



**BETRIEBSANLEITUNG  
USER MANUAL**

**R-SERIES**

**PA 2500 R**



<b>Deutsch</b> .....	4
<b>English</b> .....	34

**Anhang / Appendix A:**

<b>Anschlusschemas</b> .....	64
<b>Wiring diagrams</b> .....	64

**Anhang / Appendix B:**

<b>Technische Daten</b> .....	68
<b>Technical specifications</b> .....	68

# Willkommen.

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein **T+A**-Produkt entschieden haben. Mit Ihrem neuen **T+A** Vollverstärker haben Sie ein HiFi-Gerät der Spitzenklasse erworben, bei dessen Konzeption und Entwicklung den Wünschen des audiophilen Musikliebhabers oberste Priorität eingeräumt wurde.

Die innovativen Problemlösungen, die solide, durchdachte Konstruktion und die verwendeten hochwertigen Materialien werden dazu beitragen, dass dieses Gerät höchsten Anforderungen und Ansprüchen über viele Jahre genügen wird.

Eine genaue Qualitätsprüfung aller Materialien, die sorgfältige Produktion durch hochqualifizierte Fachkräfte und eine rechnergesteuerte, vollautomatisierte Endkontrolle gewährleisten die hohe Produktqualität und die Einhaltung aller Spezifikationen.

In unserer Geräteproduktion wird der Einsatz aller umwelt- und gesundheitsgefährdenden Stoffe, wie z. B. chlorhaltige Lösungsmittel und FCKWs, vermieden. Darüber hinaus verzichten wir wo irgend möglich auf Kunststoffe (insbesondere auf PVC) als Konstruktionselement. Stattdessen wird auf Metalle oder andere unbedenkliche Materialien zurückgegriffen, die einerseits gut recyclebar sind und andererseits eine sehr gute elektrische Abschirmung ergeben.

Durch unsere massiven Ganzmetallgehäuse wird eine Beeinträchtigung der Wiedergabequalität durch äußere Störquellen ausgeschlossen. Die von den Geräten ausgehende elektromagnetische Strahlung (Elektrosmog) wird gut abgeschirmt und auf ein absolutes Minimum reduziert.

Beim Gehäuse des **PA 2500 R** werden ausschließlich hochwertigste unmagnetische Metalle höchster Reinheit verwendet. Dadurch werden Wechselwirkungen mit den Audiosignalen ausgeschlossen und eine unverfälschte Wiedergabe garantiert.

Wir bedanken uns für Ihr Vertrauen und wünschen Ihnen viel Freude und Hörvergnügen mit Ihrem **PA 2500 R**.

## **T+A** elektroakustik GmbH & Co KG

### In der Anleitung verwendete Symbole



#### **Achtung!**

Mit diesem Symbol gekennzeichnete Textstellen enthalten wichtige Hinweise, die für einen problemlosen und sicheren Betrieb des Gerätes unbedingt beachtet werden müssen.



Dieses Symbol markiert Textpassagen, die Ihnen zusätzliche Hinweise und Hintergrundinformation geben und das Verständnis erleichtern sollen.



**Zu Ihrer eigenen Sicherheit sollten Sie bitte unbedingt diese Betriebsanleitung vollständig lesen und insbesondere die Aufstellungs-, Betriebs- und Sicherheitshinweise genau befolgen. Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Gerätes. Geben Sie sie bei einem späteren Weiterverkauf zur Verhinderung von Fehlbedienungen und zur Vermeidung von Gefahren an den Käufer weiter.**



Alle verwendeten Bauteile entsprechen den geltenden deutschen und europäischen Sicherheitsnormen und –standards. Dieses Produkt entspricht den EU-Richtlinien. Die Konformitätserklärung kann bei Bedarf unter [www.ta-hifi.com/DoC](http://www.ta-hifi.com/DoC) eingesehen werden.

# Inhaltsverzeichnis

Seite

## Bedienung

<b>Bedienelemente</b> .....	6
<b>Fernbedienung</b> .....	10
<b>Grundfunktionen des PA 2500 R</b> .....	11
Einschalten .....	11
Quellenumschaltung .....	11
Lautstärkeeinstellung .....	11
Balanceeinstellung .....	11
<b>Klangeinstellungen</b> .....	12
<b>Grundeinstellungen des PA 2500 R (Konfigurationsmenü)</b> .....	16
Quellen .....	17
Quellen-Namen .....	17
VU-Meter Anzeige .....	17
Anzeige Helligkeit .....	18
Anzeige Modus .....	18
Farbprofil .....	18
Sprache .....	18
Kopfhörer ein/aus .....	18
Bi – Wiring Modus .....	18
Übersteuerungsschutz .....	18
Energiesparfunktion .....	19
Netzwerk .....	19
Geräte Info .....	19
<b>Surroundbetrieb mit dem PA 2500 R</b> .....	20
<b>Schutzschaltung (Protection)</b> .....	21

## Anschluss und Inbetriebnahme

Anschlusselemente .....	24
Aufstellung und Verkabelung .....	26
Sicherheitshinweise .....	28

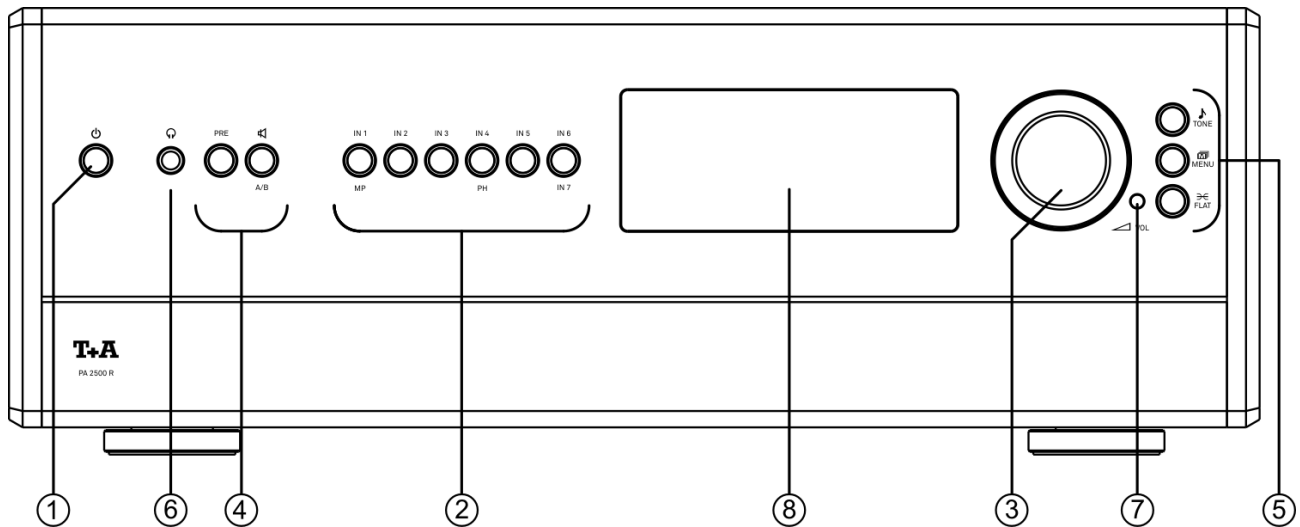
## Sonstiges

Betriebsstörungen .....	30
Hinweise zum sparsamen Umgang mit Energie .....	32
Firmware Update .....	32

## Anhang

Anschluss-Schemas .....	64
Technische Daten .....	68

# Bedienelemente



Mit den Tasten an der Gerätefront können alle wichtigen Funktionen des **PA 2500 R** bedient werden. Für die grundlegenden Funktionen wie die Quellenwahl stehen direkte Bedientasten zur Verfügung, seltener benötigte Funktionen werden über Menüs bedient, die über die **MENU / TONE** Tasten aufgerufen werden.

Sämtliche Informationen zum Gerätezustand werden auf dem Display angezeigt. Im Folgenden werden die Funktionen der Gerätetasten und die Informationen des Displays näher erläutert.

## ① Ein- / Ausschalter



Kurzes Antippen der **Ein-/Ausschalter**-Taste schaltet das Gerät ein und aus. Bei eingeschaltetem Gerät leuchtet die Taste.

**i** Im **Komfort Standby** wird die Bereitschaft des **PA 2500 R** durch die schwach beleuchtete **Ein-/Ausschalter**-Taste angezeigt. Im **Eco Standby** ist die **Ein-/Ausschalter**-Taste nicht beleuchtet. (s. Kap. '**Grundeinstellungen des PA 2500 R**')



### **Achtung!**

Die Netztaaste ist kein Netztrenner. Auch wenn das Display abgeschaltet und dunkel ist, sind Teile des Gerätes mit der Netzspannung verbunden. Soll das Gerät längere Zeit nicht benutzt werden, ist es vorteilhaft, das Gerät vom Netz zu trennen. Dazu muss der Netzstecker gezogen werden.

Zum Stromverbrauch siehe auch Kapitel '**Hinweise zum sparsamen Umgang mit Energie**'.

## ② Quellenwahl

Durch Antippen einer Taste zur Quellenwahl wird eine der Signalquellen als Hörquelle angewählt. Die ausgewählte Quelle wird im Display und durch die leuchtende Quellenwahltaste angezeigt.



Den Hörquellen können individuelle Namen zugeordnet werden. (s. Kap. '**Grundeinstellungen des PA 2500 R**')



Im Komfort Standby kann durch Antippen einer Quellentaste der Verstärker eingeschaltet und gleichzeitig das betreffende Quellgerät zum Hören selektiert werden. (s. Kap. '**Grundeinstellungen des PA 2500 R**')


### ③ Lautstärke- und Balanceeinstellung

 VOL

Durch Drehen dieses Bedienknopfes kann die gewünschte Lautstärke in exakten 1 dB Schritten eingestellt werden. Der aktuell eingestellte Wert wird im Display angezeigt.

Ein langer Druck auf den Bedienknopf schaltet auf die Balanceeinstellung um. Durch Drehen des Knopfes nach links oder rechts kann die Balance in die entsprechende Richtung verändert werden. Zum Beenden und speichern der Einstellung, den Knopf noch einmal lange drücken


 Neben der Lautstärkeeinstellung dient dieser Bedienknopf auch zur Menüsteuerung. (s. Kap. 'Grundeinstellungen des PA 2500 R')

 Um einen möglichen Verlust des Hörvermögens zu verhindern, vermeiden Sie das Hören bei großem Lautstärkepegel über längere Zeiträume.

### ④ Ausgangseinstellungen

 PRE

Diese Taste schaltet den Vorverstärkerausgang des **PA 2500 R** ein- und aus. Ist der Ausgang eingeschaltet, leuchtet die Taste.



 Ist im Konfigurationsmenü unter dem Menüpunkt „Kopfhörer ein/aus“ die Einstellung „manuell“ ausgewählt, kann durch einen langen Druck auf diese Taste der Kopfhörerausgang ein- und ausgeschaltet werden. (siehe Kapitel „Grundeinstellungen des PA 2500 R“)



**Kurzes Antippen** dieser Taste schaltet die Lautsprecher nacheinander ein:

**A → B → A+B**

**Langes Drücken** schaltet die Lautsprecher aus.

 Der aktuelle Schaltzustand kann wahlweise im Display oder über verschiedene Farben der  Taste angezeigt werden. (siehe Kapitel „Grundeinstellungen des PA 2500 R / Farbprofil“)

Die Taste leuchtet rot auf, sobald das Ausgangssignal übersteuert wiedergegeben wird. Zum Schutz vor Übersteuerung besitzt der **PA 2500 R** eine Schutzschaltung (siehe Kapitel „Schutzschaltung (Protection)“).

### ⑤ System- und Klangeinstellungen

 TONE

**Kurzes Antippen** dieser Taste öffnet und schließt das **Klangregelmenü** (Tone Menü). (siehe Kapitel „Klangeinstellungen“)

**Langes Drücken** schaltet die Klangeinstellungen ein.

 MENU

Kurzes Antippen dieser Taste öffnet und schließt das **Systemmenü**. (siehe Kapitel „Grundeinstellungen des PA 2500 R“)

 FLAT

**Kurzes Antippen:** Schaltet die **FLAT-Funktion** ein.

Ist die **FLAT-Funktion** aktiv, leuchtet die Taste.

Die **FLAT-Funktion** überbrückt den Klangregelteil des Verstärkers und setzt dadurch die **Klangregelung außer Funktion** (Bass- und Höheneinstellung). Der Frequenzgang ist dann absolut linear.

