

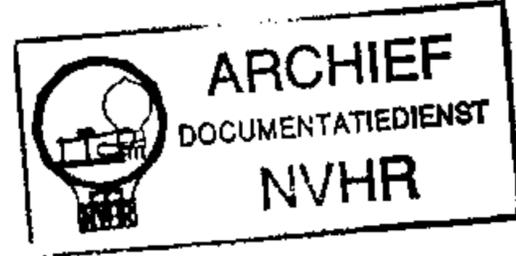
BLAUPUNKT-DRUCKTASTEN-AUTORADIO

Met dank aan François Jordaens

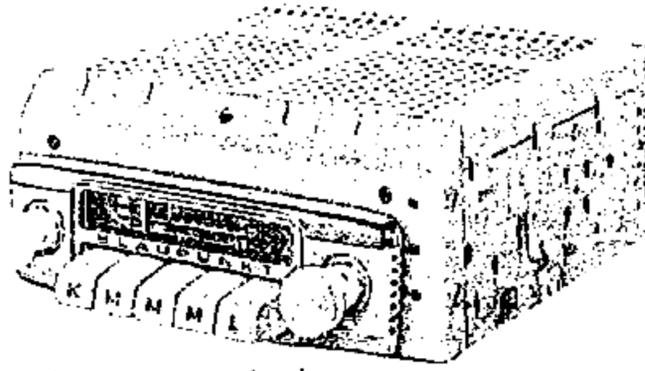
Blaupunkt
TRANSISTOR

ab Gerät G 545 001

Ned. Ver. v. Historie v/



Ein- und Aus-
schalter
Lautstärke-
regler
Tonblende
(ziehen)



Omnial-
Stations-Drucktasten

Sendereinstellung

**8 Röhren (einschließlich Transistoren und Trockengleichrichter)
7 Kreise - 6/12 V Batterie - Drucktasten-Super**

Technische Daten

Röhren:

- | | |
|---------------|--|
| 1. EF 89 | HF-Verstärker-Röhre |
| 2. ECH 81 | Misch- und Oszillator-Röhre |
| 3. EBF 89 | ZF-Verstärker-, Regelspannungs-
Erzeuger-, HF-Gleichrichter-Röhre |
| 4. ECF 83 | NF-Verstärker-Röhre |
| 5. TF 80/30 | Endtransistor |
| 6. TF 80/30 | Endtransistor |
| 7. TF 77/30 | Zerhackertransistor |
| 8. E 125 C 15 | Trockengleichrichter |

Wellenbereiche:

Mittelwelle: 1640 – 519 kHz = 183 – 578 m
 Langwelle: 295 – 150 kHz = 1016 – 2000 m
 Kurzwelle: 6,4 – 5,9 MHz = 46,8 – 50,9 m

Lautsprecher:

Anschluß für 1 Stück
 Permanent-dynamisch, 5 Ω

Zwischenfrequenz:

460 kHz oder 473 kHz bei besonderer Kennzeichnung

Bandbreite:

ab Gitter ECH 81 3,6 kHz
 ab Gitter EBF 89 7 kHz

Anschluß an Auto-Batterie:

	6,3 V	12,6 V
Stromaufnahme	ca. 1,6 A	ca. 1,1 A
Leistungsaufnahme	ca. 10 W	ca. 15 W
Auto-Sicherung	4 A	4 A

Äußere Maße:

	Breite	Höhe	Tiefe
Empfänger mit Strom- versorger	183 mm	76 mm	168 mm

Gewicht:

Empfänger mit Stromversorger, unverpackt 2,8 kg
 Empfänger mit Stromversorger, verpackt 3,4 kg

A. Demontage des Gerätes

1. Deckel und Bodenplatte werden vorn und seitlich durch die Laschen und hinten durch eine Feder gehalten. Nach dem Abnehmen des Deckels und der Bodenplatte sind die meisten Teile frei zugänglich.
2. Die Frontplatte kann abgenommen werden, nachdem die Muttern auf den Achslagern für Handabstimmung und Lautstärkereglern abgeschraubt und die 4 Senkschrauben auf der linken und rechten Seite der Frontplatte herausgeschraubt sind.
3. Der Gehäusemantel ist mit 4 Zylinderkopfschrauben am Chassis festgeschraubt. Nach Lösen dieser Schrauben und dem Ablösen der Verbindungen zur Antennenbuchse und den Lautsprecherbuchsen kann der Mantel abgenommen werden.

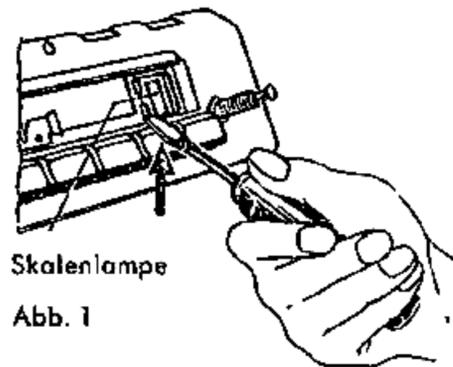
Auswechseln der Skalenlampe:

Zum Auswechseln der Skalenlampe braucht das Gerät nicht aus dem Wagen ausgebaut zu werden!

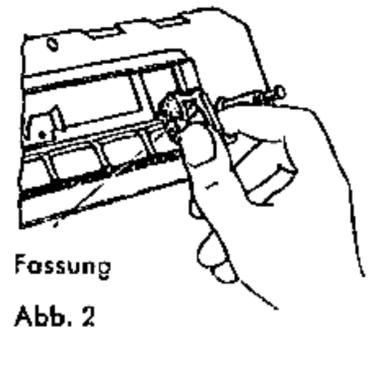
Skalenzeiger bis zum linken Anschlag drehen und Zierblende abnehmen. Bei Geräten mit einer durchgehenden Zierblende, die auf den Achsen für Lautstärkereglern und Handabstimmung befestigt ist, müssen hierzu die Drehknöpfe abgenommen und die Sechskantmuttern gelöst werden. Dann läßt sich die Blende nach vorn abziehen. Blenden, die nur den Skalen- und Drucktastenausschnitt verdecken, brauchen nur nach vorn abgezogen zu werden. Dann die in den Schlitz auf der rechten Seite der Skalenblende eingreifende Rastfeder der Skala mit Schraubenzieher nach innen drücken, bis Skala herauspringt.

Fassung für Skalenlampe mit Schraubenzieher leicht nach oben drücken (Abb. 1). Fassung springt dann hervor. Skalenlampe auswechseln.

Fassung mit abgeflachter Seite nach unten, schräg in den Spalt einsetzen (Abb. 2), und leicht mit dem Finger hineindrücken bis diese hörbar rastet. Skala und Blende wieder einsetzen.



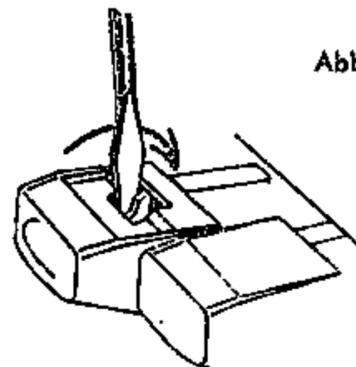
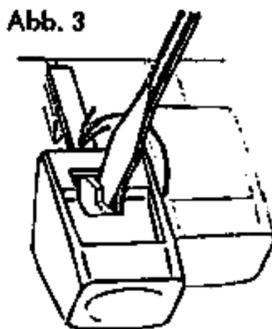
Skalenlampe
Abb. 1



Fassung
Abb. 2

Abnehmen und Auswechseln der Drucktastenknöpfe:

Die Drucktastenknöpfe werden wie folgt ausgewechselt: Auf der Unterseite der Drucktaste greift eine Lasche in den Schlitz. Diese Lasche nach Abb. 3 mit einem Schraubenzieher nach links drehen und Drucktastenknopf nach vorn abziehen. Den neuen Drucktastenknopf aufsetzen und die in den Schlitz greifende Lasche mit einem Schraubenzieher nach Abb. 4 nach rechts drehen.



B. Abgleich, Empfindlichkeits- und Eingangswert-Messung

Sämtliche Strom- und Spannungswerte des Schaltbildes beziehen sich auf den Betrieb des Gerätes bei genau 6,3 V bzw. 12,6 V Klemmenspannung der Batterie. Sie sind mit einem Meßinstrument von 666 Ω/V (Multivi V) gemessen und gelten für den betriebswarmen Zustand des Gerätes (mindestens 10 Min. nach dem Einschalten).

