

# COQ



## Nachrichtenblatt des DASD

Berlin-Dahlem, Cecilienallee 4



Präsident:  
⚡-Obergruppenführer u. General der Waffen-⚡ Sachs

Nr. 4/5

18. Jahrgang

April / Mai 1944

Nur für DASD-Mitglieder

# Der Amateur-Kurzwellensender D4 xld

## 1. Allgemeines.

Der Sender ist ein Kurzwellensender für das 80 - 40 - 20 und 10 m Amateurband. Er verfügt über eine Antennenkreisleistung von 200 Watt (80 m) und ist zum Betrieb an einphasigen Wechselstromnetzen (50 Per.) geeignet. Das komplette Gerät ist in 5 Schubkästen eingebaut und wird in ein Relaisgestell eingeschoben. Die Rückwand des Gehäuses ist dabei als Kabelwanne ausgebildet. Die elektrische Verbindung erfolgt durch Spezialkontakte. Das Öffnen der Seitentüren bewirkt Einschalten der Schubfachbeleuchtung. Die Anodenkreisspulen der V. und VI. Stufe sind so angebracht, daß sie ohne weiteres zugänglich sind.

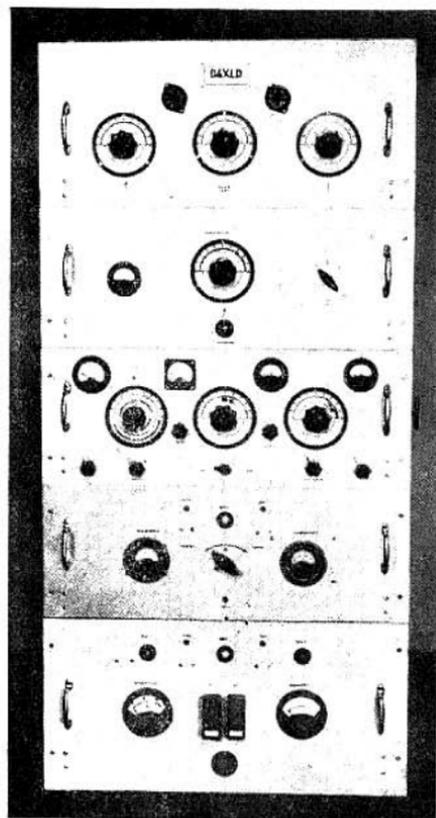
Die Schubfächer enthalten folgende a) Bauelemente und b) Bedienungsgriffe: (Reihenfolge von unten nach oben)

### 1. Schubfach.

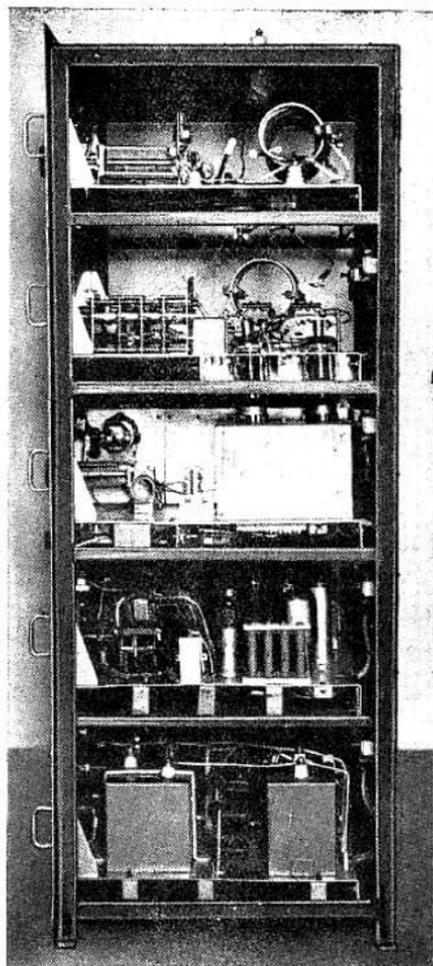
- a) Hochspannungsteil und Heiztrafo (Signallampen)
- b) 2 Sicherungsautomaten 220 Volt / 6 Amp.  
Volt- und Amperemeter (Netz)  
Heizregler (6,3 + 12,6 Volt)

### 2. Schubfach.

- a) 600 Volt Stufe (Ua IV + V Stufe, Sg VI Stufe)
  - 280 Volt Stufe (Stabi) (Mo, Bu, FD,  
Sg IV + V. Stufe, Tastrohr)
  - 350 Volt Stufe Gitterspannungen
- } Signallampen



