

# funkamateu

amateurfunk · fernsprechen  
radio · fernschreiben · fernsehen

◆ funksprechgerät „zweig“

◆ beginn auf dezimeterwellen

◆ netzteil sichern lohnt

◆ meßbereicherweiterung beim multiprüfer



aus dem inhalt:

zwei modulationsverstärker für den amateur

6 | 1960



## Nachrichtensportler!

Entwickelt den Nachrichtensport auf dem Lande! Führt der Landjugend unsere interessante Technik vor und gewinnt sie für die Ausbildung in der GST!

Erobert die hohen Frequenzen! Entwickelt Geräte für die UKW- und Dezimetertechnik!

Kämpft um hohe Ausbildungsergebnisse!

Es lebe die GST — die Massenorganisation der Werktätigen zur körperlichen Ertüchtigung und zum Erwerb technischer Kenntnisse!



### AUS DEM INHALT

Blick hinter die Kulissen . . . . .	184
Die Entwicklung des Nachrichtensports im 7-Jahrplan . . . . .	186
Er so — ich so . . . . .	189
Das Funksprechgerät „Zwerg“ . . . . .	190
Umbau des Senders 10 WSc auf die Röhre SRS 4451 . . . . .	192
Einfache Modulationsverstärker . . . . .	194
Zum Beginn auf den Dezi-Bändern . . . . .	196
Dorf Wehlen ist bald QRV . . . . .	198
Cq yl, xyl . . . . .	199
Für junge Funktechniker . . . . .	200
UKW- und DX-Bericht . . . . .	201
Das DM-Contestbüro teilt mit . . . . .	203
Fuchsjagdempänger für das 2-m-Band . . . . .	204
Ein Röhren-Elektrometer . . . . .	205
Netzteil sichern lohnt sich immer . . . . .	206
Meßbereichserweiterung beim Multiprüfer . . . . .	207
Stützpunktleiter sprachen sich aus . . . . .	208
Ausbildungsnachweis im Schweriner Stützpunkt . . . . .	209
Polnische Funkamateure berichten von ihrer Arbeit . . . . .	211



**Chefredakteur des Verlages:**  
Fritz Hilger

**Verantwortlicher Redakteur:**  
Ing. Karl-Heinz Schubert

**Redaktioneller Mitarbeiter:**  
Hannelore Haelke

Herausgeber: Verlag Sport und Technik.  
Sitz der Redaktion und des Verlages: Neuenhagen bei Berlin, Langenbeckstr. 36/37, Telefon 575. Zur Zeit gültige Anzeigenpreisliste Nr. 4. Anzeigenannahme: Verlag Sport und Technik und alle Filialen der DEWAG-Werbung, Liz.-Nr. 5149, Druck (140) Neues Deutschland, Berlin N 54. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Quellenangabe. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte keine Gewähr.  
Postverlagsort: Berlin.

#### Zu beziehen:

Albanien: Ndermarrja Shtetnore  
Botimeve, Tirana  
Bulgarien: Petchatni proizvedenia, Sofia, Légué 6  
CSR: Orbis Zeitungsvertrieb, Praha XII, Stalinowa 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 GmbH, Leipzig C 1, Leninstraße 16

#### TITELBILD

Nicht nur wahllos „QSO-fahren“, sondern planvoll „Stationen jagen“. Den Erfolg dieser Methode erkennt man an der Diplomband bei DM 2 AQM.

## Vom Liliput-Gerät zur Funkstation FK 1

Nun ist es soweit. Noch in diesem Monat werden in Magdeburg die Delegierten zum II. Kongreß der GST zusammenzutreten. Unter ihnen auch die besten Nachrichtensportler unserer Organisation, wie die Kameraden Rach, Fußnegger, Krause, Brauer, Keye, Schultheiß, Stecklina, Sebekow und die Kameradin Uta Büngener, nur um einige der bekanntesten Namen zu nennen.

Vom 12. bis zum 26. Juni wird Magdeburg ganz im Zeichen dieses großen Ereignisses stehen. Kameraden aller Sportarten werden den Magdeburgern und den zahlreichen Gästen einen Einblick in die nun fast acht Jahre währende Arbeit der Gesellschaft für Sport und Technik geben.

Vieles wird zu sehen und zu erleben sein, vom Schützenfest bis zur Hindernisstaffel, vom Moped-Geschicklichkeitsfahren bis zur Fuchsjagd der Motorsportler, vom Tauziehen bis zum Bootskorso, vom funk- und ferngesteuerten Modellflugzeug bis zum Kunstflug mit Motor- und Segelflugzeugen und Fallschirmsprüngen und, last not least, von der Fuchsjagd der Nachrichtensportler bis zur Vorführung eines Amateurfernsehensenders.

Es ist bei uns so üblich, daß man die Bedeutung eines bevorstehenden großen Ereignisses mit einem vergangenen ähnlicher Art vergleicht, erst dann kann man die Entwicklung richtig ermessen.

Auf dem I. Kongreß, der im Jahre 1956 in Karl-Marx-Stadt tagte, konnten unsere Nachrichtensportler bereits Erfolge melden. Im Amateurfunk gab es damals 128 Kameraden, die eine Sendelizenz besaßen. Heute sind es bereits 1000, dazu gibt es fast 300 Kollektivstationen.

Kurz nach dem I. Kongreß wurden von der GST die ersten internationalen Diplome herausgegeben, das WADM und RADM. Bis heute konnten bereits 621 Diplome WADM und 220 Diplome RADM vergeben werden, dazu kommen noch 572 SOP-Diplome. Diese wachsende Beliebtheit, der sich unsere Diplome erfreuen, ist auch ein Beweis für das zunehmende internationale Ansehen unserer DMs. Inzwischen wurde auch das Fuchsjagd-Diplom geschaffen, und das HADM-Diplom hat uns Tausende neue Freunde des Kurzwellensportes gebracht.

Der I. Kongreß stellte auch fest, daß den Nachrichtensportlern Ausbildungsgeräte fehlten, die dem Stand der modernen Technik entsprechen. Die Älteren werden sich noch der Worte des Kameraden Sprecher auf dem I. Kongreß erinnern, als er sorgenvoll von den „Lilli-Kaputt“-Geräten sprach, die den Anforderungen unserer Nachrichtensportler nicht mehr genügten.

Heute stehen uns mit den zahlreichen Funkstationen FK 1 und FU 1 leistungsfähige und durchaus brauchbare Nachrichtengeräte zur Verfügung. Unser Arbeiter-und-Bauern-Staat gab sie uns, damit wir das Niveau der Ausbildungs-

arbeit erhöhen können. Es kommt jetzt nur noch darauf an, sie richtig zu nutzen.

In der Entschliebung des I. Kongresses wurde die Forderung erhoben, die Fernseh-, UKW- und Radiotechnik in das Ausbildungsprogramm aufzunehmen. Das soeben erst zu Ende gegangene Europatreffen und die II. Leistungsschau haben gezeigt, daß auch auf diesen Gebieten ein Fortschritt verzeichnet werden kann.

Auch im Fernsprechsport gibt es eine günstige Entwicklung. Einige Bezirke haben das Ziel — jeder Kreis einen Fernsprechbautrupp — erreicht, und auch der Ausbildungsstand hat sich in den letzten Jahren gebessert. Und wenn wir die letzten vier Jahre betrachten, dürfen wir auch nicht vergessen, daß inzwischen viele begeisterte junge Nachrichtensportler ihren Ehrendienst in den Einheiten der Nationalen Volksarmee angetreten haben, nachdem sie sich in unseren Ausbildungsgruppen darauf vorbereitet haben.

Doch die Entwicklung unserer Sportart, das Wachstum unserer Menschen und die Verbesserung der technischen Ausrüstung dürfen uns nicht darüber hinwegtäuschen, daß es noch ernsthafte Mängel gibt, die in allernächster Zeit beseitigt werden müssen.

Vor den Nachrichtensportlern, die als Delegierte am II. Kongreß teilnehmen, stehen verantwortungsvolle Aufgaben, die sie in gemeinsamer Arbeit lösen müssen.

Es wird in erster Linie darüber beraten werden müssen, wie der Nachrichtensport stärker propagiert und die Anzahl der Mitglieder erhöht werden kann. Die Gründung neuer Ausbildungsgruppen, besonders in den vollgenossenschaftlichen Dörfern, und die Arbeit mit den Funkstationen kleiner Leistungen werden weitere Schwerpunkte der Arbeitsgruppe sein. Im Amateurfunk muß die Isoliertheit überwunden werden, und unsere Kollektivstationen müssen wirkliche Zentren und Treffpunkte der in ihrem Wirkungsbereich wohnenden Jugend werden.

Unser Siebenjahrplan fordert aber auch von uns, das technische Niveau zu erhöhen, die UKW- und Dezi-Technik, die Elektronik, die Radio- und Halbleitertechnik und das Amateurfernsehen breiter zu entwickeln und die gewonnenen Erfahrungen wissenschaftlich und technisch auszuwerten.

Ernsthaft verbessert werden muß die Fernschreibausbildung, besonders was die Ausbildung männlicher Jugendlicher betrifft. Auch die Entwicklung des Funkfernsehens und die Einführung der Träger-Frequenztechnik in die Fernsprechausbildung wird auf dem II. Kongreß beraten werden.

Gestützt auf die achtjährigen Erfahrungen unserer Tausenden Nachrichtensportler, angeleitet durch unser großes Programm, den Siebenjahrplan, wird der II. Kongreß unserer Organisation richtungweisende Beschlüsse auch über die weitere Entwicklung des Nachrichtensportes fassen.

Vorwärts zum II. Kongreß!

Haelke

# Blick hinter die Kulissen

Deutschlandpläne, Deutschlandfunk, Deutsche Welle

Deutschland und Westberlin — zwei der wichtigsten Probleme internationaler Verhandlungen. Welche Bedeutung im Zusammenhang mit diesen Fragen dem Rundfunk als einem der wichtigsten meinungsbildenden Instrumente zukommt, soll unser folgender Beitrag behandeln.

Als der Deutschlandplan des Volkes vor wenigen Monaten vom ZK der SED veröffentlicht und von den friedliebenden Menschen in aller Welt begrüßt und gutgeheißen wurde, da stellten sich der alte Mann im Bonner Palais Schaumburg, Dr. Konrad Adenauer, und sein militärischer Scharfmacher, Kriemi Strauß, taub! Während über die Fernschreiber und die Fernsprechkabel der Welt die Vorschläge der DDR von den großen Nachrichtenagenturen verbreitet wurden, wies das Bonner Bundespresseamt die westdeutschen Journalisten an, völliges Stillschweigen zu wahren. (Die Weltbühne, Nr. 18/60, S. 547). So blieb es in den Spalten der Zeitungen und in den Rundfunkprogrammen erst einmal still. Man war nicht nur taub, sondern auch stumm.

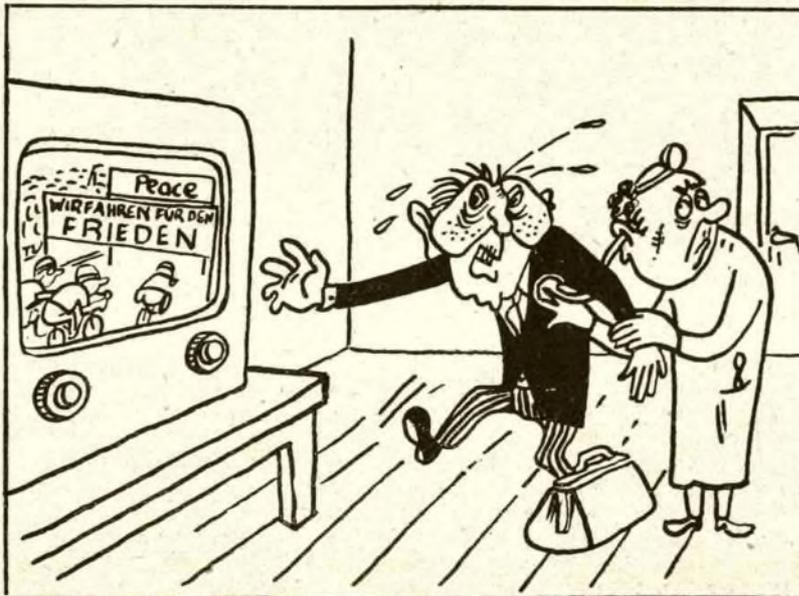
Die ersten Kommentare zum Deutschlandplan des Volkes kamen daher nicht aus dem „anderen“ Teil Deutschlands, sondern aus dem Ausland. Radio Kairo meldete am 20. April 1960: „Die Probleme des heutigen Deutschland gehören zu den wichtigsten unserer Zeit . . . die deutsche Frage steht im Mittelpunkt zwischen Ost und West. Eine Möglichkeit, kriegerische Auseinandersetzungen

für immer zu verhindern, sind die Vorschläge aus der DDR.“ Radio Moskau bezeichnete den Deutschlandplan am 19. April 1960 im Abendkommentar als ein „zeitgemäßes Dokument“. Der Kommentator hob hervor, daß sowohl in der „Prawda“ als auch in der „New York Herald Tribune“ dieser Plan an hervorragender Stelle abgedruckt wurde. „Darum ist der Vorschlag des ZK der SED so aktuell, daß das ganze deutsche Volk durch eine allgemeine Volksabstimmung entscheiden soll, ob es mit dem Vorschlag, auf die Atombewaffnung in beiden deutschen Staaten zu verzichten, einverstanden ist. Durch eine solche Abstimmung könne Bonn beweisen, wie ernst es ihm mit dem in der letzten Zeit oft zitierten ‚Recht der Selbstbestimmung‘ sei.“ Der Prager Rundfunk, Ceskosloweniski Rochlas, begrüßte die Vorschläge der DDR als einen „bedeutsamen Beitrag zur Entschärfung der internationalen Spannungen und zur Lösung eines der brennendsten Probleme in der Welt, während Adenauer und sein Anhang in der CDU fortfahren, eine Politik des Bürgerkrieges und der Brunnenvergiftung zu betreiben.“ Als Radio Polski, Warszawa, und die polnische Nachrichtenagentur PAP das Schweigen Bonns auf die Vorschläge der DDR als eine Bestätigung für dessen Politik der Revanchepropaganda und der territorialen Ansprüche gegenüber den Nachbarn Deutschlands wertete, da schwieg man in Bonn noch immer.

Offiziell schwieg man in Bonn sogar noch, als ein Sprecher des SPD-Vorstandes den Deutschlandplan bereits als „völlig idiotisch“ bezeichnet hatte (Hamburger Echo, 30. April 1960) und der SPD-Parteivorstand ihn absurderweise „einen Gipfel der Unverfrorenheit“ nannte. (Deutsche Zeitung und Wirtschaftszeitung, 21. April 1960.) Doch diese Schützenhilfe genügte. Adenauer rückte, wenn auch verspätet, mit der offiziellen Verlautbarung heraus, der Deutschlandplan enthalte sowieso nichts Neues und sei im übrigen „wieder einmal ein kommunistischer Propagandatrick“, der nicht ernst gemeint sei. Die Meinung war jedenfalls gleichgeschaltet, und die Kommentatoren der westdeutschen Rundfunkstationen und die Leitartikel der Zeitungen mußten sich damit begnügen, diesen Grundgedanken mehr oder weniger zu variieren. Die Zügel, die ihnen das Bundespresseamt angelegt hatte, wurden recht straff gehalten.

Für den in die westdeutschen Rundfunkgeheimnisse Eingeweihten beinhaltet dieser Umstand nichts Neues. Nach Auffassung der Westzonenregierung widerspricht eine staatliche Einflußnahme auf das Rundfunkprogramm durchaus nicht den Bestimmungen des Bonner Grundgesetzes, der Verfassung. Seit Jahren bekannt, werden Eingriffe immer wieder neu praktiziert. Bereits am 28. September 1955 hatte der damalige Staatssekretär im Bundesministerium, Karl Theodor Bleek, erklärt, daß sich „die im Artikel 5/1 des Grundgesetzes gewährleistete ‚Freiheit der Berichterstattung für den Rundfunk‘ lediglich auf die Nachrichtensendungen der deutschen Rundfunkanstalten bezieht. Nur diese Sendungen sind somit von jeder Zensur freigestellt“. (Bleek vor der Tagung der Evangelischen Akademie für Rundfunk und Fernsehen.) In den seitdem vergangenen fünf Jahren ist diese Auffassung, sowohl von parlamentarischer Seite als auch von den Regierungen der einzelnen Länder der Westzone teilweise angegriffen oder widersprochen, wiederholt für „rechtes“ erklärt und in die Tat umgesetzt worden. Auch die Schrödersche Notstandsgesetzgebung mißt der Einflußnahme auf die Rundfunkanstalten und die Gestaltung der Programme eine hervorragende Bedeutung bei.

Mit der „Freiheit der Meinungsäußerung und der Berichterstattung“ ist es also in der „freien Demokratie“ der Bundesrepublik nicht weit her. Trotzdem aber wird die Freiheit immer wieder arg strapaziert. Übergangen werden konnte der Deutschlandplan des Volkes nicht — also mußte er verfälscht wer-



Adenauer: „Hihi, wie finden Sie denn das, Doktor, ich brauche nur am Knopf zu drehen, und — hihihi — der Frieden ist weg!“  
Zeichnung: Alisch  
(Entnommen aus „BZ am Abend“, Ausgabe 108 vom 9. Mai 1960)

den. Und um das Ablenkungsmanöver vollkommen zu machen, mußte ein westzonaler NATO-Deutschlandplan entgegengestellt werden. Dessen Hauptpunkt lautete nun freilich nicht: gesamtdeutsche Abstimmung über eine Atombewaffnung in West und Ost, sondern: freie Wahlen! Adenauer hat sie in einer Rundfunkrede proklamiert, und der NATO-Rat hat sie auf seiner diesjährigen Mai-Tagung in Istanbul nach Beratung der deutschen Frage ausdrücklich empfohlen. Die Betonung liegt auf „frei“, frei aber in dem Sinne, wie es in Seoul von den gegen friedliche Demonstranten vorgehenden Militäreinheiten Li Syng Mans aus Maschinen-gewehrläufen vorexerziert wurde; frei im Sinne türkischer Wahlen, die durch Wahlbetrugsmanöver eine Minderheit an die Macht gebracht haben.

Die Parallelen liegen auf der Hand.

Li Syng Man wurde zum Rücktritt gezwungen. Zur gleichen Zeit, als die NATO-Vertreter in Istanbul über die freien Wahlen für Deutschland berieten, stürmten vor dem Tagungsgebäude Tausende Türken gegen die NATO und deren Schützling Menderes an. Adenauer aber bleibt bei seinen freien Wahlen, obwohl er Westdeutschland an den Rand des Zusammenbruchs gebracht hat. In einer von dem einzigen nicht von der Westzonenregierung lizenzierten und zensierten Sender der Bundesrepublik, dem von der in Westdeutschland verbotenen Kommunistischen Partei Deutschlands unterhaltenen Freiheitssender 904 am 18. März 1960 verbreiteten Erklärung Max Reimanns heißt es dazu: „Adenauer hat rücksichtslos die atomare Aufrüstung weitergeführt. Strauß hat vor der NATO erklärt, daß die Bonner Regierung in ihrer Blitzkriegsstrategie das Risiko der Vernichtung von Millionen und aber Millionen westdeutschen Menschen einkalkuliert. Schröder hat zur Sicherung dieser nationalen Selbstmordpolitik die Notstandsgesetze und das Dienstpflichtgesetz aus der Schublade gezogen. Und um auch von der finanziellen Seite diesen verschärften Kurs auf Krieg und Bruderkrieg durchzusetzen, steigen die Massenbelastungen, die Steuern, und wütet die Sozialreaktion auf allen Gebieten. Hinzu kommt, daß jetzt das Bauernlegen im Interesse der Kriegsvorbereitung und der großen Monopole verschärft einsetzt, so daß Hunderttausende von Klein- und Mittelbauern dadurch keine andere Perspektive haben als die des Ruins und der Enteignung.“ (ND, DDR-Ausgabe, 20. März 1960)

Dieser Politik wird mit dem Deutschlandplan des Volkes, dessen Vorschläge die amerikanische Zeitung „New York Times“ im April 1960 als „eine unzweideutige Ausgangsposition für die Pariser Gipfelkonferenz“ bezeichnet hat, ein Ende gesetzt. Nicht umsonst hat Walter Ulbricht vor den Zuschauern des Deutschen Fernsehfunks am 20. April 1960 erklärt, daß „der Plan jedem einzelnen Angehörigen unseres Volkes nützt, abgesehen von einer lächerlichen Handvoll Militaristen.“ (ND, DDR-Ausgabe, 22. April 1960) **M. Kliem**



Neuentwickelte Spannungsregler für Fernsehgeräte als zusätzliche Massenbedarfsartikel stehen 1960 im Programm des VEB Sachsenwerk Niedersiedlitz — im Wert von einer halben Million DM.

Bei Banská Bystrica (Slowakei) wird Ende dieses Jahres ein Fernsehsender gebaut. Ein weiterer, für die östlichen Gebiete der CSR, wird Anfang 1961 bei Kosice in Betrieb genommen.

150 automatische und halbautomatische Taktstraßen sowie Fließbänder entstehen in der Lettischen Sozialistischen Sowjetrepublik. Eine automatische Einrichtung erzeugt und montiert Einzelteile von Fernsehgeräten.

Ihre Häuser zum Protest schließen wollen 150 Kinobesitzer in Mittelfranken. Ohne eine Senkung der Vergnügungssteuer seien sie der Konkurrenz des westdeutschen Fernsehens nicht gewachsen.

Sowjetisch-belgische Kommission beschloß ein Programm zum Austausch von Rundfunk- und Fernsehsendungen in diesem Jahr.

Ein 4,5 Tonnen schweres Raumschiff der UdSSR wurde am Vorabend der Gipfelkonferenz in eine annähernde Kreisbahn um die Erde gestartet.

An Bord des Trabantschiffes befinden sich eine hermetisch abgeschlossene Kabine mit einer Last, die das Gewicht eines Menschen imitiert, und alle notwendigen Ausrüstungen für den künftigen Flug des Menschen sowie verschiedene Apparaturen, deren Gewicht mit den Batterien 1477 kg beträgt.

Der Start ist zur Ausarbeitung und Prüfung von Systemen eines Weltraumschiffes bestimmt, die seinen sicheren Flug, die Steuerung, die Rückkehr zur Erde und die notwendigen Bedingungen für den Menschen beim Flug gewährleisten. Im Weltraumschiff ist eine Sendeanlage „Signal“ eingebaut, die auf der Frequenz von 19,995 MHz arbeitet, außerdem spezielle Funkanlagen für die Übertragung der Meßwerte zur Erde. Die ganze Apparat wird mit chemischen Stromquellen und Sonnenbatterien gespeist.

Das erste automatische Fernsehkolbenwerk der Deutschen Demokratischen Republik in Friedrichshain, Kreis Spremberg, wird bereits am 1. November alle Hauptaggregate in Betrieb nehmen. Der Probetrieb aller Anlagen ist für den 2. Januar 1961 vorgesehen. Das Werk wird bereits 1962 eine halbe Million 43-cm-Bildröhren mit 110° Ablenkung liefern.

In Irland wird gegenwärtig die Einführung des Fernsehens vor dem Senat diskutiert.

Fernsehen und Rundfunk in Kuba werden die Vorlesungen der vor kurzer Zeit gegründeten Volksuniversität Havanna übertragen. Thema der ersten Lektion ist die „Politische Souveränität und wirtschaftliche Unabhängigkeit“.

Ein aktuelles Studio ist im Deutschen Fernsehfunks in Adlershof in Betrieb genommen worden. Damit haben die Ingenieure und Techniker der Studioteknik Fernsehen ihre Verpflichtung erfüllt, für die Sonderberichterstattung anlässlich des Chruschtschow-Besuches in Frankreich in freiwilligen Einsätzen und sozia-

listischer Gemeinschaftsarbeit einen Studio-komplex auszubauen und zu erweitern.

Eine UKW-Leitstelle für den Braunkohlenbergbau, mit der der Dispatcher eines Tagebaubetriebes die Verbindung zu Baggern, E-Loks und Abraumhalden hält, wurde u. a. auf der Lehrschau über Grundlagen der Projektierung im Zentralen Projektierungs- und Konstruktionsbüro für die Kohlenindustrie in Berlin gezeigt.

Über 40 große Wärmekraftwerke mit einer Gesamtleistung bis zu 50 000 MW sollen bis 1965 in der Sowjetunion gebaut werden. 30 dieser Werke werden eine Leistung von je 1000 bis 2400 MW haben. Es ist vorgesehen, daß die Wärmekraftwerke der UdSSR 1965 80 Prozent des gesamten Stroms liefern.

Eines der größten Wärmekraftwerke des Urals entsteht gegenwärtig in der Stadt Troizk. Es wird in der Steppe am Ufer des kleinen Flusses Uj gebaut und nach seiner Fertigstellung in diesem Frühjahr eine Leistung von 1500 MW Strom erreichen. Vor einigen Tagen wurden bereits die erste Kesselanlage und die erste 100-MW-Turbine erprobt.

Die Südafrikanische Union soll kein Fernsehen erhalten, „weil es die Vorherrschaft des weißen Mannes untergraben und zerstören würde“. Postminister Herzog, als Mitglied der faschistischen Regierung Südafrikas mitverantwortlich für das vorsätzlich geplante Massaker in Sharpeville, dem 170 Farbige zum Opfer fielen, erklärte: „Die Weißen können ihre Vorherrschaft nur dann wahren, wenn sie den Nichtweißen überlegen bleiben. Das kann aber nicht der Fall sein, wenn wir gestatten, daß das Fernsehen unsere jungen Leute, die die künftigen Führer des Landes sind, vergiftet.“ — „Hier ist“, wie Westzonenpräsident Lübke feststellte, „das Eingeborenennproblem in guten Händen...“, weshalb dort zum Beispiel auch jeder Weiße bestraft wird, der einem Neger die Hand gibt!

Die Programme des Deutschen Fernsehfunks der DDR werden seit längerer Zeit schon von zahlreichen Fernsehern in Gebieten nahe der Staatsgrenze und in Großstädten, z. B. Hannover und Hamburg, in steigendem Maße empfangen und — bevorzugt.

Und es hat seine guten Gründe, daß sie die DDR-Programme den bundesdeutschen vorziehen. Beinahe jeden Nachmittag und mehrmals in der Woche abends sind Spielfilme aus der italienischen, französischen, Indischen und auch westdeutschen Produktion zu sehen. Die DEFA liefert dem Fernsehen die Kopien ihrer neuesten Filme sogleich nach der Kinopremiere, während das westdeutsche Fernsehen höchst selten einen Spielfilm zeigen darf, der nicht mindestens 5 Jahre alt ist. Allein im vergangenen Jahr strahlte das Fernsehen der DDR über 60 Erstaufführungen aus.

Dem „Nord- und Westdeutschen Rundfunkverband“ (NWRV) bereiten diese „Ost“-Strahlungen einige Kopfschmerzen. Um nun die „Attraktion des ostzonalen Fernsehprogramms für Empfänger in der Bundesrepublik nicht allzu groß werden zu lassen“, wird in Kürze eine Unterabteilung des Ressorts „Zeitgeschehen“ eingerichtet werden, die sich dann intensiv mit der statistischen und programmtechnischen Analyse des DDR-Fernsehens beschäftigen soll.

Kraftwerke mit einer Gesamtleistung von 400 MW sollen in diesem Jahre in der Tschechoslowakei in Betrieb genommen werden. Während im Jahre 1937 die Erzeugung von Elektroenergie in der Tschechoslowakei 4,2 Milliarden kWh betrug und im Jahre 1957 die tschechoslowakischen Kraftwerke bei einer installierten Leistung von rund 4370 MW fast 18 Milliarden kWh erzeugten, belief sich die Erzeugung elektrischer Energie im Jahre 1959 schon auf fast 22 Milliarden kWh.

# Die Entwicklung des Nachrichtensportes im Siebenjahrplan

Aus den Thesen zur Vorbereitung des II. Kongresses der GST

Im Beschluß des V. Parteitages der SED wird festgestellt, daß die GST „von großer Bedeutung für die sportliche Ausbildung der Jugend in militärischen Sportarten, die sozialistische Bewußtseinsbildung und die Erhöhung der Verteidigungsbereitschaft der Werktätigen“ ist.

Somit bestehen die Hauptaufgaben der GST in der Periode des Siebenjahrplanes darin:

ihre Mitglieder zum sozialistischen Denken und Handeln, zur Verteidigungsbereitschaft unseres Arbeiter- und Bauern-Staates und des sozialistischen Internationalismus zu erziehen;

die Militär- und Sicherheitspolitik der Arbeiterklasse unter den Werktätigen, besonders der Jugend, zu popularisieren;

unter ihren Mitgliedern und der Bevölkerung eine breite massensportliche Arbeit zu entfalten, die, ihrem Charakter nach, den Verteidigungsaufgaben unserer Republik Rechnung trägt;

auf der Grundlage einer breiten interessanten Ausbildung die Jugend in militärischen Sportarten körperlich zu erüchtigen, mutige, kühne Menschen, die nach hohem technischem Wissen streben, heranzubilden und ihnen technische Kenntnisse zu vermitteln, mit dem Ziel, den Jugendlichen die Möglichkeit zu geben, sich auf den Ehrendienst in der Nationalen Volksarmee vorzubereiten;

in allen Sportarten das internationale Leistungsniveau zu erreichen und mitzubestimmen.

Der Aufbau des Sozialismus erfordert die sozialistische Umwälzung auch auf dem Gebiet der Ideologie und Kultur.

Der gesamten Ausbildungs- und Erziehungsarbeit der GST müssen die zehn Gebote der sozialistischen Moral und Ethik zugrunde liegen. Damit leistet die Gesellschaft für Sport und Technik einen wichtigen Beitrag zur Herausbildung des sozialistischen Menschen.

Die Förderung der Liebe zu unserer sozialistischen Heimat und zu allen fortschrittlichen Errungenschaften unseres Volkes, die feste Verbundenheit zur Partei der Arbeiterklasse und die Treue zur Arbeiter- und Bauern-Macht, die Festigung der Freundschaft und Verbundenheit mit den Völkern der Sowjetunion und der anderen sozialistischen Staaten sowie zu allen anderen Völkern, die Vertiefung des Hasses gegen die Imperialisten und Militaristen und die Erziehung zur Klassenwachsamkeit sind der Inhalt unserer patriotischen Erziehung. Sie ist Erziehung zum Kampf für ein Leben in Frieden, Wohlstand und Glück.

Die Vorbereitung der Jugend und der Werktätigen auf die Verteidigung unserer sozialistischen Errungenschaften in der DDR und der Kampf gegen die die Arbeiterklasse entwaffnende bürgerliche Ideologie des Pazifismus ist ein fester Bestandteil der patriotischen Erziehung.

In allen Sportarten ist das Schießen und die Geländeausbildung stärker durchzusetzen.

In der GST muß allen klarwerden, daß der Ausbildungsfunktionär eine der

wichtigsten Funktionen innehat und eine große politisch-erzieherische Aufgabe zu lösen hat. Er soll mit der Jugend leben und so arbeiten, daß ihr die Tätigkeit in der GST Freude macht. Bei seiner Arbeit muß er sich auf die Zeitschriften der Sportarten stützen und sie den Mitgliedern als Lehrmaterial und Informationsquelle empfehlen.

Im Nachrichtensport ist die Zahl der Mitglieder bis 1965 durch die Gewinnung der funktechnisch interessierten Jugend bedeutend zu erhöhen. Dazu wird ab 1962 zur Erstaussstattung mit der Einführung standardisierter Grundausbildungsgeräte, speziell im Amateurfunk, begonnen.

Im Amateurfunk ist das technische Niveau unter Berücksichtigung der unmittelbaren praktischen Anwendbarkeit in der Volkswirtschaft durch die Ent-

wicklung der UKW- und der Dezeitnik, der Elektronik und des Amateurfernsehens weiter zu heben.

In der Fernschreibtechnik ist bis 1965 das Funkfernsehen zu entwickeln und in der Fernsprechtechnik die Trägerfrequenztechnik einzuführen.

Täglich wird durch die Initiative unserer Mitglieder und Funktionäre Neues geboren. Die Vorstände müssen sich auf dieses Neue schneller orientieren, es verallgemeinern und helfen, es durchzusetzen.

Es ist ein entschiedener Kampf um die rationelle Ausnutzung aller Ausbildungsstätten und Ausbildungsgeräte zu führen. Das bedeutet, ohne zusätzliche materielle Forderungen mehr Jugendliche und Werktätige in die Ausbildung einzubeziehen und der Organisation neue Mitglieder zuzuführen.

## Fernsprechgruppe in der LPG Hornstorf

Seit nunmehr fünf Monaten besteht in Wismar die Kreiskommission für Nachrichtensport, und wir können heute schon einige Fortschritte in unserer Arbeit feststellen.