1. Vorbereitung:

- Meßsender und Empfänger erden.
- Den Zeiger mit dem Strichende der Skala in Deckung bringen. Der Zeigerweg muß 60 mm betragen, das entspricht der Strichlänge der Skala.
- Outputmeter parallel zu einem Lautsprecher mit 5- Ω -Wechselstromwiderstand anschließen. Der Innenwiderstand des Instrumentes soll nicht kleiner als 100 Ω sein. Lautstärkeregl. voll aufdrehen, Tonblende auf hell stellen. 50 mW Ausgangsleistung entsprechen dann 0,5 V am Outputmeter.
- Künstliche Antenne für Abgleich- und Empfindlichkeitsmessungen verwenden gemäß Abb. 5.

Anmerkung: Evtl. schon im Meßsender eingebaute künstliche Antenne nicht benutzen, da diese wahrscheinlich für Heimempfänger angepaßt ist.

Bei den Meßsendern der Fa. Neuwirth EP 104 A und EP 104 B entfällt die zusätzliche künstliche Antenne nach Abb. 5, wenn für diese Meßsender eine aufsteckbare künstliche Antenne vorhanden ist.

2. Abgleich:

- ZF: Meßsender über künstliche Antenne an Antennenbuchse legen. ZF-Kreise in der angegebenen Reihenfolge wiederholt auf Maximum abgleichen.

Empfindlichkeitsmessung:

Zur Messung der ZF-Empfindlichkeit den Vorkreis von g₁-ECH 81 ablöten und den Meßsender über 10000 pF am Gitter ankoppeln.

- HF: Zur Messung der Empfindlichkeit den Meßsender über die künstliche Antenne an die Antennenbuchse anschließen.

- Bereiche: Abgleich der einzelnen Bereiche gemäß Tabelle mehrfach wiederholen.

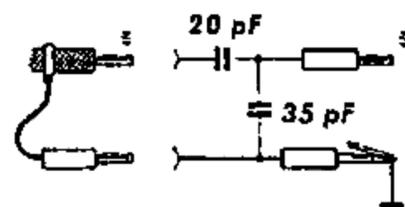


Abb. 5

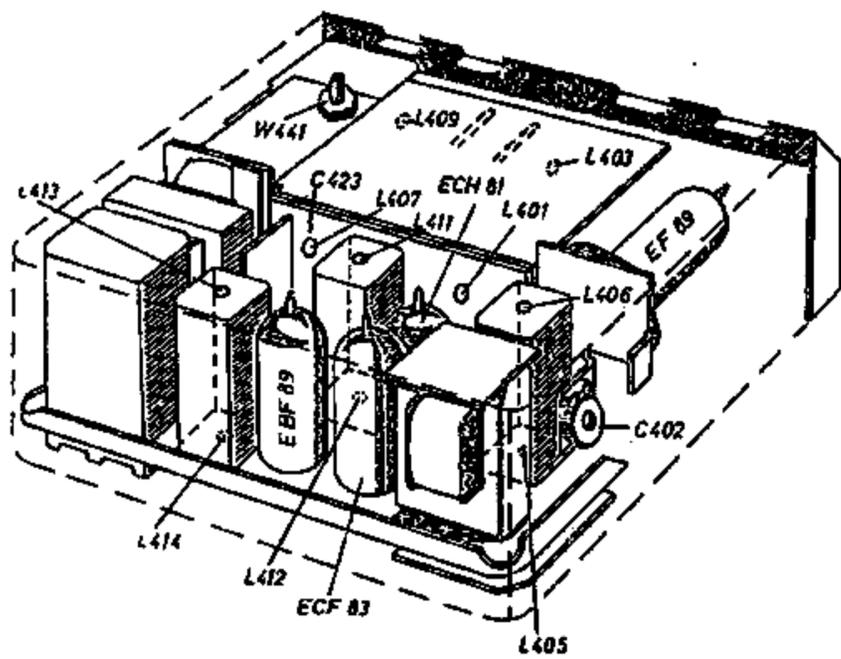


Abb. 6 Lage der Abgleichpunkte

Hinweis:

Abgleichschablonen zum Abgleich der Oszillator- und Vorkreiswindungen sind als letzte Seite in diese Kundendienstmappe eingeklebt. Sie können unter der auf dem Heftrand angegebenen Bestell-Nr. nachbezogen werden.

Bereich	Meßsender MHz	an	Skalen-zeiger	Abgleichelement	HF-Empfindlichkeiten bezogen auf 50 mW Ausg. (0,5V an 5 Ω Schwingspule)					
					ab g ₁ EBF 89:	ab g ₁ ECH 81:				
1.	ZF	0,46	Ant.	15	L414; L413; L412; L411 auf Max.	ab g ₁ EBF 89: 1,35 mV	ab g ₁ ECH 81: 24 μ V			
2.	ZF	0,46	Ant.	15	L 406 auf Minimum					
					Oszillator	Zwischenkreis	Vorkreis	Bereich	ab g ₁ ECH 81	ab Ant.
3.	M	1,1	Ant.	11	L 408	-	L 402	M	34 μ V	2,5 μ V
4.	M	0,519	Ant.	5,19	C 423	-	C 402	M	34 μ V	3,5 μ V
5.	M	1,5	Ant.	15	Gleichlauf kontrollieren			M	27 μ V	2,7 μ V
6.	L	0,25	Ant.	2,5	L 407	-	L 401	L	28 μ V	4,5 μ V
7.	K	5,85	Ant.	linker Anschl.	L 409	-	-	K	45 μ V	3 μ V
8.	K	6,25	Ant.	48,0	-	-	L 403	K	41 μ V	3 μ V
9.	K	5,95	Ant.	50,4	-	L 405	-	K	45 μ V	3 μ V
NF-Empfindlichkeit:					ab L-Regler	10 mV	50 mW Ausgangsleistung bei 400 Hz und Tonblende „hell“			

C. Antennenanpassung

Nach dem Abgleich und dem Wiedereinbau in den Wagen muß der Empfänger erneut an die Antenne angepaßt werden! Antenne zur vollen Länge ausziehen. Lautstärkeregl. voll aufdrehen. Taste M drücken. Gerät auf schwachen Sender bei ca. 600 kHz einstellen. Dann Antennentrimmer C 402 mit Schraubenzieher auf größte Lautstärke drehen.

D. Umschaltung von 6 Volt auf 12 Volt und umgekehrt:

- Heizkreis und Ausgangstrafo nach Abb. 9 und 10 oder 11 und 12 umschalten.
- Skalenlampe 7 V 0,1 A (Bestell-Nr. GL 701/1x) gegen 14 A/0,1 A (Bestell-Nr. GL 701/2x) auswechseln.

E. Umschaltung der Polarität

Vor dem Anschluß des Autosupers muß kontrolliert werden, ob die Polung des Gerätes – siehe Anschluß-Schema neben dem Typenschild am Gehäusemantel – mit der Batterie-Polung des Wagens übereinstimmt. Sonst muß das Gerät wie nachfolgend beschrieben umgeschaltet werden.

Mit Rücksicht auf spätere Reparaturen muß die geänderte Polung und auch eine ausgeführte Spannungsumschaltung auf dem Anschluß-Schema eingetragen werden.

Beispiel: Gerät wird umgepolt und von 6 V auf 12 V umgeschaltet.

Schild vor der Umschaltung,
d. h. - Batterie an Masse/6 V

Schild nach der Umschaltung,
jetzt + Batterie an Masse/12 V

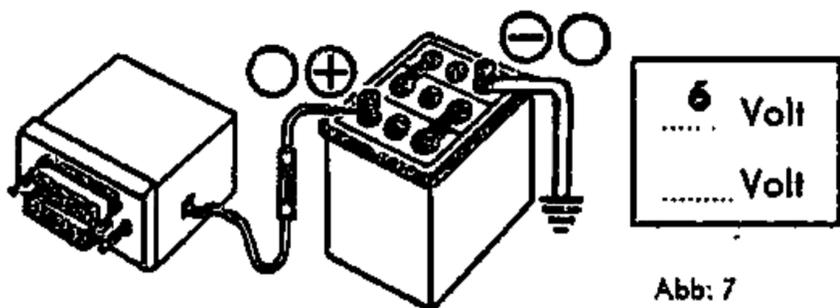


Abb. 7

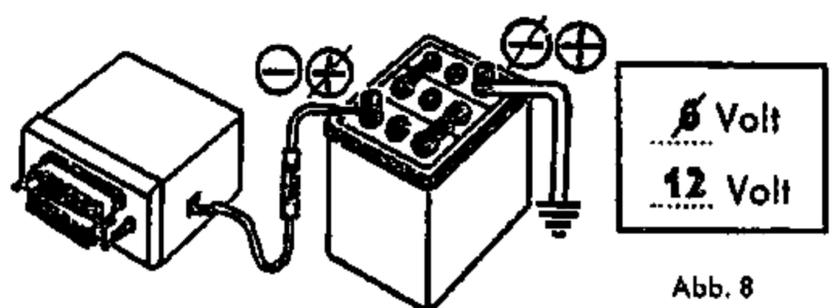


Abb. 8

1. Für Minus-Pol der Batterie an Masse:

Kurzschlußbrücke von Kontakt A nach E und D nach F einlöten, siehe Abb. 9, 10 u. 13.

