

## UMS 200

GLK0850



Zusätzlich erforderliche Unterlagen für den Komplettservice  
 Additionally required Service Documents for the Complete Service

**Service  
 Manual**

**Sicherheit  
 Safety**

Materialnr./Part No.  
 720108000000

Materialnummer/Part Number 720107717500

Änderungen vorbehalten/Subject to alteration • Printed in Germany • WÜ

E-BS-SA16 0901 • 8002/8012, 8005/8015, 8006/8016

<http://www.grundig.com>

## Grundig Service

Hotline Deutschland...  
 ...Mo.-Fr. 8.00-18.00 Uhr

Technik:

TV	0180/52318-41
TV	0180/52318-49
SAT	0180/52318-48
VCR/LiveCam	0180/52318-42
HiFi/Audio	0180/52318-43
Car Audio	0180/52318-44
Telekommunikation	0180/52318-45
Fax:	0180/52318-51

Planatron (8.00-22.00 Uhr) 0180/52318-99

Ersatzteil-Verkauf: Mo.-Fr. 8.00-19.00 Uhr

Telefon: 0180/52318-40  
 Fax: 0180/52318-50

Kundendienst/Werkstätten: Mo.-Fr. 8.00-18.00 Uhr

Telefon: 0180/52318-52  
 Fax: 0180/52318-46

gebührenpflichtig

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Materialnummer 720108000000, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 720108000000, as well as the respective national deviations!

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>Allgemeiner Teil</b> .....	<b>1 - 2 ... 1 - 15</b>
Messgeräte / Messmittel .....	1 - 2
Technische Daten .....	1 - 3
Servicehinweise .....	1 - 3
Ausbauhinweise .....	1 - 5
Funktionsbeschreibung CD-Laufwerk .....	1 - 11
Bedienhinweise .....	1 - 13
 <b>Ableichvorschriften</b> .....	 <b>2 - 1 ... 2 - 3</b>
Tuner .....	2 - 1
Cassette .....	2 - 2
CD .....	2 - 3
 <b>Platinenabbildungen und Schaltpläne</b> .....	 <b>3 - 1 ... 3 - 19</b>
Verdrahtungsplan .....	3 - 1
Schaltpläne:	
Netzteil-Platte .....	3 - 2
Haupt-Platte - Schaltplanteil NF und Verstärker .....	3 - 4
Haupt-Platte - Schaltplanteil Tuner .....	3 - 6
Haupt-Platte - Schaltplanteil CD .....	3 - 8
Bedien-Platte .....	3 - 12
Cassetten-Platte .....	3 - 16
CD-Laufwerk .....	3 - 19
Platinenabbildungen:	
Netzteil-Platte .....	3 - 2
Haupt-Platte .....	3 - 10
Bedien-Platte .....	3 - 14
Cassetten-Platte .....	3 - 18
CD-Interface .....	3 - 19
 <b>Explosionszeichnungen und Ersatzteilliste</b> .....	 <b>4 - 1 ... 4 - 4</b>

## Allgemeiner Teil

### Messgeräte / Messmittel

Frequenzzähler	Mess-Sender
Wobbelsender	Oszilloskop
Digitalvoltmeter	Test-CD
Testcassette 3150Hz/10kHz (z.B. 448)	

Beachten Sie bitte das GRUNDIG Messtechnik-Programm, das Sie unter folgender Adresse erhalten:

**GRUNDIG AG Geschäftsbereich Instruments**  
**Test- und Mess-Systeme**  
 Würzburger Str. 150  
 D 90766 Fürth/Bay  
 Tel. 0911/703-4540  
 Fax 0911/703-4130  
 eMail: [instruments@grundig.com](mailto:instruments@grundig.com)  
 Internet: <http://www.grundig-instruments.de>  
 Internet: <http://www.grundig-instruments.com>

## Table of Contents

	Page
<b>General Section</b> .....	<b>1 - 2 ... 1 - 17</b>
Measuring Instruments / Equipment .....	1 - 2
Technical Data .....	1 - 3
Service Hints .....	1 - 3
Disassembly Instructions .....	1 - 5
Operations of the CD Mechanism .....	1 - 11
Operating Hints .....	1 - 15
 <b>Adjustment Procedures</b> .....	 <b>2 - 4 ... 2 - 6</b>
Tuner .....	2 - 4
Cassette .....	2 - 5
CD .....	2 - 6
 <b>Layout of PCBs and Circuit Diagrams</b> .....	 <b>3 - 1 ... 3 - 19</b>
Wiring Diagram .....	3 - 1
Circuit Diagrams:	
Power Supply Board .....	3 - 2
Main Board - Circuit Diagram AF and Amplifier .....	3 - 4
Main Board - Circuit Diagram Tuner Part .....	3 - 6
Main Board - Circuit Diagram CD Part .....	3 - 8
Operating Board .....	3 - 12
Cassette Board .....	3 - 16
CD Mechanism .....	3 - 19
Layout of the PCBs:	
Power Supply Board .....	3 - 2
Main Board .....	3 - 10
Operating Board .....	3 - 14
Cassette Board .....	3 - 18
CD Interface .....	3 - 19
 <b>Exploded Views and Spare Parts List</b> .....	 <b>4 - 1 ... 4 - 4</b>

## General Section

### Measuring Instruments / Equipment

Frequency counter	Signal generator
Sweep generator	Oscilloscope
Digital voltmeter	Test CD
Test cassette 3150Hz/10kHz (e.g. 448)	

Please note the GRUNDIG Catalog "Test and Measuring Equipment" obtainable from:

## Technische Daten

### Verstärkerteil

Ausgangsleistung:  
 Sinusleistung ..... 2 x 30W  
 Musikleistung ..... 2 x 60W  
 Eingangsempfindlichkeit/Impedanz ..... 400mV/22kΩ

### Empfangsteil

Empfangsbereich FM ..... 87,5 ... 108,0MHz  
 Empfangsbereich MW ..... 522 ... 1611kHz

### CD Teil

Frequenzgang ..... 20Hz ... 20kHz  
 Geräuschspannungsabstand: ..... (wtd.) > 90dB

### Cassettenteil

Tonträger ..... Compact-Cassette nach DIN 45516 (IECI)  
 Frequenzbereich ..... 40Hz ... 14,0kHz  
 Spurlage ..... Viertelspur international  
 Geräuschspannungsabstand ..... (wtd.) ≥ 55dB  
 Gleichlaufschwankungen ..... (WRMS) 0,15%

### Spannungsversorgung:

Betriebsspannung ..... 230V~  
 Netzfrequenz ..... 50/60Hz  
 max. Leistungsaufnahme ..... 170W  
 Leistungsaufnahme in Standby ..... < 2W

### Abmessungen und Gewicht:

Abmessungen Gerät ..... B x H x T 200 x 295 x 315mm  
 Gewicht Gerät ..... 5,8kg  
 Abmessungen Lautsprecher ..... B x H x T 200 x 280 x 265mm  
 Gewicht pro Lautsprecher ..... 3,3kg

## Technical Data

### Amplifier unit

Output:  
 Sinusoidal power ..... 2 x 30W  
 Music signal power ..... 2 x 60W  
 Input sensitivity/impedance ..... 400mV/22kΩ

### Receiver unit

Reception range FM ..... 87.5 ... 108.0MHz  
 Reception range MW ..... 522 ... 1611kHz

### CD unit

Frequency response ..... 20Hz ... 20kHz  
 Noise voltage ratio ..... (wtd.) > 90dB

### Cassette unit

Sound recording medium ..... Compact tape according to DIN 45516 (IECI)  
 Frequency range ..... 40Hz ... 14.0kHz  
 Tracking position ..... International quarter-track  
 Noise voltage ratio ..... (wtd.) ≥ 55dB  
 Wow and flutter ..... (WRMS) 0,15%

### Power supply

Operating voltage ..... 230V~  
 Mains frequency ..... 50/60Hz  
 Max. power consumption ..... 170W  
 Power consumption in standby mode ..... < 2W

### Dimensions and weight

Dimensions of device ..... W x H x L 200 x 295 x 315mm  
 Weight of device ..... 5.8kg  
 Dimensions of speakers ..... W x H x L 200 x 280 x 265mm  
 Weight per speaker ..... 3.3kg

## Servicehinweise

**Vor Öffnen des Gehäuses Netzstecker ziehen.**

### Cassettenteil

Überprüfen Sie vor Beginn der Service-Arbeiten, ob die Magnetköpfe, die Tonwelle und die Gummiandruckrolle frei von Bandabrieb sind. Zum Reinigen dieser Teile verwenden Sie ein mit Spiritus oder Reinigungsbenzin getränktes Wattestäbchen; dadurch verbessert sich der Aufnahme- und Wiedergabepegel, sowie der Bandlauf.

Nach dem Ersatz von Magnetköpfen oder sonstiger Bauteile müssen die technischen Daten des Gerätes anhand der im Service Manual vorgegebenen Messwerte überprüft bzw. eingestellt werden.

### Leitungsverlegung

Bevor Sie die Leitungen und insbesondere die Masseleitungen lösen, muss die Leitungsverlegung zu den einzelnen Baugruppen beachtet werden.

Nach erfolgter Reparatur ist es notwendig, die Leitungsführung wieder in den werkseitigen Zustand zu versetzen um evtl. spätere Ausfälle oder Störungen zu vermeiden.

### Master Reset

Gerät vom Netz trennen. Taste TUNER gedrückt halten und Netzstecker wieder einstecken. Im Display wird "CLR ALL ?" angezeigt. Durch Drücken der Taste STOP werden folgende Vorgänge ausgelöst:

- alle FM/AM-Presets werden gelöscht
- automatischer Uhrabgleich -> ein
- Lautstärkeeinstellung -> 25
- DSC -> FLAT
- BASS BOOST -> aus
- Mute -> aus
- Uhranzeige blinkt
- Timer -> aus
- CD modes PROGRAM, RANDOM, REPEAT -> aus
- Cassettenteil -> Grundeinstellung Wiedergabe >
- Standby -> Display ein

## Service Hints

**Disconnect the mains plug before opening the set.**

### Cassette Section

Before commencing service work, ensure that the magnetic heads, the capstan and the pinch roller are free from particles produced by tape abrasion. The recording and playback levels and the tape run can be improved by cleaning these parts with a cotton-wool tip soaked in spirit or cleaning benzine.

If the heads or other components have been replaced, the technical data of the recorder must be checked or adjusted according to the values specified in the Service Manual.

### Wiring

Before disconnecting any leads and especially the earth connecting leads observe the way they are routed to the individual assemblies. On completion of the repairs the leads must be laid out as originally fitted at the factory to avoid later failures or disturbances.

### Master Reset

Disconnect the set from the mains. Hold button TUNER depressed while connecting again to the mains. "CLR ALL ?" is shown in the display. Pressing button STOP will start following process:

- all FM/AM presets are erased
- automatic update of clock -> on
- volume setting -> 25
- DSC -> FLAT
- BASS BOOST -> off
- Mute -> off
- clock time in display is blinking
- Timer -> off
- CD modes PROGRAM, RANDOM, REPEAT -> off
- Cassette mode -> Playback >
- Standby -> display on

**Auswurf einer CD bei defektem Laufwerk**

Beachten Sie dazu die **"Funktionsbeschreibung CD-Laufwerk"**.

Für jede Schublade gibt es einen Steuerhebel.

Ist der jeweilige Steuerhebel in neutraler Position (Fig. 1, Position 3), kann die Schubladenmechanik nicht bewegt werden.

Ist der jeweilige Steuerhebel in Position 1 (Fig. 1), kann die Schublade zwischen den Positionen "STOCK" und "OPEN" verfahren werden.

Ist der jeweilige Steuerhebel in Position 2 (Fig. 1), kann die Schublade zwischen den Positionen "STOCK" und "SET-UP" verfahren werden.

Zum Verahren der Schublade einen Imbusschlüssel Größe 2mm in Achse (A) (Fig. 2) stecken und vorsichtig drehen.

Die einzelnen Positionen können durch Drehen des Steuerrads (B) (Fig. 3) von Hand erreicht werden.

**Ejecting a CD when the Drive is defective**

See also **"Operations of the CD Mechanism"** on the following pages.

There is one tray lever for each tray.

If this lever is in neutral position (position 3, Fig. 1), the tray can not be moved.

If this lever is in position 1 (Fig. 1), the tray can be moved between the positions "STOCK" and "OPEN".

If this lever is in position 2 (Fig. 1), the tray can be moved between the positions "STOCK" and "SET-UP".

Moving the tray can be done by using a hex socket wrench size 2mm. Insert the hex socket wrench into the shaft (A) (Fig. 2) and turn it carefully.

The positions of the cam wheel (B) (Fig. 3) can be reached by rotating it by hand.

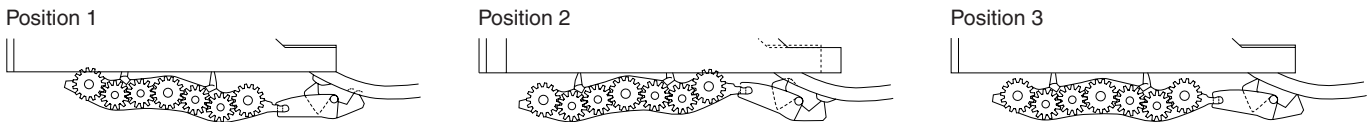


Fig. 1

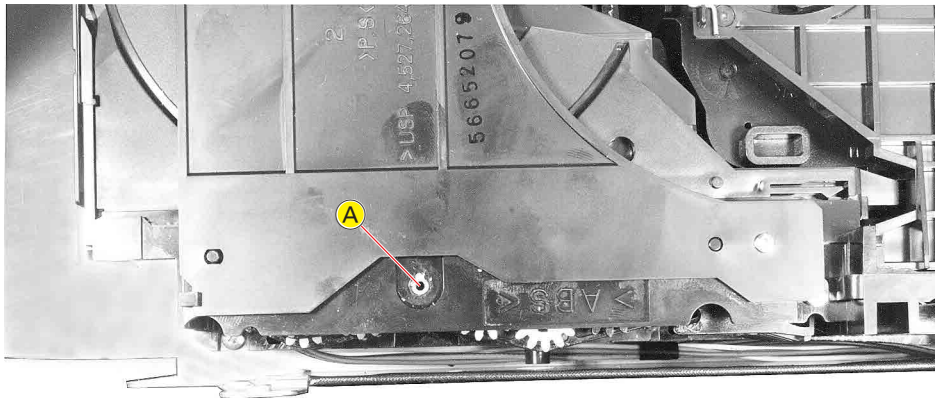


Fig. 2

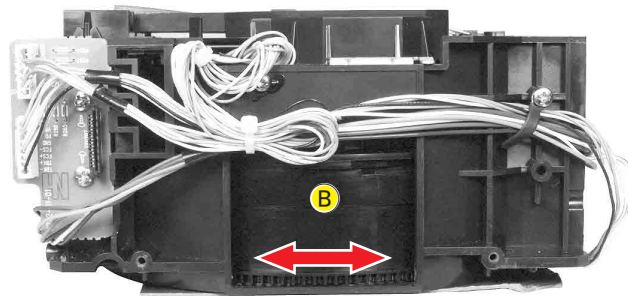


Fig. 3

## Ausbauhinweise

Bevor Sie Leitungen lösen, muss die Leitungsverlegung beachtet werden. Nach erfolgter Reparatur ist es notwendig, die Leitungsführung in den werkseitigen Zustand zu versetzen.

### 1. Gehäuseoberteil

- 5 Schrauben **A** (Fig. 1, 2, 3) herausdrehen.
- 8 Schrauben **B** (Fig. 1, 2, 3) herausdrehen.
- Gehäuseoberteil hinten anheben und nach oben abnehmen.
- Beim Zusammenbau Gehäuseoberteil an der Front (**E**, Fig. 1) einhängen und Gerät schließen.

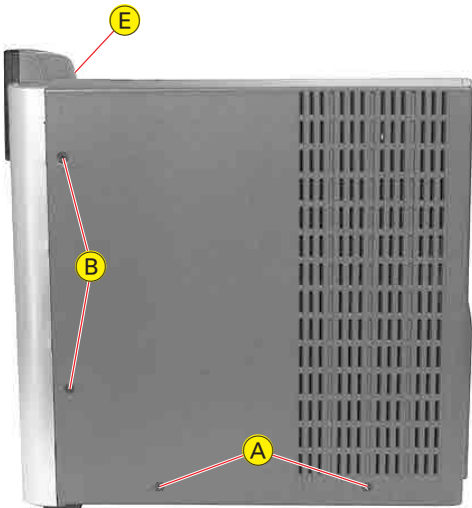


Fig. 1

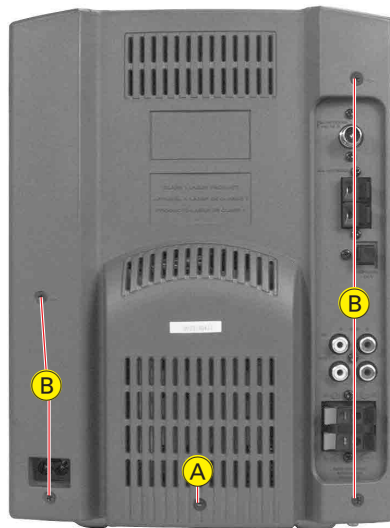


Fig. 2

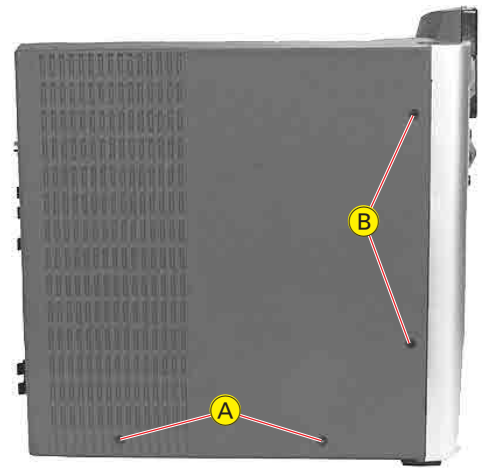


Fig. 3

## Disassembly Instructions

Before disconnecting any leads observe the way they are routed. On completion of the repairs the leads must be laid out as originally fitted at the factory.

### 1. Cabinet Top

- Undo 5 screws **A** (Fig. 1, 2, 3).
- Undo 8 screws **B** (Fig. 1, 2, 3).
- Lift the cabinet top at the rear side and remove upwards.
- When reassembling hook in the cabinet top at the front (**E**, Fig. 1) and close the set.

### 2. CD-Laufwerk ausbauen

- Gehäuseoberteil abnehmen (Punkt 1).
- CD-Schubladen öffnen und CD-Fach-Blenden abnehmen. Funktioniert der Schubladenantrieb nicht, beachten Sie den Service Hinweis "Auswurf einer CD bei defektem CD-Laufwerk" (S. 1-4).
- 2 Schrauben **D** (Fig. 4) herausdrehen.
- 3 Schrauben **J** (Fig. 5) herausdrehen.
- Laufwerk hinten anheben und vorsichtig herausnehmen.
- Bei Bedarf Steckverbindungen lösen.
- Beim Einbau darauf achten, dass sich die Steckverbinder nicht wieder lösen.

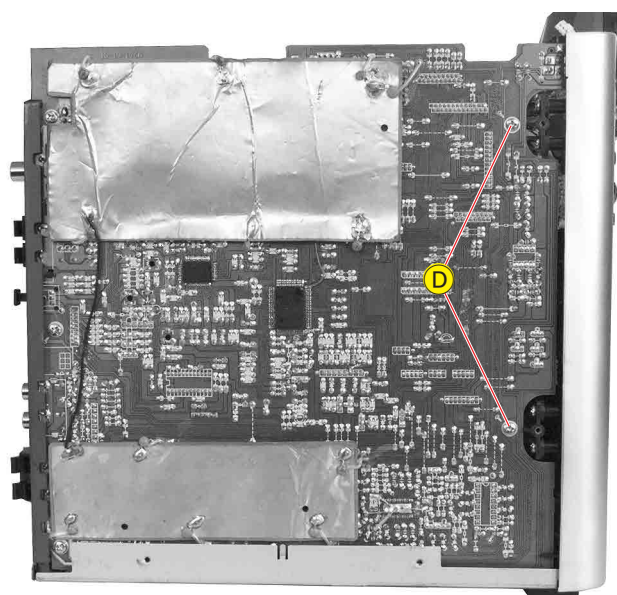


Fig. 4

### 2. Removing the CD Mechanism

- Remove the cabinet top (para 1).
- Open the CD trays and remove the tray covers. If the CD trays drive doesn't work observe the service hint "Ejecting a CD when the drive is defective" (p. 1-4).
- Undo 2 screws **D** (Fig. 4).
- Undo 3 screws **J** (Fig. 5).
- Lift the CD mechanism on the rear side and remove carefully.
- When necessary unplug connectors.
- When reassembling take care not to loosen the connectors again.

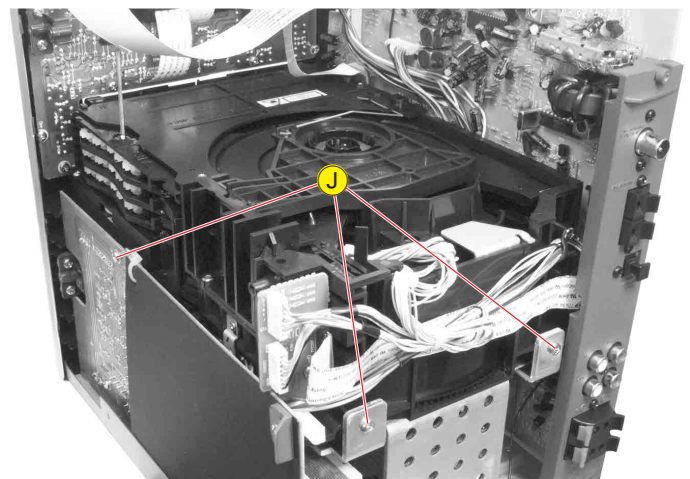


Fig. 5



**3. CD-Laufwerk zerlegen**

Funktionsbeschreibung CD-Laufwerk (Seite 1-11) beachten!

**3.1 Schubladen**

- 2 Schrauben  $\triangle A$  (Fig. 6) herausschrauben.
- Rastnase  $\triangle B$  (Fig. 6) ausrasten und Abdeckung  $\triangle C$  (Fig. 6) anheben.
- Abdeckung  $\triangle C$  (Fig. 6) an Fixierung  $\triangle D$  (Fig. 6) aushängen und abnehmen.
- Schubladen in Stellung EJECT bringen (siehe "Auswurf einer CD..."; Seite 1-4).
- Jeweiligen Steuerhebel in Position 3 bringen (Seite 1-11 Fig. 3).
- Rastnase  $\triangle E$  (Fig. 7/9) mit Hilfe einer aufgebogenen großen Büroklammer ausrasten.
- Rastnase  $\triangle F$  (Fig. 7/8) mit Hilfe eines Schraubendrehers ausrasten.
- Schubladen abnehmen.

**3. Disassemble the CD Mechanism**

Observe "Operations of the CD Mechanism" (page 1-11)!

**3.1 Trays**

- Undo 2 screws  $\triangle A$  (Fig. 6).
- Disengage notch  $\triangle B$  (Fig. 6) and lift cover  $\triangle C$  (Fig. 6).
- Unhook cover  $\triangle C$  (Fig. 6) at fixing point  $\triangle D$  (Fig. 6) and remove.
- Move trays to position EJECT (see "Ejecting a CD..."; page 1-4).
- Move the corresponding Tray lever to Position 3 (page 1-11 Fig. 3).
- Disengage notch  $\triangle E$  (Fig. 7/9) using an open bended paper clip.
- Disengage notch  $\triangle F$  (Fig. 7/8) using a screw driver.
- Remove the trays.

