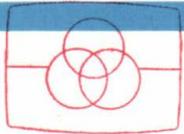


# TELEFUNKEN

## Phono-Service



Musikus 509 V  
Musikus 509 Z



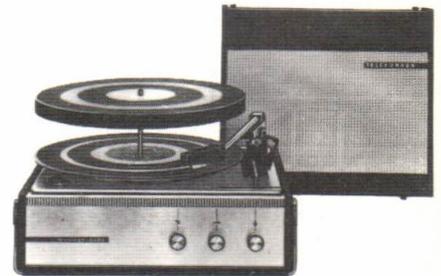
Free service manuals  
Gratis schema's

Digitized by

[www.freeservicemanuals.info](http://www.freeservicemanuals.info)



**Musikus 509 Z**



**Musikus 509 V**

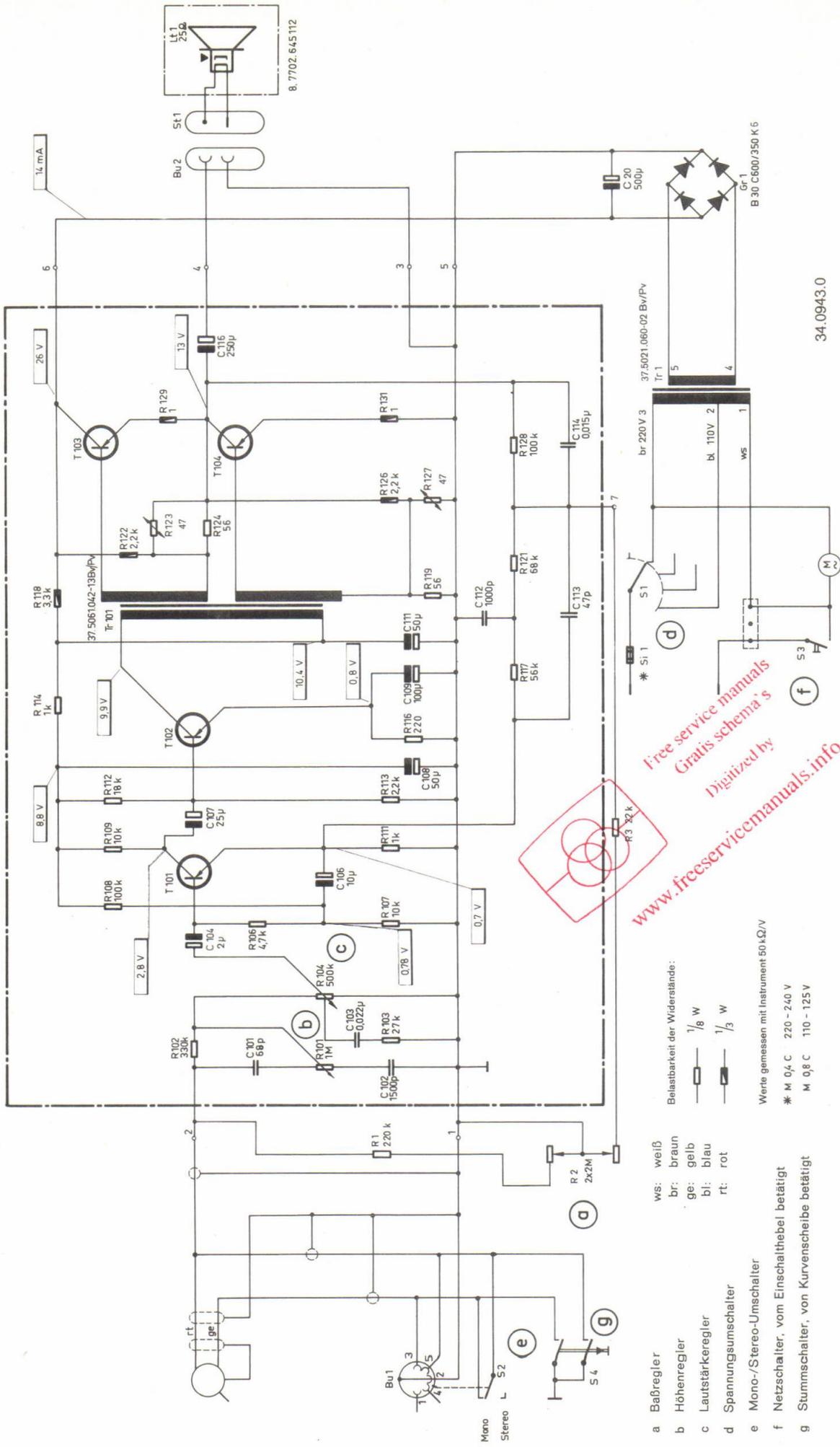
Wechsler für Mono- und Stereo-Einzelplatten aller Größen, vier Geschwindigkeiten

## Technische Daten

<b>Antrieb:</b>	Streuarmiger Spaltpolmotor, 4polig	
<b>Netzspannung:</b>	220 V Wechselfspannung, 50 Hz, umschaltbar auf 110 V Umstellung auf 60 Hz durch Austausch der Stufenachse	
<b>Leistungsaufnahme:</b>	ca. 12,5 VA bei 220 V / 50 Hz	ca. 23 VA bei 220 V / 50 Hz
<b>Sicherung:</b>	110 ... 125 V, M 0,8 A C DIN 41571 220 ... 240 V, M 0,4 A C DIN 41571	
<b>Drehzahl:</b>	16 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> , 33 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> , 45 und 78 U/min	
<b>Gleichlauf:</b>	± 0,3 % nach DIN 45539 (bewertet)	
<b>Auflagekraft:</b>	von 3 ... 8 p justierbar	
<b>Tonkapsel:</b>	T 23/2	T 23/1
<b>Nadelträger:</b>	A 23/2 mit einem Saphir für Stereo- u. Mikrorillen und einem Saphir für Normalrillen	A 23/1 mit einem Saphir für Stereo- u. Mikrorillen
<b>Auflagekraft:</b>	5 ... 6 p	5 ... 6 p
<b>Rückstellkonstante:</b>	2 p / 60 µm horizontal 3 p / 60 µm vertikal	
<b>Übertragungsfaktor:</b>	100 mV/cms <sup>-1</sup> an 500 KΩ / 200 pF	
<b>Frequenzbereich:</b>	30 ... 16 000 Hz	
<b>Besonderheiten:</b>	Regiehebel für alle Steuerfunktionen Spielerachse gegen Wechslerachse austauschbar	
<b>Ausgangsleistung:</b>	4 W Musikleistung	
<b>Lautsprecherimpedanz:</b>	25 Ω	
<b>Lautsprecher:</b>	190 x 120 mm, oval	
<b>Abmessungen:</b> B x H x T	350 x 210 / 155 (mit/ohne Wechselachse) x 295	365 x 185 x 325
<b>Gewicht:</b>	ca. 4,5 kg	ca. 8,0 kg

# Schaltbild Musikus 509 V

AC 122 violett weiß  
AC 122 violett weiß  
AC 124 P grün  
AC 124 P violett weiß  
AC 124 P



Belastbarkeit der Widerstände:  
 — 1/8 W  
 — 1/3 W

Werte gemessen mit Instrument 50Ω/V  
 \* M 0,4 C 220 - 240 V  
 M 0,8 C 110 - 125 V

- a Baßregler
- b Höhenregler
- c Lautstärkeregler
- d Spannungsumschalter
- e Mono-/Stereo-Umschalter
- f Netzschalter, vom Einschalthebel betätigt
- g Stummenschalter, von Kurvenscheibe betätigt

