

CQ



Nachrichtenblatt des DASD

Berlin-Dahlem, Cecilienallee 4

Präsident: // -Gruppenführer u. Generalleutnant a. D. Sachs



Nr. 2

Juni 1943

Über Empfangs- und Sende-Antennen

Während man beim Empfänger die Möglichkeit hat, die Empfindlichkeit mit Hilfe eines Meßgenerators genau zu ermitteln, bzw. behelfsmäßig durch Vergleiche seine Empfindlichkeit feststellt, weiß man über seine Antenne im allgemeinen recht wenig.

Wohl hat der Funkamateurl als Faustformel herausgearbeitet: „So hoch wie möglich, so frei wie möglich und nicht zu kurz“. Dies gilt im Kurzwellengebiet für eine Universalantenne ziemlich allgemein.

Auf eine genaue Berechnung der Antenne kommt es im allgemeinen nicht an. Den Kameraden, insbesondere denen an der Front, ist am meisten gedient, wenn in großen Zügen aufgezeigt wird, welchen Einflüssen die Veränderung der Antennendimensionen unterliegen.

Die vom Sender an die Antenne abgegebene Leistung teilt sich in die abgestrahlte und die Verlustleistung. Damit man nicht mit Leistungen zu rechnen hat, führt man den Strahlungs- und den Verlustwiderstand rechnerisch ein. Die Widerstände beziehen sich auf jene Stelle, wo die Ankopplung des Senders, bzw. der Speiseführung erfolgt. Die in der Literatur angegebenen Strahlungswiderstände gelten für den Stromverbrauch. $I^2 \times R_s$ ist somit die abgestrahlte Leistung, $I^2 \times R_v$ die Verluste; der Wirkungsgrad der Antenne ist die abgestrahlte Leistung zur Gesamtleistung, also: $\eta = \frac{R_s}{R_s + R_v}$

Der Verlustwiderstand setzt sich aus den Kupfer- und den dielektrischen Verlusten zusammen. Sprühverluste sind bei Kurzwellenantennen völlig vernachlässigbar. Auch die dielektrischen Verluste sind beim Strahler selbst gering und gewinnen erst bei der Speiseführung eine geringe Bedeutung. Die Kupferverluste, also bei HF



GEDENKTAFEL

FÜR UNSERE VOR DEM FEIND FÜR FÜHRER UND
VATERLAND GEFALLENEN HELDEN

Klein, Bruno Funkler	a/I	Weitzel, Heinz Leutnant	2119/T
Grählert, Ernst Funkgefreiter	a/V	Zeitz, Heinz-Günter Leutnant	3780/T
Simdorn, Gerold Unteroffizier	3954/J	Rybatzki, Werner Obergefreiter	6238/J
Hohl, Erich Oberfeldwebel	D3 gpf 6194/F	Heindl, Hans Gefreiter	6341/R
Geib, Helmut Obergefreiter	a/H	Mietge, Heinrich Feldwebel	2196/V
Nordhausen, Ludwig Funkgefreiter	6710/D	Wiese, Herbert Unteroffizier	CQB/H
Schlenkrich, Robert Unteroffizier	a/U	Kinzinger, Adolf Oberleutnant	D4 bdo 1136/O
Schaffner, Richard Leutnant	D4 nur 1863/R	Zimmermann, Ernst //-Untersturmführer	6406/Y
Winter, Rudolf Gefreiter	CQB/W	Urner, Heinrich Funkler	a/D
Staudt, August Unteroffizier	3642/R	Thein, Helmut, //-Rottenführer	YM4 ba 6072/Y
Frh. v. Richthofen, Konr. Funkler	4134/G	Willenbrock, Wolfram Unteroffizier	6058/K
Hubrich, Walter Unteroffizier	3532/G	von Rohr, Lothar Leutnant	a/D
Döring, Hellmuth Feldwebel	CQB/B	Becht, Friedrich Gefreiter	3817/O
Reinhold, Ernst Obergefreiter	3751/N	Hettenhausen, Willy Oberfeldwebel	3828/L
Kaiser, Alois Gefreiter	a/R	Esser, Peter Feldwebel	6313/H
Retter, Gerhard Unteroffizier	2604/J	Mill, Siegfried Gefreiter	6525/A
Lamla, Franz Gefreiter	CQB/G	Fast, Dieter Gefreiter	a/A

**DER OPFERTOD UNSERER HELDEN BLEIBT UNVERGESSEN!
SIE SIND UNS VORBILD UND MAHNUNG!**

der Hautwiderstand (Skineffekt), ist hier ausschlaggebend. Während eine $\frac{\lambda}{2}$ -Antenne einen Strahlungswiderstand von 70 Ohm besitzt, ist der reduzierte Verlustwiderstand dieser Antenne für 80 m Wellenlänge und 2 mm \varnothing etwa 2,2 Ohm, der Antennenwirkungsgrad demnach 97 %. Der Strahlungswiderstand wird bei kürzeren Strahlerlängen jedoch schnell geringer, da er mit dem Quadrat des Verhältnisses von Länge zu Wellenlänge abfällt. Antennen im Langwellenbereich haben deshalb — wegen der geringen Antennenhöhe und dem hohen Erdwiderstand — nurmehr Wirkungsgrade in der Größenordnung einiger Prozent. Bei Rundfunksendeantennen liegt er größenordnungsmäßig bei 70 %.

Nach diesen einführenden Erläuterungen über Strahlungs- und Verlustwiderstand sollen die Einflüsse bei Kurzwellenantennen angeführt werden.

