

A. Abgleichkontrolle des Ultraschall-Gebers

Erforderliche Meßgeräte: GRUNDIG Oszillograph W 2, Typ 6023 oder G 4, Typ 6061 — GRUNDIG Schwebungssummer, Typ 295 — GRUNDIG Universal-Röhrenvoltmeter, Typ 159 oder Typ 6062, ein mA-Meter (Multavi, UVA oder ähnl.) und ein betriebsbereites Fernsehgerät (über Trenntrafo angeschlossen).

1. Eichen des Schwebungssummers mit der Zeilenfrequenz des Fernsehempfängers

Vorbereitungen: Fernsehgerät auf einen Sender einstellen. Vom Schirmgitter der PL 36 über einen Kondensator von ca. 0,1 μ F (C 2) die synchronisierte Zeilenfrequenz an die Buchse für externe (fremde) x-Ablenkung führen und den Oszillograph auf fremde x-Ablenkung schalten. Der Meßausgang des Schwebungssummers wird mit dem Eingang (y-Verstärker) des Oszillographen verbunden (Bild 1). Schwebungssummer mit Hilfe des magischen Auges eichen.

Eichung: Ausgangsspannung des Schwebungssummers so einstellen, daß die Auslenkung auf dem Oszillographenschirm in beiden Richtungen (x und y) etwa die gleichen Werte hat.

Frequenz des Schwebungssummers zusammen mit der Zeilenfrequenz auf Frequenzgleichheit bringen. Die Frequenz beträgt jetzt genau 15625 Hz. Dabei ergibt sich in etwa ein Oszillogramm nach Bild 3. Die Differenz zwischen der auf der Skala des Schwebungssummers dabei abzulesenden Frequenz und der Zeilenfrequenz 15625 Hz ist bei den folgenden Messungen immer zu berücksichtigen. Beispiel: Bei Frequenzgleichheit zeigt der Schwebungssummer 16 kHz, dann ist die Differenz gegenüber der Zeilenfrequenz ca. + 400 Hz. Diese + 400 Hz müssen also bei den weiteren Messungen beachtet werden.

2. Frequenzkontrolle des Ultraschallgebers

Vorbereitungen: Geber und Schwebungssummer werden nach Abb. 2 zusammengeschaltet.

Kontrolle: Taste „L“ drücken und die über C 1 (oder Tastkopf) auf den Eingang des Oszillographen gelangende Geberfrequenz (19 kHz) mit dem nach A 1 geeichten Schwebungssummer auf Frequenzgleichheit einstellen. Die Abweichung soll nicht größer sein als ± 500 Hz. Liegt dieser Kanal innerhalb der Toleranz, dann sind die beiden anderen eingebauten Kanäle (23,5 kHz und 28 kHz) durch die eingebauten engtolerierten Styroflex-Kondensatoren (C 763 und C 764 mit $\pm 2,5\%$) automatisch richtig abgeglichen.

Achtung! Bei einem evtl. Auswechseln dieser Kondensatoren (C 763, C 764 und C 766) ist unbedingt auf gleiche Kapazität, Toleranz und Betriebsspannung zu achten. Die evtl. vorhandenen Abweichungen müssen im Selektiv-Verstärker ausgeglichen werden.

B. Abgleich des Ultraschall-Gebers

1. Abgleich auf 19 kHz (Taste „L“)

Vorbereitungen: Ultraschallgeber und Schwebungssummer mit dem Oszillographen wie vorher nach Abb. 2 zusammenschalten.

Abgleich: Der nach A 1 geeichte Schwebungssummer wird auf 19 kHz eingestellt und die Spule 7240—164 mit dem Abgleichkern auf gleiche Frequenz gebracht. Die Frequenzen 23,5 kHz und 28 kHz stimmen wiederum automatisch (siehe Ausf. unter A 2).

2. Einstellen des Emittierstromes und Kontrolle der Gleichspannung am C 767

Der Emittierstrom wird direkt an den vollen Batterien (6 V) gemessen. Dazu sollte am Meßinstrument möglichst ein Meßbereich für großen Strom benutzt werden, damit der Spannungsabfall im Instrument klein wird (bei Multavi z. B. auf 60 mA-Bereich schalten). Bei gedrückter Taste „S“ (28 kHz) wird der Emittierstrom mit R 762 auf ca. 9 mA eingestellt. Instrument wieder abklemmen!

