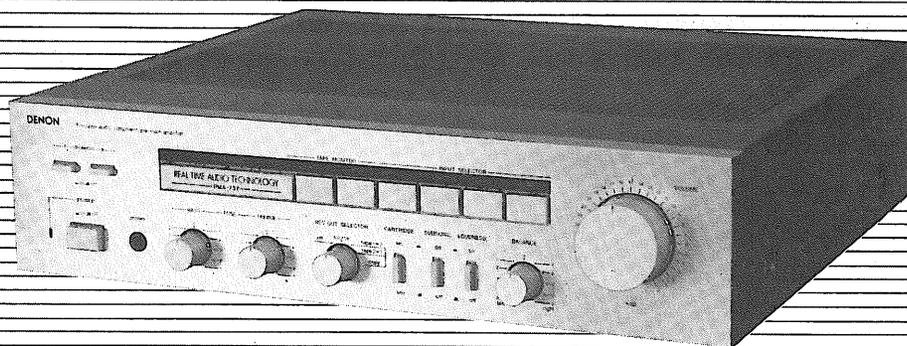


# DENON

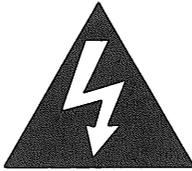
## PRE-MAIN AMPLIFIER

# PMA-737

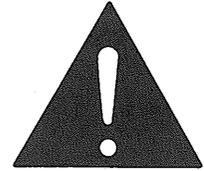
OPERATING INSTRUCTIONS  
MODE D'EMPLOI  
BEDIENUNGSANLEITUNG



In order to obtain optimum performance from this amplifier, please read this instruction manual before use. Please keep this for reference in the event you have further questions or in case of difficulties.



**CAUTION**  
**RISK OF ELECTRIC SHOCK**  
**DO NOT OPEN**



**CAUTION: TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK, DO NOT REMOVE COVER (OR BACK). NO USER SERVICEABLE PARTS INSIDE. REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL.**



The lightning flash with arrowhead symbol within an equilateral triangle is intended to alert the user of the presence of uninsulated "dangerous voltage" within the product's enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.



The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the user of the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the appliance.

**WARNING: TO PREVENT FIRE OR SHOCK HAZARD,  
DO NOT EXPOSE THIS APPLIANCE TO RAIN OR MOISTURE.**

"SERIAL NO. \_\_\_\_\_"

**PLEASE RECORD UNIT SERIAL NUMBER ATTACHED TO THE REAR OF THE CABINET FOR FUTURE REFERENCE"**

**Vor Inbetriebnahme des Gerätes sollten Sie diese Anleitung sorgfältig lesen, denn nur dann erschließen sich Ihnen alle Betriebsfunktionen und somit die volle Leistungsfähigkeit dieses Verstärkers. Es ist ebenfalls ratsam, diese Anleitung zwecks späteren Nachschlagens aufzubewahren.**

## **– INHALTSVERZEICHNIS –**

MERKMALE .....	37
VOR INBETRIEBNAHME .....	37
HINWEISE .....	38
ANSCHLÜSSE .....	39
BEZEICHNUNG UND FUNKTION DER BEDIENUNGSELEMENTE .....	42
BETRIEB .....	44
PLOTTER-DIAGRAMM .....	48
KENNLINIENDIAGRAMME .....	49
TECHNISCHE DATEN .....	50
FEHLERSUCHE .....	51

## **MERKMALE**

### **GEGENKOPPLUNGSFREIER 0-dB-VERSTÄRKER FÜR MAXIMALE AUSGANGSLEISTUNG**

Die Eingangssignale werden in den direktgekoppelten Verstärkerstufen direkt und ohne jegliche Zeitverzögerung, die ja zu dynamischen Verzerrungen führen könnte, verstärkt. Der Servo-Schaltkreis unterbindet auch statische Verzerrungen, so daß alle Musikinformationen einschließlich der harmonischen Obertöne klar und sauber reproduziert werden.

### **HOHE AUSGANGSLEISTUNG VON 65 W PRO KANAL**

Mit einer Leistungsbandbreite von 20 Hz bis 20 kHz und einer Ausgangsleistung von 65 W pro Kanal an 4 Ohm sorgt dieser Verstärker auch bei digitalen Programmquellen für optimale Wiedergabequalität. Hohe Übersprechdämpfung, d.h. Stereo-Kanaltrennung und präzise Lautsprecheransteuerung sind weitere Vorteile dieses Verstärker-Konzepts.

### **LEISTUNGSSTARKE VERSÄRKERSTUFE – KERNSTÜCK EINES AUDIO-VERSTÄRKERS**

Ein kräftiger Leistungstransformator sorgt für stabile Leistungs – und Rauschabstandswerte und bildet zusammen mit einem großen Block-Kondensator eine stark verbesserte Verstärkerstufe, die ja das Herz eines jeden Audio-Verstärkers darstellt.

### **ZUSATZFUNKTIONEN**

- Unterschallfilter (SUBSONIC FILTER)
- Gehörrichtige Lautstärkekorrektur (LOUDNESS)
- Ausgangswahlschalter (REC OUT SELECTOR)

### **ELEGANTES DESIGN**

Das Design dieses Verstärkers besticht wie alle DENON Geräte durch funktionelle Eleganz. Die wohldurchdachte Anordnung der einzelnen Bauteile und deren sorgfältige Auswahl und Abstimmung aufeinander, gewährleisten eine dauerhaft hohe Leistung des ganzen Verstärkers.

## **VOR INBETRIEBNAHME**

Vor der Inbetriebnahme des Gerätes sind folgende Hinweise zu beachten.

### **UMSTELLEN DES VERSTÄRKERS**

Falls der Verstärker auf einen anderen Platz umgestellt werden soll, unbedingt vorher den Netzstecker abziehen, um einen etwaigen Kurzschluß zu vermeiden. Ebenfalls die Verbindungskabel zu den anderen Hi-Fi-Bausteinen abtrennen, damit die Kabel nicht beschädigt werden.

### **AUFBEWAHREN DER BEDIENUNGSANLEITUNG**

Nach dem erstmaligen Lesen, ist es ratsam, diese Bedienungsanleitung zum späteren Nachschlagen aufzubewahren.

### **DIE ABBILDUNGEN IN DIESER BEDIENUNGSANLEITUNG ENTSPRECHEN NICHT IN ALLEN EINZELHEITEN DEM AUSSEHEN DES GERÄTES**

## **HINWEISE**

### **< HINWEISE FÜR DEN BETRIEB >**

- Setzen Sie das Gerät keinen hohen Temperaturen aus. Das Gerät sollte vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt und nicht in der Nähe eines Heizkörpers aufgestellt werden, da erhöhte Temperaturen das Gerät beschädigen können.  
Das Gerät sollte nicht näher als 10 cm an einer Wand aufgestellt werden.

### **< FEUCHTIGKEIT UND STAUB SIND SCHÄDLICH >**

- Schützen Sie das Gerät vor Feuchtigkeit und Staub. Es ist ebenfalls darauf zu achten, daß kein Wasser in das Gerät eindringen kann, denn Wasser im Gerät bedeutet Kurzschluß- und damit Brandgefahr. Aus diesem Grunde sollten möglichst keine Blumenvasen oder andere Flüssigkeitsbehälter auf dem Gerät abgestellt werden.

### **< BEHANDLUNG DER NETZSCHNUR >**

- Die Netzschnur vorsichtig handhaben, damit diese nicht beschädigt wird. Eine beschädigte Netzschnur ist gefährlich.
- Den Netzstecker stets am Stecker selbst und nicht an der Netzschnur aus der Steckdose ziehen.

### **< NICHTGEBRAUCH >**

- Bei Nichtgebrauch des Geräts, z.B. bei längerer Abwesenheit, den Netzstecker abziehen.

### **< FREMDKÖRPER IM GEHÄUSE >**

- Achten Sie darauf, daß keine Fremdkörper wie etwa Haar- bzw. Nähnadeln, Münzen usw. in das Gehäuse gelangen können, da derartige Fremdkörper Kurzschluß- und somit auch Brandgefahr verursachen bzw. das Gerät beschädigen können.

### **< KEINE CHEMISCHEN FLÜSSIGKEITEN ODER INSEKTIZIDE >**

- Auf der Gehäuseoberfläche keine chemischen Flüssigkeiten, wie etwa Benzin oder Verdüner auftragen und keine Insektizide verwenden, da dies zu Verformung bzw. Verfärbung der Oberfläche führen könnte. Zum Reinigen des Geräts lediglich ein weiches Tuch ohne irgendwelche Poliermittel verwenden.

