

D. (Luft) T. 4005/4

Nur für den Dienstgebrauch!

# **Fl.-Bordfunkgerätesatz Fu G 10 K 3**

**Geräte - Handbuch**

September 1943

**Der Reichsminister der Luftfahrt  
und Oberbefehlshaber der Luftwaffe**

Berlin, den 10. September 1943

---

**Technisches Amt**  
GL/C (E 4/I F)

Diese Druckschrift: D. (Luft) T. 4005/4 —N. f. D.— „Fl.-Bord-  
funkgerätesatz Fu G 10 K 3 — Geräte-Handbuch — September 1943“  
ist geprüft und gilt als Dienstanweisung.

Sie tritt mit dem Tage der Herausgabe in Kraft.

I. A.

Vorwald

# Inhalt

	Seite
<b>I. Beschreibung</b> .....	5
<b>A. Verwendungszweck</b> .....	5
<b>B. Aufbauplan</b> .....	6
<b>C. Technische Merkmale und Arbeitsweise des Gesamtgerätes</b> .....	6
<b>D. Aufbau, Schaltung und Wirkungsweise der Geräte und Einbauteile.</b>	8
1. Empfänger .....	8
2. Sender .....	15
3. Antennen-Abstimm-Gerät AAG 10 K 3 .....	23
<b>E. Maße, Gewichte und Anforderzeichen</b> .....	26
<b>II. Betriebsvorschrift</b> .....	27
<b>A. Vorbereitungen</b> .....	27
<b>B. Einschalten</b> .....	27
<b>C. Abstimmen des Gerätes am Boden</b> .....	27
<b>D. Ausschalten</b> .....	29
<b>E. Betrieb während des Fluges</b> .....	30
1. Vorbereitungen vor dem Start .....	30
2. Funkverkehr auf Kurzwellen .....	30
3. Aufholen der Schlepp-Antenne und Ausschalten.....	32
4. Verkehrsordnung .....	32
<b>III. Betriebshinweise und Wartung</b> .....	32
<b>IV. Stücklisten</b> .....	33
<b>A. Empfänger E 10 K 3</b> .....	33
<b>B. Sender S 10 K 3</b> .....	41
<b>C. Antennen-Abstimm-Gerät AAG 10 K 3</b> .....	44

## Abbildungen und Zeichnungen

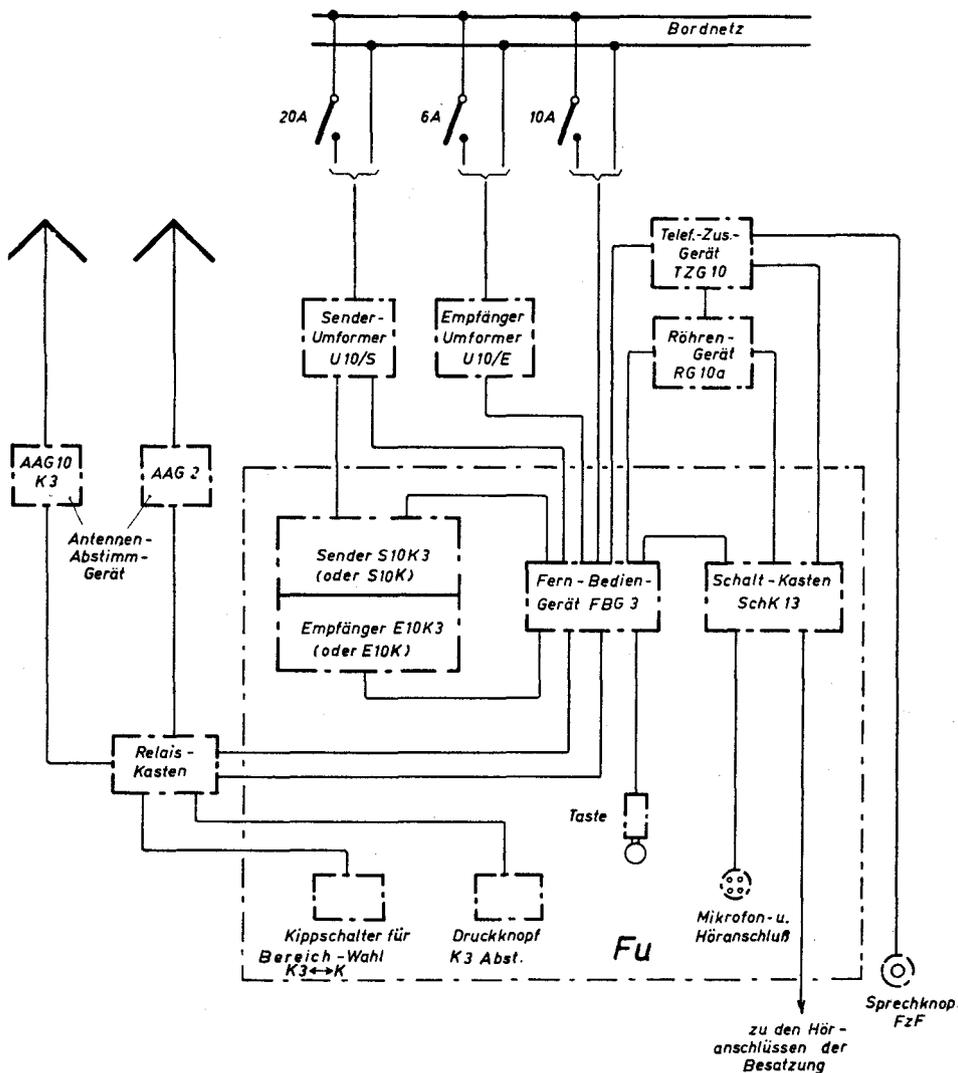
	Seite
Zeichnung 1: Aufbauplan für Fl.-Bordfunkgerät Fu G 10 K 3 .....	5
Abb. 2: Empfänger E 10 K 3, Frontansicht.....	8
Abb. 3: Empfänger E 10 K 3, Rückansicht ohne Schutzkappe .....	9
Zeichnung 4: Übersichtsschaltplan für Empfänger E 10 K 3 .....	11
Zeichnung 5: Erweiterter Übersichtsschaltplan für Empfänger E 10 K 3, Empfang an Fest-Antenne .....	13
Zeichnung 6: Erweiterter Übersichtsschaltplan für Empfänger E 10 K 3, Betriebsart „Einpfeifen“ .....	14
Abb. 7: Sender S 10 K 3, Frontansicht .....	16
Abb. 8: Sender S 10 K 3, Innenansicht .....	16
Zeichnung 9: Übersichtsschaltplan für Sender S 10 K 3 .....	19
Zeichnung 10: Erweiterter Übersichtsschaltplan für Sender S 10 K 3, „Telegrafie- und Telefonie-Senden“ an Fest-Antenne .....	20
Zeichnung 11: Erweiterter Übersichtsschaltplan für Sender S 10 K 3, Betriebsart „Ein- pfeifen“ .....	21
Abb. 12: Antennen-Abstimm-Gerät AAG 10 K 3, Außenansicht, mit Fußplatte	22
Abb. 13: Antennen-Abstimm-Gerät AAG 10 K 3, Außenansicht, Fußplatte ge- löst .....	23
Abb. 14: Antennen-Abstimm-Gerät AGG 10 K 3, Innenansicht auf Variometer	24
Abb. 15: Antennen-Abstimm-Gerät AAG 10 K 3, Innenansicht auf Antrieb...	24
Zeichnung 16: Erweiterter Übersichtsschaltplan für Abstimmen des Sender-Antennen- kreises .....	26

# I Beschreibung

## A. Verwendungszweck

1. Der Fl.-Bordfunkgerätesatz Fu G 10 K 3 dient dem Nachrichtenverkehr auf Kurzwellen in Telegrafie tonlos (A 1) und Telefonie (A 3). Er wird in Verbindung mit dem bisher üblichen Nachrichtengerät Fu G 10 und auch in Zusammenschaltung mit einem Bordpeilgerät (Peil G 6), einem Funk-Landegerät (Fu BI 2) und einem BzB-Gerät (Fu G 16) eingesetzt.

2. Wird neben dem Gerätesatz Fu G 10 K 3 auch der Gerätesatz Fu G 10 K mitgenommen, so kann durch Auswechslung von Empfänger und Sender der Frequenzbereich von 3 ... 18 MHz bestrichen werden.



Zeichnung 1:  
Aufbauplan für Fl.-Bordfunkgerät Fu G 10 K 3

3. Nach Auswechslung des Gerätesatzes ist ein Kippschalter für Bereichwahl entsprechend auf Stellung „K“ oder „K 3“ umzulegen. Es ist dann in Stellung „K“ nach der für das normale Fu G 10 gültigen Betriebsvorschrift, in Stellung „K 3“ entsprechend beigefügter Anweisung Funkverkehr durchführbar.

## B. Aufbauplan

4. Der obige Aufbauplan vermittelt einen Überblick über den Umfang von Geräten und Einbauteilen des Bordfunkgerätesatzes Fu G 10 K 3 bzw. Fu G 10 K.

5. Die Verkabelung des Gerätesatzes Fu G 10 K 3 ist aus dem Zusatzkabelplan, Anlage 1, zu ersehen. Bei Umrüstung ist zu beachten, daß im normalen Einbausatz Fu E 10 das Kabel 41 F am Fern-Bedien-Gerät FBG 3 abzuklemmen und an den zusätzlich eingebauten Relaiskasten zu führen ist. Die Verbindungen zum FBG 3 werden dann durch das neu zu verlegende Kabel 47 F hergestellt. In gleicher Weise wird das Antennenkabel 4 F an den Relaiskasten umgeschaltet und durch das neu zu verlegende Kabel 12 F an das FBG 3 weitergeführt.

## C. Technische Merkmale und Arbeitsweise des Gesamtgerätes

### 6. Ausführung

Die mechanische Ausführung aller zum Bordfunkgerätesatz Fu G 10 K 3 gehörenden Teilgeräte und Einbauteile entspricht den Angaben unter Ziffer 7 der D. (Luft) T. 4005/2. Ziffer 7b ist jedoch zu lesen

#### b) **Aufhängung der auswechselbaren Geräte und Einbauteile:**

Zwecks Austausches mit wenigen Handgriffen durch Verriegelung auf dafür vorgesehenen Aufhängerahmen bzw. Fußplatten, und zwar:

**federnd** für die Sender, Empfänger und das Röhren-Gerät,

**nicht federnd** für das Fern-Bedien-Gerät, die Umformer, den Schaltkasten „Funker“ (SchK 13) und das Antennen-Abstimm-Gerät AAG 10 K 3.

### 8. Frequenzbereich

Kurzwellen-Gerätesatz K 3 — Bezeichnung auf Frontplatte:  
Sender „SK 3“, Empfänger „EK 3“ — 6 ... 18 MHz.

### 9. Betriebsarten

#### a) Für Kurzwellen-Sender S 10 K 3:

Telegrafie tonlos (A 1)

Telefonie (A 3).

#### b) Für Kurzwellen-Empfänger E 10 K 3:

Telegrafie tonlos (A 1)

Telefonie (A 3)

(in dieser Stellung auch Telegrafie tönend [A 2])

## 10. Mithören

- a) der Telegrafie-Sendung: Über eine Mithöreinrichtung, die vom Antennenstrom des Senders gesteuert wird;
- b) der Telefonie-Sendung: Direkt vom Ausgang des für Modulation des Kurzwellen-Senders benutzten EiV-Verstärkers.

## 11. Antennen

Für den Betrieb mit dem Kurzwellen-Gerätesatz Fu G 10 K 3, der nicht an Schlepp-Antenne betrieben werden kann, sind zwei Antennen erforderlich:

- a) Empfangsantenne: Die an das Antennen-Abstimm-Gerät AAG 2 angeschlossene Fest-Antenne des normalen Fu G 10.
- b) Sendeantenne: Eine von der Fest- und Schlepp-Antenne des normalen Fu G 10 **unabhängige** Fest-Antenne, deren Länge bei erstmaligem Einbau in ein Flugzeugbaumuster genau zu erproben ist.

## 12. Röhren

Für den Gerätesatz Fu G 10 K 3 werden benötigt:

- a) RL 12 P 35  $U_h = 12,6 \text{ V}$   
erforderlich für den Sender  $J_h \sim 0,65 \text{ A}$
- b) RV 12 P 2000  $U_h = 12,6 \text{ V}$   
erforderlich für den Empfänger  $J_h \sim 0,07 \text{ A}$
- c) Stabilisator StV 100/25 z  
erforderlich für den Empfänger
- d) Beleuchtungslampe FI 32777—1 24 Volt 2 Watt  
erforderlich je 1 Stück für den Sender und den Empfänger

## 13. Stromquellen und Energiebedarf

Die Werte entsprechen den Angaben unter Ziffer 13 der D. (Luft) T. 4005/2.

Der zusätzliche Energiebedarf bei automatischer Antennen-Abstimmung beträgt:

	Volt	Ampere etwa	Watt etwa
Während des Abstimmvorganges	29	2	60
Nach vollzogener Abstimmung		0,2	6

## 14. Arbeitsweise

Die Arbeitsweise ist unter Ziffer 14 der D. (Luft) T. 4005/2 kurz umrissen. Es ist jedoch unter Ziffer 14 zu lesen:

### d) Geräte und Antennenwahl:

Für den Betrieb des Senders S 10 K 3 wird am Kippschalter für Bereichwahl in Stellung „K 3“ auf das zugehörige Antennen-Abstimmgerät AAG 10 K 3 umgeschaltet. Der Empfänger E 10 K 3 ist in Stellung „Fest-Antenne Kurz“ des Wahlschalters am FBG 3 über das AAG 2 an die normale Fest-Antenne des Fu G 10 geschaltet. Es ist jedoch zusätzlich zu beachten, daß die Stufenanzeige des Kurbelgebers „Fest“ am FBG 3 auf rotem Feld die Zahl (3 oder 4) anzeigt und der beschriftete Teil der zugehörigen Skala sichtbar sein muß.

### h) Antennen-Abstimmung für den Sender-Antennenkreis:

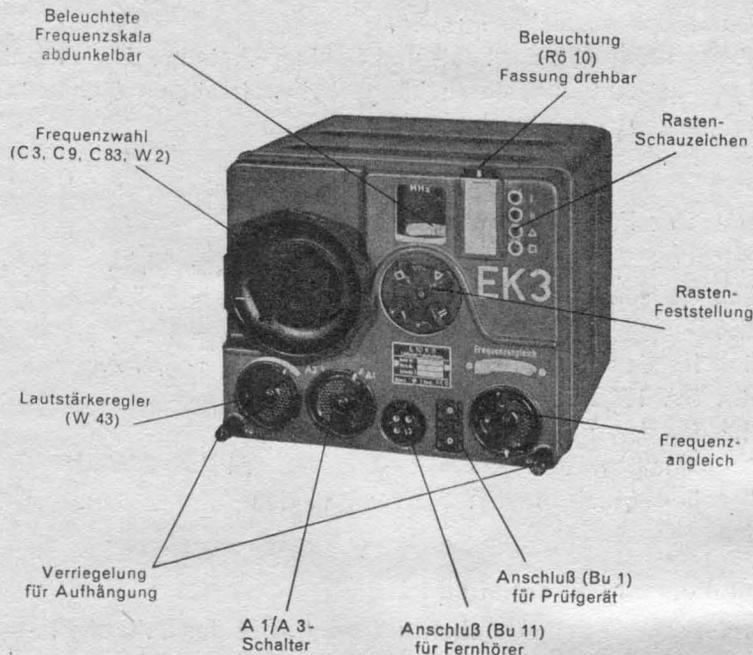
Automatisch nach einmaligem etwa 2 Sekunden dauerndem Druck auf einen dafür vorgesehenen Druckknopf „K 3 Abst.“.

## D. Aufbau, Schaltung und Wirkungsweise der Geräte und Einbauteile

### 1. Empfänger<sup>1)</sup>

#### 15. Aufbau

Eine Frontansicht des Empfängers E 10 K 3 zeigt Abb. 2. Die Bezeichnungen, die den Hinweisen in Klammern beigefügt sind, sind dem Übersichtsschaltplan, Zeichnung 4 unter Ziffer 22 entnommen.



**Abb. 2: Empfänger E 10 K 3  
Frontansicht**

Der Innenaufbau des Empfängers, der sich aus drei Bauteilen zusammensetzt, ist zum Teil aus Abb. 3 ersichtlich. Die Bauteile sind als Leichtmetall-Gußgestelle ausgeführt, in denen die gegeneinander abgeschirmten Empfängerstufen untergebracht sind. Sie werden mit rot gekennzeichneten Schrauben untereinander verbunden. Die elektrischen Verbindungen werden über Buchsen- und Messerleisten hergestellt.

Der Hochfrequenzteil enthält die Hochfrequenzstufe, die Mischstufe, die erste und zweite Zwischenfrequenzstufe und die erste Schwingstufe. Die zweite Schwingstufe ist mit der Gleichrichterstufe zu einem Baustein vereinigt. Der Niederfrequenzteil enthält die Niederfrequenzstufe und die Verdrosselung.

#### 16. Betätigungsgriffe und Anschlüsse

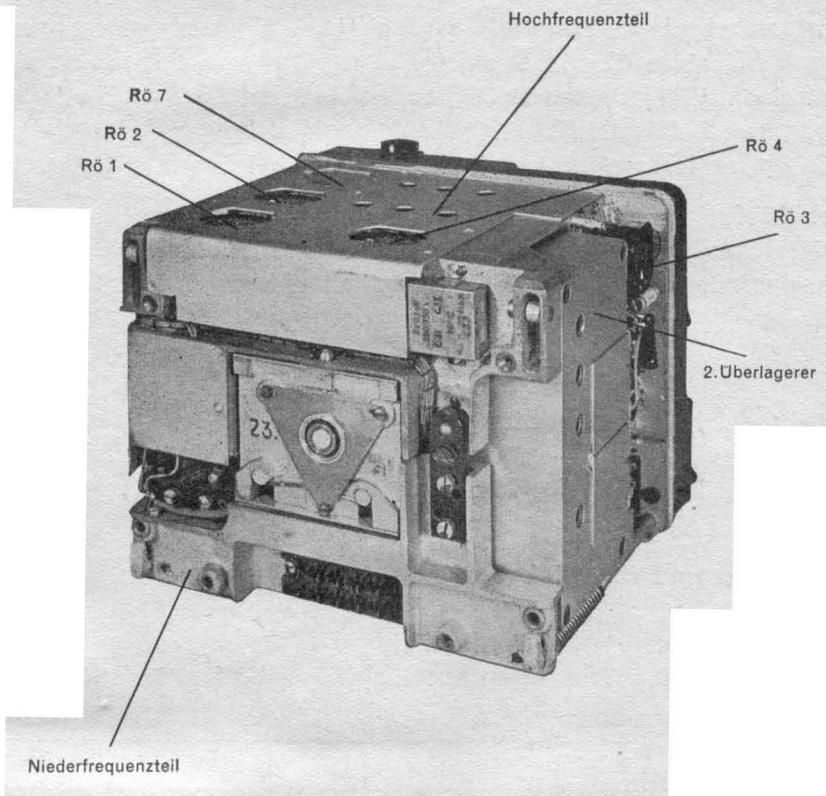
##### a) Frequenzwahl:

Die Frequenzwahl wird zum Abstimmen des Empfängers mit Grob- und Feinstellknopf nach der in MHz geeichten, beleuchteten (siehe auch Ziffer 16c) Frequenzskala vorgenommen. Zur Kontrolle der Eichung ist die Frequenz 17,4 MHz auf der Skala rot ausgelegt.

<sup>1)</sup> Siehe den Hinweis unter Ziffer 15 der D. (Luft) T. 4005/2.

**b) Rastvorrichtung :**

Vier Rasten zur Festlegung von vier Betriebsfrequenzen. Einstellung der befohlenen Frequenz nach beleuchtetem Schauzeichen.  
Betätigung der Rastvorrichtung nach D. (Luft) T. 4005/2, Abschnitt III, Ziffer 199 bis 202.



**Abb. 3: Empfänger E 10 K 3  
Rückansicht ohne Schutzkappe**

**c) Beleuchtung :**

Auswechselbare Lampenfassung. Durch Drehen des Fassungsknopfes wird die Skalenbeleuchtung abgedunkelt. Das Rastenschauzeichen der gewählten Raste bleibt jedoch weiterhin beleuchtet.

**d) Frequenzgleich :**

Zur Nachstimmung eingerasteter Frequenzen. Vor jeder Rasteinstellung auf „0“ drehen.

**e) Lautstärkeregler**

**f) A 1/A 3-Schalter :**

Zur Ausschaltung der zweiten Schwingstufe und Einschaltung der automatischen Regelung der Hochfrequenz- und ersten Zwischenfrequenzstufe bei Übergang von A 1-Empfang (Telegrafie tonlos) auf A 3-Empfang (Telefonie).

**g) Anschluß für Prüfgerät :**

Für Anschaltung des Frequenzkontrollgerätes P Q K 10 oder des Prüf-Voltmeters P V 10 (Anzeigestellung beachten!).

**h) Verriegelung für Aufhängung :**

Betätigung mit Einstellschlüssel. Verriegelungsstifte eindrücken und in Pfeilrichtung drehen.

i) **Eichkorrektur:**

Zur Nacheichung nach Auswechslung der Röhre (Rö 7) wird die Gehäuseschutzkappe abgenommen und der mit „Frequenzangleich bei Wechsel von (Rö 7)“ bezeichnete Trimmer nachgestellt.

**17. Empfindlichkeit:**

Bei **Empfang von tonloser Telegrafie (A 1)** sind  $4\mu\text{V}$  Eingangsspannung am Antennen-Abstimm-Gerät bei einem Überlagerungston von 1000 Hz nötig, um 10 V Ausgangsspannung an einem Widerstand von  $1\text{ k}\Omega$  zu erzielen (bei 2 V Rauschspannung).

Bei **Empfang von Telefonie (A 3)** ist bei 50%iger Modulation und einem größten Trägerauschen von 3,5 V die Empfindlichkeit dieselbe wie bei Empfang tonloser Telegrafie.

**18. Trennschärfe**

Bei einer Verstimmung um 30 kHz ist eine 1000fache Erhöhung des Spannungsbedarfes am Eingang erforderlich, um dieselbe Empfangslautstärke zu erzielen.

**19. Zwischenfrequenz**

1875 kHz.