1. Antennenhöhe.

Liegt der Antennendraht auf der Erde, so ist der Strahlungswiderstand sehr gering geworden, der Verlustwiderstand durch die in der Erde erzeugten Ströme hingegen stark angestiegen. Die Abstrahlung einer solchen Antenne ist demnach gering. Das Gleiche gilt für die Umkehrung, also für den Empfang. Die empfangene Energie wird, dem Wirkungsgrad entsprechend, zu einem hohen Anteil in Erdverluste umgesetzt. Ueberdies wird sie auch wenig Energie aus dem Raum aufnehmen, da der Strahlungswiderstand klein ist, wie ja ohne weiteres erklärlich ist. Mit wachsender Höhe nehmen die Verluste ab und es steigt der Strahlungswiderstand. Bei einer Höhe von $\frac{\lambda}{8}$ hat man sich bereits genügend dem Maximalwert genähert. Für die Vertikalabstrahlung, d. h. für eine Strahlung, die ziemlich steil nach oben geht, ist bei einer Höhe von $\frac{\lambda}{4}$ über dem Erdboden Bestwert erreicht. Dies gilt für Europaverkehr. Für Uebersee sind die Abstrahlwinkel flach. Sie liegen zwischen 10 bis 40 Grad; bei kleineren Wellen geringer, bei größeren entsprechend höher. Die Abstrahlwinkel verändern sich ebenfalls mit den Ausbreitungsbedingungen. Ein Abstrahlwinkel von 30 Grad, wie er demnach im Mittel für größte Reichweiten gebraucht wird, wird bei einem Horizontaldipol bei einer Höhe von $\frac{\lambda}{2}$ erreicht. $\frac{3}{4} \lambda$ Höhe ergibt, abgesehen von verwaschenen Zipfeln im Abstrahldiagramm, wieder eine ähnliche Charakteristik wie $\frac{\lambda}{4}$. Die Verwaschung tritt durch die Unebenheit des Erdbodens, sowie durch die Verluste an der Erdoberfläche ein. Im Kurzwellengebiet ist über $\frac{\lambda}{2}$ die Antennenhöhe von untergeordneter Bedeutung.

Dies gilt für freies Gelände. Befinden sich in der Sende- oder Empfangsrichtung Häuser, Ueberlandleitungen oder auch Berge, so kann folgende Faustformel Anwendung finden: Liegen die störenden Objekte unterhalb des Abstrahlwinkels, so haben sie keine Bedeutung.

Aus den früher genannten Werten für den Abstrahlwinkel geht demnach hervor, daß weiter abliegende Gebäude, Berge usw. höchstens bei Ueberseeverbindungen und kleinere Wellenlängen stören können. Abgestimmte Antennen, die in der Empfangs-, bzw. Sende- richtung liegen, absorbieren allerdings bereits, wenn sie unterhalb des Abstrahlwinkels liegen. Es hat z. B. in dem allerdings sehr kritischen 10-m-Gebiet für Ueberseeverbindungen eine $\frac{\lambda}{2}$ -Wellen- antenne, die von der eigentlichen Antenne etwa 15 m entfernt war, die Lautstärke um mehr als 3 R-Stufen verringert; beide Antennen hatten gleiche Höhe. Der Strahlungsentzug ist bei den kleineren Ab- strahlwinkeln für 10 m Ueberseeverbindungen nicht verwunderlich.

2. Antennenlänge.

Ohne nochmals auf die Theorie der Antenne einzugehen, kann aus dem Vorhergehenden entnommen werden, daß der Strahlungswiderstand mit dem Quadrat von Antennenlänge zu Wellenlänge herabsinkt. Zu kurze Antennen sind demnach unvorteilhaft. Ein senkrecht zur Erde stehender $\frac{\lambda}{4}$ langer Vertikaldraht besitzt 36 Ohm Strahlungswiderstand. Hat er nur eine Höhe von $\frac{\lambda}{8}$, so ist sein Strahlungswiderstand nurmehr 9 Ohm, bei $\frac{\lambda}{16}$ nurmehr rund 2 Ohm. Die Verluste hingegen sind der Länge proportional, d. h., bei kürzerer Antennenlänge wird der Wirkungsgrad schlechter. Bei guten Erdleitungen (kleinen Erdverlusten) kann bis $\frac{\lambda}{10}$ ohne nennens- werten Verlust gegangen werden. Dies wird man gelegentlich bei Empfangsantennen anwenden; bei Sendeantennen trachtet man jedoch ohnehin die Erdverluste zu vermeiden und auf Antenne mit Gegengewicht überzugehen.

Die Erfahrung lehrt, daß die Errichtung der Sendeantenne viel mehr Anforderungen stellt, als die der Empfangsantenne. Dies hat folgenden Grund: Wird die Empfangsantenne z. B. nur wenig hoch über der Erde angebracht, so empfängt das Gerät wohl weniger von dem Nutzsignal, jedoch auch die Fremdstörungen sind geringer. Bei genügend fester Antennenankopplung geht ja bereits der Antennen- widerstand in das Empfängerrauschen ein. Geringere Strahlungswiderstände bringen demnach wohl weniger Energie in den Emp- fänger, erzeugen in gewissem Maß jedoch im Einklang ein geringe-

res Rauschen. Die Empfangsverschlechterung ist daher nicht so deutlich zu bemerken. Anders ist dies auf der Senderseite. Die als Verluste verbrauchten Energien werden der Strahlung entzogen. Die Lautstärke geht natürlich erst dann merklich zurück, wenn die Strahlungsleistung größenordnungsmäßig geringer geworden ist. $\frac{1}{10}$ der Energie bringt bei der 9-stufigen R-Skala um $1\frac{1}{2}$ R-Stufen weniger. Während beim Empfänger also das Nutzsignal und die Fremdstörungen bei schlechter Antenne geringer werden, ist bei schlechter Senderantenne naturgemäß im Empfänger der Gegenstation nur das Zeichen des Senders entsprechend zurückgegangen. Daraus erklärt sich die Tatsache, daß man mit Behelfsempfangsantenne meist noch arbeiten kann, wenn diese als Sendeantenne versagen.

Die Antennenlänge verändert das Richtdiagramm des Strahlers. Eine $\frac{\lambda}{2}$ -Antenne hat ihr Maximum in der Ebene senkrecht zur Antennenachse. In der Richtung der Antenne müßte der Empfang Null werden. Wenn man diese Null-Stelle auch bei der Messung am Erdboden in einem Abstand von einigen Wellenlängen eindeutig feststellen kann, so zeigt sich, daß sowohl bei Europa-, als auch bei Ueberseeverbindungen das Minimum in dieser Richtung nicht scharf ausgeprägt, ja meist kaum bemerkbar ist. Der Grund liegt darin, daß neben der Verwaschung durch den Erdeinfluß das Minimum genau in der Antennenachsenrichtung liegt, die Abstrahlung jedoch unter dem Abstrahlwinkel erfolgt, wo das Diagramm keinen Null-Wert besitzt. Bei der λ -Antenne müßte senkrecht zur Antennenachse eine Null-Stelle ohne Rücksicht auf den Abstrahlwinkel sein. Auch dies ist infolge der Verwaschung durch den Erdboden nicht so scharf gegeben, wie man es zunächst erwarten würde.