Für die Mitarbeit in der Kommission haben wir Kameraden aus verschiedenen Grundorganisationen gewonnen, von denen wir annehmen konnten, daß sie uns bei der Durchführung unserer Aufgaben unterstützen.

Während die Kameraden, die an der Station von DM 3 LA mitarbeiten, und der Kamerad Timm aus der LPG Hornstorf recht rührig sind, müssen wir erwähnen, daß die Kameraden der Fachschule für Schwermaschinenbau sich bisher noch bei keiner Beratung zeigten und der Kamerad Holz – DM 3 QA – es bisher noch nicht verstand, einen geeigneten Kameraden für die Mitarbeit in der Kommission zu benennen. Die Unterschätzung der Kommissions-tätigkeit durch diese Kameraden hemmt uns insofern, als zu diesen Ausbildungsgruppen keine rechte Verbindung besteht und die Kommission somit keinen klaren Überblick über deren Ausbildungsstand hat.

Mit dieser Einschränkung wurde in der Kommissionssitzung vom April der Erfüllungsstand des Kompasses im I. Quartal eingeschätzt.

Wir können mitteilen, daß in der LPG Hornstorf die erste Fernsprechgruppe ins Leben gerufen wurde und seit März die Ausbildung durchführt. Bis zu den Bezirksmeisterschaften im Mehrwett-

kampf, See- und Motorsport wollen die Kameraden so weit sein, daß sie die erforderlichen Nachrichtenverbindungen herstellen können.

Die Werbung neuer Mitglieder wird nach wie vor nur zögernd durchgeführt, da noch immer zu wenig Ausbilder vorhanden sind. Um aber hier einen Fortschritt zu erzielen, wurden aus Anlaß des II. Kongresses im April DM-Hörer-Prüfungen und Prüfungen für das Leistungsabzeichen in Bronze abgenommen. Im Juni werden noch weitere Prüfungen sein. Dann werden wir in der Lage sein, weitere Ausbildungsgruppen zu bilden.

Trotz der vorher genannten Schwierigkeiten stellte die Kommission fest, daß 70 Prozent der uns durch den Bezirksvorstand gestellten Perspektivzahlen erreicht sind.

Das soll nicht heißen, daß wir mit dem Ergebnis zufrieden sind. Es gibt noch vieles für uns zu tun. So werden wir u. a. noch in diesem Jahr eine 2-m-Station aufbauen, nachdem wir bereits einen DM-Hörer auf 2 m haben (hi). Auch der Bau des Musterempfängers O-V-1 soll bis zum II. Kongreß abgeschlossen sein.

Die Kommission beschloß in ihrer letzten Sitzung, bis Mitte Mai alle Grundorganisationen aufzusuchen, um einen vollständigen Überblick über den Stand der Ausbildung im Kreis zu erhalten, so daß wir zu diesem Zeitpunkt einen weiteren Bericht über die Erfüllung unseres Kompasses geben können.

VK G. Wegener

# Dem II. Kongreß entgegen

## Kreisdelegiertenkonferenz in Sonneberg

Zur Kreisdelegiertenkonferenz waren sechs Kameraden des zentralen Nachrichtenzuges eingeladen. Alle sechs Kameraden gehören der „Besten Ausbildungsgruppe des Kreises“ an. Was für große Stücke man auch hier im Kreisvorstand auf die Kameraden des zentralen Nachrichtenzuges hält, geht am besten daraus hervor, daß bei jeder Gelegenheit der Nachrichtenzug als gutes Beispiel für die anderen Kameraden genannt wird.

Zu den bereits im Kompaß der GO festgelegten Aufgaben kommt hinzu, daß sich die Kameraden der Besten Ausbildungsgruppe zu Ehren der Konferenz verpflichtet haben, an den Schießständen sämtliche Installationsarbeiten in freiwilligen Aufbaustunden zu erledigen. Es wird jetzt also an den Kameraden Sportschützen liegen, uns entsprechend einzusetzen.

Des weiteren haben sich die Kameraden verpflichtet, eine Arbeitsgemeinschaft der Jungen Pioniere zu bilden. Die Nachrichtensportler werden hier die Ausbildung übernehmen und das Gerät zur Verfügung stellen. So wird gleichzeitig erreicht, daß bereits in den Schulen der Nachwuchs für uns herangebildet wird. Hier fehlt lediglich noch die Unterstützung des Pionierhauses Sonneberg, die noch bedeutend besser werden muß.

Es muß gesagt werden, daß die Unterstützung des Nachrichtenwesens durch den Kreisvorstand bei uns in Sonneberg eine sehr gute ist. Von seiten des Kreisvorstandes wird alles getan, um den Kameraden bei der Erfüllung ihrer Verpflichtungen zu helfen. In den neuen Kreisvorstand wurde als Vertreter des Nachrichtensportes der Kamerad Schultheiß gewählt. Dieser ist auch gleichzeitig Vorsitzender der Kommission Nachrichtensport im Kreis.

Eine gute Hilfe erhalten wir auch durch die Kameraden Sportschützen. Einmal im Monat gehen wir zum Schießen. Dabei werden uns von den Kameraden der GO Schloßberg gern die Gewehre zur Verfügung gestellt. Auch hat sich die Zusammenarbeit mit dem Grenzkommando Sonneberg III und dem Kreiskommando der NVA weiter verbessert. Die Genossen helfen uns bei der Ausbildung. Zwei Kameraden haben im April den Ehrendienst bei den bewaffneten Kräften aufgenommen. Weitere Verpflichtungen liegen bereits vor. Man kann sagen, daß sich bis heute 50 Prozent der Kameraden verpflichtet haben, den Ehrendienst in der Nationalen Volksarmee aufzunehmen.

VK Schultheiß

## Bernburger Verpflichtungen

Die Anfängergruppe für Amateurfunk in Bernburg hat zu Ehren des II. Kongresses der GST folgende Verpflichtungen übernommen:

Neun Kameraden werden bis zum 1. September das Funkleistungsabzeichen in Bronze erwerben;

alle zehn Kameraden des Zirkels, einschließlich ihres Ausbilders, erfüllen am 29. Mai 1960 die Bedingungen für das Mehrkampfabzeichen;

bis zum 1. August 1960 haben fünf Kameraden einen eigenen Empfänger (O-V-1) fertiggestellt;

die Kameraden Lutz Dorn, Ullrich Dionysius, Kühn, Kaluza, Hahn und Haut abonnieren ab 1. Mai 1960 die Zeitschrift „funkamateure“;

alle zehn Kameraden des Zirkels lesen ab 1. Mai 1960 die Zeitschrift „Sport und Technik in Wort und Bild“;

der Zirkel leistet 45 Stunden im Nationalen Aufbauwerk.

VK Herbert Wolf

## Schleusinger erfüllten Verpflichtungen

Alle Kameraden der Ausbildungsgruppe Amateurfunk abonnierten das Zentralorgan der GST „Sport und Technik in Wort und Bild“; sechs Kameraden erklärten ihre Bereitschaft, nach Beendigung der Schulzeit in die Nationale Volksarmee einzutreten.

Die Gruppe hat alle Amateurfunkgruppen des Kreises zum Wettbewerb herausgefordert.

Bis zum II. Kongreß wollen die Kameraden noch eine mehrtägige Geländeübung durchführen.

VK J. Weiß

## UKW-Station in Ilmenau

Die Amateure der Station DM 3 CK der Hochschule für Elektrotechnik Ilmenau setzten sich kürzlich zusammen, um über die weitere Perspektive der Sportart „Amateurfunk“ in der Grundeinheit zu beraten. Bisher wurde besonders die UKW-Arbeit an der Station vernachlässigt. Man beschloß, in kurzer Frist eine UKW-Station zu errichten. Ebenso befassen sich einige Kameraden mit der Entwicklung und dem Bau eines Fuchsjagdempfängers.

Mit dem I. Semester kamen viele neue OMs und Interessenten an unserer Sportart an die Station. Um eine systematische Ausbildung zu gewährleisten, wurde der Leistungsstand der einzelnen Kameraden berücksichtigt und drei Ausbildungszirkel mit verschieden hohen Tempi eingerichtet.

Etwa 20 Amateure ohne eigene Station arbeiten bei DM 3 CK, ein stolzer Erfolg, jedoch kein Grund, die Hände in den Schoß zu legen. Wenn auch zur Zeit der Tx schweigt, weil eine Lizenzumschreibung erfolgt, an der Station wird gearbeitet. In Ilmenau geht man nach dem Motto vor: Nicht nur Befriedigung eines Hobbys, sondern Qualifizierung der Kameraden.

VK Sonne

## Nachrichtenkommis- sionen in allen Kreisen

Aus Halle können wir berichten, daß unsere Nachrichtensportler im I. Quartal 1960 schon einige Erfolge bei der Erfüllung der Perspektivpläne der Kreise erreicht haben. Besonders in den Kreisen Buna, Merseburg, Aschersleben und Halle hat sich die Vortragstätigkeit mit den DIA-Streifen breit entfaltet.

In allen Kreisen des Bezirkes bestehen jetzt Kommissionen für Nachrichtensport, die mit Ausnahme der Kreise Roßlau, Saalkreis und Nebra voll arbeitsfähig sind. Jetzt gilt es, den zurückgebliebenen Kreisen schnellstens zu helfen, eine wirksame Kommissionsarbeit zu entwickeln. Bei der Gewinnung neuer Mitglieder auf dem Lande und an den polytechnischen Oberschulen haben sich besonders die Kreise Saalkreis und Nebra hervorgetan. Auf fast allen Kreisdelegiertenkonferenzen wurde die Bildung von Grundorganisationen an den polytechnischen Oberschulen in die Entschließungen aufgenommen. In den Kommissionen konzentrierten sich die Diskussionen auf die Bildung von Ausbildungsgruppen im Nachrichtensport.

19 Kameraden bestanden in diesem Jahr mit Erfolg die Lizenzprüfung, davon sechs für Klasse S. Den größten Anteil bei der Heranbildung der Kameraden hatten die Kreise Leuna, Halle, Saalkreis und Sangerhausen. Um die 2-m-Technik in unserem Bezirk schneller zu entwickeln, verpflichtete sich der Kamerad Ing. Wersig, bei den Schulungen der Amateure Vorträge in Fortsetzungen zu halten.

Von 20 Kameraden konnte bereits die Zusatzprüfung für FK 1 und FU 1 abgenommen werden.

19 Kameraden bestanden die DM-Hörerprüfung. Zum Europatreffen wollen die Hallenser Funkamateure finanzielle und materielle Unterstützung geben. Die Kreise Aschersleben und Halle verpflichteten sich, je drei Geräte zur II. DDR-Leistungsschau zu bringen. Die aktive Mitarbeit unserer Funkamateure im Org.-Büro ist ebenfalls gewährleistet.

Wichtig ist noch zu erwähnen, daß sich die Bezirkskommissionen Karteikarten über jeden Kreis angefertigt haben und die erfüllten Aufgaben jedes Kreises registrieren. Am Ende des Ausbildungsjahres läßt sich dann leicht feststellen, welcher Kreis am besten gearbeitet hat. Diese Kreise werden dann dem Bezirksvorstand zur Auszeichnung vorgeschlagen.

Wir Nachrichtensportler des Bezirkes Halle wollen nicht mit leeren Händen zum II. Kongreß und zum Europatreffen kommen. Deshalb erfüllen wir unseren Perspektivplan bis zum Juni mit 50 Prozent.

VK Rettkowski

## Nachrichteneinsatzwagen gebaut

Die Fernsprechsportler der Grundorganisation VEB (K) Bau Nordhausen haben vor etwa einem halben Jahr mit der Ausbildung begonnen. In freiwilligen Aufbaustunden bauten sie sich in dieser Zeit einen Nachrichteneinsatzwagen auf, der einen Wert von 8000 DM besitzt. Er hat sich schon in zahlreichen Einsätzen bewährt.

17 Kameraden haben die Bedingungen für das Fernsprechleistungsabzeichen in Bronze bzw. Silber erfüllt, und drei Kameraden sind abnahmeberechtigt.

Alle Kameraden arbeiten nach einem Kompaß.

VK K. Großmann

# Die Erfahrungen mit der Funkstation FK 1 im Bezirk Leipzig

Es gibt in unserer Organisation noch eine Reihe von Mitgliedern und Funktionären, die der Meinung sind, mit der FK 1 wäre nicht allzuviel anzufangen, weil sie eine nur geringe Leistung hat (Telegrafie 0,9 W, Telefonie 0,25 W). Wir sagten uns, wenn die Genossen der NVA uns diese Stationen für die Ausbildung übergeben und sie selbst mit den Stationen gearbeitet haben, dann muß mit ihnen auch etwas anzufangen sein. So kamen wir zu der Schlußfolgerung: Wir müssen sie erst einmal gründlich kennenlernen, bevor wir uns ein Urteil bilden können. Zuerst muß man die Leistungsfähigkeit der Stationen erproben und dann überlegen, wie man sie für eine interessante Ausbildung einsetzen kann.

## Aufbau eines Funkübungsnetzes

Wir kamen überein, in unserem Bezirk ein Funkübungsnetz aufzubauen, in dem wir Entfernungen von der Bezirkshauptstadt zu den einzelnen Kreisen von etwa 20 km bis 60 km zu überbrücken haben. Ist das Netz innerhalb des Bezirkes arbeitsfähig, wollen wir es auf die angrenzenden Bezirke Halle (ist von Leipzig aus zu erreichen), Gera (zu erreichen von Schmölln), Karl-Marx-Stadt (zu erreichen von Altenburg bzw. Geithain), Dresden (zu erreichen von Oschatz oder Döbeln) ausdehnen. Alle diese Aufgaben und Gedanken betrieten wir im Februar mit 18 Funktruppführern unseres Bezirkes in einer Einsatzbesprechung. Bemerkenswert ist, daß von 19 eingeladenen Kameraden 18 erschienen und der verhinderte Kamerad sich vorher bei uns entschuldigte und um Informationen bat.

An dieser guten Beteiligung kann man erkennen, daß unsere Kameraden mit großem Interesse an die Lösung der Aufgaben herangehen. Bei der Beratung wurden alle Einzelheiten für den ersten Test besprochen.

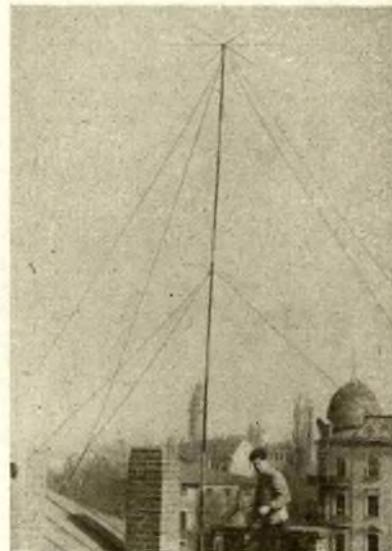
Jeder Funktruppführer erhielt die Funkskizze, die Rufzeichen, Arbeits-

und Ersatzwelle, den Standort, Hinweise für den Aufbau der Antennen, Feinheiten über Abstimmung und Betrieb mit den Stationen sowie die erforderlichen Unterlagen für den Funkbetrieb. Die Kameraden waren sehr begeistert, das zeigten uns die Anrufe, die laufend bis zum Test bei uns ankamen, in denen wir noch viele unklar gebliebene Fragen klärten.

Bei unseren Kontrollen, die wir in den einzelnen Stützpunkten durchführten, trafen wir die Kameraden bei eifriger Arbeit an, sie überprüften noch einmal die Stationen, brachten die Sammler in Ordnung, bauten die Antennen auf und bereiteten die Betriebsunterlagen vor. Überall spürten wir eine rege Beschäftigung.

## Die ersten Tests

Am 28. Februar 1960 — 10.00 Uhr war es dann soweit. Die Hauptfunkstelle — welche sich im Zentrum Leipzigs im II. Stock des Gebäudes des Bezirksvorstandes befand — rief alle Stationen und ging auf Empfang. Als Antenne hat sie einen 7-m-Steckmast mit Stern und 12,5 m Speiseleitung (siehe Bild). Der erste Anruf übertraf alle unsere Erwartungen, denn sofort antwortete die Station 9 NSM, die in Meuselwitz steht und vom Standort der Hauptstelle 32 km entfernt ist. Der Rapport beider Stationen war QSA 5. Ihm folgten die Stationen 9 NSZ, Altenburg, Entfernung 40 km, mit QSA 4; 9 NSU, Delitzsch, 22 km entfernt, mit QSA 5; 9 NSW, Borna, 24 km entfernt, mit QSA 3-4; 9 NSS, Döbeln, Entfernung 60 km, auch dort wurde die Hauptfunkstelle mit 4 bis 5 gehört. Leider konnten wir sie nicht empfangen, da ihr Sender nicht QRV war, und 9 NTA, Schmölln, 50 km Entfernung, hörte ebenfalls mit 4 bis 5. Dieser erste so erfolgreiche Test zeigte uns, daß die FK 1 bei sachgemäßer Bedienung und entsprechender Antenne sehr leistungsfähig ist. Wenn man dazu noch bedenkt, daß alle Stationen in den



Die Hauptfunkstelle hat einen 7-m-Steckmast mit Stern (Dachkapazität) und 12,5 m Speiseleitung

Kreisen nur mit der Dachkapazität (alle Stäbe und Stern) gearbeitet haben, waren die überbrückten Entfernungen durchaus ein gutes Ergebnis. Auf Grund dieser Ergebnisse wurde für März ein weiterer Test vereinbart. Dieser wurde leider durch starkes Schneetreiben erschwert, so daß wir nur Entfernungen bis zu 30 km überbrücken konnten.

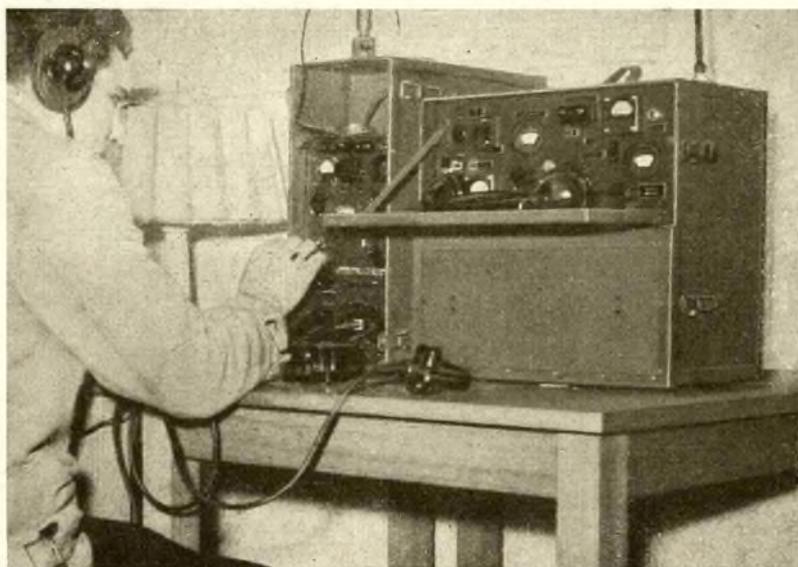
## Schulung der Funktruppführer

Ein Problem, das wir noch lösen mußten, war die Heranbildung der notwendigen Kader, die die FK 1-Stationen auch bedienen können. Bereits bei der oben erwähnten Einsatzbesprechung erhielten die 18 anwesenden Funktruppführer den Auftrag, für jede Station mindestens drei Kameraden auf die Prüfung für Funktruppführer vorzubereiten. Nur dann können wir erreichen, daß bei Einsätzen immer ein Kamerad an jeder Station sitzt. Zur Unterstützung der Ausbildung führten wir vom Bezirksvorstand aus einen Qualifizierungslehrgang für Funktruppführer durch. An diesem Lehrgang nahmen 34 Kameraden mit Erfolg teil. Leider konnten aber von den 34 Kameraden 15 Kameraden vorläufig nur die Sprecherlaubnis erreichen, weil sie die Telegrafiebedingung noch nicht ganz schafften. Den Kameraden wurde aber speziell die Aufgabe gestellt, bis Ende Mai die Nachprüfung abzulegen. Damit wurde die Voraussetzung geschaffen, daß alle Stationen besetzt und bedient werden können.

Am 2. April führten wir weitere Tests durch. Bei starkem QRM und QRN konnten wir die Entfernung von Leipzig nach Machern bei Wurzen (15 km) Rapport in CW QSA 5 und Fonie QSA 4 überbrücken. In der gleichen Entfernung nahmen wir während der Fahrt im Nachrichtenwagen Verbindung auf und erhielten durch geschlossene Ortschaft QSA 4. Als Antenne wurden zwei Stäbe der Dachkapazität und Peitschenantenne mit 3,5 m Speiseleitung verwendet. Bei der Arbeit mit unseren FK 1-Stationen mußten wir aber auch einige Pannen in Kauf nehmen. Diese sind unserer Meinung nach auf unsachgemäße Behandlung zurückzuführen. So wurden die Anodenbatterien nicht mit

Fortsetzung auf S. 208

Die Hauptfunkstelle befindet sich im Bezirksvorstand im Zentrum Leipzigs. Kamerad Jähne geht auf Empfang

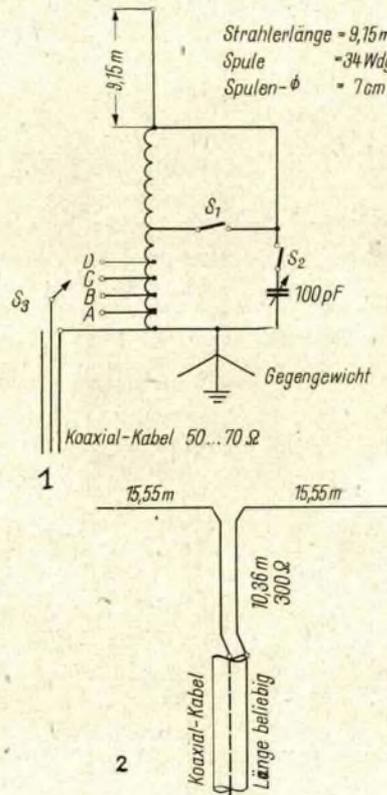


# ER SO – ICH SO

Antennen aus der praktischen Arbeit

Die Station LX 1 FA in Luxemburg, mit der ich schon einige Fone-QSOs im 20-m-Band hatte, kam bei mir immer gut mit S 8/9 herein. Auch mein Fone-Signal war dort mit S 9 z. T. mit plus aufzunehmen. LX 1 FA arbeitet mit 35 Watt, ich mit 150. Beide Empfänger und Sender weisen nichts besonderes auf, aber dafür die Antennen. LX 1 FA verwendet eine Vertikalantenne, die auf 80, 40, 20 und 15 m geht. Die Beschreibung der Antenne erschien in einer amerikanischen Zeitschrift. Für OMs, die unter Antennenplatzmangel leiden, ist dieser Vertikalstrahler sicher interessant. Bild 1 zeigt die Konstruktion mit den Maßangaben. Für den Strahler verwendet man Alurohr, jedoch wird auch an einem Mast verspannte Litze bzw. verspannter Draht brauchbar sein.

Die Spule hat einen Durchmesser von 7 cm und 34 Windungen mit 2,5-mm-Cu-Draht. Als Gegengewicht verwendet LX 1 FA Maschendraht, aber nach der offiziellen Beschreibung soll ein Blechdach besser sein. Mit dem Drehko wird lediglich das 20-m-Band auf Maximum abgestimmt. Alle



Koaxialkabel störte mich aber, und ich suchte eine Möglichkeit, ohne ein besonderes Antennenanpaßgerät mit dem 300-Ohm-Bandkabel direkt an den unsymmetrischen Collins-Tankkreis zu gehen. An Stelle des Koaxialkabels wird jetzt zwischen Collins und 300-Ohm-Kabel eine Parallel-Drahtspule verwendet. Das sind zwei Spulen, deren Drähte bifilar gewickelt sind, 2mal etwa 12 Windungen 1,5-mm (kann auch stärker sein) Cu-Draht auf einem 25 bis 35 mm starken Spulenkörper. DM 2 ADE verwendet einen Doppelsternkörper. Die 1. Spule wird mit einer Rille je Windung Abstand gewickelt. Die 2. Spule wickelt man in dem Zwischenraum.

Die angegebenen Windungszahlen passen, ohne Zu- oder Abschalten von Windungen, für alle Bänder. Die Parallel-Drahtspule kann deshalb ohne großen Schaltaufwand fest in den Tx eingebaut werden. Antennenstrommessungen ergaben, daß der Strom in beiden Leitern des Bandkabels gleich ist. Wie bereits erwähnt, hängt die Antenne nur 7 m über dem Erdboden z. T. über einem 4 m hohen Schuppen.

In einer Reihe von QSOs wurden Versuche durchgeführt. Gearbeitet

## Nachrichtensportler!

**Gewinnt die technisch interessierte Jugend in den Betrieben und den LPG für die Ausbildung!**

angegebenen Werte und Anzapfungen sind Richtwerte. Die Prüfung auf Resonanz muß mit einem Dip-Meter erfolgen.

Die einzelnen Werte für die verschiedenen Bänder liegen wie folgt:

Spulenzapfung für:

- A bei 1. Windung von der Erdseite
- B bei 2. Windung von der Erdseite
- C bei 3. Windung von der Erdseite
- D bei 4. Windung von der Erdseite
- S 1 bei 5. Windung von der Erdseite

Die Schalterstellungen für die einzelnen Bänder:

Schalter	80 m	40 m	20 m	15 m
S 1	offen	zu	zu	zu
S 2	offen	offen	zu	offen
S 3	D	B	A	C

Schwierig ist die konstruktive Lösung der Schalterbewegung, in günstigen Fällen wird sich das mit einem Seilzug machen lassen.

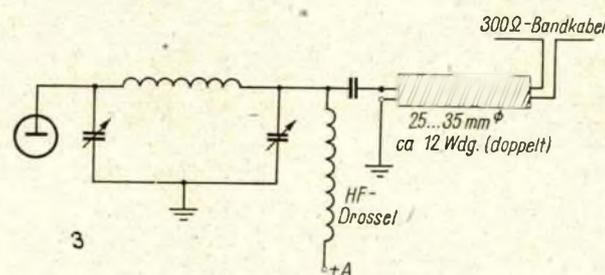


Bild 1 (oben) zeigt die von LX 1 FA verwendete Vertikalantenne mit ihren Abmessungen. Bild 2 (Mitte) zeigt die von DM 2 ADE verwendete Antenne nach den Angaben von G 5 RU. Bild 3 (links) zeigt die Anpassung der 300-Ohm-Bandleitung an den unsymmetrischen Collins-Tankkreis mittels aperiodischem HF-Übertrager.

## Das war er. Und ich?

DM 2 ADE verwendet eine etwas abgeänderte Antenne nach G 5 RV. Die Originalmaße sind aus Bild 2 ersichtlich. Die Antenne kann aber z. Z. nur in einer Höhe von 7 m aufgehängt werden, und zwar so, daß das 300-Ohm-Kabel bis zum Tx reicht. Das nun folgende Stück Koaxialkabel (9 m lang, Längenveränderungen brachten nichts) wurde zusammengerollt und hinter den Tx gehängt. Die Antenne ging in dieser Form zumindest genauso gut wie der bisher verwendete 40-m-Langdraht in gleicher Höhe. Neu war aber nun, daß die HF aus dem Shack heraus ist. Das ist schon ein wichtiger Vorteil. Die im Shack hängende Rolle

wurde einmal: Collins-Tankkreis-Koaxialkabel-500-Ohm-Kabel und dann umgeschaltet auf: Collins-Tankkreis-Parallel-Draht-Spule-300-Ohm-Kabel. Das Ergebnis jedes Versuches war eindeutig. Die Schaltung mit der Parallel-Drahtspule brachte immer mindestens 1 S-Stufe mehr, wobei zu sagen ist, daß auf diese Weise kein QSO unter S 8, meist über S 9 gefahren wurde. Eindeutige Strahlungsdiagramme können nicht vorgelegt werden, so daß durchaus die Gefahr besteht, daß irgendwo der gehobene Zeigefinger erscheint. Einverstanden, aber es kam hier nur darauf an, zu zeigen, wie in der Praxis gearbeitet wird, er so und ich so – und wie machst Du es?  
DM 2 ADE

# Das Funksprechgerät „Zwerg“

In mehreren Zuschriften wurde ich nach der Schaltung und der Röhrenbestückung des vor einiger Zeit in den Besitz der GST gelangten Funksprechgerätes „Zwerg“ befragt. Da mir bekannt ist, daß mehrere Grundeinheiten über dieses Gerät verfügen, möchte ich im Folgenden allen interessierten Kameraden zu den erforderlichen Daten und der Schaltung verhelfen.

Der „Zwerg“ ist ein kommerzielles Funksprechgerät und erfaßt das 10-m-Amateurband (27 MHz – 33 MHz Originalbereich). Es ist eine Kombination eines UKW-Pendelempfängers mit einem einstufigen UKW-Sender. Die Stromversorgung erfolgt aus einem Wechselgleichrichter, der aus einem 2,4-V-NC-10-Sammler gespeist wird. Außer der Anodenspannung erzeugt eine getrennte Wicklung auf dem Trafo noch die Gittervorspannung für die Modulationsstufe.

Der Empfänger (Bild 1) ist ein Pendelaudio mit aperiodischer HF-Vorstufe. Die HF-Vorstufe soll die Abstrahlung der Pendelfrequenz so weit wie möglich unterdrücken. Als NF-Verstärker dient ein trafogekoppelter Verstärker. Die Werte für die Pendelkombination R und C müssen meist durch Versuch ermittelt werden. (Angegebene Werte stammen aus dem Gerät, von dem die Schaltung aufgenommen wurde.)

Der Sender (Bild 2) ist ein einstufiger selbsterregender Sender und wird anodenmoduliert. Die HF wird über eine Koppelspule ausgekoppelt. Da keine Antennenanpassung vorhanden ist und die Originalantennen im Amateurfunk nicht immer verwendet werden, ist es ratsam, eine aufsteckbare Antennenanpassung zu bauen.

Im kompletten Sendempfangsgerät (Bild 3) erfüllt jede Röhrenstufe eine doppelte Funktion. Die aperiodische HF-Stufe dient beim Sendebetrieb als Mithörstufe (Antennenanpassung über 4 pF). Die Ultraaudionstufe wird beim Sendebetrieb durch Kurzschließen der Pendelkombination zur selbsterregten Senderstufe. Der Widerstand  $W_3 = 25 \text{ Ohm}$  kann hierbei außer acht gelassen werden, er dient beim Empfang zur Strombegrenzung für den Nachstimmkondensator-Antrieb. Durch seine Beibehaltung im Sendebetrieb konnte ein Relaiskontakt eingespart werden. Die NF-Stufe wird bei Sendebetrieb als Mikrofonverstärker und Modulationsstufe benutzt.

Sämtliche Umschaltvorgänge von Empfang (Ruhelage des Relais) auf Sendebetrieb werden durch ein Relais betätigt. Die Steuerung des Relais erfolgt durch den Mikrofonshalter. Alle NF- oder Gleichspannung führenden Kontakte sind zu Federsätzen vereinigt.

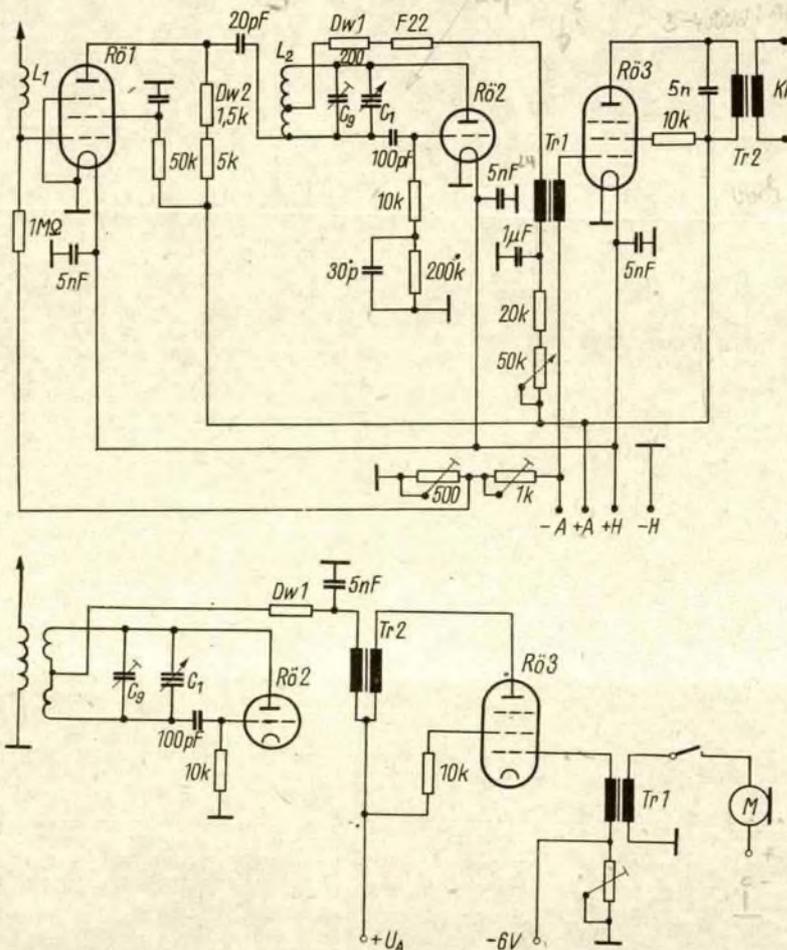


Bild 1: Prinzipschaltung des Empfängers mit HF-Vorstufe (oben)

Bild 2: Prinzipschaltung des anodenmodulierten einstufigen Senders (unten)

Der HF führende Antennenumschaltkontakt und der Frequenzhaltekontakt sind auf einer Novotextplatte montiert und werden über Isolierpimpel vom Relaisanker gesteuert. Da das Gerät im Sende- und Empfangsbetrieb auf der gleichen Frequenz arbeiten soll, ist es erforderlich, bei Sendebetrieb mit Hilfe des „Frequenzhaltekontaktes“ einen Trimmer hinzuzuschalten. Demzufolge wird das Gerät beim Abgleichen erst in Stellung Empfang abgeglichen und in Stellung Senden wird mit Hilfe des Trimmers (C 9) der Kapazitätsausgleich durchgeführt.