### **< DAS GEHÄUSE NICHT SELBST OFFNEN >**

- Öffnen Sie nie selbst das Gerät bzw. entfernen Sie nicht die Bodenplatte des Gerätes. Wenn einmal ein Fehler vorliegen sollte, wenden Sie sich bitte an Ihren DENON-Händler oder an eine Servicestelle.

### **< VENTILATIONSSCHLITZE FREIHALTEN >**

- Sind die Ventilationsschlitze des Geräts durch irgendwelche Gegenstände, wie etwa Tonbandkassetten usw., blockiert, erhöht sich die Temperatur im Inneren des Gerätes, wodurch das Gerät beschädigt werden könnte; die Ventilationsschlitze sind deshalb stets freizuhalten.

# ANSCHLÜSSE

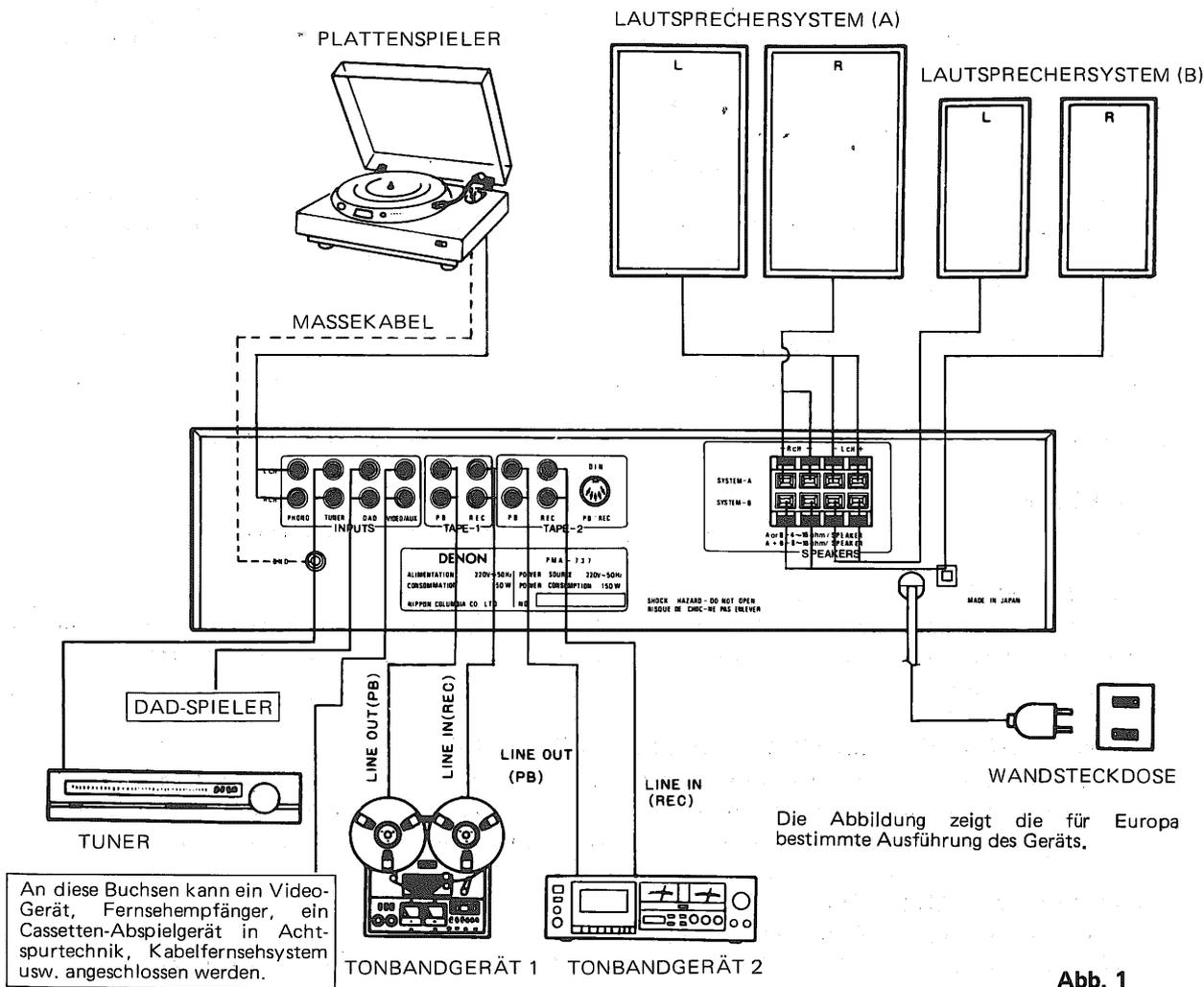


Abb. 1

## (1) HINWEISE

- Das Netzkabel erst nach Ausführung aller Anschlüsse an eine Wandsteckdose anschließen.
- Bei Anschluß jedes Bausteines auf Kanaltreue achten, d.h. rechten (R) Kabelstecker an Buchse für rechten (R) Kanal und linken (L) Kabelstecker an linken (L) Kanal.
- Die Stecker jeweils fest in die entsprechenden Buchsen einstecken. Bei Wackelkontakt kann es zu Störgeräuschen kommen.
- An die Kaltgerätesteckdosen (AC OUTLET) können die Netzkabel anderer Audio-Bausteine angeschlossen werden; diese Steckdosen dürfen jedoch nicht für Elektro-Geräte wie etwa Haartrockner usw. verwendet werden. (FÜR EUROPA BESTIMMTE MODELLE SIND NICHT MIT KALTGERÄTESTECKDOSEN AUSGERÜSTET.)
- Die Cinch-Kabel nicht gemeinsam mit dem Netzkabel verlegen oder in der Nähe des Leistungstransformators anordnen, da es sonst zu induziertem Brumm kommen könnte.
- Die PHONO-Eingänge stets mittels Cinch-Kabel anschließen; diese Eingänge sind hochempfindlich, so daß induzierter Brumm auftreten kann, wenn sie nicht angeschlossen sind.

## (2) KALTGERÄTESTECKDOSEN (AC OUTLETS) (FÜR EUROPA BESTIMMTE MODELLE SIND NICHT MIT KALTGERÄTESTECKDOSEN AUSGERÜSTET.)

Die an der Rückseite des Verstärkers angeordneten Kaltgerätesteckdosen dienen zum Anschluß anderer Hi-Fi-Bausteine, wie etwa Tuner, Plattenspieler, Cassettendeck usw.

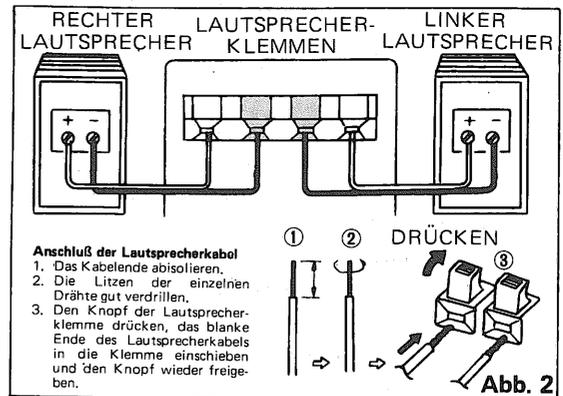
- **SWITCHED** (Kapazität: 100 W)  
Diese Steckdose liefert nur bei eingeschaltetem Netzschalter des Verstärkers Strom.
- **UNSWITCHED** (Kapazität: 250 W)  
Diese Steckdosen stehen unabhängig von der Position des Netzschalters des Verstärkers als Stromquelle zur Verfügung.

## (3) LAUTSPRECHERANSCHÜSSE

Beim Anschluß der einzelnen Boxen jeweils die linke (von vorne gesehen auf der linken Seite) Box an die mit LEFT bezeichneten Klemmen und die rechte Box an die mit RIGHT bezeichneten Klemmen anschließen.

Auf der Rückseite des Verstärkers befinden sich zwei paar Lautsprecherklemmen (TERMINALS). Wenn nur ein Paar Lautsprecherboxen angeschlossen werden soll, die mit SYSTEM A bezeichneten Klemmen verwenden.

- Beim Anschluß der Lautsprecherkabel an den Verstärker auf richtige Polung (+ und -) achten. Bei falscher Polung kommt es zu einer verfälschten Perspektive, so daß die Musikinstrumente im Stereo-Feld nicht geortet werden können.
- Die einzelnen Lautsprecherkabel vor dem Anschluß gut verdrillen, damit es an den Lautsprecherklemmen nicht zu Kurzschlüssen kommen kann.