2. Für Plus-Pol der Batterie an Masse:

Kurzschlußbrücke von Kontakt E nach D und A nach F einlöten, siehe Abb. 11, 12 u. 13.

Wird das Gerät falsch angeschlossen, schlägt die Sicherung Si 402 (Abb. 9) zum Schutz der Transistoren durch. Als Ersatz darf nur eine 1,6 A Sicherung mittelträge eingesetzt werden. Bestell-Nr. der Sicherung: SG 702/17n.

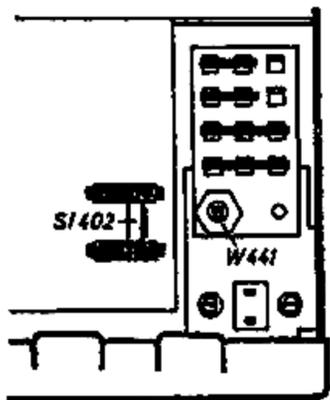


Abb. 9
6 Volt, - Batterie an Masse

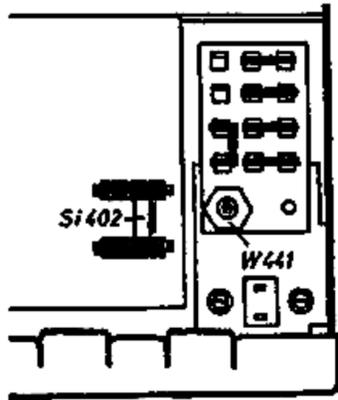


Abb. 10
12 Volt, - Batterie an Masse

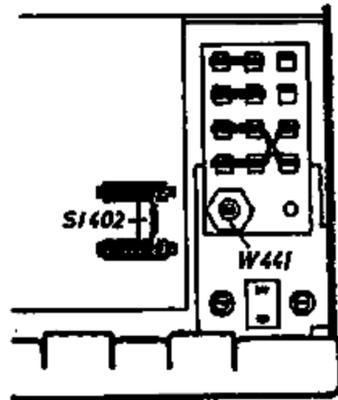


Abb. 11
6 Volt, + Batterie an Masse

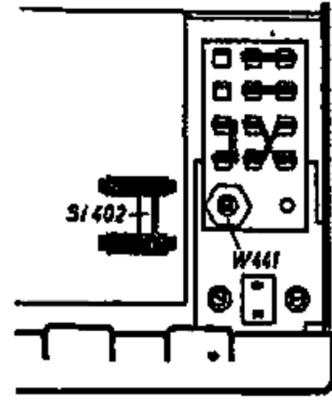


Abb. 12
12 Volt, + Batterie an Masse

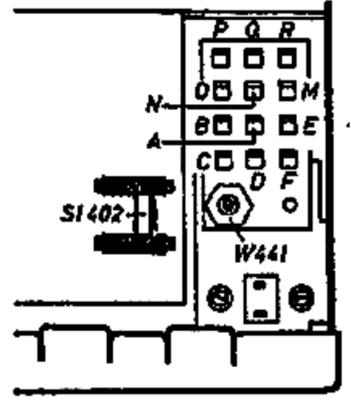


Abb. 13

F. Hinweise zur Reparatur an Transistoren

1. Transistor-Autosuper dürfen nur an Batterie oder gepufferte Netzgeräte zur Reparatur oder Prüfung angeschlossen werden. Bei Anschluß an nichtgepufferte Netzgeräte sind keine genauen Messungen möglich, weil bei wechselnder Aussteuerung die Speisespannung schwankt. Außerdem können die Sicherungen durch die hohe Betriebsspannung im Einschaltmoment durchschlagen.
2. Vor dem Anschluß des Gerätes am Prüfplatz kontrollieren, für welche Spannung das Gerät geschaltet ist und ob der Plus- oder Minus-Pol an Masse liegt.
3. Alle Strom- und Spannungsangaben beziehen sich auf 6,3 bzw. 12,6 Volt Batteriespannung und sind gemessen mit Röhrevoltmeter, und wenn nicht besonders gekennzeichnet, mit Multivi V.
4. Während der Arbeiten an Transistoren muß das Gerät ausgeschaltet sein. Die Transistoren können durch Kurzschlüsse beschädigt werden.
5. Die Lötspitze des LötKolbens muß während der Lötarbeiten spannungsfrei sein. Hat der LötKolben keinen geerdeten Kupfereinsatz, die LötKolbenzuleitung während der Lötarbeiten am Transistor vom Lichtnetz trennen.
6. Den LötKolben nur so lange an die Anschlußöse des Transistors halten, bis das Zinn läuft. Zur besseren Wärmeableitung die Lötösen mit einer Zange festhalten. Durch zu starke Erwärmung wird der Transistor beschädigt.

Fehlermöglichkeiten:

A. Anodenspannung fehlt:

Die aus dem Gleichspannungswandler kommende rote Zuleitung c (Abb. 14) ablöten. Die Spannung zwischen dieser Leitung und Chassis muß 97 Volt \pm 10 % betragen. Fehlt diese Spannung oder ist sie wesentlich geringer, den Gleichspannungswandler ausbauen. Hierzu die aus dem Gleichspannungswandler kommenden Leitungen ablöten und die 2 seitlichen Befestigungsschrauben lösen, den Becher vom Gleichspannungswandler abziehen. Ist durch Sichtprüfung kein Fehler festzustellen, die gedruckten Platten des Gleichspannungswandlers auseinanderklappen (siehe Abb. 15 u. 16). Nach dem Aufklappen Verbindungen herstellen zwischen den Leitungen d-d' und e-e' und die Leitungen a und b im Gerät anlöten. Werden die Spannungen ohne Belastung gemessen, bleibt die rote Leitung c frei. Für Messungen unter Belastung die rote Leitung c im Gerät anlöten und eine Masseverbindung zwischen der Montageplatte des Gleichspannungswandlers und Gerätechassis herstellen.