Da das Gerät im Sendebetrieb als einstufiger Sender arbeitet, ist es Frequenzunstabilitäten unterworfen. Daraus ergibt sich für die Gegenstelle die Notwendigkeit einer Empfangsnachstimmung, die aber in kleinen Grenzen und nur bei Empfangsbetrieb wirken soll. Dieses Problem wurde durch die Entwicklung eines „Drehspultrimmers“ (C 7) gelöst. Dieser Drehspultrimmer ist eine Spezialausführung eines Drehspulmeßwerkes, das anstelle eines Zeigers den Rotor eines Doppelstatordehkos trägt (Bild 6). Der Rotor ist von einem Keramikring umgeben, im Inneren dieses Ringes sind zwei viertelkreisförmige Silberbelege eingebrannt, diese dienen als Statoren S 1 und S 2.

Bei Bedienung des Potentiometers N (Empfangsnachstimmung) am Fernbediengerät wird der durch die Drehspule fließende Strom geändert, die dadurch entstehende Drehung des Rotors kommt der Zeigerbewegung eines Drehspulmeßwerkes gleich. Beim Abgleichen des Gerätes ist darauf zu achten, daß in Stellung „Empfang“ (Mikrofontaste nicht gedrückt) das Potentiometer N widerstandsmäßig auf 50 Ohm eingestellt ist.

Der Widerstand wird zwischen Steckstift a und b des Fernbediengerätes gemessen (siehe Bild 5). In dieser Stellung muß die im Bedienungsknopf N befindliche Nute in die auf dem Fernbediengerät befindliche Stahlfedernocke eingerastet sein (evtl. Lösen der Madenschrauben und Nachstellen des Knopfes).

Vor jeder Frequenzeinstellung ist darauf zu achten, daß der Knopf N in dieser Stellung eingerastet ist, da sonst eine Empfangsnachstimmung ober- oder unterhalb der Arbeitsfrequenz nicht gewährleistet ist.

Das Potentiometer N und L (Nachstimmung und Lautstärke) sind zu einem Fernbediengerät vereinigt (Bild 5), welches mit Hilfe eines dreiadrigen Gummikabels mit dreipoligem Stecker während des Marsches eine Bedienung des auf dem Rücken befindlichen Gerätes ermöglicht.

## Röhrenbestückung und Funktion:

Empfang:	DL 192
Rö 1	NF-Verstärker
DF 191	Senden:
aperiodischer	HF-Verstärker
Rö 2	Mithörstufe
DC 90	Sendestufe
Ultraaudion	selbsterregt
(Pendelaudio)	(Hartley)
Rö 3	Mod. Verstärker

Beim getrennten Auf- oder Nachbau des Senders oder Empfangsteils lassen sich folgende Röhrentypen verwenden.

Rö 1	2. DL 93 +
1. DF 960 +	3. RL 2,4 T 1
2. RV 2,4 P 700	
3. RV 2 P 800	Rö 3
4. 2 K 2 M	1. DL 963 +
Rö 2	2. DL 193 +
1. DD 960 +	3. RL 2,4 P 2

Bei Ersatz durch die mit einem + bezeichneten Röhren macht sich eine An-

**Bild 4: Anschlussschema für Relais (a), Löt-  
 senplatte im HF-Teil (b) und im NF-Teil (c)  
 Bild 5: Schaltung des Fernbediengerätes  
 Bild 6: Darstellung des „Drehpultrimmers“**

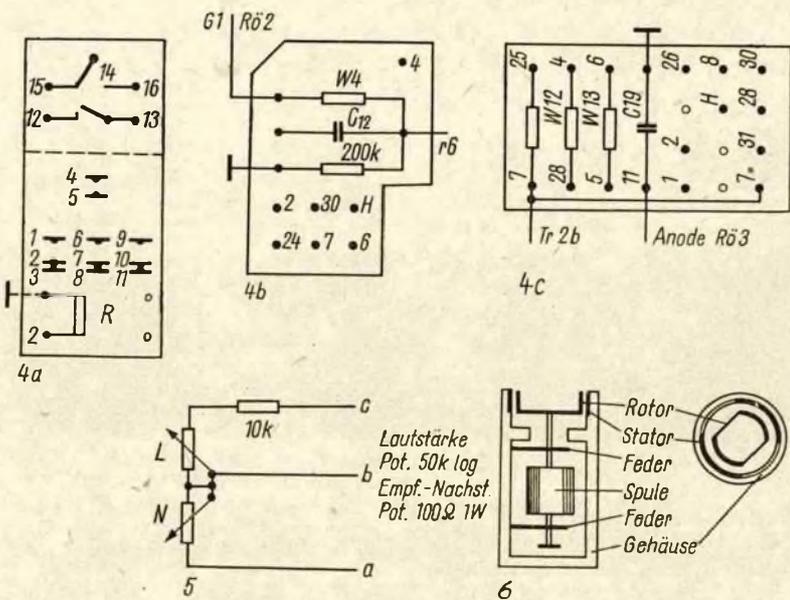
derung der Heizkreiswiderstände erforder-  
 lich.

An Hand der Schaltung Bild 1 und 2  
 läßt sich der Sender oder Empfangsteil  
 getrennt nachbauen. Beim Empfangsteil  
 wurde die Lautstärkeregelung geändert.  
 Zwischen + A und Tr 1 (Pos 25)  
 wird ein Potentiometer von 50-500 kOhm  
 geschaltet, hierdurch läßt sich der Rück-  
 kopplungsgrad besser dem einfallenden  
 Signal anpassen (siehe Bild 1), Die zur  
 Gittervorspannungserzeugung dienen-  
 den Widerstände 1 kOhm und 500 Ohm  
 müssen nach den jeweils verwendeten  
 Röhrentypen eingestellt werden.

Bild 4a stellt die Rückansicht des Relais,  
 auf die Lötstellen gesehen, dar. Die  
 Positionszahlen wurden teilweise nach  
 den im Gerät vorhandenen Bezeich-  
 nungen und den NF-Trafos oder frei  
 gewählt, da die verwendeten Drahtfar-  
 ben nicht in allen Geräten gleich sind.  
 Die Bezeichnung der Widerstände, Kon-  
 densatoren, Drosseln und Trafos stimmt  
 mit denen im Gerät überein. Bild 4b  
 stellt die Lötösenplatte und Anschluß-  
 punkte des HF-Teils, Bild 4c die des  
 NF-Teiles dar.

Folgende Änderungen am Originalgerät  
 sind zu empfehlen:

1. Die im Gerät vorhandenen Röhren-  
 fassungen sind gegen solche aus der jet-  
 zigen Produktion auszuwechseln, da die  
 im Gerät verwendeten Fassungen die



Fehlersuche zur Nervensache machen  
 können.

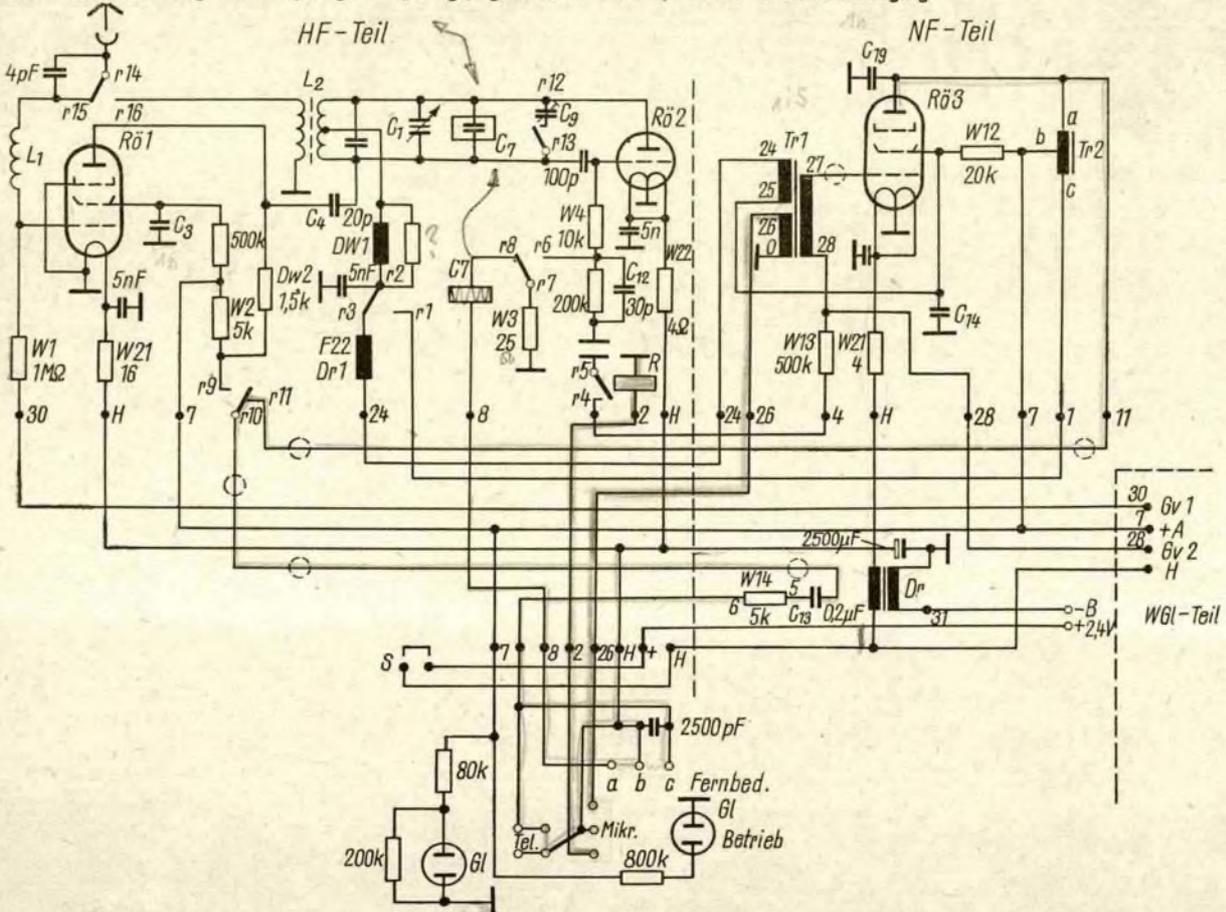
2. Der Ein-/Ausschalter ist gegen einen  
 Niederspannungsschalter auszuwechseln  
 (stärkerer Kontaktdruck und versilberte  
 Kontakte). Notfalls kann er durch eine  
 Doppelbuchse mit Kurzschlußbügel er-  
 setzt werden. Ein strammstzender

Kurzschlußbügel führt nicht so oft zu  
 Störungen wie der im Original einge-  
 baute Schalter.

Vor dem Nachbau und Betrieb dieses  
 Gerätes ist es unerlässlich, sich mit den  
 dafür in Frage kommenden HF-Verord-  
 nungen vertraut zu machen.

Bruno Schwedler

**Bild 3: Gesamtschaltung des Funksprechgerätes „Zwerg“, getrennt in HF-Teil, NF-Teil und Stromversorgung**



4-6 W/10 m

# Umbau des KW-Senders 10 WSc auf die Röhre SRS 4451

Ing. G. Mangelsdorff · DM 2 FSO

Fortsetzung

2. In Bild 7 wird noch einmal das Original-Schaltbild des Senders 10 WSc wiedergegeben, damit die Beschreibung kurz gehalten werden kann und Irrtümer ausgeschlossen werden.

2.1 Der Originalsender arbeitet in der Steuerstufe mit der Röhre RL 12 P 35 als ECO-FD und in der Leistungsstufe als Geradeausverstärker ebenfalls mit der Röhre RL 12 P 35.

2.2 Bild 8 zeigt das Schaltbild des umgebauten Senders. Betreibt man die Oszillatorröhre mit einer Anodenspannung  $U_a = 280$  V bis 350 V (stab), so brauchen nur wenig Schaltelemente im Oszillatorteil ausgewechselt zu werden. Der Umbau vereinfacht sich.

2.21 Die Heizleitung am Punkt 26 wird direkt an Erde gelegt, weil der Heizstrom bei Wechselstromheizung eine Brummodulation erzeugen würde.

2.22 Die Gitterdrossel (26) wird durch eine Scheibendrossel ersetzt (Troltylkörper mit 5 m Draht bewickelt). Dieses verbessert die Leistung des Oszillators.

2.23 Der Gitterwiderstand (24) wird durch 30 k $\Omega$ , 2 W ersetzt und an Masse gelegt.

2.24 Die Stromzuführung für das Gitter 2 der RL 12 P 35 wird vom Punkt 46 direkt an +  $U_a$  gelegt.

2.25 Die Anodendrossel 12 wird durch eine Scheibendrossel ersetzt. (Keramischer Körper mit 2,5 m Draht bewickelt.)

2.26 Der Abgriff an der Anodenspule wird am Punkt 28 um 2 Windungen höher gesetzt.

Sämtliche übrigen Schaltelemente, welche im neuen Schaltbild nicht gekennzeichnet sind, verbleiben. Der G2-

Widerstand richtet sich nach der angelegten  $U_a$ . Der 1-nF-Kondensator ist deswegen vorhanden, weil der Glimmstabilisator örtlich zu weit von der Röhrenfassung montiert ist. Die Leitungsführung ist entsprechend dem neuen Schaltbild zu ändern, die übrigen Bauelemente zu entfernen.

Beim Einstellen des Oszillators ist zu bedenken, daß die Steuerstufe in Verdopplerschaltung arbeitet und man im Anodenkreis leicht eine falsche Frequenz einstellen kann! (Griddipper; Es dürfen keine Nebenwellen auftreten; wenn doch Nebenwellen vorhanden sind, liegt eine falsche Abstimmung vor.)

An der Anode der Steuerstufe muß eine Glimmlampe UR 110 voll aufleuchten, wenn die Aussteuerung für die SRS 4451 als B-Verstärker ausreichend sein soll.

2.3 Die Endstufe bedarf etwas größerer Änderungen. Der durchgeführte Umbau soll vom 10 WSc zu einem 100-W-Sender für A 1 und etwa 60 W für A 3 führen. Die bei A 1 erreichbare Tonqualität läßt naturgemäß zu wünschen übrig. Ein 2-Röhrensender ist auf diesen Frequenzen nie genügend rückwirkungsfrei. Die besten Ergebnisse werden erreicht, wenn der Oszillator durchläuft und die Endstufe mittels Gittersperrspannung getastet wird.

Für A 3-Betrieb ist vom Verfasser eine Anoden-Schirmgittermodulation vorgesehen, bei welcher das Schirmgitter den Hauptteil der Modulation übernimmt. Es wurde ein Modulationsverstärker mit einer Ausgangsleistung von ungefähr 15 W eingesetzt, wie sie etwa dem MV 23 entspricht. Mit einem derartigen Verstärker kann man die SRS 4451 bis

etwa 50% anodenseitig modulieren (Mod.-Trafo 1:1 bis 1:1,2). Da dieses unwirtschaftlich ist, wird die Röhre wie folgt betrieben:

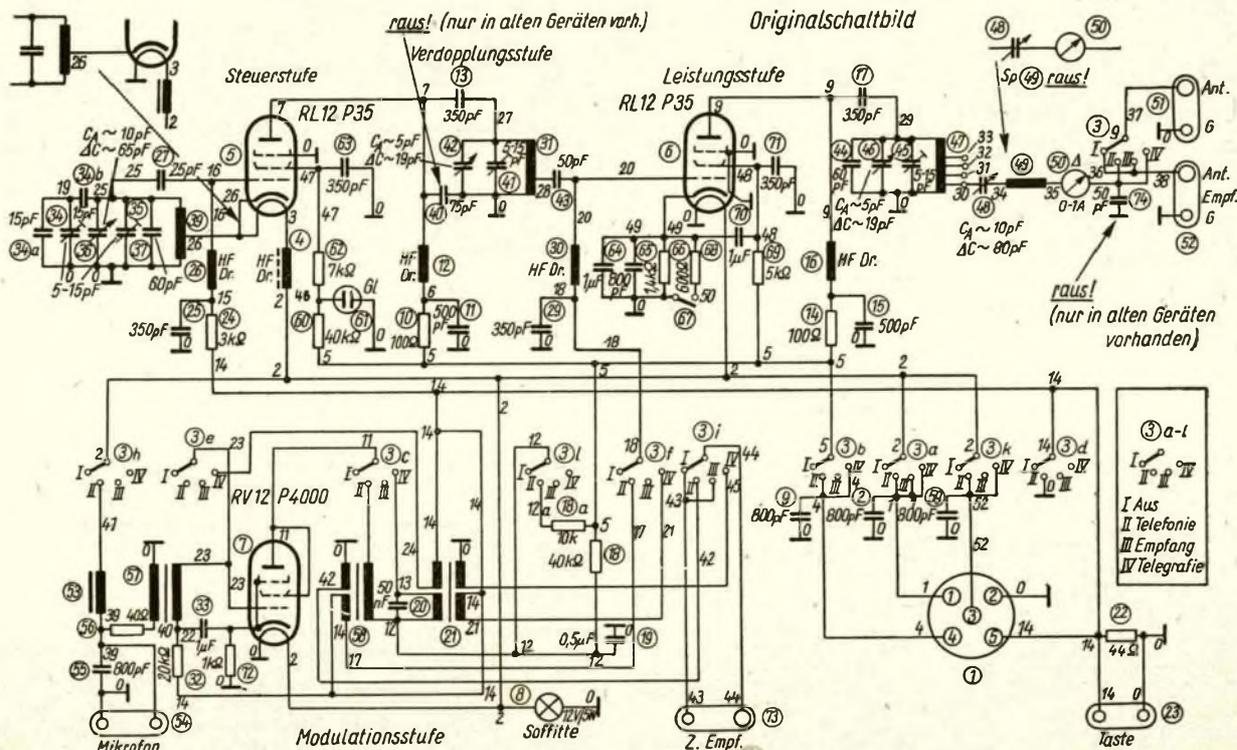
Die SRS 4451 arbeitet mit erhöhter Anoden- und Schirmgitterspannung ( $U_a = 800$  V). Die in den Röhrendaten angegebene Verlustleistung darf dabei nicht überschritten werden! Verteilt man die Modulationsanteile jetzt so, daß anodenseitig der Modulationsverstärker voll genutzt wird und erzielt den Rest der Modulation bis zu 100% über das G 2, so läßt sich die 4451 mit genügender Verzerrungsfreiheit 100%ig mit einem 15-W-Verstärker ausmodulieren.

Um die Einstellung optimal vornehmen zu können, muß die Modulation am G 2 unabhängig von der Anodenmodulation festgelegt werden können. Im vorliegenden Beispiel ist dieses über einen gesonderten NF-Trafo durchgeführt worden.

Um bei der Einstellung der Modulation keine Fehlschläge zu erleiden, ist die Benutzung eines Oszillografen unerlässlich (Modulations-Dreieck).

2.4 Der Umbau des Senders 10 WSc ist vom Verfasser aus zeitlichen Gründen nur labormäßig durchgeführt worden. Es wird empfohlen, der Einfachheit halber diesen Zustand zunächst nachzubauen, dann aber (— nichts hält länger als ein Provisorium! —) den Umbau endgültig durchzuführen.

Bild 7: Originalschaltung des KW-Senders 10 WSc „Cäsar“ mit einigen eingezzeichneten Änderungen, die bereits in früheren Jahrgängen des „funkamateure“ vorgeschlagen wurden.





**Zwei Modulationsverstärker  
für den Funkamateurl**

# Modulationsverstärker für Portable-Station

Der nach Bild 1 gebaute vierstufige NF-Verstärker wurde als Anoden-Schirmgitter-Modulator für einen zwei-stufigen Portable-Sender mit der EL 81 in der PA verwendet.

Bei einer Eingangsspannung von 0,5 mV (für das Mustergerät wurde das Mikrofon „Boy“ verwendet) kann am Modulationsübertrager eine NF-Spannung bis 250 Volt abgenommen werden.

Um eine Selbsterregung des Verstärkers durch eine unfreiwillige Hochfrequenzverstärkung zu vermeiden und das Amateurband nicht unnötig durch ein zu breites NF-Spektrum zu belasten, wurde der Verstärker für ein NF-Bereich von etwa 200 bis 500 Hz ausgelegt. Dieser Frequenzbereich reicht für eine Amateurstation voll und ganz aus.

**Tiefendämpfung:** Die Frequenzen unter 200 Hz werden am Mikrofoneingang durch den Widerstand R1 = 100 kOhm, durch den Schirmgitterkondensator C2 mit nur 10 nF und durch die Katodenkondensatoren C4 und C6 = 0,1 µF beschnitten.

**Höhendämpfung:** Die Frequenzen über 5000 Hz werden durch C1 = 100 pF, C3 = 100 pF und C5 = 500 pF sowie durch den Ausgangsübertrager 1 : 1,2 bedämpft.

Die negative Gittervorspannung für die Eingangsrohre wird durch den Anlaufstrom über den Gitterableitwiderstand von 10 MOhm erzeugt. Dadurch ist es möglich, auf die Katodenkombination zu verzichten und die Katode direkt an Masse zu legen. Diese Maßnahme hat eine gute Brummfreiheit zur Folge.

Durch R2 kann die Ansteuerung für die nachfolgende Stufe günstig beeinflusst werden, Vergrößerung oder Weglassen von R2 ergibt eine größere Verstärkung.

Als Schaltelemente wurden Widerstände von 1/10 Watt und Miniaturkondensatoren verwendet (mit Ausnahme der Katodenwiderstände der ECC 81 mit 1/4 Watt und dem Katoden- und Schirmgitterwiderstand der Endstufe mit 1/2 Watt). Für beide letztgenannten ist es günstiger, 1-Watt-Widerstände zu verwenden, wenn genügend Platz vorhanden ist. Durch gedrängten Aufbau ist es somit möglich gewesen, den Verstärker in eine Kammer von 9 x 10 x 11 cm in die Portable-Station einzubauen (Netzteil getrennte Kammer).

**Einige Hinweise:** Es ist darauf zu achten, daß alle Gitterleitungen so kurz wie möglich gehalten werden, damit eine HF-Einstreuung auf das Gitter vermieden wird. Sollte HF über das Mikrofonkabel einfließen, so muß ein zweiter Abschirmmantel über die Zuleitung gezogen werden, dieser ist an den anderen zu erden. Weiterhin ist es ratsam, die ersten beiden Röhren mit Abschirmhauben zu versehen.

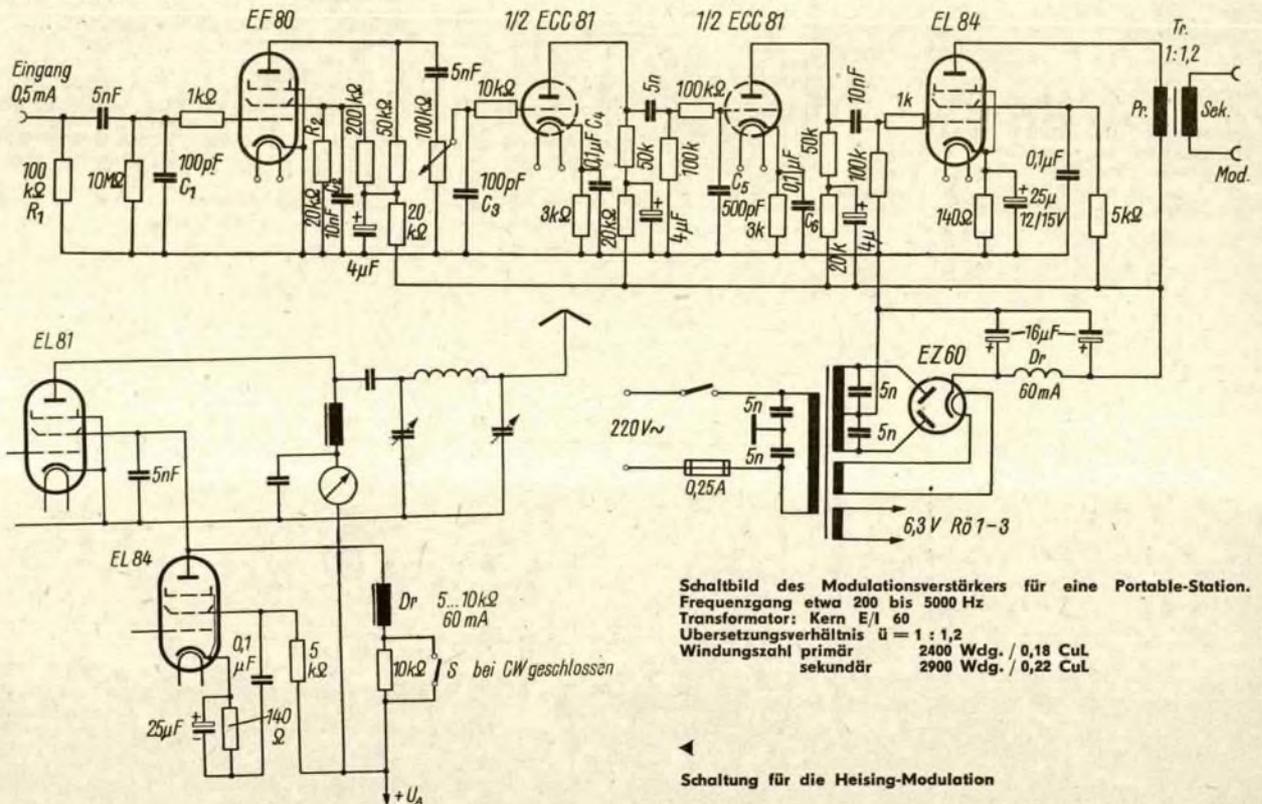
Alle zu einer Stufe gehörenden Masseverbindungen werden an die Abschirmzylinder der jeweiligen Röhrenfassung gelegt. Diese Massestützpunkte sind untereinander durch mindestens 1 mm starken Draht zu verbinden und nur an einer Stelle an das Chassis zu legen. (Günstig ist es, den zentralen Erdungspunkt am Mikrofoneingang zu legen.)

Die Heizleitungen sind zu verdrehen. Sämtliche Wechselspannung führenden Leitungen dürfen nicht unmittelbar neben einem Steuergitter zu liegen kommen.

Der Modulationsübertrager wird nach den angegebenen Wickeldaten mit einem Luftspalt angefertigt. Sollte die Anfertigung oder Beschaffung des Übertragers auf Schwierigkeiten stoßen und steht auch keine ähnliche Type (etwa 1 : 1) zur Verfügung, so besteht die Möglichkeit, auf diesen Übertrager ganz zu verzichten und die Heising-Modulation anzuwenden (Bild 2). An Stelle des Übertragers tritt eine Drossel von 5-10 kOhm. Günstig ist, sie so zu wählen, daß sie annähernd dem Außenwiderstand der Modulatorröhre entspricht. Die Drossel muß so bemessen sein, daß sie den Anodenstrom und Schirmgitterstrom aushält. Mit 60 mA wird man meistens auskommen. Mit Erfolg kann auch ein normaler Ausgangsübertrager verwendet werden, von dem man die niederohmige Seite einfach freiläßt. Die Modulation erfolgt durch die direkte Verbindung der Anode der Modulatorröhre mit dem Schirmgitter der PA.

Damit eine einwandfreie G2-Modulation gewährleistet wird und das Schirmgitter nicht durch die zusätzliche NF-Spannung des Modulators überlastet wird, muß bei Fonie die Spannung durch den Widerstand von 10 kOhm herabgesetzt werden. Bei CW wird der Widerstand durch einen Schalter kurzgeschlossen und die Spannung dadurch wieder erhöht.

H. Gujowski, DM 2 BEB



# Ein einfacher Modulationsverstärker

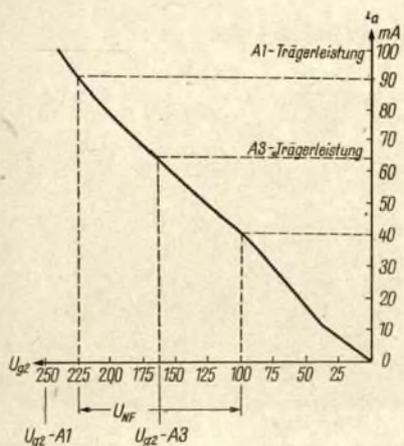


Bild 1: Beispiel einer  $I_a/U_{g2}$ -Kennlinie

Der Wunsch aller Amateure neben guten CW-QSOs auch gute Fonie-QSOs zu fahren, scheitert in vielen Fällen am Fehlen eines Modulationsverstärkers bzw. an den Mitteln zur Selbstherstellung. Ich möchte im Folgenden einen brauchbaren und auch billigen Modulationsverstärker beschreiben. Es handelt sich dabei um einen Modulationsverstärker für Schirmgittermodulation. Ich weiß, daß man bei den OMs nicht sehr gut auf die Gittermodulation zu sprechen ist. Sie soll zu „kritisch“ sein. Wie sich noch herausstellen wird, ist bei der Schirmgittermodulation nur eines etwas kritisch, und zwar die einmalige Einstellung der Schirmgitterspannung der PA. Diese Einstellung ist aber mit einem Meßinstrument und etwas Überlegung gar nicht so schwierig. Ich möchte dies an einem Beispiel demonstrieren.

In Bild 1 wird die  $U_{g2}/I_a$ -Kennlinie gezeigt. Hat man erst diese Kennlinie, dann ist alles andere sehr einfach. Als erstes wäre die Wechselspannung am Ausgang des Verstärkers zu messen, dieser Wert wird dann auf die Kennlinie übertragen. Daß der Arbeitspunkt im geraden Teil der Kennlinie liegen muß, um Modulationsverzerrungen zu vermeiden, dürfte allgemein bekannt sein. Auf Grund der Schirmgitterkennlinien ist ein Modulationsgrad von 80

bis 90 Prozent durchaus nicht unreal. Vor Inbetriebnahme des Modulationsverstärkers ist noch folgendes zu beachten: Alle vor dem Modulations- trafo in der Schirmgitterleitung vorhandenen Widerstände sind zu entfernen; eventuell vorhandene Schirmgitterkondensatoren sind mit 1000 bis 1500 pF richtig bemessen. Die Einschaltung des Modulationsverstärkers und des Umschalters „CW-Fonie“ in die PA ist aus Bild 2 zu ersehen. Nun zum Modulationsverstärker selbst. Es handelt sich um einen gewöhnlichen zweistufigen NF-Verstärker. Er ist mit den Röhren EF 12 und 6 V 6 bestückt. Anstelle der 6 V 6 kann jede andere Endpentode treten, z. B. EL 11, EL 12, EL 84, 6 L 6 oder ähnliche. C 1 und C 3/W 2 dienen zur Fernhaltung von HF am Verstärkereingang, außerdem ist damit eine Korrektur des Frequenzganges des Verstärkers möglich. In der gezeigten Schaltung hat der Verstärker einen Frequenzgang von 200 bis 3500 Hz. Als Mikrofon wird ein Kohlemikrofon (OB-Kapsel) verwendet. Die Speisespannung für das Mikrofon wird in diesem Falle am Spannungsteiler in der Katode der 6 V 6 gewonnen. Die Speisespannung kann natürlich auch aus der Stromversorgung (6,3-V-Heizung gleichgerichtet) entnommen werden. Die Schaltung der 6 V 6 und des

Mikrofonstromkreises muß dann wie in Bild 3 aussehen. Selbstverständlich kann auch ein Kristallmikrofon Verwendung finden; dabei macht sich dann allerdings ein Vorverstärker notwendig.

