

CQ

MITTEILUNGEN DES DEUTSCHEN AMATEUR-SENDE- UND EMPFANGS-DIENSTES \ddot{V} . **DASD e.V.**

Inhalt:

	Seite		Seite
Konteradmiral z. V. HEINRICH GEBHARDT †	113	UKW-Gruppe, Weitere 10 m-Ausbreitungs- versuche	124
DJDC 1939, Ausschreibung	114	S.A.R.R.L. 3. internationaler DX-Contest 1939	125
Bemerkungen zum kommenden DJDC ...	115	Dr. EUGEN NESPER — 60 Jahre alt ...	125
ROLF WIGAND, Trennschärfe und Emp- findlichkeit in Abhängigkeit vom L/C- Verhältnis des Schwingkreises	116	Amtliche Mitteilungen der DASD-Leitung: Bedingungen für die Erringung des Wanderpreises des Präsidenten der Reichsfunkammer / Neuer LVF (Ostsachsen) / DX-Lage im Monat Juni 1939 / Der QRZ-Test / Änderungen in der Rufzeichenliste des DASD in der Zeit vom 6. 6. bis 5. 7. 1939 / Zur Nach- ahmung empfohlen! / Änderungen bzw. Ergänzungen im Organisationsplan des DASD	125
ERNST FENDLER, Das 5 m-Wellenband	118	AKTM-Karten: Nr. 85, DASD Standard- gerät, Literaturstellen	
K. DIRNAGL, Eine Tastmöglichkeit beim Eco	119		
Prof. Dr. R. BOCK, Erdmagnetischer Be- richt vom 1. März bis 15. April	120		
Dr. H. A. HESS, Ungewöhnliche Fernwir- kung von Ultrakurzwellen	121		



August 1939

Sonderausgabe des FUNK

Heft 8

WEIDMANNSCHE VERLAGSBUCHHANDLUNG • BERLIN SW 68



RUNDFUNK EINZELTEILE

sind das Ergebnis langjähriger Erfahrung, sorgfältiger Werkstoff-Auslese und neuester Erkenntnisse im Rundfunk-Empfängerbau

Neue Bauteile

Regelbare Bandfilter, Kurzwellen-Spulenkörper und -Spulen, Wellenschalter mit Oszillator (Kurzwellen), Schnellgang-Abstimm-Skala

Überall beim Fachhandel zu haben

SIEMENS & HALSKE AG · WERNERWERK
BERLIN-SIEMENSSTADT

KV 043



Der **KLEIN-HÖRER** für den Kurzwellen-Amateur

hervorragende Empfindlichkeit und Lautstärke

34 mm Ø

Gewicht 35 Gramm

Verlangen Sie Prospekt

K. Rosinski, Elektro-Apparate-Bau
Berlin O 112, Rigaer Straße 25

Bastler!

Sie versäumen etwas Wichtiges, wenn Sie nicht noch heute das

RIM-Basteljahr- buch 1939

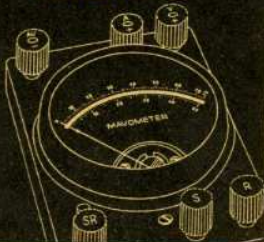
anfordern. 112 Seiten. Viele erprobte Schaltungen vom einfach. Gerät bis zum Stahlröhrengroßsuper mit genauen Werten. Zahlr. Tabellen u. gute Bilder gegen 45 Pfg. Voreinsendung von

RADIO-RIM
München, Bayerstr. 25

Das Mavometer

ist in der Meßtechnik ein Begriff geworden. Das Mavometer ist das Instrument für die Praxis: Meßbereiche beliebig erweiterungsfähig durch austauschbare Vor- u. Nebenwiderstände - Klein und handlich - Hohe Meßgenauigkeit - Überlastbar - Reparaturfest durch austauschbare Widerstände. - Verlangen Sie unsere Liste St!

GOSEN / Erlangen



Sämtliche

Einzelteile

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

Walter Art & Co.

Radio-Handel
Berlin-Charlottenburg
Berliner Straße 48

Arts großer Hauptkatalog ist da! Fordern Sie ihn sofort gegen Einsendung von 50 Rpf und 30 Rpf Porto in Briefmarken an. - Schlagerliste S 9 a mit 1000 Gelegenheiten gratis!

Die neue Verbundröhre
ECL 11 - die neue
Doppelbereichabstimmröhre
EM 11 und
die 4 neuen U-Röhren
sind Ergänzungen der
»HARMONISCHEN SERIE«

und stellen eine weitere Vervollkommnung dieser nach neuzeitlichen Gesichtspunkten zusammengestellten Röhrenreihe dar. Die sinngemäße Auswahl der Typen und die sorgfältig abgestimmte Bemessung ihrer Verstärkungs-, Leistungs- und Regeleigenschaften zusammen mit dem modernen Aufbauprinzip der Stahlröhren, die weitgehende Verwendung von Verbundröhren und die harmonische Anpassung der Röhren aufeinander und an die Schaltung ermöglichen den Aufbau einfacher, leistungsfähiger Empfangsgeräte, die allen Anforderungen entsprechen.



TELEFUNKEN

Technische Auskünfte über Verwendung der »Harmonischen Röhren« durch Telefunken Ges. für drahtlose Telegraphie m. b. H., Kundendienstabteilung
Berlin SW 11, Hallesches Ufer 30, Fernruf 66 54 51

CQ

MITTEILUNGEN DES DEUTSCHEN AMATEUR-SENDE- UND EMPFANGS-DIENSTES e. V.

AUGUST 1939

(DASD e. V.)

HEFT 8



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

Konteradmiral z. V. Heinrich Gebhardt †

Mitten aus einem arbeitsreichen Leben schied am 22. 7. 1939 plötzlich unser verehrter und geliebter Präsident, Konteradmiral z. V. Heinrich Gebhardt.

Ein in Krieg und Frieden hervorragend bewährter Offizier, vorbildlicher Führer unseres Verbandes, Freund und Helfer jedes einzelnen in unserer Betriebsgemeinschaft ging von uns.

Konteradmiral Gebhardt wurde 1885 geboren, trat 1904 als Seekadett in die damalige Kaiserliche Marine ein und wurde 1907 zum Seeoffizier befördert. Bis zum Ausbruch des Weltkrieges fand er auf Linienschiffen, Kreuzern, Torpedo- und Minensuchbooten der Hochseeflotte Verwendung und war im Weltkriege zuerst Kommandant der Torpedoboote D3 und T103 und später

Chef der 1. Minensuchhalbflottille. Während des Krieges hat er stets an der vordersten Front gestanden und wurde mit dem Ritterkreuz des Hausordens von Hohenzollern m. Schw. ausgezeichnet. Nach dem Kriege gehörte er als Admiralstabsoffizier höheren Stäben an, war dann Leiter einer Waffenschule, Flottenavigationsoffizier und Dezerent in der Marineleitung. In den Jahren 1930 und 1931 führte er als Kommandant das Linienschiff Hannover und schied nach



dreijähriger Tätigkeit als Vorsitzender des Erprobungsausschusses für Schiffsneubauten im Herbst 1934 als Konteradmiral aus dem aktiven Dienste aus, um anschließend noch ein weiteres Jahr im Kriegsministerium Verwendung zu finden. Konteradmiral z. V. Gebhardt hat während seiner Dienstzeit in der Kriegsmarine viele Jahre in engster Fühlung mit dem Funkwesen gestanden.

Während seiner Tätigkeit in höheren Stäben und als Führer in der Front war die F. T., als das wichtigste Nachrichtenmittel der Marine überhaupt, für ihn sozusagen zum täglichen Brot geworden. Auf seinen zahlreichen Reisen im Dienste der Kriegsmarine hat er ein gutes Stück von der Welt gesehen und die Wesensart und das Leben fremder Völker kennengelernt. Am 1. Oktober 1935 übernahm er die Führung des DASD e. V., dessen Geschichte er bis zu seinem zu frühen Tode leitete.

Deutscher Amateur-Sende- und Empfangsdienst e. V.

i. V.: von Bülow

DJDC 1939

Vierter Deutscher Jahres-DX-Contest

Ausschreibung

Der vierte Deutsche Jahres-DX-Contest 1939 hat den Zweck, Funkverbindungen zwischen europäischen Amateuren einerseits und Übersee-Amateuren andererseits herzustellen. Der Verkehr wird in zwei Arten abgewickelt:

1. DX-QSOs zwischen Europa einschließlich Deutschlands einerseits und Übersee andererseits mit Austausch von Kontrollziffern. DX-QSOs zwischen Deutschland und Übersee sind mit dem Austausch der Kontrollziffern erledigt. DX-QSOs zwischen außerdeutschem Europa und Übersee können nach Deutschland in Form von QTC berichtet werden.

2. QTC-QSOs zwischen außerdeutschen Stationen (Europa) oder Übersee einerseits und deutschen Stationen andererseits.

Die Wettbewerbszeit ist von Sonnabends 12.00 GMT (13.00 MEZ) bis Sonntags 24.00 GMT (Montags 01.00 MEZ) an den vier Wochenenden des August, 5./6., 12./13., 19./20. und 26./27.

Es kann auf allen Amateurbändern gearbeitet werden. Für Deutschland kommen die zugelassenen 4 Bänder in Frage. Nichteinhalten der Frequenzbänder zieht Ausschluß von der Wertung nach sich.

Das Ziel des DJDC ist die Abwicklung einer Höchstzahl von DX-QSOs zwischen Europa und Übersee. Dabei müssen sechsstellige Kontrollziffern ausgetauscht werden. Die ersten drei stellen das RSN oder RST (QSA, QRK, QRI) dar, die letzten drei sind die Nummer der DX-QSOs, beginnend mit 001, 002 usw.

Der allgemeine Anruf für den Wettbewerb ist CQ DJDC. Wir bitten Amateure, die nicht teilnehmen, auf CQ DJDC nicht zu antworten, um Zeitverluste der Teilnehmer zu vermeiden.

Je Wochenende und je Frequenzband kann zwischen gleichen Stationen nur ein DX-QSO gearbeitet werden.

2. Ortszeit des DX-QSOs in vierstelliger Zahl (00.01 bis 24.00).

3. Empfangene Kontrollziffer.

Der deutsche Partner des QTC-QSOs braucht nur den richtigen Empfang der Berichte mit z. B. „10 QTC ok“ zu bestätigen. Nur dann dürfen Punkte für gesendete QTC angerechnet werden.

Nach obigem können Europäer mit Deutschen nur QTC-QSOs arbeiten. QTC-Berichte selbst können niemals D- oder YM-Rufzeichen enthalten.

Beispiel für QTC: YR 5 CF berichtet an D...: W1 BUX 0515/589 012. Das bedeutet, daß YR 5 CF an irgend einem Tage des Wettbewerbs um 0515 seiner Ortszeit mit W1 BUX DX-QSO hatte und von diesem, die Ziffer 589 012 erhielt. Letztere bedeutet, daß W1 BUX den YR 5 CF mit 589 hörte, die letzten drei Ziffern bedeuten, daß die Verbindung das 12. DX-QSO von W1 BUX war. — W1 BUX würde seinerseits folgendes QTC nach Deutschland senden können: YR 5 CF 2215/579 005, was dann bedeutet, daß das QSO um 2215 der W1-Ortszeit stattfand, und daß YR 5 CF den W1 BUX mit 579 hörte und daß es das 5. DX-QSO von YR 5 CF war.

Die Wertung der Ergebnisse geschieht durch Punkte. Jedes DX-QSO zwischen

Deutschland und Übersee gilt 4 Punkte,

Europa außer D, YM und Übersee gilt 2 Punkte,

jeder QTC-Bericht (gesendet oder empfangen) gilt 2 Punkte.

Die so erhaltenen Punkte werden zunächst sämtlich zusammengezählt, also z. B. 10 Deutschland-QSOs = 40 Punkte, 5 QTC = 10 Punkte, zusammen 50 Punkte, ohne Rücksicht auf Frequenzbänder u. dgl.

Bei deutschen Amateuren wird nun die Zahl der auf jedem Frequenzband gearbeiteten Länder (Übersee und Europa) zusammengezählt. Z. B. 10 Länder auf 14 MHz,

QTA bei QRI und QSY ex-Band!

DX-QSOs zwischen europäischen und deutschen Amateuren gibt es nicht.

Für den QTC-Verkehr ergibt jedes DX-QSO zwischen einer außerdeutschen Station und Übersee einen QTC-Bericht für jeden der beiden Partner.

Durch QTC-QSO zwischen außerdeutschen und deutschen Stationen können diese QTC-Berichte nach Deutschland gesendet werden. QTC-QSOs können vom Ausland mit Deutschland beliebig innerhalb der Wettbewerbszeit getätigt werden, und es können dabei beliebig viel QTC abgesetzt werden. Jeder QTC-Bericht darf nur einmal nach Deutschland gesandt werden. Es ist also nicht möglich, verschiedenen deutschen Stationen immer wieder die gleichen Berichte zu senden!

Für die QTC-Berichte soll eine bestimmte Form eingehalten werden. Sie bestehen aus:

1. Rufzeichen der gearbeiteten Gegenstation im DX-QSO.

5 Länder auf 7 MHz, 5 auf 3,5 MHz ergibt 20 Länder, wobei es auf verschiedenen Bändern natürlich z. T. die gleichen Länder sein können, z. B. J, ZL, OH auf 14 und 7 MHz ergäbe 6 Länder.

Die außerdeutschen und Überseeamateure vervielfältigen ihre Punktsumme aus allen QSO und QTC mit der Zahl der auf jedem Band gearbeiteten deutschen Distrikte, deren es 22 gibt (A, B, C, D, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W). Dazu kommt YM 4 Danzig. Die verschiedenen Ziffern 3 oder 4 in den deutschen Rufzeichen werden außer acht gelassen.

Daraus ergibt sich: Eine außerdeutsche Station, die nicht mit Deutschland gearbeitet hat, erhält null Punkte. Europäische Stationen sind also gezwungen, QTC nach Deutschland zu senden, um Deutschland arbeiten zu können.

In USA, Canada und Australien (W, VE, VK) zählt jeder Distrikt als Land für sich, ebenso G, GI, GM, GW usw.

Für die Preise gibt es keinen Weltgewinner, die Amateure jedes Rufzeichenbezirks gehen unter sich in Wettbewerb. Die Punktbesten jedes Landes oder Rufzeichenbezirks erhalten ein künstlerisches Diplom. Bei mehr als fünf Teilnehmern werden ein erster und ein zweiter Preis ausgesetzt.

Für den besten deutschen Sender hat der Präsident des DASD 1938 einen Wanderpreis ausgeschrieben, den der Punktbeste in Deutschland erhält. Das gleiche gilt für den punktbesten DE. Den Wanderpreis des Präsidenten der Reichsrundfunkkammer erhält der tatkräftigste deutsche Landesverband. Über letzteren Wanderpreis siehe besondere Ausschreibung (S. 125).

Alle Teilnehmer, die dem DASD ihr Log rechtzeitig zuschicken, erhalten ohne Rücksicht auf ihr Ergebnis vom DASD eine künstlerische Bestätigungskarte und einen Bericht über die Ergebnisse und den Verlauf des DJDC 1939. Teilnehmer ist der Amateur, nicht die Station. Arbeiten mehrere Amateure an einer Station oder ein Amateur an verschiedenen Sendern, so muß jeder ein eigenes Log führen.