Frontansicht



Seitenansicht, geöffnet

- b) Schalter „Vorheizen“ — „Betrieb“
- Voltmeter 12,6 Volt
- Voltmeter 2000 Volt
- 3. Schubfach.
- a) Steuerstufe
- Trennstufe
- Frequenzverdopplerstufe
- Frequenzvervierfacherstufe
- Geradeaus/Frequenzverdopplerstufe
- Gitterkreis Endstufe

Mod.-Verstärker-Endrohr  
Mithöreinrichtung

- b) Abstimmungs-drehkondensator Mo  
" " " Gitterkreis V. Stufe  
" " " Anodenkreis V. Stufe  
" " " Mo  
" " " Gitterkreis V. Stufe  
" " " Anodenkreis V. Stufe  
" " " Gitterkreis VI. Stufe  
„Link“-Umschalter 80/40 m — 20/10 m  
Tastartenschalter „hart“ „mittel“ „weich“  
Prüftaste  
Umschalter „Einpfeifen“ — „Betrieb“  
Leistungsregler  $\frac{1}{3}$  —  $\frac{1}{2}$  —  $\frac{1}{1}$

#### 4. Schubfach.

- a) Anodenkreis VI. Stufe  
b) Abstimm-drehkondensator VI. Stufe  
Bereich-Schalter VI. Stufe  
Milli-Amperemeter VI. Stufe  
Signallampe — Hochspannung

#### 5. Schubfach.

- a) Antennenkreisspule 24 Wdg. 100 mm mit Anzapfungen  
Antennenkreisspule 3 Wdg. 10 mm mit Schalter  
1 Drehkondensator 250 cm  
2 Drehkondensator 500 cm  
b) Abstimmung des Feedersystems oder Collinsfilters  
2 Antennenstrommesser

Sämtliche Stufen sind in kHz geeicht. Außer Mo- und Bu-Stufe wird ausnahmslos von C-Verstärkung Gebrauch gemacht.

### 2. Frequenzbereich.

- Bereich 1: 3500 bis 3720 kHz  
" 2: 7000 bis 7440 kHz  
" 3: 14000 bis 14880 kHz  
" 4: 28000 bis 29760 kHz

### 3. Antennenkreisleistung.

- etwa 200 Watt bei A 1 (80 m)  
etwa 100 Watt bei A 1 (10 m)  
etwa 60 Watt bei A 2

### 4. Betriebsarten.

- Telegrafie „tonlos“ (A 1)  
Telegrafie „tönend“ (A 2)  
Hellschreiben mit A 1 und A 2

## 5. Antennen und Reichweiten.

1. symmetrische Antennen (Dipol, Zeppelin usw.).
2. spannungs- oder stromgekoppelte Eindrahtantennen.
3. Beliebige lange Eindraht-Linearantennen.

Reichweiten: Ueberseeverkehr.

## 6. Röhren.

1 Stück	EF 14				Tastrohr
1 „	RL 12 T 15				Oszillatorrohr
2 „	RL 12 P 10	davon	1 Stück		Pufferrohr
			1 „		Endmodulatorrohr
2 Stück	EL 12 spez.	davon	1 „		Frequenzverdoppler 80 m
			1 „		„ vervierfacher 20 m
1 „	RS 287				PA oder FD
2 „	RS 391				(parallel) Endstufe
1 „	RV 12 P 2000				Mithörkontrolle

## 7. Stromquellen.

1. Einphasen-Wechselstrom 220 Volt
2. Netzgerät eingebaut:
  - 1 Stufe Hochspannung 1500 Volt
  - 1 Stufe 600 Volt
  - 1 Stufe 280 Volt stabilisiert
  - 1 Stufe 350 Volt Gittervorspannung

Röhren: 2 Stück RG 62  
2 Stück REN 2004  
1 Stück AZ 12  
1 Stück RGN 1064  
1 Stück Stabi 280/80  
1 Stück Eisenwasserstoffwiderstand 85 255 80

## 8. Strombedarf.

ca. 850 Watt

## 9. Sicherungen.

- 2 Automaten 6 Amp. 220 Volt
- 1 Stück 500 mAmp.
- 1 Stück 200 mAmp.
- 1 Stück 100 mAmp.
- 1 Stück 80 mAmp.

## 10. Schaltung.

A) I. (Steuer)-Stufe (RL 12 T 15)

Der Steuersender ist als „Meißner“ geschaltet und mit der Triode RL 12 T 15 bestückt. Das Rohr wird mit einer Anodenspannung von ca. 70 Volt (stab.) betrieben. Zur Erhöhung der Frequenzstabilität

besteht der Kreis aus hoher Kapazität und einer Selbstinduktion von ca.  $7 \mu$  H. Anodenstromaufnahme beträgt 2 mA. Die Abstimmung erfolgt mittels eines Drehkondensators von 100 cm Kapazität und überstreicht den Bereich von 1750–1860 kHz. Die gesamte Stufe ist gepanzert.

