



HERAUSGEGEBEN VON DER PRESSEABTEILUNG DES DASD.
ANSCHRIFT: BERLIN W 57, BLUMENTHALSTRASSE 19, TELEPHON: B 1 KURF. 1873

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

Störungsfreie Tastung

Von

F. Bödigeimer, D 4 BAT

Die gleiche Überlegung, die Dr. Lentsch, D 4 BSM, (CQ 1934, Seite 35), zur Tastung nach Abb. 1 führte, nämlich, daß von vornherein die zu tastende Spannung klein sein müsse, um störende Klicks zu vermeiden, oder deren Beseitigung zu erleichtern, führte mich zur Ausbildung einer ähnlichen Tastmethode. Auch hier wird die Röhre in den Tastepausen entweder gänzlich blockiert oder soweit, daß sie nicht schwingt. Die Anodenspannung wird durch einen Spannungsteiler nach Abb. 2 überbrückt. An ihm wird außer der Anodenspannung soviel Gittervorspannung abgegriffen als zur sicheren Unterbindung der Selbsterregung oder zur Blockierung bei Verstärkerstufen notwendig ist. Durch die Taste wird derjenige Teil der Gittervorspannung überbrückt, der über die normale Arbeitsgittervorspannung überschießt. Das ist ein kleiner Spannungsbetrag, der in der Regel nicht zur Ausbildung von Klicks führt. Selbst bei größeren Stufen erreicht er nicht eine solche Höhe,

kann man nun aber die Blockierungsspannung durch geeignete Größe des die Taste überbrückenden Widerstandes so groß wählen, daß sie auch vom Scheitelwert der Gitterwechselspannung nicht überschritten wird und somit kein

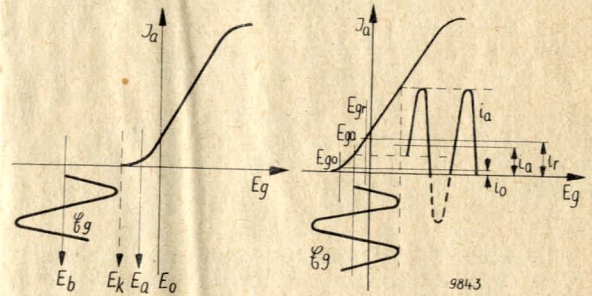


Abb. 3 und 4. E_g = Gittervorspannung, E_o = Bezugsspannung an der Kathode, E_a = Arbeitsgittervorspannung bei gedrückter Taste, E_b = Blockierungsvorspannung bei offener Taste, E_k = Vorspannungsbetrag zur Kompensation des Anodenstromes. E_g = Gitterwechselspannung.

Anodenstrom entsteht. Die Verhältnisse zeigt Abb. 3. Ein Pausenton ist hier ausgeschlossen.

Zur Unterbindung selbsterregter Schwingungen wird die von D 4 BSM benutzte Tastmethode nach Abb. 1 in vielen

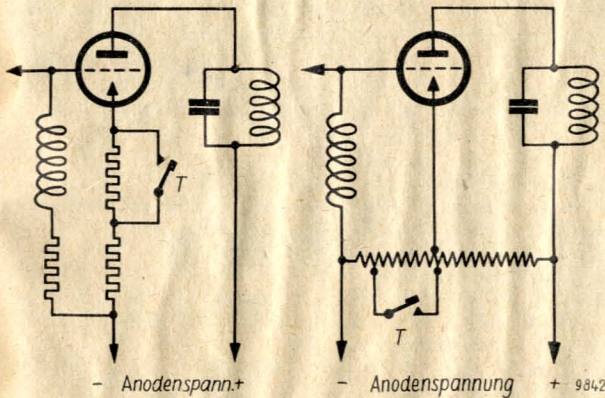


Abb. 1.

Abb. 2.

daß die Entstörung Schwierigkeiten bereiten würde. Von Vorteil ist, daß eine völlige Blockierung auch großer Stufen ohne Rücksicht auf den inneren Widerstand möglich ist. Diese Methode ist also auch für die Tastung in Verstärkerstufen geeignet, während das bei der in Abb. 1 gezeigten Art nicht der Fall ist, weil ja das Auftreten einer Gittervorspannung an das Vorhandensein eines Anodenstroms gebunden ist. Es wird also auch in den Tastepausen noch ein Anodenstromrest fließen, der durch die von Oszillator oder Vorstufe an das Gitter der Verstärkerröhre herangebrachte Hochfrequenzspannung gesteuert wird. Dadurch entsteht der bekannte Pausenton, bei nicht kristallgesteuerten Sendern entstehen u. U. sogar negative Zeichen. Bei der Methode nach Abb. 2

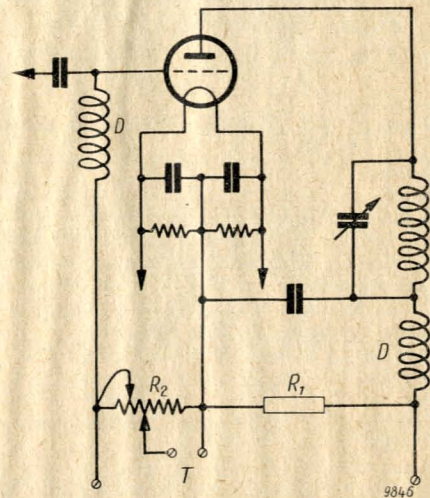


Abb. 5. Blockierungstastung für Dreipunktssender. $R_1 = 0,5 M\Omega$, 2 Watt; $R_2 = 20 T\Omega$; $U_A = 600$ Volt; $D = 30\%$.

Fällen ausreichen. Wenn aber, wie das bei Verwendung eigentlicher Senderöhren mit kleinem Durchgriff immer der Fall ist, im unteren Teil der Kennlinie gearbeitet wird, so ergibt sich gerade bei selbst-erregten Sendern leicht die Unannehmlichkeit des „Tröpfelns“ in den Tastpausen. Der OM auf der anderen Seite pflegt dann seinem Erstaunen dadurch Ausdruck zu geben, das er die Zeichen t8, aber negative Zeichen t1 meldet. Die Schwingungserzeugung findet in diesem Falle nach Abb. 4 statt (Schwingungen II. Art.). Beim Vorhandensein von Schwingungen fließt der Anodenstrom i_a . Er erzeugt eine Gittervorspannung E_{ga} , im Moment der Tastenöffnung eine höhere Gittervorspannung E_{go} , in diesem Augenblick setzt die Schwingung aus, der Anodenstrom fällt auf i_0 , die an dem Widerstand entstehende Gittervorspannung sinkt auf E_{ga} . Der dadurch zustande kommende Anodenstrom i_r verursacht das Wiederein-

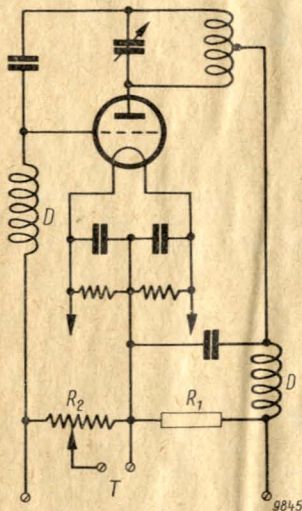


Abb. 6. Blockierungstastung für Verstärkerstufen.
 $R_1 = 0,1 \text{ M}\Omega$, 4 Watt; $R_2 = 20 \text{ T}\Omega$; $U_A = 600 \text{ Volt}$; $D = 30\%$.

setzen der Schwingungen auch ohne Tastendruck. Aber sofort entsteht infolge des damit verbundenen Ansteigens des Anodenstroms wieder eine höhere Gittervorspannung, etwa E_{go} , die die Schwingung unterbindet. So geht das Spiel fort, die Schwingung setzt pe-

riodisch mit mehr oder minder großer Häufigkeit pro Zeiteinheit aus und wieder ein: es „tröpfelt“, t 1—4! Wohl-gemerkt, das muß nicht sein, aber es kann, zumal bei Röhren mit kleinem Durchgriff, auftreten. Das Schlimme ist, bei genügend hoher Frequenz des Ein- und Aussetzens merkt es der OP gar nicht am Ausschlag irgendwelcher Instrumente. Aber der OM auf der anderen Seite um so deutlicher im Hörer! Es handelt sich ja um nichts anderes als eine Modulation, die ein entsprechend breites Frequenzband verursacht.

Es könnte auf den ersten Blick scheinen, als ob bei der beschriebenen Tastanordnung durch die Verwendung großer Widerstände für hohe Belastung erhebliche Kosten entstünden. Das ist aber nicht der Fall, da die erforderlichen Widerstände ohnedies bei ordentlicher Ausführung vorhanden sind. Widerstände für die Gewinnung der Gittervorspannung sind stets nötig. Der Widerstand, der zwischen der positiven Anodenspannung und der Kathode liegt, kann derselbe sein, der zur Entladung der Kondensatoren der Siebkette und damit zur Verhütung der großen Schwankungen zwischen Spitzen- und Arbeitsspannung auch sonst die Anodenspannung überbrückt.

Die Abbildungen 5 und 6 zeigen praktische Schaltungsbeispiele für Dreipunkt- und Verstärkerschaltung mit ungefähren Größenangaben für die Widerstände unter Annahme von 600 Volt Anodenspannung und Röhren mit etwa 3% Durchgriff. Für andere Verhältnisse sind entsprechende Werte leicht zu bestimmen. Die Taste schließt einen Teil von R_2 kurz, der so klein wie möglich gewählt wird, gerade so groß, um die erforderliche Röhrenleistung zu erreichen. Damit der Abgriff leicht ermittelt und je nach Röhre verändert werden kann, verwendet man als R_2 einen Drahtwiderstand von der Art der Spannungsteiler für Netzanschlußgeräte.

In der Verstärkerschaltung nach Abb. 6 muß der Querstrom so hoch (durch Verkleinern von R_1) oder aber der Widerstand R_2 so groß gewählt werden, daß eine der Scheitelspannung der an das Gitter gebrachten Hochfrequenz entsprechende Blockierungsspannung entsteht. Weil die Blockierungsspannung aber nicht höher als nötig sein soll, ist die Möglichkeit des Kurzschließens eines Teils des Widerstandes vorzusehen. Nur wenn erhebliche Gitterspannungen beim Tasten kurz geschlossen werden, also bei ganz großen Stufen, ist eine einfache Klickfilteranordnung nötig. Immer wird aber die Klickbeseitigung bei dieser Schaltung leichter als bei anderen Anordnungen sein.

Erdmagnetischer Bericht

für die Zeit vom 10. Februar bis 14. März 1934.

Zeiten in mittlerer Greenwicher Zeit.

- 10. Febr. 0 18.00—20.30, D, \cup , 15'; H, \cup , 60 γ ; Z, \cup , 15 γ .
- 11. Febr. 0 ruhig.
- 12. Febr. 0 ruhig. Ab 22.00 Buchtstörungen mit den Amplituden; D, 8'; H, 50 γ .
- 13. Febr. 0 ruhig.
- 14. Febr. ruhig.
- 15. Febr. 0 ruhig. Ab 15.00 leicht bewegt.
- 16. Febr. 0 14.00 bei H plötzlicher Abfall nach kleineren Werten um 96 γ . 17.00—20.30 zusammenhängende Buchtstörungen; Amplituden bei D 21', bei H 84 γ .
- 17. Febr. 0. 20.00—21.30, D, \cup , 12'; H, \cap , 40 γ . Bis 23.30 noch leichte Bewegung in allen Elementen.
- 18. Febr. 0 ruhig. 17.10—18.40, D, \cup , 14'; H, \cap , 40 γ .
- 19. Febr. 0 ruhig.
- 20. Febr. 0 ruhig.
- 21. Febr. 0 ruhig. Ab 19.00 kleine Schwankungen.
- 22. Febr. 0 ruhig.
- 23. Febr. 0 ruhig.
- 24. Febr. 0 ruhig. 21.20—22.30, D, \cup , 8'; H, \cap , 60 γ .
- 25. Febr. 0 ruhig. Ab 22.00 leicht bewegt.
- 26. Febr. 0 ruhig.
- 27. Febr. 0 ruhig.

- 28. Febr. 0 ruhig.
- 1. März 0 ruhig. Von 17.00—22.00 kleine Schwankungen.
- 2. März 0 ruhig. Ab 10.00 leichte Bewegung. 23.20—1.50 D, \cap , 10'; H, \cap , 55 γ .
- 3. März 0 ruhig.
- 4. März 0. Ab 17.00 lebhaft bewegt. 17.00—18.00 bei D Abfall nach kleineren Werten um 18'. 20.30—22.00, D, \cup , 15'; H, Amplituden bis 44 γ .
- 5. März 0 ruhig. 6.55—9.10, H, \cup , 80 γ . 21.00—23.00, D, \cap , 6'; H, \cap , 60 γ .
- 6. März 0 ruhig. Bis 21.00 von Elementarwellen überlagerte leichte Schwankungen.
- 7. März 0. Weiterhin leicht bewegt. 13.50—16.00, D, \cup , 10'; 19.10—22.00, D, \cup , 13'; H, \cap , 48 γ . 22.00—23.00, D, \cap , 14'; H, plötzlicher Anstieg um 44 γ .
- 8. März 0 ruhig.
- 9. März 0 Ab 15.00 leicht bewegt. 18.00—18.50, D, \cup , 8'; H, \cap , 27 γ . 21.00—22.50, H, \cap , 36 γ .
- 10. März 0 19.30—20.40, D, \cup , 12'; H, \cap , 35 γ ; Z, \cup , 16 γ .
- 11. März 0 3.10 bei H plötzlicher Anstieg nach zunehmenden Werten um 55 γ . 19.50—20.40, D, \cup , 13'; H, \cap , 46 γ ; Z, \cup , 21 γ .
- 12. März 0 ruhig.
- 13. März 0 ruhig.
- 14. März 0 ruhig.

Dr. R. Bock.

Selektivitätserhöhung bei Kurzwellenempfängern

IV. Teil

Von

Helmut Wolf, D 4BNL, Jena

c) Kettenleiter-Siebverstärker

Mit Kettenleitern (Vierpolen) läßt sich eine Selektivität erreichen, wie sie selbst mit guten Sperrkreisordnungen (Zweipolen) im Niederfrequenzteil eines Kurzwellenempfängers nie erzielt werden kann. Allerdings muß im voraus darauf aufmerksam gemacht werden, daß der schaltungstechnische Aufwand mehrgliedriger Kettenleiterschaltungen etwas größer und der Wirkungsgrad geringer ist als der von gewöhnlichen Sperrkreisordnungen. Auch die meßtechnischen Anforderungen sind unter Umständen ein wenig höher.

Von allen Kettenleiterarten interessieren in erster Linie die Bandfilterketten und Verstärker auf dieser Grundlage. Allen folgenden Berechnungen und Besprechungen wird deshalb die Kenntnis des zweiten Teiles dieser Aufsatzreihe zugrunde gelegt. Die übliche Schaltung, bei der das Bandfilter — hier zweigliedrig und in T-Form — zwischen der ersten und zweiten

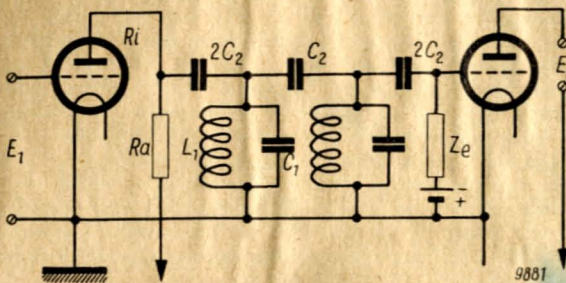


Abb. 25. Versuchsschaltung für die Messungen zu Abb. 26.