Nennenswerte Bündelungseffekte erhält man erst bei L-Antennen, die 4 oder mehr Wellen lang sind.

3. Richtantennen.

sind für Entfernungen über 2000 km von großem Nutzen. Für Europaentfernungen hingegen ist eine Bündelung infolge des großen Abstrahlwinkels weniger erfolgversprechend. Dies möge ein kleines Beispiel veranschaulichen.

Die Abstrahlwinkel für die Europaverkehrs liegen zwischen 40 und 70 Grad. Denken wir uns einen Abstrahlwinkel von 90 Grad, so würde dieser für alle Richtungen gleiche Gültigkeit haben. Erst bei kleinerem Winkel kommt die Richtcharakteristik immer mehr zur Wirkung. Dies ist auch der Grund dafür, daß die gerichteten Ueberseesender zumindest im nahen Europa viel weniger scharf gebündelt erscheinen, als dies in der Antennen-Nähe, bzw. bei ganz großen Entfernungen der Fall ist.

Störungen durch Europafremdsender mit Richtantenne zu unterdrücken wird daher im allgemeinen nur mit großen Antennengebilden möglich sein. In jenen Fällen, wo der Störsender auf der anderen Seite liegt, kann mit Reflektoren allerdings eine bedeutende Verbesserung erzielt werden.

4. Antennenanpassung.

Während man beim Sender mittels des Antennen-Ampere-meters eine so genaue Anpassung durchführt, wie sie lautstärke-mäßig nie bemerkt werden kann, hängt man jede beliebige Empfangsantenne an den Empfänger und wundert sich, daß oft geringe Antennenlängenänderungen einen starken Einfluß auf den Empfang haben. Meist wird dies auf Aenderung der Richtcharakteristik geschoben, während man vergißt, daß bei Aenderung der Antennenlänge um $\frac{\lambda}{4}$ die Impedanz, also der Antenneneingangswiderstand sich ganz gewaltig ändert. Am deutlichsten ist dies zu ersehen, wenn eine $\frac{\lambda}{2}$ Antenne einmal in der Mitte, ein ander mal am Ende angeschlossen wird (Strom-, bzw. Spannungskopplung). Der Widerstand ändert sich hierbei von 70 Ohm auf etwa 3000—5000 Ohm, je nach Drahtdicke und Bodenhöhe. Wird bei einer geerdeten Antenne bei $\frac{\lambda}{4}$ gearbeitet, so ist die Eingangsimpedanz 36 Ohm, bei doppelter Frequenz, also $\frac{\lambda}{2}$, steigt diese auf 1500 bis 2500 Ohm an, ein Fall, der häufig Anwendung findet. Dies sind für Längen über $\frac{\lambda}{4}$ allerdings bereits die Grenzwerte der auftretenden Impedanzschwankungen.

Daß ganz kurze Antennen einen geringen Strahlungswiderstand besitzen, wurde bereits betont. Die Impedanz einer ganz kurzen Antenne ist jedoch nicht etwa wie man zunächst annehmen würde, Bruchteile eines Ohm's; sie ist vielmehr sehr groß, jedoch mit einem kapazitiven Beitrag. Dies erklärt sich aus folgendem: Die kurze Antenne ist einpolig am Empfänger angeschlossen. Den 2. Pol bildet die Erde, bzw. das Empfängerchassis. Zum Strahlungswiderstand in Reihe liegt somit die Kapazität des kurzen Antennenstückes gegen die Erde, bzw. das Empfängergehäuse. Wäre diese Kapazität beispielsweise 5 cm, so hätte bei einer Wellenlänge von 80 Ohm das Antennenstück 8000 Ohm Impedanz. Der Strahlungsanteil beträgt jedoch nur die erwarteten Bruchteile eines Ohms. Wie vielen Kameraden erinnerlich sein wird, muß ein kurzes Stück direkt „oben am Kreis“ angekoppelt werden, wenn es Empfang, bzw. beim Sender Leistungsabzug bringen soll. Die große Verstimmung wird durch Herausdrehen des Drehkondensators beseitigt. Auch diese

Erscheinung ist wohl bekannt. Die einfache Durchrechnung, die hiermit bereits gegeben ist, ist bezeichnenderweise noch nicht durchgeführt worden.

Die Ankopplung an den Empfänger ist hinsichtlich des Verhältnisses Signal zu Rauschen von Ausschlag, denn es kann durch kein Mittel an einer anderen Stelle des Empfängers wieder in Ordnung gebracht werden. Wie diese Antennenanpassung durchzuführen ist wird in einer kommenden Aufsatzreihe über die Dimensionierung des DASD-Superhet gezeigt werden.

Bei Netzempfängern bietet die direkte Antennenankopplung an den Schwingkreis große Gefahr, das Verhältnis von Signal zu Geräusch bedeutend zu verschlechtern, wenn man Antennen mit kleinen Impedanzen anwendet. Die Lichtleitung kann größenordnungsmäßig als Impedanz von etwa 500 Ohm angesetzt werden. Wird eine Antenne mit höherer Impedanz angeschlossen, so ist der Einfluß der Lichtleitung relativ gering. Bei kleineren Impedanzen ist jedoch der Einfluß der Lichtleitung nicht mehr vernachlässigbar. Schaltet

man z. B. eine Antenne von der Länge $\frac{\lambda}{8}$ an den Empfänger, bzw.

Sender, wobei die Ankopplung durch Wahl des Abgriffes an der Schwingkreisspule gefunden wird, so liegt auf der Antennenseite ein Strahlungswiderstand von 9 Ohm. Der Antennenstrom aber pflanzt sich über das Gehäuse auf die Lichtleitung fort und findet dort einen Widerstand von etwa 500 Ohm. Es ist klar, daß dann der überwiegende Teil der Leistung in die Lichtleitung und nicht in die Antenne fließt. Dem kann abgeholfen werden, wenn man in jede der beiden Lichtleitungszuführungen eine Hochfrequenzdrossel legt. Wohl wird dann das Gerätegehäuse etwas Hochfrequenz führen; die Verluste sind indessen weitgehend herabgesetzt.