**Langes Drücken:** Schaltet die gehörrichtige Lautstärkeregelung (Loudness) ein und aus.

(siehe Kapitel „Klangeinstellungen“)

### ⑥ Phones

**Kopfhörerbuchse**

Anschlussbuchse für einen Stereo-Kopfhörer mit einer Impedanz von mindestens 50 Ω.



**Hinweis zum Betrieb mit Kopfhörern**

Sehr lautes dauerhaftes Hören von Programmmaterial über Ohr- oder Kopfhörer kann zum dauerhaften Verlust des Hörvermögens führen. Beugen Sie Gesundheitsschäden vor und vermeiden Sie dauerhaftes Hören mit hoher Lautstärke über Kopf- oder Ohrhörer.

## ⑦ Fernbedienungsempfänger

- i** Bitte richten Sie bei der Bedienung per Fernbedienung den Fernbedienungsgeber der **FM2000** in Richtung des Empfängers. Unbedingt sollte der direkte Einfall von Störlicht (z.B. von Leuchtstoff- und Energiesparlampen) in den Empfänger vermieden werden, da ansonsten die Reichweite der Fernbedienung erheblich reduziert werden kann. Die Sichtlinie zwischen **FM2000** und dem Fernbedienungsempfänger im **PA 2500 R** darf nicht durch Hindernisse unterbrochen sein. Auch bei der Aufstellung des **PA 2500 R** hinter Glastüren von Schränken kann die Funktion der Fernbedienung beeinträchtigt sein. Die Reichweite der Fernbedienung **FM2000** mit dem eingebauten Infrarot-Empfänger beträgt ca. 4..5 m.

## ⑧ Display

Informationen zum Gerätestatus und die Menünavigation werden auf dem Grafikdisplay des **PA 2500 R** dargestellt. Die Helligkeit des Displays lässt sich in mehreren Stufen einstellen. (siehe Kap 'Grundeinstellungen des **PA 2500 R**')

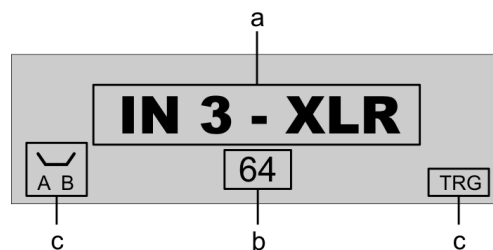
Der **PA 2500 R** verfügt über zwei unterschiedliche Displaydarstellungen

- Normaldarstellung
- Detaildarstellung mit VU-Meter

Die VU-Meter Anzeige kann im System-Konfigurationsmenü ein- und ausgeschaltet werden. (siehe Kap 'Grundeinstellungen des **PA 2500 R**')

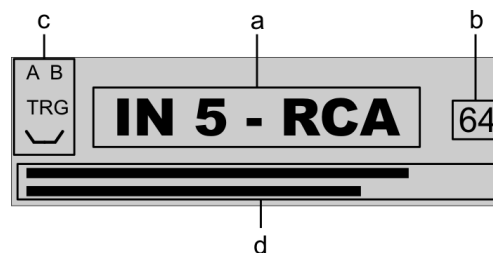
### Normaldarstellung

Großformatige Anzeige der wichtigsten Informationen.



### Detaildarstellung

Anzeige mit zusätzlich eingeblendeter Aussteuerungsanzeige (VU-Meter).



### Displayaufteilung

Die Anzeigen und Symbole des Displays hängen von der gerade aktiven Quelle und den Einstellungen ab. Das Display teilt sich in folgende Bereiche auf:


- Im Anzeigefeld (a) wird der Quellename angezeigt.
- Die aktuell eingestellte Lautstärke wird im Anzeigefeld (b) angezeigt.
- Im Bereich (c) werden Symbole zum aktuellen Betriebszustand angezeigt (Siehe auf der nächsten Seite „Displaysymbole und ihre Bedeutung“)
- Das Anzeigefeld (d) mit der Aussteuerungsanzeige (VU-Meter) wird nur in der Detaildarstellung eingeblendet.


### Aussteuerungsanzeige (VU-Meter)

Das VU-Meter dient dazu, die Aussteuerung des **PA 2500 R** anzuzeigen und zu kontrollieren. Diese Anzeige stellt einen gemittelten Ausgangspegel dar.



## Displaysymbole und ihre Bedeutung

<b>A B</b>		Zeigt die aktuell eingeschalteten Lautsprecherausgänge an.
<b>TRG</b>		Zeigt an, dass im Systemkonfigurationsmenü für die aktuell eingestellte Quelle die Triggerfunktion aktiv ist. (siehe Kap ' <b>Grundeinstellungen des PA 2500 R</b> ')
<b>SR</b>		Dieses Symbol erscheint anstelle des eingestellten Lautstärkewertes, sobald für die Quellen IN3 oder IN5 die Surroundfunktion eingeschaltet ist. (s. Kap. ' <b>Surroundbetrieb mit dem PA 2500 R</b> ')
		Zeigt an, dass die Loudnessfunktion eingeschaltet ist.
<b>0 / 0</b>		Positionsanzeige in Menüs. Die erste Ziffer gibt die aktuelle Position in der Liste, die zweite Ziffer die Gesamtzahl der Listeneinträge (Länge der Liste) an.
<b>ABC</b> <b>123</b> <b>abc</b>	oder oder	Anzeige der Zeicheneingabe-Modi

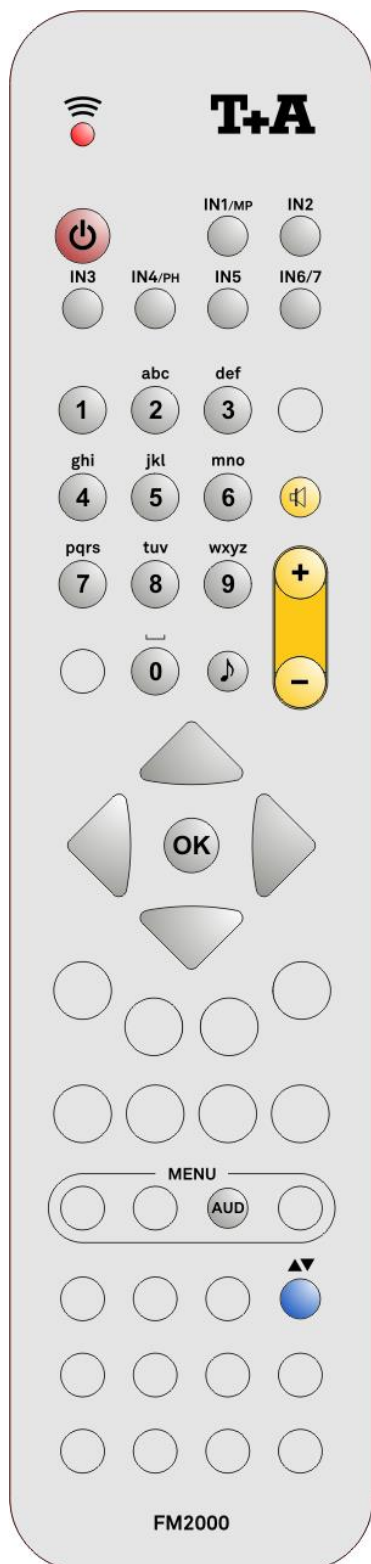
 Der **PA 2500 R** verfügt über verschiedene Farbprofile zur Anzeige des aktuellen Betriebszustandes. Da zum Beispiel im Farbschema „Multicolor“ fast alle Betriebszustände über verschiedene farbige Tasten angezeigt werden, werden nicht alle Symbole für die unterschiedlichen Farbprofile verwendet. (siehe Kap '**Grundeinstellungen des PA 2500 R**')

# Fernbedienung

## Allgemeines

Die Tasten der Fernbedienung haben im Allgemeinen die gleiche Funktion wie die entsprechenden Tasten am Gerät.  
Die folgende Tabelle zeigt die Fernbedienungstasten und deren Funktion bei der Bedienung des Gerätes.

**i** Die für die Bedienung des **PA 2500 R** nicht benötigten Tasten sind in der Abbildung der FM2000 nicht dargestellt.







	Gerät ein- und ausschalten
<b>Tasten zur direkten Quellenwahl</b>	
 ... 	Mit den Tasten  bis  können die Hörquellen direkt angewählt werden. Um die Quelle <b>IN 6</b> oder <b>IN 7</b> anzuwählen, drücken Sie ggf. zweimal auf die  Taste.
	Kurz antippen schaltet die Lautsprecher nacheinander ein: <b>A → B → A+B</b> Lange drücken: Schaltet die Lautsprecher aus.
 	<b>Lautstärke</b> erhöhen / verringern Die Lautstärke kann durch Antippen dieser Tasten schrittweise verändert werden. Die aktuelle Lautstärke wird während der Bedienung im Display angezeigt. Wird eine Taste für ca. 2 Sekunden gedrückt gehalten, geht die Einstellung in eine kontinuierliche Regelung über. Sie stoppt beim Loslassen der Taste.
<b>Navigation</b>	
	Zurück zum vorhergehenden Punkt / Veränderungstaste
	Bestätigung der Eingabe / Veränderungstaste
	Auswahl des vorhergehenden Punktes innerhalb einer Liste / Auswahlstaste
	Auswahl des nächsten Punktes innerhalb einer Liste / Auswahlstaste
	Bestätigungstaste bei Eingaben
<b>Alphanumerische Eingabe</b>	
 abc ... wxyz 	Die Tasten  und  sind mit Sonderzeichen belegt. Während der Texteingabe kann mit der  Taste zwischen numerischer und alphanumerischer Eingabe sowie Groß-/ Kleinschreibung gewechselt werden.
	Während der Zeicheneingabe: Durch (mehrfaches) Antippen Umschaltung zwischen numerischer und alphanumerischer Eingabe sowie Groß-/Kleinschreibung
	Öffnet das <b>'Konfigurations Menü'</b> (für Details siehe Kapitel <b>'Grundeinstellungen des PA 2500 R'</b> )
	Öffnet das Menü für <b>Klangeinstellungen</b>

# Grundfunktionen des PA 2500 R




Die in diesem Kapitel beschriebenen Grundfunktionen des **PA 2500 R**, stehen Ihnen unabhängig von der gewählten Quelle immer zur Verfügung.

## Einschalten

Sie können das Gerät mit der -Taste an der Front des **PA 2500 R**, oder mit der -Taste der **FM2000** ein- und ausschalten.

Nach dem Einschalten dauert es eine gewisse Zeit, bis alle Verstärkerstufen ihre optimalen Arbeitspunkte erreicht haben. Während dieser Zeit blinken die - und -Tasten (Einschaltverzögerung). Sobald das Gerät betriebsbereit ist, werden die Lautsprecherausgänge in den Zustand geschaltet, der vor dem letzten Ausschalten eingestellt war.


## Quellenumschaltung



Die gewünschte Quelle kann mit den Quellenwahltasten ( ... ) an der Gerätefront oder der **FM2000** selektiert werden. Die eingestellte Quelle wird im Display angezeigt. Um die Quelle **IN 6** oder **IN 7** anzuwählen, drücken Sie ggf. zweimal auf die  Taste auf der Gerätefront oder der **FM2000**.

An den **PA 2500 R** über das **T+A R2LINK** System angebundene Quellgeräte können, sobald sie als Hörquelle selektiert sind, über die Fernbedienung **FM2000** bedient werden.

## Lautstärkeeinstellung

Der **PA 2500 R** verfügt über einen extrem genauen, auf exakten Kanalgleichlauf abgeglichenen Lautstärkesteller. Die über Goldkontakt-Relais geschalteten audiophilen Präzisionswiderstände garantieren durch ihre absolute Klirr- und Rauschfreiheit ein absolutes Höchstmaß an Auflösung und Detailtreue, auch bei kleinen Abhörpegeln.


Die Lautstärke des **PA 2500 R** kann durch Drehen des Lautstärkeknopfes ( VOL) an der Gerätefront in feinen Stufen (1 dB Schritte) eingestellt werden.





Mit der Fernbedienung kann die Lautstärke mit den   Tasten eingestellt werden. Kurzes Antippen einer Volume-Taste erhöht bzw. verringert die Lautstärke um einen Schritt. Durch gedrückt halten einer der Volume-Tasten kann die Lautstärke kontinuierlich verändert werden.



Das leichte Klicken im Gerät während der Lautstärke- oder Balanceeinstellung wird durch die Goldkontaktrelais verursacht.