Niederfrequenzstufe liegt, zeigt Abb. 25. Die Berechnung von L_1 , C_1 und C_2 erfolgt nach Formel (19). Die Kreise L_1 , C_1 bestimmen die höchste Frequenz f_0 , C_2 die Durchlaßbreite nach den tieferen Frequenzen bis f_0 . Der Anpassungswiderstand am Kettenleiteringang wird aus dem Innenwiderstand R_i der Röhre mit dem Anodenwiderstand R_a nach der Beziehung

$$Z_a = \frac{R_a \times R_i}{R_a + R_i}$$

gebildet. Zweckmäßigerweise wählt man $R_a = R_i$ und verdoppelt dementsprechend die Anodenspannung. $Z_a = Z_e = \beta$ gehen in (19) ein. Es wird einige Schwierigkeiten bereiten, die Spulen, Kondensatoren und Widerstände bei mehrgliedrigen Bandfilterketten genau abzugleichen. Deshalb sei hier über Messungen berichtet, die feststellen sollten, welchen Einfluß eine weniger genaue Dimensionierung der einzelnen Teile auf den Verlauf der Filterkurve hat. Es wurden Versuche an einer Bandfilterkette mit den Grenzfrequenzen 800 und 1000 Hz, also einer Kopfbreite von 200 Hz, gemacht. Eine Röhre vom Typ der RE 084 zeigte bei 110 V Anodenspannung und entsprechender Gittervorspannung 3,65 mA Anodenstrom, besaß also ein $R_i = 30\,000$ Ohm. Es wurde nun ein gleichgroßer Widerstand R_a in den Anodenkreis gelegt und die Anodenspannung auf 220 V erhöht. Z_a war jetzt wie auch $Z_e = 15\,000$ Ohm. Diesen Wert als β in (19) eingesetzt ergeben: $L_1 = 0,298$ Hy, $C_1 = 0,085$ μ F = 76 500 cm, $C_2 = 0,01195$ μ F = 10 750 cm. Bemerkenswert sei, daß bei Verwendung hinreichender (!) Gittervorspannung selbst bei netzgeheizten Röhren der Gitter-Kathode-Widerstand der zweiten Röhre so groß gemacht werden kann, daß er Z_e praktisch nicht herabsetzt. Auch die Isolationswiderstände zwischen Gitter und Kathode liegen in einer Größenordnung, daß sie ohne Bedeutung für Z_e sind. (NB. Diese Tatsachen sind auch für die Hochfrequenzstufen eines Empfängers von Bedeutung, nicht aber für ein Audion mit Gittergleichrichtung, s. III. Teil.) — Wichtig war die Verwendung einer einstellbaren Drossel mit einem geringen Eigenwiderstand von nur 60 Ohm (s. Abb. 29 u. 30). Über die genaue Abgleichung von Bandfiltern wird noch berichtet. Wie machen sich nun Unregelmäßigkeiten in der Dimensionierung einzelner Teile schon bei eingliedrigen Ketten bemerkbar? Abb. 26 zeigt die erhaltenen Kurven. Kurve a gibt über die Siebwirkung

eines eingliedrigen, sehr gut angepaßten Filters Aufschluß, Kurve b gilt für ein entsprechendes zweigliedriges Filter. Mit der Anzahl der Kettenglieder steigt die Siebwirkung, aber die Verstärkung geht zurück. Für unsere Zwecke sind daher zweigliedrige Kettenleiter am besten geeignet. — Der Eigenwiderstand der Drosseln war bisher nur immer 60 Ohm. Die weiteren Messungen erfolgten an einer eingliedrigen Kette. Das Einfügen eines Widerstandes von 500 Ohm in den Kreis L_1 , C_1 hatte eine starke Abnahme der Flankensteilheit zur Folge (Abb. 26 c), die objektive Halbwertsbreite der Kurve — sofern man hier noch davon sprechen will — nahm zu. Nun wurde untersucht, welchen Einfluß eine schlechte Dimensionierung der Anpassungswiderstände auf das Frequenzdiagramm zur Folge hat. Es wurde hierzu Z_e in weitesten Grenzen verändert. Dabei wurde ersichtlich, daß bei eingliedrigen Ketten Schwankungen um ca. $\pm 10\%$ des Ohmwertes — Toleranz guter Fabrikate — für die Zwecke des Amateurs ohne Einfluß sind. Wurde Z schließlich um 100% oder mehr seines ursprünglichen Betrages vergrößert, so wurden Kurven nach Art von Abb. 26 d gemessen. Der Wirkungsgrad — die Verstärkung — steigt zwar an, dabei läßt aber die Flankensteilheit nach und die beiden Grenzfrequenzen werden in der Verstärkung bevorzugt. Kommt noch eine größere Ungleichheit der Kondensatoren C_2 hinzu, so kann der Bandfilterkopf weitere Unebenheiten aufweisen. Eine genaue Dimensionierung der Selbstinduktionen und Kapazitäten ist für einen steilen und homogenen Verlauf des Frequenzdiagramms nicht allein maßgebend, vielmehr muß der Eigenwiderstand der Spulen klein sein, und die Anpassungswiderstände sollen eine Toleranz von $\pm 20\%$ nicht überschreiten. Der Einfluß einer weniger guten Anpassung verschwindet mit wachsender Kettengliederzahl rascher als der Einfluß einer verlustreichen Selbstinduktion. Bei Verwendung einwandfreier Spezialdrosseln ist es nur eine Frage der Meßgenauigkeit, um Kopfbreiten von 100 Hz oder 50 Hz und weniger bei nahezu rechtwinkliger Flankensteilheit zu erhalten. Es besteht also die Möglichkeit, durch Erhöhung der Selektivität der Empfangsgeräte ein Vielfaches der bisherigen Senderzahl störungsfrei (!) unterzubringen.

Eine Bandfilterwirkung kann auch durch Kombination von Kondensator- und Drosselketten in zwei Stufen des Verstärkers

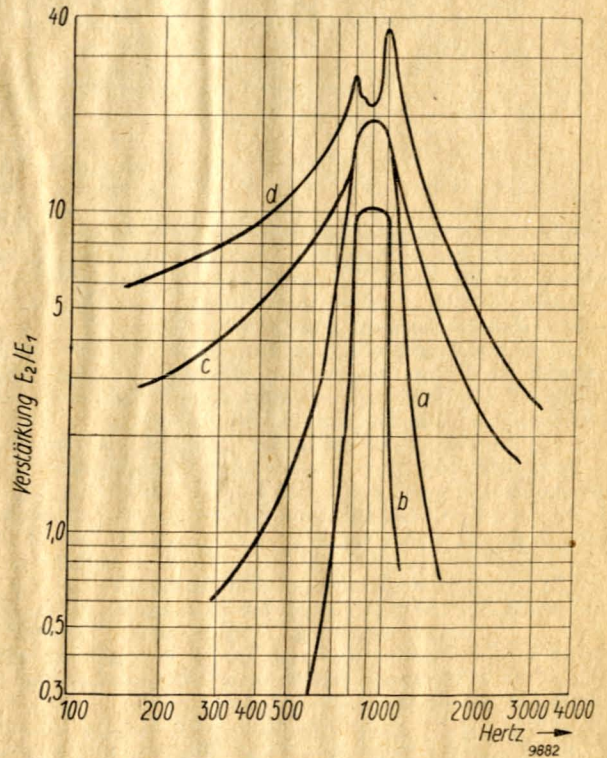


Abb. 26.

zweiten Röhre gelegt, da nach Wegfall der Siebkette zwei Verstärkerstufen ausreichen. Ein Lautstärkeregler kann nur in der letzten Stufe — gitter- oder anodenseitig — angebracht werden.

d) Konstruktive, schaltungs- und betriebstechnische Einzelheiten

Ein Sonderproblem bilden die Selbstinduktionen für alle Arten von Niederfrequenz-Filtern. Zu den Messungen an Zweipolfiltern (Abschnitt b) wurden noch eisenlose Spulen benutzt, wie sie Abb. 29a zeigt. Nahezu 10 000 Windungen Draht (ca. 1500 m) waren nötig, um eine Selbstinduktion von 1,5 Hy zu erhalten. Der Gleichstromwiderstand wurde mit ca. 550 Ohm recht hoch. Auch die Eigenkapazität nimmt hohe Werte an, so daß die Filteranordnungen oft wie Bandfilterketten wirken (Abb. 20 u. 23). Mit einfachen Mitteln ist hier eine genügend feine Abstufung der Selbstinduktivität zur genauen Einstellung bei Kettenleitern nicht möglich. Es wurden daher Spezialdrosseln mit veränderlichem Luftspalt, kleinstem Eigenwiderstand und unterteilter Windungszahl nach Abb. 29b angefertigt. Abb. 30 zeigt die zugehörige Eichkurve. Es sind zwei getrennte, übereinander liegende Wicklungen aufgebracht, 1×700 und 1×1600 Windungen (Kurvenverlauf Abb. 30a und b). Beide Wicklungen in Serie entsprechen Abb. 30c, beide gegeneinander Abb. 30d. Die Drossel ist also zwischen 0,02 und 2 Hy veränderlich. Eine Gleichstromvorbelastung wurde den Kettenleiteranordnungen entsprechend nicht berücksichtigt. Für Zweipolfilter im allgemeinen niedrigere Selbstinduktionen als für Drosselketten notwendig sind — demnächst erhältlich sein. — Kondensatoren werden in allen üblichen Arten von vielen Firmen auch mit einer kleineren als der üblichen Toleranz von ± 10 —20 % geliefert. Eine Genauigkeit von ± 5 % reicht völlig aus.

Als Eingangsröhren findet der Typ der RE 084, als Endröhre der Typ der RE 134 Verwendung. Daß für die zweite

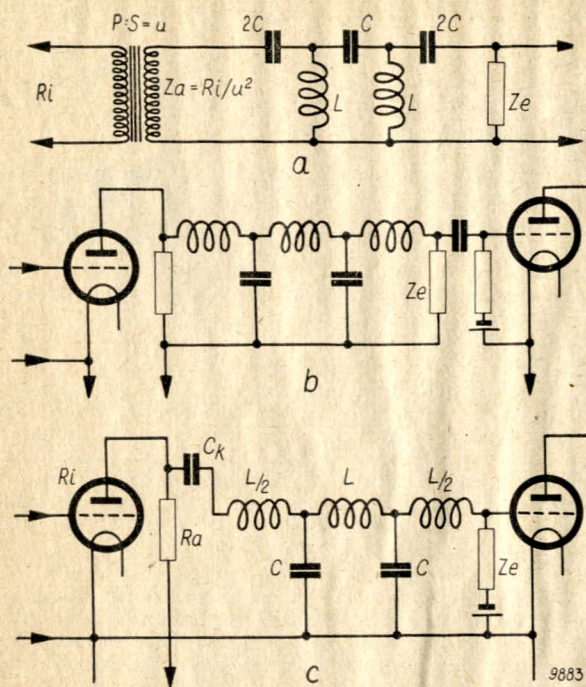


Abb. 27. Kombination von Kondensator- und Drosselketten in zwei Verstärkerstufen.

erzielt werden. Abb. 27 zeigt geeignete Anordnungen, über die sonst nichts prinzipiell Neues zu berichten ist. Es wäre höchstens darauf hinzuweisen, daß die Sekundärseite des Niederfrequenz-Transformators als Anpassungswiderstand der Größe R_i/u^2 dient, Abb. 27 a. Ich halte es für günstiger, auch bei den

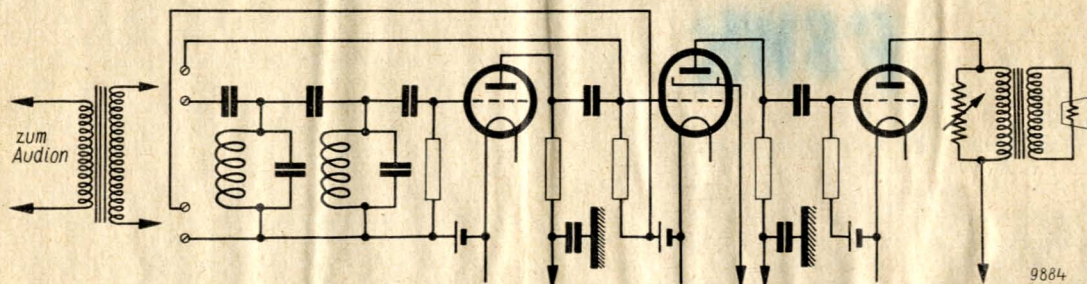


Abb. 28. Dreistufiger Verstärker mit Bandfiltersiebkeite.

soeben besprochenen Bandfilterketten mit Nebenschlußspulen die Siebung stets vor der ersten Niederfrequenz-Röhre vorzunehmen, um späterhin Energieverluste zu umgehen und so eine größere Verstärkungsziffer zu erreichen. Das Drosselkettenfilter zwischen der ersten und zweiten Stufe der Abb. 27 ist auch ohne vorhergehende Kondensatorkette zu verwenden. Die Bandbreite reicht dann von der Grenzfrequenz — günstigerweise bei 1000—1500 Hz gelegen — bis ca. 20—30 Hz herab. Auch bei Drossel- und Kondensatorketten-Verstärkern ist auf geringen Eigenwiderstand der Selbstinduktionen zu achten, sonst werden in der Verstärkung die Harmonischen oder Oberschwingungen der Grenzfrequenzen bevorzugt (s. a. Teil II, Abb. 9 u. 11). — Schaltungstechnisch kann bei Drosselverstärkern die Anodengleichspannung der 1. Röhre vom Gitter der 2. Röhre auf zweierlei Weise ferngehalten werden, Abb. 27 b u. c. Interessant ist Abb. 27c deshalb, weil hier der Kopplungskondensator C_k zusammen mit der ersten Drossel einen Serienresonanzkreis bildet, der u. U. für eine Frequenz im durchgelassenen Frequenzband — vielleicht die Grenzfrequenz selbst — dimensioniert werden kann. Diese Frequenz würde dann im Frequenzdiagramm eine besondere Verstärkungsspitze aufweisen.

Zum Abschluß dieses Abschnittes sei wieder eine Art Standard-Verstärker, dreistufig mit Bandfiltersiebkeite nach Abb. 28 vorgeschlagen. Bei Telefonieempfang wird der Eingangstransformator vom Bandfilter abgeschaltet und an das Gitter der

Stufe in den Verstärkern Abb. 24 u. 28 Schirmgitterröhren oder Pentoden vorgeschlagen werden, beruht z. T. auf physiologischen Tatsachen. Durch die scharfe Siebung der Filterketten wird eine große Selektivität erreicht, d. h. es werden jeweils nur wenige Grundfrequenzen ohne irgendwelche Obertöne, die die Farbe eines Klages bestimmen, hindurchgelassen. Die Folge ist,

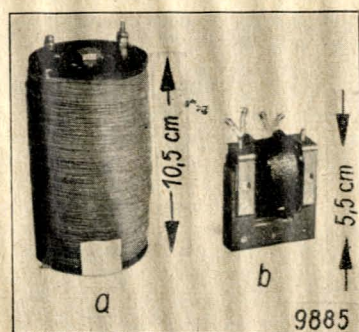


Abb. 29. Selbstinduktionen für Niederfrequenz-Filterverstärker mit und ohne Eisenkern.

daß das menschliche Ohr einen Ton ohne Obertöne, da ungewohnt, als rau und recht unangenehm empfindet. In Amerika konnten sich z. B. ältere Amateure, die bisher immer mit gewöhnlichen Verstärkern gearbeitet hatten, nicht mehr an die neuen „spitzen“ Verstärker gewöhnen. Zu beachten ist ferner, daß gewöhnlich der Störspiegel am Empfangsort nie Null ist. Geräusche stellen nun im Gegensatz zu Klängen eine unregelmäßige wohl nur vorübergehend periodische Frequenzfolge dar. Immerhin läßt es sich mathematisch durch die übliche Fourier-Analyse zeigen, daß bei atmosphärischen Störungen und Einschaltvorgängen alle in Frage kommenden Frequenzen vertreten sind. Aus einem solchen Störungsband — Hochsommer = QRM — sibt daher ein Filterverstärker immer Frequenzen aus. Die Folge ist, daß weniger lautstark einfallende Telegrafiezeichen oft in einem gleichartigen „Hintergrund“ verschwimmen. Es liegt nun nahe, den wenig angenehmen Klang und den unerwünschten Hintergrund der Filterverstärker nach der Siebung zu beseitigen, indem man starke Harmonische der Grundfrequenz erzeugt. Dazu bieten sich zwei Möglichkeiten: Starke negative Vorspannung bei einer Röhre oder starke Übersteuerung einer Verstärkerstufe. Ich habe des besseren Wirkungs-

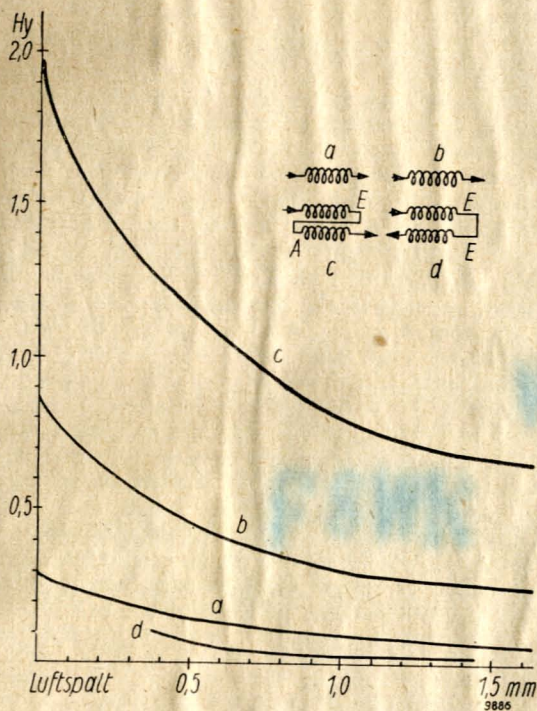


Abb. 30. Eichkurven der Drossel mit Eisenkern.

grades wegen das zweite Verfahren vorgezogen und bin zu guten Ergebnissen gelangt. Übersteuert wird die Endröhre durch die zweite Röhre, eine Schirmgitterröhre oder kleine Pentode. Die RES 044, eine Röhre älterer Art, kann hier noch gut Verwendung finden. Bei Widerstandskopplung nach der Endstufe hin beträgt R_a nur etwa 0,2—0,5 Megohm; oft ist die Schirmgitterspannung (ca. 20—50 Volt) kritisch. Der Klang eines empfangenen Zeichens wird wieder natürlich und hebt sich von dem nun auch anders klingenden Hintergrund gut ab. Dieser wird jetzt fast völlig überhört, da er ja ohnehin durch die Filterwirkung entsprechend dem Flächeninhalt des Frequenzdiagramms schwächer als beim geraden Verstärker in Erscheinung tritt. Ein NF-Filterverstärker bietet daher neben der Selektivitätserhöhung noch den Vorteil der Unterdrückung von Störungen.