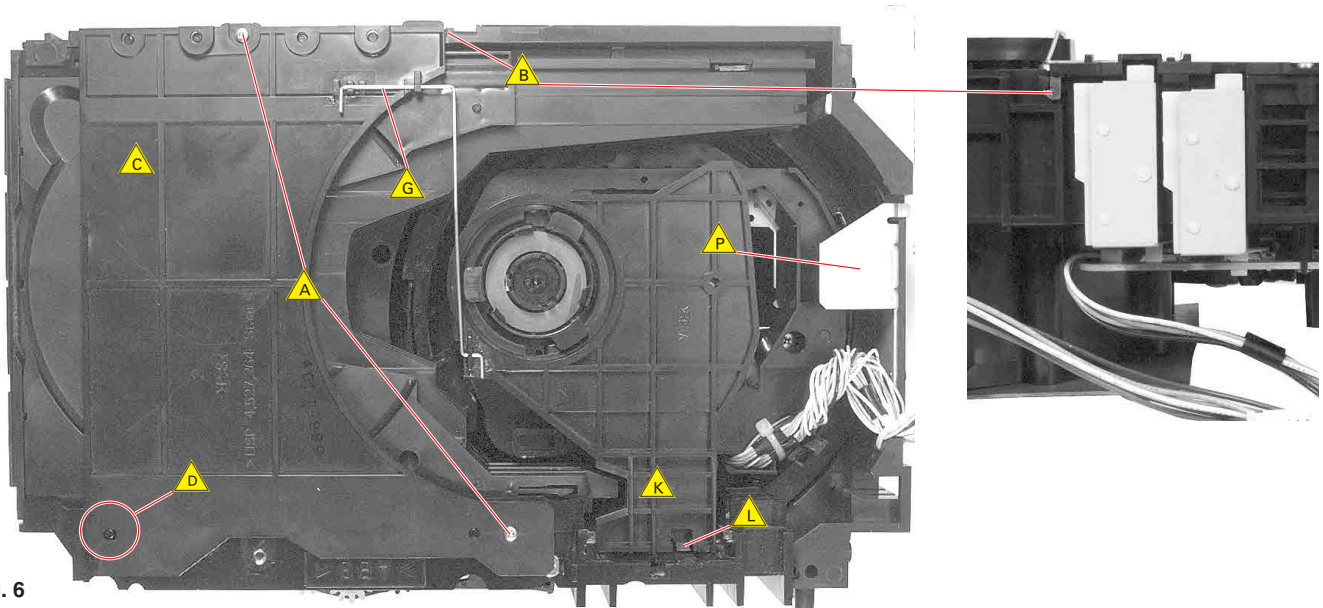


Fig. 6

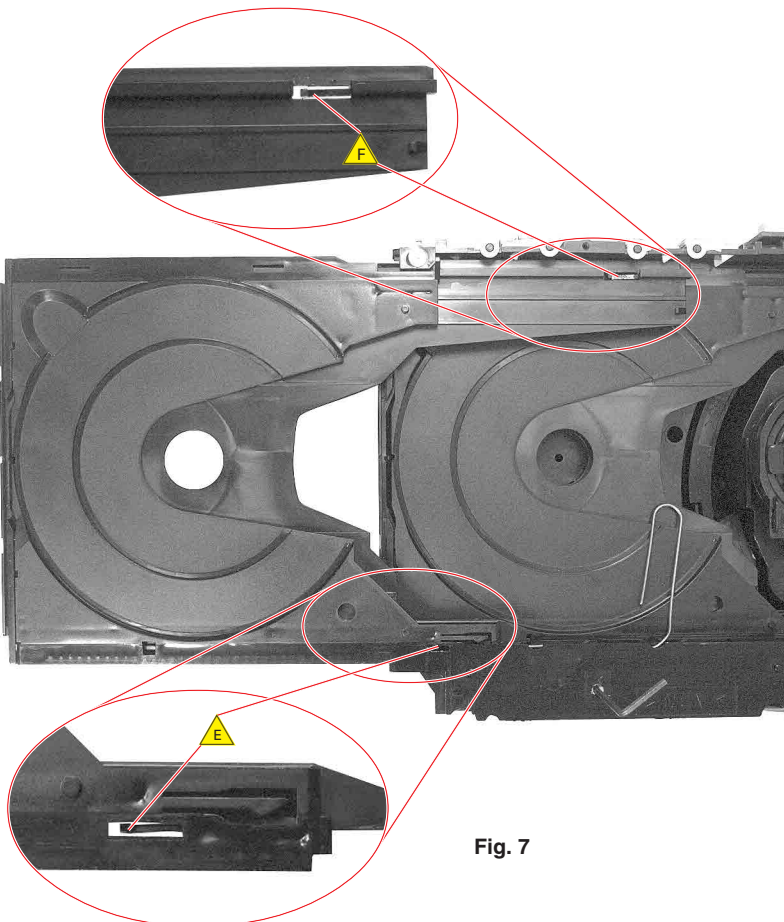


Fig. 7

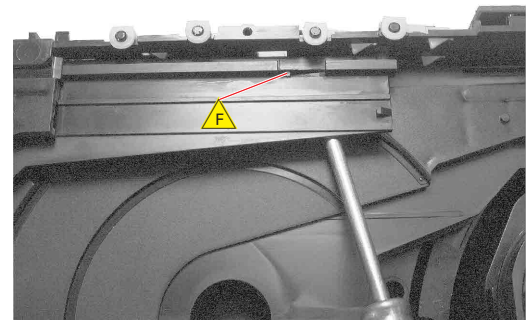


Fig. 8

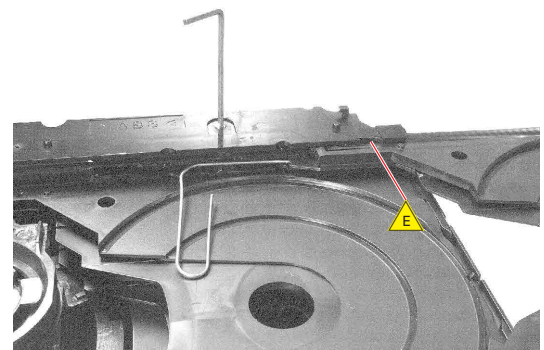


Fig. 9

### 3.2 Pickup-Einheit mit Träger

- Alle Schubladen in EJECT Position bringen (siehe "Schubladenmechanik von Hand bewegen"; Seite 1-4).
- Feder  $\triangle_G$  (Fig. 6) austrasten und abnehmen.
- Steuerrad  $\triangle_H$  (Fig. 10) von Hand auf Anschlag in Richtung  $\triangle_I$  (Fig. 10) drehen.
- Rastung  $\triangle_L$  austrasten (Fig. 6) und CD-Halter  $\triangle_K$  (Fig. 6) ca. 1 cm nach oben ziehen.
- Steuerrad lässt sich nun noch ein Stück in Richtung  $\triangle_I$  drehen.
- CD-Halter herausnehmen.
- 4 Schrauben  $\triangle_M$  (Fig. 10/11) herausschrauben und die drei Halter  $\triangle_N$ ,  $\triangle_O$  (Fig. 11) und  $\triangle_P$  (Fig. 6) herausnehmen.
- Pickup-Einheit mit Träger herausnehmen.

### 3.3 Pickup-Einheit

- Pickup-Einheit mit Träger herausnehmen.
- 4 Schrauben  $\triangle_R$  (Fig. 13) herausschrauben.
- Achtung! Beachten Sie die unterschiedlichen Farben der Dämpfer (Fig. 13).

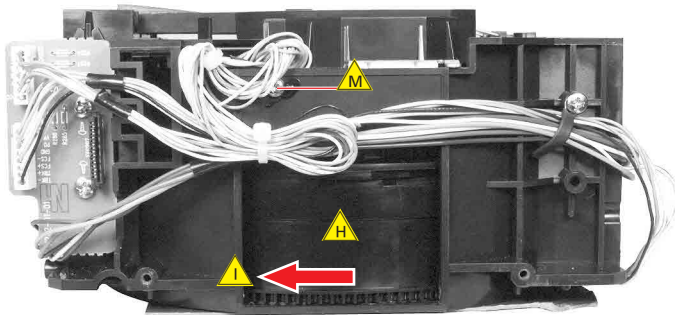


Fig. 10

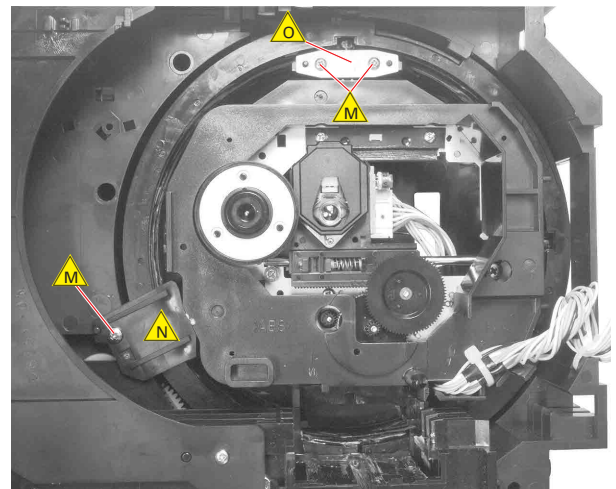


Fig. 11

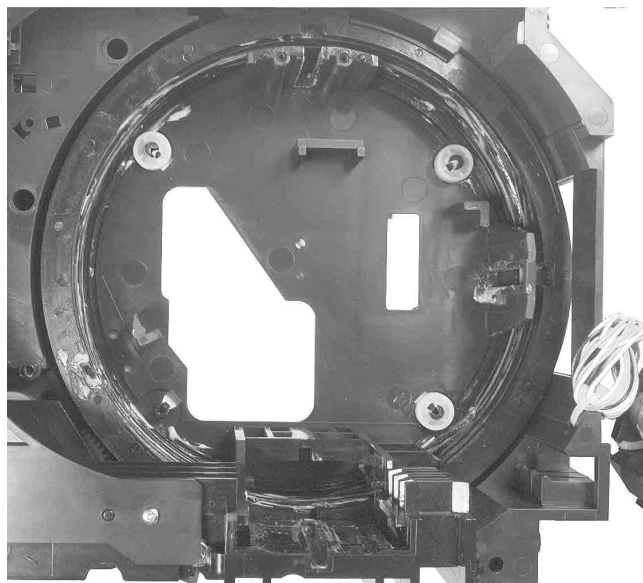


Fig. 12

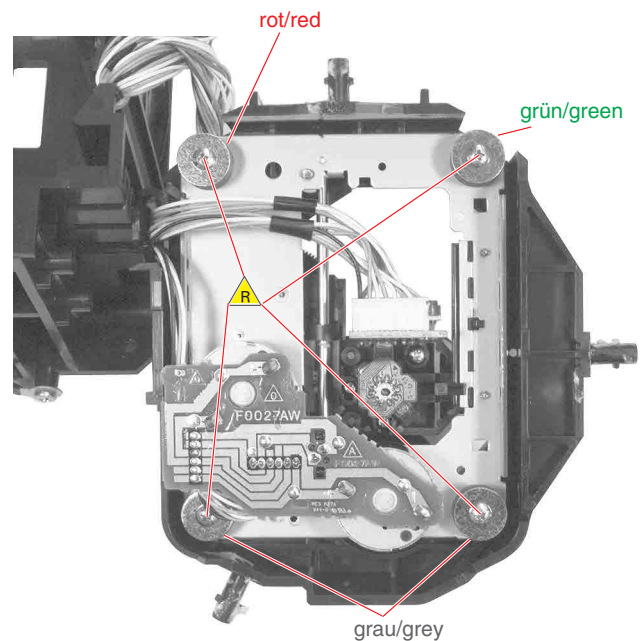


Fig. 13

### 3.2 Pickup Unit together with its Support






- Move all trays to EJECT position (see "Ejecting a CD..."; page 1-4).
- Unhook spring  $\triangle_G$  (Fig. 6) and remove.
- Turn the cam wheel  $\triangle_H$  (Fig. 10) to its stop in direction  $\triangle_I$  (Fig. 10) by hand.
- Disengage notch  $\triangle_L$  (Fig. 6) and pull off the CD holder  $\triangle_K$  (Fig. 6) for about 1 cm.
- Now the cam wheel can be turned a little bit more in direction  $\triangle_I$ .
- Remove the CD holder.
- Undo 4 screws  $\triangle_M$  (Fig. 10/11) and remove 3 holders  $\triangle_N$ ,  $\triangle_O$  (Fig. 11) and  $\triangle_P$  (Fig. 6).
- Remove the pickup unit together with its support.

### 3.3 Pickup Unit


- Remove the pickup unit together with its support.
- Undo 4 screws  $\triangle_R$  (Fig. 13).
- Attention! Observe the different colours of the dampers (Fig. 13).








**3.4 Seitenteil **

- Schubladen ausbauen (Punkt 3.1).
- Pickup-Einheit mit Träger ausbauen (Punkt 3.2).
- 3 Schrauben  (Fig. 14/15) heraus-schrauben.
- CAM-Schalter abschrauben (Schraube  Fig. 15).
- Seitenteil  mit Steuerrad  herausnehmen.
- Steuerrad und Seitenteil trennen: Steuerrad so drehen, dass die Steuerhebel an der Aussparung  am oberen Rand des Steuerrades vorbeigeführt werden können (Fig. 16).


**3.5 Antriebsriemen **

- Seitenteil ausbauen (Punkt 3.4).
- Die Antriebsriemen  können nun abgenommen werden (Fig. 17).

**3.4 Side Part **

- Remove the trays (para 3.1).
- Remove the pickup unit together with its support (para 3.2).
- Undo 3 screws  (Fig. 14/15).
- Unscrew the cam switch (screw  Fig. 15).
- Remove the side part  together with cam wheel .
- Separate cam wheel and side part: Turn the cam wheel so that the tray levers can be moved through gap  at the upper border of the cam wheel (Fig. 16).

**3.5 Drive Belts **

- Remove the side part (para 3.4).
- Now the drive belts  can be removed (Fig. 17).

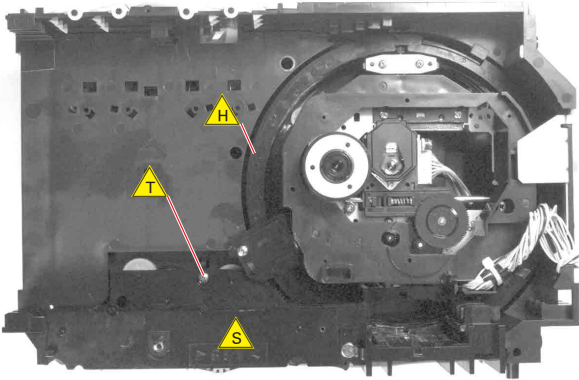


Fig. 14

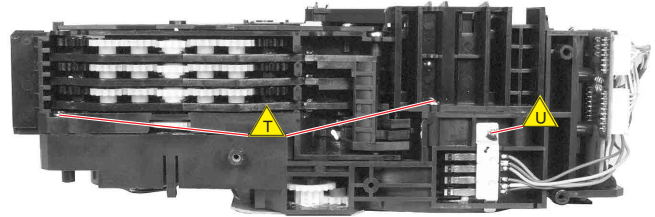


Fig. 15

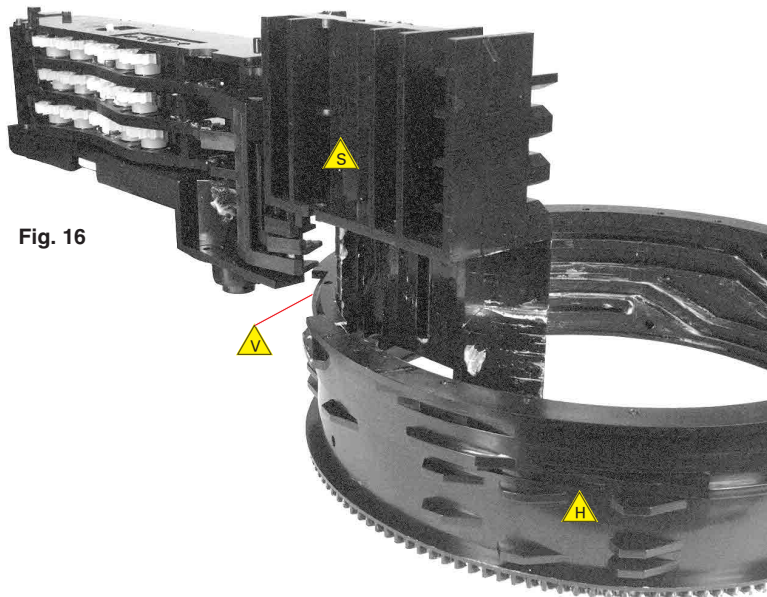


Fig. 16

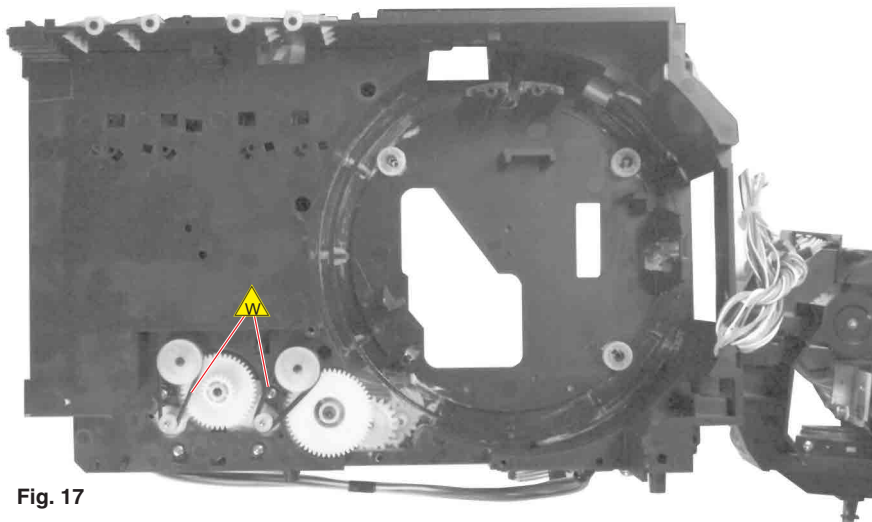


Fig. 17



**4. Bedienteil (Fig. 18)**

- CD-Laufwerk ausbauen (Punkt 2).
- 2 Schrauben ③ herausdrehen.
- Abdeckung ④ abnehmen.
- Halter ⑤ abschrauben.
- 10 Schrauben ⑥ herausdrehen.
- Bei Bedarf Steckverbindungen lösen.

**5. Front (mit Bedienplatte und Cassettenteil)**

- CD-Laufwerk ausbauen (Punkt 2).
- Schraube ⑧ (Fig. 19) herausdrehen.
- 2 Schrauben ⑨ (Fig. 20) herausdrehen.
- Rastnase ⑩ (Fig. 20) ausrasten.
- Bei Bedarf Steckverbindungen lösen.

**6. Netzteilplatte**

- CD-Laufwerk ausbauen (Punkt 2).
- 2 Schrauben ① (Fig. 20) herausdrehen.
- 2 Schrauben ② (Fig. 21) herausdrehen.
- 4 Schrauben ③ (Fig. 21) herausdrehen.
- Netzteilplatte 2cm nach hinten schieben und zur Seite herausnehmen (Pfeil Fig. 21).

**4. Operating PCB (Fig. 18)**

- Remove the CD mechanism (para 2).
- Undo 2 screws ③.
- Remove cover ④.
- Unscrew holder ⑤.
- Undo 10 screws ⑥.
- When necessary unplug connectors.

**5. Front (together with Operating PCB and Tape Part)**

- Remove the CD mechanism (para 2).
- Undo screws ⑧ (Fig. 19).
- Undo 2 screws ⑨ (Fig. 20).
- Disengage hook ⑩ (Fig. 20).
- When necessary unplug connectors.

**6. Mains Unit PCB**

- Remove the CD mechanism (para 2).
- Undo 2 screws ① (Fig. 20).
- Undo 2 screws ② (Fig. 21).
- Undo 4 screws ③ (Fig. 21).
- Move the mains unit for 2cm to the rear side and remove sideways (arrow Fig. 21).

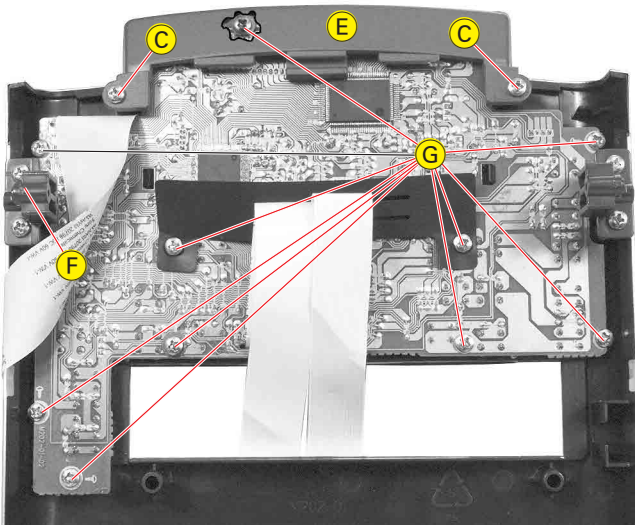


Fig. 18

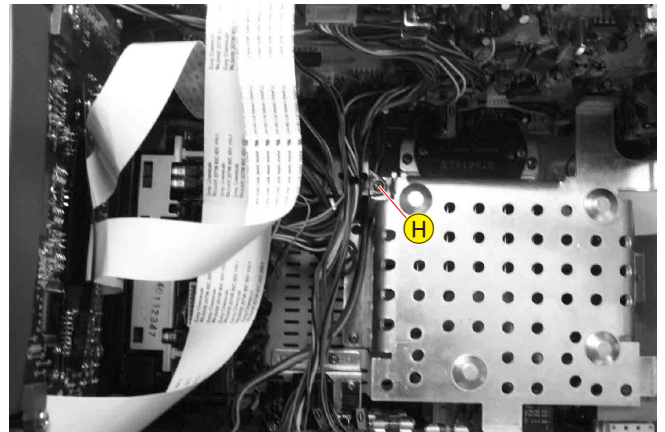


Fig. 19

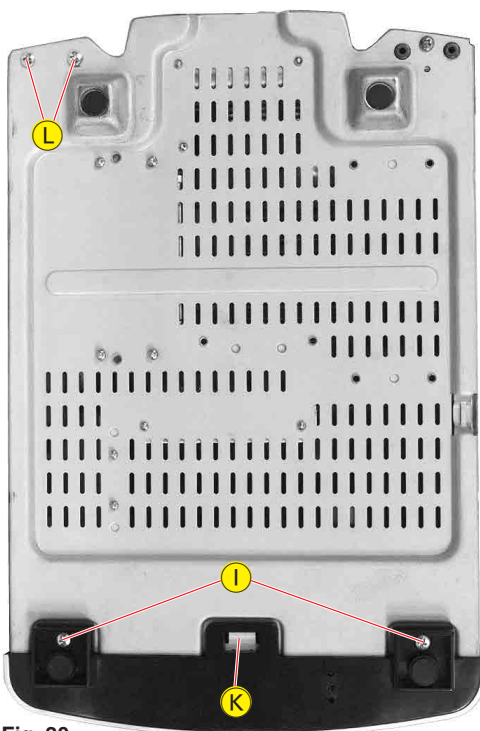


Fig. 20

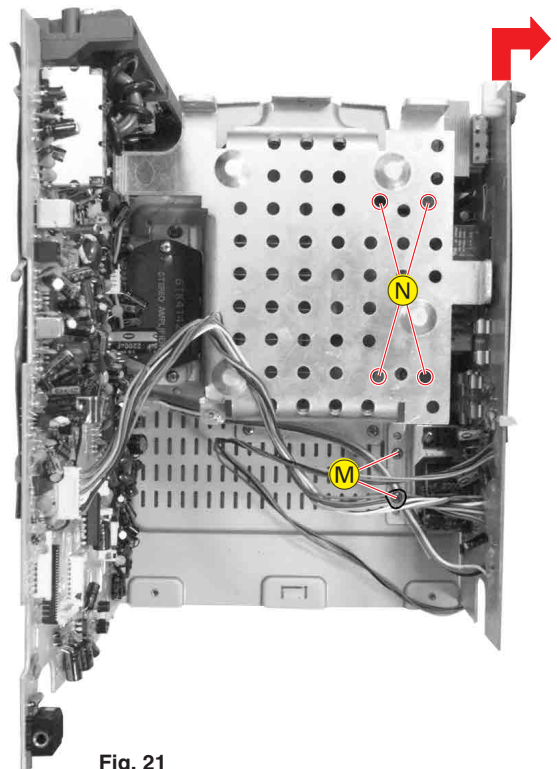


Fig. 21

**7. Cassetten-Leiterplatte**

- Frontblende abnehmen (Punkt 5).
- 4 Schrauben Ⓞ (Fig. 22) herausdrehen.
- Bei Bedarf Steckverbindungen lösen.

**7.1 Cassetten-Laufwerk**

- Cassetten-Leiterplatte abnehmen (Punkt 7).
- 2 Schrauben Ⓟ (Fig. 23) herausdrehen und Cassettenklappenantrieb herausnehmen.
- 4 Schrauben Ⓞ (Fig. 24) herausdrehen.

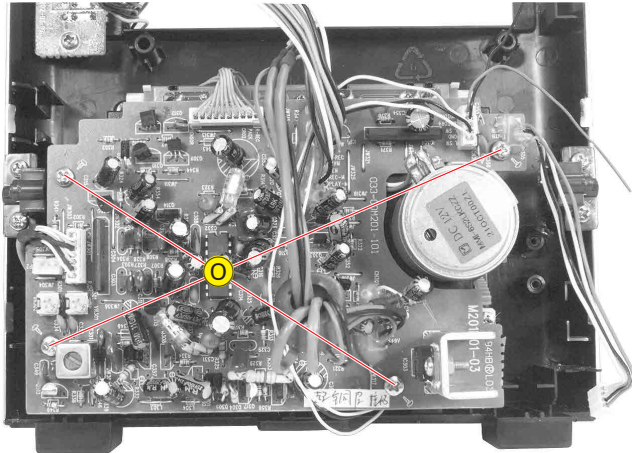


Fig. 22

**7. Cassette PCB**

- Remove the front (para 5).
- Undo 4 screws Ⓞ (Fig. 22).
- When necessary unplug connectors.

**7.1 Cassette Mechanism**

- Remove the cassette PCB (para 7).
- Undo 2 screws Ⓟ (Fig. 23) and remove cassette door drive.
- Undo 4 screws Ⓞ (Fig. 24).

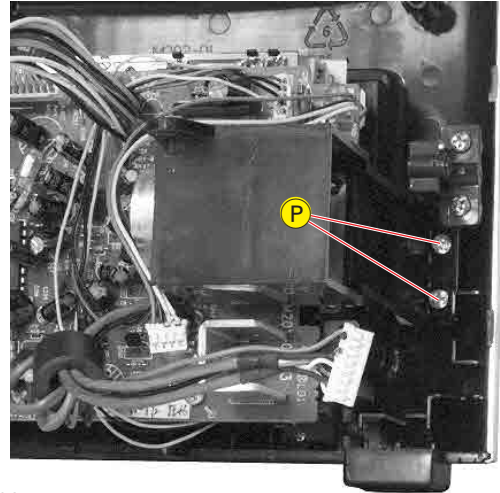


Fig. 23

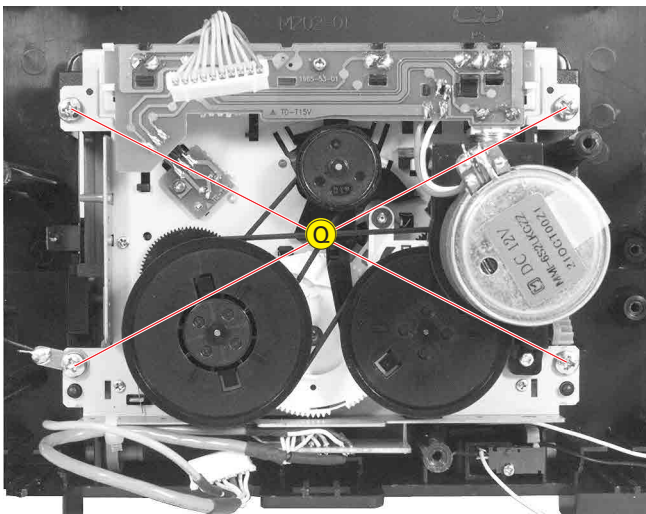


Fig. 24

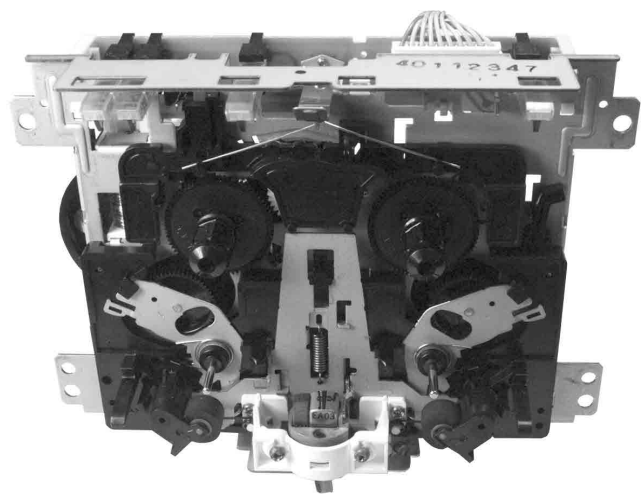


Fig. 25

**8. Lautsprecher (Fig. 26)**

- Lautsprecherabdeckung abziehen.
- 4 Schrauben Ⓡ herausdrehen.
- 4 Gummi-Stopfen Ⓢ aus dem Gehäusevorderteil ziehen und die darunter befindlichen Schrauben herausdrehen.
- Gehäusevorderteil abnehmen.