Die Gleichspannung an C 767 wird mit dem Röhrenvoltmeter gemessen. Sie beträgt bei 28 kHz ca. 160 Volt. Ist die Spannung > 180 Volt, muß sie mit dem R 762 auf 180 Volt zurückgeregelt werden. Wenn der Emittierstrom vor dem Einstellen eine Abweichung von mehr als 3 mA vom Sollwert hatte, ist eine nochmalige Kontrolle der Frequenz erforderlich.

**Drahtloser
Ferndirigent**

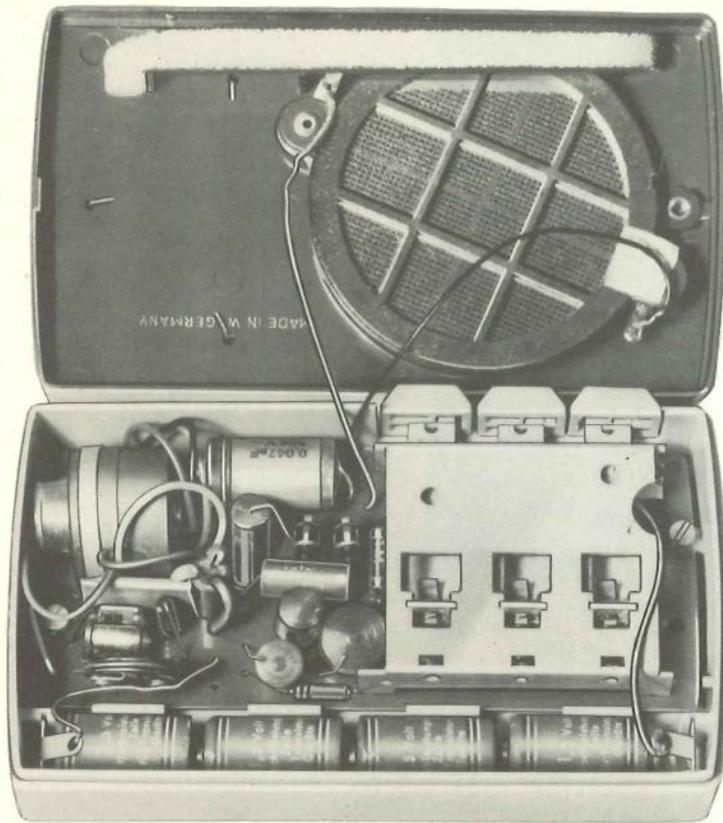
**WIRELESS
REMOTE CONTROL**

