummer sind. Alle Diplomanträge sind prinzipiell über die Bezirkscontestbearbeiter an das

**DM-Contestbüro, DM 2 ABB,
Schwerin (Mecklenburg)
Postbox 185**

zu richten. DM 2 ABB überprüft die Anträge und die erforderlichen Bestätigungen und leitet die Anträge an die Diplombearbeiter der einzelnen Länder weiter. Die Bestätigungskarten werden von DM 2 ABB und in einigen Fällen bereits vom Bezirkscontestbearbeiter an die Antragsteller zurückgesandt.

Nach einer zwischen dem DM-Contestbüro und den Diplombearbeitern der sozialistischen Länder getroffenen Vereinbarung werden alle Diplomanträge nur bearbeitet, wenn sie über das DM-Contestbüro gestellt wurden. Es ist also sinnlos, Diplomanträge direkt, unter Umgehung des DM-Contestbüros, an die QSL-Vermittlungs-Bureau der Länder zu senden. Der Diplomantrag ist, soweit keine Vordrucke für die einzelnen Diplome bei den Contestbearbeitern der Bezirke vorliegen, formlos zu stellen. Der Antrag muß enthalten:

Art des Diploms,

Datum und Uhrzeit der gehörten Funkverbindung,

Rufzeichen und Amateurband (Soweit bei den einzelnen Diplomen nichts Besonderes gesagt wird, können alle Amateurbänder benutzt werden. Das gleiche trifft auf die Betriebsarten zu.),
Rapporte RST oder RSM (Mindestrapport bei nahezu allen Diplomen ist 337 bzw. 335.)

Wenn notwendig, Bemerkungen über Landeskenner, Zone und erreichte Punkte.

Die Bestätigungskarten sind in jedem Falle dem Antrag beizufügen. Nachfolgend die wichtigsten Hörerdiplome im Telegrammstil:

Diplom der DDR

RADM (Received all DM)

Das Diplom wird vom ZV der GST in vier Klassen verliehen. Für die einzelnen Klassen sind folgende Bedingungen zu erfüllen:

RADM I Championkl. 150 Pkte. 15 Bez.
RADM II Meisterkl. 100 Pkte. 15 Bez.

RADM III Seniorkl. 40 Pkte. 13 Bez.
RADM IV Juniorkl. 20 Pkte. 10 Bez.
Für das Diplom werden Empfangsberichte auf allen KW-Bändern bewertet, gleich ob für Telegrafie- oder Telefoniestationen. Für jeden Bezirk der DDR kann je Band eine Station gewertet werden. Dabei zählt jede gehörte Station, für die eine Hörberichtsbestätigung vorliegt, einen Punkt. Die höchste zu erreichende Punktzahl beträgt 15 Bezirke mal 5 Bänder = 75 Punkte.

Für nicht gehörte oder nicht auf allen Bändern gehörte Bezirke können Sonderstationen unabhängig von ihrem Standort gewertet werden. Für bestätigte Empfangsberichte der gleichen DM-Station auf 4 bzw. 5 Bändern können folgende Zusatzpunkte in Anrechnung gebracht werden: Für einen 4-Band-Hörbericht 4 Punkte, für einen 5-Band-Hörbericht 5 Punkte. Dabei kann für jeden Bezirk nur ein 4- oder 5-Band-Hörbericht gewertet werden. Daraus ergibt sich eine maximal erreichbare Zusatzpunktzahl von 15 mal 5 Punkten = 75 Punkte. Somit können insgesamt 150 Punkte erreicht werden.

Diplome der UdSSR

Die nachfolgenden Diplome werden vom Zentralen Radio-Club der UdSSR in Moskau gestiftet.

R 6 K

Das Diplom wird in vier Stufen verliehen. Der Bewerber muß acht zweiseitige Funkverbindungen gehört haben und diese schriftlich nachweisen. Sie müssen folgende Teile der Welt betreffen: Europa; Asien; Afrika; Südamerika; Nordamerika; Ozeanien; europäischer Teil der UdSSR und asiatischer Teil der UdSSR. Die Einteilung in die einzelnen Stufen wird wie folgt vorgenommen:

1. Stufe für Hörerbestätigungen im 40-m-Band,
2. Stufe für Hörerbestätigungen im 20-m-Band,
3. Stufe für Hörerbestätigungen im 15- und (oder) 10-m-Band,
4. Stufe für Hörerbestätigungen in einem beliebigen Band.

R 150 S

Das Diplom wird in zwei Stufen verliehen.

Stufe 1: gehörte und bestätigte Telegrafieverbindungen.

Stufe 2: gehörte und bestätigte Telefonieverbindungen.

Der Hörer muß nachweisen, daß er 150 Länder der Erde, darunter in jedem Falle die Stationen aus 15 Unionsrepubliken der UdSSR, gehört hat. Die Bedingungen müssen nach dem 1. Juli 1956 erfüllt worden sein.

HASR (Heard all Sowjet Republics)

Die Antragsteller müssen innerhalb von 24 Stunden alle Unionsrepubliken der

UdSSR gehört haben. Alle Amateurbänder in Fonie oder CW, sind zugelassen. Die Unionsrepublikkenner in der UdSSR sind: UA - UB - UC - UD - UF - UG - UH - UI - UJ - UL - UM - UO - UP - UQ - UR.

HACA - UdSSR (Heard all call areas of UdSSR)

Für dieses Diplom müssen innerhalb von zehn Tagen = 240 Stunden zehn Rufzeichengebiete der UdSSR gehört worden sein. Die zehn Rufzeichengebiete sind: UA 1; UQ 2; UA 3; UA 4; UB 5; UF 6; UL 7; UI 8; UA 9; UA Ø.

H 100 OBL (Heard 100 districts [Oblasti] of UdSSR)

Das Diplom wird in drei Klassen verliehen. Klasse III erfordert Bestätigungskarten von 50 Distrikten. Klasse II erfordert Bestätigungskarten von 75 Distrikten und Klasse I erfordert Bestätigungskarten von 100 Distrikten.

Diplome der CSSR

Die nachfolgenden Diplome werden durch den Zentralen Radio-Club der CSSR in Prag verliehen.

P-ZMT

Für dieses Diplom werden 25 Bestätigungen über gehörte Funkverbindungen von nachfolgenden Ländern und Gebieten des sozialistischen Lagers verlangt. Diese sind: OK - DM - HA - LZ - SP - UA 1 - UA 2 - UA 3 - UA 4 - UA 6 - UA 9 - UA Ø - UB 5 - UC 2 - UF 6 - UG 6 - UH 8 - (oder UI 8 - oder UJ 8) UL 7 oder UM 8 - UN 1 - UO 5 - UP 2 - UO 2 - UR 2 - YO - YU. Die Bedingungen müssen nach dem 26. April 1949 erfüllt worden sein.

P 100 OK

Dieses Diplom wird verliehen, wenn der Antragsteller 100 Stationskarten von verschiedenen Stationen der CSSR, ohne Rücksicht auf Band und Betriebsart, nachweisen kann. Die Bedingungen müssen nach dem 1. Januar 1954 erfüllt worden sein.

Diplome der Volksrepublik Polen

H 21 M - (21 Länder des Meridians von Warschau)

Dieses Diplom wird verliehen, wenn mindestens 16 Hörberichtsbestätigungen von folgenden Ländern vorliegen: LA/P (Spitzbergen) - LA - OH - OH Ø - SM - UQ 2 - UP 2 - SP 5 - OK - HA - YO - YU - ZA - SV - & A - FQ 8 - OQ 5 - CR 6 - ZS - ZS 3 - ZS 9.

Die Bedingungen müssen nach dem 31. Dezember 1954 erfüllt worden sein.

MSPA - Millenium SP - Award

Dieses Diplom wird nur für Hörberichtsbestätigungen verliehen, die in der Zeit vom 1. Januar 1960 bis zum 31. Dezember 1966, also während der Feierlichkeiten zum tausendjährigen Bestehen des polnischen Staates, vorgenommen werden. Für die Hörer in der DDR werden 25 gehörte und bestätigte Verbindungen mit allen neun polnischen Gebieten SP 1 bis SP 9 gefordert. Alle Amateurbänder in Fonie und CW sind zugelassen.

Allen Kurzwellenhörern viel Erfolg beim Erwerb der Diplome wünscht

DM 2 ADN - Heinz

UKW-Bericht

Herausragendes UKW-Ereignis des Berichtszeitraumes war der 2. Subregionale Contest am 5. bis 6. Mai. Die Bedingungen wurden allgemein als gut bezeichnet. In den späten Abendstunden ließen die guten Ausbreitungsmöglichkeiten vom Sonnabendnachmittag nach. Tiefe QSB-Perioden störten etwas, brachten aber zum anderen die Möglichkeit, weit entfernte Stationen über kurze Zeit gut zu empfangen. In den frühen Morgenstunden trat dann die bei vielen Contesten beobachtete Besserung der Bedingungen in nördlicher Richtung auf. In diese Zeit fällt ein beachtlicher Teil der Verbindungen über 250 km. Ab Mittag schaltete leider eine Station nach der anderen ab, so daß sich der Contest nur noch müde seinem Ende zuschleppte. Die Bedingungen schienen dann auch immer schlechter zu werden. Bezeichnend für diese Situation ist z. B. DL 9 CM/m. der Sonntagnachmittag im Harz auftauchte und in kurzer Zeit 50 QSOs fuhr, weil man glücklich war, daß überhaupt noch eine neue Station da war.

Das Stationsangebot war groß. Auffallend war die starke Beteiligung der DMS, vom Fichtelberg konnten 22 DM-Stationen aus neun Bezirken gearbeitet werden. Die Beteiligung der DL-OK-Stationen wurden vermißt. Das Angebot an HB- und OE-Stationen war gut, leider saßen sie zu weit weg, als daß alle gearbeitet werden konnten.