#### B) II. (Puffer)-Stufe (RL 12 P 10)

Um die Frequenz von der Abstimmung nachfolgender Kreise unabhängig zu machen, folgt nach der Steuerstufe die Trennstufe, die induktiv und sehr lose an erstere angekoppelt ist. Auf das Gitter gelangen so ca. 2 Volt HF. Die Trennstufe wird ohne Gitterstrom als „A-Verstärker“ betrieben. Der Anodenkreis besteht aus einem stark gedämpften Abstimmkreis, dessen „C“ sich aus Schalt- und Eigenkapazität der Spule zusammensetzt, der fest auf die Mitte des 160 m Bandes eingestellt bleibt, so daß Belastungsschwankungen auch auf diesem Kreise nur sehr geringen Einfluß haben können. Die Stufe ist ebenfalls abgeschirmt.

#### C) III. (FD)-Stufe (EL 12 spez.)

Die erste Frequenzverdopplerstufe ist über einen Kondensator von 100 cm an die Pufferstufe angekoppelt. Der Anodenkreis besteht aus einem L von ca. 65 mH und einem C von 45 pf. (Hescho-Trimmer). Der Kreis ist auf 3610 kHz fest abgestimmt. Die Resonanz ist so breit, daß die erzeugte HF fast ohne Verlust im Bereich des gesamten Bandes übertragen wird. Eine am kalten Ende angekoppelte „Link“-Leitung führt über einen Umschalter auf den Gitterkreis der V. (PA/FD)-Stufe.

#### D) IV. (Vervierfacherstufe)-Stufe (EL 12 spez.)

Diese Stufe ist über einen Kondensator von 20 pf an den Anodenkreis der III. (FD)-Stufe angeschlossen. Sie entspricht schaltungsmäßig der vorherigen Stufe. Der Anodenkreis ist auf 14440 kHz fest abgestimmt. Eine am kalten Ende angekoppelte „Link“-Leitung führt über einen Umschalter auf den Gitterkreis der V. (PA/FD)-Stufe.

#### E) V. (PA/FD)-Stufe (RS\*287)

Durch einen Umschalter ist diese Stufe über eine „Link“-Leitung entweder auf die 80 m Verdoppler- oder auf die 20 m Vervierfacherstufe zu schalten. Demnach ist also der Gitterkreis abstimbar. Um eine möglichst hohe HF-Spannung aus dem Anodenkreis zu entnehmen, ist dieser stets bei hohem L und kleinem C in Resonanz. Bei 80 und 20 m arbeitet die Stufe als Geradeausverstärker, bei 40 und 10 m als Frequenzverdoppler. Bei Ausfall der Endstufe kann über Collins oder eine stromgekoppelte Antenne eine Leistung von ca. 20 Watt abgegeben werden. Um unnötig hohe Kreisverluste, namentlich bei 20 und 10 m, zu vermeiden, wird bei Bandwechsel die Anodenkreisspule ausgewechselt.

## F) VI. (Pa)-Stufe (2 × RS 391)

Diese Stufe ist als Endstufe ausgebildet. Sie ist mit 2 Pentoden RS 391 bestückt. Gitter- und Anodenkreis sind konstruktiv so ausgebildet, daß kürzeste Leitungen größte HF-Ausbeute gewährleisten. Der Gitterkreis ist kapazitiv über einen Blockkondensator von 40 cm an die 5. Stufe angekoppelt. Die negative Vorspannung (−280 Volt) wurde so gewählt, daß auf allen Bändern eine Aussteuerung gegeben ist. Zugunsten einer hohen HF-Spannungsabgabe wird auch hier, mit Ausnahme des 80 m Bandes, von hoher Selbstinduktion und kleiner Kapazität im Anodenkreis Gebrauch gemacht. Dem Abstimm-drehkondensator (2 × 60 cm) wird lediglich durch Schalter ein Glimmerschwingkreisblock von 120 cm parallel geschaltet. Für 40 m wird dieser Block sowie eine Hälfte des Drehkondensators abgeschaltet; für 20 und 10 m werden zusätzlich die Spulen ausgewechselt. Letztere bestehen aus 6 mm versilbertem Kupferrohr. Die Leistung läßt sich mittels Schalter auf  $\frac{1}{2}$  und  $\frac{1}{3}$  herabsetzen.