**20. Röhren und Skalenbeleuchtung**

9 Röhren RV 12 P 2000

1 Stabilisator Stabilovolt StV 100/25 z

1 Lampe Osram FI 32777—1

**21. Stromquellen und Energiebedarf**

**Stromquellen:**

**Röhrenheizung** aus 24-Volt-Bordbatterie

**Anoden- und Hilfsspannungen** aus Empfänger-Umformer U 10/E.

**Energiebedarf:**

	Für Röhrenheizung	Für Anoden- und Hilfskreise
Volt	28	210
Ampere	0,8	0,06

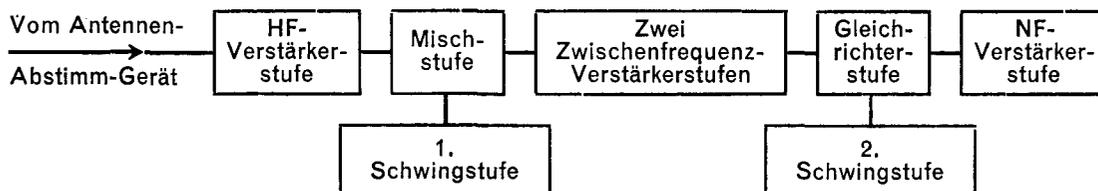
**22. Schaltung**

Der Empfänger E 10 K 3 ist ein Überlagerungs-Empfänger mit 9 Röhren. Er setzt sich aus folgenden Stufen zusammen:

- 1 Hochfrequenz-Verstärkerstufe
- 1 Mischstufe
- 2 Zwischenfrequenz-Verstärkerstufen,
- 1 kombinierte Gleichrichter- und Niederfrequenz-Verstärkerstufe,
- 1 Niederfrequenz-Verstärkerstufe,

dazu:

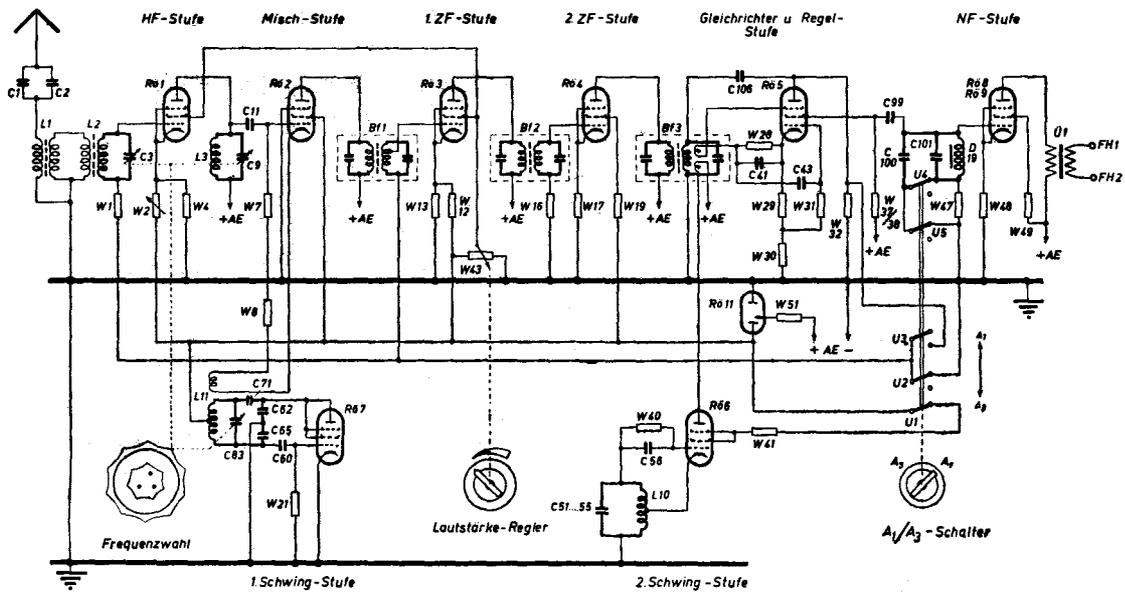
- 1 Schwingstufe, erzeugt mit der Mischstufe die Zwischenfrequenz,
- 1 Schwingstufe, erzeugt mit der Zwischenfrequenz den niederfrequenten Überlagerungston, wird beim Empfang von Telefonie und Telegrafie tönend abgeschaltet.



Der Kurzwellen-Empfänger E 10 K 3 ist dauernd über das Antennen-Abstimm-Gerät AAG 2 an die Fest-Antenne geschaltet.

Die grundsätzliche Arbeitsweise des Empfängers, dessen Übersichtsschaltplan Zeichnung 4 und dessen Stromlaufplan Anlage 2 zeigt, ist folgende :

Die von der Antenne aufgenommene und über das HF-Kabel an den Empfänger gebrachte Empfangs-Energie wird über die Koppelspulen (L 1) und (L 2) auf den Gitterschwingkreis (L 2, C 3) übertragen und in der Röhre (Rö 1) mit dem Anodenschwingkreis (L 3, C 9) der Hochfrequenz-Verstärkerstufe verstärkt. Durch den Drehknopf „Frequenzwahl“ wird an den Drehkondensatoren (C 3) und (C 9) die zu empfangende Frequenz und gleichzeitig



**Zeichnung 4:**  
**Übersichtsschaltplan für Empfänger E 10 K 3**

damit am Widerstand (W 2) die an (W 4) abgegriffene Gittervorspannung der Röhre (Rö 1) geregelt, um einen gleichmäßigen Empfindlichkeitsgang über den Abstimbereich zu erhalten.

Zur Lautstärkeregelung ist die Schirmgitterspannung der Röhre veränderlich. Sie wird an dem in Abb. 2 als Lautstärkereglern bezeichneten Potentiometer (W 43) abgegriffen. Der Widerstand (W 45) ist außer bei Betriebsart „Einpeifen“ durch einen Schaltkontakt im Fern-Bedien-Gerät FBG 3 kurzgeschlossen.

Bei Übergang von der Betriebsart „Telegrafie tonlos“ auf die Betriebsart „Telefonie“ wird durch Umlegen des A 1/A 3-Schalters dem Gitter der Röhre (Rö 1) zusätzlich eine automatisch geregelte Gittervorspannung zugeführt.

Sowohl im Gitter- als auch im Anodenschwingkreis der Röhre (Rö 1) liegt je ein Trimmer (C 4) bzw. (C 10), der zum Abgleich der Kreise untereinander dient und nicht verstellt werden darf.

Die verstärkte Hochfrequenzspannung wird von dem Anodenschwingkreis über den Kondensator (C 11) der Mischstufe zugeleitet und dort mit der von der ersten Schwingstufe erzeugten Überlagerungsspannung zur Bildung der Zwischenfrequenz gemischt.

Zur Erzeugung der Hilfsschwingung ist die erste Schwingstufe mit Röhre (Rö 7) in Dreipunktschaltung mit abstimmbarem Anodenkreis (L 11, C 83) aufgebaut. Die mit dem Drehkondensator (C 83) in Reihe bzw. parallel liegende Kondensatoranordnung gewährleistet

über den Abstimmbereich eine konstante Differenz zwischen Überlagerungs- und Empfangsfrequenz. Durch die Kondensatoren (C 62, C 65) ist die Rückkopplung eingestellt. Die Überlagererspannung wird durch die an der Spule (L 11) angebrachte Kopplungswicklung auf den Kathodenkreis der Mischröhre übertragen. Kondensator (C 83) befindet sich mit den Kondensatoren (C 3) und (C 9) in Gleichlauf und wird durch den Bedienungsknopf „Frequenzwahl“ eingestellt. Im gerasteten Zustand des Knopfes „Frequenzwahl“ wird durch den Knopf „Frequenzangleich“ die Drehkondensatoranordnung (C 3, C 9, C 83) verdreht, so daß zwecks Feinabstimmung des Empfängers die Überlagererfrequenz um 1 bis 2% geändert werden kann.

Die in der Mischröhre (Rö 2) erzeugte Zwischenfrequenzspannung wird über das im Anodenkreis der Röhre liegende, fest abgestimmte, erste Bandfilter (Bf 1) mit Spulen (L 4, L 5) und Trimmer (C 19) auf die Röhre (Rö 3) übertragen und erstmalig verstärkt. Das zweikreisige Bandfilter (Bf 1) ist durch Verdrehen der Eisenkerne in den Spulen (L 4) und (L 5) abgestimmt. Durch Einstellen des Trimmers (C 19) ist die erforderliche Kopplung hergestellt; der Trimmer darf daher nicht verstellt werden. Die Verstärkung der Röhre (Rö 3) ist — wie die der Röhre (Rö 1) — durch Regelung der Schirmgitterspannung am Lautstärkeregler (W 43) veränderlich. Das Gitter erhält ebenfalls durch Umlegen des A 1/A 3-Schalters auf Stellung „A 3“ — zusätzlich zu der an (W 13) abgegriffenen — eine automatisch geregelte Gittervorspannung.

Die in Röhre (Rö 3) verstärkte Zwischenfrequenzspannung wird über das im Anodenkreis liegende, gleichfalls fest abgestimmte Bandfilter (Bf 2) mit Spulen (L 6, L 7) und Trimmer (C 28) auf die Röhre (Rö 4) übertragen und nochmals verstärkt. Für die Spulen (L 6) und (L 7) und den Trimmer (C 28) des Bandfilters (Bf 2) gilt das für Bandfilter (Bf 1) Gesagte.

Die in der Röhre (Rö 4) nochmals verstärkte Zwischenfrequenzspannung wird über das im Anodenkreis liegende Bandfilter (Bf 3) mit Spule (L 8, L 9) und Trimmer (C 36) auf die Röhre (Rö 5) übertragen.

Die Röhre (Rö 5) erfüllt auf Grund besonderer Ausnutzung ihrer Elektroden drei Aufgaben:

- Demodulation** der ZF-Spannung zwecks Gewinnung der Tonfrequenz,
- Verstärkung** der bei der Demodulation entstandenen Niederfrequenzspannungen,
- Erzeugung einer Regelspannung** für die Röhren (Rö 1) und (Rö 3).

Für die erste und dritte Aufgabe wird die Röhre als Diode, für die zweite Aufgabe als Triode benutzt.

Zwecks **Demodulation** der Zwischenfrequenzschwingungen, also Trennung der niederfrequenten Modulation von den Zwischenfrequenzschwingungen, wird von Spule (L 9) des Bandfilters (Bf 2) die Zwischenfrequenzspannung in induktiver Kopplung auf die Diode aus Kathode und Fanggitter von (Rö 5) übertragen und gleichgerichtet.

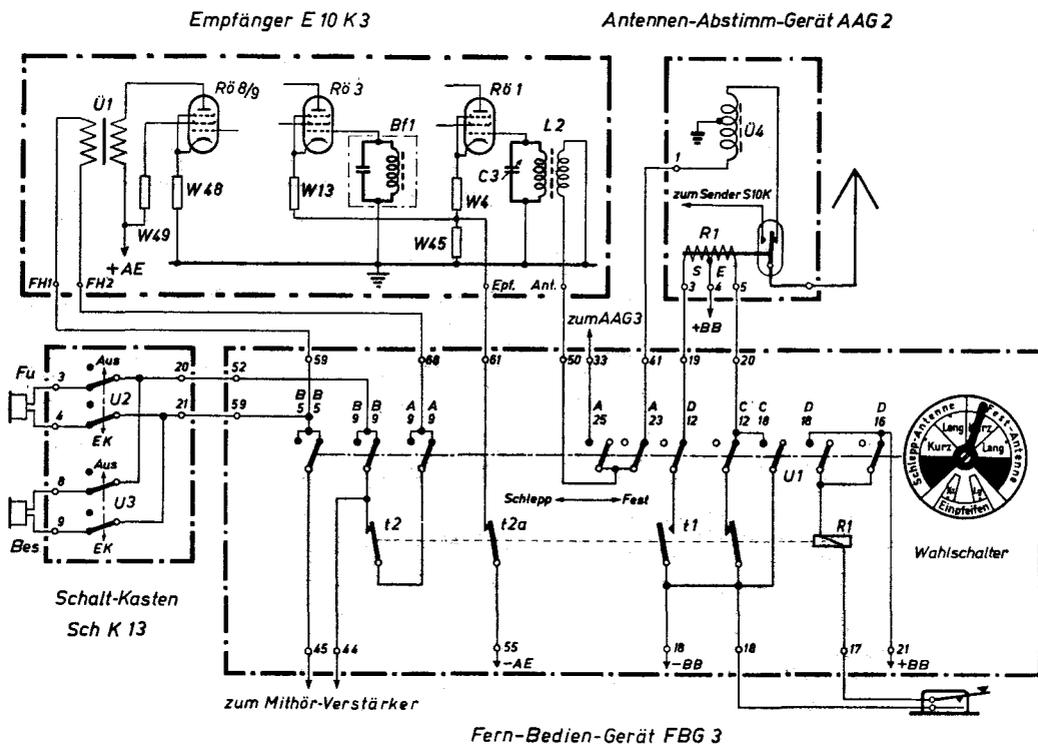
Zwecks **Verstärkung** wird die am Arbeitswiderstand (W 28) auftretende Tonfrequenz über Kondensator (C 43) auf das Gitter der Triode, bestehend aus Kathode, Gitter und Schirmgitter von (Rö 5), übertragen. Die Gittervorspannung für das Triodensystem entspricht dem Spannungsabfall des Kathodenstromes von (Rö 5) am Widerstand (W 29). Die am Widerstand (W 37) auftretende verstärkte Tonfrequenz wird über Kondensator (C 99) den Gittern der parallelgeschalteten Röhren (Rö 8) und (Rö 9) zur nochmaligen Verstärkung zugeleitet. Die zweistufig verstärkte Tonfrequenz wird über den im Anodenkreis der Röhren (Rö 8, Rö 9) liegenden Ausgangs-Übertrager (Ü 1) dem Höranschluß (FH 1, FH 2) zugeleitet.

Für Empfang von Telegrafie tonlos (A 1), also Stellung „A 1“ des A 1/A 3-Schalters, liegt im Gitterkreis dieser Röhren das auf 1000 Hz abgestimmte Tonsieb (C 19, C 101/C100).

Für Empfang von Telefonie (A 3) sind in Stellung „A 3“ des A 1/A 3-Schalters die Umschalter (U 4) und (U 5) offen. Dadurch liegt im Gitterkreis die Reihenschaltung von Widerstand (W 47) und Tonkreis (D 19, C 101). Die Resonanz des Tonkreises liegt durch Abschaltung von (C 100) bei etwa 4000 Hz und bewirkt ein Anheben der höheren Frequenzen zur Verbesserung der Tonqualität.

Zur **Erzeugung der Regelspannung** für die Röhren (Rö 1) und (Rö 3) wird ein Teil der Zwischenfrequenzspannung über Kondensator (C 106) der Diode aus Kathode und Anode von (Rö 5) zugeleitet und gleichgerichtet. Der Spannungsabfall des Kathodenstromes an den Widerständen (W 29) und (W 30) wirkt für die Diode als Verzögerungsspannung, so daß erst bei einer bestimmten Zwischenfrequenz-Amplitude ein Diodenstrom fließt und damit eine Regelspannung am Widerstand (W 32) entsteht. Diese Regelverzögerung ist so bemessen, daß die Regelung bei etwa 12 Volt Ausgangsspannung einsetzt. Die Regelspannung wird an dem Arbeitswiderstand (W 32) abgegriffen und in Stellung „A 3“ des A 1/A 3-Schalters durch Schließen des Umschalters (U 3) an den Gittern der Röhren (Rö 1) und (Rö 3) wirksam. Um in Stellung „A 1“ eine Regelung von außen (z. B. für bestimmte Navigationsverfahren) zu ermöglichen, ist die Regelleitung an Messer 4 von B u 6 geführt und über Widerstand W 52 an Masse gelegt.

Um beim Empfang von Telegrafie tonlos (A 1) die ungemodelten Zwischenfrequenzschwingungen zu Gehör zu bringen, werden sie mit einer festen, in der zweiten Schwingstufe erzeugten Hilfsfrequenz gemischt, die um einen im Hörbarkeitsbereich liegenden Betrag (etwa 1000 Hz) von der Zwischenfrequenz abweicht. Hierzu ist die Spule (L 9) des dritten Bandfilters induktiv mit dem Anodenkreis der Schwingstufe mit Röhre (Rö 6) gekoppelt. Die Röhre (Rö 6) arbeitet in einer Schaltung mit sogenannter Elektronenkopplung auf einer durch den Schwingkreis (L 10, C 51 ... 55) festgelegten Frequenz von

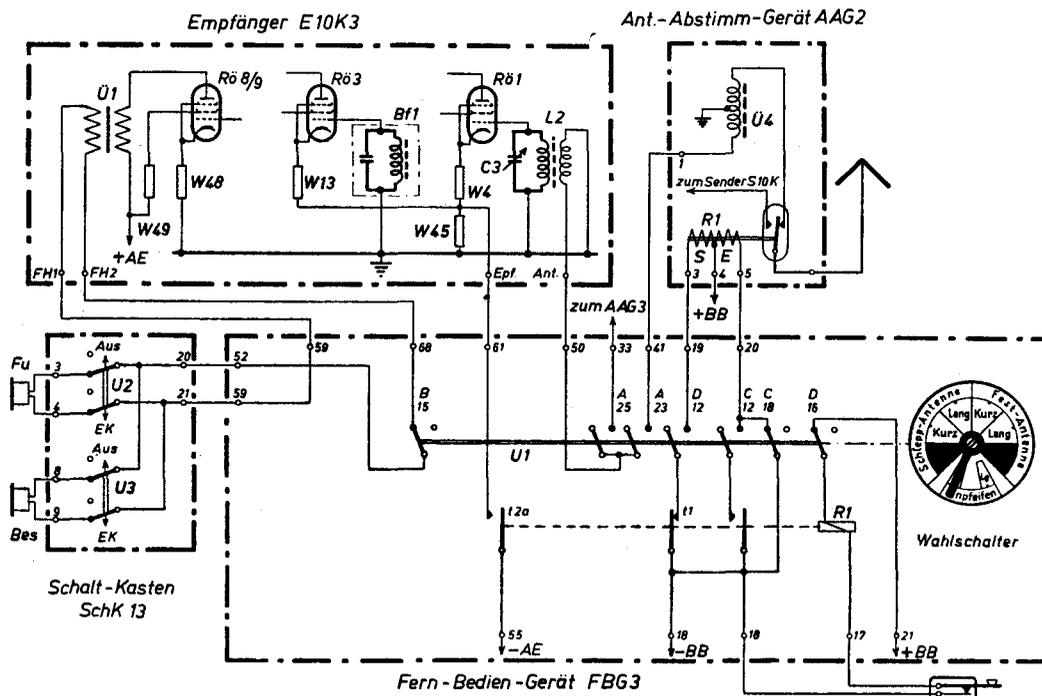


**Zeichnung 5:**  
**Erweiterter Übersichtsschaltplan für Empfänger E 10 K 3**  
**Empfang an Fest-Antenne**

938 kHz. Die erste Oberwelle (doppelte Frequenz = 1876 kHz) wird zur Erzeugung des Überlagerungstones von 1000 Hz der Zwischenfrequenz (1875 kHz) überlagert. Beim Empfang von Telefonie (A 3) oder Telegrafie tönend (A 2) ist in Stellung „A 3“ des A 1/A 3-Schalters durch Öffnen des Umschalters (U 1) die Fang- und Schirmgitterspannung der Röhre (Rö 6) abgeschaltet und damit die Schwingungserzeugung unterbrochen.

### 23. Wirkungsweise bei Telegrafie- und Telefonie-Empfang

Bei offener Taste wird die von der Fest-Antenne des normalen Fu G 10 aufgenommene Empfangsenergie über das Antennen-Abstimm-Gerät AAG 2 zum Empfänger geleitet.



**Zeichnung 6:**  
**Erweiterter Übersichtsschaltplan für Empfänger E 10 K 3**  
**Betriebsart „Einpfeifen“**

Die Betriebsantenne ist entsprechend Zeichnung 5 über das bei offener Taste in Empfangsstellung gehaltene Relais (R 1) an den Anpassungs-Übertrager (U 4) geschaltet. Über dem in Stellung „Fest-Antenne Kurz“ des Wahlschalters am FBG 3 geschlossenen Kontakt (A 23) des Schalters (U 1) ist der Antennen-Anschluß des E 10 K 3 mit dem AAG 2 verbunden.

Für Abhören des E 10 K 3 ist der Anschluß (FH 2) des Empfängers über das Fern-Bedien-Gerät direkt mit dem Schaltkasten SchK 13 verbunden. Der Anschluß (FH 1) ist über den Schaltkontakt (A 9), den in Empfangsstellung geschlossenen Kontakt (t 2) des Tastrelais sowie einen weiteren Kontakt (B 9) des Wahlschalters (U 1) im FBG 3 an den Schaltkasten geführt. Dort wird der jeweilige Empfang vom Funker in Stellung „EK“ des Schalters (U 2), von der Besatzung in Stellung „EK“ des Schalters (U 3) mit dem Fernhörer der Fliegerkopfhäube abgehört.

Bei geschlossener Taste — also Übergang zum Sendebetrieb — ist der Höranschluß des Empfängers durch Öffnen des Tastkontaktes (t 2) vom Schaltkasten SchK 13 getrennt. Außerdem wird der Empfänger bei Sendebetrieb unempfindlicher gemacht. Zu diesem

Zweck gibt der Tastkontakt (t 2a) den Widerstand (W 45) im E 10 K 3 frei, so daß die Röhren (Rö 1) und (Rö 3) des Empfängers eine wesentlich erhöhte Gittervorspannung erhalten.

#### **24. Wirkungsweise bei „Einpfeifen“**

Für die Betriebsart „Einpfeifen“ ist die Antenne vom Empfänger E 10 K 3 abgetrennt, da in Stellung „Einpfeifen Kurz“ des Wahlschalters (U 1) im FBG 3 der Kontakt (A 23) offen. Die Wicklung (E) des Relais (R 1) im AAG 2 erhält über den Kontakt (C 18) des Wahlschalters Erregerspannung, so daß dieses Relais auf Empfangsstellung gehalten wird.

Da im Gegensatz zum Sendebetrieb für „Einpfeifen“ ein Abhören des Empfängers auch bei geschlossener Taste erforderlich ist, wird der sonst den Höranschluß auftrennende Tastkontakt (t 2) durch den Kontakt (B 15) des Wahlschalters (U 1) im FBG 3 überbrückt.

