

G0397

Service Anleitung



2/79

TV Gohlke
Goschenstraße 76
3200 Hildesheim
Tel. 05121/35222

C 9000

22456

Allgemeines zum mechanischen Teil

Die Zahlen im Text und bei den Abbildungen, sind mit den Positionsnummern der Ersatzteilliste identisch. Teile, die in der Ersatzteilliste nicht vorkommen, sind mit Buchstaben gekennzeichnet.

Ist es erforderlich, lackgesicherte Schrauben zu lösen, müssen diese nachher wieder verlackt werden.

Saubere Gummilaufflächen tragen wesentlich zur Betriebssicherheit des mechanischen Teiles bei. Die Reinigung von Gummi erfolgt mit Reinigungsbenzin.

Müssen Klebestellen erneuert werden, so ist dabei zu beachten: Nur Polystyrol auf Polystyrol kann mit Lösungsmitteln (Methylenchlorid oder Benzol) geklebt werden. Unterschiedliche Kunststoffe, Metall auf Kunststoff und Metalle untereinander müssen mit Haftkleber (A 206 Firma Akemi) geklebt werden.

Näher bezeichnete Hilfswerkzeuge, einen Schmiermittelsatz und Federwaagen bzw. Kontaktoren können von den GRUNDIG Niederlassungen bezogen werden.

Magnetische Werkzeuge dürfen nicht in die Nähe der Köpfe gebracht werden. Schraubenzieher entmagnetisieren!

Meßschaltungen (MS...) finden Sie im elektrischen Teil auf Seite 15.

Vor Service-Arbeiten überprüfen Sie bitte, ob die Tonwelle, die Gummibanddruckrolle (o) sowie die Köpfe (153.14) + (153.3) frei von Bandabriebrückständen sind. Zum Reinigen dieser Teile eignet sich besonders ein spiritus- oder ein reinigungsbenzingetränktes Wattestäbchen.

Allgemeines zum elektrischen Teil

Tonbandteil mit NF-Teil:

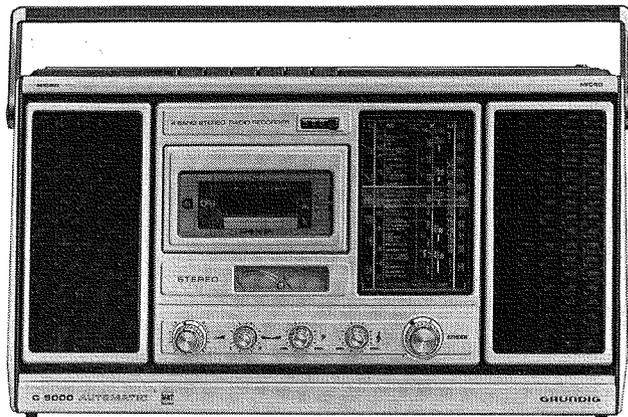
Nachfolgend aufgeführte Meßwerte sind der Prüfvorschrift für die Fertigung entnommen und gelten für Eisen- bzw. Chromdioxidcassetten.

Nach Ersatz von Köpfen, Transistoren oder sonstiger frequenzgangbeeinflussender Bauteile zeigt eine Messung über Band, ob das Gerät noch den Prüfbedingungen entspricht.

Zum Messen ohne Band ist zum Drücken der Aufnahmetaste die Aufnahmesperre (160) zu betätigen. Außerdem muß für Aufnahme der Bandselector auf die gewünschte Bandsorte gestellt werden.

Alle erforderlichen Meßgeräte entstammen dem GRUNDIG-Meßgeräteprogramm. Zum Messen der Klirrfaktoren k_3 und k_{tot} sowie von Geräusch- und Fremdspannungen nach DIN ist der zum Millivoltmeter MV 60 bzw. MV 5-0 passende Klirranalysator KM 5 A; zum Messen der HF der kapazitive Spannungsteiler CK 5, zu verwenden.

Angaben über Meßmethoden und Meßschaltungen finden Sie vor jedem Absatz, Speisespannungen verstehen sich vor dem Teiler oder Längswiderstand. Buchstaben im ∇ weisen auf Meßpunkte im Schaltbild und auf der Druckplattenabbildung hin.



Bei Service-Arbeiten empfiehlt sich die Verwendung des eingebauten Netzteiles an 220 V \pm 2%, 50...60 Hz, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Rundfunkteil:

Die nachfolgende Abgleichanleitung ist der Prüfvorschrift für die Fertigung entnommen (Seite 26).

Die Reihenfolge des beschriebenen Abgleichs muß nur bei einem kompletten Neuabgleich eingehalten werden.

Ein Nachgleichen bestimmter Stufen ist nur nach Austausch frequenzbestimmender Bauteile notwendig.

Wenn nicht anders angegeben, gilt grundsätzlich eine Betriebsspannung $U_B = 9,0$ V.

Um Abgleicharbeiten am Rundfunkteil durchführen zu können, sind Vorder- und Rückwand sowie Skala und Blende abzunehmen.

Abgleichpunkte siehe Abgleichlageplan (Seite 28).

Ausbauhinweise (Rundfunkteil)

A Batteriefach- und Netzkabelfach-Deckel entfernen.

7 Schrauben (a) herausdrehen.

Rückwand vom Boden her hochklappen und abnehmen.

Bild 1

Seitenteile an den Punkten (b) leicht nach außen drücken,

Abdeckplatte 2 vorsichtig herausklappen und abnehmen.

Beim Wiedereinsetzen der Abdeckplatte 2 ist darauf zu achten, daß die Zapfen in richtiger Position sind und einrasten.

Bild 2

B Ausbau des Chassis aus dem Gehäuse-Vorderteil

Cassettenfachdeckel aufklappen. Deckelführungen (c) kräftig nach innen drücken und Deckel aushängen. Schraube (d) herausdrehen.

Bild 3

Bandsortenschalter in Stellung Cr stellen.

Knöpfe abziehen. Anschließend Schrauben (e) herausdrehen. Lautsprecherkontakte auf der rechten Seite der NF-Platte lösen. Beim Wiedereinbau auf richtige Polung der Lautsprecher achten (grün auf grün, blau auf blau). Gerät aufstellen, Chassis aus dem Gehäuse-Vorderteil herausziehen und schwenken (siehe Bild).

Bild 2

Bild 4

Das Gerät ist nun von allen Seiten zugänglich.

Beim Wiedereinsetzen des Chassis in das Gehäuse-Vorderteil ist darauf zu achten, daß:

1. die Mikro-Kabel nicht am Lautsprecher anliegen,

Bild 4

2. die Feder (f) beim Einbau nicht verklemmt bzw. in die vorgesehene Öffnung im Gehäuse-Vorderteil eingeschoben wird.

Bild 3

3. Bandsortenschalter auf „Cr“ stellen.

C Ausbau der Skala

Zeiger aus der linken Führung aushängen, am Führungsseil anheben und wegklappen. Zapfen (g) betätigen und Skala sowie Blende von hinten herausdrücken.

Bild 4

Bei einem eventuellen Ausbau der HF-ZF-Platte kann das Antriebsrad auf den Zapfen (siehe Bild) gesteckt werden.

D Ausbau der Decoder-Platte

Schnapphaken (k) betätigen und Decoder-Platte herausziehen. Kabelbinder aus der Cassettenabschirmung seitlich herausziehen.

Bild 2

Beim Wiedereinbau ist darauf zu achten, daß keine Kabel gequetscht bzw. die Spulen beschädigt werden.

E Ausbau der Instrumente

Schnapphaken (n) betätigen und Instrumente nach vorne herausziehen.

Bild 5

F Ausbau der NF-Platte

2 Schrauben (o) herausdrehen.

Bild 5

Steckverbindung (p) lösen.

Trafosteckverbindung lösen.

Bild 2

Kabelbinder an der Cassettenabschirmung lösen.

NF-Platte nach hinten herausziehen. Damit ist die Lötseite zugänglich.

Beim Wiedereinsetzen der NF-Platte ist darauf zu achten, daß keine Kabel gequetscht werden. Anschließend Steckverbindungen wieder herstellen.

G Ausbau des Trafos

Schnapphaken (r) betätigen.

Schnappverschluß leicht öffnen und Trafo nach unten herausziehen.

Bild 2

H Ausbau der Mikrofone

Spannringe (s) lösen. Mikrofone herausnehmen.

Die Mikrofonstecker sind auf der HF-ZF-Platte.

Sie sind farblich markiert, damit keine Verwechslungen vorkommen.

Bild 4

Beim Wiedereinbau ist darauf zu achten, daß die Leitungen wie ursprünglich verlegt werden.

I Ausbau des Cassettenteils

Vor dem Ausbau des Cassettenteils muß die Decoder-Platte ausgebaut und weggeklappt werden.

2 Schrauben (l) herausdrehen. Kabelbinder entfernen.

Bild 5

Cassettenteil, wie Bild zeigt, herausheben.

Bild 6

Steckerleisten entfernen.

Schraube (m) vollständig herausdrehen und entfernen.

Abschirmplatte nach rechts verschieben und abnehmen.

Bild 2

Damit ist die Druckplatte des Tonbandteils zugänglich.

Beim Wiedereinsetzen des Cassettenteils ist darauf zu achten, daß keine Kabel gequetscht werden.