Ultraschallgeber

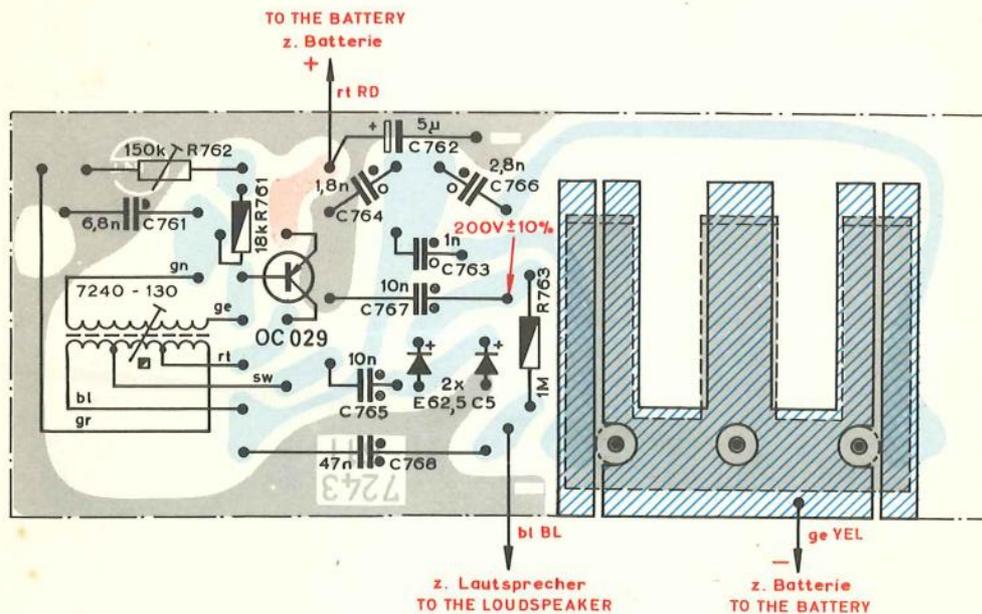
**ULTRASONIC
TRANSMITTER**



Ultraschall-Geber 7659-301 ULTRASONIC TRANSMITTER



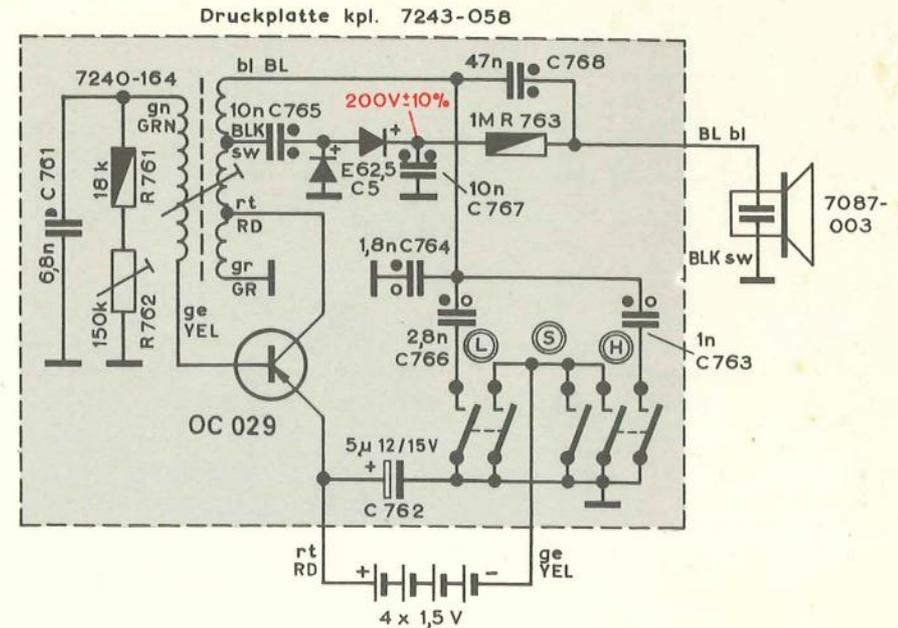
Als Spannungsquelle dienen 4 kleine Batterien (Pertrix Nr. 255)
POWER SUPPLY: 4 MONOCELLS (PERTRIX NO. 255)



Geberteil Kpl.-Nr. 7243-058

Druckplatten-Nr. 7243-611

TRANSMITTER ASSEMBLY NO. 7243-058
(NO. OF PRINTED PANEL 7243-611)