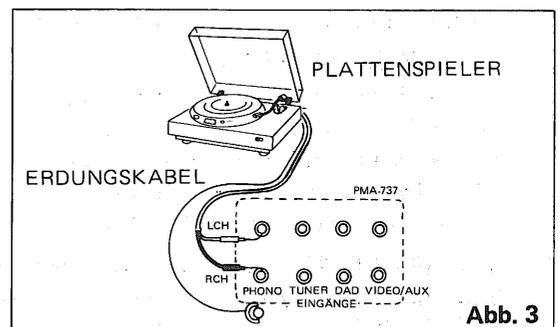
## LAUTSPRECHERIMPEDANZ

- Bei Verwendung nur eines Boxenpaares (A oder B) muß die Impedanz jeder Box 4 bis 16 Ohm betragen.
- Falls beide Boxenpaare (A + B) verwendet werden sollen, dann sind Boxen mit einer Impedanz von jeweils 8 bis 16 Ohm zu verwenden.

## (4) PLATTENSPIELER

Die Stecker des Ausgangskabels des Plattenspielers an die entsprechende PHONO-Buchse anschließen, wobei auf Kanaltreue (L und R) zu achten ist. Ist der Plattenspieler mit Erdungskabel ausgestattet, dieses an die mit GND bezeichnete Klemme anschließen.

- \* Falls es aufgrund der Erdung zu Brummstörungen kommen sollte, das Erdungskabel wieder von der GND-Klemme abtrennen.



**(5) TUNER**

Die OUTPUT Buchsen des Tuners mit Hilfe von Cinch-Kabeln mit den Tuner Buchsen des Verstärkers verbinden.

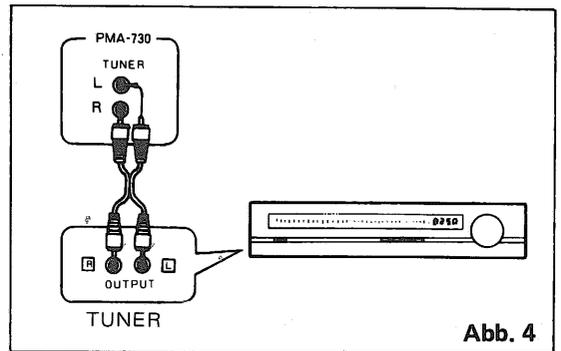


Abb. 4

**(6) TONBANDGERÄT**

An diesen Verstärker können zwei Tonbandgeräte angeschlossen werden (Klemmen TAPE-1 und TAPE-2), wobei auch die Möglichkeit des gleichzeitigen Überspielens (Kopierens) besteht.

**Aufnahme:**

Die Aufnahmeeingänge (LINE IN oder REC) des Tonbandgerätes mit Hilfe von Cinch-Kabeln mit den Tonband-Ausgängen (REC) des Verstärkers verbinden.

**Wiedergabe:**

Die Wiedergabe-Ausgänge (LINE OUT oder PB) des Tonbandgerätes mit Hilfe von Cinch-Kabeln mit den Tonband-Eingängen (PB) des Verstärkers verbinden.

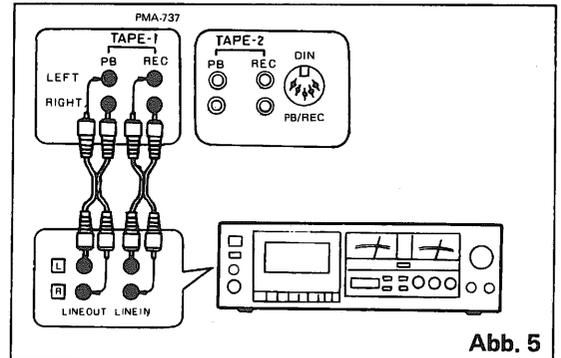


Abb. 5

**REC/PB (Buchse für Anschlußkabel nach DIN)**

Falls Sie ein Anschlußkabel nach DIN mit einem fünfpoligen Stecker (Diodenstecker) benutzen wollen, stecken Sie es in diese Buchse. Da dieser Anschluß mit den Kontakten "Tape-2, REC" verbunden ist, sollten Sie nicht die DIN-Buchse und den "Tape-2, REC"-Anschluß gleichzeitig benutzen, da es sonst zu Störungen kommen kann.

**Wiedergabe:**

Die Wiedergabe-Ausgänge (LINE OUT oder PB) des Tonbandgerätes mit Hilfe von Cinch-Kabeln mit den Tonband-Eingängen (PB) des Verstärkers verbinden.

**(7) DAD-KLEMME**

Ein DAD-Spieler kann an die DAD Klemme angeschlossen werden. Da diese Klemme die gleichen elektrischen Kennwerte wie die Tuner-Klemme (TUNER) und die Bandwiedergabe-Klemme (PB) aufweist, kann jedes gewünschte Audio-Gerät mit Hilfe von Cinch-Kabeln zwischen der Geräteausgangsbuchse und der DAD-Klemme angeschlossen werden.

**(8) VIDEO/AUX KLEMMEN**

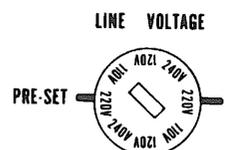
An die Reservebuchsen (VIDEO/AUX) kann ein Video-Gerät, ein Fernsehempfänger, ein zweiter Stereo-Tuner, ein Tonbandgerät nur für Wiedergabe usw. angeschlossen werden, da diese Eingänge die gleichen elektrischen Kenndaten wie die Tuner- oder Tonband-Wiedergabebuchsen (TUNER bzw. PB) aufweisen. Dabei die Ausgänge (OUTPUT) der jeweiligen Programmquelle mittels Cinch-Kabel mit den Reserveeingängen (VIDEO/AUX) verbinden.

**(9) NETZSPANNUNG (Spannungswahlschalter) ..... FÜR EUROPA, DIE USA UND KANADA BESTIMMTEN MODELLE SIND NICHT MIT EINEM SPANNUNGSWAHLSCHALTER AUSGERÜSTET.**

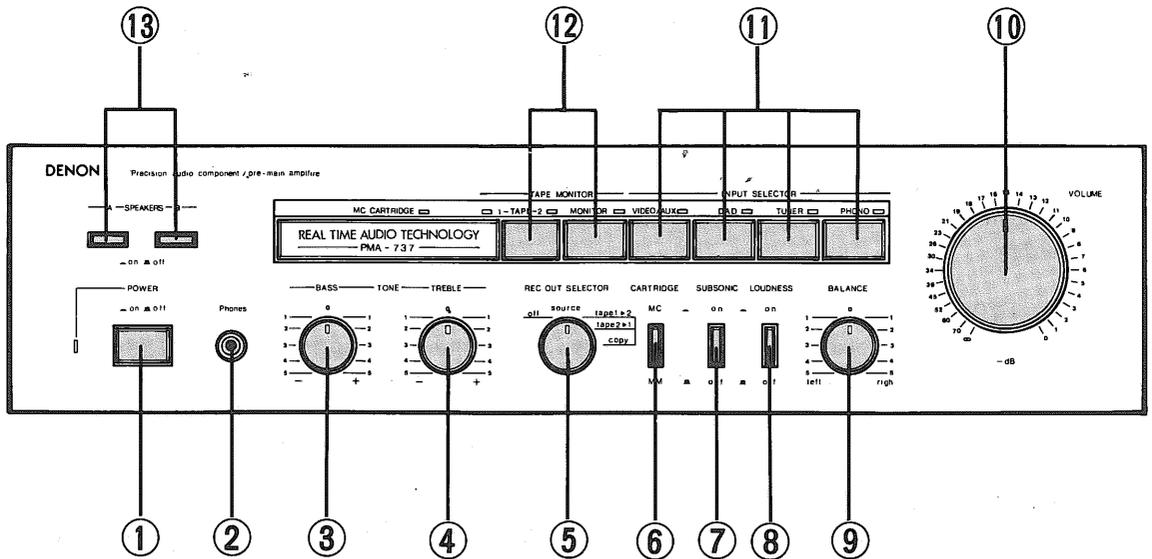
\* Die Betriebsspannung dieses Gerätes kann vom Benutzer selbst auf die örtliche Netzspannung eingestellt werden, indem der an der Geräterückseite angebrachte Spannungswähler (VOLTAGE SELECTOR) mit einem Schraubendreher gedreht wird.

\* Keine übermäßigen Kräfte beim Drehen des Spannungswählers (VOLTAGE SELECTOR) anwenden, da dieser sonst beschädigt werden könnte.

\* Falls die Spannungseinstellung nicht problemlos durchgeführt werden kann, wenden Sie sich bitte an einen qualifizierten Wartungstechniker.