Es ist nicht nötig, die Teilnahme am DJDC vorher anzumelden. Um in die Liste der Teilnehmer aufgenommen zu werden, ist jedoch die Einsendung eines Logs erforderlich. Vordrucke sind beim FBL erhältlich. Wir bitten alle deutschen Amateure, die DASD-Vordrucke zu benutzen. Das Log muß enthalten: Für die DX-QSOs Datum, Zeit, Frequenzband, Gegenstation, empfangene und gesendete Kontrollziffer und die angerechneten Punkte. Bei den QTCs außerdeutscher Stationen muß zu ersehen sein, an welche deutsche Station die Berichte gesendet wurden und wann das QTC-QSO begann.

Die deutschen Amateure fassen die QTCs am Ende des Logs zusammen. Der Kopf des Logs muß den Namen des Teilnehmers, die Anschrift und eine abgekürzte Stationsbeschreibung enthalten. Zum Schluß ist die erreichte Punktzahl auszurechnen und die Versicherung zu unter-

Bemerkungen zum kommenden DJDC

Bei den Ds werden wir wiederum sehr hinter den Tönen her sein. Wer nicht über 70 % T 8-Meldungen erhält, braucht gar nicht erst mitzumachen. Wir müssen dieses Gebrumme und Gekrächze endlich loswerden. Wer sendet, wird die Mittel aufbringen müssen, einen anständigen Ton zu erzeugen. Den Anfängern sei verraten, daß zu diesem Zweck immer noch ein Kristall das Billigste und Einfachste ist!

Wer glaubt, immer nur die Ränder der Bänder bevollkern zu müssen, kann leicht durch gänzlichliches Rausrutschen in Verruf kommen. Drinnen in den Bändern „parkt“ es sich doch ebenso gut! — Wie wird es mit „ten“ diesmal werden? Letztes Jahr war's sehr schlecht. Unseren treuen Auswerter freut es sehr, wenn die Logs schön sauber geschrieben sind und alles Notwendige enthalten. Andererseits hilft er in Zweifelsfällen sehr gern, und wer solche Fälle hat, mache ein Fragezeichen an den Logrand und lasse lieber das Ausrechnen von falschen Ergebnissen sein.

Habt Geduld mit Ausländern, die die Ausschreibung nicht kennen, und bringt sie ihnen nach Möglichkeit bei! In ganz verzweifelten Fällen, wenn in einem Land nur eine Station sendet und diese den DJDC nicht kennt, laßt Euch Euere Kontrollziffer bestätigen und schreibt das empfangene RST oder WRT als empfangene Kontrollziffer ein. Ihr dürft Euch dann keine Zählpunkte anrechnen, habt aber wenigstens das betr. Land gearbeitet! Dieses rechnet dann bei der Multiplikation.

Die Yankees beschweren sich immer wieder, daß Ihr zu lange CQ ruft. Bei guten USA-Bedingungen also nicht länger als 1 Minute rufen. QRZ?-Rufe zum Erzielen von neuen Verbindungen sind falsch, man sollte QRZ nur rufen, wenn man einen Anruf hatte und das Rufzeichen der Gegenstation nicht aufnehmen konnte! Besser kurz

schreiben, daß gemäß den Genehmigungsbedingungen und der Ausschreibung gearbeitet wurde. Logs, die nach dem 30. 11. 1939 eingehen, können nicht mehr gewertet werden. Wir bitten die Landesverbandsführungen, die Logs schnell weiterzuleiten. Wir bitten jeden Teilnehmer, auch ein Log zu schicken, damit wir eine vollständige Übersicht über die Ergebnisse haben.

Für DX- oder QTC-QSOs, die innerhalb der Wettbewerbszeit begonnen haben, aber darüber hinauszugehen drohen, wird eine Karenzzeit von einer halben Stunde gewährt. In dieser Zeit dürfen natürlich keine neuen Verbindungen mehr aufgenommen werden.

Empfängerwettbewerb

DEs und andere, auch ausländische Empfangsstationen, nehmen am DJDC teil, indem sie gemäß obiger Ausschreibung alle ausschließlich zwischen außerdeutschen Amateuren stattfindenden DX-QSOs in ein Log eintragen. Empfangsstationen in Europa müssen die jeweilige Überseestation, solche in Übersee die jeweilige Europa-Station aufnehmen, und zwar das Rufzeichen der sendenden Station, die Kontrollziffer, die diese ihrem Partner gibt und das Rufzeichen der gerufenen Station, wobei jedes Rufzeichen je Wochenende und Frequenzband nur je einmal gelogt werden darf. Datum, Zeit und Frequenzband jeder Eintragung müssen gleichfalls angegeben werden. Für jede Logeintragung ist ein Punkt anzurechnen. Diese Punkte werden zusammengezählt und mit der Summe der auf jedem Band gehörten Länder bzw. Distrikte multipliziert. Der Zweck der Empfangsbeobachtungen ist, möglichst alle Teilnehmer festzustellen, auch wenn diese etwa kein Log schicken sollten.

Die Empfangsstationen erhalten die gleichen Preise wie die Sender, ebenso nach besonderer Ausschreibung den Wanderpreis des Präsidenten des DASD.

Jeder Teilnehmer kann entweder nur als Sender oder nur als Empfangsstation am Wettbewerb teilnehmen.

D 4 BUF

DJDC

CQ DJDC Nach dem QSO den RX nicht gleich weiterdrehen, oft wird man auf der eben benutzten Frequenz von anderen gerufen. Planloses „Herumfahren“ im Band mit der eigenen Sendefrequenz ist Unsinn, denn die „anstehenden Überseestationen“ finden einen dann nicht wieder.

Zweckmäßig sind die folgenden Q-Gruppen nach einem CQ-Ruf:

QMF = ich suche das Band bis zu 20 kHz neben meiner Frequenz ab;

QML = ich suche das Band von der Mitte nach dem langen Ende (niederfrequenten Ende) ab;

QMH = ich suche das Band von der Mitte nach dem hochfrequenten Ende ab;

QHM = ich suche vom hohen Ende nach der Mitte;

QLM = ich suche vom langen Ende nach der Mitte.

Natürlich muß man das Band dann entsprechend dieser Angabe am Empfänger durchdrehen. BK-Betrieb erleichtert die Sache insbesondere bei QTC-Entgegennahme sehr.

Nun frisch auf zum neuen DJDC. Wir wünschen gute DX-Bedingungen und viel Erfolg. Denkt an die wertvollen Wanderpreise!

D 4 BUF +

Berichtigung

Bei Schaltung Abb. 4 auf Seite 82 der CQ 6/39 ist der Block C 2 mit einem Ende an die Minus-Heizleitung und nicht, wie gezeichnet, an das Fadenende anzuschließen. Dadurch wird die Wirkungsweise der kleinen Spule, die in größerem Abstand auf denselben Körper, wie die Gitterkreisspule, zu wickeln ist, leicht verständlich; sie dient zur Abdrosselung der Leitung vom zweiten Fadenende und hat für alle Bänder gleichbleibend 10 Windungen auf 55 mm \varnothing .

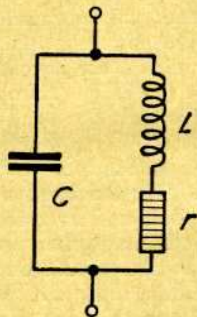
DE 6584/W.

Trennschärfe und Empfindlichkeit in Abhängigkeit vom L/C-Verhältnis des Schwingkreises

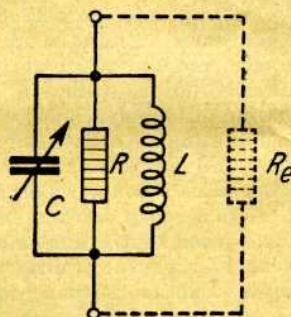
Von ROLF WIGAND, D 4 exf

Allgemeine Übersicht

Bei den in der Hochfrequenztechnik für Verstärkungszwecke heute ausschließlich verwendeten Mehrgitterröhren — vorwiegend Fünfpolröhren —, die praktisch im Kurzschluß arbeiten, ist die Verstärkung pro Stufe und damit auch die schließlich zu erreichende Empfindlichkeit eines Gerätes mit Hochfrequenzverstärkung zu $V = S \cdot \mathfrak{R}_a$ gehen, wo S die Steilheit der Röhre und \mathfrak{R}_a der Außenwiderstand ist, auf den sie arbeitet. Letzterer wird — abgesehen von Sonderfällen, wie Breitbandverstärkern usw. — stets ein verhältnismäßig schwach gedämpfter



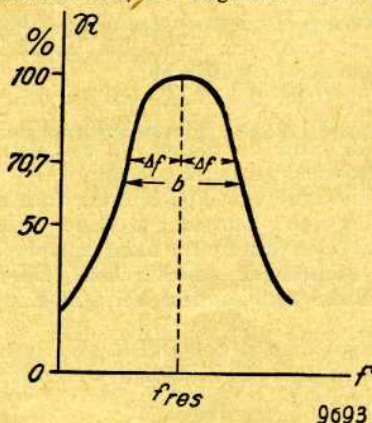
9691
Abb. 1



9692
Abb. 2

Schwingkreis sein. Bei einer Induktivität L , einer Kapazität C und einem — in Reihe mit der Induktivität L liegend gedachten — gesamten Verlustwiderstand r des Kreises (Abb. 1) wird $\mathfrak{R}_a = \frac{L}{C \cdot r}$ und unter der

Voraussetzung, daß r konstant ist, wird durch Vergrößerung des L/C -Verhältnisses natürlich der Resonanzwiderstand und damit die Verstärkung größer, der Kreis wird bei großem L/C „besser“ sein als bei kleinem L/C . Diese Definition kann aber bei oberflächlicher Betrachtung zu Trugschlüssen hinsichtlich der Eigenschaften eines hier nach „guten“ Kreises in der Empfangsschaltung führen. Von einer solchen verlangt man nämlich für gewöhnlich nicht ausschließlich eine hohe Verstärkung, sondern auch eine gute Trennschärfe, die möglichst starke Bevorzugung



9693
Abb. 3

der Resonanzfrequenz allen von dieser abweichenden Frequenzen gegenüber. Diese beiden Forderungen lassen sich jedoch nicht durchweg gleichzeitig erfüllen, wie einige einfache, grundlegende Überlegungen zeigen mögen. Aus Gründen, die weiter unten noch klar werden, sei an Stelle des Ersatzbildes der Abb. 1 das der Abb. 2 für den Kreis verwendet, in dem die gesamten Verluste als ein parallel zum verlustlosen Kreis geschalteter Widerstand auftreten. Hier

addieren sich die Leitwerte: $\mathfrak{G} = G + \mathfrak{G}_L + \mathfrak{G}_C$ und für den Resonanzfall wird $\mathfrak{G}_{res} = G$ bzw. $\mathfrak{R}_{res} = R$. Die Trennschärfe s wird dann durch $s = \mathfrak{G}/\mathfrak{G}_{res}$ bzw. $s = \mathfrak{R}_{res}/R$ gekennzeichnet. Bei einer Verstimmung von Δf gegen die Resonanzfrequenz f_{res} wird für kleine Verstimmungen also $s = \sqrt{1 + (C \cdot R)^2 \cdot (4 \pi \Delta f)^2}$, und für den Fall, daß $s = \sqrt{2}$ gewählt wird (45°-Bedingung), kann man für die Bandbreite $b = 2 \cdot \Delta f$ (Abb. 3) den einfachen Ausdruck $b = \frac{1}{2 \pi C R}$ schreiben. Da ferner der Resonanz-

widerstand $\mathfrak{R}_{res} = R$ unter Einsetzen des induktiven Spulenwiderstandes und des Verlustwinkels des gesamten Kreises $\text{tg } \delta = \text{tg } \delta_L + \text{tg } \delta_C$ sich zu $R = \frac{\omega L}{\text{tg } \delta}$ ergibt

und $\text{tg } \delta_L$ für gegebene Spulenabmessungen bei günstiger Wahl des Verhältnisses von Wickelsteigung zur Drahtstärke $\text{tg } \delta_L = k \cdot f^{-1/2}$ wird, läßt sich auch für die Bandbreite eine Beziehung ableiten, die für den Fall, daß die Verluste allein durch $\text{tg } \delta_L$ bestimmt werden, $b = k \cdot f^{1/2}$ ergeben. Die Bandbreite wird damit der Wurzel aus der Frequenz proportional verlaufen, und da sich die Frequenz umgekehrt proportional der Wurzel aus der Kapazität ändert, muß damit die Bandbreite umgekehrt proportional der vierten Wurzel aus der Kapazität verlaufen. Damit kommt auch die Abhängigkeit vom L/C -Verhältnis bereits zum Ausdruck, und es erweist sich, daß die Bandbreite mit kleiner werdendem L/C -Verhältnis ebenfalls kleiner wird (weil C größer wird). Kleine Bandbreite bedeutet ja aber große Trennschärfe, und damit steht zunächst fest, daß ein verstärkungsmäßig „guter“ Kreis mit großem L/C von der Seite der Trennschärfe her betrachtet „schlecht“ ist, weil er eine große Bandbreite und damit schlechte Trennschärfe liefert. Es sei hier darauf verzichtet, rein mathematisch die in der Praxis auftretenden Probleme weiter zu behandeln, vielmehr sollen zwei aus der Empfängertechnik herausgegriffene Beispiele diskutiert werden, um die wirklichen Zusammenhänge zutage treten zu lassen. Die Rechnungsergebnisse sind dabei teilweise zur Vereinfachung etwas abgerundet, was aber an ihrer Auswertbarkeit nichts ändert.