## G) Antennenkreis

Der Antennenkreis läßt sich mittels vorbereiteter Leitungen binnen kurzer Zeit auf symmetrischen, unsymmetrischen oder Collins-Ausgang umschalten. Für gewöhnlich wird mit Collins-Filter auf allen Bändern gearbeitet.

## H) Modulationsverstärker

Für A 2 Betrieb ist ein zweistufiger, mit 2 Stück Röhren RV 12 P 2000 bestückter, Modulationsverstärker im Din A 5-Kasten in Betrieb. Die erforderliche NF-Scheitelspannung wird einer im Sender eingebauten RL 12 P 10 entnommen. Modulationsart: Bremsgittermodulation.

## I) Tastrohr

Tastung vom Sender erfolgt in der Steuerstufe über Tastrohr (EF 14).

## J) Stromversorgungsaggregate

Die erforderlichen Ströme und Spannungen werden folgenden Stromquellen entnommen:

a) Heiztrafo	1 × 6,3 Volt	} 20 Amp.
	1 × 12,6 Volt	
b) „	2 × 1,25 Volt	20 Amp.
c) HS-Trafo	2 × 1500 Volt	0,35 Amp.
d) Trafo	2 × 600 Volt	0,150 Amp.
e) „	280 V stabilisiert	0,08 Amp.
f) „	1 × 350 Volt	0,02 Amp.

## K) Mithörkontrolle

Eigene Zeichen können über eine Mithöreinrichtung (RV 12 P 2000) kontrolliert werden.

## 11. Maße.

Sender (komplett)	Schubfächer	
Höhe etwa: 1360 mm	1. 295 × 660 × 450 mm	} Reihenfolge von oben nach unten
Breite „ : 660 mm	2. 250 × 660 × 450 mm	
Tiefe „ : 510 mm	3. 250 × 660 × 450 mm	
	4. 250 × 660 × 450 mm	
	5. 320 × 660 × 450 mm	
	Chaussishöhe der Schubfächer 50 mm	

## 12. Bedienungsanweisung.

- a) Anschlußschnur in Steckdose einführen.
- b) Antenne anschließen. Sendergehäuse erden.
- c) Netzautomaten einrücken. (Sender wird vorgeheizt.)
- d) Steuersender, Gitter- und Anodenkreis V. Stufe, Anodenkreis VI. Stufe auf Frequenz abstimmen.
- e) Schalter „Vorheizen“ -- „Betrieb“ auf „Betrieb“.
- f) Schalter „Einpfiffen“ — „Betrieb“ auf „Einpfiffen“.
- g) Frequenz nachstimmen.
- h) Schalter „Einpfiffen“ — „Betrieb“ auf „Betrieb“.
- i) Antennenkreis abstimmen.

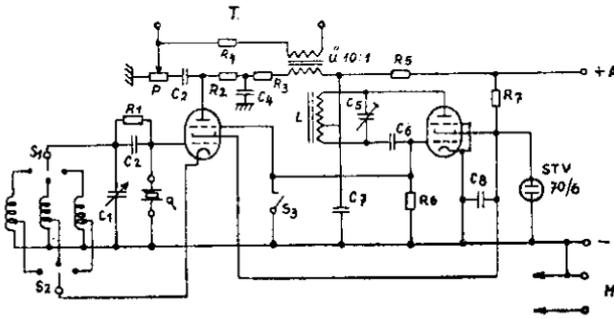
Sender ist betriebsklar.

## Quarzkontrollierter Frequenzmesser

Das Gerät wurde in Anlehnung an ein kommerzielles Prüfgerät mit Kleinröhren SF1a gebaut. Für Experimente sollte eine möglichst stabile Frequenz im Bereiche von 100- 2000 kHz verfügbar sein, und, um die Anwendungsmöglichkeit zu erhöhen, die Oberwellen ebenfalls benutzbar sein. Ein Netzteil wurde nicht eingebaut; dafür aber die Schirmgitterspannungen stabilisiert und Anschlußmöglichkeit für einen Steuerquarz vorgesehen. Um das Signal des Frequenzmessers von anderen unterscheiden zu können, wurde der Sender durch einen Tongenerator über das Bremsgitter moduliert.

Wie beim Standardfrequenzmesser wurde die ECO-

Schaltung benutzt. Sie gewährleistet gute Oberwellenerzeugung und weitgehende Frequenzunabhängigkeit bei Ankoppelung an die Anode.