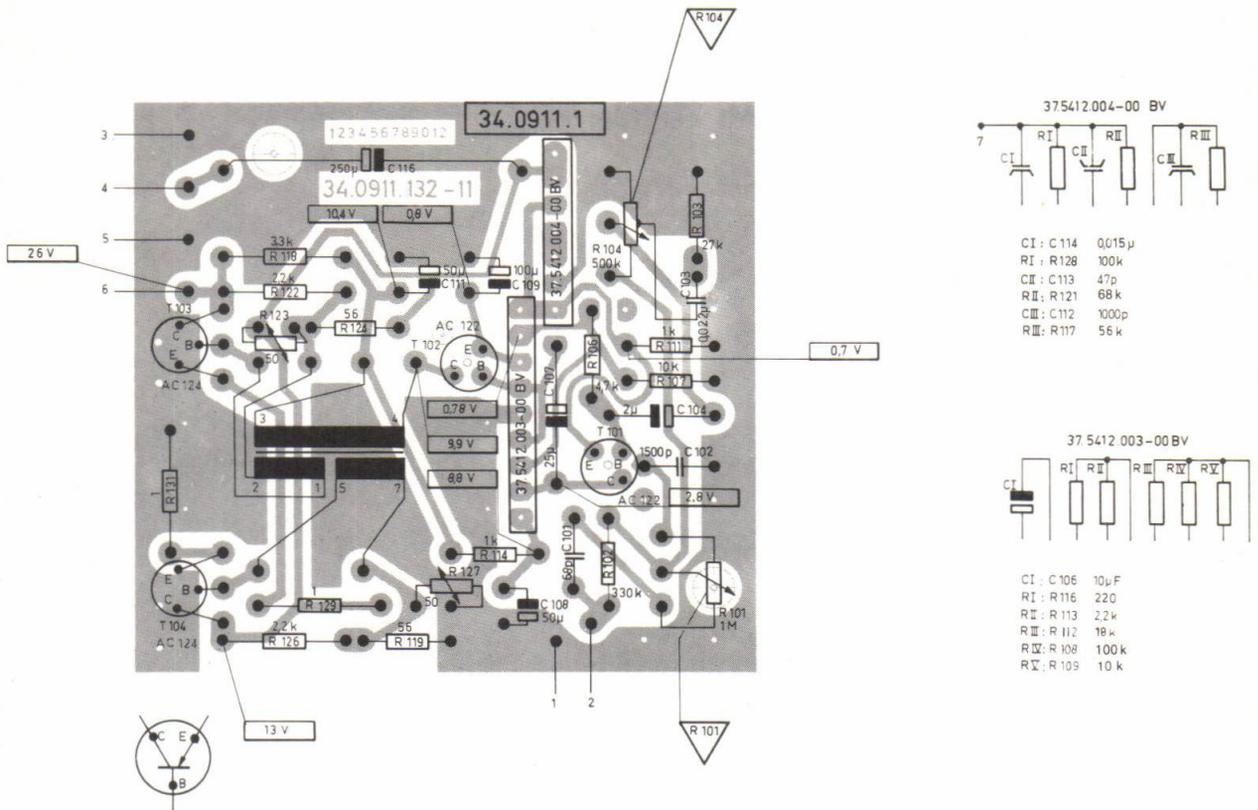
Änderung der Schaltung vorbehalten

34.0943.0

Free service manuals  
 Gratis schema's  
 Digitized by  
 www.freesevicemanuals.info

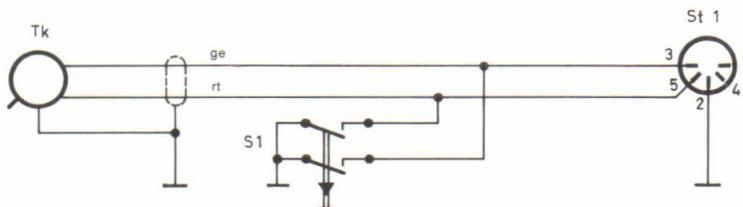
# Verstärkerplatte

Ansicht gedruckte Seite



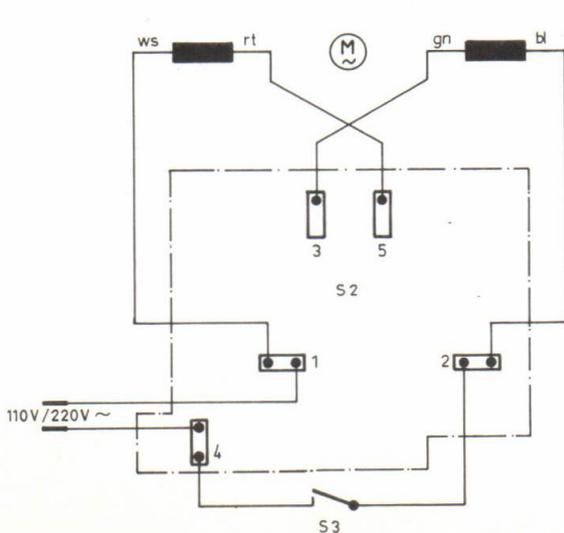
## Schaltbild Musikus 509 Z

Tonarmanschlusbild

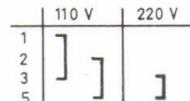


- Tk: Tonkapsel
- S1: Stummschalter (von Kurvenscheibe betätigt)
- St1: Tonleitungsstecker

Motoranschlusbild



S 2: Spannungsumschalter (110 / 220 V)



S 3: Netzschalter (vom Einschaltethebel betätigt)

**Hinweis:**

Zur Transportsicherung beider Typen dient je eine Schraube vor und hinter dem Plattenteller. Bei zu erwartender großer Transportbeanspruchung müssen sie wieder eingeschraubt werden. Die beiden Tragesicherungen befinden sich unter dem Plattenteller und sind durch die großen Tellerlochungen unter dem Gummibelag zugänglich. Zum Herausnehmen des Chassis Schrauben lösen und Winkel zur Tellermitte hinschieben.

**Wartung:****Reinigen**

Von Zeit zu Zeit (spätestens nach 1000 Spielstunden) und nach einer Reparatur sind die Antriebsflächen folgender Teile mit Isopropylalkohol zu reinigen: Stufenachse, Zwischenrad und Plattenteller.

**Schmieren**

Ein Nachschmieren ist im allgemeinen nur nach Reinigen oder Auswechseln der vom Werk genügend geschmierten Teile erforderlich. In solchem Falle empfehlen wir Apex-Fett, Arol-Öl und Molykote Paste G für folgende Schmierstellen:

	Fett	Öl	Paste
1. Lagerung des Reibrades			x
2. Tonarmlagerung unten und oben		x	
3. Lagerung der Steuerkurve, der Gleitstellen und Kurvenbahnen	x		
4. Schubstangenverlängerung und Abwurfhebelzenter	x		
5. Flansch der Führungsbuchse	x		
6. Plattentellerlagerung mit Kugellager	x		
7. Gleitstellen des Rast- und Einstellhebels	x		
8. Längsschlitz des Schalthebels	x		
9. Lagerung des Transporthebelbügels	x		
10. Lagerung des Einstellhebeloberteils mit Friktion		x	
11. Lagerung der Umschaltkurve mit Kugelrastung		x	

**Hinweise zum mechanischen Teil****Auswechseln der Tonkapsel**

Vom Werk ist eine Stereo-Tonkapsel (siehe Technische Daten) eingesetzt. Zum Herausnehmen der Kapsel aus dem Tonarm ist zunächst der Tonarmhalter durch Druck nach rechts zu lösen, dann der Tonarm leicht anzuheben und die Tonkapsel mit Daumen und Zeigefinger vorsichtig an den Längsseiten anzufassen. Anschließend die geriffelte Kunststoffsperrung der Kapselhalterung nach hinten drücken und die Kapsel nach unten herausnehmen.