Aus Dresden nahmen fünf Stationen am Contest teil. Lassen wir sie hier zu Wort kommen:

DM 2 BJL/p, Gotthard, ex DM 2 APN, zog wegen seines ungünstigen QTHs im Dresdener Talkessel in die Nähe von Mittweida: Der Standort ist brauchbar, aber nicht exklusiv. Die Bedingungen waren wechselhaft, teilweise langes tiefes QSB. Contestbeteiligung außergewöhnlich gut, besonders fielen die vielen DMS auf (sollten die Quarze vom ZV schon ihren Weg gefunden haben?). Nach TV-Schluß sollte man den Beam mal Dresden zu drehen (nicht nur im Contest!). Dort arbeiten zu jedem Contest einige OMS beharrlich, um in der kurzen Sendepause des TV andere Stationen mit Punkten zu beglücken. Zu bemerken ist, daß das Band bis 146 MHz geht, wegen des QRMs am unteren Bandende sind eine Menge Stationen nach oben ausgewandert, also auch mal von 146 MHz abwärts drehen.

DM 2 BML saß auf 145,51 MHz und hatte unter diesem QLM onli zu leiden: Das Stationsangebot zu Beginn der fernsehfreien Zeit war recht gut, die Höhenlage von 226 m am Elbhänge und ein Output von 3 Watt ließen jedoch keine großen Entfernungen zu. Nach einer sehr flauen Nacht kamen gegen Morgen überraschend viele Berliner mit großen Lautstärken in Dresden an. Leider ließ sich keine Station erreichen. Ob das an der hohen Hausfrequenz lag? Die Frequenz von 145,51 MHz wurde nachweislich zum Haupthindernis. Wegen des starken QRMs im unteren Bandteil sollte man öfter QHL machen. Da im oberen Bandteil noch viel Platz ist, empfehle ich neuen OMS, sich hier niederzulassen.

DM 2 AKL, Fritz, ex DM 2 AFN, war das dritte Mal beim Contest von Dresden aus dabei. Das QTH am nördlichen Elbhänge und seine bewährte Station brachten ihm 11 QSOs. Fritz machte die gleichen Erfahrungen wie Henning. Dresden scheint als Contestpartner noch nicht genügend bekannt zu sein, viele Stationen ahnten sicher nicht, daß nach Fernsehsender-QRT in Dresden auf 2 m weiter gesendet wird.

DM 2 BQL/p und DM 3 ML/p zogen wie DM 2 BQL/p als Gast in den Bezirk „N“.

Pit, DM 2 BQL, ex DM 3 VML, erkletterte den Aschberg, mit ihm DM 3 OML und DM 3 SML, Wolfgang und Günther. „Mit einem weinenden Auge der Bequemlichkeit des Fichtelberghotels gedenkend, bezogen wir ein spartanisch einfaches Dachkammerlein der Jugendherberge, nachdem wir die letzten 100 m Höhenunterschied mit Sack und Pack zu Fuß zurückgelegt hatten. Beim Stationsaufbau wurde tüchtig improvisiert, das Antennenkabel war so kurz, daß die 10-el-Langyagi beim Drehen die Station in Richtung Bodenfenster anhub. Schon vor Contestbeginn wurden zum „Angewöhnen“ eifrig QSOs gefahren. Erstaunlich gut ging es am Sonnabend nach Nordwest. Das Stationsangebot war gewaltig und die Bedingungen gut. 10 bis 12 QSOs pro Stunde war die Ausbeute der ersten Zeit. Nach drei Stunden gönnte sich der Sender eine Ruhepause, einige Elkos gaben den Geist auf. Das brachte uns ins Hintertreffen, denn die ersten Conteststunden sind erfahrungsgemäß die entscheidenden. Auch ließen die Bedingungen am Sonntag nach Nordwestliche Stationen konnten nur in den positiven Halbwellen langer Fadingperioden gearbeitet werden. Trotzdem hat es allen großen Spaß gemacht, viele schöne Verbindungen wurden getätigt. DL 1 BF (412 km) und drei OEs (OE 5 ID/p, OE 5 UG/p, OE 5 ZM/p) brachten wertvolle Punkte. Das Stationsangebot an DMS war recht ordentlich. Fast hätten wir 60 QSOs erreicht, es fand sich aber leider nicht der letzte, so blieb es bei 59.“

Das offiziell jüngste Kind der Dresdener UKW-Runde, DM 3 ML/p, wurde am 4. April 1962 mit einer Lizenz für 2 m beglückt und auch gleich abgenommen. Der Tradition folgend wurde der Fichtelberg bezogen. Mit von der Partie waren Jutta (ML/y1, hi), Günther, DM 3 JML, und Dieter, DM 3 HML. Nachdem am Freitag der LKW aus dem Schnee geschauelt werden mußte, klappte der Stationsaufbau trotz des Pferdewagentransports über die letzten zwei Kilometer wie am Schnürchen, alles lief,

und am Sonnabendvormittag konnten die ersten QSOs gefahren werden. Mit DJ 3 VZ/p aus dem Harz am frühen Nachmittag als vielversprechender Auftakt ging es in den Contest. Die Beteiligung in den ersten Stunden war groß, das QRM dementsprechend. Als Rosinen der ersten Stunden seien OE 5 ID/p und HB 1 LE (MD = 454 km) genannt. In nördlicher Richtung klappte es zu Anfang schlecht, Punktelielieferant in dieser Zeit waren die OKs und der mittel- und süddeutsche Raum. Auf die Flaute nach Mitternacht folgten die fb conds nach Nord und Nordwest. Berlin wurde „abgegrast“, Stationen zwischen Ludwigslust und Osnabrück brachten wertvolle Punkte. Die drei QSOs mit DM 3 LB/p, DL 1 BF (Hamburg, 400 km) und DL 3 GS/p (Osnabrück, 407 km) brachten allein schon 142 Punkte. Die insgesamt erreichten 14 835 Punkte stellen einen kleinen Dresdener Rekord dar und sind auf das große Angebot an Stationen und die doch recht guten Bedingungen zurückzuführen.

Eine interne Dresdener Wertung sieht so aus:

DM 2 BML 492 Pkte.; DM 2 AKL 1050 Pkte., 11 QSOs; DM 2 BJL/p 1642 Pkte., 16 QSOs; DM 2 BQL/p 8969 Pkte., 59 QSOs; DM 3 ML/p 14 835 Pkte., 80 QSOs.

Die Dresdener haben sich also stark gemacht. Man höre und staune: Ein Viertel aller UKW-DMS sitzen in Dresden. Die lange und intensive Arbeit einiger begeisterter OMS hat nun endlich ihre Früchte getragen. Obwohl das Arbeiten auf unserem Band erst in den späten Nachtstunden möglich ist, trifft sich regelmäßig die Dresdener UKW-Runde (kurz DUR). Sie arbeitet eng mit dem Bezirksradioklub zusammen und hat ihr Zentrum in der Technischen Universität. Die DUR hat zehn Mitglieder, eine Zahl, die laufend wächst. Hier sind sie:

DM 2 ARL, Heinrich, durch seine Portable-Einsätze in den letzten Jahren vielen OMS bekannt. Zur Zeit ist er leider stark QRL, er bezieht eine neue Wohnung, wird aber bald wieder mit einsteigen.

DM 2 AXL, Werner, ein Fichtelberg-Oldtimer, hatte in den letzten Contesten und von seinem Home-QTH aus schöne Erfolge zu verzeichnen. Jetzt hat er sich der Transistortechnik verschrieben und erscheint bald mit ganz kleiner Leistung.

DM 2 AKL, Fritz, ex DM 2 AFN, ein „Zugereister“, ist seit 1960 in Dresden und hat hier festen Fuß gefaßt. Seine Teilnahme an der DUR und den letzten Contesten spricht für sich.

DM 3 ML, Klubstation der TU, konnte jetzt nach langen Umrwegen neben der 70-cm-Lis auch eine 2-m-Genehmigung erhalten. Die Kollektivstation der TU befaßt sich seit 1957 mit VHF und UHF und ist das materielle und visuelle Zentrum der DUR. Eike und seine Mitbenutzer tun ihr übriges zur Belebung des Bandes. DM 2 BML, Henning, ex DM 3 XVL, steigert seit einem Jahr kontinuierlich seine Leistung und ist jetzt bei 9 Watt Input angelangt.

DM 2 BQL, Pit, ex DM 3 VML, nutzte seine Erfahrungen unter seinem alten Rufzeichen und betreibt jetzt eine fb Station, mit der er sich die ersten Contestlorbeeren holte.

DM 2 BEL, Gerhard, auch DM 3 EL, ist mit einer Interimslösung auf dem Band und baut an einer neuen Station.

DM 2 BJL hätte eigentlich schon eher genannt werden müssen. Gotthard, ex DM 2 APN, machte seinen Sender wieder QRV, baute einen neuen RX und bevölkert seitdem mit großer Aktivität das Band.

DM 2 BGL, Roland, ex DM 3 ZML, und Gerhard, DM 3 YJL, fuhren bereits Test-QSOs und warten nun auf die Abnahme.

Jetzt kommt die Reklame: Wir suchen Partner! Die Dresdener UKW-Runde trifft sich jeden Montag gleich nach Fernsehschluß. Leider wurden nur sehr wenige QSOs mit anderen Bezirken gefahren. Der TV macht im Durchschnitt montags um 22:30h QRT, bitte solange aufbleiben und den Beam mal nach Dresden drehen. Wir rufen gleich nach TV-QRT nach außerhalb. Findet sich eine Station, so wird sie herumgereicht. Sollte noch keine da sein, drehen wir in kurzen Abständen übers Band. Eine weitere Möglichkeit, Dresden zu arbeiten, ist der Sonntag früh, bis der „dicke Brummer“ wieder anfängt. Sonntags zwischen 07:00 und 08:00 h werden Dresdener Stationen QRV sein.

