

## Service Manual

## Audio

### 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

### RR 430 CD

(G.DK 5053, G.DK 5056)



Zusätzlich erforderliche  
Unterlagen für den Komplettservice

Additionally required  
Service Manuals for the Complete Service

#### Service Manual

RR 430 CD

Materialnr./Part No.  
72010 760 0000

#### Service Manual

Sicherheit  
Safety

Materialnr./Part No.  
72010 800 0000

Btx \* 32700 #

Materialnummer  
Part Number 72010 760 0000

Änderungen vorbehalten  
Subject to alteration

Printed in Germany WÜ  
E-BS 37 0499  
8002/8012, 8005/8015, 8006/8016

<http://www.grundig.de>

Es gelten die Vorschriften und Sicherheitshinweise gemäß dem Service Manual "Sicherheit", Materialnummer 72010 800 0000, sowie zusätzlich die eventuell abweichenden, landesspezifischen Vorschriften!



The regulations and safety instructions shall be valid as provided by the "Safety" Service Manual, part number 72010 800 0000, as well as the respective national deviations.

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>Allgemeiner Teil</b> .....	<b>1 - 2 ... 1 - 6</b>
Meßgeräte .....	1 - 2
Service-Hinweise .....	1 - 3
Technische Daten .....	1 - 3
Bedienhinweise .....	1 - 4
Ausbauhinweise .....	1 - 5
<b>Ableichvorschriften</b> .....	<b>2 - 1 ... 2 - 2</b>
<b>Platinenabbildungen und Schaltpläne</b> .....	<b>3 - 1 ... 3 - 14</b>
Blockschaltplan .....	3 - 1
IC-Innenschaltpläne .....	3 - 1
Verdrahtungsplan .....	3 - 2
Platinenabbildungen:	
Hauptplatte (Tuner-, CD-, Verstärkerteil) .....	3 - 4
Stereoschalterplatte .....	3 - 4
Volume-Platte .....	3 - 4
LED-Platte .....	3 - 5
Kopfhörerbuchsenplatte .....	3 - 5
Funktionsplatte .....	3 - 6
Cassettenplatte .....	3 - 6
Batteriekontaktplatten .....	3 - 7
Netzteilplatte .....	3 - 7
Schaltpläne:	
Tunerteil (Hauptplatte) .....	3 - 8
Verstärkerteil (Hauptplatte) .....	3 - 8
Netzteil .....	3 - 9
CD-Teil (Hauptplatte) .....	3 - 10
Cassettenteil .....	3 - 12
Funktionsplatte .....	3 - 14

<b>Explosionszeichnung und Ersatzteilliste</b> .....	<b>4 - 1 ... 4 - 3</b>
--	------------------------

## Allgemeiner Teil

### Meßgeräte

Meßsender, Wobbelsender, Oszilloskop, Frequenzzähler, NF-Voltmeter, Tonhörschwankungsmesser, DC-Voltmeter.

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

Grundig AG  
Geschäftsbereich Instruments Test- und Meßsysteme  
Würzburger Str. 150  
D-90766 Fürth  
Tel.: 0911 / 703-4118, Fax: 0911 / 703-4130  
eMail: instruments@grundig.de  
Internet: <http://www.grundig-instruments.de>

## Table of Contents

	Page
<b>General Section</b> .....	<b>1 - 2 ... 1 - 6</b>
Test Equipment .....	1 - 2
Service Hints .....	1 - 3
Technical Data .....	1 - 3
Operating Hints .....	1 - 4
Disassembly Instructions .....	1 - 5
<b>Adjustment Procedures</b> .....	<b>2 - 2 ... 2 - 3</b>
<b>Layout of the PCBs and Circuit Diagrams</b> .....	<b>3 - 1 ... 3 - 14</b>
Block Diagram .....	3 - 1
IC Block Diagram .....	3 - 1
Wiring Diagram .....	3 - 2
Layout of the PCBs:	
Main PCB (Tuner, CD, Amplifier Parts) .....	3 - 4
Stereo Switch PCB .....	3 - 4
Volume PCB .....	3 - 4
LED PCB .....	3 - 5
Headphone Socket PCB .....	3 - 5
Function PCB .....	3 - 6
Tape PCB .....	3 - 6
Battery Contact PCBs .....	3 - 7
Power Supply PCB .....	3 - 7
Circuit Diagrams:	
Tuner (Main PCB) .....	3 - 8
Amplifier Part (Main PCB) .....	3 - 8
Power Supply .....	3 - 9
CD Part (Main PCB) .....	3 - 10
Tape Part .....	3 - 12
Function PCB .....	3 - 14

<b>Exploded View and Spare Parts List</b> .....	<b>4 - 1 ... 4 - 3</b>
---	------------------------

## General Section

### Test Equipment

Signal Generator, Sweep Generator, Oscilloscope, Frequency Counter, AF Voltmeter, Wow and Flutter Meter, DC Voltmeter

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

## Service-Hinweise

### Cassettenteil

Überprüfen Sie vor Beginn der Service-Arbeiten, ob die Magnetköpfe, die Tonwelle und die Gummiendruckrolle 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.

### CD-Teil

Bei Ausbau der CD-Lasereinheit muß vor Abziehen der Steckverbindungen eine Schutzlötstelle (Kurzschluß) auf der Leiterplatte der Lasereinheit angebracht werden, um eine Zerstörung der Laserdiode durch statische Aufladung zu vermeiden.

**Beim Einbau einer neuen Lasereinheit (CD-Laufwerk) muß nach Einstecken der Steckverbinder die werkseitig angebrachte Schutzlötstelle entfernt werden!**

## Service Hints

### Cassette Section

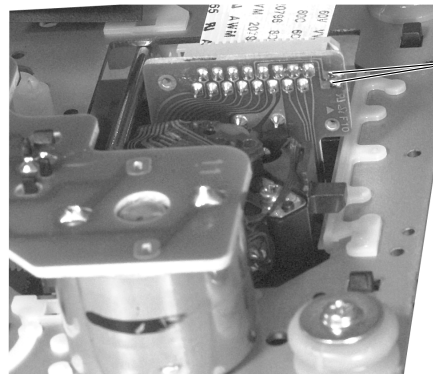
Before commencing service work, ensure that the magnetic heads, the capstan and the pinch roller are free from particles produced by tape abrasion. The recording and playback levels and the tape run can be improved by cleaning these parts with a cotton-wool tip soaked in spirit or cleaning benzine.

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.

### CD Section

When removing the Laser pick-up, the Laser pick-up PCB must be provided with a protective soldered joint (short circuit) before unplugging the connectors to avoid damage to the Laser diode by static charges.

**When inserting the new Laser pick-up (CD drive mechanism) the soldered joint fitted at the factory must be removed after the connectors are plugged in.**



kurzschließen  
short circuit

## Technische Daten

### Spannungsversorgung:

Netzbetrieb ..... 230V, 50/60Hz  
Batteriebetrieb ..... 8 x 1,5V (R20, UM1)

### Verstärkerteil:

Ausgangsleistung (DIN 45324, 10% THD):  
Musikleistung ..... 2 x 3200mW  
Sinusleistung ..... 2 x 1600mW  
Stereo-Kopfhörer-Klinkenbuchse ..... 3,5mm ø

### Rundfunkteil:

Wellenbereiche ..... FM 87,5 – 108MHz  
MW 526,5 – 1606,5kHz  
LW 148,5 – 283,5kHz  
Antennen ..... Teleskopantenne für FM  
eingebaute Ferritstab-Antenne für MW/LW

### Cassettenteil:

Tonträger ..... Compact-Cassette nach DIN 45516  
Spurlage ..... Viertelspur international  
Bandgeschwindigkeit ..... 4,76cm/sec.  
Motor ..... Gleichstrommotor  
Frequenzübertragungsbereich ..... 125Hz – 10kHz  
Geräuschspannungsabstand ..... ≥ 42dB  
Gleichlauffehler ..... ≤ 0,25%  
Automatik ..... Aussteuerungsautomatik bei Aufnahme  
Automatisches Auslösen der Tasten am Bandende

### CD-Teil:

Frequenzübertragungsbereich ..... 20Hz – 20kHz  
Geräuschspannungsabstand ..... 65dB

## Technical Data

### Power Supply:

Mains operation ..... 230V, 50/60Hz  
Battery operation ..... 8 x 1.5V (R20, UM1)

### Amplifier Section:

Output power (DIN 45324, 10% THD):  
Music power ..... 2 x 3200mW  
Nominal power ..... 2 x 1600mW  
Jack socket for stereo headphones ..... 3.5mm ø

### Radio Section:

Waveband ..... FM 87.5 – 108MHz  
MW 526.5 – 1606.5kHz  
LW 148.5 – 283.5kHz  
Aerials ..... Telescopic aerial for FM  
Built in ferrite rod aerial for MW/LW

### Cassette Section:

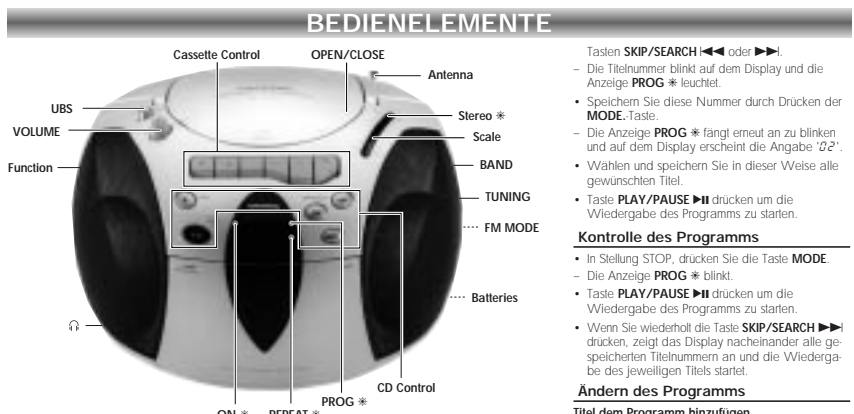
Cassette ..... Compact cassette to DIN 45516  
Track System ..... International quartertrack  
Tape Speed ..... 4.76cm/sec.  
Motor ..... DC motor  
Frequency Range ..... 125Hz – 10kHz  
S/N Ratio (weighted) ..... ≥ 42dB  
Wow and Flutter ..... ≤ 0.25%  
Automatic ..... Automatic recording level control  
Automatic button release at tape end