Verhältnisse bei größerem Frequenzbereich

Zunächst sei ein Abstimmkreis für sich betrachtet, der aus einer Spule von $1 \mu\text{H}$ mit $3,5 \text{ cm}$ Durchmesser, $3,5 \text{ cm}$ Länge und optimalem Drahtstärke-Wickelsteigungsverhältnis und einem Calit-Kondensator mit $\text{tg } \delta_C = 1,5 \cdot 10^{-3}$ aufgebaut ist. Der Verlustwinkel des Kondensators sei (was mit hinreichender Genauigkeit für den betrachteten Frequenzbereich gilt) konstant, die Kapazität wird zwischen 50 pF und 450 pF geändert, und dementsprechend liegen die Frequenzen zwischen rund $22,5$ und $7,5 \text{ MHz}$. Der Verlustwinkel der Spule schwankt von $1,35 \cdot 10^{-3}$ bei 50 pF bis $2,35 \cdot 10^{-3}$ bei 450 pF und dementsprechend der totale Verlust $\text{tg } \delta_{ges}$ ($\text{tg } \delta_C + \text{tg } \delta_L$) zwischen $2,85$ und $3,85 \cdot 10^{-3}$. In der Abb. 4 sind für diesen Fall, der beispielsweise dem in Rundfunkgeräten mit einem Kurzwellenbereich vorliegenden recht ähnlich ist, die Werte von \mathfrak{R}_{res} über dem L/C -Verhältnis aufgetragen (weitere Skalen für C in pF und f in MHz sind angedeutet). Man findet in dem Frequenzbereich von 1 zu 3 (entsprechend einem Kapazitätsbereich von 1 zu 9) eine Änderung des Resonanzwiderstandes zwischen rund $12,3 \text{ k}\Omega$ und rund $50 \text{ k}\Omega$. Der Verlauf der Bandbreite des Kreises in kHz ist ebenfalls eingetragen, ebenso die Kurve für die Bandbreite in $\%$ der jeweiligen Frequenz, die mit der für den gesamten $\text{tg } \delta$ identisch ist. Der prozentuale Anteil der Band-

breite ist bei „gutem“ Kreis mit hohem Resonanzwiderstand also tatsächlich besser als bei „schlechtem“ Kreis. Da aber in der Praxis ja die Stationen nicht um 0/100, sondern um kHz voneinander entfernt im Frequenzband

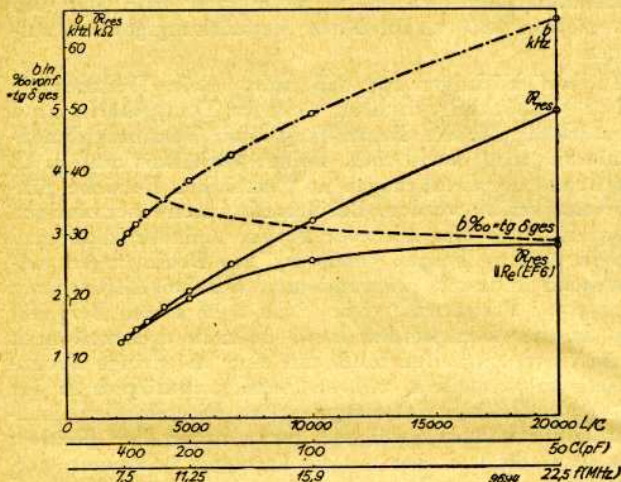


Abb. 4

sitzen, ist in Wirklichkeit nur die Kurve für b in kHz maßgebend, und diese besagt eben, daß bei größter Kapazität des Kreises die Trennschärfe am höchsten wird. Bei $C = 450$ pF genügt nämlich bereits eine Verstimmung um etwa 14 kHz nach beiden Seiten von der Resonanz-

frequenz, um die Spannung am Kreise auf $\frac{1}{\sqrt{2}}$ oder auf rund 70,7 % absinken zu lassen, während bei 50 pF dazu eine Verstimmung von rund 32 kHz notwendig ist!

In der Praxis arbeitet ein Kreis nie allein, sondern er liegt im Anodenkreise einer Röhre, und parallel zu ihm liegt für gewöhnlich die Gitter-Kathodenstrecke der folgenden Röhre. Bekannt ist, daß insbesondere der „Eingangswiderstand“ R_e der Röhren mit steigender Frequenz abnimmt, was teilweise dem Laufzeiteinfluß, teilweise anderen Effekten zuzuschreiben ist. Je nach dem Gitter-Kathodenabstand einer Röhre und dem Innenaufbau wird R_e bei einer bestimmten Frequenz höher

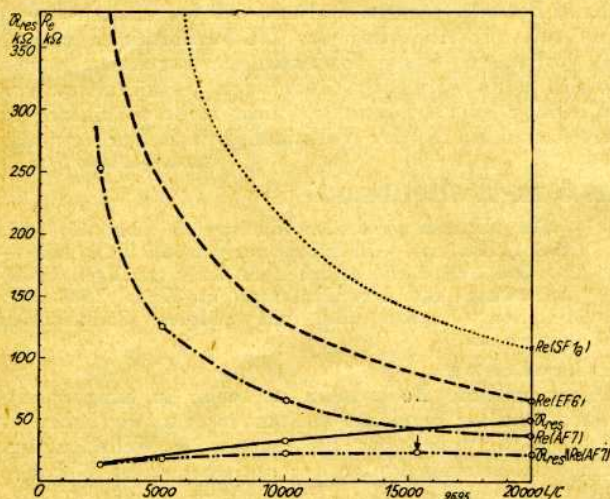


Abb. 5

oder niedriger sein. In Abb. 4 ist auch für den Fall, daß parallel zum Abstimmkreis noch die Gitter-Kathodenstrecke einer Röhre EF 6 (rote Serie) liegt, der sich dann ergebende Resonanzwiderstand $R_{res} \parallel Re = \frac{R_{res} \cdot Re}{R_{res} + Re}$ eingezeichnet, der einen wesentlich flacheren Kurvenverlauf ergibt.

Da mit steigender Frequenz, in diesem Falle also auch mit steigendem L/C -Verhältnis, der Resonanzwiderstand höher wird, der Eingangswiderstand der Röhren jedoch fällt, ist zu erwarten, daß der Kurvenverlauf des Resonanzwiderstandes in Parallelschaltung zu R_e ein Maximum dort haben wird, wo der Resonanzwiderstand des Kreises gleich R_e wird. In Abb. 5 ist über L/C sowohl R_e für drei verschiedene Fünfpol-Röhrentypen (SF 1 a = Ultrakurzwellen-Spezialröhre) eingezeichnet wie R_{res} . Schließlich ist noch die Kurve für die Parallelschaltung von R_{res} und R_e einer Röhre AF 7 eingetragen, die an der durch einen Pfeil gekennzeichneten Stelle ein flaches Maximum zeigt. Daß gerade die Type AF 7 gewählt wurde, hat seinen Grund einerseits darin, daß diese Type sehr weit verbreitet ist; vor allen Dingen aber hat ihre R_e -Kurve als einzige der Abb. 5 einen Schnittpunkt mit der R_{res} -Kurve. Nur hier tritt also ein Maximum für die Kurve $R_{res} \parallel R_e$ auf, während es für die anderen Röhren rechts außerhalb der Abbildung fällt.

In der Schaltung gibt also eine Vergrößerung des L/C -Verhältnisses praktisch u. U. keinen nennenswerten Verstärkungsgewinn mehr. Man kann Verbesserungen lediglich durch Anwendung von Spezialröhren oder dadurch erzielen, daß man die Röhren an die Kreise lose ankopelt.

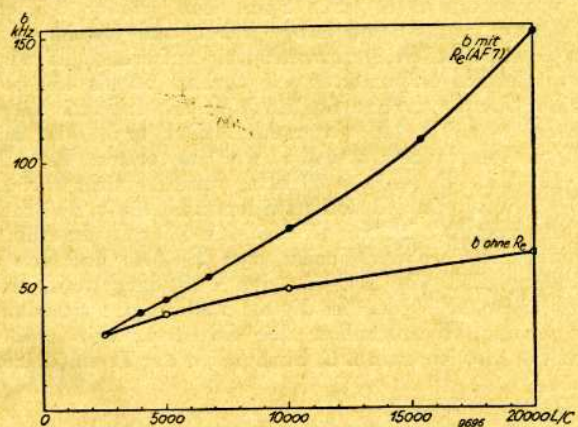


Abb. 6

Da die Bandbreite b umgekehrt proportional dem Produkt aus der Kreiskapazität und dem Resonanzwiderstand ist, muß bei Parallelschaltung von R_e zu letzterem natürlich die Bandbreite ansteigen, die Trennschärfe also verschlechtert werden. Der Einfluß des R_e einer AF 7 auf die Bandbreite des unseren Betrachtungen zugrunde liegenden Kreises ist in Abb. 6 deutlich zu erkennen. Ohne R_e ergibt sich ein wesentlich flacherer Verlauf, d. h. aber, daß bei Vorhandensein von irgendwelchen zusätzlichen Verlusten, die den Kreis dämpfen, eine große Kapazität für geringe Bandbreite noch wichtiger ist als im Kreise allein.

Verhältnisse bei fester Frequenz

Eine andere wichtige Frage, die in der Praxis beim Entwurf von Schaltungen gestellt werden muß, ist die nach dem Verhalten von Verstärkung und Trennschärfe bei einer fest gegebenen Frequenz und Änderung des L/C -Verhältnisses. Es ist leicht zu übersehen, daß dann, wenn man das Verhältnis zwischen Spulendurchmesser und Länge konstant hält und das Drahtstärke-Steigungsverhältnis der Wicklung jeweils optimal wählt, $tg \delta L$ konstant bleibt, ebenso wie $tg \delta C$ ja konstant ist. Demzufolge ändert sich der Resonanzwiderstand des Kreises umgekehrt proportional der Kreiskapazität, und das für die Bandbreite maßgebende Produkt aus Resonanzwiderstand und Kapazität bleibt ebenfalls konstant, so daß der einzige Faktor, der sich ändert, der Resonanzwiderstand ist, während die Bandbreite durch die Spulendimensionen

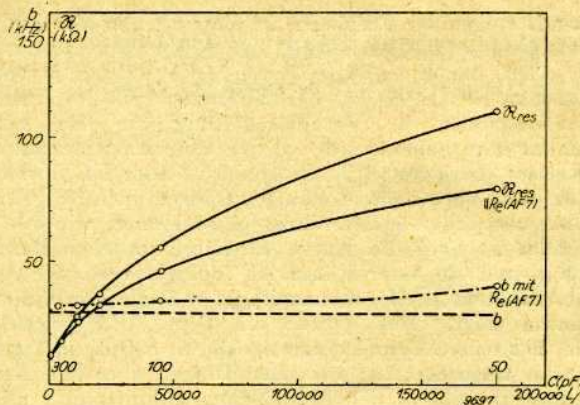


Abb. 7

und den Kondensatorverlust bestimmt wird. Hier scheint also zunächst die Regel für die Dimensionierung entgegengesetzt den vorher für den Kreis allein getroffenen Feststellungen entgegenlaufend zu heißen: möglichst großes L/C .

In der Schaltung mit parallel zum Kreise liegendem Re sieht die Sache etwas anders aus. Ein Beispiel mag auch dies veranschaulichen. Die Spule soll wieder 3,5 cm Durchmesser und 3,5 cm Länge haben und jeweils optimales Drahtstärke-Steigungsverhältnis aufweisen. Es wird für die gleichen Kapazitäten wie vorher (50 bis 450 pF) bei einer Frequenz von etwa 7,5 MHz mit Induktivitäten zwischen 9 und 1 μH untersucht. Der $\text{tg } \delta_{ges}$ ist mit gleichen Kondensatorverlusten wie im ersten Beispiel $3,85 \cdot 10^{-3}$, die Bandbreite 29 kHz, wenn Re nicht berücksichtigt wird. Der Resonanzwiderstand läuft zwischen rund 110 und 12,2 $k\Omega$ für $C = 50$ bis 450 pF. In Abb. 7 ist außerdem noch der Verlauf von $R_{res} || Re$ und von b in Abhängigkeit von L/C für den Fall dargestellt, daß der Re einer AF 7 gilt. In diesem Falle ergibt sich dann eine geringe Überlegenheit der Schaltung mit großer Kapazität, also kleinem L/C , hinsichtlich der Trennschärfe.

Zusammenfassung

In Schaltungen, bei denen Schwingkreise mit irgendwelchen Dämpfungswiderständen parallel liegen, ist für einen größeren Frequenzbereich, der durch Veränderung der Kapazität erzielt wird, die Bandbreite in kHz bei größter Kapazität, entsprechend niedrigster Frequenz, am größten. Der Außenwiderstand der vor dem Kreis arbeitenden Röhre, der sich aus Parallelschaltung des Resonanzwiderstandes mit dem Dämpfungswiderstand (z. B. dem Eingangswiderstand einer nachfolgenden Röhre) ergibt und der für die Verstärkung maßgebend ist, steigt mit abnehmender Kapazität an, solange nicht etwa dadurch ein Verlauf mit einem Maximum bewirkt wird, daß der parallel zum Kreis liegende Dämpfungswiderstand mit der Frequenz abnimmt und in die gleiche Größenordnung wie der Resonanzwiderstand des Kreises kommt. In diesem Falle ist die Änderung des Außenwiderstandes und damit der Verstärkung selbst in größeren Bereichen recht gering, dafür jedoch wird in diesem Falle die Bandbreite erheblich steiler nach größeren Kapazitäten hin abnehmen. Die Wichtigkeit der Kleinhaltung aller Dämpfungen durch Verwendung von Spezialröhren bzw. lose Ankopplung von zu niedrigen Röhren-Eingangswiderständen ebenso wie durch entsprechend verlustarmen Aufbau geht hieraus hervor.

Für den Fall, daß bei einer gegebenen Frequenz das günstigste L/C -Verhältnis gefunden werden soll, ist zu berücksichtigen, daß, je kleiner der in der Schaltung parallel zum Kreise liegende Dämpfungswiderstand wird, um so stärker die Überlegenheit eines kleinen L/C -Verhältnisses zutage tritt, da die Änderung des Außenwiderstandes dann innerhalb großer Intervalle (wie $L/C = 2225$ und $L/C = 180\,000$ in Abb. 7) groß ist, während sich

die Bandbreite verhältnismäßig wenig ändert. Je geringer der Kreis durch geringer Aufbau und Schaltung gedämpft wird, bei desto geringerer Kapazität erfolgt bereits eine ausreichende Annäherung an die durch die Kreisdaten allein bestimmte Bandbreite, desto mehr kann man also den bei großem L/C vorhandenen Verstärkungsgewinn ausnutzen.

Zu berücksichtigen ist, daß nicht allein Trennschärfe oder Verstärkung, sondern vielmehr Trennschärfe und Verstärkung für die Beurteilung einer Schaltungsdimensionierung maßgebend sind. Beider Verhältnis muß u. U. auf Grund der Erfahrungen im praktischen Betriebe günstig ausgewählt werden. Bei Betrachtungen einer einzigen Frequenz oder sehr schmaler Frequenzbänder kann man L/C in weiten Grenzen den jeweiligen Bedingungen entsprechend anpassen, während man sich bei Abstimmung über große Frequenzbereiche (1 zu 3 im ersten Beispiel) nur darüber klar werden muß, wo man eventuell noch verbessernd eingreifen muß, um eine zu geringe Trennschärfe zu vermeiden, während man grundsätzlich in der Wahl von L/C ziemlich festgelegt ist. Die schmalen Amateurbänder können genügend genau unter dem gleichen Gesichtspunkt wie eine einzige Frequenz behandelt werden. Eine Unterteilung der Bänder zur Erzielung eines jeweils möglichst großen L/C für jeden Teilbereich hat — wie auch aus der Abb. 7 hervorgeht — für die in der Praxis in Betracht kommenden, verhältnismäßig kleinen Kapazitäten keinen Sinn, da der konstruktive Mehraufwand in offensichtlichem Mißverhältnis zum erzielten Verstärkungsgewinn stünde und sich praktisch keinerlei Änderung der Trennschärfe ergibt!

Für die genaue Untersuchung der Verhältnisse in einer Eingangsschaltung für Superhets dürfte es zweckmäßig sein, an Stelle der Bandbreite die jeweilige Spiegel-frequenz-Trennschärfe bei der voraussichtlich zu wählenden Zwischenfrequenz für verschiedene L/C zu errechnen, weil die Bandbreite hierüber keine Auskunft gibt.

Bei Kreisen endlich, die an die Antenne gekoppelt sind, ist zu berücksichtigen, wie die Ankopplung erfolgt und wie groß der Einfluß der Antennendämpfung und die Antennenübersetzung ist und dadurch die Wahl des L/C -Verhältnisses beeinflußt wird.

Daß in den vorangegangenen Ausführungen irgendwelche Rückkopplungen — gewollte oder ungewollte — nicht in Betracht gezogen sind und daß ferner dann, wenn man etwa zur Änderung des L/C -Verhältnisses einfach eine vorhandene Spule abwickelt, die Ergebnisse wegen des sich dann fortgesetzt ändernden Verhältnisses von Spulenlänge zum Durchmesser nicht mehr so einfach zu übersehen sind, sei der Vollständigkeit halber erwähnt.