Skeds können fernschriftlich (Telex TU, Station DM 3 ML), fernmündlich (Dresden 4 83 51 86) und schriftlich mit DM 2 BML, Dipl.-Ing. Henning Peuker, Dresden A 27, Kaitzer Str. 111, vereinbart werden.

DM 2 BML bemüht sich auch um die Aufstellung einer DM-Frequenzliste aller UKW-Amateure. Alle uns bekannten UKW-Amateure haben bereits eine Postkarte von ihm bekommen. Trotzdem sei hier die Bitte noch einmal wiederholt: Bitte schickt an DM 2 BML eure Frequenzen auf 2 m getrennt nach Haus- und Ausweichfrequenz mit einer kurzen Angabe über ihre Messung bzw. Berechnung. Bei der großen Zahl von DM-Amateuren ist die Aufstellung einer eigenen DM-Frequenzliste schon eine Notwendigkeit geworden.

Zu begrüßen ist auch die Initiative von DM 2 AWD zur Herstellung einer DM-QRA-Kenner-Karte. Die Angabe des QRA-Kenners gehört zum vollständigen QSO. Um die Ermittlung der Km/QSO zu vereinfachen, haben wir in eine Deutschlandkarte das QRA-Netz eingetragen. Der Raum zwischen zwei geraden Längengraden (z. B. zwischen dem 12. und dem 10. Grad östlicher Länge) wird in zehn gleiche Teile, der Raum zwischen zwei Breitengraden in acht gleiche Teile geteilt. Das erfordert zwar etwas Arbeit, diese kleine Mühe zahlt sich aber bei der Ermittlung der Entfernungen wieder aus. Besser ist es natürlich, wenn man eine komplette Karte hat, hi. Diese muß dann aber den normalen Arbeitsradius der Station umfassen, also größer sein als die DDR.

Aufwiederhören zu den nächsten Contesten und jeden Montag! 73's von der Dresdener UKW-Runde mit DM 3 ML am Schluß.

Eike

DX-Bericht

für die Zeit vom 13. Mai bis 12. Juni 1962. zusammengestellt auf Grund der Beiträge folgender Stationen: DM 2 AHM, AXM, BLM, AXO, XLO; DM 3 NB mit YJB, WNB, ZNB; SB mit YIB, XSB, ZSB; VGD, SMD, RD, YPE, ZYF, ZCG, GG; ML mit ML, JML, OML, KJ, WKN, 2 ATD; BM mit HBM, KBM, PBM, RBM, SBM, VBM; NM mit NM, RNM, SNM; OYN; ZN mit ZN, EZN, JZN, UZN, YZN; DM-1582/H, 0700/J, 1533/N; Müller/M.-DX-Mitteilungen stammen aus „Amaterské Radio“ und „The DXer“. — OK 1 GM übermittelte uns wie immer die Ausbreitungsvorhersage, mni tks, Jifil! — Der Mittelwert der Sonnenfleckenrelativzahlen für den Monat Mai lag mit 41,8 erneut über der Vorhersage (36). Die Voraussagen haben folgende Werte: Juni 39, Juli 37, August 36, September 34, Oktober 33, November 32 (dks DM 3 VGD!). — Die einzelnen Bänder brachten folgende Ergebnisse:

28-MHz-Band:

Bei ufB short-skip mit ausgezeichneten Lautstärken war besonders in den späten Nachmittagsstunden auch DX möglich. Es wurden gearbeitet: 4 X 4 (1815f); TN 8 (1815), 5 N 2 (1215), 9 Q 5 (1145); LU (1845 f, 2000—2100 f), PY (1745, 1930 f, 2000 f). —

21-MHz-Band

Auch hier herrschte oftmals short-skip vor (das gleiche trifft auch für 14 MHz zu), und nur in der ersten Hälfte des Berichtszeitraumes waren die condx zufriedenstellend, danach fielen sie teilweise merklich ab. Erreicht wurden: Asien mit JA (0845, 1130—1400, 1600, 1730, 1800), KR 8 (1645), MP 4 (1715, 2100), UA 9 (1315, 1530, 1645, 1900—1945), UA Ø (1100, 1830), UL 7 (1000—1215), VS 1 (1115, 1700), ZC 4 (1300, 1815—1845), 9 M 2 (1545); Ozeanien nil; Afrika mit EA 8 (2100 f), EL (1830), ET 2 (1715), FA (1615), CR 6 (1900—2045 f), W Ø MLY/TR 8 (1530, 1730), VQ 5 (1500), VQ 9 (1500, 1815), 3 V 8 (1545), 5 A (1600), 5 H 3 (1900), 9 G 1 (1645 f), 9 Q 5 (0815, 1915, 2330); Nordamerika mit CO (2315), KZ 5 (1730), VE 1 (2330 f, 2400), VE 3 (0015), W 1 (1930, 2230—2345), W 2 (2300—2345), W 3 (0100, 2300), W 4 (0000, 1800—2315), W 5 (0000, 0045, 2300), W 6 (1700), W 7 (0200!), W 8 (1900, 2200, 2315), W 9 (0045, 0115); Südamerika mit CE (2000—2330), HK (2215), OA (2300), PY (2030, 2100), YV (0030, 2000, 2245—2330 f), ZP (1830). —

14-MHz-Band

Die condx waren größtenteils recht gut, wurden jedoch vielfach durch das auf Grund der short-skip-Bedingungen sehr ausgeprägte Europa-QRM empfindlich beeinträchtigt. Gearbeitet wurden: Asien mit AP (2000), BY (2245, 2300), DU (1945, 2230), EP (0915, 1900), JA (1615—2030, 2230—2345), JT (1845), KA (2045), HL (1700), KR 6 (1730, 2030), MP 4 (0745, 1100, 1745), UA 9 (0630, 1315—2200), UA Ø (0800, 1400—2315), UD 6 (1500, 1530, 1800—2030), UF 6 (0615, 0930, 1745—2030), UH 8 (1500—2145), UI 8 (0915, 1200, 1430—2045), UJ 8 (1445, 1830—2000), UL 7 (0345, 0630, 0815, 1215—1430, 1815—2130), UM 8 (0945, 1445, 1630, 1700, 1815—2015, 2230), TA (0400, 0545), VS 1 (1700), VS 9 (1800), VU (1415, 1715—1815), 4 S 7 (1700—1830), 4 X 4 (0615, 1745—2015), 9 M 2 (1530); Ozeanien mit VK (0515—0730, 2145—2215), ZL (2330—2345); Afrika mit CN 8 (2100), EA 8 (1945), ST (2000, 2245), SU (0015, 0330, 0645), VQ 4 (1815—2015), VQ 5 (1930), VQ 9 (1900—2000), ZS (1930), 5 A (1330, 1815—2115), 6 W 8 (2145), 9 Q 5 (2200); Nordamerika mit KG 1 (0030), KP 4 (2115), KV 4 (0300, 2345), KZ 5 (0045), OX (0645—0815, 1545, 1745, 1815, 2030), VE 1 (1230, 1845—2030, 2215—2330), VE 2 (0200, 1700, 1900—2330), VE 3 (0500—0600, 1330, 1900—2045), VE 6 (0000), VE 7 (0615), VE 8 (0845, 2230), VO (1000, 2245), VP 2 (2045), VP 6 (2215), VP 9 (0415, 2045), W 1 (0445, 1715—0145), W 2 (0315, 1145—1230, 1700—0200), W 3 (0645, 2000—0230), W 4 (1500, 1000, 1915—0345, 0530), W 5 (0100, 0230, 0515, 0615, 2230—2330), W 6 (0500—0900, 1700), W 7 (0100, 0600, 0630—0800, 1545), W 8 (0515, 0600, 2000—0230), W 9 (0345—0515, 2215—0045), W Ø (0315—0415, 2000, 2245); Südamerika mit CE (0015—0115, 2145), CP (0215—0400, 2200), HC (0315), HK (0115, 0215, 2345), LU (2145—0145), OA (0300), PY (2030—2230, 0145), YV (2200—0115), 0345, 0430, 0630), ZP (2030); seltenes Europa mit EI Ø AB (0930, 1200, 1600—1715), UA 1 KED (1545, 2045), Franz-Josef-Land, ZA 1 GB (1500, 2000), ZA 1 KG (2045), ZB 2 (0800, 2130), 3 A 2 CZ (0945, 1445, 2115), QSL via ON 4 QX, 4 1 ITU (0745, 1815, 2015). —

7-MHz-Band:

Es wurden gearbeitet: Nordamerika mit W 1 (0200, 0230), W 2 (0100, 0430), W 3 (0400, 0445, 0630), W 4 (0315—0415), W 8 (0245). —

3.5-MHz-Band:

Hier arbeitete DM 3 RBM CT 2 (0145), FA (0130). —

Und was sonst noch interessiert:

Zunächst möchte ich folgendes zur Diskussion stellen: Ich beabsichtige von der alten Form des DX-Berichtes abzukommen und ihn den Berichten unserer Freunde in OK, UA, SP usw. anzupassen. D. h. wir würden auf die trockene Darbietung der gearbeiteten Länder insofern verzichten, als nur noch seltene Stationen zur Aufzählung kämen und der DX-Bericht

ansonsten aus DX-Neuigkeiten bestünde, die bei der gegenwärtigen Form zwangsläufig etwas zu kurz kommen. Dadurch würde der ganze Bericht wesentlich aufgelockert und mithin interessanter. Ich bitte alle DXer um ihre Meinung zu diesem Vorschlag. Der nächste Bericht wird bereits in einer derartigen Form erscheinen, da ich im Juli in Urlaub bin und den Bericht nicht bearbeiten kann. Die eingehenden Beiträge werden ihren Niederschlag im darauffolgenden DX-Bericht finden. —