Die Frequenzbereiche sind 100—300—900—2700 kHz. Bei einer Maximalkapazität von 500 cm sind die Induktivitäten etwa 4,7—0,51 und 0,055 mH. Für Topfkerne sind die Windungszahlen ca. 330—110—36 Wdg. Der Kathodenabgriff beim ersten Viertel. In der Anode ist durch Siebglieder dafür gesorgt, daß Hochfrequenz und Niederfrequenz verschiedene Wege gehen. Die HF-Energie ist über  $C_8$  an P regelbar, während die Niederfrequenz über  $R_2$  und  $R^3$  zum Trafo geht und dort ebenso wie der Quarzklick abhörbar ist. An der einen Seite dieses Buchsenpaares ist nach einem Drosselwiderstand auch die geregelte Hochfrequenzspannung abnehmbar. Dreht man das Potentiometer auf Masse, steht die Tonfrequenz an den Buchsen zur Verfügung. Eine normale Dreipunktschaltung liefert etwa 1000 Hz auf das Bremsgitter der ECO-Röhre. Um die Eichung an Hand des Quarzklicks, der ja durch einen Kurzschluß des Gitters auf der jeweiligen Quarzfrequenz hervorgerufen wird, zu überprüfen, ist die Modulation abzuschalten. Eine gelegentliche Korrektur erfolgt durch geringe Verdrehung des Eisenkerns der Spulen. Der Anschluß an das Netzgerät geschieht über ein Mehrfachkabel.

Der Aufbau erfolgte an einer 4 mm starken Aluminiumplatte. Alle Teile wurden an ihr festgeschraubt; dadurch wurde das Gerät sehr stabil. Ebenso die Verdrahtung, die mit 1,5 mm Schalterdraht ausgeführt wurde. Ein flacher Alu-Kasten deckt den Apparat nach hinten ab.

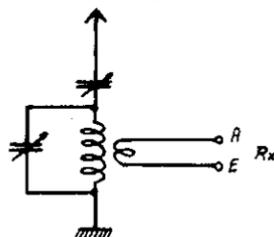


### Abstimmung für Empfangsantennen.

Als sehr wirksam hat sich auf kurzen Wellen die abgestimmte Antenne erwiesen. Es ist aber nicht jedem möglich, eine solche Antenne zu errichten, besonders dann, wenn schon eine andere vorhanden ist. Man kann die Antenne jedoch auch mit Spule und Drehko abstimmen. Die Abb. zeigt die einfache Schaltung.

Die Spule wird für das gewünschte Band bemessen, die Drehkos haben ca. 100 pf. Für die verschiedenen Bänder sind natürlich einzelne Spulen nötig.

II. Eisenlohr DE 7254/O.



## Eine einfache Meßbrücke.

Eine Meßbrücke für Kondensatoren und Widerstände kann man immer gut gebrauchen, besonders jetzt, wo man häufig beim Bau von Geräten alte Widerstände und Kondensatoren ohne aufgedruckte Größen benutzt. Die Schaltung einer solchen Meßbrücke zeigt Abb. 1. Es lassen sich alle praktisch vorkommenden Werte messen, wobei jedoch hier aufmerksam gemacht wird, daß Elektrolytkondensatoren auf diese Weise nicht gemessen werden können. Die einzelnen Meßbereiche sind: 10—1000 pF; 1000—100 000 pF; 0,1 mF—10 mF und: 10—1000 Ohm; 1 KOhm—100 KOhm; 100 KOhm—10 MOhm. Die Umschaltung auf die einzelnen Meßbereiche erfolgt durch einen Stufenschalter 1—7 Kontakte. Der siebte Kontakt wurde vorgesehen für Vergleichsmessungen von Induktivitäten.

Der Brückendraht wird dargestellt durch ein Potentiometer von etwa 1 KOhm; wichtig ist, daß es eine lineare Widerstandskurve hat.

Als Stromquelle verwendet man entweder einen Klingeltrafo oder einen Summer in Verbindung mit einer Batterie. Bei Verwendung eines Klingeltrafos kann man mit Hilfe eines Stufenschalters 1—3 Kontakte die Spannung entweder 3 oder 5 oder 8 Volt wählen, je nach der Größe des zu messenden Widerstandes. Als Nullindikator dient ein Kopfhörer.