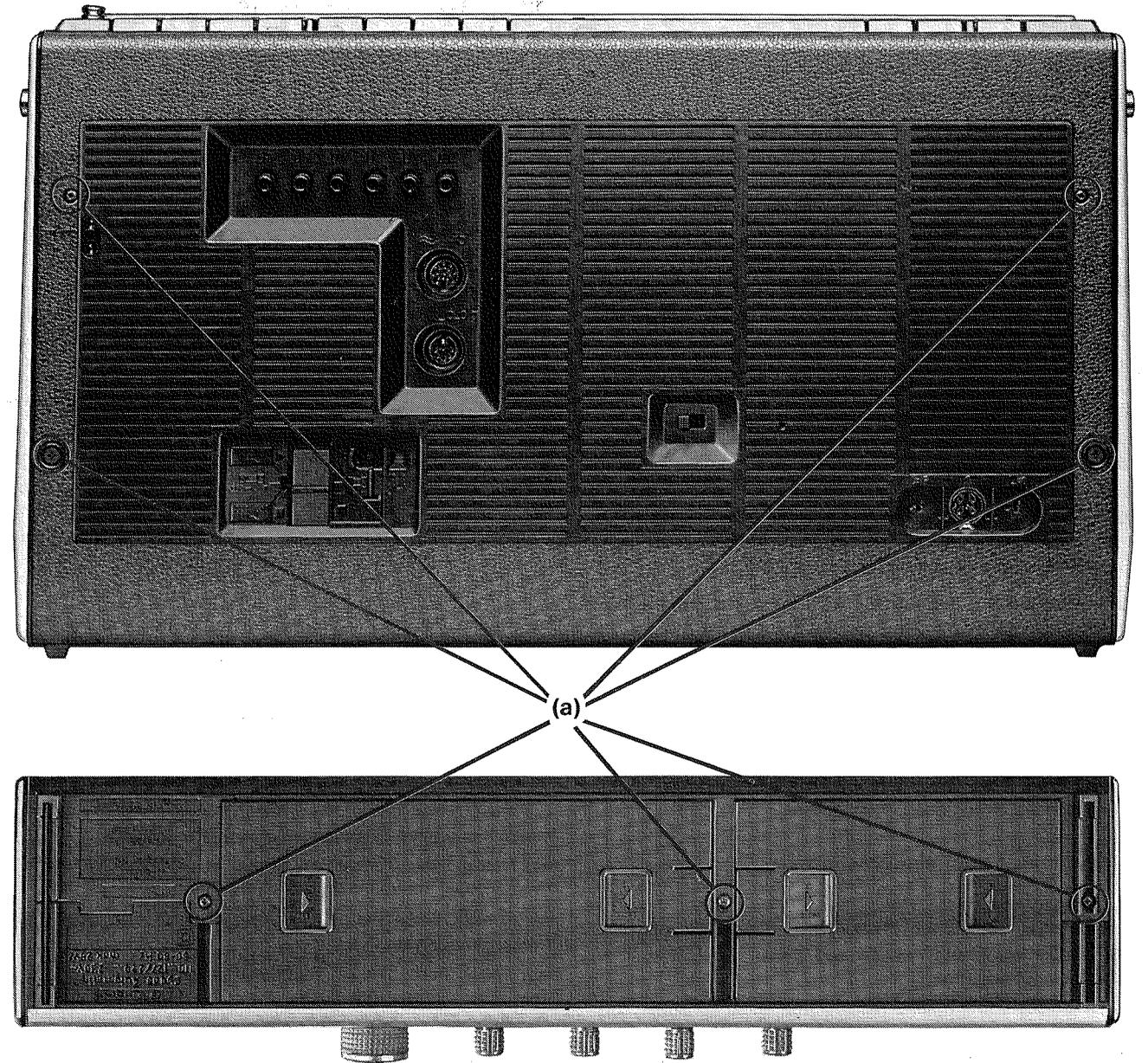


Bild 1

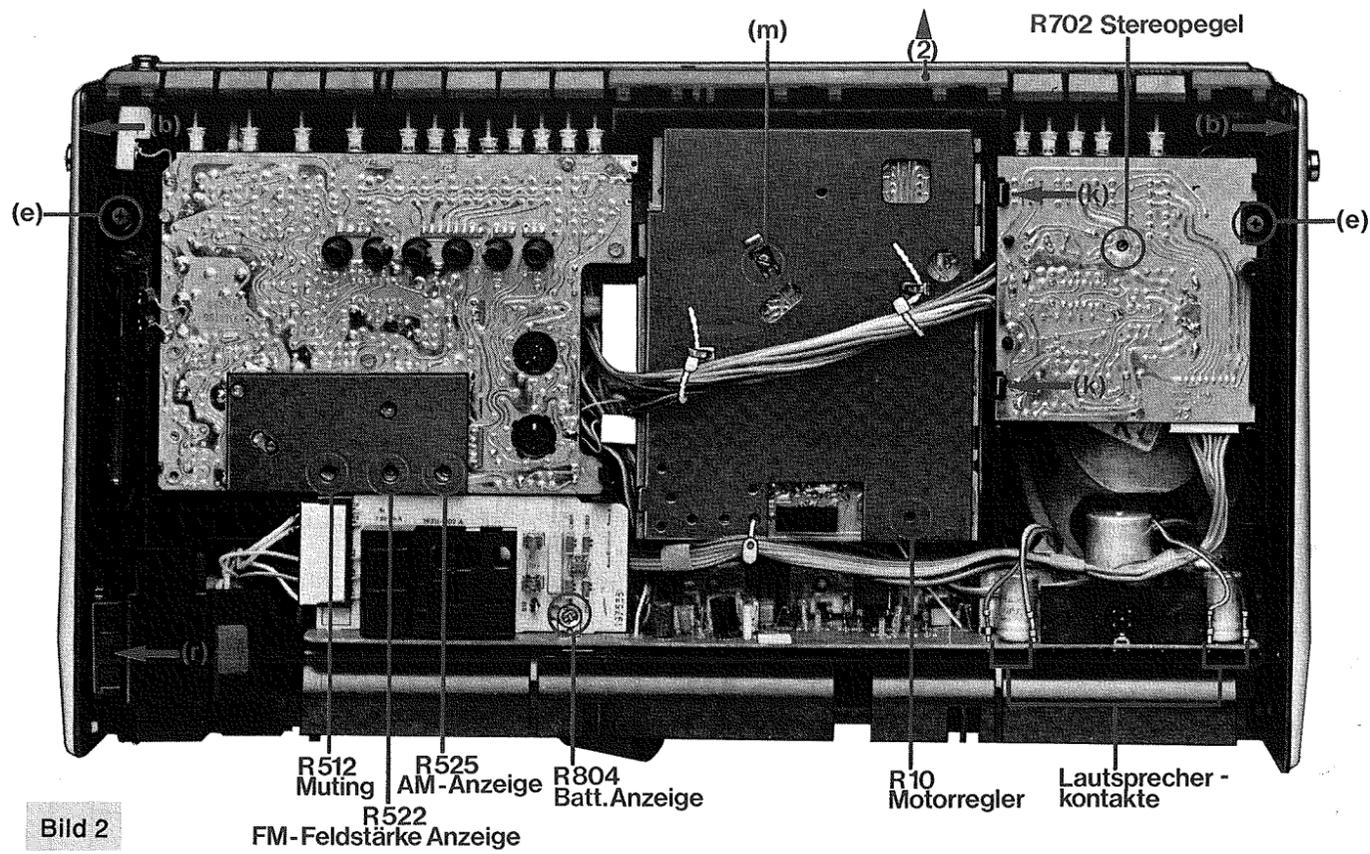


Bild 2

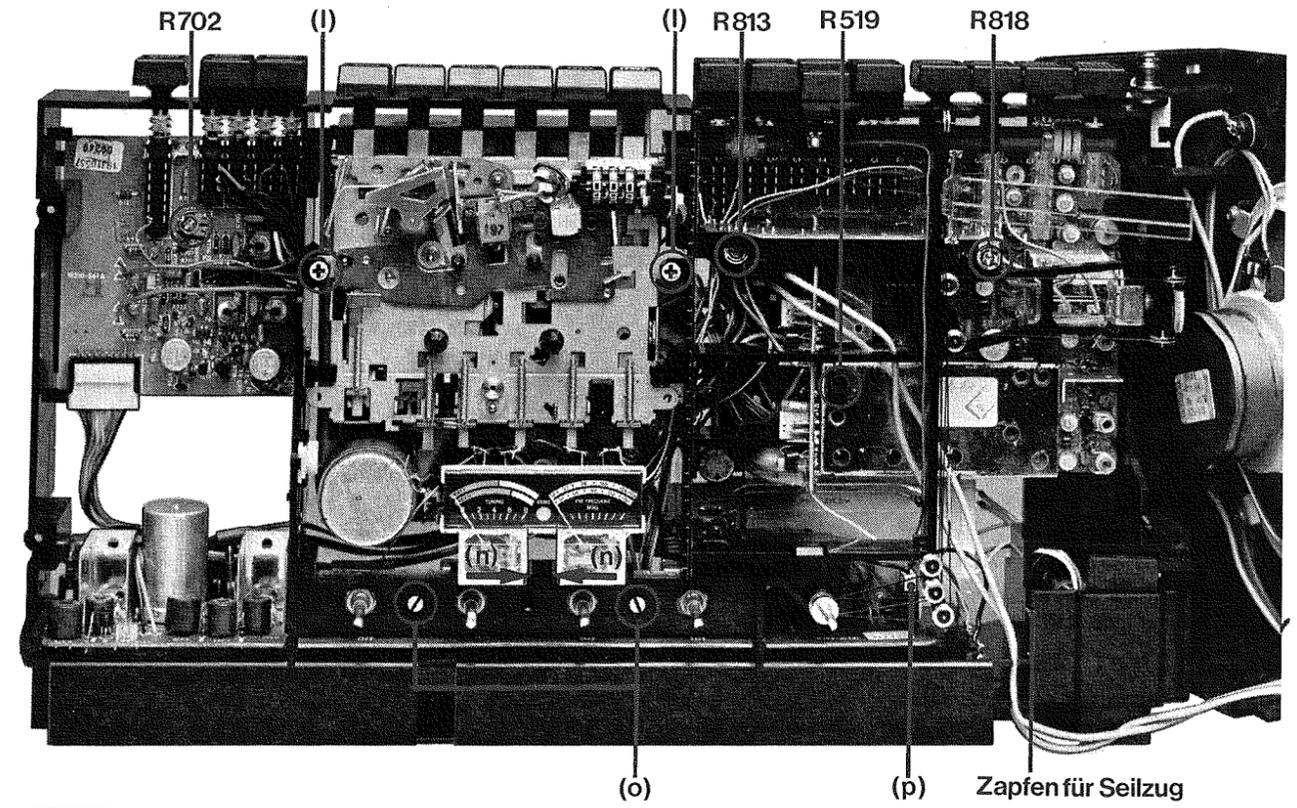


Bild 5

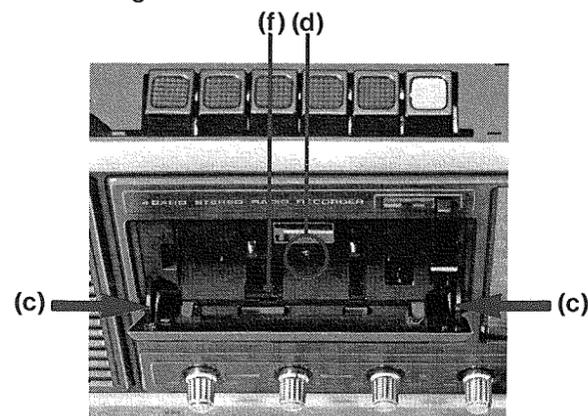


Bild 3

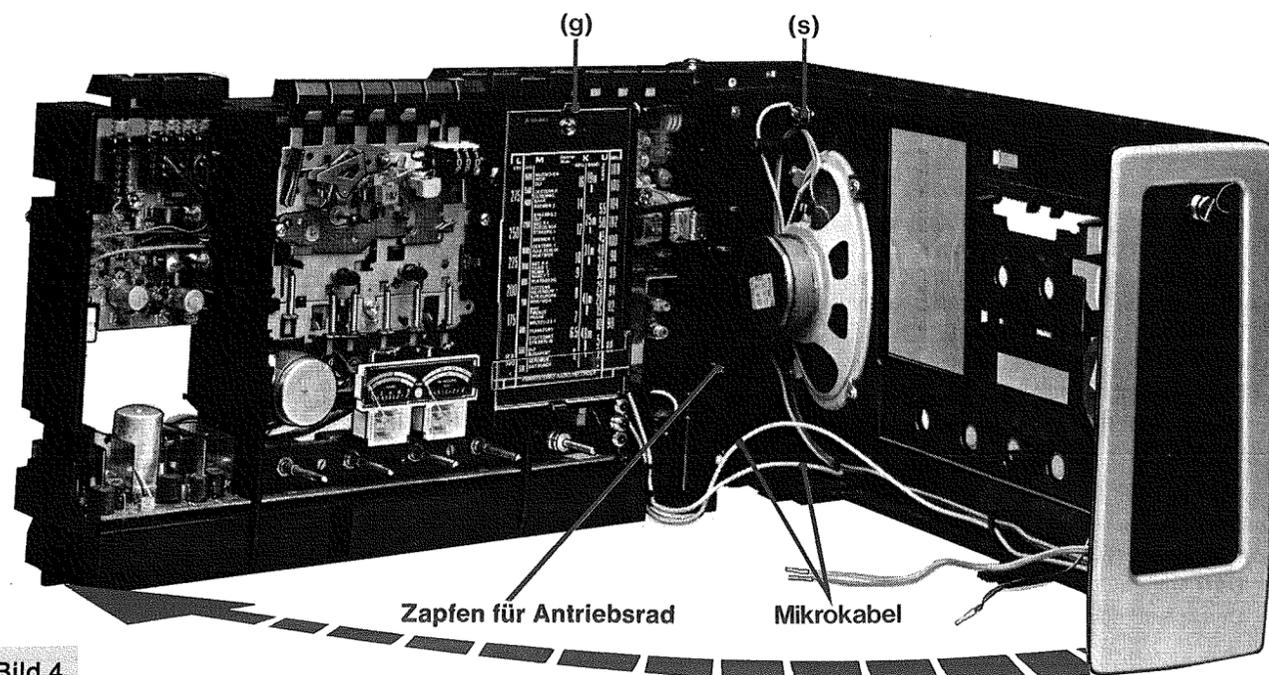


Bild 4

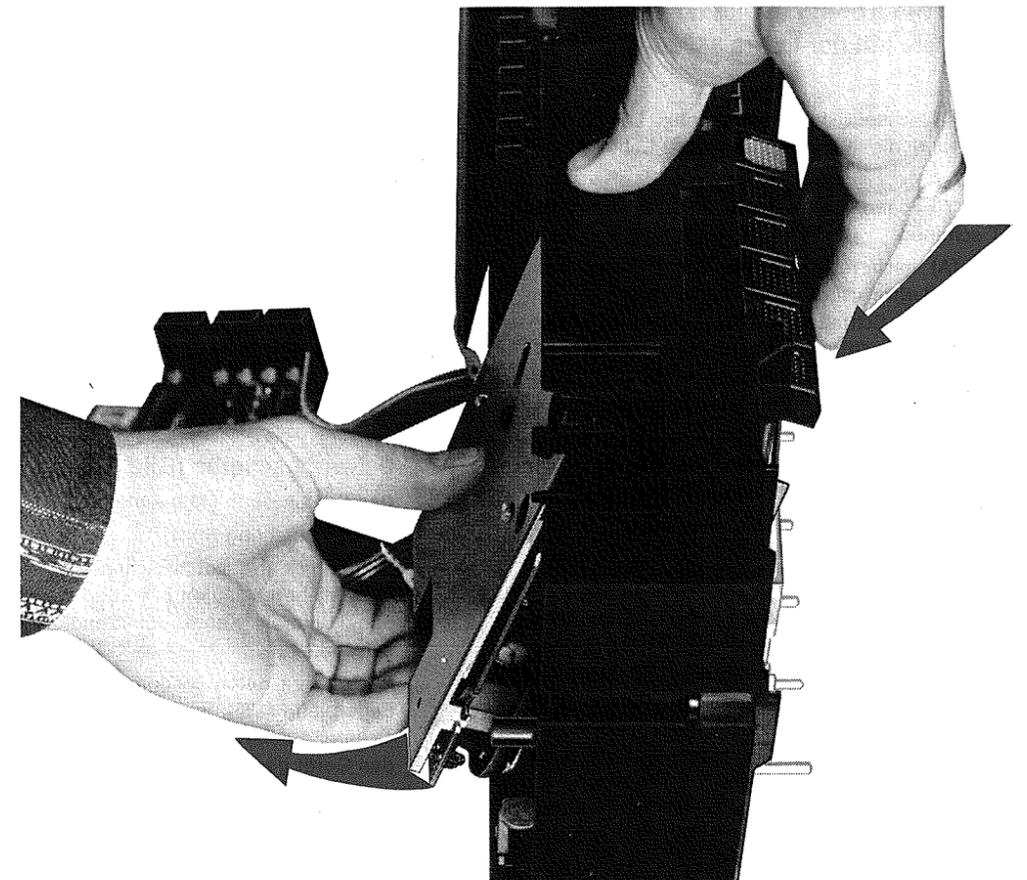


Bild 6

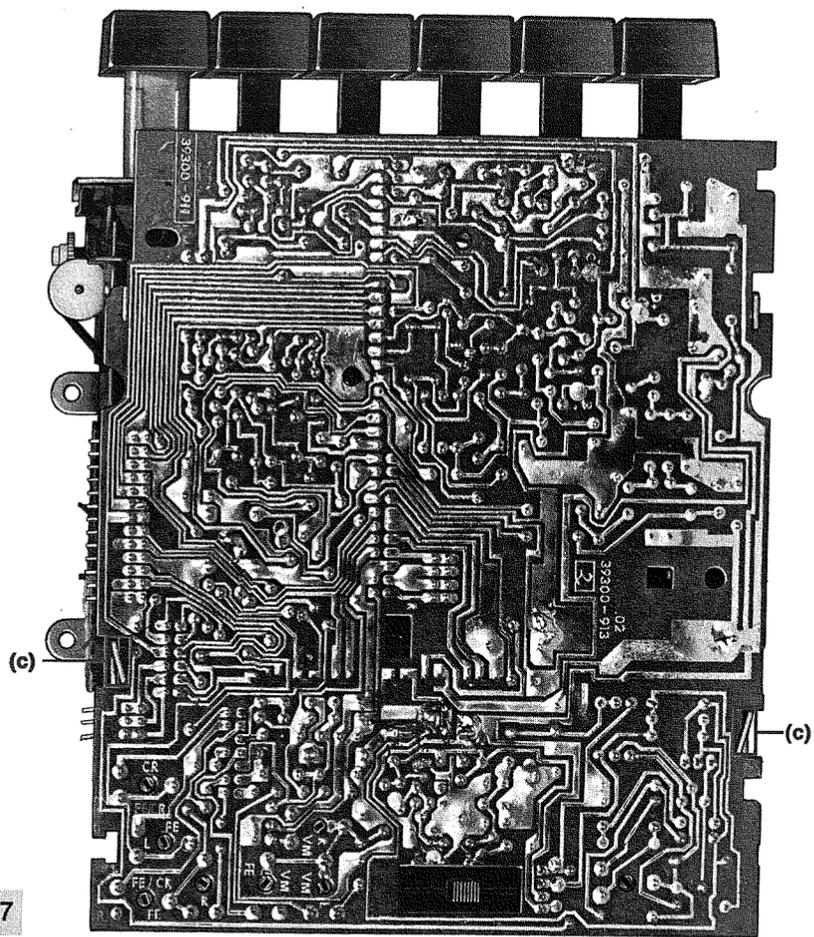


Bild 7
Druckplatte ausbauen

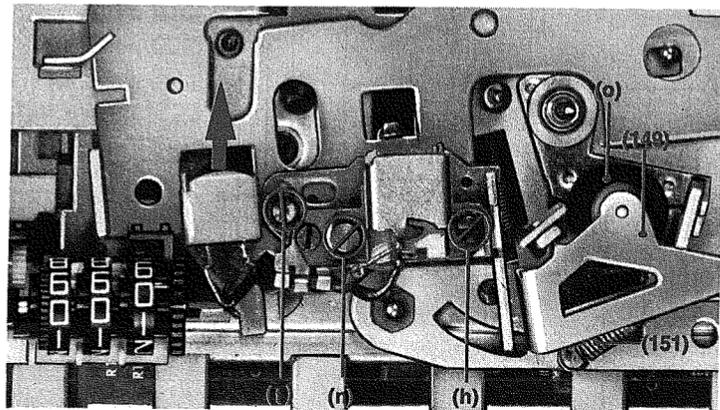


Bild 8