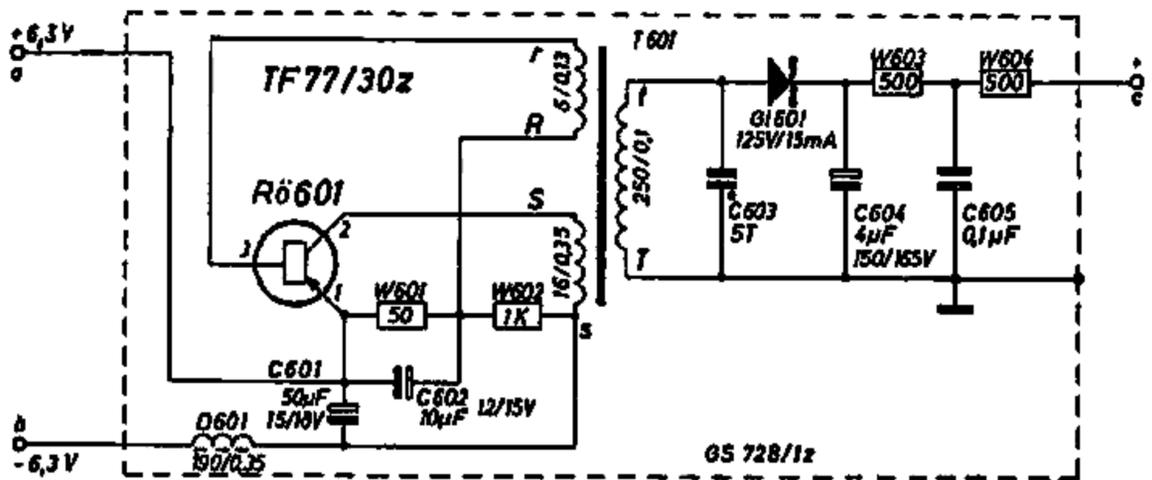


Abb. 14

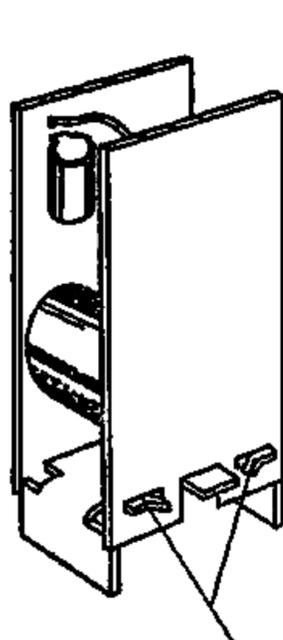


Abb. 15

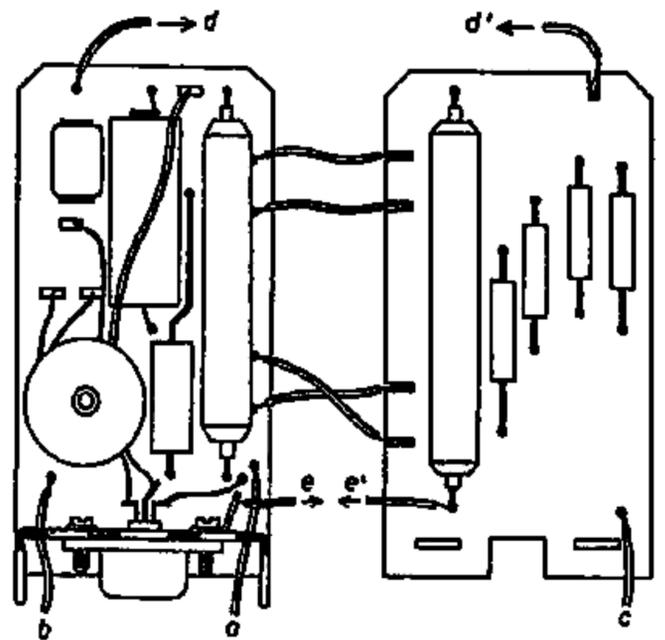


Abb. 16

	ohne Belastung	mit Belastung
Zwischen Leitung a und Basis	1,8 V/6	1,65 V/6
Zwischen Leitung a und Kollektor	6,3 V/30	6,3 V/30
Zwischen Leitung b und Emitter	6,3 V/30	6,3 V/30
Zwischen Leitung b und Basis	8,2 V/30	8 V/30
Zwischen Leitung b und Kollektor	0,7 V/1,5	0,9 V/1,5

Die Zahl neben dem Schrägstrich gibt den eingeschalteten Meßbereich beim Multavi V an.

Weichen die Spannungen um mehr als 10 % von den Sollwerten in der Tabelle ab, den Transistor austauschen. Fehlt eine Spannung am Transistor, liegt der Fehler an einem anderen Schaltelement im Gleichspannungswandler. Zur Kontrolle die Leitungen zur Basis und Kollektor des Transistors ablöten und den Trafo mit einem Ohmmeter auf Durchgang prüfen. Zwischen b und Basisleitung am Transistor beträgt der Widerstand 1 k Ω , zwischen b und Kollektorleitung muß der Widerstand 0 Ω sein. Hat der Trafo Durchgang, zur Prüfung alle Leitungen ablöten und an die Wicklung S-s eine Tonfrequenz von 8 kHz bei einer Spannung von 1,5 Volt legen (siehe Abb. 14 und 17). Folgende Spannungen müssen gemessen werden:

an Wicklung R-r = 0,55 V \pm 10% } gemessen mit Multavi V
 an Wicklung T-t = 22,5 V \pm 10% } im 1,5- bzw. 30-V-Bereich
 (Die Wicklung R-r hat einen anders gefärbten Lackdraht)

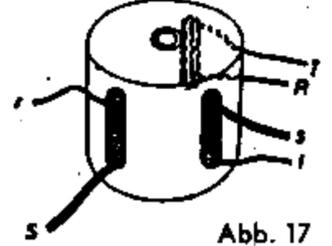


Abb. 17

Werden diese Werte nicht erreicht, den Trafo austauschen. Da die Kerne geklebt sind, ist eine Reparatur nicht möglich. Anfang und Ende jeder Wicklung sind durch gleiche Buchstaben gekennzeichnet. Beim Auswechseln keine Leitungen vertauschen. Den Hohlriet in der Mitte des Trafos aufbohren, den Trafo abnehmen und gegen den neuen austauschen. Das Loch in der mitgelieferten Metallscheibe ansenken und dann mit der Messingschraube, Federscheibe und Mutter festschrauben. Hierbei beachten, daß die Kabelschlitze an den richtigen Stellen sitzen. Dann die Leitungen anlöten nach Abb. 14 und 17. Bei falschem Anschluß arbeitet der Gleichspannungswandler nicht. Außerdem ist der Transistor gefährdet.

B. Anodenspannung fehlt:

Ist die Ausgangsspannung des Gleichspannungswandlers zu klein, können folgende Fehler vorliegen:

1. Kondensator C 602 ist schadhaft,
2. der Gleichrichter Gl 601 ist defekt,
3. der Transformator T 601 hat Windungsschluß oder Kernbruch.

Zu 1.: Den Kondensator prüfen und eventuell gegen einen neuen austauschen.

Zu 2.: Zur Prüfung den Gleichrichter an einem Ende ablöten und eine Gleichspannung von 12 V anlegen. (Abb. 18). Die Spannung hinter dem Gleichrichter mit einem Multavi V im 30-Volt-Bereich messen. Dabei müssen die Spannungen in der

Sperrichtung 0 Volt
 Durchlaßrichtung 7,5 Volt betragen.

Werden die angegebenen Werte nicht erreicht, den Gleichrichter austauschen.

Zu 3.: Siehe Teil A, Absatz 2.

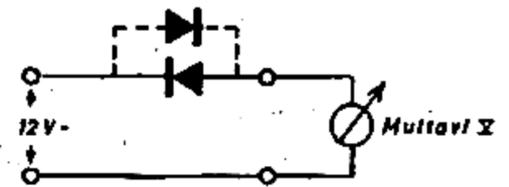


Abb. 18

C. Gerät hat keine NF-Leistung oder verzerrt:

Ist durch Sichtprüfung in der NF-Stufe kein Fehler festzustellen, Kollektorstrom messen. Gerät ausschalten und in die gemeinsame Kollektorleitung beider Endtransistoren ein Amperemeter (Multavi V, Meßbereich 1,5 A) legen. Der Strom muß 120 mA \pm 20 % ohne Signal bei 20° C Umgebungstemperatur betragen. In den Temperaturgrenzen von + 10° C bis + 30° C ändert sich der Kollektorstrom etwa nach folgender Tabelle:

t	Ic
+ 10° C	140 mA
+ 15° C	130 mA
+ 20° C	120 mA
+ 25° C	110 mA
+ 30° C	100 mA

Messung und Einstellung des Kollektorstromes sollen ca. 5 Minuten nach dem Einschalten des Gerätes erfolgen.

Werden die angegebenen Werte nicht erreicht:

1. Den Spannungsteiler einschl. des NTC-Widerstandes kontrollieren,
2. mit dem Einstellregler W 441 den Strom entsprechend der Tabelle einstellen.

Bei Neueinstellung der Kollektorströme sollen die oben in der Tabelle angegebenen Werte möglichst genau eingehalten werden.

Wurde durch diese Untersuchung kein Fehler festgestellt, die Spannungen an den Elektroden der Endtransistoren messen. Es müssen folgende Spannungen gemessen werden:

Zwischen Emitter - Minusleitung = Batteriespannung
 Zwischen Emitter - Basis = ca. 0,2 Volt
 Zwischen Kollektor - Minusleitung = 0 Volt

Weichen diese Werte um mehr als 10 % von den Sollwerten ab, können folgende Fehler vorliegen:

1. Die Kollektor-Ruheströme beider Endtransistoren weichen sehr stark voneinander ab.

In jede Kollektorzuleitung ein Amperemeter schalten und die Ströme messen. Ohne Signal dürfen die Ströme nicht mehr als 20 mA voneinander abweichen, mit Signal bei 4 W Aussteuerung entsprechend 4,8 Volt an 5,8 Ω Lautsprecherimpedanz (gemessen mit Multavi V, 6-Volt-Bereich) dürfen sie nicht mehr als 100 mA voneinander abweichen.

Sind die Abweichungen größer, den Ausgangstrafo T 402 überprüfen.

2. Der Ausgangstrafo hat Windungsschluß oder Unterbrechung.

Alle Leitungen ablöten und an die Anschlüsse f-o eine Spannung von 10 Volt 50 Hz legen (siehe Abb. 19 und 20). Rechts neben den Abbildungen stehen die zugehörigen Spannungen. Werden die angegebenen Werte nicht erreicht, oder weichen sie mehr als 10 % von den Sollwerten ab, Ausgangstrafo austauschen.