Für die Umschaltung „CW-Fonie“ gibt es zwei Möglichkeiten, entweder mit einem Kippschalter — oder man versieht das Mikrofon mit einer Sprech- taste und steuert damit ein Relais. Man könnte mit diesem Relais dann gleichzeitig die Dauerstrichtastung vornehmen. Eine solche Schaltung wäre vorteilhafter, da man am Sender keine Bedienung vorzunehmen braucht. Ein altes Flachrelais wird wohl jeder Amateur besitzen bzw. sich billig beschaffen können. Die 30 mA für das Relais gibt bestimmt jeder Heiztrafo noch her. Ist die Ansteuerung der PA regelbar, dann kann die Umschaltung der Schirmgitterspannung („CW-Fonie“-Umschalter) wegfallen; es wird dann nur die Ansteuerung auf etwa 50 Prozent zurückgenommen. Als Eingangstrafo wurde ein OB-Telefonübertrager mit  $2 \times 32$  Ohm benutzt. Es läßt sich hier allerdings jeder kleine Übertrager mit 1:1 verwenden.

Zur Stromversorgung des Modulationsverstärkers wäre folgendes zu sagen: Benötigt werden etwa 300 V bei 50 mA. Bei einem größeren Sender dürfte dies wohl noch aus der allgemeinen Stromversorgung entnommen werden können. Der Verstärker kann im Sender eingebaut oder als getrenntes Gerät aufgebaut werden. Der Modulationsübertrager hat folgende technische Daten:

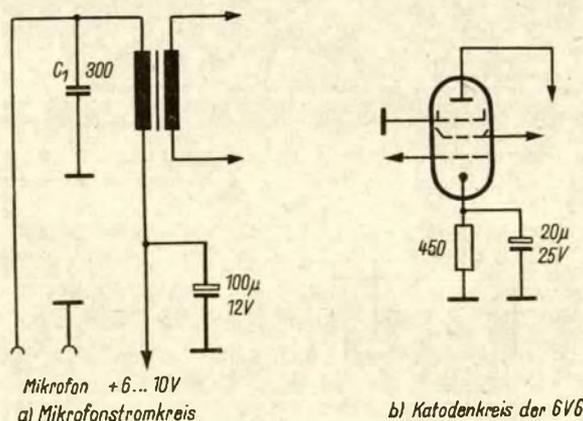


Bild 3: Schaltung für den Mikrofonstromkreis und den Katodenkreis der Röhre 6 V 6

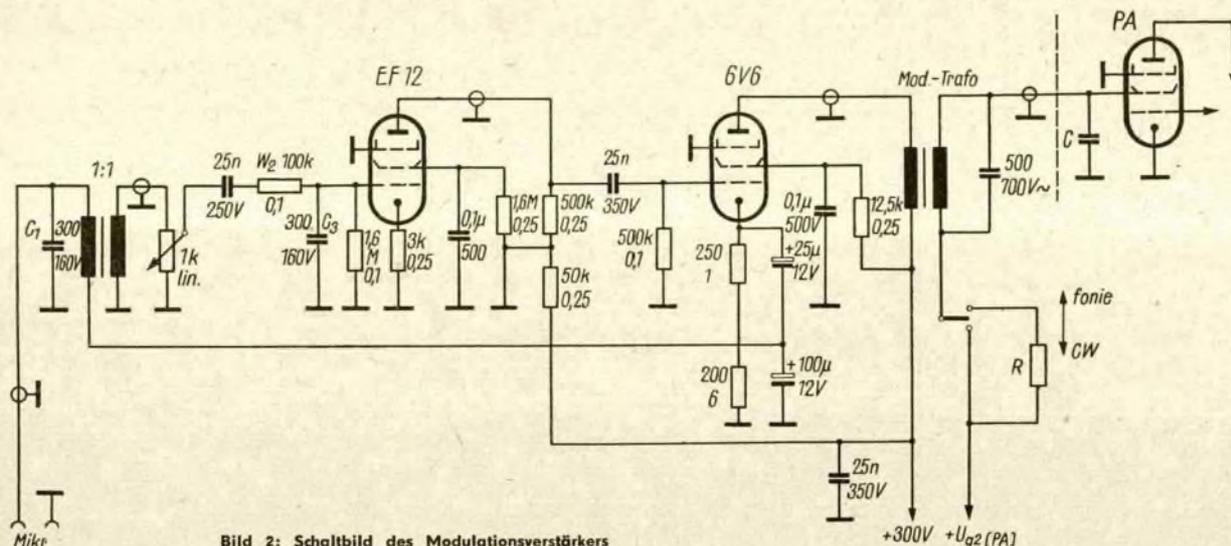


Bild 2: Schaltbild des Modulationsverstärkers

# Zum Beginn auf den Dezi-Bändern

K. Strietzel – DM 3 ZL

Jeder Amateur, der auf den Dezimeterwellen 70 cm und später auf 23 cm beginnen will, tut gut daran, sich als erstes eine einfache Versuchsanlage zu errichten, um die Besonderheiten der Dezi-Technik zu erfassen. Die Versuchseinrichtung setzt sich zusammen aus dem Oszillator, einer Lecherleitung, einer einfachen Antenne und einem Indikator für Antennenversuche.

## Der Oszillator

Das Schaltbild zeigt einen Dreipunktoszillator, der durch geeignete Kreisgestaltung bis etwa 600 MHz hinauf schwingt. Als Röhre findet eine LD 1 (12 C 3 C, sowjetischer Paralleltyp) Verwendung. Die Lecherleitung ist aus 1 mm Messingblech gefertigt und anschließend versilbert worden. Der Gitterkondensator ist gleich mit an der Lecherleitung angebaut und hat eine Kapazität von rund 1,0 pF. C 2 ist ein Lufttrimmer, der von irgendwoher aufgetaucht ist. Er fand anscheinend in alten Empfängern Verwendung. C dieses Kondensators ist 1,5 pF.  $\Delta f$  ist dabei etwa 410–440 MHz. C 3 ist ein 1 pF Condensa F, der mit einem Corundstein abgeschliffen wurde, um den Oszillator auf das 70-cm-Band zu setzen. Anschließend lackt man diesen Kondensator mit Nagellack (den man der  $\gamma$ 1 abhängt, hi). Die Katode und der Heizfaden sind mit  $\lambda/4$ -Drosseln verdrosselt und mit 5000 pF Sikatropkondensatoren verblockt. Bei der Anodendrossel muß die Drahtlänge kürzer sein als  $\lambda/4$ , da das Lechersystem als Verlängerung wirkt. Es ist zweckmäßig, die kalten Punkte der Drosseln mit einer HF-Prüfeinrichtung ( $\mu$ A-Meter mit Germanium-Diode)

zu prüfen. Bei ungenügender Sperrwirkung kann man die Drosseln durch Auseinanderziehen oder Zusammendrücken auf die Arbeitsfrequenz abstimmen. Eine sehr gute Drossel stellt ein auf  $\lambda/4$  Länge geschnittenes 60-Ohm-Koax-Kabel dar, bei dessen Bemessung der Verkürzungsfaktor des Kabels berücksichtigt werden muß. Schalter S 1 und Widerstand R 2 dienen Empfangsversuchen. Beim Umschalten arbeitet der Oszillator als Pendler. Diese Umschaltung wurde nachträglich eingebaut. Auf Temperaturkonstanz wurde kein Wert gelegt, da der Oszillator nur für Versuche im Zimmer gedacht ist.

## Inbetriebnahme

Der Oszillator wird über ein Anodenstrominstrument an eine Anodenspannung von etwa 100 V angeschlossen. Es muß sich ein Strom von 8–10 mA einstellen. Schwingt nun der Oszillator, so muß beim Berühren der Lecherleitung der Anodenstrom ansteigen. Danach prüft man mit der HF-Prüfeinrichtung, ob HF im Raum steht. Es ist empfehlenswert, die LD 1 nicht mit mehr als 200 V Anodenspannung zu fahren, da bei dieser Röhre bei Überlastung der Katodenanschluß leicht durchschmilzt.

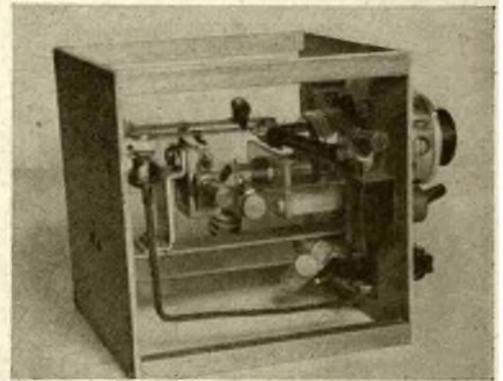


Bild 1: Ansicht des fertiggestellten Oszillators für das 70-cm-Band

Schaltet man in die Anodenleitung einen NF-Übertrager, so kann man einen Meßton aufmodulieren.

## Meßeinrichtung

Es wird eine Lecherleitung verwendet, die 2,50 m lang ist. Die beiden Leiter haben einen Abstand von 19 mm bei einem Drahtdurchmesser von 1 mm. Als Instrument kann jedes  $\mu$ A-Meter verwendet werden. Die Diode ist eine beliebige Germanium-Diode. Diese Lecherleitung wird sehr lose an den Oszillator angekoppelt. Dabei ergeben sich sehr scharfe Maxima. Mit einem Kurzschlußschieber werden die Punkte festgestellt, an denen ein Spannungsmaximum auftritt und markiert. Von Maximum zu Maximum ist der Abstand  $\lambda/2$ . Durch Vergleichen mehrerer Maxima erhält man die Arbeitsfrequenz. Die Genauigkeit beträgt etwa 0,5 %.

## Antenne und Indikator

Als Antenne fand zuerst ein  $\lambda/2$ -Falt-dipol Verwendung, der nur zum Experimentieren und als Normaldipol für die Bestimmung des

Fortsetzung von Seite 195

Kerngröße: EI/78 (mit 0,4 mm Luftspalt geschichtet)

Wicklungen: primär 3000 Wdg. 0,18 CuL sekundär 6000 Wdg. 0,10 CuL  
Auf gute Isolation ist beim Wickeln des Trafos zu achten, da hohe Spitzenspannungen auftreten. Baut man den Verstärker getrennt vom Sender auf, so kann man ohne weiteres einen zweiten Ausgangstrafo (umschaltbar) vorsehen, und kann somit den Verstärker auch für andere Zwecke verwenden. Wird der Modulationstrafo nicht unmittelbar in der Nähe der PA aufgebaut, so ist die Leitung zum Schirmgitter der PA unbedingt abzuschirmen, um Schwingungen durch HF-Einstreuung zu verhindern.

Mit der gezeigten Schaltung ist es möglich, Sender bis 250 W Input (A1-Leistung) auszumodulieren. Bei 80 Prozent Modulationsgrad und 120 W Senderinput wurde am Senderausgang bei 800 Hz Ansteuerung ein Klirrfaktor von 10,5 Prozent gemessen. Dieser Wert liegt im Bereich aller kommerziellen Geräte. Eine längere Betriebserprobung bei DM 3 KBO im vorigen Jahr ergab durchaus gute Ergebnisse. Eine Überprüfung im VEB Funkwerk Köpenick ergab ebenfalls ein gutes Resultat. Ich wünsche allen OMs, daß sie beim Nachbau und Betrieb die gleichen guten Erfahrungen machen. G. Hennemann

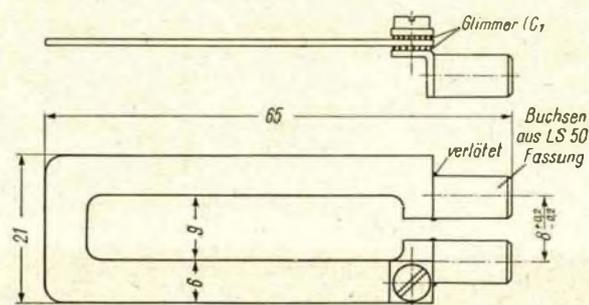
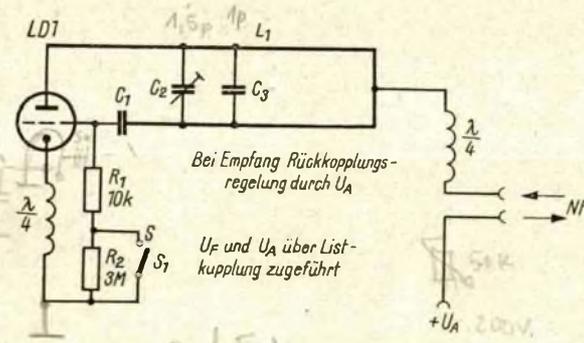


Bild 2: Schaltung des 70-cm-Oszillators (oben) für Sendung (S) und Empfang (S 1 offen)

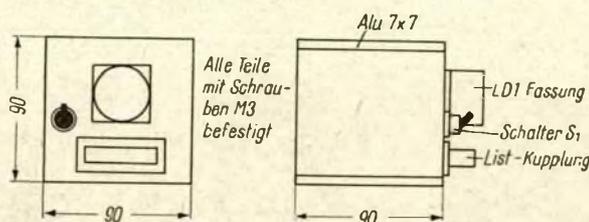
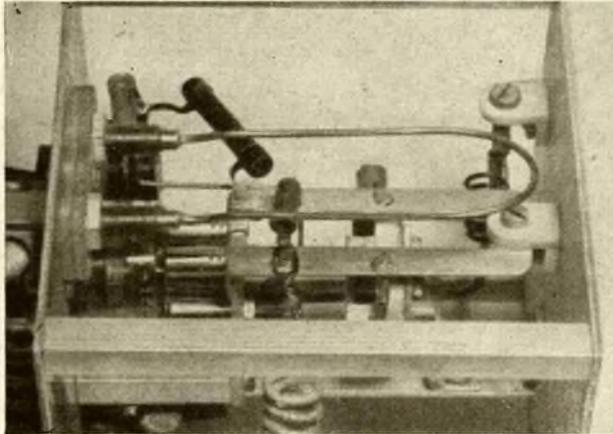
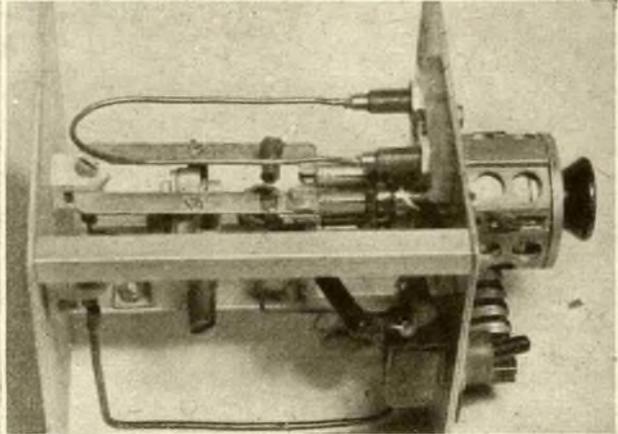


Bild 3: Das Lechersystem L 1 für den 70-cm-Oszillator (Mitte)

Bild 4: Aufbauskitze für den 70-cm-Oszillator (unten)



**Bild 5 (oben links):** Ansicht der Lecherleitung mit Ankoppelschleife für die Antenne. Der angebaute Gitterkondensator ist gut zu erkennen.



**Bild 6 (oben rechts):** Ansicht des 70-cm-Oszillators, rechts die Röhre LD 1, darunter der Schalter S 1 und die List-Kupplung

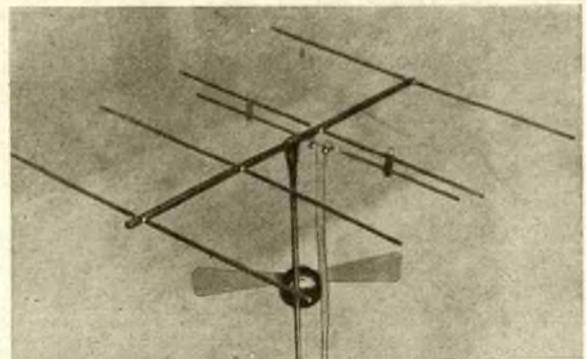
Antennengewinnes bei anderen Antennen diene. Als Indikator dient dabei ein aus Alublech gefertigter Schmetterlingsdipol von etwa 320 mm Länge, der unter Parallelschaltung einer Ge-Diode an die Anschlußklemmen eines  $\mu$ A-Meters angeschraubt wurde. Als Antennenauskopplung fungiert eine kleine Kupferdrahtschleife. Um eindeutige Verhältnisse zu erhalten, ist es zweckmäßig, die Antennenankopplung anzupassen. Dazu schließt man den Faltdipol ohne Reflektor über ein etwa 50 cm langes Stück 240-Ohm-Flachbandkabel an die Koppelschleife an. Gleichzeitig koppelt man die Lecherleitung lose an, sucht sich ein Maximum und überbrückt diesen Punkt mit einem Draht. Jetzt biegt man die Koppelschleife solange hin und her, bis das Instrument an der Lecherleitung ein Minimum anzeigt. Nun geht die gesamte HF über die Koppelschleife in die Antenne.

#### Empfangsversuche

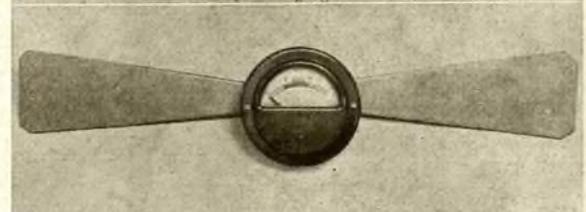
Angeregt durch die Versuche von DM 0825/L und DM 3 ML wurde nachträglich ein Umschalter angebaut. Beim Anschalten des 3-MOhm-Widerstandes arbeitet der Oszillator als Pendler. Der beste Einsatz des Pendlers wird durch ein 50-kOhm-Potentiometer in der Anodenleitung eingestellt. Allerdings verursachen die Oberwellen der Pendelfrequenz BCI. Zugleich wurde noch ein 4-Element-Yagi aus 6-mm-Kupfer geschmiedet. Die Antenne darf nicht zu stark angekoppelt werden, sonst pendelt der Empfänger nicht. Zur Zeit sind noch keine Stationen empfangen worden, der Verfasser hofft aber, nach Fertigstellung eines 13-Element-Yagi und Auswahl eines exponierten QTHs zumindestens einige OKs zu hören. Es empfiehlt sich aber, in stark bewohnten Gebieten keine Versuche mit Pendlern zu machen, da die Abstrahlung der Pendelfrequenz ohne HF-Vorstufe nicht zu vermeiden ist.

#### Mechanischer Aufbau

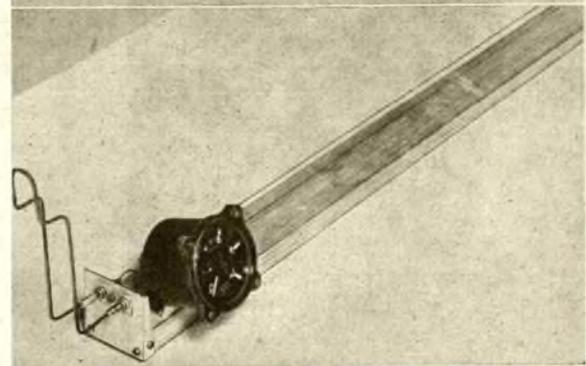
Der mechanische Aufbau wurde einfach, aber stabil gehalten. Die Einzel-



**Bild 7 (rechts oben):** Ansicht der Vier-Element-Antenne für das 70-cm-Band (2 Direktoren - Dipol und Reflektor)



**Bild 8 (rechts Mitte):** Einfacher HF-Indikator für das 70-cm-Band mit Schmetterlingsantenne



**Bild 9 (rechts unten):** Ansicht der Lecherleitung für die Frequenzmessung mit Meßinstrument und Ankoppelschleife

heiten gehen aus den beigefügten Zeichnungen und Fotos hervor. Als Material findet 1,5-mm-Dural Verwendung. Die Lecherleitung ist auf eine 2,50 m lange Eichenlatte aufgebaut.

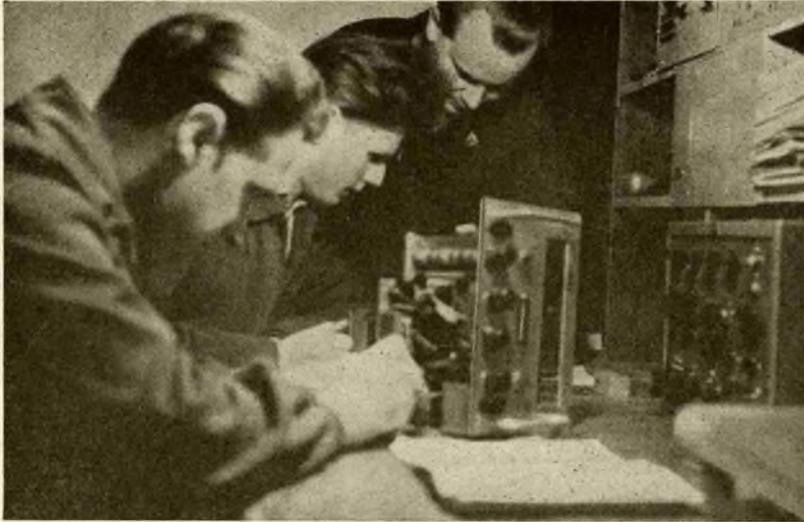
#### Ergebnisse

Wenn auch mit dem Pendler nicht Argentinien gehört oder gearbeitet wird, so sind doch manche Sachen, die unklar waren, durch Experimente be-

leuchtet worden. Diese Versuchsanordnung wurde errichtet, um andere Geräte für 430 MHz auf das Band zu trimmen und zu testen.

#### Literatur

„funkamateure“ Heft 2/1959 „Arbeit auf dem 435-MHz-Band“  
Amateurfunk-Handbuch  
Schweitzer „Dezimeterwellenpraxis“



**Bild 1**  
Hier unter dem Dach haben sich die Kameraden ihr „shack“ geschaffen. An diesem Platz wird am Ende dieses Jahres die Kollektivstation stehen

## Dorf Wehlen ist bald QRV

Bevor man von Pirna aus das sonnige Städtchen Wehlen erreicht, das ein wichtiger Ausgangspunkt für Wanderungen in die herrliche Sächsische Schweiz ist, gelangt man in das gleichnamige Dörfchen. Dorf Wehlen, drei Kilometer vor der Stadt gelegen, paßt sich mit seiner hügeligen Lage und seinen kleinen Fachwerkhäusern ganz den Orten des Elbsandsteingebirges an. Aber die altertümlichen Häuschen sind keinesfalls ein Zeichen dafür, daß es sich etwa um ein zurückgebliebenes Dorf handelt. Wehlen besitzt eine polytechnische zehnklassige Oberschule, einen Kindergarten, eine Kinderkrippe, und wenn der Besucher in zwei Jahren wieder dorthin kommt, wird er an der Stelle des alten Teiches ein Schwimmbad vorfinden.

Ja, es geht voran in Wehlen, denn seit dem 30. März arbeiten alle Bauern genossenschaftlich in der LPG „Neue Zeit“ oder in der neu gegründeten LPG „Schöne Aussicht“.

**Bild 2:**  
Der Ausbilder, Werner Nixdorf, erklärt den Kameraden, wie man bei der Fehlersuche vorgeht



Und dann gibt es neben dem Kindergarten noch einen alten Boden, von dem die Dorfbewohner noch nicht recht wissen, was dort eigentlich vor sich geht. Einige wollen sogar wissen, daß dort ein Fernsehapparat gebaut wird.

★

1957 war es, als sich zwei Jugendliche zusammensetzten, um die Gründung einer Grundorganisation der GST in Wehlen zu beraten. Der eine, Manfred Jähngen, war vor kurzem noch Funker bei den Seestreitkräften. Als Reservist in sein Dorf zurückgekehrt, wollte er seine erworbenen Kenntnisse an jüngere Kameraden weitergeben und sich auch selbst im Amateurfunk qualifizieren. Der andere war Werner Nixdorf, der Betriebselektriker des VEB Mineralölwerk Herrenleite, der „schon von Beruf wegen“ am Amateurfunk großes Interesse hatte. Und die beiden fingen an zu arbeiten. Es war nicht leicht, denn damals unterstützte sie noch niemand, auch nicht die Gemeindevertre-

**Bild 3:**  
Tische, Werkstattbänke u. a., alles haben sich die Wehlener Funkamateure selbst gezimmert, jetzt haben sie einen Ausbildungsraum, in dem man gut arbeiten kann



terung. Ein Schießstand wurde aus eigenen Kräften errichtet, und die Schießausbildung begann.

Nach langem Suchen fand sich auch ein alter Boden, der als Funkraum ausgebaut werden konnte. Früher hatte dieses Gebäude einem reichen Unternehmer als Garage gedient. Wenn man durch den nun alten Abstellraum die schmale Stiege zum Boden erklimmt, vermutet man keine hellgetünchten Wände und ordentliche Ausbildungsräume. In mühevoller Arbeit haben diese beiden Kameraden, und es fanden sich sehr bald noch mehr Interessenten, diesen alten Boden ausgebaut: Türen gezimmert und gestrichen, Wände gezogen, die Decke mit Platten ausgelegt, Tische gebaut und für die Hör- und Gebeausbildung angeschlossen. In der ersten Zeit mußte jeder Kamerad, wenn er zur Ausbildung kam, eine Kohle mitbringen, um das kleine Kanonenöfchen zu heizen.

Diese Zeit ist nun natürlich längst vorbei. Trotzdem ist die Amateurfunkgruppe in Wehlen bisher die einzige im Kreis Pirna, die auf dem Lande arbeitet.

★

Seit Kamerad Nixdorf im März vom Lehrgang in Oppin zurückgekehrt ist, geht die Ausbildung schnell voran. Inzwischen sind es achtzehn Kameraden geworden, die Funkamateure werden wollen. Vier Kameraden der Grundorganisation leisten gegenwärtig ihren freiwilligen Ehrendienst in der Nationalen Volksarmee, zwei Lehrlinge haben sich verpflichtet, nach Beendigung ihrer Lehre den gleichen Weg zu gehen. Fleißig üben die Kameraden unter der Leitung des Vorsitzenden der Grundorganisation, Manfred Jähngen, um am Ende des Ausbildungsjahres das Funkleistungsabzeichen in Bronze tragen zu können. Regelmäßig montags und donnerstags in der Woche ist abends Ausbildung, theoretisch von 18 bis 20 Uhr, praktisch aber länger. Der Ausbildungsplan, der auf der Grundlage des Ausbildungsprogramms ausgearbeitet wurde, ist in Elektrotechnik etwas weiter gefaßt, als es für das



**Bild 4:**  
Neben dem praktischen Bauen wird auch das  
Morsen nicht vergessen, denn wer sich im  
Äther zurechtfinden will, muß gut hören und  
geben können

bronzene Abzeichen verlangt wird. Das ist notwendig, weil die Kameraden bis zum Ende des Ausbildungsjahres auf 80 m QRV sein wollen. Jeder Kamerad muß dabei helfen. Werner Nixdorf, der die Ausbildung im Bauen und in Elektrotechnik leitet, hat, damit sich die Anfänger recht schnell zurechtfinden, kleine Gruppen von zwei bis drei Kameraden gebildet, die jeweils gemeinsam ein Gerät bauen. Bisher haben sie ein Netzteil, einen Multivibrator, einen Lautsprecher und einen Verstärker fertiggestellt. Auch ein 0-V-1 für das 20- und 40-m-Band ist schon vollendet.

Beide Ausbilder werden im August dieses Jahres die Lizenz für Funkamateure ohne eigene Station erwerben.

Keiner zweifelt daran, daß am Ende des Ausbildungsjahres eine DM-3-Station mehr im Kreis Pirna bestehen wird.

Vom Kreisvorstand in Pirna erhalten die Kameraden eine gute Unterstützung, vor allem durch die Ausbildungskommission Amateurfunk, die, seit der Reservist, Kamerad Jahn, die Leitung übernommen hat, eine wirksame Arbeit leistet. Kamerad Jähngen ist auch in dieser Kommission vertreten.

Im Siebenjahrplan der Kreisorganisation der GST Pirna ist festgehalten, daß der Aufbau der Kollektivstation in Wehlen noch in diesem Jahr zu vollenden ist, denn der Plan sieht auf der anderen Seite vor, die Mitgliederzahl im Amateurfunk um 50 Kameraden zu erhöhen. Das eine Ziel setzt das andere voraus.

★

Gegenwärtig beschäftigt die Wehlener Kameraden, wie sie einen engeren Kontakt zu den Genossenschaftsbauern des Dorfes herstellen können; denn bisher gibt es nur Genossenschaftsbauern, die sich am Sportschießen beteiligen, für den Nachrichtensport haben sie sich bisher noch nicht interessiert. Auf die Frage, was getan werden kann, um dieses Interesse — das bestimmt in absehbarer Zeit zur Notwendigkeit werden wird — bei den Genossenschaftsbauern zu wecken, antworteten die Ka-

meraden, daß sie mit ihrer Arbeit mehr in die Öffentlichkeit treten müssen. Eine Großveranstaltung im Dorf, bei der die Nachrichtensportler für die Übertragung sorgten, fand großen Anklang. So etwas muß wiederholt werden.

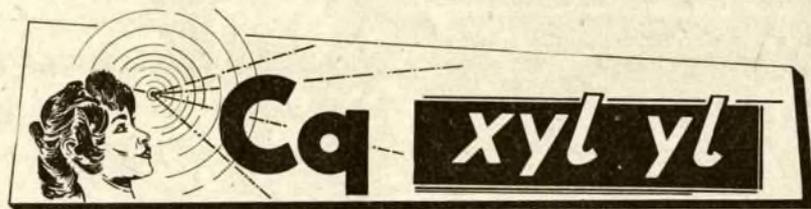
Einmal in der Woche kommen auch regelmäßig sechs Junge Pioniere, Bauernkinder, „unters Dach“, um in ihrer Arbeitsgemeinschaft einen Detektor-Empfänger zu bauen. Und die Kameraden der GST helfen ihnen dabei. Das ist auch ein Weg, um den Amateurfunk im Dorf populär zu machen.

Wenn die Station QRV ist, werden die Funkamateure die Genossenschaftsbauern einladen und ihnen alles zeigen, was sie sich bisher geschaffen haben. Die Zeit ist abzusehen, in der die LPG in Wehlen für ihren landwirtschaft-

lichen Großbetrieb Funkstationen erhalten werden. Und wenn dann die GST die Ausbildung der Dispatcher übernimmt — wozu sich die Kameraden bereits verpflichtet haben — wird die Kollektivstation in Wehlen ein fester Bestandteil des Dorfes sein.

Der Vorsitzende der Grundorganisation, Kamerad Jähngen, wurde auf der Bezirksdelegiertenkonferenz in Dresden für seine gute Arbeit zum II. Kongreß unserer Organisation delegiert. Der Kongreß wird dazu beitragen, daß die guten Erfahrungen der Wehlener Nachrichtensportler in allen Dörfern unserer Republik ausgewertet werden, Kamerad Jähngen wird aber auch in Magdeburg viele neue Anregungen erhalten, die der GO helfen, die Nachrichtentechnik in das neue Dorf einzuziehen zu lassen.

H. Haelke



**Liebe XYLS, liebe YLS!** Wenn ich die vielen netten Zellen lese, die Ihr mir freundlicherweise geschrieben habt, so enthält jeder Brief den Wunsch, im „funk-amateur“ auch eine Seite zu finden, in der wir jeden Monat einmal so „ganz unter uns“ sind.

Eigentlich ist es schade, daß wir nicht sagen können, daß die YL-Seite auf unsere Anregung hin entstanden ist. Ich hoffe aber doch, liebe OMs vom Zentralvorstand, daß in Zukunft die Zusammenarbeit der XYLS und YLS auch durch diese Seite besser wird.

Was können wir auf unserer YL-Seite — um sie in Zukunft so zu nennen — eigentlich bringen?

Ich dachte mir das so. Uns interessiert wahrscheinlich alle, wieviel XYLS und YLS wir überhaupt sind, die sich dem Amateurfunk verschrieben haben und die an unserer Seite mitarbeiten könnten. Interessiert sich die Hörerin für unsere Seite? Dann könnten wir monatlich zwei XYLS oder YLS vorstellen, mit einem Bild und einem Beitrag über ihre bisherige Amateurfunktätigkeit. Glaubt mir, unsere OMs interessieren sich sicher dafür, was sich hinter einer weiblichen Stimme auf dem Band versteckt. Eine kleine Bitte an die YLS. Wir sind ja „unter uns“, schreibt mir doch einige Rezepte, wie man die YLS von OMs für den Amateurfunk begeistern kann. Wißt Ihr noch, vor einigen Jahren waren einige gute Beiträge über die Ansichten der YLS für und wider den Amateurfunk in unserer Zeitschrift zu lesen. Ich glaube bestimmt, die OMs würden uns dafür dankbar sein (oder nicht?). So, liebe XYLS, liebe YLS, nun schnell noch zu einigen Briefen, die mich in der letzten Zeit erreichten.

Besonders freue ich mich über unsere Lucie, DM 3 ZGG, aus Gardelegen, die übrigens die erste YL Deutschlands war, die schon vor einigen Jahrzehnten den Amateurfunk als ihr Hobby betrachtete. Unsere liebe Lucie, die mir übrigens gleich auf meine Anfrage schrieb, interessiert sich besonders für QRP-Stationen, Portable-Versuche und Schnelltelegrafie und bastelt jetzt mit ihrem 14jährigen Sohn mit Transistoren. Sie stelle ich im nächsten Heft vor.