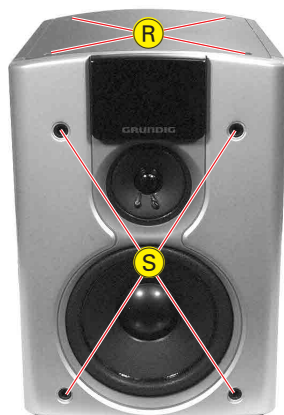


Fig. 26

**8. Speakers (Fig. 26)**

- Pull up the speaker cover.
- Undo 4 screws Ⓡ.
- Pull the 4 rubber plugs Ⓢ out of the front cabinet part then undo the screws located below.
- Remove the front cabinet part.



Fig. 27

### Funktionsbeschreibung CD-Laufwerk

#### Steuerrad und CAM-Schalter

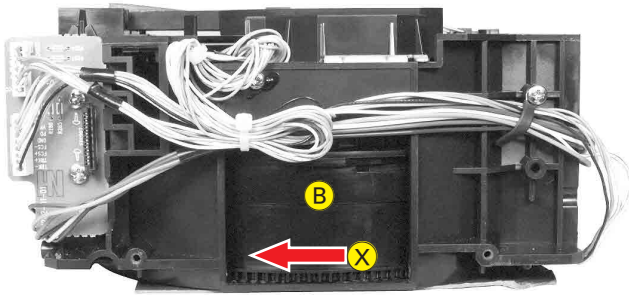


Fig. 1

### Operations of the CD Mechanism

#### Cam Wheel and Cam Switches

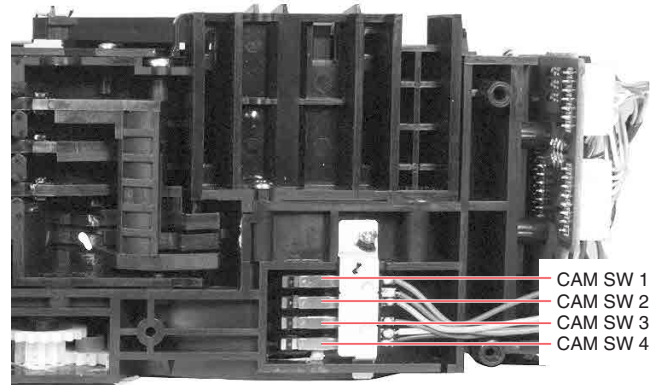


Fig. 2

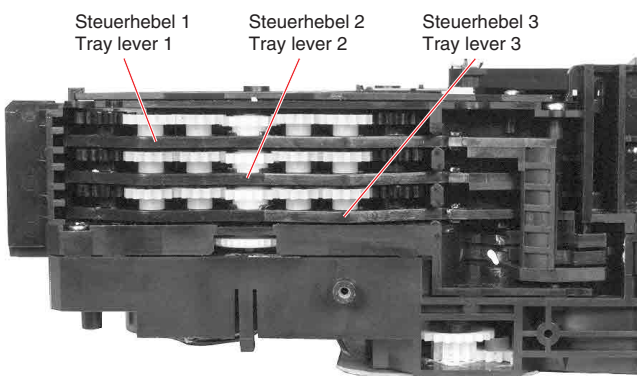


Fig. 3

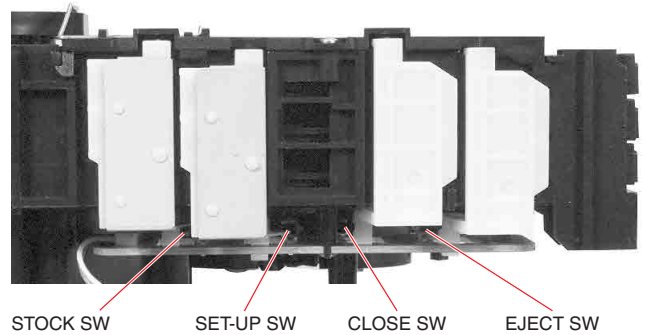


Fig. 4

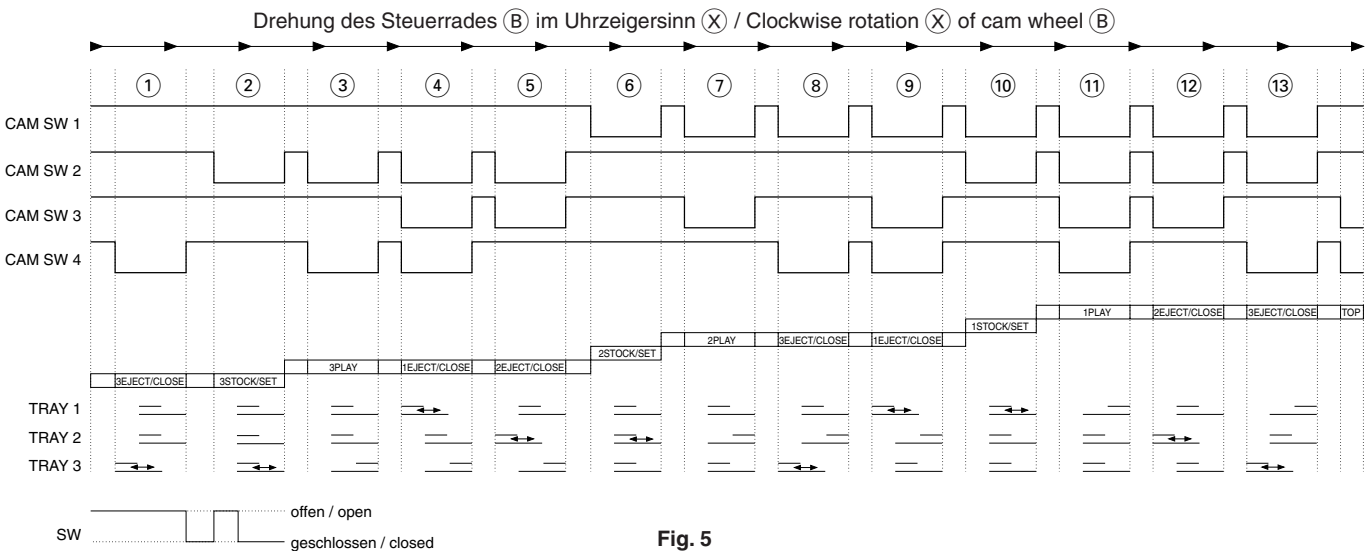


Fig. 5

Durch das Steuerrad (B) (Fig. 1) werden die 4 CAM-Schalter (Fig. 2, 5) betätigt, durch die die Steuerungs-Software ermittelt, in welcher Stellung sich das Laufwerk befindet. Weiterhin werden vom Steuerrad mechanisch die Steuerhebel (Fig. 4) für die 3 Schubladen betätigt, sowie die Lasereinheit angehoben bzw. abgesenkt. Die einzelnen Positionen des Steuerrades sind:

- ① Schublade 3 kann ein- und ausgefahren werden zum Einlegen einer CD (Steuerhebel 3 in Position 1, Fig. 6).
- ② Schublade 3 kann in Stellung SET-UP gebracht werden zum Abspielen einer CD (Steuerhebel 3 in Position 2, Fig. 6).
- ③ Es wird versucht eine CD in Schublade 3 zu lesen (alle Steuerhebel in Position 3, Fig. 6).

The cam wheel (B) (Fig. 1) operates the 4 cam switches (Fig. 2, 5), by which the control software determines the actual position of the CD drive. Furthermore the cam wheel mechanically operates the levers (Fig. 3) for the 3 trays, as well as the up and down movement of the pick up unit. The positions of the cam wheel are:

- ① Tray 3 can be ejected and closed to insert a CD (tray lever 3 is in position 1, Fig. 6).
- ② Tray 3 can be moved in position SET-UP to play a CD (tray lever 3 is in position 2, Fig. 6).
- ③ Drive tries to read a CD in tray 3 (all tray levers are in position 3, Fig. 6).



- ④ Schublade 1 kann ein- und ausgefahren werden zum Einlegen einer CD (Steuerhebel 1 in Position 1, Fig. 6).
  - ⑤ Schublade 2 kann ein- und ausgefahren werden zum Einlegen einer CD (Steuerhebel 2 in Position 1, Fig. 6).
  - ⑥ Schublade 2 kann in Stellung SET-UP gebracht werden zum Abspielen einer CD (Steuerhebel 2 in Position 2, Fig. 6).
  - ⑦ Es wird versucht eine CD in Schublade 2 zu lesen (alle Steuerhebel in Position 3, Fig. 6).
  - ⑧ Schublade 3 kann ein- und ausgefahren werden zum Einlegen einer CD (Steuerhebel 3 in Position 1, Fig. 6).
  - ⑨ Schublade 1 kann ein- und ausgefahren werden zum Einlegen einer CD (Steuerhebel 1 in Position 1, Fig. 6).
  - ⑩ Schublade 1 kann in Stellung SET-UP gebracht werden zum Abspielen einer CD (Steuerhebel 1 in Position 2, Fig. 6).
  - ⑪ Es wird versucht eine CD in Schublade 1 zu lesen (alle Steuerhebel in Position 3, Fig. 6).
  - ⑫ Schublade 2 kann ein- und ausgefahren werden zum Einlegen einer CD (Steuerhebel 2 in Position 1, Fig. 6).
  - ⑬ Schublade 3 kann ein- und ausgefahren werden zum Einlegen einer CD (Steuerhebel 3 in Position 1, Fig. 6).
- Die inaktiven Steuerhebel befinden sich immer in Position 3 (neutral, Fig. 6).

- ④ Tray 1 can be ejected and closed to insert a CD (tray lever 1 is in position 1, Fig. 6).
  - ⑤ Tray 2 can be ejected and closed to insert a CD (tray lever 2 is in position 1, Fig. 6).
  - ⑥ Tray 2 can be moved in position SET-UP to play a CD (tray lever 2 is in position 2, Fig. 6).
  - ⑦ Drive tries to read a CD in tray 2 (all tray levers are in position 3, Fig. 6).
  - ⑧ Tray 3 can be ejected and closed to insert a CD (tray lever 3 is in position 1, Fig. 6).
  - ⑨ Tray 1 can be ejected and closed to insert a CD (tray lever 1 is in position 1, Fig. 6).
  - ⑩ Tray 1 can be moved in position SET-UP to play a CD (tray lever 1 is in position 2, Fig. 6).
  - ⑪ Drive tries to read a CD in tray 1 (all tray levers are in position 3, Fig. 6).
  - ⑫ Tray 2 can be ejected and closed to insert a CD (tray lever 2 is in position 1, Fig. 6).
  - ⑬ Tray 3 can be ejected and closed to insert a CD (tray lever 3 is in position 1, Fig. 6).
- The inactive tray levers are always in position 3 (neutral, Fig. 6).

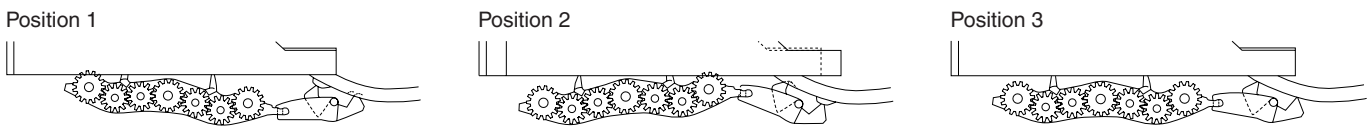


Fig. 6

**Schubladen-Schalter**

Über die 4 Schubladen-Schalter (Fig. 4, 7) ermittelt die Steuerungs-Software die aktuelle Position der Schubladen.

**Tray Switches**

With the 4 tray switches (Fig. 4, 7) the control software determines the actual position of the trays.

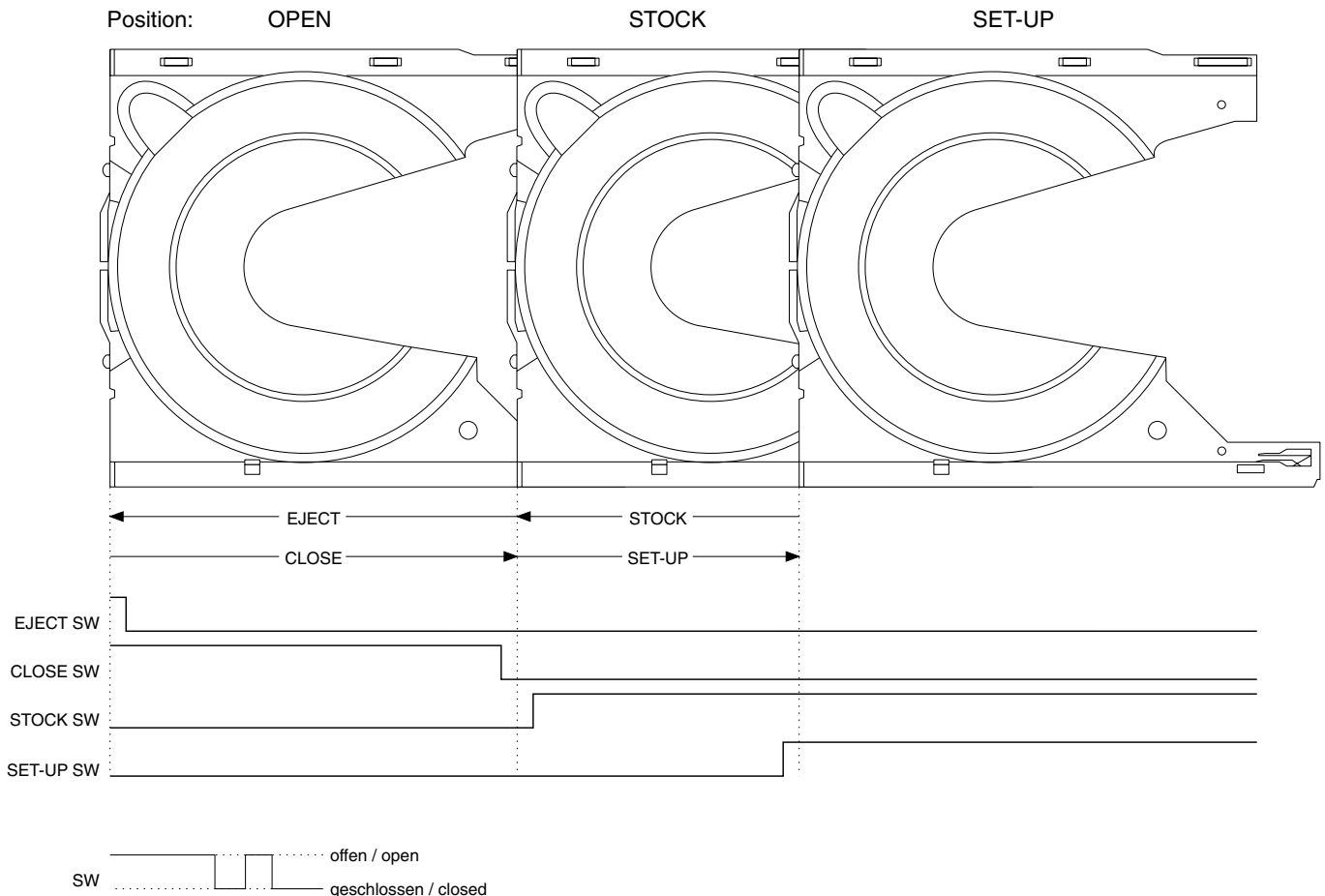


Fig. 7



## Bedienhinweise

Dieses Kapitel enthält Auszüge aus der Bedienungsanleitung. Weitergehende Informationen entnehmen Sie bitte der gerätespezifischen Bedienungsanleitung, deren Materialnummer Sie in der entsprechenden Ersatzteilliste finden.

# AUF EINEN BLICK

## Die Bedienelemente der Stereo-Anlage



4

### Allgemein

- PHONES** Kopfhörerbuchse, zum Anschließen eines Stereo-Kopfhörers mit Klinkenstecker (ø 3,5 mm). Die Lautsprecher der Stereo-Anlage werden automatisch abgeschaltet.
- ⏻** Schaltet die Stereo-Anlage in Bereitschaft (Stand-by) und aus Bereitschaft wieder ein.
- TIMER** Zum Stellen des Einschalt-Timers und des Aufnahme-Timers.
- DSC** Wählt die Klangeinstellungen »POP«, »ROCK«, »JAZZ«, »VOCAL« und »FLA«.
- BASS BOOST** Zum „Anheben“ der Bässe.
- DISPLAY** Zum Abrufen verschiedener Informationen in der Anzeige; schaltet in Bereitschaft (Stand-by) den Energiespar-Modus des Gerätes ein (die Anzeige wird abgeschaltet) und aus.
- MEMORY** Zum Speichern von verschiedenen Funktionen.
- VOLUME +** Ändert die Lautstärke.
- ⏸ SET** Zum Einstellen der Uhrzeit und des Timers.
- ◀ ▶ PTY** Schaltet in Bereitschaft (Stand-by) das Demo-Programm ein und aus.

### Radio-Betrieb

- TUNER/ BAND** Wählt die Programmquelle »TUNER«; wählt die Wellenbereiche »FM« und »MW«.

# AUF EINEN BLICK



- TUNING ▲ ▼** Längeres Drücken startet den Suchlauf; kurzes Drücken schaltet die Frequenz schrittweise weiter.
- ◀ ▶ PTY** Sucht Programmplätze nach dem gewählten Programmtyp (PTY); schaltet belegte Programmplätze schrittweise weiter.
- CLEAR** Löscht belegte Programmplätze.
- STEREO/ MONO** Schaltet zwischen Stereo- und Mono-Empfang um.
- REPEAT/ REV MODE** Schaltet Beat Cut (für MW-Empfang) ein oder aus.
- CD-Betrieb**
- CD** Wählt die Programmquelle »CD«.
- DISC 1 DISC 2 DISC 3** Wählen und starten die CD-Fächer 1 bis 3.
- ◀ ▶** Startet die Wiedergabe einer CD.
- CLEAR** Beendet die Wiedergabe einer CD; löscht das Musikprogramm der CD(s).
- ⏸ SET** Schaltet auf Wiedergabe-Pause.
- ▶▶| SEARCH/SKIP** Kurz drücken wählt den nächsten Titel; längeres Drücken sucht eine bestimmte Passage.
- ◀◀ SEARCH/SKIP** Kurz drücken wählt den vorherigen Titel; längeres Drücken sucht eine bestimmte Passage.
- REPEAT/ REV MODE** Wiederholt einen Titel, eine CD oder alle CDs.

DEUTSCH

5

## AUF EINEN BLICK



6

**RANDOM/  
INTRO** Wählt für die Wiedergabe in zufälliger Reihenfolge (Random); spielt nacheinander alle CDs kurz an (Intro).

- 1 ▲ Öffnet und schließt das CD-Fach 1.
- 2 ▲ Öffnet und schließt das CD-Fach 2.
- 3 ▲ Öffnet und schließt das CD-Fach 3.

### Cassetten-Betrieb

**TAPE/AUX** Wählt die Programmquelle »TAPE«.

◀ ▶ Stört die Wiedergabe der Cassette.

■ CLEAR Beendet die Laufwerkfunktionen.

▶▶ Spult die Cassette zum Bandende.

### SEARCH/SKIP

◀◀ SEARCH/SKIP Spult die Cassette zum Bandanfang.

REPEAT Wiederholt die Wiedergabe einer oder beider Cassetten-Seiten.

REC/ CD COPY Stört die Aufnahme der Cassette.

TAPE ▲ Öffnet und schließt das Cassettenfach.

### AUX-Betrieb

**TAPE/AUX** Zweimal drücken, wählt die Programmquelle »AUX« (externes Gerät).

## AUF EINEN BLICK

### Die Rückseite der Stereo-Anlage



**FM ANTENNA** Antennenbuchse für die Hausantenne oder die beiliegende Wurfantenne.

**AM ANTENNA** Antennenklemmen für die beiliegende Rahmenantenne.

**OPTICAL OUT** Optischer Ausgang zum Überspielen einer CD auf ein digitales Aufnahme-gerät.

**L AUX R IN/OUT** Tonsignalein- bzw. ausgang für ein externes Gerät.

**RL + RL-** Lautsprecheranschlüsse für mitgelieferte Lautsprecherboxen.  
R = rechter Kanal, L = linker Kanal.

**AC ~** Buchse für Netzkabel.  
Nur durch Ziehen des Netzsteckers ist die Stereo-Anlage vom Stromnetz getrennt.

### Allgemeine Hinweise für Geräte mit Laser

Auf der Rückseite Ihres Gerätes findet sich ein Schild mit der Aufschrift CLASS 1 LASER PRODUCT. Dies bedeutet, dass der eingebaute Laser wegen seines technischen Aufbaus eigensicher ist. So kann der maximal erlaubte Ausstrahlwert unter keinen Umständen überschritten werden.

#### Vorsicht:

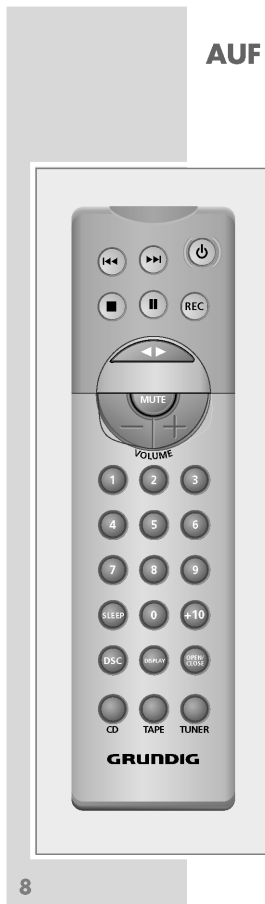
Wenn andere als die hier spezifizierten Bedienungseinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann es zu gefährlicher Strahlungsexposition kommen. Unsichtbare Laser-Strahlung tritt aus, wenn das CD-Fach geöffnet oder die Sicherheitsverriegelung überbrückt wird. Nicht dem Strahl aussetzen.



CLASS 1  
LASER PRODUCT

DEUTSCH  
7

## AUF EINEN BLICK



8

### Die Fernbedienung

- ⏻** Schaltet die Stereo-Anlage in Bereitschaft (Stand-by) und aus Bereitschaft wieder ein.
- ⏮ ⏭** Im Tuner-Betrieb: wählen die Programmplätze; im CD-Betrieb: wählen einen Titel an; längeres Drücken ermöglicht das Suchen einer bestimmten Passage; im Cassetten-Betrieb: Schneller Vor- und Rücklauf.
- Im CD-Betrieb: beendet die Wiedergabe der CD; im Cassetten-Betrieb: beendet die Wiedergabe/Aufnahme der Cassette.
- ⏸** Im CD-Betrieb: schaltet auf Wiedergabe-Pause.
- REC** Bereitet die Aufnahme einer Cassette vor.
- ⏪ ⏩** Im Tuner-Betrieb: sucht Programmplätze nach dem gewählten Programmtyp (PTY); schaltet belegte Programmplätze schrittweise weiter; im CD-Betrieb: startet die Wiedergabe der CD; im Cassetten-Betrieb: startet die Wiedergabe der Cassette, wechselt die Bandlauf-richtung.
- MUTE** Schaltet das Gerät stumm und wieder laut.
- VOLUME +** Ändert die Lautstärke.
- 1...0, +10** Ziffern-Tasten für verschiedene Eingaben.
- SLEEP** Schaltet den Sleep-Timer ein und aus.
- DSC** Wählt die Klangeinstellungen.
- DISPLAY** Zum Abrufen verschiedener Informationen in der Anzeige; schaltet in Bereitschaft den Energiespar-Modus des Gerätes ein (die Anzeige wird abgeschaltet) und aus.
- OPEN/CLOSE** Öffnet und schließt das Cassetten-Fach.
- CD** Wählt die Programmquelle »CD«.
- TAPE** Wählt die Programmquelle »TAPE« oder »AUX«.
- TUNER** Wählt die Programmquelle »TUNER«, wählt die Wellenbereiche »FM« und »MW«.

## Operating Hints

This chapter contains excerpts from the operating instructions. For further particulars please refer to the appropriate user instructions the part number of which is indicated in the relevant spare parts list.

## OVERVIEW

### Operating elements of the stereo system



4

#### General information

- PHONES** Headphone jack, for connecting a stereo headphone set with a jack plug (ø 3.5 mm). The loudspeakers of the stereo system are automatically switched off.
- ⏻** Switches the stereo system to and from stand-by mode.
- TIMER** For setting the switch-on timer and the recording timer.
- DSC** Selects the sound settings »POP«, »ROCK«, »JAZZ«, »VOCAL« and »FLA«.
- BASS BOOST** For "boosting" the bass.
- DISPLAY** For calling up various information in the display; in stand-by mode, switches the energy-saving mode of the device on (the display is switched off) and off.
- MEMORY** For saving various functions.
- VOLUME +** Adjusts the volume.
- ⏸ SET** For setting the clock and the timer.
- ⏮ ⏭ PTY** Switches the demo-programme on and off in stand-by mode.

#### Radio operation

- TUNER/ BAND** Selects the »TUNER« input source. selects the frequency band »FM« and »MW«.

## OVERVIEW

**TUNING**

Hold down to start the station search.  
Press briefly to change the frequency in small steps.



Searches channel positions for the selected Program type (PTY). Switches occupied channel positions further in small steps.



Deletes occupied channel positions.



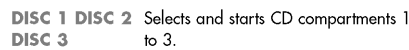
Switches between stereo and mono reception.



Switches Beat Cut (for MW reception) on or off.

**CD mode****CD**

Selects the »CD« input source.



Selects and starts CD compartments 1 to 3.



Starts playback of a CD.



Ends CD playback. Deletes the track memory for the CD(s).



Switches to playback Pause.



Press briefly to select the next track.  
Hold down to search for a particular passage.



Press briefly to select the previous track.  
Hold down to search for a particular passage.



Repeats a title, the entire CD or all CDs.

ENGLISH

5

## OVERVIEW



Selects titles for playback in random order (Random).  
Plays a brief extract of all tracks on the CD (Intro).



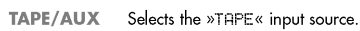
Opens and closes CD compartment 1.