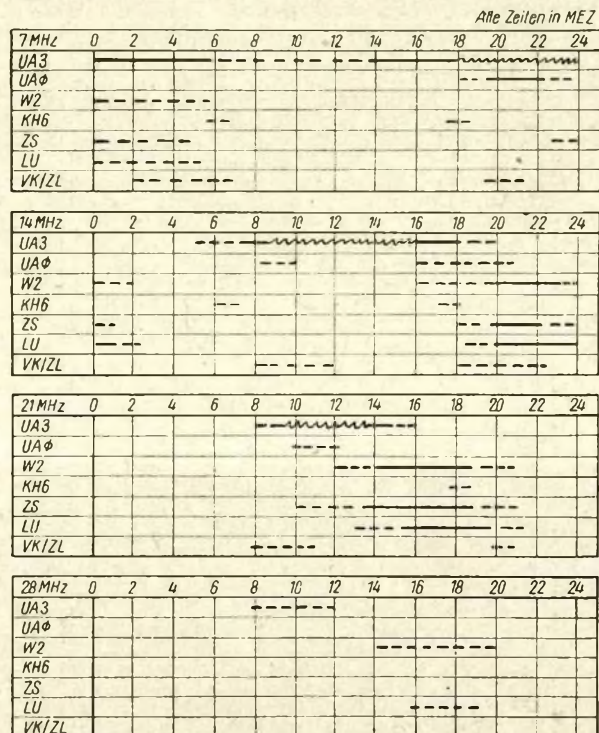
Ex VP 6 DG ist jetzt als VP 2 MV auf Montserrat und wird unter diesem Rufzeichen drei Jahre QRV sein. Bevorzugt wird 14000—14020 kc ab 2200 MEZ. — Die „World Wide DXpedition“ von Gus-W 4 BPD— (QSL-Manager W 4 ECI) ist bereits sehr aktiv und war während des Berichtszeitraumes als VQ 9 AA und VQ 9 A auf Aldabra QRV. Die nächsten Stationen sind Agalega, Mauritius-VQ 8, Chagos, W 4 ECI-A. Atkerson, 3101, 4th Ave., South Birmingham 5, Alabama, U.S.A. — Eine weitere Afrika-Expedition wird von W Ø MLY durchgeführt, der ab 30. Mai unter /TR 8 arbeitet. Er wird noch nach Kamerun-TJ 8, Dahomey-TY 2, Mauretanien-5 T 5, Togo-TV, Mali-TZ und eventuell Annabon-CR 5 gehen. — W 1 ELR teilte im DXer mit, daß amerikanische DX-Expeditionen keinen europäischen Stationen auf Anrufe auf ihrer eigenen Frequenz antworten! Alle Expeditionen hören 5—25 kc ober- oder unterhalb ihrer QRG! Jedoch arbeitete DM 3 KBM z. B. VP 2 KJ (Nevis-Insel, QSL via W 4 SSU), der sofort auf Anruf auf seiner QRG kam, und VQ 9 A, der auf 21 mc auf der eigenen Frequenz hörte, während er auf 14 mc ganz verschieden hörte. Gleiches traf auch für W Ø MLY/TR 8 zu. Man versucht am besten, die jeweilige Gegenstation zu hören (was ja bei den gegenwärtigen short-skip-conds meist nicht schwer fällt) und pfeift sich auf deren QRG ein. — Aus dem 7. WAEDX-Contest ging DJ 3 KR mit 44.795 Punkten als Welt- und Europasiieger hervor. Der 8. WAEDX findet bereits im August d. J. statt! Die Daten sind: CW-Teil: 11. 8. 62, 0000 GMT bis 12. 8., 2400 GMT; Fonie-Teil: 18. 8., 0000 GMT bis 19. 8., 2400 GMT. Im CW-Teil wird wie immer der bewährte QTC-Verkehr durchgeführt, der jedoch in FONIE entfällt (Contest-Kalender s. a. nächster Bericht). — 6 W DF — P.O. Box 3033, Dakar, Senegal. — VQ 1 DR via Sam Rosen, 39 Old Orchard Rd., New Rochelle, N.Y., U.S.A. — VP 2 GAC — Frank Rojas, Gvt. Public Relations Officer, St. George, Grenada, West Indies. — W 6 YCW/KJ 6 — APO 105, Postmaster, San Francisco, Calif., U.S.A. —

Für heute QRU.