Zum Einsetzen der Kapsel in den Tonarm wird die Nase C derselben in den dafür vorgesehenen vorderen Durchbruch der Halterung eingeführt. Dann wird die Tonkapsel durch leichten Daumendruck in Höhe des Schaltbügels A bis zum Einrasten der Sperrung hineingedrückt.

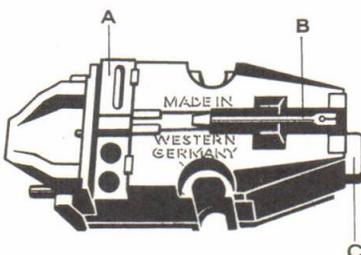


Abb. 1

**Auswechseln des Nadelträgers**

Zunächst die Tonkapsel aus dem Tonarm nehmen. Schaltbügel A in Mittelstellung schwenken und mit dem Daumen in Richtung der Abtastnadel B schieben. Den jetzt frei gewordenen Schaltbügel nach oben herausnehmen. Das Aufsetzen des neuen Nadelträgers geschieht sinngemäß in umgekehrter Reihenfolge.

**Auflagekraft des Tonarmes**

Die Auflagekraft der Abtastnadel der verwendeten Tonkapsel soll 5 ... 6 p betragen. Sie kann mit einer Federwaage oder einem Kontaktor in Höhe der Nadel am Tonarmkopf gemessen werden. Das Meßergebnis ist im Augenblick des Abhebens der Abtastnadel von einer aufliegenden Schallplatte abzulesen. Die Auflagekraft ist ab Werk genau eingestellt. Muß nach dem Wechseln der Tonkapsel die Auflagekraft nachgestellt werden, so wird dazu die unter dem Tonarm am Tonarmlager von vorn zugängliche Stellschraube benutzt. (Rechtsdrehung  $\hat{=}$  Auflagekraft kleiner, Linksdrehung  $\hat{=}$  Auflagekraft größer.)

**Hinweise zum elektrischen Teil****Umstellen auf 110 V und Wechseln der Sicherung****509 V:**

Die an der Kofferrückseite befindliche Abdeckplatte durch Lösen der beiden Schrauben entfernen (Netzstecker ziehen), durch Linksdrehung den Spannungswahlschalter auf 110 V umschalten, Sicherung entfernen und neue einsetzen (siehe Technische Daten).

**509 Z:**

Gummibelag des Plattentellers am Rand leicht anheben und den Teller so drehen, daß eine der drei großen Tellerlochungen dem Tonarm gegenübersteht. Jetzt ist der unter dem Teller befindliche Spannungsumschalter durch die Lochung hindurch zugänglich und kann auf 110 V geschaltet werden. Ist kein Spannungsumschalter vorhanden, so ist die Umschaltung durch Umlöten gemäß Stempelaufdruckes an der Chassisunterseite vorzunehmen. Eine Sicherung ist im Zargengerät nicht vorhanden.

**Umrüsten von 50 auf 60 Hz**

Den Plattenteller nach Entfernen der Wechselachse und der Tellersicherungsscheibe abnehmen, die Madenschraube in der Stufenachse lösen und Achse abziehen. Die 60-Hz-Stufenachse aufsetzen und soweit aufschieben, daß das Zwischenrad in jeder Drehzahlstellung  $\geq 1$  mm Abstand von der zugehörigen Flanke hat, aber noch auf der vollen Breite zum Eingriff kommt, danach Madenschraube festziehen. Beim Aufsetzen des Plattentellers ist die Sicherungsscheibe so aufzustecken, daß die Nut zum Einstecken der Wechselachse freibleibt.

**Mono-/Stereo-Wiedergabe**

Der Tonarm ist mit einer Stereo-Tonkapsel bestückt. Für die Mono-(Parallel)Wiedergabe über den eigenen Verstärker und Lautsprecher sind beide Kapselsysteme durch einen Kurzschlußkontakt an der 5poligen Schaltbuchse parallel geschaltet. Beim Einführen einer Tonleitung K 815 (Zubehör) öffnet dieser und Stereo-Wiedergabe ist möglich durch Anschluß eines Mono-Rundfunkgerätes (rechter Kanal — eigener Verstärker, linker Kanal — Rundfunkgerät) bzw. durch Anschluß an einen Stereo-Verstärker.

**Funktionsbeschreibung****Elektrisch**

Der Verstärker ist 3stufig aufgebaut aus Vor-, Treiber- und PNP-Gegentakt-Endstufe. Vor der Vorstufe befindet sich ein Höheneinsteller zur Höhenanhebung oder -bescheidung. Eine Gegenkopplung vom Ausgang auf den Emitter der Vorstufe setzt den

Klirrfaktor herab und sorgt für einen geraden „Über alles“ Frequenzgang. Ein Teil der gegengekoppelten Spannung wird über einen Doppeleinstellwiderstand auf den Eingang gegeben. Der Einsteller dient dadurch zur Anpassung der Tiefenwiedergabe an das Hörempfinden. Der Lautstärkeinsteller ist angezapft und arbeitet weitgehend gehörrichtig. In der Treiberstufe ist zur Temperaturstabilisierung der 220- $\Omega$ -Emitterwiderstand vorgesehen. Für die Endstufe werden in Folge der gleichspannungsmäßigen Serienschaltung der beiden Endtransistoren je ein 47- $\Omega$ -NTC-Widerstand in den Basen und je ein Widerstand 1  $\Omega$  in den Emittern zur Stabilisierung benötigt. Die Ausgangsspannung wird über einen Kondensator direkt auf den Lautsprecher ausgekoppelt. Abgleichelemente sind nicht vorhanden. Achtung: Kurzschluß am Ausgang führt zur Zerstörung der Endtransistoren, beim Arbeiten am Verstärker Netzstecker ziehen.

## Mechanisch

### Drehzahleinstellung

Die Umschaltung der Drehzahl erfolgt über einen Drehzahlumschaltknopf (47), der mit der Umschaltkurve (72) fest verbunden ist. Der Zwischenradträger (76) wird über die Umschaltkurve (72) in die richtige Höhenstellung zur Stufenachse (73) gebracht.

### Regiehebel

Durch Schwenken des Regiehebels (67) wird der Einschalthebel (100) über eine Messingrolle (94b), die auf dem Steuerhebel (94) befestigt ist, betätigt. Der Einschalthebel (100) gibt den Netzschalter (95) frei, so daß der Motor (77) an Spannung gelegt wird und anläuft. Gleichzeitig wird das Zwischenrad (48) an die Stufenachse (73) des Motors und an den Plattentellerinnenrand gedrückt. Der Steuerhebel (94) gibt den unter Federdruck stehenden Rasthebel (97) frei, der danach den Prellhebel (83b) nach vorn schiebt. Der Nocken des sich bereits drehenden Plattentellers (46) erfaßt die nach vorn geschobene Prellhebelspitze. Dadurch wird die Steuerkurve (83) soweit gedreht, daß das Ritzel des Plattentellers mit der Verzahnung der Steuerkurve in Eingriff kommt. Nach Ablauf eines Steuervorganges werden sämtliche Steuerorgane in die für die nächste Funktion richtige Stellung gebracht.

### Tonarmtransport

Das Ansteigen der Kurvenbahn in der Steuerkurve (83) bewirkt, daß der Transporthebel (111) über die Hebestange (104) den Tonarm (56) anhebt. Gleichzeitig wird der Tonarm unter Friktion gebracht und durch die anschließende horizontale Bewegung des Transporthebels geschwenkt. Im abfallenden Teil der Kurvenbahn wird der Tonarm abgesenkt und vom Transporthebel freigegeben.