### CD Section:

Frequency range ..... 20Hz – 20kHz  
S/N ratio, weighted ..... 65dB

# Bedienhinweise

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



Ober- und Vorderseite	
<b>ON *</b>	- leuchtet auf, wenn das Gerät eingeschaltet ist
<b>Function:</b>	
- <b>TAPE:</b>	zum Umschalten auf Cassettebetrieb/ Ausschalten zum Umschalten auf Radiowiedergabe/ Einschalten zum Umschalten auf CD-Betrieb/ Einschalten
<b>VOLUME</b>	- zum Einstellen der Lautstärke
<b>UBS</b>	- ein/ aus des Ultra Bass System: ■ = UBS AUS / ▲ = UBS EIN
<b>OPEN/CLOSE</b>	- zum Öffnen der CD-Decks
<b>Antenna</b>	- Teleskopantenna für FM-Empfang
<b>Stereo *</b>	- leuchtet auf, wenn ein UKW-Stereo-Sender empfangen wird
<b>Scale</b>	- Abstimmskala
<b>BAND</b>	- zum Wählen zwischen FM, MW, und LW
<b>TUNING</b>	- zum Abstimmen auf einen Radiosender
	- Sie können einen Stereo-Kopfhörer mit 3,5 mm Stecker an die Buchse anschließen. Die Lautsprecher werden damit abgeschaltet.
Cassette Control	
<b>II</b>	- unterbrechen der Wiedergabe/-Aufnahme
<b>■ ▲</b>	- Stoppen des Bandlaufs und Öffnen des Cassettefachs
<b>▶▶</b>	- schneller Vorlauf
<b>▶▶▶</b>	- schneller Rücklauf
<b>●</b>	- Starten der Wiedergabe
<b>●</b>	- Starten der Aufnahme
CD Control	
<b>PLAY/PAUSE ►■</b>	- zum Starten/Unterbrechen der Wiedergabe
<b>STOP ■</b>	- zum Stoppen der Wiedergabe
<b>SKIP/SEARCH ◀◀▶▶</b>	- zum Überspringen von Stücken und zum Suchen in Vorwärts- oder Rückwärtsrichtung
<b>MODE</b>	- zum Wählen der verschiedenen Wiedergabefunktionen (RANDOM oder REPEAT) und zum Programmieren von Titeln im Speicher
<b>REPEAT *</b>	- leuchtet wenn ein Titel wiederholt wird und blinkt wenn alle Titel wiederholt werden.
<b>PROG *</b>	- leuchtet während der Wiedergabe eines CD Programms
Rückseite	
<b>FM MODE</b>	- Auswahl zwischen FM STEREO und FM MONO
<b>AC -</b>	- Netzanschlußbuchse
<b>Batteries</b>	- Batteriefach
CD-Teil:	
<b>Auswahl verschiedener Wiedergabemodi</b>	
Die Taste MODE ermöglicht Ihnen, zwischen vier verschiedenen Wiedergabemodi auszuwählen. Diese können nur während der Wiedergabe ausgewählt oder geändert werden.	
[ REPEAT 1 → REPEAT ALL → RANDOM → NORMAL ]	
Während der Wiedergabe:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Drücken Sie einmal <b>MODE</b> zum Wiederholen eines Titels</li> <li>Die Anzeige <b>REPEAT *</b> leuchtet auf und der Titel wird jetzt ständig wiederholt.</li> <li>Drücken Sie erneut <b>MODE</b> zum Wiederholen aller Titel auf der CD.</li> <li>Die Anzeige <b>REPEAT *</b> fängt an zu blinken: die CD wird jetzt ständig wiederholt.</li> <li>Drücken Sie nochmals <b>MODE</b> zur Wiedergabe aller Titel in zufälliger Reihenfolge.</li> <li>Die Musiktitel werden in zufälliger Reihenfolge abgespielt, bis jeder Titel einmal gespielt wurde.</li> <li>Die Displayanzeige wechselt zwischen der Titelnummer und einer laufenden Symbolfolge.</li> <li>Die Funktion wird beendet, wenn Sie die Taste <b>STOP ■</b> (die Wiedergabe wird gestoppt) oder <b>MODE</b> drücken; in diesem Fall werden die nachfolgenden Stücke in gewohnter Reihenfolge wiedergegeben.</li> <li>Die Funktion 'RANDOM' ist nicht möglich, solange Sie ein Programm abspielen.</li> </ul>	
Programmieren	
Sie können maximal 21 Titel in jeder beliebigen Reihenfolge speichern. Beim Versuch mehr als 21 Titel zu speichern, wird die Programmierfunktion von Titel 1 an wiederholt.	
Speichern eines Programms	
<ul style="list-style-type: none"> <li>In Stellung STOP, drücken Sie die Taste <b>MODE</b></li> <li>Die Anzeige <b>PROG *</b> fängt an zu blinken und auf dem Display erscheint die Angabe '0 2'.</li> <li>Wählen Sie den gewünschten Titel mit den</li> </ul>	

Tasten **SKIP/SEARCH ◀◀▶▶** oder **▶▶▶**  
 - Die Titelnummer blinkt auf dem Display und die Anzeige **PROG \*** leuchtet.  
 • Speichern Sie diese Nummer durch Drücken der **MODE**-Taste.  
 - Die Anzeige **PROG \*** fängt erneut an zu blinken und auf dem Display erscheint die Angabe '0 2'.

• Wählen und speichern Sie in dieser Weise alle gewünschten Titel.  
 • Taste **PLAY/PAUSE ►■** drücken um die Wiedergabe des Programms zu starten.

**Kontrolle des Programms**  
 • In Stellung STOP, drücken Sie die Taste **MODE**  
 - Die Anzeige **PROG \*** blinkt.  
 • Taste **PLAY/PAUSE ►■** drücken um die Wiedergabe des Programms zu starten.  
 • Wenn Sie wiederholt die Taste **SKIP/SEARCH ▶▶▶** drücken, zeigt das Display nacheinander alle gespeicherten Titelnummern an und die Wiedergabe des jeweiligen Titels startet.

**Ändern des Programms**  
**Titel dem Programm hinzufügen**  
 • In Stellung STOP, drücken Sie mehrmals **MODE** bis im Display der erste freie Speicherplatz erscheint (höchste Nummer).  
 • Nun können Sie zu der aktuellen Reihenfolge, wie vorher beschrieben, weitere Titel speichern (bis zu 21).

**Ersetzen von gespeicherten Titeln**  
 • In Stellung STOP, drücken Sie mehrmals **MODE** bis der Titel, den Sie ersetzen wollen, im Display erscheint.  
 • Wählen Sie den Titel aus, der an dieser Stellen gespeichert werden soll.  
 • Speichern Sie diese Nummer durch Drücken der **MODE**-Taste.  
 • Taste **PLAY/PAUSE ►■** drücken um die Wiedergabe des Programms zu starten.

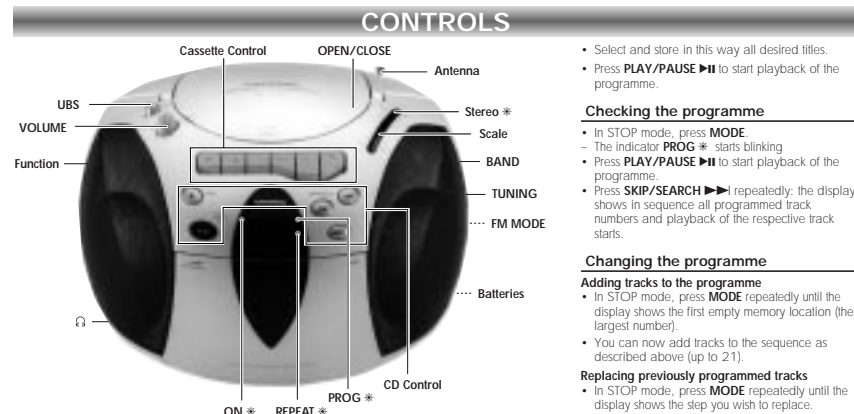
**Abspielen des Programms**  
 • In Stellung STOP, drücken Sie einmal **MODE**.  
 - Die Anzeige **PROG \*** blinkt.  
 • Taste **PLAY/PAUSE ►■** drücken. Das Abspielen beginnt mit dem ersten Programmteil.  
 - Die Anzeige **PROG \*** leuchtet  
 - Nach dem letzten Titel wird die Wiedergabe gestoppt.  
 - Das Display zeigt die Anzahl der Titel auf der CD.  
 - Sie können die Wiedergabe durch Drücken der Taste **STOP ■** beenden.  
 • Während der Wiedergabe eines Programms können mit **SKIP/SEARCH ◀◀▶▶** die gewünschten programmierten Titel angewählt werden.

**Löschen eines Programms**  
 • In Stellung STOP, drücken Sie **MODE** (die Anzeige **PROG \*** blinkt) und danach die Taste **STOP ■**.  
 • Der Inhalt des Programms wird auch gelöscht: durch Öffnen des CD-Fachs mit **OPEN/CLOSE**; wenn der **Function**-Schalter betätigt wird; wenn die Batterien ausgehen oder bei anderen Stromunterbrechungen.

**CD Synchro - Aufnahme vom CD-Spieler**  
 • Den **Function**-Schalter auf **CD** stellen.  
 • Sie brauchen den CD-Spieler nicht separat zu starten: sobald Sie auf **●** drücken, startet der CD-Spieler automatisch.  
 - Steht der CD-Spieler in Stellung STOP, startet die Aufnahme vom Anfang der CD (oder vom Anfang des gespeicherten Programms).  
 • Um eine Aufnahme in der Mitte eines Stücks zu starten, beginnen Sie die CD-Wiedergabe wie gewohnt.  
 • Sobald die gewünschte Passage erreicht ist, drücken Sie auf **PLAY/PAUSE ►■** und anschließend auf **●**, um die Aufnahme zu starten.

# 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.



Top and front panel	
<b>ON *</b>	- lights up when the unit is on
<b>Function:</b>	
- <b>TAPE:</b>	to switch to TAPE mode/Power Off
- <b>RADIO:</b>	to switch to RADIO mode/Power On
- <b>CD:</b>	to switch to CD mode/Power On
<b>VOLUME</b>	- to adjust the volume
<b>UBS</b>	- to switch the Ultra Bass System on and off: ■ UBS OFF ▲ UBS ON
<b>OPEN/CLOSE</b>	- push here to open the CD door
<b>Antenna</b>	- telescopic aerial for FM reception
<b>Stereo *</b>	- lights up when receiving FM stereo stations
<b>Scale</b>	- tuning dial scale
<b>BAND</b>	- to select between FM, LW, and MW waveband
<b>TUNING</b>	- to tune to a radio station
	- you may connect stereo headphones having a 3.5 mm plug to the Jack
Inserting the plug will disconnect the speakers.	
Cassette Control	
<b>II</b>	- to interrupt playback/recording
<b>■▲</b>	- to stop and eject the cassette
<b>▶▶</b>	- fast forward
<b>▶▶▶</b>	- fast rewind
<b>▶</b>	- to start cassette playback
<b>●</b>	- to start recording
CD Control	
<b>PLAY/PAUSE ►■</b>	- to start and interrupt playback
<b>STOP ■</b>	- to stop playback
<b>SKIP/SEARCH ◀◀▶▶</b>	- to skip and search backward/forward
<b>MODE</b>	- to select a different playback mode (RANDOM or REPEAT) and to programme track numbers
<b>REPEAT *</b>	- lights up when the repeat one function is on, blinks when the repeat all function is on.
<b>PROG *</b>	- lights up during playback of a programme.
Back panel	
<b>FM MODE</b>	- to select between FM mono and stereo reception.
<b>AC -</b>	- socket for mains lead
<b>Batteries</b>	- battery compartment
CD Part:	
<b>Selecting a different playback mode</b>	
The <b>MODE</b> button allows you to select different playback modes. These can only be selected or changed <b>during playback</b> . [ REPEAT 1 → REPEAT ALL → RANDOM → NORMAL ]	
<b>During CD playback:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Press once to repeat one track.</li> <li>- The <b>REPEAT *</b> indicator lights up.</li> <li>- The track will now be repeated continuously</li> <li>• Press again to repeat all tracks on the CD.</li> <li>- The <b>REPEAT *</b> indicator starts blinking.</li> <li>- The CD will now be repeated continuously</li> <li>• Press again to play all tracks on the CD in random order.</li> <li>- The tracks are played in random order until all of them have been played once.</li> <li>- The display indication toggles between the track number and a moving symbol.</li> <li>• The function is deactivated by pressing <b>STOP ■</b> (in which case the CD stops) or <b>MODE</b> again: in this case the remaining tracks are played in their normal order.</li> <li>• The random function is not possible during playback of a programme.</li> </ul>	
<b>Programming</b>	
By programming the player you can play up to 21 tracks in any desired order. If you exceed the maximum of 21 tracks, the programme function will start again from the first track.	
<b>Storing a programme</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>In STOP mode, press <b>MODE</b>. The indicator <b>PROG *</b> starts blinking and the display will show '0 1'.</li> <li>• Select the first desired track using <b>SKIP/SEARCH ◀◀▶▶</b> or <b>▶▶▶</b>.</li> <li>- The track number blinks on the display and the indicator <b>PROG *</b> lights up.</li> <li>• Store this track by pressing <b>MODE</b> again. The indicator <b>PROG *</b> starts blinking again and the display will show '0 2'.</li> </ul>	

• Select and store in this way all desired titles.  
 • Press **PLAY/PAUSE ►■** to start playback of the programme.

**Checking the programme**  
 • In STOP mode, press **MODE**.  
 - The indicator **PROG \*** starts blinking  
 • Press **PLAY/PAUSE ►■** to start playback of the programme.  
 • Press **SKIP/SEARCH ▶▶▶** repeatedly: the display shows in sequence all programmed track numbers and playback of the respective track starts.

**Changing the programme**  
**Adding tracks to the programme**  
 • In STOP mode, press **MODE** repeatedly until the display shows the first empty memory location (the largest number).  
 • You can now add tracks to the sequence as described above (up to 21).

**Replacing previously programmed tracks**  
 • In STOP mode, press **MODE** repeatedly until the display shows the step you wish to replace.  
 • Select the track you want to enter in its place.  
 • Store this track by pressing **MODE**.  
 • Press **PLAY/PAUSE ►■** to start playback of the programme.