Die Anwendung der Rückkopplung in Zweipolverstärkern ist dann von Vorteil, wenn starke Störer ausgeschaltet werden sollen, von Nachteil kann sie werden, wenn sie zu fest wird. Der Verstärker braucht dabei noch nicht einmal zur Selbsterregung zu kommen. Verkleinert man das Dekrement des Kreises zu sehr, so klingt der einmal angestoßene Kreis erst langsam wieder ab, die Zeichen hallen nach. Diese Erscheinung macht sich bei einer hohen Telegrafiergeschwindigkeit der Gegenstation unangenehm bemerkbar. Für den Grad der Rückkopplung ist daher auch das Tempo der Gegenseite von Belang. Eine letzte Einstellung der Selektivität ist bei der Schaltung nach Abb. 24 durch den veränderlichen Widerstand R der 1. Röhre möglich. Die

niederfrequente Rückkopplung wird also am besten veränderlich gestaltet und am Gerät außen einstellbar sein.

Beim Aufbau abgestimmter Niederfrequenz-Verstärker ist darauf zu achten, daß zwischen den Drosseln und NF-Transformatoren und den Drosseln untereinander keine induktive Kopplung zustande kommt. Diese Teile werden daher rechtwinklich zueinander angeordnet. Eine Abschirmung zwischen einzelnen Verstärkerstufen wird nur in Ausnahmefällen nötig sein. Zweckmäßig ist es, den gesamten Kurzwellenempfänger in einem Metallgehäuse unterzubringen. Sollte eine Neigung zur Selbsterregung bestehen, so hilft oft schon die Verwendung getrennter Heiz- oder Anodenstromquellen für die Hochfrequenz-Stufen mit Audion und für den Niederfrequenz-Verstärker. Berechnung, Aufbau und „Trimmen“ von Filterverstärkern scheinen auf den ersten Blick bedeutend schwieriger zu sein, als sie es praktisch tatsächlich sind.

Literaturangabe.

Zu Teil III:

v. Allizar, Der neue Empfänger, CQ 10/1929. — H. Wolf, Kurzwellenempfänger mit Hochfrequenz-Verstärkung, CQ 6/1932. — G. A. Exeter, A Modern High-Frequency Receiver, T. and R. Bulletin, Nov. 1933 (RSGB). — Außerdem enthalten die meisten Hefte der QST (ARRL) seit 1928 die mannigfachsten Anregungen und Baubeschreibungen von Kurzwellen-Empfängern mit Hochfrequenz-Verstärkung —

Zu Teil IV:

G. Fröse, Ausnutzung der Wellenbänder, CQ 4/1929. — R. Günther, Niederfrequenz-Verstärker mit Schirmgitterröhre, CQ 4/1933. — Th. Sturm, Methoden zur Klangfarbenreglung und Stördämpfung, Funk 42 und 43/33. — R. Wigand, Tonselektion mit der Schirmgitterröhre, CQ 12/28. Ders. Auch der Empfänger ist wichtig, CQ 4/1933. — H. Wolf, Der Niederfrequenz-Verstärker des Kurzwellenamateurs, CQ 2/1932. — Anonymus, Note Selection, T. and R. Bull. Nov. 1933. — H. A. Chinn, A New Typ of Peaked Audio Amplifier, QST 2/1931 (s. a. Referat von E. Reiffen, CQ 8/1931). — L. W. Hatry, Praktical Audio Filters, QST 5/1928. — R. A. Hull, High Frequency Receivers for the Coming Year, QST 11/1928. Ders., Selectivity in Radiotelegraph Reception, QST 1/1932 (sehr wichtig!). — PAMM, The Peaked LF-Amplifier, Rag-Chewing No. 6 May 1932. —

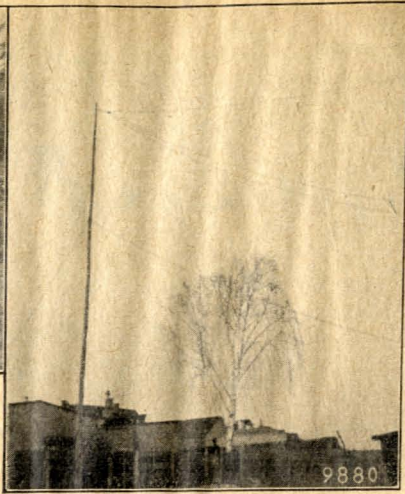
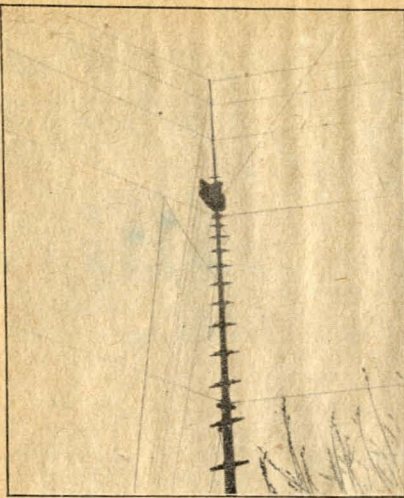
Der OM fragt

DE 1124: Ich suche für die Gegentaktverstärkerstufe (neutralisiert) eines MOPA kräftigere Röhren. Die Anodenspannung beträgt 220 Volt Gleichstrom (Netz), sie kann nicht erhöht werden. Es handelt sich darum, Röhren zu finden, die diese kleine Spannung bestens auszunutzen gestatten und dabei auch einen guten Wirkungsgrad haben. Wäre die LK 460, die allerdings einen hohen Durchgriff und großen Stromverbrauch hat, geeignet, oder eine Pentode, z. B. die L 425 D? Ist es möglich, diese Röhre in der Schutzgitterspannung zu tasten, ohne daß sie Schaden nimmt?

Antwort: Leider ist es sehr schwer, unter den neueren auf dem Markt befindlichen Röhren eine leistungsfähige Type für Ihre Zwecke zu finden. Für niedrigere Anodenspannungen (220 V) ist die alte, gute RE 504 am besten geeignet. Mit dieser Röhre sind ausgezeichnete Erfolge zu erzielen. Trotz des sehr hohen Durchgriffs hat die RE 504 einen ausgesprochenen niedrigen Sättigungsstrom. Dadurch treten schon bei kleinen Gitterwechselspannungsamplituden die verzerrten Anodenstromkurven auf, die den guten Wirkungsgrad eines Senders zur Folge haben (siehe Barkhausen II).

Auf keinen Fall sind für Ihren Zweck die Typen LK 460 oder RE 604 zu empfehlen. Bei großem Durchgriff sind diese Röhren wegen der zu geringen Heizleistung so „hochgekitzelt“, daß ein stabiler Betrieb nicht möglich ist. Sie zeigen auch nicht die oben beschriebene Erscheinung der Sättigung, so daß dieser einzige Vorteil einer Röhre mit großem Durchgriff verlorengeht. Zu empfehlen wären dagegen die Type RE 304 oder ihre Paralleltypen mit den folgenden Daten: $D = 20\%$, $S = 2 \text{ MA/V}$, $QA = 6 \text{ Watt}$, $UA = 700 \text{ V}$. Bei sorgfältiger Regulierung des Senders ist bei einem Wirkungsgrad von 75 % ein Output von 18 Watt HF (Input = 24 Watt) zu erzielen!

Pentoden sind bei kleinen Anodenspannungen noch nicht wirtschaftlich. Sie arbeiten in den meisten Fällen erst dann gut, wenn sie mindestens die doppelte Spannung wie für NF-Verstärkung erhalten. Tastung der Schirmgitterspannung ist nicht zu empfehlen. Zu bevorzugen ist die Gittertastung, da bei dem kleinen Durchgriff das Gitter sehr leicht blockiert werden kann. F. W. Behn.



Die Antennenanlage von D 4 BAF vom Sturm zerstört.

Die als DASD-Leitfunkstelle arbeitende Station D 4 BAF verfügte bis jetzt über zwei 30 m hohe, isoliert aufgestellte und verspannte Stahlrohrmaste sowie über zwei 10 m hohe Holzmaste. Die Stahlrohrmaste waren zur Ausführung von Reparaturen und zur raschen Vornahme von Änderungen an den Antennen bis zu einer Höhe von 20 m bestiegebar. Sie trugen in Verbindung mit den Holzmasten für 14 mHz eine Zeppelinantenne mit 2×10 m Strahler und 25 m Energieleitung, für 7 mHz eine Zeppelinantenne mit 20 m Strahler und 10 m Feederleitung und für 3,5 mHz eine Zepp mit 40 m Strahler und 20 m Feeder sowie verschiedene kleinere Empfangs- und Meßantennen.

Diese Antennenanlage ist kürzlich einem Sturm von Windstärke 9 zum Opfer gefallen. Nur einer der niedrigen Holzmaste trotzte der Gewalt. Zum Glück fielen die großen Maste auf freies Gelände, so daß kein Schaden angerichtet wurde. Da im Betrieb der Station keine Unterbrechung eintreten durfte, wurden noch am gleichen Tage von den Ops. die Maste bzw. deren Teile abmontiert. Das Tauwerk, die Abspannseile, Antennen, Feederleitungen, Isolatorenketten usw., die sich zu einem großen Drahtverhau verwickelt hatten, mußten entwirrt werden, um das Gelände

erst wieder begehbar zu machen und das noch brauchbare Material zu bergen.

Am nächsten Tage wurde in einer besonders eingelegten Schicht auf den Fundamenten eines der Stahlrohrmaste ein Holzmast aufgerichtet. Noch vor Eintritt der Dunkelheit hing, wenn auch etwas tiefer als bisher, ein Zepp für 3,5 mHz. So konnte am Abend wieder das normale Verkehrsprogramm abgewickelt werden, ohne daß irgendeine Unterbrechung im Betrieb eintrat. Die noch am gleichen Tag aus allen Teilen des Reiches eingegangenen Hörmeldungen zeigten, daß die Strahlung dieser niedrigen Antenne durchaus nicht ungünstiger war als die der zerstörten Antenne. Offenbar wurde der Verlust an Höhe durch den Fortfall der absorbierenden Metallmassen wieder wettgemacht. Der einzige Nachteil der niedrigen Maste ist, daß die Unterbringung größerer Antennengebilde, wie sie für das 3,5 mHz-Band benötigt werden, bei dem geringen Abstand der Aufhängepunkte Schwierigkeiten bereitet. Wegen der ungünstigen Strahlungsverhältnisse wird von einer Wiederaufstellung der Stahlrohrmaste abgesehen. Es ist beabsichtigt, vier 15 m hohe Holzmaste zu errichten.

Die Abbildungen zeigen die Mastanlage vor dem Sturm, einen gestürzten Mast und die Behelfsantennenanlage.

D 4 BAF/Gr.

Log-Blätter unter der Lupe

7. Erfahrungsbericht

Wer will die Südamerikaner hören?

Für die europäischen KW-Amateure ist Nordamerika von jeher bereits ein dankbares und erfolgreiches Arbeitsgebiet gewesen. In mancher Nacht kommen die W-stns dutzendweise. Anders ist es aber mit Südamerika. Mancher wartet da Wochen um Wochen, ohne von dort einen Ruf zu hören.

Wir haben nun aus dem Material der letzten Monate einmal alle LU-calls ausgesondert und statistisch bearbeitet. Dabei hat sich zunächst einmal gezeigt, daß die Argentinier gar nicht so selten hörbar sind, wie oft angenommen wird. Gesichtet wurden die Logs vom November und Dezember 1933 und vom Januar 1934, soweit aus diesem Monat die Logzettel bis Anfang März bei der Log-Auswertung vorlagen. Es fanden sich im

Oktober 1933	=	2	LU-calls
November	=	37	„
Dezember	=	73	„
Januar 1934	=	19	„
Februar	=	1	„
zusammen		=	132 LU-calls

Der Oktober war an und für sich bereits ausgewertet; die beiden LU's stellen also Nachzügler dar; ebenso ist der Februar erst mit

einem „Vorposten“ vertreten. Vom Januar liegt bisher etwa die Hälfte der normalerweise eingehenden Logzettel vor, so daß im Gesamtergebnis für den Januar voraussichtlich rund 40 LU's zu erwarten sind. Dies entspricht also etwa dem Monatsergebnis vom November 1933. Das Gesamthörerergebnis von 132 LU's verteilt sich auf 47 DE-Stationen, deren räumliche Verteilung über Deutschland aus der Abb. ersichtlich ist. Hier fällt sofort auf, daß östlich der Oder und südlich der Linie Köln—Leipzig bemerkenswert wenige LU's gehört wurden, obwohl z. B. aus der Stuttgarter Gegend und auch aus dem Bezirk Kreuznach—Mannheim—Frankfurt/M. an sich gutes Log-Material vorliegt. Wieweit hier Zufälligkeiten oder aber bestimmte Ursachen eine Rolle spielen, vermag man noch nicht zu entscheiden. Jedenfalls wird man die Frage: „Wo hörte man LU?“ für die Zukunft beachten und noch näher untersuchen müssen. Gearbeitet wurde ausschließlich im 40-m-Band.

Es wurde

LU2ca = 21mal	LU1ab = 14mal	LU3dd = 7mal
LU5b1 = 20mal	LU3dh = 11mal	LU9ax = 7mal

gehört, während der Rest von 52 LU-calls sich auf 33 verschiedene Stationen verteilt. Nun die Frage: „Wann wurden

LU's gehört? Sie ist einmal bezüglich der guten Empfangstage und andererseits hinsichtlich der guten Empfangszeiten im Laufe des Tages zu beantworten. Es sind folgende Tage zu erwähnen:

13. 11. 33	mäßig gut	12. 12. 33	gut
21. 11. 33	gut	13. 12. 33	gut
26. 11. 33	mäßig gut	18. 12. 33	mäßig gut
1. 12. 33	mäßig gut	24. 12. 33	sehr gut
3. 12. 33	sehr gut	26. 12. 33	gut
5. 12. 33	sehr gut	1. 1. 34	mäßig gut
7. 12. 33	mäßig gut	4. 1. 34	gut
9. 12. 33	gut	5. 1. 34	gut

Auf die Wetterlagen dieser Tage kommen wir weiter unten zurück. Wir fügen jetzt erst noch eine Übersicht über die Verteilung der gehörten LU's auf die einzelnen Stunden an:

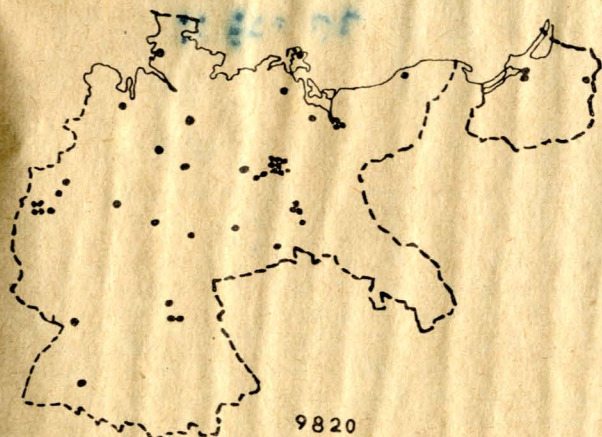
vor 22 Uhr	= 0	04—05 Uhr	= 12
22—23 „	= 7	05—06 „	= 3
23—24 „	= 30	06—07 „	= 2
00—01 „	= 23	07—08 „	= 5
01—02 „	= 13	08—09 „	= 7
02—03 „	= 14	nach 09 „	= 0
03—07 „	= 16		

Demnach hat man also zwischen 23 und 01 Uhr die größten Aussichten, einen LU zu fassen. Auch gegen 04 Uhr kommen die LU's noch ziemlich gut. Nach 05 Uhr wird es ziemlich aussichtslos — nur um 8 Uhr zeigt sich noch eine kleine Besserung — und nach 9 Uhr ist überhaupt gänzlich Schlaf.