Opens and closes CD compartment 2.



Opens and closes CD compartment 3.

**Cassette mode**

Selects the »TAPE« input source.



Starts playback of the tape.



Stops the drive functions.



Fast forwards the tape to the end.



Re winds the tape to the beginning.



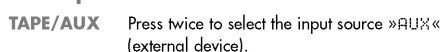
Repeats the playback of one or both sides of a cassette.



Begins the recording on cassette.



Opens and closes the cassette compartment.

**AUX operation**

Press twice to select the input source »AUX« (external device).

6



## OVERVIEW

### The back of the stereo system



- FM-ANTENNA** Antenna socket for the rooftop antenna or the wire aerial supplied.
- AM ANTENNA** Aerial terminals for the wire antenna supplied.
- OPTICAL OUT** Optical output for copying a CD onto a digital recording device.
- L AUX R IN/OUT** Audio signal input and output for an external device.
- RL + RL-** Connections for the loudspeakers supplied.  
R = right channel, L = left channel.
- AC ~** Socket for power cord.  
The only way to isolate the stereo unit is to pull out the mains plug.



CLASS 1  
LASER PRODUCT

### General instructions for laser devices

There is a plate marked CLASS 1 LASER PRODUCT on the rear of your device. This means that the laser is designed in such a way as to ensure that the maximum permissible emission value cannot be exceeded under any circumstances.

#### Caution:

If operating devices or methods other than those specified here are employed, it may lead to dangerous exposure to emissions. Invisible laser radiation is emitted if the CD compartment is opened or the safety locking mechanism is shorted. Do not expose yourself to this radiation.

ENGLISH

7

## OVERVIEW

### The remote control



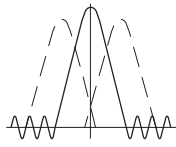
- Switches the stereo system to and from stand-by mode.
- In tuner mode – selects the channel position. In CD mode – selects a track. Hold down longer to search for a specific passage. In tape mode – Fast forward and rewind.
- In CD mode: ends playback of the CD; in cassette mode: ends playback/recording of the cassette.
- In CD mode: switches to pause playback.
- REC** Prepares the recording of a cassette.
- In tuner mode searches channel positions for the selected program type (PTY); switches occupied channel positions further in small steps. Starts playback of the CD. In cassette mode: starts playback of the cassette, changes the running direction of the cassette.
- MUTE** Switches the system to and from mute mode.
- VOLUME +** Adjusts the volume.
- 1...0, +10** Numeric keys for various inputs.
- SLEEP** Switches the sleep timer on and off.
- DSC** Selects the sound settings.
- DISPLAY** For calling up various information in the display; in stand-by mode, switches the energy-saving mode of the device on (the display is switched off) and off.
- OPEN/CLOSE** Opens and closes the tape compartment.
- CD** Selects the »CD« input source.
- TAPE** Selects the »TAPE« or »AUX« input sources.
- TUNER** Selects the »TUNER«, input source, selects the »FM« and »FM/« frequency bands.

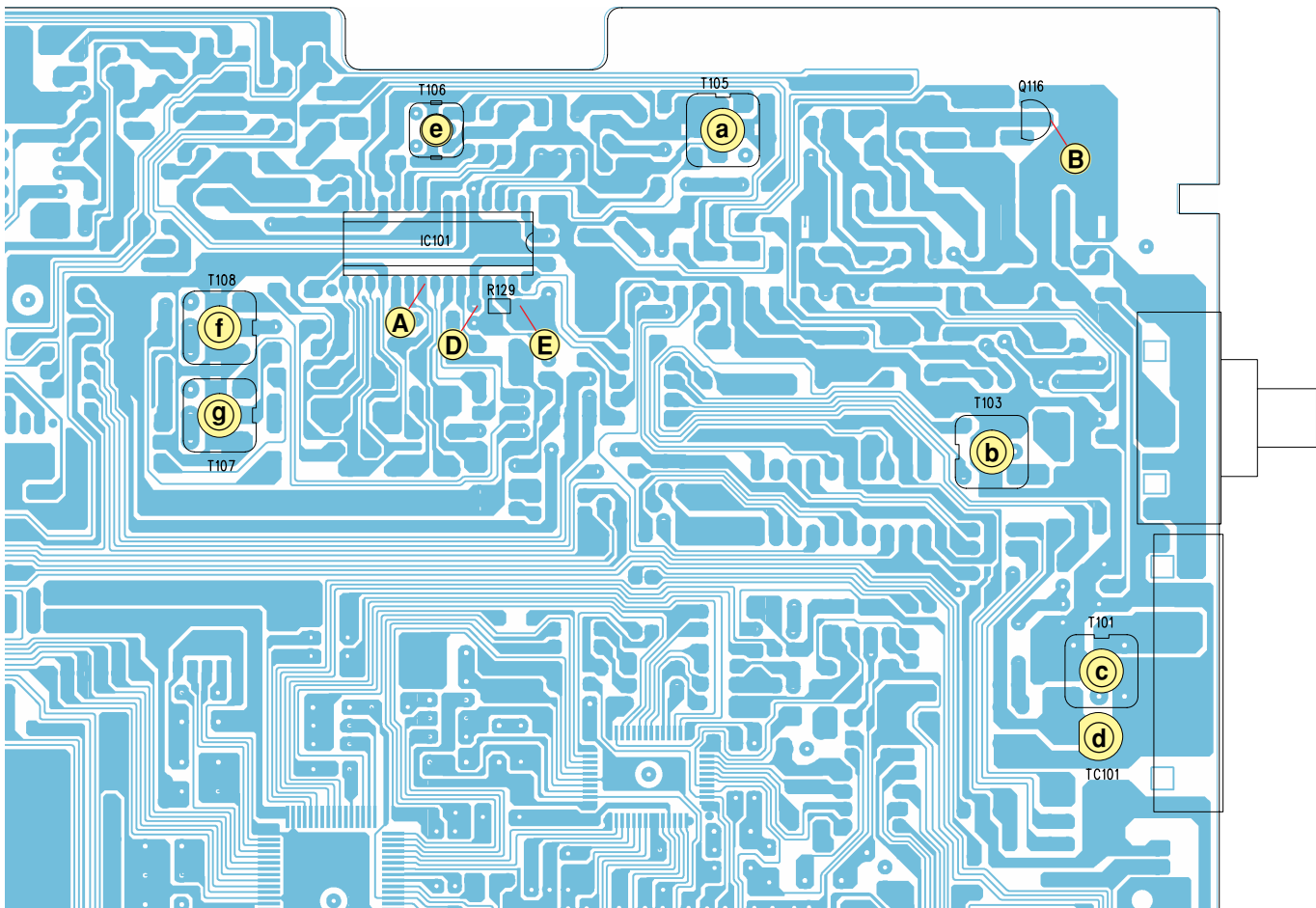
8

# Abgleichvorschriften

## Tuner

Messgeräte: Wobbel- / Mess-Sender, Oszilloskop, Digital-Voltmeter

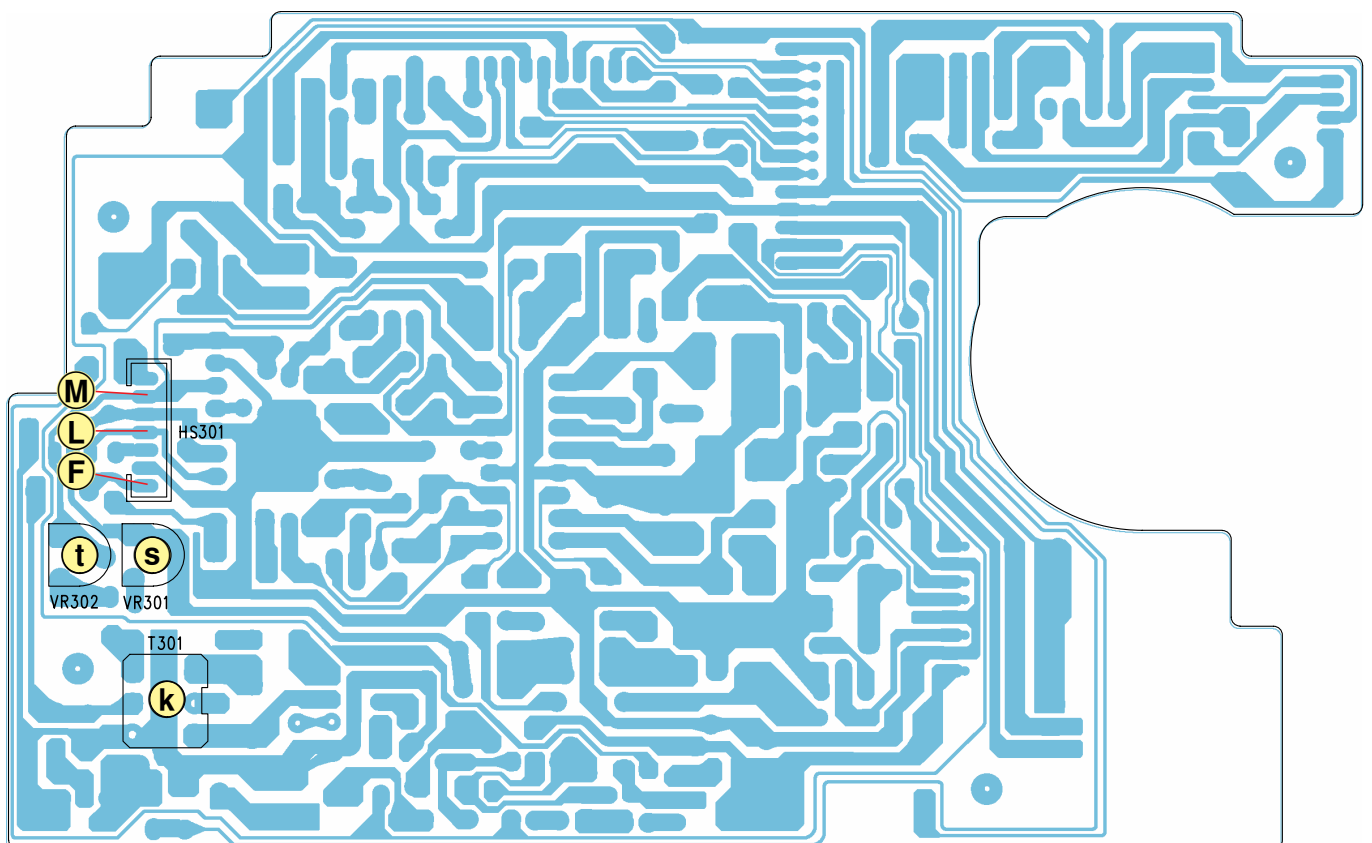
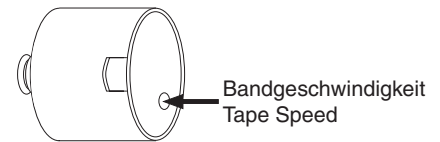
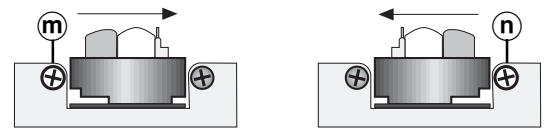
Abgleich	Vorbereitung	Abgleichvorgang
1. AM-ZF	<b>AM;</b> Wobbler 450kHz an <b>AM-Antennen-Eingang</b> ; $U_e > 60\text{dB}\mu\text{V}$ ; Oszilloskop über 100nF an <b>Messpunkt A</b> .	Mit <b>T105 a</b> auf <b>Maximum</b> abgleichen. 
2. AM-Oszillator	<b>AM, 522kHz;</b> Digital-Voltmeter an <b>Messpunkt B</b> .	Mit <b>T103 b</b> auf $1,7\text{V} \pm 0,05\text{V}$ abgleichen.
3. AM-Vorkreis	<b>AM;</b> Mess-Sender über <b>Loop-Antennen</b> ankoppeln; $U_e > 50\text{dB}\mu\text{V}$ ; $f_{\text{mod}} = 1\text{kHz}$ ; Oszilloskop an <b>Lautsprecher-Ausgang</b> .	Wechselweise mit <b>T101 c</b> bei <b>603kHz</b> und mit <b>TC101 d</b> bei <b>1404kHz</b> auf <b>NF-Maximum</b> abgleichen.
4. FM-Demodulator	<b>FM;</b> Mess-Sender mit exakter Frequenz an FM-Antennen-Eingang (alternativ: Rundfunksender). Digital-Voltmeter zwischen <b>Messpunkte D</b> und <b>E</b> .	Mit <b>T106 e</b> auf $0\text{V} \pm 0,04\text{V}$ abgleichen.
5. 19kHz-Sperrkreise	<b>FM;</b> Mess-Sender an FM-Antennen-Eingang; $U_e = 50\text{dB}\mu\text{V}$ ; $f_{\text{mod}} = 19\text{kHz}$ ; Oszilloskop an <b>Lautsprecher-Ausgänge</b> .	Mit <b>T107 g</b> ( <b>linker Kanal</b> ) und mit <b>T108 f</b> ( <b>rechter Kanal</b> ) auf <b>NF-Minimum</b> abgleichen.



### Cassette

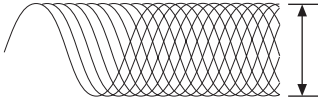
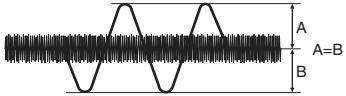
Messgeräte: Frequenzzähler, Oszilloskop, Test-Cassette 3,15kHz/10kHz (z.B. 448)

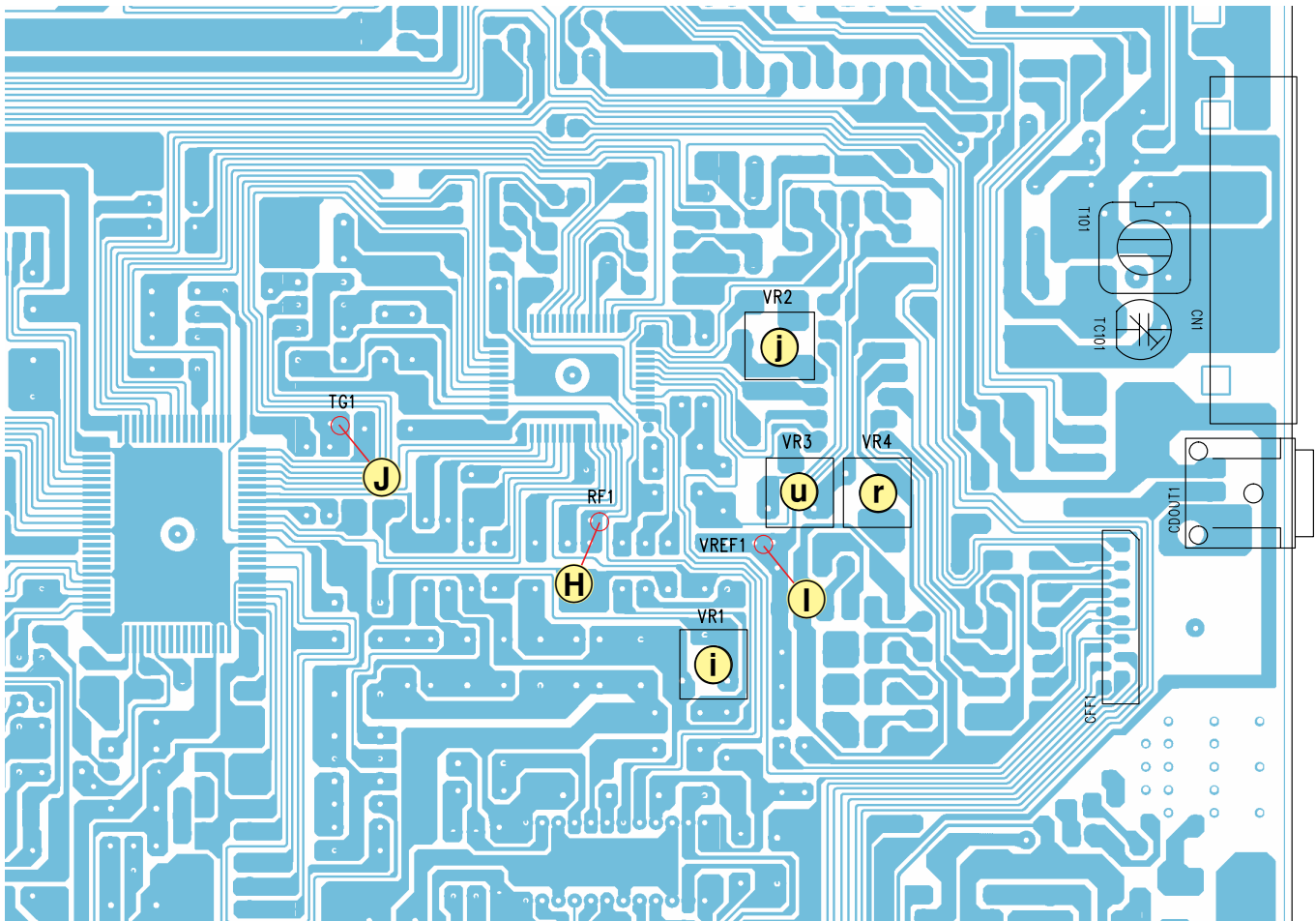
Abgleich	Vorbereitung	Abgleichvorgang
1. Lösch-Oszillator	<b>Frequenzzähler an Messpunkt (F).</b> Leer-Cassette einlegen und Aufnahme starten.	Mit T301 (k) auf $100\text{kHz} \pm 5\text{kHz}$ abgleichen.
2. Vormagnetisierung	Leer-Cassette einlegen und Aufnahme starten. Rechter Kanal: <b>Oszilloskop an Messpunkt (L).</b>	Mit VR301 (s) auf $11V_{\text{eff}} (31V_{\text{ss}}) \pm 0,5V$ abgleichen.
	Linker Kanal: <b>Oszilloskop an Messpunkt (M).</b>	Mit VR302 (t) auf $11V_{\text{eff}} (31V_{\text{ss}}) \pm 0,5V$ abgleichen.
3. Azimut	<b>Oszilloskop an Lautsprecher-Ausgang.</b> Test-Cassette einlegen und 10kHz-Teil abspielen.	Bei "TAPE >" mit <b>Kopfschraube (m)</b> auf <b>maximalen</b> und <b>gleichen Pegel</b> auf beiden Kanälen abgleichen. Bei "TAPE <" mit <b>Kopfschraube (n)</b> auf <b>maximalen</b> und <b>gleichen Pegel</b> auf beiden Kanälen abgleichen.
4. Band-Geschwindigkeit	<b>Frequenzzähler an Lautsprecher-Ausgang.</b> Test-Cassette einlegen und 3,15kHz-Teil abspielen.	Mit dem Einstellregler (im Cass.-Motor) auf $3,15\text{kHz} \pm 0,1\%$ einstellen.



**CD**

**Messgeräte:** Oszilloskop, Digital-Voltmeter, Test-CD

Abgleich	Vorbereitung	Abgleichvorgang
1. HF-Verstärker	<b>Oszilloskop</b> an Messpunkte <b>H</b> und <b>I</b> (GND). CD einlegen und Wiedergabe starten.	Mit <b>VR1</b> <b>i</b> auf <b>maximale</b> Amplitude abgleichen. 
2. EF-Balance	<b>Oszilloskop</b> an Messpunkte <b>J</b> und <b>I</b> (GND). CD einlegen und Wiedergabe starten. Taste <b>▶▶</b> drücken und gedrückt halten.	Mit <b>VR2</b> <b>j</b> auf <b>symmetrische</b> Kurvenform abgleichen. 
3. Tracking Offset	<b>Digital-Voltmeter</b> an Messpunkte <b>J</b> und <b>I</b> (GND). CD STOP. VR4 <b>r</b> auf Mittelstellung.	Mit <b>VR3</b> <b>u</b> auf <b>0V ± 100mV</b> abgleichen. Mit <b>VR4</b> <b>r</b> auf <b>0V ± 5mV</b> abgleichen.

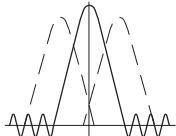


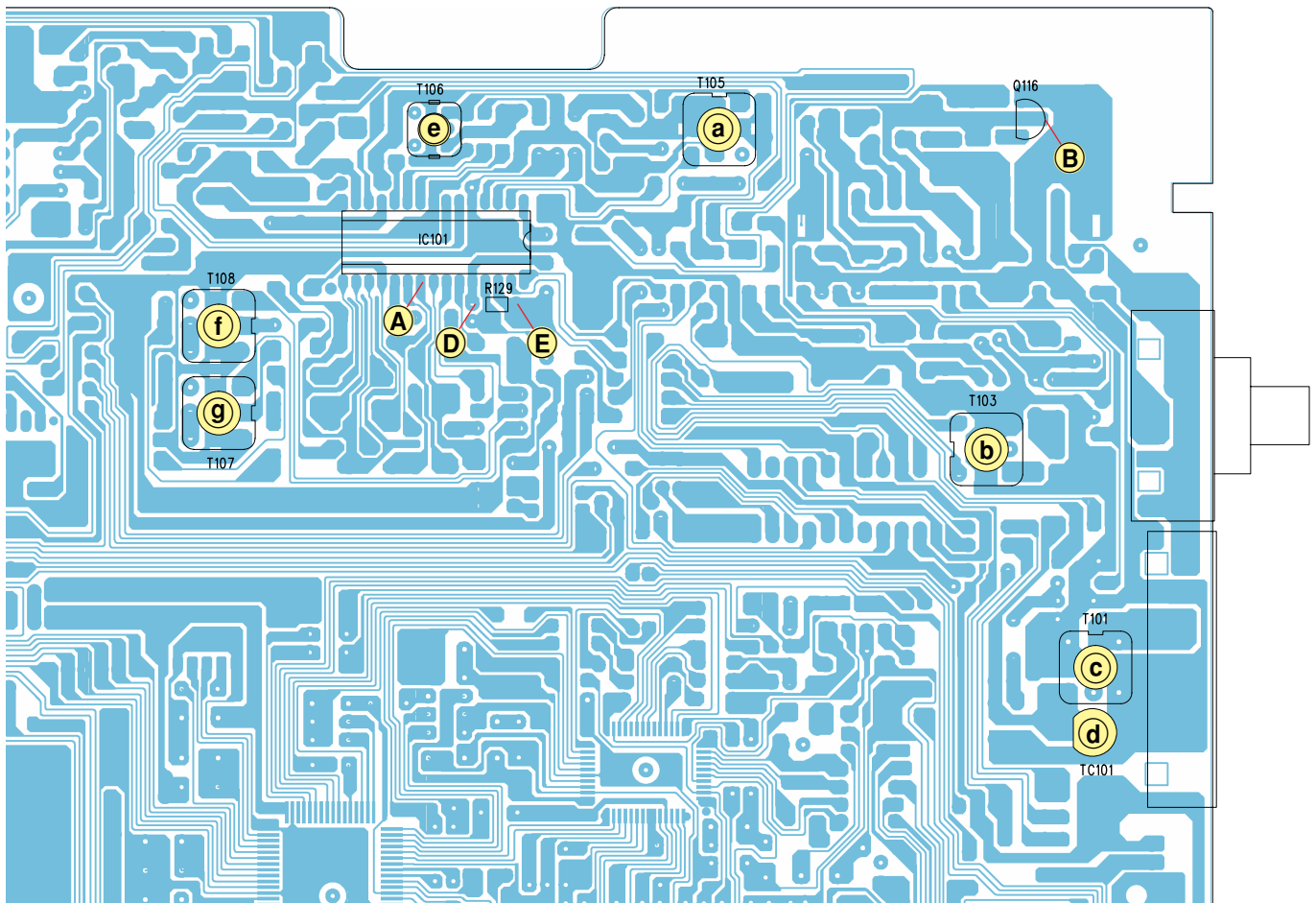


# Adjustment Procedures

## Tuner

**Test equipment:** Sweep / Signal Generator, Oscilloscope, Digital Voltmeter

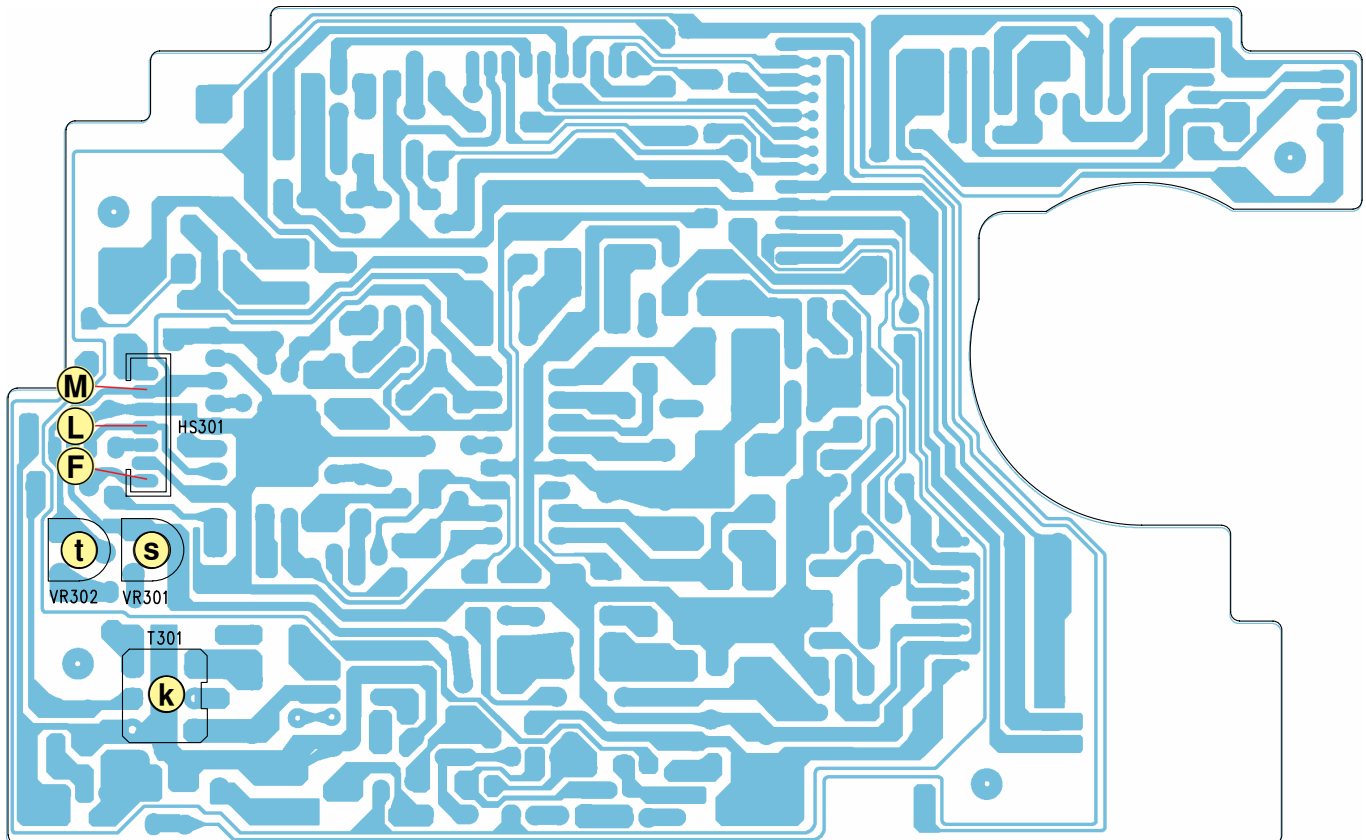
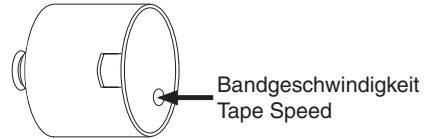
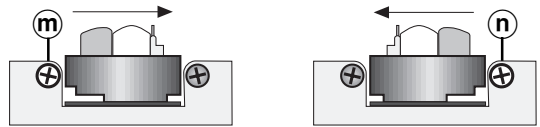
Adjustment	Preparation	Adjustment Procedure
1. AM IF	<b>AM;</b> Sweep Generator 450kHz to AM Aerial Input; Ue > 60dBμV; Oscilloscope via 100nF to Testpoint (A).	Adjust with T105 (a) for <b>Maximum</b> . 
2. AM Oscillator	<b>AM, 522kHz;</b> Digital Voltmeter to Testpoint (B).	Adjust with T103 (b) for <b>1.7V ± 0.05V</b> .
3. AM Band Pass	<b>AM;</b> Couple Signal Generator via Loop Antennas; Ue > 50dBμV; f <sub>mod</sub> = 1kHz; Oscilloscope to Loudspeaker Output.	Adjust alternating with T101 (c) at <b>603kHz</b> and with TC101 (d) at <b>1404kHz</b> for <b>AF Maximum</b> .
4. FM Demodulator	<b>FM;</b> Signal Generator with exact frequency to FM Aerial Input (alternatively: Radio Station). Digital Voltmeter between Testpoints (D) and (E).	Adjust with T106 (e) for <b>0V ± 0.04V</b> .
5. 19kHz Filter	<b>FM;</b> Signal Generator to FM Aerial Input; Ue = 50dBμV; f <sub>mod</sub> = 19kHz; Oscilloscope to Loudspeaker Outputs.	Adjust with T107 (g) (left channel) and with T108 (f) (right channel) for <b>AF Minimum</b> .