**Playing a programme**  
 • In STOP mode, press **MODE** once.  
 - The indicator **PROG \*** starts blinking  
 • Press **PLAY/PAUSE ►■**  
 - Play starts with the first track of the programme.  
 - The indicator **PROG \*** lights up.  
 - After the last track playback stops.  
 - The total number of tracks will then appear on the display.  
 • Press **STOP ■** to stop playback.  
 • While playing a programme, it is possible to use **SKIP/SEARCH ◀◀▶▶** or **▶▶▶** to select the desired programmed tracks.

**Erasing a programme**  
 • In STOP mode, press **MODE** (the indicator **PROG \*** starts blinking) and then **STOP ■**  
 • You can also erase the programme:  
 - by opening the CD door using **OPEN/CLOSE**.  
 - if you move the **Function** selector;  
 - if the batteries are exhausted or if the power supply is interrupted in another way

**Recording from the CD-player (CD Synchro recording)**  
 • Set the **Function** switch to **CD**.  
 • It is not necessary to start the CD player separately: by pressing **●** the CD player starts automatically.  
 - If the CD player is in STOP position, recording will start from the beginning of the CD (or from the beginning of the programmed selection).  
 • To start a recording in the middle of a track, play the CD in the normal way.  
 • As soon as the desired passage is reached, pause the CD and then start recording by pressing **●**

## Ausbauhinweise

### 1. Öffnen des Gehäuses

- Knöpfe von Band- und Function-Schaltern abziehen.
- 2 Schrauben **A** (Fig. 1) und 3 Schrauben **B** (Fig. 2) herauserschrauben.
- Gehäuserückteil vorsichtig nach hinten abnehmen, dabei die Antennenleitung und die Leitungen für die Spannungsversorgung abziehen.
- Beim Zusammenbau darauf achten, daß die Hauptplatte in den Führungen **C** (Fig. 3) liegt.



Fig. 1



Fig. 2

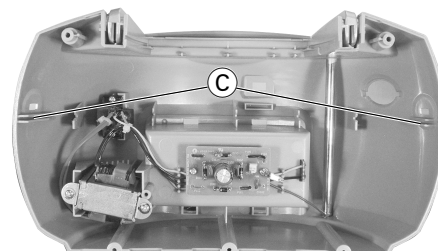


Fig. 3

### 2. Hauptplatte mit CD-Mechanik

- 3 Schrauben **D** (Fig. 4) herauserschrauben.
- Einbaureihenfolge:
  - Bedientknöpfe für USB und Volume in die Frontblende einführen.
  - Hauptplatte in die Führung **E** (Fig. 5) einführen.
  - CD-Gehäuse in die Führungen **F** (Fig. 5) einführen.

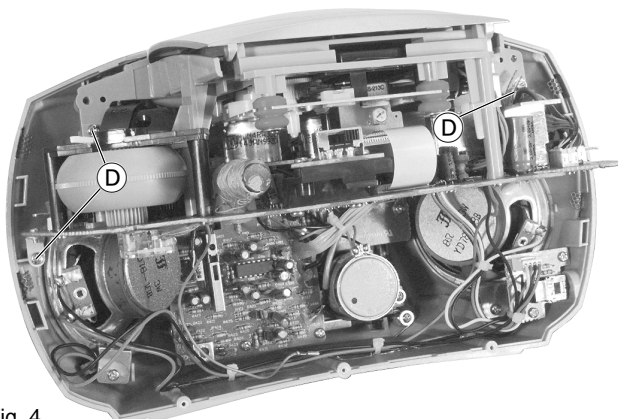


Fig. 4



Fig. 5

### 3. CD-Mechanik

- Hauptplatte mit CD-Mechanik ausbauen (Punkt 2).
- 4 Schrauben **G** (Fig. 6) herauserschrauben.
- CD-Mechanik vorsichtig abnehmen. Vor Abziehen der Flexprintleitung Schutzlötstelle anbringen (**H**) kurzschließen; Fig. 7).

### 4. CD-Laufwerk

- CD-Mechanik ausbauen (Punkt 3).
- 4 Schrauben **I** (Fig. 8) herauserschrauben.

### 3. CD Mechanics

- Remove the Main PCB together with the CD Mechanics (para 2).
- Undo 4 screws **G** (Fig. 6).
- Carefully remove the CD mechanics. Attach a safety solder point before disconnecting the flexprint (short circuit **H**; Fig. 7).

### 4. CD Mechanism

- Remove the CD Mechanics (para 3).
- Undo 4 screws **I** (Fig. 8).

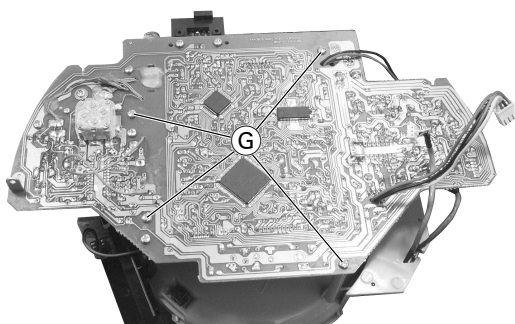


Fig. 6

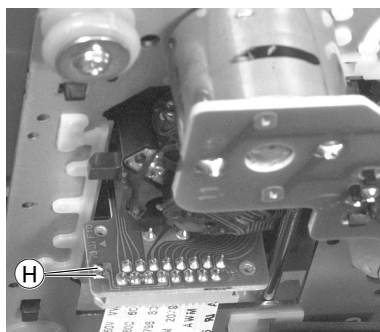


Fig. 7

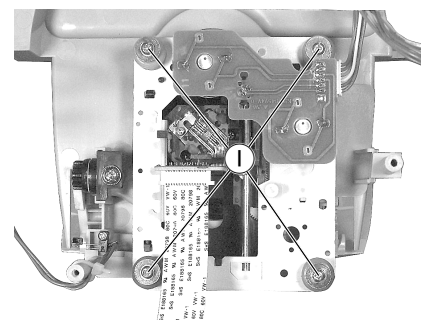


Fig. 8

**5. Cassettenplatte**

- Hauptplatte mit CD-Mechanik ausbauen (Punkt 2).
- 4 Schrauben **K** (Fig. 9) herausschrauben.

**6. Cassetten-Laufwerk**

- Cassettenplatte ausbauen (Punkt 5).
- 4 Schrauben **L** (Fig. 10) herausschrauben.
- Cassettenfachklappe öffnen.

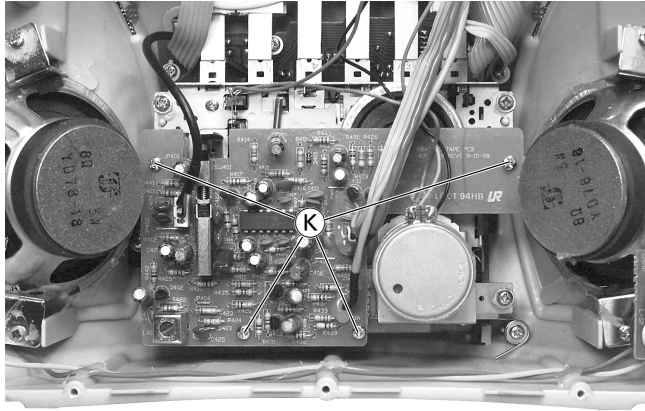


Fig. 9

**5. Cassette PCB**

- Remove the Main PCB together with the CD Mechanics (para 2).
- Undo 4 screws **K** (Fig. 9).

**6. Cassette Mechanism**

- Remove the cassette PCB (para 5).
- Undo 4 screws **L** (Fig. 10).
- Open the cassette compartment lid.

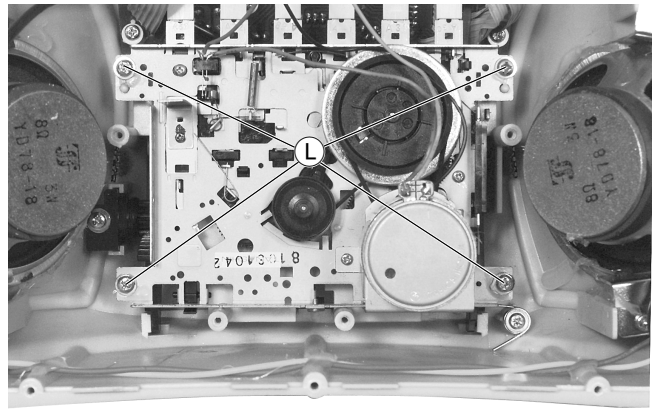


Fig. 10

**7. Funktionsplatte (Display)**

- Cassetten-Laufwerk ausbauen (Punkt 6).
- 3 Schrauben **M** (Fig. 11) herausschrauben.

**8. Cassettenfachblende**

- Cassettenfach öffnen.
- Beidseitige Sperrklinke **N** (Fig. 12) eindrücken.
- Cassettenfachblende nach oben abnehmen.

**7. Function PCB (Display)**

- Remove the cassette mechanism (para 6).
- Undo 3 screws **M** (Fig. 11).

**8. Cassette Compartment Cover**

- Open the cassette compartment.
- Press the clicks **N** (Fig. 12) on both sides.
- Pull off the cassette compartment cover.

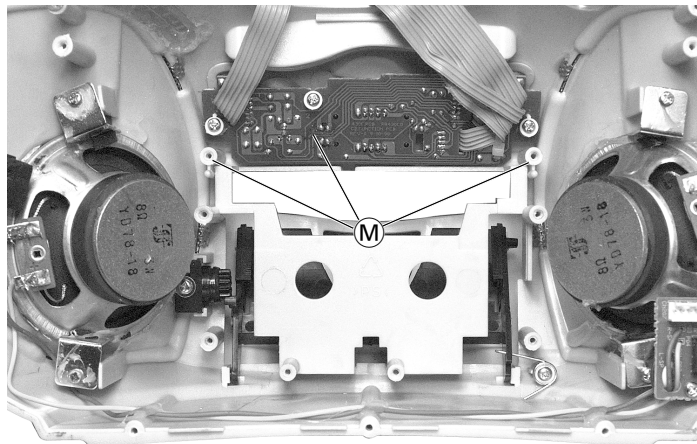


Fig. 11

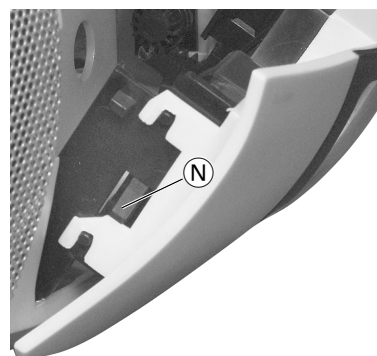
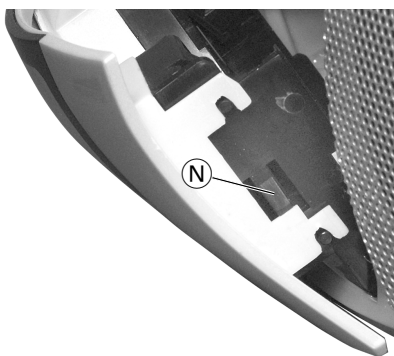