Für die Betriebsart „Einpfeifen“ wird bei geschlossener Taste die Verstärkung des Empfängers E 10 K 3 — wie bei Übergang zu Sendebetrieb — durch Öffnen des Tastkontaktes (t 2a) wesentlich herabgesetzt.

Der A 1/A 3-Schalter am E 10 K 3 ist für „Einpfeifen“ stets auf Stellung „A 1“ zu schalten. Wird der Sender in Stellung „A 1“ dieses Schalters auf Schwebungslücke eingepfeifen, so ist er genau auf den Empfänger abgestimmt. Für Empfangszwecke muß man mit Frequenzgleich den Empfänger so weit verstimmen, bis ein Überlagerungston von etwa 1000 Hz hörbar ist.

## **2. Sender<sup>2)</sup>**

### **25. Aufbau**

Eine Frontansicht des Senders S 10 K 3 zeigt Abb. 7, eine Ansicht des Senders nach Abnehmen der Vorder- und Hinterkappe Abb. 8. Die den Abbildungen in Klammern beigegebenen Bezeichnungen entsprechen den Bezeichnungen des Übersichtsschaltplanes, Zeichnung 9, und des Stromlaufplanes Anlage 3.

Der Sender ist aus zwei Bauteilen zusammengesetzt: dem vorn liegenden Schwingkreisteil und dem hinter diesem angeordneten Röhrenteil. Die Schaltelemente der beiden Teile werden in zwei Rahmengestellen aus Leichtmetallguß zusammengefaßt, die mit rot gekennzeichneten Schrauben untereinander verbunden werden. Aus Abb. 8 sind außerdem die durch den Drehknopf „Frequenzwahl“ betätigten Antriebe ersichtlich.

Beim Auswechseln der Röhre (Rö 1) der Steuerstufe kann durch Verstellen eines Trimmers (C 3), der nach Wegschieben einer Klappe auf der Gehäuseoberseite des Senders zugänglich ist, mit Hilfe eines Schraubenziehers die Eichung des Senders korrigiert werden.

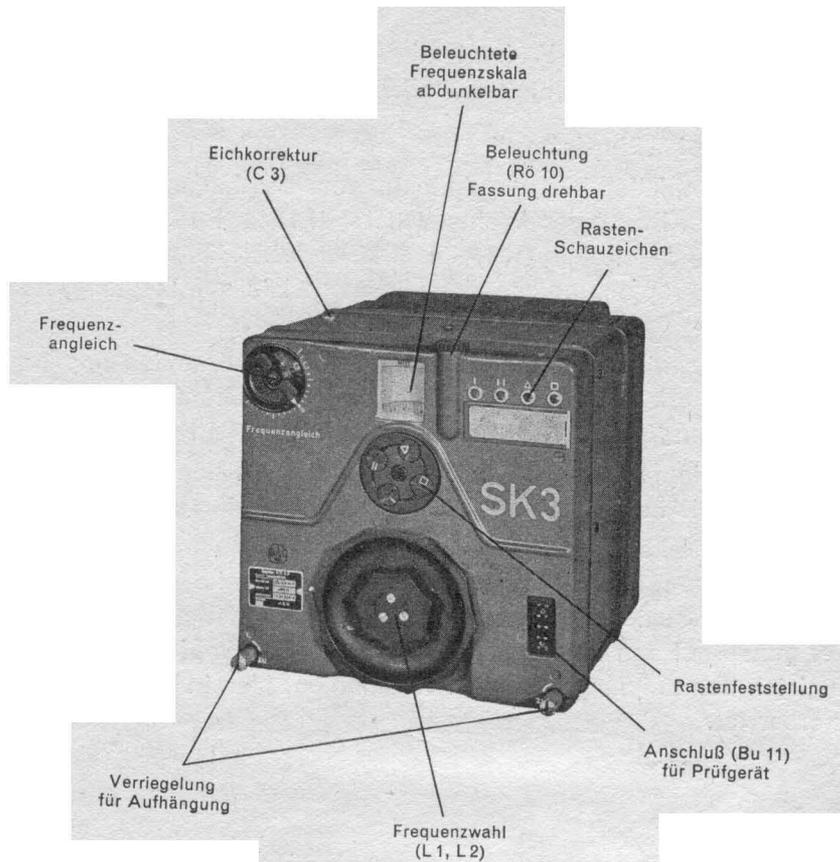
Der Sender enthält eine Steuerstufe und eine Leistungsstufe. Die Steuerstufe arbeitet mit einer Röhre, die Leistungsstufe mit zwei parallelgeschalteten Röhren.

### **26. Betätigungsgriffe und Anschlüsse**

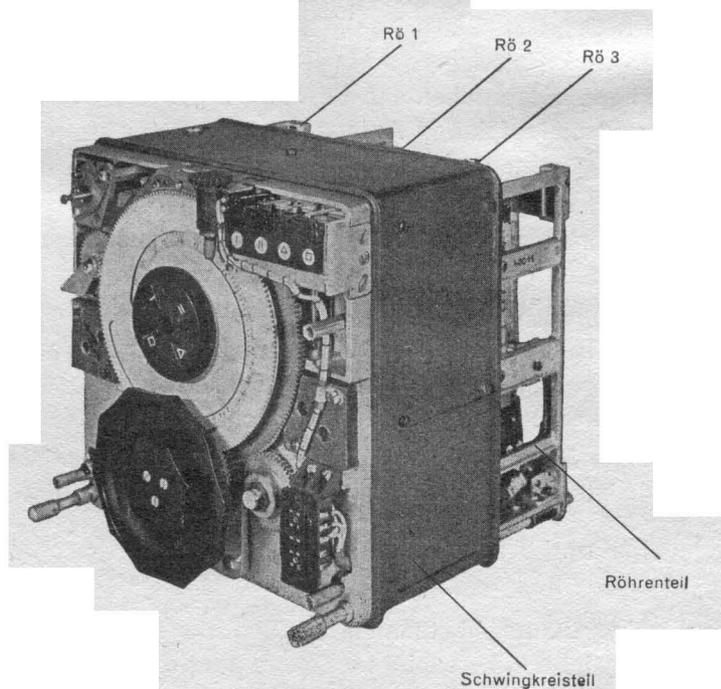
#### **a) Frequenzwahl:**

Die Frequenzwahl wird zum Abstimmen des Senders mit Grob- und Feinstellknopf nach der in MHz geeichten, beleuchteten (siehe auch Ziffer 26c) Frequenzskala vorgenommen. Zur Kontrolle der Eichung ist die Frequenz 17,4 MHz auf der Skala rot ausgelegt.

<sup>2)</sup> Siehe den Hinweis unter Ziffer 15 der D. (Luft) T. 4005/2.



**Abb. 7: Sender S 10 K 3  
Frontansicht**



**Abb. 8: Sender S 10 K 3  
Innenansicht**

**b) Rastvorrichtung :**

Vier Rasten zur Festlegung von vier Betriebsfrequenzen. Einstellung der befohlenen Frequenz nach beleuchtetem Schauzeichen. Betätigung der Rastvorrichtung nach D. (Luft) T. 4005/2, Abschnitt III, Ziffer 199 bis 202.

**c) Beleuchtung :**

Auswechselbare Lampenfassung. Durch Drehen des Fassungsknopfes wird die Skalenbeleuchtung abgedunkelt. Das Rastenschauzeichen der gewählten Raste bleibt jedoch weiterhin beleuchtet.

**d) Frequenzangleich :**

Nur bei Aufforderung der Gegenfunkstelle zur Nachstimmung eingerasteter Frequenzen. Vor jeder Rasteinstellung auf „0“ zu drehen.

**e) Eichkorrektur :**

Zur Nacheichung des Senders nach Auswechslung der Röhre (Rö 1). Wird mit Trimmer (C 3) vorgenommen.

**f) Anschluß für Prüfgerät :**

Für Anschaltung des Prüf-Voltmeters PV 10.

**g) Verriegelung für Aufhängung :**

Betätigung mit Einstellschlüssel. Verriegelungstifte eindrücken und in Pfeilrichtung drehen.

**27. Antennenkreisleistung**

Bei Betriebsart A 1 (Telegrafie tonlos) etwa 70 Watt.

Bei Betriebsart A 3 (Telefonie) etwa 40 Watt.

**28. Frequenzkonstanz**

Frequenzänderung gegenüber der bei +15° C vorgenommenen Eichung maximal ± 0,5 Tausendstel bei Temperaturdifferenzen von ± 50° C und Spannungsschwankungen der 24-Volt-Stromquelle zwischen 22 und 29 Volt.

**29. Röhren und Skalenbeleuchtung**

3 Röhren RL 12 P 35,

1 Lampe Osram FI 32777—1.

**30. Stromquellen und Energiebedarf**

**Stromquellen :**

Röhrenheizung aus 24-Volt-Bordbatterie,

Anoden- und Hilfsspannungen aus Sender-Umformer U 10/S.

**Energiebedarf :**

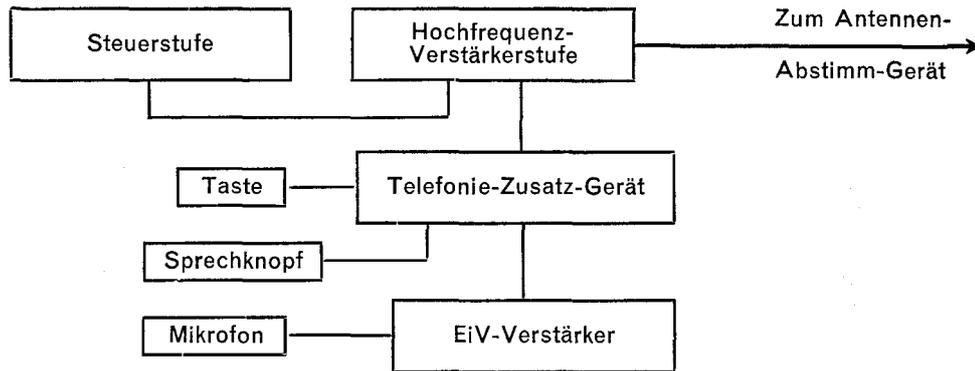
	Für Röhrenheizung	Für Anoden	Für Schirmgitter	Für Gittersperrung
Volt	28	800	210	— 280
Ampere	1,3	0,2	0,06	0,07

**31. Schaltung**

Der Sender S 10 K 3 ist ein zweistufiger Sender mit Selbsterregung. Er setzt sich aus folgenden zwei Stufen zusammen :

1 selbsterregten Steuerstufe in kapazitiver Spannungsteilerschaltung,

1 neutralisierten Hochfrequenz-Verstärkerstufe, kapazitiv gekoppelt, mit zwei parallelgeschalteten Röhren.



### **Tastung :**

Beim Schließen der Taste wird in Stellung „A 1“ des Betriebsartenschalters am Telefonie-Zusatz-Gerät TZG 10 die Gittersperrspannung der Steuerstufe und Hochfrequenz-Verstärkerstufe aufgehoben (Gittertastung).

### **Modelung :**

Bei geschlossenem Sprechknopf — oder auch geschlossener Taste — wird in Stellung „A 3“ des Betriebsartenschalters am Telefonie-Zusatz-Gerät TZG 10 durch Besprechen des FzF- oder Funkermikrofones die Hochfrequenz-Verstärkerstufe gitterseitig über den EiV-Verstärker gemodelt (Gitterspannungsmodellung).

Der Sender S 10 K 3 kann nur an der dafür vorgesehenen Fest-Antenne betrieben werden. Die Anschaltung an die Fest-Antenne wird in Stellung „Fest-Antenne Kurz“ des Wahlschalters am Fern-Bedien-Gerät FBG 3 durch Umlegen des dafür vorgesehenen Umschalters auf Stellung AAG 10 K 3 vorgenommen. Die Antennen-Abstimmung erfolgt automatisch durch das dafür vorgesehene Antennen-Abstimm-Gerät AAG 10 K 3 nach einmaligem Druck auf einen dafür vorgesehenen Knopf.

Die grundsätzliche Arbeitsweise des Senders, dessen Übersichtsschaltplan Zeichnung 9 und dessen Stromlaufplan Anlage 3 zeigt, ist folgende :

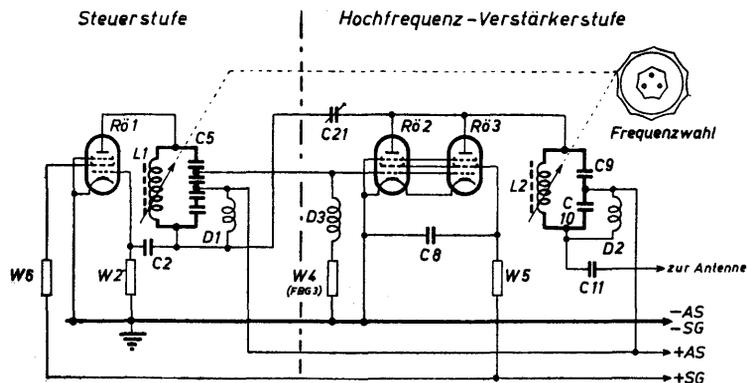
In der Steuerstufe werden beim Schließen der Taste in kapazitiver Spannungsteiler-schaltung (Dreipunktschaltung) ungedämpfte Hochfrequenzschwingungen erzeugt, deren Frequenz durch den mit dem Schleifvariometer (L 1) gekuppelten Drehknopf „Frequenzwahl“ (siehe Abb. 7) eingestellt werden kann. Der aus dem Variometer (L 1) und dem Gruppenkondensator (C 5) bestehende Anodenschwingkreis überträgt den für Schwingungserzeugung erforderlichen Teil seiner Schwingungen durch den Kondensator (C 2) auf das Gitter von (Rö 1), das durch den Spannungsabfall des Gittergleichstromes an dem Widerstand (W 2) vorgespannt ist. Über die einigen Gruppen des Kondensators (C 5) parallel liegende Drossel (D 1) wird die Anodenspannung zugeführt.

Der Schwingkreis-Kondensator (C 5) ist zur Erreichung ausreichender Frequenzkonstanz bei Schwankungen der Außentemperatur aus einer Anzahl von Kondensatoren verschiedener Größe und verschiedenartigen Materials aufgebaut. Damit der Sender bei Auswechslung der Röhre (Rö 1) nachgeeicht werden kann, ist der Trimmer (C 3) zu einem Teil dieser Gruppenanordnung parallel geschaltet.

Die erzeugten Hochfrequenz-Schwingungen werden auf die parallel zur Steuerstufe gespeiste Leistungsstufe übertragen und von dieser verstärkt. Hierzu sind die Gitter der parallelgeschalteten Röhren (Rö 2) und (Rö 3) über den Kondensator (C 7) an einen Punkt der Kondensatoranordnung (C 5) gelegt. Die Gittervorspannung entsteht durch Spannungsabfall des Gittergleichstromes am Widerstand (W 4), der im Fern-Bedien-Gerät FBG 3 eingebaut ist. Durch die Drossel (D 3) und den Kondensator (C 6) wird die Gitter-

wechselspannung von der Gitterspannungsquelle ferngehalten und damit eine Schwächung der zu verstärkenden Schwingungen der Steuerstufe vermieden.

Der Anodenschwingkreis der Hochfrequenz-Verstärkerstufe, der auf die Frequenz der Steuerstufe abgestimmt wird, besteht aus dem Variometer (L 2) und den Kondensatoren (C 9) und (C 10). Der Abgleich der elektrischen Werte des Schwingungskreises erfolgt durch die Spule (L 3) und den Trimmer (C 13). Das Variometer (L 2) der Verstärkerstufe



**Zeichnung 9:**  
**Übersichtsschaltplan für Sender S 10 K 3**

ist mit dem Variometer (L 1) der Steuerstufe über einen Zahnradantrieb mit dem Drehknopf „Frequenzwahl“ gekuppelt, wodurch beide Variometer mechanisch miteinander in Gleichlauf gebracht sind.

Die Schwingungsenergie wird durch den Kondensator (C 11) auf den Antennenkreis übertragen.

Die Hochfrequenz-Verstärkerstufe wird dadurch neutralisiert, daß ihr Anodenkreis mit demjenigen der Steuerstufe über den Kondensator (C 22) und den Trimmer (C 21) gekoppelt ist. Der im Lieferwerk richtig eingestellte Trimmer (C 21) darf daher nicht verstellt werden.

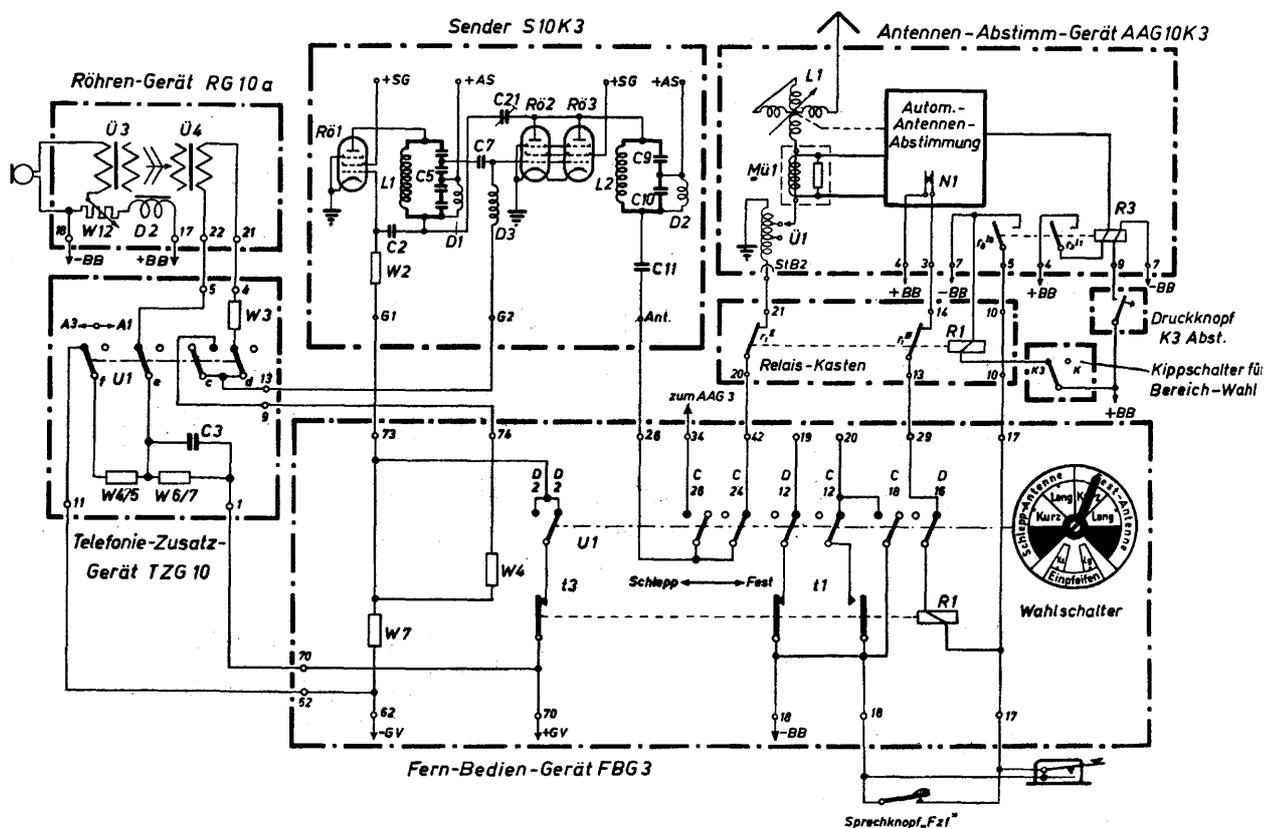
### 32. Wirkungsweise bei Telegrafie- und Telefonie-Senden

In Stellung „A 1“ des Betriebsartenschalters am Telefonie-Zusatz-Gerät TZG 10 werden bei geschlossener Taste die verstärkten Schwingungen auf das Antennen-Abstimm-Gerät AAG 10 K 3 übertragen und von der dort angeschlossenen Betriebsantenne ausgestrahlt.

Vom Kondensator (C 11) des Senders werden die Schwingungen über ein Hochfrequenzkabel zum Fern-Bedien-Gerät geleitet. Dort stellt der Kontakt (C 24) in Stellung „Fest-Antenne Kurz“ des Wahlschalters am FBG 3 eine Verbindung zum Relaiskasten her. Über den in Stellung „AAG 10 K 3“ des Kippschalters für Antennenwahl umgelegten Kontakt ( $r_1^{II}$ ) des Relais (R 1) gelangen die Schwingungen über den Hochfrequenz-Übertrager (U 1) des AAG 10 K 3 in den Antennenkreis. Dieser wird automatisch nach einmaliger Betätigung des Druckknopfes auf die jeweilige Betriebsfrequenz abgestimmt. Die vorgenommene Antennen-Abstimmung wird durch größten Ausschlag des Schwingungs-Anzeigers am FBG 3 sowie durch größte Lautstärke des Mithörtones bei geschlossener Taste erkannt.

In Stellung „A 3“ des Betriebsartenschalters am Telefonie-Zusatz-Gerät TZG 10 wird bei geschlossenem Sprechknopf der Sender in Betrieb gesetzt und durch Besprechen des Mikrofones die Hochfrequenz-Verstärkerstufe des Senders gitterseitig gemodelliert. Bei Schließen des Sprechknopfes oder der Taste schaltet der Tastkontakt (t 3) über den Kontakt (d 2) des Wahlschalters (U 1) im FBG 3 den Widerstand (W 7) parallel zur Gitter-

vorspannungsquelle, so daß die Sperrspannung für die Steuerstufe aufgehoben ist, und diese mit voller Leistung schwingt. Die Gitter (G 2) der Röhren (Rö 2, Rö 3) der Hochfrequenz-Verstärkerstufe erhalten — unabhängig vom Drücken des Sprechknopfes — die für Modelung erforderliche Gittervorspannung von einem Abgriff des Spannungsteilers (W 4 ... W 7). Dieser Spannungsteiler ist in Stellung „A 3“ des Betriebsartenschalters (U 1) im TZG 10 über dessen Kontakt (f) parallel zur Gittervorspannungsquelle geschaltet. Für die Gitterspannungsmodelung wird in den Gitterkreis der Hochfrequenz-Verstärker-



**Zeichnung 10:**  
**Erweiterter Übersichtsschaltplan für Sender S 10 K 3**  
**„Telegrafie- und Telefonie-Senden“ an Fest-Antenne**

stufe der Ausgangs-Übertrager (Ü 4) des EiV-Verstärkers (im Röhren-Gerät RG 10a) eingeschaltet. Die Einschaltung erfolgt in Stellung „A 3“ des Betriebsartenschalters (U 1) am TZG 10 durch Schließen der Kontakte (d, e) von (U 1).