### Cassette

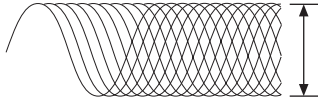
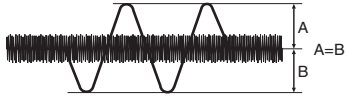
**Test equipment:** Frequency Counter, Oscilloscope, Test Cassette 3.15kHz/10kHz (e.g. 448)

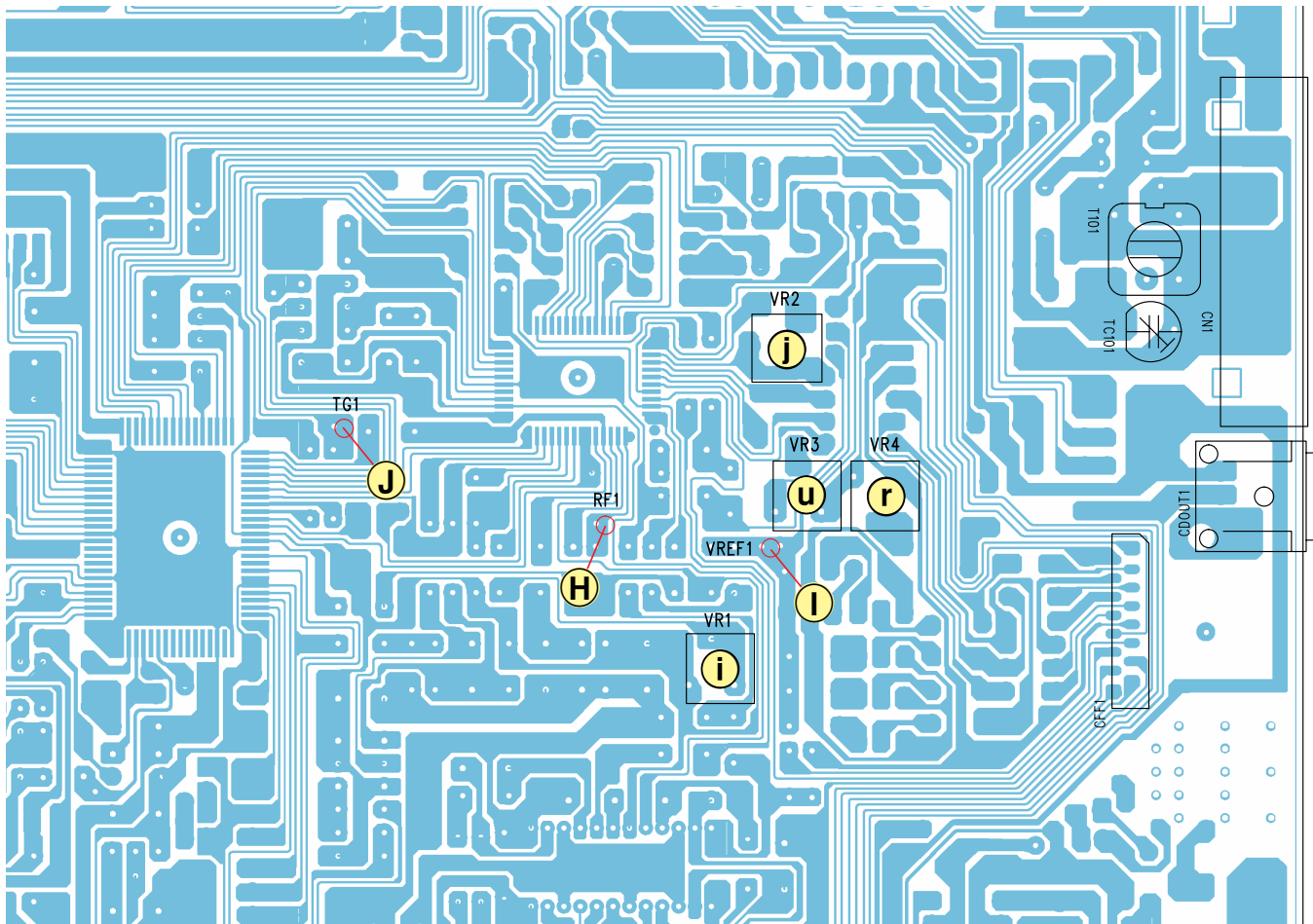
Adjustment	Preparation	Adjustment Procedure
1. Bias Oscillator	<b>Frequency Counter to Testpoint (F).</b> Insert empty Cassette and start recording.	Adjust with <b>T301 (k)</b> for <b>100kHz ± 5kHz</b> .
2. Bias Voltage	Insert empty Cassette and start recording. Right Channel: <b>Oscilloscope to Testpoint (L).</b>	Adjust with <b>VR301 (s)</b> for <b>11V<sub>rms</sub> (31V<sub>pp</sub>) ± 0.5V</b> .
	Left Channel: <b>Oscilloscope to Testpoint (M).</b>	Adjust with <b>VR302 (t)</b> for <b>11V<sub>rms</sub> (31V<sub>pp</sub>) ± 0.5V</b> .
3. Azimuth	<b>Oscilloscope to Loudspeaker Output.</b> Insert Test Cassette and play 10kHz part.	Adjust at "TAPE >" with <b>Head Screw (m)</b> for <b>maximal and equal level</b> on both channels. Adjust at "TAPE <" with <b>Head Screw (n)</b> for <b>maximal and equal level</b> on both channels.
4. Tape Speed	<b>Frequency Counter to Loudspeaker Output.</b> Insert Test Cassette and play 3.15kHz part.	With adjustment control (in the cassette motor) set the frequency to <b>3.15kHz ± 0.1%</b> .



**CD**

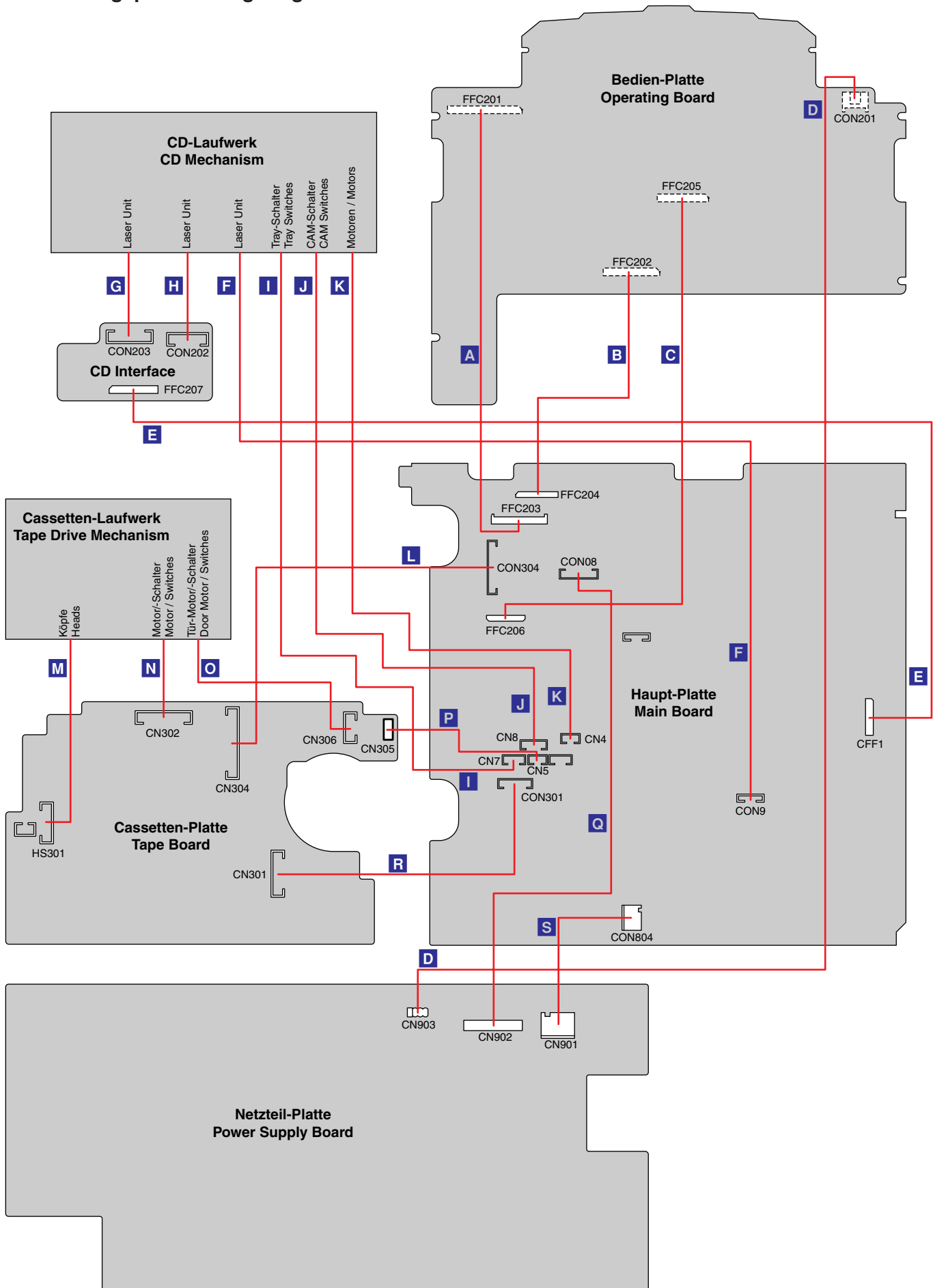
**Test equipment:** Oscilloscope, Digital Voltmeter, Test CD

Adjustment	Preparation	Adjustment Procedure
1. RF Gain	<b>Oscilloscope to Testpoints H and I (GND).</b> Insert CD and start Play.	With <b>VR1 i</b> adjust for <b>maximum</b> Signal. 
2. EF Balance	<b>Oscilloscope to Testpoints J and I (GND).</b> Insert CD and start Play. Press and hold depressed the button ▶▶.	With <b>VR2 i</b> adjust for <b>symmetric</b> Signal. 
3. Tracking Offset	<b>Digital Voltmeter to Testpoints J and I (GND).</b> CD STOP. Set VR4 to Center Position.	With <b>VR3 u</b> adjust for <b>0V ± 100mV</b> .
		With <b>VR4 r</b> adjust for <b>0V ± 5mV</b> .



# Platinenabbildungen und Schaltpläne / Layout of PCBs and Circuit Diagrams

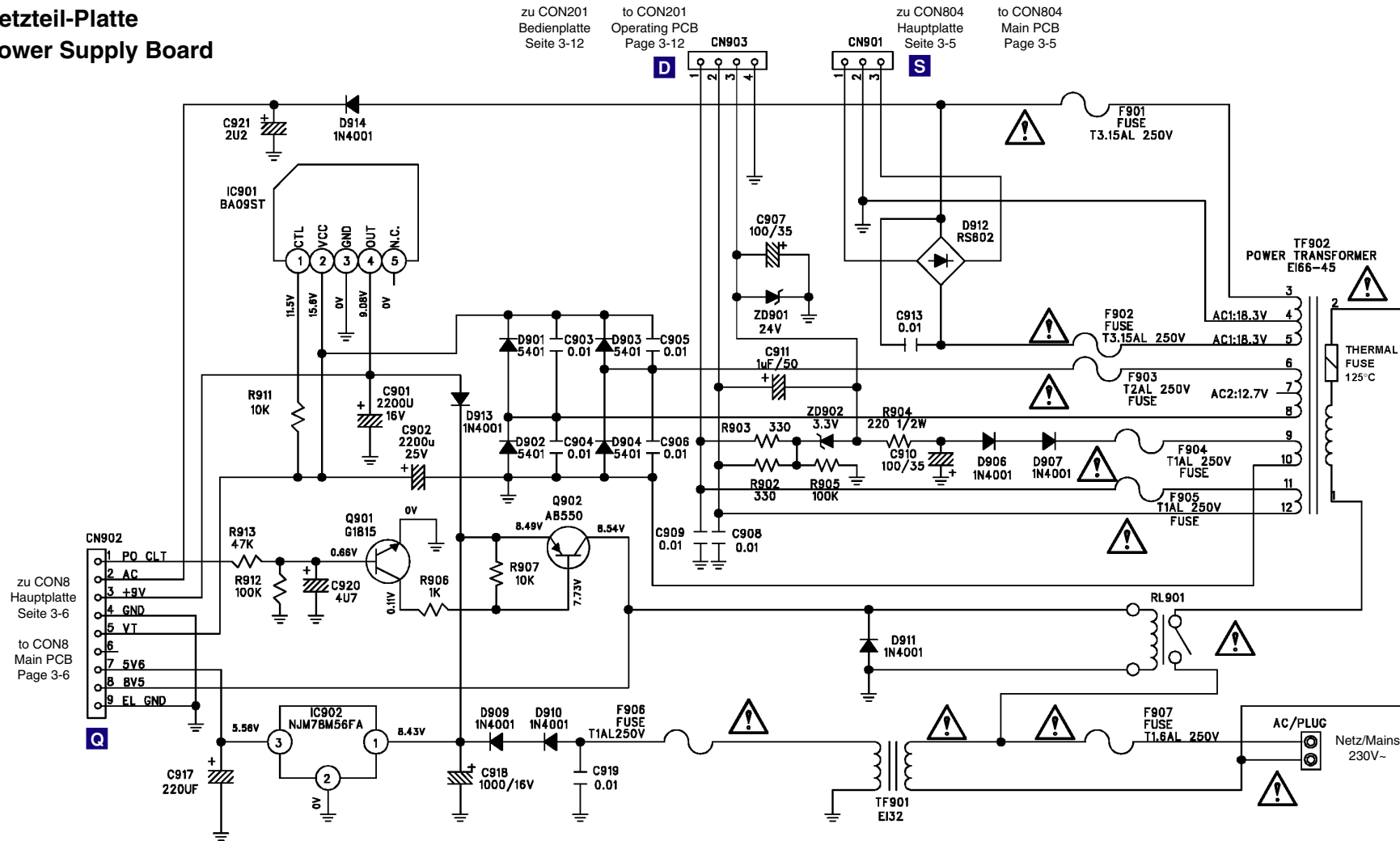
## Verdrahtungsplan / Wiring Diagram



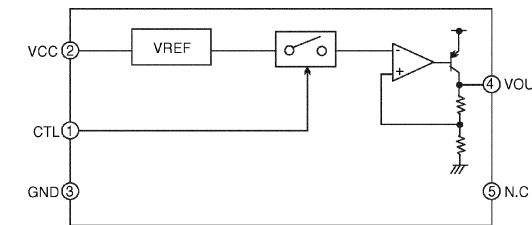


**Netzteil-Platte**  
**Power Supply Board**

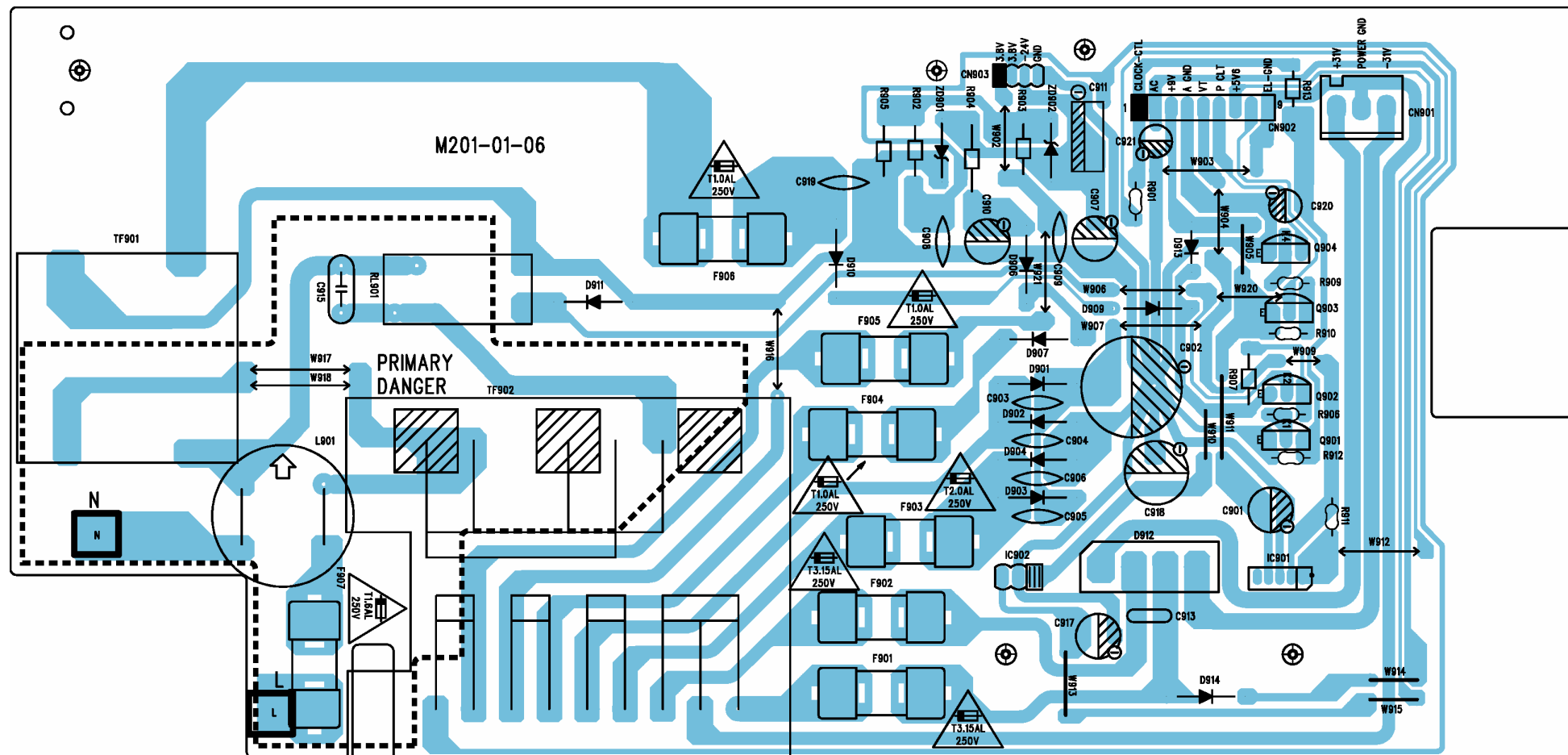
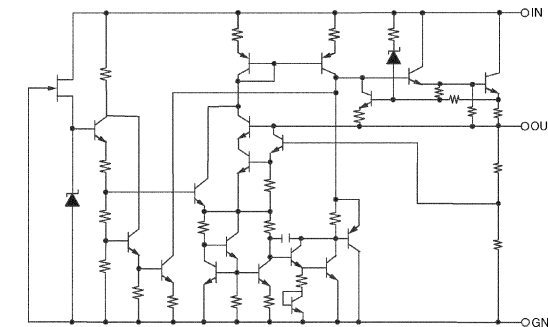
zu CON201 Bedienplatte Seite 3-12  
to CON201 Operating PCB Page 3-12  
zu CON804 Hauptplatte Seite 3-5  
to CON804 Main PCB Page 3-5



IC 901 - BA09ST



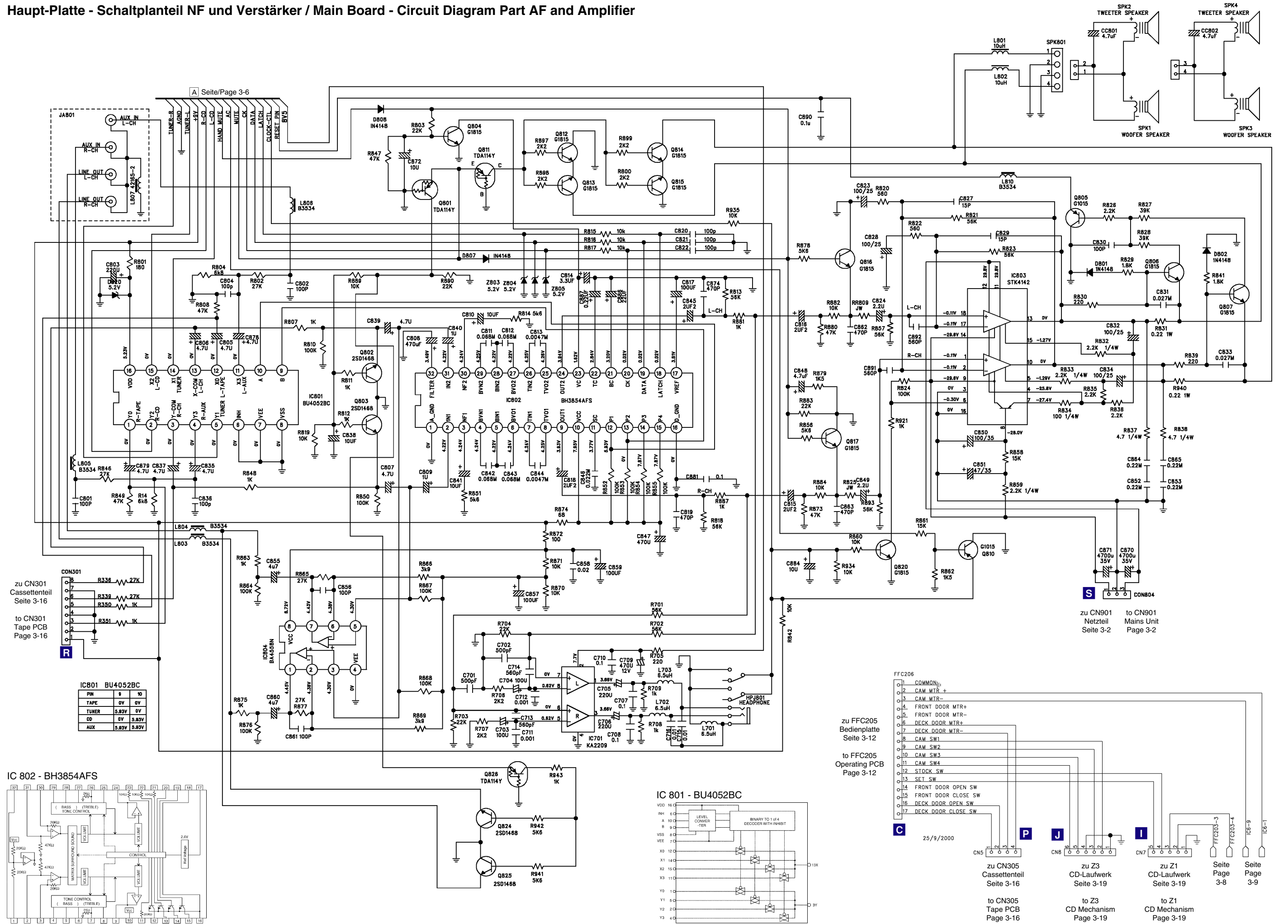
IC 902 - NJM78M56FA



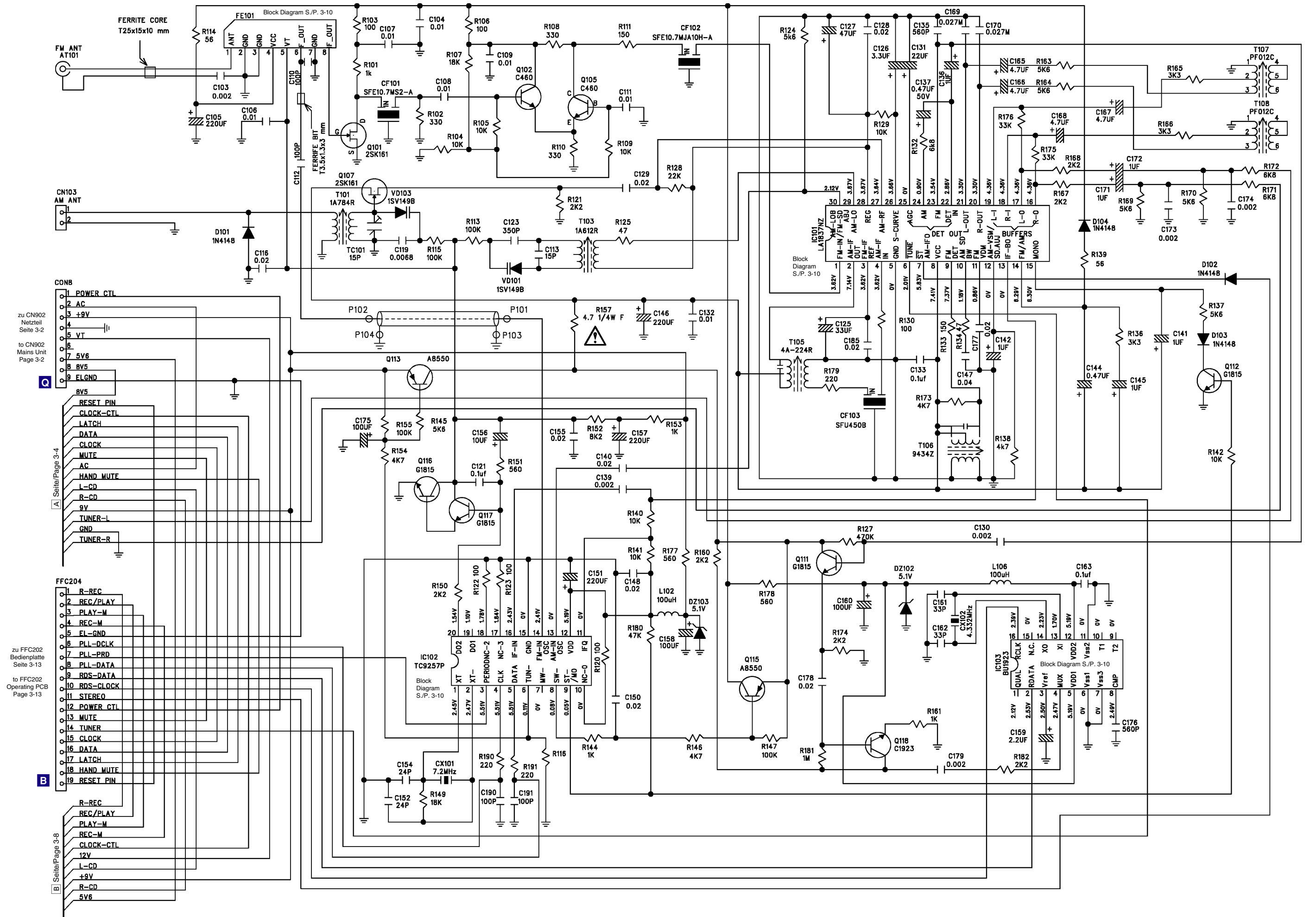
Ansicht von der Bestückungsseite.  
Für die tatsächliche Bestückung  
ist der Schaltplan maßgebend!