Fig. 12

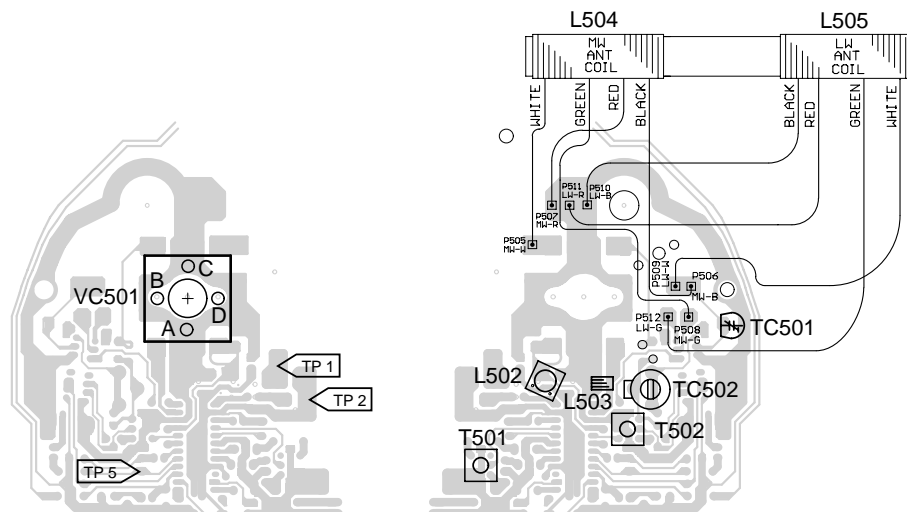
# Abgleichvorschriften

## 1. Tuner

**Meßgeräte:** Meßsender, Wobbelsender, Oszilloskop.

**Funktionsschalter:** Radio

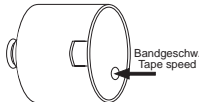
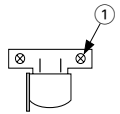
Abgleich	Vorbereitung	Abgleichvorgang
1. AM-ZF	<b>Wobbelsender</b> 455kHz über Rahmenantenne in <b>L504</b> (Ferritantenne) einkoppeln. <b>Oszilloskop</b> an <b>Meßpunkt TP 5</b> (IC501 Pin 7). Bandschalter: MW	Mit <b>T501</b> auf <b>Maximum</b> einstellen.
2. MW-Oszillator	MW $f_u$ 515kHz, $f_o$ 1630kHz <b>Meßsendersignal</b> über Rahmenantenne in <b>L504</b> (Ferritantenne) einkoppeln ( $f_{mod} = 1\text{kHz}$ , $m = 30\%$ , $U_a$ nur so groß, daß das Signal gerade erkennbar ist). <b>Oszilloskop</b> an <b>Kopfhörerbuchse</b> . Bandschalter: MW	Mit <b>T502</b> bei <b>Tuning-Minimum</b> (515kHz) und mit <b>VC501-C</b> bei <b>Tuning-Maximum</b> (1630kHz) auf <b>Maximum</b> einstellen. Abgleich wechselseitig wiederholen.
3. MW-Vorkreis	MW 558kHz, MW 1440kHz <b>Meßsendersignal</b> über Rahmenantenne in <b>L504</b> (Ferritantenne; $f_{mod} = 1\text{kHz}$ , $m = 30\%$ , $U_a$ nur so groß, daß das Signal gerade erkennbar ist). <b>Oszilloskop</b> an <b>Kopfhörerbuchse</b> . Bandschalter: MW	Durch Verschieben von <b>L504</b> (MW-Antennenspule) bei <b>558kHz</b> auf <b>Maximum</b> einstellen. Mit <b>VC501-D</b> bei <b>1440kHz</b> auf <b>Maximum</b> einstellen. Abgleich wechselseitig wiederholen.
4. LW-Oszillator	LW $f_u$ 142kHz, $f_o$ 292kHz <b>Meßsendersignal</b> über Rahmenantenne in <b>L505</b> (Ferritantenne) einkoppeln ( $f_{mod} = 1\text{kHz}$ , $m = 30\%$ , $U_a$ nur so groß, daß das Signal gerade erkennbar ist). <b>Oszilloskop</b> an <b>Kopfhörerbuchse</b> . Bandschalter: LW	Mit <b>TC502</b> bei <b>Tuning-Maximum</b> (292kHz) auf <b>Maximum</b> einstellen. Abgleich wechselseitig wiederholen.
5. LW-Vorkreis	LW 153kHz, LW 261kHz <b>Meßsendersignal</b> über Rahmenantenne in <b>L505</b> (Ferritantenne) einkoppeln ( $f_{mod} = 1\text{kHz}$ , $m = 30\%$ , $U_a$ nur so groß, daß das Signal gerade erkennbar ist). <b>Oszilloskop</b> an <b>Kopfhörerbuchse</b> . Bandschalter: LW	Durch Verschieben von <b>L505</b> (LW-Antennenspule) bei <b>153kHz</b> auf <b>Maximum</b> einstellen. Mit <b>TC501</b> bei <b>261kHz</b> auf <b>Maximum</b> einstellen. Abgleich wechselseitig wiederholen.
7. FM-Oszillator	FM $f_u$ 87,35MHz, $f_o$ 108,25MHz <b>Meßsendersignal</b> über 10nF an Meßpunkt <b>TP 1</b> / <b>TP 2</b> (Masse), ( $f_{mod} = 1\text{kHz}$ , $\Delta f = 22,5\text{kHz}$ , $U_a$ nur so groß, daß das Signal gerade erkennbar ist). <b>Oszilloskop</b> an <b>Kopfhörerbuchse</b> . Bandschalter: FM	Mit <b>L502</b> bei <b>Tuning-Minimum</b> (87,35MHz) auf <b>Maximum</b> einstellen. Mit <b>VC501-A</b> bei <b>Tuning-Maximum</b> (108,25MHz) auf <b>Maximum</b> einstellen. Abgleich wechselseitig wiederholen.
8. FM-Vorkreis	FM 88MHz, FM 106MHz <b>Meßsendersignal</b> über 10nF an Meßpunkt <b>TP 1</b> / <b>TP 2</b> (Masse), ( $f_{mod} = 1\text{kHz}$ , $\Delta f = 22,5\text{kHz}$ , $U_a$ nur so groß, daß das Signal gerade erkennbar ist). <b>Oszilloskop</b> an <b>Kopfhörerbuchse</b> . Bandschalter: FM	Durch Verbiegen von <b>L503</b> bei <b>88MHz</b> auf <b>Maximum</b> einstellen. Mit <b>VC501-B</b> bei <b>106MHz</b> auf <b>Maximum</b> einstellen. Abgleich wechselseitig wiederholen.



## 2. Cassettenteil

**Meßgeräte/Meßmittel:** Frequenzzähler, NF-Voltmeter, Tonhöenschwankungsmesser, z.B. Fe-Testcassette 449.

**Funktionsschalter:** Tape

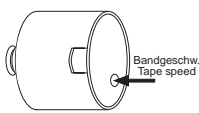
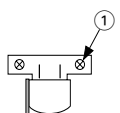
Abgleich	Vorbereitung	Abgleichvorgang
1. Bandgeschwindigkeit	<b>Frequenzzähler an Kopfhörerbuchse.</b> z.B. Testcassette 449 einlegen, <b>3150Hz</b> abspielen.	Mit dem Einstellregler (im Cass.-Motor) <b>3150Hz <math>\pm</math> 0,1%</b> einstellen. 
2. Gleichlauf	<b>Tonhöenschwankungsmesser an Kopfhörerbuchse.</b> z.B. Testcassette 449 einlegen, <b>3150Hz</b> abspielen.	Gleichlaufabweichung $\leq$ <b>0,35%</b> (gehörrechtig bewertet). Wiedergabemeßzeit $\geq$ 30 Sekunden.
4. Kopfspalt-senkrechtstellung (Azimut)	<b>NF-Voltmeter an Kopfhörerbuchse.</b> z.B. Testcassette 449 einlegen, <b>8kHz</b> abspielen.	Mit der Kopfeinstellschraube ① den linken und rechten Kanal auf <b>Pegelmaximum</b> einstellen. Der Pegelunterschied von Kanal zu Kanal darf maximal 3dB betragen. 
5. Vormagnetisierungsfrequenz	<b>Frequenzzähler an Stecker CN401 Pin 2</b> Beispielbare Cassette einlegen. Gerätekfunktion: Aufnahme-Start.	Mit <b>L401 63kHz <math>\pm</math> 0,5kHz</b> einstellen.

## Adjustment Procedures

### 1. Tape Part

**Measuring instruments/equipment:** Frequency counter, AF-voltmeter, wow and flutter meter, e.g. Fe test cassette 449.

**Function switch:** Tape

Adjustment	Preparations	Adjustment Process
1. Tape speed	Connect the <b>frequency counter</b> to the <b>headphone socket</b> . Insert e.g. test cassette 449, play <b>3150Hz</b> .	With adjustment control (in the cass.-motor) set the frequency to <b>3150Hz <math>\pm</math> 0.1%</b> . 
2. Wow and flutter	Connect the <b>wow and flutter meter</b> to the <b>headphone socket</b> . Insert e.g. test cassette 449, play <b>3150Hz</b> .	Deviation $\leq$ <b>0.35%</b> (aurally compensated). Playback measuring time $\geq$ 30 seconds.
3. Head gap angle (Azimuth)	Connect the <b>AF-voltmeter</b> to the <b>headphone socket</b> . Insert e.g. test cassette 449, play <b>8kHz</b> .	With the head adjustment screw ① set the left and right channel to <b>maximum level</b> . The levels of the two channels must not differ by more than 3dB. 
4. Bias frequency	Connect the <b>frequency counter</b> to connector <b>CN401 Pin 2</b> . Insert a recordable cassette. Function: Record-Start.	Set the frequency to <b>63kHz <math>\pm</math> 0.5kHz</b> with <b>L401</b> .