Die Mikrofone aller Besatzungsmitglieder, die nicht den Telefonieverkehr durchführen, sind durch Umlegen der Mikrofonschalter an den Anschlußdosen auf „Aus“ auszuschalten. Hierauf ist besonders zu achten, wenn eine Kopfhabe während des Fluges abgelegt wird.

Bei Schaltung der Mikrofonschalter auf „Aus“ oder des FT/EiV-Schalters am SchK 13 auf „FT + NFF“ werden statt der Mikrofone an den Eingang des EiV-Verstärkers Ersatzwiderstände geschaltet. **Auf keinen Fall dürfen — statt die Mikrofonschalter auf „Aus“ zu schalten — die Brechkupplungen der Fliegerkopfhoben an den Anschlußstellen gelöst werden.** Dies ist unbedingt erforderlich, um eine Übersteuerung des Senders (Verzerrung der Telefonie-Sendung) zu vermeiden. Der EiV-Verstärker muß

für ordnungsgemäße Sendermodelung eingangsseitig durch alle Mikrofone bzw. deren Ersatzwiderstände belastet sein.

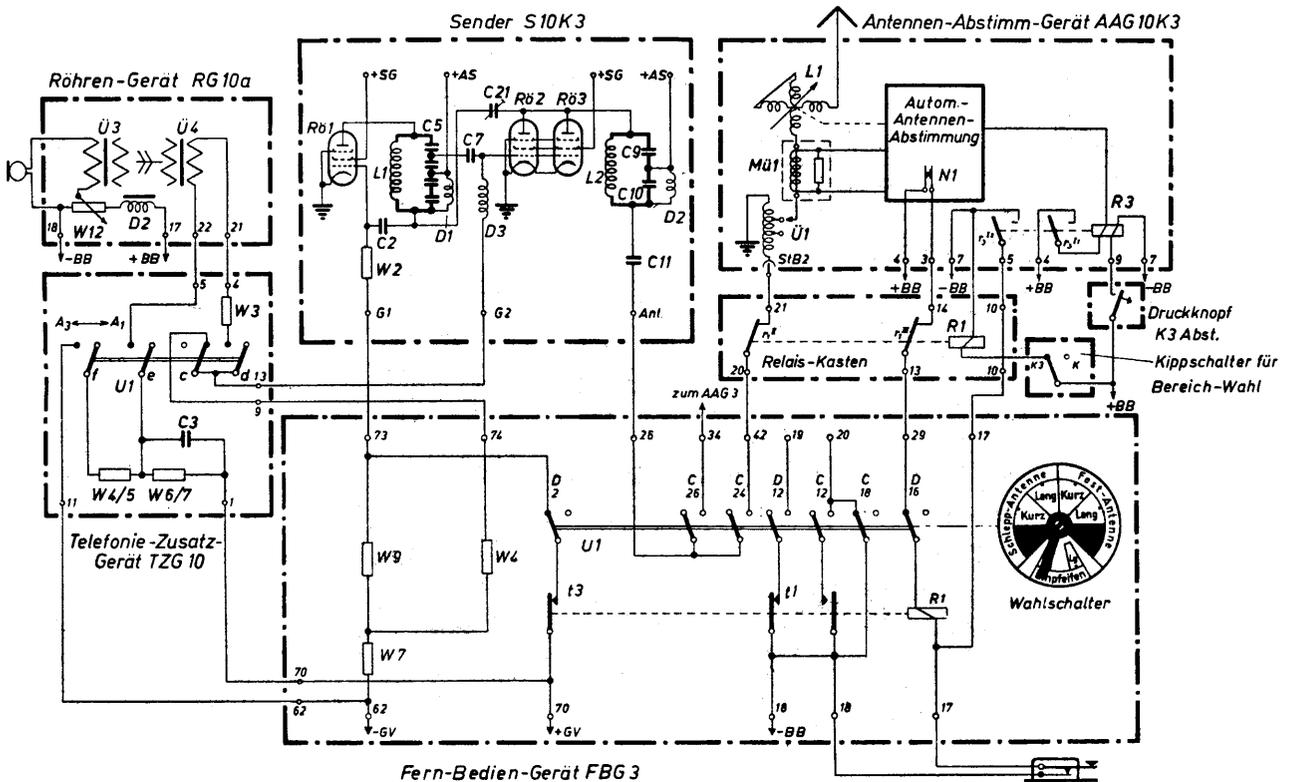
Die Telegrafie- oder Telefonie-Sendung wird mitgehört, und zwar erfolgt das Mithören der Telegrafie-Sendung im Fernhörer als Ton von etwa 800 Hz in Abhängigkeit vom Antennenstrom des Senders, das Mithören der Telefonie-Sendung über den Ausgang des Modelungs-Verstärkers. Zwecks Überwachung des Senders empfiehlt sich daher bei Telefonie-Senden eine Beobachtung des Schwingungs-Anzeigers.

Die Betriebsantenne ist in Stellung „AAG 10 K 3“ des für Antennenwahl vorgesehenen Kippschalters stets an den Sender-Antennenkreis geschaltet, wird also durch Schließen des Sprechknopfes oder der Taste nicht — wie beim normalen Fu G 10 — vom Empfänger auf den Sender umgeschaltet.

Bei offenem Sprechknopf bzw. offener Taste wird der Sender gesperrt und die Ausstrahlung hochfrequenter Schwingungen unterbrochen. In diesem Falle erhält durch Abfall des Tastkontaktes (t 3) die Röhre (Rö 1) der Steuerstufe des Senders wieder Sperrspannung. Die Röhren der Hochfrequenz-Verstärkerstufe erhalten jedoch — solange der Betriebsartenschalter am TZG 10 auf „A 3“ geschaltet bleibt — die für Modelung erforderliche Gittervorspannung. Erst nach Umlegen des Betriebsartenschalters auf „A 1“ wird auch die Gittervorspannung für die Röhren der Hochfrequenz-Verstärkerstufe des Senders durch den Tastkontakt (t 3) über den in diesem Falle geschlossenen Kontakt (c) von (U 1) im TZG 10 gesteuert.

### 33. Wirkungsweise bei „Abstimmen“

Im Gegensatz zum normalen Fu G 10 kann die Antennen-Abstimmung bei gedrücktem Knopf „Abstimmen“ am FBG 3 nicht roh ermittelt werden. Die Antennen-



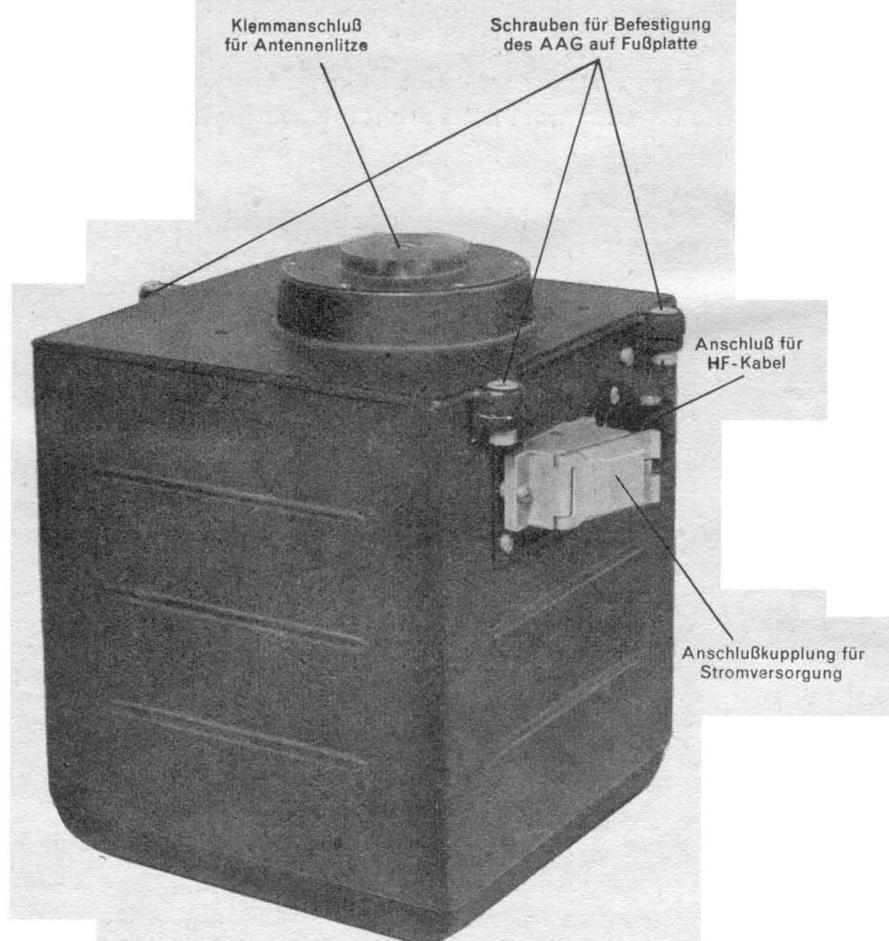
**Zeichnung 11:**  
**Erweiterter Übersichtsschaltplan für Sender S 10 K 3**  
**Betriebsart „Einpfifen“**

Abstimmung wird vielmehr nach einmaligem Druck auf den dafür vorgesehenen Knopf bei voller Leistung des Senders automatisch bewirkt, wenn der Betriebsartenschalter am TZG 10 auf „A 1“ geschaltet ist. Ein Drücken des Knopfes „Abstimmen“ am FBG 3 würde für Antennen-Abstimmung des Senders S 10 K 3 nur einen Zeitverlust bedeuten, da die automatische Antennen-Abstimmung erst nach Loslassen des Knopfes „Abstimmen“ einsetzen kann.

#### 34. Wirkungsweise bei „Einpfeifen“

Für die Betriebsart „Einpfeifen“ arbeitet der Sender S 10 K 3 bei geschlossener Taste mit verringerter Leistung. Diese wird jedoch nicht abgestrahlt. In Stellung „Einpfeifen Kurz“ des Wahlschalters am FBG 3 ist bei geschlossener Taste der Spannungsteiler aus den Widerständen (W 7, W 9) über den Kontakt (D 2) von (U 1) im FBG 3 und den Tastkontakt (t 3) über die Gittervorspannungsquelle geschaltet. An diesem Spannungsteiler wird eine hohe negative Gittervorspannung für die Röhren der Hochfrequenz-Verstärkerstufe des Senders abgegriffen und somit durch Verminderung des Aussteuerbereiches die abgebbare Leistung der Verstärkerstufe wesentlich herabgesetzt.

Das Einpfeifen des Kurzwellen-Senders auf den vorher abgestimmten Empfänger ist stets in der Betriebsart (A 1), also Stellung „A 1“ des Betriebsartenschalters am Telefonie-Zusatz-Gerät TZG 10, vorzunehmen.

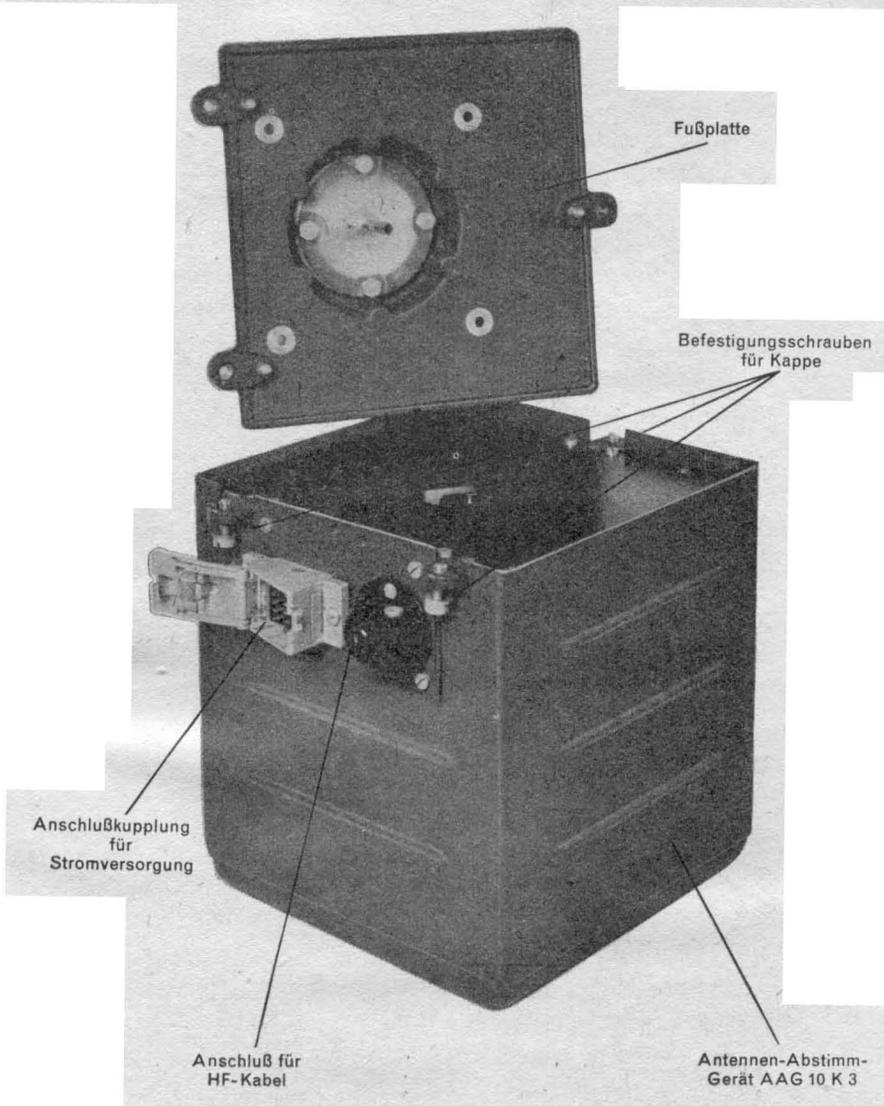


**Abb. 12: Antennen-Abstimm-Gerät AAG 10 K 3  
Außenansicht, mit Fußplatte**

### 3. Antennen-Abstimm-Gerät AAG 10 K 3

#### 35. Aufbau

Zwei Außenansichten des Antennen-Abstimm-Gerätes AAG 10 K 3 zeigen die durch Hinweise erläuterten Abbildungen 12 und 13. Nach Lösen von drei Schrauben — zwei auf der Steckeranschlußseite, eine auf der gegenüberliegenden Seite — kann das Antennen-Abstimm-Gerät von der Fußplatte abgehoben werden. Die Kappe kann nach Lösen von

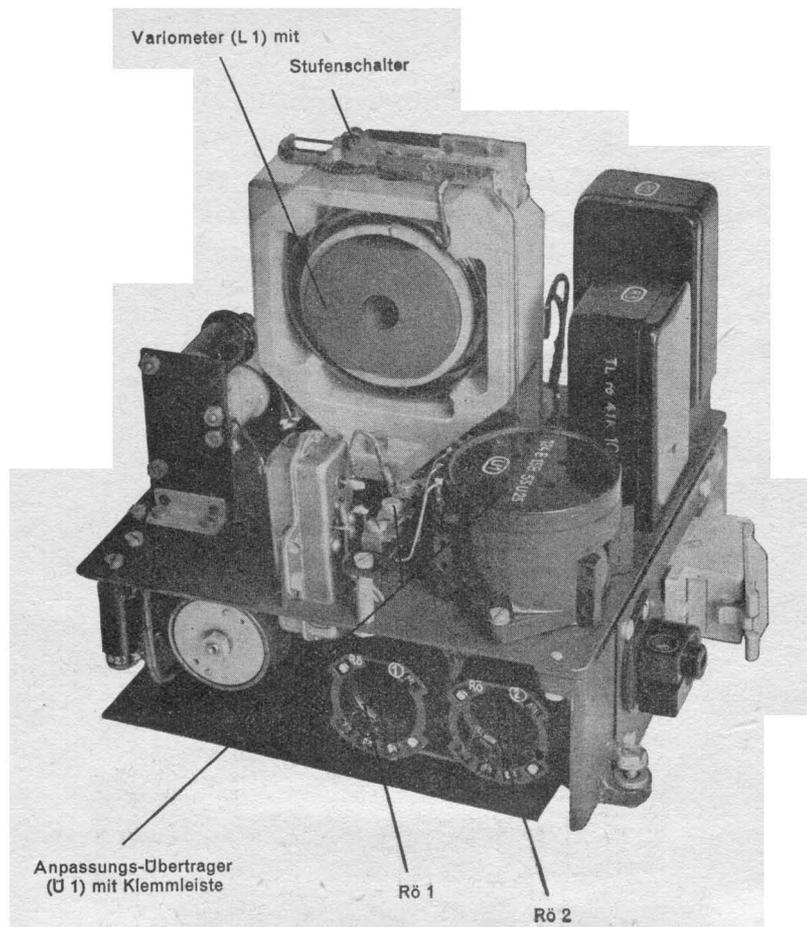


**Abb. 13: Antennen-Abstimm-Gerät AAG 10 K 3  
Außenansicht, mit Fußplatte**

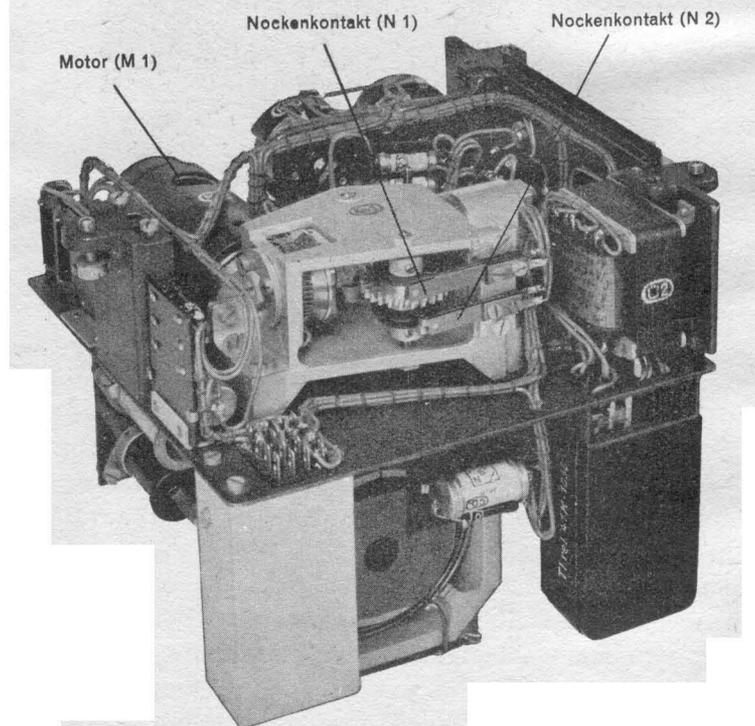
drei weiteren Schrauben, die an den gleichen Stellen (siehe Abb. 13) angeordnet sind, abgezogen werden.

Zwei Innenansichten zeigen die Abb. 14 und 15. Auch hier ist auf alle für Betrieb und Wartung interessierenden Einzelheiten hingewiesen. Alle neben den Hinweisen in Klammern gesetzten Bezeichnungen entsprechen den Teilzahlen der Zeichnung 16 und des Stromlaufplanes, Anlage 4.

In Abb. 14 ist besonders der mit verschiedenen Anzapfungen versehene Anpassungs-Übertrager (Ü 1) zu beachten. Je nach Antennenart bzw. nach Flugzeugbaumuster ist die



**Abb. 14: Antennen-Abstimm-Gerät AAG 10 K 3  
Innenansicht auf Variometer**



**Abb. 15: Antennen-Abstimm-Gerät AAG 10 K 3  
Innenansicht auf Antrieb**

Anzapfung gewählt, die bei Sendebetrieb den größten Antennenstrom über den Abstimmbereich ergibt. Bei Auswechseln des Antennen-Abstimm-Gerätes ist auf Übereinstimmung der Anzapfung zu achten.

### 36. Röhren

2 Röhren RV 12 P 2000.

### 37. Betätigungsgriffe und Anschlüsse

#### a) Verriegelung für Aufhängung:

Betätigung mit Schraubenzieher. Wie beim Fern-Bedien-Gerät FBG 3 sind für die Aufhängung auf der zugehörigen Fußplatte drei unverlierbare Schrauben vorhanden, die durch Rechtsdrehen festgezogen, durch Linksdrehen gelöst werden.

#### b) Anschluß für HF-Kabel:

Für Anschluß des zum Relaiskasten führenden HF-Kabels. Vor Anschließen des Steckers ist die Klemmschraube zu lösen und nach dem Anschließen wieder festzuziehen.

#### c) Anschluß für Stromversorgungskabel:

Anschluß für 10poligen Stecker zwecks Zuführung der Stromversorgung für die Röhren und die Hilfskreise für fernbediente Antennen-Abstimmung. Die Kupplung ist nach Entfernen des Steckers mit dem klappbaren Staubschutzdeckel verschließbar.

#### d) Anschluß für Fest-Antenne:

Klemmanschluß für die Antennenlitze, auf der Oberseite der Fußplatte angeordnet.

### 38. Schaltung

Das Antennen-Abstimm-Gerät AAG 10 K 3 dient der Abstimmung des Fest-Antennenkreises auf die jeweilige Sende-Betriebsfrequenz des S 10 K 3.