Köpfe wechseln

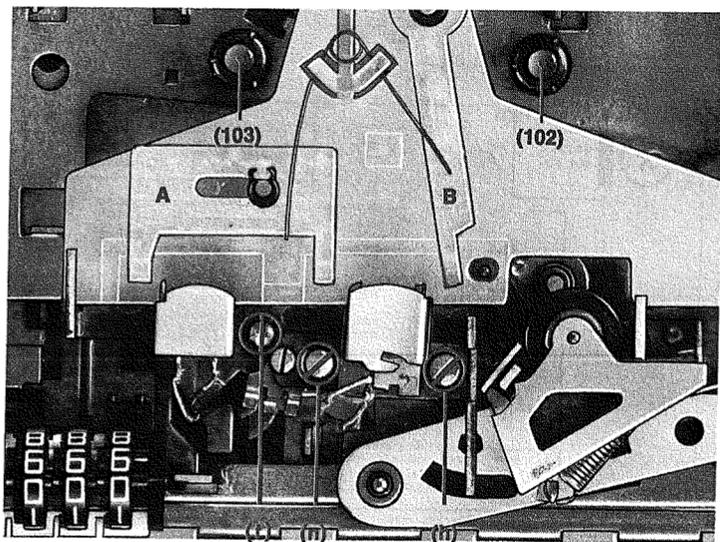


Bild 9
Köpfe mit Lehre 34000-029 einstellen

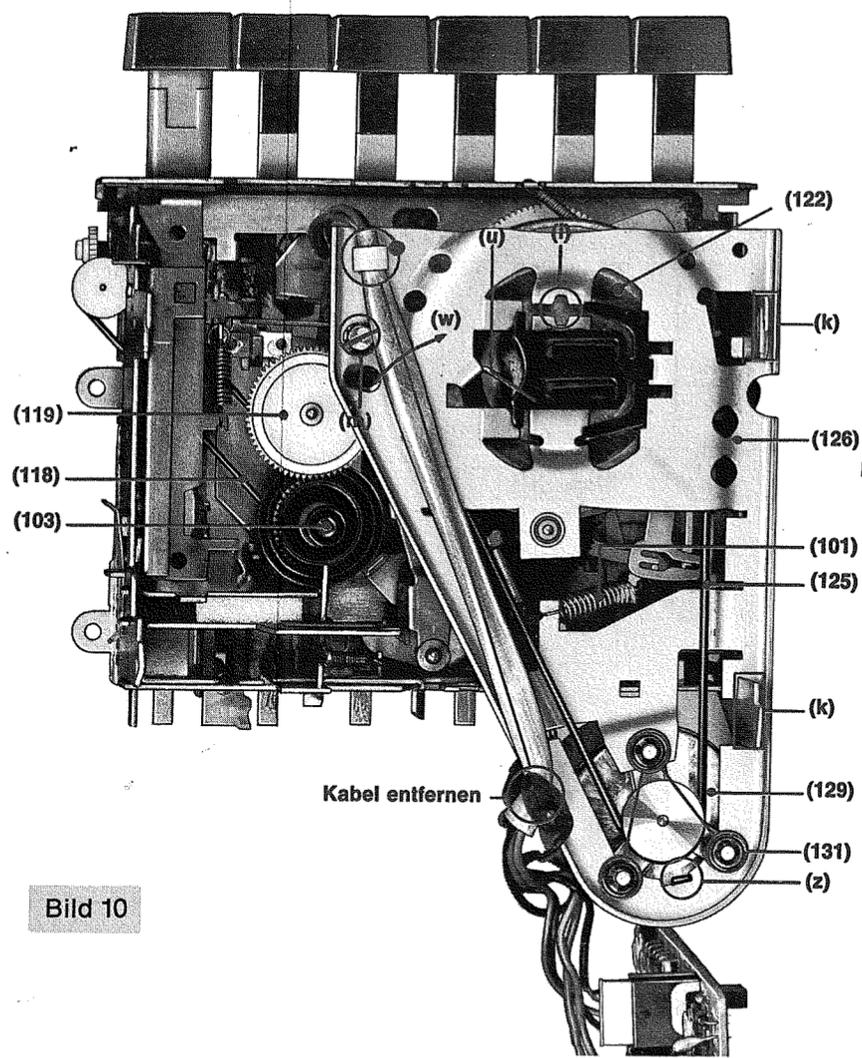


Bild 10

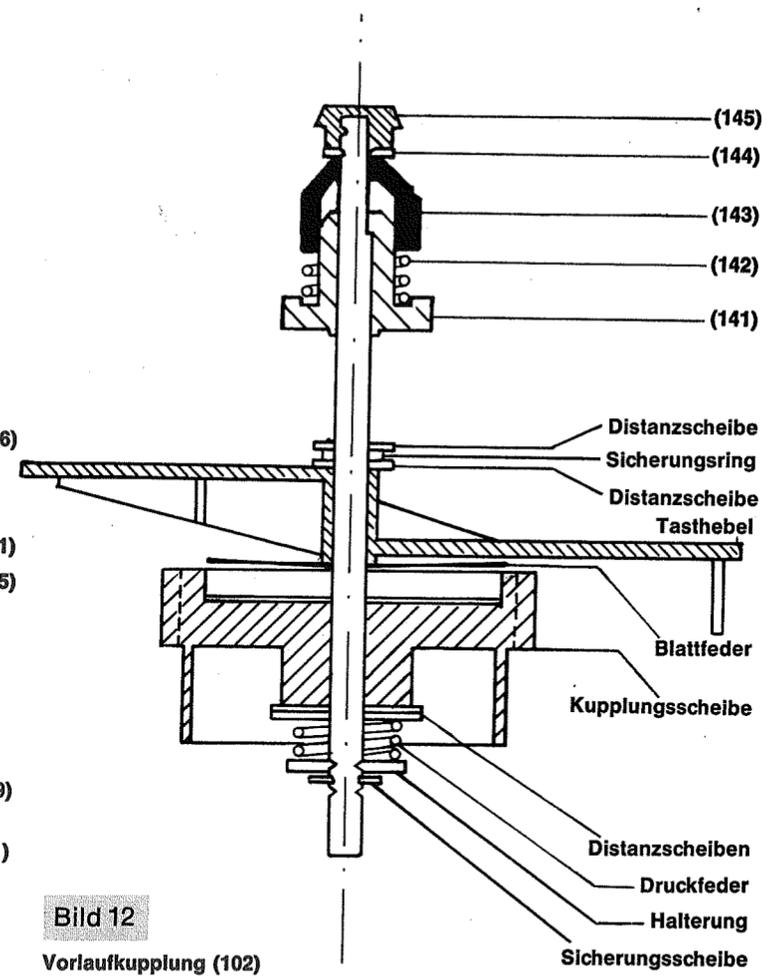


Bild 12
Vorlaufkupplung (102)

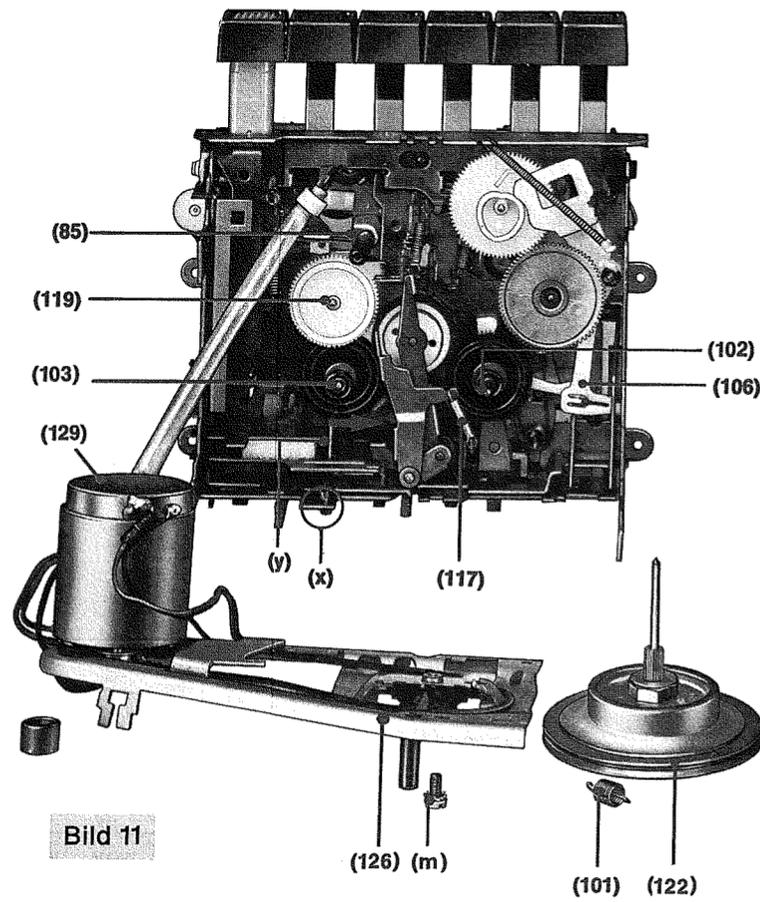


Bild 11

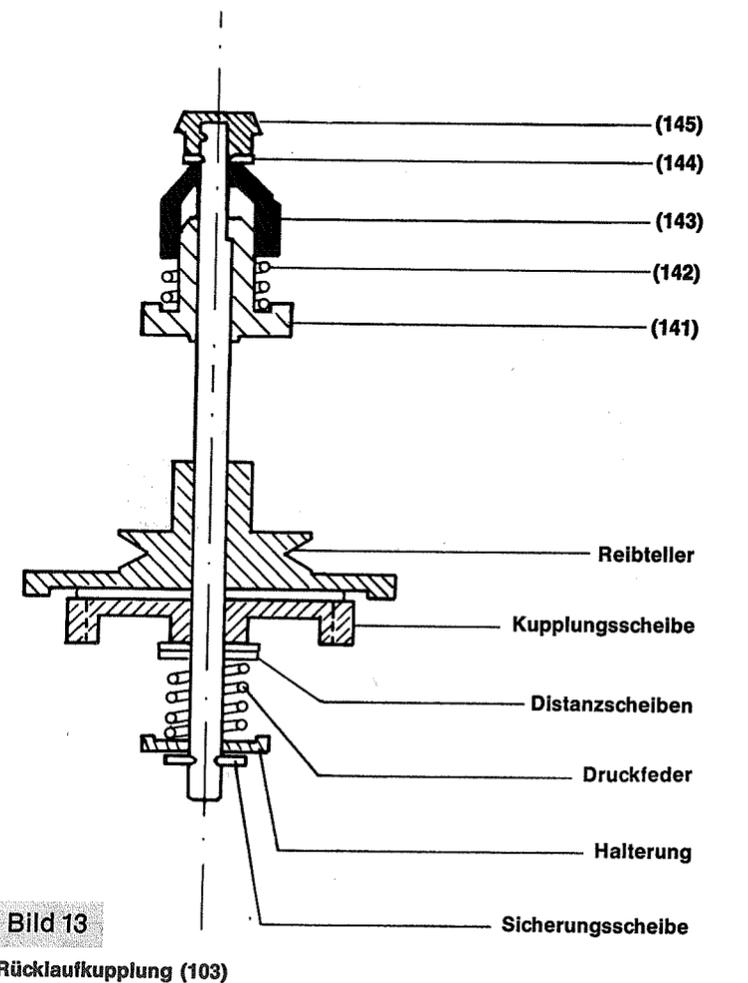
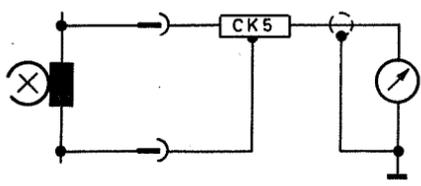


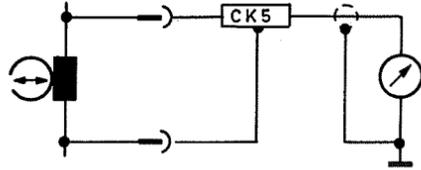
Bild 13
Rücklaufkupplung (103)

