

CQ

MITTEILUNGEN DES
DEUTSCHEN AMATEUR-SENDE- UND EMPFANGS-DIENSTES ^{e.v.}
DASD e.v.

Aus dem Inhalt:

ARRL-Wettbewerb 1938

Tragbarer O-V-1

Praktische Ausführung von Thermoumformern



März 1938

Sonderausgabe des FUNK

Heft 3

WEIDMANNSCHE VERLAGSBUCHHANDLUNG • BERLIN SW 68

So einfach
wird der
Stabilisator angewendet



Spannungskonstanz bis 0,1%
Beschreibungen und Angebot:
STABILOVOLT GmbH
Berlin SW 68 - Wilhelmstr. 130



Die gute, preiswerte
Morsetaste
für den Funker und Kurszellen-Amateur



Hersteller:
Birk & Co., Köln-Ehrenfeld

Sämtliche Einzelteile
die in den Baubeschreibungen der „CQ“ erwähnt werden, halten wir stets am Lager

Walter Arlt & Co.
Radio-Handel
Berlin-Charlottenburg
Berliner Straße 48

Arlts großer Hauptkatalog ist da! Fordern Sie ihn sofort gegen Einsendung von 65 Rpf. in Briefmarken an. Schlagerliste S 8 mit 1000 Gelegenheiten gratis!

Werben
Sie oft, dann
werben Sie billiger!

Vom OM für den OM!

- Widerstände 1/2 W RM —,25
- Widerstände 1 W RM —,30
- Drehknöpfe, besonders griffig,
50 mm fb Ausführung RM —,40
- Amenit — Spulenkörper mit
abnehmbarer Grundplatte und
Federstiften 5 pol. RM —,95

Alles sofort lieferbar.
Verlangen Sie kostenlos meine KW-Bastlerliste.

Radio-Stucky, DE-2801/N
Schwenningen / Neckar



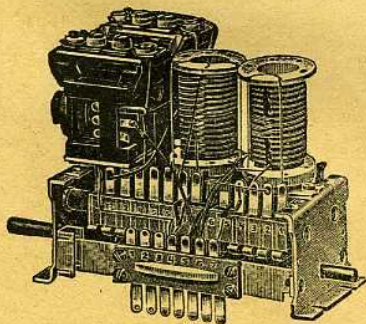
Jeder treibt heute Leibesübungen, und jeder möchte praktische Vorschläge empfangen oder die theoretischen Grundlagen der einzelnen Sportarten kennenlernen •

Bestellen Sie deshalb unseren neuen 32 seitigen
Sportbücher-Katalog
der reich mit Bildern geschmückt ist und Ihnen kostenlos vom Verlag zugesandt wird.

Weidmannsche Verlagsbuchhandlung
Berlin SW 68 • Zimmerstraße 94

GÜRLER

Bauteile und Zubehör
für den funktechnischen Bedarf,
Baupläne zum Selbstbau von Radio-
empfangsgeräten haben Weltgeltung



Universal-Hochfrequenz-Transformer
aus unserer Druckschrift 391/392, die auf
Anfordern kostenlos zugesandt wird.

Auf der Leipziger Messe: Halle 10, Stand 221

J.K. GÜRLER

BERLIN-CHARLOTTENBURG

Körperliche Grundausbildung

Im Auftrage des Reichssportführers
und im Einvernehmen mit der Reichsjugendführung unter Mitwirkung
von Sportlehrern der Reichsakademie für Leibesübungen und des
Deutschen Reichsbundes für Leibesübungen herausgegeben von

Heinrich Meusel

240 Seiten mit 444 Zeichnungen von Bernhard Nispe. 1937.
Kartonierte RM. 3.60 ••• In Ganzleinen RM. 4.80

„So soll das vorliegende Buch all denen, die Tag für Tag mit Liebe und Aufopferung in den Dörfern und Städten des deutschen Vaterlandes der Verbreitung und Vertiefung der Leibesübungen dienen, ein guter Kamerad werden. Gleich ob diese Arbeit im Deutschen Reichsbund für Leibesübungen, in den Betriebsportgemeinschaften, in der D.S., im Arbeitsdienst, in der S.M., in der S.S. oder an anderen Stellen unseres innerstaatlichen Lebens vor sich geht.“
Reichssportführer v. Tschammer und Osten

Weidmannsche Verlagsbuchhandlung
Berlin SW 68

HERAUSGEBER: DEUTSCHER AMATEUR-SENDE- UND EMPFANGSDIENST e.V.
ANSCHRIFT: BERLIN-DAHLEM, CECILIENALLEE 4, FERNRUF 891166

DIE BEILAGE „CQ“ ERSCHEINT MONATLICH / GESONDERT DURCH DEN DASD e.V. BEZOGEN VIERTELJÄHRLICH 3.—RM

Ein tragbarer Zweiröhren-Batterieempfänger

Von E. GRAFF



Frontansicht des fertigen Geräts

Für die bevorstehende warme Jahreszeit sind bereits zahlreiche Versuchsreihen geplant, bei denen Empfang unterwegs und im Gelände durchzuführen ist. Es ist jetzt der richtige Zeitpunkt, um mit dem Bau der dazu notwendigen tragbaren Geräte zu beginnen. Der im folgenden beschriebene Empfänger, der zusammen mit den Batterien und allem sonstigen Zubehör in einem sehr handlichen Tragekasten untergebracht ist, ist für diese Zwecke besonders geeignet.

Bei der Planung lag die Forderung zugrunde, ein Gerät zu schaffen, das bei einfachster Schaltung und billigem, aber stabilem Aufbau, ausreichende Empfindlichkeit und gute Kopfhörerlautstärke bei möglichst geringem Stromverbrauch und Raumbedarf gewährleistet.

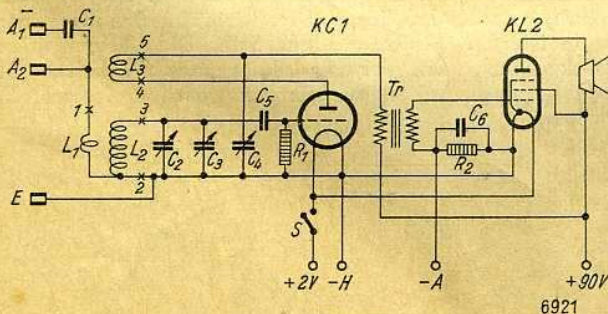


Abb. 1. Schaltbild

$C_1 = 10 \text{ cm}$, $C_2 = 120 \text{ cm}$, $C_3 = 20 \text{ cm}$, $C_4 = 250 \text{ cm}$, $C_5 = 150 \text{ cm}$
 $C_6 = 5 \text{Mf}$, 20 V ., $R_1 = 2,5 \text{ Megohm}$, $R_2 = 2000 \text{ Ohm}$, $V_1 = \text{KC1}$
 $V_2 = \text{KL2}$, $Tr = 1:4$.

Die in Abb. 1 gezeigte Anordnung erfüllt alle diese Wünsche. Die vier Spulen, die den Gesamtbereich von 9 bis 110 m lückenlos überstreichen, sind mit 5poligen Steckern (Anschlüsse 1...5), wie von den Standardgeräten her bekannt auswechselbar und sogar mit den Sägen etwa vorhandener Standardgeräte 5, 7 und 9 austauschbar. Die Wickeldata sind der Vollständigkeit wegen nochmals in der beigegebenen Tabelle aufgeführt

(s. a. Abb. 2). C_2 und C_3 bilden die Abstimmkapazität; und zwar wird hierbei C_3 mit seiner Endkapazität von 120 cm für die Voreinstellung des Unterbereichs und als Suchkondensator der parallel liegende C_2 mit etwa 20 cm benutzt. Um die Anodenspannung immer möglichst voll für das Audion zur Verfügung zu haben, ist eine gemischt induktiv-kapazitive Rückkopplung („Schnell-Schaltung“) vorgesehen, die mit C_4 geregelt wird. Die transformatorisch angekoppelte Niederfrequenzstufe erhält ihre Gittervorspannung über die Kombination $R_2 C_6$, wodurch eine weitere Anzapfung der Anodenbatterie gespart wird. Die Anodenspannung wird einer kleinen 90-Volt-Batterie entnommen, wie sie heute für Kofferrundfunkempfänger überall leicht erhältlich ist. Das gleiche gilt für den in jeder Lage verwendbaren 2-Volt-Heizakkumulator.

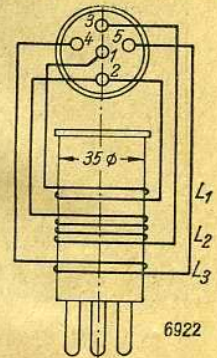


Abb. 2. Wicklungsanordnung und Sockelanschlüsse der Spulen. (Die Wicklung muß möglichst weit von dem offenen Ende entfernt bleiben.)

Wickeltabelle für die Spulen

Spule	Bereich		L ₁		L ₂		L ₃	
	Meter	kHz	Wd.	Draht	Wd.	Draht	Wd.	Draht
1	110-49	2800-6 200	7½	0,5 BB	28½	0,8 SS	6½	0,5 BB
2	53-24	5 600-12 200	4½	0,8 SS	10½	0,8 SS	3½	0,5 BB
3	27-13	11 200-24 000	2½	0,8 SS	4½	0,8 SS	3½	0,5 BB
4	16-9	19 000-33 000	1½	0,8 SS	1½	0,8 SS	3½	0,5 BB

Die Abstände der Windung an Windung zu legenden Wicklungen betragen bei Spule 4 10 Millimeter, sonst 5 Millimeter.

Die Abb. 3 zeigt den gesamten Innenaufbau auf dem 2 mm starken Aluminium-Blech-Chassis. An die Frontplatte im Format DIN A5 (148 × 210 mm) ist mit 52 mm lichter Höhe der Zwischenboden angesetzt, der wieder in einer Tiefe von 85 mm nach unten umgebogen ist. Von hinten gesehen ist in den Zwischenboden rechts die 8polige Fassung der Audionröhre eingelassen und links die der Niederfrequenzröhre. In der Mitte ist senkrecht dazu an einer kleiner Blechkonsole die 5polige Spulenfassung gehalten. Unter dem Zwischenboden ist der Niederfrequenztransformator an der Rückwand befestigt, wie aus Abb. 4 hervorgeht, die auch gleichzeitig die Verdrahtung und die Lage der Gitterkombination des Audions und der Niederfrequenzstufe erkennen läßt.

In der Vorderansicht reihen sich von oben nach unten zunächst die beiden Antennenbuchsen und die Erdbuchse, darunter links C_3 und rechts C_4 , in der Mitte ein Loch mit 45 mm Durchmesser zum Hindurchstecken der Spule, und unten C_2 , Ausschalter und Telefonbuchsen nebeneinander.

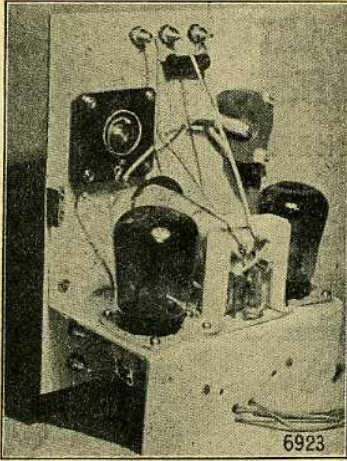


Abb. 3. Innenaufbau

Die Batterieanschlüsse werden mit zwei, etwa 20 cm langen zweiadrigen Litzen unten durch die Rückwand herausgeführt und gelangen von dort direkt in die zugehörigen Batteriefächer auf der Rückseite des Einbaukastens. Hier (Abb. 5) ist ferner Platz für die drei nicht benutzten Spulen vorgesehen, sowie für den Kopfhörer und etwas Antennenmaterial. Das ganze Tragegehäuse ist aus 10 mm, die Trennwände aus 5 mm starkem Sperrholz aufge-

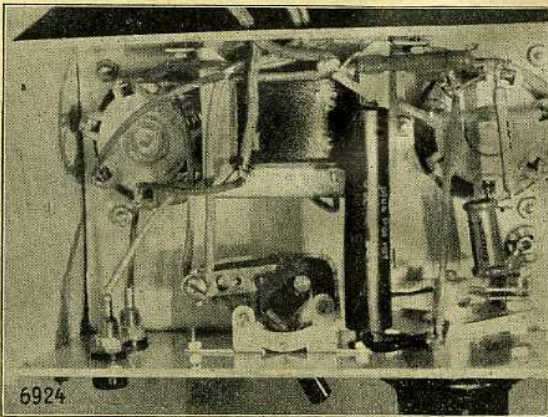


Abb. 4. Verdrahtung unter dem Chassis

baut. Vorder- und Rückwand sind durch Herunterklappen zu öffnen und damit gleichzeitig als Schreibunterlage und zur Anbringung von Eichkurven und Tabellen geeignet. Zum Transport ist oben ein Tragegriff vorgesehen. Das Gesamtgewicht beträgt betriebsfertig mit allem Zubehör 5,5 kg.

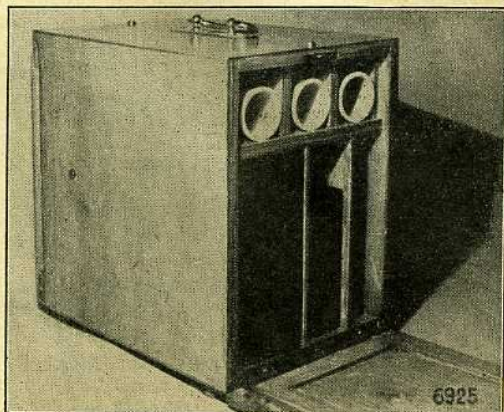


Abb. 5. Rückansicht des Gehäuses mit den Batterien und Spulenfächern

Mit einer 15 m langen Antenne, die in etwa 2 m Höhe über dem Boden ausgespannt ist, konnten selbst ohne Erde oder Gegengewicht eine große Zahl Überseestationen mit gut lesbarer Lautstärke empfangen werden.

Zeichnungen und Aufnahmen vom Verfasser

Über die direkte Strahlung der 10-m-Welle

Betrachtet man die Bodenwelle-Reichweiten am „Deutschen 10-m-Tag“, so sieht man, daß die direkte Strahlung bereits hier bei 10 m den Ausbreitungsbedingungen der ultrakurzen Wellen folgt.

Ich möchte deshalb hier einiges über die Ausbreitung der Ultrakurzwellen besprechen. Derartige Wellen pflanzen sich geradlinig fort und ähneln daher stark den Lichtwellen. Deshalb bezeichnet man sie auch als quasioptische Wellen. Fälschlicherweise begrenzte man die Reichweite dieser Wellen oft mit der optischen Sichtweite, die sich nach folgender Formel errechnen läßt: $S = 3,6 \cdot \sqrt{h}$, wobei h die Höhe der Sendeantenne über dem Erdboden ist. Demnach ist also die Reichweite eines Ultrakurzwellensenders von der Höhe der Antenne abhängig. Nun zeigte sich, daß die Reichweite doch noch größer war als die optische Sichtweite, was nur auf eine „Beugung“ der Wellen zurückzuführen ist. Die über die optische Sichtweite hinausgehende Entfernung nennt man die Schattenreichweite. Somit ergibt sich also die gesamte Reichweite aus der Summe der Sichtweite und der Schattenreichweite.

l - gesamte Reichweite
 l_1 - Sichtreichweite
 $l - l_1$ - Schattenreichweite

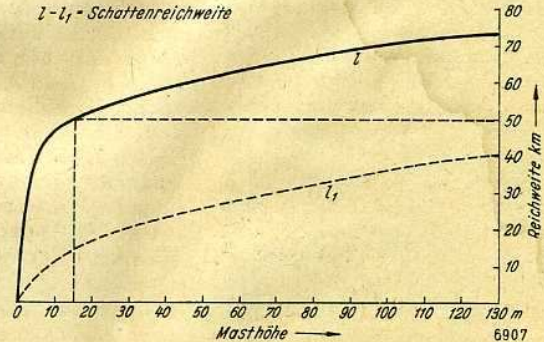


Abb. 1. Reichweite von Ultrakurzwellensendern (nach Hahnemann)

In Abb. 1 ist die gesamte Reichweite in Abhängigkeit der Höhe der Antenne aufgetragen. Die Reichweite für eine 15 m hohe Antenne beträgt nach dieser Kurve 50 km. Die auf 10 m erzielten Höchstentfernungen der Bodenwelle liegen in derselben Größenordnung.