Die Berechnungen und Beispiele wurden absichtlich einfach gebracht, um ihre Wirkung klarer zu zeigen. Aufgrund der angeführten Ansätze, wird es den meisten OM's auch mit einfachen mathematischen Mitteln gelingen, sich formelmäßige Beweise aufzustellen, was sich im allgemeinen jedoch erübrigt. Das Ziel dieses Artikels soll sein, insbesondere den Kameraden bei der Wehrmacht, in großen Zügen zu zeigen, welchen Einfluß die Dimensionierung der Antenne zeigt. Einige wohl bemerkte, aber bisher noch nicht ge-deutete Erscheinungen wurden untersucht und erklärt.

Inwieweit die Folgerungen, die hier für Raumwellen gelten, auch für Bodenstrahlung insbesondere bei UKW Anwendung finden, wird in einem weiteren Artikel gezeigt werden.

Hans H. Plisch, D4 ahq.

Ein neuer Auftrag

(Aus der LV-Versammlung des LV-F vom 21. 4. 1943)

Vortrag des Abends: Om Ob.-Ing. Schilling spricht über das Thema: „Ich suche Mitarbeiter für die konstruktive Lösung einer Idee, die unseren Kriegsblinden ihr schweres Los wesentlich erleichtert.“ — Das war die Ankündigung. Worum es sich wohl handelt? Frage und Erwartung standen auf den Gesichtern der Berliner Om's, die den Saal bis auf den letzten Platz füllten. Nach kurzer Einleitung erteilte der LVF Om Laab Om Schilling das Wort:

Als Chef der gesamten Metall verarbeitenden Industrie des Donez-Beckens hat Om Schilling wahrlich andere Sorgen, als sich mit irgendwelchen Basteleien zu beschäftigen. Er hätte seine Ideen einfach der zuständigen Industrie zur Verfügung stellen können. (Aufgrund seiner Stellung wäre ihm das leicht möglich gewesen.) Dabei wäre allenfalls für einen tüchtigen Kaufmann ein gutes Geschäft herausgekommen, wenn man die Sache wegen Ueberlastung nicht überhaupt zur Seite gelegt hätte. Wer ist heute nicht überlastet? Es muß einer schon ein Idealist sein, wenn er neben den Anstrengungen des Tages eine schwierige Aufgabe übernimmt, bei der jeder materielle Gewinn von vornherein ausscheidet, denn es handelt sich ja um eine soziale Aufgabe. (Als Urheber der Idee verbietet Om Schilling jede Patentanmeldung auf diesem Gebiete.) Dies sind die Gründe, warum er sich an den DASD wendet!

Während eines Lazarettaufenthaltes hatte er Gelegenheit, Schwerverletzte während ihrer Genesung zu beobachten. Nach Abheilen der Wunden fanden sich die meisten recht schnell mit ihrem Schicksal ab. Eine Ausnahme bildeten die Kriegsblinden, für die es begreiflicherweise sehr schwer ist, mit ihrem Los fertig zu werden.

Ihnen sollen wir helfen! Wir sollen ein Gerät konstruieren, mit dessen Hilfe sie gewöhnliche Druckschrift, also Zeitungen, Bücher, u. U. vielleicht sogar Handschriften lesen können. Es wird folgender Weg vorgeschlagen:

Der zu lesende Buchstabe soll mit Hilfe einer Optik vergrößert und auf einer Fotozelle abgebildet werden. Diese Fotozelle besteht aus etwa 10×10 einzelnen von einander isolierten Teilfotozellen, die schachbrettartig auf eine Kalitplatte aufgebrannt sind. (Die Bereitstellung einer derartigen Fotozelle, ca. 1×1 cm groß, wurde seitens der Industrie zugesichert.) Die Zuleitungen zu den einzelnen Teilfotozellen sollen nun von einer mit einem Kleinstmotor betriebenen Abtastvorrichtung nach einander — ähnlich wie die einzelnen Bildpunkte beim Fernsehen — abgetastet werden und die von ihnen gelieferte Spannung zum Steuern einer Wechselspannungsquelle verwendet werden. Diese Wechselspannungsquelle soll über eine zweite mit der ersten synchron laufende Abtastvorrichtung einer Platte zugeführt werden. Diese Platte, etwa 1×1 cm groß, enthält in Isoliermaterial eingebettet und konform mit den Teilfotozellen

angeordnet 10×10 Drahtzuführungen, auf die der Blinde seinen Finger zu legen hat. Der zweite Pol der Wechselspannungsquelle wird über eine großflächige Elektrode an eine andere Stelle des Körpers gelegt (z. B. Metallband um das Handgelenk). Die Steuerung der Wechselspannungsquelle durch die Fotozellen soll nun so erfolgen, daß das Bild des Buchstaben in Form von Wechselspannungsstößen auf der „Abgreifplatte“ entsteht, daß also der Blinde, der den Finger darauf legt, entlang des Buchstabenbildes elektrische Reize — als wären es feine Nadelstiche — spürt, sodaß er den Buchstaben „lesen“ kann. Es handelt sich also um einen Vorgang ähnlich wie beim Fernsehen mit dem Unterschied, daß das Bild des Buchstaben nicht auf einer Braun'schen Röhre sichtbar gemacht wird sondern auf der Abgreifplatte in Form von elektrischen Spannungsstößen. Fotozelle und Objektiv sollen in einem handlichen Gehäuse untergebracht werden, mit dem der Blinde dann über die Schrift gleiten kann, um sich so Buchstaben nach Buchstaben zu ertasten.

Auf was für fruchtbaren Boden die Anregungen fielen, zeigte die sich nun anschließende Debatte und die Zahl der bisher eingegangenen Vorschläge. Der LV/F stellte sich für die Durchführung dieser großen und schönen Aufgabe begeistert zur Verfügung. Es wurde eine Arbeitsgemeinschaft für die Entwicklung des „Leseapparates für Kriegsblinde“ unter Führung von Om Rehder, BVF des BV/A, gegründet, der sich Om Seydel als BVF des BV/C mit seiner Arbeitsgemeinschaft anschloß. Om Laaß übernimmt die Verbindung zur Industrie. Mit der Führung des Protokolls wurde Om Wiener beauftragt.

Es ist in diesem Rahmen nicht möglich, die bereits eingegangenen Vorschläge zu besprechen, das Experiment soll erst die notwendige Auslese herbeiführen. In der nächsten CQ können voraussichtlich schon die ersten Ergebnisse mitgeteilt werden.