Diesem Durchschnittsbilde gleichen sich auch die einzelnen Sender sehr gut an; denn es wurden gehört

	zwischen	LU2ca	LU5b1
22—23 Uhr		3 mal	3 mal
23—24 „		6 „	6 „
00—01 „		6 „	3 „
01—02 „		1 „	2 „
02—03 „		— „	1 „
03—04 „		— „	1 „
04—05 „		4 „	3 „
05—06 „		— „	— „
06—07 „		— „	— „
07—08 „		1 „	— „
08—09 „		— „	1 „

Was waren nun die Begleiterscheinungen beim LU-Empfang? Zunächst fällt es auf, daß sehr oft bei den LU-Logs auch mehr oder weniger heftige Luftströmungen vermerkt waren. Allerdings zeigte sich gerade hierbei, daß eine ganze Reihe von DE's zu wenig sorgfältig arbeitet und manche Spalten auf den Logzetteln überhaupt nicht ausfüllt. So waren von den 132 LU's 61 ohne jeden Vermerk über QRN! Von den übrigen LU-Logs hatten 55 einen QRN-Vermerk und nur 16 waren einwandfrei ohne Luftstörungen. Dieses vorläufige Ergebnis von 55 zu 16 läßt aber schon erkennen, daß die LU's ganz überwiegend durch QRN gestört sind. Hin-



9820

sichtlich der Fadingstörungen ergab sich das gleiche Bild wie bei den Luftstörungen. Mit QSB-Vermerk waren 56 LU-calls, einige wenige waren einwandfrei als nicht gestört bezeichnet, während der Rest — fast die Hälfte! — ohne Angabe über die QSB's geblieben war. Immerhin läßt sich aber doch schon erkennen, daß

der LU-Empfang sowohl durch QRN als auch durch QSB im allgemeinen übernormal stark gestört zu sein scheint.

Nun zu den LU-günstigen Wetterlagen. Ein Blick auf die oben genannten Daten zeigt, daß besonders die 1. Dezemberrhälfte günstige Empfangsverhältnisse gebracht hat. Dabei erinnert man sich sofort, daß in diesen Zeitabschnitt die strenge Kälte des jetzt beendeten Winters fiel. Auch die anderen LU-Tage waren mit Kaltluft über Mitteleuropa in ursächlichem Zusammenhang. Sehr schön läßt sich das vor allem am 3. 12. 33 erkennen, der den großen Kältevorstoß von Ost- und Nordosteuropa her brachte. an diesem Tage wurden 7 LU's gehört, und zwar an folgenden Punkten:

DE 1206 in Königsberg	= 2 LU
DE 1692 in Berlin	= 2 LU
DE 1721 in Pasewalk	= 1 LU
DE 1811 in Berlin	= 2 LU

Während durchschnittlich (vgl. die Abb.) Mittel- und Westdeutschland bevorzugten LU-Empfang haben, war es an diesem Tage der von Osten her einbrechenden Kaltluft also gerade umgekehrt. Weiter kommt der LU-günstige Charakter der Kaltluft auch darin zum Ausdruck, daß der milde November und der ebenfalls im Durchschnitt etwas zu warme Januar sehr viel schlechtere LU-Hörergebnisse gebracht haben. Die an LU-Tagen vorherrschende Luftdruckverteilung war folgende: Hoher Druck über Skandinavien oder Westrußland, tiefer Druck über Süd oder Westeuropa. Daraus folgt für Mitteleuropa an LU-Tagen eine vorwiegend kontinentale Windströmung (Ost- u. Südost-Südwinde). Neben der niedrigen Temperatur ist hier aber auch eine geringe Luftfeuchtigkeit charakteristisch. Nun fragt es sich, welchem Faktor wir in erster Linie den guten LU-Empfang dieser Tage zu danken haben. Um das besser entscheiden zu können, ziehen wir die Wetterbeobachtungen unserer deutschen Berg-An diesem Tage wurden 7 LU's gehört, und zwar an folgenden Werte relativer Luftfeuchtigkeit (8-Uhr-Beobachtung):

Tag	Zugspitze	Schnee- koppe	Feldberg i. S.	Brocken
13. 11. 1933	60%	90%	90%	90%
21. 11. 1933	40%	50%	40%	20%
26. 11. 1933	60%	90%	90%	90%
1. 12. 1933	50%	90%	40%	90%
3. 12. 1933	90%	30%	90%	90%
5. 12. 1933	30%	50%	40%	30%
7. 12. 1933	90%	80%	90%	90%
9. 12. 1933	60%	10%	90%	30%
12. 12. 1933	30%	90%	40%	90%
13. 12. 1933	90%	90%	60%	90%
18. 12. 1933	90%	90%	90%	90%
24. 12. 1933	60%	90%	60%	90%
26. 12. 1933	90%	90%	90%	90%
1. 1. 1934	60%	80%	90%	90%
4. 1. 1934	40%	90%	90%	90%
5. 1. 1934	90%	90%	90%	90%

Mit Ausnahme von 2 Tagen (26. 12. und 5. 1.) zeigen also diese Beobachtungen, daß an den guten LU-Tagen in der Höhe die Luftmassen infolge Absinkens recht trocken sind und daß sich in der freien Atmosphäre Sperrschichten ausgebildet haben. Danach zu urteilen dürfte die Lufttrockenheit an den LU-Tagen wohl doch kein reiner Zufall sein.

Zusammengefasst können wir sagen: Gute LU-Hörmöglichkeiten bestehen bei uns in Mitteleuropa innerhalb absinkender, in der Höhe trockener Kaltluft, bei östlichen nach Süd drehenden Winden, langsam sinkendem Barometerstand und von Ostnordost nach Westsüdwest gerichtetem Luftdruckgefälle.

Abschließend sei nun noch auf eine andere kleine Besonderheit hingewiesen. Bei der Tabelle über die Hörergebnisse der einzelnen Stundenabschnitte war noch zwischen 7 und 9 Uhr früh ein kleines Maximum hervorgetreten. Es ist nun nicht uninteressant, festzustellen, daß die LU-calls nach 08 Uhr gehört wurden durch DE 913/Solingen, DE 1780/Ulm a. D., DE 1818/Köln, DE 1853/Hannover, DE 1855/Nürnberg, d. h. also durchweg im Westen des Reiches. Die LU-calls zwischen 07 und 08 Uhr wurden dagegen gemeldet durch DE 946/Berlin-Brütz, DE 1480/Senftenberg-Lausitz, DE 1693/Uelzen, DE 1872/Zwentkau bei Leipzig, d. h. also weiter östlich in Mitteldeutschland. Auch bei Berücksichtigung der mittwinterlichen Jahreszeit sehen wir also, daß es sich bei allen diesen Fällen immer um die Zeit der Morgendämmerung handelt.

Dr. G. Kunze.

Neuerungen für den Amateur

Beim Bau von Sende- und Empfangsanlagen fehlten bisher dem Amateur wichtige Einzelteile, die er sich entweder selbst herstellen mußte oder für die irgendein Behelf genommen werden mußte. Sehr oft erforderte die Herstellung dieser Einzelteile große Mühe, die im Verhältnis zu etwaigen Unkosten bei Neuanschaffung von Fabrikteilen sich kaum lohnte. Deshalb sollen alle Amateure über neue und wertvolle Kurzwellenteile an dieser Stelle orientiert werden.

Zum Aufbau der Speiseleitungen in Dipolantennen werden besonders geeignete und verlustarme Antennenspreizer aus dem hoch-



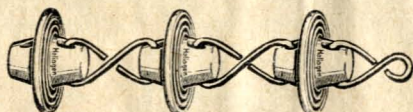
Antennenspreizer.

isolierenden Material Calit hergestellt. Diese Antennenspreizer kommen in verschiedenen Ausführungen, die sich ihrer Größe nach unterscheiden, in den Handel. Die Kappen der Kurzwellen-Antennenspreizer aus Metall sind zur Aufnahme des Speiseleitungsdrabtes durchgebildet. Das Zwischenstück besteht aus Calit. In ähnlicher Form werden neue Kurzwellenantennen-Fensterdurchführungen auf den Markt gebracht. Diese Durchführungen sind äußerst verlustarm konstruiert und enthalten in ihrem Hauptteil gleichfalls Calit-Isolation. Der durchgehende Metallstab endet an



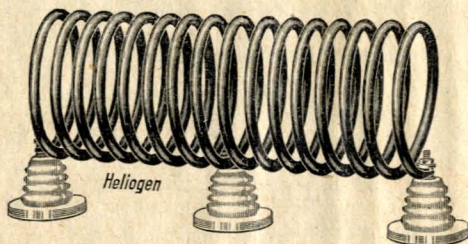
Fensterdurchführungen.

beiden Seiten in einem Gewinde, das zur Verschraubung der Apparatzuführung und des Antennenanschlusses eine vernickelte Sechskantmutter und eine Rändelmutter besitzt. Dem verschiedenen Verwendungszweck der Fensterdurchführungen entsprechend sind diese Ausführungen in verschiedenen Längen von 100 bis 200 mm lieferbar. Der Preis ist nicht sehr hoch. Für die Isolation der



Antennenketten.

Kurzwellenantenne sind jetzt besondere Kurzwellenantennenketten, die eine hohe Isolation der Antenne versprechen, erhältlich. Namentlich im Amateurbetrieb sind diese verlustfreien Antennenketten, für den, der mit geringer Energie große Reichweiten erzielen will, sehr wichtig. An schlechter Antennenisolation ist schon mancher QRP-Versuch gescheitert. Die neuen Antennenketten



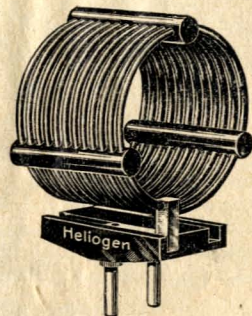
K.W.-Spulen für Sende- u. Meßgeräte mit 1—20 Windungen.

bestehen aus neuartigen Glasisolatoren und werden auch mit den beliebten Scheibenisolatoren geliefert.

Im Empfängerbau und auch beim Bau kleinerer Sender hat

schon immer ein verlustarmer Einbau-Röhrensockel gefehlt. Der verlustarme Kurzwellen-Röhrensockel besteht aus Calit und entspricht den gesteigerten Anforderungen der Kurzwellentechnik. Er besitzt fünf eingearbeitete Buchsen mit der üblichen Lötöffnung am Ende zum Verlöten der Verdrahtung. Man kann diesen Röhrensockel besonders gut als Spulensockel für die Amateurbandspulen verwenden, obwohl es hier weniger auf große Verlustfreiheit als vielmehr auf die Stabilität der Spulenanordnung ankommt.

Viele Amateure haben immer sehr bedauert, daß im Handel Senderspulen kaum erhältlich waren. Seit kurzem sind nun Spulen für Kurzwellen gleich in zwei verschiedenen Ausführungen auf dem Markt erschienen. Die erste Ausführung ist sehr massiv, aus Kupferrohr und für größere Sender empfehlenswert. Die Spule ist auf den Porzellan-Kurzwellenstandisolatoren gesockelt, die unsere Leser schon kennen. Bei Spulen über 14 Windungen wird in der Mitte die Spule durch einen dritten Spulhalter abgestützt. Die Anordnung ist außerordentlich stabil und läßt sich vor allem in idealer Weise einbauen. Diese Kurzwellenspule kann in Ausführungen bis zu 20 Windungen geliefert werden. Der zweite Typ wird von der Herstellerfirma zwar als Empfängerspule gekennzeichnet, ihr Hauptanwendungsgebiet ist jedoch unserer Ansicht nach die Verwendung in Kleinsendern, Oszillatoren, Wellenmessern, als Senderantennenspule usw. Die Sockelung dieser Spule ist neuartig und so durchgeführt, daß bei mechanischen Stößen die Spule nicht erschüttert wird und somit ihre Lage unverändert bleibt. Drei starke Isolierzwischenstücke stabilisieren die freitragend gewickelte Spule, die aus Vollkupferdraht besteht und in Ausführungen von einer bis zu 20 Windungen geliefert wird.



K.W.-Spulen mit 1—20 Windungen.

Eine wichtige Ergänzung zu dem vorher erwähnten Kurzwellenmaterial bieten neuartige Antennenzubehöerteile. Hier verdient ein für die Kurzwellenantenne konstruierter Blitzschutz erwähnt zu werden. Dieser Blitzschutz enthält drei hochisolierende Werkstoffe in seinem Aufbau, Bakelit, Frequenta und Calit. Hier sind die Elektroden kapazitätsarm ausgeführt und so angeordnet,



Blitzschutzgerät.



Antennenschalter.

daß auch die kürzesten Wellen durch diesen Blitzautomaten nicht nachteilig beeinflusst werden. Das unentbehrliche Gegenstück hierzu bildet ein Kurzwellen-Erdschalter. Auch hier sorgt Calit für hohe Isolation der Metallteile. Durch einen konstruktiv richtigen Aufbau des Schalters kann man die Anschlußdrähte ziemlich weit von der Wand entfernt führen. Wie üblich enthält auch dieser Erdschalter zur Ableitung geringer Aufladungen eine bei geringer Spannung wirksame Edelgasröhre. Es sind somit heute die Materialien vorhanden, die zum Aufbau des wichtigsten Teiles der Gesamtkurzwellenanlage, der Antenne, benötigt werden und außerdem noch verlustarme Spulen, deren Herstellung früher manchem Kopfschmerzen bereitet hat.

Werner W. Diefenbach.



Vertrauliche Mitteilungen der Hauptverkehrsleitung des Deutschen Amateur-Sende- und Empfangsdienstes.
Herausgegeben von Fritz W. Behn. Weitergabe und Abdruck nur mit Erlaubnis der Hauptverkehrsleitung gestattet.

QST an alle OMs!

Pfungsttreffen des DASD in Stuttgart

Die LGL-N veranstaltet zu Pfingsten in Stuttgart ein DASD-Treffen. Alle OMs, vor allem die LGLs und OGLs und in erster Linie die von Süd-, Südwest- und Westdeutschland, sind hiermit herzlich eingeladen, Stuttgart, die wunderschöne Hauptstadt des Schwabenlandes, zu Pfingsten zu besuchen und an der DASD-Tagung teilzunehmen. Die Teilnahme am Pfingst-DASD-Treffen in Stuttgart ist für alle OMs der LGL Württemberg und Hohenzollern selbstverständliche Pflicht!

Alle OMs, die am Pfingst-DASD-Treffen 1934 teilnehmen wollen, werden gebeten, sich umgehend an ihre LGLs zu wenden, damit sie von diesen das ausführliche Tagungsprogramm etc. erhalten.

Zur Fahrt nach Stuttgart können Sonntags- bzw. Ferien-

sonderkarten benutzt werden. Die LGLs und OGLs werden gebeten, Sammelfahrten mit besonderer Fahrpreisvergünstigung zu veranstalten (Mindestteilnehmerzahl: 12). Die Anmeldungen der Teilnehmer am DASD-Pfungstreffen 1934 in Stuttgart müssen bis spätestens 8. Mai d. J. im Geschäftszimmer der LGL-N (Anschrift: DASD, Stuttgart-N, Königsbau) eingegangen sein, damit Quartiere (so billig, wie möglich!) beschafft werden können. Die LGLs werden gebeten, die Anmeldungen gesammelt einzusenden.

Ein Pfingstbesuch in Stuttgart wird für jeden OM eine Erinnerung sein, an die er gern zurückdenkt.

Die Landesgruppenleitung N.

Dipl.-Ing. Rudolf Mertz.