Von Zeit zu Zeit können allerdings größere Entfernungen festgestellt werden, die etwa in der Größenordnung von 200 km liegen. Dies wird auf eine Brechung an ionisierten Schichten innerhalb der Troposphäre zurückgeführt. Ein derartig abnormales Verhalten ist übrigens auch bei noch kürzeren Wellen festgestellt worden.

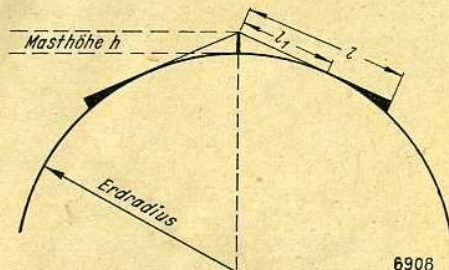


Abb. 2. Ausbreitung der Ultrakurzwellen

Zusammenfassend sei also gesagt, daß die 10-m-Welle, soweit es die direkte Strahlung betrifft, durchaus ein quasioptisches Verhalten zeigt. Die für einen einwandfreien Verkehr zu erzielende Reichweite ist im wesentlichen von der Antennenhöhe abhängig und ist gleich Sichtweite + Schattenreichweite (Abb. 2).

Zeichnungen vom Verfasser

H. Würker DE 3605/M

Das Radiotelephoniesystem bei dem Brückenbau San Francisco — Oaklandbucht

DSM-Arbeit von D. Reginald Tibbetts, W 6 ith, Berkeley, Cal.

Die Konstrukteure der San Francisco—Oaklandbucht-Brücke, welche eine der längsten der Welt werden soll, hatten Probleme gelöst, wie solche zuvor von Brückenbauern noch nicht in Angriff genommen wurden. Eine Frage war jedoch noch nicht gänzlich gelöst. Wie sollten die Ingenieure sich miteinander verständigen während der Leitung der Arbeiten, die gleichzeitig an verschiedenen Stellen einer Strecke von elf Meilen durchgeführt werden sollten? Eine sofortige, zuverlässige Verständigungsmöglichkeit wurde erforderlich, doch kam die übliche drahttelefonische Verbindung nicht in Betracht, weil es nicht nur galt, die Verbindung mit fünfundzwanzig einzelnen isolierten, im Bau befindlichen Pfeilern draußen in der Bucht durchzuführen, sondern auch mit den Motorbooten, Schleppern und den vielen anderen Arten fahrbarer Ausrüstungsstellen, wie sie bei solchen Bauten benötigt werden.

Um das Problem der Verständigung zu lösen, wurde beschlossen, Radiotelephonie auf drei bis sieben Meter Wellenlänge zu benutzen. Eine solche Einrichtung bot die einzige praktische Möglichkeit zur Verständigung mit den isoliert liegenden Baustellen und mit den fahrbaren Stationen. Ferner können solche Empfänger und Sender sehr klein gehalten werden und benötigen nur ein kleines Antennensystem, was auf den kleinen Wasserfahrzeugen von Wichtigkeit war. Hinzu kommt noch, daß die Herstellungskosten ganz niedrig gehalten werden können, und daß ein ganz einfacher Aufbau der Apparate für diese ultrakurzen Wellen leicht durchgeführt werden kann.

Wo Wechselstrom zur Verfügung stand, wurde dieser als ursprüngliche Stromquelle benutzt, und an den übrigen Stellen benutzte man Batterien. Eine einzige Sechsvolt-Batterie sowie mehrere Anodenbatterien genügten vollauf.

Während der Bauarbeiten waren vierunddreißig vollständige Sender und Empfänger in Benutzung. Diese wurden auf vier Kanälen durch die mit der Leitung der Bauarbeiten betrauten Staatsingenieure sowie durch drei oder vier der hauptsächlichsten Baufirmen verwendet.

Viele verschieden interessante Probleme stellten sich dem Verbindungsingenieur beim Entwurf und bei der Anwendung der Apparate. In erster Linie wurde berücksichtigt, daß die Apparate den Händen von Männern übergeben werden würden, die zwar in ihrem bestimmten Beruf fachlich bewandert waren, doch andererseits kaum irgendwelche Funkkenntnisse oder Erfahrung haben würden. Für sie würde die Apparatur dem üblichen Fernsprecher ähnlich sein und auch in ähnlicher Weise von ihnen bedient werden. So war es klar, daß nur einfachste Ausführung mit einwandfreier Verständigungsmöglichkeit in Frage kam. Um zu zeigen, wie einfach die Ausführung sein mußte, sei nur der typische Vorfall erwähnt, bei dem ein Arbeiter durch einen tönenden Lautsprecher antworten wollte, obgleich ein Mikrophon in nächster Nähe in Sicht war.

Um diese erforderliche Einfachheit durchzuführen, beschloß man, selektiven Simplexverkehr zu verwenden. Hätte man vollen Duplex genommen, hätte man bei jeder Station zwei Antennen benötigt, eine zum Senden und die andere für den Empfang. Dieses für sich hätte viele räumliche Probleme auf den sehr kleinen Wasserfahrzeugen heraufbeschworen; und eine Empfangsantenne in nächster Nähe einer Sendeantenne hätte eventuell Reflexionsprobleme verursacht und Richteffekte gehabt. Ferner wären zwei Kanäle für vollen Duplex erforder-

lich gewesen, und da vier Systeme (Netze) in Betrieb waren, erschien es als vorteilhafter, die vier Frequenzen für die jeweiligen individuellen Netze zu nehmen, die auf der Basis des selektiven Simplexsystems arbeiteten. Hinzu kommt, daß irgendeine Station auf der gleichen Frequenz rufen konnte, und von irgendeiner anderen Station im selben Kanal ohne Neueinstellung gehört werden würde.

Die Bedienungsteile der Apparate bestanden aus einem Ein- und Ausschalter, einem Schalter zum Umschalten vom Senden auf Empfang, einem Empfangslautstärkeregler sowie einem Empfänger-Abstimmknopf. Dieser letztere wurde vorgesehen, um Geräuschen, die entstehen könnten, auszuweichen, und ferner um Sendefrequenzabweichungen zu begegnen.

Die für die Herstellung gewählten Sender waren die einfachsten nur möglichen und genügten trotzdem den Anforderungen bezüglich Frequenzstabilität. Um diese zu erzielen, wurden selbsterregte Gegentakt-Doppeltrioden benutzt, mit einem sehr hohen Verhältnis der Kapazität zur Induktivität. Das Modulationsniveau wurde recht niedrig gewählt, und da die meisten Apparate nicht abgeschaltet wurden, erreichte man eine gute Arbeitstemperaturstabilität. Die Anoden-Modulation erreichte man mittels einer weiteren Doppeltriode und mit einer winzigen Sprachverstärkerstufe, deren Gitter wieder direkt durch ein hochwertiges Mikrophon erregt wurde.

Die Verständigung wird durch einen einzigen Knopf hergestellt, der zum Sprechen gedrückt wird, um für den Empfang in Normalstellung zurückgebracht zu werden. Der Anruf erfolgt unmittelbar durch die Stimme und Lautsprecher, wobei die Baustelle oder die Person direkt angerufen wird.

Die benutzten Empfänger bestehen aus einem Einrohr-Superregenerativ-Detektor. Diese Art Audion hat sich als besonders empfindlich erwiesen und hat ein breites Empfangsband, das so notwendig ist, wenn Zeichen von einem modulierten Oszillator aufgenommen werden sollen. Da alle Audions dieser Art Schwingungen in Form eines Pfeiftons von etwa tausend Perioden ausstrahlen, welche die Verständigung mit anderen Stationen stören würde, wurde eine einzige unabgestimmte Hochfrequenzstufe vorgesehen. Diese diente sowohl zum Blockieren der Audionschwingung wie auch als automatischer Lautstärkeregler, so daß fast alle empfangenen Zeichen das Audion in gleicher Amplitude erreichen. Schließlich wurden zwei Niederfrequenzstufen benutzt, die die empfangenen Zeichen derart verstärkten, daß Lautsprecheranruf möglich war.

Die zur Verwendung gelangenden Antennen waren Halbwellen-Vertikal-Dipole mit abgestimmten 600-Ohm-Speiseleitungen. Einige Viertelwellen-Antennen wurden bei leicht transportablen Geräten benutzt, diese geringeren Abmessungen waren für die Kompaktheit notwendig. Wo möglich, wurden Richtantennen benutzt, um die Zeichen zu konzentrieren und um Störungen mit anderen Sendungen auf gleicher Frequenz zu vermeiden. Ferner wurden diese Antennen so hoch wie möglich aufgestellt, um Schatteneffekte zu vermeiden, die vielleicht durch die Schifffahrt in der San Francisco-Bucht hätten erzeugt werden können.

Alle Stationen wurden für die Dauer der Bauarbeiten der Brücke vom Federal Communications Committee (FCC) lizenziert. Sodann hatten alle die Geräte bedienenden Personen 3. Klasse-Funktelephonielizenzen.

Zum Schluß sei erwähnt, daß das Funktelephoniesystem beim Bau der San Francisco-Oakland-Bucht-Brücke bewiesen hat, daß ein ausgedehntes System von UKW-Funktelephoniegeräten sehr erfolgreich in einem beschränkten Baugebiet verwendet werden kann, und zwar mit der gleichen Zuverlässigkeit und bei viel geringeren Unkosten als mit irgendwelchen anderen Mitteln.

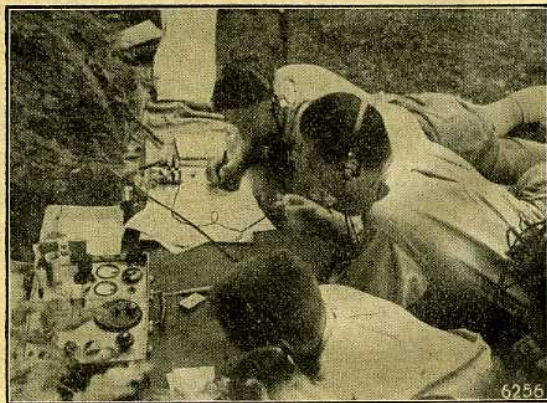
Das Netz hatte eine sehr hohe Belastung auszuhalten, denn Durchschnittszählungen ergaben, daß mehr als siebenhundert Verbindungen innerhalb einer einzigen Vierundzwanzig-Stunden-Periode über ein einziges der Netze hergestellt wurden. Störungen waren sehr gering, denn es kam nur eine einzige Störung innerhalb von neunzig Betriebstagen vor.

Eine Funkbetriebsübung des Ortsverbandes Mannheim

Einsatzbereitschaft ist eine der Forderungen, die der DASD an seine Mitglieder stellt. Diese Forderung in Verbindung mit der nach Funkdisziplin und Verantwortungsfühl ist eigentlich eine Selbstverständlichkeit, und im Reichs- und Landesverbandsbetriebsdienst ist auch reichlich Gelegenheit zum Üben gegeben. Aber es bleibt da immer ein kleiner unbefriedigender Rest, und um den sollte es gehen.

Zu Hause sitzen die OMs mit säuberlich hingetrimmten Geräten und Antennen, da wird nur aufs Knöpfchen gedrückt, oder am Schalter gedreht, und schon ist die Station einsatzbereit.

Was aber, wenn durch irgendwelche Umstände eine Empfangsanlage schnell an einem beliebigen Ort erstellt werden muß und dieser Ort gar noch im offenen oder bedeckten Gelände liegt?



Der Ortsverbandsführer von Mannheim hatte sich vorgenommen, seine DEs in dieser Hinsicht vor eine entsprechende Aufgabe zu stellen. Es wurde also ein Plan ausgearbeitet, der an die Findigkeit und Fähigkeiten der OMs mancherlei Ansprüche stellen und außerdem besonders bei den Jüngeren den Sinn für Gemeinschaftsarbeit wecken sollte. Daß sich dabei die Möglichkeit ergab, einen Tag in schöner Kameradschaft zu verbringen und Teile unseres sommerlichen Odenwaldes zu durchstreifen, machte die Aufgabe um so wertvoller. Die Übung war von vornherein als Wettbewerb gedacht. Nach Einteilung der Teilnehmer in Gruppen zu ungefähr drei Mann sollten diese an Hand einer Karte bestimmte Geländepunkte aufsuchen, dort ihre Empfangsstation aufbauen und die Sendungen der ebenfalls im Gelände arbeitenden beweglichen Station D 4 nlo aufnehmen. Die Siegergruppe, die nach einem Punktwertungssystem zu ermitteln war, sollte Preise erhalten.

So einfach das Problem an und für sich war, so waren doch nicht geringe Vorarbeiten nötig, um einen einigermaßen reibungslosen Ablauf zu gewährleisten. Nach einer Vorbesprechung war es ausgemachte Sache, daß die Übung im Schriesheimer Tal mit seinen Seitentälern stattfinden sollte. Die OMs Kaeser und Koch führen also mit dem Kraftwagen los und suchten sich die Plätze aus, die die einzelnen Gruppen und der Sender einnehmen sollten. Dabei durfte natürlich keine Gruppe zu kurz kommen in bezug auf Anmarschweg, Möglichkeit zum Antennenbau usw. Ferner mußte darauf geachtet werden,

daß die einzelnen Empfänger nicht zu nahe beieinander lagen, um sich gegenseitig zu stören. Der Platz für den QRP-Sender wurde besonders sorgfältig ausgewählt, damit für ihn mit seiner bei dieser Gelegenheit auszubprobierenden Antenne mit Eindrahtspeiseleitung möglichst günstige Verhältnisse vorlagen. Die Antennenspannweite über einen Talgrund wurde in Abschnitten mit dem Entfernungsmesser einer Photo-Kamera ausgemessen, die zukünftigen Standorte der einzelnen Gruppen wurden photographiert, und nun gings an die weitere Organisation, die von OM Koch mit viel Liebe und Geschick durchgeführt wurde. Meßtischblätter, Batterien und Genehmigung der Deutschen Reichspost mußten besorgt werden, Rundschreiben mit der Bekanntgabe der Übung und mit der Aufforderung zur Meldung wurden verschickt, die Jungamateure mit praktischen Ratschlägen versorgt und ein auf die Minute genauer Sendeplan ausgearbeitet. Die große Sorge war: kommt die bewegliche Lizenz und bekommen wir genügend Teilnehmer, denn die Übung war auf den 1. August angesetzt, zu einer Zeit also, in der die Schulferien schon begonnen haben. Nun, die Lizenz kam, zwölf Teilnehmer meldeten sich auch — darunter zwei vom ebenfalls eingeladenen OV Heidelberg sowie der OVF Heidelberg, so daß, wenn der Wettergott keinen Strich durch die Rechnung machte, alles klappen mußte.