Meßschaltungen für den Abgleich TEST CIRCUITS FOR ALIGNMENT

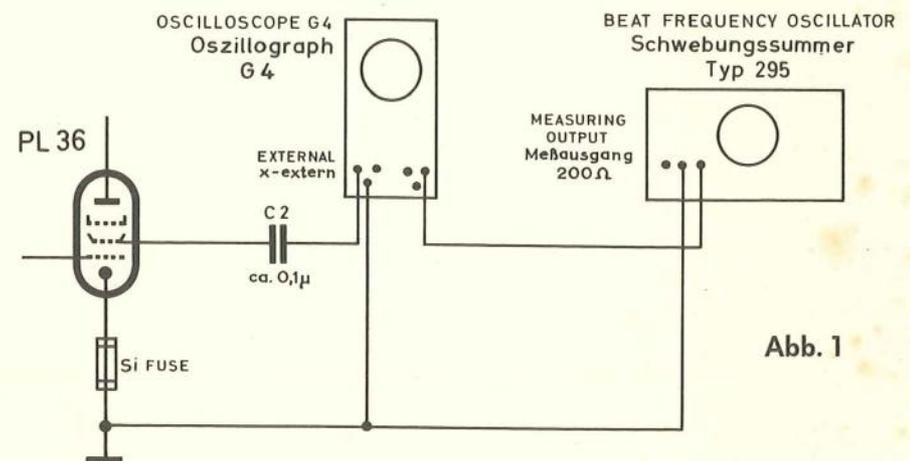


Abb. 1

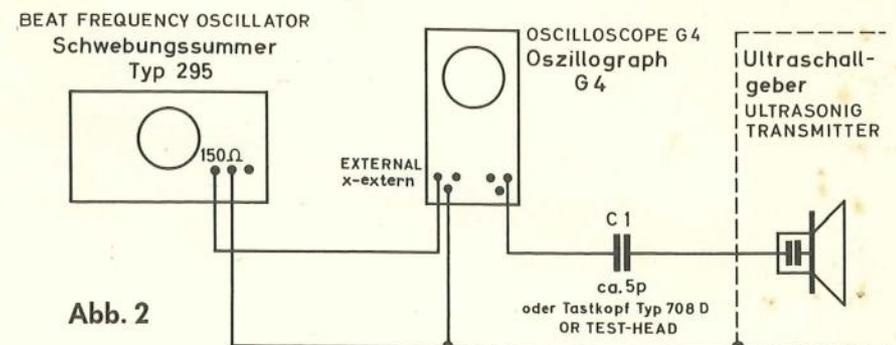


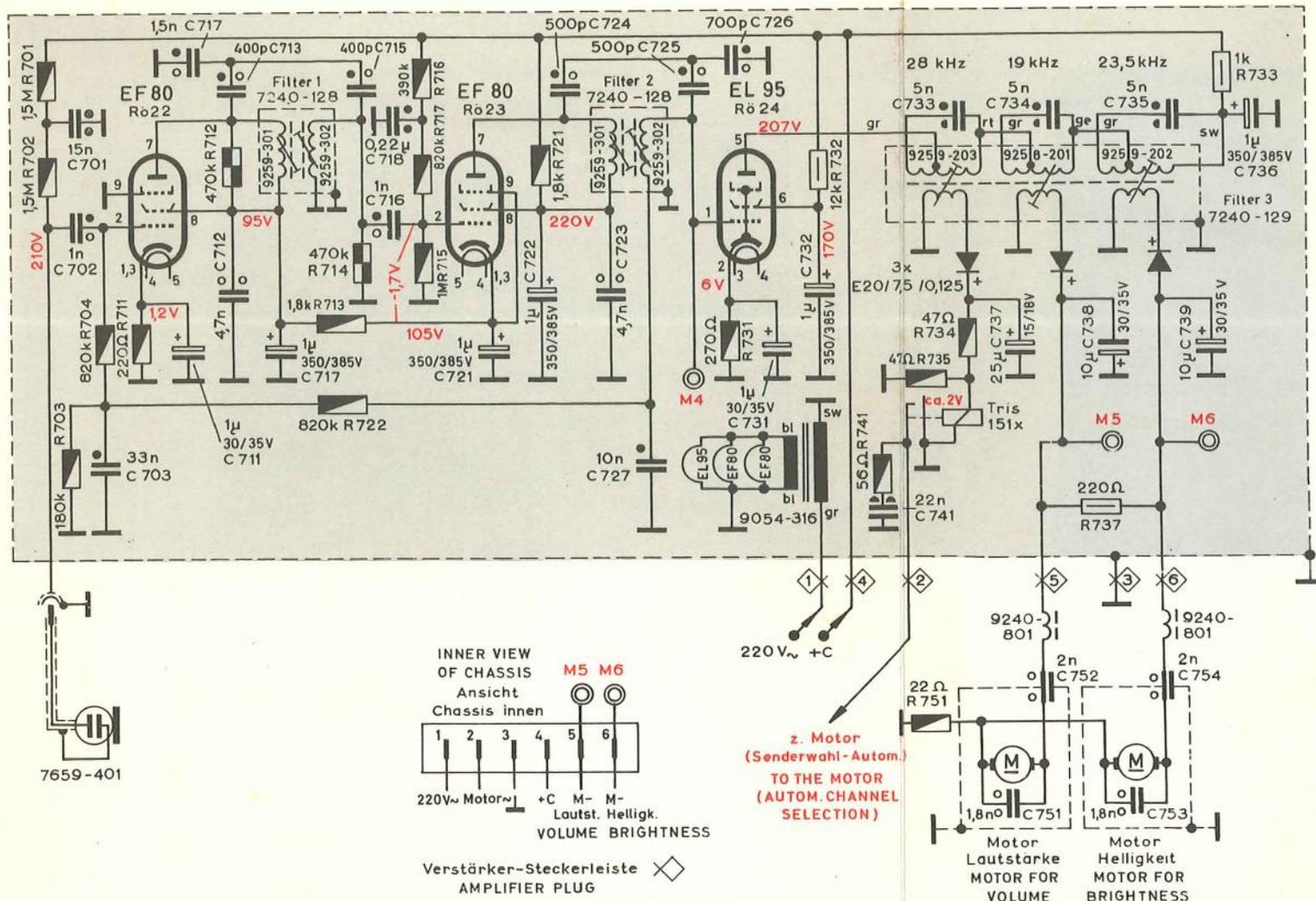
Abb. 2

Leitungen zum Meßeingang des Oszillographen möglichst kurzhalten,
sonst Brummgefahr!