Bericht der DEM-Abteilung

Zu Beginn des Jahres 1932 erschienen im „MB“ erstmalig die Bedingungen für das DEM-Diplom, das ein Ansporn für unsere DEs und eine Belohnung für die ausdauernde und oft wenig dankbare Tätigkeit des Hörkartenschreibens sein sollte, mit der sich die deutschen Amateure an der Kurzwellenbewegung beteiligten, während ihnen das Senden verboten war. Wer sich als DE hervortat, konnte durch das neue Diplom „DE-Meister“ werden. Es war das Ziel des DASD, durch schwere Bedingungen aus den DE's die qualifizierten Oms herauszusuchen und auszuzeichnen. Die verflossenen Jahre zeigten, daß in der Tat eine große Ausdauer und Erfahrung zum Erwerb des Diploms gehörten, denn nur elf Amateure besitzen es bisher. Es sind die Oms:

1. W. Burmeister, DEM 946, Berlin,
2. Fr. Janssen, DEM 856, Alttrebbin,
3. Dickertmann, DEM 362, Hagen,
4. G. Bätz, DEM 725, Apolda,
5. Dr. Lampe, DEM 626, Eschwege,
6. K. Illing, DEM 195, Leipzig,
7. W. Brüssow, DEM 1088, Frankfurt a. O.,
8. H. Haffmans, DEM 1334, München,
9. H. Jäger, DEM 1174, Frankfurt a. O.,
10. H. Fehse, DEM 1344, Gardelegen,
11. H. Clermont, DEM 1252, Köln.

Einige weitere sind angemeldet.

Nachdem es möglich geworden war, auf legalem Wege eine Sendelizenz zu erwerben, trat natürlich das DEM-Diplom etwas in den Hintergrund des Interesses. Die Entwicklung der Verhältnisse zeigt jedoch, daß nach wie vor ein Teil der Mitglieder des DASD „Nur-DE's“ sein werden. Die HVL hat deshalb beschlossen, das DEM-Diplom auch weiterhin an die DE's zu vergeben, ja es mehr als bisher dem wohlwollenden Interesse der Amateure zu empfehlen. Gerade weil das DEM-Diplom schwer zu erwerben ist, sollte es von möglichst vielen Oms erstrebt werden. Dies gilt nicht nur für die älteren erfahrenen Oms. Bei der erstmaligen Veröffentlichung des DEM-Diploms vor zwei Jahren wurde es auch dem jungen DE besonders

empfohlen mit den Worten, daß durch das neue Diplom „der Entwicklungsgang eines jeden DEs in ganz bestimmte, zu festen Zielen führende Bahnen gelenkt würde, die ihn davor bewahren, viel unnütze Zeit am Empfänger zu verbringen“.

Wir bringen hier noch einmal die Bedingungen für das DEM-Diplom zum Abdruck:

I. Hörmeldungen

1. a) 3,5 mc-Band: mindestens 5 Karten aus verschiedenen Ländern, darunter eine DX-Karte. (Unter DX sind Entfernungen über 3000 km gemeint),
 b) 7 mc-Band: Karten von allen 6 Kontinenten,
 c) 14 mc-Band: Karten von allen 6 Kontinenten,
 d) 28 mc-Band: mindestens eine Karte von einer Station, deren QRA 10 km und mehr von Empfänger entfernt ist.
2. Insgesamt sind an Hörmeldungen erforderlich aus:
 - a) Europa: mindestens 15 verschiedene Länder,
 - b) Nordamerika: mindestens 5 Distrikte von USA, mindestens ein Distrikt von Canada, mindestens 3 der übrigen Staaten von Nordamerika (z. B. VO, CM, TI usw.),
 - c) Ozeanien: mindestens 3 Länder (z. B. VK, ZL, PK),
 - d) Südamerika: mindestens 3 Länder (z. B. LU, OA, CE, PY),
 - e) Asien: mindestens 3 Länder,
 - f) Afrika: mindestens 3 Länder, von denen keines FM sein darf.

II. Eine Arbeit auf dem Gebiet der Kurzwellen.

III. Der Bewerber muß Mitglied der DASD, Träger einer DE-Nummer und seinen Verpflichtungen beim DASD pünktlich nachgekommen sein.

Zu I ist folgendes zu bemerken: Sollte es aus irgendeinem Grunde nicht möglich sein, Punkte aus I zu er-

füllen, so kann ein Punkt ersetzt werden durch eine Karte aus W 6 oder W 7; zwei weitere Punkte können ersetzt werden durch eine Karte aus Hawaii (K 6); ein vierter Punkt durch eine Karte von einer Polarexpedition, etwa der Byrd-Expedition, oder durch eine äquivalente Karte, kurz eine „Rekordkarte“. Der Wellenbereich ist für diese Karten ohne besondere Bedeutung. Mehr als 4 Punkte können nicht ersetzt werden. Dagegen können Karten vom 7 mc-Band durch solche vom 3,5 mc-Band und Karten vom 3,5 mc-Band durch solche vom 1,75 mc-Band ersetzt werden. Karten vom 28 mc-Band ersetzen jedes andere Band. Karten aus dem alten 30 m-Band sind als Karten des 14 mc-Bandes zugelassen. Karten aus 1 können natürlich unter 2 noch einmal mitgezählt werden.

Der Antrag für das DEM-Diplom ist mit den notwendigen Karten, die in einer besonderen Tabelle noch einmal zusammengestellt werden müssen, und der DEM-Arbeit an die DEM-Abteilung des D ASD einzusenden.

Zu II. Die DEM-Arbeit ist einer der wesentlichsten Punkte zur Erlangung des Diploms. Sie braucht nicht veröffentlicht zu sein. Es genügt ein Manuskript, das später in der CQ oder im MB veröffentlicht wird. Auch jede schon vor längerer Zeit erschienene Arbeit eines Om, die zeigt, daß er auf dem Gebiete der Kurzwellen gearbeitet hat, genügt als DEM-Arbeit. Bei der Beurteilung wird wie bisher, weitgehend der Beruf des Bewerbers berücksichtigt. Im übrigen ist die DEM-Abteilung auch zu Auskünften aller Art gern bereit.

Der D ASD hofft, recht bald eine große Anzahl neuer Bewerbungen um das DEM-Diplom zu erhalten. Dem Erwerber ist es freigestellt, auf seinen Karten den Aufdruck DEM vor der DE-Nummer zu führen. Für Sendeamateure ist die Herausgabe eines D S M - D i p l o m s geplant. Die Bedingungen sollen denen des DEM-Diploms analog sein. In einer der nächsten Nummern des „MB“ werden wir ausführlicher darüber berichten.

Dr. K. Wirtz, DE 939 G

Und noch ein Beitrag zur Antennenfrage . . .

Antennenrichtwirkung.

Anlässlich des ARRL-DX-Testes ergab sich ein neues Beispiel für die Richtwirkung von Antennen.

D4BDH arbeitet seit langem an einer etwa 70 m langen Eindraht-L-Antenne, die genau in N-S-Richtung gespannt ist und am Nordende erregt wird. Die Antenne ist nach Süden zu geneigt.

Während es mit dieser Antenne trotz zahlreicher Versuche auf 7 und 14 mhz niemals gelang, Nordamerika-QSO's zu tätigen, gelangen Verbindungen mit den afrikanischen Ländern, insbesondere ZS, ZT, ZU, verhältnismäßig leicht, und zwar mit einem input zwischen 14 und 22 Watt auf 14 mhz.

Um nun auch am ARRL-Test erfolgreich teilnehmen zu können, verlegte D4BDH seine Station für einige Tage in die Oberrealschule Hagen und arbeitete dort mit einer ungefähr gleich langen 15 m hohen waagerechten L-Antenne, die in SO-NW-Richtung gespannt ist und am SO-Ende erregt wurde. Mit dieser Antenne gelangen trotz geringer Energie in den 4 zur Verfügung stehenden Tagen endlich Verbindungen mit VE 1; W 1, 2, 3 auf 14 mhz. Dabei liegt diese Antenne nicht einmal sehr günstig in der Stadtmitte im Talkessel zwischen Häuserblocks, während die erste Antenne bedeutend freier auf einer Anhöhe liegt.

Mit der neuen Versuchsantenne blieben verschiedentliche Anrufe afrikanischer Stationen erfolglos; immerhin läßt sich die Verschlechterung der Richtwirkung nach Süden bei den wenigen Versuchen nicht abschließend beurteilen.

Auf 7 mhz gelangen trotz Aufopferung zweier Nächte auch mit der Versuchsantenne keine W-Verbindungen, obgleich besonders die Nacht vom 13./14. 3. anscheinend sehr günstig war. Vor allem die W4-Stationen waren in dieser Nacht sehr lautstark, und zahlreiche D-Stationen wurden von W angerufen.

Nachdem in den letzten Test-Tagen die Station wieder zurückgeschafft worden war, waren weitere W-QSO's nicht mehr zu erreichen.

D4BDH.

DE's, die Log-Auswertung läßt euch sagen :

1. Für die geplante Einteilung der DE's in verschiedene Arbeitsgruppen ist es notwendig, daß jeder DE an uns eine kurze Stationsbeschreibung einschickt. Und zwar soll das so gemacht werden:

Jeder nimmt sich eine Postkarte, schreibt auf die rechte Hälfte seine genaue Anschrift — also so, als ob er die Karte an sich selbst richtet — und auf die linke Hälfte (unter den Absender-Vordruck) seine DE-Nummer und sein Rufzeichen (soweit vorhanden). Auf die Rückseite der Karte kommen die Angaben über Art und Schaltung des Gerätes, Aufbau und Länge der Antenne, Art der Erdleitung, ob Wohnung in der Nähe von Fabriken, elektrischer Überlandleitung, Umformerstationen usw., in welchem Stockwerk die Wohnung liegt, ob große Fabriken oder Eisenbahnanlagen in der Nähe usw. — Auch kurze Angaben über Seen, Flüsse, Teiche, feuchte Wiesen oder größere Waldungen sind erwünscht und Vermerk der Entfernung und Richtung.

Auf Grund dieser Kartei werden dann sofort die einzelnen Arbeitsgemeinschaften und Hörgruppen gebildet. — Die Karten müssen bis zum 15. Mai bei der HVL in Berlin sein; für die Einsendung der Karten sind uns die OLG bzw. die LGL verantwortlich.

2. Wie auch aus dem Erfahrungsbericht Nr. 7 der Auswertung des LU-Empfanges hervorgeht, füllen viele DE's ihre Logzettel sehr nachlässig aus; die Spalten für QSB, QRN usw. sind bestimmt nicht zum Spaß eingerichtet. — Es wird unbedingt erwartet, daß jeder einzelne DE sich bei seinen Beobachtungen entsprechend verhält.

3. Wetterberichte bzw. Wetterkarten brauchen den Logzetteln nicht beigefügt werden, da der Log-Auswertung dieses Material ausreichend zur Verfügung steht.

4. Thüringen und Oberbayern zeichnen sich nach wie vor weiter dadurch aus, daß von dort keine Logs eingereicht werden.

Dr. G. Kunze.

Einige interessante Zahlen

Wie die amtlichen Statistiken zeigen, belief sich der Bruttowert der 1933 aus den Vereinigten Staaten ausgeführten Funkgeräte auf £ 3.225.160 gegenüber £ 2.662.26 im Jahre 1932. Die Zunahme beträgt also £ 562.734, d. h. mehr als 20 % (Kurs: £ 1/—/— gleich USA. \$ 5.—). In der Ziffer für 1933 sind 509 786 Empfänger im Gesamtwert von £ 1.864.706 gegenüber 290 673 Empfänger im Gesamtwert von £ 1.464.370 im Jahre 1932 enthalten. Der Durchschnittswert der zur Ausfuhr gelangten Empfänger ist also von rund £ 5 im Jahre 1932 auf £ 3 13 s. 6 d. im Jahre 1933 gesunken.

Nach mehr als 30 jähriger nützlicher Tätigkeit soll die historische Marconi-Funkstelle in Poldhu endgültig verschwinden. Sie wurde 1900 gebaut und nahm an den ersten Telegraphieversuchen nach Amerika teil, um danach eine der besten kommerziellen Funkstellen der Welt zu werden. 1923 ging sie an die Marconi-Gesellschaft über, die sie für Versuchszwecke benutzte.

Vor 30 Jahren erreichten die Funksender eine Reichweite von 200 km. Am Empfänger wird die Zwischenkreisschaltung eingeführt.

Vor 20 Jahren: Der erste Maschinensender in Nauen mit 200 KW. Weitverkehr bis auf 8000 km (Deutsch-Südwestafrika) unter ausschließlicher Benutzung von Detektoren im Empfänger!

Vor 10 Jahren: Großstationen stellen sich auf den Kurzwellenbetrieb um; Nauen — POX — arbeitet mit nur 800 Watt auf Welle 75 m mit Buenos Aires und eröffnet am 18. Juli den offiziellen Telegrammverkehr. Die ersten Sparröhren.

Die Standardschaltungen des DASD

Blatt 16: Röhren-Frequenzmesser

(W-Vollnetz)

Endlich! Hi! — Endlich ist Blatt 16 erschienen und kann, ebenso wie die anderen Schaltungen, zum Preise von —,20 RM durch die Warenvermittlung des DASD bezogen werden. Von den zum Bau benötigten Einzelteilen können die folgenden ebenfalls durch die Warenvermittlung bezogen werden:

$C_1 = 70/90$ cm Abstimmkondensator	Preis 5,10 RM
$C_2 = 200$ cm Gitterkondensator	„ 0,50 „
$C_4 = 1000$ cm Erdungskondensator	„ 0,38 „
$C_5 = 0,1$ MF Schirmgitter - Erdkondensator	„ 0,85 „
$C_7 = 2 \times 0,1$ MF Überbrückungskondensator	„ 1,36 „
$C_9 = 8$ MF Siebkondensator	„ 3,80 „
$R_1 = 1$ MO Gitterwiderstand	„ 0,43 „
$R_2 = 0,3$ MO Anodenwiderstand	„ 0,67 „
$R_3 = 20\ 000$ Ohm Schirmgitterwiderstand	„ 0,67 „
$R_4 = 50\ 000$ Ohm Schirmgitterwiderstand	„ 0,67 „
$R_5 = 10\ 000$ Ohm Siebwiderstand	„ 0,67 „
Röhrensockel (Steatit)	„ 0,25 „

Blatt 18: Sender-Antennen

Die Einteilung erfolgte nach den im allgemeinen gebräuchlichen 6 Typen: Marconi, Fuchs, Zeppelin, Hertz-Dipol mit Strom-Ankopplung am Strahler, Dipol mit Eindraht-Speiseleitung und fortschreitenden Wellen auf der Speiseleitung, Dipol mit Doppeldraht-Speiseleitung und fortschreitenden Wellen auf der Speiseleitung.

Die Marconi-Antenne ist nur anwendbar, wenn tatsächlich eine richtige „Erde“ vorhanden ist und keine lange, zur Erde hinführende Leitung. Stromknoten befindet sich an der Koppelspule, daher ist der Antennenstrom auch hier im Instrument ablesbar. Nicht genau passende Antennenlänge kann durch den Kondensator C verkleinert werden. Bei Knickung des Strahlers („L“-Antenne) darf nicht vergessen werden, daß auch der Teil vom Sender bis zum geknickten Teil strahlt und beim Aufhängen in Häusern daher Verluste hervorruft.

Die Fuchs-Antenne ist ein in Wellenlänge/2 erregter Draht, der infolgedessen an das eine Ende eines Schwingungskreises in Parallelschaltung angeschlossen werden muß. Der Kreis wird auf maximalen Strom durch das Instrument A abgestimmt; die Kopplung mit dem Sender ist dabei meistens sehr lose. Beim Verbinden des Strahlers mit dem Kreis darf sich der Strom in A nicht ändern. Genaueres über die Fuchs-Antenne siehe „CQ“, November 1928 (Eine wirksame Kurzwellen-Antenne) und „CQ“, August 1930 (Zur Theorie und Praxis der über einen Zwischenkreis spannungsregerten Antenne).

Bei der Zeppelin-Antenne mit der Speisung an einem Ende muß hier immer eine Spannung am Feeder sein. Der Feeder selbst kann entweder ein gerades oder ungerades Viertel von der Wellenlänge, je nach dem am Sender spannungs- oder stromgemäß angekoppelt wird. Bei der Stromkopplung wird auf maximalen Antennenstrom abgestimmt, bei der Spannungskopplung wie bei der Fuchs-Antenne auf maximalen Zwischenkreisstrom. Der Abstand der beiden Feederleitungen soll nicht über 15 cm sein; die Verwendung von verdrihter Lichtlitze empfiehlt sich nur bei geringeren Energien, wo die Spannungen an den Spannungsbäuchen gering bleiben. Wichtig ist eine gute Isolation am oberen Punkt infolge der hier herrschenden vollen Spannung.