## Balanceeinstellung

Die Balanceeinstellung erfolgt am Gerät über den Lautstärkeknopf ( VOL). Um die Balance zu verändern drücken Sie so lange auf den Lautstärkeknopf, bis der aktuell eingestellte Balancewert angezeigt wird. Durch Drehen des Lautstärkeknopfes nach links oder rechts kann die Balance verändert werden. Ist der gewünschte Wert eingestellt, schließen und speichern Sie durch einen langen Druck auf den Lautstärkeknopf.

Um die Balance mit der **FM2000** zu verstellen, drücken Sie als erstes die -Taste. Es erscheint der aktuell eingestellte Balancewert. Die Balance kann jetzt mit den  / -Tasten verändert werden. Durch nochmaliges Antippen der -Taste wird der Wert übernommen und das Einstellfenster geschlossen.

# Klangeinstellungen

## Aufrufen und Bedienen des Menüs

- Zum Aufrufen des Menüs die **TONE**-Taste an der Front, oder die -Taste auf der Fernbedienung kurz antippen.
- Nach dem Öffnen des Menüs erscheinen auf dem Display folgende Auswahlpunkte:

Einstellmöglichkeiten			
Balance	85 L	...	85 R
Loudness	Aus	Ein	
Klangregelung	Aus	Ein	
Höhen [Klang (L)]*	- 6	...	+ 8
Bass [Klang (R)]*	- 6	...	+ 8
Loudness Level	niedrig	mittel	hoch
Bass/Höhen Einstell.	gleich für L/R	getrennt für L/R	


\* Dieses Untermenü erscheint, wenn im Menüpunkt „**Bass / Höhen Einstellungen**“ die Einstellung „**getrennt für L / R**“ ausgewählt ist. In diesem Fall sind die Menüpunkte für Höhen- und Basseinstellung für den rechten und linken Kanal getrennt.

### Bedienung am Gerät:

- Wählen Sie mit dem Lautstärkeknopf einen Punkt des Menüs aus.
- Um einen ausgewählten Menüpunkt zu verändern, bestätigen Sie durch Drücken des Lautstärkeknopfes und verändern Sie ihn anschließend durch Drehen des Knopfes.
- Um die Einstellung zu übernehmen, drücken Sie nach der Veränderung nochmals auf den Lautstärkeknopf.
- Um eine Veränderung **nicht** zu übernehmen, können Sie jederzeit mit der **TONE**-Taste abbrechen.
- Durch langes Drücken des Lautstärkeknopfes gelangen Sie eine Menüebene höher (falls möglich).
- Zum Verlassen des Menüs die **TONE**-Taste erneut antippen.

### Bedienung per Fernbedienung:

- Wählen Sie mit den Tasten / einen Punkt des Menüs aus.
- Um einen ausgewählten Menüpunkt zu verändern drücken Sie auf die / -Tasten.
- Zum Verlassen des Menüs die -Taste erneut antippen.

Menüpunkt	Einstellbereich/Optionen:	Erläuterungen:
<b>Balance</b>	85 L ... 0 ... 85 R	Dieser Menüpunkt ermöglicht eine Veränderung der Pegelbalance zwischen den Lautsprechern links und rechts, um eine ungünstige Hörposition auszugleichen. Die Pegelbalance kann in 1 dB-Schritten verändert werden. Der aktuelle Wert wird jeweils angezeigt.
<b>Loudness</b>	aus / ein	Mit dieser Einstelloption wird die gehörrichtige Lautstärkeregelung ein- oder ausgeschaltet
<b>Klangregelung</b>	aus / ein	Mit Hilfe dieses Menüpunktes kann die Klangregelung des <b>PA 2500 R</b> deaktiviert (überbrückt) werden. Wählen Sie die Stellung „AUS“ um die Klangregelung auszuschalten. Bei ausgeschalteter Klangregelung haben Einstellungen der folgenden Menüpunkte „BASS“ und „HÖHEN“ keine Auswirkung.
<b>Klang (L) / (R)</b>  Diese Menüpunkte erscheinen nur, wenn unter dem Menüpunkt „Bass / Höhen Einstellungen“ die Einstelloption „getrennt für L/R“ eingestellt ist.		Über diesen Menüpunkt rufen Sie das Konfigurationsmenü zur Klangeinstellung für den linken / rechten Kanal auf.  Die Untermenüpunkte Höhen und Bass entsprechen den nachfolgenden Menüpunkten.
<b>Höhen</b>	- 6 ... 0 ... + 8	Dieser Menüpunkt ermöglicht eine Veränderung der Höheneinstellung.
<b>Bass</b>	- 6 ... 0 ... + 8	Dieser Menüpunkt ermöglicht eine Veränderung der Basseinstellung.
<b>Loudness Level</b>	niedrig / mittel / hoch	Dieser Menüpunkt erlaubt die Anpassung der Loudness an den Lautsprecher und den Raum.   Eine Hilfe zur richtigen Einstellung finden Sie in der Tabelle auf der nächsten Seite.
<b>Bass / Höhen Einstellungen</b>  Dieser Menüpunkt ist nur bei der Bedienung direkt am Gerät verfügbar.	gleich für L/R / getrennt für L/R	In diesem Menüpunkt kann eingestellt werden, ob die Klangeinstellung für beide Kanäle zusammen oder getrennt erfolgen soll.

## Einstellung des Loudness Levels

Einen Anhaltspunkt zur korrekten Einstellung des Loudness Levels bietet die Tabelle unten. Wählen Sie die Einstellung für das Loudness Level anhand der Raumgröße und des Wirkungsgrades der verwendeten Lautsprecher. Sollte die empfohlene Einstellung nicht zufriedenstellend sein, oder der Wirkungsgrad der Lautsprecher nicht bekannt sein, kann die richtige Einstellung durch Hörversuche ermittelt werden. Die Einstellung ist korrekt, wenn das Klangbild (Bass und Höhen) bei niedrigen und hohen Abhörpegeln gleich ist.

		Raumgröße		
		klein	normal	groß
Loudness Level	hoch	< = 82	< = 84	82 – 86
	mittel	83 – 88	85 – 90	87 – 91
	niedrig	> = 89	> = 91	> = 92

Lautsprecher Wirkungsgrad [dB / W – 1m]



# Grundeinstellungen des PA 2500 R

## (Konfigurations-Menü)

Im Konfigurations-Menü werden allgemeine Gerätegrundeinstellungen vorgenommen. Dieses Menü ist im folgenden Kapitel im Detail beschrieben.

### Aufrufen und Bedienen des Menüs

- Zum Aufrufen des Menüs die **MENU**-Taste an der Front kurz, oder die **AUD**-Taste auf der Fernbedienung drücken.
- Nach dem Öffnen des Menüs erscheinen auf dem Display folgende Auswahlpunkte:

Einstellmöglichkeiten	
Quellen	Konfiguration
Quellen-Name	Konfiguration
VU Meter Anzeige	Ein <input type="checkbox"/> Aus <input type="checkbox"/>
Anzeige Helligkeit	1 <input type="text"/> ... <input type="text"/> 7 <input type="text"/>
Anzeige Modus	Immer an <input type="checkbox"/> Temporär <input type="checkbox"/> Immer aus <input type="checkbox"/>
Farbprofil	Weiß <input type="checkbox"/> Mehrfarbig <input type="checkbox"/>
Sprache	Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> weitere Sprachen
Kopfhörer ein / aus	Automatisch <input type="checkbox"/> Manuell <input type="checkbox"/>
Bi - Wiring Modus	Ein <input type="checkbox"/> Aus <input type="checkbox"/>
Übersteuerungsschutz	Ein <input type="checkbox"/> Aus <input type="checkbox"/>
Energiesparfunktion	Ein <input type="checkbox"/> Aus <input type="checkbox"/>
Netzwerk	Konfiguration <input type="text"/>
Geräte Info	Anzeigen <input type="checkbox"/>

### Bedienung am Gerät:

- Wählen Sie mit dem Lautstärkeknopf einen Punkt des Menüs aus.
- Um einen ausgewählten Menüpunkt zu verändern, bestätigen Sie durch Drücken des Lautstärkeknopfes und verändern Sie ihn anschließend durch Drehen des Knopfes.
- Um die Einstellung zu übernehmen, drücken Sie nach der Veränderung nochmals auf den Lautstärkeknopf.
- Um eine Veränderung **nicht** zu übernehmen, können Sie jederzeit mit der **MENU**-Taste abbrechen.
- Durch langes Drücken des Lautstärkeknopfes gelangen Sie eine Menüebene höher.
- Zum Verlassen des Menüs die **MENU**-Taste erneut antippen.

### Bedienung per Fernbedienung:

- Wählen Sie mit den Tasten **▲** / **▼** einen Punkt des Menüs aus.
- Um einen ausgewählten Menüpunkt zu verändern, drücken Sie zuerst die **OK**-Taste und verändern Sie ihn dann mit den **◀** / **▶**-Tasten.
- Um die Einstellung zu übernehmen, drücken Sie nach der Veränderung nochmals die **OK**-Taste.
- Um eine Veränderung **nicht** zu übernehmen, können Sie jederzeit mit der **■**-Taste abbrechen.
- Zum Verlassen des Menüs die **AUD**-Taste erneut antippen.



Menüpunkt  
**Quellen**

Unter diesem Menüpunkt können Einstellungen zum Betrieb mit Surrounddecodern (o. Ä.) vorgenommen werden.

Unterpunkt  
**SRND Funktion bei**

Hier kann die Quelle **IN 3** (XLR) oder **IN 5** (Cinch) für den Betrieb mit einem Surrounddecoder konfiguriert werden.

Ist für eine der Quellen die Surround Funktion eingeschaltet, kann für diese Quelle die Lautstärke und Balance separat geregelt werden.

Bei aktiver Surroundfunktion ist die Änderung des eingestellten Lautstärkewertes erst nach einem kurzen Druck auf den Lautstärkekноп möglich. Dadurch wird ein versehentliches Verstellen der Lautstärke vermieden. (siehe Kap. '**Surroundbetrieb mit dem PA 2500 R**')

Unterpunkt  
**Trigger-Funktion**

Die Trigger-Funktion des **PA 2500 R** ermöglicht durch Anlegen einer Steuerspannung (+5...+20V) das automatische Ein- und Ausschalten des Gerätes. Wird die Spannung eingeschaltet, schaltet auch der **PA 2500 R** ein. Wird die Steuerspannung abgeschaltet, schaltet der **PA 2500 R** mit einer Verzögerungszeit von ca. 30 Sekunden aus.

Solche Schaltspannungen werden von vielen Geräten (z.B. Surround-Decodern) geliefert.

In diesem Menüpunkt wird eingestellt mit welcher Hörquelle der **PA 2500 R** bei Anlegen des Trigger-Signals einschaltet. Wird die Trigger-Funktion nicht benutzt, sollte sie hier deaktiviert werden.



Die Trigger-Funktion kann z. B. benutzt werden, wenn der **PA 2500 R** in Kombination mit einem Surround-Decoder betrieben wird, und durch diesen ein- und ausgeschaltet werden soll. (s. Kap. '**Surroundbetrieb mit dem PA 2500 R**')

Die aktive Triggerfunktion wird im Display bei der ausgewählten Quelle durch das „TRG“ Symbol angezeigt.

Menüpunkt  
**Quellen-Namen**

Unter diesem Menüpunkt kann jeder Quelle ein Klartextname für die Displayanzeige zugewiesen werden.

Nach dem Aufrufen dieses Menüpunktes erscheint eine Liste aller externen Quellen des **PA 2500 R**. Hinter jeder Quelle ist der angezeigte Klartextname aufgeführt. Um den Klartextnamen zu ändern, navigieren Sie zu der gewünschten Zeile und drücken Sie die **OK**-Taste. Ändern Sie den Namen wie gewünscht mit der alphanumerischen Tastatur der **FM2000** und bestätigen Sie mit **OK**. Damit werden die Einstellungen für die Quelle abgespeichert.

Die Umschaltung zwischen numerischer und alphanumerischer Eingabe sowie Groß-/Kleinschreibung erfolgt mit der **▲▼**-Taste.

Um einen Buchstaben zu löschen, drücken Sie die **◀**-Taste.

Um den werkseitigen Quellennamen wieder herzustellen, löschen Sie den gesamten Quellennamen und speichern Sie das leere Feld mit der **OK**-Taste. Dadurch wird die Anzeige auf den Standard-Quellennamen zurückgesetzt.