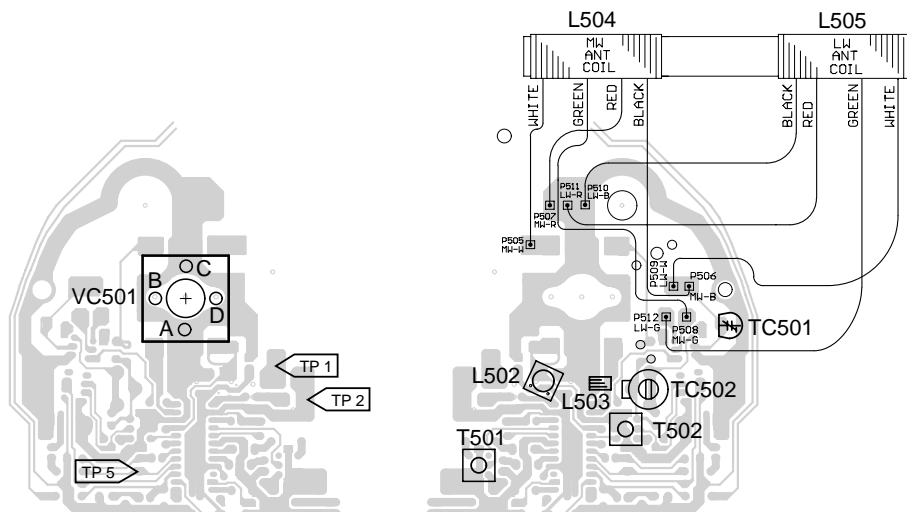


## 2. Tuner

**Measuring instruments:** Signal generator, sweep generator, oscilloscope.

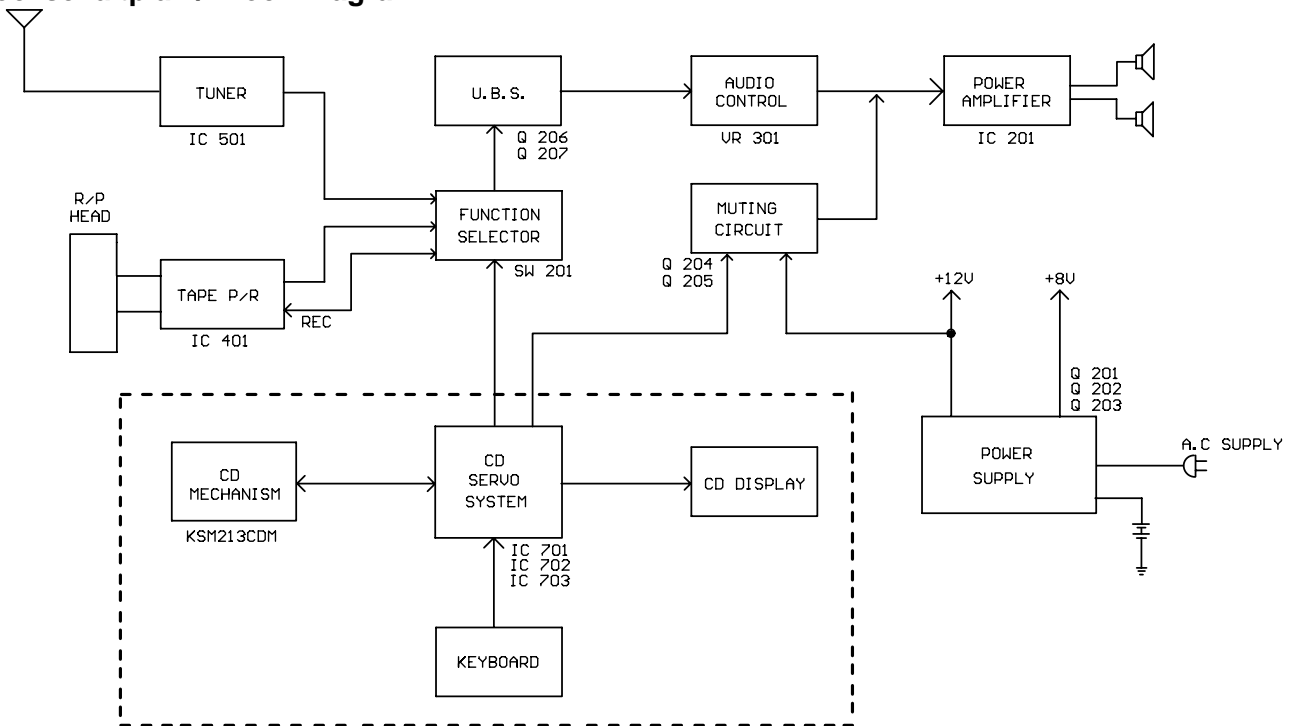
**Function switch:** Radio

Adjustment	Preparations	Adjustment Process
1. AM IF	Couple in a <b>sweep signal</b> of 455kHz to <b>L504</b> (ferrite aerial) via a loop aerial. <b>Oscilloscope</b> to testpoint <b>TP 5</b> (IC501 Pin 7). Band switch: MW	Adjust to <b>maximum</b> with <b>T501</b> .
2. MW Oscillator	MW $f_u$ 515kHz, $f_o$ 1630kHz Couple in a <b>standard signal</b> to <b>L504</b> (ferrite aerial) via a loop aerial, ( $f_{mod} = 1\text{kHz}$ , $m = 30\%$ , $U_a$ as low as possible so that the signal is just visible). <b>Oscilloscope</b> to the <b>headphone socket</b> . Band switch: MW	At <b>tuning minimum</b> (515kHz) adjust with <b>T502</b> and at <b>tuning maximum</b> (1630kHz) adjust with <b>VC501-C</b> to <b>maximum output</b> . Repeat this adjustment alternately.
3. MW Aerial bandpass	MW 558kHz, MW 1440kHz Couple in a <b>standard signal</b> to <b>L504</b> (ferrite aerial) via a loop aerial, ( $f_{mod} = 1\text{kHz}$ , $m = 30\%$ , $U_a$ as low as possible so that the signal is just visible). <b>Oscilloscope</b> to the <b>headphone socket</b> . Band switch: MW	At <b>558kHz</b> adjust to <b>maximum</b> with <b>L504</b> (MW aerial coil, move). At <b>1440kHz</b> adjust to <b>maximum</b> with <b>VC501-D</b> . Repeat this adjustment alternately.
4. LW Oscillator	LW $f_u$ 142kHz, $f_o$ 292kHz Couple in a <b>standard signal</b> to <b>L505</b> (ferrite aerial) via a loop aerial, ( $f_{mod} = 1\text{kHz}$ , $m = 30\%$ , $U_a$ as low as possible so that the signal is just visible). <b>Oscilloscope</b> to the <b>headphone socket</b> . Band switch: LW	At <b>tuning maximum</b> (292kHz) adjust with <b>TC502</b> to <b>maximum output</b> .
5. LW Aerial bandpass	LW 153kHz, LW 261kHz Couple in a <b>standard signal</b> to <b>L505</b> (ferrite aerial) via a loop aerial, ( $f_{mod} = 1\text{kHz}$ , $m = 30\%$ , $U_a$ as low as possible so that the signal is just visible). <b>Oscilloscope</b> to the <b>headphone socket</b> . Band switch: LW	At <b>153kHz</b> adjust to <b>maximum</b> with <b>L505</b> (LW aerial coil, move). At <b>261kHz</b> adjust to <b>maximum</b> with <b>TC501</b> . Repeat this adjustment alternately.
7. FM Oscillator	FM $f_u$ 87.35MHz, $f_o$ 108,25MHz Couple in a <b>standard signal</b> via a 10nF capacitor to testpoint <b>TP 1</b> / <b>TP 2</b> (GND) ( $f_{mod} = 1\text{kHz}$ , $\Delta f = 22.5\text{kHz}$ , $U_a$ as low as possible so that the signal is just visible). <b>Oscilloscope</b> to the <b>headphone socket</b> . Band switch: FM	At <b>tuning minimum</b> (87,35MHz) adjust with <b>L502</b> and at <b>tuning maximum</b> (108,25MHz) adjust with <b>VC501-A</b> to <b>maximum output</b> . Repeat this adjustment alternately.
8. FM Aerial bandpass	FM 88MHz, FM 106MHz Couple in a <b>standard signal</b> via a 10nF capacitor to testpoint <b>TP 1</b> / <b>TP 2</b> (GND) ( $f_{mod} = 1\text{kHz}$ , $\Delta f = 22.5\text{kHz}$ , $U_a$ as low as possible so that the signal is just visible). <b>Oscilloscope</b> to the <b>headphone socket</b> . Band switch: FM	At <b>88MHz</b> adjust to <b>maximum</b> with <b>L503</b> (bend). At <b>106MHz</b> adjust to <b>maximum</b> with <b>VC501-B</b> . Repeat this adjustment alternately.



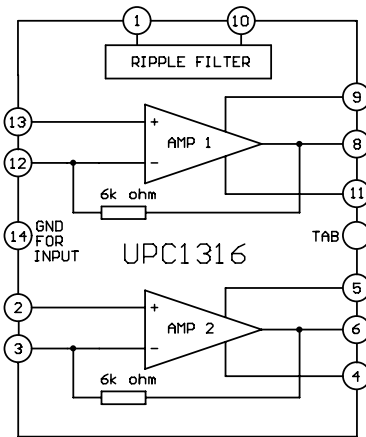
# Platinenabbildungen und Schaltpläne / Layout of PCBs and Circuit Diagrams

## Blockschaltplan / Block Diagram



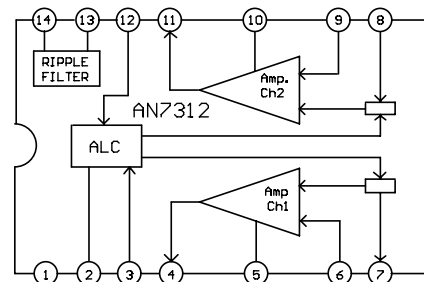
## IC-Innenschaltpläne / IC Block Diagrams

IC 201 - UPC1316



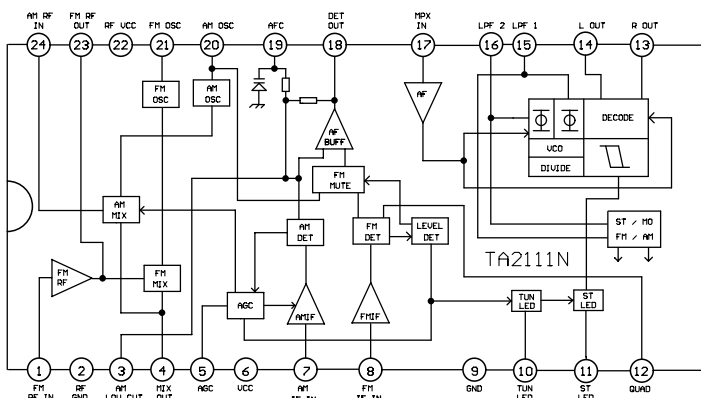
PIN NO.	CONNECTION
1	FILTER
2	INPUT 2
3	NFB 2
4	COMPENSATION 2
5	BOOTSTRAP 2
6	OUTPUT 2
7	NC
TAB	GND
8	OUTPUT 1
9	BOOTSTRAP 1
10	VCC
11	COMPENSATION 1
12	NFB 1
13	INPUT 1
14	GND

IC 401 - AN7312

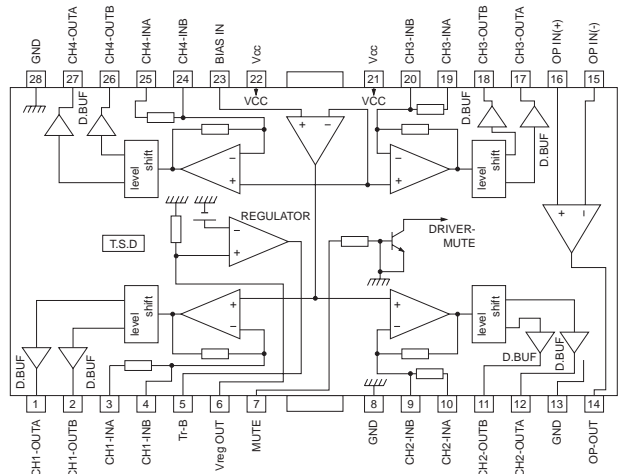


PIN NO.	PIN NAME	PIN NO.	PIN NAME
1	GND	8	INPUT CH. 2
2	ALC TIME CONSTANT	9	N.F.B. CH. 2
3	ALC INPUT CH. 1	10	PHASE COMPENSATION CH. 2
4	OUTPUT CH. 1	11	OUTPUT CH. 2
5	PHASE COMPENSATION CH.1	12	ALC INPUT CH. 2
6	N.F.B. CH. 1	13	RIPPLE FILTER
7	INPUT CH. 1	14	VCC