TO AVOID HUM THE LEADS SHOULD BE SHORT AS POSSIBLE!

Verstärker

7659-202

AMPLIFIER



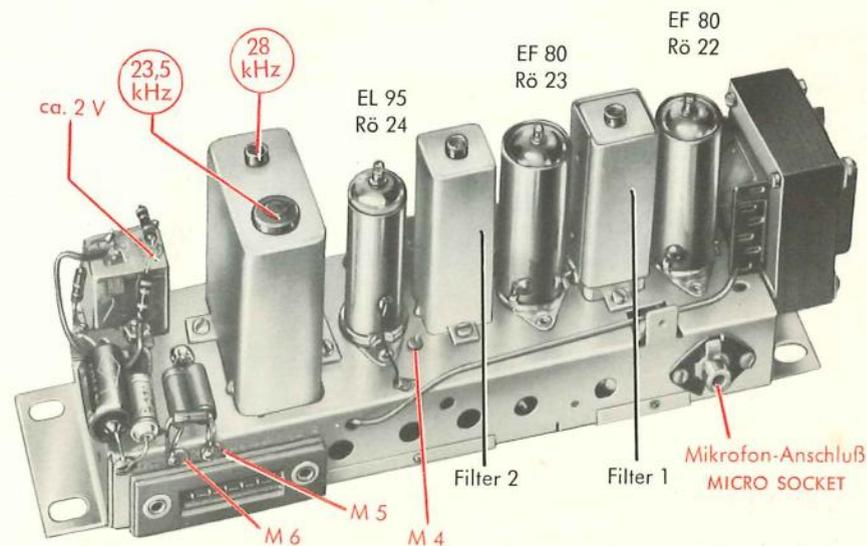
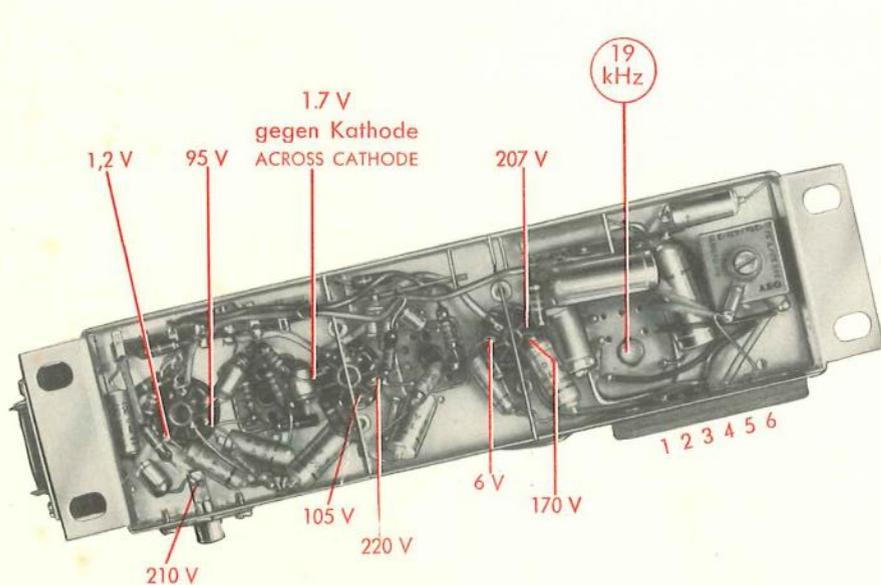
Spule	Kern-Nr. Kern-Material
9259-201 9259-202 9259-203	9647-288 Ferrit
9259-301 9259-302	9647-289 Ferrit
7240-130	9647-490 Ferrit