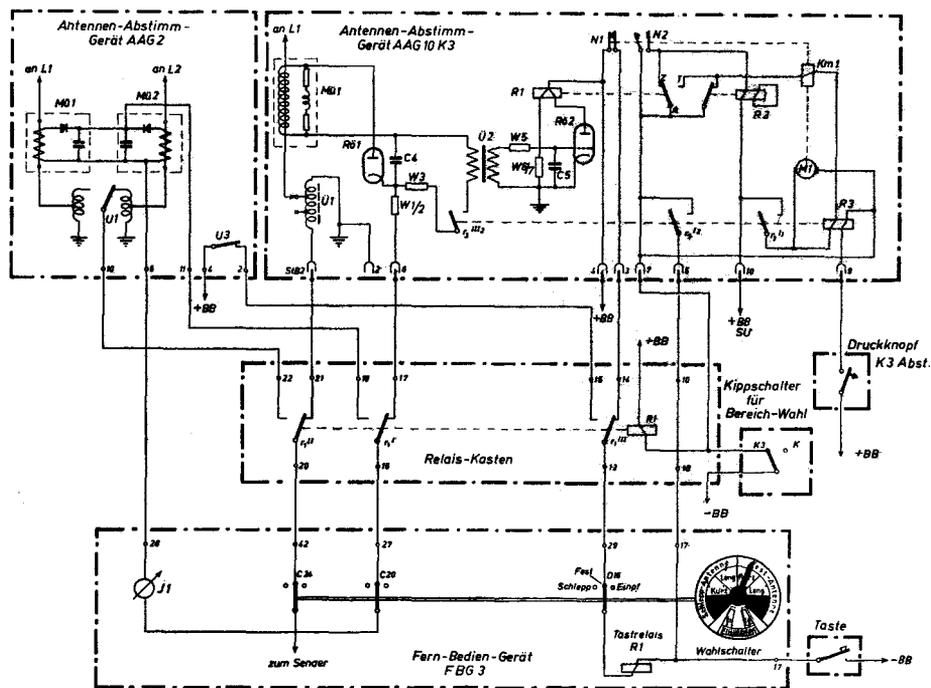
Der Stromlaufplan, Anlage 4, zeigt die Schaltung. Sie besteht aus einer, durch einen einmaligen Impuls in Betrieb gesetzten, motorischen Abstimm-Vorrichtung, die durch ein — im Anodenkreis einer Röhrenschaltung liegendes und durch Antennenstromschwankungen geschaltetes — polarisiertes Relais gesteuert wird.

### 39. Wirkungsweise

Für die automatische Antennen-Abstimmung ist der Druckknopf für Antennen-Abstimmung etwa 2 Sekunden zu drücken. Hierdurch schaltet (R 3) über Kontakt ( $r_3^1$ ) den Abstimm-Motor (M 1) ein. (R 3) hält sich nach Loslassen des Druckknopfes für Antennen-Abstimmung über diesen Kontakt mittels der zweiten Wicklung, die in Reihe mit den Kupplungs-Magneten (Km 1) über den Arbeitskontakt von (R 2) an der Bordbatterie liegt. (M 1) wird durch Einschaltung von (Km 1) mit den Abstimmitteln gekuppelt und dreht dieselben gleichzeitig mit den Nocken (N 1, N 2). Bei Ansteigen des Antennenstromes, also Annäherung an die Antennenresonanz, schaltet das polarisierte Relais (R 1) um, also Kontakte (A, T) geschlossen. Jetzt fällt das mit Verzögerungsabfall arbeitende Relais (R 2) ab. Bei Erreichen des maximalen Antennenstromes schließen wieder die Kontakte (A, Z) von (R 1). Dadurch wird die Serienschaltung von (Km 1) und (R 3) stromlos. (M 1) ist ausgeschaltet und durch Abschaltung von (Km 1) die Kupplung von Motor und Abstimmitteln gelöst. Während des Abstimmvorganges ist durch Kontakt ( $r_3^2$ ) des (R 3) die Taste überbrückt, so daß die Tastrelais-Anordnung (R 1, R 2) im Fern-Bedien-Gerät FBG 3 wie bei Senden arbeitet. Es werden also während des Abstimmvorganges die unter Ziffer 96e bis h der D. (Luft) T. 4005/2 erläuterten Schaltmaßnahmen durchgeführt.

Die beiden Wicklungen des Variometers (L 1) — siehe Anlage 4 — werden bei Drehung von  $180 \dots 360^\circ$  durch einen angebauten Stufenschalter parallel geschaltet. Während

dieses Schaltvorganges sind die Nockenkontakte (N 2) geschlossen, um einen Abfall des mit Verzögerungsabfall arbeitenden Relais (R 2) zu verhindern. Gleichzeitig ist durch Öffnen der Nockenkontakte (N 1) die Tastleitung unterbrochen, um eine spannungslose Umschaltung der Antennen-Abstimmittel — Parallel- oder Serienschaltung der beiden Wicklungen von (L 1) — zu gewährleisten.



**Zeichnung 16: Erweiterter Übersichtsschaltplan für Abstimmen des Sender-Antennenkreises**

Das Relais (R 1) im Relaiskasten schaltet in der für AAG 10 K 3 gekennzeichneten Stellung des Kippschalters mit Kontakt ( $r_1^{II}$ ) den Antennen-Anschluß des Senders, mit Kontakt ( $r_1^I$ ) die Mithörleitung und mit Kontakt ( $r_1^{III}$ ) die Leitung für Tastunterbrechung auf das AAG 10 K 3 um. Der Empfänger E 10 K 3 bleibt, wie die anderen Kurzwellen-Empfänger des Fu G 10 an den Empfänger-Antennen-Anschluß des Antennen-Abstimm-Gerätes AAG 2 angeschlossen.

## E. Maße, Gewichte und Anforderzeichen

40. Die Maße, Gewichte und Anforderzeichen der zum Fl.-Bordfunkgerät Fu G 10 K 3 gehörenden Geräte und Einbauteile gehen aus nachfolgender Aufstellung hervor. Die Maße, Gewichte und Anforderzeichen aller übrigen Einbauteile sind aus dem gleichen Abschnitt der D. (Luft) T. 4005/2 zu ersehen.

Benennung	Kurzzeichen	Gerät-Nr.	Anf.- zeichen Ln	Gewicht kg	Ab- messungen
Empfänger	E 10 K 3	124—108 H	26594—5	7,5	
Sender	S 10 K 3	124—59 H	29695—4	7,1	
Antennen-Abstimm- Gerät	AAG 10 K 3	124—158 F	27878	4,0	
Relaiskasten	—	124—1606 A	27874	0,6	

## II. Betriebsvorschrift

### A. Vorbereitungen

41. Das Einhängen der Geräte, Anschließen der Fliegerkopfhauben und Prüfen der Gleichlaufanzeige für Antennen-Abstimmung „Fest“ ist gemäß D. (Luft) T. 4005/2 vorzunehmen.

### B. Einschalten

42. Vor dem Einschalten des Bordfunkgerätes ist festzustellen, ob der Hauptschalter für die FT-Anlage eingeschaltet ist.

1. Am Fern-Bedien-Gerät FBG 3 Schlepp-Antennenschalter auf Mittelstellung.
2. Am Selbstschalter für Röhrenheizung schwarzen Knopf eindrücken.
3. **Eine Minute warten!**
4. Am Selbstschalter für Sender-Umformer schwarzen Knopf eindrücken.

#### **Achtung!**

Sender-Umformer immer nur dann einschalten, wenn die Kurbelgeber am FBG 3 betätigt werden sollen und der Sender abgestimmt wird<sup>3)</sup>.

5. Am Selbstschalter für Empfänger-Umformer schwarzen Knopf eindrücken.
6. Am Selbstschalter für Antennen-Haspel<sup>4)</sup> schwarzen Knopf eindrücken.
7. Etwa 30 Sekunden nach Einschalten kann das Gerät in Betrieb genommen werden.

### C. Abstimmen des Gerätes am Boden

43. Für Abstimmen des Gerätes am Boden ist zwecks Stromersparnis der Sender-Umformer nur so lange einzuschalten, wie unbedingt erforderlich ist.

Vor der Abstimmung ist die Skalenbeleuchtung am Empfänger und Sender durch Drehen der Lampenfassung aufzuhellen bzw. nach der Abstimmung zweckmäßig abzudunkeln.

#### **Am TZG 10**

1. Betriebsartenschalter auf „A 1“.

#### **Am Kippschalter für Bereichwahl**

2. Schaltknebel auf „K 3“.

#### **Am FBG 3**

3. Wahlschalter auf „Fest-Antenne Kurz“.
4. Rechten Kurbelgeber („Fest“) drehen, bis in der Stufenanzeige rotes Feld (3 oder 4) und der beschriftete Teil der Skala sichtbar.

<sup>3)</sup> Erforderlich zwecks Stromersparnis bei Betrieb am Boden.

<sup>4)</sup> Bleibt in manchen Bordfunkanlagen stets eingeschaltet, da durch eine Kappe abgedeckt.

### **Am SchK 13**

5. FT/EiV-Schalter auf „FT + NFF“.
6. EK/Aus-Schalter im Feld F u n k e r auf „EK“.

### **Am EK 3**

7. A 1/A 3-Schalter auf „A 1“.
8. Lautstärkeregelung etwa zwei Drittel des Drehbereiches nach rechts, so daß das Störgeräusch nicht zu groß.
9. Frequenzangleich auf „0“.
10. Empfänger abstimmen:
  - a) Befohlene Raste — z. B.  $\Delta$  — lösen.  
(Siehe D. (Luft) T. 4005/2, Ziffer 199 bis 202.)
  - b) **Nur mit Frequenzwahl** befohlene Empfangsfrequenz nach Skala einstellen und auf Schwebungslücke nach der Gegenfunkstelle abstimmen.
  - c) Befohlene Raste — z. B.  $\Delta$  — festlegen.
  - d) Soll der Sender auf die eingestellte Empfangsfrequenz eingepfiffen werden, Frequenzangleich auf „0“ belassen.
  - e) **Für A 1-Empfang:** Mit Frequenzangleich Überlagerungston von etwa 1000 Hz links oder rechts der Schwebungslücke einstellen.  
Zum Abrücken von Störsendern mit Frequenzangleich Überlagerungston von etwa 1000 Hz auf der anderen Seite der Schwebungslücke einstellen.  
**Für A 3-Empfang:** A 1/A 3-Schalter auf „A 3“.
11. Mit Lautstärkeregelung günstigste Lautstärke einstellen.

### **Am SK 3**

12. Frequenzangleich auf „0“.
13. Sender abstimmen.

### **Am FBG 3**

- a) Wahlschalter auf „Einpfeifen Kurz“.

### **Am EK 3**

- b) A 1/A 3-Schalter auf „A 1“ und Frequenzangleich auf „0“.

### **Am SK 3**

- c) Befohlene Raste — z. B.  $\Delta$  — lösen.
- d) **Nur mit Frequenzwahl** nach Skala gleiche Frequenz wie am Empfänger einstellen.
- e) Bei geschlossener Taste **nur mit Frequenzwahl** Sender auf Schwebungslücke abstimmen.  
Ein Rechts- bzw. Linksdrehen von Frequenzwahl ergibt jedesmal einen ansteigenden Heulton.  
**Lautstärkeregelung am Empfänger EK 3 dabei so weit nach links drehen, daß der Überlagerungston noch gut hörbar.**
- f) Befohlene Raste — z. B.  $\Delta$  — festlegen.

### **Am FBG 3**

- g) Wahlschalter auf „Fest-Antenne Kurz“.

### **Am EK 3**

- h) **Für A 1-Empfang:** Mit Frequenzangleich Überlagerungston von etwa 1000 Hz links oder rechts der Schwebungslücke einstellen.

Zum Abrücken von Störsendern mit Frequenzgleich Überlagerungston von etwa 1000 Hz auf der anderen Seite der Schwebungslücke einstellen.

**Für A 3-Empfang:** A 1/A 3-Schalter auf „A 3“.

**Am Druckknopf** (für Antennen-Abstimmung) „**K 3 Abst**“

14. Druckknopf etwa 2 Sekunden drücken.

**Achtung!**

Die Antennen-Abstimmung für den Sender erfolgt nunmehr selbsttätig. Bei Abstimmung innerhalb des Frequenzbereiches von 10,5 ... 11,5 MHz ergeben sich durch die Überlappung der beiden Antennenstufen zwei Möglichkeiten für die Antennenabstimmung (verschiedene Ausschläge des Schwingungsanzeigers), die im praktischen Betrieb jedoch gleichwertig sind.

**Am SchK 13**

15. FT/EiV-Schalter auf „FT + EiV“.

**Am TZG 10**

16. Betriebsartenschalter auf „A 3“.

**Am FBG 3**

17. Ausschlag des Schwingungs-Anzeigers — **bei gleichzeitigem Schließen der Taste und Besprechen des Mikrofones** — beobachten.

Etwa halber Ausschlag wie bei Abstimmung gemäß Punkt 13. Bei Fehlen des Ausschlages Telefonie-Senden unklar. Bei Besprechen des Mikrofones muß der Zeiger des Schwingungs-Anzeigers etwas hin- und herpendeln (Prüfung der Modelung).

**Am TZG 10**

18. Betriebsartenschalter auf „A 1“.

**Der Gerätesatz K 3 ist betriebsklar!**

Bei Bedarf weitere Betriebsfrequenzen mit Rasten I, II, □ rasten oder nicht benötigte Rasten an einem Ende des Abstimmereiches festlegen (siehe D. (Luft) T. 4005/2, Ziffer 199 bis 202).

## D. Ausschalten

44. Nur wenn die Abstim-Vorbereitungen kurz vor dem Einsatz durchgeführt sind, empfiehlt es sich, den Hauptschalter für die FT-Anlage eingeschaltet zu lassen. Andernfalls ist der Hauptschalter auszuschalten.

1. Am Selbstschalter für Antennen-Haspel<sup>5)</sup> roten Knopf drücken.
2. Am Selbstschalter für Sender-Umformer roten Knopf drücken.
3. Am Selbstschalter für Empfänger-Umformer roten Knopf drücken.
4. Am Selbstschalter für Röhrenheizung roten Knopf drücken.

---

<sup>5)</sup> Bleibt in manchen Bordfunkanlagen stets eingeschaltet, da durch eine Kappe abgedeckt.

## E. Betrieb während des Fluges

### 1. Vorbereitungen vor dem Start

45. Die nachfolgenden Anweisungen sind durchzuführen, wenn die Besatzung das Flugzeug bestiegen hat.

#### **An Hauptschalttafel**

1. Hauptschalter für FT-Anlage einschalten.

#### **Am SchK 13**

2. ZFF/LFF-Schalter im Feld Funker und F z F auf „Aus“.

#### **Am FBG 3**

3. Schlepp-Antennenschalter auf Mittelstellung.

#### **An den Selbstschaltern für FT-Anlage**

4. Am Selbstschalter für Röhrenheizung schwarzen Knopf eindrücken.
5. Eine Minute warten!
6. Am Selbstschalter für Empfänger-Umformer schwarzen Knopf eindrücken.
7. Am Selbstschalter für Sender-Umformer schwarzen Knopf eindrücken<sup>6)</sup>.
8. Am Selbstschalter für Antennen-Haspel<sup>7=5)</sup> schwarzen Knopf eindrücken.

#### **An den Anschlußdosen<sup>8)</sup>**

9. Brechkupplungen von Anschluß und Fliegerkopfhauben kuppeln.

#### **Am SchK 13**

10. Brechkupplung von Schaltkasten und Fliegerkopfhaube kuppeln.

### 2. Funkverkehr auf Kurzwellen

46. Für den Betrieb des Gerätesatzes K 3 ist auf besonders sorgfältige Durchführung der Anweisung gemäß nachstehendem Punkt 14 zu achten. Für Notbetrieb kann mit dem E 10 K 3 in Stellung „Schlepp-Antenne Kurz“ des Wahlschalters am FBG 3 Empfang mit der Schlepp-Antenne gemacht werden.

#### **Am TZG 10**

11. Betriebsartenschalter auf „A 1“.

#### **Am Kippschalter für Bereichwahl**

12. Schaltknebel auf „K 3“.

#### **Am FBG 3**

13. Wahlschalter auf „Schlepp-Antenne Lang“ und linken Kurbelgeber drehen, bis in der Stufenanzeige blaues Feld (1 oder 2) sichtbar<sup>9)</sup>.
14. Wahlschalter auf „Fest-Antenne Kurz“ und rechten Kurbelgeber drehen, bis in der Stufenanzeige rotes Feld (3 oder 4) sichtbar.

#### **Am ADb 11 (FzF)**

15. Verkehrsart wählen.

<sup>6)</sup> Sender-Umformer nur einschalten vor Betätigung der Kurbelgeber am FBG 3 und für Sendebetrieb.

<sup>7)</sup> Bleibt in manchen Bordfunkanlagen stets eingeschaltet, da durch eine Kappe abgedeckt.

<sup>8)</sup> Je nach Bordfunkanlage ist die Art und Anzahl der Anschlußdosen verschieden.

<sup>9)</sup> Nur erforderlich zur gleichzeitigen Überwachung des Langwellen-Empfängers an Schlepp-Antenne.

### **Am SchK 13**

16. FT/EiV-Schalter auf „FT + NFF“<sup>10)</sup>.
17. EK/Aus-Schalter im Feld Funker auf „EK“.  
EL/Aus-Schalter<sup>9)</sup> im Feld Funker auf „EL“.

### **Am EK 3**

18. Frequenzangleich auf „0“.
19. Frequenzwahl drehen, bis Raste für befohlene Frequenz — z. B.  $\Delta$  — einschnappt.  
(Zugehöriges Schauzeichen  $\Delta$  beleuchtet.)
20. Lautstärkeregler etwa zwei Drittel des Drehbereiches nach rechts.
21. Am A 1/A 3-Schalter Betriebsart „Telegrafie“ oder „Telefonie“ wählen.
22. **Für A 1-Empfang:** Mit Frequenzangleich Überlagerungston von etwa 1000 Hz links oder rechts der Schwebungslücke einstellen.  
Zum Abrücken von Störsendern Überlagerungston auf der anderen Seite der Schwebungslücke wählen.
- Für A 3-Empfang:** A 1/A 3-Schalter auf „A 3“.
23. Mit Frequenzangleich auf besten Empfang nachstellen.
24. Mit Lautstärkeregler günstigste Lautstärke einstellen.

### **Am SchK 13**

Wenn Funker und Besatzung hören sollen, zusätzlich:

25. EK/Aus-Schalter im Feld Besatzung auf „EK“ und am EK 3 mit Lautstärkeregler Lautstärke nachstellen.

### **Am SchK 13**

Wenn Besatzung allein hören soll, dann:

26. EK/Aus-Schalter im Feld Funker auf „Aus“.

### **Am SK 3**

27. Frequenzangleich auf „0“.
28. Frequenzwahl drehen, bis Raste für befohlene Frequenz — z. B.  $\Delta$  — einschnappt.  
(Zugehöriges Schauzeichen  $\Delta$  beleuchtet.)

**Am Druckknopf** (für Antennen-Abstimmung) „k 3 Abst“.

29. Druckknopf etwa 2 Sekunden drücken.

### **Achtung!**

Die automatische Antennen-Abstimmung ist eingeleitet. Bei Abstimmung innerhalb des Frequenzbereiches von 10,5 ... 11,5 MHz auf die beiden Möglichkeiten der Antennenabstimmung achten und — falls noch etwa 10 Sekunden Zeit zur Verfügung stehen — bei Erfordernis den durch Erfahrung festgestellten Ausschlag des Schwingungs-Anzeigers durch nochmalige Betätigung des Druckknopfes für Antennen-Abstimmung einstellen.

30. Funkverkehr aufnehmen.

### **Telegrafie-Senden**

in Stellung „A 1“ des Betriebsartenschalters am TZG 10 bei Betätigen der Taste.

<sup>10)</sup> FT/EiV-Schalter auf „FT + EiV“, wenn Funker Besatzung rufen will. Nach Eigenverständigung FT/EiV-Schalter wieder auf „FT + NFF“.

### **Telefonie-Senden**

in Stellung „A 3“ des Betriebsartenschalters am TZG 10

#### **durch den Flugzeugführer**

bei gedrücktem Sprechknopf und Besprechen des Mikrofones in Stellung „EiV“ des Verkehrsartenschalters an ADb 11 ;

#### **durch den Funker**

bei geschlossener Taste und Besprechen des Mikrofones in Stellung „FT + EiV“ des FT/EiV-Schalters am SchK 13.