IC 501 - TA2111N

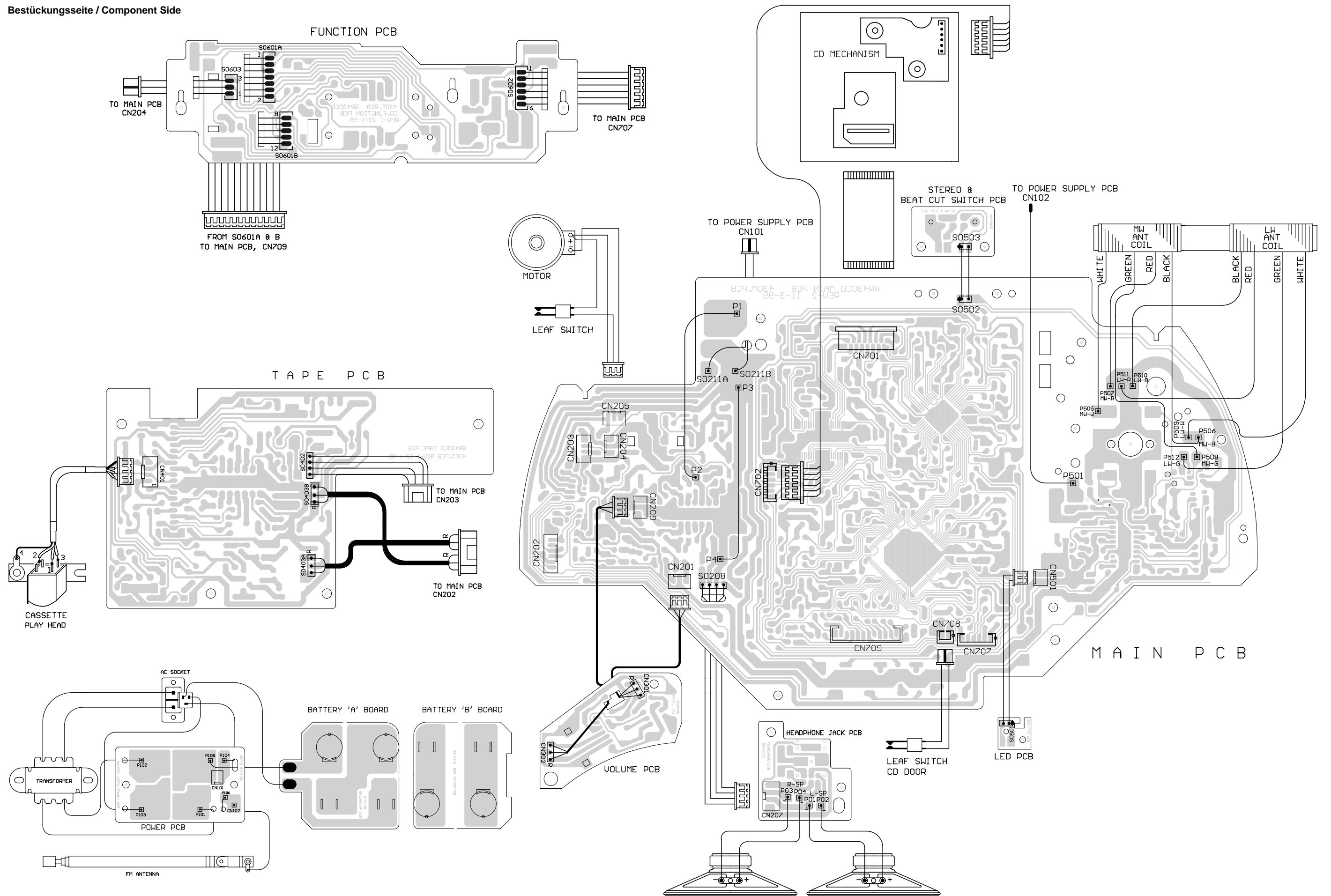


IC 702 - BA6398FP



# Verdrahtungsplan / Wiring Diagram

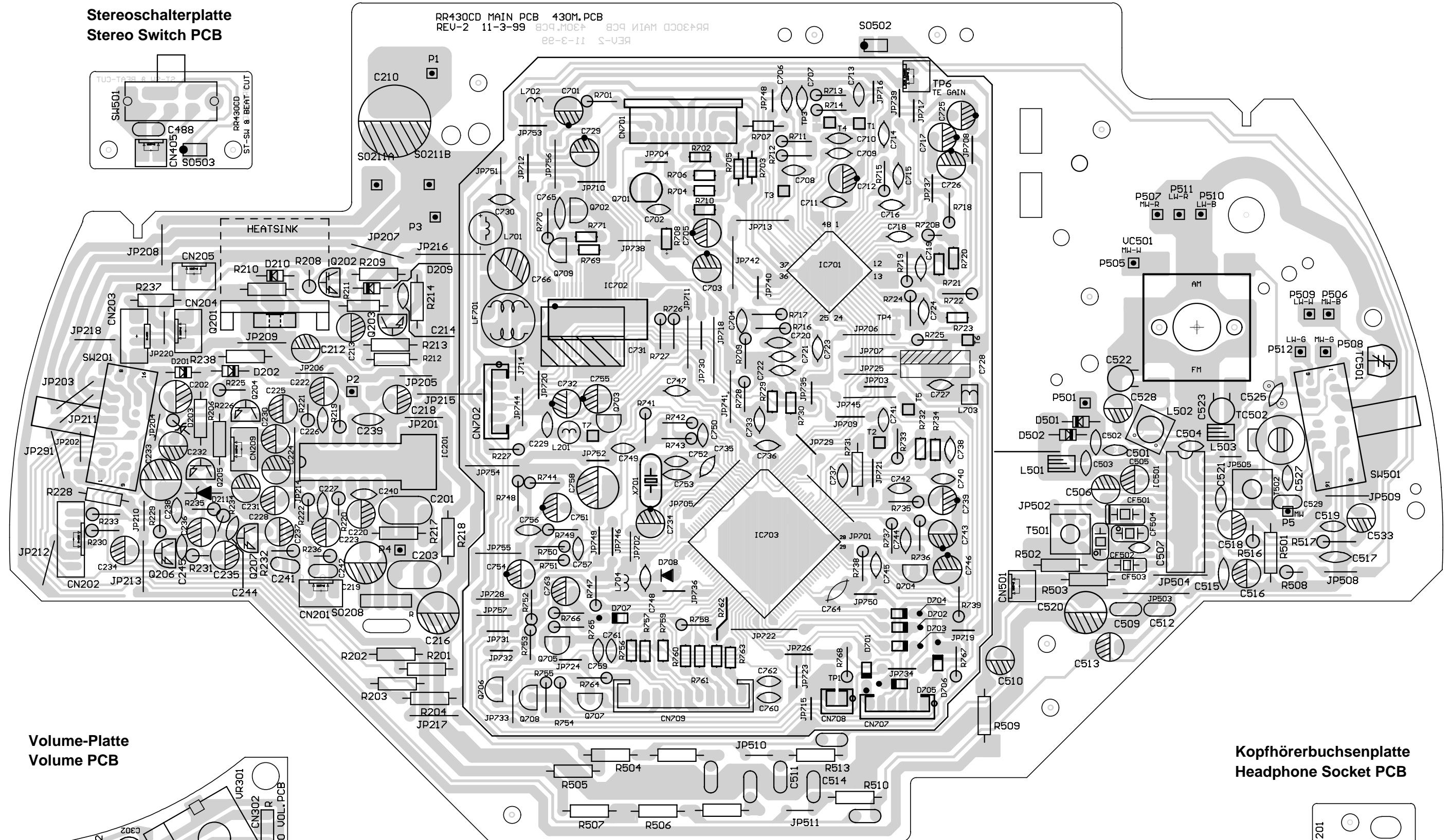
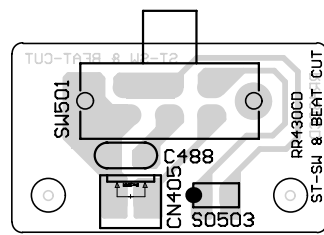
Bestückungsseite / Component Side



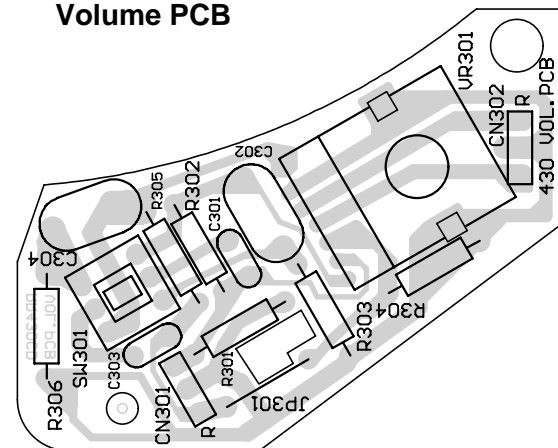
Ansicht auf Bestückungsseite  
View on Component Side

Hauptplatte – (Tuner-Teil, CD-Teil, Verstärker-Teil)  
Main PCB – (Tuner Part, CD Part, Amplifier Part)

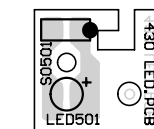
Stereoschalterplatte  
Stereo Switch PCB



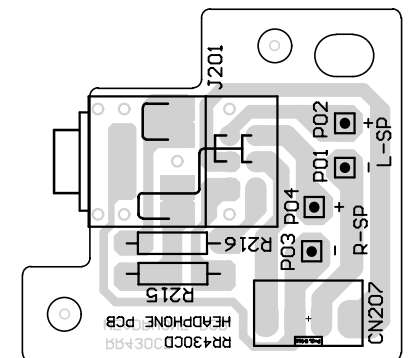
Volume-Platte  
Volume PCB



LED-Platte  
LED PCB

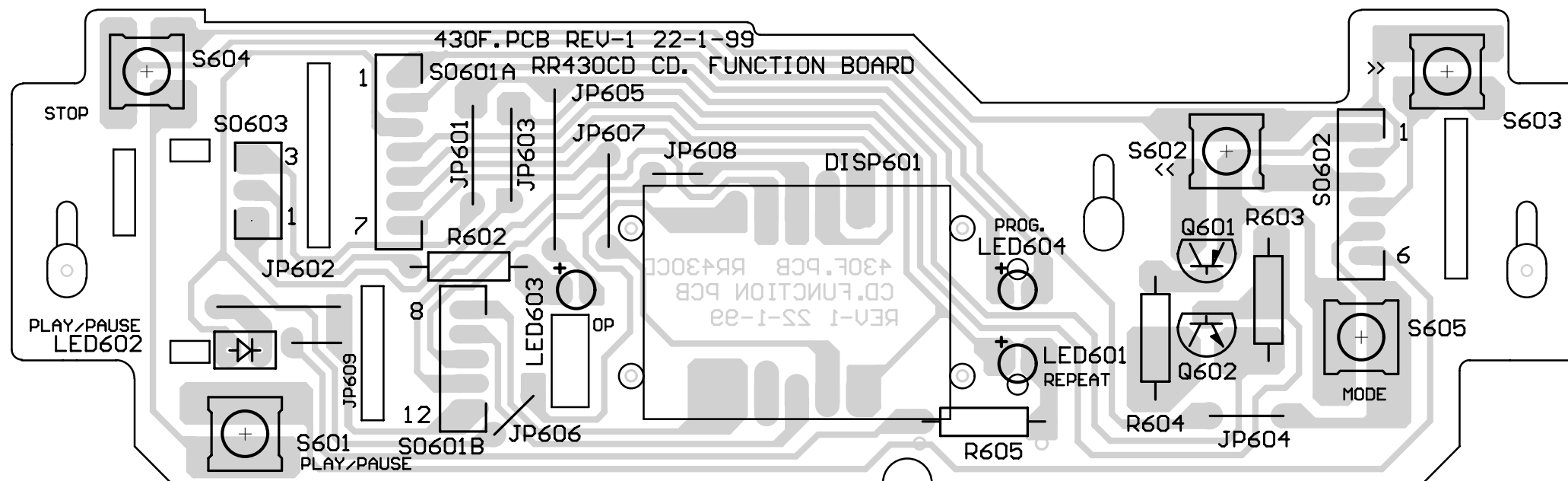


Kopfhörerbuchsenplatte  
Headphone Socket PCB

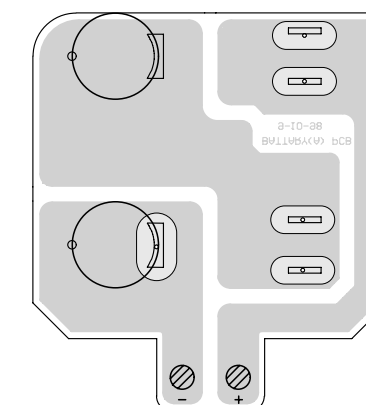
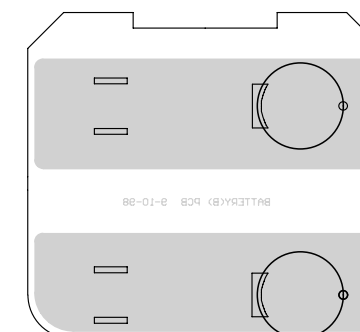


Funktionsplatte / Function PCB

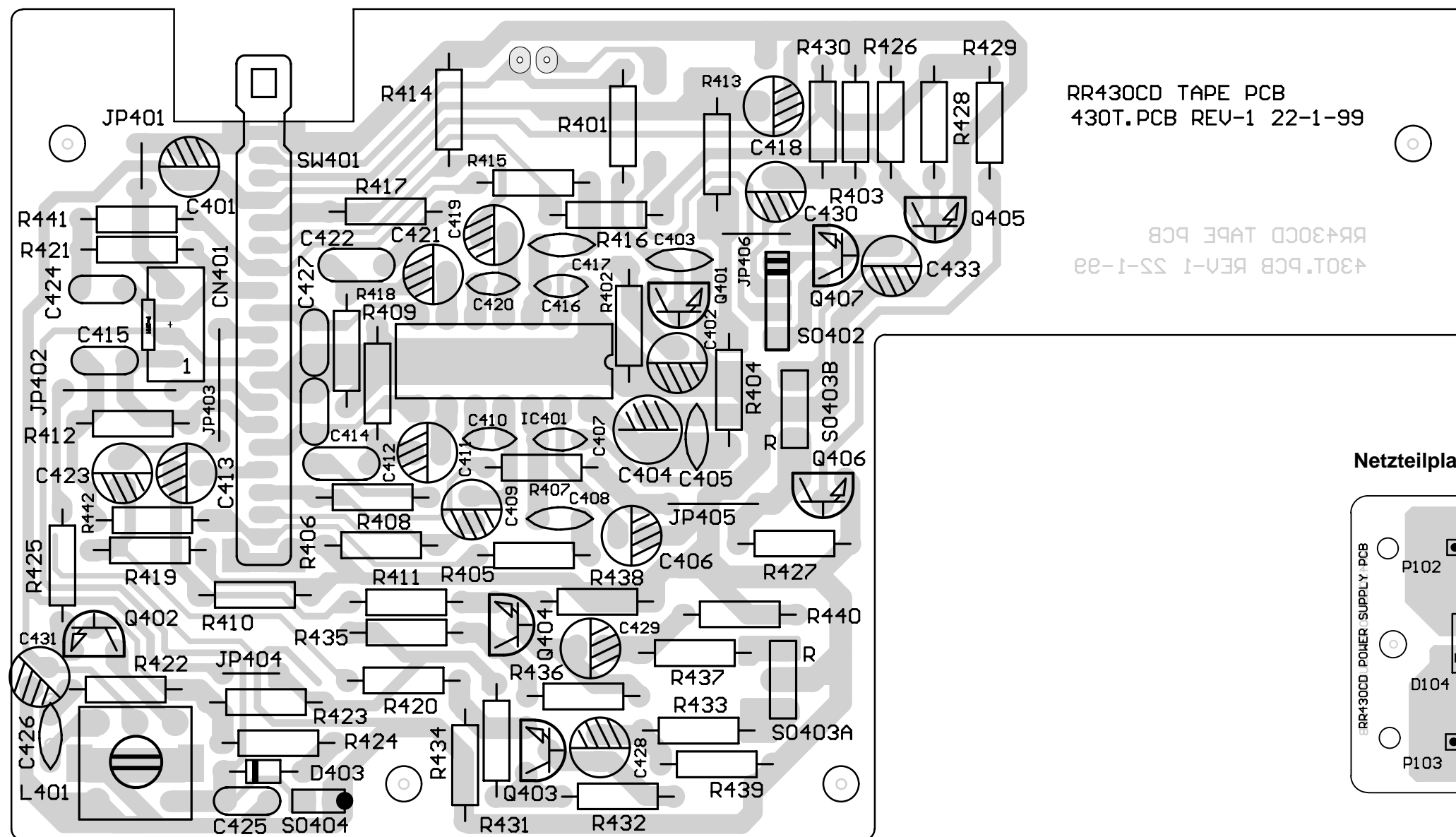
Ansicht auf Bestückungsseite  
View on Component Side