Uns allen ist auch Jutta, ex DM 2 ABE, aus Frankfurt/Oder bekannt. Ich war erstaunt, von ihr aus Dresden Post zu erhalten, jedoch las ich in ihren netten Zellen, daß sie an der TH Dresden Elektrotechnik studiert und mit 19 Jahren schon im 2. Semester arbeitet. Auch Jutta, die Euch allen durch ihre besonders guten Leistungen in der Schnelltelegrafie bekannt ist, hofft, daß wir uns alle in Leipzig zu Pfingsten treffen.

Unsere Hanna, DM 2 AGJ, will im April mit ihrer eigenen Station QRV sein.

Etwas nachdenklich wurde ich, als ich las, daß unsere Inge Uhlig aus Hohendorf von ihren OMs zu hören bekam, daß es eigentlich keinen Zweck hätte, zum Europatreffen nach Leipzig zu fahren, daß dort nur die Experten anwesend seien und die kleinen Lichter (das sollen wahrscheinlich wir YLS sein) nichts zu suchen hätten. Und wenn unsere Inge schreibt, daß an ihrer Station keine Fuchsjagdempfeänger existieren, dann müssen wir uns sagen, daß sich die Experten bei Inge erst einmal darum kümmern könnten.

Von Renate aus Wittenberge kommt der Vorschlag, daß wir uns jeden Sonntag bzw. alle 14 Tage auf dem 80-m-Band treffen könnten. Ja, liebe Renate, das stimmt, Stoff zur Unterhaltung hätten wir genug. Übrigens, für Deine bevorstehenden Prüfungen für das Abitur drücken alle XYLS und YLS und sicher auch die OMs fest beide Daumen.

Das fürs erste. Selbstverständlich werden wir unsere Ansichten zu den Aufgaben, die sich unsere OMs gestellt haben, jeden Monat auf unserer Seite mitbringen; denn eines wollen wir unseren OMs gleich von Anfang an sagen, daß wir nicht das „notwendige Übel“ an den Kollektivstationen sein wollen, wie es noch verschiedentlich der Fall ist. Deshalb werden wir auch besonders in den nächsten Ausgaben darüber berichten, wie wir arbeiten, sei es als Ausbilder einer Gruppe, sei es beim Bau der eigenen Station usw. Eines, liebe YLS, wollen wir uns noch vornehmen: Es soll nie Mangel an Stoff für unsere YL-Seite eintreten; na, ich glaube, bei Frauen sollte dies nicht allzu schwer sein.

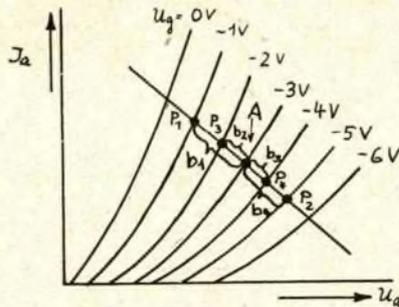
Vy 73

Gudrun — DM 2 YLN —

# Nichtlineare Verzerrungen

Von Ing. M. Klawitter

Bei der Elektronenröhre bestehen zwischen Gitterwechselspannung und Anodenstrom gewöhnlich nur in einem engen Bereich lineare Beziehungen. Wählt man den Arbeitspunkt der Röhre in einem gekrümmten Teil der Kennlinie, dann werden positive und negative Halbwellen der Steuerspannung verschieden verstärkt, die Wechselspannung an der Anode ist kein getreues Abbild der Gitterwechselspannung, man spricht von nichtlinearen Verzerrungen. Mit Hilfe der Fourier-Analyse läßt sich ein derart verzerrter Strom in eine Reihe von Sinusströmen mit verschiedenen Frequenzen und unterschiedlichen Amplituden zerlegen. Solche Anteile mit höherer Frequenz lassen sich aber auch meßtechnisch in der Anodenwechselspannung nachweisen. Wird die Röhre am Gitter mit der Frequenz  $f$  gesteuert, dann enthält der Anodenstrom als Folge der Kennlinienkrümmung auch Anteile mit den Frequenzen  $n \cdot f$ , wobei  $n$  je nach Art der Kennlinienkrümmung verschiedene ganzzahlige Werte von 2 an aufwärts annehmen kann. Die Anteile mit höhe-



rer Frequenz nennt man Harmonische oder auch Oberwellen. Mit wachsender Frequenz nimmt die Amplitude dieser unerwünschten Anteile schnell ab, so daß man gewöhnlich nur Anteile mit der vier- oder fünffachen Grundfrequenz nachweisen kann.

Um die Größe der nichtlinearen Verzerrungen einer sinusförmigen Spannung durch eine bestimmte Schaltungsanordnung zu charakterisieren, bedient man sich verschiedener Methoden. Man kann die Verzerrung durch eine bestimmte Oberwelle einfach so definieren, indem man die Amplitude  $I_n$  der Oberwelle zur Amplitude der Grundwelle  $I_1$  ins Verhältnis setzt

$$(1) k_n = \frac{I_n}{I_1}$$

Die Gesamtverzerrungen werden bestimmt, indem man den Effektivwert der Summe aller Oberwellen mit der Gesamtspannung (Grundwelle und Oberwellen) vergleicht.

$$(2) k = \sqrt{\frac{I_2^2 + I_3^2 + I_4^2 + \dots}{I_1^2 + I_2^2 + I_3^2 + \dots}}$$

Nach Formel (2) erhält man ein Maß für die nichtlinearen Verzerrungen, das allgemein als Klirrfaktor bekannt ist.

Der Klirrfaktor ist natürlich von der Röhre und von der Schaltung abhängig, in der man die Röhre verwenden will. Ganz allgemein kann man sagen, daß eine Verstärkervorstufe einen geringeren Klirrfaktor liefern wird als eine Endstufe, weil man nur ein kleines Stück der Kennlinie aussteuert.

Uns interessiert nun der Zusammenhang zwischen Kennlinienfeld, Arbeitswiderstand und dem zu erwartenden Klirrfaktor. Bei Vorstufen kann man den Klirrfaktor aus dem Kennlinienfeld mit großer Genauigkeit berechnen. Bei Endstufen kann man die nichtlinearen Verzerrungen mit ausreichender Genauigkeit durch eine einfache grafische Konstruktion direkt dem Kennlinienfeld entnehmen.

In das  $I_a - U_a$ -Kennlinienfeld wird zunächst die Widerstandsgerade eingezeichnet, dann legt man den Arbeitspunkt A fest und bestimmt die Aussteuerungsgrenzen (Bild 1).

In unserem Falle beträgt die Gittervorspannung  $U_{g0} = -3 \text{ V}$ , die Steuerspannung wählen wir zu  $2 \text{ V}$ . In diesem Falle ergeben sich die Aussteuerungsgrenzen zu  $-1 \text{ V}$  und  $-5 \text{ V}$ . Die Schnittpunkte dieser Kennlinien mit der Widerstandsgeraden sind  $P_1$  und  $P_2$ . Die Punkte  $P_3$  und  $P_4$  erhält man in gleicher Weise unter der Voraussetzung, daß die Gitterwechselspannung gerade den halben Wert erreicht hat.

Mit einem Stechzirkel greift man nun die Strecken  $b_1$  bis  $b_4$  ab und stellt ihre Länge fest.

Nach BARTELS, Grundlagen der Verstärkertechnik, erhält man die Amplituden der einzelnen Anteile des Anodenstromes aus folgenden Beziehungen.

$$(3) c_0 = \frac{1}{3} (b_2 - b_3) + \frac{1}{6} (b_1 - b_4)$$

$$(4) c_1 = \frac{1}{3} (b_1 + b_2 + b_3 + b_4)$$

$$(5) c_2 = \frac{1}{4} (b_1 - b_4)$$

$$(6) c_3 = \frac{1}{3} (b_2 + b_3) - \frac{1}{6} (b_1 + b_4)$$

$$(7) c_4 = \frac{1}{12} (b_1 - b_4) - \frac{1}{3} (b_2 - b_3)$$

Die Teilkirrfaktoren  $k_n$  erhält man nun durch

$$(8) k_2 = \frac{c_2}{c_1} \quad \text{und} \quad (9) k_3 = \frac{c_3}{c_1}$$

Der Gesamtklirrfaktor ist annähernd durch die Beziehung

$$(10) k \approx \sqrt{k_2^2 + k_3^2}$$

zu bestimmen, andernfalls setzt man  $c_1$  bis  $c_4$  in Formel (2) ein.

## In der Zusammenarbeit liegt die Kraft

Unter diesem Titel wird ein Vertrag über die Zusammenarbeit zwischen dem staatlichen Ausschuss für Entwicklung der Technik und dem SVAZARM mit gegenseitigen Verpflichtungen bekanntgegeben.

Zu den Verpflichtungen gehören u. a.: Errichtung von speziellen Verkaufsstellen für Radioamateure; die Gewährung von Preisen an Funkamateure auf Ausstellungen, soweit es sich um Verbesserungen der Radio- bzw. Elektrotechnik handelt, die in der Industrie brauchbar erscheinen; schriftliche Informationen über die neueste Technik und Verbesserungsvorschläge für die Radioamateure des SVAZARM; Veröffentlichung von radiotechnischen und elektrotechnischen Artikeln in der Zeitschrift „Amatérské Radio“ mit dem Ziel, die einschlägigen Aufgaben der Volkswirtschaft und besonders der Industrie zu verbessern. (Kro.)

Amatérské Radio 4/60

## Die Grenzen der Brauchbarkeit von Novalfassungen aus Pertinax für UKW

Der Autor untersuchte die Frequenzen, bis zu denen Novalfassungen aus Pertinax ohne allzu große Verluste im UKW-Bereich verwendet werden können. Er kommt zu folgenden Ergebnissen, die in einer Tabelle und einer Abbildung dargestellt sind:

Durch den Verlust-Widerstand der Pertinaxfassungen verschlechtert sich die Rauschzahl des Empfängers bei 145 MHz um den Wert 0,1, der also praktisch nicht meßbar ist.

Pertinaxfassungen können deshalb in Empfängern bis 200 MHz ohne erkennbare Verschlechterung der Eigenschaften verwendet werden. Bei Sendern liegen die Verhältnisse infolge der hohen Gleichspannungen jedoch anders. Sie bewirken, daß die HF-Energie sich am Verlustwiderstand in Wärme umsetzt.

Dadurch kommt es neben der Wärmeeinwirkung der Röhre zu einer zusätzlichen Wärmeanreicherung, welche sich schädlich auswirkt und zu einer Verkohlung der Pertinaxplatten führen kann. Wenn man bedenkt, daß die Verlustleistung, die noch nicht zur Schädigung der Fassung führt, etwa 50 mW beträgt, so wird die Verwendung der Pertinax-Fassung bei Sendern

- bis 30 MHz auf 100 Volt
- bis 55 MHz auf 70 Volt
- bis 120 MHz auf 50 Volt
- bis 170 MHz auf 40 Volt

beschränkt.

Die sonst vorteilhaften keramischen Fassungen besitzen eine größere Kapazität und meist längere Leitungsverbindungen. (Kro.)

Amatérské Radio 4/60

# UKW-BERICHT

BEARBEITET VON  
K. ROTHAMMEL · DM2ABK

Bereits im Mai-Heft konnte von einem ausgedehnten Aurora-Effekt am 1. April berichtet werden. Der bei dieser Gelegenheit erzielten Erfolgsserie von 16 Aurora-QSOs durch DM2ADJ ist hinzuzufügen, daß Karl-Heinz an diesem Tage mit 6 verschiedenen Ländern via Aurora arbeitete. Er hörte außerdem Aurora-Signale aus OE2, OK1, OK2 und GI.

So wie sich der April einführte, verabschiedete er sich auch wieder: Mit einer prächtigen Nordlichtreflexion am 30. April. Diesmal war DM3ZFI der Glückliche, der den Braten rechtzeitig roch. Bereits um 15.45 Uhr arbeitete er mit SM6PU die erste Aurora-Station. Es folgten DJ3FX, SM7ZN, G3H BW und schließlich um 18.45 Uhr als letzte Station DL3FM. DM2ADJ kam leider etwas zu spät aufs Band und konnte nur noch DL3FM und SM6PU erreichen. Er berichtet jedoch, daß mehrere G-Stationen und eine GI-Station zu hören waren.

Leider sind wir DMs in bezug auf Aurora sehr gehandicapt, da wir noch nicht über ein Vorwarnungssystem verfügen, wie das bei UKW-Amateuren anderer Länder der Fall ist. So verständigen sich beispielsweise unsere westdeutschen 2-m-Freunde gegenseitig telefonisch, sobald Aurora-QSOs möglich sind. Vielleicht könnte man auch bei uns eine ähnliche Einrichtung schaffen; um brauchbare Vorschläge zu diesem Thema wird deshalb gebeten.

Der unter der bewährten Bauleitung von DM2ADJ stehende 2-m-Dauerläufer geht seiner Vollendung entgegen und wartet dann nur noch auf die Lizenz. Da wir den Fernsehsender Dresden in absehbarer Zeit — mit einem lachenden und einem weinenden Auge — nicht mehr im 2-m-Band finden werden, fehlt uns ein brauchbarer Bandindikator. Auch aus diesem Grunde wäre die baldige Inbetriebnahme des 2-m-Dauerläufers außerordentlich zu begrüßen.

Aus der CSR erreicht uns die Nachricht, daß am 13. März 1960 die 2-m-Erstverbindung zwischen der Ukrainischen SSR und der CSR stattfand. Die beteiligten Stationen waren RB5WN und OK3MH. Wir gratulieren herzlich zu diesem Erfolg! Gleichzeitig wird mitgeteilt, daß die ukrainische Station RB5ATQ jeden Sonnabend von 21.00 bis 22.00 Uhr und jeden Sonntag von 09.00 bis 10.00 Uhr auf dem 2-m-Band QRV sein wird. In der 1. und 3. Viertelstunde rufen westlich von RB5 gelegene Stationen in Richtung Ukraine, während in der 2. und 4. Viertelstunde RB5ATQ in Richtung Westen rufen wird. Nähere Stationsangaben über RB5ATQ fehlen leider.

Zum 3. Subregionalen UKW-Contest am 2.—3. Juli 1960 bietet das 2-m-Band eine besondere Rarität. HB9UZ wird sich vom Fürstentum Liechtenstein aus portable beteiligen und mit 70 Watt als HB1UZ/FL in der Luft sein.

Die offizielle Auswertung des 11. Polni Den 1959 der CSR zeigt folgende Ergebnisse unserer DMs:

#### Sektion 435 MHz portable:

DM3KML mit 2096 Punkten bei 32 QSOs an 37. Stelle

#### Sektion 145 MHz portable, Wertung der deutschen Teilnehmer:

1. DL6MH	24 339 Punkte bei 141 QSOs
2. DJ4XJ	16 135 Punkte bei 102 QSOs
3. DM2AIO	4 742 Punkte bei 21 QSOs
4. DM2ADJ	2 625 Punkte bei 19 QSOs
5. DM2AJK	2 386 Punkte bei 11 QSOs
6. DM3KMK	1 900 Punkte bei 21 QSOs
7. DM3KFI	1 500 Punkte bei 10 QSOs
8. DM2APN	1 350 Punkte bei 17 QSOs
9. DM3KCI	215 Punkte bei 3 QSOs

#### Sektion 145 MHz Feststationen, Gesamtwertung ohne OK:

1. DM2ABK	19 472 Punkte bei 99 QSOs
11. DM2AEK	2 050 Punkte bei 19 QSOs

Am vorjährigen Polni Den beteiligten sich UKW-Stationen aus 8 verschiedenen Ländern, ein Zeichen, daß sich dieser Wettbewerb wachsender Beliebtheit erfreut. Der diesjährige

#### 12. Polni Den findet am 23./24. Juli 1960

statt. Es ist anzunehmen, daß uns unsere Freunde aus der CSR noch rechtzeitig — genau wie im Vorjahre — Kartenmaterial und Ausschreibungen in deutscher Sprache übermitteln werden. Diese werden dann sofort an alle hier bekannten UKW-Freunde weitervermittelt.

OK1VR (Om Jindra Macoun, der UKW-Bearbeiter der OKs) erhielt das UKW-Diplom „VHFCC“. Er arbeitete bisher mit 346 verschiedenen UKW-Stationen in 11 Ländern. Wir gratulieren! DM2ADJ erhielt das UKW-Diplom der VERON „VHF 6“. Das VHFCC wurde von ihm eingereicht.

Die gegenwärtigen Spitzenreiter der erreichten Länder auf 2 m sind: G5YV 18 Länder; ON4BZ, G6NB und G3HBW mit je 17 Ländern.

OE9IM ist eine sehr aktive VHF-Station in Bregenz/Bodensee. Ihm gelangen zwei Erstverbindungen auf 70 cm, und zwar: OE — HB am 14. März 1960 OE9IM mit HB1KI und OE — HE am 20. März 1960 OE9IM mit HB1RG/FL/HE.

Der 2. Subregionale UKW-Contest am 7. und 8. Mai 1960 stand organisatorisch unter keinem besonders glücklichen Aspekt. Die Tatsache, daß die deutschen Stationen ausschließlich auf Telegrafie angewiesen waren, während in den umliegenden Ländern A1 und A3 praktiziert wurden, brachte manche Gemüter in Wallung. Während die DMs diesmal mit einer bisher noch nie dagewesenen Rekordbeteiligung aufwarten konnten, war das Spektrum der DLs und Djs ziemlich lückenhaft. Es hat den Anschein, als sei die Teilnahme der nordwestdeutschen UKW-Stationen diesmal besonders schwach gewesen. Die Bedingungen waren nicht über dem Durchschnitt, zeitweise konnten die süddeutschen Stationen gut mit Berlin ins QSO kommen. Wirkliche Fernverbindungen mußten mit viel Geduld erkämpft werden. Der Contestsonntag zeigte ein 2-m-Band mit vielen Telefonstationen, die — „um dem Gesetz zu genügen“ — den Nummernaustausch in A1 durchführten und dann in mehr oder weniger erregten Unterhaltungen per Telefonie das Für und Wider eines reinen Telegrafiewettbewerbes diskutierten. Gegen 15.30 Uhr jedoch kam die verpönte Telegrafie wieder zu hohen Ehren, denn es trat ein Ereignis ein, das den geduldrigen Conteststeilnehmer für seine Mühe entschädigte und gleichzeitig dem Wettbewerb einen höchst erfreulichen Abschluß gab. Bereits am 7. Mai wurde in QSOs erwähnt, daß ein Aurora-Effekt möglich sei. Diese Vorhersage bewahrheitete sich am 8. Mai in den Nachmittagsstunden, als so mancher Teilnehmer seine Anlage bereits außer Betrieb gesetzt hatte. Unsere Aurora-Experten DM2ADJ und DM3ZFI konnten bei dieser Gelegenheit wieder eine Reihe schöner DX-Stationen arbeiten.

Bei DM2ADJ waren es: SM6PU, SM7ZN, SM6CSI, OZ8JG, DJ3FX, SP2RO, SM7BYB und OZ3NH.

DM3ZFI erreichte ausschließlich schwedische Stationen: SM7ZN, SM6PU, SM6CJI und SM6YH.

DM2ABK hatte bereits QRT gemacht und wurde erst durch einen telefonischen Anruf von DM2AJK auf die Nordlichtreflexion aufmerksam gemacht. Es konnte um 17.05 Uhr noch mit OZ8JG gearbeitet werden. Gehört, aber nicht mehr erreicht wurden OZ3NH und DL7HM, letzterer mit einem außerordentlich starken Aurorasignal. Leider gaben nur einige Schweden eine Contestnummer für die Aurora-QSOs, alle anderen — und komischerweise auch DJ3FX in Hamburg — waren nicht am Contest beteiligt.

Erfreulicherweise liegt von DM2ADJ — der diesmal wahrscheinlich unser Spitzenreiter sein wird — bereits das Contestlog vor. Karl-Heinz erreichte mit 47 QSOs 10 315 Punkte. Wirkliche Besonderheiten waren nur die drei wertbaren Aurora-QSOs mit SM6PU, SM7ZN und SM6CSI. Die über troposphärische Ausbreitung erzielte größte Entfernung betrug 360 km bei einem QSO mit DL6EZA (Schörzingen bei Rottweil). Einem informativsten Vorbericht von DM3ZFI ist zu entnehmen, daß er 30 Contest-QSOs machte und dabei etwa 6800 Punkte erreichte. Franz hat nun auch Einzellizenz unter dem Rufzeichen DM2AUI erhalten. Sein Second-Operator beim Contest war DM3YFI.

Auch DM2AJK schickte bereits sein Contestlog ein. Wolfgang erreichte 16 Stationen mit 2464 Punkten. Er schreibt dazu: „Die Ausbeute ist nicht gerade groß. Das lag vorwiegend an meiner schlechten Antenne. Hätte ich bloß die 10-Element-Yagi mit auf den Berg gebracht! Mir wären dann nicht so viele Stationen mit guten Entfernungen durch die Lappen gegangen. Einigermaßen gehört, aber nicht erreicht habe ich: PA0QC, PA0XCA, PA0HRX, ON4ZN/p, HB1QQ, DM2ANG, DJ4NGA, OK1KDO. Viele schöne Punkte gingen hierdurch verloren. Gegen 17.00 MEZ bemerkte ich Aurora-Signale im 2-m-Band. Fast alle Stationen, auch der Fernsehsender Dresden, hatten Aurora-Ton, sogar DM2ABK in nur 73 km Entfernung. Ich hörte, wie OK1KCU von SM7ZN gerufen wurde.“

Fast alle Beteiligten, die ich nach ihrer Meinung zum Contest fragte, äußerten sich nicht gerade begeistert. Mit vielen OMs war ich folgender Meinung: CW immer da, wo es hinpaßt, z. B. bei Aurora und DX, oder bei Verwendung von QRP, aber nicht bei Entfernungen von 30 km. Vermißt habe ich den größten Teil der norddeutschen Rufzeichen. Auch aus dem Harzgebiet war diesmal niemand da. DJ3ENA (Feldberg/Schwarzwald) ist anscheinend auch nur ganz kurz auf dem Band gewesen. Immerhin konnte ich 4 neue Rufzeichen arbeiten und habe jetzt insgesamt 122, aber immer noch nur 5 Länder. Sehr gut war die Beteiligung der DM-Stationen am Contest. Nach meinen Feststellungen waren auf dem Band:

DM3ZFI, DM2ADJ, DM2ARN, DM2ARL, DM2BDL, DM2ACM, DM2ANG, DM2AKD, DM2ABK und DM2AJK.“ Soweit DM2AJK. Auch DM2APN war dabei!

Wir alle freuen uns ganz besonders über das Erscheinen von DM2ACM und DM2ANG auf dem 2-m-Band. Wir alle wünschen Werner und Gerhard recht viel Freude und Erfolg mit den UKW. DM2ARN felerte vom Auersberg aus nach längerem Aussetzen ein „come-back“ mit neuer Stationsausrüstung. DM2ABK erreichte 36 Stationen, die größte Entfernung dürfte bei einem QSO mit OE2BM in Salzburg überbrückt worden sein. Gehört, aber leider nicht erreicht wurden außerdem HB1QQ auf dem Pfannenstiel 20 km südöstlich von Zürich und ON4ZN/p. Auch PA0-Stationen konnten kurzzeitig empfangen werden.

Die zusammengefaßten Ergebnisse unserer DMs werden im nächsten UKW-Bericht veröffentlicht. Mit vy 73 es 55

Euer DM2ABK

# DX-BERICHT

BEARBEITET VON  
W. MÜLLER - DM2ACM

für die Zeit vom 13. April 1960 bis 12. Mai 1960, zusammengestellt auf Grund der Beiträge folgender Stationen: DM 2 ABB, AMG, AQI, ADL, ACM, AHM, AQM, ANN, AVN, BCO; DM 3 ML mit NML, VML, WML; DM 3 NM. DM 1062/M, 1066/M, Dryja/A, Köhler/M. = An OK 1 GM tnx für die Vorhersage.

### 28-MHz-Band:

Die Bedingungen auf diesem Band haben sich, jahreszeitlich bedingt, weiter verschlechtert, trotzdem gelangen noch eine Anzahl DX-QSOs. Erreicht wurden: Asien mit UA 9 (1200-1500, auch f, 1715, 1915), UA Ø (1245), UI 8 (1000), UL 7 (1145), JA (0915-1300), VS 5 (1800). - Afrika mit EL 4 (1630, 1745), OQ 5 (1700), VQ 2 (0945). - Nordamerika mit W 2, 3, 5, 8 (1415-2100). - Südamerika mit HC (1830), OA (1930), YV (1630).

### 21-MHz-Band:

Wie im letzten Bericht lassen die eingegangenen Meldungen keinen endgültigen Schluß über die condx zu. In der ersten Hälfte des Berichtszeitraumes waren die Bedingungen besser als in der zweiten. Nur an wenigen Tagen herrschten wirklich gute Ausbreitungsbedingungen. Erreicht wurde Asien mit: UA 9 (1430, 1700-1800), UA Ø (1015-1130, 1400, 1645), UG 6 (1800), UI 8 (1145, 1600-1730), JA (0815-0900, 1030-1115, 1330, 1730, 2245), HZ (1245), ZC 4 (1730), W 2 AYN/EP (2015). - Ozeanien nil. - Afrika mit ZE, ZS 1, 2, 6, 7 (1800-1915), VQ 2, 4 (1145, 1815), ZD 1 AW (2000), ST 2 (0845), 7 G 1 A (1130). - Nordamerika mit W 1 - Ø (1300-2230), VE 1, 3, 8 (1415, 1615, 1815, 2000), KL 7 (1545), VO (1745), VP 9 (1845). - Südamerika mit: PY (1430, 2145), LU (2200), CX (2100), HC (0815). -

### 14-MHz-Band:

Die Bedingungen auf diesem Band werden von vielen Berichterstattern als gut bezeichnet. Entsprechend entfällt auch wieder der Löwenanteil der gemeldeten QSOs auf dieses Band. Erreicht wurden: Asien mit UA 9 (0430, 0600-1030, 1415-1530, 1700-0130), UA Ø (1800-2400), UD 6 (2030-2245), UF 6 (1100, 1900-2200), UG 6 (0430, 2015-2100), UH 8 (1830-1915), UI 8 (1830, 2100), UJ 8 (1445-1800), UL 7 (1630, 1900-2100), UM 8 (1645-2000, 0045), EP (1745), VU (1730-1815), 4 X 4 (1600, 2315), VS 9 (1845), HZ (1915), JA (1730-2015, 2245), OD 5 (0530). - Ozeanien mit ZL, VK (0500-0900). - Afrika mit FQ 8 (1800-2045), EL 4 A (2015), CT 3 AV (2100), CR 4 AX (2100), ET (1930), 5 A (1845), OQ 5 (0515, 1800, 2100), ZS 3, 5, 6 (1845-2130), 7 G 1 A (1900), EA 8 (1715, 0115). - Nordamerika mit W 1, 2, 3, 8 (1900-0230, 0500-0700), W 4 (0130-0200, 0600-0700), W 5 (0600-0630), W 6 (0545-0700, 1645), W 9 (2100-2200, 0045, 0600-0630), W Ø (1900-2300, 0500-0600), VE 3 (2000-2045, 0600), KP 4 (0600), VO 1 (2030-2100), OX (1130). - Südamerika mit PY (2000-2330), PY 9 (0445), LU (2400), FY (2145), PZ 1 AM (2145), ZP 5 (0500). - Antarktis UA Ø KAE (2230). - Europa mit F 9 UC -FC (0900, 1700), ZA 1 K C (2030) s. u. -

### 7-MHz-Band:

An mehreren Tagen waren die Bedingungen auf diesem Band gut bis sehr gut. Erreicht wurden: UA 9 (1900-0145), UA Ø (2345), UF 6 (0215), UI 8 (2200), W 4 (2345), LU, PY, YV (2200-0100). -

### Und was sonst noch interessiert:

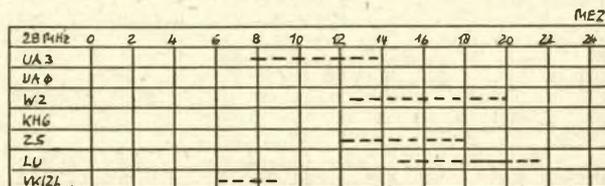
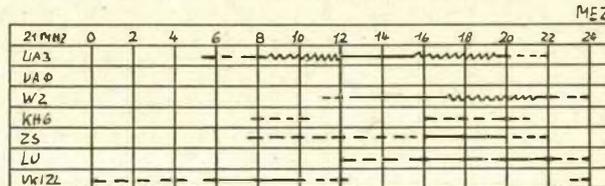
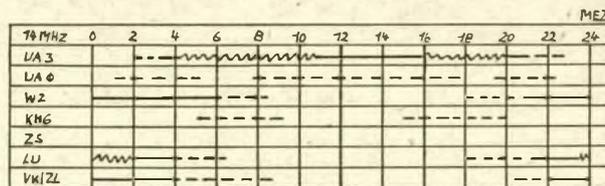
Hörmeldungen: 28 MHz XE (1730), CR 4 (1630), JA (1100-1130, 1445), OA (1830 f). - 21 MHz EA 9 (2130), ZD 1 AW (1930), QSL via RSGB oder W 3 KVQ, 9 G 1 CW (1900), VS 1 GZ, 1 KL, 1 KB (1430-1600), 9 M 2 FX, 9 M 2 DW (1600-1830 f), 9 M 2 GA (1545 f), XZ 2 TH (1815), YA 1 AO (2000 f, 2200), EA 8 DD (1530 f), CR 7 CK (1630 f, 1830 f), VP 6 WR (2145 f). - 14 MHz TI 2 RC (0100), CO (0030-0100), FG 7 XF (2245) QTH Guadeloupe, QSL via W 2 CTN, ZP 5 LS (2345) Asuncion, HP (0715), 9 G 1 BQ (0015), 4 S 7 (2030), KR 6 (2100), YA 1 BW (2345), TA 4 AF (2030 f), 9 K 2 AD (2130), DU (2130), HZ 1 AF (2030, 2230), VK, ZL (2100-2200), 7 GI A (2345), VP 3 IG

(0130 f), PZ 1 AP (2300), FG 7 XE (2130), VP 1 B (2200), F 2 CB/FC (2200), F 9 UC/FC (1700), 3 A 2 C N (2015 f), ZB 2 R (2045), HB 9 YC/TI (2130). - 7 MHz VK (2215), OQ 5 (2215), VQ 2 (2100), CO (0045), VP 4 AM (0130), W 1, 2, 3 (0600-0715), YV (0445), PY (0345-0430). - Über die Amateurfunkstationen in Albanien herrscht jetzt Klarheit. Die einzige lizenzierte Station ist ZA 2 BAK, Major Muhedin Bakiri, K.K. Perpjitheshem SHNUM, Tirana, Albanien. OM Pakiri ist der Abteilungsleiter Nachrichtensport der SHNUM. ZA 2 BAK ist seit Ostern auf 14 MHz QRV. Die Station wurde z. B. am 29. April mit RST 576 gehört und hatte auch QSO mit einer Station in „L“, die aber diese Neuigkeit für sich behielt. Andere ZA-Stationen sind Schwarzsender, auch ZA 1 KC, der QSLs verschickt, die z. T. aus HA stammen. - PK 4 LB (7 MHz) gibt als QTH Pandang an, ist aber vermutlich unlis und sitzt in Europa. - CR 4 AX 14 MHz (2330) op Alaor auf Sal Island (Kanarische Inseln) QSL via W 2 CTN. - FY 7 YI op Paul Canavy, Rue des Rempart Cayenne. Für ein QSO am 25. April erhielt 2 BCO die QSL am 10. Mai! - VE 8 TG, 21 MHz, Baffin-Land (1415). - VS 5 PM 28 MHz, Mohammed, QTH Brunei. - Die Yacht „Yasme III“ von Danny Weil hat inzwischen ihre Weltreise begonnen. Danny wird in Kürze unter HP 5 VB von Jamaika aus erwartet. Eine stn HK Ø DU wurde als /MM gehört. Das ursprüngliche Vorhaben von der Insel Malpelo aus zu arbeiten konnte wegen Trinkwasserschwierigkeiten nicht durchgeführt werden. - W 2 CTN, Jack in Amityville, N. Y. vermittelt in selbstloser Weise und außerordentlich prompt die QSLs für folgende Stationen: CR 4 AH, CR 4 AX, FK 8 AT, FK 8 AW, FG 7 XF, FM 7 WP, FM 7 WU, JZ Ø DA, JZ Ø HA, KW 6 CP, KW 6 CU, OQ 5 IG, OX 3 RH, TI 2 WD, VK 2 FR, VK 2 AYY/LH, VK 9 BW, VK 9 GK, VK 9 NT, VP 6 PJ, VQ 2 EW, VQ 3 CF, VQ 3 HH, VR 2 BA, VR 2 DK, VQ 4 AO, ZD 2 DCP, ZS 7 M, ZB 2 I, 9 G 1 BQ. -

Das wärs für heute, v1e 73 es fb DX

Werner

### KW-Ausbreitung, Vorhersage für Juli 1960 nach Angaben von OK 1 GM



**Zeichenerklärung:** ~~~~~ sehr gut oder regelmäßig.  
 ----- mäßig oder weniger regelmäßig  
 --- schlecht oder unregelmäßig



## R - 100 - 0

Das sowjetische Diplom R - 100 - 0 (= Gearbeitet mit 100 Gebieten der UdSSR) ist bereits schon an DM-Stationen ausgegeben worden, und es gelten dafür folgende Bedingungen:

Man muß mit 100 verschiedenen Gebieten (Oblasti), Kreisen (Krai), autonomen Republiken oder Unionsrepubliken ohne Gebietsunterteilung Verbindungen hergestellt haben, wobei es gleichgültig ist, ob in CW oder Fonie. Es sind auch alle Amateurbänder zugelassen. Das Diplom wird in drei Stufen ausgegeben:

Stufe 1: 100 und mehr Gebiete,

Stufe 2: 75 und mehr Gebiete,

Stufe 3: 50 und mehr Gebiete.