Vie 73 es best DX

Wolf, DM 3 KBM

KW-Ausbreitung-Vorhersage für August 1962 nach Angaben von OK 1 GM



Zeichenerklärung ~~~~~ sehr gut oder regelmäßig
 ~~~~~ mäßig oder weniger regelmäßig ----- schlecht oder unregelmäßig



## Bei Freunden zu Besuch

- 2 m -

In der Zeit vom 4. bis 14. April dieses Jahres weilte ich dienstlich in Liberec (CSSR). Während dieser zwei Wochen fand ich auch Gelegenheit, einige Funkamateure aus OK aufzusuchen. Mit OM Jan Lubas, OK 1 VDQ; stehe ich seit dem September 1961 in brieflicher Verbindung (ich hörte ihn damals auf dem 2-m-Band mit 59) und er war es auch, der mich sehr herzlich aufnahm und mich mit einigen Freunden aus Liberec bekannt machte.

In Liberec – einer Stadt von etwa 60 000 Einwohnern – gibt es vier Kollektivstationen und darüber hinaus noch acht Privatstationen. OM Lubas ist ein reiner UKW-Operator und sitzt mit seiner stn portabel auf dem Berg Jested (1010 m über NN). Er hat damit einen einzigartigen Standort für 2 m, da von diesem qth völlig freie Ausstrahlungsbedingungen nach NW und N sowie auf dem gesamten südlichen Halbkreis gegeben sind. Bei günstigen Witterungsbedingungen besteht Sichtverbindung bis nach Görlitz. Sein tx ist 5stufig, CO, 3 mal FD, PA mit einem Input von 36 W. Als Antenne verwendet er eine 5-Element-Yagi. Der rx ist ein Konverter mit kristallgesteuertem Oszillator und Kaskodevorstufe, bestückt mit der PCC 88. Als Nachsetzer dient der EK 10.

Interessant ist die Schaltung der PA-Stufe im tx, siehe Bild. Als PA-Röhre verwendet OK 1 VDQ eine GU 29, die mit automatischer Gittervorspannung (!) arbeitet und von einer ECC 81 als Treiber und FD völlig angesteuert wird. Übrigens konnte ich feststellen, daß die UKW-Amateure keine großen Freunde von fester Gittervorspannung in ihren PA-Stufen sind. Das mag damit zusammenhängen, daß in OK sehr viel portabel gearbeitet wird (ich erinnere an den bekannten Polni Den) und jeder unnötige Aufwand unbedingt vermieden wird. Sie sagen: „Wozu einen Sender als Treiberstufe?“ Am Sonntag, dem 8. April, besuchte ich mit OK 1 VDQ und OK 1 JN OM Josef Kosar das portabel-qth auf dem Jested und wir führen innerhalb von einer Stunde neun qso's auf 2 m mit Freunden aus OK. In Richtung DM herrschte leider Totenstille.

Zu bemerken wäre noch, daß sich auf diesem Berg auch ein Fernsehsender für den nordböhmischen Raum befindet, der aber erst seit einigen Jahren mit kommerziellen Geräten ausgerüstet ist. Vor dieser Zeit lief aber bereits ein Fernsehsender, der von den tschechoslowakischen Radioamateuren in freiwilliger Arbeit errichtet wurde und ufb arbeitete. OK 1 JN OM Kosar, seines Zeichens Revisor bei der Konsumgenossenschaft, ist ein alter dx-Hase (nur in cw!) Er wickelt lange dx-qso's auf dem 20-m-Band ab, ohne viel mitzuschreiben, und sein Shack ist mit Diplomen nur so austapeziert. Er sucht dringend DM-Partner auf dem 20-m-Band für das WADM. Wer hilft ihm?

Abschließend noch einige sehr interessante Besonderheiten in organisatorischer Hinsicht. Alle Lizenzprüfungen werden beim Zentralen Radioklub in Prag abgelegt. Für die Lizenz sind alle drei Jahre 100 Kcs (etwa 33,- DM) zu entrichten. Die Überwachung der Arbeit der Sendeamateure wird von den Amateuren selbst vorgenommen. Hierfür

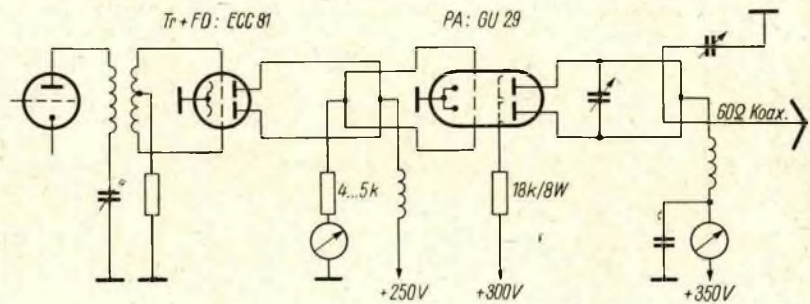
sind Stationen tätig, die nur einen Buchstaben nach der Ziffer aufweisen, z. B. OK 1 B, und sich bei Verstößen direkt in das laufende qso einschalten. Jeder gebaute Sender muß beim Innenministerium der CSSR gemeldet werden, wozu die formlose Vorlage mit Blockschaltbild und technischen Daten verlangt wird. Eine technische Abnahme findet nicht statt. (Eine bescheidene Anfrage: Ließe sich bei uns in organi-

satorischen Fragen nicht auch manches vereinfachen?)

Dieser kurze Bericht soll nicht der letzte sein. In der Zeit vom 2. bis 21. Juli bin ich wiederum in OK und werde unter anderem auch als Gast beim diesjährigen Polni Den teilnehmen, der Mitte Juli stattfindet. Ich glaube dann viel Neues berichten zu können und hoffe, daß sich diese Feldtage auch in DM durchsetzen werden.

F. Schwarick, DM 3 ZYF

Schaltung der PA-Stufe des 2-m-Senders von OK 1 VDQ



## Neue Röhren und Halbleiter

In den letzten Jahren entstanden zahlreiche neue Begriffe für Bauelemente mit bisher nicht dagewesenen Eigenschaften, die man eigentlich kennen sollte. Vermutlich wird sich aber auch mancher alte Hase bei der nun folgenden Zusammenstellung erstaunt sagen: „Das wußtest du auch noch nicht.“

**Alcatron**, scheibenförmige Halbleiteranordnung, wobei der Kollektor in der Mitte einer n-Germaniumscheibe von zwei weiteren Ringelektroden umgeben ist. Der Emittor ist am Rande der Scheibe angeordnet, dazwischen befindet sich als konzentrischer Ring eine „Tor“ genannte dritte Elektrode. Auf der Rückseite der Scheibe ist noch eine Hilfelektrode vorhanden, die in einer kreisförmigen Vertiefung untergebracht ist.

Die Betriebsspannung dieses Bauelementes beträgt 50 V, die Hilfsspannung 15 V, die Torspannung 6 V, der Kollektorstrom 100 mA und die Steilheit 6 mA/V. Die Grenzfrequenz liegt bei 120 MHz.

**Arcotron**, Kaltkathodenröhre mit Thyratroneigenschaften. Die Röhre enthält Katode, Hilfsanode, Steuergitter und Anode, aber keine Heizung, daher kann sie wesentlich kleiner gehalten werden als ein Thyatron mit Glühkatode. Verwendung als Schalter bis 2 kW Leistung.

**Binistor**, Halbleiterbauelement der amerikanischen Firma Transistron Electronic Corp. Vergleichbar mit einer Tetrode.

Die Elektroden sind: Emittor, Basis, Kollektor und Injektor. Je nach dem, ob man die Eingangsimpulse an die Basis oder den Emittor anlegt, hat der Binistor die Eigenschaften eines npn- bzw. pnp-Transistors. Da er gewissermaßen zwei Transistoren enthält, sind z. B. bei Flip-Flop-Schaltungen bedeutende Schaltungsvereinfachungen zu erreichen.

**Compactron**, Mehrfachröhre der amerikanischen Firma General Electric. Sie enthält bis zu vier Systeme in einem Kolben mit einem Durchmesser von 28 mm und einer Höhe von 25 bis 68 mm. Der Teilkreisdurchmesser für die Sockelstifte beträgt 18 mm.

**Kristallode**, Sammelbezeichnung für Halbleiterbauelemente.

**Nodistron**, Glimmlampe mit 10 aus Draht als Ziffern gebogenen Katoden. Wird an die Röhre Spannung gelegt, so erscheint die der jeweiligen Katode entsprechende Ziffer auf der Stirnseite der Röhre. Die leuchtende Ziffer kann noch aus 10 m Entfernung abgelesen werden. Diese Glimmlampe ist als Ersatz für Tableaus gedacht.

**Nuvisitor**, neuentwickelte amerikanische Röhre der RCA. Sie entspricht einer Triode und enthält auf einer Keramikbasisscheibe den Elektrodenaufbau. Jede Elektrode sitzt auf einem Flansch, der mit drei Beinen auf der Keramikplatte befestigt ist. Durchmesser des Bauelementes 10 mm, Höhe 15 mm. Die Rausch- und Verstärkungswerte entsprechen der Spanngitterröhre.

**Solion**, neuentwickeltes Bauelement, das auf der Ähnlichkeit der Wirkungsweise von elektronischen Halbleitern mit elektrolytischen Leitern beruht. Es enthält korrosionsbeständige Elektroden in KJ3-Lösungen und ist als elektrochemische Diode für Druck- und Bewegungsmesser geeignet. Integrator- und Verstärkerschaltungen lassen sich mit geringerem Strombedarf als gleichwertige Transistorschaltungen aufbauen.

**Spacistor**, ein von R. Pucel und C. Lanza konstruiertes Halbleiterverstärkerelement. Der Spacistor arbeitet auf vollkommen neuen Prinzipien und vereint die besten Vorzüge von Elektronenröhren und Halbleitertransistoren in sich. Die Ladungsträger werden im Spacistor durch Nutzbarmachung der hohen Feldstärke an einer negativ vor-



gespannten Verbindungsstelle so stark beschleunigt, daß ihre Laufzeit erheblich verkürzt wird, wodurch sich Grenzfrequenzen bis zu 10 000 MHz erreichen lassen.