## BEZEICHNUNG UND FUNKTION DER BEDIENUNGSELEMENTE



- 1 POWER (Netzschalter und Leuchtdiodenanzeige)**  
 Durch Einschalten des Netzschalters wird der Verstärker mit Strom versorgt und die LED-Kontrolllampe leuchtet auf. Die Muting-Schaltung schaltet aber die Ausgänge um einige Sekunden verzögert ein, damit Schaltvorgänge nicht als Knacken in den Lautsprechern hörbar werden. Das Gerät kann durch nochmaliges Drücken des Netzschalters wieder ausgeschaltet werden.
- 2 PHONES (Kopfhörerbuchse)**  
 Buchse für den Anschluß von Kopfhörern.
- 3 BASS (Tiefenregler)**  
 Zum Regeln der tiefen Frequenzen.  
 Bei Mittelstellung dieses Reglers ist der Frequenzgang unterhalb von 1.000 Hz linear. Durch Rechtsdrehung des Reglers werden die Bässe angehoben, durch Linksdrehung gedämpft.
- 4 TREBLE (Höhenregler)**  
 Zum Regeln der hohen Frequenzen.  
 Bei Mittelstellung dieses Reglers ist der Frequenzgang oberhalb von 1.000 Hz linear. Durch Rechtsdrehung des Reglers werden die Höhen angehoben, durch Linksdrehung gedämpft.
- 5 REC OUT SELECTOR (Aufnahmewahlschalter)**  
 Zur Aufnahme mit einem Tonbandgerät ist dieser Schalter auf die Position "Source" zu stellen. Die mittels Eingangswahlschalter (INPUT SELECTOR) gewählte Programmquelle kann an den REC Ausgängen TAPE-1 oder TAPE-2 abgenommen werden. Zum Überspielen zwischen zwei Tonbandgeräten ist dieser Schalter auf eine der Überspielpositionen "tape-1 ▶ 2" bzw. "tape-2 ▶ 1" zu stellen. Wenn weder Aufnahme noch Überspielen gewünscht ist, den Schalter auf die Position "off" stellen. Dabei sind die TAPE-1, TAPE-2 und REC Buchsen vom Signalweg getrennt, so daß kein Signal an diesen Buchsen abgegeben wird.
- 6 CARTRIDGE (Tonabnehmer-Wahlschalter)**  
 Dieser Schalter ist in Abhängigkeit vom verwendeten Tonabnehmer einzustellen. Wird ein dynamischer Tonabnehmer (MC) mit einem Ausgangspegel von weniger als 0,5 mV verwendet, ist dieser Tasterchalter einzurasten. Wird ein Magnet-Tonabnehmer (MM) mit einer Ausgangsspannung von 2 mV oder mehr verwendet, dann ist dieser Taster durch nochmaliges Drücken wieder freizugeben (  ).

### 7 **SUBSONIC FILTER (Unterschall-Filterschalter)**

Mit diesem Schalter können alle Frequenzen unter 20 Hz (6 dB/Okt) beseitigt werden, die eventuell von Motorvibration des Spielers oder von extrem niedrigfrequenten Lautsprechervibrationen beim Abspielen schadhafter Schallplatten herrühren können. Es ist deshalb ratsam, bei PHONO-Betrieb des Gerätes diesen Schalter einzuschalten.

### 8 **LOUDNESS (Loudness-Schalter)**

Bei kleinen Lautstärken kann das menschliche Ohr die hohen und tiefen Töne nur schlecht unterscheiden. Mittels der Loudness-Schaltung kann eine entsprechende Klangkorrektur vorgenommen werden.

### 9 **BALANCE (Balanceregler)**

Zum Regeln der Balance zwischen dem linken und rechten Lautsprecher. In Mittenstellung ist die Sinusleistung in beiden Kanälen gleich. Der Balanceregler kann aber z.B. auch verwendet werden, um Ungleichmäßigkeiten in einem Plattenspielersystem auszugleichen. Bei geringerer Lautstärke im rechten Kanal, den Regler nach rechts drehen bzw. umgekehrt, wenn der linke Kanal schwach ist.

### 10 **VOLUME (Lautstärkeregler)**

Der Lautstärkeregler regelt die Gesamtlautstärke. Bei Drehen des Reglers nach rechts erhöht sich die Lautstärke bzw. umgekehrt, wenn der Regler nach links gedreht wird.

### 11 **INPUT SELECTOR (Eingangswahlschalter)**

An diesem Schalter kann die gewünschte Programmquelle eingestellt werden.

- PHONO: Wiedergabe von dem an der PHONO Klemme angeschlossenen Spieler.
- TUNER: Wiedergabe vom an der TUNER Klemme angeschlossenen Tuner.
- DAD: Wiedergabe von dem an der DAD Klemme angeschlossenen DAD-Spieler.
- VIDEO/AUX: Wiedergabe von einem an der VIDEO/AUX Klemme angeschlossenen Video-Gerät, Tuner, Tonbandgerät usw.

Die jeweils gewählte Programmquelle wird durch die Wahlschalteranzeige angezeigt.

### 12 **TAPE MONITOR (Bandmonitorschalter)**

Einsatz bei der Wiedergabe von einem Tonbandgerät.

Wenn der MONITOR Schalter gedrückt wird, leuchtet die LED-Anzeige auf und Wiedergabe erfolgt von dem an Schalter "1-TAPE-2" eingestellten Tonbandgerät. Die entsprechende Programmquelle wird angezeigt.

### 13 **SPEAKERS (Lautsprecher-Wahlschalter)**

Es kann unter drei verschiedenen Lautsprecherkonfigurationen, nämlich System-A, System-B und System A + B, gewählt werden.

- System-A: Die an die Lautsprecherklemmen A angeschlossenen Boxen sind in Betrieb.
- System-B: Die an die Lautsprecherklemmen B angeschlossenen Boxen sind in Betrieb.
- System A + B: Die an die Lautsprecherklemmen A und B angeschlossenen Boxen sind in Betrieb.
- OFF: Alle Lautsprecher sind abgeschaltet.
- Bei auf Position "off" gestelltem Lautsprecher-Wahlschalter für die Ausgänge A und B sind alle Lautsprecher abgeschaltet, wobei die Signale jedoch über Kopfhörer gehört werden können.

\* Wenn das Gerät längere Zeit in einer heißen Umgebung betrieben wird bzw. direkter Sonnenbestrahlung ausgesetzt oder in der Nähe einer Heizquelle aufgestellt wird, tritt der eingebaute Thermostat in Aktion und die Tonwiedergabe wird unterbrochen. Wenn sich die Temperatur normalisiert hat, wird die Wiedergabe erneut aufgenommen.

(Dieser Thermostat funktioniert in gleicher Weise, wenn ein Lautsprechersystem mit 2 Ohm verwendet wird.)

# BETRIEB

## VORBEREITUNGEN FÜR DEN BETRIEB

### 1. KONTROLLE DER ANSCHLÜSSE

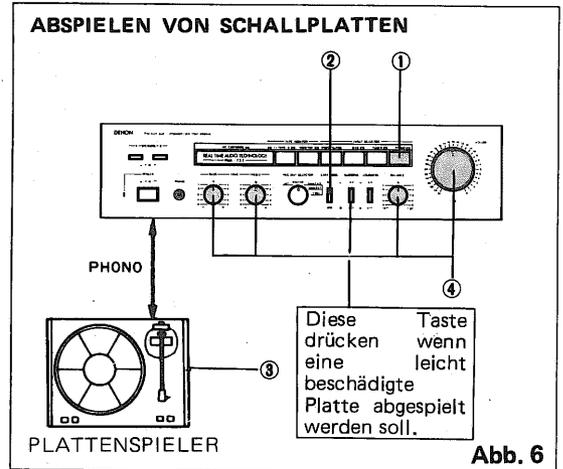
- Darauf achten, daß alle Anschlüsse gemäß Anschlußdiagramm (Abb. 1) ausgeführt wurden.
- Auf richtige Polung (positiv und negativ) der Anschlüsse und auf Kanaltreue (rechtes Kabel zur Klemme des rechten Kanals und linkes Kabel zur Klemme des linken Kanals) achten.
- Die Polung der Cinch-Kabel überprüfen.
- Sicherstellen, daß alle Kabel richtig angeschlossen sind.

### 2. EINSTELLEN DER BEDIENUNGSELEMENTE

- Den Lautstärkereglern (VOLUME) gegen den Uhrzeigersinn bis auf Position  $\infty$  drehen.
  - Den Balanceregler (BALANCE) in Mittelstellung (0) bringen.
  - Auch die Klangregler (BASS und TREBLE) in Mittelstellung (0) bringen.
  - Den Bandmonitorschalter (TAPE MONITORE) so einstellen, daß keine Monitoranzeige erfolgt.
  - Den Lautsprecher-Wahlschalter (SPEAKERS) in Abhängigkeit von den Lautsprecherklemmen A oder B, an die die vorhandenen Boxen angeschlossen sind, auf Position A oder B stellen.
  - Den Ausgangswahlschalter (REC OUT SELECTOR) auf Position "off" stellen.
  - Den Unterschall-Filterschalter (SUBSONIC) auf Position "off" (  ) stellen.
  - Den Schalter für physiologische Lautstärkekorrektur (LOUDNESS) auf Position "off" (  ) stellen.
- Nach Kontrolle der obigen Punkte den Netzschalter einschalten; der Verstärker ist einige Sekunden nach Aufleuchten der Kontrollampe betriebsbereit.