Wenn auch das Diplom R - 100 - 0 heißt, wobei der Buchstabe „O“ die Abkürzung für „Oblasti“ (= Gebiete) ist, so sind doch die Verbindungen mit Gebieten, Kreisen, autonomen Republiken und Unionsrepubliken ohne Gebietsunterteilung unter sich gleichwertig. Kreise und autonome Republiken gibt es nur bei den Landeskennern UA 1 - UA Ø, während andere Unionsrepubliken nur eine Gebietseinteilung besitzen. Es gibt aber auch Ausnahmen, nämlich Unionsrepubliken ohne eine Gebietseinteilung wie z. B. UR, UQ, UG usw. Von letzteren ist nur eine Verbindung vorgeschrieben.

Es ist gleichgültig, ob die Landeskenner mit „U“ oder „R“ anfangen. Bekanntlich sind die Landeskenner, die mit „R“ anfangen, sogenannte UKW-Lizenzen, deren Besitzer jedoch auch auf dem 10-m-Band arbeiten dürfen. Hierbei ist allerdings zu beachten, daß es auch Ausnahmen gibt, und man kann unter Umständen auch Landeskenner mit „R“ beginnend auf anderen Frequenzen hören.

Die Diplomanträge sind auf dem üblichen Wege einzureichen. Dem Antrag ist eine Aufstellung beizufügen, aus der alle notwendigen Angaben zu ersehen sind. Es sind die bei den Contestbearbeitern erhältlichen allgemeinen Diplomantragsformulare zu benutzen. Anträge ohne eine solche Aufstellung auf dem vorgeschriebenen Formblatt und ohne Einsendung der QSL-Karten werden nicht bearbeitet. Der Diplomantrag muß über die Contestbearbeiter der Bezirke dem DM-Contestbüro eingesandt werden.

### DM 2 ABB

#### RFSFR (UA 1 - Ø)

- |                  |                |
|------------------|----------------|
| a) Kreise (Krai) | 3. Primorje    |
| 1. Altai         | 4. Stawropol   |
| 2. Krasnodar     | 5. Krasnojarsk |
|                  | 6. Chabarowsk  |

#### b) Gebiete (Oblasti)

1. Amur
2. Arsamas
3. Archangelsk
4. Astrachan
5. Balaschow
6. Belgorod
7. Brjansk
8. Welikije Luki
9. Wladimir
10. Wologda
11. Woronesh
12. Gorki
13. Grosny
14. Iwanowo
15. Irkutsk
16. Kaliningrad
17. Kalinin
18. Kaluga
19. Kamensk
20. Kamtschatka
21. Kostroma
22. Kulbyschew
23. Kurgany
24. Kursk
25. Leningrad
26. Lipetzk
27. Perm
28. Magadan
29. Moskau
30. Murmansk
31. Nowgorod
32. Nowosibirsk
33. Omsk
34. Orel
35. Pensa
36. Pskow
37. Rostow
38. Rjasan
39. Saratow
40. Sachalin
41. Swerdlowsk
42. Smolensk
43. Stalingrad
44. Tambow
45. Tomsk
46. Tuwa
47. Tula
48. Tjumen
49. Uljanowsk
50. Tscheljabinsk
51. Tschita
52. Orenburg
53. Jaroslawsk
54. Karelo - Finnland

#### c) autonome Republiken

1. Tatarische Rep.
2. Baschkirische Rep.
3. Dagestan
4. Komi
5. Burjat-Mongol. Rep.
6. Kabardinische Rep.
7. Mari
8. Mordwinische Rep.
9. Udmurtische Rep.
10. Nord-Ossetinische Rep.
11. Tschuwaschische Rep.
12. Jakutische Rep.

#### Ukraine (UB 5)

1. Winnitza
2. Wolynien
3. Lugansk
4. Dnjeprpेत्रowski
5. Shtomir
7. Sakarpatien
8. Sapotoshije
9. Kiew
10. Kirowograd
11. Krim
12. Lwow
13. Nikolajew
14. Odessa
15. Poltawa
16. Rowensk
17. Stalno
18. Stanislawsk
19. Ternopol
20. Charkow
21. Cherson
22. Chmelnitzsk
23. Tscherkassk
24. Sumi
25. Tschernowitz

#### Belorußland (UC 2)

1. Brest
  2. Witjebesk
  3. Gomei
  4. Grodno
  5. Minsk
  6. Mogiljew
  7. Molodetzsk
- Aserbeidshan (UD 6)**
1. Nachitschiwan
  2. Nagorno-Karabach

#### Grusinien (UF 6)

1. Abchasien
2. Adsharien
3. Süd-Ossetinien

#### Armenien (UG 6)

#### Turkmenien (UH 8)

1. Aschchabad
2. Mary
3. Taschausk
4. Tschardshou

#### Usbekistan (UI 8)

1. Andischan
2. Buchara
3. Kaschka-Darja
4. Namangansk
5. Samarkand
6. Suchan-Darja
7. Taschkent
8. Fergana
9. Choresm
10. Kafa-Kalpakien

#### Tadschikistan (UJ 8)

1. Leninabad
2. Gorno-Badachschan

#### Kasachstan (UL 7)

1. Akmolinsk
2. Aktjubinsk
3. Alma-Ata
4. Ost-Kasachstan
5. Gurdjew
6. Dshambul
7. West-Kasachstan
8. Karaganda
9. Kysyl-Ordin
10. Koktschitaw

- |                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| 11. Kustanal        | 3. Oschsk         |
| 12. Pawlodar        | 4. Tjan-Schan     |
| 13. Nord-Kasachstan | 5. Frunse         |
| 14. Sempalatinsk    | Nordgebiet (UN 1) |
| 15. Taldy-Kurgan    | Litauen (UP 2)    |
| 16. Süd-Kasachstan  | Lettland (UQ 2)   |
| Kirgisien (UM 8)    | Estland (UR 2)    |
| 1. Dshamil-Abad     | Moldau (UO 5)     |
| 2. Issyk-Kulsk      |                   |

## Neue Diplome aus Vasteras, Schweden

Die Vaestmanland County Radio Society in Vasteras, Schweden, gibt neben einigen bereits bekannten Diplomen noch folgende heraus:

### 100 - SM 5

Um dieses Diplom zu erreichen, muß man nachweisen, daß 100 Verbindungen mit 100 verschiedenen Stationen in SM 5 gearbeitet worden sind. Dabei ist es gleichgültig, auf welchem Bande die Verbindungen hergestellt worden sind. Das Diplom gibt es in CW und Fonie. Es muß eine Liste eingereicht werden, die folgende Angaben enthält: Rufzeichen, Datum- und Betriebsart (CW oder Fonie). Die Liste wird nur anerkannt, wenn sie durch das DM-Contestbüro eingereicht worden ist und von ihm abgestempelt worden ist.

### 100 - SM

Die Bedingungen sind die gleichen wie vorher, nur können hier alle SM-Distrikte gearbeitet worden sein.

Jedes Diplom kostet jedoch 13 IRC, die unbedingt bei jedem zu stellenden Antrag beiliegen müssen. Ohne IRC (keine Briefmarken!) werden keine Anträge für diese beiden Diplome bearbeitet.

### DM 2 ABB

## Die Modulation mit einer Endröhre in Serienschaltung

Zu den modernen Modulationsarten gehört die Schirmgitter-Modulation, die sich sehr einfach und technisch elegant mit Hilfe einer Elektronenröhre durchführen läßt.

Die Spannung für das Schirmgitter der PA-Röhre wird dabei einem Spannungsteiler entnommen, der aus einem festen Widerstand und einem veränderlichen Widerstand besteht. Den veränderlichen Widerstand stellt eine Röhre dar, die ihren inneren Widerstand entsprechend ihrer Gittervorspannung ändert. Bisher wurde meist so vorgegangen, daß diese Endröhre parallel zur PA-Röhre geschaltet wurde.

Der Autor verwendete eine Serienschaltung, so daß zuerst der veränderliche Röhrenwiderstand und danach der Festwiderstand, welcher unter der Katode liegt, vom Röhrenstrom durchfließen wird. Zwischen der Katode und dem Festwiderstand erfolgt der Anschluß des Schirmgitters der PA-Röhre.

An zwei Schaltungen mit genauer Angabe der verwendeten Schaltelemente werden solche Modulationsverstärker beschrieben, die sich beim Autor ausgezeichnet bewährt haben und ihm bezüglich der Beurteilung seiner Modulation stets hervorragende Rapporte brachten.

Kr.

Amaterske Radio 4/60

# Fuchsjagdempfänger für das 2-m-Band

K. HÄUSLER

Schluß

## Ein UKW-Feldstärkemesser

Gute Anregungen für den Bau eines Fuchsjagdempfängers gab mir das VHF-Voltmeter V 600 M 45/225 MHz von Klemt. Hierbei handelt es sich um ein Batteriegerät von ungefähr 7 kg Gewicht. Dieses Voltmeter verwendet zur Durchstimmung des relativ großen Frequenzbereiches ein Spulenvariometer, wie es auch anfangs in den Fernsehgeräten zu finden war. Die Abstimmspule besteht aus fünf Windungen, die, wie bei einer Unruhe einer Uhr, als Spirale angeordnet sind. Diese Spirale ist in Trolitul gebettet. Ein Gelenkfinger, um eine Achse drehbar, greift die gewünschte Induktivität ab. Zwei Spulen auf einer Achse mit zwei Kontaktfingern sollen den Gleichlauf garantieren. Das Gerät ist ein Super und benutzt zur Mischung eine Diode OA 159. Der Oszillator ist eine übliche kapazitive Dreipunktschaltung. Eine Hochfrequenzdrossel schließt die Mischstufe gegen die ZF ab. Die ZF-Stufe hat man einfach als widerstandsgekoppelten 70-kHz-Verstärker ausgelegt. Die Festlegung der Frequenz besorgt ein einziger 70-kHz-Resonanzkreis in der zweiten Stufe. Da wahrscheinlich die Gesamtverstärkung der ZF-Stufe etwas knapp erschien, hat man die letzte Stufe mit einer Resonanzdrossel versehen. Eine weitere Diode liefert das niederfrequente Signal und die Regelspannung. Ein Instrument von 100  $\mu$ A zeigt, in  $\mu$ V und mV geeicht, die Feldstärke linear und logarithmisch an. Drei Röhren DF 96 sorgen für die Erreichung einer Empfindlichkeit von 5  $\mu$ V! Das bedeutet, daß über dem dreistufigen ZF-Verstärker eine Verstärkung von Vges.  $\sim 10^6$  erfolgt. Eine Endstufe mit einer Röhre DL 96 ermöglicht das Mithören des empfangenen Signals. Nach-

stehende Daten sind noch von Interesse:  
 Frequenzbereich: 45–225 MHz  
 Zwischenfrequenz: 70 kHz  
 Bandbreite: 50 kHz  
 Spiegelfrequenzsicherheit: keine  
 Meßempfindlichkeit: 5  $\mu$ V - 200  $\mu$ V linear, 10  $\mu$ V - 50  $\mu$ V log.  $\pm 2 \mu$ V Genauigkeit

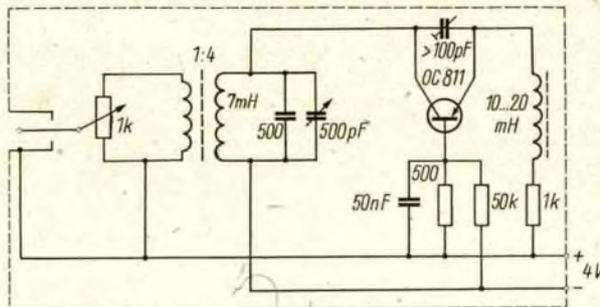
Das Einfallen der Spiegelfrequenz wirkt sich in diesem Falle nicht nachteilig aus, da der ganze Frequenzumfang vom UKW-Band 1 bis 3 auf einer Skala von 340 Grad durchstimmbar angeordnet ist. Dadurch ist die Spiegelfrequenz auf dem Abstimmweg fast mit dem Original-Signal identisch.

## Transistor-Prüfgenerator

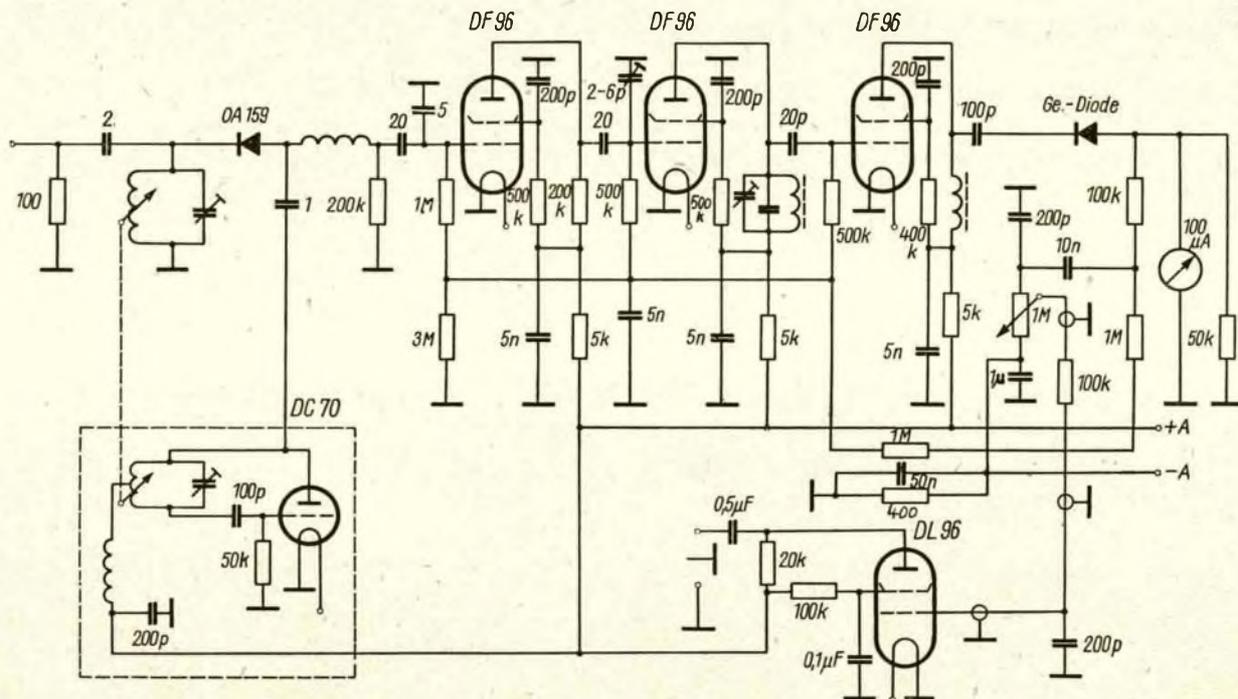
Für den Amateur ist es im allgemeinen nicht einfach, sich die erforderlichen Prüf- und Meßgeräte zu beschaffen. Gerade die hier beschriebenen Konstruktionen fordern z. B. einen Prüf-generator im Frequenzbereich 60 bis

90 kHz. Hierbei kann man Pech haben, weil die üblichen Prüf- und Meßgeneratoren erst bei 100 kHz beginnen. Deshalb soll hier ein kleiner Transistor-Generator beschrieben werden, der für die von uns angewandten Zwischenfrequenzen arbeitet. Für diesen Zweck reicht ein Transistor OC 811. Dieser arbeitet in Blockbasisschaltung. Als Schwingkreis verwenden wir den gleichen, den wir als Zwischenfrequenzkreis in unserem Fuchsjagdempfänger benutzt haben. Auch für die Emitterdrossel verwenden wir den gleichen Schalenkern und wickeln den Spulenkörper mit 0,1 CuL-Draht voll. Mit dem Kollektor-Emitter-Kondensator stellen wir die Rückkopplung ein. Auf diese Art und Weise kann man sich Schwing-schaltungen bis zu 1 MHz mit dem Transistor OC 811 bauen. Das Signal ist für Abgleichzwecke ziemlich stark und kann mit einem Spannungsteilerpotentiometer auf den gewünschten Wert reduziert werden. Das ganze wird auf ein Vinidurbrettchen montiert und in einer kleinen Blechschachtel (Tabaksdose) untergebracht. Das Einsetzen der Schwingungen erkennt man an dem Kollektorstromdip. Die Frequenz läßt sich mit der Oberwelle auf dem Langwellenbereich des Rundfunkempfängers bestimmen.

Schaltbild des Transistor-Prüfgenerators für den Frequenzbereich von 60 bis 90 kHz (rechts)



Schaltbild des VHF-Voltmeters V 600 M für den Frequenzbereich von 45 bis 225 MHz (unten)



## Ein Röhren-Elektrometer

Dieses kleine Meßgerät wurde von L. Ipatow im Heft 1/60 der sowjetischen Zeitschrift „Radio“ beschrieben. Ich beschränke mich bei der Wiedergabe auf die Ausführung für Batteriebetrieb, da sie mir zweckmäßiger erscheint.

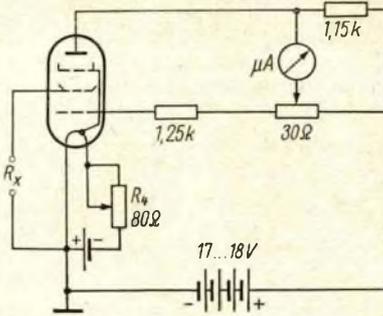
In der Amateurpraxis muß man manchmal sehr kleine Leitfähigkeiten messen, z. B. Oberflächenleitfähigkeit der Röhrenfassungen, Isolatoren usw. Das beschriebene Gerät hat eine sehr hohe Empfindlichkeit und mißt Widerstände bis zu  $10^{11}$  bis  $10^{12}$  Ohm.

Das Gerät arbeitet in Brückenschaltung. Für die Heizung kann man ein Trockenelement von 1,5 V benutzen, als Anodenspannungsquelle (17 bis 18 V) dienen vier Taschenlampenbatterien. Der Heizstrom wird mit R 4 geregelt.

Für Elektrometer müßte man Spezialröhren verwenden. Im Hinblick auf ihren hohen Preis können sie aber in einigen Schaltungen durch gewöhnliche Röhren ersetzt werden, z. B. durch die Röhre 2 P 1 P (entspricht etwa der DL 94, doch dürfte auch die DL 192 möglich sein). Diese müssen aber vorher bearbeitet werden. Erstens läßt man die Röhre bei angeschlossenen Spannungsquellen einige -zig Stunden laufen. Zweitens muß man, um die Oberflächenleitfähigkeit zu beseitigen, welche die Empfindlichkeit des Gerätes herabsetzt, den Körper der Röhre mit Spiritus abwaschen, abtrocknen und in ein gut getrocknetes Glasröhrchen (Reagenzglas) stecken, in das man vorher 3 bis 5 g Chlorkalzium gestreut hat. Das Reagenzglas wird mit einem Pfropfen verschlossen und mit Paraffin vergossen. Die Zuleitungen werden durch den Pfropfen geführt, wobei die Gitterleitung durch eine besondere Öffnung geführt werden muß und an einem Isolator aus Bernstein oder organischem Glas befestigt wird, der sich an der Fassung befindet. Wenn die Röhre

trotzdem nicht zufriedenstellend arbeitet, muß sie ausgewechselt werden.

Die Überprüfung der Arbeit des Elektrometers geschieht folgendermaßen: Durch Verminderung von R 4 wird der Heizstrom langsam erhöht, dabei wird die Anzeige des Mikroamperemeters zuerst anwachsen, aber bei weiterer Erhöhung des Heizstromes auf Null zurückgehen. Wenn man jetzt mit dem Finger die Gitterleitung berührt, muß der Zeiger voll ausschlagen. Im Elektrometer spielt das Schirmgitter die Rolle des Steuergitters.



Das Vorhandensein einer Leitfähigkeit wird durch den Zeigerausschlag angezeigt. Zur Messung hoher Widerstände werden diese zwischen Schirmgitter und Masse angeschlossen. Eichung der Skala durch Vergleichswiderstände. Außerdem kann das Gerät schwache elektrische Ladungen (bis  $10^{-12}$  Coulomb) anzeigen. In der Schule kann man es z. B. als Elektroskop benutzen, das die elektrische Aufladung durch Reibung bei Glas usw. schon in 1 m Entfernung, bei Holz in 20 cm Entfernung, anzeigt. Krause

## Abisolieren von HF-Litze

Wenn ein Amateur zum Wickeln seiner Spulen HF-Litze verwendet, dann tut er das, um die Spulenverluste möglichst gering zu halten. Leider wird beim Abisolieren der Litze und Verlöten der Enden jedoch oft das Wichtigste übersehen: Wenn nämlich auch nur ein einziges Drähtchen der Litze abreißt oder beim Lötten schlechten Kontakt bekommt, dann weist die gesamte Litze weit höhere Verluste auf als ein gleichartig gewickelter Volldraht. Das Abisolieren und kontaktsichere Verzinnen der Litzenenden ist nun eine Sache für sich. Weitaus die meisten Fehlschläge bei selbstgewickelten Spulen sind hierauf zurückzuführen! Ein „normales“ Blankschaben scheidet hier vollständig aus. Man geht am sichersten so vor, daß man zunächst die Stoffspinnung abwickelt oder mit dem Fingernagel (keinesfalls mit harten oder scharfkantigen Werkzeugen) sehr vorsichtig abschabt. Es muß unbedingt garantiert sein, daß keines der Litzenenddrähtchen beschädigt, angeknickt oder gar abgerissen wird. Die nun freiliegenden Drähtchen werden „aufgedrüselt“ und leicht fächerförmig aufgeblättert. Nun werden in ein kleines Metallnäpfchen (sehr gut geeignet: Fingerhut) ein bis höchstens zwei Teelöffel Spiritus gegeben und angezündet (Spiritusflasche

beiseite und verschließen, Näpfchen kipp sicher aufstellen). Die HF-Litze wird jetzt mit der Flachzange gefaßt und das aufgeblätterte Drahtbüschel seitlich in den unteren Teil der Flamme gehalten (Bild 1). Durch langsames Aufheben in den oberen Teil der Flamme wird erreicht, daß die Lackisolierung der Drähtchen schwarz wird und verkohlt. Keinesfalls darf aber die Litze soweit in den oberen, heißeren Flammenteil gehoben werden, daß die Drähte zu glühen beginnen, da dies zu schwer entfernbaren Verzun-derungen führen würde. Nach restloser Verkohlun- des Lackes wird die Litze – das ist das Entscheidende dabei – nicht etwa aus der Flamme entfernt, sondern in den noch brennenden Spiritus hinabgetaucht (Bild 2). Dabei Vorsicht vor Spritzern der etwas aufkochenden, brennenden Flüssig-

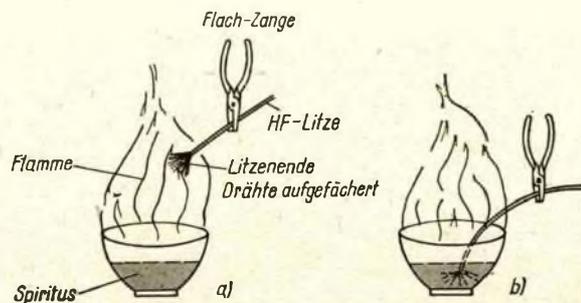
keit! Langsam eintauchen! Jetzt erst wird die Flamme ausgeblasen und die Litze noch einige Sekunden zur Abkühlung im Spiritus belassen. Hiernach kann sie herausgenommen und mit den Fingerkuppen der verkohlte Lack sorgfältig und restlos abgestreift werden.

Nun wird die Litze – noch aufgefächert – durch einen nicht zu kleinen flüssigen Lötzintropfen (etwas Kolophonium beigegeben, keinesfalls aber Löt fett o. ä.!) gezogen, wobei alle Drähtchen einzeln verzinkt werden und sich unter der leicht aufgelegten Löt kolbenspitze von selbst wieder zusammenlegen. Das so gewonnene einwandfreie verzinnte Ende wird dann normal angelötet. Ein Abbiegen der Litze hinter dem verzinten Ende und allgemein jede unnötige Bewegung des Übergangs vom Zinn zur Litze ist zu vermeiden, da dann wieder die Gefahr des unbemerkten Brechens einzelner Drähtchen besteht. Wem der immerhin nicht ganz ungefährliche Umgang mit dem brennenden Spiritusbad unangenehm ist, kann ihn bei einiger Geduld vermeiden. Das Bad besteht dann nicht aus Spiritus, sondern chemisch reinem Aceton (Vorsicht, ebenfalls sehr feuergefährlich) das aber nicht angezündet wird. Das wie beschrieben aufgeblätterte Litzenende wird in das Aceton eingelegt, welches nun – da fast alle Isolierlacke mit ganz seltenen Ausnahmen acetonlöslich sind – den Lack allmählich auflöst. Hierzu ist jedoch das Aceton wenigstens 3–4mal zu erneuern und die Litze ständig leicht zu bewegen.

Die Gesamtdauer der Behandlung soll wenigstens zehn Minuten, besser mehr, betragen. Es besteht sonst die Gefahr, daß – auch bei unreinem Aceton – ein hauchdünner, nicht erkennbarer (!) Lackfilm auf den Drähtchen zurückbleibt, der beim nachfolgenden Verzinnen (wie oben beschrieben) verkohlt und wiederum zu mangelndem Kontakt Anlaß geben kann, trotzdem die Lötung ganz einwandfrei aussieht. Deshalb ist der Spiritus-Flammen-Behandlung für eine einwandfreie Verzinnung der Vorzug zu geben. Das im Handel als Aceton-Ersatzstoff angebotene Amylacetat sowie alle anderen Lösungsmittel sind hierfür unbrauchbar. Gewarnt sei ferner vor einer Kombination beider Methoden etwa mit brennendem Aceton, die nicht nur sinnlos, sondern auch sehr gefährlich ist.

Das hier beschriebene Verfahren mutet umständlich an, ist es aber nicht. Hingegen ist es das einzig Zuverlässige, wie jeder erfahrene Praktiker bestätigen wird. Im Interesse des sicheren Erfolges sollte man daher alle anderen „Patentmethoden“ zugunsten der hier beschriebenen aufgeben, was besonders dem Anfänger dringend empfohlen sei.

H. Jakubasch



## Netzteil sichern lohnt sich immer

Sehr oft kommt es vor, daß durch einen kleinen Defekt, z. B. beim Durchschlagen eines Elkos, die Gleichrichterröhre oder sogar die Drossel und der Netztrafo durchbrennen. Der Ärger ist dann groß, meist hat man auch kein passendes Ersatzmaterial bei der Hand. Ein durchgebrannter Trafo muß ausgebaut und neu gewickelt werden. Die anfallenden Kosten verbessern nicht gerade unsere Stimmung. Das alles kann erspart bleiben, wenn wir unsere Netzteile besser absichern. Im folgenden will ich einige Beispiele anführen, wie mit geringem Aufwand eine wirkungsvolle Netzteilsicherung erzielt werden kann.

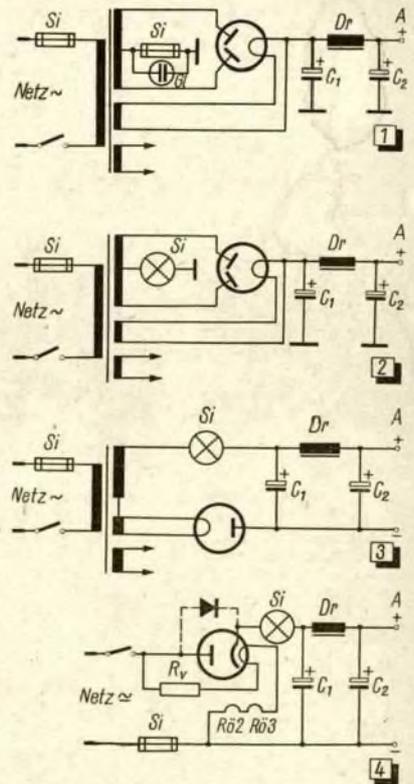
Bild 1 zeigt die Anordnung einer Schmelzsicherung in der Trafominusleitung. Man verwendet zweckmäßig Sicherungshalter zum Einbau in die Frontplatte, um ein schnelles Auswechseln der Sicherung zu ermöglichen. Hat man mehrere Sicherungen bei einem Gerät, ist es günstig, dieses mit Glimmlampen zu überbrücken. Beim Durchschlagen einer Sicherung brauchen wir nun nicht mehr die entsprechende zu suchen, denn die Glimmlampe leuchtet beim Durchschlag auf. Als vorteilhaft erweisen sich kleine Einbauglimmlampen (z. B. Dobrulux Nr. 12 K), die über den entsprechenden Sicherungshaltern angeordnet werden. Bild 2 zeigt an Stelle der im Bild 1 verwendeten Schmelzsicherung eine Skalenlampe, die als Sicherung ziemlich zuverlässig arbeitet. Zweckmäßig wird auch diese sichtbar und leicht auswechselbar in die Frontplatte eingebaut. Bild 3 und 4 zeigen, wie auch in Einweg-Wechselstrom- und Allstromschaltungen eine wirksame Absicherung erfolgen kann. Auch wenn Selengleichrichter verwendet werden, sollte man auf eine zusätzliche Absicherung nicht verzichten.

Der Vorteil von Skalenlampen gegenüber von Schmelzsicherungen wird sich schnell bemerkbar machen, besonders in der Sendestation. Man kann dadurch

die Funktion der Geräte optisch genau überwachen und jede Veränderung in ihrer Arbeitsweise an der Leuchtkraft der Skalenlampe erkennen. Hat z. B. ein Drehkondensator im Sender an einer bestimmten Stelle einen Schluß, so wird beim Durchdrehen desselben ein kurzes, helles Aufleuchten der Skalenlampe sichtbar werden. Man wird in solchen Fällen nicht warten, bis die Skalenlampe durchbrennt, sondern den kleinen Schaden sofort beheben.

Schlägt z. B. ein Elko C 1 oder C 2 durch, so wird unsere Sicherung hell aufleuchten und durchbrennen. Wir brauchen jetzt keine Sorge zu haben, daß uns dadurch die Gleichrichterröhre oder der Trafo defekt werden könnte.

Die Stärke der Sicherungen (Skalenlampe) richtet sich nach dem max. entnehmbaren Gleichstrom der Gleichrichterröhre, 0,1 bis 0,3 A werden in der Regel ausreichen. Die Spannung der Skalenlampe ist unkritisch. In der Regel wird man die Sicherung (Skalenlampe) etwas höher wählen, da wir sowieso meist mehr aus den Röhren herausholen als die Grenzwerte in den Datenblättern vorsehen. Meine Geräte sind nach den hier angeführten Beispielen abgesichert. Diese zusätzliche Netzteilsicherung lernt man schnell schätzen, wenn an Stelle einer Röhre nur eine Sicherung ausgewechselt zu werden braucht. Die hier angeführten Methoden möchte ich vor allen Dingen



unseren Klubstationen empfehlen, um Gleichrichterröhren und anderes Material zu sparen.

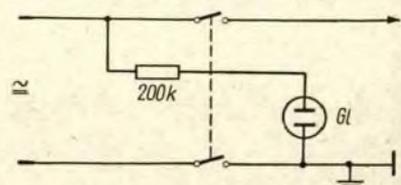
Heinz Gujewski, DM 2 BEB

## Berührungsgefahr bei Allstrom

Bei Allstromgeräten besteht zwischen dem Stromnetz und der Schaltung eine direkte Verbindung. Das führt natürlich zu einer Berührungsgefahr mit dem Stromnetz. Verbindet man das Gerät so, daß die Netzphase am Minuspol der Schaltung liegt, so kann man beim Berühren eines Metallteiles des Gerätes einen empfindlichen elektrischen Schlag erhalten. Nur wenn der

Minuspol des Netzes mit dem Minuspol der Schaltung verbunden ist, besteht dieses Berührungsgefahr nicht. Mit Hilfe einer Glimmlampe kann man eine Anzeige vorsehen zur richtigen Anschaltung des Gerätes an das Stromnetz (siehe Schaltskizze).