### Plattenabwurf

Die Steuerkurve (83) betätigt den Abwurfhebel (103) zur Steuerung der Wechselachse (40). Durch Nachuntenziehen der Schubstange werden die Stützhebel eingezogen und geben die Schallplatte frei, so daß sie auf den rotierenden Plattenteller (46) fällt.

### Abtastung der Plattengröße

Der Einstellhebel (80) wird von der Steuerkurve (83) mit dem Oberteil (55) in den Wirkungsbereich eines mit dem Plattenteller (46) rotierenden Abtaststiftes (46a) gebracht. Je nach Größe der Schallplatte wird der Abtaststift mehr oder weniger nach unten gedrückt. Diese Höhendifferenz steuert die unterschiedliche Rückführung des Einstellhebels für das Einschwenken des Tonarmes zur 17- oder 25-cm-Platte. Liegt eine 30-cm-Platte auf, so wird der von der Steuerkurve freigegebene Abtasthebel (92) in seiner Bewegung nach oben begrenzt. Der Einstellhebel wird beim Rückführen verriegelt und reduziert den Einschwenkbereich des Tonarmes auf den Rand der 30-cm-Platte.

## Abdrängbereitschaft

Die auf dem Mitnehmersegment (88) gelagerte Abdrängstange (90) schiebt mit der Einwärtsbewegung des Tonarmes (56) den Prellhebel (83b) in Richtung des Plattentellernockens. Befindet sich die Abtastnadel in einem Rillendurchmesser von ca. 120 mm, so berührt der Prellhebel erstmalig den rotierenden Nocken und wird von diesem solange zurückgedrängt, bis über die Auslaufrille mit größerer Steigung der Prellhebel vom Nocken des Plattentellers (46) erfaßt wird und die Steuerkurve (83) in Bewegung setzt.

## Automatische Endabschaltung

Nach dem Abspielen der letzten Platte geht der Tonarm auf die Stütze (65) zurück und wird nicht mehr nach innen bewegt. Durch das Fehlen von Schallplatten wird in der Wechselachse (40) die Endabschaltung eingeleitet. Dies bewirkt, daß die Stoppweiche (83a) auf der Steuerkurve (83) vom Endabschalthebel (101) nicht mehr betätigt wird. Durch die unveränderte Stellung der Stoppweiche wird der Transporthebel (111) in die Ausschaltbahn der Steuerkurve gelenkt. Mit dem Abschaltvorgang wird das Zwischenrad (48) von der Stufenachse (73) und dem Plattentellerinnenrand abgehoben und das Gerät von Netz abgeschaltet.

## Automatisches Einzelspiel

Durch das Einsetzen der Spielerachse (41) wird das Gerät zu einem vollautomatischen Einzelspieler. Der Tonarm setzt je nach Größe der Schallplatte wie beim Wechselbetrieb in die entsprechende Einlaufrille ein.

## Manuelles Einzelspiel

Beim Schwenken des Regiehebels (67) auf Lift wird außer den bereits beschriebenen Vorgängen die Horizontalweiche (83f) zur Ausschaltung der horizontalen Tonarmbewegung umgestellt und im Zahnkranz durch Wegschwenken des Zahnsegments (83e) eine Lücke erzeugt. Die Steuerkurve wird in ihrem Ablauf unterbrochen und der Tonarm verharrt in abgehobenem Zustand unter Friktion über der Stütze. Aus dieser Lage heraus kann der Tonarm von Hand in jede beliebige Stellung gebracht werden. Durch Weiterschalten des Regiehebels auf Absenken wird die Lücke der Verzahnung geschlossen. In der Weiterbewegung der Steuerkurve senkt sich der Tonarm auf die Schallplatte ab. Die Abschaltung erfolgt wie beim Wechselbetrieb nach Abspielen der letzten Schallplatte. Das manuelle Abspiel der Schallplatte durch Lift läßt sich auch auf jeder beliebigen Schallplatte im Wechselbetrieb vornehmen.

## Stop

Wird der Regiehebel (67) auf Stop geschwenkt, setzt der Schalthebel (109) den Abwurfmechanismus außer Eingriff. Dadurch wird keine weitere Platte abgeworfen. Der Endabschalthebel (101) kommt nicht in seine wirksame Lage, die Stoppweiche (83a) wird nicht verstellt und gibt die Kurvenbahn zur automatischen Endabschaltung frei.

## Wiederholung (Rep.)

Durch nochmaliges Schwenken des Regiehebels (67) auf Stop (Rep.) wird der Abwurfmechanismus abermals außer Eingriff gebracht. Infolge der vom Transporthebel (111) bei der Endabschaltung zwangsläufig verstellte Stoppweiche (83a) wird die Kurvenbahn zum Einschwenken des Tonarmes freigegeben. Die oberste auf dem Teller liegende Platte kann nochmals abgespielt werden. Es kann somit jede Schallplatte im Einzel- und Wechslerbetrieb beliebig wiederholt werden.

## Kurzschließer

Während des Wechslervorganges sind die beiden Kanäle mit der Masse kurzgeschlossen, damit störende Nebengeräusche im Lautsprecher vermieden werden. Die Betätigung des Kurzschließers (89) erfolgt durch einen sich am Außenrand der Steuerkurve (83) befindlichen Steuernocken (83g).

## Merkmale zur Funktionssicherheit

Wird der Tonarm in seiner horizontalen Bewegung angehalten oder wird das Gerät bei verriegeltem Tonarm gestartet, so wirkt sich dies in keiner Weise funktionsgefährdend aus, weil der Tonarm für den horizontalen Transport über eine Rutschkupplung (88/111 c, Abb. 3) mit dem Schaltmechanismus gekoppelt ist.

Die Tonarmhebeelemente sind in sich federnd ausgebildet, um zu ermöglichen, daß der Tonarm in angehobenem Zustand nach unten gedrückt werden kann, ohne daß irgendwelche bleibenden Veränderungen den weiteren Funktionsablauf nachteilig beeinflussen.

Beim Starten des Gerätes ohne aufgelegte Platte bleibt der Tonarm über der Stütze. Abtaststift (46 a) und Abtasthebel (92) werden während des Abtastvorganges von keiner Platte beeinflusst. Der Einstellhebel (55) wird dadurch, daß der Abtaststift seine Lage beibehält, nicht zurückgedrängt und der Tonarm wird am Einschwenken gehindert.

Der Regiehebel darf nie von Hand aus der jeweilig gewählten Bedienungsstellung in die Mittel- oder Ausgangsstellung zurückgedrückt werden; Rückstellung erfolgt automatisch.

## Kurze Reparaturhinweise

### 1. Tonarm setzt nicht gleichmäßig auf die Schallplatte auf.

Ursache: Transporthebel (111) nicht richtig eingestellt.

Abhilfe: Führungsbolzen (84) nach Lösen der Kontermutter (84 a) bei Beginn der Absenkbahn so einstellen, daß der Überhub (U) der Führungsbuchse (104 a) Null ist.

### 2. Aufsetzpunkt stimmt nicht.

Ursache: Mitnehmersegment (88) stimmt nicht mit der Justiermöglichkeit überein (Exzenter 88 a).

Abhilfe: Durch Verdrehen des Exzenters (88 a) nach rechts setzt der Tonarm nach rechts auf und durch Verdrehen des Exzenters nach links setzt der Tonarm nach links auf.

### 3. Tonarm rutscht nach Aufsetzen auf die Schallplatte nach innen.

Ursache: Friktion des Transporthebels (111) zu gering oder Eingriff der Kupplung kleiner als ca. 360°. Überhub nicht richtig justiert.