Meßschaltungen

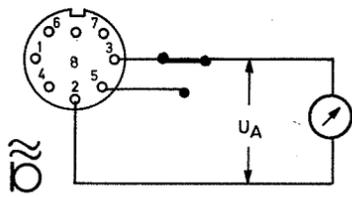
MS1



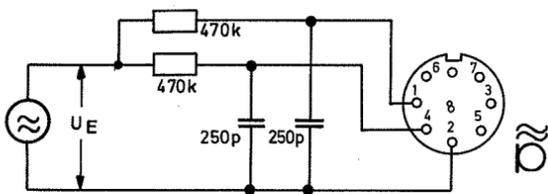
MS1a



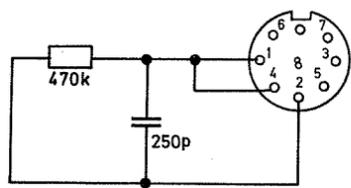
MS2



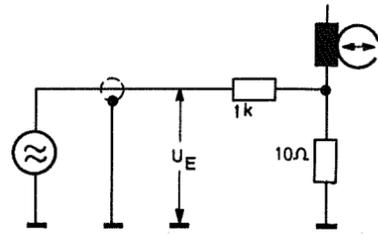
MS3



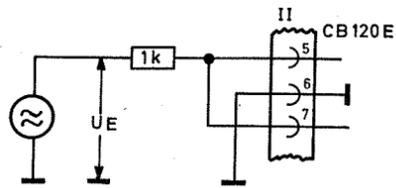
MS3a



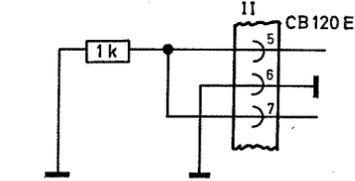
MS4



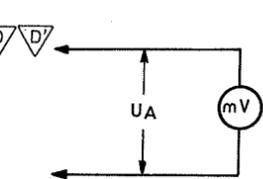
MS5



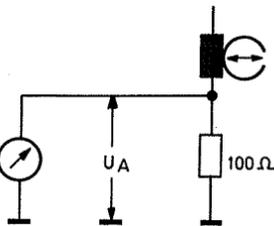
MS5a



MS6



MS7



MS8

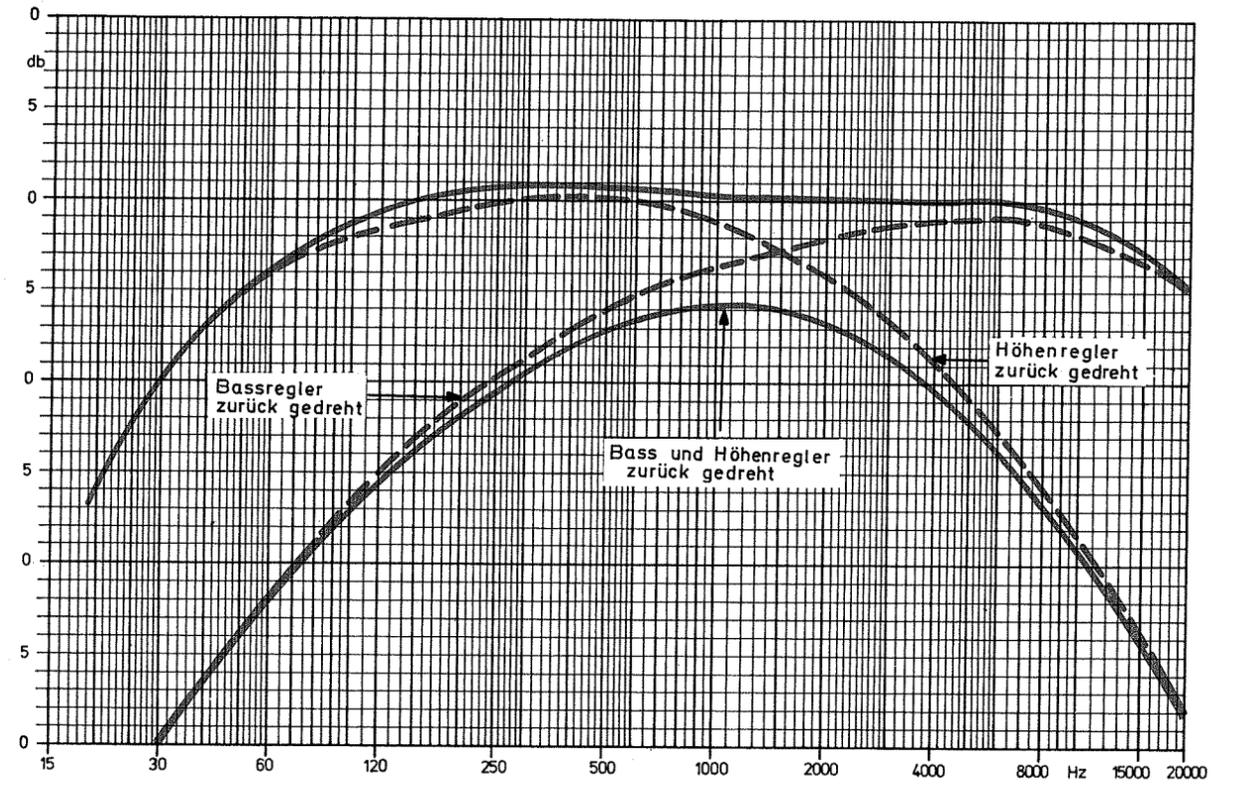
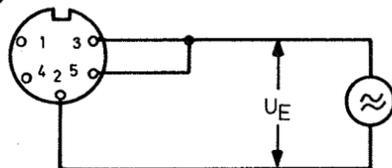
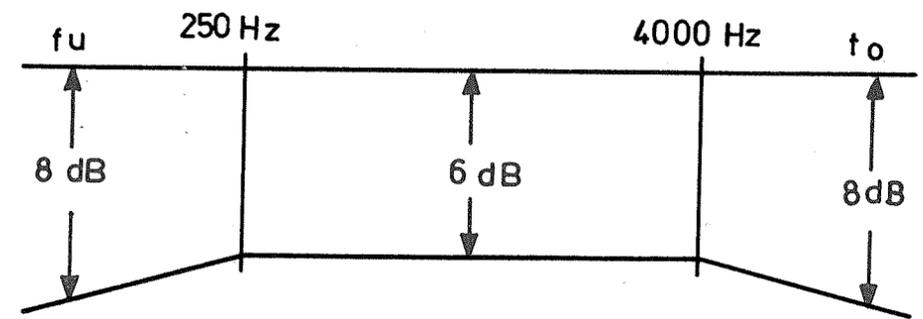


Bild a



Toleranzfeld DIN 45 511 Bl. 4
 $f_u = 63 \text{ Hz}$; $f_o = 10 \text{ kHz}$

Bild b

Elektrischer Teil

A) Leistungsaufnahme bzw. Stromaufnahme

Schaltstellung	Batteriebetrieb	Netzbetrieb
Rundfunk ein (UKW), Aufnahme-Start, kein Signal, Lautstärkeregler zu	ca. 215 mA	ca. 9 W
Rundfunk ein (UKW), Stellung Stop, kein Signal, Lautstärkeregler zu	ca. 75 mA	ca. 3,5 W

B) Ladeautomatik

Bei ausgeschaltetem und am Netz angeschlossenem Gerät müssen am (mit $1\text{ k}\Omega/1000\text{ }\mu\text{F}$ belastetem) Ladekontaktanschluß $9,1\text{ V} \pm 0,05\text{ V}$ zu messen sein.
Nachstellbar mit R 808.

C) Batterieanzeige

Tipp-Schalter auf Batterie-Kontrolle drücken. Zeiger soll bei $U_B = 7,2\text{ V} \pm 0,1\text{ V}$ und eingeschaltetem Gerät auf dem Farbübergang der Accu-Skala stehen. Nachstellbar mit R 804. Bei $6\text{ V} \pm 0,1\text{ V}$ sollte der Zeiger auf dem Farbübergang der Batterie-Skala stehen.

D) NF-Teil

Messung	Einspeisung	Geräte-Betrieb	gemessen an	Ausgangsspannung
1. TA Empfindlichkeit Stellung \odot	1 kHz; 19 mV (MS 8)	Netzbetrieb; Lautstärkeregler auf; Klangregler auf Maximum	4 Ω Ersatzwiderstand für Lautsprecher	$U_A = 0,447\text{ V}$
2. Ausgangsleistung und Klirrfaktor	1 kHz; U_E für $U_A = 4\text{ V}$ (MS 8)	TB-Stellung Stop Balanceregler-Mitte		$U_A = 4\text{ V}$ (nach DIN 45 324) $K_{\text{tot}} \leq 10\%$
3. Frequenzgang in Abhängigkeit der Klangreglerstellung	U_E für $U_A = 775\text{ mV}$ (MS 8)	Netzbetrieb; Lautstärkeregler auf; TB-Stellung Stop		$U_A = 775\text{ mV} \pm 0\text{ dB}$ Siehe dazu Frequenzgangkurven (Abb. a)

E) Tonbandteil Betriebsspannung $9,5\text{ V} \pm 2\%$

Messung	Meßart	Bedingung	Frequenz	E
HF-Oszillator	HF-Löschfrequenz	Aufnahme Start; Stellung Cr Oszillatorschalter unverstimmt f_0 (verstimmt f_u)		
	HF-Löschspannung	Aufnahme Start; Stellung Cr		
	HF-Vormagnetisierung	Aufnahme Start; Stellung Cr (Stellung Fe)		
mit Testbandcassette	Wiedergabepegel bei Bezugsbandabtastung	Stellung Start	$f = 315\text{ Hz}$	Te
	Frequenzgang bei DIN BB-Abtastung	Stellung Start; $315\text{ Hz} \pm 0\text{ dB}$	$f_u = 63\text{ Hz}$ $f_0 = 10\text{ kHz}$	Te
Eigenaufnahme und Wiedergabe (Stellung \odot)	Frequenzgang bei Eigenaufnahme An ∇ 2,2 k Ω nach ∇ löten	Automatik kurzschließen (∇ und ∇). Aufnahme Start; Stellung Fe (Cr). Anschließend Wiedergabe.	$f_u = 63\text{ Hz}$ $f_0 = 10\text{ kHz}$	M:
	Vollpegel-Eigenaufnahme	Aufnahme Start; Stellung Fe (Cr). Anschließend Wiedergabe.	315 Hz	M:
	Störspannungsabstand über Band (DIN-Geräuschspannungsabstand, Kurve A) An ∇ 2,2 k Ω nach ∇ löten	Automatik kurzschließen (∇ und ∇). Vorherige Aufnahme löschen; Fe (Cr) Stellung Wiedergabe.		M:
	Stereo-Übersprechdämpfung über Band	Aufnahme Start Cr	315 Hz	M: nu eir
Wiedergabe ohne Band (Stellung \odot)	Wiedergabeempfindlichkeit	Stellung Start	315 Hz	M:
	Wiedergabe-Frequenzgang		$f_u = 63\text{ Hz}$ $f_0 = 10\text{ kHz}$	
	Wiedergabe-Störspannung (DIN-Geräuschspannungsabstand, Kurve A)			M: en
Aufnahme ohne Band (Stellung \odot)	Aufnahme-Empfindlichkeit An ∇ 2,2 k Ω nach ∇ löten	Automatik kurzschließen (∇ und ∇). HF-kurzschließen (∇ und ∇) Aufnahme Start; Stellung Fe	315 Hz	M:
	Aufnahme-Frequenzgang An ∇ 2,2 k Ω nach ∇ löten	Automatik kurzschließen (∇ und ∇). HF-kurzschließen (∇ und ∇) Aufnahme Start; Stellung Cr	$f_u = 63\text{ Hz}$ $f_0 = 10\text{ kHz}$	M:
	Aufnahme-Fremdspannung nach DIN An ∇ 2,2 k Ω nach ∇ löten	Automatik kurzschließen (∇ und ∇). HF-kurzschließen (∇ und ∇) Aufnahme Start; Stellung Cr		M:
Aufnahme-Automatik	Automatik-Empfindlichkeit	HF-kurzschließen (∇ und ∇) Aufnahme Start	315 Hz	M
	Automatik-Regelsteilheit + Automatik-Klirrfaktor			
	Automatik-Anstiegszeit			

	Meßart	Bedingung	Frequenz	Einspeisung	U _E	U _A	Meßschaltungen	
							Ausgang	Einstellbar
	HF-Löschfrequenz	Aufnahme Start; Stellung Cr Oszillatorschalter unverstimmt fo (verstimmt fu)				fo = 68 ... 73 kHz (fu = 58,5 ... 65 kHz)	MS 1	C 134 C 135 C 151
	HF-Löschspannung	Aufnahme Start; Stellung Cr				≥ 32 V	MS 1	
	HF-Vormagnetisierung	Aufnahme Start; Stellung Cr (Stellung Fe)		ohne Signal		Farbpunkt: blau = 9 V (4 V) rot = 11 V (5 V) weiß = 13,5 V (6 V) schwarz = 16,5 V (7,5 V) gelb = 20 V (9 V) grün = 23,5 V (10,5 V) Für FeCr gelten Werte Fe + 4,5 dB	MS 1a	R 143 L (R 144) R
tte	Wiedergabepegel bei Bezugsbandabtastung	Stellung Start	f = 315 Hz	Testbandcassette 458 B		400 - 800 mV U _{AL} = U _{AR} ± 1 dB	MS 2	R 105
	Frequenzgang bei DIN BB-Abtastung	Stellung Start; 315 Hz ± 0 dB	fu = 63 Hz fo = 10 kHz	Testbandcassette 458 B		Toleranzfeld nach DIN 45 511 Bl. 4 (siehe Abb. b)	MS 2	
	Frequenzgang bei Eigenaufnahme An ∇ 2,2 kΩ nach ∇ löten	Automatik kurzschließen (∇ und ∇). Aufnahme Start; Stellung Fe (Cr). Anschließend Wiedergabe.	fu = 63 Hz fo = 10 kHz	MS 3	10 mV	Fe ± Cr ± 315 Hz ± 0 dB 63 Hz = -5,5 bis +1,5 dB 250 Hz = -1 bis +1 dB 4 kHz = -1,5 bis +3,5 dB 10 kHz = -3 bis +3 dB	MS 2	Mit R 155, (R 143, R 144) Vormagnetisierung so verändern, bis 10 kHz bei Wiedergabe in der Toleranz liegen.
	Vollpegel-Eigenaufnahme	Aufnahme Start; Stellung Fe (Cr). Anschließend Wiedergabe.	315 Hz	MS 3	100 mV	Fe = 440 - 880 mV k ₃ = 3,5% ± 0,5% (Cr = 420 - 840 mV) k ₃ = 3,5% ± 0,5%	MS 2	R 147 L, R 148 R für k ₃ Fe (R 145 L, R 146 R für k ₃ Cr)
	Störspannungsabstand über Band (DIN-Geräuschspannungsabstand, Kurve A) An ∇ 2,2 kΩ nach ∇ löten	Automatik kurzschließen (∇ und ∇). Vorherige Aufnahme löschen; Fe (Cr) Stellung Wiedergabe.		MS 3a		Fe ≥ 50 dB (Cr ≥ 50 dB)	MS 2	
	Stereo-Übersprechdämpfung über Band	Aufnahme Start Cr	315 Hz	MS 3 nur einen Kanal einspeisen.	100 mV	Wiedergabe-Start (Band zurückspulen) Spur1 zu Spur 2 ≥ 20 dB	MS 2	
	Wiedergabeempfindlichkeit	Stellung Start	315 Hz	MS 4	22 mV	≥ 420 - 480 mV U _{AL} /U _{AR} ≤ 1 dB	MS 2	R 105
	Wiedergabe-Frequenzgang		fu = 63 Hz fo = 10 kHz			315 Hz ± 0 dB 63 Hz = +8,5 ± 1 dB 1 kHz = -8,4 ± 0,5 dB 10 kHz = -9 ± 1 dB		
	Wiedergabe-Störspannung (DIN-Geräuschspannungsabstand, Kurve A)			MS 4 entfernen	0 V	≤ 1,5 mV		
	Aufnahme-Empfindlichkeit An ∇ 2,2 kΩ nach ∇ löten	Automatik kurzschließen (∇ und ∇). HF-kurzschließen (∇ und ∇) Aufnahme Start; Stellung Fe	315 Hz	MS 5	10 mV ± 1 dB	1200 mV	MS 6	
	Aufnahme-Frequenzgang An ∇ 2,2 kΩ nach ∇ löten	Automatik kurzschließen (∇ und ∇). HF-kurzschließen (∇ und ∇) Aufnahme Start; Stellung Cr	fu = 63 Hz fo = 10 kHz	MS 3	10 mV	315 Hz ± 0 dB 63 Hz = +2,5 ± 1 dB 250 Hz = 0 ± 0,5 dB 1 kHz = 0 ± 0,5 dB 4 kHz = 6 ± 0,5 dB 10 kHz = 8,5 ± 1 dB	MS 7	
	Aufnahme-Fremdspannung nach DIN An ∇ 2,2 kΩ nach ∇ löten	Automatik kurzschließen (∇ und ∇). HF-kurzschließen (∇ und ∇) Aufnahme Start; Stellung Cr		MS 5a		≤ 1,5 mV	MS 6	
	Automatik-Empfindlichkeit	HF-kurzschließen (∇ und ∇) Aufnahme Start	315 Hz	MS 3	100 mV	U _{A1} = 1,2 V ± 1 dB	MS 6	
	Automatik-Regelsteilheit + Automatik-Klirrfaktor	1 V			U _{A2} ≤ U _{A1} + 2 dB K _{tot} ≤ 1%			
	Automatik-Anstiegszeit	500 mV 30 sec anlegen, dann auf 50 mV schalten			5 dB Anstieg in 10 sec.			