Om's, Ihr seid alle zur Mitarbeit aufgerufen! Wendet Euch an die Arbeitsgemeinschaft des LV/F Berlin SW 61, Urbanstraße 171; jeder Beitrag ist uns wertvoll! Wiener, DE 7043/F.

Aus der Praxis — für die Praxis

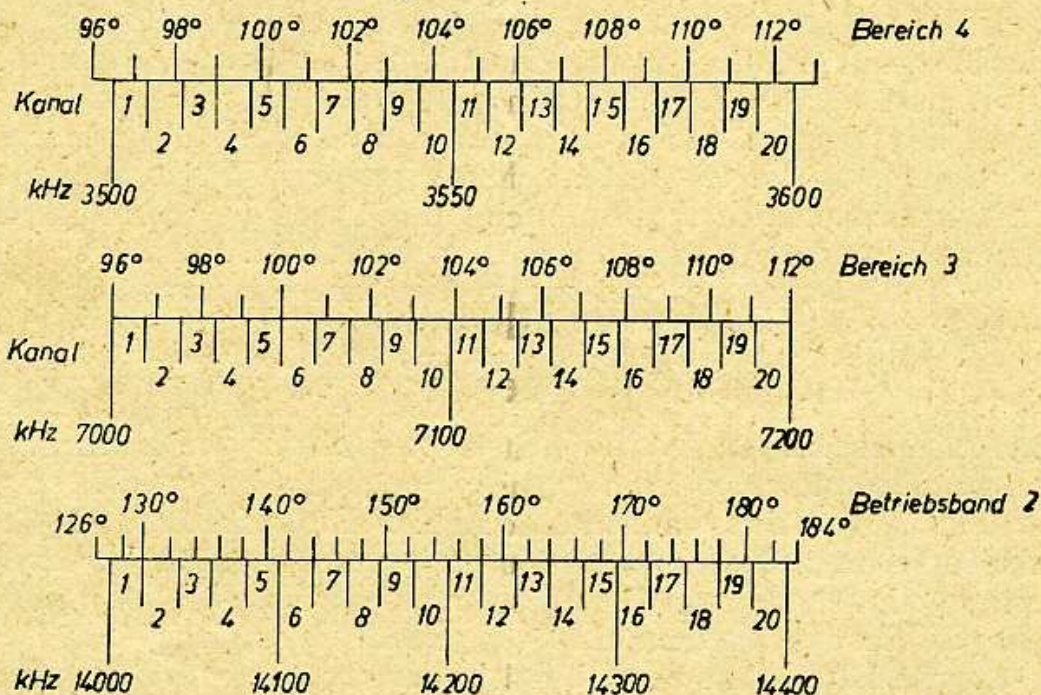
Ein Hilfsmittel für den Empfänger und Frequenzmesser.

Es kommt bei Empfängern und Frequenzmessern oft vor, daß man durch die Ausbildung der Abstimmskalen, an diesen keine Eichung direkt mehr anbringen kann. Hierdurch wird aber beim Betrieb die schnelle Einstellung auf irgendeinen Kanal oder irgendeine Frequenz erschwert, da man nicht schnell genug von der Eichkurve des Gerätes die gewünschte Frequenz und die dazugehörige Gradzahl ablesen kann.

Es empfiehlt sich daher, nach den Werten der Eichkurve des betreffenden Gerätes eine Hilfsskala zu zeichnen in Art eines Nomo-

gramms, die man oben auf dem Gerät aufstellt, sodaß das Auge bei der Einstellung diese Hilfsskala leicht erblicken kann. Bei der Anfertigung geht man folgendermaßen vor:

Man trägt auf eine lineare Skala die normalerweise gebrauchten Skalengrade in entsprechendem großen, leicht ablesbaren Maßstabe auf und zeichnet darunter die dazugehörigen Frequenzwerte ein, deren Entfernung vom Skalenanfang man von der Eichkurve des Gerätes mit dem Zirkel abgreift.



Ein Beispiel einer solchen Hilfsskala zeigt die Abbildung. Sie stellt für einen Röhren-Super die Skalengrade für die Kanäle des 3500, 7000 und 14 000 kHz-Bandes dar.

Dr. Laporte, T-Ref./H.

Netzbrumm durch Wackelkontakt.

Im netzbetriebenen Kurzwellenempfänger pflegt auf den Frequenzen um das 14-mHz-Amateurband oft ein Brummen aufzutreten, während der Empfänger auf allen anderen Wellenbereichen völlig brummfrei arbeitet.

Abhilfe bringt meist das bekannte Verfahren, zwischen Anoden und Kathoden der Gleichrichterröhre induktionsfreie Kondensatoren von 5000 bis 10 000 cm Kapazität zu schalten. In hartnäckigen Fällen hilft oft die Verdrosselung der Anoden der Gleichrichterröhre gegen den Netztransformator hin.

Bei meinem derart „theoretisch“ brummfrei gemachten Voll-AC-O-VP-2P blieb auf den vorher erwähnten Frequenzen doch noch ein recht erheblicher Restbrumm übrig, der mit keinem Mittel wegzubringen war. Bei einer kürzlich erfolgten gründlichen Reinigung des Gerätes wurden die Kontakte zwischen den Rotoren und den

Anschlüssen der Drehkondensatoren gereinigt und als erstaunlicher, nicht erwarteter Erfolg war der RX auch auf diesen Frequenzen brummfrei.

Der Brumm durch den Wackelkontakt läßt sich folgendermaßen erklären: Der Netztransformator überträgt mechanische Vibration im 100-Htz-Rhythmus. Dieser wird u. a. an den Drehkondensator vermittelt. Dabei ändert sich die Größe des Uebergangswiderstandes und somit die Amplitude des rückgekoppelten Oczillators.

Ich habe das hier erwähnt, weil ich annehme, daß auch andere Kameraden unter dieser Erscheinung leiden.

Gleichfalls kann ein mangelnder guter Kontakt zwischen den Rotoren der Drehkondensatoren und deren Anschlüssen zu einem nicht zu beseitigenden qrm durch den starken Ortssender führen, was ebenfalls durch eine gründliche Reinigung der Kontaktflächen beseitigt werden kann.