**Die Eingabe des Namens kann ausschließlich über die alpha-numerische Tastatur der Fernbedienung erfolgen.**



Wird der **PA 2500 R** im Systemverbund mit z.B. einem **MP 2000 R** betrieben, erkennt dies der **PA 2500 R** und ändert den Quellennamen automatisch auf **MP 2000 R**. Ist für die Quelle bereits ein eigener Name vergeben worden, hat der eingegebene Name Vorrang und wird angezeigt.

Menüpunkt  
**VU-Meter Anzeige**

In diesem Menüpunkt kann die Aussteuerungsanzeige (VU-Meter) ein- und ausgeschaltet werden.

Menüpunkt  
**Anzeige Helligkeit**

Hier können Sie die Helligkeit des Displays während des normalen Betriebs Ihren persönlichen Vorlieben in mehreren Stufen anpassen.

Menüpunkt  
**Anzeige Modus**

Hier kann eingestellt werden, ob das Display dauerhaft, zeitweise oder nicht eingeschaltet sein soll.

Bei der Einstellung **'Temporär'** wird das Display nur während der Bedienung des **PA 2500 R** eingeschaltet und anschließend automatisch wieder abgeschaltet.



Die Helligkeit wird separat unter dem Menüpunkt **'Anzeige Helligkeit'** eingestellt (siehe oben).

Menüpunkt  
**Farbprofil**

In diesem Menüpunkt kann zwischen zwei Farbprofilen für die Tasten auf der Gerätefront ausgewählt werden.

- In der Einstellung „weiß“, wird der aktuelle Status der Lautsprecherausgänge und anderer Funktionen (wie z.B. Loudness), über eine entsprechend weiß leuchtende Taste und über Symbole im Display angezeigt. (siehe Kap. „**Displaysymbole und ihre Bedeutung**“)
- Ist die Einstellung „mehrfarbig“ ausgewählt, werden die aktuellen Schaltzustände über verschiedene Farben der entsprechenden Tasten angezeigt.

Die unterschiedlichen Schaltzustände werden wie folgt angezeigt:

Taste	Farbe	Schaltzustand
	weiß	Lautsprecherausgang A eingeschaltet
	grün	Lautsprecherausgang B eingeschaltet
	blau	Ausgänge A + B eingeschaltet
	rot	Loudness eingeschaltet

Menüpunkt  
**Sprache**

In diesem Menüpunkt legen Sie die Sprache für die Anzeigen auf dem Gerätedisplay in der Front des **PA 2500 R** fest.

Menüpunkt  
**Kopfhörer ein / aus**

Der **PA 2500 R** verfügt über eine automatische Kopfhörererkennung. In der Einstellung „**automatisch**“ werden der Lautsprecher- und Vorverstärkerausgang bei Anschluss eines Kopfhörers automatisch abgeschaltet.

Sollen die Ausgänge weiterhin einzeln schaltbar bleiben, wählen Sie die Einstellung „**manuell**“. Im manuellen Modus können die angeschlossenen Kopfhörer durch einen langen Druck auf die Taste aus- und eingeschaltet werden.

Menüpunkt  
**Bi – Wiring Modus**

Der Bi-Wiring Modus ermöglicht es, für den Bi-Wiring Betrieb, die Lautsprecherausgänge zusammen ein- und auszuschalten. Ist der Bi-Wiring Modus eingeschaltet, werden die Lautsprecherausgänge A und B, bei Antippen der Taste am Gerät oder auf der **FM2000**, zusammen ein- und ausgeschaltet.

Bei ausgeschaltetem Bi-Wiring Modus schalten die Lautsprecherausgänge separat. Wird kein Bi-Wiring genutzt, sollte die Funktion ausgeschaltet sein.

Menüpunkt  
**Übersteuerungsschutz**

In diesem Menüpunkt kann der Übersteuerungsschutz ein- und ausgeschaltet werden. Siehe Kapitel „**Schutzschaltung (Protection)**“.

Menüpunkt  
**Energiesparfunktion**

Der **PA 2500 R** verfügt zur Energieeinsparung über eine Auto-Ausschaltfunktion.

Bei eingeschalteter Energiesparfunktion schaltet das Gerät nach 90 Minuten ohne Musiksignal oder Bedienung automatisch in den Standby Betrieb. Außerdem wird der Standby-Stromverbrauch auf ein Minimum reduziert, indem nicht unbedingt benötigte Funktionen deaktiviert werden (**ECO Standby**).

Bei ausgeschalteter Energiesparfunktion, stehen bei etwas höherem Stromverbrauch, zusätzliche Funktionen zur Verfügung (**Komfort-Standby**). Die automatische Ausschaltfunktion ist in dieser Einstellung deaktiviert.

Die folgenden Funktionen stehen jeweils zur Verfügung:

**Ein (ECO Standby):**

Im ECO-Standby aktive Funktionen: Automatisches Ausschalten nach 90 Minuten ohne Musik oder Bedienung. Einschalten per Fernbedienung oder Triggerspannung.

**Aus (Komfort-Standby):**

Folgende erweiterte Funktionen stehen zur Verfügung: Ein- und Ausschalttaste im Standby beleuchtet, Einschalten über eine Quellenwahltaste, automatische Ausschaltfunktion deaktiviert.



Über den Menüpunkt Energiesparfunktion kann die Autoabschaltung in Ländern außerhalb der EU deaktiviert werden.

Menüpunkt  
**Netzwerk**

Hier kann die LAN Schnittstelle zur Diagnose und rechnergesteuerten Bedienung von Gerätefunktionen (Home-Automations-Systeme wie z. B. CRESTRON, AMX, usw.) konfiguriert werden.



Eine Änderung der Einstellungen ist im Normalfall nicht notwendig. Lediglich wenn das Gerät an ein lokales Computer Netzwerk angeschlossen werden soll, müssen hier die entsprechende IP Adresse und Subnetzmaske eingestellt werden.

Unterpunkt  
**MAC**

An dieser Stelle wird die MAC Adresse des Gerätes angezeigt. Die MAC Adresse ist für jedes Gerät individuell vergeben. Aus diesem Grund können an dieser Stelle keine Einstellungen vorgenommen werden.

Unterpunkt  
**IP**

Hier können Sie die IP Adresse des Gerätes einstellen.

Unterpunkt  
**Subnetzmaske**

Unter diesem Menüpunkt kann der Adressbereich des verbundenen Netzwerkes eingegeben werden.

Menüpunkt  
**Geräte Info**

Unter diesem Menüpunkt befinden sich Informationen zu den installierten Softwareständen und das Werksreset.

Unterpunkt  
**Steuerung**

Anzeige der Steuerungssoftwareversion

Unterpunkt  
**BL (Bootloader)**

Anzeige der Bootloaderversion

Unterpunkt  
**Werkseinstellungen**

Durch Aufrufen und Bestätigung dieses Menüpunktes werden sämtliche persönlichen Einstellungen gelöscht, und der Auslieferungszustand wieder hergestellt.

# Surroundbetrieb mit dem PA 2500 R

## Allgemeines

Für den Betrieb an Surround-Decodern kann der Eingang **IN 3** (SRND) oder **IN 5** (SRND) in einen speziellen Betriebsmodus geschaltet werden (Surround-Mode).

In dieser Betriebsart übernimmt der **PA 2500 R** die Verstärkung der Frontkanäle des Surround-Systems.

Im Surround-Mode wird die Lautstärkeeinstellung für die genannten Eingänge unabhängig von der Lautstärke der übrigen Quellen verwaltet.

Dadurch ist es möglich im Surroundbetrieb am **PA 2500 R** eine Lautstärkeeinstellung zu wählen, die für die Frontkanäle Ihres Surround-Systems optimal ist. Jedes Mal, wenn Sie später wieder auf den Surround-Eingang des **PA 2500 R** schalten, wird wieder exakt dieser Lautstärkewert eingestellt. Zusätzlich zur Lautstärkeeinstellung wird auch die Balance-, Flat-, Loudness- und Lautsprechereinstellung für diese Quelle separat gespeichert.

Sobald für einen der oben genannten Eingänge die Surroundfunktion eingestellt ist, wird im Display anstatt des aktuell eingestellten Lautstärkewertes „**SR**“ (Abk. für „Surround“) angezeigt.



Ein Anschlussschema des Gerätes, bei Betrieb an einem externen Surround-Decoder, ist im '**Anhang A**' dargestellt.

## Laustärke einstellen

Um ein unbeabsichtigtes Verstellen der Lautstärke zu vermeiden, kann der Lautstärkewert erst nach einem Druck auf den Lautstärkeknopf verändert werden.

## Surround Mode wählen

Der Surround-Mode wird im Konfigurationsmenü unter dem Punkt '**Quellen**' ein- und ausgeschaltet. (siehe Kap '**Grundeinstellungen des PA 2500 R**')



## Surround mit Ferneinschaltung (Trigger)

Der **PA 2500 R** bietet die Möglichkeit, sich per Triggersignal (Schaltspannung von +5...20V) ferneinschalten zu lassen. Viele externe Surround-Decoder besitzen den hierfür erforderlichen Trigger Ausgang. Dieser kann dazu benutzt werden, den **PA 2500 R** zusammen mit dem Decoder einzuschalten, und gleich die passende Quelle mit der richtigen Lautstärke zu wählen.


Die aktive Triggerfunktion wird bei der eingestellten Quelle durch das „**TRG**“-Symbol angezeigt.

Die Trigger Funktion wird über das Konfigurationsmenü eingestellt. Soll die Trigger-Funktion im Surroundbetrieb genutzt werden, stellen Sie die Trigger Funktion für die entsprechende Quelle ein (siehe Kap '**Grundeinstellungen des PA 2500 R**').


# Schutzschaltung (Protection)

Die **Protection**-Schaltung bietet Schutz gegen Kurzschluss, Überhitzung und Überlastung. Wenn eine Störung auftritt, wird das Ausgangssignal abgeschaltet, die Tasten des Lautsprecherausgangs und des Pre Out Ausgangs beginnen zu blinken (   ) und im Display erscheint je nach Störung eine der folgenden Meldungen:

Anzeige	mögliche Ursache
<b>Überhitzung</b>	Die Anzeige ' <b>Überhitzung</b> ' signalisiert, dass das Gerät zu heiß geworden ist. In diesem Fall sollte der Verstärker zum Abkühlen längere Zeit ausgeschaltet werden. Sorgen Sie für ausreichende Kühlluftzufuhr und warten Sie bis das Gerät soweit abgekühlt ist, dass es sich wieder einschalten lässt.
<b>Übersteuerung</b>	Diese Anzeige erscheint, wenn die Lautstärke zu hoch eingestellt ist und dadurch Verzerrungen am Lautsprecherausgang auftreten. Der <b>PA 2500 R</b> erkennt dies automatisch und reduziert die Lautstärke selbstständig.
<b>Kurzschluss R</b>	Der <b>rechte</b> Lautsprecherausgang ist kurzgeschlossen. Überprüfen Sie in diesem Fall die Zuleitungen der Lautsprecher.
<b>Kurzschluss L</b>	Der <b>linke</b> Lautsprecherausgang ist kurzgeschlossen. Überprüfen Sie in diesem Fall die Zuleitungen der Lautsprecher.

 Sollte sich eine aufgetretene Störung durch diese Hinweise nicht beheben lassen, so ziehen Sie bitte umgehend den Netzstecker und wenden sich an eine **T+A**-Fachwerkstatt.

## Übersteuerung

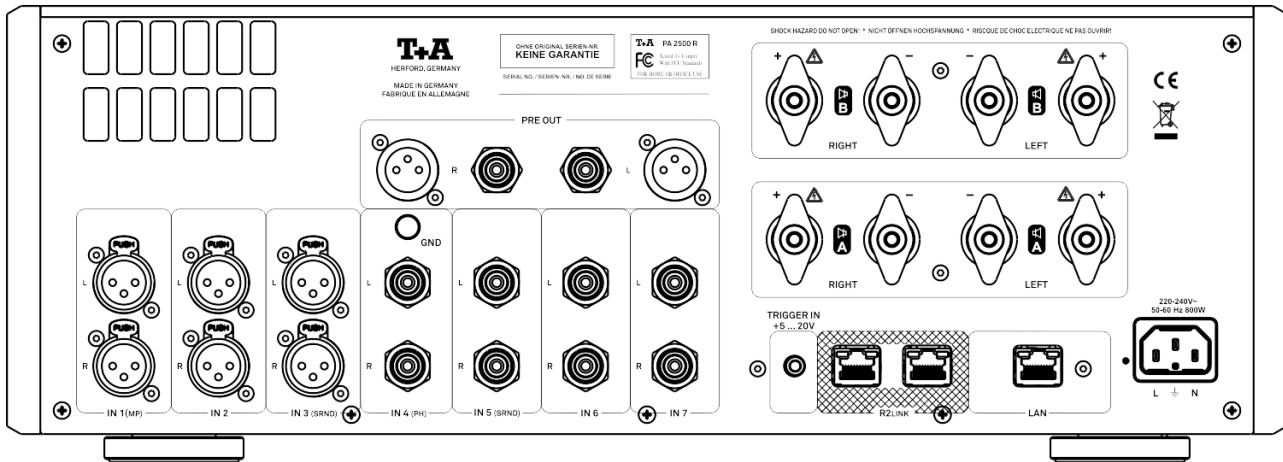
Bevor der **PA 2500 R** die Lautstärke automatisch reduziert, wird eine Übersteuerung durch die aufleuchtende Lautsprechertaste (  ) signalisiert. Der Übersteuerungsschutz des **PA 2500 R** kann im Konfigurationsmenü deaktiviert werden (siehe Kap '**Grundeinstellungen des PA 2500 R**').