Abhilfe: Obere Friktionsfeder (111 c) so justieren, daß sie 3—4 p beträgt. Führungsbolzen (84) auf Knickpunkt (K) justieren.

### 4. Tonarm schwenkt nach Plattenfall nicht ein.

Ursache: Lappen (101 a) am Endabschalthebel (101) verbogen. Stoppweiche (83 a) wird nicht umgeschaltet.

Abhilfe: Justierung am Lappen (101 a) des Endabschalthebels vornehmen.

### 5. Tonarm rutscht über die Schallplatte oder starke Verzerrung.

Ursache: Tonarmgewicht stimmt nicht.

Abhilfe: Tonarmgewicht an Gewindespindel (58 a) auf vorgeschriebene Auflagekraft einstellen.

### 6. Tonarmhöhe stimmt nicht.

Ursache: Hebestange (104) dejustiert.

Abhilfe: Tonarmhebestange (104) durch Verdrehen der Einstellmutter justieren.

### 7. Steuerhebel läßt sich nicht auf „lift“ schalten.

Ursache: Abstand zwischen Einstellhebelunterteil (80) und dem Winkel am Steuerhebel (94) zu klein.

Abhilfe: Exzenter (80 a) am Einstellhebel (80) justieren.

### 8. Schallplatte fällt nicht über die Wechselachse

Ursache: Exzenter (103 a) am Abwurfhebel (103) falsch eingestellt.

Abhilfe: Exzenter so einstellen, daß die Spreizhebel mit dem Außendurchmesser der Wechselachse abschließen.

### 9. Vorzeitiges Wechseln.

Ursache: Abdrängstange (90) zu weit zum Prellhebel (83 b) eingestellt.

Abhilfe: Abdrängstange am Exzenterbolzen (88 b) auf dem Mitnahmesegment (88) justieren.

### 10. Plattenteller startet nicht immer.

Ursache: Prellhebel (83 b) verbogen.

Abhilfe: Prellhebel richten.

### 11. Regiehebel bleibt nicht in Stoppstellung.

Ursache: Zugfeder (98) fehlt an der Rastklinke (angenietet am Rasthebel) des Rasthebels (97).

Abhilfe: Zugfeder einhängen.

### 12. Plattenwechsler wechselt laufend.

Ursache: Rückholfeder (89 a) am Kurzschließer (89) führt den Prellhebel nicht in Grundstellung. Wechselachse (40) nicht richtig eingerastet. Hemmungen am Steuer- (94) und Schalthebel (109).

Abhilfe: Distanz zwischen Steuerhebel und Schalthebel prüfen, Wechselachse auf Einrastung überprüfen, Rückholfeder einstellen.

### 13. Tonarm schwenkt vor dem Absenken zur Mitte der Platte.

Ursache: Druckfeder (83 c) der Schaltklinke (83 d) an der Steuerkurve (83) fehlt.

Abhilfe: Feder einsetzen.

### 14. Plattenwechsler schaltet nicht ab.

Ursache: Lappen (100 a) am Einschalthel (100) verbogen. Ausschaltklinke (82 a) verbogen.

Abhilfe: Ausschaltklinke justieren.

### 15. Tonarm senkt bei „lift“ nicht ab.

Ursache: Rasthebel (97) verbogen. Zahnsegment (83 e) wird nicht betätigt.

Abhilfe: Rasthebel justieren.

## Justieranleitung

### Transporthebelstellung

Der Führungsbolzen (84) am Transporthebel (111) ist so einzustellen, daß seine Lage im Knickpunkt (K) beim Beginn der Absenkbahn mit dem Überhub (U) Null der Führungsbuchse (104 a) zusammenfällt. Nach erfolgter Einstellung ist der Führungsbolzen (84) mittels Kontermutter (84 a) zu sichern.

Ein gleichmäßiges Absenken des Tonarmes bis zur 17-cm-Schallplatte ist zu überprüfen.

Justiermittel: Schraubenzieher und Sechskantschlüssel SW 5,5.

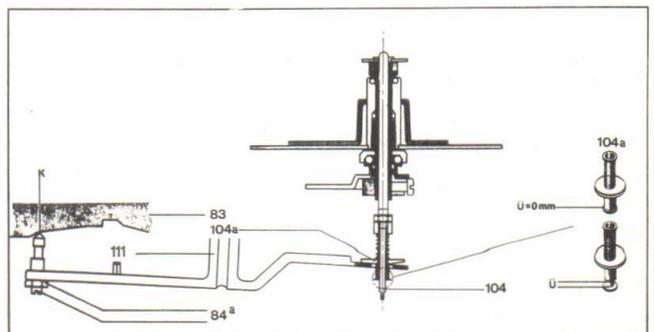
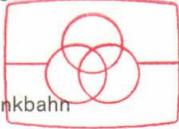


Abb. 2

Pos.-Nr.	Benennung
83	Steuerkurve Bgr.
84	Führungsbolzen für Transporthebel
84 a	Sechskantmutter M 3
104 a	Führungsbuchse
104	Hebestange
111	Transporthebel Bgr.
K	Knickpunkt der Absenkbahn
U	Überhub



Free service manuals  
Gratis schema s  
Digitized by

www.freeservicemanuals.info

Pos.-Nr.	Benennung
50	Sechskantmutter M 3,5 für Hebestange
104	Hebestange

### Schalthebelstellung

Durch einen Exzenter (94 a) am Steuerhebel (94) kann die Lage des Schalthebels (109) zur Horizontalweiche (83 f) verstellt werden. Bei Verschwenken des Regiehebels (67) auf die 1. Liftstellung muß der Winkel am Schalthebel (109) die Horizontalweiche sicher betätigen.

Justiermittel: Sechskantschlüssel SW 7.

### Tonarmfriktion

Nach dem Starten geht der Tonarm in die Höhe und steht unter Friktion. Die Friktion beträgt 10 — 30 g horizontal gemessen am Tonkopf. Beim Aufsetzen des Tonarmes auf die 25-cm-Schallplatte muß die Friktion, in Höhe des Abtastkopfes gemessen, 3 — 4 p betragen (justieren 111 c). Nach dem Beginn des Aufsetzens darf sich die Friktionsfeder (111 c) erst nach einer Plattentellerumdrehung von ca. 360° lösen (justieren 84). Unter Berücksichtigung eines Abstandes von 14,5 mm der Friktionsfläche des Mitnehmersegmentes (88) zur Chassisplatte muß die Friktionsfeder justiert werden.

Justiermittel: Justierschlüssel oder Flachzange, Kontaktor 0 — 30 p, Kontaktor 1 — 6 p, Tiefenlehre.

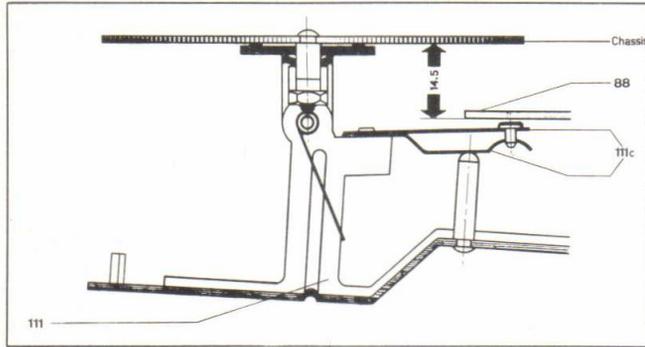


Abb. 3

Pos.-Nr.	Benennung
88	Mitnehmersegment
111	Transporthebel
111 c	Friktionsfedern

### Tonarmhöhe

Die Tonarmhöhe wird an der Hebestange (104) eingestellt. Die Einstellmutter (50) kann in der Höhe verstellt werden, wobei die Hebestange (104), um eine Verdrehung zu vermeiden, am unteren Ende festgehalten wird. Die Tonarmhöhe beträgt von Platine bis Oberkante Tonkopf 65,5 ± 1 mm.