Der original Hertz-Dipol unterscheidet sich von der Zeppelin-Antenne nur durch die Kopplungsart im Strom-

bauch. Die Länge des Feeders kann auch hier ein gerades oder ungerades Vielfaches von der Wellenlänge betragen; die Kopplung am Sender muß dann strom- bzw. spannungsgemäß erfolgen, umgekehrt wie bei der Zeppelin-Antenne. Über die Abstimmung von Dipol-Antennen siehe „CQ“ 1928 (Zur Frage des Dipols mit Speiseleitung), Dezember 1928 (Die Sende-Antenne), August 1933 (Die Symmetrierung einer Dipol-Antenne).

Die beiden letzten Formen der Antenne sind eigentlich auch Dipole, jedoch mit angepaßten Speiseleitungen, auf denen keine stehenden, sondern rein fortschreitende Wellen ausgebildet sind. Dies ist nur möglich, wenn einmal der Sender an die Speiseleitung und weiterhin die Speiseleitung an den eigentlichen Strahler angepaßt ist. Maßgebend hierfür ist der Abstand a. Die Feederlänge s kann beliebig sein; ein eingeschaltetes Aperemeter zeigt an allen Punkten den gleichen Strom an. Näheres siehe „CQ“, Februar 1930 (Hertz-Antenne mit Eindrahtfeder), September 1933 (Anzapfantennen mit angepaßter Speiseleitung).

Bei den angegebenen Schaltungen zur Ankopplung an den Sender-Schwingungskreis ist wesentlich, daß die Koppelspule an das „kalte“ Ende des Schwingungskreises gelegt wird. Hierdurch wird die unvermeidliche kapazitive Kopplung ausgeschaltet, deren Folge das Auftreten von „Gleichtaktwellen“ ist.

Blatt 19: Absorptions-Wellenmesser

Die Schaltung besteht im Prinzip aus einem reinen Absorptionskreis C_1-L_1 , der die Frequenz bestimmt, in Verbindung mit einem lose angekoppelten Anzeigekreis aus der Koppelspule L_2 , dem Detektor D und Galvanometer G. Beide Spulen sind auf einen auswechselbaren Körper gewickelt. Um die Eichung durch die Einstellung des Detektors nicht zu verändern, muß einmal die Kopplung zwischen L_1 und L_2 sehr lose gemacht werden, und weiterhin müssen die beiden Wickelhälften von L_2 gegenläufig gewickelt sein. Hierdurch wird nicht die Kopplung von L_1 auf L_2 beeinträchtigt, da das Feld von L_1 durch die beiden Hälften von L_2 flutet, wohl aber hebt sich ein Störfeld auf, das in dem Kreise von L_2 selbst entsteht.

Der frequenzbestimmende Kreis L_1-C_1 muß infolgedessen auch mechanisch stabil aufgebaut sein; besonderer Wert ist auf gute Verbindungen zu legen.

Infolge des großen bestrichenen Wellenbereiches eignet sich das Geräte am besten für die Messung von Sendern und für Grobmessungen am Empfänger (z. B. beim „Eintrimmen“). Für Messungen am Sender wird auf maximalen Ausschlag des Galvanometers abgestimmt. F. W. B.

An alle DE's

Ich bitte alle DE's, die mich in der Zeit vom 26. Dez. 1933 bis jetzt gehört haben, um QSL und Bericht. Jede QSL-Karte wird beantwortet. Foto für Foto. Ebenso bitte ich alle um Bericht und QSL, die mich im Mai und Juni hören. Ich habe Versuche mit COPA, Input 4 Watt, Frequenz 3530 kHz, gemacht. D 4 KQF.

*

Om W I CNU, Ralph E. Nichols, Stamford, Conn. USA schreibt uns:

„Von D's oder DE's etwas zu hören, macht mir stets besondere Freude. Ich hoffe, mal rüberzukommen und viele DASD-Leute kennenlernen zu können. Kommt irgendein D mal rüber, so kann er sicher sein, daß er bei mir gute Tage verleben wird. Ich wohne 36 Meilen östlich von New York, eine gute Zugstunde entfernt. Teilen Sie bitte diese Einladung Ihren Mitgliedern mit!“

Was hiermit geschieht. Wir sind sicher, daß jeder D oder DE, der rüber fährt, sich gern dieser Einladung erinnert. Abt. 3 bittet, falls ein Mitglied nach Übersee fahren sollte, um Nachricht.

D 4 B U F

NEUE BÜCHER

Für den Wissenschaftler . . .

Handbuch der Meßinstrumente für Fabrikkontrolle, Ingenieure und Laboratoriumsgebrauch. Bd. I: Flüssigkeiten, Gase, Dampf und Dampferzeugung, Temperaturmessung. Bd. II: Teil 1: Elektrizität, Magnetismus, Optik, Schwingungsmessung; Teil 2: Feste Stoffe, Kraft, Leistung und Geschwindigkeit, Längen, Flächen, Zahlen. Preis pro Band 10,— RM, Band I/II kompl. 15,— RM.

Prof. Dr. Georg Joos, Jena: Lehrbuch der theoretischen Physik. 1932. XX, 644 S. mit 157 Abb. im Text. Preis 24,— RM, Lw. 26,— RM.

Prof. Dr. Arnold Eucken, Göttingen: Lehrbuch der chemischen Physik. 1930. XVI, 1037 S. Mit 250 Abb. im Text. Preis 19,— RM.

W. R. Hamiltons Abhandlungen zur Strahlenoptik. Übersetzt und mit Anmerkungen herausgegeben von Professor Dr. Georg Prange, Hannover. Gedruckt mit Unterstützung von Carl Zeiss, Jena 1933. VIII, 429 S. und 117 S. Anmerk. mit 43 Abb. Preis 24,— RM, Lw. 26 RM.

Quantenmechanik der Materie und Strahlung. Bearbeitet von G. Beck, F. Bloch, P. Debye, W. Hanle, W. Heitler, R. de Kronig, R. Larché, M. v. Laue, G. Placzek, H. Sack. 2. Auflage der Theorien der Radiologie (Marx, Handbuch der Radiologie, Band VI). Teil I: Atome und Elektronen. 1933. X, 466 S. mit 91 Abb., 1 Ausschlagtafel und 20 Tabellen. Preis 41,— RM, Lw. 43,— RM. Teil II: Moleküle. 1934. VIII, 604 S. mit 83 Abb. Preis 54,— RM, Lw. 56,— RM.

Für den Amateur . . .

Anderle, Franz: Radio-Kurzwellen und ihre Eigenschaften. 122 S. mit 160 Abb., 12 Tafeln und 3 Karten. 1931. Geh. 5,40 RM, geb. 7,56 RM.

Anders, Dr., Dr. Hagemann und Dr. Neumann: Funktechnik in Frage und Antwort. In völlig neuer Bearbeitung unter Mitwirkung namhafter Fachleute herausgegeben. Rund 350 S. mit zahlr. Abbildungen. Geb. 2,40 RM.

Barkhausen, Dr. H.: Lehrbuch der Elektronenröhren. In drei Bänden. 1. Band: Allgemeine Grundlagen. 4. Aufl. 171 S. mit 118 Abb. 1931. Geh. 6,— RM, geb. 7,50 RM. 2. Band: Verstärker. 4. Aufl. 289 S. mit 127 Abb. 1933. Geh. 7,50 RM, geb. 9,— RM. 3. Band: Empfänger. 3. Aufl. in Vorbereitung.

Barkhausen, Dr. H.: Einführung in die Schwingungslehre nebst Anwendungen auf mechanische und elektrische Schwingungen. 128 S. mit 118 Abb. 1932. Geb. 6,50 RM.

Behn, Dipl.-Ing. F. W.: Der Kurzwellensender. Theoretische und praktische Grundlagen. 148 S. mit 130 Abb. 1934. Kart. 6,80 RM (für Mitglieder des DASD: 5,50 RM).

Bergtold, Dr.-Ing. F.: Fading-Ausgleich, Abstimmungs-Anzeiger, Krach-Töter. 38 S. mit 42 Abb.

Bergtold, Dr.-Ing. F.: Kurzgefaßtes Röhrenbuch für Bastler, Rundfunkhörer und Techniker. 112 S. mit 116 Abb. und 1 Tabelle. 1933. Kart. 2,— RM.

Faßbender, Prof. D. H.: Hochfrequenztechnik in der Luftfahrt. Im Auftrag der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt herausgegeben. 577 S. mit 475 Abb. 1932. Geb. 68,— RM.

Fuchs-Fasching: Signalbuch für den Kurzwellenverkehr. 3. Aufl. 120 S. mit Abb. 1934. 2,70 RM (für Mitglieder des DASD.: 2,25 RM).

Hofmann, Dipl.-Ing. A. Cl.: Sender-Praktikum für Kurzwellen-Amateure. Deutsche Radio-Bücherei 58. 128 S. mit 111 Abb. 1934. Kart. 3,25 RM, geb. 4,25 RM.

Reppisch, Ing. Hans: Lautstärke- und Klangregler in Theorie und Praxis unter besonderer Berücksichtigung

ihrer Verzerrungen. Fachschriftenreihe des Funk 10. 29 S. mit 40 Abb. 1932. Geh. 1,— RM.

Schröter, Prof. Dr. Fritz: Handbuch der Bildtelegraphie und des Fernsehens. Grundlagen, Entwicklungsziele und Grenzen der elektrischen Bildfernübertragung. Im Verein mit namhaften Fachleuten sowie unter besonderer Mitwirkung des Laboratoriums Karolus in Leipzig bearbeitet. 487 S. mit 365 Abb. 1932. Geb. 58,— RM.

Schwandt, Erich: Keramische Baustoffe für die Hochfrequenztechnik. 78 S. mit 50 Abb. 1933. Geb. 3,— RM.

Schwandt, Erich: Rundfunkempfang störungsfrei. Praktische Entstörung von Empfangsanlagen und störenden elektrischen Geräten. Lehrmeister-Bücherei 950/951. 74 S. mit 54 Abb. Geh. 0,70 RM.

Wigand, Rolf: Senden und Empfang kurzer und ultrakurzer Wellen. Zwei Teile. 1. Teil: Lehrmeister-Bücherei 952/954. 117 S. mit 52 Abb. Geh. 1,05 RM. 2. Teil: Lehrmeister-Bücherei 1001/1003. Geh. 1,05 RM.



Aus der
I.A.R.U.

Spanien

In der Versammlung der URE am 25. Februar wurde der folgende Vorstand gewählt:

Präsident: Herr Angel Uricarte EA4AD,
Vizepräsident: Herr Jesus M. de Cordove EA4AO,
Schriftführer: Herr Jesus Planchuelo EA4BC,
Verkehrsleiter: Herr Enrique Castano EA4BJ,
Schatzmeister: Herr Alfonso Carrasco EA4N,
Beisitzer: Herr José M. de la Puente EA4AZ.

Wir begrüßen hiermit den neuen Vorstand der URE und hoffen auf eine weitere gedeihliche Zusammenarbeit.

D4BUF.

England

Das März-Heft des T- & R-Bulletin enthält die Beschreibung für den diesjährigen „RSGB National Field Day“, eine Versuchsreihe für tragbare Stationen. Diese beginnt am 9. Juni 16.00 GMT und schließt am 10. Juni 19.00 GMT. Auswärtige Amateure werden dringend gebeten, die Rufzeichen aller tragbaren Stationen ihres Landes anzugeben, die an diesem Wochenende arbeiten werden.

Die BERU-Contests hatten eine Beteiligung von über 200 Amateuren. Empfang von VK- und ZL-Stationen war überraschenderweise schon von 14.00 GMT an möglich.

Die „Radio Society of East Africa“, der „New Westminster R. C. of British Columbia“, der Montreal Amateur R. C. und der Alberta R. C. sind der BREU beigetreten.

Wir freuen uns, daß zahlreiche Mitglieder in USA das WBE-Diplom errungen haben, und daß unsere Druckschrift „New Guide to Amateur Radio“ großen Anklang im Ausland gefunden hat.

Neues WAC-Mitglied!

Unser Landesgruppenleiter in West-Sachsen Om Illing D4BAU ist am 2. April 1934 in den WAC aufgenommen worden.

Wir beglückwünschen ihn zu seinem Erfolg und freuen uns, daß er als alter Om (DE 195) diesen Erfolg noch buchen konnte.

Wer wird der nächste sein? Die Abt. 2 der HVL erwartet noch mehr Antragsteller!

D4FFF

DX-Ecke

Zu der Empfangsbeobachtung KA/W6 schreibt uns Om Dr. Stoye, D4 BED: Im MB 1934, Nr. 2 findet sich unter DX-Ecke-Philippinen ein Bericht über die Hörbarkeit am 10. 12. 33. 15.40 Uhr auf 7 MHz von KAILG und W6LXK in Strehla/Elbe. Diese Zeit liegt vor einer stärkeren erdmagnetischen Störung, die bereits am 9. 12. 33 aufgetreten war. Es liegen Störungen mit ähnlichen Erscheinungen der abnormen Hörbarkeit vor am 23. und 24. August, 19. September 1933 und 2. Februar, 1. bis 2. März 1934. Wie ich bereits viele Jahre hindurch ausgeführt habe, kann man die DX-Tage sehr gut vorhersagen und sich dann danach einrichten. Es fallen die Energievergeudungen an den „toten Tagen“ somit fort!

Vierteljahresbilanz von D4 BCT

Den Vorschlag von D4 BAR begrüße ich sehr, und ich würde mich freuen, wenn alle DX-arbeitenden OMs ihre Berichte einsenden würden.

Ich arbeite von Mitte Dezember ab für DX ausschließlich auf dem 7 mc-Band, der 13 Watt kristallgesteuerte Sender arbeitete mit einer 50-m-L-ant und dem entsprechenden Gegengewicht, die beide im Freien verspannt sind. Antennenstrom 0,4 Amp., Antennenhöhe 10 m. Lage Nord-West, Süd-Ost, Richtwirkung wurde nicht festgestellt.

Der Monat Dezember war ausgezeichnet für VK und ZL, die ungefähr gegen 18.30 MEZ. jeden Tag hereinkamen. Abends von 21.30—23.00 W. Alle DX im Durchschnitt r6. Gegen Monatsende gelang um 1 Uhr ein QSO mit LU. Bei mir r4w3! Der Monat Januar ist für VK und ZL weniger günstig; ein merkwürdiges QSO gelang mir noch, als auf einen gewöhnlichen CQ-Ruf um 14.00 mir ein VK4 r6 meldete. Der Tätigkeitsbericht vom März meldet: HC, ZC (r6), FF8 (r7), VU (r4), W (-r7), CT2, 3 (r6) und zur „moralischen“ Beruhigung von D4 BAR auch PY1 (r5w6) nachts um 01.50 MEZ. Mein Streben ging danach, nicht mit möglichst vielen, sondern mit ein und derselben DX-Station an verschiedenen Tagen zu bestimmten Stunden Versuche zu machen, was mit ZL und W während dreier Wochen auch mit vollem Erfolg trotz der im Verhältnis geringen Energie bei mir gelang.

Siegfr. Schwartz.

★

Auf den Bericht von Om Dr. Pohl sind uns einige weitere Beobachtungen zugegangen. Wir sind allerdings ein wenig mißverstanden worden, denn wir wollten nur Beobachtungen des Gegenverkehrs zweier DX-Stationen haben. Bekanntlich sind hier in Deutschland manche, nicht allzuweit voneinander entfernte DX-Gebiete zu ganz verschiedenen Tageszeiten hörbar, so z. B. VK meist abends, ZL früh am Morgen im selben Monat. Sind zufällig beide, VK und ZL im Gegenverkehr, zu beobachten, so ist dies eine Sondererscheinung, die Beachtung verdient.

Om Röll, DE 949/M hat im Februar W2 BEL schon um 16.53 gehört (7 mHz), r7, w5, t4. Der Zeichencharakter ließ einwandfrei eine DX-Station erkennen (kein wildes Europarufzeichen).

Om Hildebrandt, DE 1780/N, hörte Anfang Februar KA auf mHz um 06.00, 15.00 und 23.00 MEZ. Diese Hams arbeiten dann meist mit K6 und W6. VK, KA und W, auch britische Überseekolonien, konnten schon gegen 15.00 im 1-v-2 empfangen werden.