Mitteilungen des Landesverbandes Reichshauptstadt

Auf der im LV-Heim Urbanstraße am 17. 5. 1943 stattgefundenen Amtsträgersitzung, an der auch Om Rach von der DASD-Leitung teilnahm, wurde auf Vorschlag des Landesverbandsführers Om Laab in dem Bestreben, die noch verbliebenen Mitarbeiter und Mitglieder enger zusammenzufassen und um rationeller arbeiten zu können, folgendes bestimmt:

1. Die Bezirksverbände B und D werden bis auf weiteres mit den Bezirksverbänden A und C vereinigt und als selbständige Bezirksverbände nicht mehr weitergeführt, d. h. B kommt zu „A“ und D zu „C“.
2. Die Bezirksverbandsführer B Om Dr. Fendt und D Om Hack übernehmen ab sofort die Aemter der stellvertretenden Bezirksverbandsführer A bzw. C, die bisher unbesetzt waren. Sie regeln schnellstens mit den Bezirksverbandsführern A und C die Eingliederung der übernommenen Mitglieder und stellen auch für diese Mitglieder in den beiden Heimen Urbanstraße und Rathenowerstraße neue Arbeitspläne auf. Die stellvertretenden BV-F's A und C arbeiten im engsten Einvernehmen mit den BV-F's und teilen die nunmehr erforderliche Mehrarbeit untereinander auf.
3. Da Om Rehder schon seit langer Zeit die Arbeitsgemeinschaft im Landesverband Reichshauptstadt leitet, die gerade jetzt durch Uebernahme besonderer Aufgaben weiterhin hohe Ansprüche an ihn stellt, habe ich ihn von der Führung des Bezirksverbandes A entbunden und ihn gleichzeitig mit dem Amt des Technischen Referenten für den LV-F betraut.
4. Mit der Leitung des BV-A habe ich kommissarisch Om Faust beauftragt.

5. Im Zuge dieser Zusammenfassung der verbliebenen Kräfte habe ich Om Hohenner, der ebenfalls seit vielen Jahren bis aufs äußerste dienstlich in Anspruch genommen ist, von dem Amt des Technischen Referenten für den LV-F entbunden.
6. Gleichzeitig damit wurde auch unser bisheriger QSL-Vermittler, Om Schmiedel, der seit nunmehr 10 Jahren dieses Amt inne hatte, hiervon entbunden, und die QSL-Vermittlung des Landesverbandes F mit in die Hände unseres Tauschwartes Om Olczefski gelegt, der sein Amt als OVF/C ebenfalls wieder übernommen hat.
7. Während der Abwesenheit des Karteiführers des LV-F und des Heimwartes Urbanstraße Om Kittner übernimmt Om Noack vertretungsweise ab sofort die laufenden Arbeiten und erhält von mir nähere Anweisungen.

Allen Kameraden spreche ich für ihre meist langjährige, unermüdliche Tätigkeit und für die großen Dienste, die sie mir und damit dem Landesverband Reichshauptstadt erwiesen haben, meine Anerkennung aus. Besondere Umstände sind für mich maßgebend gewesen, diese Änderungen vorzunehmen, um den Landesverband Reichshauptstadt auch weiterhin für die uns gestellten Aufgaben einsatzbereit und schlagkräftig zu erhalten.

L a a ß , Landesverbandsführer.

Die LV-Versammlungen im Juni und Juli fallen aus. Die nächste LV-Versammlung findet wieder wie üblich im „**Alten Askanier**“, **Berlin SW 11, Anhaltstr. 12 am 18. August 1943 um 19,30 Uhr** statt. Alle im Wehrdienst stehenden Kameraden, die an diesem Tage in Berlin sind, werden schon jetzt dazu eingeladen. Für ein interessantes Vortragsthema ist gesorgt.

Selbstverständlich werden auch im Juni und Juli die BV-Versammlungen in den Heimen Urbanstraße 171 und Rathenowerstr. 22 weiter beibehalten. Ich erwarte von allen LV-Mitgliedern, die in Berlin sind, regsten Besuch dieser Zusammenkünfte, bei denen meistens ein Vortrag aus berufenem Munde geboten wird mit anschließender Diskussion. Die Labors dieser Heime mit ihren ausgezeichneten Arbeits- und Meßplätzen und ihren umfangreichen technischen Einrichtungen und Werkzeugen bieten Gelegenheit zu intensiver Betätigung.

In allernächster Zeit beginnen neue DE-Kurse. Alle Mitgliedsanwärter haben sich bis spätestens 20. 6. 1943 beim Bezirksverbandsführer C Om Seydel Berlin NW 21, Feldzeugmeisterstraße 5, Ruf: 42 00 11 App. 477 zum DE-Kurs anzumelden. Wer diese Anmeldung unterläßt, beweist damit, daß er kein Interesse an unserer Arbeit hat. Er wird dann in unseren Listen gestrichen und der Leitung zum Ausschluß aus dem DASD empfohlen. Ausgenommen hiervon sind Wehrmachts-Angehörige, Angehörige der Waffen-SS, der OT und des RAD. Die Bezirksverbandsführer sind mir für die

Durchführung dieser Maßnahmen verantwortlich und geben mir hierüber bis zum 15. Juli 1943 Bericht.

Weitere Nachrichten aus den Bezirksverbänden und Anschriften werden in der nächsten CQ veröffentlicht.

Die Front schreibt der Heimat

DE 6482/F, Uffz. Franz Bohn schreibt unter anderem:

.... Ich bin am 100-W-Sender ausgebildet. Z. Zt, bin ich Funktruppführer, arbeite aber jetzt mit QRP. Tempo 100 und mehr ist bei unserem Betrieb nicht anzuwenden, vielleicht beschert mir die Zukunft nach dem Kriege auch mal eine Lizenz, sodaß ich einen guten Linienpartner abgeben würde. Mein RX ist ein O-v-2 Batterie mit eingebautem Wechselstromnetzteil und Ladevorrichtung für Accu. Bei Wechselstrom-Betrieb kann der voll-dynamische Lautsprecher für Nachrichtenübermittlung und Musik für die Allgemeinheit benutzt werden, ein permanenter mit 13 cm Korbdurchmesser war leider nicht zu beschaffen. Die Röhrenbestückung ist RV2, P800 (als Ersatz für KF4), KC1 und KL1, Audion in Eco mit 6 Bereich-Spulenrevolver. Die 4 KW-Bereiche haben fast die gleiche Einteilung, wie Standard 7, die Bänder kommen alle bei der gleichen Stellung des Grobabstimm-drehkos, Banddrehko (FK18). Auf der 10-m-Spule bestehen noch Schwingschwierigkeiten bei Ankopplung selbst kurzer Antenne; wahrscheinlich durch die Audion-Heizdrossel oder zu großer Schaltkapazitäten, da 500-cm-Drehko mit Serienkondensator verwandt wurde, wegen der beiden Rundfunkbereiche. Der RX ist ganz schnell in Frankreich während der Freizeit aus den Restbeständen meiner vom Urlaub mitgebrachten Einzelteile entstanden. Chassis und Frontplatte mußten in Ermangelung von Aluminium aus Sperrholz angefertigt werden. Werkzeug stand auch sehr wenig zur Verfügung. Ich konnte mich deshalb noch nicht eingehend mit den kleinen Kinderkrankheiten des RX befassen und bin z. Zt. zufrieden, daß er auf 3,5;7 und 14 mHz geht, obwohl ich auch gern auf 10 m qrv gewesen wäre. Die Maße des Einbaublechkastens sind 270 × 210 × 130 mm ohne Batterie. Bei Vorhandensein eines Zwischensteckers könnten die gesamten Spannungen bequem aus dem Batterie-Tornister entnommen werden.

Während der Bahnfahrt war ich noch kurz qrv, hatte jedoch bald qzt, die inzwischen behelfsmäßig wieder behoben ist. Auf MW war im Zuge nichts zu hören, dagegen auf KW ein Teil Rundfunk-Fonie-Stationen, auf die es uns wegen der Nachrichten ankam.

Nun wird Sie noch meine QRA interessieren. Wir liegen hier direkt am Fluß in einem Bunker, wo ich auch meinen RX stehen habe. Da am Tage Feindeinsicht besteht, mußte ich mich mit einer 20-m-Antenne begnügen, die 1½ m über dem Erdboden gespannt ist. Die QRB ist ja nun etwas größer geworden, doch gestattet sie selbst auf 80 m noch die Teilnahme am BD.

Viele Rundsprüche und Zaps kommen mit r 5/6 durch. Auf 40 m sind die D-Stationen mit r 5/9, wohingegen in Frankreich diese meistens r 2/0 waren.

Linien

Sonntag			Donnerstag		
09,30	4arr-3dsr	20 m	06,00	4hpg-3ayv	K 1
10,00	4rho-4wvu	40 m	06,20	4hpg-4rho-4zhg	K 14
11,15	4rmq-4arr	20 m	19,00	4uud-3dyu	K 5
11,30	4hpg-4iro-4rho	40 m	20,15	4ggf-4uds	K 5
13,00	Reichsrundspruch	80 m	22,30	4ggf-4opt	K 1
13,45	4vrr-3dsr	10 m	Freitag		
Montag			06,20	4hpg-4rho-4zhg	K 14
06,20	4hpg-4rho-4zhg	K 14	19,30	4akk-4vco-4vjv	K 1
20,00	4uyd-3avk-3ayv-4wvu	K 3	19,45	4rmq-4arr	K 7
	4avf-3cdk	K 5	20,00	4dba-4lkm-4vrr	K 7
20,30	3avk-4opt	K 5		4ioh-4cvk-3cek	K 9
21,00	4wil-4opt-3ayv	K 3	20,30	Reichsrundspruch	80 m
21,30	3avk-4wil-4lkm-4vrr	K 3	21,00	4dba-4cvk	K 1
Dienstag				4aii-4iro-4vjv	K 3
06,00	4rmq-4arr	K 7		4nlo-4vco-4ujw	K 5
06,20	4hpg-4rho-4zhg	K 14		4adf-4bxw-4opt	K 7
21,30	4bxw-4ujw	K 1	21,30	4bvf-4gxf-4jcv	K 9
Mittwoch				4ioh-4vco	K 1
06,40	4cuq-4fmf	K 5		3dmc-4cvk-4lkm	K 3
20,15	4cvk-3avk	10 m		4xvf-4jcv-4ujw	K 5
20,30	4vco-4ujw	10 m		4dba-4gxf	K 7
20,30	4vco-rho-4iro-			4wyf-4iro	K 8
	4sto-4nlo	K 1		4uyd-4bgf-4uds	K 9
21,00	4iro-4vco-4rho	K 1	22,00	4dba-4bgf-4jcv	K 9
	4bxw-4uds-4ujw	K 2		4hdf-4cvk-4vjv	K 5
21,30	4wil-4ujw-4rmq	K 5		4yum-4ujw	K 7
			22,30	4iro-4vjv	K 15
			Sonnabend		
			07,00	4mcn-4opt-3ayv	K 1

Regelmäßige Eichfrequenzsendungen

Jeden Mittwoch von 22,00 bis 22,25 dsz (siehe Rundspruchfunkplan) sendet D4 iro Eichfrequenzen mit einer Genauigkeit von 50 Hz = ca. 0,01 ‰. Folgende Frequenzen werden je 5 Minuten lang ausgestrahlt: 3500, 3525, 3550, 3575, 3600 kHz. Anschließend ist D4 iro qrv für qso.

Somit hat man jetzt immer Gelegenheit, den Frequenzmesser oder Empfänger genaustens zu eichen bzw. dieselben zu kontrollieren.

Abkürzungen für den Betriebsdienst

I. Verkehrsabkürzungen:

qar Antworten Sie an .. für mich
 qas Geben Sie QM Nr. . . an . . .
 qat Sendung fortsetzen
 qau Nr. der letzten QM von . . .
 qaw Bis .. MEZ mit Hören ausstz.
 qbm Hat .. etwas für mich?
 qbn .. hat nichts für Sie
 qbo Wann haben Sie Verkehr mit
 qca Flotter antworten!
 qcb Sie sind nicht dran!
 qcf Vermitteln Sie QM an ..
 qcg Ich beobachte ab jetzt für Sie
 qdb QM an .. ist nicht qsp
 qdd QM-Inhalt unzulässig
 qdi Sie stören unseren Verkehr
 qrg Wellenlänge (Frequenz)
 qrl Wir sind stark beschäftigt
 qrm Störungen d. fremde Sender
 qrw Verständ. Sie .. daß ich rufe
 qry Ihre Nr. ist (i. d. Reihenfolge)
 qrz Sie werden verlangt von ...
 qrz? Wer verlangt mich?
 qsg Send. Sie .. QMs auf einmal
 qsk Fortlaufend durchgeben
 qsuf Rufe Sie per Drahttelefon an
 qtu Dienststunden der Station
 qua Habe QM von ...
 qze Frequenz zu hoch
 qzf Ihre Frequenz zu niedrig
 qde Ihre Frequenz ist richtig
 wrt Wie hören Sie mich?
 wrt d4 xyz? Wie hören Sie d4 xyz?
 zan Nichts zu empfangen
 zcs Sendung einstellen
 zfb Starkes Fading
 zfs Geringes Fading
 zgs Signale werden lauter
 zgw Zeichen werden leiser
 zls Störungen durch Gewitter
 zmo Einen Moment warten!
 zmq Warten Sie .. Min.
 zmr Zeichen mäßig, aber lesbar
 zpr Zeichen gut lesbar