Zeichnungen vom Verfasser

Das 5 m-Wellenband

Der Ultrakurzwellenbereich von 56 bis 60 MHz (5,357...5,0 m) — in Europa nur von 58,5 bis 60 MHz — ist dem Amateurfunk auch nach der erstmaligen UKW-Aufteilung auf der Konferenz in Kairo 1938 vorbehalten*, wenn auch mit anderen Funkdiensten gemeinsam.

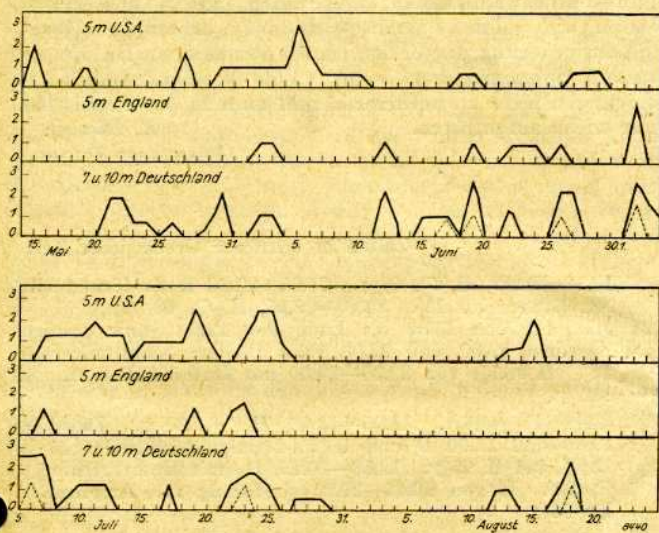
Ausbreitung

Die eigentliche Bodenwelle ist schon in einiger Entfernung von der Sendeantenne unwirksam, wir haben es hier im wesentlichen mit einer optischen Welle zu tun. Geringe Hörbarkeit hinter der optischen Sicht läßt sich durch Beugung in der Troposphäre erklären. Die Reichweite hinter der Sicht ist bedingt durch Änderungen der Faktoren, welche die Höhenabhängigkeit der Dielektrizitätskonstanten der unteren Atmosphäre beeinflussen, das sind Änderungen des Luftdrucks, der Temperatur und des Feuchtigkeitsgehaltes mit der Höhe.

Ionosphärenreflexionen gehören in diesem Wellengebiet zu den Ausnahmerecheinungen. Der Empfang setzt dabei in großer Entfernung plötzlich ein (Sprungzone). Solche

*) Nicht für Deutschland.

Fälle häufen sich mit zunehmender Sonnentätigkeit innerhalb der elfjährigen Fleckenperiode immer mehr, und zwar für Tage im Hochsommer, der Zeit größter Ionisation durch die Sonnenstrahlung, und zur gleichen Zeit, wenn die 10 m-Welle¹⁾ eine sehr kleine Sprungzone (Nahverkehr) aufzuweisen hat.



Beobachtungen 1938

In der Zeit vom 15. Mai bis 15. August 1938 wurden im 5 m-Band in Nordamerika zahlreiche Verbindungen in Entfernungen von 1000...1600 km gemacht. Die ersten diesjährigen Verkehrsbedingungen wurden von der Westküste in der Zeit von 6.38 bis 9.15 Pacific-Zeit

¹⁾ Das 10 m-Wellenband „CQ“ 11/1938 S. 166.

abends gemeldet. Wenige Tage später, am 15. Mai, verkehrten zahlreiche Stationen des ganzen Continents miteinander, so erhielt weiter z. B. W 4 EDD über 100 Hörmeldungen. Am 1. Juni erzielten über 32 Stationen in der Zeit von 6.30 bis 9.00 p. m. miteinander Verbindung. Die weiteren günstigen 5 m-Tage veranschaulicht die Tabelle in Kurven (0 = keine Hörbarkeit, 1 = mäßige, 2 = gute und 3 besonders gute Hörbarkeit) nach Berichten in „Radio“ und „QST“. Den Rekord hält u. a. W 3 GLV mit einem QSO mit HR 4 Z in Honduras am 15. August.

Auch in Europa kam es zu 5 m-Verbindungen, so z. B. am 2. Juli zwischen G 5 MQ und I 1 RA in Norditalien in der Zeit von 15.00 bis 16.00 B. S. T. Die Entfernung betrug 1300 Km. Zu erwähnen ist, daß die englische Station eine Eingangsleistung von nur 25 Watt hatte, während die amerikanischen Stationen meist mit 100 bis 250 Watt arbeiten. Die günstigen 5 m-Zeiten in England sind wieder auf Grund von Berichten im T & R-Bulletin in der zweiten Reihe der Tabelle eingetragen. Besonders oft wurden die 5 m-Harmonischen folgender Großsender gehört: IBE, IRX, ICE, FYR, DFQ, DKF, HBH.

In Deutschland wird eine sehr minimale Ultrakurzwellenempfangstätigkeit festgestellt, soweit sie die 5 m-Welle betrifft. Dafür ist die Beobachtung des 10 m-Bandes um so gründlicher. Da unter 10 m kaum Empfangsverhältnisse zu erwarten sind, wenn nicht die 10 m-Welle empfangen werden kann, ist in der 3. Reihe der tabellarischen Übersicht die 10 m-Europahörbedingung und die Hörbarkeit der 7 m-Welle (gestrichelt) wiedergegeben. Auf der 7 m-Welle wurde in Danzig öfter der Londoner Fernsender gehört, in Bayern und in Westdeutschland wurde öfter der Wiglebener Sender und verschiedene Harmonische beobachtet.

Diese Übersicht der 5 m-Bedingungen veranschaulicht die Brauchbarkeit dieser Welle auch auf große Entfernungen und weist dem interessierten Beobachter genaue Empfangszeiten nach.

Ernst Fendler.

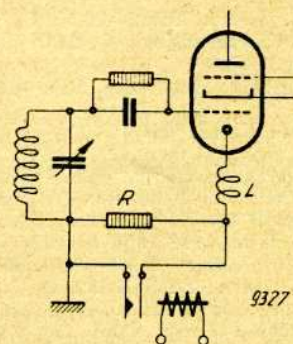
Zeichnung vom Verfasser

Eine Tastmöglichkeit beim Eco

Eine Erscheinung, die man bei genauer Beobachtung bei fast allen Amateurstationen bemerken kann, ist das langsame Wandern der Sendefrequenz während einer längeren Sendeperiode, das vor allen Dingen durch die langsame Erwärmung der Oszillatorröhre verursacht wird. Sehr häufig stört das meist geringfügige Wandern nicht, insbesondere wenn die Gegenstation einen einfachen und wenig trennscharfen Empfänger besitzt, der die eingestellte Frequenz ohnehin nicht lange hält und daher eine Feststellung der Frequenzwanderung gar nicht ermöglicht. Vor allem im Verkehr mit Überseestationen aber wird die Gegenstation oft einen stabilen und äußerst trennscharfen Empfänger besitzen. Wenn dann die Lautstärke gering ist und die Störungen stark auftreten, muß uns der qso-Partner unter Ausnutzung der ganzen Trennschärfe seines Empfängers aus dem Durcheinander herausfischen. Nun wird in der nächsten Empfangsperiode unsere Oszillatorröhre wieder kalt und beim erneuten Einschalten des Empfängers kann uns die Gegenstation nicht mehr hören, wenn sich unsere Sendefrequenz nur um einige hundert Hertz verschoben hat. Bis der Partner beginnt, erneut zu suchen, ist die Durchgabe des Rufzeichens längst vorbei, er kann uns nicht mehr mit Sicherheit ausmachen und die Verbindung ist geplatzt. Ein nicht unbeträchtlicher Teil der Überseeverbindungen findet auf diese Weise ein vorzeitiges Ende, ohne daß sich die meisten Amateure über die wahre Ursache klar sind; denn meist wird der Sender, der z. B. auf 14 MHz arbeitet, von einem Steuer-sender auf niedrigerer Frequenz, etwa 3,5 MHz, gesteuert. Im Frequenzmesser, der auf 1,75 MHz schwingt, wird man selbst bei aufmerksamer Beobachtung ein Wandern der Sendefrequenz gar nicht bemerken, während die aus-

gestrahlte 14 MHz-Harmonische weit aus dem Empfangsbereich eines Single-Signal Superhets herausrutscht.

Abhilfe ist hier entweder dadurch möglich, daß man die Oszillatorröhre ganz außerordentlich gering belastet, oder indem man dafür sorgt, daß die Belastung immer gleich bleibt, ob der Oszillator arbeitet oder nicht. Da nun gerade der Amateur erfahrungsgemäß es kaum übers Herz bringt, eine große Oszillatorröhre zu verwenden und sie nur zu einem geringen Bruchteil ihrer Belastungsfähigkeit auszunutzen, wird er die zweite Methode vorziehen.



Bei der meistverwendeten Eco-Schaltung besteht eine Tastmöglichkeit, die bk-Verkehr gestattet und eine genaue Bemessung der Anodenbelastung im ungetasteten Zustand ermöglicht. Die Verwendung eines Tastrelais ist dabei allerdings unumgänglich, da eine lange Verbindungsleitung zum Tastkontakt nicht angängig ist.

Die Kathodenrückkopplung wird (s. Abbildung) nicht durch Anzapfung des Schwingkreises, sondern durch eine getrennte Spule L erreicht. Bei geschlossenem Tastkontakt liegt deren eines Ende am Nullpunkt und läßt den Oszillator schwingen, während beim Öffnen des Kontaktes ein Widerstand R dazwischenliegt, der einerseits ein Weiterschwingen verhindert (tut er es nicht, so läßt sich das durch eine Drossel in Serie mit dem Widerstand erreichen), andererseits der Oszillatorröhre eine geeignete Gittervorspannung erteilt. Man wird den Wert dieses Widerstandes so bemessen, daß die Anodenbelastung des Oszillators getastet und ungetastet gleich bleibt, somit

also die Eingangsleistung sich um die abgegebene Nutzleistung verringert. Bei Verwendung dieser Tastart fallen gleichzeitig die Schwierigkeiten weg, die sich durch die wechselnde Belastung des Gleichrichters ergeben. Da der Anodenstrom im getasteten wie im ungetasteten Zustand annähernd gleich ist, kann die Gleichrichterspannung nur unwesentlich schwanken, und Chirp, Klicks und dergl. lassen sich ohne Lastausgleich oder erhebliche Überdimensionierung des Gleichrichters vermeiden. Da die getastete Spannung nur wenige Volt beträgt, sind Taststörungen nicht zu befürchten und auch in der Praxis bei mir nicht aufgetreten.