Der Morgen des 1. August überraschte uns mit hellem Sonnenschein. Punkt 9 Uhr trafen sich die Teilnehmer an der verabredeten Stelle. Inzwischen wurde am vorgesehenen Standort des Senders die Antenne hochgezogen, die vorher zu Hause abgemessen wurde. Pünktlich 09.30 Uhr konnten die vier Gruppen auf den Weg geschickt werden, nach dem jede Gruppe durch Los ihren Standort gezogen hatte. Um 10.00 Uhr wurde, nachdem die genaue Zeit angegeben war, mit der Durchgabe des Übungstextes begonnen. Der Text bestand aus einzelnen Wörtern sowie drei Rundsprüchen und war mit einem Zeiteinteiler versehen, so daß später genau festgestellt werden konnte, welche Gruppe nicht rechtzeitig empfangsbereit war. Zwischendurch wurde noch die ebenfalls für die Übung eingesetzte feste Station D 4 vco in Eberbach aufgefordert, einen Rundspruch zu geben, was aber mißlang, da die Ausbreitungsverhältnisse ungünstig waren. D 4 vco sowie die Station D 4 nlo im Gelände konnten sich gegenseitig nur mit r1 hören. Während einer Pause rief uns D 4 nio Heidelberg an und meldete, daß er die ganze Übung mit r6 mithöre und alles ok habe. D 4 nio wurde sodann eingeladen, zu uns ins Gelände zu kommen, und kaum war eine halbe Stunde vergangen, als der OM bei uns erschien.

Gegen 12.00 Uhr war die Übung beendet, und die vier Gruppen wurden drahtlos aufgefordert, mit ihren Geräten zum Standort des Senders abzumarschieren, der erst jetzt bekanntgegeben wurde. Die Teilnehmer mußten sich also wiederum nach der Karte zurechtfinden. Nach einer halben Stunde trafen sie ein, und nun wurde ein gemeinschaftliches Lager aufgeschlagen und das Mittagbrot eingenommen.

Am Nachmittag wurden noch zahlreiche Verbindungen mit in- und ausländischen Stationen hergestellt, die alle sehr gute Lautstärken meldeten, so daß der Beweis erbracht wurde, daß die nach AKTM-Blatt 030 gebaute Antenne mit Eindrahtfeeder einwandfrei strahlte. Der

Verkehr mit der nicht mehr in Bodenwellenreichweite liegenden Stationen D 4 vco wurde nun über die österreichische Station OE 7 ej abgewickelt, die uns und D 4 vco mit r7 hörte. Um 18.00 Uhr traten die Jungamateure die Heimfahrt an, während wir Alten bis gegen Mitternacht im Gelände blieben und noch manche feine Verbindung erreichten.

Sieger wurde die Gruppe der OMs Meboldt und Schmitt vom OV Mannheim. An zweiter Stelle kamen die OMs der Gruppe Willareth und Müller vom OV Heidelberg, während die Gruppen 3 und 4 auf die Abgabe ihres Textes verzichteten, da sie keine Hoffnung hatten, gewertet zu werden. Von keiner Gruppe wurden die vorgeschriebenen Bedingungen restlos erfüllt. Die erste Gruppe Meboldt/Schmitt hatte sich auf dem Anmarschweg verlaufen und war erst 10.18 Uhr am vorgeschriebenen Standort bzw. empfangsbereit, die zweite Gruppe Willareth/Müller brachte zwar den ganzen Text mit nach

Hause, kam aber als Sieger nicht in Betracht, da sie von der Kontrolle nicht am vorgeschriebenen Standort angetroffen wurde. Die beiden letzten Gruppen hatten erhebliche Schwierigkeiten an ihren Empfängern und kamen für eine Wertung nicht in Frage.

Diese erste Funkbetriebsübung zeigte, daß mancherlei Schwierigkeiten auftreten, wenn es darauf ankommt, eine Station an irgendeiner vorher nicht bekannten Stelle im Gelände einzusetzen. Alle Teilnehmer erklärten am Schluß der Übung, daß sie sehr viel Erfahrung gesammelt haben, und alle freuen sich auf die zweite Übung, bei der alles am Schnürchen klappen soll.

Für die Wintermonate ist eine Übung dergestalt vorgesehen, daß den OMs einige Meter Draht, eine Röhre, ein Stück Blech usw. gegeben werden soll, aus dem sie sich einen betriebsfähigen Empfänger in einer festgesetzten Zeit zusammenzubauen haben.

Aufnahme vom Verfasser

Kaeser D 4 sho, Koch D 4 nlo

Deutsche Gründlichkeit — auch im DASD

Von W. SCHIERENBECK

Bei dem stürmischen Tempo, in dem es auf allen Gebieten in Deutschland aufwärts geht, nachdem es in einem an Wunder grenzenden Ausmaß gelungen ist, den guten Willen der ganzen Nation zu mobilisieren, kann es vorkommen, daß man den Maßstab für das schon Erreichte verliert. Daher kann es nützlich sein, einmal den Blick über die Grenzen hinaus zu werfen. Vergleicht man dabei die Leistungen des DASD, soweit das möglich ist, mit denen des Auslands, so wird man erkennen, daß der DASD auf seine Entwicklung in den letzten vier Jahren stolz sein kann.

Als nach der Machtübernahme den wenigen damals vorhandenen Sportfunkern die Gelegenheit geboten wurde, eine Sendeerlaubnis zu erwerben, mußten diese Männer und diejenigen, die sich ihnen zuerst anschlossen, ihre Anstrengungen hauptsächlich auf Mithilfe bei dem organisatorischen Aufbau und auf die Ausbildung der herbeiströmenden neuen Mitglieder richten. Nebenbei wurden die Stationen gebaut. Nachdem diese betriebsfähig waren, ergab sich die weitere Notwendigkeit, die eigenen funkerischen Fähigkeiten zur Erhöhung der Einsatzbereitschaft im Betriebsdienst zu schulen. Es blieb dann für die meisten Inhaber einer Sendeerlaubnis nicht viel Zeit für die Betätigung im DX-Verkehr (Weltverkehr).

Wenn in der Zwischenzeit 129 Inhaber einer Sendeerlaubnis das Wac-Zertifikat erwerben konnten, also den Nachweis erbracht haben, daß sie Gegenverkehr mit allen Erdteilen (Nordamerika, Südamerika, Afrika, Asien und Oceanien) gemacht, also den Erdball mit ihren winzigen Geräten umspannt haben, so ist diese am Rande einer wichtigeren Tätigkeit vollbrachte Leistung ein Beweis für das Tempo der Entwicklung, besonders wenn man berücksichtigt, daß damit Deutschland trotz der geringen Anzahl von Lizenzen jetzt schon an vierter Stelle aller Länder der Welt steht nach USA (1240), England (252) und Australien (148). Deutschland steht aber an erster Stelle, wenn der Prozentsatz der vorhandenen Stationen, die Weltverkehr gemacht haben, verglichen wird, und zwar mit rund 25 % gegenüber USA mit 2½ %, England mit 12 % und Australien mit 11 %. Dabei haben die genannten drei Länder einen erheblichen Vorsprung in der Entwicklung des Sportfunkwesens gegenüber Deutschland. Besonders in den USA sind außerdem Eingangsleistungen bis 1000 Watt keine Seltenheit, während solche von 200 Watt als geringe Leistung bezeichnet werden. In Deutschland hingegen beträgt die zugelassene Höchstleistung nur 50 Watt. In den anderen Ländern kann man außerdem fertige gebaute Sender, ebenso wie billige Industrie-Hochleistungsempfangsgeräte zu er-

schwinglichen Preisen kaufen, wohingegen die deutschen Funker nur mit kleinen selbstgebauten Geräten arbeiten und in der Regel nur Empfänger mit zwei bis vier Röhren besitzen. Hieraus ist klar zu erkennen, daß nur ein sehr großer Fleiß und eine gute Befähigung Deutschland so schnell eine mehr und mehr beachtete und anerkannte Stellung im internationalen Sportfunkwesen verschaffen konnte.

Es verdient dabei hervorgehoben zu werden, daß diese Leistungen nicht möglich gewesen wären ohne die hervorragende Pflege des Gemeinschaftsgeistes, die ihren Ausgang hat in der Leitung des DASD.

In welchem anderen Lande der Erde wäre es ferner möglich gewesen, in so kurzer Zeit rund 2500 Männer nicht nur zu brauchbaren Funkbeobachtern, sondern gleichzeitig auch zu Funktechnikern, die im Gegensatz zu anderen Ländern alle ihre Geräte selbst bauten, auszubilden. Tausende von Logblättern mit Funkbeobachtungen werden regelmäßig von diesen Männern geliefert und durch den DASD der wissenschaftlichen Auswertung zugeführt.

Allein 100 Stationen sind regelmäßig im Reichsbetriebsdienst tätig, zahlreiche andere im Landesverbandsbetriebsdienst, ohne daß es nötig gewesen wäre, diesen Dienst in militärisch geführten besonderen Nebenverbänden aufzuziehen, um die Disziplin zu erzielen, der sich die Männer des DASD freiwillig beugen. Die Tätigkeit im Betriebsdienst, die für alle deutschen Stationen Pflicht ist (soweit nicht aus triftigen Gründen eine Beurlaubung erfolgt), und an der auch die Beobachter, die noch keine Sendeerlaubnis haben, teilnehmen, schult die Sportfunke nicht nur in der Fähigkeit, den DASD-Funkbetrieb schnell und zuverlässig auch unter Schwierigkeiten, wie sie sich z. B. durch Störungen ergeben können, abzuwickeln und vorgeschriebene Wellen rasch und sicher mit 0,5 % Genauigkeit einzustellen, sondern sie erzieht diese Männer gleichzeitig zur Pünktlichkeit und Gewissenhaftigkeit und zur Einordnung in das hohe Ideal der Gemeinschaftsarbeit.

Es erübrigt sich an dieser Stelle nochmals hinzuweisen auf die Förderung der technischen Entwicklung, die ihren äußerlich sichtbaren Niederschlag besonders in den bewährten Standardgeräten findet.

Unserem Ziel, die Leistungen des DASD auf eine solche Höhe zu bringen, daß wir auch auf funksportlichem Gebiet an der Spitze der Nationen marschieren, sind wir ein gutes Stück näher gekommen. Unverdrossen und mit fanatischer Beharrlichkeit gehen wir weiter auf dem Weg unserer Pflichten.

Wir werden nicht müde!

Praktische Ausführungen von Thermoumformern Von R. OWZCAREK

Die mechanisch einfachste Art eines Thermoumformers¹⁾ ist unter dem Namen Thermokreuz bekannt. Es besteht aus zwei gekreuzten Drähten, z. B. Eisen und Konstantan, die an ihrem Kreuzungspunkt miteinander verlötet sind (Abb. 1). ABC ist dann ein normales Thermoelement, während die beiden übrigen Drähte, wie angedeutet, als Heizstrecke benutzt werden können. Dabei ist aber zu bedenken, daß diese beiden Drähte ebenso wie ABC ein Thermoelement bilden, und daß hierbei der umgekehrte Effekt auftritt. Dies ist bei Eichung mit Gleichstrom zu beachten. Da die Angabe des Anzeiginstrumentes von der Stromrichtung abhängig ist, erhält man für jeden Wert des Eichgleichstromes entsprechend der Stromrichtung zwei Werte, aus denen der Mittelwert gebildet werden muß. Die Verhältnisse und die Eichschaltung sind aus Abb. 1 und 1 c zu ersehen. Verwendet man zur Eichung Wechselstrom, so fällt die Bildung des Mittelwertes fort, da der Eichstrom seine Richtung der Frequenz entsprechend ändert, so daß das Instrument sofort den Mittelwert anzeigt.

Die Abbildungen 1 b und 2 b zeigen als Beispiel Skizze und Ausführung eines solchen Umformers. Sicher gibt es noch viele andere Möglichkeiten, zu günstigen konstruktiven Lösungen zu gelangen. Immer wird man aber

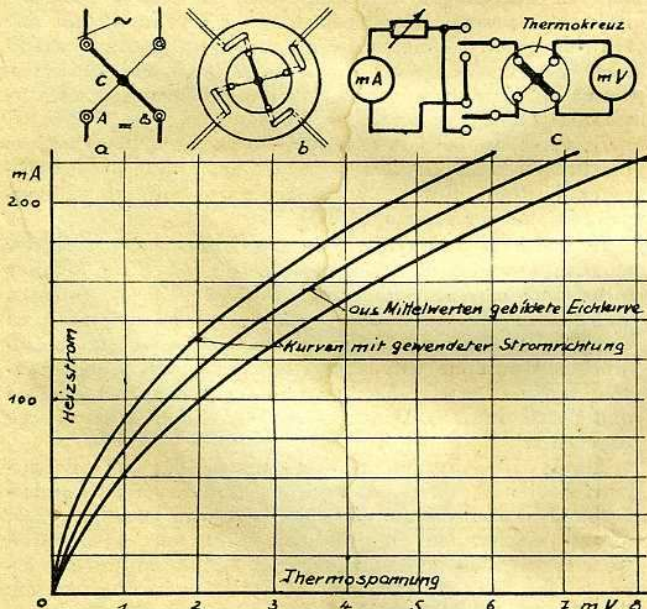


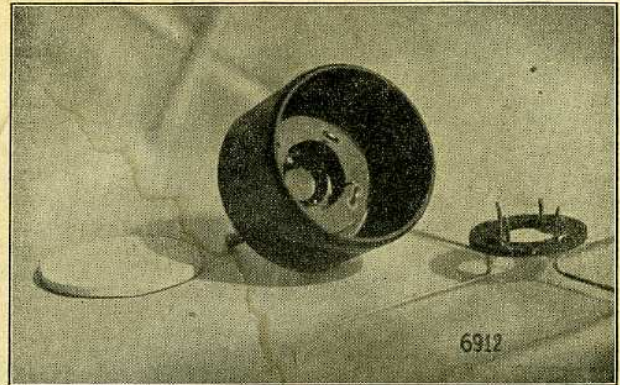
Abb. 1

darauf achten müssen, daß der Umformer eine elektrisch und mechanisch einfache Einheit bildet. Über Einbau der Umformer und Ausführung der Lötstellen wird noch im Zusammenhang die Rede sein. Für das beschriebene Thermokreuz wurden Eisen- und Konstantandrähte von 0,03 mm \varnothing verwendet. Der Umformer befand sich bei der Messung unter normalem Luftdruck, war aber luftdicht abgeschlossen.

Wegen des einfachen Aufbaues eignet sich diese Ausführung besonders für sehr dünne Drähte (von 0,03 mm \varnothing ab), so daß man die kleine Mehrarbeit bei der Eichung zugunsten einer stabilen Ausführung in Kauf nehmen kann. Sollen die Fehler des Thermokreuzes bei Gleichstrommessungen vermieden werden, so kann das in der früheren Arbeit¹⁾ in Abb. 1 angegebene Prinzip verwendet werden. Hierbei ist am Heizdraht (z. B. Konstantan) ein Thermoelement befestigt, das mit dem Heizdraht verlötet sein kann. Eine einfache Umschlingung genügt

¹⁾ Vgl. auch den Aufsatz „Thermoumformer“ des gleichen Verfassers in „CQ“ 1938, Heft 2, S. 26 ff.

aber auch. Die Abb. 2 a zeigt eine praktische Ausführung, die konstruktiv ebenso durchgebildet ist, wie Abb. 1 b. Die Eichung wurde unter den gleichen Bedingungen wie vorstehend durchgeführt.

a Abb. 2 b

Besondere Forderungen müssen an Thermoumformer gestellt werden, die zur Messung des Antennenstromes verwendet werden sollen:

1. Vernachlässigbare Anzeigefehler im verwendeten Frequenzgebiet.
2. Trägheitsarme Einstellung.
3. Direkter Einbau des Umformers in die Antennenleitung.
4. Trennung von Umformer und Anzeiginstrument.

Die frequenzabhängigen Fehler sind in der Hauptsache die der Stromverdrängung. Aus diesem Grunde müssen, wie früher¹⁾ gezeigt wurde, die Heizdrähte sehr dünn gehalten werden.