# **Installation Inbetriebnahme Sicherheitshinweise**

In diesem Kapitel werden alle Dinge von grundsätzlicher Bedeutung für die Aufstellung und Inbetriebnahme beschrieben, die nicht für den täglichen Umgang mit dem Gerät relevant sind, die aber trotzdem vor dem ersten Gebrauch gelesen und beachtet werden sollten.

# Anschlüsselemente



## IN 1 ... IN 3

Universelle Vorverstärker-Line-Eingänge zum Anschluss von beliebigen Stereo Audio- oder TV-Geräten mit symmetrischem XLR-Ausgang.

- i** Der Eingang **IN 3 (SRND)** kann im System-Konfigurationsmenü zum Betrieb mit Surround Decodern auf eine separate Lautstärkeregelung umgestellt werden. (Siehe Kapitel 'Surroundbetrieb mit dem PA 2500 R')

## IN 4 ... IN 7

Universelle Vorverstärker-Line-Eingänge zum Anschluss von beliebigen Stereo Audio- oder TV-Geräten mit unsymmetrischem RCA (Cinch) -Ausgang.

- i** Der Eingang **IN 5 (SRND)** kann im System-Konfigurationsmenü zum Betrieb mit Surround Decodern auf eine separate Lautstärkeregelung umgestellt werden. (Siehe Kapitel 'Surroundbetrieb mit dem PA 2500 R')
- i** Der Eingang **IN 4** kann durch Einbau eines Phono **MM** oder Phono **MC** Moduls (Sonderzubehör) zu einem Eingang für analoge Plattenspieler aufgerüstet werden.

## GND Masse-Anschluss

Um Brummeffekte zu vermeiden kann hier das Massekabel eines Analog-Plattenspielers angeschlossen werden.

## PRE OUT

Symmetrischer (XLR) und unsymmetrischer (RCA / Cinch) Vorverstärker-Ausgang zum Anschluss externer Endstufen oder aktiver Lautsprecher



---

## ⏪ A und ⏪ B

### Lautsprecher-Anschlussklemmen

Der **PA 2500 R** ist mit zwei Paar Lautsprecherklemmen ausgestattet. Die Lautsprecherklemmen sind für exzellenten Kontakt mit minimalen Übergangswiderständen mit einer hochleitfähigen, korrosionsbeständigen Rhodiumschicht überzogen.


Verwenden Sie zum Anschluss Ihrer Lautsprecher hochwertige Kabel mit Lautsprecher-Gabelschuhen.

### Bi-Wiring

Die zwei Anschlussklemmenpaare eignen sich in Kombination mit hochwertigen Lautsprechern hervorragend für das Bi-Wiring. Schließen Sie bei Bi-Wiring den Bassbereich an den Ausgang A und den Mittel-Hochtonbereich an den Ausgang B an (siehe Anschlussschema im Anhang A).

### 2-Zonenbetrieb

Alternativ können zwei Lautsprecher-Paare angeschlossen werden (2-Zonenbetrieb). Dabei darf die Impedanz jeder Box nicht kleiner als  $4 \Omega$  (nach DIN) sein.

 Die Ausgänge A und B können wahlweise zusammen (Bi-Wiring) oder getrennt (2-Zonen) geschaltet werden (s. Kap. 'Grundeinstellungen des PA 2500 R')



### Achtung!

**Die angeschlossenen Lautsprecher sollten in ihrer Belastbarkeit dem Verstärker angemessen sein und müssen eine Impedanz von mindestens 4 Ohm (DIN) aufweisen. Verwenden Sie für den Anschluss der Lautsprecher fertig konfektionierte Kabel mit zugelassenen Verbindern. Die Kabel und Verbinder müssen vorschriftsmäßig isoliert sein und mindestens einen Querschnitt von 1,5 mm<sup>2</sup> aufweisen. Es muss darauf geachtet werden, dass die Anschlussklemmen fest verschraubt sind und keine Kurzschlüsse entstehen.**

---

## LAN

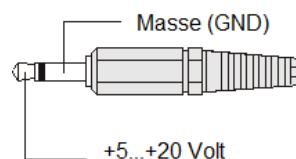
Schnittstelle zur Diagnose und rechnergesteuerten Bedienung von Gerätefunktionen (Home-Automations-Systeme wie z. B. CRESTRON, AMX, usw.).

---

## TRIGGER

Über diese Buchse kann der **PA 2500 R** durch Anlegen einer Schaltspannung (+5 ... +20 Volt) eingeschaltet werden. Über die Trigger-Funktion eingeschaltet, schaltet der **PA 2500 R** mit einer vorher im Menü festgelegten Quelle ein. (Siehe Kapitel 'Grundeinstellungen des PA 2500 R')

Stecker Belegung (3,5 mm Klinkenstecker)



Die Trigger-Funktion kann im System-Konfigurations-Menü ein- und ausgeschaltet werden.  
Siehe Kapitel 'Grundeinstellungen des PA 2500 R' auf Seite 12.

---

## R2LINK

Steuerausgänge für **T+A**-Geräte mit **R2LINK** – Eingang.

---

## Netzeingang

Diese Buchse dient dem Netzanschluss.

Zum korrekten Netzanschluss beachten Sie bitte die Hinweise in den Kapiteln 'Aufstellung und Verkabelung' und 'Sicherheitshinweise'.

---

# Aufstellung und Verkabelung

Packen Sie das Gerät vorsichtig aus und heben Sie die Originalverpackung sorgfältig auf. Der Karton und das Verpackungsmaterial sind speziell für dieses Gerät konzipiert und bei späteren Transporten ein sicherer Behälter. Transportieren oder versenden Sie Gerät ausschließlich in der originalen Verpackung um Geräterefekte zu vermeiden.

War das Gerät größerer Kälte ausgesetzt (z. B. beim Transport), so ist mit der Inbetriebnahme zu warten, bis sich das Gerät auf Raumtemperatur aufgewärmt hat und das Kondenswasser restlos verdunstet ist.

War das Gerät eingelagert oder längere Zeit nicht in Betrieb (> 2 Jahre) so sollte unbedingt vor Wiederinbetriebnahme eine Kontrolle in einer Fachwerkstatt durchgeführt werden.

Vor der Aufstellung des Gerätes auf empfindlichen Lack- oder Holzoberflächen sollte an einer nicht sichtbaren Stelle die Verträglichkeit mit den Gerätefüßen überprüft werden und ggf. eine geeignete Unterlage verwendet werden. Wir empfehlen eine Standfläche aus Stein, Glas, Metall o.Ä.

Das Gerät ist waagrecht auf einer festen stabilen, ebenen Unterlage aufzustellen (siehe Kapitel „Sicherheitshinweise“). Bei Aufstellung auf Resonanzdämpfern oder Entkopplungsgliedern ist darauf zu achten, dass die Standsicherheit des Gerätes nicht beeinträchtigt wird.

Die Aufstellung darf nur an einem gut belüfteten, trockenen Ort erfolgen, wobei direkte Sonneneinstrahlung und die Nähe von Heizkörpern zu vermeiden sind. Das Gerät darf nicht in der Nähe von wärmeproduzierenden, wärmeempfindlichen oder leicht brennbaren Gegenständen bzw. Geräten aufgestellt werden.



## Hinweise zum Anschluss:

Das Anschlussschema des Gerätes ist im 'Anhang A' dargestellt.

- Stecken Sie alle Stecker fest in die Buchsen ein. Lockere Steckverbindungen können Brummen oder andere Störgeräusche verursachen.
- Verbinden Sie die Eingangsbuchsen des Verstärkers mit den gleichnamigen Ausgangsbuchsen der Quellgeräte, also 'R' mit 'R' und 'L' mit 'L'. Bei umgekehrtem Anschluss sind die Stereokanäle vertauscht.
- Die **R2LINK**-Buchse des Vollverstärkers verbinden Sie mit den **R2LINK**-Buchsen der Quellgeräte (siehe Anschlussbild).
- Das Gerät ist für den Betrieb an einer Schutzleitersteckdose vorgesehen. Schließen Sie es bitte mit dem beiliegendem Netzkabel an eine entsprechende, vorschriftsmäßig geerdete Steckdose an.
- Zur Erreichung des maximalen Störabstandes sollte der Netzstecker so in die Netzsteckdose gesteckt werden, dass die Phase an dem Kontakt der Netzeingangsbuchse angeschlossen wird, der mit einem Punkt (●) gekennzeichnet ist. Die Phase der Netzsteckdose kann mit einem dafür geeigneten Messgerät ermittelt werden. Wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

Wir empfehlen die Verwendung der konfektionierten **T+A**-Netzkabel '**POWER THREE**' in Kombination mit der Netzsteckdosenleiste '**POWER BAR**', die mit Phasenindikator ausgestattet ist.

Nachdem die Anlage vollständig verkabelt ist, schalten Sie diese ein.

Nach Einschalten des benutzten Lautsprecherausganges und Umschalten des Vollverstärkers auf die angeschlossene Hörquelle sollte diese hörbar werden. Falls bei der Inbetriebnahme des Gerätes Probleme auftreten sollten, haben diese oftmals einfachen Ursachen, die leicht zu beheben sind. Lesen Sie dazu das Kapitel '**Betriebsstörungen**' dieser Betriebsanleitung.

## Lautsprecher- und Signalkabel

Die verwendeten Lautsprecher- und Signalkabel haben einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf die Wiedergabequalität der Gesamtanlage. **T+A** empfiehlt daher die Verwendung hochwertiger Kabel und Steckverbinder.

In unserem Zubehörprogramm finden Sie eine Reihe exzellenter Kabel und Stecker, die in ihren Eigenschaften auf unsere Lautsprecher und Elektronikkomponenten abgestimmt sind und hervorragend mit diesen harmonisieren.

Für schwierige und beengte Aufstellungsbedingungen finden Sie im **T+A** Zubehör auch Kabel in Sonderlängen und Sonderstecker (z. B. in abgewinkelter Form), mit deren Hilfe sich fast jedes Anschluss- und Aufstellungsproblem lösen lässt.

## Netzkabel und Netzfilter

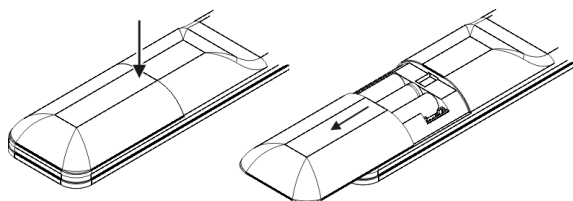
Über die Netzstromversorgung gelangt nicht nur die notwendige Betriebsenergie zu Ihren Geräten, sondern oft auch Störungen von entfernten Geräten, Funk- und Computeranlagen.

Um elektromagnetische Störungen von den Geräten fern zu halten, bietet unser Zubehörprogramm das Netzkabel **'POWER THREE'**, und die Netzfilterleiste **'POWER BAR'**. Mit diesem Zubehör kann die Wiedergabequalität unserer Geräte in vielen Fällen nochmals gesteigert werden.

Zu allen Fragen rund um die Verkabelung berät Sie gern Ihr **T+A** Fachhändler kompetent, umfassend und unverbindlich. Gern senden wir Ihnen auch unser umfangreiches Informationsmaterial zu diesem Thema.