Abgleich-Anleitung Rundfunkteil

C 9000

Allgemeines zur Abgleichanleitung

Siehe Rundfunkteil Seite 1

Überprüfung des Frequenzanzeigeeinstrumentes:

bei UKW (Taste U gedrückt) muß die Frequenzanzeige bei $f = 88 \text{ MHz}$ und $f = 106 \text{ MHz}$ mit der Stellung des Skalenzeigers übereinstimmen.

Nachstellbar: bei 88 MHz mit R 818
und bei 106 MHz mit R 821

FM-ZF-Abgleich ca. 10,7 MHz

(Die Frequenzmitte wird durch die Gruppe des verwendeten Keramikfilters bestimmt): Gerät auf UKW schalten, AFC in Stellung „Aus“.

Abgleichreihenfolge	Ankopplung des Wobblersausganges	Sichtgeräteanschluß	Abgleich
F 3		über Greifer	Ⓐ verstimmen
F 2	MP 2	MP 5	Ⓑ auf Maximum und Symmetrie
F 1	MP 2		Ⓒ auf Maximum und Symmetrie
F 3	MP 2		Ⓐ auf inneres Maximum und Symmetrie

FM-Abstimmspannung:

UKW-Taste gedrückt. Voltmeter (z. B. DM 33) an **MP 3**. Drehkondensator ausdrehen. Am **MP 3** stehen $28 \text{ V} \pm 10 \text{ mV}$. Nachstellbar mit R 813.

Abstimmanzeige:

AM: bei gedrückter MW-Taste
Signal 1 MHz (400 Hz; Mod 30%) $\geq 100 \text{ mV}$ an heißes Ende des Vorkreises (MW-Schalter d 2) legen. Der Zeiger des Instruments muß auf der Marke 7 stehen. Nachstellbar mit R 525.

FM: bei gedrückter UKW-Taste und einem Signal von 3 mV am Teleskopantennenanschluß muß der Zeiger des Instruments auf der Marke 8 stehen. Nachstellbar mit R 522.

Drehkondensator eindrehen. Fußpunktspannung am **MP 3** beträgt $2,8 \text{ V} \pm 50 \text{ mV}$. Nachstellbar mit R 814.
Oberspannung durch Ausdrehen des Drehkondensators nochmals überprüfen und eventuell nachstellen.

FM-Oszillator und Zwischenkreis, sowie Vorkreis-Abgleich:

Taste UKW gedrückt, AFC und Muting nicht gedrückt. (1 kHz Mod. 15 kHz Hub).

Meßsender Frequenz	Oszillator	Zwischenkreis	Vorkreis	Bemerkung
88 MHz	A Max.	C E Max.	G Max.	Meßsender, Innenwiderstand 60Ω am Teleskopantennenanschluß anschließen (Antenne abgelötet).
106 MHz	B Max.	D F Max.	H Max.	

AFC-Arbeitspunkt:

Taste UKW gedrückt, Meßsender-Signal (88 MHz) $10 \mu\text{V}/60 \Omega$, 1 kHz Mod. 15 kHz Hub, am Teleskopantennenanschluß einspeisen (Antenne abgelötet). AFC und Muting-Taste nicht gedrückt.

Gerät auf NF-Maximum abstimmen.

Mit Voltmeter (z. B. DM 33, DM 44) am MP 4 messen.

Beim Wechseln von AFC-Aus und AFC-Ein darf sich die angezeigte Spannung nicht ändern.

Nachstellbar mit Abgleichpunkt F 3 Ⓐ.

Achtung: Die AFC-Einschaltverzögerung von ca. 1 sec. abwarten.

Muting-Schaltswelle einstellen:

Taste UKW gedrückt, Muting-Taste gedrückt. R 512 soweit verändern, bis NF-Signal hörbar wird. Meßsender-Signal

Überprüfen bzw. Einstellen der Kanaltrennung vom Stereo-Decoder:

HF-Signal (88 MHz) 1 mV, 1 kHz mit 40 kHz Hub und Pilotton am Teleskopantennenanschluß einspeisen (Antenne abgelötet).

NF-Voltmeter am Lautsprecherausgang des linken Kanals unter Zwischenschaltung eines Tiefpaßfilters (fg 15 kHz) anschließen.

Lautstärkereglere soweit drehen, bis NF-Voltmeter 2 V anzeigt.

Voltmeter wechselweise am rechten bzw. linken Kanal anschließen und mit dem Stereo-Balance-Regler Kanalgleichheit herstellen.

NF-Voltmeter am linken Kanal anschließen.

Rechten Kanal modulieren.

F 6 auf Zeigerminimum drehen (Kernstellung äußeres Maximum, da sonst die Kanäle vertauscht sind).

NF-Voltmeter am rechten Kanal anschließen.

Linken Kanal modulieren.

Mit R 519 auf Zeigerminimum drehen.

Durch wechselseitiges modulieren der beiden Kanäle und nachstellen des R 519 muß dann die maximale Übersprechdämpfung ermittelt werden.

Überprüfen der Stereo-Schaltswelle:

Meßsender mit 19 kHz moduliert, Hub 7,5 kHz, 88 MHz mit $20 \mu\text{V}/60 \Omega$ an den Teleskopantennenanschluß anschließen. (Antenne abgelötet.)

Gerät in Stellung Stereo genau abstimmen.

R 702 langsam drehen bis Stereo-Anzeige aufleuchtet.

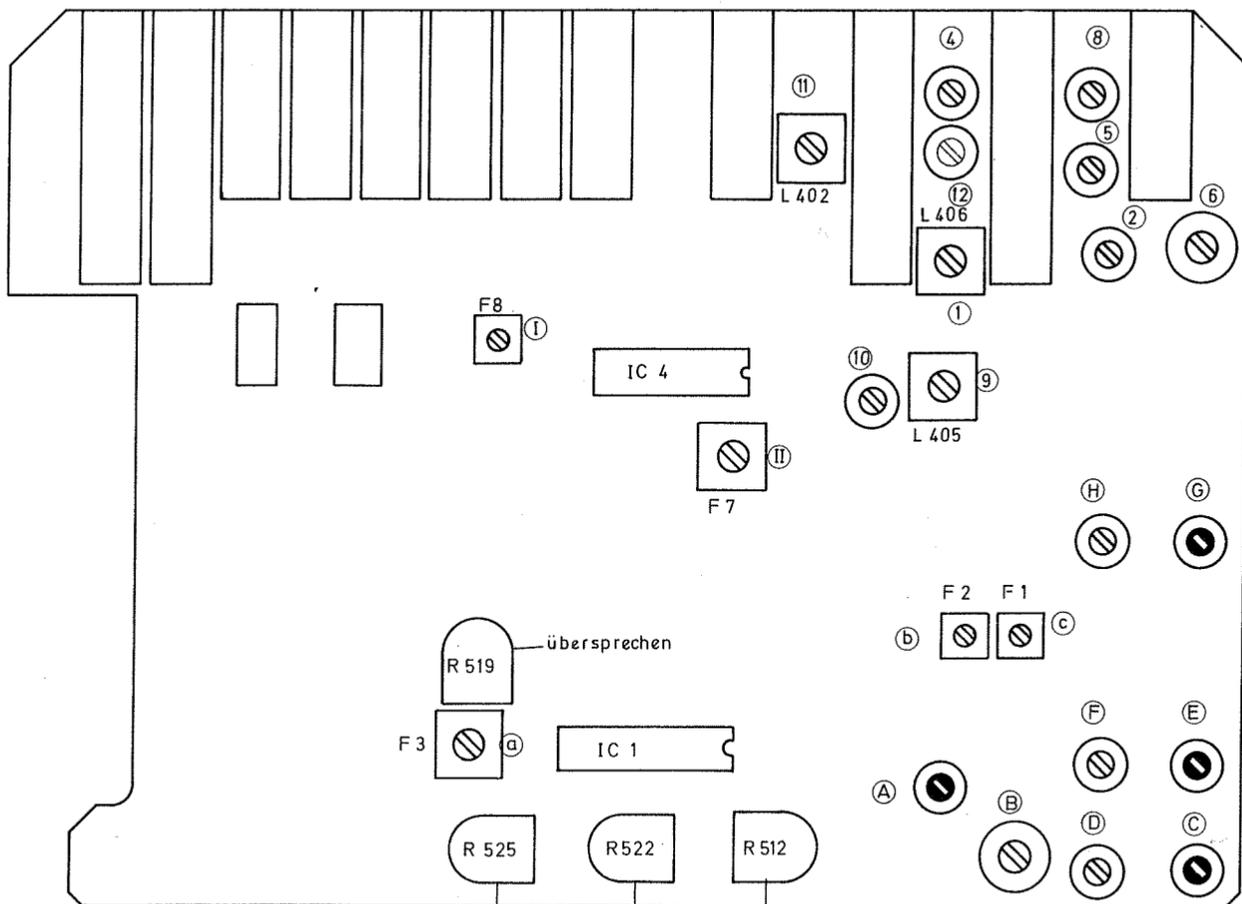
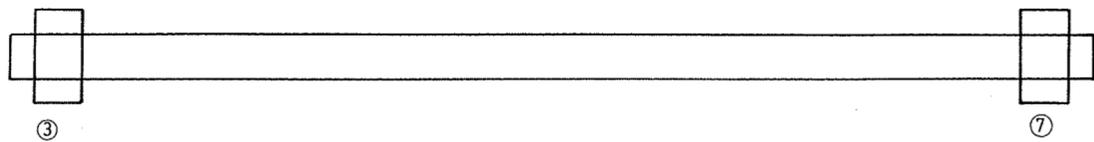
AM-ZF-Abgleich ca. 460 kHz

(Die Frequenzmitte wird durch die Gruppe des verwendeten Keramikfilters bestimmt); Taste MW gedrückt.

Abgleichreihenfolge	Ankopplung des Wobblersausganges	Sichtgeräteanschluß	Abgleich
Filter 7	über 5,6 pF an MP 6	Tastkopf über ca. 1 pF am MP 7	Ⓐ verstimmen
Filter 8	über 5,6 pF an MP 6		Ⓑ Maximum und Symmetrie
Filter 7	über 5,6 pF an MP 6		Ⓒ Maximum und Symmetrie

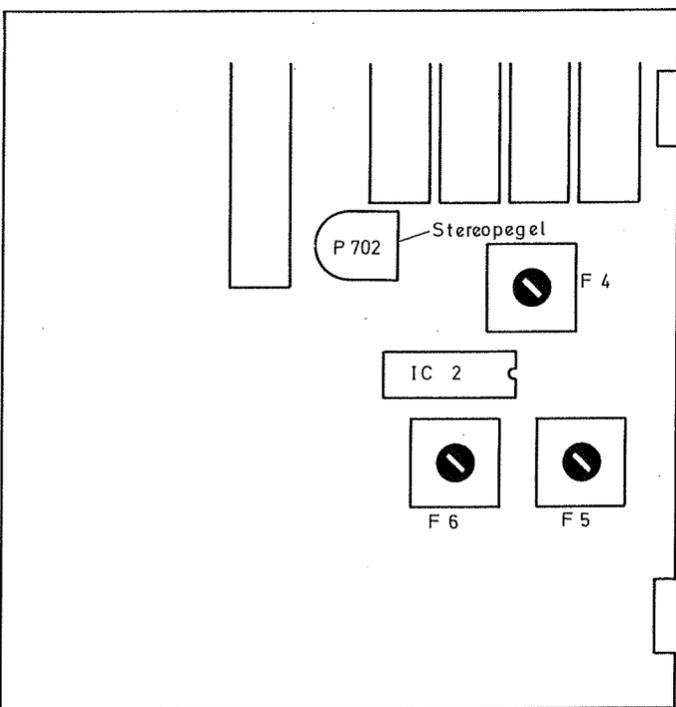
AM-Oszillator und Vorkreisabgleich (Reihenfolge beachten)

Bereich, Frequenz Zeigerstellung	Oszillator	Vorkreis	Bemerkung
MW	1600 kHz	Ⓔ Max.	Bei MW und LW wird das Signal über Rahmen auf die Ferritantenne eingekoppelt.
	560 kHz	Ⓐ Max.	
	1450 kHz	Ⓑ Max.	
LW	145 kHz	Ⓒ Max.	
	160 kHz	Ⓓ Max.	
	240 kHz	Ⓔ Max.	
KW	6,5 MHz	Ⓐ Max.	Beim KW-Abgleich wird das Signal über 15 pF am Anschluß für die Teleskopantenne eingespeist (Antenne abgelötet).
	15 MHz	Ⓔ Max.	



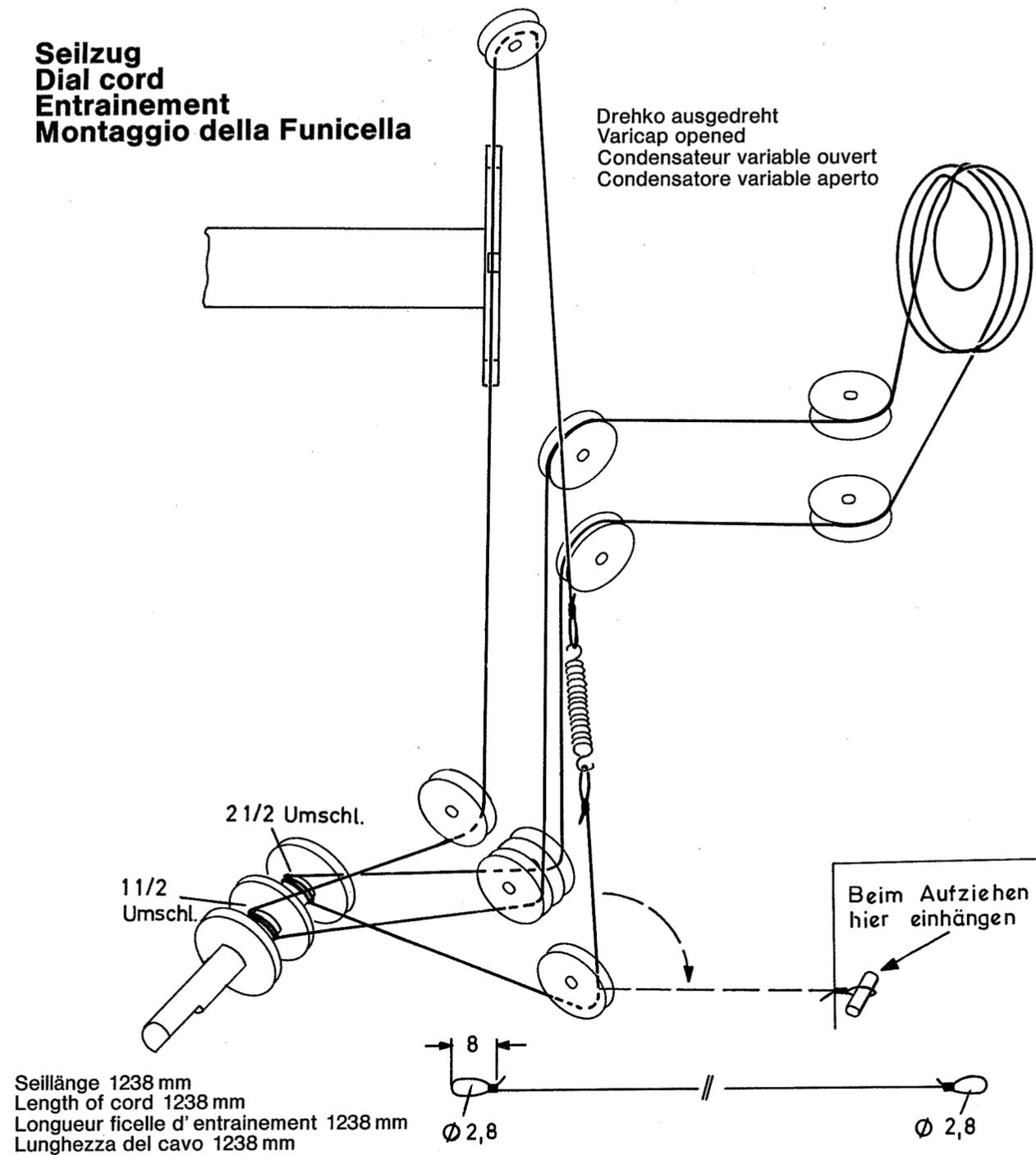
HF-ZF-Lageplan
RF-IF-lay out plan
Plan de repérage HF-FI
Piano d'insieme AF-FI