An ein Ende des Halbleiterstückes ist der Kollektoranschluß gelötet, während am anderen Ende die Basisverbindung herausgeführt ist. In einer neutralen Zone zwischen Basis und Kollektor befindet sich ein Wolframdrahtdruckkontakt, der als Injektor, und ein p-Material enthaltender Golddrahtkontakt, der als Modulator dient. Injektor und Modulator bilden den Eingang, während Basis und Kollektor den Ausgang des Verstärkervierpols darstellen.

Der Spacistor vereint die Vorteile wie kleiner Raumbedarf, Robustheit und Leistungsverbrauch eines Transistors mit hoher Eingangs- und Ausgangsimpedanz der Elektronenröhre, so daß Mehrstufenschaltungen so einfach zu handhaben sind wie bei Elektronenröhren.

**Tacitron**, ein Thyatron mit besonderen Eigenschaften.

**Tecnetron**, Feldeffekthalbleiter der französischen Firma CSF. Besteht aus einem n-Germanium-Stäbchen, auf dem in der Mitte p-Indium angebracht ist. Die Enden entsprechen Emittor und Kollektor, der Indiumbelag wird Tor genannt. Bei einer Spannung von 50 bis 100 V (+ am Kollektor) fließt ein Strom von einigen mA, der durch eine Spannung zwischen Tor und Emittor von 10 bis 15 V (- an Tor) gesteuert werden kann. Steilheit 0,1 mA/V, Grenzfrequenz 100 MHz.

**Thermistor**, auch NTC-Widerstand, Heißleiter. Der Widerstand dieses Bau-

elements ändert sich über einen großen Bereich mit der Temperatur. Der Temperaturkoeffizient ist negativ und relativ groß (-4 %/°C bei 20 °C). Verwendung zur Spannungsstabilisierung oder Temperaturmessung.

**Tunnel diode**, Diode auf dem Tunneleffekt beruhend, wonach Ladungsteilchen eine Potentialschwelle durchdringen können, ohne daß ihnen zusätzliche Energie zugeführt werden müßte. Sie erscheinen dann augenblicklich an der anderen Seite dieser Schwelle, als ob sie einen Tunnel unter dieser Schwelle benutzt hätten. Infolge dieser großen Beweglichkeit der Ladungsträger lassen sich mit Tunnel dioden Schwingungen bis zu 10 000 MHz erzeugen, da die Kennlinie einen fallenden Teil besitzt. Verwendung zur Entdämpfung von Schwingkreisen, Schwingungserzeugung, Verstärkung und Speicherung.

**Varactor**, Diode, deren Sperrschichtkapazität von der Sperrspannung abhängig ist. Wird an einem Schwingkreis, der dieses Bauelement als C enthält, eine Spannung mit der Frequenz f angelegt, so ist die Ladung des Kondensators durch die Beziehung  $Q = C \cdot U$  gegeben. Bei Verkleinerung der Kapazität muß also bei gleichbleibender Ladung die Spannung größer werden. Die Anordnung arbeitet also wie ein negativer Widerstand, so daß die Spannung des Schwingkreises bei entsprechender Steuerung der Kapazität immer größer wird. Verwendung z. B. im Diodenverstärker.

**Varicap**, Siliziumdiode, deren Sperrschichtkapazität durch eine Steuerspannung verändert werden kann. Der Halbleiter kann als Kondensator angesehen werden, wobei p- und n-Schicht

die Beläge und die Grenzschicht das Dielektrikum bilden.

**Variode**, Halbleiterbauelement mit einem pn-Übergang. Der Aufbau ähnelt dem des Ge-Flächengleichrichters. Die Kennlinie weist einen ausgesprochenen Knick auf. Bei einer Spannungserhöhung von 0,33 auf 0,4 V steigt der Strom von 1 auf 10 A an, gegenüber 3 A beim Ge-Flächengleichrichter. Verwendung zur Stromregelung in Lichtmaschinen.

**Varistor**, auch variabler Resistor, VDR-Widerstand. Aus Halbleitermaterial bestehender Zweipol mit spannungsabhängigem, nichtlinearem Widerstand. Ausführung aus gesintertem Siliziumkarbid oder Kupferoxyd als Spannungsbegrenzer bzw. Ableiter sowie aus Selen als Kontaktschutz.

Da der Temperaturkoeffizient des Widerstandes negativ ist, nimmt die Spannung bei konstantem Strom um 0,12 bis 0,18 % je Grad Temperaturerhöhung ab bzw. der Strom nimmt bei konstanter Spannung um 0,5 bis 0,8 % je Grad Temperaturerhöhung ab.

**Zenerdiode**, Flächendiode, in der der Zener effekt ausgenutzt wird. Material gewöhnlich Silizium.

Die Kennlinie der Diode ist in Durchlaßrichtung normal, in Sperrrichtung fließt bis zur sogenannten Zenerspannung ein vernachlässigbarer Sperrstrom, der dann rasch ansteigt. Bis zu dieser Spannung erhält man einen vernachlässigbar kleinen Stromanstieg trotz großer Änderungen der an der Diode liegenden Spannungen. Verwendung zur Konstanthaltung von Spannungen.

Ing. M. Klawitter



Im Gegensatz zu den Anfangsjahren des Rundfunks, als nur eine mäschenstille Familie den Kopfhörerempfang ermöglichte, wird heute der Herr über Skalen und Drucktasten öfter selbst stören als gestört werden. Ungetrübte Freude an Ihrem Lieblingsprogramm bringt Ihnen der „Kopfkissenlautsprecher“ L 2256.

Als Zweitlautsprecher für Rundfunkgeräte wird er trotz guter Klangqualität nicht zur „Geräuschkulisse“.

Kapfkissenlautsprecher L 2256 — der gute Freund des rücksichtsvollen Rundfunkhörers.



|                          |                                               |
|--------------------------|-----------------------------------------------|
| Normale Betriebsleistung | 0,05 VA                                       |
| Schwingungsimpedanz      | etwa 6 Ohm                                    |
| Abmessungen              | etwa 110 mm Ø <sub>h</sub><br>etwa 34 mm Höhe |
| Gewicht                  | etwa 275 g                                    |

**VEB FUNKWERK LEIPZIG**



FUNKAMATEUR 7 · 1962

Eine Sonderausgabe der Zeitschrift „funkamateu“ im Kleinformat wird voraussichtlich Ende August 1962 erscheinen und sehr viel über Transistortechnik enthalten.  
Die Redaktion

**Verkaufe:** 15-W-Mischverstärker (2 x EL 84) mit div. getrennt regelb. Eingängen, 320,- DM, div. Bastlermat., Liste anfordern. DM 3 SBG

Schreiber  
Magdeburg, Eichenweg 47

**Verkaufe:** „Radio und Fernsehen“, Jahrgänge 1959 (ohne Heft 1): 1960 und 1961, jeder Jahrgang 30,- DM.

H. Lantsch, Dresden A 27  
Dölzschener Str. 68

**Verkaufe** Tornisterempfäng. „Berta“ und Kurzwellenempfänger E 10 K, beide in tadellosem Zustand, nach Höchstgebot.

Hans-Georg Bachmann  
Zichow, Kreis Angermünde

**Suche**  
Prüfgenerator (bis etwa 30 MHz) Meßsenderspulsensatz (etwa 100 KHz bis 30 MHz) sowie B 4 S 1.

Angebote an  
Dieter Effenberger,  
Spremburg/Trattendorf  
Wilhelm-Pieck-Allee 43

**Verkaufe:**  
AL 1, AL 4, 2 x AF 7, AB 2, ACH 1, VY 2, VL 1, 6 AC 7, 6 AG 7, DF 96, DL 192, ECC 91, LS 50, RENS 1204, 3 x RENS 1214, RENS 1284, RENS 1820, 4 x RENS 904, 2 x RE 084, RE 134, G 1064, Heißleiter W 1218, U 2410-P, elektrodyn. Lautsprecher, NF-Trafo 1:4, 1:3.  