zpt Klartext zweimal geben
 zsf Schneller geben
 zsh Starke Luftstörungen
 zss Langsamer geben
 zsu Zeichen unlesbar
 ztf Senden Sie schnell u. 2 mal
 zwo Jedes Wort einfach geben
 zwt Jedes Wort zweimal geben

Bei Stellung von Rückfragen:

rq Rückfragebezeichnung
 bq Antwort auf rq
 ?aa Wiederholen Sie alles nach ..
 ?ab Wiederholen Sie alles vor ..
 ?al Ganze QM wiederholen
 ?bn Wiederh. Sie alles zwischen ..
 ?wa Wiederh. Sie Wort nach ..
 ?wb Wiederh. Sie Wort vor ..
 ?sig Unterschrift wiederholen
 ?pbl QM-Kopf wiederholen
 ?txt Text (Inh.) der QM wiederh.

II. Technische Abkürzungen:

qbc Ihr Empfänger wohl fehlerh.
 qby Verzög. d. Fehler i. m. Empf.
 qbz Verzög. d. Fehler i. m. Send.
 qci Meine Antenne unklar
 qcj Empfang setzt aus
 qdh Woran liegt Störung?
 qrh Frequenz unkonstant
 qrj Zeichen zu schwach
 zwc Chirp und Chicks feststellen
 zys Gebetempo (m. Zahlenangabe i. Bpm)
 cdh Punkte sind zu lang
 cde Punkte sind zu kurz
 zdm Punkte fallen aus
 zdl Striche länger geben
 zfa Maschinengeber gestört
 zha Automatischer Empfang
 zmp Schlechte Lochung
 zra Band läuft verkehrt
 zsa Autom. Betrieb einstellen
 zta Senden Sie automatisch
 zth Senden Sie mit Taste
 ztv Senden Sie mit Vibroplex
 ztw Senden Sie mit Wabblen
 zxu Ihr Tempo ungleichmäßig

NWF-Sendeplan

(K 14 = 3565 — 3570 kHz)

Anruf: D4 oee, bzw. D4 gee, bzw. D4 nee.

Zeit DSZ	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Sonnabend
06,40	D4 hpg	D4 hpg	—	D4 hpg	D4 hpg	D4 hpg
06,50	D3 ben	D4 nbo	D4 mcn	D4 iro	D4 rho	D3 ben
08,50	D4 nbo	D4 nbo	D4 nbo	D4 nbo	D4 nbo	D4 nbo
13,20	D4 hpg	D4 hpg	—	D4 hpg	D4 hpg	D4 hpg
13,30	D3 ben	D4 nbo	D4 mcn	D4 iro	D4 rho	D3 ben
19,20	D4 hpg	D4 hpg	—	D4 hpg	D4 hpg	D4 hpg
19,30	D3 ben	D4 nbo	D4 mcn	D4 iro	D4 rho	D3 ben

Rundspruch-Funkplan

Sonntag

08,00	U	D3	dyu	80 m
08,30	G	D4	hpg	80 m
09,00	O	D4	iro	40 m
09,30	N	D3	ben	80 m
09,30	F	D4	cmf	10 m
10,00	M	D4	yum	80 m
10,30	R	D3	dsr	40 m
10,30	B	D4	pqb	10 m
10,45	K	D3	cek	10 m
11,00	—	D4	arr	20 m
11,30	R	D3	dsr	20 m
13,00	—	D4	adf	80 m
13,30	R	D3	dsr	10 m
13,45	W	D4	ujw	10 m
14,15	—	D4	rmq	40 m
14,45	Y	D4	awy	40 m
15,15	Y	D4	awy	20 m
16,00	Y	D4	awy	10 m
16,00	R	D3	dsr	20 m

Montag

20,00	T	D4	opt	80 m
20,30	R	D4	vrr	80 m
21,00	K	D4	cvk	80 m
21,30	B	D4	pqb	80 m

Dienstag

20,10	R	D4	vrr	80 m
20,30	Y	D4	awy	80 m
21,00	W	D4	ujw	80 m

21,30	R	D3	dsr	20 m
21,30	U	D3	dyu	80 m
21,45	F	D4	ggf	10 m
22,00	F	D4	ggf	20 m

Mittwoch

19,45	J	D4	cvk	10 m
20,00	L	D4	wil	80 m
20,00	K	D3	avk	10 m
20,30	S	D4	uds	80 m
21,00	J	D3	avk	80 m
21,30	O	D4	vco	80 m
22,00	Eichsendung			
			D4 iro	80 m

Donnerstag

20,00	F	D4	ggf	80 m <small>ohne zapp</small>
20,30	D	D4	uyd	80 m
21,00	F	D4	ggf	80 m
21,30	P	D3	dap	80 m
22,00	P	D3	dap	10 m

Freitag

19,30	G	D4	hng	80 m
20,00	V	D4	jcv	80 m
20,30	—	D4	adf	80 m
21,10	C	D4	wyf	80 m
21,30	Y	D4	awy	80 m

Sonnabend

14,15	G	D4	hpg	40 m
20,30	T	D4	opt	80 m

Herausgeber: Deutscher Amateur-Sende- und Empfangsdienst (DASD) Berlin-Dahlem, Cecilienallee 4.
Fernruf Sammelnummer 89 11 66. Postscheckkonto: Berlin 558 00 Postscheckkonto der Warenabteilung: Berlin 154 128
Druck: Buchdruckerei Friedrich Haensch, Göttingen. — Artikel zur Veröffentlichung an den Herausgeber erbeten.