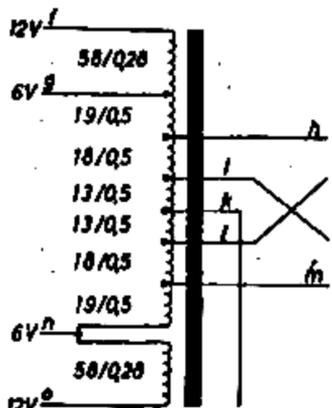


Abb. 19

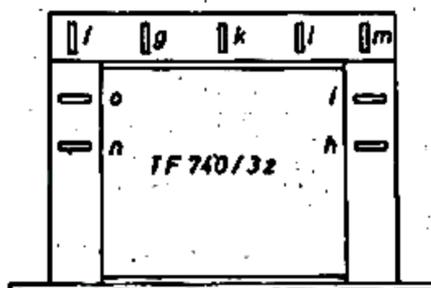


Abb. 20

an f-o = 10 V 50 Hz
 an k-e = 0,6 V
 an k-i = 0,6 V
 an k-d = 1,4 V
 an k-h = 1,4 V
 an k-g = 2,3 V
 an k-u = 2,3 V
 an k-f = 5 V
 an k-n = 5 V

3. Der Treibertrafo ist defekt.

Fehlt die Anodenspannung an der ECF 83, ist die Primärseite unterbrochen. Ist Anodenspannung vorhanden, kann Windungsschluß oder Unterbrechung auf der Sekundärseite vorliegen. Zum Prüfen die Zuleitung am Trafo ablöten und an die Anschlüsse u - v eine Spannung von 110 Volt 50 Hz legen. Auf der Sekundärseite müssen dann die in Abb. 21 angegebenen Spannungen gemessen werden. Weichen die Werte um mehr als 10 % ab, den Trafo austauschen.

Zur Feststellung eines Fehlers in der NF-Stufe die Spannungen am Ausgangstrafo bei einer Eingangsspannung von ca. 10 mV messen. An den Hochpunkt des L-Reglers eine Wechselspannung von ca. 10 mV und 800 Hz legen, Lautstärkeregel voll aufdrehen und Tonblende auf hell drehen. Parallel zum Lautsprecher ein Multavi V (1,5-V-Bereich) anschließen. Die Ausgangsleistung muß 50 mW entsprechend 0,5 V an der Schwingspule betragen. Dabei müssen an den Endtransistoren folgende Spannungen mit dem Röhrenvoltmeter ($R_i \geq 10 M\Omega$) gemessen werden.

Kollektor R8 405 - Kollektor R8 406	= ca. 0,8 V	bei 6,3 V	ca. 2 V	bei 12,6 V
Basis R8 405 - Basis R8 406	= ca. 0,2 V			
Treibertrafo T 401, primär	= ca. 2,2 V			

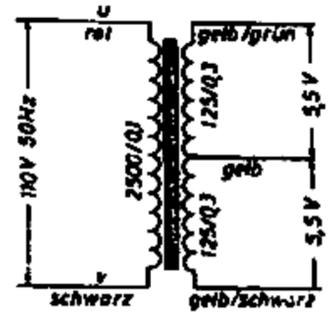


Abb. 21

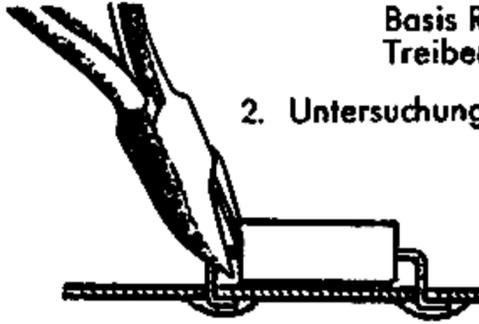


Abb. 22



Abb. 23



Abb. 24

2. Untersuchungen, ob Phasenglied W 435 - C 462 über Ausgangstrafo T 402 in Ordnung ist.

G. Reparatur an gedruckten Schaltungen

Die Abb. 25, 26, 27 u. 28 zeigen die Platten mit gedruckter Schaltung von der Schaltelementseite her gesehen. Die Leitungsverbindungen sind grau eingetrag, so daß von Schaltelement zu Schaltelement der Leitungsweg verfolgt werden kann. Die von der Platte abgehenden Leitungen sind durch eine von einem Kreis umgebene Zahl gekennzeichnet. Dieselben Zahlen sind auch zur leichteren Auffindung des Schaltelementes im Schaltbild eingezeichnet.

1. Für Lötarbeiten kann ein normaler LötKolben verwendet werden. Der Kupfereinsatz soll nicht zu kurz sein, damit an der Spitze keine zu hohen Temperaturen auftreten. Bei Lötarbeiten an wärmeempfindlichen Teilen (Kristalldioden) oder an schwer zugänglichen Stellen ist ein Kolben mit kleineren Abmessungen vorteilhafter. Lötpistolen sind für gedruckte Schaltungen nicht geeignet.
2. Zum Löten eignet sich handelsüblicher Löt Draht. Es dürfen kein Lötfett oder ätzende Flußmittel verwendet werden.
3. Während der Lötarbeiten darf der LötKolben nicht länger als 10 Sekunden an derselben Stelle aufgesetzt werden. Bei höher werdender Temperatur sinkt die Haftfähigkeit der gedruckten Leitungen.
4. Bei Unterbrechung einer Leiterbahn kann ein verzinnter Kupferdraht als Brücke aufgelötet werden.
5. **Auswechseln von defekten Schaltelementen (Widerstände, Kondensatoren):**

Anschlußdrähte des defekten Schaltelementes direkt am Körper abknäfen (Abb. 22), geraderichten und senkrecht zur Platte stellen. Drahtenden sorgfältig reinigen. Anschlußdrähte des neuen Schaltelementes hakenförmig umbiegen (Abb. 23), dann beide Haken fest zusammendrücken, damit die senkrecht stehenden Drahtenden während des Lötvorganges festgehalten werden und sich nicht verdrehen können. Falls die Anschlußdrähte eines defekten Schaltelementes lang genug sind, kann das Einhaken auch entsprechend Abb. 24 vorgenommen werden.

Dann die Verbindungsstellen mit Lötzinn verlöten. Dabei darf der Lötvorgang nicht zu lange dauern, da sonst das Drahtende des defekten Teiles nach unten herausfallen kann.