Justiermittel: Flachzange, Sechskantschlüssel SW 6, Tonarmhöhenlehre.

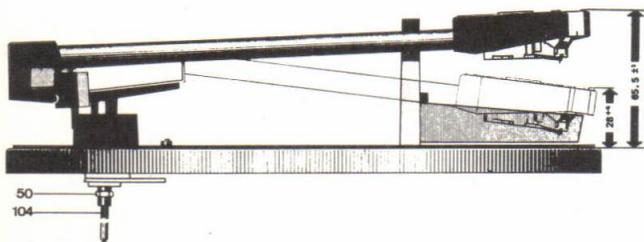


Abb. 4

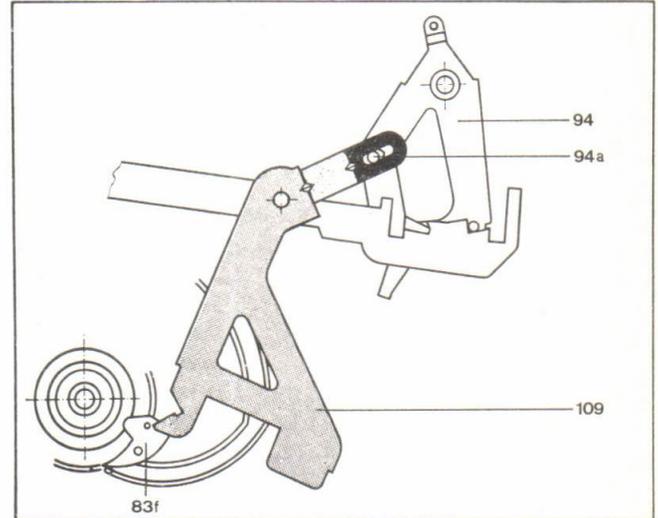


Abb. 5

Pos.-Nr.	Benennung
83 f	Horizontalweiche
94	Steuerhebel-Unterteil
109	Schalthebel
94 a	Exzenter

### Lage des Einstellhebel-Unterteils

An einem Exzenter (80 a) links vom Drehpunkt des Einstellhebels (80) läßt sich das Abstandsmaß zwischen der kreisbogenförmigen Verlängerung des Einstellhebel-Unterteiles und dem abgewinkelten Teil des Steuerhebels (94) einstellen. Dazu muß der Regiehebel (67) in die 1. Liftstellung verschwenkt sein. Der Abstand soll 1 — 0,5 mm betragen.

Justiermittel: Schraubenzieher.

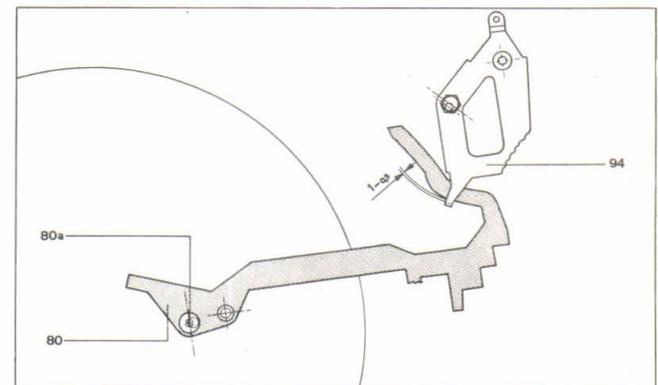


Abb. 6

Pos.-Nr.	Benennung
80	Einstellhebel
94	Steuerhebel
80 a	Exzenter

## Beginn der Abdrängung

Durch den Exzenterbolzen (88 b) auf dem Mitnehmersegment (88) kann die Abdrängstange (90) in ihrer Lage verändert werden und der Beginn der Abdrängung früher oder später eingestellt werden. Abdrängbeginn  $120 \phi + 5 \text{ mm}$ .

Justiermittel: Sechskantschlüssel SW 5,5.

## Abwurfeinrichtung

Die Schubstangenverlängerung für die Wechselachse ist unterhalb des Tellerlagers (82) über einen Exzenter (103 a) so zu justieren, daß die Spreizhebel mit dem Außendurchmesser der Wechselachse (40) abschließen bzw. leicht zurückstehen.

Justiermittel: Sechskantschlüssel SW 7.

## Aufsetzpunkt

Durch ein Loch in der Chassisblende kann der Aufsetzpunkt durch Verdrehen eines Exzenters (88 a) justiert werden. Beim Drehen im Uhrzeigersinn verschiebt sich der Aufsetzpunkt nach außen, in entgegengesetzter Richtung nach innen.

Justiermittel: Schraubenzieher.

## Kurzschließer

In Spielstellung des Gerätes soll der Abstand der beiden Massefedern zu den Kontaktschienen 0,5 mm sein. Halteschrauben (89 b) lösen. Kurzschließer (89) drehen bis Abstand erreicht ist. Schrauben festziehen.

Justiermittel: Schraubenzieher.

## Auswechseln der Baugruppen

### Tonarm auswechseln

Der Tonarm kann nach Lösen des Mitnehmersegments (88) und Ablöten der Tonarmleitung vom Kurzschließer nach oben abmontiert werden. Dabei ist zu beachten, daß die 17 Kugeln des Tonarmlagers beim Zusammensetzen nicht verlorengehen.