Die trägheitsarme Einstellung hängt ab von der Größe der an der Erwärmung beteiligten Massen bzw. der zur Abkühlung zur Verfügung stehenden Oberflächen. Also auch diese Forderung kann durch dünne Heizdrähte erfüllt werden.

Nun steht dem gegenüber, daß Antennenströme Größen von 1 A und darüber erreichen können. Da dicke Drähte hochfrequenztechnisch nicht verwendet werden können, ist es naheliegend, mehrere dünne Heizdrähte parallel zu schalten und an einem davon ein Thermoelement zu befestigen. Dabei müssen die einzelnen Drähte so angeordnet sein, daß eine ungleiche Belastung durch Stromverdrängung nicht auftreten kann. Diese Forderung ist erfüllt, wenn die Drähte auf dem Umfang eines Kreiszyllinders angeordnet sind. Eine Ausführung dieser Art ist in Abb. 3 und 4 zu sehen. Hier ist der Heiz-

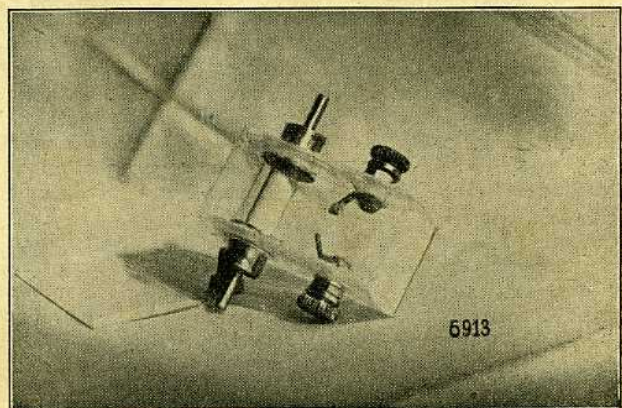


Abb.

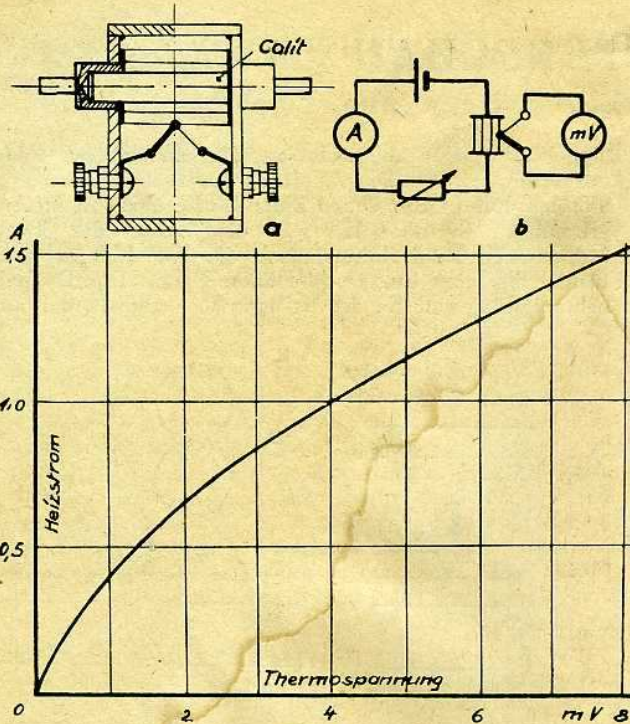


Abb. 4

drahttrager aus zwei Messinghülsen gebildet, die auf einem 18 mm langen und 6 mm starkem Calitstab aufgesetzt sind. Auch das Thermoelement und die dazugehörigen Anschlüsse sind deutlich zu erkennen. Schon aus der Art der Konstruktion ist zu sehen, daß der Umformer ohne weiteres in die Antennenleitung eingebaut werden kann. Ebenso kann die Leitung vom Thermoelement zum Instrument beliebig lang sein. Nur ist darauf zu achten, daß der Widerstand dieser Zuleitung einige zehntel Ohm nicht übersteigt. Es sei denn, daß er in der Eichung Berücksichtigung findet. Das Gehäuse ist aus 2 mm Trolitul mit Cohaesan H luftdicht zusammengeklebt. Die Meßergebnisse sind Abb. 4 zu entnehmen. Die Drahtstärke war auch hier 0,03 mm \varnothing (Eisen-Konstantan).

Bei allen bisher beschriebenen Umformern stand der Hochfrequenzkreis mit dem Gleichstromkreis in galvanischer Verbindung. Dies kann für manche Messungen unangenehm sein bzw. diese Messung überhaupt unmöglich machen. Es müsste an dieser Stelle ein indirekt — d. h. unter Zwischenschaltung eines Isolators — geheiztes Thermoelement verwendet werden. Als Isolatoren wurden neben verschiedenen Lacken auch chemische Oxydschichten von Widerstandsdrahnten verwendet, an denen die Thermoelemente lose befestigt waren. Alle diese Versuche ergaben keine genügende Sicherheit gegen Durchschlag. Doch besteht durchaus die Möglich-

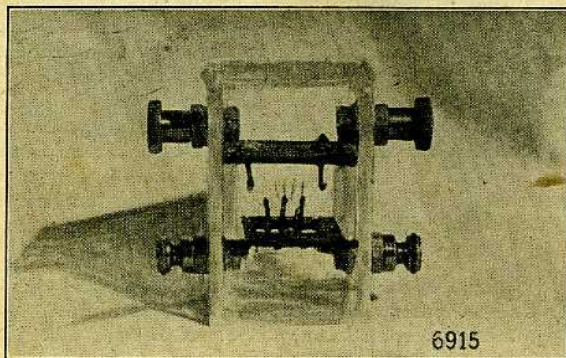


Abb. 5

keit mit oxydierten Drahnten zu guten Ergebnissen zu kommen, wenn es möglich sein sollte, nach dem Einbau des Heizdrahtes auf diesem eine festsitzende und gut isolierende Oxydschicht anzubringen.

Weiterhin wurde Luft als Isolator verwendet. Der Abstand Heizdraht—Thermoelement betrug 1 mm. Kleinere Abstände konnten zunächst wegen der Durchbiegung des Heizdrahtes nicht ausgeführt werden. Dabei zeigte es sich, daß die Wärmeübertragung eine sehr schlechte war, so daß die an einem Thermoelement zur Verfügung stehende Spannung einen nur sehr kleinen Ausschlag gab. Die Versuche wurden deshalb mit mehreren hintereinandergeschalteten Thermoelementen fortgesetzt. In Abb. 5 und 6 ist eine derartige Ausfuhnung zu sehen, bei der zwischen zwei in 2 mm Abstand parallelen durch Federn gespannten Heizdrahnten vier Thermoelemente angeordnet sind (Eisen-Konstantan 0,03 mm \varnothing). Meßergebnisse und Schaltung zeigt Abb. 6. Auch hier ist das Gehäuse aus 2 mm starkem Trolitul zusammengeklebt.

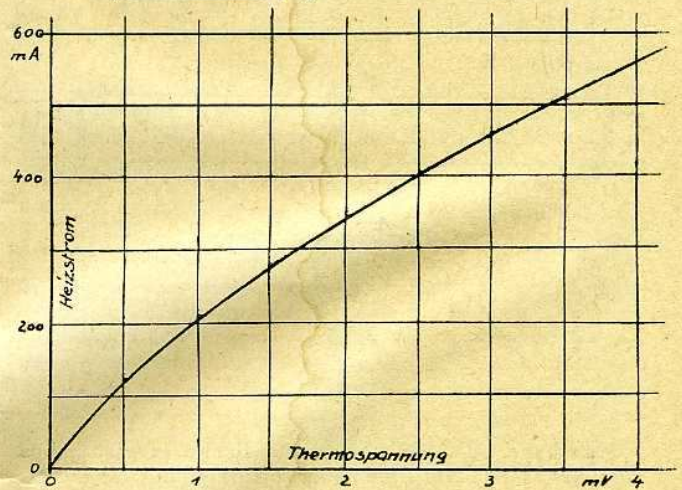
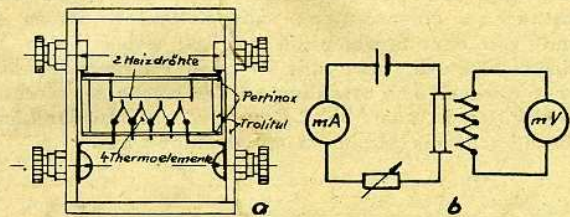


Abb. 6

Die bisher beschriebenen Ausfuhnungen geben gleichzeitig einen Überblick über die Einbaumöglichkeiten der Umformer. Selbstverständlich ist es auch möglich, den Umformer direkt in das Anzeigeelement einzubauen, wozu sich besonders die in Abb. 2 b gezeigte Ausfuhnung eignet. Für die Durchführung von Versuchen dagegen wird die Trennung zwischen Umformer und Anzeigeelement zweckmäßiger sein. Weiterhin ist der geforderte Frequenzbereich maßgebend. Für niedrige Frequenzen ist z. B. der Einbau in einen alten Röhrensockel recht einfach und gut. Bei sehr hohen Frequenzen dagegen müssen die Zuführungen der Hochfrequenz möglichst kurz gehalten werden, um kapazitive Nebenschlüsse zu vermeiden. Hierzu sei allerdings bemerkt, daß u. U. ein kapazitiver Nebenschluß den Frequenzgang des Umformers günstig beeinflussen kann.

Ferner ist darauf zu achten, daß der Luftraum im Innern des Umformers vor allem bei hochbelasteten Heizdrahnten genügend groß ist, damit sich die eingeschlossene Luft nicht zu stark erwärmen kann. Das ist wichtig, weil sonst nach Abschaltung des Mestromes die erwärmte Luft auf das Thermoelement einwirkt und das Anzeigeelement nicht auf Null zurückgehen kann.

Zeichnungen und Aufnahmen vom Verfasser

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Richtantenne

Die Antenne besteht aus zwei Strahlern von einer Länge $L = \lambda$, die in einem Abstand von $\lambda/8$ parallel gespannt sind. In der Mitte sind beide Drähte gekreuzt, wie aus Abb. 1 zu ersehen ist. Die Speisung der Strahler wird über eine Doppeldrahtspeiseleitung vorgenommen. Der Zeppelinfeeder wird an die Punkte F, F. gelegt.

Die grundlegenden Untersuchungen über derartige Antennen sollen nach Angabe des Verfassers von Foster und Brown stammen. Diese stellten fest, daß zwei Horizontalstrahler, die einen Abstand von $\lambda/8$ haben und mit gleichen Strömen gegenphasig gespeist werden, eine Richtwirkung in der Pfeilrichtung (Abb. 2) haben, d. h. senkrecht zur Längsrichtung der Strahler. Die Richtwirkung dieser Art von Richtantennen soll nach beiden Richtungen günstiger sein als die Wirkung in einer Richtung bei einer Antenne mit Reflektor, dessen Abstand von dem Strahler $\lambda/4$ beträgt, wobei beide mit gleichen Strömen, aber mit 90 Grad Phasenunterschied, erregt werden. Die Strahlung in der Ebene senkrecht zu den Drähten ist aus Abb. 2 B zu ersehen. In der Längsrichtung tritt ein Minimum an Strahlung auf.

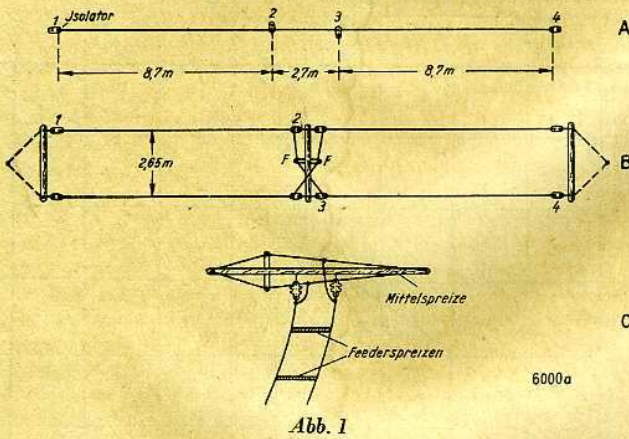


Abb. 1

Man kann nun, wie Foster und Brown gezeigt haben, zum bequemen Anschluß einer Speiseleitung die beiden Strahler auf $7/10 \lambda$ verkürzen und die restlichen $1/10 \lambda$ so knicken, daß die Befestigung einer Doppeldrahtspeiseleitung möglich ist (Abb. 2 C). Auf diese Weise werden also die beiden Strahler mit Strömen von 180 Grad Phasendifferenz gespeist, wie aus der Pfeilrichtung ersichtlich.

Jeder Antennendraht arbeitet in diesem Falle als Strahler und als Reflektor für den anderen. Die Antenne kann sowohl vertikal als auch horizontal benutzt werden, wobei in jedem Falle die gewünschte Wirkung für DX, nämlich ein flacher Abstrahlwinkel, erreicht wird.

Durch Hinzufügen zweier weiterer derartiger Strahler und Reflektoren entsteht die Anordnung der Abb. 2 D. Dies ist die gleiche wie in der Abb. 1. Es können noch mehrere solcher Systeme hintereinandergeschaltet werden, wie in der Abb. 2 E ersichtlich. In jedem Falle sind die Ströme in den Drähten auf jeder Seite 180 Grad phasenverschoben! Die Wirkung einer solchen Anordnung ist natürlich günstiger als bei der in Abb. 1 gezeigten, jedoch ist der Strahlungssektor bedeutend schmaler.

Man kann die Speisung dieser Antenne anstatt mit einer normalen Feederleitung, auf der ja stehende Wellen vorhanden sind, mit einer angepaßten Leitung vornehmen. An die Punkte F, F. wird eine Viertelwellen-

Doppeldrahtfeeder angeschlossen, der am unteren Ende kurzgeschlossen ist. Die Zuleitung vom Sender wird nun nahe dem kurzgeschlossenen Ende des Feeders mit diesem verbunden. Bei W 8 JK war die Länge der kurzgeschlossenen Feederleitung $3/4 \lambda$, das ist 15,8 m vom Strahler bis zum kurzgeschlossenen Ende. Die Doppeldrahtzuleitung vom Sender ist dann so angepaßt, daß auf

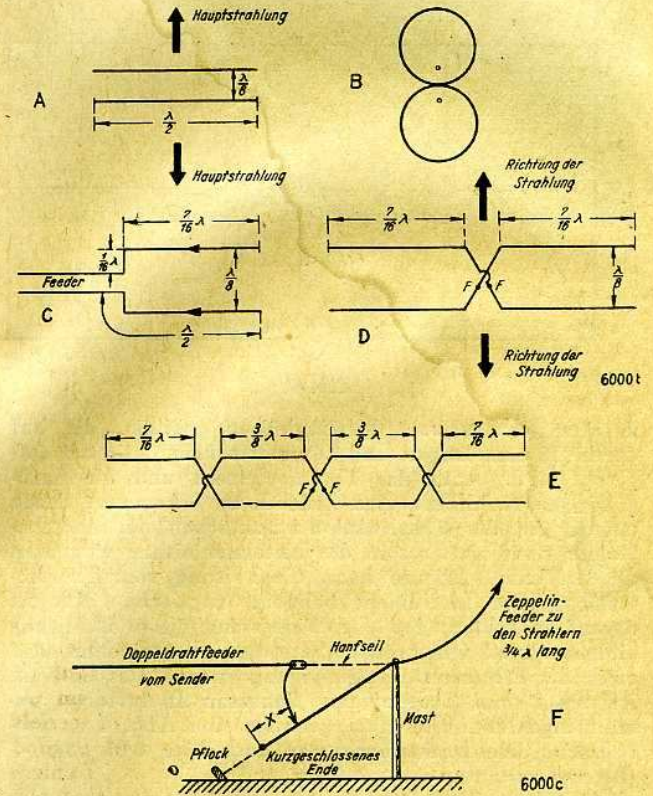


Abb. 2

ihr keine stehenden Wellen, sondern nur fortschreitende entstehen; sie ist also mit dem Wellenwiderstand abgeschlossen. Die Abgleichung geschieht so, daß der Abstand X (Abb. 2 F) solange verändert wird, bis längs der Zuleitung gleiche Spannung herrscht. Man kann diese Messung mit Hilfe eines Detektorvoltmeters vornehmen, das an der Zuleitung entlang bewegt wird.