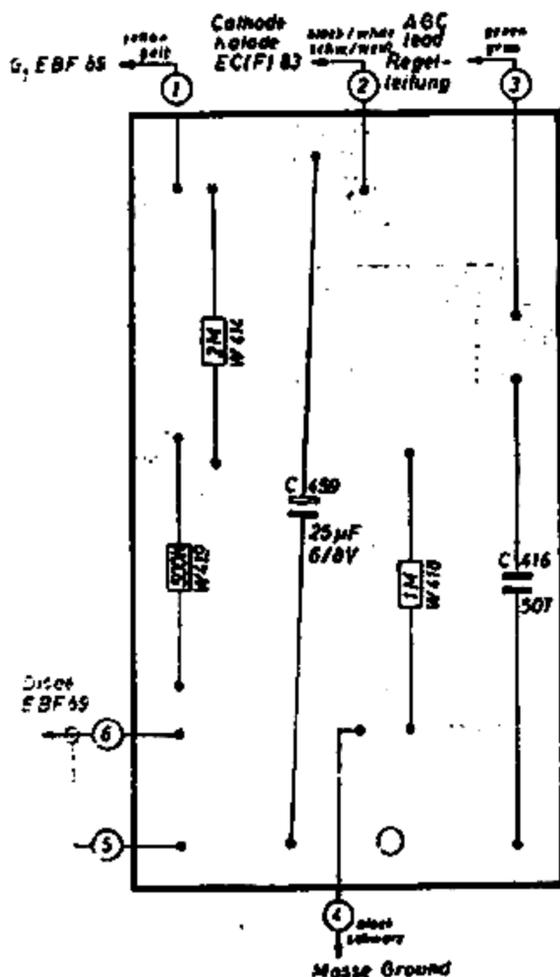


Abb. 25 PT 4018/1z

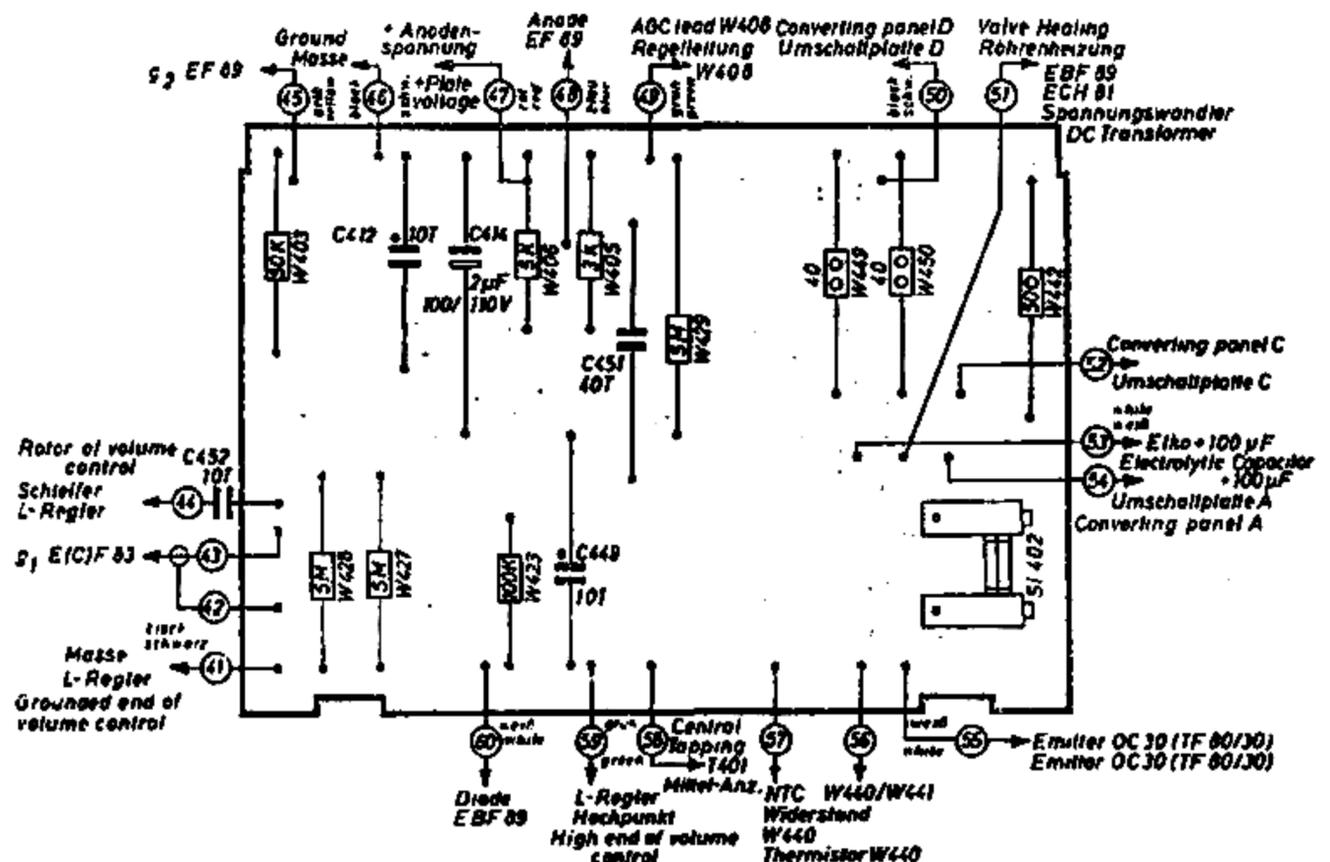


Abb. 26 PT 4013/1z

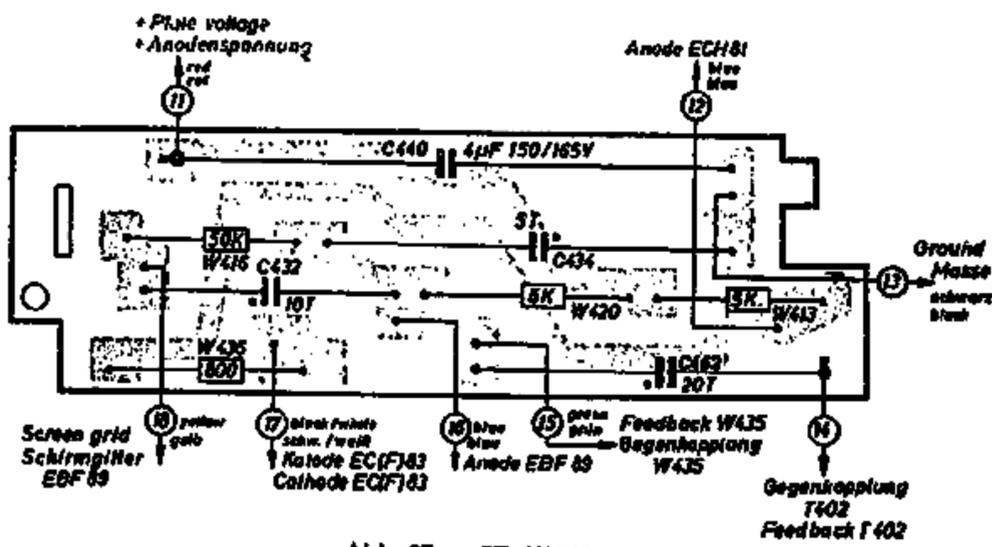


Abb. 27 PT 4017/2z

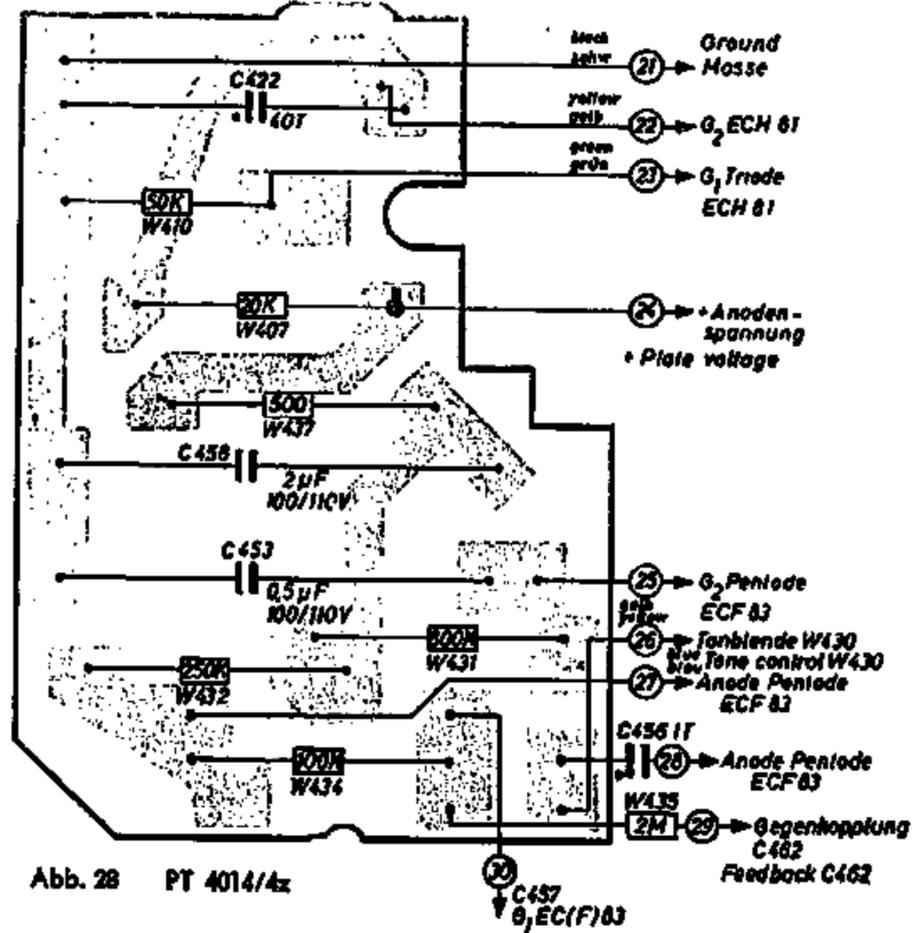


Abb. 28 PT 4014/4z

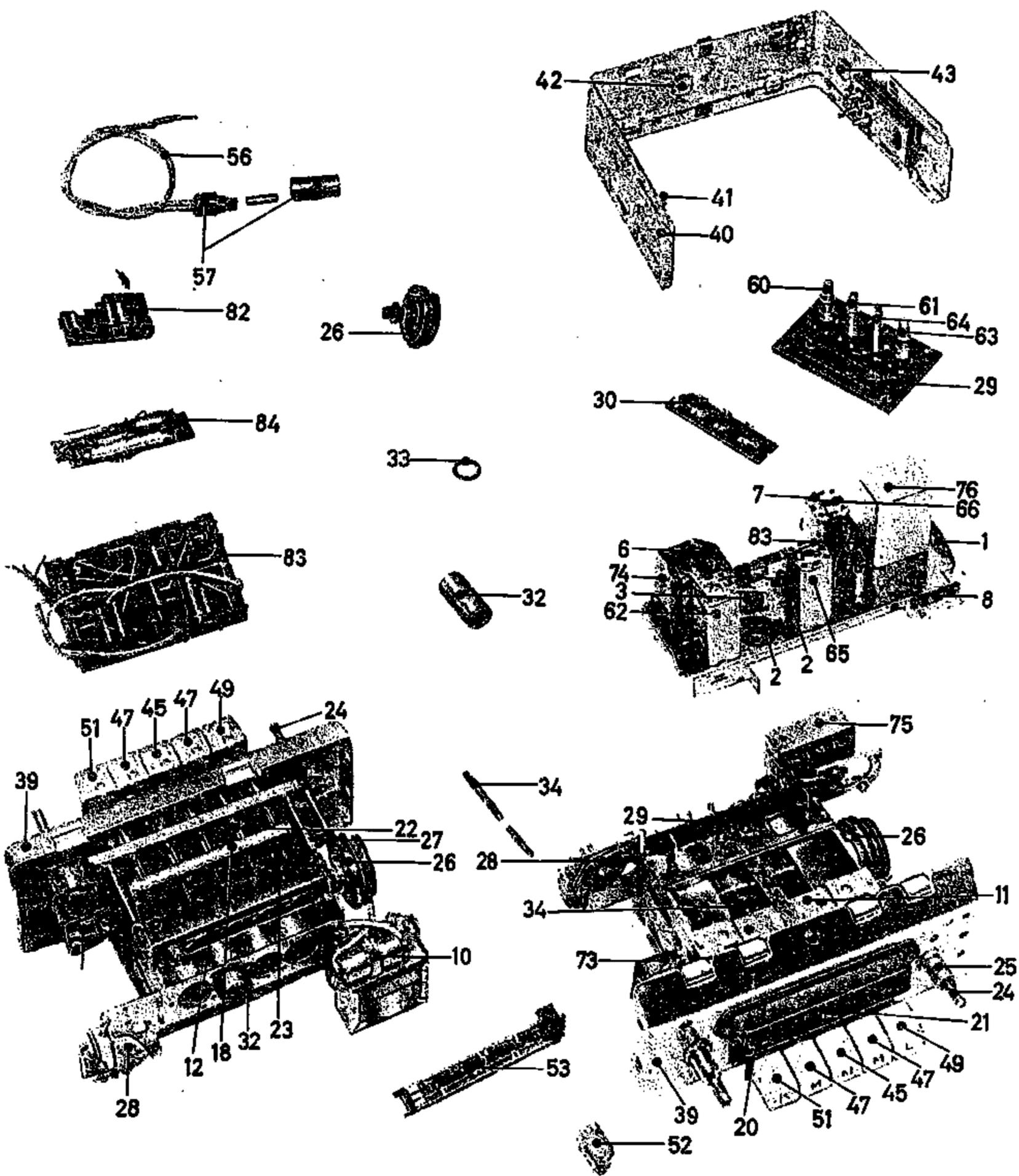


Abb. 29 Die einzelnen Nummern entsprechen den laufenden Nummern in der Ersatzteilliste

ERSATZTEILLISTE

Lfd. Nr.	Bestell-Bezeichnung (Positionen im Schaltbild)	Bestell-Nr.	Lfd. Nr.	Bestell-Bezeichnung (Positionen im Schaltbild)	Bestell-Nr.
	Mechanische Teile:				
1	Chassis, vollständig, mit:	CH 833/4z	50	Druckstastenkopf, mit	
2	Röhrenfassung für ECH 81, EBF 89	FA 715/3x	51	Gummidichtung	KF 811/32z
3	Röhrenfassung für ECF 83	FA 715/1x	52	K (braun)	KF 811/2z
4	Feder für Röhrenhalterung ECH 81, EBF 89, EF 89	SF 899/1x	53	K (elfenbein)	FA 737/1z
5	Feder für Röhrenhalterung ECF 83	SF 899/3x	54	Fassung für Skalenlampe	SQ 2160/6z
6	Lötösenleiste auf Treibertrafo	AL 2172/1z	55	Skala mit Reflektor	MG 821/5z
7	Feder f. Halterung v. L 405/406/411/412/413/414	SF 2122/2x	56	Gehäusedeckel	MG 791/11x
8	Lötösenleiste mit 3 Lötösen	AL 2104/8z	57	Gehäusebodenplatte	
9	Drucktastenteil, vollständig, mit:	EV 756/12z	58	Batteriekabel mit Sicherungshülse, 50 cm lang	KA 757/1z
10	Spannband für Elko C 465	MT 2394/2x	59	Sicherungshülse o. Sicherung	FA 741/9n
11	Brücke, genietet	TG 2171/2z		Batteriekabel, Meterware	KA 758/..x
12	Kupplungsschieber	MT 2283/1x		Dämpfungsgummi für Deckelstützen	NF 2110/1x
13	Zugfeder für Kupplungsschieber	SF 871/1x		Elektrische Teile:	
14	Schaltersteuerung, genietet	EV 742/10z	60	LW- u. KW-Vorkreis-	
15	Winkelhebel, genietet, für Schaltersteuerung	HE 854/2z		spule L 401/403	WC 2201/1z
16	Benzing-Scheibe für Schaltersteuerung	MS 2192/1x	61	MW-Vorkreis-	WC 2204/2z
17	Schlitten, genietet	BE 3004/2z	62	spule L 402	
18	Wippe, vollständig	HE 784/2z	63	KW-Zwischenkreisspule	
19	Kugel für Wippe (2 Stück)	XZ 787/10x	64	und Saugkreisspule L 405/406	ZF 723/13z
20	Wellenbereichszeiger	SZ 2157/4x	65	LW- u. KW-Oszillator-	
21	Skalenzeiger	SZ 2186/3x	66	spule L 407/409	WC 2202/1z
22	Drucktastenschieber, vollst., ohne Druckfeder	HE 882/4z	67	MW-Oszillatortspule L 408	WC 2205/2z
23	Druckfeder für Drucktastenschieber	SF 812/2x	68	1. ZF-Bandfilter	
24	Einstellachse, vollständig	AC 2116/1z	69	(auf CH 833/4z) L 411/412	ZF 721/1z
25	Gewindebuchse für Einstellachse	MB 861/1x	70	2. ZF-Bandfilter	
26	Kupplung, vollständig	KG 709/2z	71	(auf CH 833/4z) L 413/414	ZF 721/1z