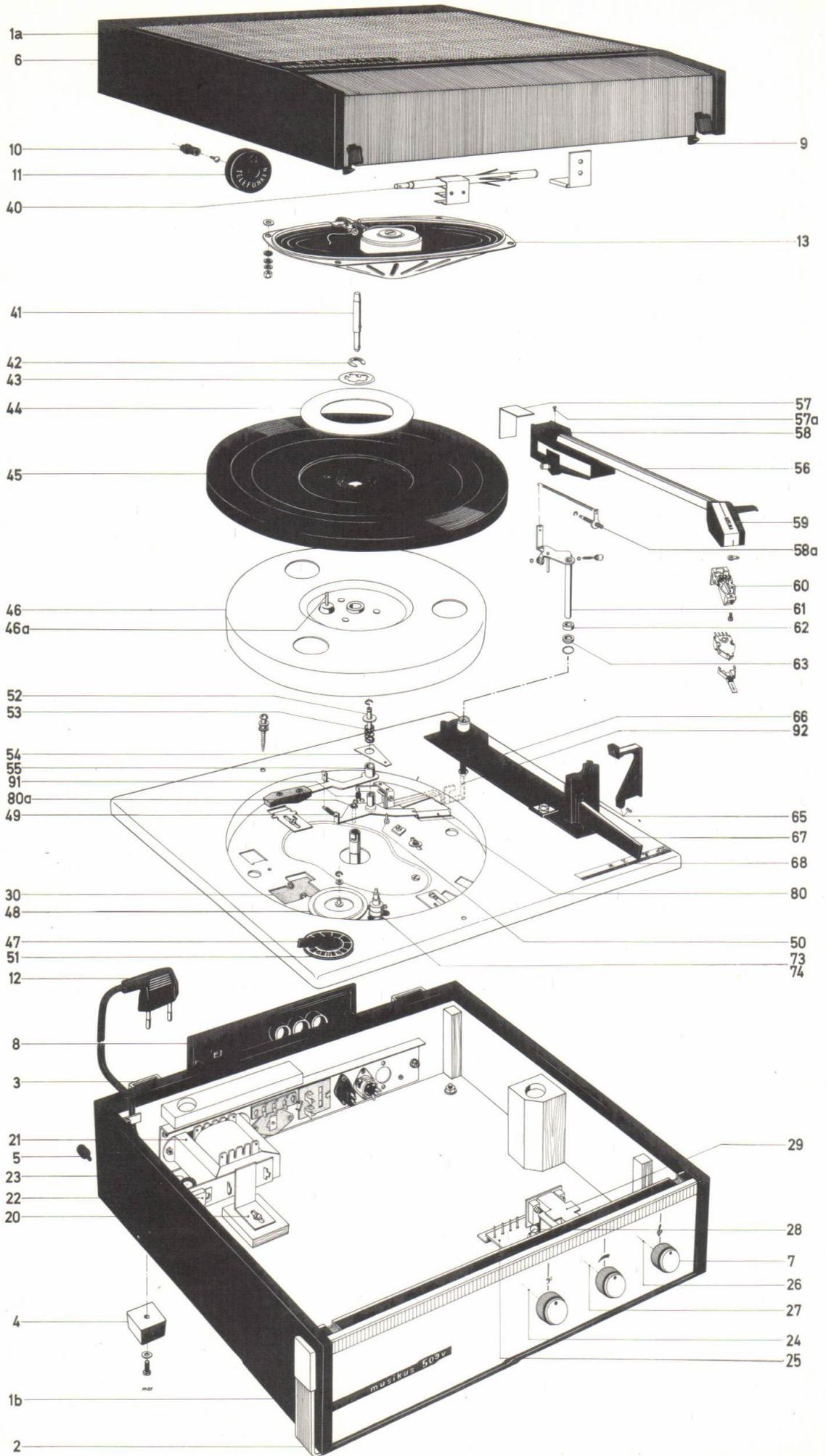
Der Tonarm kann bei abgebrochenem Tonkopf ohne Tonarmlager ausgewechselt werden. Nach Abnehmen der festgeklebten Blende (57) kann nach Entfernen der Schraube (57 a) der Tonarm aus der Konsole herausgezogen werden. Die Tonarmleitung am Kurzschließer ist vorher abzulöten.

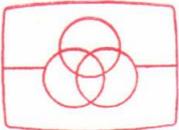
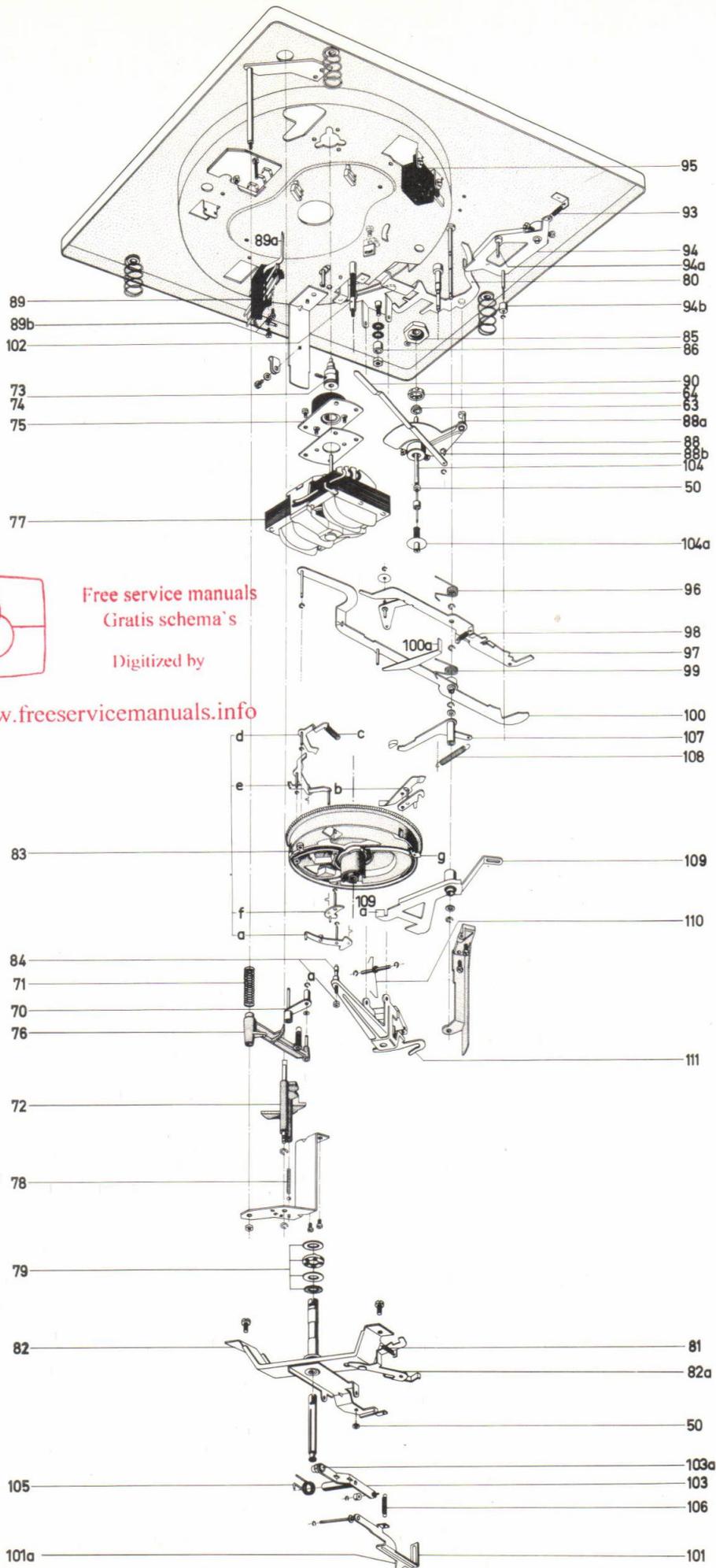
### Auswechseln der Steuerkurve

Nach Lösen der Befestigungsschrauben für das Tellerlager sowie Entfernen der Mutter (50/102) kann die Steuerkurve nach oben abgehoben werden. Es ist zu beachten, daß hierzu der Transporthebel (111) sowie der Schalthebel (109) aus der Steuerkurve entfernt werden müssen.