Erwähnt sei noch, daß der Abstand von $\lambda/8$ nicht kritisch ist. Er wurde gewählt, weil bei normalen Abmessungen eine günstige Wirkung eintrat. Mit der Antenne der Abb. 1 kann auch auf dem 10-m-Band gearbeitet werden, indem jeder Teilstrahler dann auf der Grundschwingung arbeitet. Dadurch ist aber der Horizontalstrahlungsbetrag nicht mehr der gleiche wie beim Arbeiten auf dem 20-m-Band. Besser ist es, für das Arbeiten auf dem 10-m-Band die Dimensionen des Strahlers zu halbieren. Beim Bau dieser Richtantenne für das 40-m-Band würden die Spreizen 5,45 m breit werden. Das ist etwas ungünstig.

Die Einzelheiten der Antennenspreizen sind in der Abb. 3 zu erkennen, so daß danach der Bau ohne weiteres vorgenommen werden kann.

K. Braune, T-Ref. M

Nach dem Aufsatz von W 8 JK in der Zeitschrift „R 9“.

Zeichnungen vom Verfasser

Erfahrungen mit tragbaren Sender-Empfängern

(Vortrag auf der Tagung der technischen Referenten des DASD)

Von K. HERBIG

In den nunmehr fünf Jahren, die ich mich mit drahtlosen Geländeversuchen befasse, habe ich immer mehr die Überzeugung gewonnen, daß der Geländebetrieb in wissenschaftlicher Hinsicht große Vorteile bietet, wie ja auch OM Dr. Kunze in seinem Referat betont hat. Gerade was Ausbreitungserscheinungen anbetrifft, lassen sich bei fest eingebauten Anlagen infolge der meist unkontrollierbaren Einflüsse der näheren Umgebung kaum irgendwelche Gesetzmäßigkeiten herleiten. Im Gelände dagegen kann man fast immer einen Aufbauort finden, bei dem solche Einflüsse weitgehend vermieden sind.

Die von mir verwendeten Geräte hatten, von vereinzelt Fällen abgesehen, Anodenleistungen von 0,7 bis 1,5 Watt bei einer Anodenspannung von 100, später 120 Volt. Das erste von mir gebaute Gerät für Geländebetrieb, das Ende 1931 in Betrieb genommen wurde, war noch ziemlich primitiv, arbeitete aber zufriedenstellend. Der Sendeteil war als Dreipunkt geschaltet. Die Tastung erfolgte hochfrequenzseitig. Eingebaut war das Gerät in einen gewöhnlichen Koffer, der sich aber als nicht genügend widerstandsfähig erwies.

Auf Grund der damit gesammelten Erfahrungen ging ich dann an den Bau eines anderen Gerätes, das, was gedrängten Bau anbetrifft, wohl kaum mehr überboten werden kann. Es war nämlich einschließlich Akku, Hörer, Taste und einer handelsüblichen Anodenbatterie von 120 V in einen Sperrholzkasten von $37 \times 28 \times 12$ cm eingebaut und wog in diesem Zustand zirka 8 kg. Der Sender, der wie bei der ersten Ausführung mit einer RE 134 bestückt war, war als Kristalloszillator mit Hilfs-erregung geschaltet. Er konnte aber auch mit einem Griff als Dreipunkt geschaltet werden. Getastet wurde der Anodenstrom. Der Empfänger war wie bei allen bis jetzt von mir gebauten tragbaren Geräten ein o-v-1.

Dieses Gerät hat sich ebensowohl im freien Gelände wie auch an Rundfunkantennen außerordentlich gut bewährt. Neben ausgedehnten Versuchen wurden im Gelände auf 7 und $3\frac{1}{2}$ MHz mehr als 80 qso's erzielt. Darunter befand sich auf 7 MHz ein qso mit Bagdad. Auf einer Radfahrt, die von Nürnberg bis nach Koblenz führte, konnte ich stets Verbindung mit Nürnberg aufrechterhalten. Auch gelang es mir, den Rundspruch von D4baf zu bestätigen. Über Versuche auf dem Arber, dem höchsten Berg des Bayrischen Waldes, habe ich seinerzeit in der CQ berichtet. Schwierigkeiten ergaben sich damals dadurch, daß sich der Kristall infolge der Luftfeuchtigkeit stets über Nacht mit einer Wasserschicht überzog, die nur durch Waschen mit Brennspritus beseitigt werden konnte.

Als ich 1935 wiederum an den Bau eines tragbaren Gerätes ging, hatten sich die Anforderungen, die die Einzelheiten der Konstruktion bedingten, grundsätzlich geändert. Die früheren Geräte waren so gebaut, daß sie möglichst einfach auf dem Fahrrad mitgeführt werden konnten. Da sie außerdem hauptsächlich für den üblichen qso-Betrieb berechnet waren, fiel eine Aufbauzeit von zirka 10 Minuten kaum ins Gewicht. Das neue Gerät dagegen wurde so aufgebaut, daß es neben seinem Hauptzweck — der Vornahme von Versuchsreihen — ohne weiteres bei Katastrophen o. ä. nach Art der üblichen Tornistergeräte eingesetzt werden konnte. Dies machte zur Bedingung, daß es nach Abnahme des Deckels und Anschließen der Luftleiter sofort betriebsfähig sein mußte, was durch die in der CQ 1935 veröffentlichte Ausführungsform erreicht wurde. Allerdings zeigte sich bald, daß das betriebsmäßige Gewicht des Tornisterkastens — er wog ca. 18 kg — bei längeren Versuchen sehr lästig fiel. Bei der allerneuesten Ausführung, die auf dem Funkausstellungsstand des DASD zu sehen war, habe ich

deshalb die Batterien in zwei Kästen, die leicht auf dem Gepäckträger eines Fahrrades befördert werden können, untergebracht. Jeder Batteriekasten enthält eine Anodenbatterie von 120 Volt und einen Motorrad-Akku von 4 Volt. Die Heizakkus liegen stets parallel. Steht der Leistungsschalter auf 1 Watt, so sind die Anodenbatterien ebenfalls parallel geschaltet. Selbstverständlich braucht, wenn nur mit 1 Watt gearbeitet werden soll, nur ein Batteriekasten mitgenommen zu werden. Wird auf 3 W geschaltet, so speist die eine Anodenbatterie den Empfänger und die Oszillatorstufe, während die zweite (für die Endstufe) mit der ersten in Serie liegt.

Parallel mit meinen Gerätebauten liefern dann noch verschiedene ähnliche Bauten meines Mitarbeiters OM Depser (D4nwr), so daß in bautechnischer Beziehung bereits eine Reihe von Erfahrungen vorliegt.

Die äußere Form wird natürlich je nach dem Verwendungszweck verschieden sein. Für die üblichen Geländeversuche ist aber ein Tornisterkasten — nötigenfalls mit getrennten Batteriekästen — das geeignetste. Röhrenzahl und Sendeleistung bleiben bei den Amateuren schon in Anbetracht der Bau- und Betriebskosten wohl immer unter den bei industriell hergestellten Geräten üblichen Zahlen. Von Einfluß ist dabei, daß die Industrie-geräte durch die Einrichtungen für Telephonie eine Komplizierung erfahren, die bei den Amateurgeräten wegfällt. Für Versuchszwecke reichen Anodenleistungen von 1, allerhöchstens 3 Watt völlig aus. Dabei darf mit Rücksicht auf den Wirkungsgrad und auf die Lebensdauer der handelsüblichen Batterien bei 1 Watt eine Anodenspannung von 100 Volt, bei 3 Watt eine solche von 150 Volt nicht unterschritten werden. Besitzer von Kraftfahrzeugen können mit gutem Erfolg die Anodenspannung mit Hilfe von Pendelzerhackern der Lichtbatterie entnehmen. Eine leidige Frage war bis vor kurzem die Beschaffung des Heizstromes, da sich hierfür Trockenbatterien infolge ihres Preises und ihrer unkonstanten Spannung wenig eignen. Erst die jetzt im Handel befindlichen Reiseakkus brachten hier Wandel. Ich selbst verwende mit gutem Erfolg Motorradakkus.

Über die geeignetste Senderschaltung gehen die Ansichten noch auseinander. Tatsache ist, daß mit selbst-erregten Sendern, meist Dreipunkt, bei sachgemäßer Bedienung annehmbare Erfolge erzielt wurden. Im allgemeinen werden meist einstufige Kristallsender verwendet, nötigenfalls mit Hilfs-erregung, oder, wo beliebiger Wellenwechsel erwünscht ist, zweistufige Sender üblicher Schaltung. Für Kristallstufen hat hier die KDD 1 in Gegentaktschaltung eine gewisse Zukunft. Die anderweitig so bewährte Eco-Schaltung hat bei tragbaren Geräten noch wenig Eingang gefunden, da z. Z. noch keine für Eco geeignete Batterieröhre im Handel ist, die eine ausreichende Leistung abgibt. Bei mehrstufigen Sendern aber ergeben Eco-Steuersender durch den Mehrbedarf an Einzelteilen zu ungünstige Verhältnisse in bezug auf Raum, Gewicht und Kosten. Der Einbau eines Antennenfilters ist ebenfalls infolge des Mehrbedarfs an Einzelteilen nicht empfehlenswert. Soweit nur mit angepaßten Antennen gearbeitet wird, ist es sowieso überflüssig.

Noch nicht befriedigend gelöst ist das Empfängerproblem. Die bis jetzt üblichen mehrkreisigen Kurzwellenempfänger sind für den Geländebetrieb des Amateurs entweder mechanisch zu empfindlich oder aber zu schwer und sperrig. Das Schnell-Audion mit möglichst loser Antennenkopplung wird also in absehbarer Zeit noch das Feld behaupten. Wichtig ist, daß der Kopfhörer anodenspannungsfrei angekoppelt wird, da der Bedienungsmann sonst bei nassem Wetter gefährliche Schläge erhalten kann.

Über die Bodenreichweite lassen sich begreiflicherweise schlecht genaue Angaben machen. Bei durchschnittlicher Antennenlage konnten wir jedoch auf dem 3½-MHz-Bande fast immer auf 15 km betriebsicher arbeiten. Die Raumstrahlung genügte meist für Europaverkehr.

Nun zu den bemerkenswerteren Ausbreitungserscheinungen, die beim Arbeiten im Gelände auftraten. Anfänglich waren die Ergebnisse in dieser Richtung allerdings mager, da bei den Gelegenheits-qso's die Ergebnisse zahlenmäßig viel zu gering sind. Ich möchte lediglich aus dieser Zeit eine Erscheinung erwähnen, die sich in der Nähe von Kulmbach zeigte. Die 50 m lange Antenne war von unten nach oben in ca. 4 m Höhe auf einem nach Norden geneigten Abhang aufgebaut. Im Laufe eines Nachmittags ergab sich auf 7 MHz bei 12 G's eine durchschnittliche Lautstärke von r7, während die anderen Europäer nicht oder nur sehr leise zu erreichen waren. Nachträglich stellte sich heraus, daß genau unter der ganzen Länge der Antenne eine Wasserader verlief. Wasserader, Antenne und England lagen in einer Linie.

Systematische Versuche über Richtwirkung einfacher Antennen wurden erstmalig im Jahre 1935 vorgenommen. Gelegentlich von Versuchen der Stationen D4nwr und D4nqr in der Gegend von Ansbach zeigten sich Erscheinungen, die eine Untersuchung der Richtwirkung nahelegten. Die beiden Stationen wurden dazu in freiem Gelände in ca. 3 km Entfernung aufgebaut. Als Antennen dienten Dipole von je 15 m Länge und ca. 2 m Höhe, deren Richtung leicht verändert werden konnte. Die dabei festgestellte Richtwirkung war über Erwarten groß. Befand sich der Empfänger in der Drahtrichtung der Sendeantenne, so betrug die Lautstärke r9. Bei einer Drehung der Sendeantenne um 90 Grad sank die Lautstärke auf r5. Die Versuche wurden dann auch mit V-Antenne durchgeführt, wobei die Enden der Dipole ungefähr 5 m voneinander entfernt waren. Die Richtwirkung war hierbei noch ausgeprägter. War die Öffnung des V auf den Empfänger hin- oder von ihm weggerichtet, so war die Lautstärke größer als r9. Die Minimas zwischen diesen Punkten waren r5.

Diese Ergebnisse reizten natürlich zu ausgedehnteren Versuchen. Im Herbst wurde deshalb unter Beteiligung einer Anzahl DE's, die sich zwischen 10 und 40 km von den beiden eingesetzten Stationen D4nwr und D4nqr

Mehr Achtung dem Kopfhörer?

Im Zeitalter der großen Niederfrequenzendröhren läßt man sich leicht dazu verleiten, den Kopfhörer in seiner Eigenschaft als Schaltelement der Empfangsanlage nur noch nebensächlich zu behandeln, obwohl er auch noch heute zur Aufnahme von Telegraphie fast unentbehrlich ist. Wenn z. B. ein Empfänger, seiner Röhrenbestückung entsprechend, viel zu leise ist, oder mehrere Empfänger mit den gleichen elektrischen Daten — wie es bei den Standardgeräten vorkam — sehr unterschiedliche Lautstärken liefern, verquetscht klingen, die tiefen Frequenzen unterdrücken oder klirren, so ist die Schuld sehr oft schlechten Kopfhörern zuzuschreiben. Die Verschiedenheit in der Empfindlichkeit von Kopfhörern kann im ungünstigsten Fall mehr als den Verstärkungsgrad einer Niederfrequenzstufe ausmachen.

Die häufigsten Fehler, die hier auftreten, sind: Kleben einer oder beider Membranen, Schmutz zwischen Membran und Magnet, Magnete geschwächt, Abstand zwischen Membran und Magnet zu groß, Magnetsysteme stehen schief (durch Herunterfallen des Hörers), Anschluß am Empfänger falsch gepolt (stört nur, wenn kein Ausgangstransformator verwendet wird), beim Erneuern der Schnur eine Kapsel falsch gepolt, Membran verbogen oder lose, Wicklungen haben Windungsschluß durch Überlastung und schließlich Drahtbruch. Selbst im letzteren Fall ist hinter einem Ausgangstransformator über die

entfernt befanden, eine Versuchsreihe durchgeführt. Die beiden Stationen waren in freiem Gelände in einigen Kilometer Abstand voneinander aufgebaut, wobei wieder die Dipol- und die V-Antenne auf 3½ MHz in allen Himmelsrichtungen erprobt wurden. Um jede bewußte oder unbewußte Beeinflussung der Beobachtungen der DE's auszuschalten, wurde für jede Antennenrichtung bzw. Antennenform ein Kennbuchstabe durchgegeben, dessen Bedeutung den Beobachtern nicht bekannt war. Die Ergebnisse waren, offen gesagt, nicht zufriedenstellend. Wenn auch bei allen DE's genau erkennbare Lautstärkeschwankungen auftraten, so lagen doch die Maximas und Minimas bei jedem DE verschieden. Lediglich bei der V-Antenne ließ sich so etwas wie eine Hauptstrahlrichtung feststellen. Bemerkenswert ist, daß bei zwei DE's, die ungefähr 1 km voneinander wohnen, der Gang der Lautstärken völlig voneinander verschieden war. Auf Grund der Ergebnisse neige ich zur Ansicht, daß die Richtwirkung wohl bei reinen Bodenwellen und mit Einschränkung auch bei reinen Raumwellen feststellbar ist, während in der Zwischenzone alle möglichen Abweichungen auftreten.