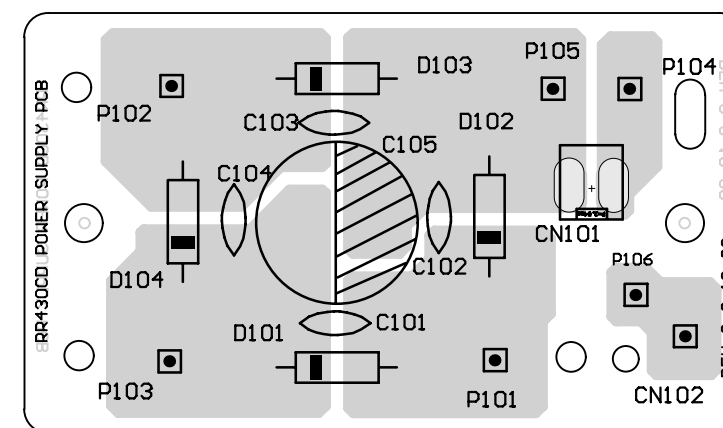
Batteriekontaktplatten  
Battery Contact PCBs



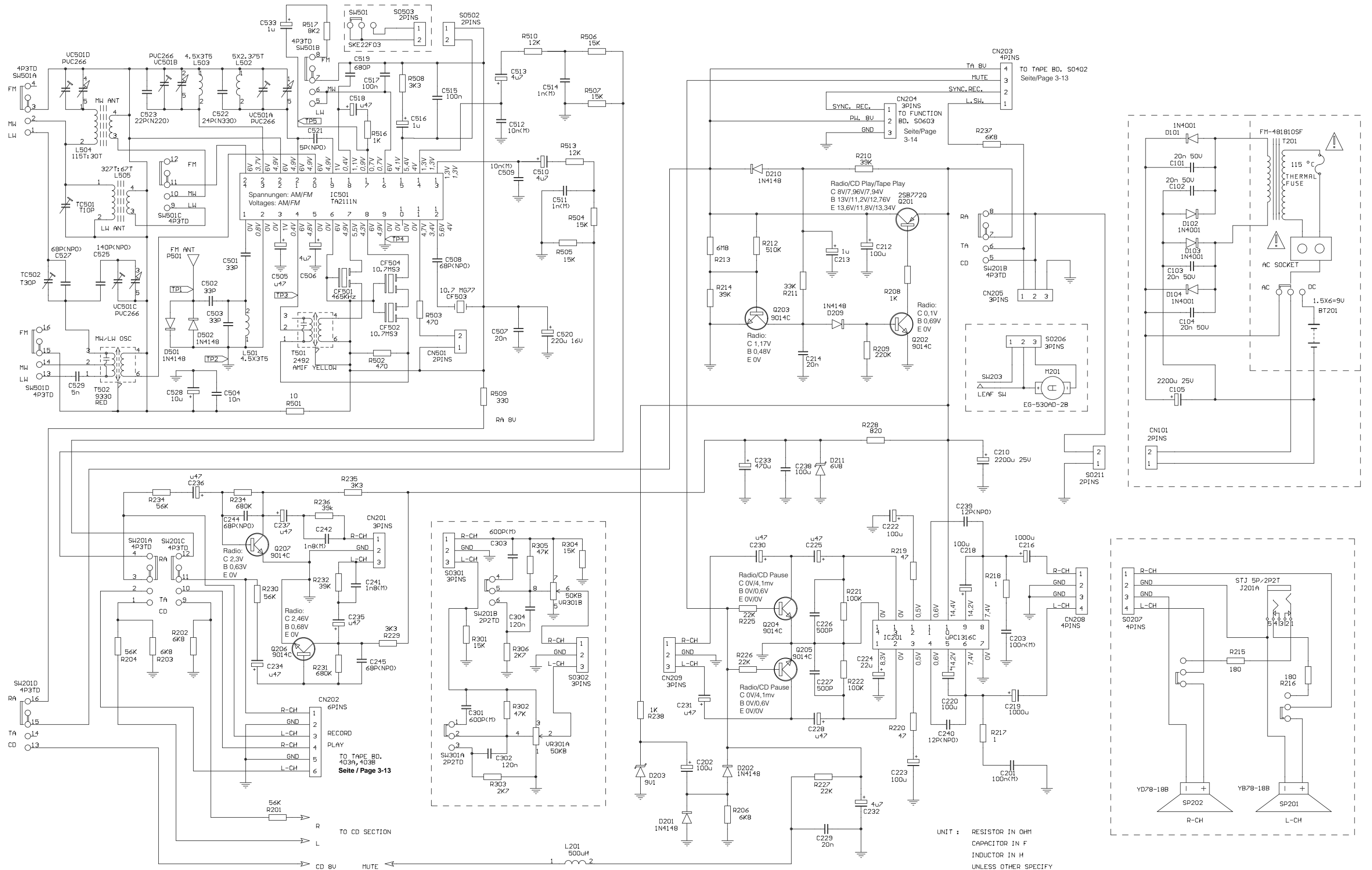
Cassettenplatte / Tape PCB



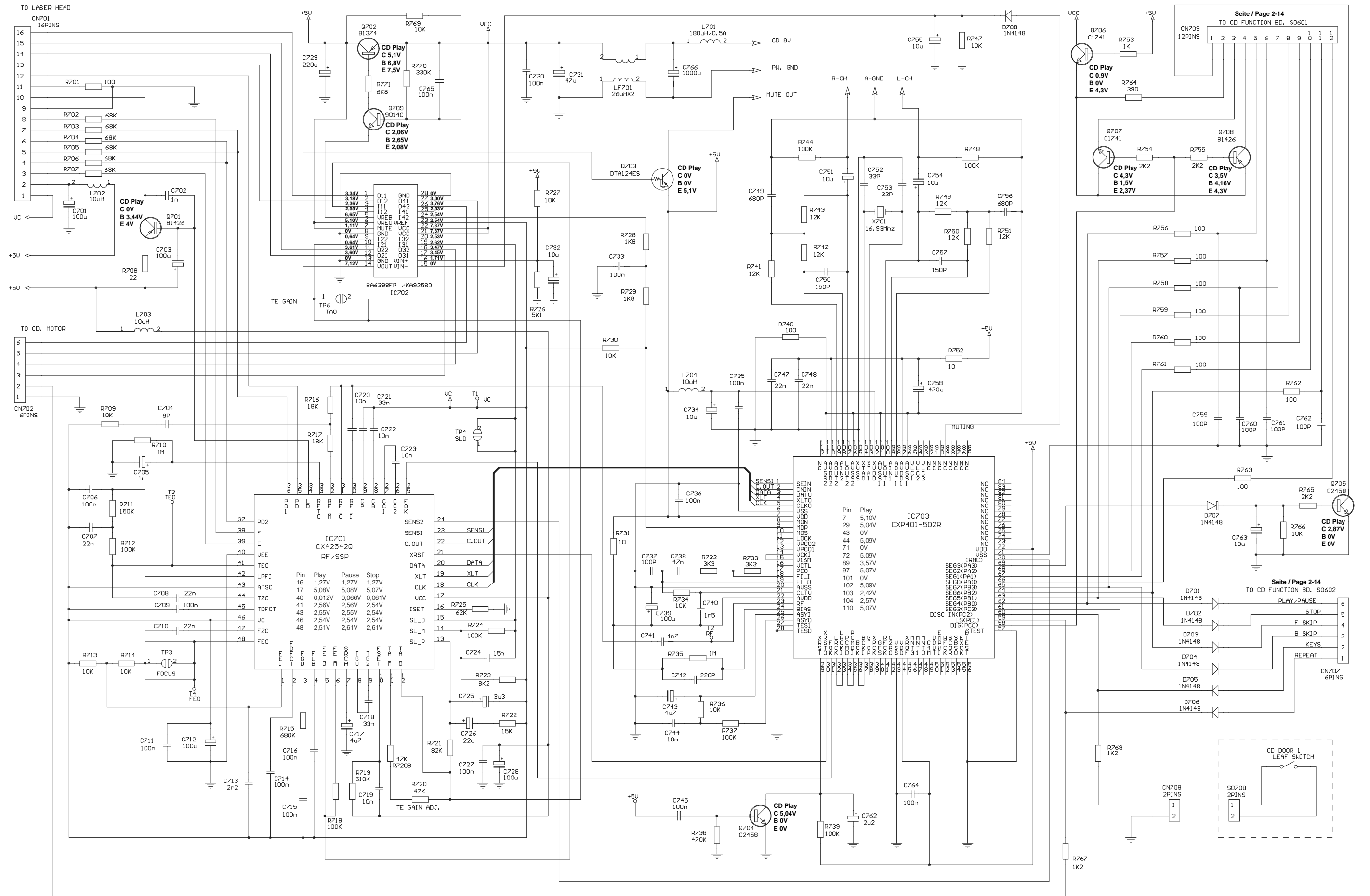
Netzteilplatte / Power Supply PCB



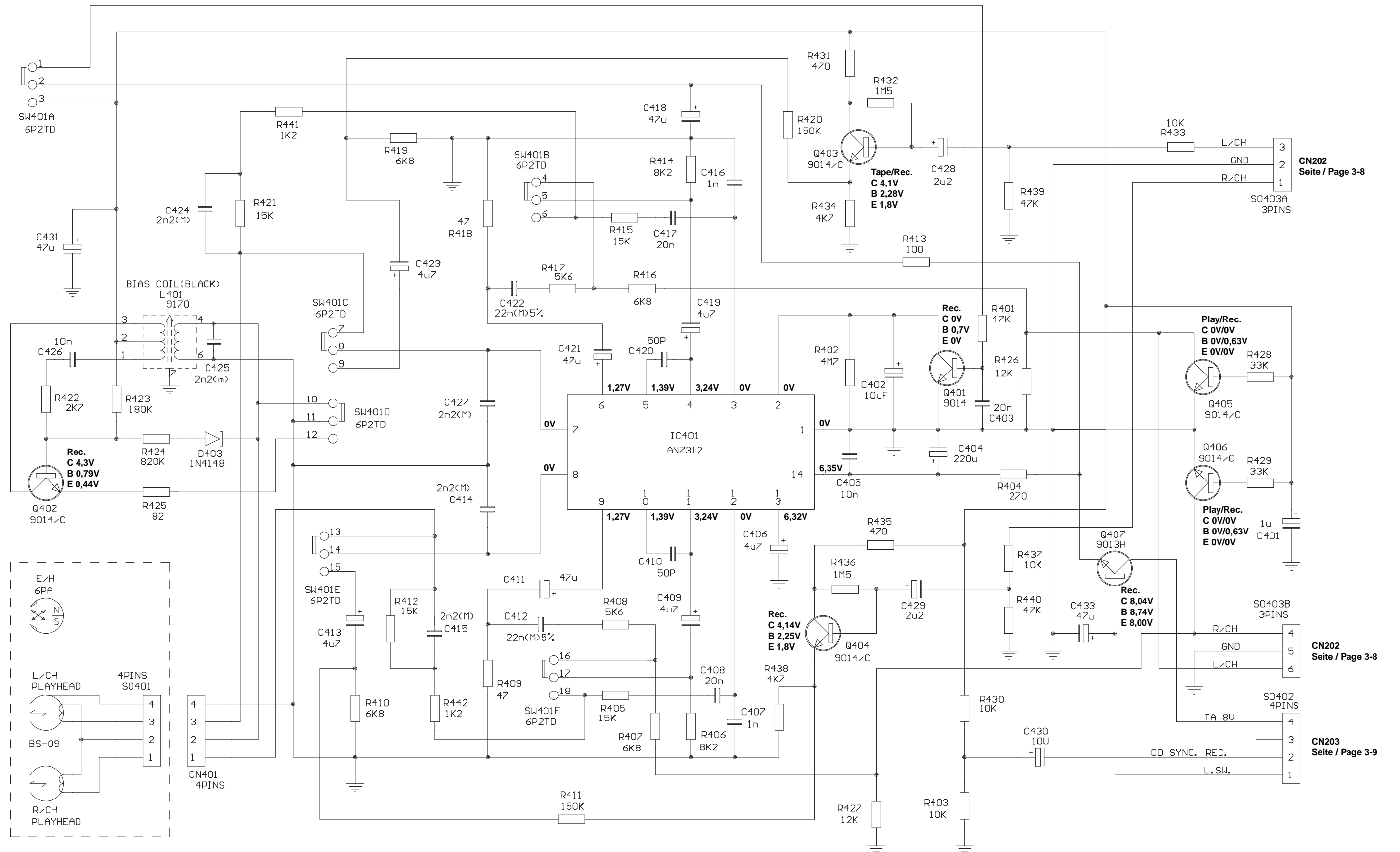
**Tunerteil (Hauptplatte), Verstärkerenteil (Hauptplatte), Netzteil**  
**Tuner (Main PCB), Amplifier Part (Main PCB), Power Supply**