View on component side.  
The circuit diagram is relevant for  
the actual component assembly!

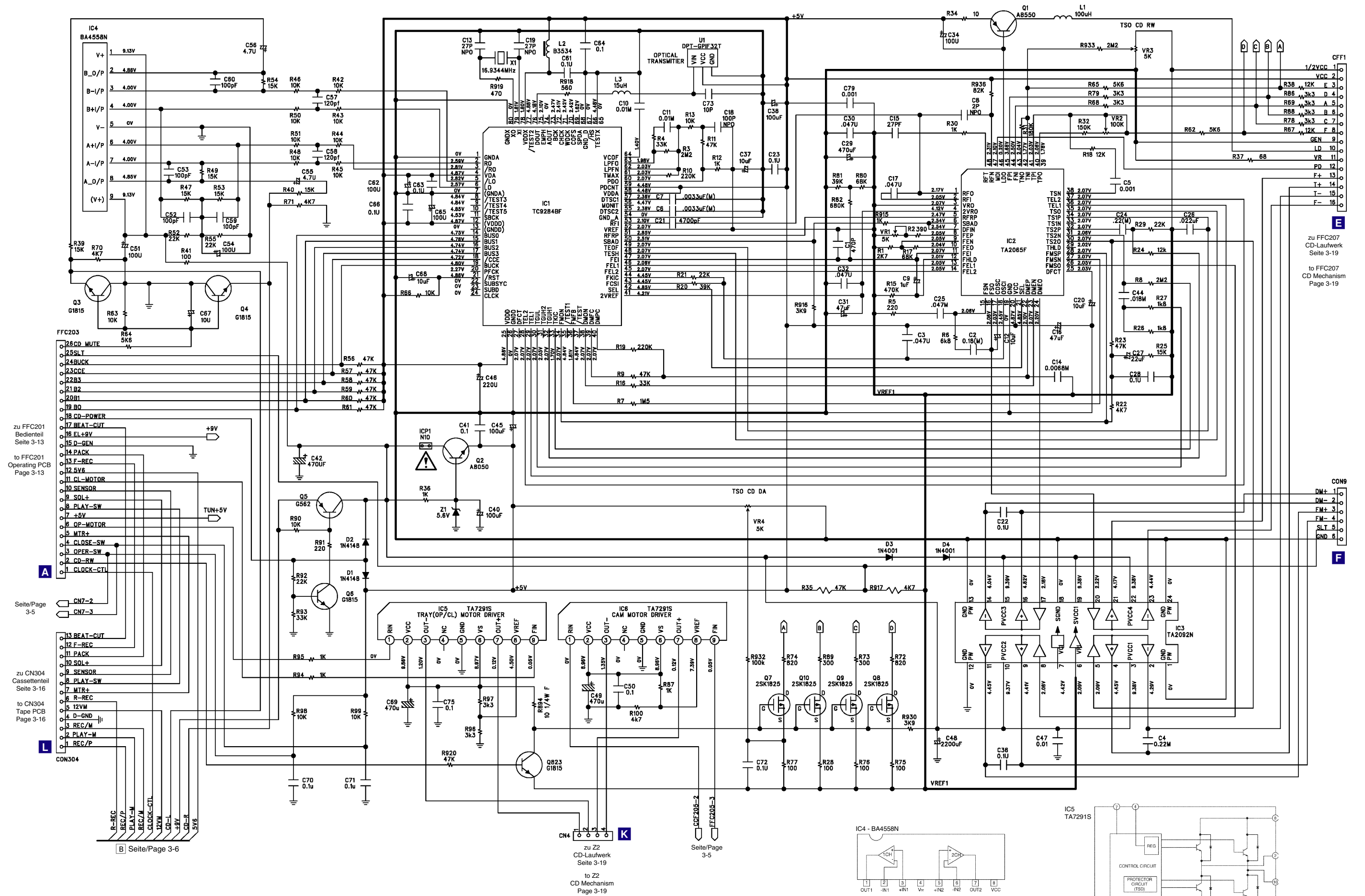
### Haupt-Platte - Schaltplanteil NF und Verstärker / Main Board - Circuit Diagram Part AF and Amplifier



### Haupt-Platte - Schaltplanteil Tuner / Main Board - Circuit Diagram Tuner Part

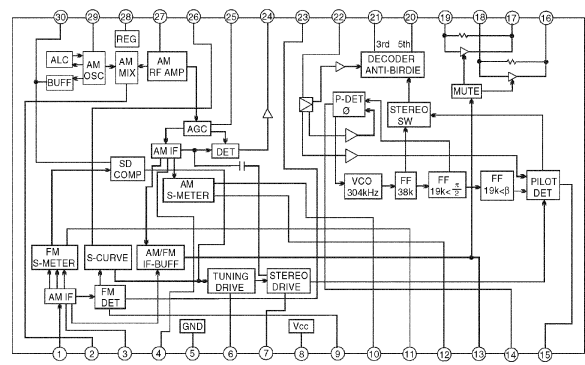


# Haupt-Platte - Schaltplanteil CD Main Board - Circuit Diagram CD Part

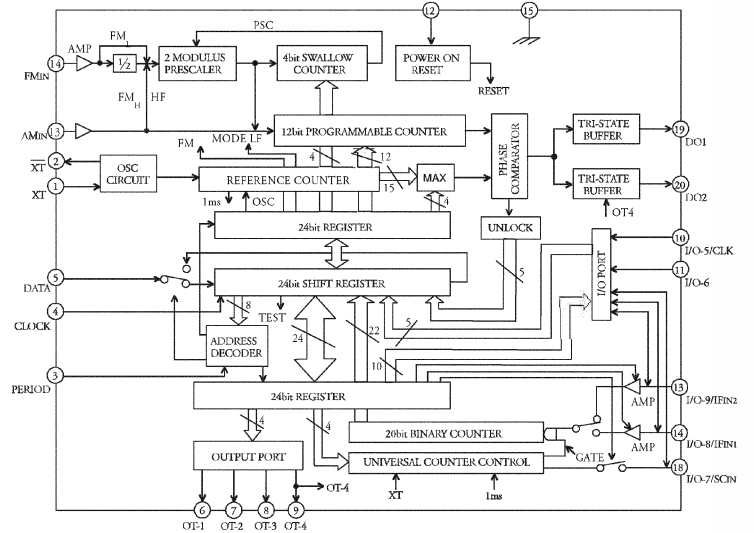




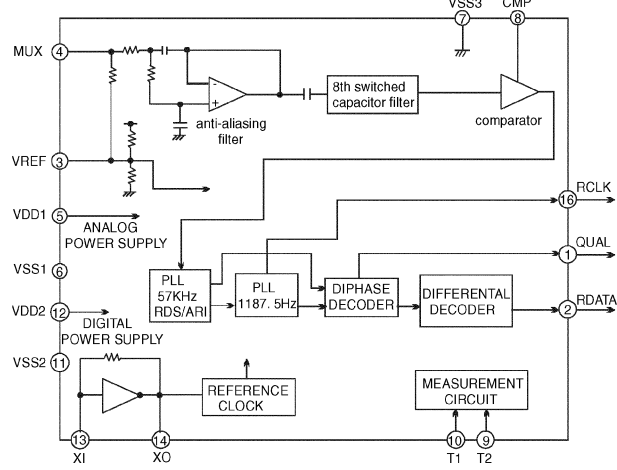
IC 101 - LA1837NZ



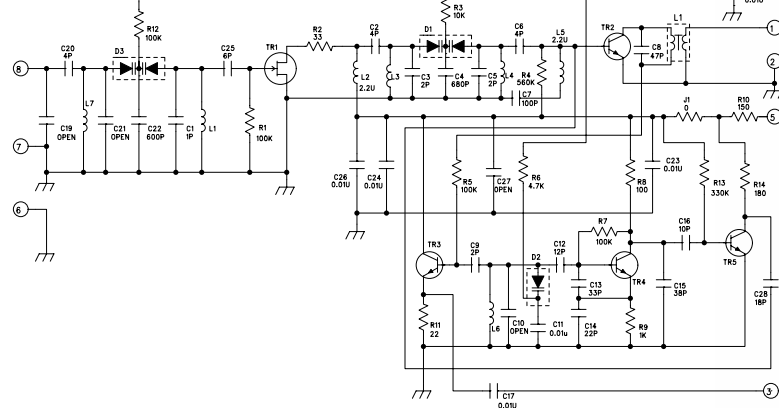
IC 102 - TC9257P



IC 103 - BU1923



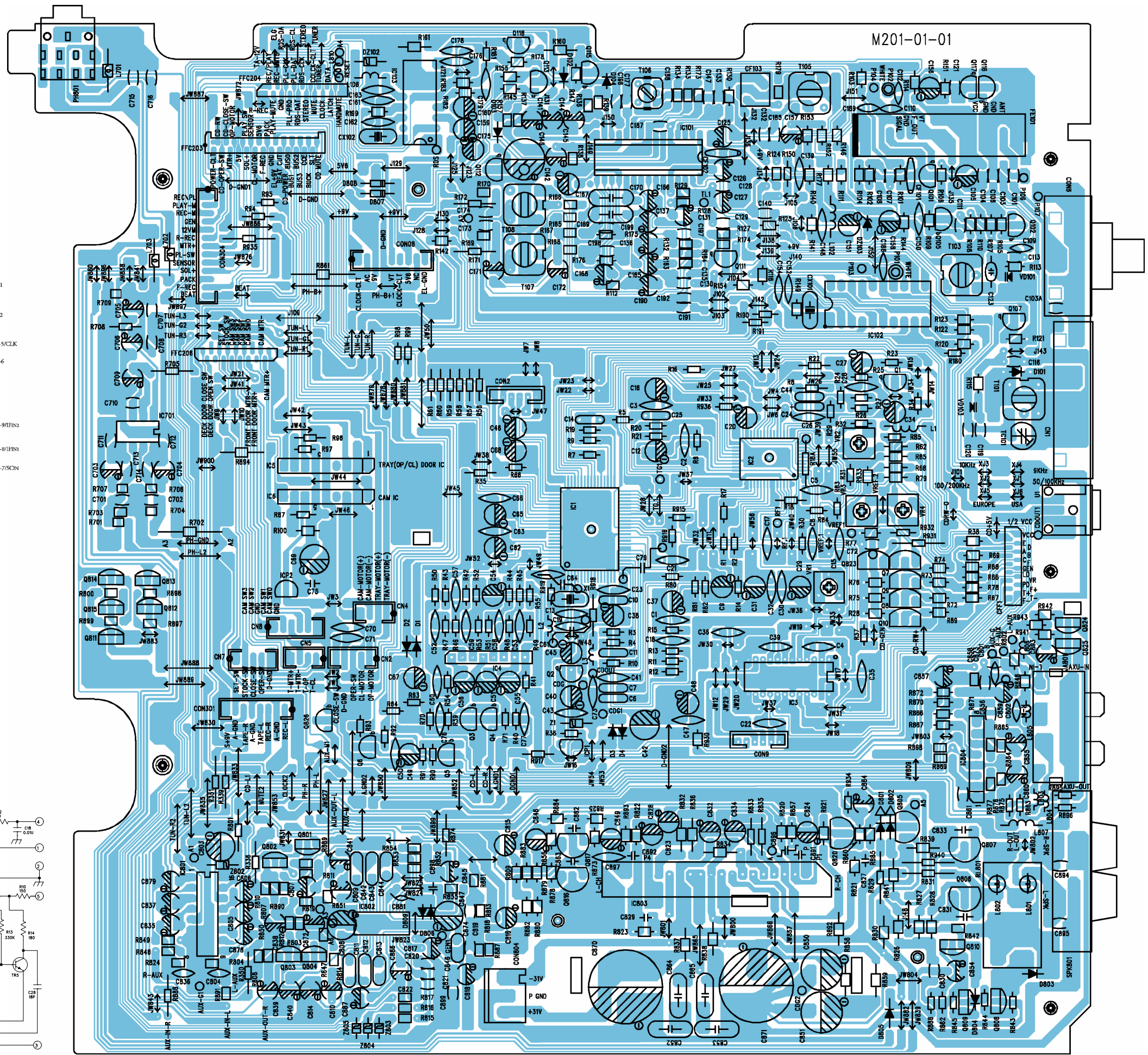
FE 101



Haupt-Platte  
Main Board

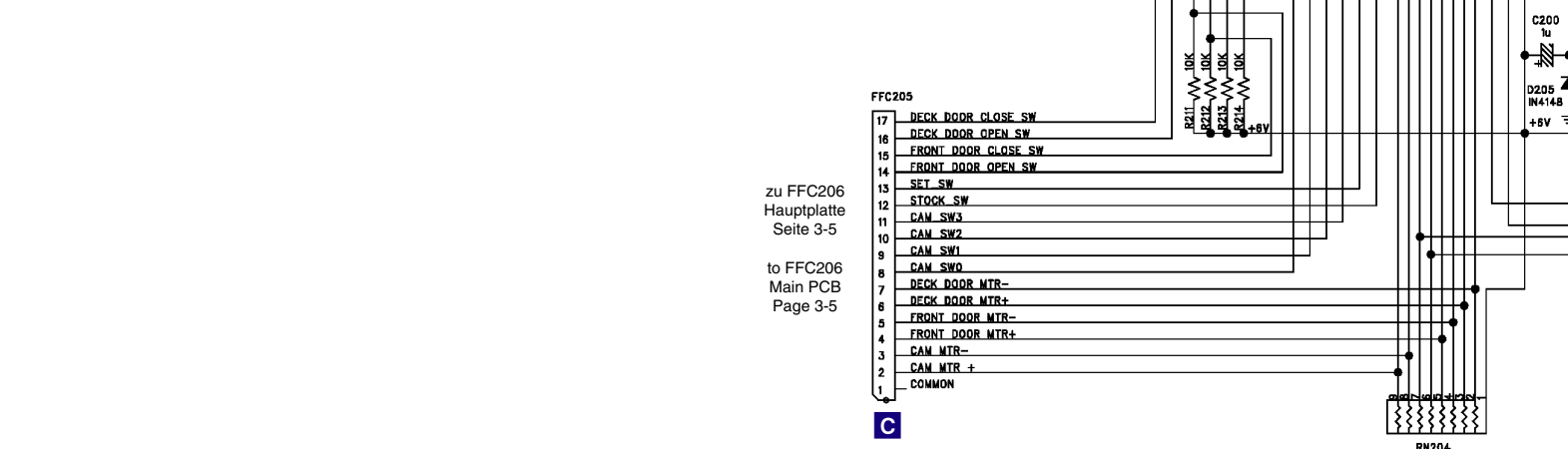
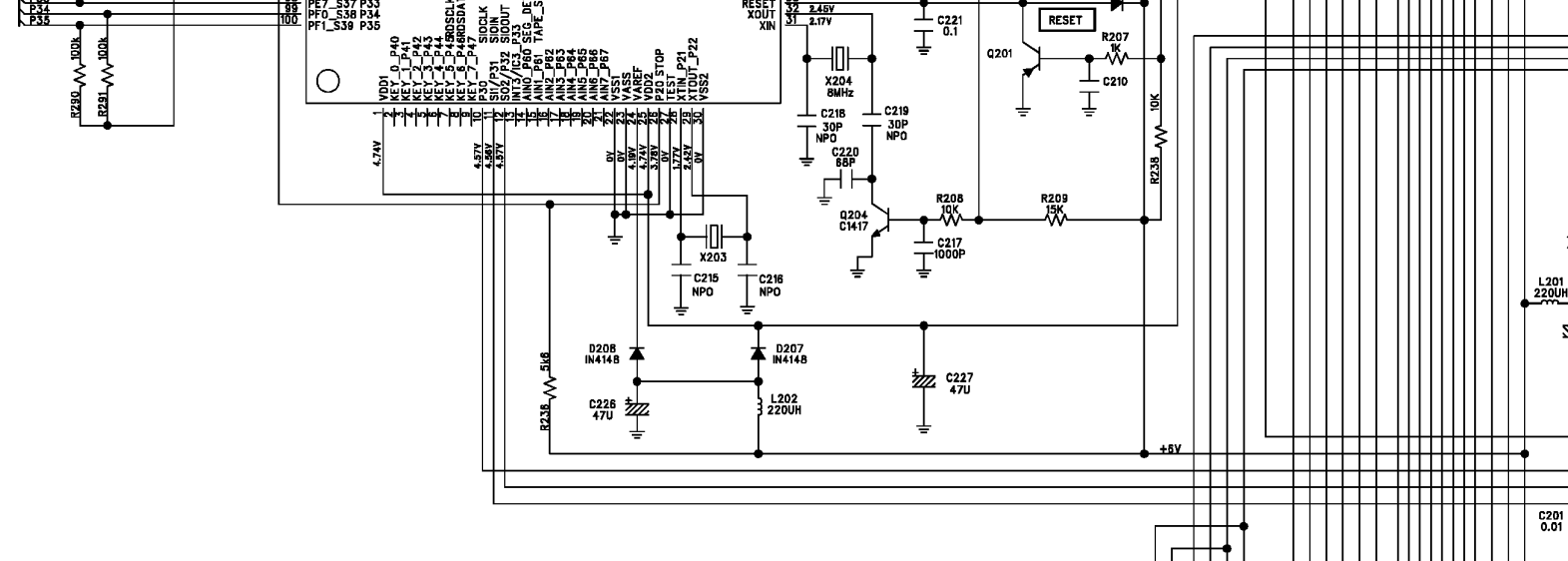
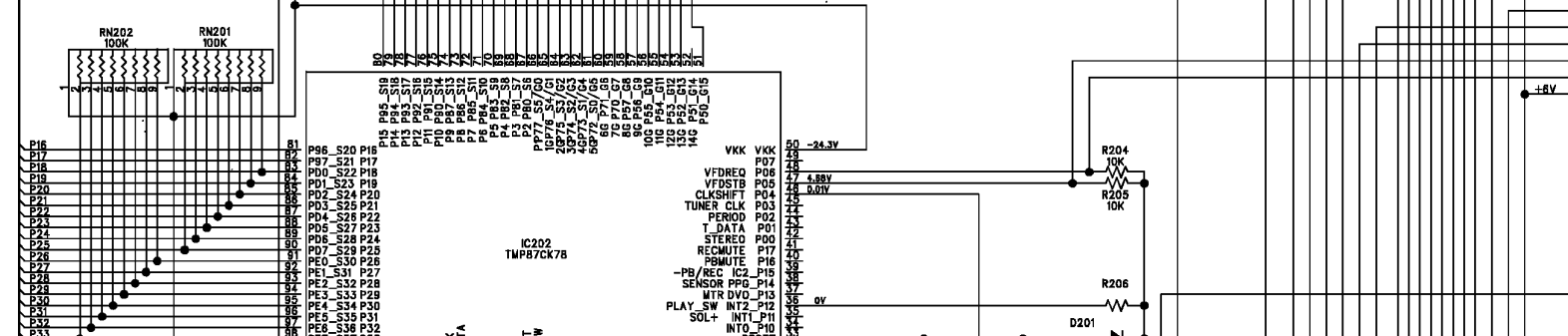
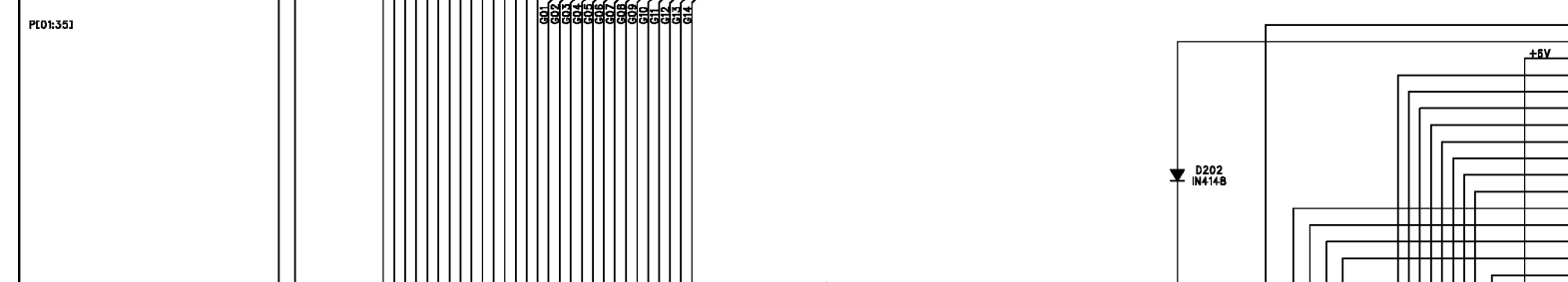
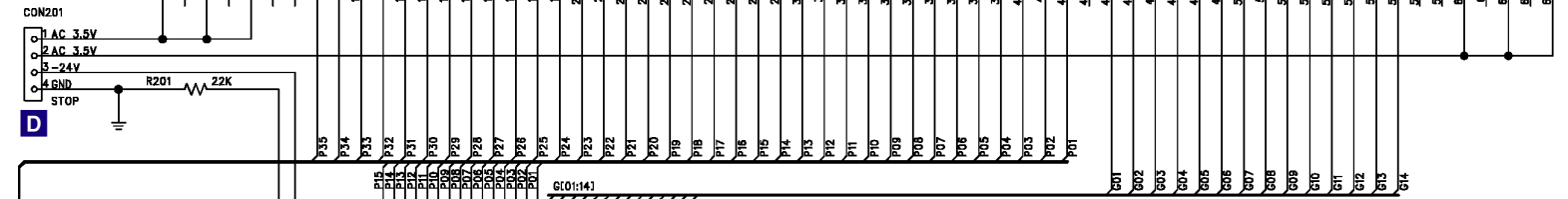
Ansicht von der Bestückungsseite.  
Für die tatsächliche Bestückung ist der Schaltplan maßgebend!

View on component side.  
The circuit diagram is relevant for the actual component assembly!