Gelegentlich anderweitiger Versuche 1936 und 1937 auf dem Hesselberg, einem frei aus einer Ebene aufragendem Berg, zeigten sich Erscheinungen, die ich nicht unerwähnt lassen möchte. D4nwr hatte beide Male in der Ebene aufgebaut und erzielte auf dem Berg mit seinem dorthin gerichteten Dipol eine Lautstärke von r7 bei einer Entfernung von 7 km. Anders lagen das erste Mal die Dinge in umgekehrter Richtung. Trotzdem die Antenne derjenigen der Talstation völlig entsprach, meldete diese nur r3, während gleichzeitig in Bremen die Lautstärke r4 war. Als ich die der Talstation abgewandte Dipolhälfte abnahm und unter der anderen Hälfte auf den Boden legte, so daß also ein V mit senkrechter Ebene entstand, stieg die Lautstärke im Tal auf r7. Im nächsten Jahre wurde gleich von Anfang an eine solche V-Antenne gebaut mit dem gleichen Erfolg. Als aber dann die Ebene waagrecht gelegt wurde, stieg die Lautstärke noch um eine Stufe.

Schließlich möchte ich noch erwähnen, daß bei Versuchen in der Nähe von Nürnberg ein Geländepunkt festgestellt wurde, an dem auf 4 km Entfernung bei optischer Sicht keine Verbindung herzustellen war, während beide Stationen in 20 km Entfernung tadellos gehört wurden.

Kapazität der Bruchstelle oder die Körperkapazität auch noch Empfang, allerdings nur von hohen Frequenzen, vorhanden.

Es lohnt sich fast immer, einmal die Kopfhörer nach diesen Gesichtspunkten zu untersuchen, in Ordnung zu bringen und dann den Membranabstand neu einzustellen. Hierbei ist folgendes zu beachten. Wird ausschließlich über einen Ausgangstransformator gehört, was allein schon wegen der besseren Anpassungsmöglichkeit und der beliebigen Polung zu empfehlen ist, so kann die Einstellung bei nicht angeschlossener Hörer vorgenommen werden. Sie geschieht in der Weise, daß man langsam den Abstand solange verringert, bis die Membran plötzlich vom Magneten angezogen wird, und dann soweit zurückdreht, bis sie eben wieder abreißt. Diese Stellung wird dann gut festgelegt und kann ein für alle Male beibehalten werden. Wird das Telefon jedoch vom Anodenstrom durchflossen, so ist zunächst die richtige Polung festzustellen, indem man vorsichtig mit der Fingerspitze, aber nicht mit dem Nagel, durch das Muschelloch auf die Membran fühlt, ob diese beim Einstecken der Schnur angezogen wird. Die günstigste Einstellung des Membranabstandes ist jetzt vom Anodenstrom abhängig, muß also während des Betriebes vorgenommen werden; und zwar für jeden Empfänger, an dem der Hörer benutzt wird, erneut. Mehr als 20 mA Anodenstrom sollte man keines-

falls dem Hörer zumuten, da sonst einerseits die Wicklungen überlastet werden und andererseits die Gefahr besteht, daß bei einer nur kurzzeitigen falschen Anpolung die Magnete eine nachbleibende Schwächung erfahren. Auch wird dann der Abfall der Anodenspannung bereits so groß, so daß u. U. wegen der Verlagerung des Arbeitspunktes der Endröhre eine Verstärkungsminderung oder Verzerrungen die Folge sein können.

Bei der Auswahl eines Kopfhörers sollte man darauf achten, daß dieser auch die tiefen Frequenzen gut wiedergibt, damit man beim Telegraphiebetrieb im QRM auch nach den niedrigen Überlagerungstönen hin ausweichen

kann. Solche Hörer bringen zwar das Netzbrummen etwas stärker, was dann eben durch bessere Filterung beseitigt werden muß, geben dafür dem Empfang einen wesentlich klareren, angenehm offenen Klangcharakter, als Hörer, die nur hohe Frequenzen wiedergeben und entsprechend verquetscht und muffig klingen.

Die Pflege des Kopfhörers trägt also wesentlich zur Steigerung der Empfangsgüte bei. Man kann damit die Verstärkung einer ganzen Niederfrequenzstufe ohne jeden elektrischen Aufwand und ohne wesentliche Zunahme des lästigen Hintergrundgeräusches gewinnen. *E. Graff*

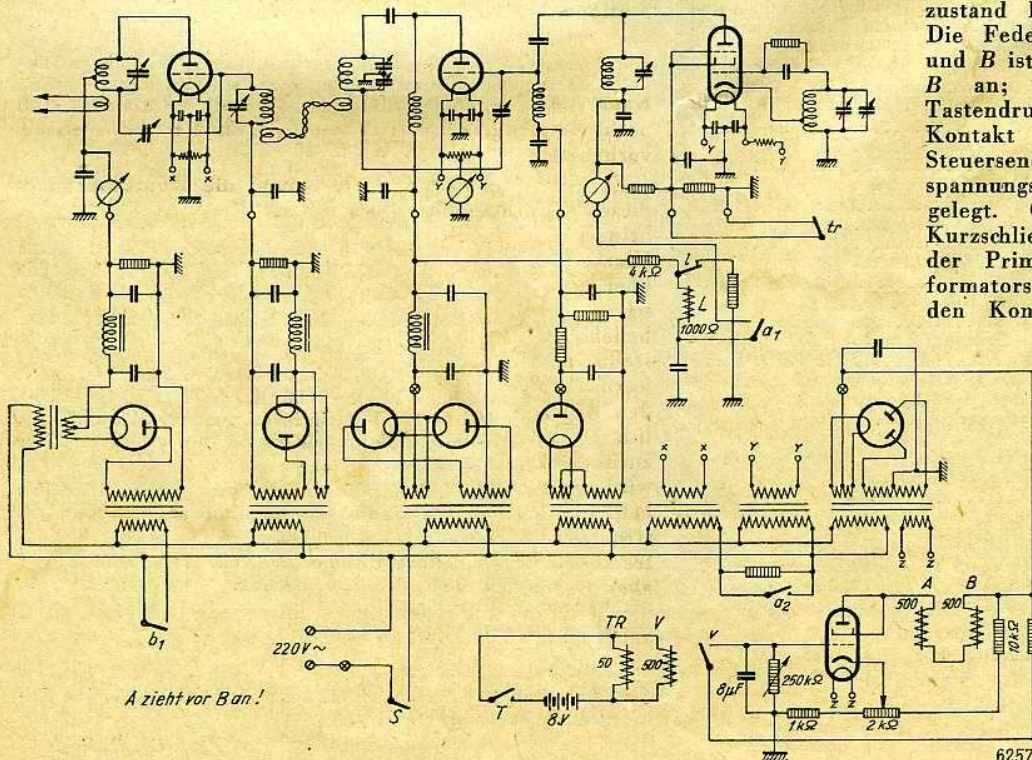
Bedienung eines mehrstufigen Senders

Beim Betrieb von mehrstufigen Sendern verursacht die Einschaltung der verschiedenen Stufen, Gleichrichter usw. oftmals unnötigen Zeitverlust beim Wechsel von Senden auf Empfang und umgekehrt. Im folgenden sei daher kurz eine Schaltung beschrieben, wie sie bei D 4 gjc seit längerer Zeit in Betrieb ist, und die es ermöglicht, in der Bedienung der gesamten Station mit nur einem Schalter und der Taste auszukommen:

Das Schaltbild zeigt einen normalen dreistufigen Eco-Sender mit den dazu gehörigen Anoden- und Gittervorspannungsgleichrichtern und Heiztransformatoren. Um den Sender in Betrieb zu nehmen, ist es erforderlich, zunächst die Heizung der mit einer Wolfram-Kathode versehenen Endröhre auf volle Spannung aufzuheizen. Um eine Überlastung des Heizfadens durch zu schnellen Übergang vom kalten in den warmen Zustand zu vermeiden, ist in die Primärleitung des Heiztransformators dieser Röhre ein Widerstand eingeschaltet, wodurch der Heizstrom so begrenzt wird, daß die Kathode der Röhre nur ganz schwach glüht. Bei Umschaltung von Empfang auf Senden muß dieser Widerstand kurzgeschlossen, die Anodenspannung der Vorstufe eingeschaltet und danach der Hochspannungstransformator für den Gleichrichter der Endstufe eingeschaltet werden. Ferner müssen gegebenenfalls der Empfänger ab- und der Tonprüfer angeschaltet werden. Weiter kann noch die Antenne in bestimmten Fällen, z. B. bei Benutzung eines Richtstrahlers, vom Empfänger auf den Sender umzuschalten sein. Alle diese Schaltvorgänge, die sich bei jedem

Wechsel von Senden auf Empfang wiederholen, werden durch den ersten Tastendruck jeder Sendung betätigt und nach Schluß jeder Sendung, wenn die Taste eine bestimmte Zeit lang geöffnet ist, wieder aufgehoben. Die Zeit vom Öffnen der Taste bis zum Abschalten des Senders entspricht der Morsegeschwindigkeit und wird je nach Bedarf durch Verändern des Widerstandes 250 kOhm eingestellt. Natürlich darf sich der Sender nicht nach jedem Buchstaben abschalten. Der Vorgang in der Schaltanordnung ist folgender:

Bei Tastendruck zieht das abfallverzögernde Relais V (500 Ohm) an und steuert die zweite Verzögerungsstufe, die im wesentlichen aus einer als Dreipolröhre geschalteten RENS 1374 d besteht. Die Verzögerung des V-Relais wird dadurch erreicht, daß das Tastrelais (TR), das einen Widerstand von 50 Ohm besitzt, zu dem höherohmigen V-Relais parallel geschaltet ist. Durch das Tastrelais (TR) wird der Unterbrecherkontakt (tr) betätigt, der den Kurzschluß des Schirmgitters der Eco-Röhre beim Tastendruck aufhebt. Wenn V anzieht, wird v geschlossen; über den Widerstand von 20 kOhm wird der Kondensator von 8 μ F und damit das Gitter der Verzögerungsröhre auf etwa 200 Volt aufgeladen, so daß der Anodenstrom durch die Relais A und B fließt. Die Spannung am Gitter der Verzögerungsröhre klingt entsprechend der Zeitkonstante $C \times R$, die durch den Widerstand von 250 kOhm, der parallel zum Kondensator 8 μ F liegt, verändert werden kann, ab. Die Gittervorspannung der Verzögerungsröhre ist so eingeregelt, daß im Ruhezustand kein Anodenstrom fließt. Die Federspannung der Relais A und B ist verschieden. A zieht vor B an; infolgedessen wird bei Tastendruck zunächst durch den Kontakt a_1 der Oszillator des Senders an den Anodenspannungsgleichrichter dieser Stufe gelegt. Gleichzeitig erfolgt die Kurzschließung des Widerstandes in der Primärleitung des Heiztransformators für die Endröhre durch den Kontakt a_2 . Danach erfolgt durch Schließen des Kontaktes b_1 die Einschaltung der Hochspannung für den Gleichrichter der Endstufe. Da die Relais A und B je drei Trenn- und Schließkontakte besitzen, können diese Relais noch weitere Funktionen steuern. Z. B. kann die Anodenspannung des Empfängers während des Tastendruckes abgeschaltet und der Kopfhörer gleichzeitig auf einen Tonprüfer ge-



schaltet werden. Für die Steuerung von Antennenkontakten empfiehlt sich die Benützung eines besonderen kapazitätsarmen Relais, das durch einen a- oder b-Kontakt aus der Tastbatterie gespeist wird.

Zum Gleichrichter der Steuerstufe ist noch zu bemerken, daß im Augenblick des Einschaltens der Anodenspannung des Oszillators das Relais L anzieht, wodurch der Kontakt I geöffnet und der Belastungswiderstand von 10 kOhm abgeschaltet wird. Das Relais L wirkt also als mechanischer Lastausgleich, dessen günstige Wirkung auf den Ton gestauter Oszillatoren allgemein bekannt ist.

Für die beschriebene Schaltung spricht noch, daß durch ihre Anwendung die Kathoden der Gleichrichterröhren und Senderöhren vor der sehr schädlichen Belastung im unterheizten Zustand geschützt sind, da nach schließen des Netzschalters S erst geraume Zeit vergeht, ehe die Kathode der Verzögerungsröhre warm ist und die Relais A und B anziehen können.

A. R. Schloßhauer

Änderungen in der Rufzeichenliste des DASD vom 6. Januar bis 5. Februar 1938:

Anschriftenänderungen:

D 3 abf	Hugo Diebold	Berlin-Charlottenburg 9	Königin-Elisabeth-Straße 9
D 3 asv	Hans Bolzmann	Kiel	Waltzstraße 88
D 3 cmj	Adolf Clorius	Neustrelitz	Friedrich-Wilhelm-Straße 17
D 3 hic	Wilhelm Schemel	Luckenwalde	Schützenstraße 49
D 3 isv	Werner Fromhold	Kiel-Ellerbeck	Peter-Hansen-Straße 33
D 4 cgj	Horst Podszus	Hamburg 36	Enckeplatz 4
D 4 czf	Herbert Göttsching	Berlin-Friedenau	Laubacher Str. 6
D 4 hyg	Werner Matz	Breslau 16	Damaschkestr. 47
D 4 ifg	Dr. Harald Dickertmann	Oppeln	Hippelstraße 1
D 4 irf	Dr. Karl Hein Hoesch	Berlin-Zehlendorf	Gartenstraße 5
D 4 iso	Anton Esser	Mannheim	L 14, 18 IV
D 4 jff	Adolf Hohenner	Berlin-Lankwitz	Langkofelweg 9a
D 4 iml	Martin Schnädelbach	Eisenach	Hainweg 3
D 4 mcn	Arthur Heck	Stuttgart	Richard-Koch-Straße 10
D 4 owf	Friedrich Herwig	Berlin SW 68	Friedrichstr. 49a
D 4 phu	Herbert Petzoldt	Altenburg (Thür.)	Schloß bei Vogel
D 4 slf	Wendelin Fischer	Berlin-Mariendorf	Dorfstraße 27b
D 4 vhh	Wilhelm Krämer	Düsseldorf	Kreuzstraße 26
D 4 vlu	Karlheinz Cehak	Chemnitz	Weststraße 14
D 4 vof	Ludwig Fauldraht	Berlin W 30	Eisenacher Str. 10
D 4 yvf	Gerd Wahl	Berlin-Mariendorf	Monopolstraße 2

Das Gebiet der früheren Reichspostdirektion Halle (Saale) ist aus seinem bisherigen Landesverband L des DASD herausgenommen und dem Landesverband U (Leipzig) zugeteilt worden. Infolgedessen änderten sich ab 12. 1. 1938 die Rufzeichen der in Betracht kommenden Liebhaberfunksender wie folgt:

D 3 gll	für Otto Gehlmann in Artern, Soolsteg 3	in	D 3 glu
D 4 all	für Max Drechsler in Halle (Saale), Gräfestraße 18	in	D 4 alu
D 4 mml	für Rudolf Bolick in Wittenberg, Bz. Halle, Schloßstraße 1	in	D 4 mmu
D 4 fol	für Walter Bechtel in Kleinkmehlen über Elsterwerda, Nr. 70	in	D 4 feu
D 4 mnl	für Gotthold Danzke in Landsberg (Bz. Halle), Hallesche Straße 94	in	D 4 mnu
D 4 mol	für Fritz Sahn in Bitterfeld, Scharnhorststraße 19	in	D 4 mou
D 4 mql	für Gerhard Opitz in Halle (Saale), Beesener Straße 5	in	D 4 mqu
D 4 msl	für Landsmann in Merseburg, Lauchstädter Straße 29	in	D 4 msu
D 4 pxl	für Max Drechsler, Halle (Saale), Gräfestraße 18, Standort des Senders: Halle (Saale), Kaulenberg Nr. 8	in	D 4 pxu
D 4 tfl	für Friedrich Externbrink in Halle (Saale), Passendorfer Weg 88	in	D 4 tfu
D 4 xml	für Helmut Niendorf in Zahna, Bahnhofstraße 9	in	D 4 xmu