## Batteriewechsel

Zum Öffnen des Batteriefachs die im linken Bild mit einem Pfeil markierte Stelle leicht eindrücken und gleichzeitig den Batteriefachdeckel nach unten schieben. Legen Sie drei Batterien vom Typ **LR 03 (MICRO)** gemäß der Kennzeichnung ins Batteriefach ein. Bitte achten Sie darauf, dass **grundsätzlich immer alle Batterien** erneuert werden



### **Achtung!**

Batterien dürfen nicht übermäßiger Wärme wie Sonnenschein, Feuer oder dergleichen ausgesetzt werden.



### **Hinweis zur Entsorgung der gebrauchten Batterien:**

**Gebrauchte Batterien dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden!** Sie sind gemäß Batterieverordnung (**BattVO**) an den Verkäufer (Fachhandel) oder an die Stadt zurückzugeben, um sie einer schadlosen Verwertung oder Beseitigung zuzuführen. Die Städte stellen hierfür Sammelbehälter zur Verfügung und/oder nehmen Altbatterien an Sammelfahrzeugen an.

## Pflege des Gerätes

Vor Reinigungsarbeiten am Gerät ist der Netzstecker zu ziehen. Die Oberflächen des Gerätes sollten zur Reinigung nur mit einem weichen, trockenen Tuch abgewischt werden.

Verwenden Sie keine scharfen Reinigungs- oder Lösungsmittel!

Vor der Wiederinbetriebnahme muss sichergestellt sein, dass keine Kurzschlüsse an den Anschlussstellen bestehen und dass alle Anschlüsse ordnungsgemäß sind.

## Lagerung

Lagerung des Gerätes in der Originalverpackung an einem trockenen frostfreien Ort. Lagertemperatur 0...40 °C.

# Sicherheitshinweise

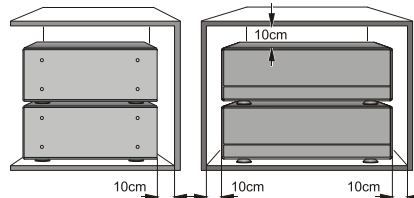
Zu Ihrer eigenen Sicherheit sollten Sie bitte unbedingt diese Betriebsanleitung vollständig lesen und insbesondere die Aufstellungs-, Betriebs- und Sicherheitshinweise genau befolgen.

## Aufstellung

Beachten Sie das Gewicht des Gerätes. Stellen Sie das Gerät niemals auf einen instabilen Platz. Das Gerät kann herunterfallen und dabei ernsthafte Verletzungen oder Todesfälle verursachen. Viele Verletzungen, vor allem bei Kindern können bei Beachtung folgender einfacher Vorsichtsmaßnahmen vermieden werden:

- Benutzen Sie nur Möbel, welche das Gerät sicher tragen können.
- Stellen Sie sicher, dass das Gerät nicht über die Ränder des tragenden Möbelstücks hinausragt.
- Platzieren Sie das Gerät nicht auf hohen Möbeln (z.B. Bücherregale) ohne beides, Möbel und Gerät, sicher zu verankern.
- Klären Sie Kinder über die Gefahren auf, die beim Klettern auf Möbel zum Erreichen des Gerätes oder seiner Bedienelemente entstehen.

Sorgen Sie beim Einbau in Regale oder Schränke unbedingt für ausreichende Luftzufuhr und sorgen Sie dafür, dass die Wärme des Gerätes abgeführt werden kann. Ein Wärmestau beeinträchtigt die Lebensdauer des Gerätes und ist eine Gefahrenquelle. Um das Gerät herum muss ein Freiraum von mindestens 10 cm zur Wärmeabfuhr bleiben.



Es dürfen keine wärmeisolierenden Gegenstände (z. B. Decken oder andere Geräte mit ebener Bodenplatte ohne Standfüße) direkt auf das Verstärkergehäuse gestellt werden.

Das Gerät ist so aufzustellen, dass eine Berührung sämtlicher Geräteanschlüsse (insbesondere durch Kinder) ausgeschlossen ist. Die Hinweise und Angaben im Kapitel **'Aufstellung und Verkabelung'** sind unbedingt zu beachten.

## Anschluss

Die mit dem ⚠-Symbol gekennzeichneten Anschlussklemmen können hohe Spannungen führen. Ein Berühren der Anschlussstellen oder der Leiter der daran angeschlossenen Kabel ist zu vermeiden. An diese Anschlussstellen angeschlossene Leitungen erfordern das Verlegen durch eine unterwiesene Person oder die Verwendung von anschlussfertigen Leitungen.

## Stromversorgung

Das Gerät ist für den Betrieb an einer Schutzleitersteckdose vorgesehen. Schließen Sie es bitte mit dem beiliegendem Netzkabel an eine entsprechende, vorschriftsmäßig geerdete Steckdose an.

Die für das Gerät erforderliche Stromversorgung ist dem Aufdruck an der Netzgerätebuchse zu entnehmen. An andere Stromversorgungen darf das Gerät nicht angeschlossen werden. Bei längerer Nichtbenutzung sollte der Netzstecker des Gerätes aus der Steckdose gezogen werden.

## Netzkabel / Netzstecker

Netzkabel müssen so verlegt werden, dass keine Gefahr der Beschädigung (z. B. durch Trittbelastung oder durch Möbelstücke) besteht. Besondere Vorsicht ist dabei an den Steckern, Verteilern und an den Anschlussstellen des Gerätes geboten. Auf den Netzstecker darf keine übermäßige Krafteinwirkung ausgeübt werden.

Abziehen des Netzsteckers trennt das Gerät bei Wartung oder Servicearbeiten vom Netz. Bitte achten Sie darauf, dass der Stecker ohne Schwierigkeiten zugänglich und benutzbar ist.

## Geräteöffnungen

Durch die Geräteöffnungen dürfen keine Flüssigkeiten oder Fremdkörper in das Gerät gelangen. Im Inneren führt das Gerät Netzspannung, es besteht die Gefahr eines tödlichen elektrischen Schlages.

Schützen Sie das Gerät vor Tropf- und Spritzwasser und stellen Sie keine Blumenvasen oder andere Gefäße mit Flüssigkeiten auf das Gerät.

Stellen Sie keine offenen Flammen, wie z. B. Kerzen auf das Gerät.

## Aufsichtspflicht

Wie alle Elektrogeräte so sollte auch dieses Gerät nicht unbeaufsichtigt betrieben werden. Es ist darauf zu achten, dass es für kleine Kinder unerschwinglich ist.

## Reparatur und Beschädigung

Das Gerät darf nur vom qualifizierten Fachmann geöffnet werden. Reparaturen und das Auswechseln von Sicherungen sind von einer autorisierten **T+A** Fachwerkstatt durchzuführen. Außer den in der Betriebsanleitung beschriebenen Handgriffen dürfen vom Benutzer keinerlei Arbeiten am Gerät vorgenommen werden.

Bei Beschädigungen oder bei Verdacht auf eine nicht ordnungsgemäße Funktion des Gerätes sollte sofort der Netzstecker gezogen und das Gerät zur Überprüfung in eine autorisierte **T+A** Fachwerkstatt gegeben werden.

## Überspannung

Überspannungen im Stromversorgungsnetz, dem Kabelnetz oder auf Antennenanlagen, wie sie z. B. bei Gewittern (Blitzschlag) oder statischen Entladungen auftreten können, stellen eine Gefährdung für das Gerät dar.

Spezielle Vorschaltgeräte wie Überspannungsprotektoren oder die **T+A 'Power Bar'** Netzanschlussleiste bieten einen gewissen Schutz vor Gerätebeschädigungen aus o. g. Gründen.

Eine absolute Sicherheit vor Beschädigung durch Überspannungen kann aber nur eine vollständige Trennung des Gerätes vom Netz und den Antennenanlagen gewährleisten.

Ziehen Sie zur Trennung sämtliche Netz- und Antennenstecker Ihrer HiFi Anlage bei Überspannungsgefahr (z. B. bei heraufziehenden Gewittern) aus den Steckdosen.

Sämtliche Netzversorgungs- und Antennenanlagen, an die das Gerät angeschlossen wird, müssen den geltenden Bestimmungen entsprechen und fachgerecht von einem zugelassenen Installationsbetrieb ausgeführt sein.

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch



Das Gerät ist ausgelegt für den Betrieb in gemäßigttem Klima und in Höhen bis zu 2000 m ü.NHN. Zulässiger Betriebstemperaturbereich +10 ... +35. C. Das Gerät ist ausschließlich zur Ton- und/oder Bildwiedergabe im Heimbereich in trockenen Räumen unter Berücksichtigung aller in dieser Anleitung gemachten Angaben bestimmt. Bei allen anderen Einsatzzwecken, insbesondere in medizinischen oder sicherheitsrelevanten Bereichen, ist vorher die Zulassung und Eignung des Gerätes für diesen Einsatz mit dem Hersteller abzuklären und schriftlich genehmigen zu lassen.

## Gerätezulassung und Konformität mit EG-Richtlinien

Das Gerät entspricht im Originalzustand allen derzeit gültigen deutschen und europäischen Vorschriften. Es ist zum bestimmungsgemäßen Gebrauch in der EG zugelassen.

Durch das am Gerät befindliche **CE** Zeichen erklärt **T+A** die Konformität mit den EG-Richtlinien und den daraus abgeleiteten nationalen Gesetzen. Die Konformitätserklärung kann bei Bedarf unter **www.ta-hifi.com/DoC** eingesehen werden.

Die unveränderte, unverfälschte Werksseriennummer muss außen am Gerät vorhanden und gut lesbar sein! Die Seriennummer ist Bestandteil unserer Konformitätserklärung und damit der Betriebszulassung des Gerätes! Seriennummern am Gerät und in den original **T+A** Begleitpapieren (insbesondere den Kontroll- und Garantiezertifikaten) dürfen nicht entfernt oder verändert werden und müssen übereinstimmen.

Bei Verstoß gegen diese Bestimmungen gilt die Konformitätszusage von **T+A** als widerrufen und ein Betrieb des Gerätes innerhalb der EG ist untersagt und aufgrund geltender EG und nationaler Gesetze unter Strafandrohung verboten. Durch Umbauten am Gerät oder durch Reparaturen oder sonstige Eingriffe von nicht von **T+A** autorisierten Werkstätten oder sonstigen Dritten verliert das Gerät seine Zulassung und Betriebserlaubnis. An das Gerät dürfen nur original **T+A** Zubehörteile oder solche Zusatzgeräte angeschlossen werden, die ihrerseits zugelassen sind und allen geltenden gesetzlichen Vorschriften genügen. Auch mit Zusatzgeräten oder als Teil einer Anlage darf das Gerät nur zu den im Abschnitt '**Bestimmungsgemäßer Gebrauch**' genannten Anwendungen eingesetzt werden.

## Entsorgung



Für die spätere Entsorgung dieses Produkts stehen örtliche Sammelstellen für Elektroschrott zur Verfügung.

# Betriebsstörungen

Viele Betriebsstörungen haben eine einfache Ursache, die sich leicht beheben lässt. Im folgenden Abschnitt sind einige mögliche Störungen sowie Maßnahmen zu deren Behebung aufgeführt. Sollte sich eine aufgetretene Störung durch diese Hinweise nicht beheben lassen, so ziehen Sie bitte umgehend den Netzstecker und wenden sich an eine **T+A**-Fachwerkstatt.

---

**Gerät schaltet nicht ein**

**Ursache 1:**

Netzkabel nicht richtig angeschlossen.

**Abhilfe:**

Überprüfen und fest einstecken.

---

**Das Gerät lässt sich nicht bedienen.**

**Ursache:**

Statische Entladungen oder starke Störimpulse (z. B. Blitzschläge) haben den Inhalt des Speichers verändert.

**Abhilfe:**

Netzstecker ziehen und nach ca. 1 Minute wieder einstecken. Gerät einschalten.

---

**Gerät reagiert korrekt auf Bedienung über die Geräte-tasten, lässt sich aber nicht fernbedienen.**

**Ursache:**

Falsch eingesetzte bzw. verbrauchte Batterien in der Fernbedienung.

**Abhilfe:**

Batterien korrekt einsetzen bzw. durch neue ersetzen.

---

**Die angeschlossenen Quellgeräte lassen sich nicht fernbedienen.**

**Ursache 1:**

Das zu bedienende Gerät ist nicht als Quellgerät angewählt, d. h. die Steuerbefehle der Fernbedienung werden zu einem anderen Quellgerät geleitet.

**Abhilfe:**

Die entsprechende Quellentaste der Fernbedienung drücken und Bedienung erneut versuchen.

---

**Ursache 2:**

Das Quellgerät ist nicht über ein **R2 LINK**-Kabel verbunden.