**Suche** Bandgerät „Toni“, OC 44 oder GFT 44.

Angebote an Klaus Alwast, Alikendorf über Oschersleben (Bode)

**Suche Rundfunkempfänger** „Ilmenau 210“

Mittel / Kurz I / Kurz II.

Angebote an  
H. Ullrich, Löbau, Rumburger Str. 3

**Verkaufe oder tausche:** Stabis Te 30 u. Te 50, neu, je 4,-, Röhr. LD 1, neu, u. DL 193 je 12,-, AK 7, gebr., 3,-, Akkus 2 B 38, neu, 20,-, Trafos: pr. 220 V sek.: 1,3 kV 50 mA, 10,-, dto. 6 kV 70 mA bzw. 3 kV 140 mA geg. Gebot.

Weit. Röhren, Stabis, Trafos, Drosseln, Übertr., Lautspr., Elkos, Potis, Widerst., Kondens., auch HV-C's, usw. auf Anfr. — Suche: „Funkamateu“ 1955, kpl., 1957: H. 1, 2, 8. Kupferlackdrähte, 0,04 bis 1,5 mm, mechan. Drehbank, Zahnr., Trans. u. Diad., KW-Drehkondensatoren.

H. P. Kauer, Halle/S., Schillerstr. 53

|                             |         |
|-----------------------------|---------|
| <b>Verk.:</b> 2 Stück ABL 1 | je 10,- |
| 2 „ AF 100                  | je 7,-  |
| 2 „ AL 1                    | je 10,- |
| 1 „ AC 100                  | je 5,-  |
| 1 „ LG 203                  | je 8,-  |
| 2 „ REN 904                 | je 10,- |
| 2 „ LD 1                    | je 7,-  |
| 1 „ RV 2,4 P 700            | je 5,-  |
| 1 „ 6A 8                    | je 8,-  |
| 3 „ 6AC 7                   | je 8,-  |
| 1 „ 6F 6                    | je 10,- |
| 1 „ 6F 5                    | je 8,-  |

2 Netztrafo, neuw., 125/220 V, 4 V, 6,3 V, 2x250 V Anodenspannung.  
1 Stück 20,-, 1 Lautsprecher VE Dyn. je 10,-.

Angeb. an Sport u. Techn. 17, DE-WAG, Berlin N 54

249



## Zeitschriftenschau

### Aus der sowjetischen Zeitschrift „Radio“, Nr. 4/1962

Der Leitartikel ist der Arbeit der ehrenamtlichen Funktionäre der DOSAAF gewidmet. Von der Arbeit unserer Bruderorganisation finden wir weiterhin Berichte aus Nowosibirsk und aus der Kirgisischen SSR. Anlässlich des XIV. Kongresses des Komsomol berichten verantwortliche Funktionäre des Kommunistischen Jugendverbandes über die Zusammenarbeit mit der DOSAAF. Auch unserer Republik ist eine Seite gewidmet (S. 16), wo von der Fernschreibausbildung in Schwerin und von der Kollektivstation DM 4 KH berichtet wird.

Bei den Berichten aus der Amateurpraxis ist für uns die Meldung interessant, daß das Diplom R-6-K in seiner jetzigen Art nur noch in diesem Jahr ausgeben wird. Ab 1. Januar 1963 wird dieses Diplom nur noch für SSB-Verbindungen verliehen (12 Verbindungen: 6 Kontinente und je 3 Verbindungen mit dem europäischen und dem asiatischen Teil der Sowjetunion). In der Liste der Diplomhaber werden beim R-6-K DM 3 RM, DM 3 YTI, DM 2 AGH, DM 3 SBM, DM 3 OYN, DM 2 ACO und DM 3 ICK genannt. Beim letzten WWDX-Contest siegten sowjetische Amateure sowohl bei den Einzel- als auch bei den Kollektivstationen. Die Meisterschaften der sowjetischen KW-Amateure werden in diesem Jahr nach einem Punktsystem in drei Durchgängen ausgetragen. Hier ist schließlich noch ein Bericht von UA 1 SS über eine SSB-Expedition nach Mittelasien und ein Beitrag von UB 5 LR über DX-Erfolge auf 10 m mit 5 Watt zu nennen.

Unter den technischen Beiträgen finden wir den ersten Teil eines Aufsatzes mit dem Titel „Kybernetik und Kosmos“. Er behandelt den Einsatz kybernetischer Maschinen und Einrichtungen beim Bau von Raumschiffen, bei der Berechnung der Flugbahn, bei der Vorbereitung des Kosmonauten und bei der Vorbereitung des Raumschiffes zum Flug (S. 5 bis 8). Die Artikelserie „Der Weg zur Radiotechnik und Elektronik“ wird auf den Seiten 31 bis 39 fortgesetzt. Weitere Beiträge handeln von den physikalischen Grundlagen des TV-Superweitempfangs (S. 28 und 29) und von der Berechnung von Transformatoren (S. 55 und 56), ferner von der Bestimmung des Azimuts zur Orientierung der Antenne (S. 21 und 22).

Von den beschriebenen Geräten ist vor allem das Voltmeter WK 7-6 bemerkenswert, das in einem estnischen Werk gefertigt wird. Auf den Mittelseiten des Heftes befindet sich eine genaue Beschreibung des Gerätes, das mit drei Transistoren bestückt ist. Die Meßbereiche betragen bei Gleichspannung 100 mV bis 1000 V (bei Wechselspannung entfällt der kleinste Bereich), der Eingangswiderstand liegt bei 30 V bei 1 MOhm, darüber sogar bei 30 MOhm. Wechselspannungen können bis zu einer Frequenz von 20 kHz direkt gemessen werden, mit HF-Vorsatz bis 400 MHz (Meßbereiche bis 30 V, durch Spannungsteiler können sie auf 1:10 erweitert werden). Hier ist der Eingangswiderstand etwa 100 kOhm. Bei Gleichstrommessungen umfaßt der kleinste Meßbereich 1 Mikroampere, der größte 1 A. Widerstände können von 10 Ohm bis zu 5 MOhm gemessen werden. Ein weiteres Vielfachmeßgerät wird auf S. 40 beschrieben. Auf den Seiten 45 bis 50 wird die Beschreibung der Fernsteuerungsanlage fortgesetzt. Der Empfängerzusatz zum Decodieren der verschiedenen Kommandos enthält 18 Transistoren. Weitere Beschreibungen behandeln einen kommerziellen TV-Empfänger (S. 26 und 27), Strahlungsmesser (S. 41 und 42), fotoelektrische Geräte für die kommunale Wirtschaft (S. 42 bis 44) und einen NF-Verstärker mit Transistoren (S. 51 und 52). Eine Baubeschreibung für einen Antennenverstärker (mit 2 Transistoren) ist auf den Seiten 29 und 30 zu finden.

### Aus der sowjetischen Zeitschrift „Radio“, Nr. 5/1962

Im Mai findet der V. Kongreß der DOSAAF statt, und ihm sind in diesem Heft die ersten Seiten gewidmet. Von den übrigen Feiertagen wird außer dem „Tag des Radios“ vor allem der 40. Jahrestag der Pionierorganisation gewürdigt. Von der Arbeit der Jungen Pioniere auf funkttechnischem Gebiet wird auf S. 12 bis 14 berichtet. Aus der Amateurpraxis finden wir Beiträge über die SSB-Arbeit (S. 21 bis 22) und über QRP-Erfolge auf 14 MHz (S. 22).

In der Fortsetzung der Artikelserie „Der Weg zur Funktechnik und Elektronik“ (S. 28 bis 37) werden Gleichstrom und Magnetfeld behandelt. Im zweiten Teil des Aufsatzes „Kybernetik und Kosmos“ spricht der Autor über Steuerung des Raumschiffes auf der Bahn, Rolle des Menschen beim Flug und über die Landung. Beispiele für die Anwendung der Funktechnik in der Geologie finden wir auf S. 23 bis 27.

Von den Bauleitungen ist der 2-m-Fuchsjagdempfänger von A. Akimow (UA 3 AHA) am interessantesten. UA 3 AHA, der uns ja noch vom Europatreffen in Leipzig bekannt ist, gewann mit diesem Gerät den Meistertitel in der Sowjetunion. Der Empfänger ist ein Super mit 5 Röhren und 2 Transistoren (Vorstufe, Mischstufe, ZV-Verstärker, Pendelaudio, Transistoren-NF-Verstärker). Die ZF trägt 30 MHz. Im Nahfeld kann die Antenne vom Empfänger auf einen gleichfalls eingebauten Feldstärkemesser umgeschaltet werden (2 Dioden, 4 Transistoren). Die Anzeige erfolgt durch ein Instrument mit 150 Mikroampere Endausschlag. In der zweiten Bauleitung wird ein Tonbandgerät beschrieben, das mit 10 Transistoren bestückt ist (S. 46 bis 50). Unter den Kurzbeschreibungen (S. 11) finden wir in diesem Heft ein elektronisches Musikinstrument, eine Zählrichtung und ein Elektronenmikroskop. Ein Artikel über chemische Stromquellen (S. 57 bis 60) enthält die Daten der sowjetischen Elemente und Batterien.

F. Krause, DM 2 AXM