Eingezogene Amateurlizenzen:

D 4 mjn	Wilhelm Fischer	Röttweil	Friedrichstraße 33
D 4 ntr	Max Schultheiß	Nürnberg W	Eberhardhofstr. 7
D 4 xmu	Helmut Niendorf	Zahna	Bahnhofstraße 9
D 4 zyt	Fritz Oswald	Bad Kreuznach	Karlstraße 35

Wiedererteilte Amateurlizenzen:

D 4 aff	Rudi Hammer	Berlin-Rudow	Efeueweg 20
D 4 pgf	Heinz Breitfeld	Berlin SW 29	Blücherstraße 51

Neu erteilte Amateurlizenz:

YM 4 BB	Ludwig Küster	Danzig	Englischer Damm 7a
---------	---------------	--------	--------------------

Erdmagnetischer Bericht

für die Zeit vom 24. November bis 31. Dezember 1937

Zeiten in mittlerer Greenwicher Zeit

24. November (0) unruhig. 19.25—20.25, H, \ominus , 59 γ ; 19.25 bis 20.45, D, \ominus , 12½'; 19.25—20.30, Z, \ominus , 15 γ .
25. November (0) leicht bewegt. Zwischen 19.00 und 21.00 D und H sin-förmig; Ampl. bei H 26 γ , bei D 7'.
26. November (0) ruhig. 22.00—23.30, H, \ominus , 28 γ .
27. November (0) ruhig bis 18.00, dann Unruhe bis Ende des Tages. 21.50—23.15, H, \ominus , 35 γ ; D, \ominus , 7'.
28. November (0) unruhig. 21.40—22.50, H, \ominus , 33 γ ; D, \ominus , 10'.
29. November (1) Ruhe bis ca. 11.00. 11.05 plötzlicher Störungseinsatz (W. Z.). Innerhalb von 5 Minuten (11.05 bis 11.10) zeigen sich Variationen bei H von 35 γ , bei D von 11'.
30. November (1) nach geringerer Störungstätigkeit ab 15.00 stark gestört. 16.45—18.25, D, \ominus , 15½'; 19.45—21.40, H, \ominus , 125 γ ; 20.55—21.32, D, \ominus , 20'. Z. fällt von 19.45 bis 20.25 um 71 γ .

1. Dezember (0) Leichte Bewegung von 7.00—19.00.
2. Dezember (0) Unruhe bis 11.00—3.50—5.20, H, \ominus , 30 γ .
3. Dezember (0) ruhig. 19.40—19.50, D fällt um 5½'; 19.40 bis 20.45, H, \ominus , 19 γ .
4. Dezember (0) ruhig. 9.00—13.00 Elementarwellen.
5. Dezember (0) 16.00—21.00 unruhig, sonst ohne Bewegung.
6. Dezember (0) leicht bewegt. Unruhe nimmt gegen Ende des Tages zu.
7. Dezember (0) unruhig. Zwischen 17.00 und 18.00 D und H sin-förmig, Ampl. bei D 11', bei H 42 γ ; 20.10—21.05, D, \ominus , 7'.
8. Dezember (0) unruhig. Von 16.00—18.00 D sin-förmig, Ampl. 10'. 20.20—21.50, D, \ominus , 9½'; 19.55—21.45, H, \ominus , 33 γ .
9. Dezember (0) leichte Bewegung. Gegen Ende des Tages zunehmende Unruhe.
10. Dezember (0) unruhig. Elementarwellen zwischen 8.00 und 14.00.
11. Dezember (0) leichte Unruhe.
12. Dezember (0) ruhig.
13. Dezember (0) ruhig. Elementarwellen von 9.00—11.00, 17.00—19.00 und 20.00—23.00.
14. Dezember (0) ruhig.
15. Dezember (0) ruhig.
16. Dezember (0) ruhig.
17. Dezember (0) leicht bewegt.
18. Dezember (1) 0.00—13.00 geringe, aber schnell aufeinanderfolgende Schwankungen, der Rest des Tages gestört. Z steigt von 14.00—17.00 um 66 γ ; H von 18.00—20.00 sin-förmig, Ampl. 58 γ ; 19.26—20.50, D, \ominus , 9'; 21.30—22.30, D, sin-förmig, Ampl. 11'; 21.25—23.05, H, \ominus , 37 γ .
19. Dezember (1) gestört. Hauptstörungszeit von 16.00—21.00. 16.10—18.00, D, \ominus , 21'; 19.00—20.25, D sin-förmig, Amplituden bis 16'; H zur selben Zeit Amplituden bis 47 γ .
20. Dezember (1) Unruhe während des ganzen Tages. 17.25 bis 18.08, D, \ominus , 19'; 17.35—18.45, H, \ominus , 63 γ , 21.50 bis 23.15 D sin-förmig, Ampl. 8½'; 21.25—22.25, H, \ominus , 28 γ .
21. Dezember (0) Von 16.00—24.00 leichte Bewegung.
22. Dezember (0) geringe Unruhe.
23. Dezember (1) 0.00—10.00 leichte Unruhe; bis 21.00 stark gestört, dann ruhig. 12.55—14.50, H, \ominus , 77 γ ; 14.40—15.50, D, \ominus , 15'; 16.00—17.30 D sin-förmig, Ampl. 21'; 16.00 bis 18.00 H sin-förmig Amplituden bis 88 γ . Von 17.12—17.40 steigt Z um 49 γ .
24. Dezember (0) 17.00—21.00 gestört, sonst Ruhe. 18.00 bis 20.00 D, H und Z sin-förmig, Amplituden bei D bis 25', bei H bis 80 γ und bei Z bis 27 γ .
25. Dezember (0) geringe Unruhe bis 13.30.
26. Dezember (0) 0.00 bis 15.00 unruhig.
27. Dezember (0) ruhig.
28. Dezember (0) ruhig.
29. Dezember (0) ruhig.
30. Dezember (0) ruhig.
31. Dezember (0) Unruhe ab 12.30. 23.05 bis 0.25 des folgenden Tages H, \ominus , 54 γ .

Prof. Dr. R. Bock

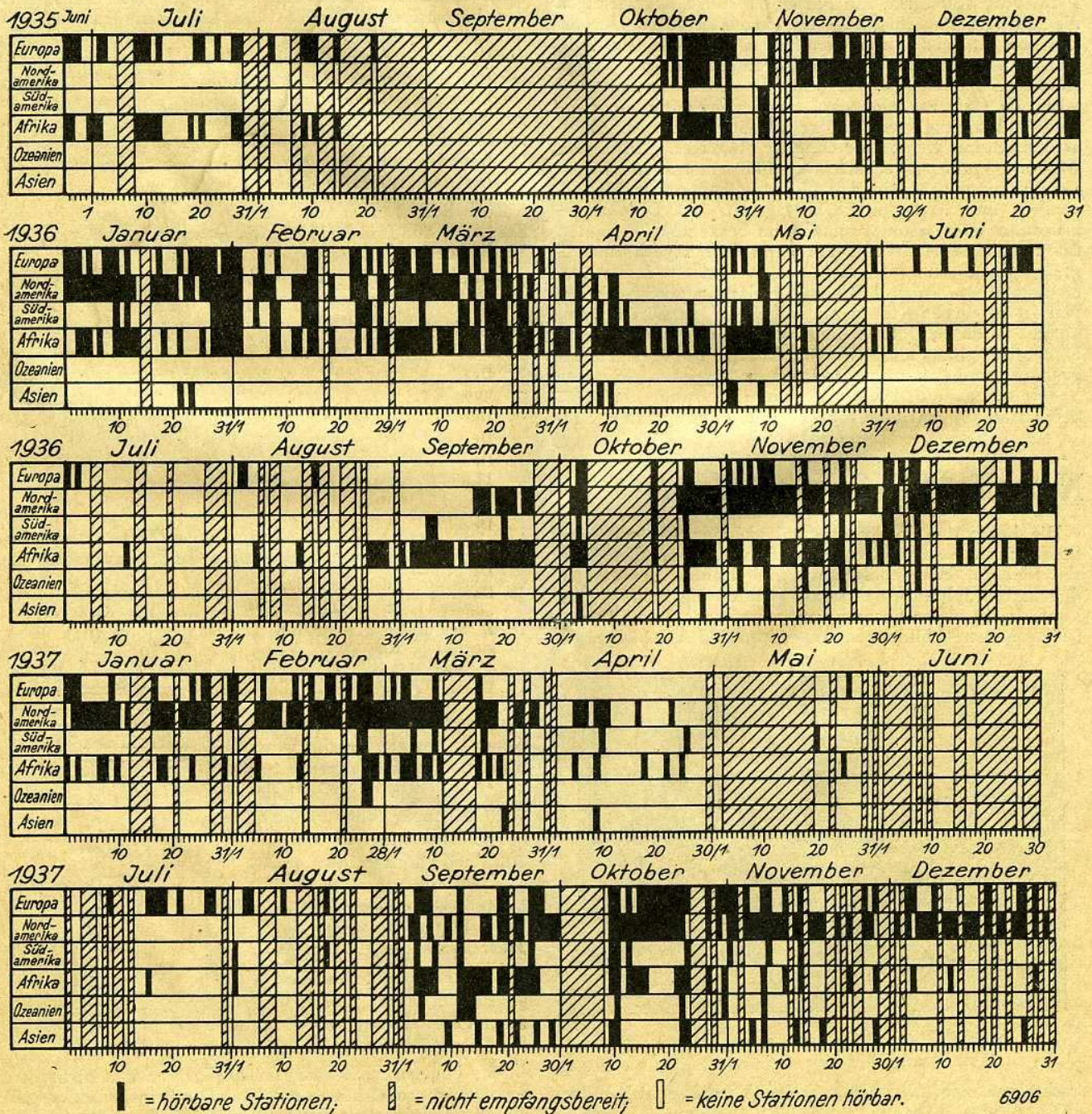
Bericht der 10-m-Gruppe

Erfahrungen bei D4ORT

DSM-Arbeit von Dr. WALTER LAMPE

Nach Vorversuchen im Jahre 1932, in dem in der Zeit von Juni bis August zahlreiche europäische und einige ägyptische Stationen gehört wurden, nahm ich im Juli 1935 regelmäßige Beobachtungen des 10-m-Bandes auf. Zwei Jahre benutzte ich als Empfänger einen gewöhnlichen O-V-2 (Batterie) mit einer Freiantenne von 18 m Länge. Der Empfänger, dessen anfängliche Heulneigung durch einen Ausgangstransformator 3:1 restlos unterdrückt wurde, bewährte sich sehr; unter 8,10 m allerdings war nicht herunter zu kommen. Deswegen wurde er Juli 1937 ersetzt durch O-V-2 in Eco-schaltung mit den Röhren CF 7 — CC 2 — CF 7. Das Netzgerät (Voll-Gleichstrom mit Urdox-Widerstand und Glättungsröhre) ist gesondert aufgestellt. Stabilität,

Lautstärke und Schwingneigung des Empfängers erwiesen sich als erstklassig. Als Abstimmittel dienen neben sieben Steckspulen drei Drehkondensatoren zu 100 cm, von denen einer parallel, der andere in Serie zu dem eigentlichen Abstimmkondensator geschaltet ist. Der Abstimmbereich umfaßt 5,98—550 m! Unter 5,98 m ist auch diese Schaltung, trotzdem bei dieser Wellenlänge noch 20 cm parallel liegen, nicht zum Schwingen zu bringen. M. E. liegt dies an den Röhren und ich hoffe, daß die neuen Kleinröhren uns Amateuren nun endlich auch die Mittel an die Hand geben, auf das 5-m-Band zu kommen. Bisher habe ich einen wirklich brauchbaren 5-m-Empfänger noch bei keinem der mir bekannten deutschen OM's angetroffen.



Übersicht der Hörbarkeit der 10-m-Amateurstationen vom 26. 6. 1935 bis 31. 12. 1937.
Hörzeiten: von morgens bis etwa zur Dämmerung, in der Mehrzahl nachmittags

Die Verwendung meines kristallgesteuerten Senders stieß zunächst auf Schwierigkeiten, insbesondere gelang die Ankopplung und Neutralisation einer Endverstärkerstufe nicht befriedigend. Es wurde daher einfach an die letzte FD-Stufe die Antenne gekoppelt. Bei einer Bestückung: CO (RE 134)—FD (RS 242)—FD (RS 242) gelang es bei einer Eingangsleistung von 15 Watt (300 Volt) eine befriedigende Ausbeute zu erzielen. Um es vorweg zu nehmen: es glückte mit diesem Kleinsender mehrmals WAC auf 10 m. Die Antenne war dabei 54 m lang, das Gegengewicht 2,35 m.

Die planmäßige Beobachtung des 10-m-Bandes begann am 26. Juni 1935. Im zweiten Halbjahr 1935 wurden 640 Logs an 103 Tagen, 1936 1700 Logs an 285 Tagen und 1937 1270 Logs an 241 Tagen gewonnen, die der 10-m-Gruppe regelmäßig mitgeteilt wurden.

Die Ergebnisse meiner Arbeit sind in der beigefügten Tafel veranschaulicht, die besser als lange Erörterungen die Hörbarkeitsverhältnisse im einzelnen zeigt. Hervorzuheben ist, daß die afrikanischen Stationen im Juli/August 1935 fast durchweg in Nordafrika gelegen waren. In diesen Monaten waren auch die Europäer laut und leicht im QSO zu erlangen. Etwa gleichzeitig mit Südamerika-Empfang werden gewöhnlich dann die Südafrikaner im September/Okttober häufiger. Die günstigsten Empfangsverhältnisse für Australien liegen ziemlich regelmäßig in den Monaten September bis November, und zwar um die Mittagszeit. Im Oktober — manchmal auch schon vereinzelt im September — setzten die Nordamerikaner ein, die dann fast täglich und in großen Mengen mit meist ausgezeichnete Lautstärke erscheinen. Im April bröckeln sie dann merklich ab, im Mai ist gelegentlich noch einmal ein W zu hören, dann kommt in diesen Jahren die große Pause bis etwa Mitte September. In dieser Zeit ist Europa nur gelegentlich zu hören und fast nur vormittags zu erreichen. Einzelne Verbindungen auf 100—200 km sind wohl auf eine Streustrahlung zurückzuführen. Die dünn gesäten Süd-

amerikaner folgen in ihrer Hörbarkeit etwa den W-Stationen, in den Sommermonaten fallen sie aus, während in dieser Jahreszeit gelegentlich auch schon einmal ein Südafrikaner durchdringt. In Asien arbeiten fast nur VU-Stationen (Japan konnte bisher hier nicht gehört werden). Man hört sie recht unregelmäßig von September bis April, ab und zu läßt sich auch ein U9 oder VS 6 hören. Auffallend war im Oktober/November 1936 eine gleichsinnig gute Hörbarkeit von VU und W 6 an einzelnen Tagen. Auffällig war auch eine Wechselverbindung mit VU am 4. Oktober 1936 um 17.40 MEZ.