**Abhilfe:**

Verbindung gemäß Anschluss-Schema herstellen.

---

**Lautes Brummen aus den Lautsprechern.**

**Ursache:**

Schlechter Kontakt der RCA (Cinch) - oder XLR Stecker, oder ein defektes Kabel.

**Abhilfe:**

Überprüfen Sie bitte genau alle Steckverbindungen und Verbindungskabel.

---

---

**Kein Ausgangs-Signal an den Lautsprechern, das Display zeigt 'Kurzschluss L / R' an.**

**(PROTECTION-Schaltung hat angesprochen).**

**Ursache:**

Kurzschluss in den Lautsprecherleitungen, z. B. durch herausstehende Litzenenden an den Lautsprecherklemmen oder mechanische Beschädigung des Kabels.

**Abhilfe:**

Lautsprecherkabel und -klemmen überprüfen, Litzenenden sauber verdrillen, beschädigte Kabel austauschen.

---

---

**Kein Ausgangs-Signal an den Lautsprechern, das Display zeigt 'Überhitzung' an.**

**(PROTECTION-Schaltung hat angesprochen).**

**Ursache 1:**

Die PROTECTION-Schaltung hat wegen Überhitzung abgeschaltet.

**Abhilfe:**

Lautstärke herabsetzen; wenn sich der Verstärker nach ca. 20 Sekunden nicht wieder einschaltet, ist er zu heiß geworden, und sollte einige Minuten ausgeschaltet bleiben, um abzukühlen.

---

**Ursache 2:**

Überhitzung durch Wärmestau.

**Abhilfe:**

Das Gerät so aufstellen, dass eine ungehinderte Kühlluftzufuhr gewährleistet ist.

---

**Ursache 3:**

Überhitzung durch zu geringe Lautsprecher-Impedanz.

**Abhilfe:**

Nur Lautsprecher mit mindestens 4  $\Omega$  DIN-normgerechter Impedanz verwenden – das entspricht einem Impedanz-Minimum von > 3.2 $\Omega$ .

---

---

**Flaches Klangbild, zu wenig Basswiedergabe.**

**Ursache:**

Die Lautsprecherleitungen sind verpolt angeschlossen.

**Abhilfe:**

Den Anschluss der Lautsprecherleitungen an Boxen und Lautsprecherklemmen des Vollverstärkers anhand des Anschluss-Schemas überprüfen und ggf. korrigieren.

---

# Hinweise zum sparsamen Umgang mit Energie

## Allgemeines


Der **PA 2500 R** entspricht den neuesten Richtlinien zum sparsamen Verbrauch von Energie (EuP Richtlinie). Dazu trägt das moderne Netzteil- design maßgeblich bei.

Der interne Mikroprozessor sorgt stets dafür, dass Baugruppen, die momentan nicht benötigt werden, automatisch abgeschaltet werden. Der Mikroprozessor selbst arbeitet im Standbybetrieb mit einer niedrigeren Taktfrequenz und reagiert nur noch auf den Fernbedienungsempfänger.

Im Standbybetrieb beträgt der Stromverbrauch des **PA 2500 R** deshalb weniger als 0,5 Watt.

Wird das Gerät längere Zeit nicht benutzt, sollte das Gerät vom Netz getrennt werden. Zur Netztrennung sollte der Netzstecker gezogen werden.

## Automatik Abschaltung (Stromsparmfunktion)

Das Gerät verfügt über eine automatische Abschaltfunktion (Auto Power Down). Wird länger als 90 Minuten nur ein leises oder kein Musiksignal und keine Bedienung erkannt, schaltet der **PA 2500 R** automatisch in den Standbybetrieb. Zwei Minuten vor dem Ausschalten erscheint auf dem Display ein Hinweis, dass das Gerät in den Standby-Betrieb wechselt. Soll das Gerät weiterhin eingeschaltet bleiben, bestätigen Sie den Hinweis mit der  Taste.



In Ländern außerhalb der EU in denen die EuP Richtlinie nicht gilt, kann die automatische Abschaltung des Gerätes bei Bedarf deaktiviert werden. (siehe Kap 'Grundeinstellungen des **PA 2500 R**')

## Firmware Update

## Allgemeines

Es ist möglich ein Firmwareupdate des **PA 2500 R** komfortabel über einen angeschlossenen **MP 2000 R** durchzuführen. Das Update kann wahlweise über die Internetverbindung oder den USB Anschluss des **MP 2000 R** erfolgen.

Die genaue Durchführung des Firmwareupdates ist in der Bedienungsanleitung des **MP 2000 R** beschrieben.



# English

# Welcome.

We are delighted that you have decided to purchase a **T+A** product. Your new **T+A** integrated amplifier is a Hi-Fi unit of the highest quality, designed and developed with a single aim as top priority: to satisfy the requirements of the audiophile music lover.

This unit is the embodiment of innovative thinking and solid quality, exploiting the finest materials and components available, and all these factors contribute to a machine which will satisfy you're most stringent demands and your most searching requirements for a period of many years.

Our production areas are supervised by highly qualified expert staff, and all final production units are checked comprehensively by a fully automated, computer-controlled system to ensure uniformly high quality. We guarantee that our products meet our own specifications to the full.

At all stages of production we avoid the use of substances which are environmentally unsound or potentially hazardous to health, such as chlorine-based cleaning agents and CFCs.

We also aim to avoid the use of plastics in general, and PVC in particular, in the design of our products. Instead we rely upon metals and other non-hazardous materials; metal components are ideal for recycling, and also provide effective electrical screening.

Our robust all-metal cases exclude any possibility of external sources of interference affecting the quality of reproduction. From the opposite point of view our products' electro-magnetic radiation (electro-smog) is reduced to an absolute minimum by the outstandingly effective screening provided by the metal case.

The case of the **PA 2500 R** is built exclusively from the finest-quality non-magnetic metals of the highest purity. This excludes the possibility of interaction with the audio signals, and guarantees uncoloured reproduction.

We would like to take this opportunity to thank you for the faith you have shown in our company by purchasing this product, and wish you many hours of enjoyment and sheer listening pleasure with your **PA 2500 R**.

## **T+A** elektroakustik GmbH & Co KG

### Symbols used in these instructions



#### **Caution!**

Text passages marked with this symbol contain important information which must be observed if the machine is to operate safely and without problems.



This symbol marks text passages which provide supplementary notes and background information; they are intended to help the user understand how to get the best out of the machine.



**The operation instructions, the connection guidance and the safety notes are for your own good - please read them carefully and observe them at all times. The operating instructions are an integral part of this device. If you ever transfer the product to a new owner please be sure to pass them on to the purchaser to guard against incorrect operation and possible hazards.**



All the components we use meet the German and European safety norms and standards which are currently valid. This product complies with the EU directives. The declaration of conformity can be downloaded from [www.ta-hifi.com/DoC](http://www.ta-hifi.com/DoC).

# Contents

Page

## Operation

<b>Front panel controls</b> .....	36
<b>Remote control</b> .....	40
<b>Basic functions of the PA 2500 R</b> .....	41
Switching on .....	41
Selecting sources .....	41
Volume adjustment .....	41
Balance adjustment .....	41
<b>Tone control settings</b> .....	42
<b>Basic settings of the PA 2500 R (Configuration menu)</b> .....	46
Sources .....	47
Source-Name .....	47
Display VU meter .....	47
Display Brightness .....	48
Display Mode .....	48
Colour profile .....	48
Language .....	48
Headphones on / off .....	48
Bi-wiring mode .....	48
Clipping protection .....	48
Energy Saver .....	49
Network .....	49
Device Info .....	49
<b>Surround operation with the PA 2500 R</b> .....	50
<b>Protection circuit</b> .....	51

## Using the system for the first time

Back panel connections .....	54
Installation and wiring .....	56
Safety Notes .....	58
FCC Information to the user .....	59

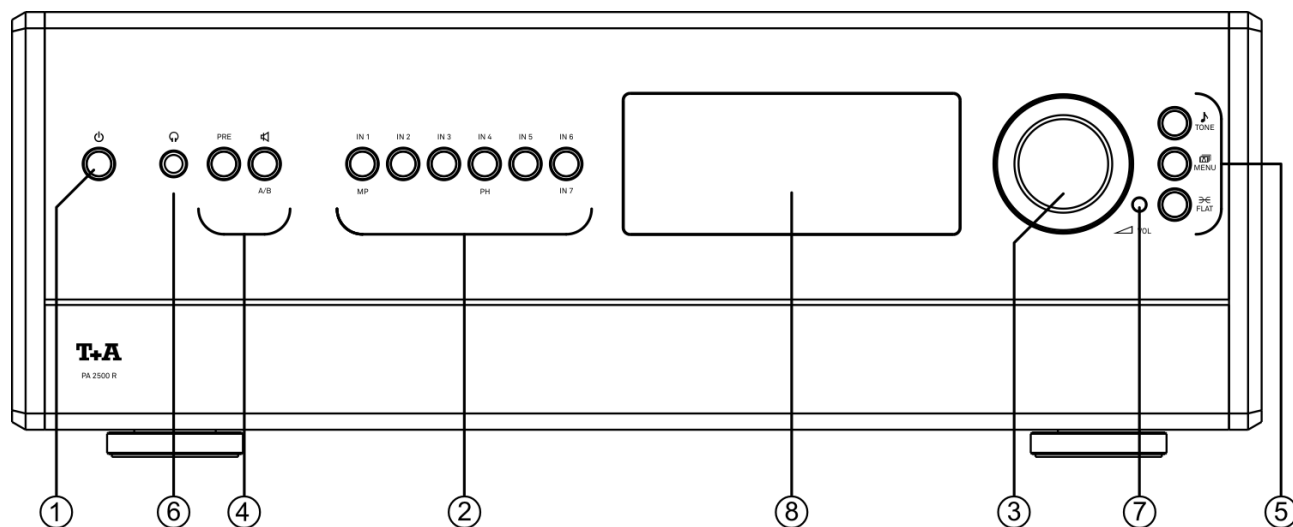
## General

Trouble shooting .....	60
Notes on energy saving .....	62
Firmware update .....	62

## Appendix

Wiring diagrams .....	64
Technical specifications .....	68

## Front panel controls




All the important functions of the **PA 2500 R** can be controlled using the buttons and rotary knob on the front panel. Direct-acting buttons are provided for fundamental functions such as source selection. Functions which are needed less frequently are controlled using menus which are called up by pressing the **MENU** / **TONES** button.

All information pertaining to the machine's status is displayed on the integral screen. The following explains in greater detail the functions of the front panel buttons and the meaning of the on-screen information.

### ① On / Off switch



A brief press on the  button switches the unit on and off. When the machine is switched on, the button glows.

 In **Comfort Standby** mode the  button of the **PA 2500 R** glows dimly to indicate its state of readiness. In **Eco Standby** mode the  button is not lit. (see chapter '**Basic settings of the PA 2500 R**')





#### **Caution!**

The mains button is not an isolation switch. Certain parts of the machine remain connected to mains voltage even when the screen is switched off and dark. If you know you will not be using the machine for a long period, we recommend that you disconnect it from the mains by withdrawing the mains plug from the wall socket.

### ② Source selection

To select one of the signal sources as the listening source, push the corresponding button briefly.

 It is possible to assign individual names to the listening sources. (see Chapter '**Basic settings of the PA 2500 R**')


 In comfort standby mode, the amplifier can be switched on by pushing a source button briefly. At the same time this action selects the associated source device for listening. (see Chapter '**Basic settings of the PA 2500 R**')


### ③ Volume and balance settings



This rotary knob is used to set your preferred volume in accurate 1 dB increments. The value currently set is displayed on the screen.

A long press on this knob switches to balance adjustment: turning the knob to left or right then alters the balance in the corresponding direction. Press the knob again long to conclude the adjustment and save the setting.


 This knob controls the system menu as well as the volume level. (see Chapter 'Basic functions of the PA 2500 R')

 Continuous listening to programme material at very high volume can result in permanent loss of hearing. You can avoid subsequent health problems by avoiding continuous listening at high volume

### ④ Output settings



This button switches the pre-amplifier output of the **PA 2500 R** on and off. The button lights up when the output is switched on.



 If in the configuration menu the menu item „Headphones on/off“ is set to „manual“, a long press on this button switch the headphone output on or off. (see chapter “Basic settings of the PA 2500 R”)



A brief press on this button switches the loudspeakers on in turn:

**A → B → A+B**

A long press switches the loudspeaker outputs off.