SS = PEAK-TO-PEAK
MHz = Mc
kHz = kc
p = mmp
1 n = 1000 mmF

Zwischen M 5 und M 6 muß bei laufendem Motor eine Spannung von 10-12 Volt meßbar sein.

BETWEEN M 5 AND M 6 SHOULD BE MEASURED A VOLTAGE OF 10-12 V WITH RUNNING MOTOR.

LAGEPLAN DER ABGLEICHKERNE / GUIDE FOR ALIGNMENT CORES



Drahtloser Ferndirigent

WIRELESS
REMOTE CONTROL

Verstärker

AMPLIFIER



Der Fernsteuer-Verstärker besteht aus einem Breitbandverstärker (19...28 kHz) und einem Selektiv-Verstärker (19/23,5/28 kHz).

Sollte ein Nachgleich erforderlich sein, so ist zu vermuten, daß dafür in erster Linie der Selektiv-Verstärker in Frage kommt. Es empfiehlt sich daher, den Abgleich dieses Verstärkers mit dem vorkontrollierten Ultraschallgeber vorzunehmen, damit eine genaue Übereinstimmung gewährleistet ist.

Abgleich des Selektiv-Verstärkers

Erforderliche Meßgeräte: GRUNDIG Universal-Röhrenvoltmeter Typ 159 oder Typ 6062 oder ein Multavi, GRUNDIG Oszillograph W 2, Typ 6063 oder G 4, Typ 6061, GRUNDIG Tastkopf Typ 708 D.

Vorbereitungen: Ultraschallgeber unmittelbar vor das Mikrophon stellen und den ausgebauten Verstärker neben den Fernsehempfänger legen. Röhrenvoltmeter oder Multavi an den jeweils zu prüfenden Ausgang (M5 = Lautstärke, M 6 = Helligkeit oder Relais) anschließen.

Abgleich: Am Ultraschallgeber sind nacheinander die Tasten „L“, „H“ und „S“ (19, 23,5 und 28 kHz) zu drücken. Der entsprechende Kern für den jeweils gedrückten Kanal ist so abzustimmen, daß an dem dazugehörenden Ausgang die max. Spannung auftritt. An den Motoren sollen 10...12 Volt liegen, am Relais 2...2,5 Volt.

Werden bei direkt vor dem Mikrophon gehaltenem Ultraschallgeber diese Spannungen erreicht, so ist der Selektiv-Verstärker auf jeden Fall in Ordnung. Ist die Empfindlichkeit bei größerer Entfernung (2—3 Meter) und vom Verstärker-Mikrophon abgewendeten Ultraschallgeber noch ungenügend, so können dafür 2 Ursachen verantwortlich sein:

1. Das Mikrophon ist unempfindlich.
Möglicher Fehler durch Austauschen mit einem Ersatzmikrophon feststellbar.
2. Der Breitbandverstärker hat keine ausreichende Verstärkung.
Betriebsspannungen gemäß Schaltbild nachmessen, ggf. Röhren wechseln. Zum Abgleich des Breitbandverstärkers müßte ein Generator zur Verfügung stehen, der bis 30 kHz schwingt. Da dieser in den Werkstätten meist nicht vorhanden ist, empfiehlt es sich, das Gerät zur Reparatur einzusenden.

Sollten Störungen an den **Motoren** auftreten, so ist es ratsam, die kompletten Motortriebe einzusenden.

Netztrafo 9054-321 MAINS TRANSFORMER