**Bei Telefonie-Sendung muß der EiV-Verkehr unterbrochen werden.**

### **3. Aufholen der Schlepp-Antenne und Ausschalten**

47. Siehe D. (Luft) T. 4005/2, Ziffer 190 bis 192.

### **4. Verkehrsordnung**

48. Als Verkehrsordnung gelten die Angaben sowie die Tabelle unter Ziffer 194 der D. (Luft) T. 4005/2.

## **III. Betriebshinweise und Wartung**

49. Hierfür gelten die Angaben des Abschnittes III der D. (Luft) T. 4005/2.

# IV. Stücklisten

## A. Empfänger E 10 K 3

Elektr. Kennzeichen	Lfd. Nr.	Stückzahlen	Benennung	Elektrische Werte — Bemerkungen
Bu 1	1		Federleiste	10teilig
Bu 2	2		Messerleiste	10teilig
Bu 3	3		Federleiste	10teilig
Bu 4	4		Messerleiste	2teilig
Bu 5	5		Federleiste	2teilig
Bu 6	6		Messerleiste	10teilig
Bu 7	7		Buchsenplatte	7teilig
Bu 8	8		Steckerplatte	7teilig
Bu 9	9		Steckerplatte	3teilig
Bu 10	10		Buchsenplatte	3teilig
Bu 11	11		Brechkupplung	
C 1	12		Keramik-Kondensator	200 pF 5/250 V 4 DIN 41348
C 2	13		Keramik-Kondensator	100 pF 5/400 V 4 DIN 41348
C 3	14		Drehkondensator	$\Delta C = 539 \text{ pF} + 1,5\% - 1,0\%$ Tk = 0—50.10 <sup>-6</sup>
C 4	15		Abgleich-Kondensator	$C_A \leq 4,5 \text{ pF}$ Prüfspg. 1500 V bei 50 Hz $C_R \geq 12,5 \text{ pF}$ wie Fa. Hescho K 3203
C 5	16		Papier-Kondensator	20 000 pF $\pm 20\%$ Betriebsspg. 250 V— Prüfspg. 750 V— handelsüblich wie Fa. S. u. H. Ko. Bv. 6763a h
C 6	17		Papier-Kondensator	20 000 pF $\pm 20\%$ Betriebsspg. 250 V— Prüfspg. 750 V— handelsüblich wie Fa. S. u. H. Ko. Bv. 6763a h
C 7	18		Papier-Kondensator	50 000 pF/250 V—/750 V— EL 3615 h
C 8	19		Papier-Kondensator	50 000 pF/250 V—/750 V— EL 3615 h
C 9	20		Drehkondensator	$\Delta C = 539 \text{ pF} + 1,5\% - 1,0\%$
C 10	21		Abgleich-Kondensator	$C_H = 6 \text{ pF}$ Prüfspg. 1500 V bei 50 Hz $C_R = 10 \text{ pF}$ wie Fa. Hescho Ko 2845 b
C 11	22		Keramik-Kondensator	100 pF 5/400 V 4 DIN 41348
C 12	23		Papier-Kondensator	50 000 pF/250 V—/750 V— EL 3615 h
C 13	24		Papier-Kondensator	je 0,1 $\mu\text{F} \pm 10\%$ Betriebsspg. 250 V— Prüfspg. 750 V—
C 14	25		Papier-Kondensator	handelsüblich wie Fa. S. u. H. Ko. Bv. 3241 b h
C 15	26		Papier-Kondensator	3 $\times$ 0,1 $\mu\text{F}$ in einem Becher

Elektr. Kennzeichen	Lfd. Nr.	Stückzahlen	Benennung	Elektrische Werte — Bemerkungen
C 16	27		Keramik-Kondensator	90 pF 1/450 V— 4 DIN 41349
C 17	28		Metallpapier-Kondensator	0,5/250 B DIN 41182
C 18	29		Papier-Kondensator	20 000 pF $\pm$ 20%    Betriebsspg. 250 V— Prüfspg. 750 V— handelsüblich wie Fa. S. u. H. Ko. Bv. 6763a h
C 19	30		Abgleich-Kondensator	$C_A = 6$ pF    Prüfspg. 1500 V bei 50 Hz $C_R = 10$ pF wie Fa. Hescho Ko 2845 b
C 20	31		Keramik-Kondensator	90 pF 1/450 V— 4 DIN 41349
C 21	32		Papier-Kondensator	20 000 pF $\pm$ 20%    Betriebsspg. 250 V— Prüfspg. 750 V— handelsüblich wie Fa. S. u. H. Ko. Bv. 6763a h
C 22	33		Papier-Kondensator	je 0,1 $\mu$ F $\pm$ 10%    Betriebsspg. 250 V— Prüfspg. —750 V— handelsüblich wie Fa. S. u. H. Ko. Bv. 3241 b h 3 $\times$ 0,1 $\mu$ F in einem Becher
C 23	34		Papier-Kondensator	
C 24	35		Papier-Kondensator	
C 25	36		Papier-Kondensator	20 000 pF $\pm$ 20%    Betriebsspg. 250 V— Prüfspg. 750 V— handelsüblich wie Fa. S. u. H. Ko. Bv. 6763a h
C 26	37		Keramik-Kondensator	90 pF 1/450 V— 4 DIN 41349
C 27	38		Papier-Kondensator	20 000 pF $\pm$ 20%    Betriebsspg. 250 V— Prüfspg. 750 V— handelsüblich wie Fa. S. u. H. Ko. Bv. 6763a h
C 28	39		Abgleich-Kondensator	$C_A = 6$ pF    Prüfspg. 1500 V bei 50 Hz $C_R = 10$ pF wie Fa. Hescho Ko 2845 b
C 29	40		Papier-Kondensator	3000 pF $\pm$ 20%    Betriebsspg. 250 V— Prüfspg. 750 V— handelsüblich wie Fa. S. u. H. Ko. Bv. 6761 a h
C 30	41		Keramik-Kondensator	90 pF 1/450 V— 4 DIN 41349
C 31	42		Papier-Kondensator	je 0,1 $\mu$ F $\pm$ 10%    Betriebsspg. 250 V— Prüfspg. 750 V— handelsüblich wie Fa. S. u. H. Ko. Bv. 3241 b h 3 $\times$ 0,1 $\mu$ F in einem Becher
C 32	43		Papier-Kondensator	
C 33	44		Papier-Kondensator	
C 34	45		Keramik-Kondensator	90 pF 1/450 V— 4 DIN 41349
C 35	46		Papier-Kondensator	20 000 pF $\pm$ 20%    Betriebsspg. 250 V— Prüfspg. 750 V— handelsüblich wie Fa. S. u. H. Ko. Bv. 6763a h
C 36	47		Abgleich-Kondensator	$C_A = 6$ pF    Prüfspg. 1500 V bei 50 Hz $C_R = 10$ pF wie Fa. Hescho Ko 2845 b
C 37	48		Papier-Kondensator	10 000 pF/250 V—/750 V— EL 3615 h

Elektr. Kennzeichen	Lfd. Nr.	Stückzahlen	Benennung	Elektrische Werte — Bemerkungen
C 38	49		Papier-Kondensator	20 000 pF ± 20% Betriebsspg. 250 V— Prüfspg. 750 V— handelsüblich wie Fa. S. u. H. Ko. Bv. 6763a h
C 39	50		Keramik-Kondensator	50 pF 10/400 V 4 DIN 41348
C 40	51		Keramik-Kondensator	90 pF 1/450 V— DIN 41349
C 41	52		Keramik-Kondensator	100 pF 5/400 V 4 DIN 41348
C 42	53		Papier-Kondensator	0,1 μF ± 10% Betriebsspg. 250 V— Prüfspg. 750 V— handelsüblich wie Fa. S. u. H. Ko. Bv. 3241 b h 3 × 0,1 μF in einem Becher mit C 44 u. C 45
C 43	54		Papier-Kondensator	10 000 pF/250 V—/750 V— EL 3615 h
C 44	55		Papier-Kondensator	} je 0,1 sF ± 10% in einem Becher mit C 42
C 45	56		Papier-Kondensator	
C 46	57		Papier-Kondensator	
C 47	58		Keramik-Kondensator	10 000 pF ± 20% Betriebsspg. 110 V— Prüfspg. 330 V— wie Fa. Telefunken Bv. 5168
C 48	59		Keramik-Kondensator	100 pF 5/400 V 4 DIN 41348
C 49	60		Keramik-Kondensator	50 pF 10/400 V 4 DIN 41348
C 50	61		Abgleich-Kondensator	10 000 pF/250 V—/750 V— EL 3615 h
C 51	62		Keramik-Kondensator	} $C_A \leq 4 \text{ pF}$ $C_R \sim 9 \text{ pF}$ Prüfspg. 1500 V bei 50 Hz wie Fa. Hescho Ko 3003  $C_{\text{ges.}} = 60 \text{ pF} \pm 2,5\%$ vier $TK_C$ -Gruppen: 1. $-40 \cdot 10^{-6} \pm 25 \cdot 10^{-6}$ hellgrün 2. $-60 \cdot 10^{-6} \pm 25 \cdot 10^{-6}$ hellgrün 3. $-160 \cdot 10^{-6} \pm 25 \cdot 10^{-6}$ dunkelgrün 4. $-260 \cdot 10^{-6} \pm 25 \cdot 10^{-6}$ rot
C 52	63		Keramik-Kondensator	
C 53	64		Keramik-Kondensator	
C 54	65		Keramik-Kondensator	
C 55	66		Erscheint nicht	} $C_{\text{ges.}} = 240 \text{ pF} \pm 1\%$ $TK_C = 10 \cdot 10^{-6} \pm 25 \cdot 10^{-6}$
C 56	67		Keramik-Kondensator	
C 57	68		Keramik-Kondensator	300 pF 5/250 V 4 DIN 41348
C 58	69		Papier-Kondensator	10 000 pF/250 V—/750 V— EL 3615 h
C 59	70		Papier-Kondensator	10 000 pF/250 V—/750 V— EL 3615 h
C 60	71		Papier-Kondensator	10 000 pF ± 20% Betriebsspg. 110 V— Prüfspg. 330 V— wie Fa. Telefunken Bv. 5168
C 61	72		Keramik-Kondensator	130 pF ± 10% Prüfspg. 1500 V bei 50 Hz wie Fa. Hescho Cond. C TK 2870 S
C 61	72		Abgleich-Kondensator	$C_A \sim 2 \text{ pF}$ Prüfspg. 1500 V bei 50 Hz $C_R \sim 5 \text{ pF}$ wie Fa. Hescho Ko 3179 II

Elektr. Kennzeichen	Lfd. Nr.	Stückzahlen	Benennung	Elektrische Werte — Bemerkungen
C 62	73		Keramik-Kondensator-Aufbau	$C_{ges.} = 31,8 \text{ pF} \pm 1\%$ Verhältnis 1:1,5 bis 1:1,7 $TK_c = -70 \cdot 10^{-6}$ $\pm 25 \cdot 10^{-6}$
C 63	74		erscheint nicht	
C 64	75		erscheint nicht	
C 65	76		Keramik-Kondensator-Aufbau	$C_{ges.} = 52 \text{ pF} \pm 1\%$
C 66	77		erscheint nicht	
C 67	78		erscheint nicht	
C 68	79		Papier-Kondensator	100 000 pF/250 V—/750 V— EL 3615 h
C 69	80		Keramik-Kondensator	10 pF $\pm 0,2 \text{ pF}$ /450 V— 4 DIN 41349
C 70	81		Keramik-Kondensator	ca. 3 pF wie Fa. Hescho Tempa S
C 71	82		Keramik-Kondensator-Aufbau	$C_{ges.} = 1600 \text{ pF} \pm 1\%$ Gruppe 1) TKI = $-130 \cdot 10^{-6} \pm 25 \cdot 10^{-6}$ Gruppe 2) TKI = $-220 \cdot 10^{-6} \pm 25 \cdot 10^{-6}$
C 72	83			
C 73	84			
C 74	85			
C 75	86			
C 76	87			
C 77	88			
C 78	89			
C 79	90			
C 80	91			
C 81	92			
C 82	93			
C 83	94		Drehkondensator	$\Delta C = 539 \text{ pF} + 1,5\%$ $-1\%$
C 84	95		Papier-Kondensator	10 000 pF/250 V—/750 V— EL 3615 h
C 85	96		Metallpapier-Kondensator	je $0,5 \mu\text{F} \pm 20\%$ Betriebsspg. 120 V— Spitzenspg. 200 V— handelsüblich wie Fa. Bosch RM/OE 1 D 6/1 $2 \times 0,5 \mu\text{F}$ in einem Becher
C 86	97		Metallpapier-Kondensator	
C 87	98		Papier-Kondensator	10 000 pF/250 V—/750 V— EL 3615 h
C 88	99		Papier-Kondensator	20 000 pF $\pm 20\%$ Betriebsspg. 250 V— Prüfspg. 750 V— handelsüblich wie Fa. S. u. H. Ko. Bv. 6763a h
C 89	100		Papier-Kondensator	10 000 pF/250 V—/750 V— EL 3615 h
C 90	101		Papier-Kondensator	10 000 pF/250 V—/750 V— EL 3615 h
C 91	102		Papier-Kondensator	10 000 pF/250 V—/750 V— EL 3615 h

Elektr. Kennzeichen	Lfd. Nr.	Stückzahlen	Benennung	Elektrische Werte — Bemerkungen
C 92	103		Metallpapier-Kondensator	je 0,5 sF ± 20%    Betriebsspg. 120 V— Spitzenspg. 200 V— handelsüblich wie Fa. Bosch RM/OE 1 D 6/1 2 × 0,5 μF in einem Becher
C 93	104		Metallpapier-Kondensator	
C 94	105		Papier-Kondensator	5000 pF/250 V—/750 V— EL 3615 h
C 95	106		Papier-Kondensator	5000 pF /250 V—/750 V— EL 3615 h
C 96	107		Papier-Kondensator	5000 pF/250 V—/750 V— EL 3615 h
C 97	108		Papier-Kondensator	5000 pF/250 V—/750 V— EL 3615 h
C 98	109		Keramik-Kondensator	100 pF 10/400 V 4 DIN 41348
C 99	110		Papier-Kondensator	10 000 pF/250 V—/750 V— EL 3615 h
C 100	111		Papier-Kondensator	10 000 pF    Betriebsspg. 110 V— Prüfspg. 330 V— wie Fa. Telefunken Bv. 5168 höhenfest, jedoch ± 10%
C 101	112		Papier-Kondensator	1000 pF    Betriebsspg. 110 V— Prüfspg. 330 V— wie Fa. S. u. H. Ko. Bv. 6751 a h jedoch ± 10%
C 102	113		Metallpapier-Kondensator	1/160 B DIN 41182
C 103	114		Papier-Kondensator	je 0,1 μF ± 10%    Betriebsspg. 250 V— Prüfspg. 750 V— handelsüblich wie Fa. S. u. H. Ko. Bv. 3241 b h 3 × 0,1 μF in einem Becher 1 × 0,1 μF nicht anschließen
C 104	115		Papier-Kondensator	
C 105	116		Metallpapier-Kondensator	1/160 B DIN 41182
C 106	117		Keramik-Kondensator	100 pF 10/400 V 4 DIN 41348
C 107	118		Keramik-Kondensator	6 pF 10/450 V 4 DIN 41349
C 108	119		Papier-Kondensator	100 000 pF/250 V—/750 V— EL 3615 h
C 109	120		Keramik-Kondensator	16 pF 10/650 V 4 DIN 41349
C 110			Keramik-Kondensator	5 pF 10/650 V 4 DIN 41349
D 1	121		Drossel	wie Fa. Telefunken Bv. 9002
D 2	122		Drossel	wie Fa. Telefunken Bv. 9002
D 3	123		Drossel	wie Fa. Telefunken Bv. 9001
D 4	124		Drossel	wie Fa. Telefunken Bv. 9001
D 5	125		Drossel	wie Fa. Telefunken Bv. 11485
D 6	126		Drossel	wie Fa. Telefunken Bv. 16867
D 7	127		Drossel	wie Fa. Telefunken Bv. 11485
D 8	128		Drossel	wie Fa. Telefunken Bv. 16868
D 9	129		Drossel	wie Fa. Telefunken Bv. 11485
D 10	130		Drossel	bestellmäßig in D 6 enthalten

Elektr. Kennzeichen	Lfd. Nr.	Stückzahlen	Benennung	Elektrische Werte — Bemerkungen
D 11	131		Drossel	wie Fa. Telefunken Bv. 11485
D 12	132		Drossel	wie Fa. Telefunken Bv. 16867
D 13	133		Drossel	wie Fa. Telefunken Bv. 11485
D 14	134		Drossel	bestellmäßig in D 12 enthalten
D 15	135		Drossel	wie Fa. Telefunken Bv. 11485
D 16	136		Drossel	wie Fa. Telefunken Bv. 16867
D 17	137		Drossel	wie Fa. Telefunken Bv. 11485
D 18	138		Drossel	bestellmäßig in D 16 enthalten
D 19	139		Drossel	wie Fa. Telefunken Bv. u. Pv. 16852
L 1	140		Spule	wie Fa. Telefunken Bv. u. Pv. 16798
L 2	141		Spule	wie Fa. Telefunken Bv. u. Pv. 16797
L 3	142		Spule	
L 4	143		Spule	wie Fa. Telefunken Bv. u. Pv. 16863
L 5	144		Spule	wie Fa. Telefunken Bv. u. Pv. 16864
L 6	145		Spule	wie Fa. Telefunken Bv. u. Pv. 16863
L 7	146		Spule	wie Fa. Telefunken Bv. u. Pv. 16865
L 8	147		Spule	wie Fa. Telefunken Bv. u. Pv. 16863
L 9	148		Spule	wie Fa. Telefunken Bv. u. Pv. 16866
L 10	149		Spule	
L 11	150		Spule	
Rö 1	151		Röhre	wie Fa. Telefunken RV 12 P 2000
Rö 2	152		Röhre	wie Fa. Telefunken RV 12 P 2000
Rö 3	153		Röhre	wie Fa. Telefunken RV 12 P 2000
Rö 4	154		Röhre	wie Fa. Telefunken RV 12 P 2000
Rö 5	155		Röhre	wie Fa. Telefunken RV 12 P 2000
Rö 6	156		Röhre	wie Fa. Telefunken RV 12 P 2000
Rö 7	157		Röhre	wie Fa. Telefunken RV 12 P 2000
Rö 8	158		Röhre	wie Fa. Telefunken RV 12 P 2000
Rö 9	159		Röhre	wie Fa. Telefunken RV 12 P 2000
Rö 10	160		Lampe	24 V 2 W wie Fa. Qsram FI 32777—1
Rö 11	161		Stabilisator	handelsüblich wie Fa. Stabilovolt, STV 100/25 Z

Elektr. Kennzeichen	Lfd. Nr.	Stückzahlen	Benennung	Elektrische Werte — Bemerkungen
U 1	162		Schalter	
U 2	163		Schalter	
U 3	164		Schalter	
U 4	165		Schalter	
U 5	166		Schalter	
U 1	167		Übertrager	wie Fa. Telefunken Bv. u. Pv. A 4373 II
W 1	168		Schichtwiderstand	0,25 W L 10 k $\Omega$ 5 DIN 41401
W 2	169		Potentiometer	20 k $\Omega$ $\pm$ 10% lin. 0,3 W wie Fa. Dralowid 41 A
W 3	170		Schichtwiderstand	1 W L 15 k $\Omega$ 5 DIN 41403
W 4	171		Schichtwiderstand	0,25 W L 500 $\Omega$ 5% 5 DIN 41401
W 5	172		Schichtwiderstand	0,25 W L 10 k $\Omega$ 5 DIN 41401
W 6	173		Schichtwiderstand	0,25 W L 5 k $\Omega$ 5 DIN 41401
W 7	174		Schichtwiderstand	0,25 W L 1 M $\Omega$ 5 DIN 41401
W 8	175		Schichtwiderstand	0,25 W L 6 k $\Omega$ 5% 5 DIN 41401
W 9	176		Schichtwiderstand	0,25 W L 10 k $\Omega$ 5 DIN 41401
W 10	177		Schichtwiderstand	0,25 W L 5 k $\Omega$ 5 DIN 41401
W 11	178		Schichtwiderstand	0,25 W L 5 k $\Omega$ 5 DIN 41401
W 12	179		Schichtwiderstand	0,25 W L 30 k $\Omega$ 5 DIN 41401
W 13	180		Schichtwiderstand	0,25 W L 800 $\Omega$ 5% 5 DIN 41401
W 14	181		Schichtwiderstand	0,25 W L 10 k $\Omega$ 5 DIN 41401
W 15	182		Schichtwiderstand	0,25 W L 5 k $\Omega$ 5 DIN 41401
W 16	183		Schichtwiderstand	0,25 W L 800 k $\Omega$ 5 DIN 41401
W 17	184		Schichtwiderstand	0,25 W L 1 k $\Omega$ 5% 5 DIN 41401
W 18	185		Schichtwiderstand	0,25 W L 10 k $\Omega$ 5 DIN 41401
W 19	186		Schichtwiderstand	0,25 W L 5 k $\Omega$ 5 DIN 41401
W 20	187		Schichtwiderstand	1 W L 190 $\Omega$ 5 DIN 41403
W 21	188		Schichtwiderstand	0,25 W L 20 k $\Omega$ 5 DIN 41401
W 22	189		Schichtwiderstand	0,25 W L 90 $\Omega$ 5% 5 DIN 41401
W 23	190		Schichtwiderstand	0,25 W L 100 $\Omega$ 5 DIN 41401
W 24	191		Schichtwiderstand	0,25 W L 400 $\Omega$ 5 DIN 41401
W 25	192		Schichtwiderstand	0,25 W L 20 k $\Omega$ 5 DIN 41401
W 26	193		Schichtwiderstand	0,25 W L 20 k $\Omega$ 5 DIN 41401
W 27	194		Schichtwiderstand	0,25 W L 30 k $\Omega$ 5 DIN 41401

Elektr. Kennzeichen	Lfd. Nr.	Stückzahlen	Benennung	Elektrische Werte — Bemerkungen
W 28	195		Schichtwiderstand	0,25 W L 500 k $\Omega$ 5 DIN 41401
W 29	196		Schichtwiderstand	0,25 W L 700 $\Omega$ 5% 5 DIN 41401
W 30	197		Schichtwiderstand	0,25 W L 900 $\Omega$ 5% 5 DIN 41401
W 31	198		Schichtwiderstand	0,25 W L 500 k $\Omega$ 5 DIN 41401
W 32	199		Schichtwiderstand	0,25 W L 1 M $\Omega$ 5 DIN 41401
W 33	200		Schichtwiderstand	0,25 W L 200 k $\Omega$ 5 DIN 41401
W 34	201		Schichtwiderstand	0,25 W L 50 k $\Omega$ 5 DIN 41401
W 35	202		Schichtwiderstand	0,25 W L 200 k $\Omega$ 5 DIN 41401
W 36	203		Schichtwiderstand	0,25 W L 100 k $\Omega$ 5 DIN 41401
W 37	204		Schichtwiderstand	0,25 W L 10 k $\Omega$ 5 DIN 41401
W 38	205		Schichtwiderstand	0,25 W L 30 k $\Omega$ 5 DIN 41401
W 39	206		Schichtwiderstand	0,25 W L 70 k $\Omega$ 5 DIN 41401
W 40	207		Schichtwiderstand	0,25 W L 25 k $\Omega$ 5 DIN 41401
W 41	208		Schichtwiderstand	0,25 W L 500 k $\Omega$ 5 DIN 41401
W 42	209		Drahtwiderstand	3 k $\Omega$ $\pm$ 5% 15 W wie Fa. Rosenthal HLW 15 SK
W 43	210		Potentiometer	100 k $\Omega$ lin. 0,3W wie Fa. Dralowid 41 A
W 44	211		Schichtwiderstand	0,25 W L 6 k $\Omega$ 5 DIN 41401
W 45	212		Schichtwiderstand	0,25 W L 800 $\Omega$ 5 DIN 41401
W 46	213		Schichtwiderstand	0,25 W L 30 k $\Omega$ 5 DIN 41401
W 47	214		Schichtwiderstand	0,25 W L 100 k $\Omega$ 5 DIN 41401
W 48	215		Schichtwiderstand	0,25 W L 400 $\Omega$ 5% 5 DIN 41401
W 49	216		Schichtwiderstand	0,25 W L 30 k $\Omega$ 5 DIN 41401
W 50	217		Schichtwiderstand	0,25 W L 5 k $\Omega$ 5 DIN 41401
W 51	218		Schichtwiderstand	0,25 W L 200 k $\Omega$ 5 DIN 41401
W 52	219		Schichtwiderstand	0,25 W Da 1 M $\Omega$ 5 DIN 41401