K. Dirnagl.

Zeichnung vom Verfasser

Erdmagnetischer Bericht

vom 1. März bis 17. April 1939

- Zeiten in mittlerer Greenwicher Zeit
1. März (0) Unruhe während des ganzen Tages 22.15—0.30 des folgenden Tages, D, \cup , 18'; 22.30—23.35, H, \cup , 43 γ .
 2. März (0) unruhig bis 14.30. 1.45—4.00 H sin-förmig, Ampl. 101 γ .
 3. März (0) unruhig. Zwischen 22.00 und 1.00 des folgenden Tages D, H und Z sin-förmig mit Amplituden bei D bis 16½', bei H bis 87 γ und bei Z bis 32 γ .
 4. März (0) Unruhe. H steigt von 2.25—3.45 um 83 γ und fällt bis 5.50 um 69 γ . D zwischen 2.00 und 4.00 sin-förmig, Ampl. 12½'. D, H und Z von 18.00—20.30 sin-förmig, Amplituden bei D bis 13½', bei H bis 60 γ und bei Z bis 17 γ . 21.25—22.35, H (mit Unterbrechung), \cup , 43 γ ; 21.40—22.30, D, \cup , 9'. Z fällt von 21.24—21.57 um 24 γ .
 5. März (0) leicht bewegt. Von 18.45—19.02 steigt H um 55 γ und fällt bis 20.15 um 52 γ . 22.50—23.15, H, \cup , 38 γ .
 6. März (0) unruhig. 16.35—18.00, D, \cup , 8'; 16.35—17.40, H sin-förmig, Ampl. 31 γ .
 7. März (0) leicht bewegt. 0.45—2.25, H, \cup , 31 γ .
 8. März (0) leichte Unruhe. D steigt von 4.00—4.50 um 11½'. 4.35—6.00, H, \cup , 33 γ . Z fällt von 4.45—5.20 um 19 γ . 18.35—19.45, D, \cup , 7'.
 9. März (0) Unruhe. Von 3.30—17.00 schnelle Schwankungen geringeren Ausmaßes. 18.30—19.25, D, \cup , 9½'; von 18.45—19.05 steigt H um 48 γ , und fällt bis 19.27 um 24 γ .
 10. März (0) leichte Bewegung. 21.10—22.10, H, \cup , 29 γ ; 20.30—22.30, D, \cup , 7'.
 11. März (0) unruhig. 15.50—16.35, H, \cup , 31 γ ; 16.03—17.30, D, \cup , 13½'. 22.15—22.50, H, \cup , 26 γ . 23.50—1.05 des folgenden Tages, H, \cup , 43 γ .
 12. März (0) leichte Unruhe. 19.20—20.30, H, \cup , 31 γ ; 19.10 bis 20.45, D, \cup , 11½'. 22.30—0.15, H, \cup , 40 γ .
 13. März (0) leicht bewegt zwischen 7.00 und 16.00.
 14. März (0) leichte Unruhe von 5.30—19.00.
 15. März (0) Während des ganzen Tages schnelle Schwankungen geringeren Ausmaßes. 16.00—18.03, H, \cup , 55 γ ; 16.25—18.00, D, \cup , 10'.
 16. März (0) unruhig. 2.35—4.03, D, \cup , 12½'. Z fällt von 2.50—3.25 um 26 γ . 19.55—20.35, D, \cup , 6½'; 20.05 bis 21.03, H, \cup , 33 γ .
 17. März (0) leicht bewegt. 19.12—20.15, D, \cup , 6'; 19.00 bis 21.00, H (mit Unterbrechung), \cup , 40 γ .
 18. März (0) ruhig.
 19. März (0) ruhig bis 19.00, der Rest des Tages leicht bewegt.
 20. März (0) leichte Unruhe bis 18.00.
 21. März (0) unruhig. Zwischen 7.00 und 12.00 schnelle Bewegung geringeren Ausmaßes. 18.45—19.50, D, \cup , 7½'.
 22. März (1) gestört. Von 10.30—12.00 D und H sin-förmig, Amplituden bei D bis 7½' und bei H bis 43 γ . D fällt von 15.30—16.05 um 19½', und steigt bis 16.35 um 14½'. 15.45—17.20, H, \cup , 75 γ . 20.20—20.55, H, \cup , 52 γ . 21.45 bis 22.40, H, \cup , 40 γ . 22.15—23.12, D, \cup , 7'.
 23. März (0) unruhig. 21.05—22.25, H, \cup , 76 γ . D zwischen 21.00 und 22.00 sin-förmig, Ampl. 15½'.
 24. März (0) unruhig. 21.10—22.35, H, \cup , 49 γ .
 25. März (0) leicht bewegt. 23.33—1.00 des folgenden Tages, H, \cup , 47 γ . Z fällt von 23.34—23.45 um 15 γ . 23.30 bis 24.00, D, \cup , 4½'.
 26. März (0) Ruhe bis 17.00, der Rest des Tages gestört. 18.05—19.40, H, \cup , 36 γ . 20.00—22.00, D, \cup , 11'.
 27. März (0) Unruhe bis 5.00. Bis 17.00 geringe Bewegung, das Ende des Tages gestört. 18.30—20.05, D, \cup , 27'; 18.58—20.15, H, \cup , 64 γ . 21.00—22.30 D sin-förmig mit Amplituden bis 11'. 22.00—23.05, H, \cup , 68 γ .
 28. März (1) Von 13.00 bis Ende des Tages stark gestört. Zwischen 22.00 und 23.00 zeigt D eine Amplitude von 22'. H steigt von 22.30—24.00 mit Unterbrechungen um 132 γ .
 29. März (1) gestört. 11.05—13.02, H, \cup , 80 γ . Zwischen 15.00 und 17.00 D und H sin-förmig; Amplitude bei D 18½', bei H 95 γ . 18.58—20.15, D (mit Unterbrechung), \cup , 22'. H von 18.45—20.30 sin-förmig mit Amplituden bis 64 γ .
 30. März (0) Geringere Störungstätigkeit während des ganzen Tages. 16.25—17.35, H, \cup , 83 γ ; 16.30—17.30, D, \cup , 11½'. 20.35—21.40, D, \cup , 27'. 20.35—21.50, H, 113.
 31. März (0) leichte Bewegung.
 1. April (0) unruhig. 16.30—17.45, D, \cup , 12'; 16.30—17.30 H sin-förmig, Ampl. 50 γ . 18.35—19.25, D, \cup , 15½'. H zwischen 18.50 und 20.50 sin-förmig, Ampl. 43 γ . 23.15 bis 0.15 des folgenden Tages, H, \cup , 41 γ .
 2. April (0) unruhig. 17.35—18.15, D, \cup , 9'; 17.15—18.50, H, \cup , 45 γ . 22.30—23.30 D sin-förmig, Ampl. 8½'. 22.15—24.20, H (mit Unterbrechung), \cup , 76 γ .
 3. April (0) unruhig. 18.15—19.30, H, \cup , 33 γ .
 4. April (0) Geringe Bewegung bis 18.30, der Rest des Tages unruhig. H zwischen 19.45 und 21.15 sin-förmig, Amplituden bis 33 γ .
 5. April (0) Unruhe bis 16.00. 12.30—14.00, H, \cup , 43 γ .
 6. April (0) geringe Bewegung.
 7. April (0) leicht bewegt.
 8. April (0) Unruhe von 16.30 bis Ende des Tages. 17.50 bis 18.57, H, \cup , 43 γ . 20.35—22.00, D, \cup , 9'.
 9. April (0) Unruhe. Schnelle geringe Schwankungen bis 16.00. 17.30—19.30, D, \cup , 13½'; 18.05—19.45, H, \cup , 62 γ .
 10. April (1) gestört. Zwischen 0.00 und 1.00 H sin-förmig, Amplituden bis 52 γ . 0.20—1.15, D, \cup , 20'. Von 5.00 bis 15.00 besonders schnelle Bewegung geringeren Ausmaßes. 15.30—16.30 H sin-förmig, Ampl. 57 γ . 19.50 bis 20.05, D, \cup , 19½'. 18.30—20.40, H, \cup , 76 γ . Von 23.15—23.43 steigt D um 14½' und fällt bis 0.26 des folgenden Tages um 21'.
 11. April (1) gestört. Schnelle Schwankungen geringeren Ausmaßes bis 17.00. 17.10—19.20, H, \cup , 84 γ . D fällt von 17.21—17.39 um 16½' und steigt bis 18.00 um 8'; 17.30—18.05, Z, \cup , 17 γ .
 12. April (0) 0.00—11.30 bei geringer Störung sehr schnelle Bewegung. 11.45—13.10, H, \cup , 33 γ .
 13. April (0) leicht bewegt.
 14. April (0) leichte Unruhe.
 15. April (0) ruhig.
 16. April (0) ruhig. 21.28 Einsatz einer Störung (W. Z.) H steigt von 21.28—21.32 um 43 γ , Z fällt zur gleichen Zeit um 11 γ .
 17. April (2) stark gestört. 1.57 Einsatz einer Störung (W. Z.). H steigt bis 2.00 um 88 γ , D um 9' und Z fällt um 19 γ . Bis 22.00 schnelle und starke Bewegung. Das Minimum bei H 7.45, das Maximum 14.36, Ampl. 240 γ . Max. bei D 14.41, Min. 17.54, Ampl. 37½'. Z steigt (mit Unterbrechungen) von 11.00—15.05 um 213 γ und fällt bis 21.21 um 224 γ . 16.12—18.05, H, \cup , 108 γ . 18.41 bis 19.05, D, \cup , 21'; 18.49—19.07, H, \cup , 107 γ . Von 20.45—21.36 fällt H um 121 γ , D von 20.49—22.00 (mit Unterbrechungen) um 32½'.

Prof. Dr. R. Bock.

Ungewöhnliche Fernwirkung von Ultrakurzwellen

Von Dr. H. A. HESS, D 4 MDN, DSM

1. Einleitung

Im Sommer 1934 und 1935 wurden von Amateuren seltsame Übertragungsmöglichkeiten bei den Wellen um 10 Meter nachgewiesen, die sich nicht erwartungsgemäß über eine zwischen Empfangs- und Sendeort liegende große Sprungentfernung hinweg auf mehrere tausend Kilometer erstreckten, sondern auf wenige hundert Kilometer begrenzt waren und innerhalb des europäischen Kontinents als eine noch ungeklärte Erscheinung betrachtet werden mußten. Ferner wurde in Nordamerika von Amateuren sogar eine Ausbreitung der 5 Meterwellen über Entfernungen von mehreren hundert Meilen beobachtet, eine Tatsache, die die mit Bestimmtheit angenommene Fernwirkungsfreiheit der Ultrakurzwellen jenseits der optischen Sichtweite stark in Frage stellen mußte.

Da während der Sommermonate im allgemeinen häufig unregelmäßige Veränderungen im Reflexionsvermögen der Ionosphärenschichten zu verzeichnen sind, wurde so besonders auch von wissenschaftlicher Seite diesen Amateurversuchen weitgehendes Verständnis entgegengebracht, und es wurden selbst deswegen Untersuchungen eingesetzt, um irgendwelche Zusammenhänge zwischen diesen Beobachtungen von Amateurstationen und den Aufnahmen und Registrierungen bei der automatischen Echolotung zu finden. Solche Untersuchungen wurden zuerst auf Veranlassung von Prof. Dr. LEITHÄUSER an der Außenstation des Instituts für Schwingungsforschung in Saarow-Pieskow während des Sommerhalbjahres 1936 durchgeführt. Weitere sehr aufschlußreiche Ergebnisse zeigten auch die Untersuchungen von H. R. MINNO und J. A. PIERCE am Cruft Laboratory der Harvard University, Cambridge, Mass., USA. während der Jahre 1937 und 1938. Beide Forschungen, die unabhängig voneinander durchgeführt wurden und die bei ihren Auswertungen auch das von Amateuren stammende Material benutzten, führten nahezu zu gleichen Ergebnissen hinsichtlich der Klarstellung der besonderen Kennzeichen eines bisher noch unbekanntes Phänomens.

2. Untersuchungen über anomale Fernwirkungs-Erscheinungen bei den Ultrakurzwellen auf Entfernungen von einigen hundert Kilometern

Im folgenden ist ein besonderer Auszug über die Untersuchungen wiedergegeben, die während der Jahre 1936 und 1937 an der Außenstation des Instituts für Schwingungsforschung in Saarow-Pieskow angestellt wurden. Ferner zeigt anschließend ein kurzer Überblick die in Nordamerika gefundenen Ergebnisse einer außergewöhnlichen Ausbreitungserscheinung bei den Wellen von der Größenordnung 5 Meter.

Abb. 1 veranschaulicht auf einer Karte von Europa die Entfernungen radial vom Beobachtungsort Saarow-Pieskow, der etwa 60 Kilometer östlich von Berlin entfernt liegt. Den einzelnen Beobachtungen lagen außerdem über den Empfang der europäischen Fernsender Alexandra Palace, London, auf 7,25 Meter Wellenlänge, und Berlin-Witleben auf 6,9 und 7,1 Meter, meistens die der Oberschwingungen von europäischen kommerziellen Kurzwellenstationen zugrunde, die im Wellenbereich zwischen 6 und 12 Meter verzeichnet wurden. Ein wertvolles Hilfsmittel bildeten die Amateurstationen, die zu Zeiten des Auftretens der Ausbreitungserscheinung auf dem 10 Meter-Amateurband arbeiteten und dabei Verbindungen tätigten. Es wurde an Hand zahlreicher Einzelbeobachtungen festgestellt, daß sich die seltsame Fernwirkung bei den Wellen unterhalb 10 Meter, die sich nach Feststellungen von Saarow-Pies-

kow sogar bis zu Wellenlängen um 6,5 Meter ausdehnen konnte, im allgemeinen in einem Entfernungsbereich zwischen 100 und 1500 Kilometer abspielte. Wesentlich größere Entfernungen wurden jedoch nicht verzeichnet, dagegen gaben einige Beobachtungen vielmehr zu der Vermutung Anlaß, daß keine Sprungentfernung mit dem Auftreten des Phänomens verbunden sei. Dies wäre so zu verstehen, daß vom Senderort eine homogene Ausbreitung bis zum entfernten Empfangsort ohne eine da-

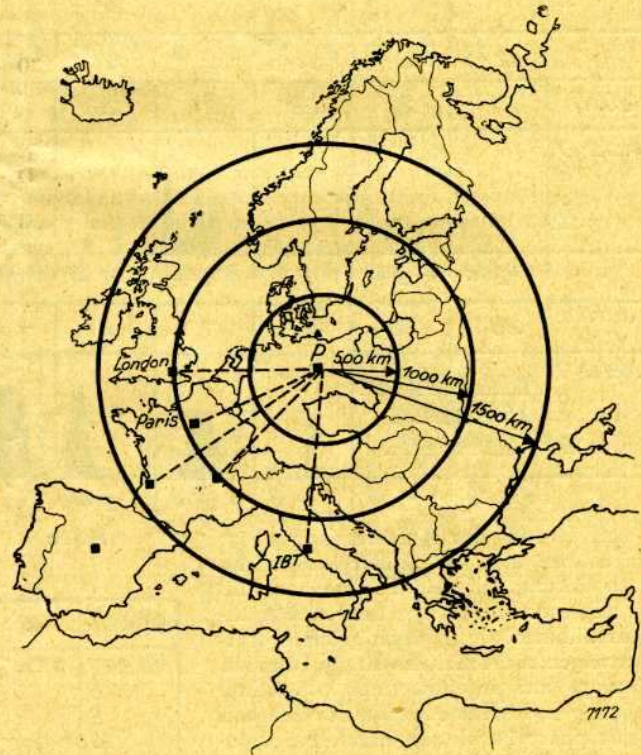
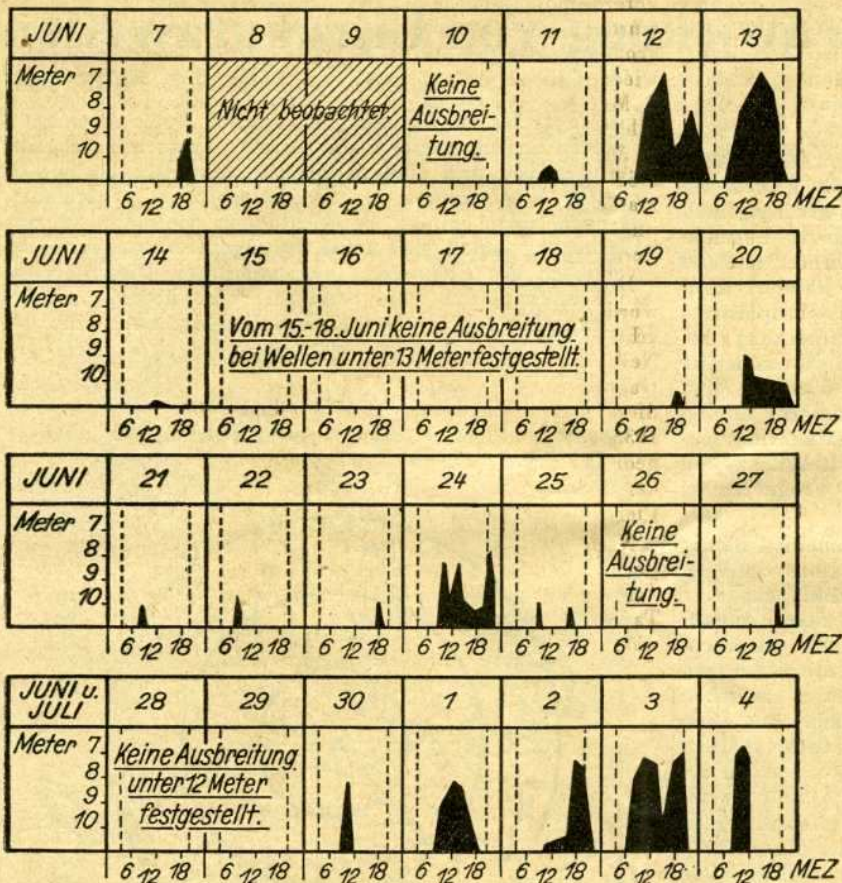


Abb. 1

zwischenliegende tote Zone erfolgen würde. Diese Anschauung steht in gewissem Widerspruch zu den Gesetzmäßigkeiten, wie sie bei der Übersee-Kurzwellenausbreitung bekannt sind und die sich auf die Größe des Reflexionswinkels an den Ionosphärenschichten und ihren jeweiligen Ionisationsgrad beziehen.

Während des Sommers 1936 wurde fortlaufend zu sämtlichen Tageszeiten das Durchkommen der im Wellenbereich unterhalb 12 Meter arbeitenden Stationen und vorhandenen Oberschwingungen von kommerziellen Kurzwellenstationen beobachtet. Das Material wurde sinngerecht ausgewertet und in Kurvenform dargestellt. Abb. 2 a und b zeigen eine solche Beobachtungsreihe während des Juni und August 1936, die in großen Zügen das Auftreten der Fernwirkung in ihrer Art und Stärke kennzeichnen und beurteilen soll. Während des Juni wurde in Saarow-Pieskow und während des August in Ulm (Donau) beobachtet. Aus der Abbildung ist zu entnehmen, daß das Phänomen zu sehr unregelmäßigen und unvorhergesehenen Zeitpunkten hinsichtlich der einzelnen Tageszeiten sowie auch der einzelnen Tagesgruppen eines Monats auftritt. Tage, an denen sich eine sehr ausgeprägte Fernwirkung bis auf sehr niedere Wellen herab ereignete, waren der 12. und 13. Juni, der 1., 2., 3. und 4. Juli sowie der 8., 10. und 13. August 1936.



Auf Grund der Aufzeichnungen ist einzusehen, daß diese außergewöhnliche Fernwirkung auf den Frequenzen, die im allgemeinen für eine drahtlose Nachrichtenübermittlung über größere Entfernungen nicht mehr in Frage kommen können, auf irgendwelchen plötzlichen Störungen des Zustandes in der höheren Atmosphäre beruht. Es handelt sich dabei um ein eigenartiges Phänomen, auf dessen besondere Kennzeichen im folgenden noch etwas näher eingegangen wird.