Om Lehwald, DE 1733/F, hörte am 2. 1. (meist war an diesen Tagen alles zappenduster) W9 BPM mit w3, r5, t8 auf 7 mHz.

Om Pohl, DE 1583/V, hat noch folgendes zu berichten: „Möchte Ihnen nur kurz mitteilen, daß ich am 11. 2. 16.10 MEZ. wieder einen W6, und zwar W6 CFS, w4, r8, t9 hörte, ebenso am 17. 2., allerdings um 21.02 MEZ. W6 EMB, der VU2 FY rief und hier w4, r5, t9 war. Ich möchte, um Irrtümern vorzubeugen, bemerken,

daß ich keinen Richtstrahler habe, hi!. Die W6 waren natürlich auf 7 MHz auf 14 mHz habe ich bisher noch keinen gehört. Den W6 CFS am 11. 2. habe ich auf sein CQ DX hin angerufen, aber anscheinend haben meine 40 Watt nur bis ZL gelangt, dann war's alle, denn er ist doch sicher über Osten gekommen.

*

Wenn solche Mitteilungen bei den Oms Interesse finden, bittet die HVL, Abt. 3, um weitere Zuschriften.

D4 BUF.

Da lacht das „MB“

Gefangener Hochspannungsstrom (Hw?!)

(„Berliner Lokal-Anzeiger“ vom 7. April.)

... Hinter starken Eisengittern liegen die Transformatoren, reißende Ungeheuer der Technik. Ja, furchtbarer noch als das gefangene Raubtier kann der gefangene Hochspannungsstrom sein. Mit blitzendem Lichtbogen springt er den Vorwitzigen an, der sich ihm nur auf halbe Armeslänge nähert. Dreifachen Tod bringt sein Biß: durch Verbrennung, durch Herzschlag und durch zerkochendes Blut...

... Nach zum Teil weiter Reise aus den Braunkohlengebieten Mitteldeutschlands nach Berlin schießt der 110 000-Volt-Strom in die Transformatoren hinein, um sie, auf 30 000 Volt abgespannt, aber noch immer gewaltig, zu verlassen. Im Gleichrichterwerk wird seine Spannung erneut gedämpft. Mit nur noch 800 Volt rast er in die Stromschienen der S-Bahn...

... Die gefangene Naturkraft hat es nicht leicht. Einmal im Joch, muß sie Fronarbeit leisten. Hat der Strom den Motor des Triebwagens durchlaufen, dann ist seine Aufgabe damit keineswegs erfüllt. Durch die Fahrchiene wird er in das Gleichrichterwerk zurückgepeitscht...

... Wie in einem Zauberspiegel sieht der Beamte hier alles, was da draußen vorgeht.

Er macht eine Stichprobe. Er fragt bei Wedding: „Ist alles in Ordnung?“ Aber das fragt er nicht einen Menschen mit der Sprache, sondern eine Maschine mit der Drehung eines gläsernen Hebels. Die Antwort kommt sofort. Empört kullert ihn das rot unterlaufene Auge des Wedding-Schalters an, und ein zeternder Klingelalarm keift los. Ins Hochdeutsche übersetzt, bedeutet dies etwa: „Ich bin ja eingeschaltet! Ich arbeite ja auftragsgemäß! Dein Mißtrauensvotum ärgert mich!“ — Na, das wollte ich ja nur hören, denkt der Beamte befriedigt und schaltet den kreischenden Maschinenmenschen schleunigst wieder aus...

(Und da soll der arme OM noch seine D-Prüfung bestehen!!)

Was gibt es Neues aus meiner Landesgruppe?

Landesgruppe F

In unserer letzten Monatsversammlung, die wie stets sehr gut besucht war, konnten wir Om Kraus (W8 JK), Ann Arbor/Michigan, begrüßen. Om Kraus wird sich ca. drei Monate in der Reichshauptstadt aufhalten. Einer unserer eifrigsten DEs, Om Tama/Ecuador DE 1692/F, wird uns Ende März verlassen. Om Tama siedelt nach Spanien über und beabsichtigt, das dort fast gar nicht benutzte 3,5 mHz Band zu beleben. Er hofft auf diesem Band recht viele QSO's mit D-Stationen machen zu können. Rufzeichen und Sendezeiten werden zu gegebener Zeit in der „CQ“ bekanntgegeben werden.

Mitte März haben wir unseren zweiten D-Kursus im Heinrich-Hertz-Institut steigen lassen und hoffen, noch im März spätestens Anfang April, mit weiteren Anfängerkursen und Kursen für Fortgeschrittene beginnen zu können. Um unsere Mitglieder auch mit dem neuesten Stande der Radiotechnik in der Industrie, dem Rundfunk und im kommerziellen Verkehr bekannt zu machen, führt die T. A. eine Reihe von Besichtigungen durch. Wir begannen mit dem Besuch der Funkanlagen und der neuen Richtstrahlantennen in Königswusterhausen, und der Sender Witzleben-Tegel. Die kommerziellen KW-Empfangs- und Sendeanlagen in Beelitz und Nauen, das Haupttelegraphen- und Fernamt Berlin, sowie Besuche von Werken der Radioindustrie (Siemens, AEG, usw.) werden folgen.

Anläßlich des zehnjährigen Bestehens des DFTV haben wir, eine Einladung desselben Folge leistend, an einer Ausstellung im „Hause der Verbände“, die in der Zeit vom 13.—22. April dieses Jahres stattfindet, teilgenommen.

Zugelassen waren Empfänger, Sender, Meßgeräte und Hilfsinstrumente aller Art, sowie Einzelteile.

Wir werden über den Ausgang dieses Wettbewerbs im nächsten MB ausführlich berichten. *Fechner LGLF.*

Landesgruppe G

Ich habe meine schlesischen OM's zu einer Tagung nach Breslau geladen, um mit ihnen gemeinsam die dringenden Fragen zu besprechen und um sie alle einmal kennen zu lernen. Viele neue OM's aus der Provinz kennen uns und unsere Arbeit nicht, und es war dringend notwendig, daß man ihnen einmal praktisch zeigte, wie der Kurzwellenbetrieb aussehen muß und welcher Geist hier herrscht. Nach den eingegangenen Dank-schreiben ist uns das auch hundertprozentig gelungen. Ein OM aus der Provinz schreibt mir: „Mir ist ganz besonders der Geist aufgefallen, der von den alten OM's „mit 1000 und mehr Watt“ ausgestrahlt wird. Sie dürfen überzeugt sein, daß ich von dem Hamspirit erfaßt worden bin und daß ich danach strebe, ein äußerst reger Om zu werden.“

In Breslau wird seit Monaten an der Ausbildung der neuen OM's mit Hochdruck gearbeitet. Wir kommen in der Woche 2- bis 3 mal zusammen und bilden unseren Nachwuchs durch Morkurse und Vorträge. Hier wird auch der Zusammenhalt und das Gemeinschaftsgefühl gepflegt, Faktoren, auf die wir den größten Wert legen. Schwieriger ist es mit der Behandlung der auswärtigen OM's, die zum Teil 150 km von Breslau entfernt wohnen. Die Erfassung dieser OM's ist meine größte Sorge, denn gerade die Provinz ist für uns von größter Wichtigkeit. In Zukunft werden alljährlich 2 Landesgruppentagungen abgehalten, die eine im Frühjahr, die andere im Herbst. Mit den Tagungen sind auch gleichzeitig für die auswärtigen OM's die Prüfungen verbunden.

Der Sonnabend vereinte die Breslauer Amateure und ihre Gäste bei einem gemütlichen Abend im Hotel „Vier Jahreszeiten“.

Die auswärtigen OM's wurden zur Nacht alle bei unseren Breslauer Kameraden untergebracht.

Am Sonntag fanden alle Veranstaltungen im Hörsaal des Elektrotechnischen Instituts der Technischen Hochschule statt. Der LGL eröffnete mit einer kurzen Ansprache. Als Novum wäre zu erwähnen, daß von jetzt ab alle schlesischen lizenzierten Stationen verpflichtet werden, neben ihrer Großstation einen vom Netz vollkommen unabhängigen, stets betriebsbereiten Sender zu besitzen. Auch hiervon wird von uns eine Schaltung herausgegeben die obligatorisch eingeführt wird. Unsere Empfänger sind bereits gleichmäßig dimensioniert, damit die Auswertung der Beobachtungen einfacher und einheitlicher gestaltet wird.

Um eine Erfassung der Provinz zu erreichen und um damit die Gemeinschaftsarbeit pfleglicher behandeln zu können, werden mehrere Ortsgruppen gebildet.

Liegnitz: OM Fr. Nitzschke.
Oels: OM Gerhard Thomas.
Frankenstein: OM Fritz Rother.
Glatz: OM Josef Buhl.
Gleiwitz: OM Gerhard Ouvrier.
Waldenburg: OM Joachim Siekmann.
Reichenbach: H. Heimlich.

Der Beobachtungsdienst, der seit November in Schlesien eingerichtet ist, funktioniert recht gut und wird noch weiter ausgebaut.

Ferner konnte ich für die Breslauer OM's eine erfreuliche Mitteilung machen: Das Verkehrsamt der Stadt Breslau hat sich bereit erklärt, uns 20 000 QSL-Karten kostenlos zur Verfügung zu stellen; sogar mit QRA-Eindruck. Die Karten werden nach unserem Entwurf hergestellt und machen in bescheidener Form Verkehrspropaganda für das schöne Schlesien. — Die Firma Telefunken hat uns 37 Röhren zur Verfügung gestellt, die wir als Prämien an unsere verdienten Amateure verteilen.

Dann sprach OM Walter Jaeckel — D4 BBG — über „Elektronenkopplung“ und Privatdozent Dr. Max Büge von der Technischen Hochschule über „Elektrotechnik“. Dieser außerordentlich fesselnde Vortrag wurde durch interessante Experimente durch Om Salzbrunn ergänzt.

Nach einem Besuch des Maschinensaals der TH wurde im Studentenheim der Technischen Hochschule gemeinsam zu Mittag gegessen. Um 14.30 Uhr begann der zweite Teil der Vorträge. OM Berkner — D4 BVG — sprach über Sendeantennen und OM Jaeckel II über „Frequenzverdopplung“. Jaeckel ist Spezialist auf dem Gebiete der Frequenzvervielfachung.

Unser Meteorologe Dr. Kunze brachte eine Plauderei über „Funkempfang mit Barometer und Wetterkarte“.

Zum Schluß brachte OM Häußler mit seinen Mannen einen Experimentalvortrag über „Ultrakurzwellen“. Diese Gruppe ist

außerordentlich rührig und hat schon gute Erfolge zu verzeichnen.

Am Mittag und Abend wurden noch D- und DE-Prüfungen für die auswärtigen OM's abgenommen. Bei einem guten Glase Bier wurde die Tagung im Café Vaterland geschlossen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die Tagung den Erwartungen, die wir an sie gestellt hatten, voll und ganz entsprochen hat. Das Gemeinschaftsgefühl wurde gestärkt und durch die Vorträge wurden manche Anregungen gegeben.

F. Böhmer, LGL G.

Landesgruppe J

Der drahtlose Morkursus hat auch bei vielen Anfängern anderer Landesgruppen Anklang gefunden. Selbstverständlich können auch diese OM's ihre aufgenommenen Texte zur Kontrolle an OM Karl Worm, Köln-Riehl, Boltzenstr. 4, (D4 BMI) einsenden.

D4 BMI ruft jeden Sonntag pünktlich 10.00 Uhr 5 Minuten lang mit dem Sammelrufzeichen der LGLI (D4 EIE). Mitunter tritt auch eine Ersatzstation für ihn in Tätigkeit, jedoch sind auch diese Aufnahme-texte an OM Worm einzusenden (Rückporto nicht vergessen). Nach Möglichkeit wird die Welle 85,0 m benutzt. OM's, die mehrere 100 km entfernt wohnen, werden nicht in jedem Falle ihren „Morselehrer“ hören können, da bekanntlich, zumal im Sommer, die Bodenwelle nicht so weit reicht und die Raumwelle fehlt.

Am Sonntag, dem 27. Mai, finden ab 10.00 Uhr im Lehrsaal der Pol-Funkstunde, Köln-Riehl, Slabystr. 28 a, DE- und D-Prüfungen statt. Prüfungskommission: OM Becker, Asbach und Hoersch.

Kopfhörer und Schreibzeug sind mitzubringen. Am 28. Mai beginnt ein neuer DE-Kursus für die OG Köln. Diesesmal wird mit den elektrischen Grundlagen begonnen. Ich fordere alle OM's auf, für diesen Kursus kräftig neue Mitglieder zu werben! Der Kursus findet jeden Montag ab 19.00 Uhr wie üblich auf der Funkstelle statt. Der auf Pfingstmontag fallende DE-Kursus wird auf den nächsten Tag (22. 5.) verlegt.

Der Landesgruppenbetriebsdienst findet ab 15. Mai nicht mehr Sonntags, sondern Dienstags abends statt. Beginn 19.00 Uhr. Wellenband: 14 000 kHz.

Gleichzeitig teile ich mit, daß ich die Leitung des L. G.-B. D. OM Dreesbach verantwortlich übertragen habe.

Von nun ab haben auch alle Kölner DE's die qms aufzunehmen und an OM Dreesbach abzuliefern!

Schulungswesen.

Jeden Mittwoch ab 20.15 Uhr: D-Kursus.
Jeden Freitag ab 19 Uhr: DE-Kursus.
2. 3. 34 DE-Kursus: OM O. Becker.
7. 3. 34 D -Kursus: OM Asbach: Morsen,
OM Carlitz: Der Kondensator im Wechselstromkreis.
9. 3. 34 DE-Kursus: OM Hoersch.
14. 3. 34 D -Kursus: OM Diderich: Morsen.
OM O. Becker: Das Hitzdrahtinstrument.
16. 3. 34 DE-Kursus: OM O. Becker.
21. 3. 34 D -Kursus: OM O. Becker: Morsen.
OM Tillmanns: Persönliche Erlebnisse aus der Schwarzsenderzeit.
OM Bleser: Ausbreitung der Wellen und tote Zonen.
OM Asbach: Der Quarzoszillator.
23. 3. 34 DE-Kursus: OM O. Becker.
28. 3. 34 D -Kursus: OM O. Becker: BD-Hören.
OM Dreesbach: Der Quarzoszillator.

Mitgliederbewegung.

Mitgliederzahl am 28. 2. 34 = 96 OM's,
versetzt wurden:
OM Clermont und Schlüter = 2 OM's,
ausgetreten sind am 1. 4.:
OM's Enkel, Ehlen, Langenberg, Maubach, Schurz und Schumacher = 6 OM's,
Zugang neuer Mitglieder . . . = 15 OM's,

Somit 103 OM's am 1. 4. 34.

Die Mitgliederzahl verteilt sich wie folgt:
Ortsgruppe Köln = 80 OM's,
Ortsgruppe Aachen = 4 OM's.
Ortsgruppe Bonn = 7 OM's,
Einzelmitglieder = 12 OM's,
Zusammen 103 OM's.

QSL-Kartenvermittlung.

Vermittler: OM Rehder.

Ausgegangene Karten 666, Vormonat 631,

Eingegangene Karten 223, Vormonat 237,

Zusammen: 889, Vormonat 868.

O. Becker, LGL.

Landesgruppe K

Aneifernd für alle OGL's und sonstige aktive Om's soll nachstehende Mitteilung der Ortsgruppe Göttingen sein:

Arbeitsplan der Ortsgruppe bis Ende März:

20. 2. Die Röhre (Triode) Om Ilse,

27. 2. Senderpraxis OM D4 BPK,

6. 3. Empfängerfragen von Lange-Hesse,

13. 3. Wellenmesser von Lange-Hesse,

20. 3. Betriebsdienst, Verkehrstechnik. D4 BPK oder Ilse,

27. 3. Antennen, Wellenausbreitung von Lange-Hesse.

Für das Sommerhalbjahr: Einzelfragen aus Empfangs- und Sendetechnik (Themen liegen noch nicht fest).

Für den Fall erheblichen Zuwachses: ein Anfänger-Kurs und ein Kurs für Fortgeschrittene.

Ilse, OGL.
Außerdem sei zur Nachahmung empfohlen die Arbeit der OG Bremen. Diese hat u. a. allein im Monat Februar 25 OM's soweit vorgebildet, daß diese geschlossen Antrag auf Zuteilung einer DE-No stellen konnten. Daß diese praktische Arbeit der beste Werbefaktor für neue Mitglieder ist, dürfte selbstverständlich sein. (Beste Glückwünsche OM Sch., Bremen.)

Asbach, LGL.