CD-Teil (Hauptplatte) / CD Part (Main PCB)

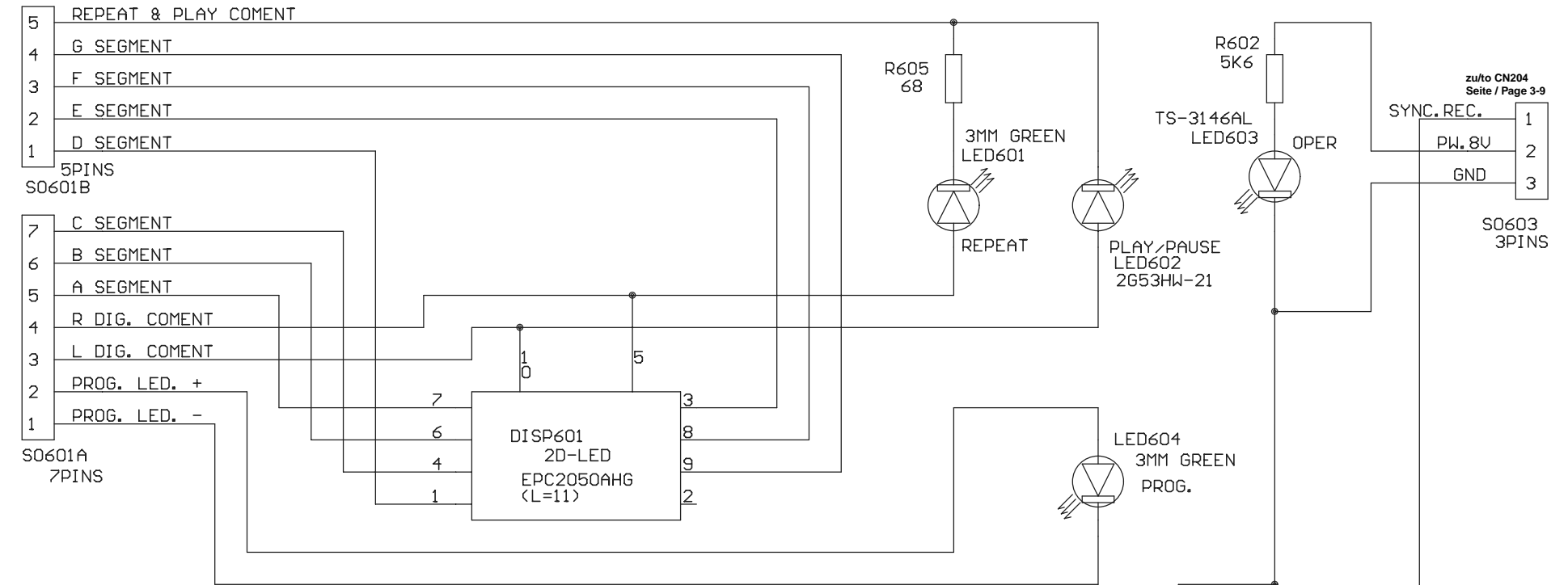


Cassettenteil / Tape Part

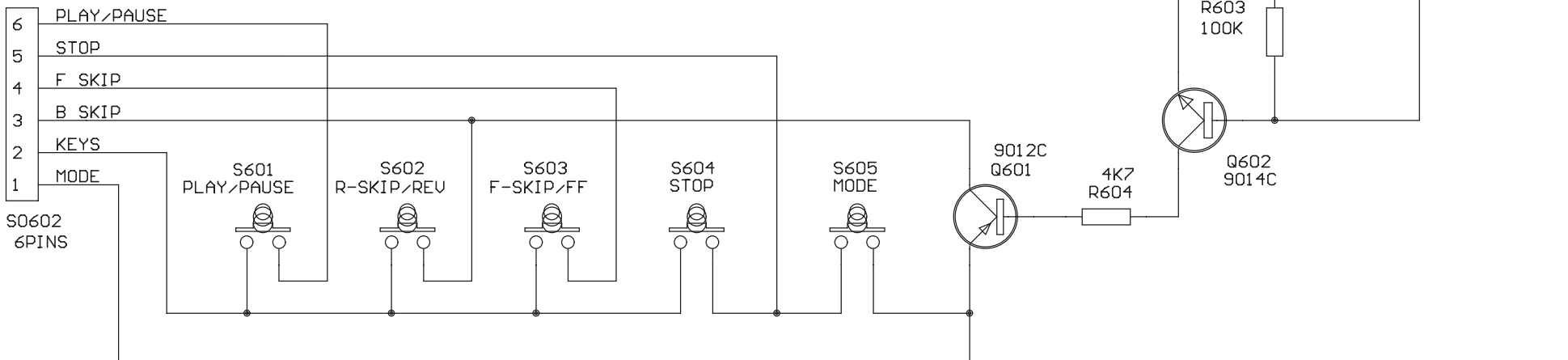




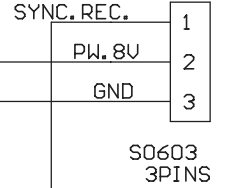
TO MAIN BD. CN709 Seite / Page 3-11



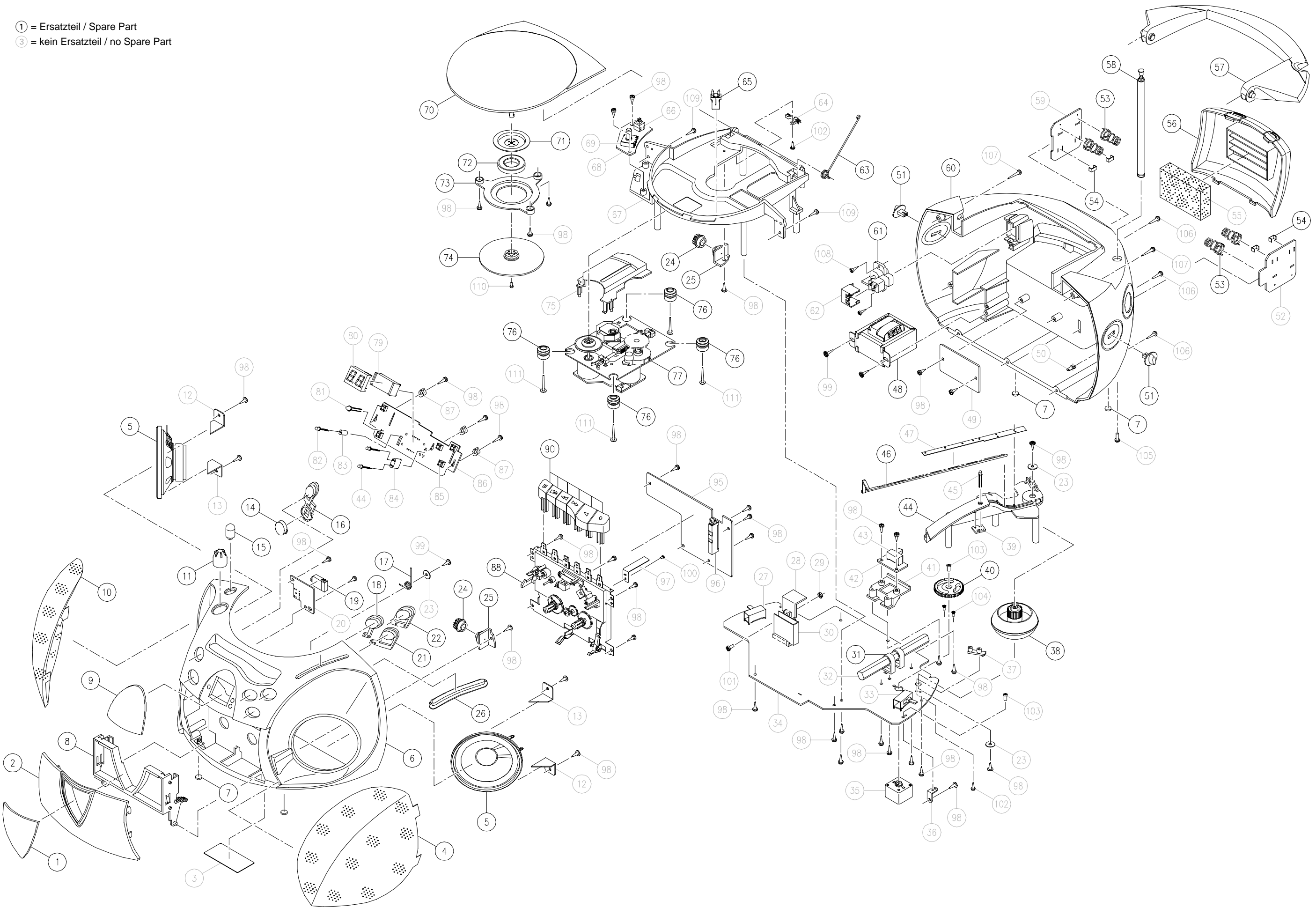
TO MAIN BD. CN707



zu/to CN204  
Seite / Page 3-9



# Explosionszeichnung und Ersatzteilliste / Exploded View and Spare Parts List

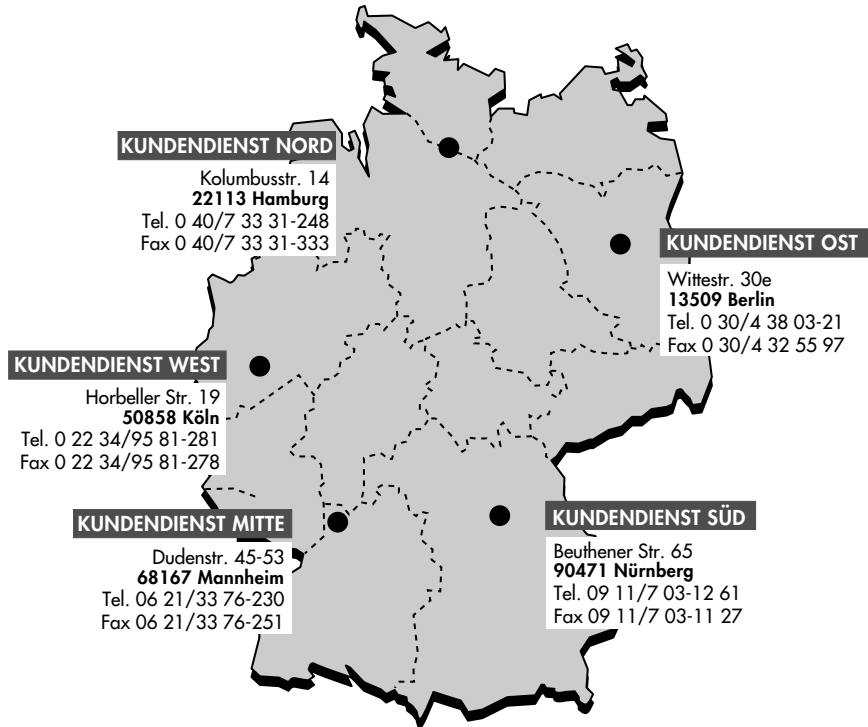


① = Ersatzteil / Spare Part  
③ = kein Ersatzteil / no Spare Part



# GRUNDIG

## Kundendienst Deutschland



# GRUNDIG

## Kundendienst Europa