## Ersatzteilliste Musikus 509

Pos.-Nr.	Bezeichnung	Artikelnummer	Vertriebslager-Nr.	Pos.-Nr.	Bezeichnung	Artikelnummer	Vertriebslager-Nr.
<b>Kofferteile</b>				60	Kapselhalterung für T 23	040454	7 040 454
1	Leerkoffer, kompl.	063852	10.01.602	61	Tonarmlagerbügel	063897	9 102 772
1a	Koffer, Oberteil ohne Lautsprecher			62	Distanzscheibe	063898	9 102 773
1b	Koffer, Unterteil			63	Konusbuchse	063900	9 102 774
2	Tragegriff mit Bolzen	063858	10.16.601	64	Kugelhalter	063901	9 102 775
3	Kofferscharnier, kompl. für Deckel und Zarge	063853	10.56.601	65	Tonarmhalter mit Stütze, kompl.	063872	12.41.606
4	Gummifuß	195391	10.61.503	66	Chassisblende mit Firmenzeichen	063874	12.31.602
5	Koffergleiter	064158	10.61.601	67	Regiehebel	063873	12.06.603
6	Namenszug „TELEFUNKEN“	195809	12.35.601	68	Bedienungsschild	063871	12.26.606
7	Drehknopf, kompl.	062050	12.01.605	<b>Chassisunterteil</b>			
8	Buchsenblende	063829	10.71.602	70	Reibradlasche	063902	9 102 780
9	Rasthebel für Kofferdeckel	063831	10.56.602	71	Druckfeder für Reibradträger	063877	9 102 781
10	Schlitzbuchse	195560	12.66.601	72	Umschaltkurve	063903	9 102 782
11	Zentrierscheibe	195010	12.66.602	73	Stufenachse 50 Hz kompl., mit Schraube	063929	9 102 685
12	Netzleitung	070172	9 102 822	74	Stufenachse 60 Hz kompl., mit Schraube	063928	9 102 686
13	Lautsprecher	645112	13.21.601	75	Motoraufhängung	063904	9 102 783
<b>Elektrische Teile</b>				76	Zwischenradträger mit Zugfeder, kompl.	063930	9 102 784
20	Netzteil VI 30 Volt	062043	13.11.606	77	Spaltpolmotor mit Aufhängung	063905	9 102 785
21	Netzrafo	061985	13.11.604	78	Druckfeder für Drehzahlumschaltkurve	063878	9 102 786
22	Selengleichrichter B 30 C 600 / 350 K 6	195857	9 100 960	79	Kugelförmig, kompl.	063906	9 102 787
23	Elko 500 µF 35 V is.	192578	9 100 772	80	Einstellhebel, Unterteil	063907	9 102 788
24	Baßreglerplatte	062044	13.36.601	81	Zugfeder für Ausschaltklinke	063879	9 102 789
25	Transistor Verstärker III 30 V	195958	13.31.601	82	Tellerlagerbügel mit Ausschaltklinke, kompl.	063908	9 102 790
26	Potentiometer 1 MOhm	063785	7 101 924	83	Steuerkurve, kompl.	063909	9 102 791
27	Potentiometer 500 KOhm	063784	7 101 925	84	Führungsbolzen für Transporthebel	063910	9 102 792
28	Heißleiter 47 Ohm	070094	9 102 825	85	Untere Lagerbuchse	063911	9 102 793
29	Zwischenübertrager	063801	13.16.602	86	Druckhülse	063912	9 102 794
30	Spannungsumschalter			88	Mitnehmersegment, kompl.	063914	9 102 796
31	Schichtwiderstand 1 Ohm/1 Watt		9 102 997	89	Kurzschließer	063915	9 102 797
<b>Chassisoberteil</b>				90	Abdrängstange	063916	9 102 798
40	Wechselachse	063889	9 102 756	91	Zugfeder für Abtastnadel	063880	9 102 799
41	Spielerachse	063890	9 102 757	92	Abtasthebel, kompl.	063917	9 102 800
42	Tellerschliesse (Plattent.)	195874	9 102 059	93	Zugfeder für Steuerhebel	063881	9 102 801
43	Haltscheibe für Plattentellerbelag	195875	12.66.603	94	Steuerhebel	063918	9 102 802
44	Zierscheibe für Plattentellerbelag	063870	12.31.601	95	Netzschalter	063899	9 102 803
45	Plattentellerbelag	063866	12.56.605	96	Schenkelfeder für Rasthebel	063882	9 102 804
46	Plattenteller, kompl., mit Fühlstift	063891	12.51.605	97	Rasthebel	063919	9 102 805
47	Drehzahlumschaltknopf mit Feder	063868	12.16.605	98	Zugfeder für Rasthebel	063883	9 102 806
48	Zwischenrad	063892	9 102 763	99	Schenkelfeder für Einschalthebel	063884	9 102 807
49	Zugfeder für Einstellhebel	063875	9 102 764	100	Einschalthebel	063920	9 102 808
50	Sechskantmutter M 3,5	063894	9 102 765	101	Endabschalthebel	063921	9 102 809
51	Blende für Drehzahlumschaltknopf mit Skala	063869	12.26.605	102	Lagerbolzen für Steuerkurve	063922	9 102 810
52	Lagerbolzen für Einstellhebel	063893	9 102 767	103	Abwurfhebel, kompl.	063923	9 102 811
53	Druckfeder für Einstellhebel	063876	9 102 768	104	Hebestange	063924	9 102 812
54	Sicherungsglasche für Einstellhebel	063895	9 102 769	105	Schenkelfeder für Abwurfhebel	063885	9 102 813
55	Einstellhebel, Oberteil	063896	9 102 770	106	Zugfeder für Endabschalthebel	063886	9 102 814
56	Tonarm, kompl.	063867	12.46.607	107	Arretierklinke	063925	9 102 815
57	Blende für Tonarmkonsole			108	Zugfeder für Arretierklinke	063887	9 102 816
58	Tonarmkonsole			109	Schalthebel	063926	9 102 817
59	Tonarm mit Systemhalterung ohne Konsole			110	Schenkelfeder für Transporthebel	063888	9 102 818
				111	Transporthebel, kompl.	063927	9 102 819





Free service manuals  
Gratis schema's  
Digitized by

[www.freeservicemanuals.info](http://www.freeservicemanuals.info)

# Werkstätten der AEG-Telefunken-Niederlassungen

## 89 Augsburg

Bismarckstraße 3½  
Ruf (08 21) 2 66 98

## 4 Düsseldorf

Neanderstraße 6  
Ruf (02 11) 68 33 81 — 85

## 35 Kassel

Grüner Weg 6  
Ruf (05 61) 1 37 19

## 44 Münster

Frauenstraße 31  
Ruf (02 51) 4 33 21

## 1 Berlin 10

Ernst-Reuter-Platz  
TELEFUNKEN-HOCHHAUS  
Ruf (03 11) 34 00 21

## 6 Frankfurt a. M.

Mainzer Landstr. 349  
Ruf (06 11) 23 90 11

## 23 Kiel

Holstenstraße 2—12  
Ruf (04 31) 5 13 77

## 85 Nürnberg 2

Gleißbühlstraße 11  
Ruf (09 11) 20 31 56

## 48 Bielefeld

Herforder Straße 99  
Ruf (05 21) 65 75 55

## 78 Freiburg/B.

Im Grün 10  
Ruf (07 61) 3 61 16

## 54 Koblenz

Friedrich-Ebert-Ring 32/34  
Ruf (02 61) 3 17 33

## 66 Saarbrücken

Großherzog-Friedrich-Str. 31  
Ruf (06 81) 2 54 91 — 92

## 33 Braunschweig

Breite Straße 6  
Ruf (05 31) 4 37 14

## 2 Hamburg 1

Ferdinandstraße 29  
Ruf (04 11) 33 93 91

## 5 Köln

Antwerpener Straße 6—12  
Ruf (02 21) 51 82 61

## 7 Stuttgart-Ost

Pfizerstraße 5  
Ruf (07 11) 24 13 41 — 45

## 28 Bremen

Rolandstraße 3—7  
Ruf (04 21) 50 81 81

## 3 Hannover

Lavesstraße 3  
Ruf (05 11) 2 68 55 — 58

## 68 Mannheim

Luisenring 34-35  
Ruf (06 21) 2 56 03

## 79 Ulm/Donau

Ensinger Straße 5  
Ruf (07 31) 6 26 84

## 46 Dortmund

Ernst-Mehlich-Straße 6  
Ruf (02 31) 52 86 21 — 24

## 75 Karlsruhe

Sophienstraße 106  
Ruf (07 21) 2 65 52, 2 85 96

## 8 München 22

Widenmayerstraße 19  
Ruf (08 11) 22 81 81

## 87 Würzburg

Semmelstraße 36—38  
Ruf (09 31) 5 15 07



**ALLGEMEINE ELEKTRICITÄTS-GESELLSCHAFT  
AEG-TELEFUNKEN**

VERTRIEB GERÄTE

3 HANNOVER-LINDEN · GÖTTINGER CHAUSSEE 76