Landesgruppe L

Ortsgruppe Jena.

Die OG Jena in der LG Mitteldeutschland zählt 15 OM's. Davon sind 8 D's, 2 DE's und 5 DE-Anwärter. Außerdem weilten während des Wintersemesters mehrere Gäste aus anderen LG's in Jena.

Trotz Zeitmangels erzielten einige OM's recht gute DX-Erfolge. OM Schmelzer, D4BIU, glücklicher Besitzer eines amerikanischen Single Signal Super, erzielte im USA-Test 3152 Punkte an nur 5 Betriebstagen, erreichte drüben mehrfach r9, kam nach VK, K5, CT3, FM4 mit r8, nach KA1 und ZL mit r6. Unser OGL OM Böz, D4BBL, erreichte mit 25 Watt Input W123 und VE1 auf 20 und 40 m mit r6, ferner W89, VE23, FF8, VO8, ZC6, VU2 und XOH3N1, ein finnisches Schiff bei Sierra Leone in Mittelafrika. OM Jahn, D4BML, den das Sendeverbot der OPD wegen Störung eines einzigen vorsintflutlichen Rundfunkempfängers erzielte, brachte es im Hören auf 108 Länder, darunter: CP, CR5, CR7, HI, NY1, K4, VP9 und V8AF (Mauritius). Zum WAC fehlt ihm nur noch Nordamerika (hi). OM Scheller, D4BQC, ein aufgehender Stern am DX-Himmel, erreichte als ersten Nordamerikaner W6EMK, den er mit r8 hörte. Ferner gelangen ihm mehrere QSO's mit VK2, ZL13, VS6, VU2, ZD2 und VPU2. OM Heß erreichte mit seinem neugebauten Mopa auf Anhieb W1238 und Vel.

Auf 80 m wurden von allen OM's zahlreiche D-QSO's getätigt. Um an einem regelmäßigen Betriebsdienst teilnehmen zu können, sind einige OM's zur Zeit mit der Einrichtung einer Gemeinschaftstation im Studentenhaus (Mensa) beschäftigt.

Die Zusammenkünfte der OM's, die im übrigen alle Physiker sind (bzw. es werden wollen) fanden in 14 tägigen Abständen statt. Zahlreiche Vorträge aus den Spezialgebieten einzelner, also keine Referate, gaben Zeugnis von eigener Arbeit. Es sprachen im Wintersemester:

OM Dr. Kaufmann über „Die Dimensionierung von Gitterwiderständen im Empfänger“.

OM Schmelzer über „Die Antennenkopplung und die Ausstrahlung von Harmonischen“.

OM Dr. Straubel über „Verfahren zur Frequenzmessung“.

Im Rahmen einer gemeinsamen Vortragsreihe sprachen die OM's Dr. Kaufmann und Schmelzer über „Neue Wege im Senderbau“. Dieselben OM's trugen ein ander Mal über „Theorie und Praxis des Piezoquarzes im Sender“ vor. Am letzten Abend berichtete OM Wolf über „Sperrkreis- und Kettenleiter-NF-Filter“.

Über die Untersuchungen, die im wesentlichen die Grundlagen der Vorträge bildeten, wurde zum Teil in der CQ berichtet. — Eine rege Diskussion hielt an solchen Abenden die OM's lange beisammen. Natürlich ließ es sich da oft nicht vermeiden, daß der im Laufe des Abends so reichlich verbrauchte „spiritus“ aus

freundlichen Hellen gutgekühlten Jenaer Stadtbieres ebenso reichlich wieder ergänzt wurde. Auch von gemeinsamen Bierreisen nach Jenaer Art und von Faschingsfeiern — nicht ohne Sonderbestrebung einzelner — weiß der Chronist zu berichten. Mehr sei von unserer Tätigkeit nicht verraten. Wer mehr vom Jenaer Hamspirit erfahren oder gar ein nettes Sommersemester in der alten Musenstadt „im grünen Herzens Deutschlands“ verbringen möchte, ist uns mit seinem Besuch herzlich willkommen.

G. Böz, OGL.

Landesgruppe U

Der bisherige OGL Pleuen, Om Hartenstein, mußte seines Amtes enthoben werden, weil er seinen Verpflichtungen als OGL in keiner Weise nachgekommen ist. Die OGL wurde OM Oltzsch, DE 0930, D4 BQU, übertragen.

K. Illing, LGL.

Ortsgruppe Chemnitz.

Im März fanden 2 Versammlungen statt, in denen der DE-Vorbereitungskursus fortgeführt und beendet wurde. 5 Anwärter bestanden die DE-Prüfung. Es erhielten Böttcher DE 2093/U, Schröpfer 2094/U, Mey 2097/U, Hans 2134/U.

Außerdem erfolgten 6 Neuanmeldungen. Der bisherige Leiter des DE-Vorbereitungskursus, OM Zumpfe, D4BTM, hat Chemnitz verlassen, da er sein Studium beendet hat. Die Ortsgruppe dankt ihm auch an dieser Stelle für die geleistete Arbeit und wünscht ihm für seine fernere Tätigkeit best DX.

Müller, OGL.

Ortsgruppe Leipzig.

Landesgruppe U — Ortsgruppe Leipzig. (Leiter F. Bock, D4BFU.) Unterricht jeden Montag 19—21 Uhr in der Höheren Maschinenbauschule, Leipzig, Wächterstraße 13. (I. Morsekursus, 2. allgem. Unterricht.) Jeden Sonntag 8.15—9.15 Morseunterricht über D4BFU auf 7 m Hz.

DE 1729 U glückte es im Monat März 2 Mal K6 auf 7 Mc. zu hören. Ebenso konnte D4BBU auf 7 m Hz eine Verbindung mit LU herstellen. Best congrats, OM's! F. Bock, OGL.

Ständige Versammlungen der Orts- und Landesgruppenleitungen

Landesgruppenleitung F, Berlin

Pflichtzusammenkunft jeden 1. Mittwoch im Monat im Askanier, Anhaltstr., um 20.00 Uhr. LGL: H. Fechner.

Landesgruppenleitung H, Westfalen

OG. Essen:

Jeden Donnerstag von 19—21 Uhr, Morsekursus; alle 14 Tage, Donnerstags anschließend techn. Besprechung und gesell. Vereinigung. Lokal: Restauration Jobst, Essen, Hermann-Göring-Str. 18.

OG. Duisburg:

Zusammenkunft jeden 1. Montag (Pflicht) und 3. Montag im Monat im Schlegelbräu, König- und Hohe Straße, um 20.00 Uhr. OGL: OM Fischer.

OG. Dortmund:

Jeden 2. Mittwoch im Monat in der Privat-Wohnung des OGL in der Cheruskerstr. 1 techn. Besprechung.

OG. Wanne-Eickel:

Jeden Donnerstag 20.00 Uhr Morsekursus bei Ernst Schamann, Wanne-Eickel, Dennewitzstr. 4 (Gartenstadt), 2 Min. v. d. Dornenburg.

Jeden 2. und 4. Sonntag im Monat v. 14—18 Uhr techn. Besprechung bei OGL Kaminski, Moltkestr. 27.

Jeden 3. Sonnabend 20.00 Uhr gesell. OG-Zusammenkunft im Lokal „Union-Bräu“, Ecke Hindenburg- und Oberhoffstraße.

OG. Münster:

Jeden 2. Samstag im Monat 20.30 Uhr techn. Besprechung und anschl. gesell. Vereinigung der OG Münster in der Gastwirtschaft Lause, Ecke Hörsterstr. und Voßgasse.

OG. Wuppertal:

Versammlung jeden 2. Donnerstag im Monat in Wuppertal-Barmen, Lokal „Bratwurst“, Höhnestr. 27, um 20.00 Uhr. OLG: OM Wilke.

Landesgruppenleitung I, Rheinland

OG. Aachen:

Jeden Donnerstag um 20.30 Uhr beim OGL K. Jannes, Aachen, Adalbertsteinweg 53.

OG. Bonn:

Jeden Donnerstag um 20.15 Uhr in der Gewerbeschule Bonn, Bornheimer Str., Zimmer 16. OGL: W. Loewe.

OG. Köln:

Jeden Montag ab 19 Uhr für Anfänger (DE-Kursus), Lehrsaal der Polizeifunkstelle in Köln-Riehl, Slabystr. 28a.

Jeden 1. und 3. Mittwoch im Monat um 20.15 Uhr für alle fortgeschrittene OMS (D- und BD-Kursus), Lehrsaal der Polizeifunkstelle Köln-Riehl, Slabystr. 28a.

Landesgruppenleitung J, Norden**OG. Hamburg:**

Jeden 1. und 3. Dienstag im Monat im Hohenfelder Gesellschaftshaus, Lübecker Str. 91, um 20.00 Uhr. LGL: OM Retter.

Landesgruppenleitung K, Niedersachsen, Magdeburg**OG. Braunschweig:**

Jeden 1. und 3. Montag im Monat im Prinzenhof, Reichstraße. LGL: OM Asbach.

OG. Celle:

Pflichtzusammenkunft jeden Montag von 20—22 Uhr in der Berufsschule, Hindenburgstr., Zimmer 8. OLG: OM Mühlen.

OG. Göttingen:

Pflichtzusammenkunft jeden 1. und 3. Dienstag im Monat im Kronprinzen, Groner Tor. OGL: OM Ilse.

OG. Hannover:

Jeden 1. und 3. Dienstag im Monat im Pschorrbräu. OGL: OM Leyn.

Ferner finden jeden Montag und Freitag in der Handwerker- u. Kunstgewerbeschule (Maschinenbauschule), Köbelingerstr. 23, Morse- und Vortragsabende um 20.00 Uhr statt. Sprechzeit des OGL jeden Samstag von 15.00 bis 19.00 Uhr in seiner Funkbude, Hannover-Waldhausen, Heuerstr. 2.

OG. Uelzen:

Pflichtzusammenkunft jeden 1. und 3. Sonntag im Monat. Am 1. Sonntag bei OM Meißner, Schmiederstr. 7, am 2. Sonntag bei OM Albrecht.

Landesgruppenleitung L, Mitteldeutschland**OG. Jena:**

Versammlungen vierzehntägig am Mittwoch im Weimarschen Hof.

Landesgruppenleitung N, Württemberg**OG. Aalen:**

Jeden Montag, Donnerstag und Samstag Zusammenkunft mit Morsekurs beim OGL (OM Stützel-Sachs, Aalen, Neue Heidenheimer Str. 116).

OG. Bad Cannstatt:

Jeden Freitag um 20.00 Uhr Kameradschaftsabend (Pflicht-Zusammenkunft) in Bad Cannstatt, Restaurant Schwarz, Bahnhofstraße.

OG. Heilbronn:

Jeden Dienstag und Freitag Zusammenkunft mit Morsekurs im Bastelraum des RdR, Heilbronn (Strienzsche Möbelfabrik, Eingang: Paulinenstraße, gegenüber dem Volkshaus).

OG. Ludwigsburg:

Jeden 2. Dienstag um 20.30 Uhr Kameradschaftsabend im Restaurant „Stuttgarter Hof“ in Ludwigsburg, Myliusstraße, und zwar am 15. und 29. Mai, 12. und 26. Juni, 10. und 24. Juli d. J. usf. Jeder 4. Dienstag ist Pflichtabend, und zwar am 15. Mai, 12. Juni, 10. Juli d. J. usf.

OG. Rottweil:

Jeden 1. und 3. Samstag im Monat um 20.00 Uhr Kameradschaftsabend (Pflicht-Zusammenkunft!) in Rottweil im Café Lehre, Schramberger Straße.

OG. Stuttgart-O und Stuttgart-W:

Jeden 2. Freitag Kameradschaftsabend (Pflicht-Zusammenkunft!) um 20.00 Uhr in Stuttgart im Charlottenhof, Charlottenstraße, und zwar am 11. und 25. Mai, 8. und 22. Juni, 6. und 20. Juli dieses Jahres usf.

An den dazwischen liegenden Freitagen entweder zwangloses Zusammensein um 20.00 Uhr im Charlottenhof oder Vortrag im Unterrichtssaal beim Geschäftszimmer der LGL (Stuttgart, Königsbau, Eingang Fürstenstraße) je nach vorheriger Bekanntgabe am Pflichtabend und im „Schwarzen Brett“ des NS-Kurier.

OG. Tübingen-Reutlingen:

Jeden 1. Montag im Monat Kameradschaftsabend (Pflicht-Zusammenkunft!) im Gasthaus „Zur Ratsstube“ in Tübingen.

Jeden Montag Morsekurs (für Anfänger von 19.00—20.30 Uhr; für Fortgeschrittene von 20.30—22.00 Uhr) in der Gewerbeschule in Tübingen.

OG. Ulm:

Jeden 1. Samstag im Monat um 20.00 Uhr Kameradschaftsabend (Pflicht-Zusammenkunft) im Kasino-Restaurant in Ulm, Zinglerstr. 11. Gäste und Interessenten sind bei den Zusammenkünften stets willkommen. Allen OMS wird es zur Pflicht gemacht, solche bei jeder Gelegenheit mitzubringen.

Es ist unbedingte Pflicht aller OMS der LGL-N, alle Pflichtzusammenkünfte ihrer Ob regelmäßig und pünktlich zu besuchen. Wiederholtes unentschuldigtes Fehlen hat Ausschluss aus dem DASD zur Folge. Entschuldigungen sind rechtzeitig vorher mit Angabe der Gründe an den zuständigen OGL zu richten.

Landesgruppenleitung O, Baden.

Pflichtzusammenkünfte jeden 1. Dienstag im Monat im Cafasö, Heidelberg, Hauptstr. 11, 21.00 Uhr. Gemütliches Zusammensein jeden Dienstag Cafasö, 21.00 Uhr.

OG. Mannheim:

Pflichtzusammenkünfte jeden 1. und 3. Donnerstag im Monat im Restaurant Malepartus, 7.20 Uhr.

Landesgruppenleitung P, Bayern-Süd**OG. Augsburg:**

Pflichtzusammenkunft jeden 2. Mittwoch im Monat im Café St. Leonhard, Karolinenstraße. OGL: OM Glaser.

OG. München:

Pflichtzusammenkunft jeden 2. Montag im Monat um 20.00 Uhr im Schelling-Salon, Barer Str. 43.

Jeden Dienstag (f. Anfänger) und Freitag (f. Fortgeschrittene) Morse- und Betriebsdienstkurse im Laboratorium des Funktechnischen Verbandes, Neuturmstr. 1, Eingang Bräuhäuserstraße.

Außerdem finden öfter funktchnische Vorträge statt, die an der Anschlagtafel des genannten Laboratoriums bekanntgegeben werden. OGL: Luther.

Landesgruppenleitung R, Bayern-Nord**OG. Nürnberg:**

Jeden 1. und 3. Montag im Monat um 20.30 Uhr im Brauhäusl, Fürther Straße 104 (Telephon: 62 191). LGL: OM Bauer.

Landesgruppenleitung T, Mittelrhein**OG. Ludwigshafen:**

Pflichtzusammenkunft jeden 1. Donnerstag im Monat im Nebenzimmer des Vereinshauses der I. G. Farbenindustrie, Rupprechtstraße 47.

Gemütliches Beisammensein jeden 3. Donnerstag im Monat im Wirtschaftsraum des Vereinshauses.

Landesgruppenleitung U, Sachsen-West**OG. Chemnitz:**

Alle 14 Tage Mittwochs oder Freitags im Schillerplatz-Restaurant „Kappler-Bräu“, Obere Aktienstraße, um 20.00 Uhr.

OG. Leipzig:

Regelmäßige Versammlungen der OG. Leipzig: Jeden Montag im Hotel Herzog Ernst, Querstraße, Nähe des Hauptbahnhofes. 19.30 Uhr Morsekursus, 20.30 Uhr Vortrag.

Landesgruppenleitung V, Schleswig**OG. Heide:**

Versammlung jeden 1. Montag im Monat im Kleinbahnhof-Restaurant in Heide. OGL: OM E. Suhl.

QST Stuttgart

Für gut bezahlte Tätigkeit wird ein stellenloser, in Stuttgart oder Vororten wohnhafter OM gesucht. Alter: nicht unter 27 Jahre, möglichst Pg. Verlangt werden gute radiotechnische Kenntnisse, gute Umgangsformen und bestimmtes, jedoch verbindliches Auftreten. Zu melden: Wochentags (ausgenommen Samstags) zwischen 18 und 19 Uhr im Geschäftszimmer des DASD, Stuttgart-N., Königsbau, Eingang Fürstenstraße.

Die Landesgruppenleitung N.