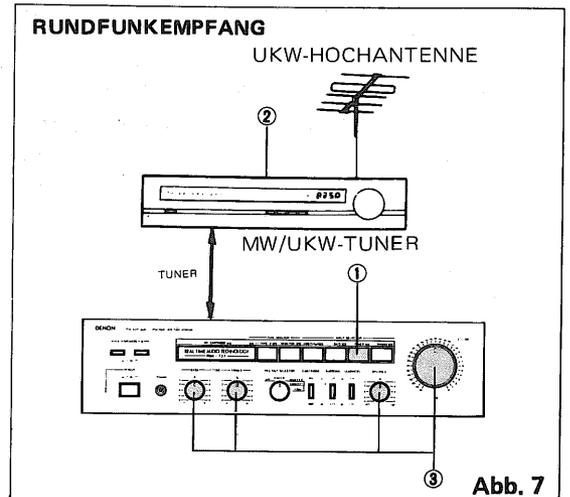
## ABSPIELEN VON SCHALLPLATTEN (Siehe Abb. 6)

- ① Die mit PHONO bezeichnete Eingangswahltaste drücken.
- ② Den Tonabnehmer-Wahlschalter abhängig vom verwendeten Tonabnehmer auf Position MM (  ) oder MC (  ) stellen.  
\* Die Position MM ist für einen Tonabnehmer mit einer Ausgangsspannung von 2 mV oder mehr zu verwenden.
- ③ Den Plattenspieler einschalten.
- ④ Lautstärke, Balance und Klangfarbe wunschgemäß am Verstärker einstellen.



## RUNDFUNKEMPFANG (Siehe Abb. 7)

- ① Die mit TUNER bezeichnete Eingangswahltaste drücken.
- ② Den Tuner einschalten und auf eine Station abstimmen.
- ③ Lautstärke, Balance und Klangfarbe wunschgemäß am Verstärker einstellen.
  - Die Antenne auf optimale Empfangslage einstellen.  
(Weitere Einzelheiten sind der Bedienungsanleitung des Tuners zu entnehmen.)



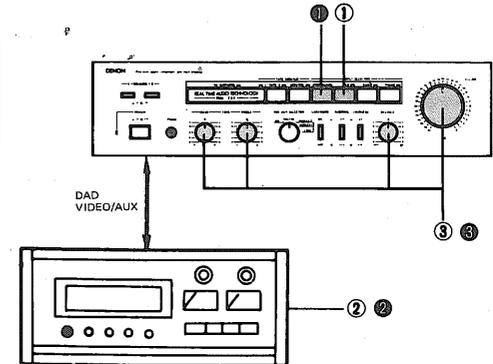
## WIEDERGABE VON EINEM AN DER DAD KLEMME ANGESCHLOSSENEN AUDIO-GERÄT (Siehe Abb. 8)

- ① Den DAD Schalter des Eingangswahlschalters drücken.
- ② Entsprechende Einstellungen am an den Verstärker angeschlossenen Audio-Gerät vornehmen.
- ③ Lautstärke, Balance und Klangfarbe wunschgemäß am Verstärker einstellen.

## WIEDERGABE VON EINER AN DIE VIDEO/AUX-BUCHSEN ANGESCHLOSSENEN PROGRAMMQUELLE (Siehe Abb. 8)

- ① Die mit VIDEO/AUX bezeichnete Eingangswahltaste drücken.
- ② Die an den Verstärker angeschlossene Programmquelle einschalten und entsprechend einstellen.
- ③ Lautstärke, Balance und Klangfarbe am Verstärker einstellen.

### WIEDERGABE VON EINEM AN DIE DAD-BUCHSE ANGESCHLOSSENEN DAD-SPIELER WIEDERGABE VON EINER AN DIE VIDEO/AUX-BUCHSEN ANGESCHLOSSENEN PROGRAMMQUELLE



PROGRAMMQUELLE WIE DAD-SPIELER, TONBANDGERÄT IN ACHTSPURTECHNIK, VIDEO-GERÄT USW.

Abb. 8

## TONBAND-WIEDERGABE (Siehe Abb. 9)

- ① Den MONITOR-Schalter drücken.
- ② Den Schalter "1-TAPE-2" auf entweder "1-TAPE" oder "2-TAPE" stellen (Leuchtdiodenanzeige).

\* Wenn ein Tonbandgerät an der Klemme TAPE-1 angeschlossen ist, den "1-TAPE-2"-Schalter auf "1-TAPE" stellen. Wenn ein Tonbandgerät an der Klemme TAPE-2 angeschlossen ist, den "1-TAPE-2"-Schalter auf "2-TAPE" stellen.

- ③ Das Tonbandgerät auf Wiedergabe schalten. (Weitere Einzelheiten sind der Bedienungsanleitung des Tonbandgerätes zu entnehmen.)
- ④ Lautstärke, Balance und Klangfarbe am Verstärker einstellen.

- Nach längerer Spieldauer sammeln sich Staub und vom Band abgeriebene Partikel am Tonkopf, an der Tonwelle und an der Anruckrolle an, wodurch die sich die Klangqualität verschlechtert. Um optimale Wiedergabequalität sicherzustellen, die genannten Teile regelmäßig reinigen. (Weitere Einzelheiten sind der Bedienungsanleitung des Tonbandgerätes entnehmen.)

### TONBANDWIEDERGABE

Bei Anschluß des Tonbandgerätes an die TAPE-1 Buchsen.)  
Bei Anschluß des Tonbandgerätes an die TAPE-2 Buchsen)

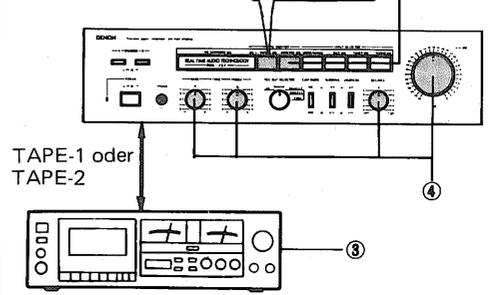


Abb. 9

Bandmitschnitte von Schallplatten, Rundfunkprogrammen und im Fachhandel erhältlichen bespielten Tonbändern sind nur für den Privatgebrauch bestimmt und dürfen daher ohne die schriftliche Einwilligung des Urheberrechtinhabers nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden.

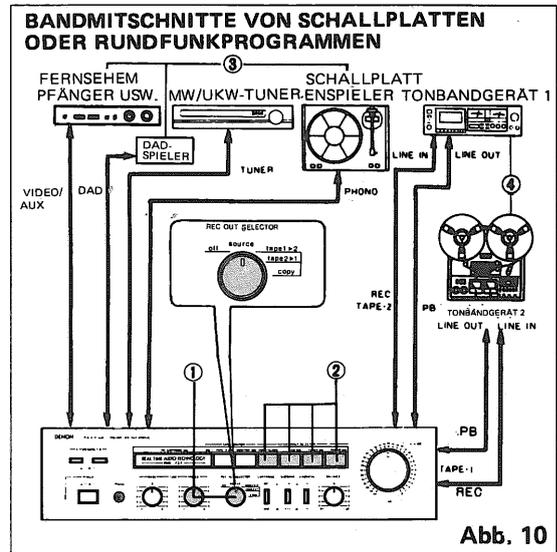
## TONBAND-AUFNAHME (Siehe Abb. 10)

Schallplatten, Rundfunkprogramme usw. können auf einem der an die TAPE REC Buchsen angeschlossenen Tonbandgerät mitgeschnitten werden.

- ① Den Ausgangswahlschalter REC OUT auf Position "source" stellen.
- ② Entsprechend der Programmquelle den Eingangswahlschalter auf "TUNER" oder "PHONO" stellen.
- ③ Die Programmquelle einschalten.
- ④ Den Aufsprechpegel am Tonbandgerät aussteuern.

(Weitere Einzelheiten sind der Bedienungsanleitung des Tonbandgerätes zu entnehmen.)