AM-Anzeige FM-Feld-
 stärke
 Anzeige
Muting



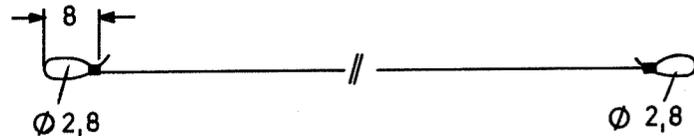
Decoder-Lageplan
Decoder-lay out plan
Plan de repérage décodeur
Piano d'insieme decodificatore

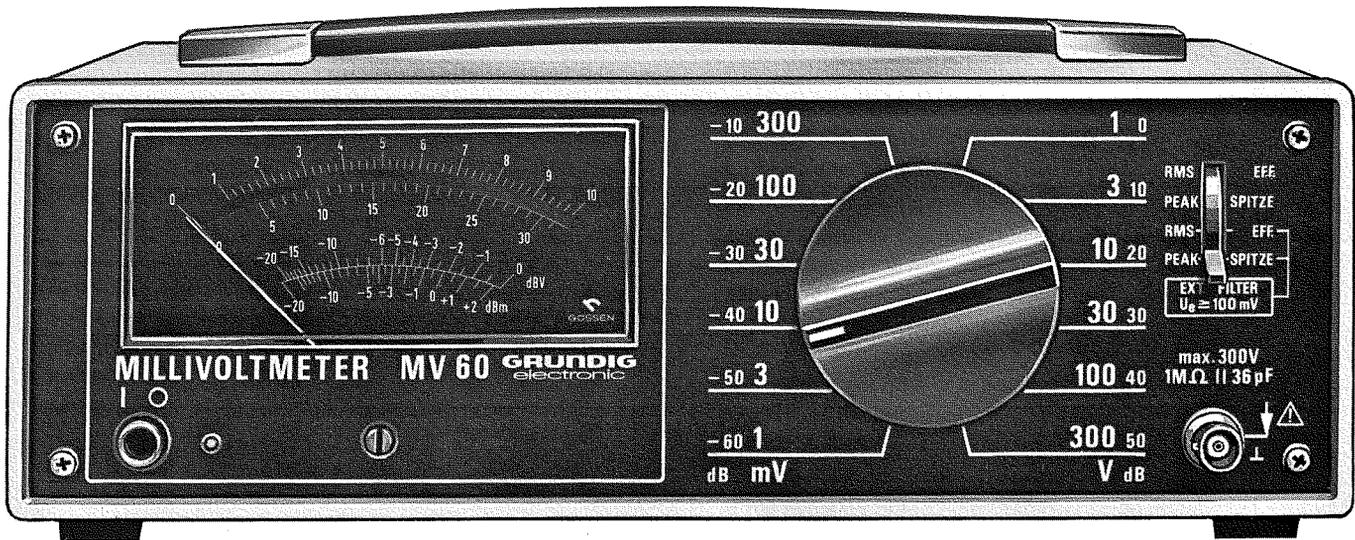
**Seilzug
Dial cord
Entrainement
Montaggio della Funicella**



Drehko ausgedreht
Varicap opened
Condensateur variable ouvert
Condensatore variable aperto

Seillänge 1238 mm
Length of cord 1238 mm
Longueur ficelle d'entraînement 1238 mm
Lunghezza del cavo 1238 mm





Millivoltmeter MV 60

MESSBEREICHE

1/3/10/30/100/300 mV
1/3/10/30/100/300 V

FREQUENZBEREICH 10 Hz... 1 MHz

FREQUENZGANG

Effektivwertanzeige

50 Hz... 100 kHz $\pm 3\%$
10 Hz... 50 Hz und 100 kHz
... 1 MHz $\pm 5\%$

Spitzenwertanzeige

20 Hz... 25 kHz $\pm 3\%$

BEWERTUNG

Effektivwertanzeige

nach DIN 45402, Blatt 1 (Impulsverfahren), Tastverhältnis max. 1 : 10

Spitzenwertanzeige

dyn. Eigenschaften entsprechend den Bedingungen nach DIN 45405

EINGANGSIMPEDANZ 1 M Ω || 36 pf

ÜBERLASTBARKEIT

150 V ~ in den Bereichen
1 mV... 300 mV bei $f \leq 100$ Hz.
300 V ~ in den Bereichen
1 V... 300 V. 30 V bei $f > 100$ Hz
(Die Summe aus Gleichspannung und Scheitelwert der überlagerten Wechselspannung darf in keinem Bereich 300 V überschreiten)

FILTERANSCHLUSS

Filter Eingang (Ausgangsbuchse)

Ausgangs-EMK bei Vollausschlag
= 130 mV_{eff} in den Bereichen 100 mV...
300 V $R_i = 600 \Omega$, kurzschlußsicher

Filter Ausgang (Eingangsbuchse)

Eingangswiderstand: 50 K Ω
Überlastbarkeit 30 V~

Stromversorgung Filter

8pol. Buchse für Stromversorgung
aktiver Filter (KM5A)

NF-AUSGANG

ca. 1 V_{eff} ca. 1 V bei Vollausschlag
 $R_i = 600 \Omega$, kurzschlußsicher

STROMVERSORGUNG

195 V... 265 V, 50 Hz... 60 Hz
Schutzklasse II

ABMESSUNGEN

Breite 300 mm
Höhe 112 mm
Tiefe 170 mm

GEWICHT: $\leq 2,9$ kg



Klirranalysator KM 5 A

BETRIEBSARTEN:

K 3 bei 333 Hz K_{ges} bei 1000 Hz
Geräuschspannung nach DIN 45 633,
Bewertungskurve A

Fremdspannung nach IEC 268-1,
IEC 225, DIN 45 500 und DIN 45 511

MESSBEREICHE:

5 Bereiche in 10-dB-Stufen von
0... 40 dB schaltbar
 ± 5 dB kontinuierlich einstellbar

FILTERDÄMPFUNGEN:

333 Hz Filter:

333 Hz $a \geq 60$ dB
666 Hz $a \geq 30$ dB
1333 Hz $a \geq 30$ dB
 > 960 Hz; < 1040 Hz $a = 0... 1$ dB
 ≥ 2000 Hz ≥ 60 dB
1000 Hz Filter:
920 Hz $a \geq 30$ dB
 > 960 Hz; < 1040 Hz $a \geq 58$ dB
2 kHz... 4 kHz $a = 0... 1$ dB
4 kHz... 5 kHz $a = 0,5... 1,5$ dB
 > 25 kHz $a \geq 35$ dB

Fremdspannungsfiler: nach IEC 268-1

Geräuschspannungsfiler:
nach DIN 45 633, Bewertungskurve A

EINGANGSPEGEL:

max. 100 mV an 600 Ω

AUSGANGSPEGEL:

max. 100 mV $R_i = 600 \Omega$

ANSCHLÜSSE:

Kabel mit BNC-Steckern,
ca. 30 cm lang, Betriebsspannung über
Kabel mit 8pol. Stecker

STROMVERSORGUNG:

2 \times 12 V aus MV 60, MV 5 A oder MV 5-0

ABMESSUNGEN:

300 mm, 112,5 mm, 227 mm

GEWICHT: 2,7 kg

Abgleich-Anleitung Rundfunkteil

C 9000

Allgemeines zur Abgleichanleitung

Die folgende Abgleichanleitung ist der Prüfvorschrift für die Fertigung entnommen.

Die Reihenfolge des beschriebenen Abgleichs muß nur bei einem kompletten Neuabgleich eingehalten werden.

Ein Nachgleichen bestimmter Stufen ist nur nach Austausch frequenzbestimmender Bauteile notwendig.

Um Abgleicharbeiten am Rundfunkteil durchführen zu können, sind Vorder- und Rückwand sowie Skala und Blende abzunehmen.

$U_B = 9,0 V$

Abgleichpunkte: siehe Abgleichlageplan

Überprüfung des Frequenzanzeigeelementes:

bei UKW (Taste U gedrückt) muß die Frequenzanzeige bei $f = 88 MHz$ und $f = 106 MHz$ mit der Stellung des Skalenzeigers übereinstimmen.

Nachstellbar: bei 88 MHz mit R 818
und bei 106 MHz mit R 821

FM-ZF-Abgleich ca. 10,7 MHz

(Die Frequenzmitte wird durch die Gruppe des verwendeten Keramikfilters bestimmt): Gerät auf UKW schalten, AFC und Muting in Stellung „Aus“.

Abgleichreihenfolge	Ankopplung des Wobblersausganges	Sichtgeräteanschluß	Abgleich
F 3		über Greifer	(a) verstimmen
F 2	MP 2	MP 5	(b) auf Maximum und Symmetrie
F 1	MP 2		(c) auf Maximum und Symmetrie
F 3	MP 2		(a) auf inneres Maximum und Symmetrie

FM-Abstimmspannung:

UKW-Taste gedrückt. Voltmeter (z. B. DM 33) an MP ③. Drehkondensator ausdrehen. Am MP ③ stehen $28V \pm 100 mV$.
Nachstellbar mit R 813.

Drehkondensator eindrehen. Fußpunktspannung am MP ③ beträgt $2,8 V \pm 50 mV$.

Nachstellbar mit R 814.

Oberspannung durch ausdrehen des Drehkondensators nochmals überprüfen und eventuell nachstellen.

FM-Oszillator und Zwischenkreis, sowie Vorkreis-Abgleich:

Taste UKW gedrückt, AFC und Muting nicht gedrückt. (1 kHz Mod. 15 kHz Hub)

Meßsender Frequenz	Oszillator	Zwischenkreis	Vorkreis	Bemerkung
88 MHz	A Max.	C E Max.	G Max.	Meßsender, Innenwiderstand 60Ω am Teleskopantennenanschluß anschließen (Antenne abgelötet).
106 MHz	B Max.	D F Max.	H Max.	

AFC-Arbeitspunkt:

Taste UKW gedrückt. Meßsender-Signal (88 MHz) $10 \mu V/60 \Omega$, 1 kHz Mod. 15 kHz Hub, am Teleskopantennenanschluß einspeisen (Antenne abgelötet). AFC und Muting-Taste nicht gedrückt.

Gerät auf NF-Maximum abstimmen.

Mit Voltmeter (z. B. DM 33, DM 44) am MP 4 messen.

Beim Wechseln von AFC-Aus auf AFC-Ein darf sich die angezeigte Spannung nicht ändern.

Nachstellbar mit Abgleichpunkt F 3 (a).

Achtung: Die AFC-Einschaltverzögerung von ca. 1 sec. abwarten.

Meßsender-Schaltswelle einstellen:

Taste UKW gedrückt, Muting-Taste gedrückt. R 512 soweit verändern, bis NF-Signal hörbar wird. Meßsender-Signal (88 MHz) $3 \mu V/60 \Omega$ am Teleskopantennenanschluß einspeisen (Antenne abgelötet).

Anschließend R 512 langsam zurückdrehen, bis die Stillabstimmung (Muting) schaltet.

Abstimmanzeige:

AM: bei gedrückter MW-Taste Signal 1 MHz (400 Hz; Mod 30%) $\geq 100 mV$ an heißes Ende des Vorkreises (MW-Schalter d 2) legen. Der Zeiger des Instruments muß auf der Marke 7 stehen. Nachstellbar mit R 525.

FM: bei gedrückter UKW-Taste und einem Signal von 3 mV am Teleskopantennenanschluß muß der Zeiger des Instruments auf der Marke 8 stehen. Nachstellbar mit R 522.

Batteriespannungsanzeige:

Batt/ -Schalter auf Batterie-Kontrolle drücken. Zeiger soll bei $U_B = 7,2 V \pm 0,1$ und eingeschaltetem Gerät auf dem Farbübergang der Accu-Skala stehen. Nachstellbar mit R 804 Meßgerät z. B. DM 33, DM 44.

Ladeautomatik:

Bei ausgeschaltetem und am Netz angeschlossenem Gerät müssen am mit $1 k\Omega/1000 \mu F$ belastetem Ladekontaktschluß $9,1 V \pm 0,05 V$ zu messen sein.

Nachstellbar mit R 808.

Überprüfen bzw. Einstellen der Kanaltrennung vom Stereo-Decoder:

HF-Signal (88 MHz) 1 mV, 1 kHz mit 40 kHz Hub und Pilotton am Teleskopantennenanschluß einspeisen (Antenne abgelötet).

NF-Voltmeter am Lautsprecherausgang des linken Kanals unter Zwischenschaltung eines Tiefpaßfilters (fg 15 kHz) anschließen.

Lautstärkeregelner soweit drehen, bis NF-Voltmeter 2V anzeigt. Voltmeter wechselweise am rechten bzw. linken Kanal anschließen und mit dem Stereo-Balance-Regler Kanalgleichheit herstellen.

NF-Voltmeter am linken Kanal anschließen.

Rechten Kanal modulieren.

F 6 auf Zeigerminimum drehen (Kernstellung äußeres Maximum, da sonst die Kanäle vertauscht sind).

NF-Voltmeter am rechten Kanal anschließen.

Linken Kanal modulieren.

Mit R 519 auf Zeigerminimum drehen.

Durch wechselseitiges modulieren der beiden Kanäle und nachstellen des R 519 muß dann die maximale Übersprechdämpfung ermittelt werden.

Überprüfen der Stereo-Schaltswelle:

Meßsender mit 19 kHz moduliert, Hub 7,5 kHz, 88 MHz mit $20 \mu V/60 \Omega$ an den Teleskopantennenanschluß anschließen. (Antenne abgelötet.)