Die QSO-Verhältnisse folgen im allgemeinen den mehr oder weniger guten Empfangsverhältnissen, doch gibt es auch hier Ausnahmen. An Tagen mit guten Empfangsverhältnissen gelang oft kein QSO, während an anderen Tagen vielleicht nur vier oder fünf W-Stationen leise zu hören waren und nacheinander mit guter QRK in Amerika abzuwickeln waren. Die Hörbarkeit der harmonischen Wellen der Großstationen verläuft meistens gleichsinnig mit der der Amateurstationen, doch wurden auch hier des öfteren Ausnahmen beobachtet. Hier wäre eine regelmäßige Beobachtung der Verhältnisse sehr erwünscht! Es ist überhaupt gerade auf dem Ultrakurzwellen-Gebiet angezeigt, nicht vorzeitig aufzugeben; wie überhaupt Ausdauer und Geduld Grundbedingung für ein erfolgreiches Arbeiten auf diesem Arbeitsbereich sind.

Zum Schluß noch eine kurze Übersicht der in der Zeit vom 26. Juni 1935 bis 31. Dezember 1937 erzielten Wechselverbindungen auf 10 m (15 Watt Inpt!).

Europa (D, CT, F, G, OK, YU, SV, OH, SM, I, YR)	80
Nordamerika (W 1 bis 9, VE 1, 2, 3, FM, VO)	386
Südamerika (OA, CP)	3
Afrika (FA, FF, FQ, CN, FT, ZE, ZS, ON 4)	36
Ozeanien (VK, PK 3)	5
Asien (VU)	9

519

Neue DASH-Spulenkörper

Die bekannten Frequenz-Spulenkörper, die mit fünf Steckerstiften auswechselbar sind und beim Bau von Empfängern, Frequenzmessern und kleinen Sendern in den letzten Jahren eine starke Verbreitung fanden, sind nunmehr in neuer Form herausgekommen. Wie aus den beigegebenen Abbildungen ersichtlich, sind die bisherigen

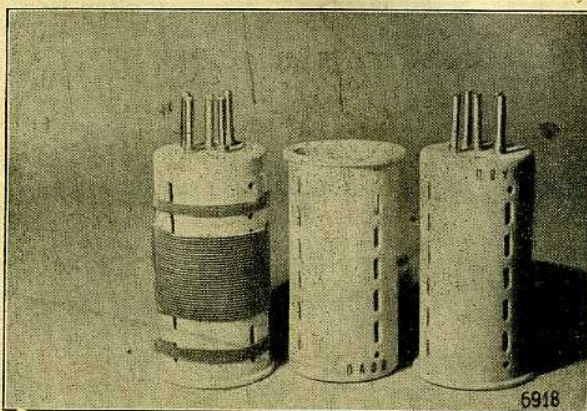


Abb. 1

Lochreihen zum Durchziehen der Wicklungsdrahtenden durch Schlitzreihen ersetzt worden. Die neue Konstruktion erleichtert das Durchziehen des Drahtes außerordentlich und ermöglicht jetzt auch beim Senderbau noch

1,5 mm doppelt-Baumwolle-isolierten Draht ohne Beschädigung der durchziehenden Enden aufzubringen.

Die Schlitze gestatten ferner die Enden der Wicklung beliebig hin und her zu schieben, so daß man mit dem gegenseitigen Abstand zweier Spulen keine Rücksicht mehr auf den Lochabstand zu nehmen braucht. Das gleiche gilt, wenn man die Endwindungen einer Spule zum genauen Abstimmabgleich mehr oder weniger hin und her schieben will. Die einzelnen Schlitzreihen selbst sind jeweils um eine Schlitzbreite gegeneinander verschoben, so daß Wicklungsenden, die gerade auf einen Steg zu liegen kommen, beim Weitergehen um eine Viertel-Windung eine Öffnung zur direkten Durchführung vorfinden.

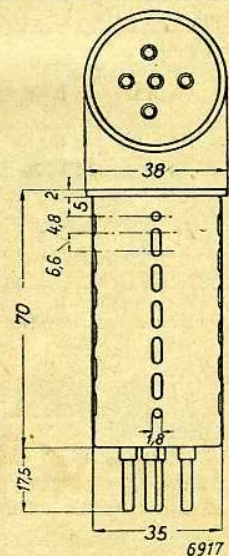


Abb. 2

Alle übrigen Abmessungen wurden von den bisherigen Spulenkörpern entnommen, so daß die insbesondere bei den Standardgeräten angegebenen Wicklungsdaten ohne Änderung auch für neue Spulenkörper gelten.

E. Graff

Internationaler DX Wettbewerb 1938 der ARRL!

Anläßlich dieses großen internationalen Wettbewerbs sollte sich jeder D an die Taste setzen, damit unser Können wieder einmal recht wirkungsvoll unter Beweis gestellt wird.

Die Bedingungen sind im wesentlichen genau dieselben wie 1937 (s. CQ Heft 3/37).

Anfang: 5. März 1938, Greenwich Zeit 00.01
 Ende: 13. März 1938, Greenwich Zeit 23.59

Die Gesamtarbeitszeit im Kontest darf nicht mehr als 90 Stunden betragen. Stellt sich aber z. B. heraus, daß ein Teilnehmer 100 Stunden gearbeitet hat, so ist sein Endresultat an Punkten mit $\frac{90}{100}$ zu multiplizieren, um die richtige Endpunktzahl zu erhalten. Im Logblatt sind die täglichen Arbeitszeiten genau an-

zugeben. Bezüglich der anderen Erfordernisse des Logs siehe nachstehendes Muster.

Punktzählung: Jede von uns empfangene Zahlengruppe einer W/VE-Station (nur c. w.) gibt einen Punkt, und jede von uns gesandte und bestätigte Gruppe rechnet zwei Punkte. Die errechnete Punktzahl ist mit der Anzahl der gearbeiteten Distrikte in W/VE (Höchstzahl 14) zu multiplizieren. Dieser Multiplikator erhöht sich durch die Anzahl der Verbindungen mit den gleichen Bezirken auf weiteren Frequenzbändern. (Beispiel: Es werden alle 14 Distrikte auf zwei Bändern gearbeitet = Multiplikator 28 oder auf vier Bändern wurden 10, 8, 6 und 5 Distrikte gearbeitet = Multiplikator 29.) Alle Logs müssen bis zum 1. Mai 1938 im Besitz der Leitung des DASD Berlin-Dahlem sein. *Slawyk*

Muster für Log beim ARRL-Contest:

Log 9. ARRL International Relay Competition (Serial Nr. 543)

C. W. Entry March 5—13, 1938

Call signal (Rufzeichen)

Name: Nr. W/VE stations QSOed:

Address: Nr. U. S. A./Canada districts worked:

... Transmitter tubes (Senderöhren):

... Plate watts (Sendeenergie)

... Gesamtarbeitsstunden:

bands	3,5	7	14	28	total
	3	4	1	1	9
	2	3	1	1	7

Station Time Record Arbeitszeiten von bis	Operating time Stunden- zahl	Time + Date	Gearb. Stat. Station worked	Districts	Ser. No.		Worked Distr. for each frequency band				Points	
							3,5	7	14	28		
von 7:01		März. 5	W 6 RB	W 6	sent 568 543	rec' vd. 478 001	1				3	
		7:02										
		7:15	W 2 AB	W 2		578 988	2				2	
bis 10 P. M.	2 h. 59	9:40	W 2 YL	W 2	488 543	488 111					3	
von 7.		März 6,7:38	VE 2 AP	VE 2	579 543	579 287		1			3	
		8:50	VE 1 LL	VE 1	487 543	398 657		2			3	
bis 11:55	4 h. 55	11:50	W 3 KL	W 3	349 543	588 984		3			3	
von 12:00		März 13	W 1 MN	W 1								
		12:05			586 543	577 000			1		3	
bis 4:05 AM	4 h. 05	3:10 AM	W 1 VB	W 1	499 543						1	
von 1:30 PM		2:00 PM	W 4 VC	W 4	487 543	468 852				1	3	
bis 4:00 PM	2 h. 30											
	14 h. 29											
							2 + 3 + 1 + 1 = 7					24

24 x 7 (Distrikte) = 168 Score (Ergebnis)

I hereby state that in this contest to the best of my knowledge and belief, I have not operated my transmitter outside any of the frequency bands specified in, or in any manner contrary to, the regulations my country has established for amateur radio stations; also that the scoring points and facts as set forth in the above log and summary of my contest work are correct and true.

..... Unterschrift.

Achtung!

In Zukunft sind sämtliche Logs, die zu internationalen Tests jeglicher Art gehören und zwecks Weitergabe an den veranstaltenden Verband hierher eingesandt werden, stets in doppelter Ausfertigung herzusenden, andernfalls kann eine Weitergabe der Logs nicht erfolgen! Vorstehende Anordnung gilt bereits gelegentlich des ARRL-Tests. *DASD-Leitung*

D 3 GXO

G. Ullrich, Konstanz-Staad, Schiffstr. 20, erbittet Hörberichte über seine täglichen Aussendungen mit QRPP 2 Watt auf allen Bändern. — QSL für QSL! Auch weiter zurückliegende Berichte werden beantwortet!

Achtung auf VP 3 THE

(Expedition in British Guyana)

Die Funkstation der Terry Holden Expedition in den British Guyana Sümpfen ist eine der ungewöhnlichsten Stationen, die man zur Zeit in der Luft hören kann. Die Expedition erforscht die noch von keines Menschen Fuß betretenen Sümpfe und Schilfmoore an den Quellwassern des Amazonas-Stromes. Die Sendezeiten sind unregelmäßig von 12.00—12.45 MEZ auf einer Frequenz von 13,740 kHz und 14,350 kHz. Die letztere Frequenz wird hauptsächlich benutzt. Berichte sind zu senden an die: Terry Holden Expedition, c/o NBC Rockefeller Center, Radio City, New York. *Heinz Pankow DEM 3204/p*

Amtliche Mitteilungen der DASD - Leitung

Ferienaustausch für Kurzwellenamateure

Im Novemberheft 1937 der CQ veröffentlichten wir ein Rundschreiben des Präsidenten des DASD an alle europäischen Amateurverbände, in dem der gegenseitige Ferienbesuch von Kurzwellenamateuren angeregt wurde.

Über die vom DASD beabsichtigten Maßnahmen und den derzeitigen Stand der Angelegenheit unterrichten folgende Zeilen, die die hauptsächlichsten Punkte einer neuen Mitteilung der DASD-Leitung an alle ausländischen Amateurverbände enthalten:

Der Vorschlag unseres Präsidenten vom Oktober v. J., der einen gegenseitigen Ferienaustausch der Kurzwellenamateure zum Gegenstand hatte, hat bei den meisten europäischen Sektionen der IARU, zum Teil sogar begeisterte, Zustimmung gefunden.

Die Sektionen von Belgien, Dänemark, Großbritannien, Estland, Frankreich, Italien, Litauen, Norwegen, Österreich, Ungarn und der Schweiz haben sich inzwischen zu einer Mitarbeit bereiterklärt und teilweise sehr wertvolle Anregungen beigegeben. Von den übrigen Sektionen steht eine Antwort noch aus.

Der EDR hat bereits einen eigenen Austauschleiter beauftragt und ihn gleichzeitig in die Leitung des EDR berufen.

Es zeigen sich nunmehr für die Durchführung unseres Planes zwei Wege:

1. der individuelle gegenseitige Besuch von Kurzwellen-Amateuren auf der Basis des gegenseitigen Austausches und
2. die Durchführung von Gemeinschafts-Sommerferienlagern in landschaftlich schönen Gegenden.

Um bereits in diesem Sommer die gegenseitigen Amateurbesuche zu ermöglichen, wurden bei uns die notwendigen Schritte unternommen, um den ausländischen OM's alle nur erdenklichen Erleichterungen für ihren Besuch in Deutschland zu verschaffen. Für unsere eigenen DASD-Kameraden wurden — auf Grund der Gegenseitigkeit des Besuches — die in unserem Lande entgegenstehenden Hinderungen in der Devisenfrage beseitigt. Damit bieten sich für den Amateurbesuch in Deutschland folgende Vergünstigungen:

1. Aufenthalt, Unterkunft und Verpflegung bei dem deutschen Partner ist kostenfrei, wie dies umgekehrt auch für den deutschen OM im Auslande sein soll.
2. Die Reisekosten ermäßigen sich insofern erheblich, als die Deutsche Reichsbahn im Auslande wohnenden Reisenden eine Ermäßigung von 60 % auf allen deutschen Strecken einräumt.
3. In allen größeren Städten Deutschlands stehen DASD-Kameraden zur Unterstützung und Führung der ausländischen Gäste bereit.
4. Der Austauschdienst des DASD wird neben der Bearbeitung, Beratung und Vermittlung der Austauschpartner dafür Sorge tragen, daß dem ausländischen Besucher Besichtigungen des deutschen Rundfunks, der Rundfunkindustrie, der Reichsautobahnen oder son-

stiger ihn besonders interessierender Studiengebiete ermöglicht werden.

Zur praktischen Durchführung haben wir unter dankbarer Verwertung der uns von einzelnen Sektionen gegebenen Anregungen folgende Wege vorgesehen: Die einzelnen Amateure wenden sich an den Austauschdienst ihres Verbandes oder, falls ein solcher nicht vorhanden, direkt an den DASD. Von hier aus erhalten sie einen Fragebogen, auf dem sie ihre Wünsche detaillieren können. Ein Exemplar des Formblattes kann bei der ursprünglichen Sektion verbleiben, während ein Duplikat an dasjenige Land geht, mit dem der Austausch gewünscht wird.

Bei der Teilnahme an gemeinsamen Sommerlagern kommt neben den oben angeführten Vergünstigungen noch hinzu, daß in diesen Lagern neben gemeinsamen Besichtigungen auch besonders viel technisch Interessantes und Wissenswertes für den OM geboten werden kann, da sich jede Sektion bemühen wird, einen Überblick über ihre besonderen Leistungen, z. B. durch Vorträge und den Aufbau vorbildlicher ortsfester und transportabler Amateurstationen, den ausländischen Gästen zu bieten.

Nach den gemachten Erfahrungen glauben wir mit unserem Plan den Wünschen aller Amateure am besten entgegenzukommen, und es würde uns mit großer Freude erfüllen, wenn schon in diesem Sommer möglichst viele OM's von den gegebenen Möglichkeiten Gebrauch machen würden.

Durch den Austauschdienst soll unseren Kameraden die Möglichkeit gegeben werden, ihren Urlaub einmal bei Amateuren im Ausland zu verleben, da ja im großen und ganzen nur die Reisekosten ins Gewicht fallen. Für persönliche Ausgaben steht dem deutschen Amateur die Mitnahme eines gewissen Devisenbetrages auf Antrag frei.

An uns ist es jetzt, den alten Unternehmungsgeist zu zeigen und schon diesen Sommerurlaub — auch mit der YW! — fern von der eigenen Taste zu verleben, gilt es doch auch dieser unserer neuen Einrichtung die nötige Durchsetzungskraft zu geben! Wir ersuchen daher alle DASD-Kameraden, die

1. ab Juli 1938 ihren Urlaub bei einem Amateur im Ausland verbringen wollen, oder
2. bereit sind, einen ausländischen Gast bei sich aufzunehmen, oder
3. eine Auslandsreise beabsichtigen, oder
4. ausländischen Amateurbesuch erwarten, oder
5. bereit sind, an ihrem Wohnort die Betreuung etwa durchreisender ausländischer OM's zu übernehmen,

umgehend eine diesbezügliche Nachricht an den Austauschdienst des DASD, Berlin-Dahlem, Cecilienallee 4, zu richten, der sich daraufhin mit diesem OM in Verbindung setzen wird.

W. Franczok, Austauschleiter

Alle Abbildungen in diesem Heft, die keinen Urhebervermerk tragen, wurden nach Angaben der Schriftleitung hergestellt