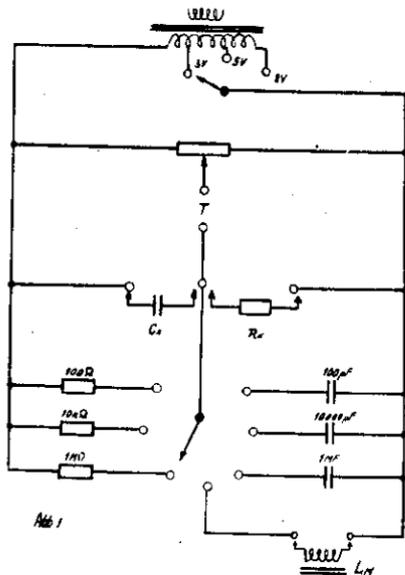


Abb. 1

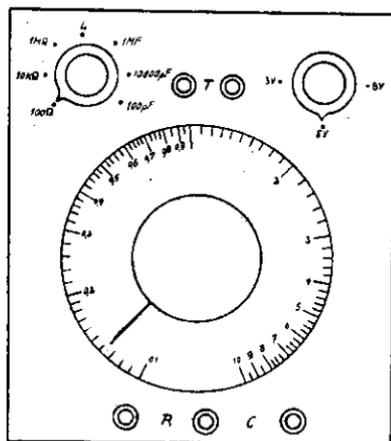


Abb. 2

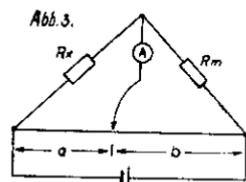
Die praktische Ausführung einer solchen Meßbrücke zeigt Abb. 2. Es ist sehr von Vorteil, die Brücke zu eichen. Die Eichung erhalten wir, wenn wir das Verhältnis  $a : b$  (Abb. 3) für jeden Punkt der Skala

ausrechnen und aufzeichnen. Es ergeben sich die Werte von 0,1 bis 10. Bei Messungen brauchen wir dann nur den beim Tonminimum gefundenen Wert mit dem Vergleichswiderstand zu multiplizieren.

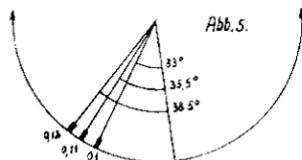
F	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,1	33	35,5	38,5	41,5	44,5	47	49,5	52,5	55	57,5
0,2	60	62,5	65	67,5	69,5	72	74,5	76,5	79	81
0,3	83	85	87,5	89,5	91,5	93,5	95,5	97	99	101
0,4	103	104,5	106,5	108,5	110	111,5	113,5	115	116,5	118,5
0,5	120	121,5	123	125	126,5	128	129,5	130,5	132	133,5
0,6	135	135,5	136,5	138	139	140,5	142	143	144,5	146,5
0,7	148,5	149,5	150,5	152	153	154,5	146,5	156,5	157,5	159
0,8	160	161	162	163	164	165	166,5	167,5	168,5	169,5
0,9	170,5	171,5	172,5	173,5	174,5	175,5	176,5	177,5	178	179
1	180	188,5	196,5	203,5	210	216	221,5	226,5	231,5	236,5
2	240	244	247,5	251	254	257	260	263	265,5	276,5
3	270	272	274	276	278	280	281,5	283,5	285	286
4	288	289,5	291	292,5	293,5	294,5	295,5	297	298	299
5	300		302		304		305,5		307	
6	308,5		310		311,5		312		314	
7	315					317,5				
8	320					322,5				
9	324					326				
10	327,4									

Die Werte brauchen wir aber nicht auszurechnen, sondern können sie aus obiger Tabelle entnehmen. Für 0,1 finden wir einen Winkel von 33 Grad, für 0,11 — 35,5 Grad, für 0,12 — 38,5 Grad usw. Abb. 5.

Den Skalenknopf mit Messerzeiger kann man sich selbst leicht herstellen, indem man von einer Skalenscheibe die Skala absägt und den Knopf mit einem Einschnitt versieht. (Abb. 6). Hierin wird jetzt der Zeiger festgeklebt.



$$R_x = R_m \frac{a}{b}$$



Beim Messen verfahren wir folgendermaßen: Der unbekannte Widerstand wird an den Klemmen CR und R angeschlossen. S2 steht zunächst auf 3 Volt. Dann wird S1 auf den Kontakt gestellt, auf dem der Ton im Kopfhörer am leisesten zu hören ist. Wird der



Ton zu leise, so ist S2 auf 5 eventuell 8 Volt zu stellen. Dann wird mit dem Potentiometer auf Tonminimum gestellt. Der abgelesene Skalenwert wird mit dem Wert des Vergleichswiderstandes multipliziert und der Wert von Rx erhalten. Gerhard Held, DE-A./H.