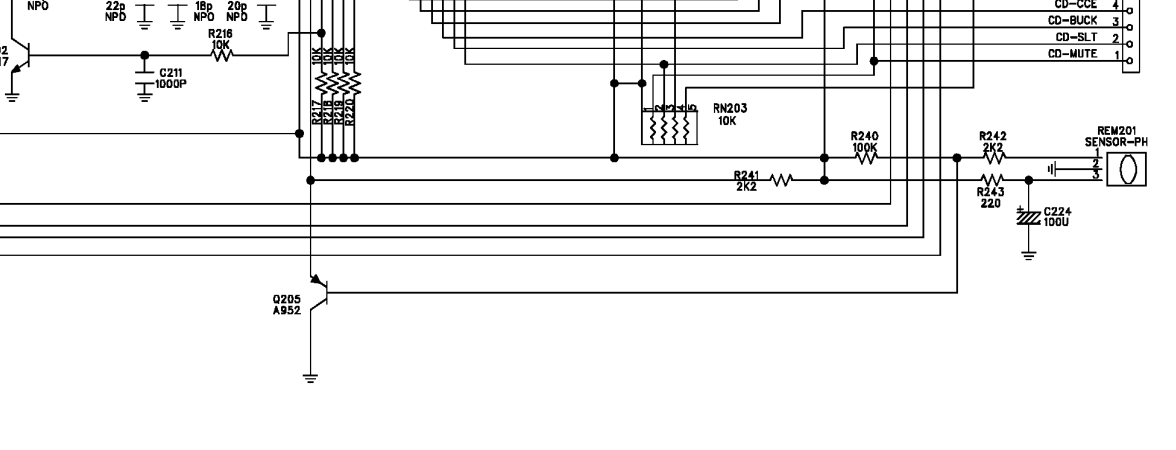
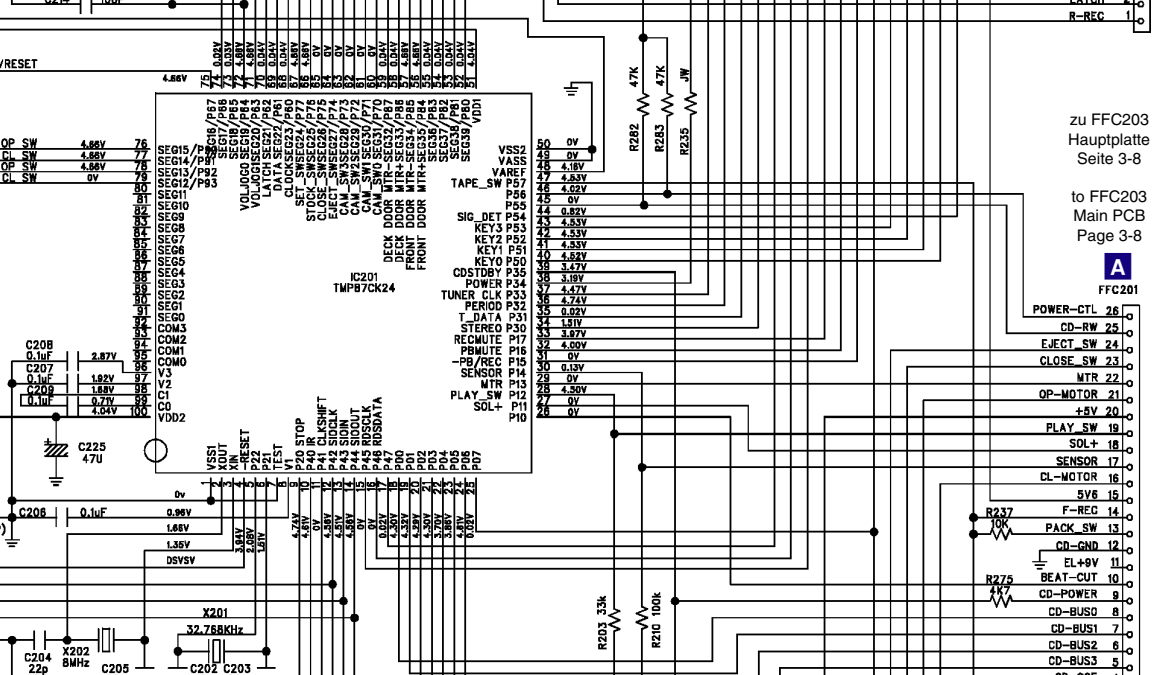
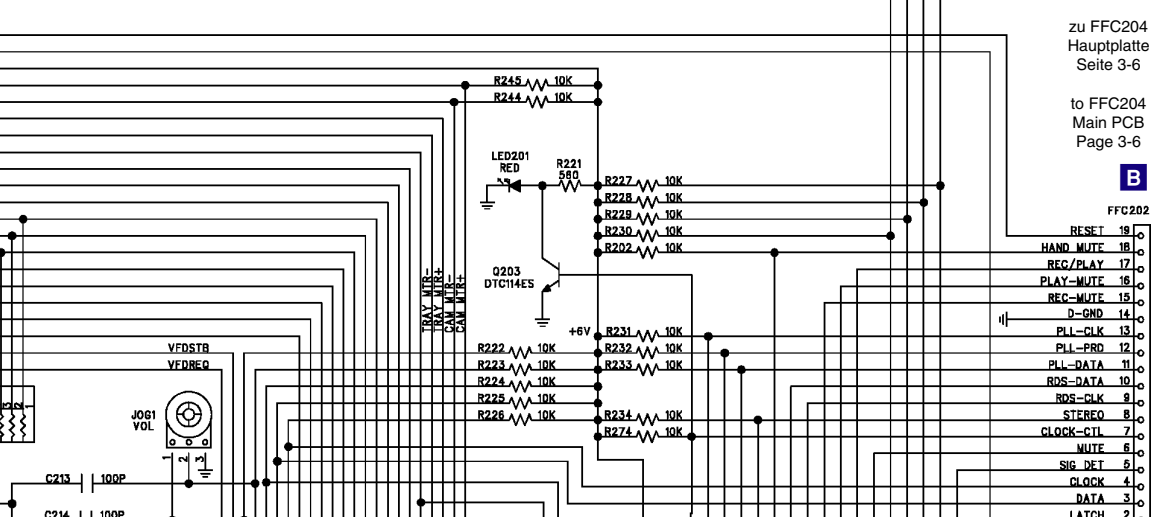
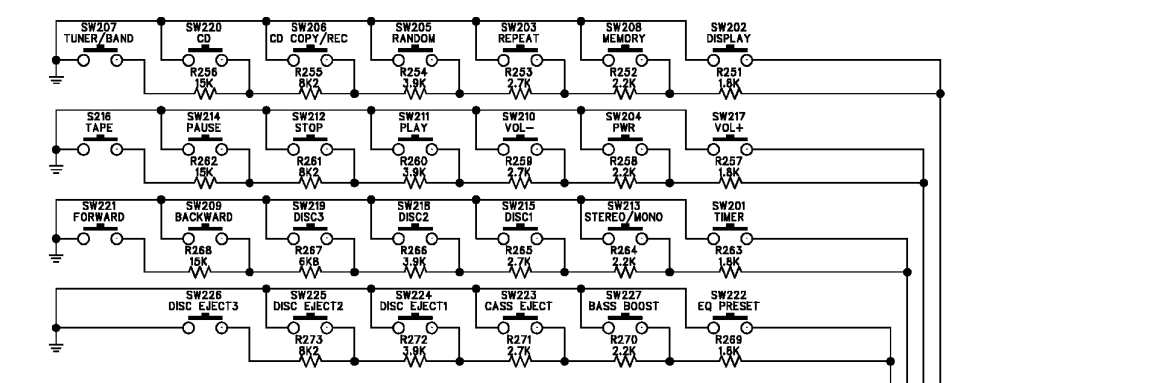


# Bedien-Platte / Operating Board

zu CN903  
Netzteil  
Seite 3-2  
to CN903  
Mains Unit  
Page 3-2



zu FFC206  
Hauptplatte  
Seite 3-5  
to FFC206  
Main PCB  
Page 3-5



zu FFC204  
Hauptplatte  
Seite 3-6  
to FFC204  
Main PCB  
Page 3-6

zu FFC203  
Hauptplatte  
Seite 3-8  
to FFC203  
Main PCB  
Page 3-8

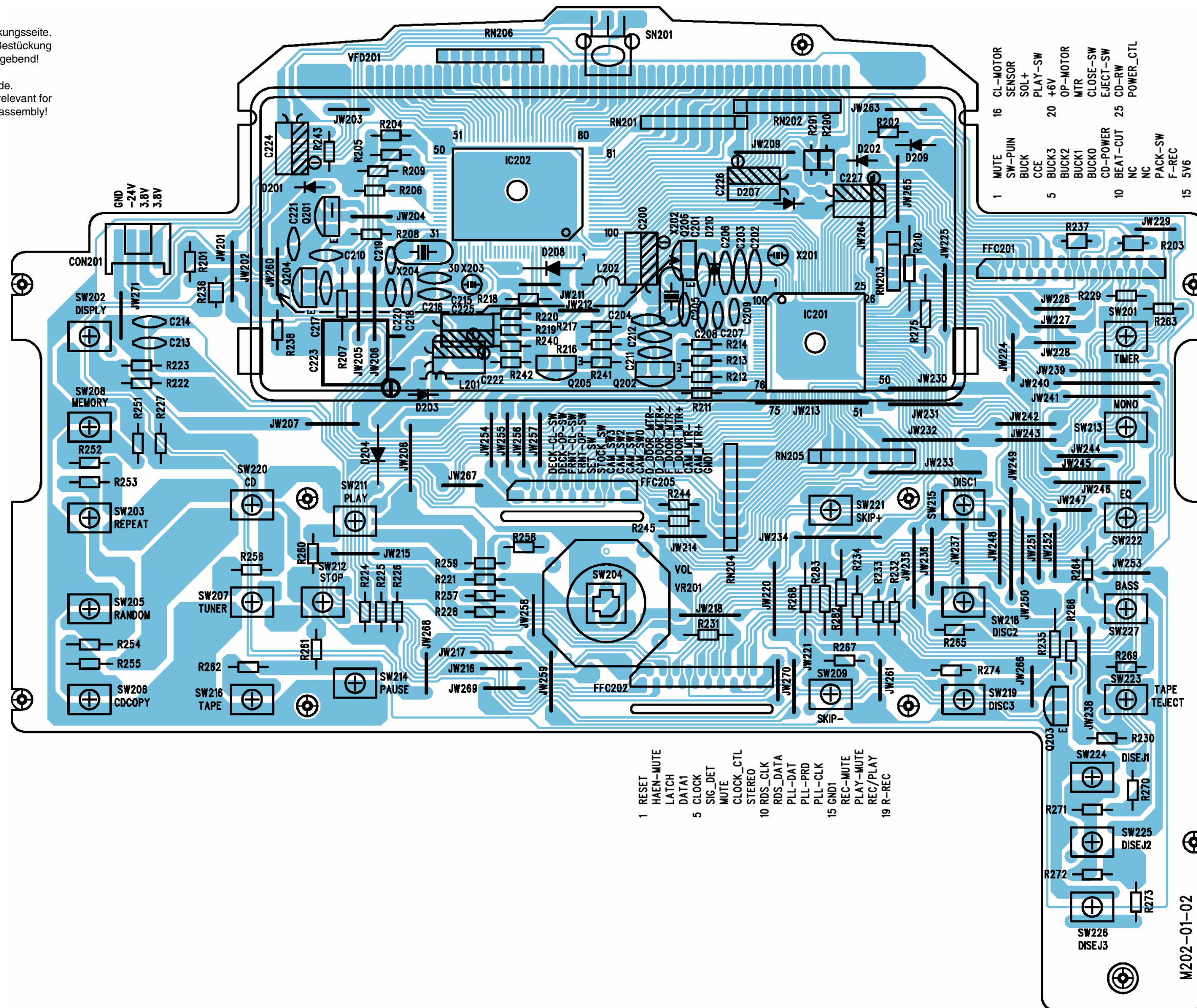
zu FFC201  
Hauptplatte  
Seite 3-8



### Bedien-Platte / Operating Board

Ansicht von der Bestückungsseite.  
Für die tatsächliche Bestückung  
ist der Schaltplan maßgebend!

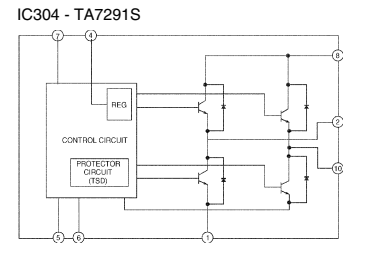
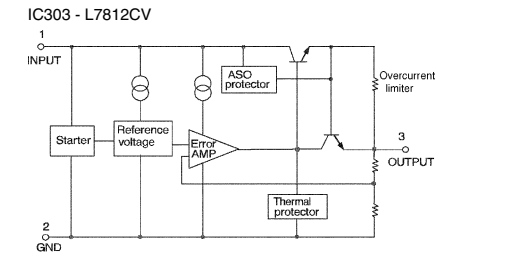
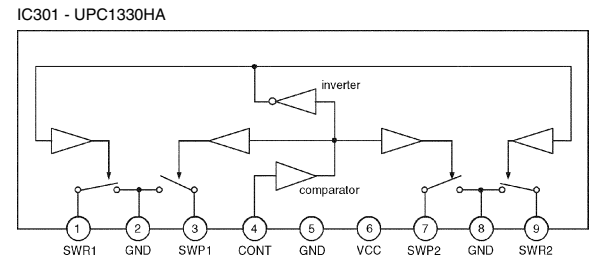
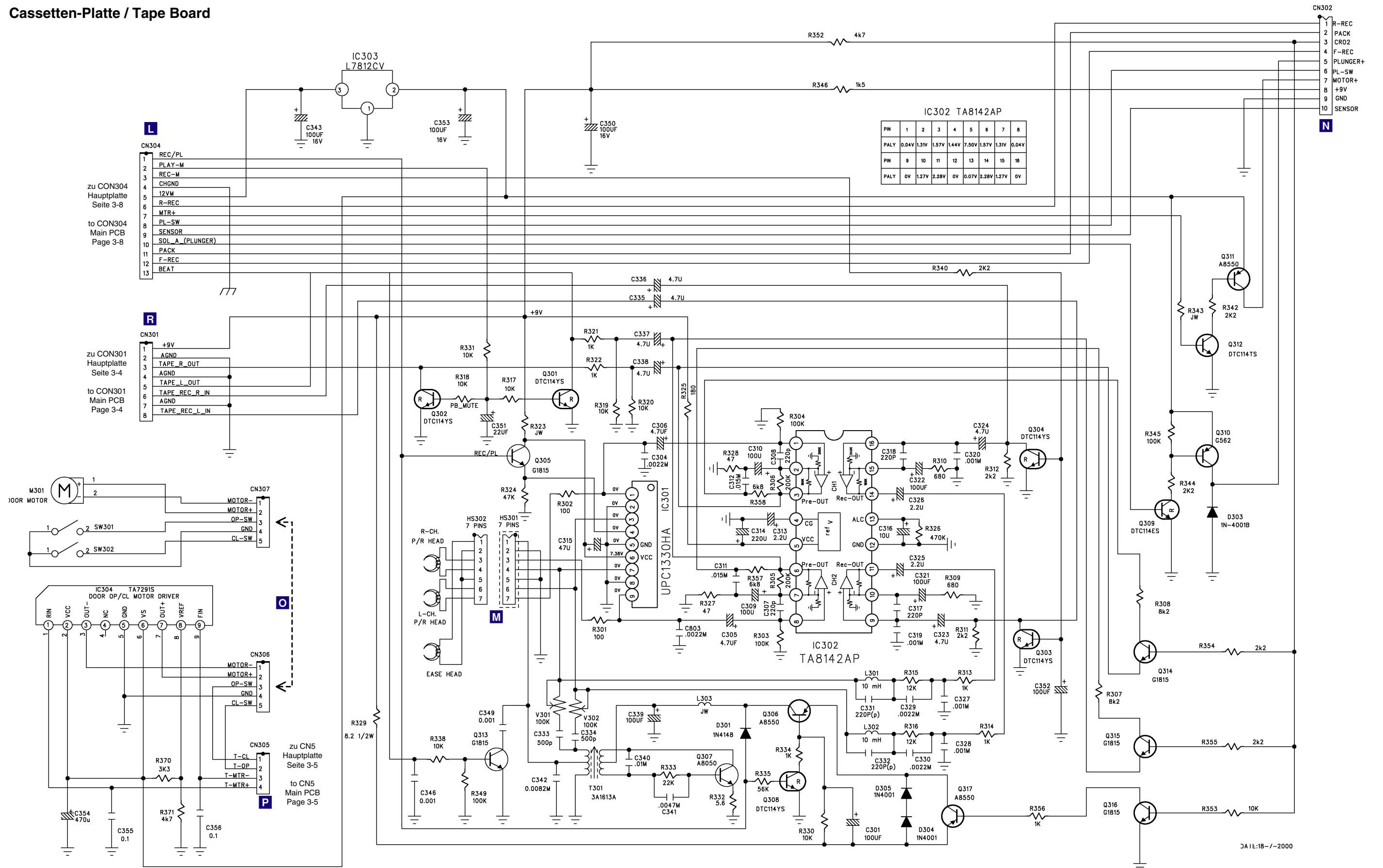
View on component side.  
The circuit diagram is relevant for  
the actual component assembly!



- 1 RESET
- HAEN-MUTE
- LATCH
- DATA1
- 5 CLOCK
- SIG\_DET
- MUTE
- CLOCK\_CTL
- STEREO
- 10 RDS\_CLK
- RDS\_DATA
- PLL-DAT
- PLL-PRD
- PLL-CLK
- 15 GND1
- REC-MUTE
- PLAY-MUTE
- REC/PLAY
- 19 R-REC

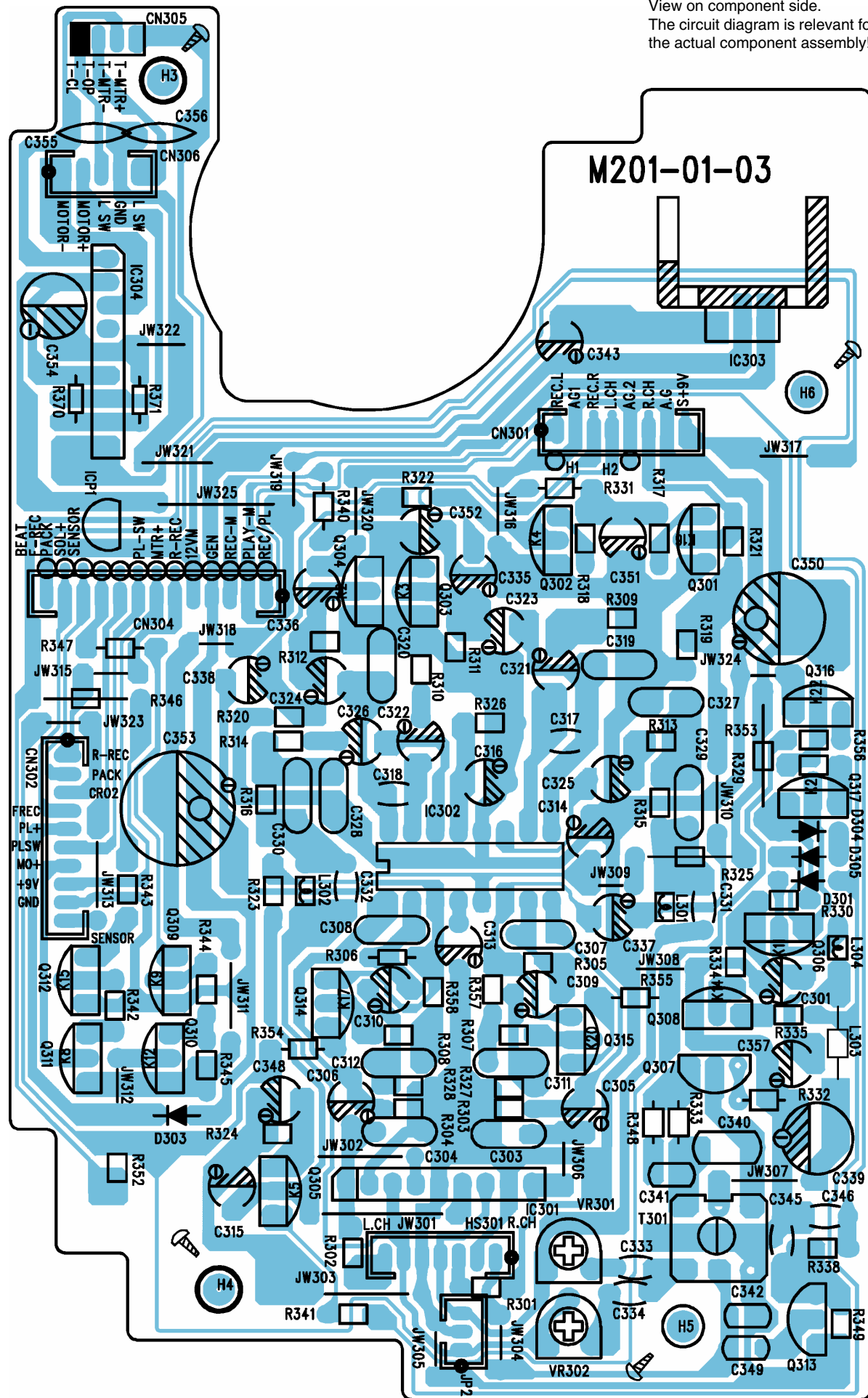
- 16 CL-MOTOR
- SENSOR
- SOL+
- PLAY-SW
- +6V
- OP-MOTOR
- MTR
- CLOSE-SW
- EJECT-SW
- CD-RW
- POWER\_CTL
- 5 BUCK3
- BUCK2
- BUCK0
- CD-POWER
- BEAT-CUT
- NC
- NC
- PACK-SW
- F-REC
- 15 5V6

# Cassetten-Platte / Tape Board





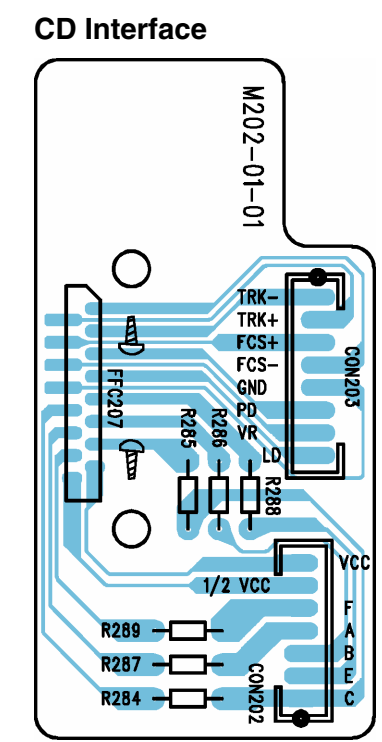
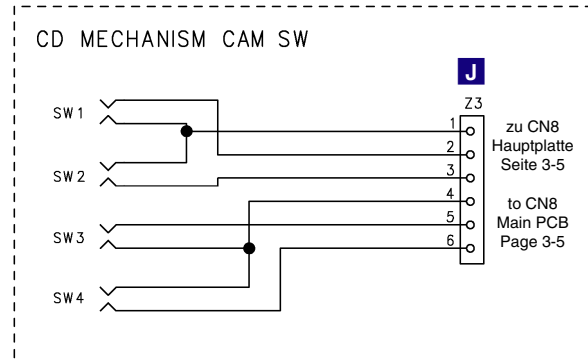
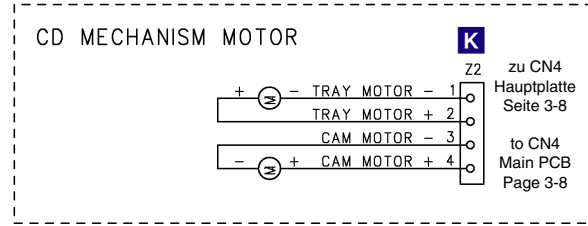
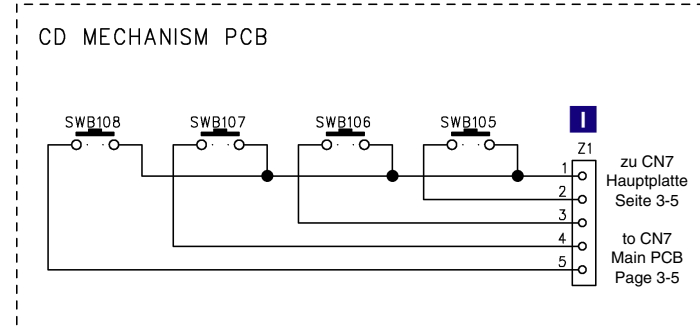
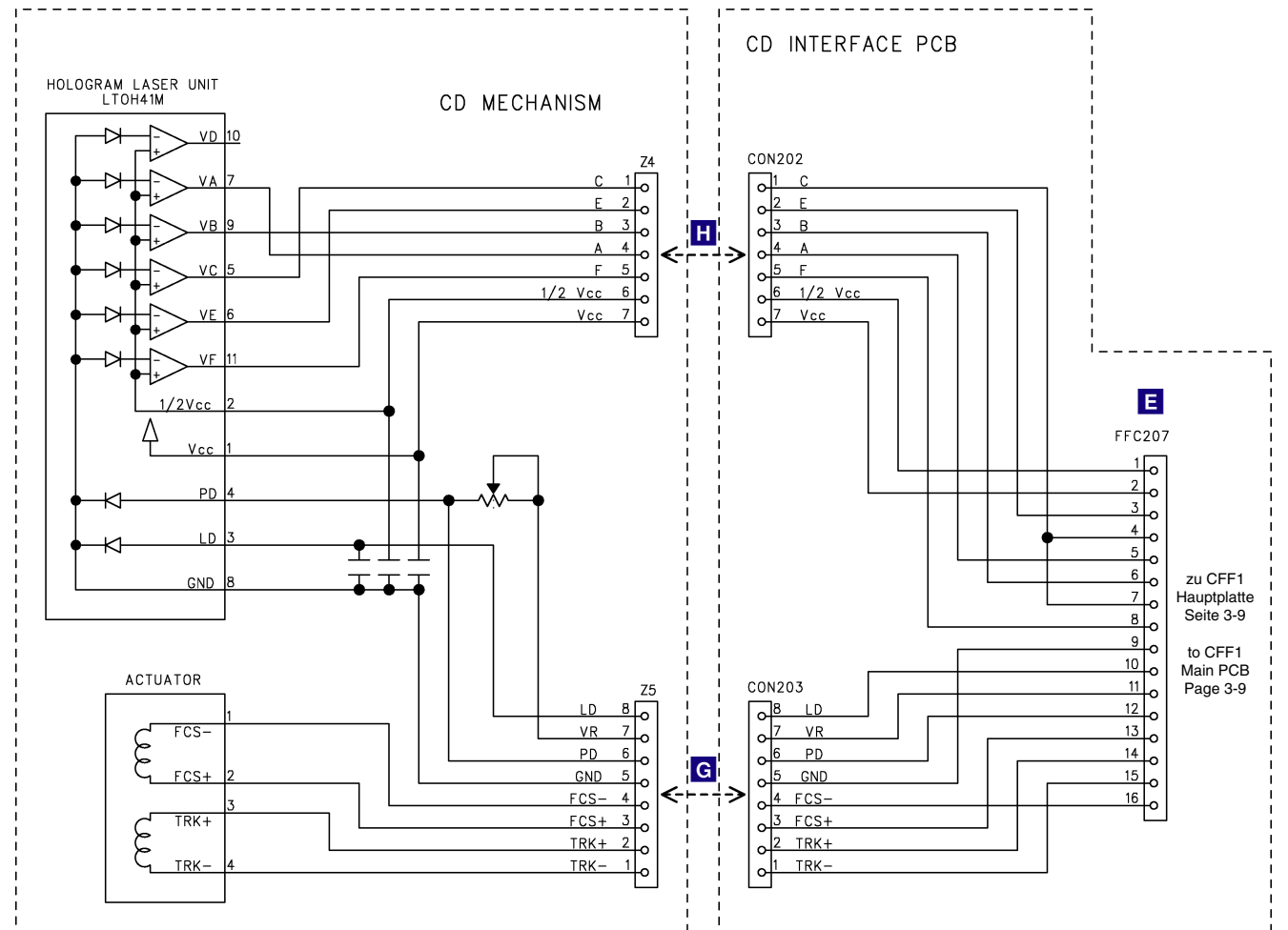
Cassetten-Platte / Tape Board



Ansicht von der Bestückungsseite.  
Für die tatsächliche Bestückung  
ist der Schaltplan maßgebend!