Man denke sich etwa zwei Orte, die mehrere 100 Kilometer auseinanderliegen, beispielsweise Berlin und London, zwischen denen auf der 7 Meter-Welle plötzlich zu einer bestimmten Tageszeit eine Fernübertragung möglich wird. In einem solchen Fall kommen, wie sich durch die Beobachtungen leicht nachweisen ließ, auch die 8 Meterwellen und die nächst höheren Wellen ebenso gut durch. Verschwindet plötzlich auf der 7 Meterwelle die Verständigungsmöglichkeit, so ist eine solche bei der 8 Meterwelle noch immer eine gewisse Zeit lang vorhanden.

Ferner war stets die bemerkenswerte Tatsache zu verzeichnen, daß die Übergänge von einer niederen nach einer höheren Grenzwellenlänge zeitlich oft außerordentlich rasch erfolgen können, und es ergab sich häufig, daß sich die niedrigste für eine Übertragung zwischen zwei entfernten Orten mögliche Welle innerhalb einer halben Stunde von 7 Meter bis 15 Meter verschieben konnte, wobei aufeinanderfolgend alle

Abb. 2 a]

ist, kann aber nach Möglichkeit diese Fehlerquelle herabgemindert werden.

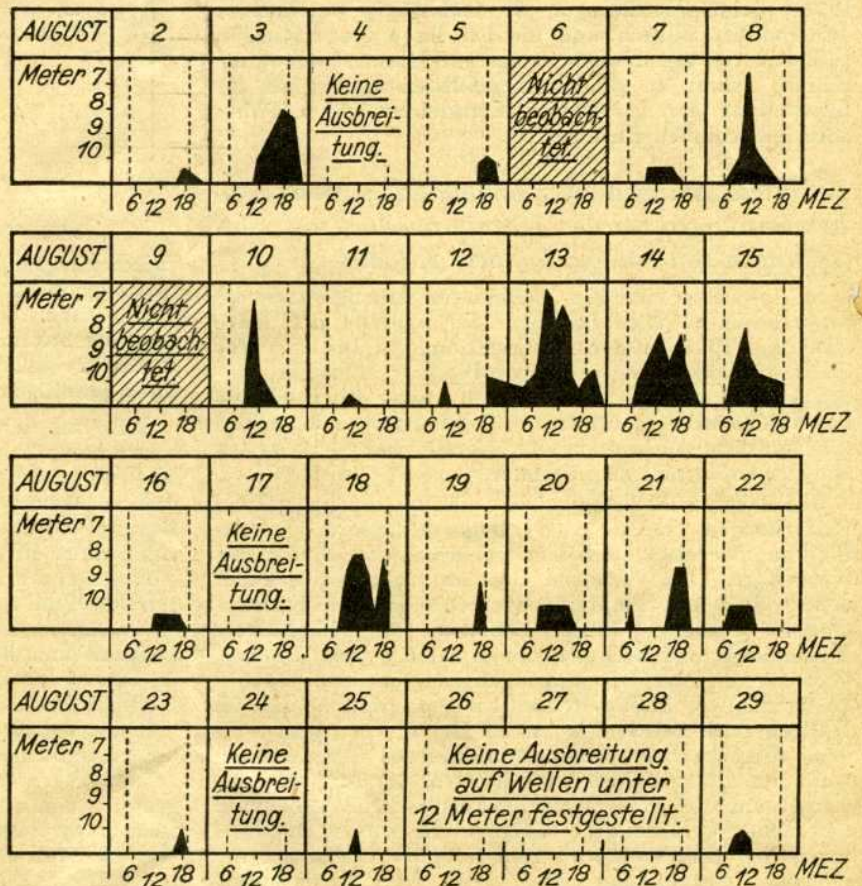


Abb. 2 b

dazwischen liegenden Wellenbänder durchwandert wurden. In Abb. 3 ist ein solcher zeitlicher Verlauf der Änderung der Grenzwellenlänge zwischen zwei Orten veranschaulicht. Aus den Untersuchungen ergab sich ferner folgendes: Eine Fernübertragung auf der 7 Meterwelle zwischen zwei bestimmten Orten ist auf eine erheblich kürzere Zeitdauer beschränkt als eine solche auf der höheren 8 Meterwelle, und eine Ausbreitung auf der 8 Meterwelle ist wiederum auf eine kürzere Zeit begrenzt als eine solche der 9 Meterwelle. Es war nun notwendig, um sich über die Kennzeichen des Phänomens eine Vorstellung machen zu können, das vorhandene Beobachtungsmaterial irgendwie in eine geeignete Kurvendarstellung überzuführen. Dies konnte selbstverständlich nur mit einiger Vorsicht geschehen, denn es muß an erster Stelle berücksichtigt werden, daß viele Stationen, die auf den Ultrakurzwellen zu empfangen waren, keine regelmäßigen Sendezeiten haben und daß dann gerade oft zu Zeiten bester Übertragungsverhältnisse keine Aussendung stattfand. In solchen Fällen konnte man daher keine bestimmten Aussagen über die tatsächlichen Ausbreitungsbedingungen machen und dadurch leicht zu irgendwelchen Trugschlüssen verleitet werden.

Durch sehr zahlreiches Beobachtungsmaterial, das sinngerecht ausgewertet

In Abb. 4 ist in Kurvenform die besondere Art und Stärke im Auftreten des Fernwirkungs-Phänomens als Ergebnis einer solchen Auswertung des Beobachtungsmaterials veranschaulicht. Den Beobachtungen liegt das Material des 13. August 1937 zugrunde, an welchem der

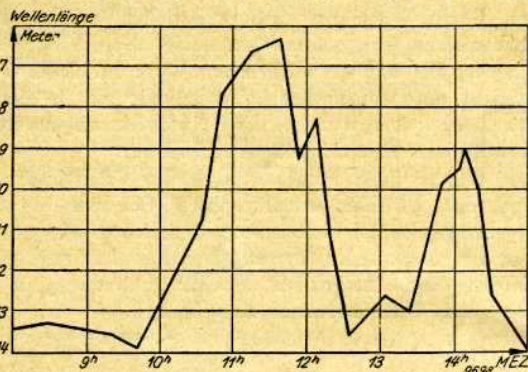


Abb. 3. Zeitliche Änderungen der Grenzwelle zwischen zwei entfernten Orten

Effekt in äußerst starker Form sich ereignet hatte. Auf der Abszisse der Abbildung ist die Zeit (MEZ) und auf der Ordinate die jeweils beobachtete niedrigste Wellenlänge in Meter aufgetragen.

Während der Zeit zwischen 12^h08 und 12^h12 MEZ wurde in Saarow-Pieskow, wie aus der Abbildung zu ersehen ist, die Ausendung des englischen Fernsehensenders Alexandra Palace, London, auf 7,25 Meter Wellenlänge beobachtet. Die Lautstärke war dabei erheblich größer, als sie gleichzeitig bei dem von Saarow-Pieskow nur etwa 70 Kilometer entfernten Fernsehsender Berlin-Witzleben verzeichnet werden konnte. Von 12^h00 bis etwa 12^h40 MEZ wurde mit ebenfalls sehr großer Lautstärke die Oberschwingung des englischen Rundfunk-Kurzwellensenders GSG, Daventry, auf 8,4 Meter aufgenommen. Der englische Fernsehsender Alexandra Palace, London, wurde um 12^h12 plötzlich wieder unhörbar. Um 12^h40 verschwand die Oberschwingung von GSG vollständig. Zu dieser Zeit waren aber noch die englischen Rundfunk-Kurzwellenstationen GSJ und GSH auf etwa 13,9 Meter Wellenlänge mit sehr großer Laut-

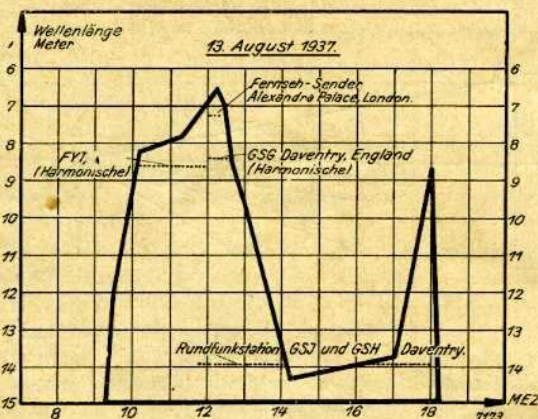


Abb. 4

stärke zu empfangen. 14^h12 MEZ verschwanden plötzlich auch diese beiden Sender. Eine Ausbreitung auf den Wellen unterhalb 15 Meter im Europa-Entfernungs-

bereich fand nicht mehr statt. Erst kurz vor 17^h00 MEZ wurden diese letzteren beiden Sender wieder mit sehr großer Feldstärke hörbar, und um 18^h00 konnten selbst wieder einige Oberschwingungen auf den Wellen um 9 Meter ermittelt werden. Innerhalb der in der Abbildung umgrenzten Kurvenfläche war in bezug auf die in der Abszisse angegebenen Zeiten eine Fernübertragung möglich. Da natürlich nur ein spärliches Beobachtungsmaterial vorlag, kann die eingetragene Kurve so nur ein ungefähres Bild von der Art und Wirkung des seltsamen Fernwirkungsphänomens geben.

Dieser Fernwirkungseffekt bei den Ultrakurzwellen wurde auch in Nordamerika zuerst von Amateuren beobachtet. Und zwar trat dort auf der Entfernung zwischen New York und Chicago eine außergewöhnliche Übertragung bei den Wellen um 5 Meter in Erscheinung. Über diese Aufzeichnungen wurde zum erstenmal im Jahre 1935 veröffentlicht. Die Ergebnisse der Amateurbeobachtungen wurden später vom Cruft Laboratory der Harvard University, Cambridge, Mass., durch J. A. Pierce weiter verfolgt und ausgewertet.

Nach den amerikanischen Untersuchungen tritt das Fernwirkungsphänomen ebenfalls plötzlich und ganz unvorhergesehen in Erscheinung. Es ist an keine bestimmte Tageszeit gebunden und kann sich sowohl am Tage, während der Stunden der stärksten Sonneneinstrahlung,

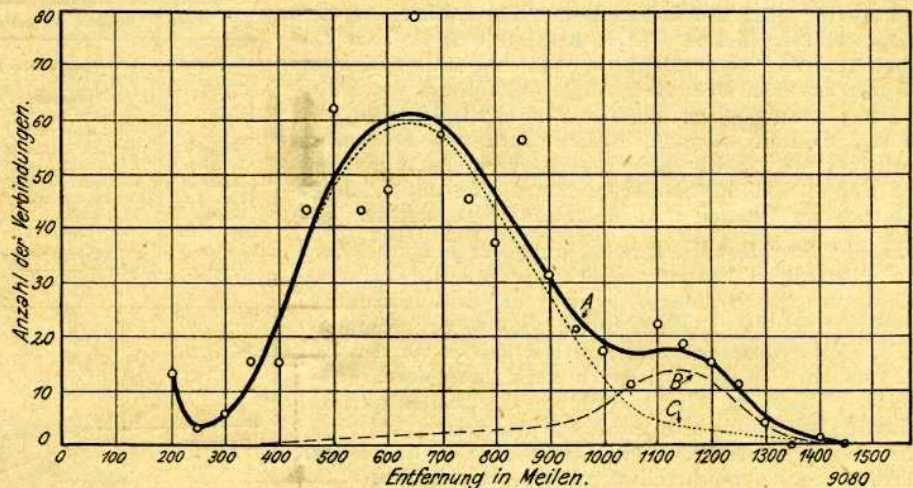


Abb. 5

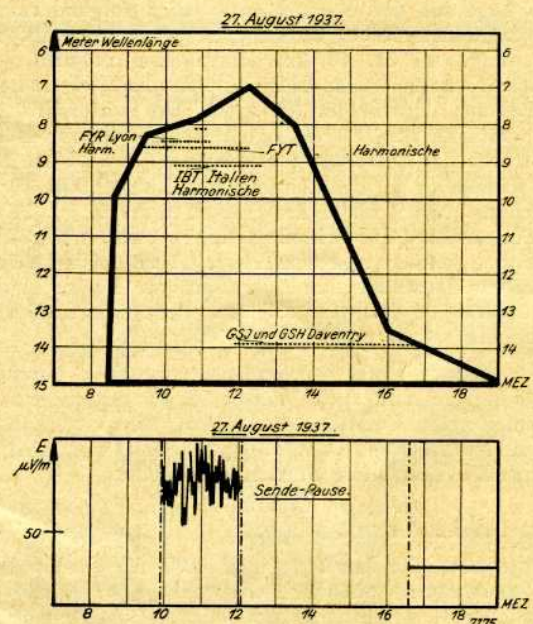


Abb. 6

als auch bei Nacht zu irgendwelchen Zeitpunkten ereignen. Am 5. Juni 1938 wurde in den Vereinigten Staaten der Effekt in einer offenbar stärksten Auswirkung beobachtet. In Abb. 5 sind die Ergebnisse der amerikanischen Untersuchungen aufgezeichnet, denen 700 Einzelbeobachtungen über eine außergewöhnliche Ausbreitung auf dem 5 Meterband vorliegen. Auf der Ordinate der Abbildung ist die Anzahl der getätigten drahtlosen Verbindungen und auf der Abszisse ist die Entfernung in Meilen aufgetragen, über die sich die Verbindungen erstrecken. Dieses zahlreiche Beobachtungsmaterial ermöglicht es, sich einigermaßen einen Überblick über die durch den Fernwirkungseffekt betroffenen Entfernungszonen zu verschaffen. Wie aus der Abbildung zu erkennen ist, trat der Effekt in dem Entfernungsbereich zwischen 200 und 1400 Meilen auf. Dabei war auch eine Sprungentfernung von ca. 200 Meilen zu verzeichnen, während bei Beobachtungen in Saarow-Pieskow beim Auftreten der anomalen Ausbreitung oftmals das

Vorhandensein einer solchen Sprungentfernung, jedenfalls bei Wellen oberhalb von 7 Meter, stark in Frage gestellt werden mußte, denn es wurden dort zu den in Frage kommenden Zeiten beim Empfang des von Saarow-Pieskow nur etwa 70 Kilometer entfernten Fernsenders Berlin-Wigleben außerordentlich starke Feldstärkeschwankungen beobachtet. Die Feldstärke stieg dabei häufig auf den etwa 20fachen Wert an. Abb. 6 veranschaulicht eine solche Erscheinung, wie sie in Saarow-Pieskow beobachtet wurde. Die Aufzeichnungen stellen die Verhältnisse vom 27. August 1937 dar.

Es sei ferner noch bemerkt, daß die Feldstärken der während des Effektes empfangenen Oberschwingungen im Ultrakurzwellenbereich außerordentlich groß sind. Für eine Übertragung auf Entfernungen von mehreren hundert Kilometern sind tatsächlich Hochfrequenzenergien von weniger als 1 Watt durchaus ausreichend.

Zeichnungen vom Verfasser

Weitere 10 m-Ausbreitungsversuche

(Bericht der UKW-Gruppe)

1. In Sachsen

Am 19. März 1939 fand in Ostsachsen ein 10-Meter-Versuchstag statt, der Klarheit über die Ausbreitung der Bodenwelle in diesem Gebiet bringen sollte. Vier D's arbeiteten von ihren Heimstationen aus mit, und zwar D4 yum aus dem Dresdener Elbkessel, D4 ytm von Oberloschwitz oberhalb Dresdens, und zwei Stationen in der Lausitz, nämlich D4 ywm in Ebersbach und D4 lhm in Bernstadt bei Löbau. Elf Empfängergruppen waren auf den Bergen des Elbsandsteingebirges und des Lausitzer Gebirges verteilt, um Empfangsversuche zu machen.