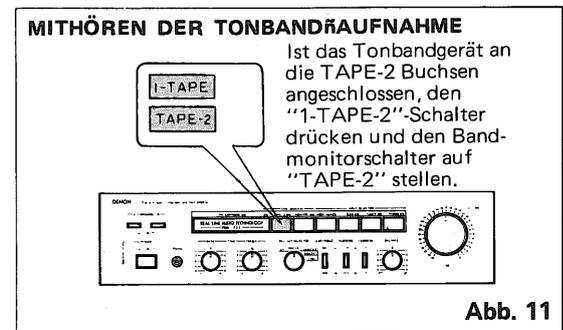
- Die Aufnahmequalität wird nicht durch die Einstellung des Lautstärkereglers und der Klangregler des Verstärkers beeinflusst.



## MITHÖREN DER TONBAND-AUFNAHME (Siehe Abb. 11)

Wird ein Tonbandgerät mit Dreikopfbestückung, d.h. mit separatem Aufsprech- und Wiedergabekopf, für die Aufnahme verwendet, kann die Aufnahme ab Band mitgehört werden. Dies ist nicht möglich, wenn nur ein Tonkopf beide Funktionen übernimmt.

- Den "1-TAPE-2"-Schalter auf Position TAPE-1 oder TAPE-2 stellen, je nach dem welches Tonbandgerät für die Aufnahme verwendet wird. Hinterbandkontrolle und Programmquelle können am MONITOR-Schalter eingestellt werden.

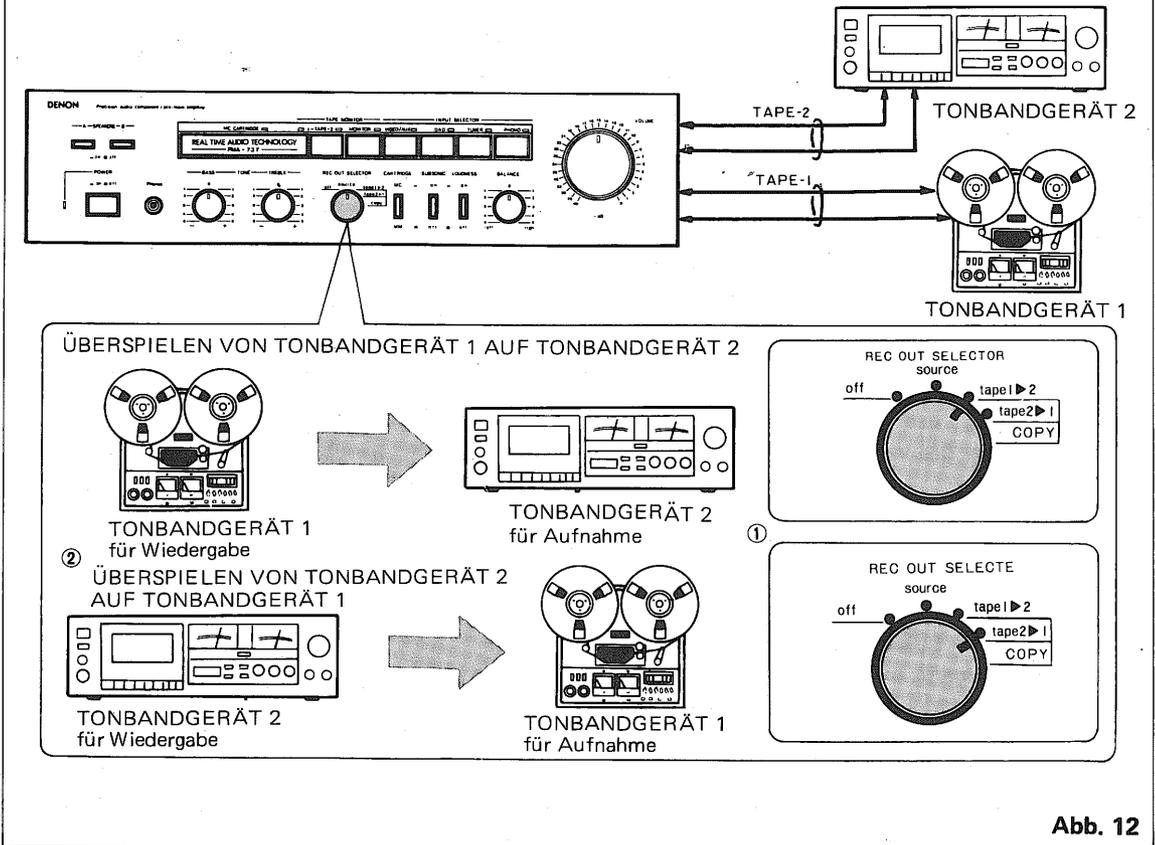


## KOPIEREN VON BANDMITSCHNITTEN (Siehe Abb. 12)

Bei Verwendung von zwei Tonbandgeräten können Bandmitschnitte von einem Tonbandgerät auf das andere überspielt werden (kopiert) werden.

- ① Ausgangswahlschalter (REC OUT SELECTOR) auf Position TAPE-1 ▶ 2 oder TAPE-2 ▶ 1 stellen.  
\* Position TAPE-1 ▶ 2 verwenden, wenn Bandmitschnitte von Tonbandgerät 1 auf Tonbandgerät 2 überspielt werden sollen.  
Für Tonbandkopien von Tonbandgerät 2 auf Tonbandgerät 1 ist die Position TAPE-2 ▶ 1 zu benutzen.
- ② Gleichzeitig die Starttaste des Wiedergabe-Tonbandgerätes und die Aufnahmetaste des Aufnahme-Tonbandgerätes drücken.
  - Während des Überspielens von Bandmitschnitten kann eine andere Programmquelle über die Lautsprecher wiedergegeben werden. Dazu zunächst die Bandmonitoranzeige ausschalten und die gewünschte Programmquelle über den Eingangswahlschalter einstellen.
  - Zum Mithören der Bandkopie wie folgt vorgehen: (Einschalten der Bandmonitoranzeige)
    - (1) Für das Überspielen in Richtung TAPE-1 ▶ 2 den TAPE MONITOR Schalter auf TAPE-2 stellen.
    - (2) Für das Überspielen in Richtung TAPE-2 ▶ 1 den TAPE MONITOR Schalter auf TAPE-1 stellen.