View on component side.  
The circuit diagram is relevant for  
the actual component assembly!

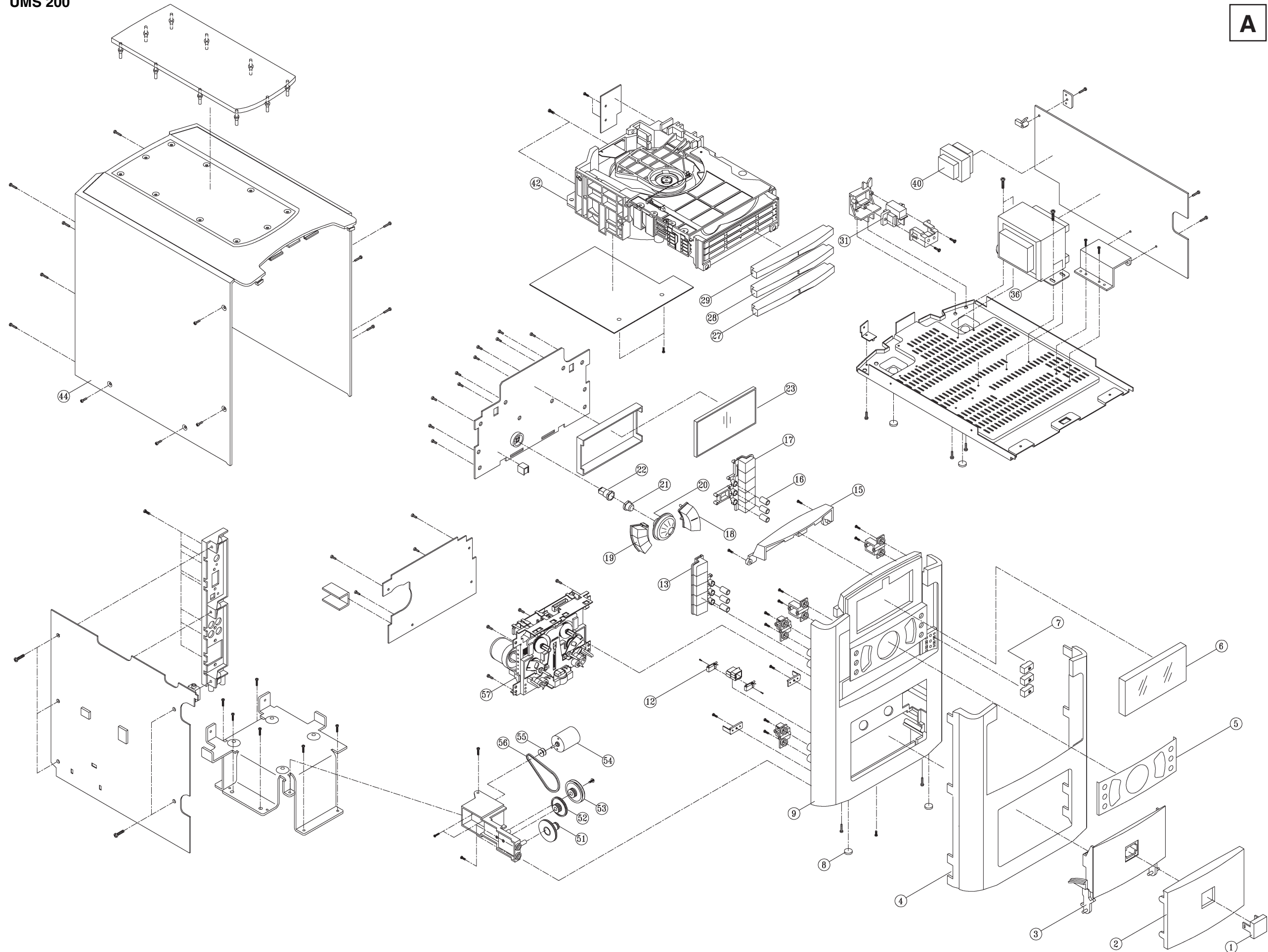
CD-Laufwerk / CD Mechanism

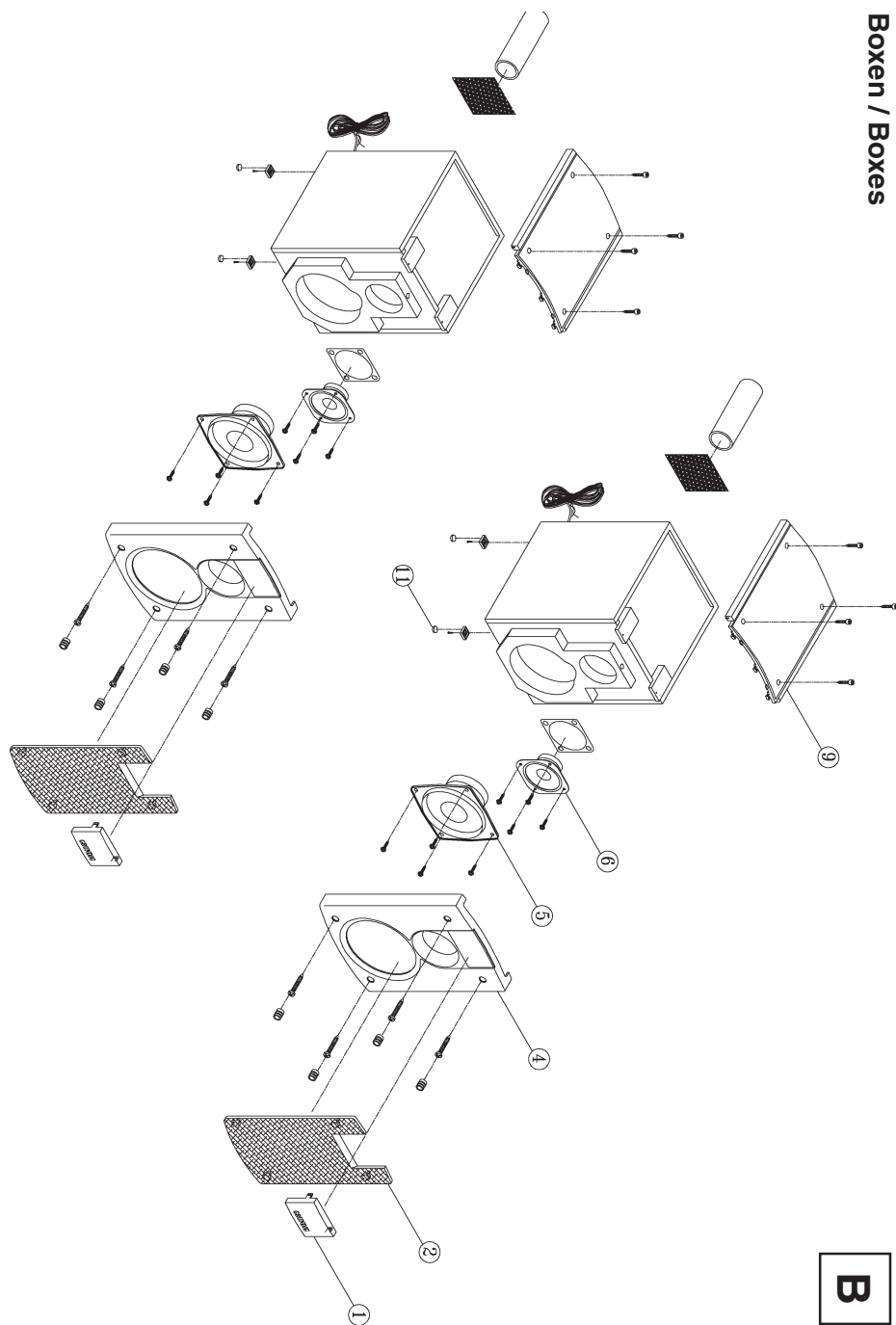


# Explosionszeichnungen und Ersatzteilliste / Exploded Views and Spare Parts List

UMS 200

A





Boxen / Boxes

B

Ersatzteilliste  
Spare Parts List

9 / 2001

GRUNDIG

HIFI/AUDIO

UMS 200

MATERIAL-NR. / PART NO.: 757119105000  
BESTELL-NR. / ORDER NO.: GLK0850 ALUMINIUM

POS. NR. POS. NO.	ABB. FIG.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	ANZ. QTY.	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	DESCRIPTION
				(D)	(GB)
		757119105000		UMS 200 ALUMINIUM KEIN E-TEIL	UMS 200 ALUMINIUM NO SPARE PART
0001.000	A	759550327000		LINSE TUER CASS	LENS DOOR CASS
0002.000	A	759550327100		ABDECKUNG TUER CASS	COVER DOOR CASS
0003.000	A	759550327200		TUER CASS	DOOR CASS
0004.000	A	759550327300		ABDECKUNG FRONT 1	COVER FRONT 1
0005.000	A	759550327400		ABDECKUNG FRONT 2	COVER FRONT 2
0006.000	A	759550327500		LINSE DISPLAY	LENS DISPLAY
0007.000	A	759550327600	3	KNOPF EJECT CD	KNOB EJECT CD
0008.000	A	759550368700	4	GUMMI FUSS 10X2MM	RUBBER FOOT 10X2MM
0009.000	A	759550327700		GEHAEUSEVORDERTEIL	FRONT CABINET
0012.000	A	759550327800	2	MICROSCHALTER MQS-2	MICRO SWITCH MQS-2
0013.000	A	759550327900		KNOPFSATZ FUNKTION LINKS	KNOB SET FUNCTION LEFT
0015.000	A	759550328000		ABDECKUNG OBEN	TOP COVER
0016.000	A	759550328100	6	KNOPF CD/BAND/TAPE/DISC	KNOB CD/BAND/TAPE/DISC
0017.000	A	759550328200		KNOPFSATZ FUNKTION RECHTS	KNOB SET FUNCTION RIGHT
0018.000	A	759550328300		KNOPF CD RECHTS	KNOB CD RIGHT
0019.000	A	759550328400		KNOPF CD LINKS	KNOB CD LEFT
0020.000	A	759550328500		KNOPF LAUTSTAERKE	KNOB VOLUME
0021.000	A	759550328600		LINSE KNOPF NETZ	LENS KNOB POWER
0022.000	A	759550328700		HALTER KNOPF NETZ	HOLDER KNOB POWER
0023.000	A	759550328800		DISPLAY FLUORESCENT14-MT-	DISPLAY FLUORESCENT14-MT-
0027.000	A	759550328800		TUER CD 3	DOOR CD 3
0028.000	A	759550328900		TUER CD 2	DOOR CD 2
0029.000	A	759550329000		TUER CD 1	DOOR CD 1
0031.000	△	759550405200		BUCHSE NETZ AC-009MCS2.5A/250V	AC SOCKET AC-009MCS2.5A/250V
0036.000	△	759550329100		TRAFO NETZ PT060WEI66/45	POWER TRANSFORMER PT060WEI66/45
0040.000	△	759550402700		TRAFO STANDBY PT001WEI35	TRAFO STANDBY PT001WEI35
0042.000	A	759550329200		LAUFWERK 3CD CHC03TKPG-N	MECHANISM 3CD CHC03TKPG-N
0044.000	A	759550329300		GEH-RUECKTEIL KEIN E-TEIL	REAR CABINET NO SPARE PART
0051.000	A	759550329400		GETRIEBERAD TUER CASS	GEAR WHEEL DOOR CASS
0052.000	A	759550329500		GETRIEBERAD MITTE	GEAR WHEEL MIDDLE
0053.000	A	759550329600		PULLEY GETRIEBE	PULLEY GEAR
0054.000	A	759550329700		MOTOR DC 12V	MOTOR DC 12V
0055.000	A	759550329800		PULLEY MOTOR	PULLEY MOTOR
0056.000	A	759540076600		RIEMEN	BELT
0057.000	A	759550405100		LAUFWERK CASS TN59ZLG101	DRIVE MECHANISM TN59ZLG101
0080.000	△	759813267700		NETZKABEL	POWER CABLE
0090.000		759550325000		FERNBEDIENUNG (UMS 200)	REMOTE CONTROL (UMS 200)
0091.000		759550325100		TUER BATTERIE RC	DOOR BATTERY RC
				<b>BOX LS</b>	<b>BOX SPEAKER</b>
0001.000	B	759550325200	2	LINSE BOX	LENS BOX
0002.000	B	759550325300	2	BESPANNRAHMEN KPL	GRILLE FRAME CPL
0004.000	B	759550325400	2	GEH-VORDERTEIL BOX	FRONT CABINET BOX
0005.000	B	759550325500	2	LAUTSPRECHER TIEFTON 6OHM	LOUDSPEAKER BASS 6OHM80W
0006.000	B	759550325600	2	LAUTSPRECHER HOCHTON 6OHM	LOUDSPEAKER TWEETER 6OHM8
0009.000	B	759550325700	2	GEH-OBERTEIL BOX	CABINET TOP BOX
0011.000	B	759550368700	8	GUMMI FUSS 10X2MM	RUBBER FOOT 10X2MM
		720114006500		BEDIENUNGSANLEITUNG D,I	OPERATING INSTRUCTION D,I
		720114006600		BEDIENUNGSANLEITUNG F,NL	OPERATING INSTRUCTION F,NL
		720114006700		BEDIENUNGSANLEITUNG E,P	OPERATING INSTRUCTION E,P
		720114006800		BEDIENUNGSANLEITUNG S,DK	OPERATING INSTRUCTION S,DK
		720114006900		BEDIENUNGSANLEITUNG GB,FIN	OPERATING INSTRUCTION GB,FIN
		720107717500		SERVICE MANUAL D/GB	SERVICE MANUAL D/GB

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
VD 00101	759525001300	DIODE 1SV149B	IC 00101	759550400400	IC LA1837L
C 00223	759550403300	GOLDCAP 47MF5,5V	IC 00102	759550361400	IC TC9257P
C 00902	845324210700	ELKO 2200UF 16V 105C RM5	IC 00103	759550083700	IC BU1923
C 00903	845299865000	ELKO 2200UF 20% 25V MAX.D	IC 00201	759550403500	IC TMP87CM24AF
C 00918	759550380700	ELKO 1000UF16V +20%	IC 00202	759550326000	IC TMP87PM78F
CF 00101	860290110700	KERFIL SFE10,7MS3-A RED	IC 00301	830527433000	IC UPC1330HA NEC
CF 00102	759550324900	FILTER SFE10;7MJA10K-A	IC 00302	759525046900	IC TA 8142 AP
CF 00103	759550362600	FILTER CERAMIC LTU450G2	IC 00303	830520571200	IC L7812CV SGS
CX 00101	759540037200	QUARZ 7,200 MHZ	IC 00304	759883238000	IC TA7291S
CX 00102	759550380100	QUARZ 4,332MHZ CSA309	IC 00401	759550326100	IC PT2222-001
D 00001	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA	IC 00701	759550400700	IC KA2209B
D 00002	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA	IC 00801	759550400800	IC BU4052BC/E
D 00003	759550325900	DIODE IN4001B	IC 00802	759550401000	IC BH3854AFS
D 00004	759550325900	DIODE IN4001B	IC 00803	759550401100	IC STK4112
D 00101	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA	IC 00804	759550382900	IC BA4558N
D 00102	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA	IC 00901	759550400900	IC BA09ST
D 00103	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA	IC 00902	759550400600	IC NUP78M56FA
D 00104	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA	IC 00903	759550401000	IC ICM7100
D 00202	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA	IC 00901△	759874259700	IC CNP10 10 SIICPM10
D 00203	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA	IR 00201	759540359200	IR-EMPPFAENGER
D 00204	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA	JA 00801	759550402600	CINCHBUCHSE 4FACH AUX/LIN
D 00205	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA	L 00001	759550140800	SPULE 100UH
D 00207	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA	L 00002	759550140900	SPULE BA1203033534 100MHZ
D 00208	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA	L 00003	759550326200	SPULE 15UH CEC24-150K
D 00209	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA	L 00102	759540357500	SPULE IND. 100UH
D 00301	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA	L 00106	759540357500	SPULE IND. 100UH
D 00303	759550325900	DIODE IN4001B	L 00201	759540357600	SPULE IND. 220 UH
D 00304	759550325900	DIODE IN4001B	L 00202	759540357600	SPULE IND. 220 UH
D 00305	759550325900	DIODE IN4001B	L 00301	759550141400	SPULE 10MH LHL06TB103J
D 00401	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA	L 00302	759550141400	SPULE 10MH LHL06TB103J
D 00402	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA	L 00701	759550326300	SPULE 6,5UH HA1203083824
D 00403	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA	L 00702	759550326300	SPULE 6,5UH HA1203083824
D 00801	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA	L 00703	759550326300	SPULE 6,5UH HA1203083824
D 00802	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA	L 00801	759550383500	SPULE 10UF10%3A1338N
D 00807	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA	L 00802	759550383500	SPULE 10UF10%3A1338N
D 00808	830921504500	DIODE 1N4148 AV619 -GA	L 00803	759550140900	SPULE BA1203033534 100MHZ
D 00901	759550325800	DIODE IN5401BL	L 00804	759550140900	SPULE BA1203033534 100MHZ
D 00902	759550325800	DIODE IN5401BL	L 00805	759550140900	SPULE BA1203033534 100MHZ
D 00903	759550325800	DIODE IN5401BL	L 00806	759550140900	SPULE BA1203033534 100MHZ
D 00904	759550325800	DIODE IN5401BL	L 0807	759550402300	SPULE B42165-2
D 00906	759550325900	DIODE IN4001B	L 0810	759550140900	SPULE BA1203033534 100MHZ
D 00907	759550325900	DIODE IN4001B	PH 00801	759530335700	BUCHSE KOPFH. STEREO 3,5
D 00909	759550325900	DIODE IN4001B	Q 00001	759550360600	TRANS 2SA1015-GR
D 00910	759550325900	DIODE IN4001B	Q 00002	759550360700	TRANS 3DA8050
D 00911	759550325900	DIODE IN4001B	Q 00003	759550400200	TRANS TO-092
D 00912	759550401200	Z DIODE 5,2V0,5W	Q 00004	759550400200	TRANS TO-092
D 00913	759550325900	DIODE IN4001B	Q 00005	759550400200	TRANS TO-092
D 00914	759550325900	DIODE IN4001B	Q 00006	759550400200	TRANS TO-092
DZ 00102	830972005100	Z DIODE 5,1 B 0,5W	Q 00007	759550400300	TRANS 2SK1825
DZ 00103	759550401200	Z DIODE 5,2V0,5W	Q 00008	759550400300	TRANS 2SK1825
F 00901 △	831562200300	SI 5X20 T3,15A L 250V	Q 00009	759550400300	TRANS 2SK1825
F 00902 △	831562200300	SI 5X20 T3,15A L 250V	Q 00010	759550400300	TRANS 2SK1825
F 00903 △	831562000300	SI 5X20 T2A L 250V	Q 00101	759550361000	TRANS 2SK161
F 00904 △	831561700400	SI 5X20 T1A L 250V	Q 00102	759540472500	TRANS 2SC 1417F
F 00905 △	831561700400	SI 5X20 T1A L 250V	Q 00105	759540472500	TRANS 2SC 1417F
F 00906 △	831561700400	SI 5X20 T1A L 250V	Q 00107	759550361000	TRANS 2SK161
F 00907 △	831561900331	SI 5X20 T1,6A L 250V	Q 00111	759550400200	TRANS TO-092
FE 00101	759550380200	TUNER-FM TFFJ4E511A	Q 00112	759550400200	TRANS TO-092
IC 00001	759540659200	IC TA9284BF (TC9284BF)	Q 00113	759550400200	TRANS TO-092
IC 00002	759540472100	IC TA 2065F	Q 00115	759550400200	TRANS TO-092
IC 00003	759550403500	IC TMP87CM24AF	Q 00116	759550400200	TRANS TO-092
IC 00004	759550382900	IC BA4558N	Q 00117	759550400200	TRANS TO-092
IC 00005	759883238000	IC TA7291S	Q 00118	759874654700	TRANS 2SC1923Y
IC 00006	759883238000	IC TA7291S	Q 00202	759540472500	TRANS 2SC 1417F
			Q 00203	759550141700	TRANS SC-072
			Q 00204	759540472500	TRANS 2SC 1417F
			Q 00205	759875442100	TRANS 2 SA 952 K 2
			Q 00206	759550141700	TRANS SC-072

ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN / SUBJECT TO ALTERATION

POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION	POS. NR. POS. NO.	MATERIAL-NR. PART NUMBER	BEZEICHNUNG DESCRIPTION
Q 00301	759550141700	TRANS SC-072	SW 00215	759550402000	TAKTSCHALTER EVQPAE05R
Q 00302	759550141700	TRANS SC-072	SW 00216	759550402000	TAKTSCHALTER EVQPAE05R
Q 00303	759550141700	TRANS SC-072	SW 00218	759550402000	TAKTSCHALTER EVQPAE05R
Q 00304	759550141700	TRANS SC-072	SW 00219	759550402000	TAKTSCHALTER EVQPAE05R
Q 00305	759550400200	TRANS TO-092	SW 00220	759550402000	TAKTSCHALTER EVQPAE05R
Q 00306	759550400200	TRANS TO-092	SW 00221	759550402000	TAKTSCHALTER EVQPAE05R
Q 00307	759550400200	TRANS TO-092	SW 00222	759550402000	TAKTSCHALTER EVQPAE05R
Q 00308	759550141700	TRANS SC-072	SW 00223	759550402000	TAKTSCHALTER EVQPAE05R
Q 00309	759550141700	TRANS SC-072	SW 00224	759550402000	TAKTSCHALTER EVQPAE05R
Q 00310	759550400200	TRANS TO-092	SW 00225	759550402000	TAKTSCHALTER EVQPAE05R
Q 00311	759550400200	TRANS TO-092	SW 00226	759550402000	TAKTSCHALTER EVQPAE05R
Q 00312	759550141700	TRANS SC-072	SW 00227	759550402000	TAKTSCHALTER EVQPAE05R
Q 00313	759550400200	TRANS TO-092	SW 00301	759550362900	MICRO SCHALTER MQS-2
Q 00314	759550400200	TRANS TO-092	SW 00302	759550362900	MICRO SCHALTER MQS-2
Q 00315	759550400200	TRANS TO-092	T 00101	759550401600	FILTER 1A784R MW RF
Q 00316	759550400200	TRANS TO-092	T 00103	759550362100	FILTER IFT1A612R 10MM
Q 00317	759550400200	TRANS TO-092	T 00105	759550143100	FILTER IFT4A-224R
Q 00401	759550400200	TRANS TO-092	T 00106	759550401700	FILTER IFT FM DET600TEAS9
Q 00801	759550141700	TRANS SC-072	T 00107	759550362000	FILTER IFTPF012C 10MM
Q 00802	759550400100	TRANS 2SD1468S	T 00108	759550362000	FILTER IFTPF012C 10MM
Q 00803	759550400100	TRANS 2SD1468S	T 00301	759550326700	FILTER IFT F3V1613ABLACK
Q 00804	759550400200	TRANS TO-092	TC 00101	759550360300	CHIP TRIMMER 3-10PF CVN61
Q 00805	759550400200	TRANS TO-092	U 00001	759550363000	BUCHSE OPTICAL
Q 00806	759550400200	TRANS TO-092	VD 00103	759525001300	DIODE 1SV149B
Q 00807	759550400200	TRANS TO-092	VFD00201	759550326800	DISPLAY FLUORESCENT14-MT-
Q 00810	759550360600	TRANS 2SA1015-GR	VR 00001	759550142200	REGLER 5KOHM
Q 00811	759550141700	TRANS SC-072	VR 00002	759550142300	REGLER 100KOHM EVND8AV06P
Q 00812	759550400200	TRANS TO-092	VR 00003	759550142200	REGLER 5KOHM
Q 00813	759550400200	TRANS TO-092	VR 00004	759550142200	REGLER 5KOHM
Q 00814	759550400200	TRANS TO-092	VR 00201	759550326900	ENCORDER ROTARY EC20B1510
Q 00815	759550400200	TRANS TO-092	VR 00301	759550142300	REGLER 100KOHM EVND8AV06P
Q 00816	759550400200	TRANS TO-092	VR 00302	759550142300	REGLER 100KOHM EVND8AV06P
Q 00817	759550400200	TRANS TO-092	X 00001	759540358000	CER.RES. CSA 16,9 MXZ
Q 00820	759550400200	TRANS TO-092	X 00201	759520537000	QUARZ 32,768 KHZ
Q 00823	759550400200	TRANS TO-092	X 00202	759550401900	QUARZ 8MHZ CSA
Q 00824	759550400100	TRANS 2SD1468S	X 00204	759550401900	QUARZ 8MHZ CSA
Q 00825	759550400100	TRANS 2SD1468S	Z 00001	759540108100	Z DIODE 5,6V 500MA
Q 00826	759550360600	TRANS 2SA1015-GR	Z 00802	759550401200	Z DIODE 5,2V0,5W
Q 00901	759550400200	TRANS TO-092	Z 00803	759550401200	Z DIODE 5,2V0,5W
Q 00902	759550400200	TRANS TO-092	Z 00804	759550401200	Z DIODE 5,2V0,5W
R 00157 △	759875239300	SI-WIDERST. 4,7OHM 1/4W	Z 00805	759550401200	Z DIODE 5,2V0,5W
R 00831	759550326400	WIDERST 0,22OHM1W	ZD 00901	830970711600	Z-DIODE ZPD24 ITT/ BZX55C
R 00940	759550326400	WIDERST 0,22OHM1W	ZD 00902	830971300400	Z DIODE F3V1613AV 619
RL 00901△	759550402800	RELAIS 9VSDTS109LMR			
RN 00201	759550326500	R-NETZ 100KOHM9PIN			
RN 00202	759550326500	R-NETZ 100KOHM9PIN			
RN 00203	759550326600	R-NETZ EXB-Z5E103J			
RN 00204	759550324800	R-NETZ EXB-Z9E103J			
RN 00205	759550324800	R-NETZ EXB-Z9E103J			
SPK00801	759550363300	LS-TERMINAL HSP 134V03			
SW 00201	759550402000	TAKTSCHALTER EVQPAE05R			
SW 00202	759550402000	TAKTSCHALTER EVQPAE05R			
SW 00203	759550402000	TAKTSCHALTER EVQPAE05R			
SW 00204	759550402000	TAKTSCHALTER EVQPAE05R			
SW 00205	759550402000	TAKTSCHALTER EVQPAE05R			
SW 00206	759550402000	TAKTSCHALTER EVQPAE05R			
SW 00207	759550402000	TAKTSCHALTER			