## B. Sender S 10 K 3

Elektr. Kennzeichen	Lfd. Nr.	Stückzahlen	Benennung	Elektrische Werte — Bemerkungen
Bu 1	1		Buchsenleiste	1teilig
Bu 2	2		Steckerleiste	1teilig
Bu 3	3		Buchsenleiste	1teilig
Bu 4	4		Steckerleiste	1teilig
Bu 5	5		Buchsenleiste	1teilig
Bu 6	6		Steckerleiste	1teilig
Bu 7	7		Buchsenleiste	8teilig
Bu 8	8		Steckerleiste	8teilig
Bu 9	9		Buchsenleiste	2teilig
Bu 10	10		Steckerleiste	2teilig
Bu 11	11		Prüfleiste	10teilig
Bu 12	12		Messerleiste	10teilig
C 1	13		Kondensator	5000 pF ± 10%    Betriebsspg. 500 V— Prüfspg. 1500 V— wie Fa. S. u. H. Ko. Bv. 6773a „h“
C 2	14		Kondensator	mit C 4, C 5 u. C 7 auf gemeinsamer Platte wie Fa. Hescho RKo ZS 039
C 3	15		Trimmer	$C_R \geq 3$ pF    Prüfspg. 1500 V bei 50 Hz
C 4	16		Kondensator	mit C 2, C 5 u. C 7 auf gemeinsamer Platte
C 5	17		Kondensator	mit C 2, C 4 u. C 7 auf gemeinsamer Platte
C 6	18		Kondensator	mit C 9, C 10, C 11, C 13, C 14 auf gemeinsamer Platte wie Fa. Hescho RKo ZS 040
C 7	19		Kondensator	mit C 2, C 4 u. C 5 auf gemeinsamer Platte
C 8	20		Kondensator	5000 pF ± 10%    Betriebsspg. 500 V— Prüfspg. 1500 V— wie Fa. S. u. H. Ko. Bv. 6773a „h“
C 9	20		Kondensator	mit C 6, C 10, C 11, C 13, C 14 auf gemeinsamer Platte
C 10	22		Kondensator	mit C 6, C 9, C 11, C 13, C 14 auf gemeinsamer Platte
C 11	23		Kondensator	mit C 6, C 9, C 10, C 13, C 14 auf gemeinsamer Platte
C 12	24		Kondensator	20 pF ± 10%    Prüfspg. 1500 V bei 50 Hz handelsüblich wie Fa. Hescho RKo 510 I

Elektr. Kennzeichen	Lfd. Nr.	Stückzahlen	Benennung	Elektrische Werte — Bemerkungen
C 13	25		Trimmer	mit C 6, C 9, C 10, C 11, C 14 auf gemeinsamer Platte
C 14	26		Kondensator	mit C 6, C 9, C 10, C 11, C 13 auf gemeinsamer Platte
C 15	27		Kondensator	5000 pF ± 10% Betriebsspg. 500 V— Prüfspg. 1500 V— wie Fa. S. u. H. Ko. Bv. 6773 a „h“
C 16	28		Kondensator	5000 pF ± 10% Betriebsspg. 500 V— Prüfspg. 1500 V— wie Fa. S. u. H. Ko. Bv. 6773 a „h“
C 17	29		Kondensator	5000 pF ± 10% Betriebsspg. 500 V— Prüfspg. 1500 V— wie Fa. S. u. H. Ko. Bv. 6773 a „h“
C 18	30		Kondensator	5000 pF ± 10% Betriebsspg. 500 V— Prüfspg. 1500 V— wie Fa. S. u. H. Ko. Bv. 6773 a „h“
C 19	31		erscheint nicht	
C 20	32		erscheint nicht	
C 21	33		Trimmer	ca. 1 ... 5 pF Prüfspg. 1000 V bei 50 Hz
C 22	34		Keramik-Kondensator	1 pF 10 DIN 41342
D 1	35		Drossel	
D 2	36		Drossel	
D 3	37		Drossel	
D 4	38		Drossel	
D 5	39		Drossel	
D 6	40		Drossel	
D 7	41		Drossel	
D 8	42		Drossel	
D 9	43		Drossel	
D 10	44		Drossel	
L 1	45		Kegel-Schleifvariometer	wie Fa. Hescho Va-Hs 035
L 2	46		Kegel-Schleifvariometer	wie Fa. Hescho Va-Hs 035
L 3	47		Spule	
Rö 1	48		*Röhre	wie Fa. Telefunken RL 12 P 35
Rö 2	49		*Röhre	wie Fa. Telefunken RL 12 P 35
Rö 3	50		*Röhre	wie Fa. Telefunken RL 12 P 35
Rö 4	51		Lampe	wie Fa. Osram FI 32777—1

Elektr. Kennzeichen	Lfd. Nr.	Stückzahlen	Benennung	Elektrische Werte — Bemerkungen
W 1	52		Widerstand	20 $\Omega \pm 5\%$ 0,85 W handelsüblich wie Fa. S. u. H. Zub. wd. 3b KW
W 2	53		Widerstand	50 k $\Omega \pm 5\%$ 1 W handelsüblich wie Fa. S. u. H. Zub. wd. 3b
W 3	54		Widerstand	10 $\Omega \pm 5\%$ 0,85 W handelsüblich wie Fa. S. u. H. Zub. wd. 3b KW
W 4	55		Widerstand	10 $\Omega \pm 5\%$ 0,85 W handelsüblich wie Fa. S. u. H. Zub. wd. 3b KW
W 5	56		Widerstand	750 $\Omega$ 10% 12 W wie Fa. Hescho Preh-Hescho R
W 6	57		Widerstand	4 k $\Omega \pm 10\%$ 12 W wie Fa. Hescho Preh-Hescho R
W 7	58		Widerstand	19 $\Omega \pm 3\%$ 25 W handelsüblich wie Fa. Rosenthal HLW 25 SK
W 8	59		Widerstand	400 k $\Omega \pm 5\%$ 0,5 W handelsüblich wie Fa. S. u. H. Zub. wd. 2b
W 9	60		Widerstand	
W 10	61		Widerstand	8 k $\Omega \pm 5\%$ 25 W handelsüblich wie Fa. Rosenthal HLW 25 SK
W 11	62		Widerstand	
W 12	63		Widerstand	

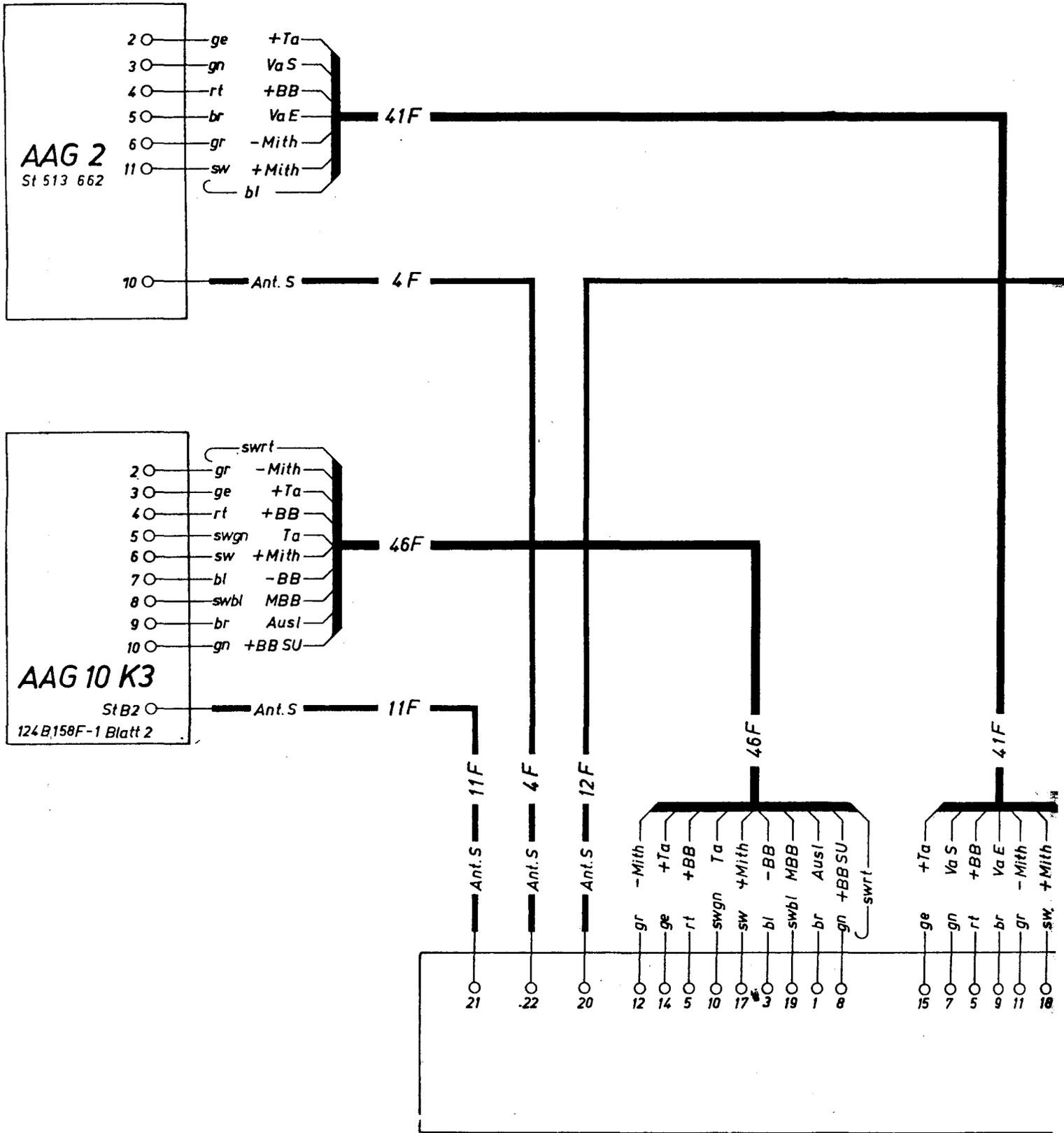
## C. Antennen-Abstimm-Gerät AAG 10 K 3

Elektr. Kennzeichen	Lfd. Nr.	Stückzahlen	Benennung	Elektrische Werte — Bemerkungen	
C 1	1		Kondensator	124 E 158.55—92	270 pF ± 5%
C 2	2		Kondensator	124 E 158.55—91	110 pF ± 5%
C 3	3		Kondensator	KA 10834 A	5000 pF ± 20%
C 4	4		Kondensator	KA 10834 A	5000 pF ± 20%
C 5	5		Kondensator	KA 10851	2500 pF ± 20%
C 6	6		Kondensator	KA 10804 A	0,1 μF ± 10%
C 7	7		Kondensator	KA 10804 A	0,1 μF ± 10%
C 8	8		Kondensator	KA 10803 A	50 000 pF ± 20%
D 1	9		Drossel	124 E 158.55—61	
D 2	10		Drossel	Sk 659 211/II	
D 3	11		Drossel	Sk 659 211/II	
Km 1	12		Kolbenmagnet	124 E 158.55 U 10	
L 1	13		Variometer	124 C 158.55 U 32	
M 1	14		Motor	124 C 1584.01 28 V Nennspannung n = 5000 Hauptstrom mit angebautem Drehzahlregler	
Mü 1	15		Meßübertrager	124 D 158.46 A	Fa. Zettler, München
R 1	16		Polarisiertes Relais	Trls 54 c TBv. 4/737	Fa. Siemens
R 2	17		kl. Einfachrelais	TI rel 41 k—1036	
R 3	18		kl. Einfachrelais	TI rel 41 k—1035	
Rö 1	19		Röhre	RV 12 P 2000	
Rö 2	20		Röhre	RV 12 P 2000	
St 1	21		Stecker (1 pol. für Antenne)	124 E 158.55 U 30	
StB 1	22		Steckbuchse (1 pol. f. Antenne)	124 E 158.56 U 2	
StB 2	23		Steckerplatte (1 pol. für HF-Kabel)	Sk 695 771	
StD 1	24		Steckflansch (10 pol.) 1 Gerätesteckdose	mit 77 KLW 172.09 77 KLW 172.10	} LGW Hakenfelde
Ü 1	25		HF-Übertrager	124 E 158.55 U 25	
Ü 2	26		Transformator	124 E 158.55 U 19	
W 1	27		Schichtwiderstand	20 kΩ ± 10% 0,25 W L 20 kΩ 5 DIN 41401 oder 0,25 W Da 20 kΩ 5 DIN 41401	

Elektr. Kennzeichen	Lfd. Nr.	Stückzahlen	Benennung	Elektrische Werte — Bemerkungen
W 2	28		Schichtwiderstand	20 k $\Omega$ $\pm$ 10% 0,25 W L 20 k $\Omega$ 5 DIN 41401 oder 0,25 W Da 20 k $\Omega$ 5 DIN 41401
W 3	29		Schichtwiderstand	2 k $\Omega$ $\pm$ 10% 0,25 W L 2 k $\Omega$ 5 DIN 41401 oder 0,25 W Da 2 k $\Omega$ 5 DIN 41401
W 4	30		Drahtwiderstand glasiert	300 $\Omega$ $\pm$ 5% HLD 4 Fa. Rosenthal
W 5	31		Schichtwiderstand	10 k $\Omega$ $\pm$ 10% 0,25 W L 10 k $\Omega$ 5 DIN 41401 oder 0,25 W Da 10 k $\Omega$ 5 DIN 41401
W 6	32		Schichtwiderstand	20 k $\Omega$ $\pm$ 10% 0,25 W L 20 k $\Omega$ 5 DIN 41401 oder 0,25 W Da 20 k $\Omega$ 5 DIN 41401
W 7	33		Schichtwiderstand	20 k $\Omega$ $\pm$ 10% 0,25 W L 20 k $\Omega$ 5 DIN 41401 oder 0,25 W Da 20 k $\Omega$ 5 DIN 41401
W 8	34		Schichtwiderstand	1 k $\Omega$ $\pm$ 10% 0,25 W L 1 k $\Omega$ 5 DIN 41401 oder 0,25 W Da 1 k $\Omega$ 5 DIN 41401
W 9	35		Schichtwiderstand	1 k $\Omega$ $\pm$ 10% 0,25 W L 1 k $\Omega$ 5 DIN 41401 oder 0,25 W Da 1 k $\Omega$ 5 DIN 41401

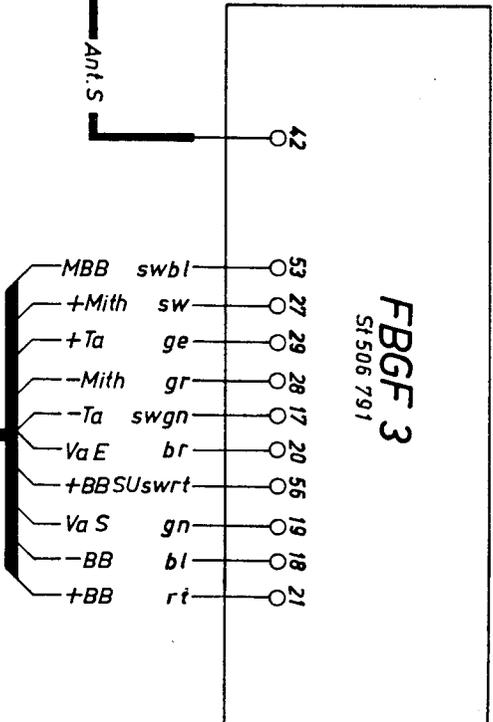
## Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Zusatz-Kabelplan für Bordfunkgerätesatz  
Fu G 10 K 3
- Anlage 2: Stromlaufplan für  
Empfänger E 10 K 3
- Anlage 3: Stromlaufplan für  
Sender S 10 K 3
- Anlage 4: Stromlaufplan für  
Antennen-Abstimm-Gerät AAG 10 K 3
- Anlage 5: Stromlaufplan für  
Relaiskasten
- Anlage 6: Zusatz-Kabelplan für  
Fu G 10 K 3 — Einzeladerverlegung



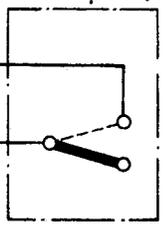
Zusatz-Kabelplan fü

**FBGF 3**  
SI 506 791

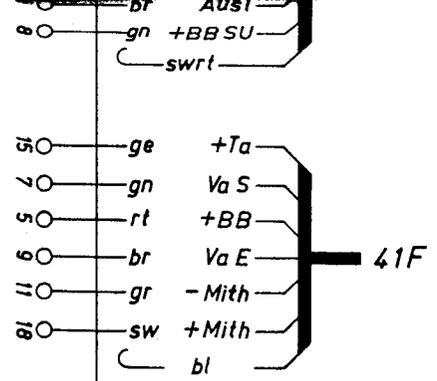
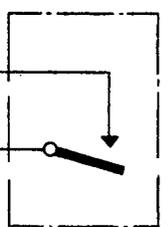