Ermöglicht wurde die Durchführung der Versuche durch den vollzähligen Einsatz des OV Pirna. Die Versuchsreihe wurde nach einer Anregung des LVF durch den jungen komm. OVF Pirna ausgearbeitet, der schon dadurch zielbewußte Vorarbeit leistete, daß er für den Bau von sieben Geländempfängern nach besonderem Plan sorgte. Sämtliche Geländegruppen bestanden nur aus HJ.-Mitgliedern, die sich durch das unerwartet kalte und schneereiche Wetter des 19. März nicht von der Durchführung der Versuchsreihen abschrecken ließen. Die Jugendgruppe hat uns damit einen ausgezeichneten Leistungsbeweis gegeben.

Das Ergebnis des Versuchstages wird folgendermaßen kurz zusammengefaßt: Sicherer Empfang war auf eine Entfernung von ca. 40 km einwandfrei möglich. Als Höchstentfernung wurde D4 yum von der 800 m hohen Lausche mit r2 gemeldet (65 km). Die Unterschiede in der Lautstärke von D4 yum und D4 ytm (Tal- und Höhenlage) traten bei Entfernungen von über etwa 25 km nicht mehr wesentlich in Erscheinung und konnten in 40 km Entfernung nicht mehr festgestellt werden, d. h. der Höhenunterschied der beiden Stationen wurde auf größere Entfernung immer unwesentlicher. Das einzige Gebiet, in dem die Dresdener und die Lausitzer Ds zu gleicher Zeit empfangen werden können, liegt im Sächsischen Felsengebirge, und zwar in etwa 400 m Höhe.

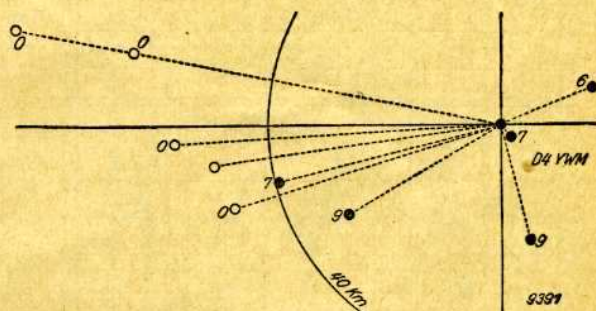
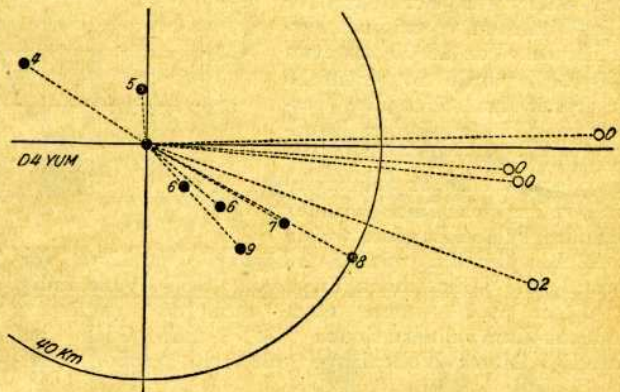
Diese letztere Frage wird noch in weiteren Versuchen zu klären sein, und zwar bleibt noch zu untersuchen, ob es auf den größeren Höhen des Osterzgebirges und in den Ebenen Nordsachsens Gebiete gibt, in denen sich die Bodenwellen sämtlicher Stationen schneiden.

2. Im Gelände um Koblenz

D4 out hatte im April und Mai 1938 die Genehmigung für Sendeversuche außerhalb seines Standortes Koblenz. Richard Utikal, der Inhaber des Senders, hatte mit einigen Mitarbeitern (Pelzer, Unkelbach, Heptner und Wehr-

Zusammenstellung der einzelnen Hörgruppen und Beobachtungsergebnisse

Empfänger	Beobachtungsort	Höhe	D4 YUM	D4 YTM	D4 YWM	D4 LHM
Ladisch Kunze	Meißen	100 m	r4 km24	r5 km27	r0 km—	r0 km—
Heller	Wilschdorf bei Dresden ...	220	5 9	8 9	0	0
Wilhelm	Lugturn bei Heidenau ..	250	6 9	8 9	0	0
Wilhelm	Pirna	120	6 16	8 12	0	0
Wilhelm	Lilienstein	400	7 27	8 24	7 40	0
Rentsch	Cottaer Spitzberg	400	9 24	9 21	0	0
Rentsch	Gr. Winterberg ..	550	8 40	8 40	9 30	0
Gersch	Ebersbach	400	0	0	0	5 15
Biebrach	Neugersdorf	400	0	0	7 3	0
Lange	Kemnitz	300	0	0	6 15	0
Thiel	Lausche	800	2 65	0	9 18	7 25



Die Lautstärken der 10 m-Sender Dresden (oben) und Ebersbach (unten)

mann) während dieser Zeit 10 m-Bodenwellen-Reichweitenversuche gemacht, über deren Ergebnisse folgendes berichtet wird. Der Sender war ein „Dreipunkt“ (RE 134)

mit einer Ausgangsleistung von ca. 4 Watt. Als Antenne diente ein stets schräg nach oben gerichteter 3,3 m langer Draht mit 50 cm Gegengewicht. Bemerkenswert ist, daß während der Versuche etwa 150 km mit dem Fahrrad zurückgelegt wurden.

Sendeort	Empfangsort	Entfernung km	Lautstärke QRK
Lichterkopf bei Niederlahnstein 332 m ü. M.	Koblenz-Süd	4	9 Nebel
	Koblenz-Altstadt	5	5
	Oberlahnstein Neuwied	3,5 16	7, 8/9 —
Kühkopf 385 m	Koblenz-Süd	5	9
	Koblenz-Altstadt	6	6
	Oberlahnstein Neuwied	3	6 (außer Sicht) 0 Sicht!
Bei Burg Lahneck	Beweglicher Empfänger außer Sicht von	r3 bis r1, in 1100 m Entfernung r0	
	Oberlahnstein Richtung Bad Ems, in etwa 1 km vom Sender QRK-Anstieg um r2 durch Reflexion durch ein Förderseil; bis 4 km hörbar ohne Antenne, mit Antenne bis zu 5,5 km	3 5	5
Koblenz-Süd Braubach Dinkholdtal	Oberlahnstein	4	2
	Oberlahnstein	4	1—2
	Oberlahnstein	8	0
Rheinebene zwischen Koblenz und Weißenthurm nur bis 4 km Reichweite			
Moseltal zwischen Moselweiß und Dieblisch bis 5,5 km Reichweite (hinter dem Dieblischer Berg unhörbar)			

S. A. R. R. L. 3. internationaler DX Contest 1939

U In dem diesjährigen afrikanischen Wettbewerb, der im Januar stattfand, erreichte W 9 TJ mit 93 654 die höchste Punktzahl. ZS 6 DW mit 45 426 Punkten und ZS 6 DY mit 28 290 Punkten stehen an nächster Stelle. Deutscher Punktssieger wurde D 3 dsr, Fritz Falkenburg, mit 7500 Punkten. Im ganzen nahmen folgende deutsche Kameraden an dem Wettbewerb teil:

Rufzeichen	Punkte
D 3 dsr	7500
D 4 dtc	4560
D 3 csc	3888
YM 4ad	1800
D 3 ank	216
D 3 cur	200

DASD-Auslandsabteilung

Dr. Eugen Nesper — 60 Jahre alt

In den letzten Tagen des Juli konnte Dr. Eugen Nesper seinen 60. Geburtstag feiern. Wer die Anfänge der drahtlosen Telegraphie und Telephonie verfolgt, wird häufig auf seinen Namen stoßen, denn er hat ja schon als Vierzehnjähriger in einer Vorlesung Nicola Teslas seine erste Bekanntschaft mit den elektrischen Wellen gemacht und ist ihnen fortan verfallen gewesen. Später konnte er an den ersten Versuchen Slabys mit drahtloser Telegraphie zwischen der Pfaueninsel und der Heilandskirche in Potsdam im Jahre 1898 teilnehmen. Nesper wandte sich in seinem Studium diesem modernsten Zweige der Technik zu und promovierte 1903 mit einer Doktorarbeit über „Die Strahlung der Spulen“.

Kurz nach der Gründung von Telefunken trat er bei dieser Firma ein, ging später zur C. Lorenz A.-G., deren österreichische Werke er während des Weltkrieges leitete, und arbeitete in der Nachkriegszeit in der Hauptsache wissenschaftlich und schriftstellerisch. So sind seine Bücher „Handbuch der drahtlosen Telegraphie und Telephonie“ (aus dem Jahre 1921) und „Radio-Schnelltelegraphie“ (aus dem Jahre 1922) bekanntgeworden.

Mit jugendlicher Initiative setzte sich Dr. Nesper seinerzeit für die Schaffung eines Rundfunks in Deutschland ein, und mit seinem aus dem Frühjahr 1923 stammenden Buch „Der Radio-Amateur, Broadcasting“ hat er weite Kreise zur Beschäftigung mit der Materie angeregt, was auch die vielen Auflagen, die das Buch erlebte, deutlich machen. Im Jahre 1923 erschienen auch die ersten Hefte der von Nesper herausgegebenen Zeitschrift „Der Radio-amateur“, der dann später in die Zeitschrift „Funk“ mitaufgenommen wurde. Bis auf den heutigen Tag finden wir Nesper als Mitarbeiter einer Reihe führender Fachblätter und als Herausgeber zahlreicher Buchveröffentlichungen.

Wir schließen uns der großen Zahl von Gratulanten an und wünschen dem Jubilar auch für die nächsten Lebensjahrzehnte beste Gesundheit, und daß er weiter seine Freude an der „Drahtlosen“ finden möge. Rolf Wigand

Amtliche Mitteilungen der DASD-Leitung

Bedingungen für die Erringung des Wanderpreises des Präsidenten der Reichsrundfunkkammer

Diesen Wanderpreis erhält der Landesverband mit der besten Durchschnittsleistung. Es wird hierbei zugrundegelegt, daß jeder DE und D zur Teilnahme verpflichtet ist, sofern er nicht vor Beginn des Wettbewerbes ein schriftliches Urlaubsgesuch an den Landesverbandsführer gerichtet hat. Die Durchschnittsleistung wird folgendermaßen berechnet:

Punktsumme aller DEs, dividiert durch Anzahl der nicht beurlaubt gewesenen DEs, plus Punktsumme aller Ds, dividiert durch Anzahl der nicht beurlaubt gewesenen Ds des Landesverbandes.

Das Ergebnis dieser Rechnung wird multipliziert mit der prozentualen Beteiligung aller innerhalb des Landesverbandes zur Teilnahme verpflichtet gewesenen Mitglieder.

Es wird also der LV am besten abschneiden, der bei der besten Beteiligungsziffer möglichst viele Stationen mit mittleren oder höheren Punktzahlen besitzt. Es ist in dieser Rechnung verhindert, daß einzelne Stationen mit

Rekord-Punktzahlen eine sonst mäßige Beteiligung des LV ausgleichen.

Bei einer Zuteilung dieses Wanderpreises werden nur Landesverbände berücksichtigt, die die von der Teilnahme am Test beurlaubten Stationen bis zum 1. 9. 1939 namentlich der DASD-Leitung gemeldet haben.

Neuer LVF (Ostsachsen)

Der Landesverbandsführer Ostsachsen, Kamerad Parteigenosse Dr. Rolf Lentzsch, hat mich um Enthebung von seinem Amt gebeten, um sich wieder aktiv als Amateur betätigen zu können.

Ich habe dem Wunsche des Kameraden Dr. Lentzsch stattgegeben und ihm meinen und des gesamten DASD aufrichtigen Dank und besondere Anerkennung für seine jahrelangen hervorragenden Leistungen als Landesverbandsführer Ostsachsen ausgesprochen.

Als seinen Nachfolger habe ich mit der Führung des Landesverbandes Ostsachsen zunächst kommissarisch den Kameraden Parteigenossen Kurt Zschoche, Dresden-A 19, Hepkestraße 40/II, beauftragt.

Der Präsident des DASD e. V.
Gebhardt

DX-Lage im Monat Juni 1939¹⁾

(Mitgeteilt im Auftrage der Techn. Abt. des DASD durch Erich Lehwald, D 4 hcf.)

Allgemeines

Die DX-Bedingungen im Monat Juni waren ziemlich ausgeglichen. Stark gestörte Tage, an denen kein DX zu hören war, waren nicht vorhanden. Auch Kurzschwund trat nach den vorliegenden Berichten nicht auf.

28 MHz

Von diesem Band ist im Berichtsmonat wenig zu berichten. Zu Beginn des Monats kamen in der Zeit von 17.00 bis 21.00 MEZ noch vereinzelt einige USA-Stationen durch. Diese wurden jedoch ab Mitte Juni nicht mehr gehört. Es begannen wieder die gewohnten Sommerbedingungen. Nachmittags ab 16.00 bis etwa 21.00 MEZ wurden nur europäische Stationen gehört. Diese waren meistens englische und französische Stationen, hin und wieder auch einige D's. Die Lautstärken betragen gegen 19.00 MEZ häufig r8—9.

14 MHz

Die DX-Lage auf diesem Band war im Berichtsmonat meistens gut, teilweise auch sehr gut. Die Bedingungen für Nordamerika waren zu Anfang Juni nur mäßig, besserten sich jedoch in der zweiten Monatshälfte, so daß oft Lautstärken von r8 und mehr erreicht wurden. Südamerika, das zu Beginn des Monats sehr gut war, wurde gegen Ende des Monats schlechter und wurde häufig von den lauten Nordamerikanern zugedeckt. Das QRM und QRN war in den frühen Abendstunden oft sehr stark. Mit den östlichen Nordamerikanern war häufig ein 24-Stunden-Verkehr möglich, da diese zu allen Tageszeiten empfangen werden konnten. Die besten Empfangszeiten lagen morgens gegen 08.00 und abends ab 19.00 bis etwa 03.00 MEZ. Der Westen Nordamerikas wurde morgens zwischen 06.00 und 09.00 MEZ sowie abends zwischen 16.30 und 21.00 MEZ beobachtet. Von diesem Kontinent wurden fast alle Distrikte gehört, so: W 1—9, VE 1—5, VO 1, 2 und TF.

Mittelamerika kam zu Beginn des Monats noch sehr gut durch, so daß Lautstärken bis r9 gemeldet werden konnten, verschlechterte sich aber am Ende des Monats. Die Hauptempfangszeiten lagen abends ab 20.00 bis etwa 03.00 MEZ, hin und wieder wurden einige Stationen (K 5) auch morgens gegen 07.00 MEZ beobachtet. Gehört wurden folgende Länder: CM, FM 8, HH, HI, K 4, 5, VP 1, 2, 4, 5, 7 und einige seltene Male X 1.

Für Südamerika lagen die Beobachtungszeiten zu Anfang des Berichtsmonats ab 20.00 bis 06.00 MEZ, gegen Ende des Berichtsmonats zwischen 20.30 und etwa 02.30 MEZ. Vertreten war dieser Kontinent wieder durch fast alle Länder, und zwar waren dieses: CE, CX, CP 4, FG, LU, HK, OA 4, PJ, PY und YV.