Die Glimmlampe wird mit ihrem Vorwiderstand so geschaltet, daß bei einem zweipoligen Ausschalter ein Anschluß vor dem Schalter liegt, und zwar an der Plus-Leitung der Schaltung, und der zweite Anschluß an der Minus-Leitung hinter dem Schalter. Steckt man im ausgeschalteten Zustand des Gerätes den Netzstecker in die Netzsteckdose, so wird die Glimmlampe nur bei richtiger Polarität des Netzsteckers aufleuchten. Das ist der Fall wenn beide Minuspole übereinstimmen. In dieser Stellung verbleibt der Netzstecker in der Steckdose, und erst dann wird das Gerät eingeschaltet.



## Nachrichtensportler!

**Verbessert die Ausbildung in allen militärischen Sportarten!**

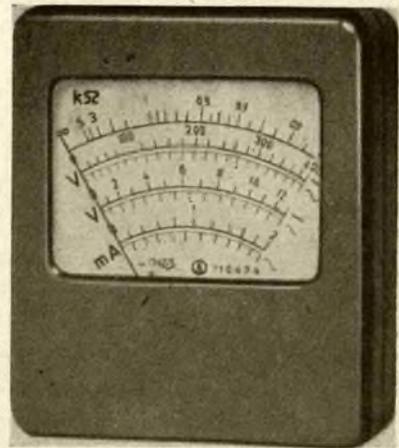
**Verstärkt die Ausbildungsarbeit in den allgemeinbildenden polytechnischen Oberschulen und in den Berufsschulen!**

**Organisiert mit den Jugendlichen in den Wohngebieten den Massensport!**

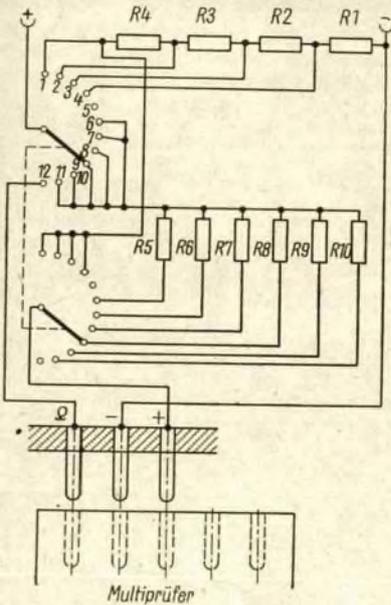
# Meßbereichserweiterung beim Multiprüfer

Ein Vielfachmeßgerät ist wohl das wichtigste Instrument, das jeder Amateur besitzen sollte. Viele Amateure können sich ein gutes Gerät aus finanziellen Gründen nicht leisten. Ein Vielmessgerät kostet etwa 150,- bis 250,- DM. Der Innenwiderstand liegt bei den niederen Klassen bei 330, 500 oder 1000 Ohm/Volt, während hochwertige Geräte Innenwiderstände von 20 oder 40 kOhm/V aufweisen. Die

seines Preises (etwa 40,- DM) und seines Innenwiderstandes sowie Meßgenauigkeit ein durchaus annehmbares Instrument ist. Nur die Meßbereiche sind zu wenig: 2 mA, 12 V, 400 V – und Widerstandsmessung bis etwa 5 kOhm mit auswechselbarem Zink-Kohle-Element. Die Meßbereichumschaltung erfolgt durch Steckbuchsen. Dieser „Multiprüfer“, wie der Handelsname dieses Gerätes ist, wird als Grundlage für ein einfaches Vielfachmeßgerät benötigt. Da dieses Gerät, vor allem für unsere jungen Kameraden, durchaus erschwinglich ist.



Multiprüfer für Gleich- und Wechselstrom des VEB Gerätewerk Karl-Marx-Stadt



Um keinen Eingriff in das vorhandene Gerät zu tun und dessen Handlichkeit nicht zu verschlechtern, wurde ein Zusatzkästchen aus Holz gefertigt (100 × 120 × 70 mm). Da dieser Multiprüfer einen eingebauten Gleichrichter für Wechselspannungsmessungen enthält und dessen Skala eine gesonderte Gleich- und Wechselspannungseichung besitzt, brauchten nur die Widerstände eingebaut zu werden. In dieses Zusatzkästchen wurde weiterhin der Stufenschalter (2 Ebenen – 12 Kontakte, VEB Elektrotechnik Eisenach) eingebaut sowie 2 Meßgeräteklammern und 3 Steckerstifte für die Verbindung mit dem Multiprüfer. Für das Vielfachmeßgerät wurde der 2-mA-Meßbereich verwendet, dies ergibt einen Innenwiderstand von 500 Ohm/V. Bei der Berechnung der Vor- und Nebenwiderstände ist zuerst der Meßwerkwiderstand festzustellen. Bei diesem Multiprüfer wurden 330 Ohm ermittelt, das entspricht einer Meßwerkspannung von 660 mV. Der Vorwiderstand errechnet sich aus  $R_v = R_g - R_m$ . Rg ist bei 2 V 1000 Ohm, so ist  $R_v = 1000 - 330 = 670$  Ohm. Dasselbe gilt sinngemäß für die anderen Bereiche. Die Belastbarkeit der Widerstände wählen müssen, um keine zusätzlichen Meßfehler bei Temperaturänderung zu erhalten. Dasselbe gilt auch für die Strommeßbereiche. Für den Abgleich dieser Widerstände ist eine Widerstandsmeßbrücke unerlässlich. Die Berechnung der Shunts geschieht folgendermaßen:

$$R_1 = \frac{U_m}{I_n} = \frac{0,66}{6} = 0,132 \text{ Ohm}$$

$$R_4 = \frac{U_m}{I_n} - (R_1 + R_2 + R_3) = \frac{0,66}{0,003} - 14,8 = 220 = 14,8 = 205,2 \text{ Ohm}$$

Die Beachtung des Meßwerkstromes ist nur in den niederen Bereichen notwendig, und zwar dann, wenn der Meßwert über 1% des Bereichswertes liegt. Deshalb erscheint hier auch bei der Berechnung des R 4 der Meßbereichsstrom nicht mit 5 mA, sondern abzüglich 2 mA Meßwerkstrom, also 3 mA. Für die Strommeßbereiche sind Eichkurven auf Millimeterpapier anzufertigen, weil hier die Widerstände R 2, R 3 und R 4 als Vorwiderstände für das Meßwerk arbeiten. Zur Schaltung wäre zu bemerken, daß abweichend von sonst üblichen Schaltungen hier zwei Ebenen verwendet werden. Der Grund hierfür: Bei der Spannungsmessung werden üblicherweise die Shunts dem Meßwerk zwangsläufig parallelgeschaltet, was den Innenwiderstand herabsetzt. Um dieses zu umgehen, wurde diese Schaltung angewendet. Schalterstellung 12 gestattet Widerstandsmessung ohne Entfernen des Zusatzgerätes.

Meßgenauigkeit liegt im Durchschnitt bei 1%, bei Wechselstrom dagegen bei 2,5%. Nun wird vom Meßgerätewerk Karl-Marx-Stadt ein Taschenmeßgerät auf den Markt gebracht, das auf Grund

## Nachrichtensportler!

**Entwickelt den Leistungssport! Kämpft um die Erreichung des internationalen Leistungsniveaus!**

**Erwerbt das Mehrkampf-Leistungsabzeichen der GST!**

### Aufstellung der Widerstände

Schalterstellung	Widerstand	Meßbereich	Wert	empfohlen genormter Wert in Watt
1	R 4	5 mA	205,3 Ohm	
2	R 3	50 mA	13,35 Ohm	
3	R 2	500 mA	1,32 Ohm	
4	R 1	5000 mA	0,132 Ohm	
5	—	Aus		
6	R 5	2000 V	1000 kOhm	5,0
7	R 6	500 V	250 kOhm	2,0
8	R 7	200 V	100 kOhm	1,0
9	R 8	50 V	24,67 kOhm	0,5
10	R 9	10 V	4,67 kOhm	0,5
11	R 10	2 V	0,67 kOhm	0,25
12	—	5 kOhm		

## Stützpunktleiter sprachen sich aus

Auf der Zentralen Nachrichtenschule in Oppin trafen sich vor zwei Monaten die verantwortlichen Funktionäre für die Fernschreibstützpunkte zu einem Erfahrungsaustausch. Auch Gäste von der Nationalen Volksarmee und der Deutschen Grenzpolizei nahmen an der Beratung teil. Zur Debatte standen die Ausbildungsmethoden, die Ausbildungsprogramme und unsere Nachwuchssorgen. Am lebhaftesten entbrannte die Diskussion über die methodischen Fragen der Fernschreibausbildung. Hierbei stieß besonders die vom Vertreter der NVA vorgetragene Versuchsmethode bei den meisten Funktionären auf Zweifel. Es gab jedenfalls viele ungläubige Gesichter und auch entsprechende Meinungsäußerungen. Diese bei der NVA im Versuch stehende Methode beinhaltet im wesentlichen die Erlernung der Grundhaltung, der Tastatur und des Blindschreibens in nur 15 Ausbildungsstunden, denen sich dann die Temposteigerung anschließt. Jedenfalls gab es viel Skepsis, und man darf ge-

spannt sein, mit welchen Ergebnissen die Versuche bei der Ausbildung von männlichen Fernschreibern abgeschlossen werden.

Bei den Gegenüberstellungen der Ausbildungsmöglichkeiten in der NVA und der GST trat besonders das erschwere Moment der zeitlichen Ausbildungsbeschränkung in der GST immer wieder in den Vordergrund. Wenn hier im allgemeinen in den Stützpunkten wöchentlich nur zwei Stunden zur Verfügung stehen, so verlangt allein diese Tatsache in dieser Frage nach anderen Maßstäben. Im großen und ganzen berücksichtigen unsere Ausbildungsprogramme diese Gegebenheit.

Nicht uninteressant waren zur Methodik die Hinweise des Genossen der DVP, die auf diesem Gebiet eine gute Kenntnis der gesamten Materie erkennen ließen.

Einen breiten Raum nahm aber auch die Aussprache über die verschiedenen Formen des Betriebsdienstes ein, die von den einzelnen vertretenen Institu-

tionen gelehrt und auch angewandt werden. Diese Tatsache ließ besonders die Schwierigkeit erkennen, ein für alle gültiges Handbuch für den Fernschreiber zu entwickeln. In Anlehnung an die bereits vorliegenden Handbücher der Funkamateure und Fernsprecher müßte gerade für den Fernschreiber eine möglichst einheitliche Form der Betriebsabwicklung gefordert und gefunden werden. Diese Notwendigkeit ergibt sich allein schon aus der Möglichkeit, bei bestimmten Anlässen zusammenarbeiten zu müssen.

Eine wesentliche Schwierigkeit ergibt sich aber für jeden männlichen, in der GST ausgebildeten Fernschreiber, wenn er seinen Dienst bei einer entsprechenden Nachrichteneinheit der NVA oder bei der DVP aufnimmt. Er muß umlernen! Hierfür wird meist mehr Zeit aufgebracht werden müssen, als es für die Ausbildung eines „nicht vorbelasteten“ Schülers notwendig ist.

Dieser nach meiner Meinung vermeidbare Zwiespalt sollte allen in Frage kommenden Institutionen Veranlassung geben, ihre bisher getrennten Meinungen und Standpunkte zu dieser Frage zu überprüfen. Das Ziel muß sein, in der Betriebsabwicklung weitgehend übereinzustimmen. In Einzelfällen nicht zu umgehende Sonderbestimmungen sollten künftig die Gemeinsamkeit der Betriebsform keinesfalls gefährden.

Als ein Sorgenkind bezeichnete Kamerad Keye, der die Aussprache leitete, die ungenügende Auslastung der Lehrgänge an der Zentralen Nachrichtenschule. Von den Teilnehmern wurde fast übereinstimmend erklärt, daß sie die größten Schwierigkeiten beim Erwirken der Freistellungen haben. Der Vorschlag für diese mögliche Auslastung der Schule durch Fernschreiblehrgänge für Industriebetriebe und andere Dienststellen wurde vom Tagungsleiter zur Kenntnis genommen.

Ich bin überzeugt, daß viele Betriebe die Möglichkeit der Ausbildung von Stenotypistinnen als Fernschreiberinnen gern in Anspruch nehmen würden. Soweit bei einzelnen Betrieben Fernschreibstützpunkte der GST bestehen, würden durch diese Schulausbildung noch Kader für die GST gewonnen werden können, wenn die Schule hierfür selbst die entsprechende Vorarbeit leistet.

Bei der Behandlung der Kaderprobleme wurde die Frage laut: Wo sind die ehemaligen Fernschreiber der Armee? Es müßte uns – gemeinsam mit den Kreis-Kommandos – unbedingt gelingen, diese Genossen für die aktive Mitarbeit als Ausbilder zu gewinnen.

Am zweiten Tag besuchten wir eine Nachrichteneinheit unserer NVA. Alle Teilnehmer waren sehr begeistert darüber. Die Genossen führten uns ihre stationären Ausbildungseinrichtungen, aber auch die in Kraftfahrzeugen untergebrachten Fernschreiber und Vermittlungsgeräte vor. Die jungen Genossen waren sehr entgegenkommend und bemüht, uns die technischen Einrichtungen verständlich zu erläutern. Ihnen sei hiermit nochmals gedankt.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß diese Tagung für alle Teilnehmer einen Gewinn ergab. Es wäre aber unbedingt zu wünschen, daß in den Fragen der Angleichung der Ausbildungs- und Betriebsformen möglichst bald eine befriedigende Lösung gefunden werden kann, dadurch würde auch gleichzeitig die Herstellung des Handbuchs für den Fernschreiber ermöglicht.

VK Erdmann

Fortsetzung von Seite 188

### Die Erfahrungen mit der Funkstation FK 1 im Bezirk Leipzig

80 Volt – wie es die Vorschrift besagt – vorstehend zu Bezirksvorstand Verbindung hergestellt werden kann.

3. Alle Bewerber für Nachrichteneinheiten der NVA werden in die Ausbildung mit den FK 1-Stationen einbezogen und für die Funkerlaubnisprüfung vorbereitet. Für jede FK 1-Station werden drei Funktruppführer ausgebildet.

4. Laufend wird versucht, mit Stationen – mindestens über 30 km – Verbindung aufzunehmen. Als Bestätigung sind Quittungskarten an eine vom Zentralvorstand festzulegende Hauptfunkstelle einzureichen, die folgenden Inhalt hat: Tag, Uhrzeit, Rufzeichen, Antennenart, genauer Standort und Rapport. Diese Karte müßte ebenfalls vom ZV entworfen und allen Bezirken übermittelt werden.

### Wichtige Beschlüsse

Nachdem wir in oben genannter Weise die ersten Erfahrungen mit den FK 1-Stationen gesammelt hatten, konnten wir uns weitere Aufgaben stellen. Wir legten fest, daß für jede Station ein Plan aufgestellt wird, nachdem jede Woche oder für bestimmte Tage in der Woche ein diensthabender Funker eingeteilt ist.

Wir wollen versuchen, von Kreis zu Kreis – ohne vorherige Absprache – Verbindung aufzunehmen.

Wir beschlossen, daß ab sofort alle Bewerber für Nachrichteneinheiten in die Arbeit an den FK 1-Stationen einbezogen und für die Funktruppführerprüfung vorbereitet werden. Bis zu der Bezirksnachrichtenübung, welche am 2. und 3. Juli 1960 stattfindet, werden für jede FK 1-Station mindestens drei einsatzbereite Funktrupps vorhanden sein.

Zur Instandsetzung der defekten Geräte wird ein Lehrgang für Funkmechaniker durchgeführt, in dem die Kameraden von erfahrenen Kräften in die Feinheiten der Reparatur der FK 1-Stationen eingeweiht werden, so daß dann dezentralisiert für zwei bis drei Kreise ein Reparaturkollektiv vorhanden ist.

### Aufruf zum Wettbewerb

Wir rufen alle Bezirke unserer Republik zum Wettbewerb auf und schlagen folgende Punkte vor:

1. Alle Bezirke bauen ein Funkübungsnetz auf, so daß vom Bezirksvorstand zu allen Kreisen Verbindung aufgenommen werden kann.

2. Das Netz von Bezirk zu Bezirk wird weiter ausgedehnt, so daß von Bezirks-

5. Der Wettbewerb sollte im Monat des Kongresses beginnen und bis zum Dezember 1960 andauern.

Es wäre ein großartiges Geschenk der Nachrichtensportler an den II. Kongreß, wenn wir dem Vorsitzenden des ZV der GST, Genossen Staimer, auf dem Kongreß melden könnten, daß vom Kongreßgebäude aus zu allen Bezirken unserer Republik Funkverbindung mit FK 1 besteht. Das bedeutet, daß an diesem Tage alle Stationen besetzt sein müßten.

Zur Vorbereitung des Wettbewerbes schlagen wir vor, eine Beratung mit einem Vertreter aus jedem Bezirk durchzuführen. Ort und Tag der Beratung müßten vom ZV festgelegt werden.

Vorwärts zum II. Kongreß unserer Organisation!

Jeder Nachrichtensportler eine gute Tat für unsere gemeinsame sozialistische Sache!

VK Jähne

Instrukteur für Nachrichtensport  
im Bezirksvorstand Leipzig

### Anmerkung der Redaktion:

Die Abteilung Nachrichtensport im Zentralvorstand begrüßt die Initiative, die die Leipziger Funksportler entwickelt haben und bittet die anderen Bezirke, sich recht schnell zu dem vorgeschlagenen Wettbewerb zu äußern. Wer folgt Leipzig?

# Ausbildungsnachweis im Schweriner Stützpunkt

Im „funkamateure“ 2/1960 berichtete unser Volkskorrespondent Siegbert Wagner über den Ausbildungsnachweis an seinem Stützpunkt, wie er ihn entwickelt hat. Kamerad Ahlers aus Schwerin antwortete heute darauf.

Wie führen wir an unserem Stützpunkt den Ausbildungsnachweis? Zunächst hat jeder Gruppenführer das Gruppenbuch, das uns ja allen bekannt ist. Hier werden die Anwesenheit und das Datum der Übungsstunden eingetragen. Außerdem liegt bei uns im FS-Stützpunkt noch ein Kontrollbuch aus, wo die jeweilige Ausbildungsstunde und evtl. Vermerke über Störungen eingeschrieben werden.

Wir haben folgenden Weg beschritten. Es wurde von mir ein Muster über den Ausbildungsnachweis entworfen. Gemeinsam mit dem Stützpunktleiter, Kameraden Patzelt, wurde über diesen Entwurf diskutiert und auch Änderungen vorgenommen, um nicht allzu sehr in kleine Dinge zu verfallen und um uns die Arbeit hinsichtlich der Nachweisführung der Ausbildung zu erleichtern.

Da zu jeder Prüfung Elektrotechnik, Schießen, Karten- und Geländekunde, Erste Hilfe und gesellschaftliche Fragen gehören, sind wir auf unserer Karteikarte nicht näher auf diese Ausbildungszweige eingegangen.

Auf unserer Karte wird nur die monatliche Teilnahme bestätigt. Rechts oben sind die Stufen A B C vermerkt. Wir wissen also stets, zu welcher Gruppe der Kamerad oder die Kameradin gehört. Da wir neun FS-Maschinen ha-

ben, sind auch neun Spalten, d. h. eine Gruppe von Kameraden oder Kameradinnen, die an der Ausbildung teilnehmen, ist auf einer Karte vermerkt. Oben im Kopf steht die jeweilige GO. Unterhalb der Spalten 1 bis 9 wird unter „Abzeichen abgelegt am“ das Datum der Prüfung eingetragen. Auf der Rückseite der Karte ist die Entwicklung der Kameradin oder des Kameraden vermerkt: Teilnahme am Wettkampf innerhalb der GO, die Teilnahme am Fernwettkampf im Bezirksmaßstab, Schnellschreiben (Ergebnis 10 Minuten), Einschätzung der Teilnahme an der Ausbildung, Disziplinschwierigkeiten, Fähigkeiten zum Gruppenführer oder Ausbilder.

Wenn also der Vorstand der GO von uns wissen will, wie sich eine betreffende Kameradin oder ein betreffender Kamerad in der Ausbildung entwickelt hat, so können wir jederzeit eine umfassende Auskunft erteilen. Wir haben alte Karten genommen, die nicht mehr gebraucht werden und auf einer Seite beschrieben sind. Sie haben das Format DIN A 5 quer. Das Muster wurde auf der Matrize abgezogen für Vorder- und Rückseite der Karteikarte.

Es macht ein wenig Arbeit, man freut sich aber, wenn man den Erfolg sieht. So gibt es viele Wege. Es kostet nicht viel. Das A und O ist auch hier nach wie vor, daß die Karteikarte laufend vervollständigt wird.

Nachstehend die Karteikarte mit Vorder- und Rückseite.

VK Ahlers

## VORDERSEITE

Grundorganisation: . . . . .	Gruppe A		Gruppe B		Gruppe C			
Namen	Monat	Monat	Monat	Monat	Monat	Monat	Monat	Monat
1.								
2.								
3.								

Ausbilder: . . . . .

Abzeichen (Bedingung) abgelegt am: . . . . . am: . . . . . am: . . . . .  
(einschl. Elektrotechnik, Schießen, Karten- u. Geländekunde, Erste Hilfe, gesellschaftliche Fragen)

## RÜCKSEITE

### Entwicklung der Kameradin, des Kameraden:

- |   |                 |
|---|-----------------|
| 1. Teilnahme am Wettkampf innerhalb der GO    | Ergebnis:       |
| 2. Fernwettkampf im Bezirksmaßstab            | Ergebnis:       |
| 3. Schnellschreiben (10 Minuten)              | Ergebnis:       |
| 4. Regelmäßig an der Ausbildung teilgenommen: | ja/nein         |
| 5. Disziplinschwierigkeiten                   | ja/nein         |
| 6. Gruppenführer                              | ja/nein         |
| 7. Als Ausbilder eingesetzt                   | ja/nein         |
| 8. Als Ausbilder geeignet                     | ja/nein         |
| 9. Für Besuch der Nachr.-Schule vorgesehen:   | ja/nein         |
|   | Qualifizierung: |
|   | Zeitpunkt:      |

Unterschrift  
Stützpunktleiter

Unterschrift  
Ausbilder

Unterschrift  
Sekretär der Grundeinheit

## Rundfunk und Fernsehen in der Ukraine

Die KPdSU und die Sowjetregierung schenken der Entwicklung von Rundfunk und Fernsehen in der Ukraine große Aufmerksamkeit. Während des Siebenjahrplanes (1959–1965) wird die Zahl der Sendestunden stetig zunehmen. Die Hörer werden neben dem ersten und zweiten Programm ein spezielles drittes Programm hören können, das ausschließlich über UKW ausgestrahlt werden soll. Die bestehenden Rundfunksender sollen verbessert und eine Reihe neuer Stationen errichtet werden. Um die Vorteile der UKW auszunutzen, hat man den Bau von 17 UKW-Sendern geplant. Zur Zeit sind in Kiew, Stalino und Charkow UKW-Stationen in Betrieb. Die Zahl der Drahtfunkempfänger wird in den nächsten zwei bis drei Jahren von acht auf zehn Millionen vergrößert werden.

Große Beachtung findet der Ausbau des ukrainischen Fernsehens. Zu den bestehenden sieben Fernsehzentren werden noch fünf hinzukommen. Zunächst ist der Aufbau in Saporoshe, Nikolajew, Kerson und Simferopol geplant. Außerdem werden 70 Relaisstationen errichtet. Das Studio Kiew soll vergrößert werden, um später zwei Programme auszustrahlen zu können. Das TV-Zentrum Kiew ist seit kurzem in der Lage, das Moskauer Fernsehen direkt über ein Koaxialkabel zu übernehmen; in der Gegenrichtung können ebenfalls Programme übertragen werden. Eine Richtfunkverbindung zwischen Moskau, Charkow und Dnepropetrowsk wird ebenfalls in diesem Jahr eingerichtet.

Diese Vorschau auf die kommende Entwicklung von Rundfunk und Fernsehen in der Ukrainischen SSR zeigt, wie sehr die Entwicklung der Funktechnik zu Unterhaltungs- und Informationszwecken in der Sowjetunion gefördert wird.

(Nach „OIR-Documentation and Information Bulletin“, Prag, 12/59)

## Gründung eines neuen internationalen Fernsehnetzes

Kürzlich gründete die Internationale Rundfunk- und Fernseh-Organisation OIRT, die ihren Sitz in Prag hat, ein internationales Fernsehnetz, die Intervision. Dieses Netz verbindet die Fernsehzentren folgender Staaten: CSR, DDR, Polen und Ungarn. Damit ist der Austausch von Fernsehdirektsehdungen über ein Relaisnetz von 3000 km Länge möglich. In nächster Zeit wird sich die UdSSR dem Netz anschließen, Rumänien und Bulgarien folgen in den nächsten Jahren. Die Intervision ist bestrebt, auch mit anderen internationalen Fernsehorganisationen Fernsehprogramme auszutauschen.

Es haben deshalb bereits Verhandlungen mit der westeuropäischen Rundfunkorganisation UER über Möglichkeiten des Programmaustausches zwischen Intervision und Eurovision stattgefunden.

Neben der Übertragung von kulturellen und sportlichen Ereignissen dient das Netz zur schnellen und aktuellen politischen Berichterstattung.

(Nach „OIRT-Informationen“, Prag, 2/60)

## Mit der Funkstation FK 1 ins Gelände

Vor kurzem führten die Schleusinger Oberschüler ihre erste größere Geländeausbildung durch. In diese Ausbildung waren Marschieren, Schießen und Aufbau der taktischen Funkstationen FK 1 mit einbezogen.

Pünktlich 14.00 Uhr waren die Kameraden vor der Schule angetreten. Nach der Bekanntgabe der Ausbildungsziele wurden die einzelnen Gruppenführer bestimmt. Dafür kamen aber nur Kameraden in Frage, welche im Besitz einer Funkerlaubnis waren. Daraufhin gab der Einsatzleiter die Geräte aus. Er wies noch einmal auf den Wert der Apparate hin und ermahnte die Kameraden, sorgfältig damit umzugehen.

Nach dieser Einweisung marschierten wir, gefolgt von zahlreichen Neugierigen, durch Schleusingen. Am Stadtrand beim Jugendklubhaus übernahmen die Funktruppführer das Kommando und übten mit ihrem Trupp das Marschieren. Hier stellte sich heraus, daß leider noch nicht alle Kameraden die verschiedenen Kommandos kannten, so daß es öfter zu kleineren Fehlern kam. Nach etwa einer Stunde brachen wir die Marschübungen ab.

Der Trupp I erhielt den Auftrag, die Station mit Dipol geländemäßig aufzubauen.

Der Trupp II sollte unterdessen gemeinsam mit den Schießsportlern der GST

üben. Die Aufgabe war, mit dem KK-Gewehr 110 auf 50 m liegend aufgelegt 6 Schuß abzugeben. Aber leider muß man die Leistungen unserer Kameraden beim Schießen als sehr ungenügend bezeichnen.

Trupp I schickte einen Melder zum Schießstand, welcher mir mitteilte, daß der Auftrag erfüllt sei.

Als ich zu ihrem Standplatz kam, war dieser von einer Gruppe Junger Pioniere besetzt, welche aufmerksam den Erklärungen der Kameraden lauschten. Die Station wurde überprüft und als sehr gut aufgebaut befunden.

16.00 Uhr kam der Befehl an den Funktruppführer: „Sofort marschfertig machen.“ Da jeder Kamerad seine Aufgaben kannte, war der Funktrupp schon in knapp 4 Minuten marschbereit. Es wurde der Trupp I nun zum Schießstand beordert, und der Trupp II erhielt die gleiche Aufgabe. Zum Abschluß der Übung wurden beide Gruppen für die gute und schnelle Ausführung der Aufträge belobigt und marschierten geschlossen zur Schule zurück. Diese Gelände- und Marschübung wurde sorgfältig ausgewertet und die gewonnenen Erfahrungen werden in unserer nächsten Übung angewendet.

VK J. Weiß



Dem Auftrag gemäß wird die Funkstation FK 1 im Gelände aufgebaut

## DM 3 UN/p beim Volksfest in Taura

Gegenwärtig vollzieht sich auf dem Lande eine große Umwälzung. Die Bauern erkannten den Vorteil der sozialistischen Großraumwirtschaft und gingen den bedeutsamen Schritt vom Ich zum Wir, um gemeinsam sozialistisch zu arbeiten, wie es die Kollegen in der Industrie seit langem tun. Als die Gemeinde Taura als erstes Dorf im Landkreis Karl-Marx-Stadt vollgenossenschaftlich wurde, veranstalteten die Genossenschaftsbauern ein großes Volksfest. Uns von der Station DM 3 UN kam die Aufgabe zu, am 9. und 10. April anlässlich dieses Volksfestes dort portable zu arbeiten. Schon zwei Tage vorher, am Donnerstag, wurde die Antenne aufgehängt und der Raum ausgeschmückt. Am Freitag dann wurde das übrige aufgebaut. Schließlich wollten wir den Kameraden vom Schießsport, die in Taura einen Schießstand errichteten, nicht nachstehen. Als Sender und Empfänger QRV waren, erschienen auch die ersten Besucher. Selten war der Funkraum leer; ein Beweis dafür, daß sich die Landbevölkerung sehr für unseren Sport interessiert. Es kommt nur darauf an, dieses Interesse auszunutzen. Und das Ergebnis dieses Portable-Einsatzes? Außer vielen netten 80-m-phone-QSOs gewannen wir die Erkenntnis, daß wir nicht nur in industriellen Großbetrieben neue Mitglieder für unsere Organisation werben dürfen, denn auch auf dem Lande finden wir Interessenten, und die Entwicklung der sozialistischen Großlandwirtschaft erfordert von den Genossenschaftsbauern, daß sie sich sehr schnell technische Kenntnisse erwerben, um den wachsenden Aufgaben gerecht zu werden. Dabei müssen wir ihnen helfen.

VK K. Kühn, DM 3 VUN

Matthias Bellmann, DM 3 XUN

Bei der ersten größeren Geländeübung der Schleusinger Oberschüler ging auch die Funkstation FK 1 mit hinaus. Am Stadtrand übernahmen die Funktruppführer das Kommando

# Polnische Funkamateure berichten von ihrer Arbeit

## Polens Funkamateure stellten aus

(Siehe Bildbericht von Seite 215)

Das Wiedererstehen der Radioamateurbewegung in Polen nach dem letzten Krieg ist gekennzeichnet durch ein großes Interesse unter unseren Menschen, besonders der Jugend, und darüber hinaus durch die rege Basteltätigkeit, die sämtliche Gebiete der Radio- und Fernseh-technik umfaßt. Davon konnte man sich in einer Ausstellung überzeugen, die anlässlich des letzten „Wettbewerbs über das Bastelschaffen der Funkamateure“ durchgeführt wurde. Dieser Wettbewerb wurde organisiert von dem Verlag für Verkehrswesen und der Redaktion der Zeitschrift „Radioamator“. Große Unterstützung gab die Abteilung Nachrichtensport des Hauptvorstandes der LPZ, die bei der Organisation der Ausstellung mitwirkte und das Labor des Radioklubs von Warschau für die technisch einwandfreie Beurteilung der eingereichten Geräte zur Verfügung stellte.

Gegenstand des Wettbewerbs waren selbstgebaute Geräte, wie zum Beispiel Radioempfänger, Fernsehempfänger, UKW-Empfangs- und Sendestationen, Magnetongeräte, Meßgeräte, medizinische Geräte usw., also alles Geräte, die sich auf die Ausnutzung von Elektronen stützen.

Einige unter den ausgezeichneten Geräten sind der Ausdruck eines originellen technischen Denkens und zeigen großen Einfallssinn sowie saubere Ausführung, was wiederum von dem hohen Niveau der konstruktiven Fähigkeiten der Wett-kampfteilnehmer zeugt.

Ein Exponat, das eine besondere Aufmerksamkeit verdient, ist ein sauber ausgeführtes Fernsehstandgerät mit einer 43-cm-Bildröhre, das mit dem ersten Preis ausgezeichnet wurde. Die Mehrzahl der Einzelteile dieses Gerätes wurden eigenhändig durch den Konstrukteur, den Radioamateur Edmund Wincek, angefertigt. Die Funktion des Gerätes wurde gleichwertig mit fabrikmäßig hergestellten Fernsehgeräten von hoher Qualität bewertet.