27	Haltewinkel für Einstellachse	BE 2626/2x	72	Antennendrossel 45 Wdg.	
28	Röhrenfassung für EF 89	FA 715/1x	73	0,1 Cu D 401	WC 2199/2z
29	Spulenplatte, vollständig, mit Spulen und Trimmer	NP 2306/20z	74	Anodendrossel 290 Wdg.	
30	Wellenschalterschieber mit Kontakten	NP 2272/3z	75	0,1 Cu D 402	WC 2351/14x
31	Zwischenlegplatte f. Spulenplatte	NP 2303/1x	76	Anodendrossel 195 Wdg.	
32	Mantelkern (Farbe des vorherigen Kerns verwenden)	MF 777/1x	77	0,1 Cu D 403	WC 2351/2x
33	Gummiring (2 Stück)	NS 792/1x	78	Heizdrossel D 404	WC 2115/7z
34	Abstimmkern für MW-, Vor-, Zwischen- u. Oszillatorkreis (Farbe des vorherigen Kerns verwenden)	XZ 752/3z	79	Skalenlampe 7 V/0,1 A	GL 701/1x
35	Abstimmkern ZF-Filter	SR 766/1x	80	Skalenlampe 14 V/0,1 A	GL 701/2x
36	Abstimmkern LW- und KW-Vorkreis- und Oszillatortspule	SR 905/1x	81	Lautstärkeregler	
37	Abstimmkern KW-Zwischenkreisspule und Saugkreisspule	SR 763/3x	82	mit Schalter und Tonblende	W 425
38	Bremsfaden, Gummi (Länge angeben)	MG 738/200	83	Treibertrafo	W 430
39	Frontplatte	MG 819/1z	84	(auf CH 833/4z) Tr. 401	
40	Gehäusemantel, vollst., mit:	MG 840/4z	85	prim. 3000 Wdg. 0,1 Cu	
41	Antennenbuchse	MB 823/2x	86	sek. 2x150 Wdg. 0,25 Cu	TF 740/2z
42	Vierkantmutter M 6 DIN 562	MU 776/1x	87	Ausgangstrafo	
43	Befestigungslasche	MT 2368/1x	88	(auf EV 756/12z) Tr. 402	
44	Druckstastenkopf, mit Gummidichtung			19 Wdg. 0,5 Cu, 18 Wdg. 0,5 Cu	
45	M (braun)	KF 811/31z		13 Wdg. 0,5 Cu	
46	M (elfenbein)	KF 811/1z		13 Wdg. 0,5 Cu, 18 Wdg. 0,5 Cu	
47	Druckstastenkopf, ohne Gummidichtung			19 Wdg. 0,28 Cu, 58 Wdg. 0,28 Cu	
48	M (braun)	KF 813/31x		58 Wdg. 0,28 Cu	TF 740/3z
49	M (elfenbein)	KF 813/1x		Gleichspannungswandler, vollst., (auf CH 833/4z), mit:	GS 728/1z
	Druckstastenkopf, mit Gummidichtung			Gedruckte Schaltplatte, vollständig, mit:	PT 4015/1z
	L (braun)	KF 811/33z		Zerhackerdrossel D 601*	ED 707/1z
	L (elfenbein)	KF 811/3z		Gleichrichter E 125	
				C 15 GL 601*	XZ 804/1x
				Zerhackertrafo Tr. 601*	
				prim. 16 Wdg. 0,35 Cu,	
				sek. 250 Wdg. 0,1 Cu	
				Rückkoppl. 6 Wdg. 0,13 Cu	TF 741/1z
				Zerhackertransistor	
				TF 77/30z Rø 601*	XZ 801/4n
				Gedruckte Schaltplatte, vollst., (auf EV 756/12z)	
				Gedruckte Schaltplatte, vollst., (auf CH 833/4z)	PT 4013/1z
				Gedruckte Schaltplatte, vollst., (auf CH 833/4z)	PT 4014/4z
				Gedruckte Schaltplatte, vollst., (auf CH 833/4z)	PT 4018/1z
				Sicherung für Basisleitung	
				1,6 A Si 402	SG 702/17n
				Sicherung für 6 V u. 12 V	
				4 A Si 401	SG 704/3n
				Endtransistor TF 80/30 Rø 405/406	XZ 801/10x