## KOPIEREN VON BANDMITTSCHNITTEN



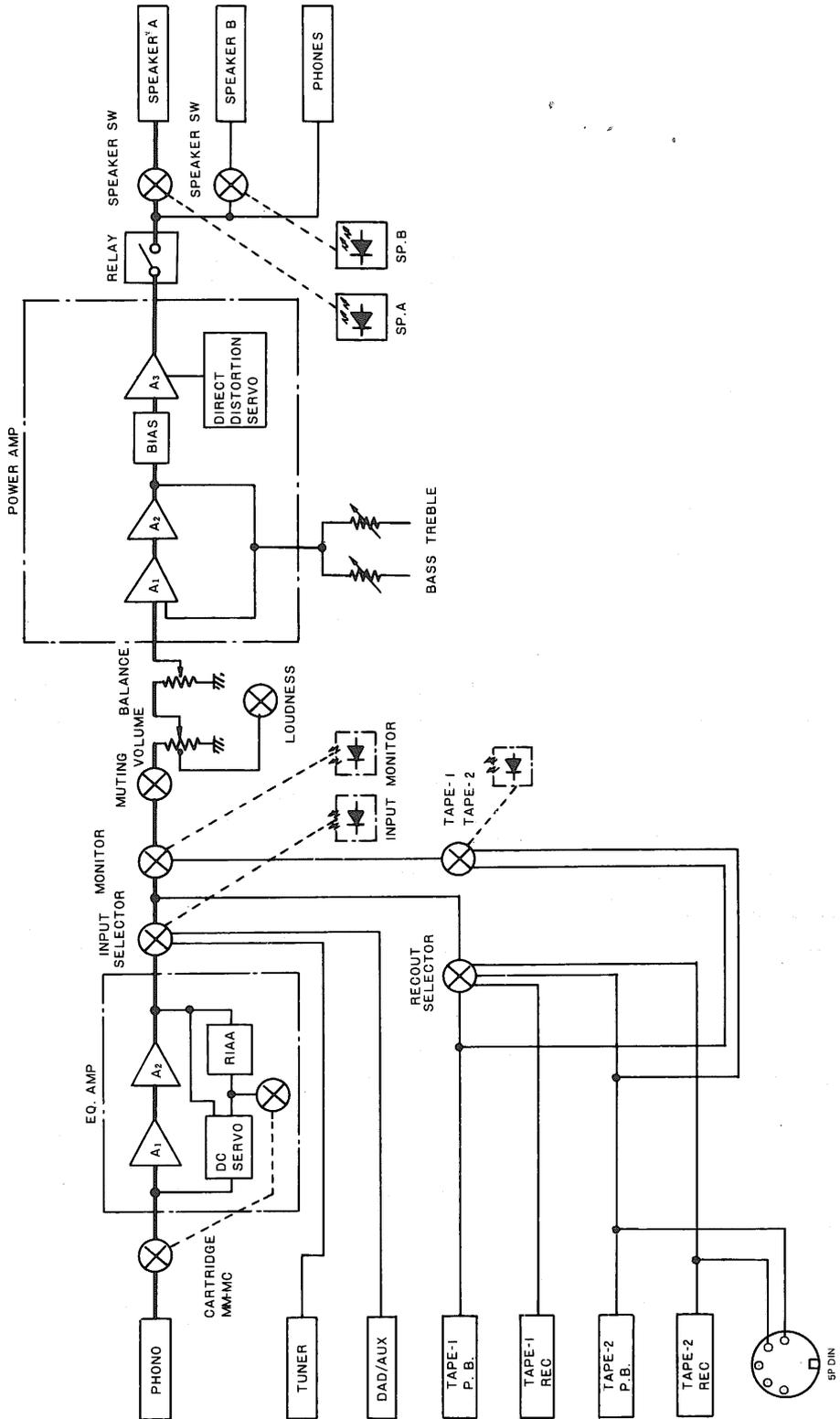
## KLANGREGLER

Baß- und Höhenregler werden für die Einstellung der Klangfarbe benutzt, die auch von den Frequenzeigenschaften des Tonabnehmers und der Lautsprecher sowie von den akustischen Gegebenheiten des Hörraums beeinflusst wird.

Dabei dient der Baßregler (BASS) der Betonung oder Abschwächung der niedrigen Frequenzen, wogegen der Höhenregler (TREBLE) die gleiche Aufgabe für die hohen Frequenzanteile übernimmt.

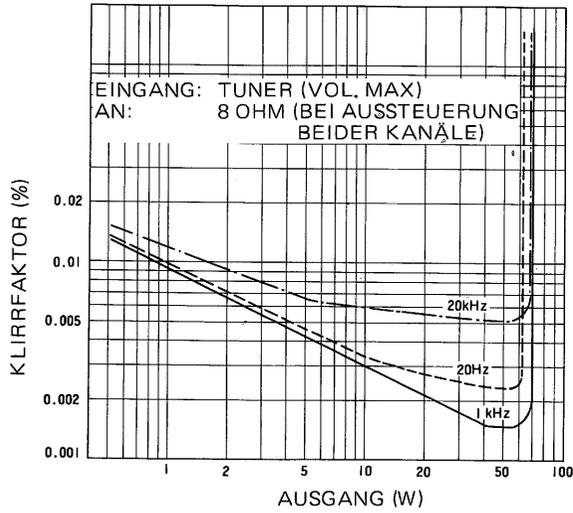
- Wenn nur die Endstufe dieses Verstärkers gebraucht wird, die Reservereingänge (DAD/AUX) verwenden. (Die Endstufe kann separat verwendet werden, wenn die Eingangsspannung 150 mV beträgt.)
- Wird nur der Entzerrer dieses Verstärkers benötigt, einen Vorverstärker (Frequenzweiche) an die REC-1 (oder REC-2) Buchsen des Verstärkers anschließen.
- Bei Verwendung eines Frequenzgangentzerrers oder eines Vorverstärkers mit diesem Verstärker, die Eingänge des Frequenzgangentzerrers oder des Vorverstärkers an die REC-1 (oder REC-2) Buchsen und die Ausgänge des Frequenzgangentzerrers oder Vorverstärkers an die PB-1 (oder PB-2) Buchsen dieses Verstärkers anschließen. In diesem Fall ist der TAPE MONITOR Schalter auf die Position TAPE-1 (bzw. TAPE-2) zu stellen.

# PLOTTER-DIAGRAMM

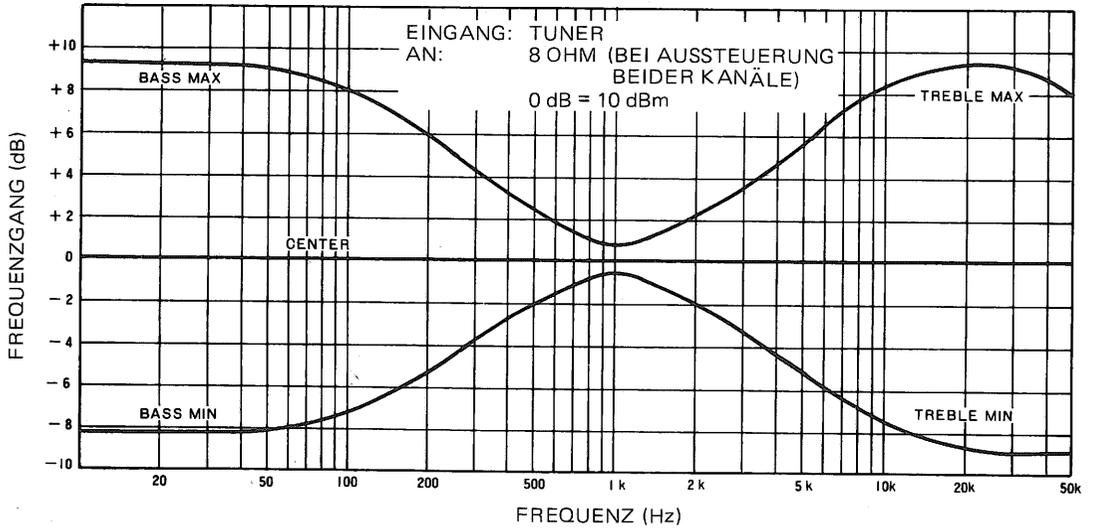


# KENNLINIENDIAGRAMME

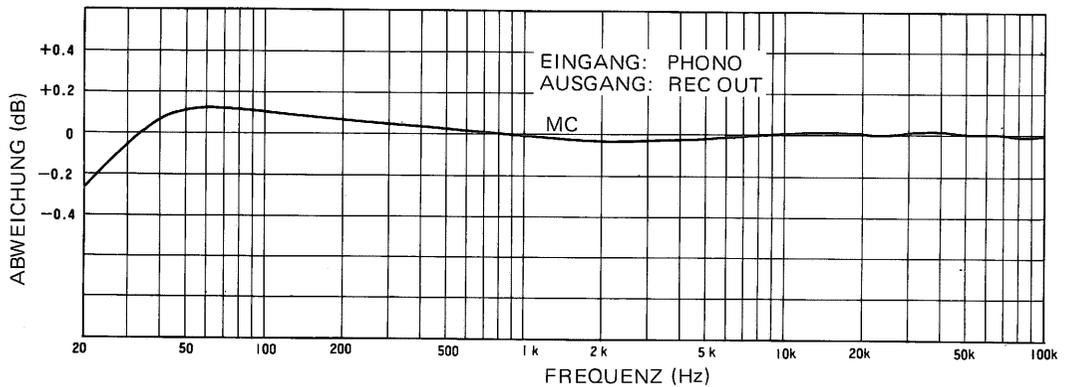
## VERSTÄRKERLEISTUNG UND KLIRRFAKTOR



## KLANGREGELUNG



## ABWEICHUNG VON DER IDEALEN RIAA-ENTZERRUNGSKURVE



## TECHNISCHE DATEN

### ENDVERSTÄRKER:

Nenn-Ausgangsleistung:

bei Aussteuerung beider Kanäle (TUNER → SP OUT)

55 W pro Kanal an 8 Ohm (20 Hz ~ 20 kHz)

65 W pro Kanal an 4 Ohm (20 Hz ~ 20 kHz)

60 W pro Kanal an 4 Ohm (1 kHz) (IEC)

(Leistungsdaten sind temperaturabhängig)

0,05% Gesamtklirrfaktor (USA)

Gesamtklirrfaktor:

0,007% (20 Hz ~ 20 kHz, bei -3 dB Nennleistung 8 Ohm)

Intermodulation:

60 Hz/7 kHz 4/1

bei Nennleistung; weniger als 0,005%

Leistungsbandbreite:

5 Hz ~ 80 kHz (IHF, 0,1% Klirr)

Frequenzgang:

4 Hz ~ 150 kHz  $\pm 3$  dB (bei 1 W Ausgangsleistung)

Eingangsempfindlichkeit:

150 mV

Eingangsimpedanz:

30 k Ohm

Ausgangsimpedanz:

0,1 Ohm (1 kHz)

Ausgänge:

Lautsprecher: A oder B: Impedanz 4 ~ 16 Ohm

A + B: Impedanz 8 ~ 16 Ohm

Mono-oder Stereo-Kopfhörer

### ENTZERRER-VORVERSTÄRKER

Ausgangsspannung des

Entzerrer-Vorverstärkers:

Max. 10 V (47 k Ohm Abschluß)

Nennausgangsspannung: 150 mV

Gesamtklirrfaktor: Weniger als 0,002%

(bei 1 kHz, 8 V Ausgangsspannung)