Ein sehr interessantes Gerät stellt der Miniatur-Volltransistor-Auto-Empfänger mit Ferritantenne dar. Auch bei diesem Gerät wurden viele Miniaturbauteile durch den Konstrukteur Roman Trechcinski, dem das Schiedsgericht des Wett-

bewerbs den 2. Platz zuerkannte, hergestellt. Ebenfalls mit dem 2. Preis ausgezeichnet wurde ein Gerät zum Prüfen von Transistoren. Dank seiner großen praktischen Verwendbarkeit eignet es sich besonders für Labors bzw. für Werkstätten zur Prüfung der Grundparameter von Transistoren. Was die UKW-Geräte anbelangt, so muß der UKW-Konverter für den Bereich von 144–146 MHz erwähnt werden, der sich durch eine gute Gesamtkonstruktion und saubere elektrische Ausführung auszeichnet.

Der Wettbewerb, bei dem 19 Amateurarbeiten (darunter ein Fernsehempfänger, ein Radio-Röhrenempfänger und zwei Transistoren-Empfänger, drei Magnetongeräte, ein elektro-medizinisches Gerät, ein Verstärker für Gitarre, ein Katodenstrahloszillograf, eine Wickleinrichtung für Transformatoren, ein Verstärker für Hi-Fi, ein UKW-Konverter und fünf Meßgeräte) ausgezeichnet wurden, hat seine nützliche Rolle erfüllt und alle Radioamateure zur schöpferischen Arbeit ange-regt. Der Wettbewerb erweckte außerdem großes Interesse, wie die hohe Besucherzahl, die die ausgestellten Exponate be-sichtigte, zeigt.

Die nützliche Rolle einer solchen Veranstaltung richtig einschätzend, beabsichtigt die Redaktion der Zeitschrift „Radioamator“, gemeinsam mit der LPZ in diesem Jahr einen weiteren und im breiteren Rahmen vorgesehenen Wettbewerb über die Basteltätigkeit im Radioamateurwesen zu organisieren.

Die Wettbewerbsaktion der Redaktion der Zeitschrift „Radioamator“ deckt sich mit den Beschlüssen des 4. Plenums des ZK der PVAP, da die Basteltätigkeit zur intensiveren Entwicklung des technischen



Die Kollektivstation des Bezirkes Lublin der LPZ besitzt das Rufzeichen SP 8 KAF. Ein OM beseitigt gerade einen kleinen Schaden

Fortschritts bei uns und als unentbehrlicher Faktor bei der Hebung des wirtschaftlichen Lebens sowie der Produktionsprozesse auf ein höheres Niveau beitragen soll.

M. Klara Szurmak,  
Sekretär der Redaktion „Radioamator“

## Der Radioklub Lubelski der LPZ

20 000 Verbindungen mit aller Welt hat der Radioklub Lubelski der LPZ schon hergestellt, der im Äther als SP 8 KAF bekannt ist. 20 000 Verbindungen mit der ganzen Welt, das sind 20 000 „internationale Begegnungen“.

Aber auch in sportlicher Beziehung sowie in der Ausbildung erzielte der Radioklub Erfolge. Aus Anlaß des 15. Jahrestages der Befreiung des Gebietes von Lublin organisierte er Kurzwellen-Amateur-Wettkämpfe, woran sich über 50 Stationen beteiligten. Die Lubliner errangen die ersten zwei Plätze.

Bei den Wettkämpfen OK DX-Contest 1959 nahm SP 8 KAF den führenden Platz ein, und bei den Länderwettkämpfen SP-U belegte die Station SP 8 KAF den dritten Platz. Die Station besitzt eine Reihe von Diplomen, u. s. SOP, 100-OK, S 6 S und viele andere.

SP 8 GP erzielte im Jahre 1959 10 000 Verbindungen und erhielt solche Diplome wie: DUFU II, III, DPF, WAG, ZMT, S 6 S, 100-OK, WBE.

SP 8 HU erzielte 54 000 Verbindungen und erhielt die Diplome WBE, WOSA, WDT, WAG, WADM, OHA, WHD, 100-OK, W-100-K, RGH, S 6 S, W 21 M und viele andere.

Die Ausbildung am Klub erfolgt nach einem festgelegten Plan. In diesem Jahr sollen 20 Rundfunkmechaniker, 40 Telegrafisten, 25 Elektrotechniker und 25 Funkamateure ausgebildet werden. Gegenwärtig erhalten 136 Jugendliche am Radioklub ihre entsprechende Ausbildung. Der Radioklub hat aber auch noch andere Pläne. Er möchte die UKW-Geräte komplett herstellen und Fuchsjagd-Wettkämpfe durchführen. Er will auch Telegrafiewettkämpfe im Bezirksmaßstab

organisieren und eine Trainingsstation für Schnelltelegrafie in Betrieb nehmen.

Gesondert berücksichtigt wurden in den Plänen Fahrten des Radioklubs auf das Land. Im Jahre 1959 führte der Klub zwei solcher Fahrten durch. So weit es möglich war, reparierten die Funkamateure den Bauern die Radiogeräte, und wo sie es selbst nicht schafften, sagten sie den Bauern bzw. Eigentümern, was den Apparaten fehlt.

In diesem Jahr beabsichtigt der Radioklub, noch öfter die Grundorganisationen auf dem Lande zu besuchen. Die vorhandenen Pläne sind umfangreich. Hinzu kommen noch die viele Stunden in Anspruch nehmende Werkstattarbeit sowie die Wettkämpfe, an denen der Klub sehr gern teilnimmt.

Der Radioklub stützt sich in seiner Arbeit auf die fortgeschrittene Technik. Ohne technische Grundkenntnisse kann niemand in den Klub aufgenommen werden. Deshalb sagt man den jungen Menschen, die in den Klub kommen, daß sie erst einen vorbereitenden Kursus besuchen müssen. Beenden sie ihn mit Erfolg und zeigen Fähigkeiten und Lust, dann werden sie in den Radioklub aufgenommen. Die Mehrzahl der 49 Mitglieder des Klubs sind ältere und erfahrene Menschen.

Kürzlich hat der Funkamateur der Station SP 8 KAF die 20 000. Verbindung hergestellt. Das ist kein Einzelfall, fast alle Klub- und Einzelstationen haben auf ihrem Konto so viele Verbindungen verbucht.

Für die Station SP 8 KAF gibt es keinen weißen Fleck auf der Karte.

Witold Konwinski,  
Leiter der Abteilung Nachrichtensport beim Hauptvorstand der LPZ



Vor allem die Schuljugend wird mit dem Amateurfunk bekannt gemacht und so für eine interessante Ausbildung in der LPZ gewonnen

## Erster Wettkampf der Radiobastler der LPZ

Mitte April 1960 führte die Abteilung Nachrichtensport des Hauptvorstandes der LPZ erstmalig einen Wettkampf für Radiobastler durch. Die Ziele des Wettkampfes waren, eine Bilanz in der Entwicklung des Radiobastelns in den Radioklubs der LPZ zu ziehen und den Radioamateursport sowie den technischen Fortschritt unter der LPZ-Jugend zu popularisieren.

An den Wettkämpfen nahmen nur Radioamateure, also Mitglieder von Radioklubs der LPZ, teil. Jeder Bezirk war durch zwei Teilnehmer vertreten. Die Aufgabe der Wettkampfteilnehmer bestand in der Fertigstellung eines Superhetempfängers vom Typ „Tesla Accord 401 U“ innerhalb der kürzesten Zeit. Die Montage mußte mit der Grundschaltung des Empfängers übereinstimmen. Jeder Wettkämpfer hatte für sich einen eingerichteten Arbeitsplatz zur Verfügung.



Der Sieger des ersten Wettkampfes der Radiobastler der LPZ wurde Kam. T. Zubowski, den wir hier bei der Fertigstellung seines Empfängers sehen

Sehr kritisch werden durch die Wettbewerbskommission die durch die Wettkampfteilnehmer fertiggestellten Superhetempfänger bewertet

Für die vorbereitenden Arbeiten erhielt der Wettkämpfer 30 Minuten Zeit, die in die Wettkampfzeit nicht einbezogen wurde. Die Grundzeit für die Montage des Empfängers betrug sechs Stunden, wofür der Wettkämpfer 600 Punkte erhielt. Für jede Minute unter sechs Stunden erhielt der Wettkämpfer zusätzlich einen Punkt, für jede Minute nach der Zeit einen Minuspunkt. Für eine Nichtübereinstimmung mit der Schaltung, für eine schlechte Abstimmung des Empfängers sowie für eine schlechte Ausführung erhielten die Wettkampfteilnehmer entsprechende Minuspunkte. Für eine besonders sorgfältige Ausführung erhielt der Wettkampfteilnehmer zusätzliche Pluspunkte.

Die Sportler starteten in der Mannschafts- und Einzelwertung. An den Wettkämpfen nahmen insgesamt 30 Sportler teil.

In der Mannschaftswertung siegte die Mannschaft des Bezirksvorstandes der LPZ in Kielce mit Aleksander Sitarz und Jerzy Golabek, sie erreichten 1170 Punkte und erhielten den Wanderpokal der Zentralen Kommission der Radioklubs. Den zweiten Platz belegte der Bezirksvorstand der LPZ Katowice mit 800 Punkten, den dritten Platz der Bezirksvorstand der LPZ in Gdansk mit 637 Punkten.

W. Konwiński

## Der Radioklub der LPZ in Poznań

Im Februar 1960 fand die Berichtswahl-Versammlung des Radioklubs von Poznań statt. Auf dieser Versammlung legte die Kommission des Radioklubs von Poznań Rechenschaft über ihre Arbeit ab, zog eine Bilanz über die Ergebnisse in der Arbeit des Jahres und lenkte die Aufmerksamkeit auf die noch vorhandenen Unzulänglichkeiten in der Arbeit. An der Versammlung nahmen 40 Mitglieder des Radioklubs sowie der Vorsitzende der Bezirkskommission des Radioklubs teil.

Trotz vieler Schwierigkeiten, die noch auf dem Gebiete des Amateurfunks in Polen im Jahre 1959 bestanden, konnte der Radioklub, dank der unermüdlichen Arbeit der gesamten Kommission und aller Mitglieder, eine ganze Reihe sehr guter Ergebnisse auf dem Gebiete des Sports und in der Ausbildung erzielen.

Die Kurzwellenamateure des Radioklubs von Poznań, die an verschiedenen Wettkämpfen teilnahmen, repräsentierten unseren Arbeiter-und-Bauern-Staat und konnten sich oft in der Weltspitze platzieren.

Bei den Weltmeisterschaften CQ World Wide DX-Contest, die alljährlich durch

die Vereinigten Staaten organisiert werden, nahm Julian Jarzombek, SP 3 PL, der in Fonie bei diesen Wettkämpfen auf 7 MHz arbeitete, den ersten Platz im Weltklassement und in Telegrafie den ersten Platz in Polen in der Konkurrenz auf allen Bereichen ein. Henryk Jacyna, SP 3 PH, nahm bei diesen Wettkämpfen den ersten Platz in Polen auf 21 MHz im Teil Telegrafie und Stanislaw Malyszka, SP 3 HC, in Fonie den ersten Platz in Polen auf 14 MHz ein.

Die Radiostation des Radioklubs von Poznań SP 3 KAU errang bei diesen Wettkämpfen den fünften Platz im Weltklassement. Bei den Wettkämpfen WAEDC sowie bei den australisch-neuseeländischen Wettkämpfen nahm SP 3 PL den ersten Platz in Polen ein.

Kollege Mielcarski, SP 3 PD, der eine aus 96 Elementen bestehende Schwenk-antenne benutzte, erkämpfte sich bei den UKW-Europawettkämpfen in Polen den zweiten Platz und bei den UKW-Wettkämpfen in Polen, die durch den Bezirk Slask organisiert wurden, den ersten Platz.

Die Funkamateure des Radioklubs von Poznań nahmen ebenfalls an den Landeswettkämpfen QRP, die durch den Radioklub von Bydgoszcz der LPZ organisiert wurden, an den Wettkämpfen CQ-Mir, an den Weltmeisterschaften OK DX-Contest (CSR), WADM-Contest (DDR) sowie an den Länderwettkämpfen Polen-Sowjetunion teil.

Die OMs SP 3 PH und SP 3 HC erhielten Diplome für den Kurzwellen-Marathon, organisiert durch Israel. Im Jahre 1959 vergrößerte OM Henryk Jankowski, SP 3 AAJ, den Kreis der SOP-Diplomempfänger, die alljährlich durch die DDR aus Anlaß der „Ostsee-Woche“ zuerkannt werden.

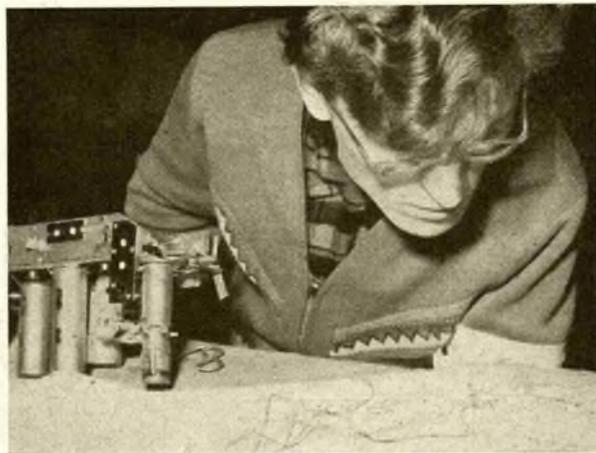
Diplome dieser Art besitzen sieben Funkamateure des Radioklubs von Poznań. Eine Mannschaft des Radioklubs Poznań nahm ebenfalls an den Bezirkswettkämpfen in Telegrafie teil, wo sie den ersten Platz einnahm.

Außer den Erfolgen auf sportlichem Gebiet, hat der Radioklub Poznań Erfolge in der Ausbildung zu verzeichnen. Im Jahre 1959 sah der Ausbildungsplan die Ausbildung von 100 Personen vor, ausgebildet wurden 131 Personen. 82 der Ausgebildeten gingen zur Nachrichtentruppe der polnischen Volksarmee, wo sie als mustergültige Nachrichtensoldaten ihren Dienst verrichten.

Die Mitglieder des Radioklubs halfen mit ihren Funkverbindungen ebenfalls bei vielen Landesveranstaltungen, die im Bezirk Poznań zur Austragung gelangten,

Schluß Seite 213

Für die Fertigstellung des Empfängers wurde zwar ein Verdrahtungsplan ausgegeben, aber einen Fehler muß man erst einmal finden



# Aus der Geschichte der Nachrichtentechnik

DIPL.-ING. HANS SCHULZE-MANITIUS

Vor 75 Jahren, im Jahre 1885, wurde, nachdem 1881 das erste Fernsprechnetz in Berlin in Betrieb genommen worden war, auch im Ruhrgebiet mit der Einführung des Fernsprechnetzes durch Inbetriebnahme des Ortsnetzes in Duisburg-Ruhrort begonnen. Im nächsten Jahr folgten Bochum, Dortmund, Essen, Mülheim und Oberhausen, da man in dem dichtbevölkerten Industriegebiet des Ruhrlandes die Wichtigkeit des Telefons für eine beschleunigte gegenseitige Verständigung schnell erkannte.

... entschied der Oberste Gerichtshof der USA nach einem langen Streit um die Priorität der Erfindung des Telefons, „daß das Bellsche Telefon Meucci'sches Telefon zu heißen habe, da die Bell Telephone Co das Patent auf betrügerische Weise erlangt habe“. Das

oberste amerikanische Gericht erkannte also an, daß der Italiener Antonio Meucci bereits 1849 das Prinzip des Telefons erfunden hatte und es ihm 1860 bereits gelungen war, die menschliche Sprache mit Hilfe eines Telefons auf größere Entfernungen zu übertragen.

... und zehn Jahre später, 1895, teilte der bedeutende russische Physiker Popow einer Versammlung von Gelehrten in Petersburg die Erfindung des Funks mit. Er führte ihnen den von ihm entwickelten Gewittermelder vor, den Stammvater unserer heutigen Rundfunkempfänger. Ein Jahr später nahm Popow die erste Sendestation in Betrieb.

Vor 50 Jahren, im Januar 1910, wurden die ersten Versuche mit drahtlosen Funkstationen für Luftschiffe durchgeführt.

... gelang die drahtlose Übertragung von Nachrichten von Punta Arenas nach Liverpool über eine Entfernung von 7300 Meilen (= 13 528 km).

... führte am 5. Mai S. G. Brown, welcher um diese Zeit Mikrofonrelaisverstärker entwickelte, auf einer Sitzung der Institution of Electrical Engineers ein medizinisches Hörrohr mit eingebautem Telefonrelais vor.

... verlegte am 5. Oktober das Kabelschiff „Faraday“ das erste mit Papier isolierte Unterwasserkabel zwischen Dover und Calais.

... verließ im Juni der englische Polarforscher Kapitän Robert Falcon Scott (1868–1912), der von 1900–1904 die Südpolarexpedition der „Discovery“ geleitet und 1902 das König-Eduard-VII.-Land entdeckt hatte, England zu seiner unglücklichen Südpolarexpedition. Marconi hatte mit ihm wegen der Einführung einer tragbaren drahtlosen Funkstation von 50 kg Gewicht verhandelt und ihm das alte Mittel des Papierdrachens als Antennenträger vorgeschlagen, weil keine Sendtürme aufgestellt werden konnten. Marconi und Scott waren oft beisammen und besprachen die Nützlichkeit der draht-

## Der Radioklub der LPZ in Poznań

(Schluß von Seite 212)

z. B. bei der II. Ausscheidung im Moto-Cross um die Meisterschaft Polens, dem Autorennen rund um Poznań, den Kosciuszko-Wettkämpfen sowie den vielen anderen Veranstaltungen.

Trotz der Erfolge, die der Radioklub Poznań im Jahre 1959 auf sein Konto verbuchen konnte, gab es auch eine ganze Reihe von Unzulänglichkeiten, auf die im Rechenschaftsbericht und in der Diskussion hingewiesen wurde.

Kritisiert wurde, daß sich nur eine kleine Gruppe von Jugendlichen um den Erwerb der Lizenz bemüht. An der Radiostation des Klubs arbeitet man zu wenig mit der Jugend, trotz ihrer Bereitschaft, und dies ist auch die Ursache der zu geringen Aktivität der jungen Funkamateure. Die alten Funkamateure übermitteln ihre Erfahrungen zuwenig der Jugend.

Der Radioklub Poznań hat 22 Funkamateure, und im Jahre 1959 erhielten nur drei die Lizenzen, woraus sich ergibt, daß 19 erfahrene Funkamateure nur 3 junge Radioamateure ausgebildet haben.

Welche Schlußfolgerungen ergeben sich aus der Berichtswahlversammlung des Radioklubs Poznań, der ich bewohnte? Beim Vorstand der LPZ, dem der Radioklub untersteht, besteht noch zuwenig Interesse für die Arbeit des Radioklubs. Einzelne Vorstände der LPZ, die über Radioklubs verfügen, vergessen noch immer, daß sich unsere Organisation tatkräftig und aktiv in die Realisierung der Beschlüsse des IV. Plenums des ZK der PVAP einschalten muß.

Die Versammlung legte die Arbeit des Radioklubs für das ganze Jahr fest, sowohl auf dem Gebiete des Sports und der Ausbildung. Sämtliche BV der LPZ sowie die Bezirkskommissionen der Radioklubs kennen die Aufgaben, die vor dem Nachrichtensport unserer Organisation stehen.

W. Konwiński

## Wenn Logarithmen-Papier fehlt . . .

... dann hilft ein einfacher Kniff, mit normalem Millimeterpapier oder einfachem Papier auszukommen. Logarithmisch geteiltes Millimeterpapier — bei dem entweder eine oder beide Achsen logarithmisch geteilt sein können — wird oft zum Aufzeichnen von Kurvenverläufen (NF-Frequenzgangkurven, Bandfilterdurchlaßkurven, Filterdämpfungskurven usw.) benötigt, ist aber nicht immer gleich aufzutreiben. Auf normalem Papier — besser ist linear geteiltes Millimeter- oder wenigstens „Kästchen“-Papier — kann eine logarithmische Skala leicht aufgetragen werden, wenn ein einfacher Rechenschieber zur Verfügung steht. Dessen Zungenstab wird entfernt und als Maßstab benutzt. Durch Anlegen an die Kante des Papiers kann der logarithmische Verlauf der Stabskala leicht und genau auf das Papier übertragen werden, wobei je nach gewünschter Unterteilung (eine oder zwei Dekaden) die untere oder obere Stabskala benutzt werden kann. Dergestalt kann fehlendes Logarithmenpapier recht gut ersetzt werden. H. Jak.

losen Telegraphie am Süd- und Nordpol. Scott nahm jedoch keine Funkstation mit. Auf dieser Polarexpedition mit der „Terra nova“ erreichte er mit vier Begleitern am 18. Januar 1912 (vier Wochen nach dem norwegischen Polarforscher Roald Amundsen (1872–1928) den Südpol, kam jedoch beim Rückweg mit seinen Begleitern um. Hätte Scott die von Marconi vorgeschlagene drahtlose Funkstation auf dieser Südpolarreise mitgenommen, so hätte dieses tragische Unglück vielleicht vermieden werden können.

**Zu verkaufen:** Empfänger Ee, 2 Bereiche 20–24 und 24–30 MHz, betriebsbereit, mit S-Meter, 160,— DM; Präz. Frequenzmesser, 6 Bereiche, für alle ZF, MW- und KW-Bänder, 4st. mit Quarz, Vollnetz, stab., 480,— DM; Zweistrahloszillo-graph 480,— DM; tragb. Registrierinstrument für Feldstärkeregistr., 10 mA, Gleichstrom, und 120.500 V Wechselstr., mit versch. Vorschubgeschwind., 275,— DM; Magnetfeldröhre RD 4 MA mit Magnet für 23 cm, neuwertig, 90,— DM; RD 12 TF für UKW, 25,— DM; weitere Röhren, neu und gebr., Trafos, Quarze, Relais und viele andere Bauteile. **Wilke, Hoyerswerda, Theodor-Sturm-Straße 1a**  
**Suche zu kaufen:** 1 Magnetophonmotor WKM 130/50, 1400/400 U/min, VEB Elektromotorenwerk Hartha, Günther Zschäpitz, Leipzig S 3, Triftweg 18  
**Verkaufe Tonbandaufsatzgerät** Toni für 130,— DM. Angebote an H. Mellian, Merseburg, Gensae Str. 24

**Verkaufe:** 1 Akkuladestation 0 bis 16 V/6 A — 1 Regeltrafo 0–250 V/750 Watt / 2 Katodenstrahlröhren — 2-Strahl — AEG HR 2 100/1,5 A / 1 Röhrenprüfgerät — Bittorf & Funke — W 18 — kpl. mit Zusatz für Spez.-Röhren / 1 KW-Empfänger (2x EF 14) / 1 Sendepent. RS 291 / 1 Katodenstrahlröhre LB 7 / 1 Mehrfachmeßinstrument Multavi II, Zeitschriften Funkschau — Radio Mentor. — Rhode u. Schwarz — Mitteilg. über HF-Meßtechnik. Anfragen unter Nr. 1163 an Verlag Sport und Technik, Neuenhagen bei Berlin, Langenbeckstraße

**Suche** Röhrensockel für SRS 552 u. Amateureinkreiser. **Hans-Joachim Ehrh, Halle (Saale) SO 13, Friedenstraße 42**

**Röhren:** 12er, 18er, A-C-E-V-Typen, Org. verp., KC 1 — 2,50, KL 1 — 5,—, KBC 1 — 6,—, KDD 1 — 8,50, KL 2 — 6,50 DM, zu verkaufen. **Fritz Becker, Naumburg (Saale), Thainburg 1**



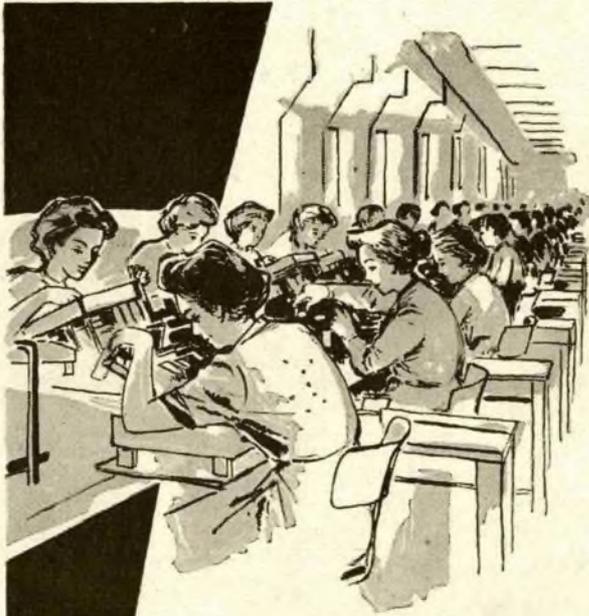
## Zähl- und Meßapparate

für die gesamte Textil- und Maschinenindustrie

## Umdrehungszähler

mit und ohne Voreinstellung für Wickelmaschinen

**ZÄHLWERKE OTTO WIEGAND  
KARL-MARX-STADT 16**



An die 1000 verschiedener Fernseher verlassen täglich die Fertigungsänder des VEB Ralena Werke Radeberg. Dieser hohe Produktionsausstoß hat zur unerläßlichen Voraussetzung, daß in der Vor- und Endmontage „jeder Handgriff sitzt“, und daß an allen wichtigen Zwischenphasen Kontroll- und Prüfpunkte eingeschaltet sind. Wir fragten: „Wie viele Geräte müssen pro Schicht wegen Fehler vom Band genommen werden?“ – „Kaum eins!“ Das ist eine Leistung, die dem Fernseh-Kundendienst als Vorbild dient und ihm die Arbeit leicht macht. Auch hier „sitzt jeder Handgriff“, auch hier wird jedes Gerät sorgfältig geprüft und kontrolliert, auch hier gibt es keinen Versager. So spielen Produktion und Kundendienst zusammen und wetteifern miteinander um gute vorbildliche Leistungen.

Schnelligkeit – Zuverlässigkeit – hohes technisches Können – das ist Fernseh-Kundendienst.

**RAFENA**  
*fernsehen*

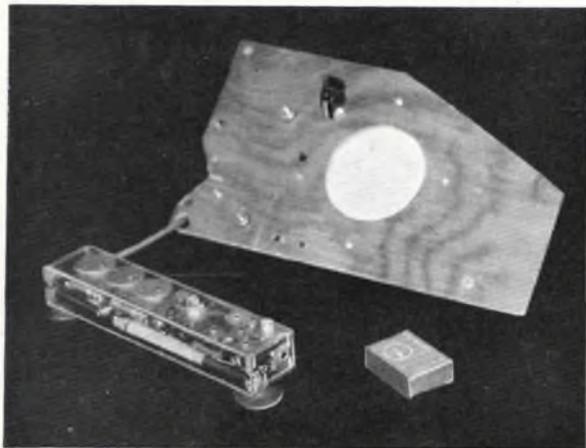


## DUOSAN-RAPID jetzt auch in Tuben

EIN ERZEUGNIS DES VEB FILMFABRIK AGFA WOLFEN

**Spulensätze**  
für Rundfunkempfänger  
UKW, Kurzwelle, Mittelwelle, Langwelle  
Komplett verdrahtet, mit Dreh- und Testschaltern

**GUSTAV NEUMANN KG**  
SPEZIALFABRIK FÜR SPULEN, TRANSFORMATOREN,  
DRAHTWIDERSTÄNDE • CREUZBURG/WERRA THÜR



Das Bild zeigt den Miniatur-Volltransistoren-Auto-Empfänger mit Ferritantenne, dessen Konstrukteur das Schiedsgericht den 2. Preis zuerkannte

## „Polnische Amateurkonstrukteure stellen aus“

Die Zeitschrift unserer polnischen Bruderorganisation „Radioamator“ und der Verlag für Verkehrswesen hatten im vergangenen Jahr alle Funkamateure, Rundfunktechniker und Radiobastler zu einem großen Wettbewerb um das beste selbstgebaute Gerät aufgerufen. Die besten Konstruktionen konnten dann in einer großen Ausstellung in Warschau begutachtet werden.

Die Ausstellung, die viele Besucher anlockte, zeigte das hohe Können, die Eigeninitiative und die präzise Arbeit der polnischen Amateure, denn die Geräte standen industriell hergestellten in keiner Weise nach. 19 Amateurarbeiten wurden ausgezeichnet, nachdem sie im Labor des Warschauer Radioclubs technisch beurteilt worden waren.

Des großen Erfolges wegen wird auch in diesem Jahr wieder ein Wettbewerb ähnlicher Art stattfinden.



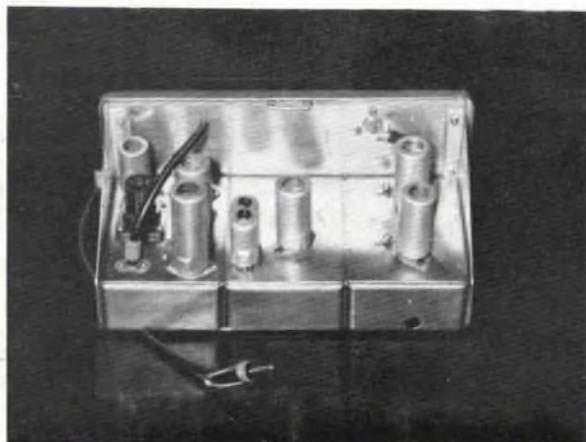
Besondere Aufmerksamkeit erweckte dieses schöne Fernsehstandgerät mit 43-cm-Bildröhre. Es wurde mit dem 1. Preis ausgezeichnet (oben)

Auch dieser hochwertige Kathodenstrahl-Oszillograf, in Kleinbauweise ausgeführt, war auf der Ausstellung zu sehen (rechts)



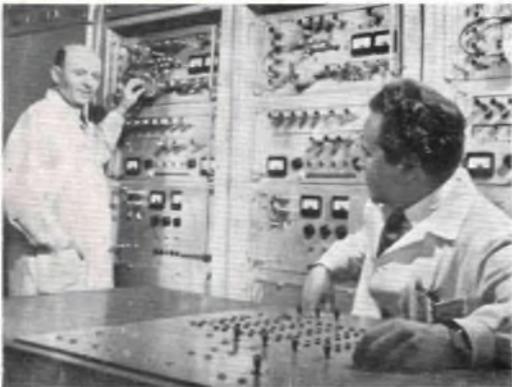
Von den UKW-Geräten ist besonders der UKW-Konverter für den Bereich von 144—146 MHz zu erwähnen, der durch seine gute Gesamtkonstruktion auffiel (links unten)

Ebenfalls einen 2. Preis errang der Konstrukteur dieses Gerätes zum Prüfen von Transistoren, das besonders in Labors verwendet wird (rechts unten)  
Fotos: Zagański





◀ Gut bekannt und geschätzt sind in der DDR die Fernsehapparate aus der Ungarischen Volksrepublik. Das Bild zeigt die Herstellung der Fernsehgeräte „Munkacsy“ in einem der modernen Werke in Szekesfehervar



★  
In Friedrichshain im Kreis Spremberg entsteht das erste automatische Fernsehkolbenwerk der DDR. Schon ab 1961 wird es eine halbe Million Kolbenrohlinge für 43-cm-Bildröhren mit 110° Ablenkung liefern



★  
◀ Die neue Mikrowellen-Empfangs- und Sendeanlage aus dem ungarischen Institut für Fernmeldewesen dient als Relaisstelle zur Übertragung eines Fernsehprogramms und der gleichzeitigen Übermittlung von 600 Telefongesprächen

## Erfolge der sozialistischen Industrie

Unaufhörlich wächst die Industrie der sozialistischen Länder mit der Sowjetunion an der Spitze. Mit einem Tempo, das nur von der Ausbeutung befreiten Menschen möglich ist, entwickelt sich die Produktion. Heute kann man schon mit Gewißheit sagen, daß in historisch kurzer Zeit die sozialistischen Länder die kapitalistische Welt im friedlichen ökonomischen Wettbewerb auf allen Gebieten überholt haben werden.

Je größer der technische Fortschritt, um so mehr wächst auch die Bedeutung der Elektroindustrie. Sie nimmt deshalb in den Wirtschaftsplänen der sozialistischen Länder einen erstrangigen Platz ein. Ungarn hat sich seit der Befreiung vom Faschismus eine moderne Rundfunk- und Fernsehindustrie aufgebaut.

Die Bilder sollen einen kleinen Einblick geben in die Rundfunk- und Fernsehindustrie sowie die Entwicklung der industriellen Elektronik in Ungarn und der DDR.



◀ Ab 1961 wird der VEB Funkwerk Dresden alle Erzeugnisse mit dem Gütezeichen „Q“ ausliefern. Auf dem Bild das Band „Grohmann“, wo die Chassis für den Rundfunksuper „Dominante“ hergestellt werden

★  
Das Werk für industrielle Elektronik, VEB Intron Leipzig, wird seine Produktion im Siebenjahrplan verzehnfachen. Auf dem Bild ein neues elektronisches Programm-Steuergerät für Zuckerzentrifugen und die chemische Industrie