12F Ant.S

**Ausschalter**  
1-pol.  
(Lieferf. Flugzeug-firma)



**Druckknopf**  
1-pol.  
(Lieferf. Flugzeug-firma)

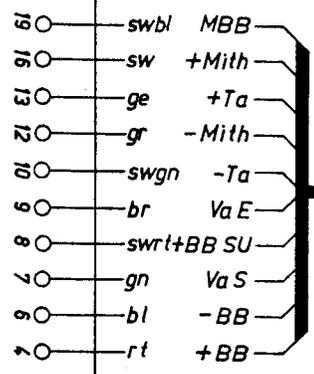


41F

3 59F 59F 60F 60F

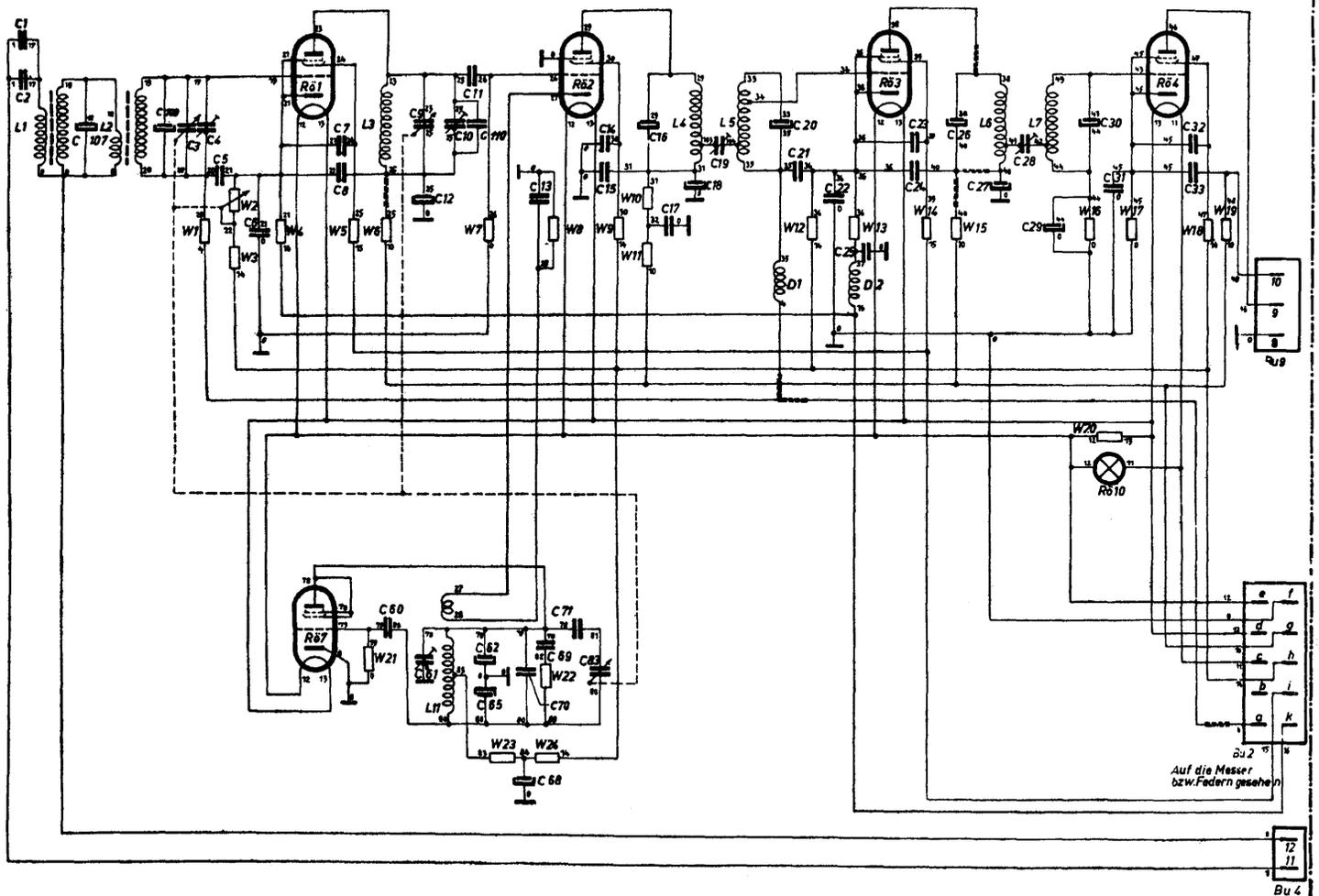
1 57F 57F 2 58F 58F

47F 47F



**Relais Kasten**  
124D 1606A-1 Blatt 2

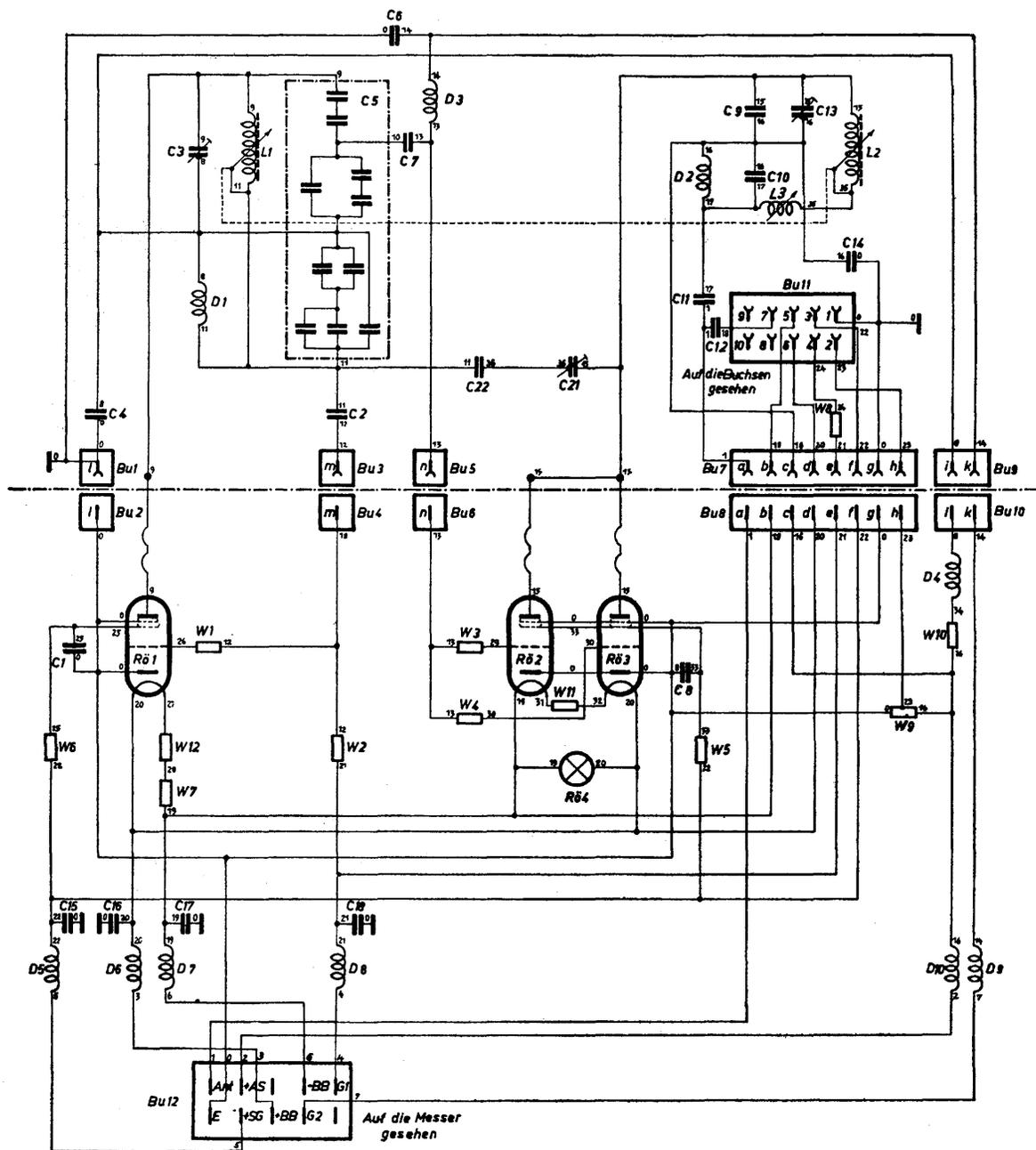
Zusatz-Kabelplan für Fu G10 K3



## Stromlaufplan für Empfänger



# Grundschtplan

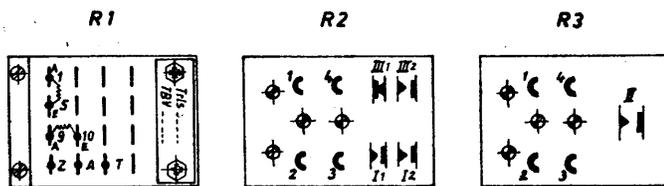
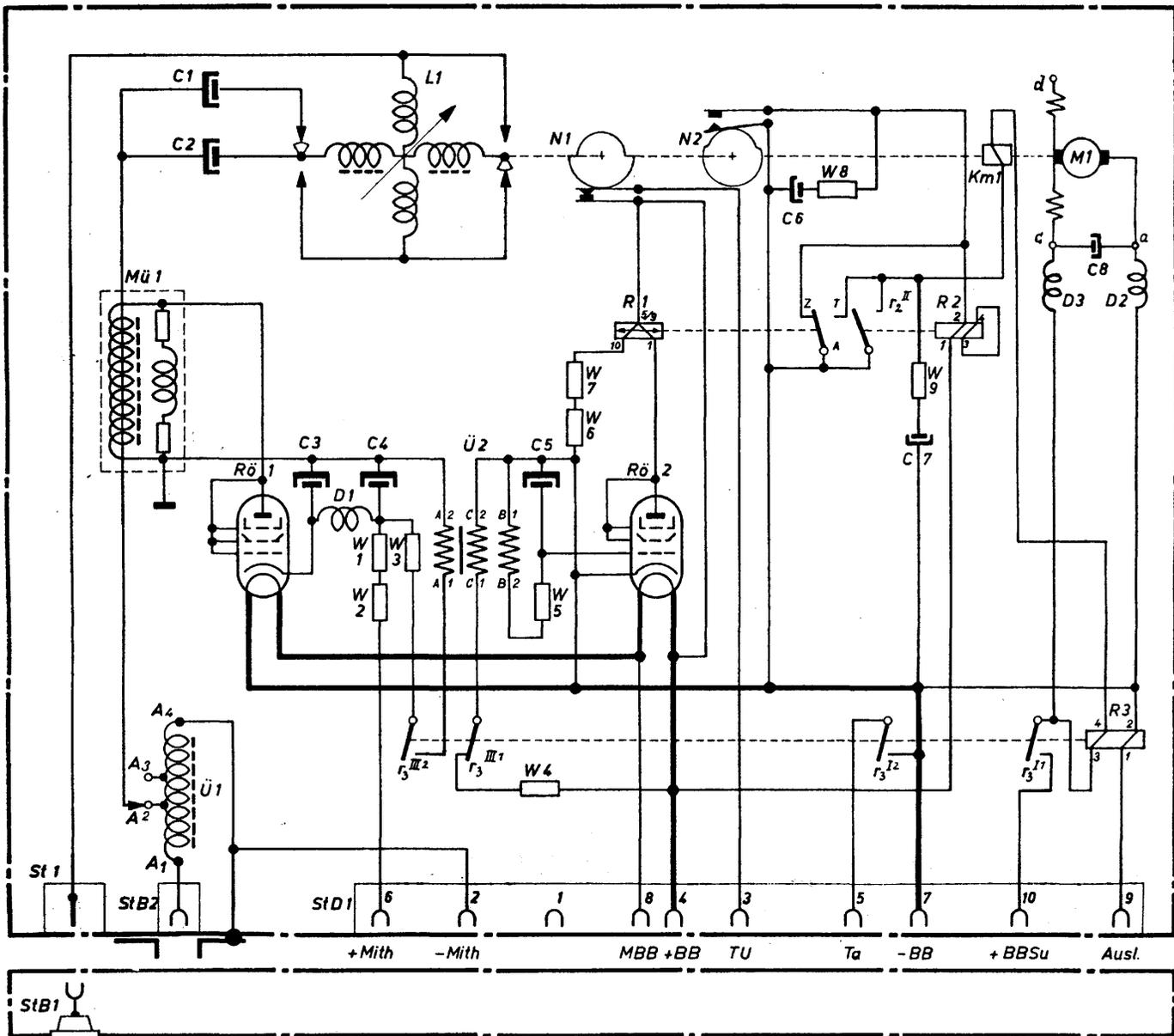


Eintragene Zahlen sind Potentialzahlen

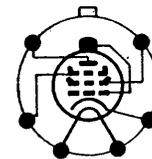
Pot. 0...36

Hierzu gehört Schalttafel 124 Sa 58 H

## Stromlaufplan für Sender S10 K3



Auf die Lötösen der Relais gesehen

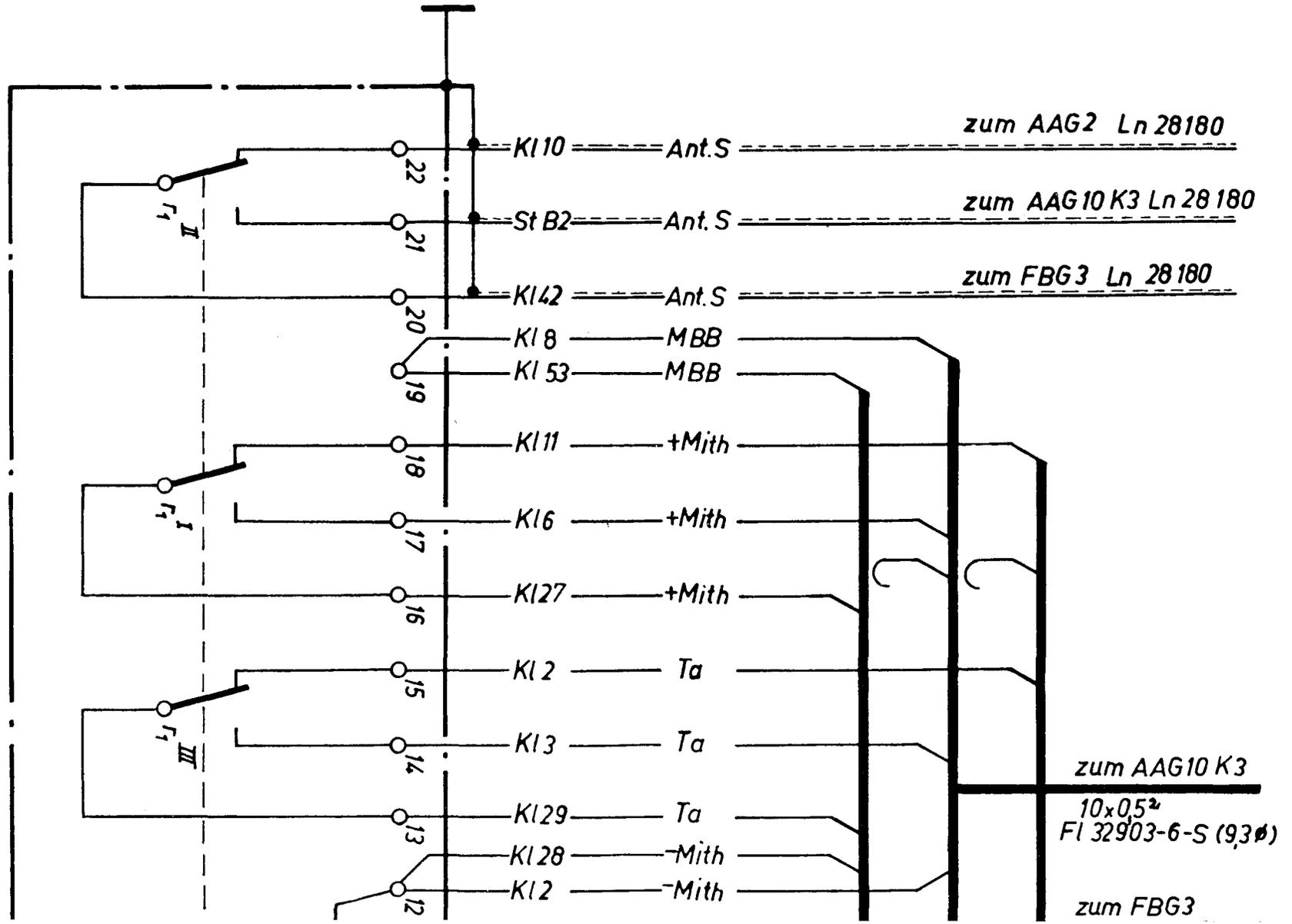


Sockelschaltung gegen den Sockelknopf gesehen

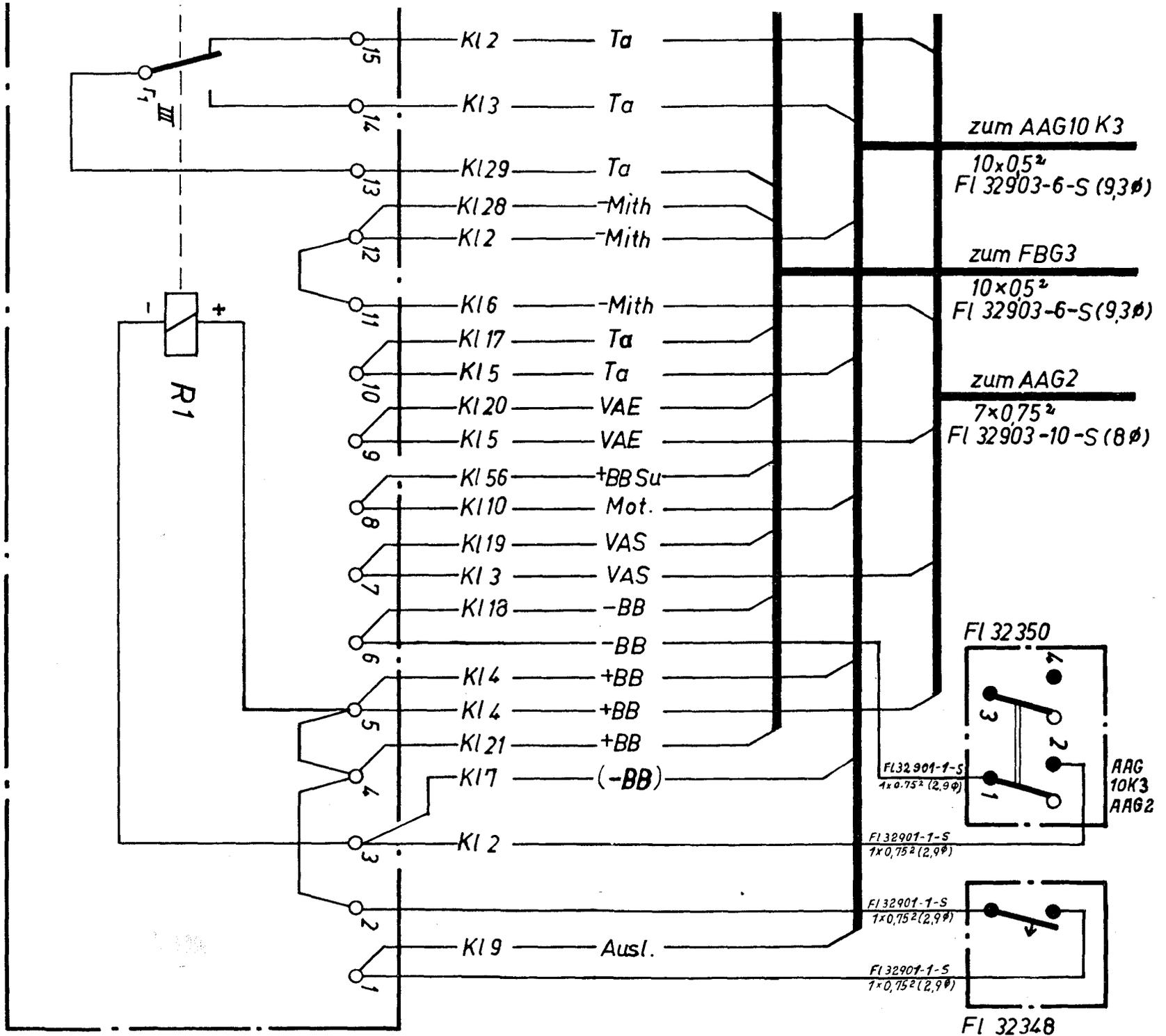
## Stromlaufplan für Antennen-Abstimm-Gerät AAG10 K3

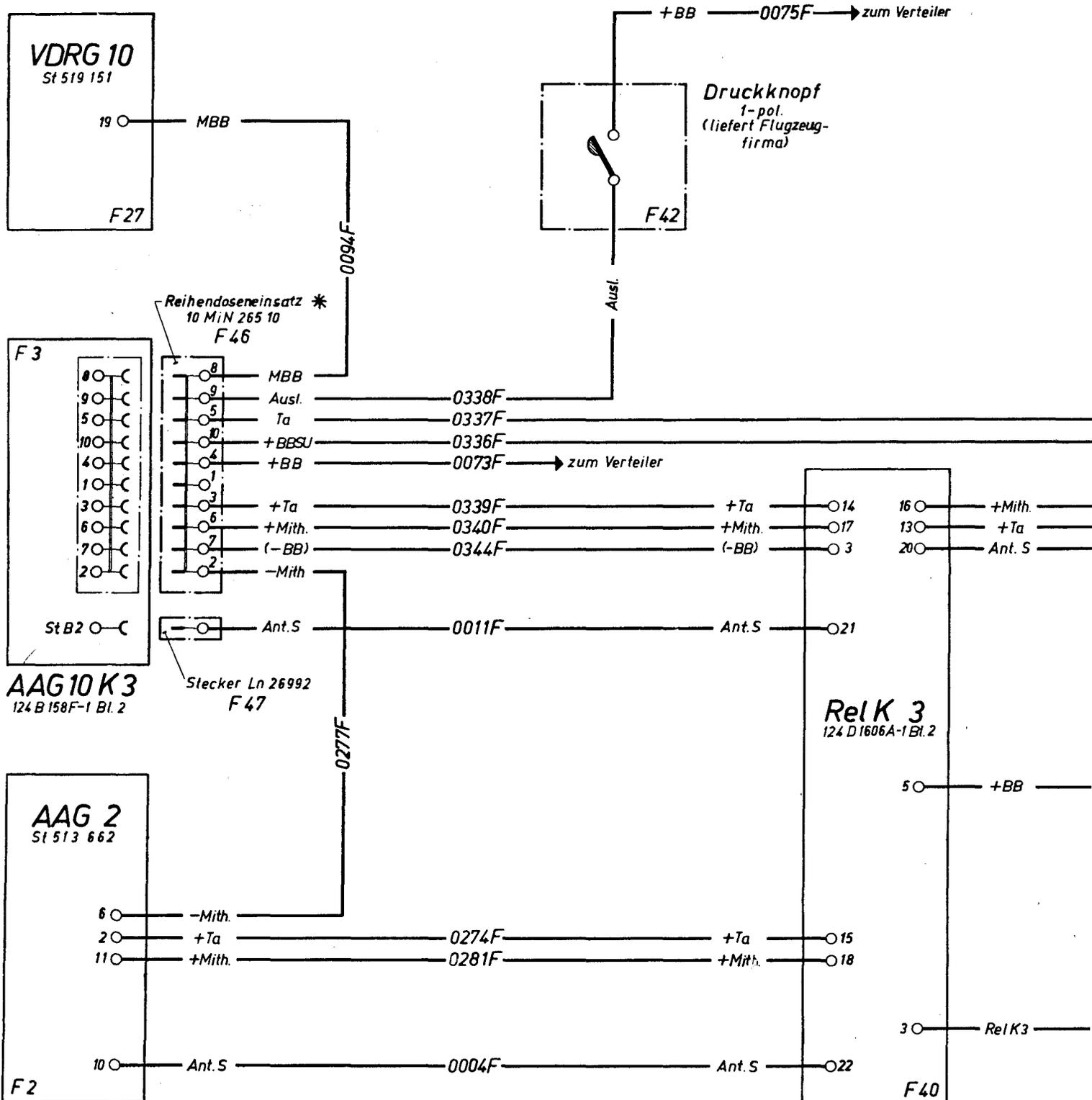
Stückliste		
Kennzeichen	Benennung	Zeichnungs-Nr.
R 1	Relais	TI rel 41 k-1401

Stromlaufplan



Stromlaufplan für Relaiskasten

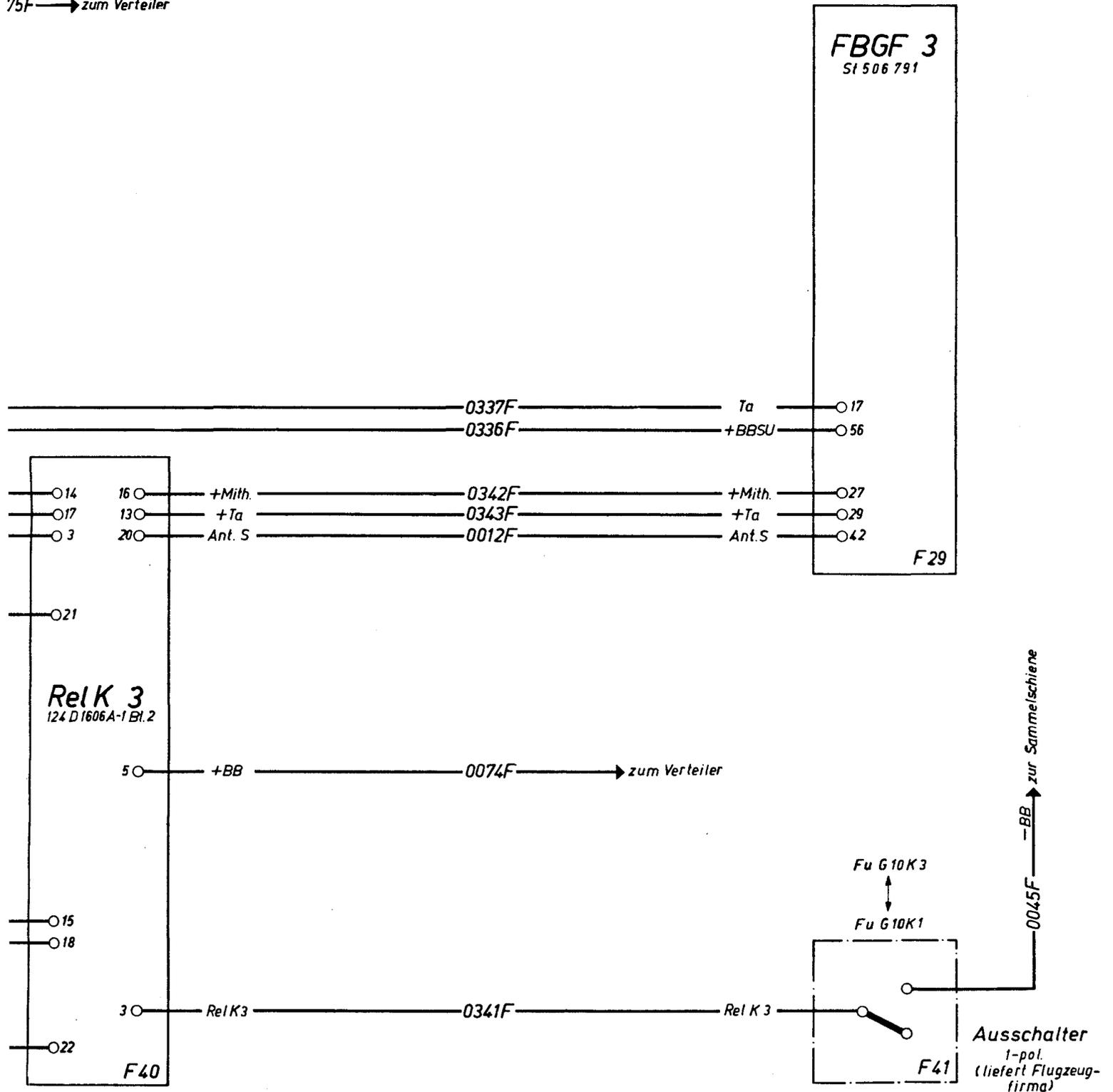




Zusatz-Kabelplan für Fu G 10

\* mit wahlweise:  
 1 gerades Reihengehäuse 10 MiN 265 11  
 1 Winkelreihengehäuse 10 MiN 265 16

75F → zum Verteiler



-Kabelplan für Fu G 10 K 3 – Einzeladerverlegung