Im Tausch gegen KW-Empfänger abzugeben:  
 2 amerik. Gleichrichterröhren 866 (2500V 600mA)  
 2 " " 83 (600V 250mA)  
 1 " " Schirmgitterröhre 46 f. Puffer od. Doppl.  
 1 " " Dreipolröhre 10 f. Puffer od. Verst. 15W  
 1 " " 5 Gitterröhre 59 f. Oscillator (Eco)  
 1 Transformator DAD 2 x 1200 Volt  
 Abgriff 2 x 600 200 mA  
 4 Präzisions-Drehspul Instrumente 50 mA, 50 mA,  
 6 Volt, 600 Volt Ø 72 mm  
 Bis auf Meßinstrumente alles neu, ungebraucht.  
 Alfred Dury DE 3109T, Pirmasens, Steinstr. 23

## Linien

### Sonntag

09,00	Reichsrundspr.	80 m
09,30	4arr-3dsr	20 m
10,00	4rho-4wvu	40 m
10,15	3jgf-3jhf	10 m
10,30	4yum-3dyu	K 12
10,30	3jks-3jls-3jms	10 m
10,45	4rho-4xld	40 m
11,15	4rmq-4arr	20 m
12,15	4evk-3avk	10 m
13,45	4vrr-3dsr	10 m
14,00	4rho-4ynf	40 m
14,00	4rho-4uds	40 m

### Montag

06,20	4hpg-4zhg	K 14
20,00	4uyd-3avk-3ayv-4wvu	K 3
	4avf-3cdk	K 5
20,30	4zvb-3iuj-3avk	K 5
20,30	4wvu-3cdk-3ayv	K 3
20,30	3jks-3jls-3jms	10 m
20,30	3jms-3jls-3jms	10 m
21,00	4wil-3ayv	K 3
21,15	4ggf-pgf-3jaf	10 m
21,30	3avk-4wil-4lkm-4vrr	K 3
21,30	4ggf-4ynf	10 m
21,30	3jks-3jls-3jms	10 m
22,00	3jms-3jls-3jms	10 m

### Dienstag

06,20	4hpg-4zhg	K 14
10,30	4leu-3dyu	K 4
20,30	4fbc-grv	K 12
20,30	4bxw-4xld	K 3
21,30	4bxw-4ujw	K 1

### Mittwoch

06,40	4cuq-4fmf	K 5
20,00	4jis-3jls-3jls	10 m
20,30	4vco-rho-4iro-4sto-4nlo	K 1
21,00	3jls-3jls	10 m
21,00	3jks-3jms-4uds	10 m
21,15	4pgf-4rmq-3jhf-4kaf	10 m
21,30	4wil-4ujw-4rmq-4ytm	K 5
21,30	3jms-3jks-3jms	K 7
21,30	3jms-3jks-3jms	10 m

### Donnerstag

06,00	4hpg-3ayv	K 1
06,20	4hpg-4zhg	K 14
19,00	4uud-3dyn	K 5
20,45	4ggf-3iuj	K 0
21,00	3dap-3jyp	10 m
21,00	4veh-4toz	K 17
21,30	4uds-3jks	10 m
21,30	4uyd-3iuj	K 3
21,45	4ggf-4uds	K 1
22,00	4ggf-4uds	K 1

### Freitag

06,20	4hpg-4zhg	K 14
19,30	4akk-4vco-4vjv	K 1
19,30	3avk-3dyu	K 5
20,00	3jjs-3jls	10 m
20,00	4dba-4lkm-4vrr	K 7
	4ioh-4evk-3cek	K 5
20,15	3jls-3jls	10 m
20,30	Reichsrundspr.	80 m
21,00	4adf-4dba-4bxw-4evk	K 1
	4nlo-4vco-4ujw-4sto	K 5
21,30	4bgf-4jev-4rul	K 7
	4ioh-4vco	K 1
	3dmc-4evk-4lkm	K 3
	4xvf-4jev-4ujw	K 5
	4wyf-4iro-3dap	K 7
	4bgf-4uyd	K 8
	4zhg-4toz	K 18
22,00	4evk-4vjv-4iro	K 4
	4yum-4ujw	K 7
	4dba-4bgf-4jev	K 8