### Aus der tschechoslowakischen Zeitschrift „Amaterske Radio“, Nr. 5/1962

Auf der ersten Seite des Heftes wird ausführlich über das 3. Plenum des Zentralvorstandes des Svazarm berichtet, welches sich besonders mit Fragen des Funkwesens beschäftigt. Besonders hervorgehoben wurde dabei die Arbeit mit der Jugend. Der größte Teil der Jugendlichen bereitet sich für seine späteren Lebensaufgaben bis zum 18. Lebensjahr vor. Es ist erforderlich, die Jugendlichen in dieser Zeit auch für die Wehrausbildung und für das Funkwesen zu gewinnen. Da die Jugendlichen bis zum 18. Lebensjahr hauptsächlich in Schulen konzentriert sind, ist es erforderlich, zusammen mit dem Jugendverband entsprechende Interessengruppen zu bilden. Das Interesse für die Elektronik und Radiotechnik gilt es schon im Pionieralter zu wecken. In den späteren Schulklassen sollten dann Zirkel für Fort-

geschrittene gebildet werden und schließlich sollte eine operativ tätige Gruppe von Jugendlichen die Genehmigung erhalten, selbständig mit eigenen Sendestationen, die eine Leistungsbegrenzung bis 5 W aufweisen, zu arbeiten. Durch diese Maßnahme soll erreicht werden, daß sich die Jugendlichen schon vom 15. Lebensjahr an dem Amateursport selbständig widmen können. Weiter befaßte sich die Tagung u. a. mit der technischen Entwicklung der Radio-Amateure, mit der Reorganisation der Ausbildung, mit materiell-technischen Fragen und mit der organisatorischen und Leitungstätigkeit.

Auf Seite 126 wird ein einfacher Super für FM-Empfang beschrieben. Er ist durch Steckspulen für einen Bandbereich von 40 bis 120 MHz geeignet. Sein Bereich kann aber auch nach oben und unten in Grenzen verändert werden. Es handelt sich um einen Eingang in Gitterbasis-schaltung. Es folgen zwei Zwischenfrequenzstufen mit 10,7 MHz, daran schließt sich ein Verhältnisdetektor. Die letzte Stufe stellt ein Niederfrequenzverstärker für Kopfhöreranschluß dar.

Auf Seite 129 wird ein im Aufbau sparsamer Transistor-Empfänger beschrieben, der nach zwei Schaltskizzen entweder als direkt verstärkter Empfänger oder als Super betrieben werden kann. Im Eingang wird eine Ferrit-Antenne verwendet. Das Gerät ist ausführlich mit Schaltungen und Fotos beschrieben.

„Diesmal für Wenig-Fortgeschrittene“ ist die Überschrift über eine Bauleitung für einen Fuchsjagdkonverter. Kleine und kleinste Transistorsuper-Taschenempfänger werden heute im großen Umfang verwendet. Es erscheint deshalb zweckmäßig, durch Vorsatz eines geeigneten Konverters diese Geräte zur Fuchsjagd zu verwenden. Es folgt die Bauleitung eines Konverters, bestehend aus einer Rahmenantenne und einer transistorisierten Mischstufe, die eine Zwischenfrequenz für den Mittelwellenbereich ergibt. Bei der Wahl der Zwischenfrequenz sucht man einen „stillen Abschnitt“ des Mittelwellenbereiches aus, der örtlich verschieden ist und in der Umgebung von Prag bei 700 bis 800 kHz liegt. Auf diese Frequenz wird die Zwischenfrequenzstufe des Konverters eingestellt, die ohne Abschirmung belassen wird und der Ferritantenne des kommerziellen Empfängergerätes möglichst genähert wird.

Auf Seite 138 folgt ein theoretischer Aufsatz über Probleme der Selektivität. Es wird ausführlich auf die Bedeutung der Intermodulation und Kreuzmodulation eingegangen und an Hand von Beispielen die günstigste Form der Bandfilteranordnung für Rundfunk- und Amateurempfänger dargelegt. Es folgen dann kürzere Mitteilungen über einen Netz-wähler für Lölpistolen, über eine Drosselwirkung ohne Resonanzerscheinungen, über einen 2-Ton-Oszillator für eine SSB-Einrichtung, für ein kleines NF-Filter ohne Spulen und für ein Netzteil mit einer veränderlichen Ausgangsspannung bis 1 kV/250 mA.

Es folgt eine Aufstellung der Kenner der Amateurländer, nach dem Stand vom 1. Februar 1962 mit insgesamt 325 Ländern.

Med.-Rat Dr. med. K. Krogner,  
DM 2 BNL

„funkamateure“ Zeitschrift des Zentralvorstandes der Gesellschaft für Sport und Technik, Abteilung Nachrichtensport. Veröffentlicht unter der Lizenznummer 5154 des Ministeriums für Kultur, Herausgeber: Verlag Sport und Technik, Neuenhagen bei Berlin

Chefredakteur des Verlages: Karl Dickel  
Redaktion: Ing. Karl-Heinz Schubert, DM 2 AXE, Verantwortlicher Redakteur;  
Hannelore Haelke, Redakteur

Sitz der Redaktion: Neuenhagen bei Berlin, Langenbeckstraße 36-39, Telefon: 571 bis 575  
Druck: (140) Neues Deutschland, Berlin

Alleinige Anzeigenannahme: DEWAG-Werbung Berlin, Berlin C 2, Rosenthaler Straße 28-31, und alle DEWAG-Betriebe in den Bezirksstädten der DDR. Zur Zeit gültige Anzeigenpreissliste Nr. 5. Anzeigen laufen außerhalb des redaktionellen Teils.

Nachdruck — auch auszugsweise — nur mit Quellenangabe gestattet. Für unverlangt eingesandete Manuskripte keine Haftung.  
Postverlagsort: Berlin



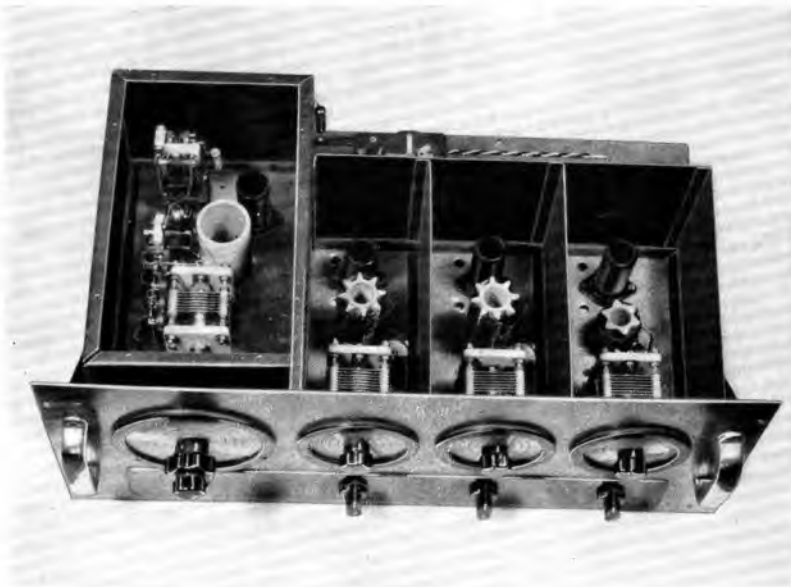


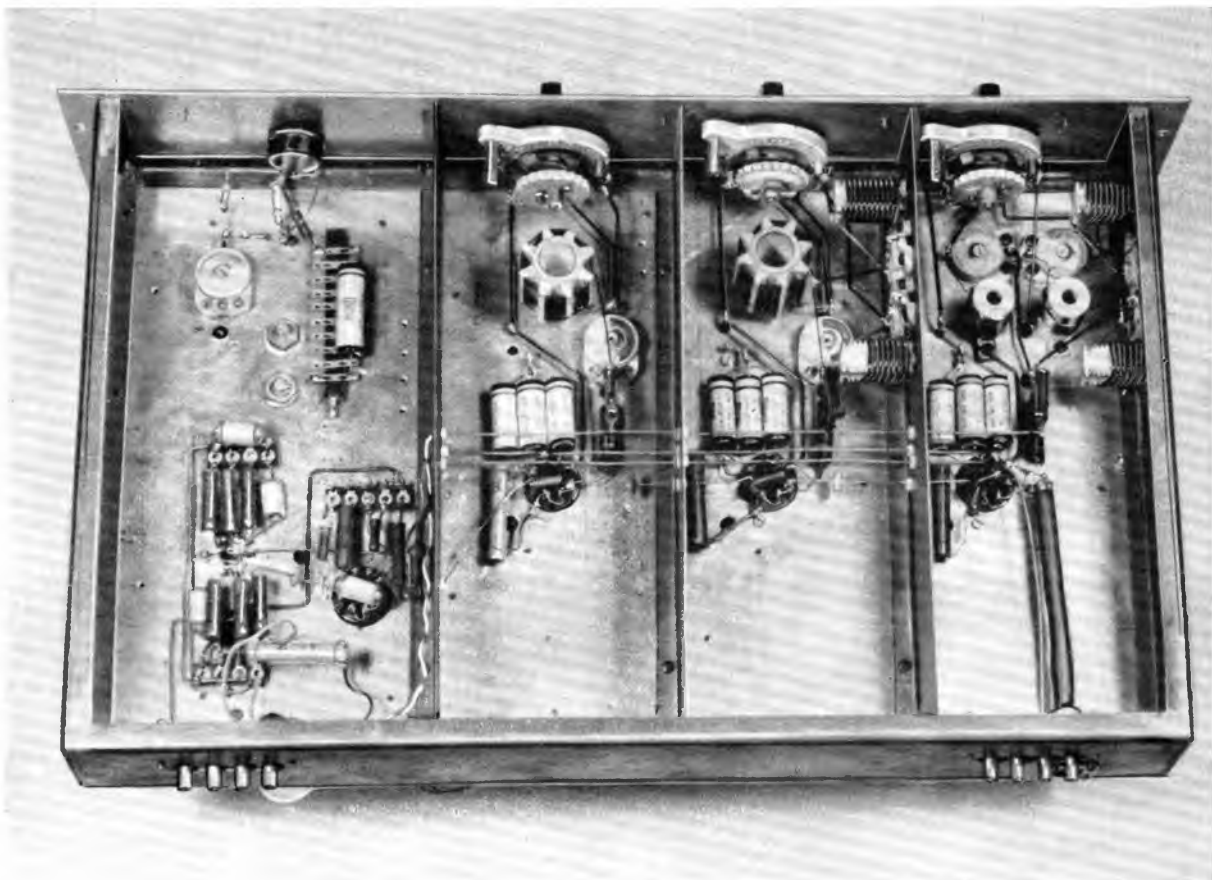
Bild 1: Blick auf das Chassis mit den Steuerstufen. Links in der Abschirmbox des Oszillators (VFO) ist der Abstimm-drehko mit der hochwertigen Keramikspule gut zu sehen. Links von der Spule ist der Lufttrimmer (Verstimmungskapazität) und dahinter das Frequenzastrelais zu erkennen. Die einzelnen Verdopplerstufen sind durch Trennwände abgeschirmt

## Ein 200-W-KW-Sender für unsere Radioklubs

Beitrag siehe Seite 233

Bild 2: Die Untersicht zeigt die Verdrahtung des Einschubes und den Aufbau und die Anordnung der Schwingkreise für die einzelnen Bänder. Die Spulen werden mit Kupferlackdraht auf keramische Spulenkörper gewickelt. Über die keramischen Buchsenleisten an der Chassis-Rückseite werden die Speisenspannungen aus dem Netzteil-Einschub über Kabelbäume zugeführt. Die HF-Auskopplung erfolgt über eine Koax-Buchse

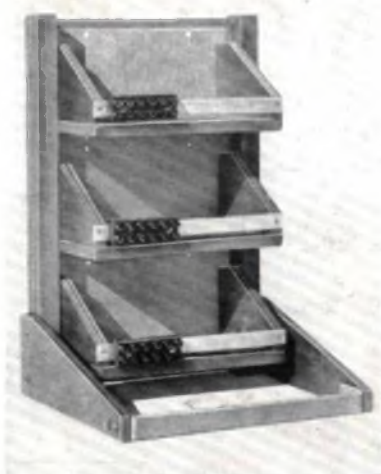
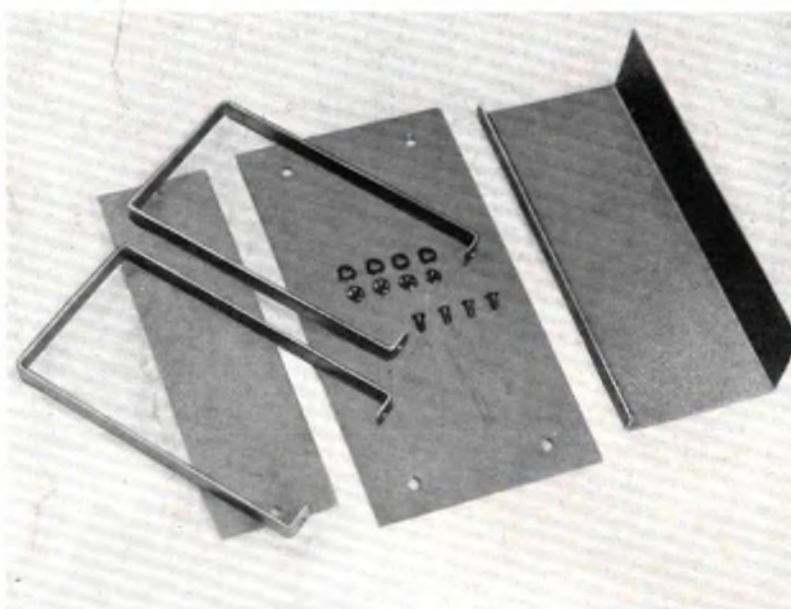
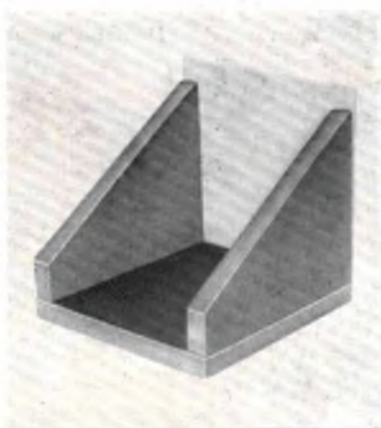
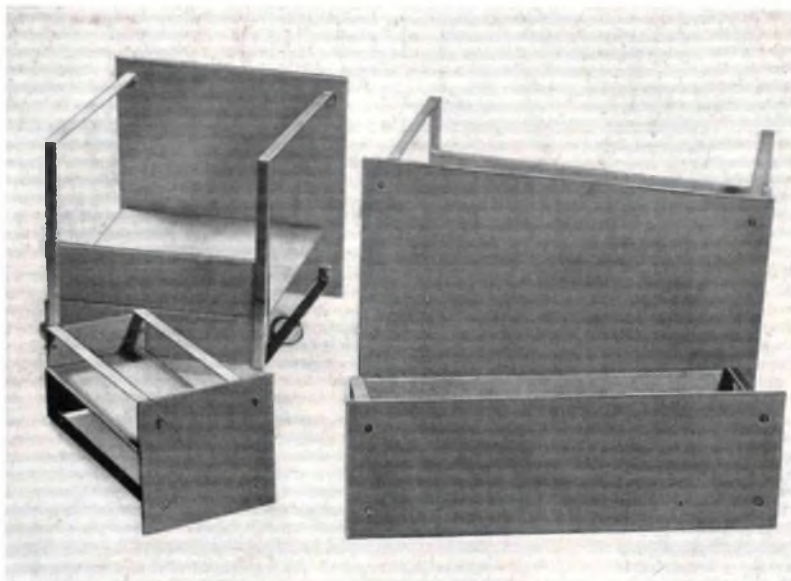
Fotos: VST Demme





# Die dekadische Amateurnorm für Chassis und Gehäuse

Beitrag siehe Seite 225



So sehen die Chassis aus, die vom VEB Fernmelde-Anlagenbau Dresden serienmäßig für Amateurzwecke hergestellt werden (Bild oben). Die zu einem Chassis gehörenden Teile werden in einem Beutel verpackt geliefert. Bestellungen sind an den RFT-Industrieladen, Berlin NO 18, Königsberger Straße 20 zu richten (Bild oben Mitte). Eine Tabelle der zehn gefertigten Größen veröffentlichen wir im Heft 5 1962, Seite 152.

Eine andere Anwendungsmöglichkeit zeigt das Bild Mitte links. Eine Frontplatte 100×100 mm wird mit 10 mm starken Sperrholzplatten zu einer kleinen Baueinheit vereinigt.

Gleiche Größen der Frontplatten können in einem entsprechenden Rahmengestell angeordnet werden. Die Chassis können entsprechend der Norm oder auch aus 10 mm starkem Sperrholz gefertigt werden. Die elektrische Verbindung der Chassis erfolgt über Klemmenleisten (Bild links unten). Sollen Frontplatten verschiedener Größe in einem Gestell angeordnet werden, so gibt das Bild rechts unten einen Hinweis. In entsprechende Zargen werden 20×20 mm starke Kiefernholzleisten eingesetzt. Das Gestell selbst besteht aus 10 mm starkem Kiefernholz. Fotos: VST Demme