¹⁾ Die drahtlose Verbreitung der diesen Mitteilungen zugrunde liegenden Wochenberichte erfolgt jeden Freitag ab 20.45 MEZ auf 3550 kHz durch D 4 baf.

Das nördliche Afrika wurde morgens gegen 07.00 MEZ und abends zusammen mit dem Süden dieses Erdteils zwischen 16.00 und 23.00 MEZ beobachtet. Die Lautstärken lagen meistens bei r6—7, teilweise wurden noch größere Lautstärken beobachtet. Die Anzahl der gehörten Länder ist wieder groß, so wurden empfangen: CR 4, 6, 7, Cn 8, FA, FT, FB 8, I 7, OQ 5, SU, ST, VQ 2, 4, 8, ZD 1, 2, ZE 1 und ZS.

Asien erschien zu ähnlichen Zeiten wie Südafrika, d. h. es wurde mit dem Westen (ZC 6) morgens gegen 07.00 und mit den östlichen Ländern zwischen 15.30 und 23.00 MEZ beobachtet. Die Lautstärken betragen durchschnittlich r5—6. Auch dieser Kontinent war durch zahlreiche Länder vertreten. Es wurden empfangen: AC, AR, J, J 8, KA, MX, VS 6, VU 2, 7, U 9, YA und XU.

Ozeanien kam morgens in der Zeit von 06.00 bis 08.00 MEZ sowie nachmittags ab etwa 16.00 bis 21.00 MEZ mit PK, VK, VS 1, 7 und ZL durch. Die Lautstärken waren ebenfalls gut. An einigen Tagen erschien K 6 (Kb 6 ilt) wieder abends zwischen 19.00 und 21.00 MEZ mit r6—7. Als seltene Rufzeichen auf diesem Band wurden im Berichtsmonat von D 4 gad folgende gemeldet: YA 2 ur auf 14 380 kHz, FG 8 ah auf 14 391 kHz, VP 1 aa auf 14 405 kHz (!), CR 4 mm auf 14 417 kHz (!).

7 MHz

Von diesem Band ist im Berichtsmonat wenig zu berichten. Nur in den späten Nachtstunden zwischen 01.00 und 06.00 MEZ war DX-Empfang möglich. Gehört wurde meistens nur die Ostküste von USA., und zwar folgende Distrikte: W 1—3, 8, 9 sowie VE 1, 2. Die Lautstärken waren meistens gering (r4/5). Das QRM und QRN war hier bis etwa 02.00 MEZ sehr stark, so daß ein DX-Empfang manchmal bis zu diesem Zeitpunkt fast unmöglich war. Außer USA. wurden vereinzelt nur Mittelamerika und Südamerika mit CM, K 5 und PY gehört.

3,5 MHz

Hier liegen nur einige wenige Meldungen vor, die besagen, daß nachts gegen 03.00 MEZ vereinzelt die Ostküste von USA. (W 1—3) mit r3—4 empfangen wurde.

OZ — QSLs

Der dänische Amateurverband bittet die DASD-Leitung bekanntzugeben, daß sämtliche Qsl-Sendungen in Dänemark nur als Brief, nicht dagegen als Geschäftspapier oder Drucksache befördert werden.

Die DASD-Leitung sieht sich wegen der hohen Kosten außerstande, in Zukunft Sammelsendungen als Brief freizumachen, und bittet die DASD-Kameraden, etwaige Hör- oder Bestätigungskarten von sich aus als Brief oder Karte freigemacht an die nachstehende offizielle Qsl-Vermittlungsstelle für OZ zu senden.

E. D. R., Box 79, Copenhagen K.

Der QRZ-Test

Obwohl die Ausführung des Tests betrieblich keine unüberwindlichen Schwierigkeiten brachte, ist vielfach die Ausschreibung nicht ganz richtig verstanden worden. Manche Teilnehmer haben keinen Unterschied zwischen „qrz“ und „Anhängen“ gesehen und infolgedessen auch den Sinn der unterschiedlichen Punktbewertung für diese beiden QSO-Arten nicht erkannt. Neben dem allgemeinen Anruf D 4 ezz zur Herstellung einer Anfangsverbindung waren zwei Möglichkeiten zur Herstellung neuer Verbindungen im Anschluß an bestehende QSOs vorgesehen: Erstens die bequeme Methode, bei der am Schluß einer

Verbindung qrz gerufen wird zum Zeichen, daß man auf seiner Frequenz sitzenbleibt und das Band nach neuen Anrufen absucht. Gelingt es auf diese Weise, einen neuen Partner zu finden, so sollte diese Arbeit mit 3 Punkten belohnt werden. Die zweite Methode, eine Verbindung im Anschluß an ein fremdes QSO herzustellen, war schon etwas schwieriger. Hier mußte man zunächst abwarten, bis die beiden anderen mit dem Betrieb fertig waren. Inzwischen hatte man sich unbemerkt auf die Frequenz des Partners der gewünschten Station zu trimmen und schließlich im richtigen Moment zu rufen, wenn man sicher sein

wollte, auch sofort gehört zu werden. Wenn es gelang, auf diese Weise eine neue Verbindung zu bekommen, sollte diese schwierigere Arbeit mit 5 Punkten belohnt werden.

Da aber in vielen Logs der Unterschied zwischen diesen beiden QSO-Arten nicht richtig zum Ausdruck kam und hierdurch der Erfolg der gesamten Auswertung der Ergebnisse in Frage gestellt worden wäre, ist die Ausschreibung nachträglich dahingehend geändert worden, daß für qrz- und Anhäng-QSOs einheitlich 5 Punkte angerechnet wurden.

Die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Punktzahlen sind das Ergebnis der vom Auswerter vorgenommenen Umrechnung:

Endergebnis des QRZ-Tests

Rangliste der D's.

Table with 4 columns: Rufzeichen, Name, Punkte, Rufzeichen, Name, Punkte. Lists various operators and their scores.

Rangliste der DE's.

Table with 4 columns: Rufzeichen, Name, Punkte, Rufzeichen, Name, Punkte. Lists various operators and their scores.

Table with 4 columns: Rufzeichen, Name, Punkte, Rufzeichen, Name, Punkte. Lists various operators and their scores.

Für die DEs war vorgeschrieben, beide Partner im Log einzutragen. Vielfach wurde nur ein Partner aufgenommen und dafür nur ein Punkt angeschrieben. Diese Beobachtungen mußten natürlich aus der Wertung gestrichen werden, da nur vollständig aufgenommene QSOs galten.

Erstmalig wurde bei diesem Test die überbrückte Entfernung innerhalb jeder Verbindung in die Wertung einbezogen, was besonders am Tage auf 80 m notwendig ist, da die Schwierigkeit der Verkehrsbildung ziemlich stetig mit der Entfernung zunimmt.

Table with 5 columns: Punkte, QSO, davon Anhängen, EZZ, Gesamtpfz. Shows scores for D 4 vrr, D 3 dsr, D 4 aff.

Wieweit die Teilnahme am BD und insbesondere am RBD als gute Vorübung für die Abwicklung derartiger Wettbewerbe zu betrachten ist, beweist die Tatsache, daß sich die ersten 20 Ds der Rangliste zu 65 % aus RBD-Stationen zusammensetzen.

Auch dieser Test ist allgemein wieder mit großer Begeisterung durchgeführt worden und erfreute sich einer außerordentlich starken Beteiligung, trotzdem er zu einer Zeit stattfand, wo bisher die Abwicklung innerdeutscher Wettbewerbe nicht üblich war.

Es gelangen folgende Preise zur Verteilung:

- 1. Preis: 1 DASD-Radio-Rollglobus: D 4 vrr, OM Kilian, und DE 3087/c, OM Rudolph.
2. Preis: 1 DASD-DIN-A 5 Kasten: D 3 dsr, OM Falkenberg, und DEM 6616/k, OM Clauß.
3. Preis: 1 Tonselektions-Drossel: D 4 aff, OM Hammer, und DEM 3428/j, OM Dunkelmann. i. A. D 4 aff.

Änderungen in der Rufzeichenliste des DASD in der Zeit vom 6. Juni bis 5. Juli 1939

Adressenänderungen

D3 bdk	Willi Wendt	Hannover	Heinrich-Stamme-Straße 5
D3 bmp	Dr. Hans Deckel	München-Solln	Albrecht-Dürer-Straße 20
D3 cck	Siegfried Köhler	Hannover	Constantinstr. 45
D3 fnf	Herbert Hartmann	Berlin-Lichtenrade	Straße 8, Nr. 12
D3 iqp	Ulrich Jaeckh	Lindau-Aeschach	Hundweiler Str. 25
D4 esa	Dr. Herbert Schulz	Königsberg (Pr) 9	Albrechtstr. 6
D4 ewv	Walter Wechsung	Kiel-Mönkeberg	Kitzeberger Weg 4
D4 iff	Dr. Harald Dickertmann	Berlin-Steglitz	Sedanstr. 19
D4 jev	Ernst Suhl	Flensburg	Tirpitzstr. 140
D4 jup	Klaus Prost	Weßling	Herrschinger Straße 49 bei Knoch
D4 lja	Dietrich Schuricht	Königsberg (Pr) 1	Großkomturstraße 51-53 Restgut Maraunenhof
D4 uyd	Friedrich Haensch	Göttingen	Rohnsweg 43
D4 ypi	Heinrich Pitthan	Köln-Brück	Rinderweg 7
D4 zvb	Erich Marquardt	Bublitz	Curt-Kreth-Str. 57

Neuerteilte Lizenzen

D4 blg	Max Mathis	Ratibor	Braustr. 22
D4 bmh	Martin Bäurich	Essen	Wörthstr. 58
D4 bnr	Fritz Leipnitz	Bad Neustadt (Saale)	Hedwig-Fichtel-Straße 9
D4 jtb	Herbert Wulhoop	Stettin	Wamlitzer Str. 11
D4 pwg	Walter Lassak	Ratibor	Malmeystr. 3
D4 red	August Hettenhausen	Göttingen	Reinhäuser Landstraße 54
D4 rdd	Ewald Schnoor	Göttingen	Weverstr. 2
D4 vzv	Bernhard Kabel	Neumünster	Bellmannstr. 5
D4 xmu	Hans Rheinwein	Merseburg	Albrecht-Dürer-Straße 11
D4 auu	Ludwig Georgi	Chemnitz	General-Litzmannstraße 59

Wiedererteilte Lizenzen

D4 uvd	Günther Lange-Hesse	Göttingen	Wiesenstr. 23
--------	---------------------	-----------	---------------

Eingezogene Lizenzen

D3 apf	Fritz Kitzinger	Berlin SO 36	Erwin-Moritz-Straße 12
D3 ddn	Kurt Leucht	Stuttgart W	Ludwigstr. 118
D3 gxo	Günter Ullrich	Konstanz-Staad	Schiffstr. 20
D4 iht	Richard Fiseher	Fritzlar	Blaumühlenweg 158

Vorübergehend verlegte Lizenzen

D4 anf	Alfred Noack, in der Zeit vom 15. bis 31. Juli 1939 nach Dankerode über Wippra (Harz)
D4 ksd	Hermann Halske, in der Zeit vom 1. 6. bis 30. 10. 1939 nach Raisdorf bei Kiel

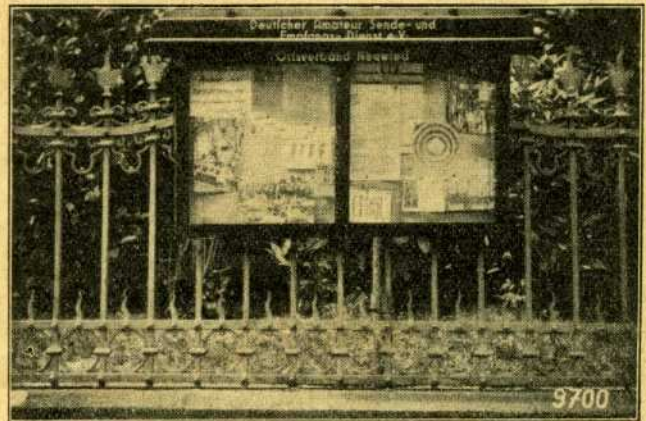
Berichtigungen der Rufzeichenliste in der CQ 6/39

D4 lwn	Alfred Lotze	Stuttgart W	Militärstr. 32
D4 nno	N. Lechleiter	Mannheim	Pumpwerkstr. 12
D4 oer	Karl Rückert	Würzburg	Schönbornstr. 5
D4 sef	Hans Berkner	Berlin-Tempelhof	Manfred-von-Richthofen-Straße 13
D4 wnv	Walter Peters	Schülpe über Wesselburen	
D4 ycf	Herbert Steffen	Berlin-Tempelhof	Bessemersstr. 66
D3 epe	Kurt Mehlhorn	Brandenburg (Havel)	Alvenslebenstr. 10
D3 gzk	Eduard Schütze	Aumund (Bezirk Bremen)	Löhstr. 145

Zur Nachahmung empfohlen!

Der Ortsverband Neuwied des DASD hat, wie aus dem Bild ersichtlich ist, eine Schaukastenausstellung durchgeführt, um eine breitere Öffentlichkeit auf Wesen, Aufgaben und Ziele des DASD aufmerksam zu machen.

Diese Werbeaktion hat schon in aller kürzester Zeit einen vollen Erfolg gezeitigt dadurch, daß der Mitgliederstand des Ortsverbandes um 50 % erhöht werden konnte.



Der Ortsverbandsführer Pütjmann, Neuwied, wird zu diesem Erfolg beglückwünscht.

Hoffentlich machen von dieser billigen Werbemöglichkeit in Zukunft recht zahlreiche Ortsverbände Gebrauch.

Änderungen bzw. Ergänzungen im Organisationsplan des DASD

Landesverband B Pommern	Landesverband K Niedersachsen
OV Kolberg OVF: (komm.) Fritz Geßler Kolberg, Bahnstraße 1	OV Hildesheim OVF (komm.) Heinrich Wehmeier, Hildesheim, Bergstraße 9
Landesverband F Reichshauptstadt (Nordwesten)	Landesverband M Ostsachsen
BV/C (Nordwesten) OVF/A (komm.) Heinrich Sutor, Berlin-Charlottenburg 1, Guerickestr. 12 ptr.	LVF: (komm.) Kurt Zschoche Dresden A19, Hepkestr. 40
Landesverband D (Nordosten)	Landesverband P Bayern
OVF/D (komm.) Wolfgang Loose, Berlin-Siemensstadt, Reisstr. 16 II	OV München OVF (komm.) Karl Wunschel München, Lilienstr. 73/I
Landesverband J Niederelbe	Landesverband R Franken
FBL: Wilhelm Sauerland Hamburg 4, Silbersackstraße 14 (D4 bpj)	OV Gießen OVF: Bruno Eberhardt Gießen, Asterweg 86/II
	Landesverband U Sachsen
	OV Wittenberg OVF: Rudolf Bolick Wittenberg, Schloßstraße 1/III (D4 mmu)

Der Ortsverband Hannover betrauert das Ableben des Kameraden

Hans Mohr,
Empelde bei Hannover.

Der Landesverband Bayern gibt Kenntnis von dem Tod des Kameraden

Rudolf Winter,
Senden a. d. Iller.

Sie werden als treue und einsatzbereite Kameraden in unserer Erinnerung fortleben.

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