* Die Teile sind im Spannungswandler GS 728/1z enthalten.

Änderungen vorbehalten!

EF89

ECH81

EBF89

2xTF80/30

ECF83

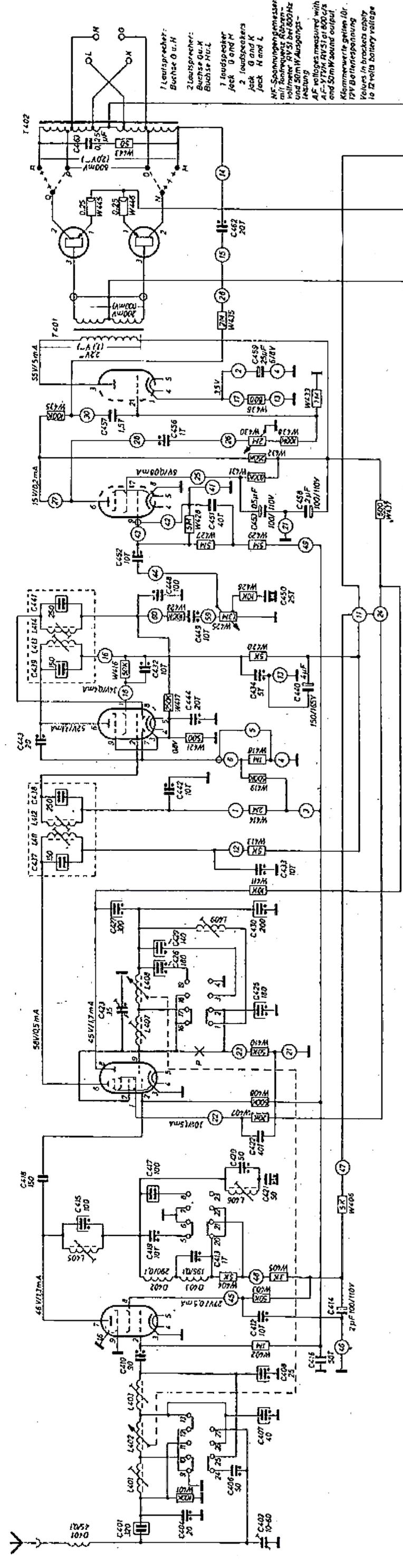
R6401

R6402

R6403

R6404

R6405, 406



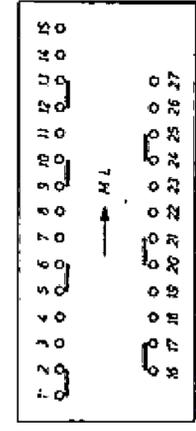
Schaltpläne und Leitungen zwischen zwei von einem Kreis umgebenen Zahlen (gemäß einer gedruckten Platte):
 1-10 auf Platte PT 4016/12
 11-20 auf Platte PT 4017/22
 21-40 auf Platte PT 4014/42
 41-60 auf Platte PT 4013/18

Components and connections between two circled numbers are on a printed panel:
 1-10 on panel PT 4016/12
 11-20 on panel PT 4017/22
 21-40 on panel PT 4014/42
 41-60 on panel PT 4013/18

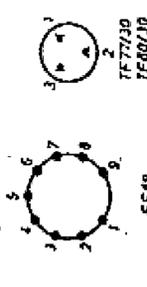
Minus der Batterie an Masse der Batterie (red to chassis)	---
Plus der Batterie an Plus der Batterie (red to chassis)	---

Quadrant voltages measured at Pz
 Spannungsbereiche gemessen an Pz

Wave Band Bereich	f min	f max	V
KW	4,0V	4,0V	4,0V
MW	6,0V	6,2V	6,1V
LW	6,8V	6,5V	6,7V



gezeichnete Stellung: KW
 shown in position: KW



ZF = 460 KHZ
 IF = 460 kc/s

Spannungen gemessen mit
 Röhrenvoltmeter R1 > 10MΩ
 Voltages measured with
 VTVM R1 > 10 MΩ

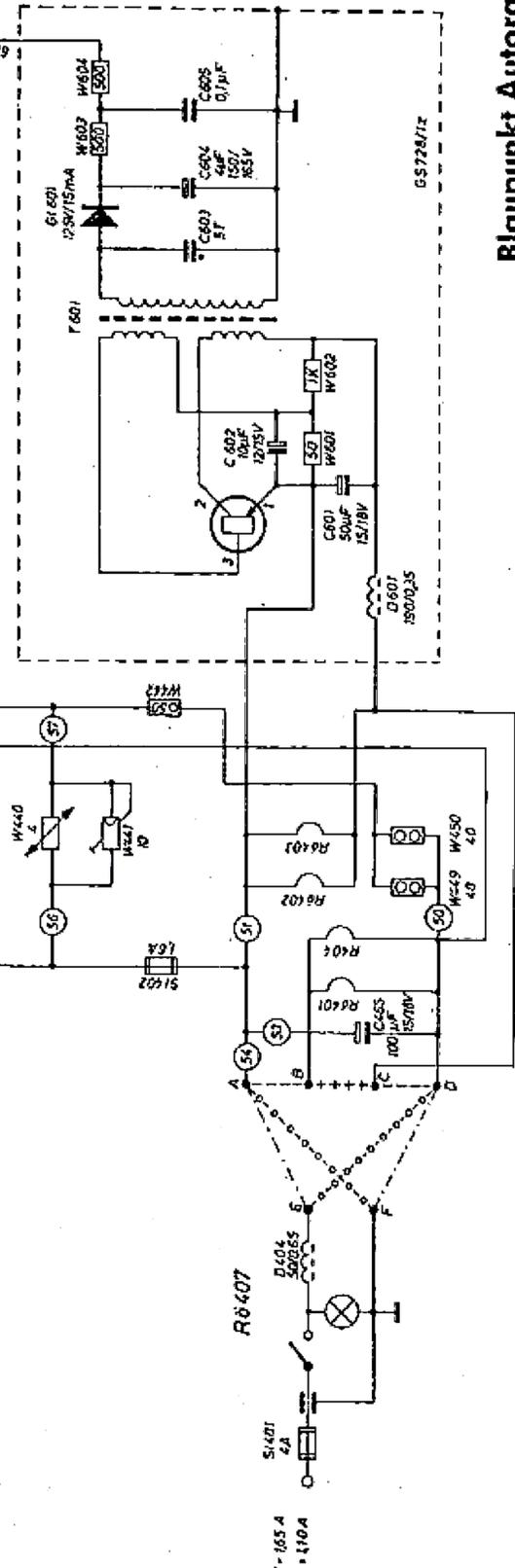
Strome gemessen mit Multimeter I (R1 665 Ω/V)
 mit Multimeter I (R1 665 Ω/V) per voltmeter



125 250 500 ±2% Drahtström- u. Wattmeter
 Volt Belastbarwert Working voltage
 1/2 1/2 1 2
 Volt Belastbarwert Working voltage

TF77/30Z

R6601



Änderungen vorbehalten!
 Modifications reserved!

Blaupunkt Autoradio



ab Gerät G 545 001