### Sonnabend

16,00	4amd-4zuf	K 5
21,00	4pdt-3dyn	K 3

# NWF-Sendeplan (K 14 = 3565 — 3570 kHz)

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

Zeit	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Sonnabend
05,45	D4 nbo	D4 sto	D4 rho	D3 ben	D4 mcn	D4 iro
06,15	D4 nbo	D4 sto	D4 rho	D3 ben	D4 mcn	D4 iro
06,35	D4 hpg	D4 hpg	—	D4 hpg	D4 hpg	D4 hpg
06,45	D4 nbo	D4 sto	D4 rho	D3 ben	D4 mcn	D4 iro
08,45	D4 nbo	D4 nbo	D4 nbo	D4 nbo	D4 nbo	D4 nbo
13,15	D4 hpg	D4 hpg	—	D4 hpg	D4 hpg	D4 hpg
13,30	D4 nbo	D4 sto	D4 rho	D3 ben	D4 mcn	D4 iro
19,15	D4 hpg	D4 hpg	—	D4 hpg	D4 hpg	D4 hpg
19,30	D4 nbo	D4 sto	D4 rho	D3 ben	D4 mcn	D4 iro

## Regelmäßige Eichfrequenzsendungen.

Jeden Mittwoch von 22,00 bis 22,30 Uhr (siehe Rundspruchfunkplan) sendet D4 iro Eichfrequenzen mit einer Genauigkeit von 50 Hz = ca. 0,01<sup>0/100</sup>. Folgende Frequenzen werden je 5 Minuten lang ausgestrahlt: 3500, 3520, 3540, 3560, 3580 kHz. Anschließend ruft D4 iro auf etwa 3570 kHz zum zap auf und ist dann qrv für qso.

## Rundspruch-Funkplan K 14 = 3565 — 3570 kHz

<b>Sonntag</b>		Zeit	Call	Power	Call	Power	Call	Power
07,00	W D4 dow	40 m	14,15	— D4 rmq	40 m	20,10	L D4 wil	80 m
08,00	U D3 dyu	80 m	14,45	H D4 veh	40 m	20,30	S D4 uds	80 m
08,30	G D4 hpg	80 m	15,00	B D4 zdb	20 m	21,00	J D3 iuj	80 m
08,45	M D4 ytm	10 m	16,00	R D3 dsr	20 m	21,30	H D4 veh	80 m
09,00	— D4 wyf	80 m	16,30	A D3 fba	80 m	22,00	Eichsendung	
09,30	F D4 rmq	10 m	17,00	A D3 fba	40 m		D4 iro	80 m
10,00	N D3 ben	80 m	<b>Montag</b>			<b>Donnerstag</b>		
10,15	— D3 bfn	10 m	20,00	T D4 opt	80 m	20,00	F D4 ggf	80 m
10,30	M D4 yum	80 m	20,30	R D4 verr	80 m			ohne zap
10,30	R D3 dsr	40 m	21,00	K D4 cvk	80 m	20,30	D D4 uyd	80 m
10,30	B D4 pqb	10 m	21,00	S D3 jks	10 m	21,00	F D4 ggf	80 m
10,40	W D4 wil	20 m	21,30	B D4 pqb	80 m	21,30	P D3 dap	80 m
10,45	K D3 cek	10 m	21,45	F D4 ggf	10 m	22,00	P D3 dap	10 m
11,00	— D4 arr	20 m	22,00	F D4 ggf	20 m	<b>Freitag</b>		
11,30	R D3 dsr	20 m	<b>Dienstag</b>			19,40	G D4 hng	80 m
11,30	— D4 arr	10 m	19,40	Q D4 euq	80 m	19,45	U D4 leu	10 m
11,30	V D4 jev	10 m	20,10	R D4 verr	80 m	20,00	V D4 jev	80 m
11,45	J D4 cvk	10 m	20,30	G D4 hpg	80 m	20,30	— D4 adf	80 m
12,00	K D3 avk	10 m	21,00	W D4 bxw	80 m	21,10	C D4 wyf	80 m
12,00	O D4 iro	40 m	21,30	R D3 dsr	20 m	21,30	S D4 uds	10 m
12,30	S D4 uds	20 m	21,30	U D3 dyu	80 m	21,30	Z D4 toz	80 m
12,40	A D3 fba	20 m	22,00	H D4 vgh	80 m	22,00	O D4 rho	80 m
13,00	S D4 uds	40 m	<b>Mittwoch</b>			<b>Sonnabend</b>		
13,30	R D3 dsr	10 m	19,45	B D4 zdb	40 m	14,15	G D4 hpg	40 m
13,30	W D4 uju	80 m	19,45	O D4 rho	80 m			
13,45	W D4 uju	10 m						

Herausgeber: Deutscher Amateur-Sende- und Empfangsdienst (DASD) Berlin-Dahlem, Cecilienallee 4.

Fernruf Sammelnummer 89 11 66. Postcheckkonto: Berlin 536 00. Postcheckkonto der Warenabteilung: Berlin 154 128

Druck: Buchdruckerei Friedrich Heensch, Göttingen. — Artikel zur Veröffentlichung an den Herausgeber erbeten.