Eingangsempfindlichkeit

PHONO MM 2,5 mV 50 k Ohm

Eingangsimpedanz:

MC 200  $\mu$ V 100 Ohm

TUNER 150 mV 30 k Ohm

DAD, VIDEO/AUX, TAPE 150 mV 30 k Ohm

PHONO (MC) (20 Hz ~ 100 kHz) RIAA  $\pm$  0,3 dB

Phono-Entzerrung

### ALLGEMEINE DATEN

Fremdspannungsabstand (IHF A):

PHONO MM 86 dB (Eingänge kurzgeschlossen,  
2,5 mV Eingangsspannung)

MC 70 dB (Eingänge kurzgeschlossen,  
250  $\mu$ V Eingangsspannung)

TUNER, TAPE, DAD, VIDEO/AUX 106 dB  
(Eingänge kurzgeschlossen)

Einstellungsbereich der Klangregler:

BASS  $\pm$ 8 dB bei 100 Hz

TREBLE  $\pm$ 8 dB bei 10 kHz

Physiologische Lautstärkekorrektur:

+7 dB bei 100 Hz

+6 dB bei 10 kHz

**KALTGERÄTESTECKDOSEN:**  
(Für die USA, Kanada und Asien)

SWITCHED x 2, 100W (Gesamt) UNSWITCHED x 1,250W

**NETZSPANNUNG UND -FREQUENZ:**

Deutschland und Frankreich 220 V, 50 Hz  
Großbritannien 240 V, 50 Hz; USA 120 V, 60 Hz  
Asien 110/120/220/240 V, 50/60 Hz (Multipel)  
160 W (USA), 150 W (IEC) 140 W (Multipel)  
400 W (bei max. Ausgangsleistung), 310 VA (CSA)

**LEISTUNGS-AUFNAHME:**

**ABMESSUNGEN (B x H x T):**

434 x 112 x 393 mm  
(einschließlich Gummifüße, Knöpfe und Anschlüsse)

**GEWICHT:**

8.7 kg

Änderungen des Designs und der technischen Daten im Sinne ständiger Verbesserungen ohne Ankündigung vorbehalten!

## FEHLERSUCHE

Gehen Sie, bevor Sie einen vermeintlichen Fehler suchen, zunächst noch einmal die folgenden Punkte durch:

1. Haben Sie alle Anschlüsse ordnungsgemäß vorgenommen?
2. Sind Sie genau nach der Bedienungsanleitung vorgegangen?
3. Arbeiten die Boxen und der Plattenspieler ordnungsgemäß?

Arbeitet der Verstärker jetzt trotzdem nicht so, wie er sollte, gehen Sie die Punkte der nachstehenden Tabelle durch. Schaffen die empfohlenen Maßnahmen keine Abhilfe, kann der Fehler im Verstärker liegen. Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren Fachhändler.

	Fehlersymptom	Mögliche Ursache	Mögliche Abhilfe
Mängel, die unabhängig von der Wahl des Eingangs auftreten	Nach Drücken der Netztaсте keine Wiedergabe, Anzeige leuchtet nicht	<ul style="list-style-type: none"><li>● Netzkabel nicht fest genug eingesteckt.</li><li>● Sicherung defekt.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Netzkabel nochmals fest einstecken</li><li>● Sicherung ersetzen, aber nur durch eine gleichen Typs. Wenn Sicherung gleich wieder durchschlägt, Gerät zum Fachhändler!</li></ul>
	Anzeigen funktionieren, doch keine Wiedergabe	<ul style="list-style-type: none"><li>● Lautsprecherkabel zu locker angeschraubt.</li><li>● Schalter TAPE MONITOR steht auf "TAPE-1, 2".</li><li>● Lautsprecher-Wahlschalter auf Position OFF gestellt.</li><li>● Wahl des falschen Eingangs.</li><li>● Lautstärkereglер ist ganz zuge dreht.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Kabel nochmals fest anschrauben.</li><li>● Die Bandmonitoranzeige ausschalten, wenn diese nicht an die REC/OB-Buchsen angeschlossen ist.</li><li>● Lautsprecher-Wahlschalter auf Position System-A oder System-B stellen.</li><li>● Eingangswahl korrigieren.</li><li>● Richtige Lautstärke einstellen.</li></ul>

	Fehlersymptom	Mögliche Ursache	Mögliche Abhilfe
	Wiedergabe nur in einem Kanal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Boxenkabel des anderen Kanals irgendwo lose.</li> <li>● Eingangskabel des anderen Kanals locker.</li> <li>● Balanceregler nach einer Seite verstellt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kabel nochmals fest anschrauben.</li> <li>● Steckverbindungen nochmals ausführen.</li> <li>● Balanceregler in Mittenstellung bringen.</li> </ul>
	Unterschiedliche Pegel bei Rundfunk- und Plattenwiedergabe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ausgangsspannungen des Tuner und des Tonabnehmers differieren.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Anschlüsse überprüfen.</li> </ul>
	Bei Stereowiedergabe scheinen Instrumente seitenerverkehrter zu sitzen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Boxenkabel oder Eingangskabel kanalvertauscht angeschlossen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Kabelverbindungen nochmals sorgfältig herstellen.</li> </ul>
Mängel, die nur bei Plattenwiedergabe auftreten.	Brummstörungen bei Plattenwiedergabe.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Erdungskabel des Plattenspielers nicht angeschlossen.</li> <li>● Cinch-Kabel nur lose eingesteckt.</li> <li>● Störung rührt von in der Nähe befindlicher Antenne her.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Alle Kabelverbindungen nochmals sorgfältig herstellen.</li> <li>● Alle Kabelverbindungen nochmals sorgfältig herstellen.</li> <li>● Fachhändler um Rat fragen.</li> </ul>
	Bei Plattenwiedergabe mit hoher Lautstärke tritt ein Heulton auf.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Boxen sind zu nahe beim Plattenspieler angeordnet.</li> <li>● Fußboden überträgt die Schallwellen der Lautsprecherboxen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Boxen weiter entfernt vom Plattenspieler anordnen.</li> <li>● Boxen und eventuell auch Plattenspieler auf akustisch dämpfende Unterlagen stellen.</li> </ul>
	Bei Plattenwiedergabe treten Kratzgeräusche auf, Ton ist verzerrt.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Zu geringe Auflagekraft.</li> <li>● Staubfussel an der Abtastnadel.</li> <li>● Tonabnehmer defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Auflagekraft ggf. erhöhen.</li> <li>● Abtastnadel vorsichtig säubern.</li> <li>● Probeweise anderen Tonabnehmer einsetzen.</li> </ul>

# Die Deutsche Bundespost informiert

## Sehr geehrter Rundfunkteilnehmer,

dieses Gerät ist von der Deutschen Bundespost als Ton- bzw. Fernseh-Rundfunkempfänger zugelassen. Es entspricht den zur Zeit geltenden Technischen Vorschriften der Deutschen Bundespost und ist zum Nachweis dafür mit einer FTZ-Prüfnummer gekennzeichnet. Bitte überzeugen Sie sich selbst.

Dieses Gerät darf im Rahmen der umseitig abgedruckten "Allgemeinen Genehmigung für Ton und Fernseh-Rundfunkempfänger" in der Bundesrepublik Deutschland betrieben werden. Beachten Sie aber bitte, daß aufgrund dieser Allgemeinen Genehmigung nur Sendungen des Rundfunks empfangen werden dürfen.\*) Wer unbefugt andere Sendungen (z. B. des Polizeifunks, des Seefunks, der öffentlichen beweglichen Landfunkdienste) empfängt, verstößt gegen die Genehmigungsaufgaben und macht sich daher nach § 15 Absatz 2 a des Gesetzes über Fernmeldeanlagen strafbar.

Die Kennzeichnung mit der FTZ-Prüfnummer bietet Ihnen die Gewähr, daß dieses Gerät keine anderen Fernmeldeanlagen einschließlich Funkanlagen stört. Die Zusatzbuchstaben S, SE oder SK bei der FTZ-Prüfnummer besagen außerdem, daß das Gerät gegen störende Beeinflussungen durch andere Funkanlagen (z. B. des Amateurfunks, des CB-Funks) weitgehend unempfindlich ist. Sollten ausnahmsweise trotzdem Störungen auftreten, so wenden Sie sich bitte an die örtlich zuständige Funkstörungsmeßstelle.

\*) Zum Empfang anderer Sendungen darf dieses Gerät nur mit Genehmigung der Deutschen Bundespost benutzt werden. Allgemein genehmigt ist zur Zeit der Empfang der Ausstrahlungen von Amateurfunkstellen und der Normalfrequenz- und Zeitzeichensendungen.