Gerät in Stellung Stereo genau abstimmen.

R 702 langsam drehen bis Stereo-Anzeige aufleuchtet.

AM-ZF-Abgleich ca. 460 kHz

(Die Frequenzmitte wird durch die Gruppe des verwendeten Keramikfilters bestimmt); Taste MW gedrückt.

Abgleichreihenfolge	Ankopplung des Wobblersausganges	Sichtgeräteanschluß	Abgleich
Filter 7	über 5,6 pF an MP 6	Tastkopf über ca. 1 pF am MP 7	(II) verstimmen
Filter 8	über 5,6 pF an MP 6		(I) Maximum und Symmetrie
Filter 7	über 5,6 pF an MP 6		(II) Maximum und Symmetrie

AM-Oszillator und Vorkreisabgleich (Reihenfolge beachten)

Bereich, Frequenz Zeigerstellung	Oszillator	Vorkreis	Bemerkung	
MW	1600 kHz	(6) Max.	auf maximales NF-Rauschen einstellen.	
	560 kHz	(1) Max.		Bei MW und LW wird das Signal über Rahmen auf die Ferritantenne eingekoppelt.
	1450 kHz	(2) Max.		
LW	145 kHz	(6) Max.		
	160 kHz	(7) Max.		
	240 kHz	(8) Max.		
KW	6,5 MHz	(9) Max.	Beim KW-Abgleich wird das Signal über 15 pF am Anschluß für die Teleskopantenne eingespeist (Antenne abgelötet).	
	15 MHz	(10) Max.		

Überprüfen bzw. Einstellen der Kanaltrennung vom Stereo-Decoder:

HF-Signal (88 MHz) 1 mV, 1 kHz mit 40 kHz Hub und Piloton am Teleskopantennenanschluß einspeisen (Antenne abgelötet).

NF-Voltmeter am Lautsprecherausgang des linken Kanals unter Zwischenschaltung eines Tiefpaßfilters (fg 15 kHz) anschließen.

Lautstärkereglereinstellung soweit drehen, bis NF-Voltmeter 2V anzeigt. Voltmeter wechselweise am rechten bzw. linken Kanal anschließen und mit dem Stereo-Balance-Regler Kanalgleichheit herstellen.

NF-Voltmeter am linken Kanal anschließen. Rechten Kanal modulieren.

F 6 auf Zeigerminimum drehen (Kernstellung äußeres Maximum, da sonst die Kanäle vertauscht sind).

NF-Voltmeter am rechten Kanal anschließen.

Linken Kanal modulieren.

Mit R 519 auf Zeigerminimum drehen.

Durch wechselseitiges modulieren der beiden Kanäle und nachstellen des R 519 muß dann die maximale Übersprechdämpfung ermittelt werden.

Überprüfen der Stereo-Schaltswelle:

Meßsender mit 19 kHz moduliert, Hub 7,5 kHz, 88 MHz mit 20 µV/60 Ω an den Teleskopantennenanschluß anschließen. (Antenne abgelötet.)

Gerät in Stellung Stereo genau abstimmen.

R 702 langsam drehen bis Stereo-Anzeige aufleuchtet.

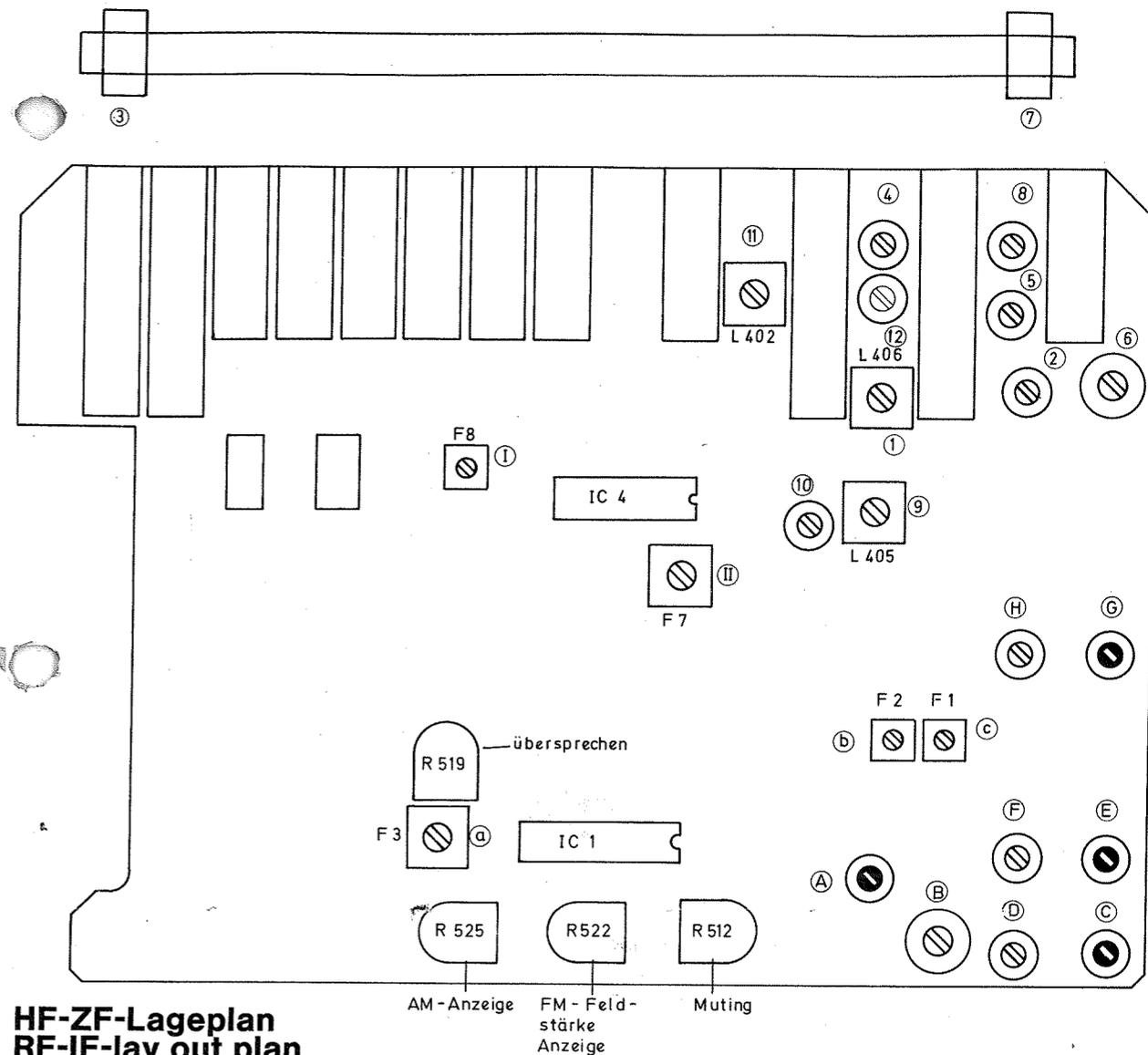
AM-ZF-Abgleich ca. 460 kHz

(Die Frequenzmitte wird durch die Gruppe des verwendeten Keramikfilters bestimmt); Taste MW gedrückt.

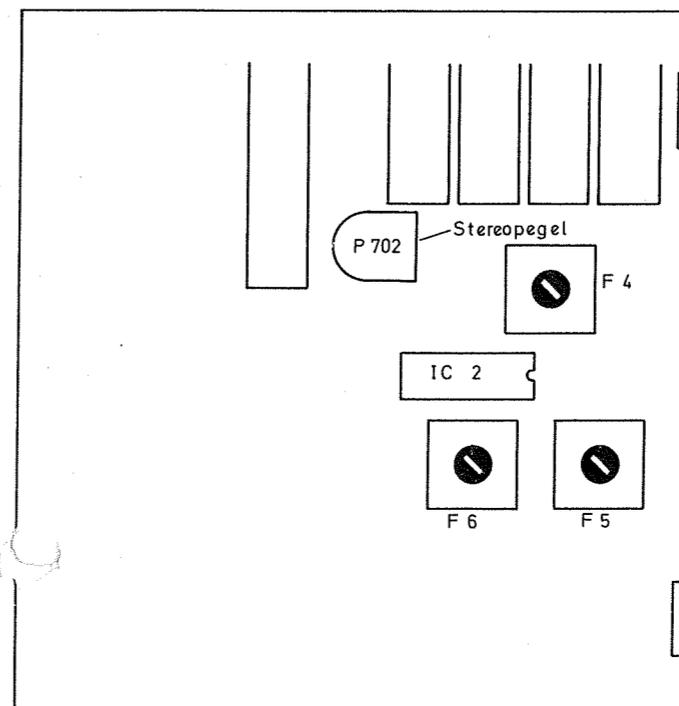
Abgleichreihenfolge	Ankopplung des Wobblersausganges	Sichtgeräteanschluß	Abgleich
Filter 7	über 5,6 pF an MP 6	Tastkopf über ca. 1 pF am MP 7	Ⓜ verstimmen
Filter 8	über 5,6 pF an MP 6		Ⓛ Maximum und Symmetrie
Filter 7	über 5,6 pF an MP 6		Ⓜ Maximum und Symmetrie

AM-Oszillator und Vorkreisabgleich (Reihenfolge beachten)

Bereich, Frequenz Zeigerstellung	Oszillator	Vorkreis	Bemerkung
MW	1600 kHz	Ⓢ Max.	auf maximales NF-Rauschen einstellen.
	560 kHz	Ⓛ Max.	Bei MW und LW wird das Signal über Rahmen auf die Ferritantenne eingekoppelt.
	1450 kHz	Ⓜ Max.	
LW	145 kHz	Ⓢ Max.	
	160 kHz	Ⓡ Max.	
	240 kHz	Ⓢ Max.	
KW	6,5 MHz	Ⓣ Max.	Beim KW-Abgleich wird das Signal über 15 pF am Anschluß für die Teleskopantenne eingespeist (Antenne abgelötet).
	15 MHz	Ⓤ Max.	



HF-ZF-Lageplan
RF-IF-lay out plan
Plan de repérage HF-FI
Piano d'insieme AF-FI



Decoder-Lageplan
Decoder-lay out plan
Plan de repérage décodeur
Piano d'insieme decodificatore

Meß- und Einstellwerte Tonbandteil

Vormagnetisierung (nach Kopfwechsel)

Geräte mit Teiler 1000 : 1 (z. B. CK 5 je nach Millivoltmeter) bei Aufnahme am Kombikopf.

Spannungsangaben siehe Schaltbild

Die angegebenen Spannungen sind nachstellbar

mit: Links: R 143 } bei CrO2
 Rechts: R 144 }
 R 155 Fe

Für nachfolgende Messungen wird die Testbandcassette 458 benötigt. Millivoltmeter und Oszilloskop sind an II 2/II 1/3 bzw. II 4/II 1/3 anzuschließen. (Anschluß besteht auch an der Buchse ≈ 5/2 bzw. 3/2.

Bandgeschwindigkeit

50 Hz Aufzeichnung abspielen und am Oszilloskop mit der Netzfrequenz vergleichen (Lissajous'sche Figur). Nachstellbar mit R 10 (Regler auch bei eingebautem Gerät durch die Rückwand zugänglich).

Kanalgleichheit

333 Hz Aufzeichnung abspielen. Beide Ausgangsspannungen messen. Falls die Spannungen unterschiedlich sind, kann der linke Kanal mit R 105 nachgestellt werden.

Kopfjustage

10 kHz Aufzeichnung abspielen. Durch Verdrehen der Schraube n wird das obere Kopfsystem auf maximalen Ausgangspegel gestellt (Wert notieren). Danach wird die Schraube n weiterverdreht, so daß das untere Kopfsystem ebenfalls maximale Ausgangsspannung ergibt (ebenfalls den Wert notieren). Danach wird die Schraube n so verdreht, daß beide Systeme den gleichen relativen Verlust zu den vorher notierten Werten erhalten. Dieser relative Verlust darf max. 1 dB betragen. Der Unterschied zwischen den beiden vorher notierten Maximalwerten darf 3 dB betragen.

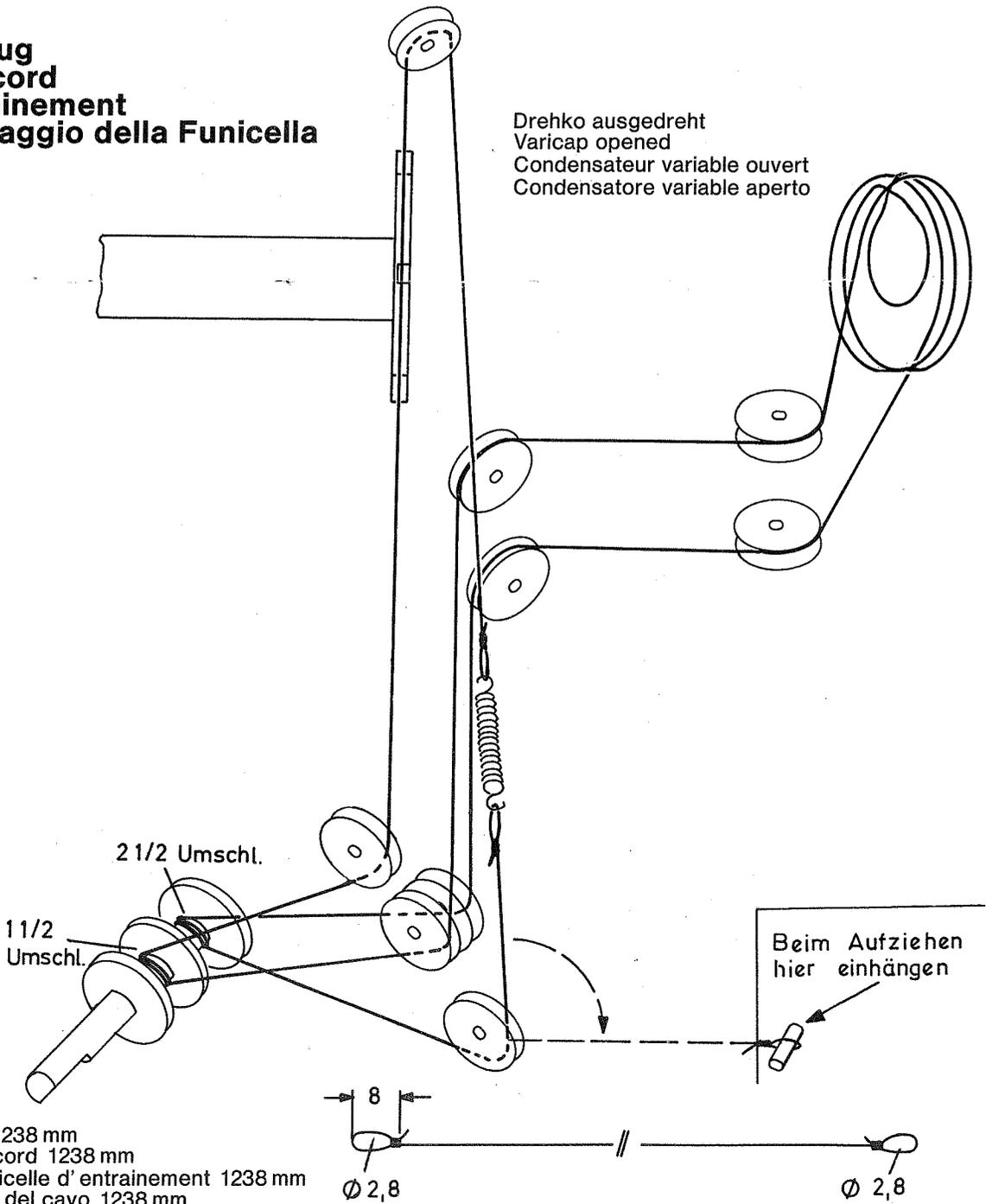
Vollpegel und Frequenzgang

333 Hz Bezugspegel Aufzeichnung abspielen. Die Ausgangsspannung soll ≥ 400 mV betragen.

Bezogen auf den Wert der Spannung von $f = 333$ Hz müssen sich folgende Werte ergeben:

333 Hz	≥ 0 dB
63 Hz	$-1 \pm 2,5$ dB
250 Hz	$0 \pm 1,0$ dB
1 kHz	$0 \pm 1,0$ dB
4 kHz	$0 \pm 2,0$ dB
10 kHz	$0 \pm 5,0$ dB
12,5 kHz	$+0,5 \pm 5,5$ dB

Seilzug Dial cord Entrainement Montaggio della Funicella



Seillänge 1238 mm
 Length of cord 1238 mm
 Longueur ficelle d'entraînement 1238 mm
 Lunghezza del cavo 1238 mm

Ausbauhinweise

A Batteriefach- und Netzkabelfach-Deckel entfernen.
 7 Schrauben (a) herausdrehen.
 Rückwand vom Boden her hochklappen und abnehmen.
 Seitenteile an den Punkten (b) leicht nach außen drücken,
 Abdeckplatte 2 vorsichtig herausklappen und abnehmen.
 Beim Wiedereinsetzen der Abdeckplatte 2 ist darauf zu achten,
 daß die Zapfen in richtiger Position sind und einrasten.

Bild 1
 Bild 2

B Ausbau des Chassis aus dem Gehäuse-Vorderteil

Cassettenfachdeckel aufklappen. Deckelführungen (c) kräftig nach innen drücken und Deckel aushängen. Schraube (d) herausdrehen.
 Bandsortenschalter in Stellung Cr stellen.
 Knöpfe abziehen. Anschließend Schrauben (e) herausdrehen.
 Lautsprecherkontakte auf der rechten Seite der NF-Platte lösen. Beim Wiedereinbau auf richtige Polung der Lautsprecher achten (grün auf grün, blau auf blau). Gerät aufstellen, Chassis aus dem Gehäuse-Vorderteil herausziehen und schwenken (siehe Bild).
 Das Gerät ist nun von allen Seiten zugänglich.
 Beim Wiedereinsetzen des Chassis in das Gehäuse-Vorderteil ist darauf zu achten, daß:

Bild 3
 Bild 2
 Bild 4

1. die Mikro-Kabel nicht am Lautsprecher anliegen,
2. die Feder (f) beim Einbau nicht verklemmt bzw. in die vorgesehene Öffnung im Gehäuse-Vorderteil eingeschoben wird.

Bild 4
 Bild 3

C Ausbau der Skala

Zeiger aus der linken Führung aushängen, am Führungsseil anheben und wegklappen. Zapfen (g) betätigen und Skala sowie Blende von hinten herausdrücken.
 Bei einem eventuellen Ausbau der HF-ZF-Platte kann die Seilrolle auf den Zapfen (siehe Bild) gesteckt werden.

Bild 4
 Bild 5

D Ausbau der Decoder-Platte

Schnapphaken (k) betätigen und Decoder-Platte herausziehen. Kabelbinder aus der Cassettenabschirmung seitlich herausziehen.
 Beim Wiedereinbau ist darauf zu achten, daß keine Kabel gequetscht bzw. die Spulen beschädigt werden.

Bild 2

E Ausbau des Cassettenteils

Vor dem Ausbau des Cassettenteils muß die Decoder-Platte ausgebaut und weggeklappt werden.
 2 Schrauben (l) herausdrehen. Kabelbinder entfernen.
 Cassettenteil, wie Bild zeigt, herausheben.
 Steckerleisten entfernen.
 Schraube (m) vollständig herausdrehen und entfernen.
 Abschirmplatte nach rechts verschieben und abnehmen.
 Damit ist die Druckplatte des Tonbandteils zugänglich.
 Beim Wiedereinsetzen des Cassettenteils ist darauf zu achten, daß keine Kabel gequetscht werden.

Bild 5
 Bild 6
 Bild 2

F Ausbau der Instrumente

Schnapphaken (n) betätigen und Instrumente nach vorne herausziehen.

Bild 5

G Ausbau der NF-Platte

2 Schrauben (o) herausdrehen.
 Steckverbindung (p) lösen.
 Trafosteckverbindung lösen.
 Kabelbinder an der Cassettenabschirmung lösen.
 NF-Platte nach hinten herausziehen. Damit ist die Lötseite zugänglich.
 Beim Wiedereinsetzen der NF-Platte ist darauf zu achten, daß keine Kabel gequetscht werden. Anschließend Steckverbindungen wieder herstellen.

Bild 5
 Bild 2

H Ausbau des Trafos

Schnapphaken (r) betätigen.
 Schnappverschluß leicht öffnen und Trafo nach unten herausziehen.

Bild 2

I Ausbau der Mikrofone

Spannrings (s) lösen. Mikrofone herausnehmen.
 Die Mikrofonstecker sind auf der HF-ZF-Platte. Sie sind farblich markiert, damit keine Verwechslungen vorkommen.
 Beim Wiedereinbau ist darauf zu achten, daß die Leitungen wie ursprünglich verlegt werden.

Bild 4

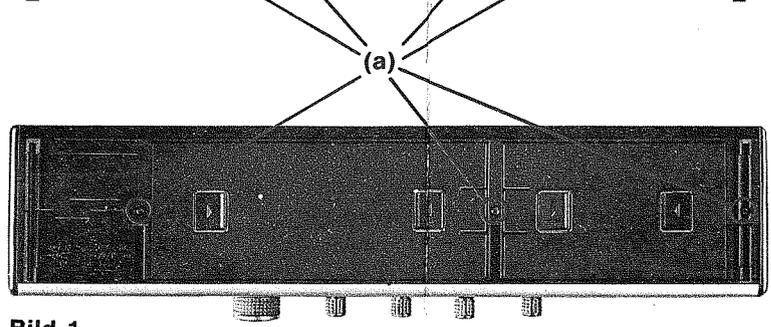
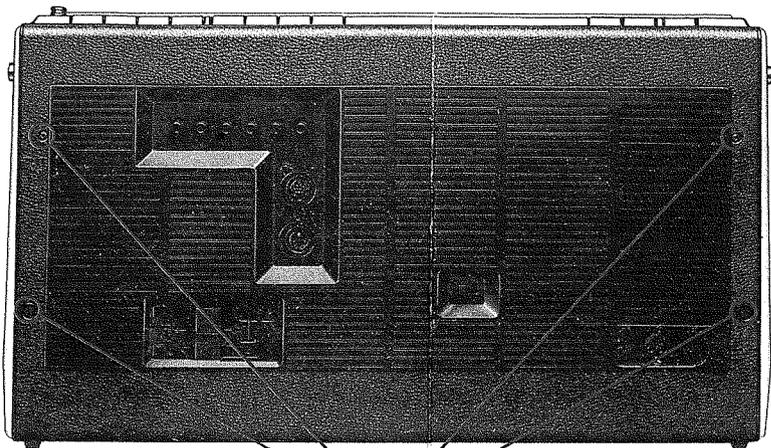


Bild 1

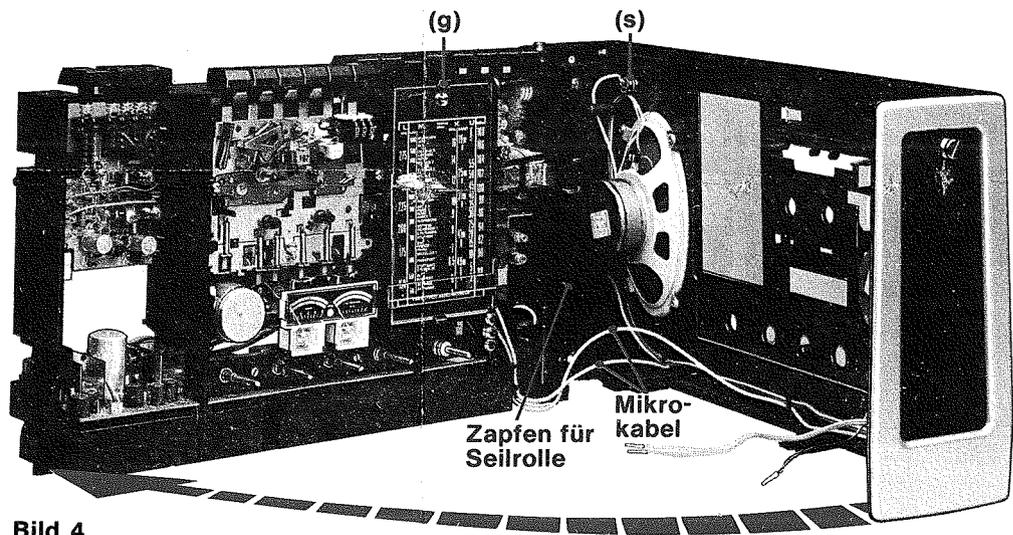


Bild 4

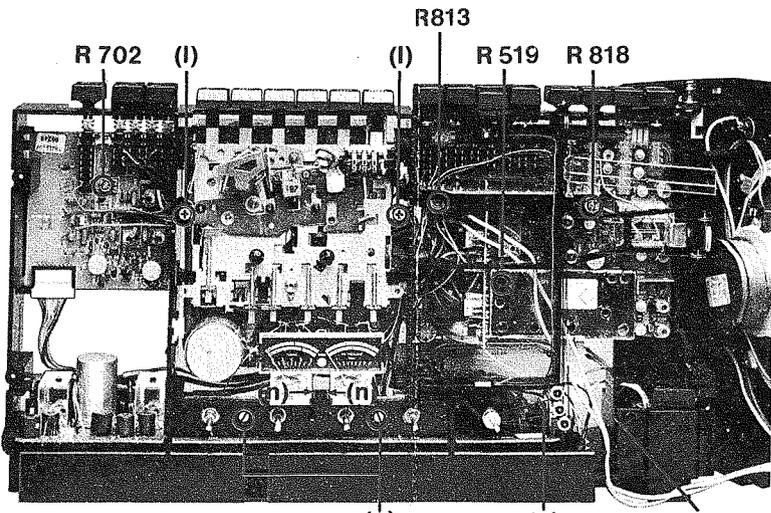


Bild 5

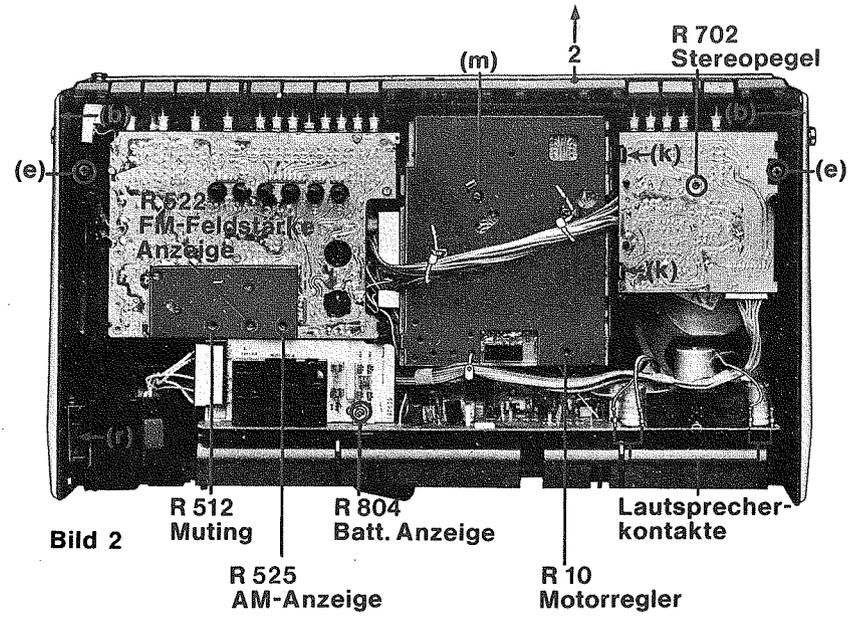


Bild 2
 R 512 Muting
 R 804 Batt. Anzeige
 R 525 AM-Anzeige
 R 10 Motorregler
 R 702 Stereopegel
 Lautsprecherkontakte

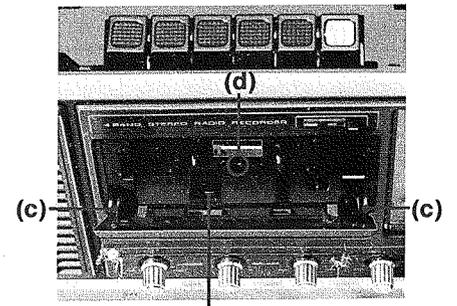


Bild 3

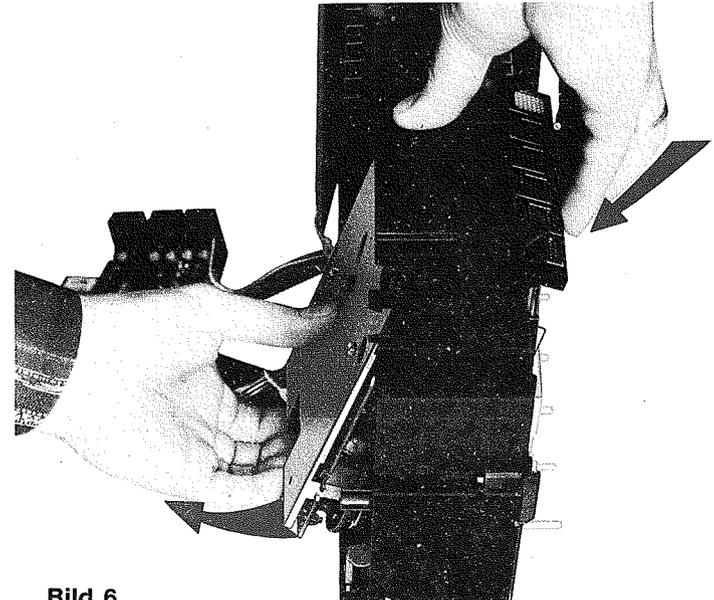


Bild 6

Zapfen für Seilzug