 The current switched state can be displayed either on-screen or by means of different colours of the  button. (see chapter entitled “Basic settings of the PA 2500 R / Colour profile”)

This button glows red, if the output signal is clipped. To protect against clipping, the **PA 2500 R** has a protection circuit (See chapter entitled “Protection circuit”).

### ⑤ System settings, tone settings



**Briefly pressing** this button opens and closes the **tone control menu**. (see chapter “Tone control settings”)

A **long press** switches the tone control on.



Briefly pressing this button opens and closes the **System menu**. (see chapter “Basic settings of the PA 2500 R”)



**Brief press:** switches **FLAT** mode on.

The button lights up when **FLAT** mode is active.

The **FLAT** function by-passes the tone control section of the amplifier, thereby **disabling the tone controls** (bass and treble controls). The frequency response is then absolutely linear.

A **long press** switches the Loudness (volume-dependent tone adjustment) on and off.

(see chapter “Tone control settings”)

### ⑥ Phones

**headphones**

Socket for stereo headphones with a minimum impedance of 50 Ω.



**Note regarding the use of headphones**

Continuous listening to programme material at very high volume using headphones or earphones can result in permanent loss of hearing. You can avoid subsequent health problems by avoiding continuous listening at high volume through headphones or earphones.

## ⑦ Remote control receiver

- i** When using the remote control system please point the **FM2000** handset in the direction of the receiver. It is essential to prevent potentially interfering light (from fluorescent lamps and energy-saving bulbs) falling directly on the receiver, as this may markedly reduce the effective range of the remote control system. The line of sight between the **FM2000** and the remote control receiver in the **PA 2500 R** must not be interrupted by any obstacles. Installing the **PA 2500 R** behind the glass doors of a cabinet will also adversely affect the remote control system. The operating range of the **FM2000** remote control handset with the internal infrared receiver of the **PA 2500 R** is about 4...5 m.

## ⑧ Screen

Information relating to the machine's status is displayed on the integral graphic screen of the **PA 2500 R**, as is the menu navigation system. The screen brightness can be adjusted to any of several levels (see chapter entitled '**Basic settings of the PA 2500 R**').

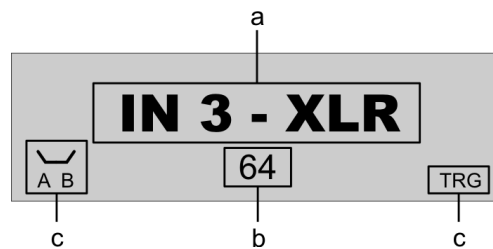
The **PA 2500 R** features two screen modes

- Normal display
- Detail display with VU meter - average value display with peak value

You can switch the VU meter on or off in configuration menu. (see chapter entitled '**Basic settings of the PA 2500 R**')

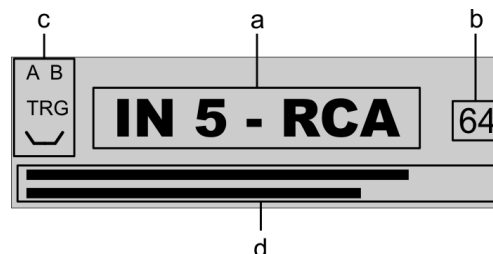
### Normal display

Large-format display of the most important information



### Detail display

Display with additional superimposed level indicator (VU meter)



### Screen divisions


The displays and symbols shown on the screen vary according to the source and settings which are currently active. The screen is divided into the following areas:


- Display area (a) shows the source name.
- Display area (b) shows the volume level currently set.
- Area (c) shows symbols which indicate the current mode of operation.  
(For details refer next page "Screen symbols and their meaning")
- Display area (d) with the level display (VU meter) is only superimposed if the detail display is selected.

### Level display (VU meter)

The purpose of the VU meter is to display and monitor the modulation of the **PA 2500 R**. This display is a combination of delayed average display plus the peak value measured over the last three seconds.

## Screen symbols and their meaning

<b>A B</b>		Shows the loudspeaker outputs which are currently switched on.
<b>TRG</b>		Indicates that the Trigger function for the currently selected source is active in the System Configuration menu. (see chapter entitled ' <b>Basic settings of the PA 2500 R</b> ')
<b>SR</b>		This symbol appears when the Surround function is switched on for the sources IN3 or IN5. (see chapter entitled ' <b>Surround operation with the PA 2500 R</b> ')
		Indicates that the Loudness function is switched on.
<b>0 / 0</b>		Position indicator in Select lists: the first number states the current position in the list, the second number the total number of list entries (length of list).
<b>ABC</b> <b>123</b> <b>abc</b>	or or	Character input mode indicator


 The **PA 2500 R** features different colour profiles for indicating the current operating state. Not all symbols are used for the various colour profiles, since, for example, almost all operating states can be indicated by means of differently coloured buttons in the "Multi-colour" colour scheme.  
(see chapter entitled '**Basic settings of the PA 2500 R**')

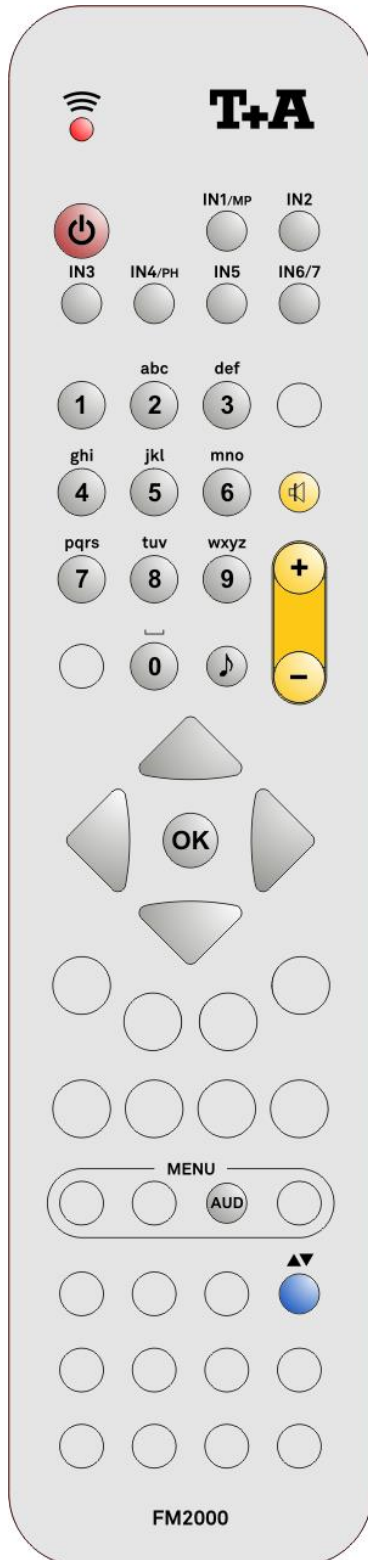
# Remote control


























## Introduction

In general terms the function of the buttons on the remote control handset is the same as the corresponding buttons on the machine's front panel.

The following table shows the remote control buttons and their function when operating the machine.

 The buttons not required to operate the **PA 2500 R** are not shown in the illustration of the FM2000.





	Switches the device on and off
<b>Direct source select buttons</b>	
 ... 	The listening sources can be selected directly using the SOURCE buttons  to  . You may need to press the  button twice to select the source <b>IN 6</b> or <b>IN 7</b> .
	A brief press switches the loudspeakers on in turn: <b>A → B → A+B</b> A long press switches the loudspeaker outputs off. A brief press on the  button switches the loudspeakers on again.
	Increase / decrease <b>volume</b>
	The volume can be increased / decreased in steps by tipping one of the volume buttons. The current volume level is displayed on the display screen. If one of the buttons is kept pressed for approx. 2 seconds the volume increases / decreases continuously until the button is released.
<b>Navigation</b>	
	Returns to the previous point / change button
	Confirms the input / change button
	Selects the previous point within a list / select button
	Selects the next point within a list / select button
	Confirmation button during input procedures
<b>Alpha-numeric input</b>	
  <b>abc</b> ...  <b>wxyz</b> 	Special characters are assigned to the  and  buttons. During the text input process it is possible to switch between numerical and alpha-numeric input, and between capital and lower-case letters, using the  button.
	During character input: Switches between numeric and alpha-numeric input, and between capitals and lower case when pressed (repeatedly)
	Opens the configuration menu  (for detail see chapter entitled ' <b>Basic settings of the PA 2500 HV</b> ')
	Opens the tone control settings menu





# Basic functions of the PA 2500 R




This chapter describes the basic functions of the **PA 2500 R**, which are always available, regardless of the currently selected source.

## Switching on

The **PA 2500 R** can be switched on and off using the  button on the front panel of the machine, or the  button on the **FM2000** handset.

When the machine is initially switched on, a certain amount of time elapses before all the amplifier stages reach their optimum working point. During this period the - and - button flash (power-on delay). As soon as the machine is ready for use, it switches speaker outputs A and B to their previous status, i.e. their status when the amplifier was last switched off.

## Selecting sources


You can also choose your preferred listening source using the source select buttons ( ... ) on the machines front panel or on the **FM2000** handset. The set source is displayed on the screen. You may need to press the  button on the front panel of the **FM2000** twice in order to select the source **IN 6** or **IN 7**.


Once the **PA 2500 R** has switched over, you can listen to your selected source.

Any source device connected to the **PA 2500 R** via the **T+A R2LINK** system can be controlled using the **FM2000** remote control handset once it has been selected as the listening source.

## Volume adjustment

The **PA 2500 R** features an extremely accurate volume control calibrated to produce exact channel-matching. The precision audiophile resistors are switched using gold-contact relays; these components are totally devoid of distortion and noise, and guarantee absolute maximum resolution and detail fidelity, even at low listening levels.


The volume level of the **PA 2500 R** can be adjusted in fine increments (1 dB steps) by turning the volume knob ( VOL) on the machine's front panel.





Volume can also be controlled from the remote control handset using the -  + buttons: each brief press on a volume button increases or reduces the volume by one increment. Holding either volume button pressed in alters the volume continuously.



You may hear a subdued clicking sound from inside the machine when you adjust the volume or balance; this is caused by the gold-contact relays.


## Balance adjustment

Balance is also controlled using the volume knob ( VOL) on the amplifier. If you wish to alter the balance, first press the volume knob until the currently set balance value appears on the screen. You can now adjust the balance setting by turning the volume knob to left or right. Once the appropriate value is found, a long press on the volume knob concludes the procedure and saves the value.

The **FM2000** handset can also be used to adjust balance: first press the  button to display the the current balance value; the value can now be adjusted using the  /  buttons. A further brief press on the  button adopts the value, and the Balance window closes.

# Tone control settings

## Calling up and operating the menu

- Briefly press the **TONE** -button on the front panel or the  button on the remote control handset to call up the menu.
- When you open the menu, the following Select points appear on the screen:






Adjustment facility		
Balance	85 L	85 R
Loudness	Off	On
Tone Control	Off	On
Treble [Tone (L)]*	- 6	+ 8
Bass [Tone (R)]*	- 6	+ 8
Loudness level	low	medium
Bass / Treble settings	same for L / R	separate for L / R


\* This sub menu point only appears, if “**separate for L/R**” under the menu item “**Bass / Treble settings**” is chosen. In this case the settings for bass and treble must be done separately for each channel.

### Using the front-panel controls:

- The volume knob is used to select any point within the menu system.
- To change a selected menu item, press the volume knob to confirm your choice, then adjust the value by rotating the knob.
- After making the adjustment, press the volume knob again to adopt the new setting.
- You can interrupt the process at any time by pressing the **TONE** button; in this case any changes you have made are discarded.
- Holding the volume knob pressed in takes you one level higher in the menu system.
- Press the **TONE** button again to quit the menu.

### Using the remote control handset:

- Use the  /  buttons to select an item in the menu.
- If you wish to change a selected menu item use the  /  buttons to alter it.
- Press the  button again to leave the menu.

Menu point	Adjustment range options:	Explanation:
<b>Balance</b>	99 L ... 0 ... 99 R	This menu point is used to alter the balance in level between the left and right channels, e.g. to compensate for non-symmetrical loudspeaker positioning. The balance can be adjusted in increments of 1 dB; the screen always displays the current value.
<b>Loudness</b>	off / on	This set-up option is used to switch loudness on or off.
<b>Tone Control</b>	off / on	This menu point can be used to disable (bypass) the <b>PA 2500 R's</b> tone controls. To switch off the tone controls, select the "OFF" setting. When the tone controls are switched off, any adjustments you make to the following menu points "BASS" and "TREBLE" have no effect.
<b>Tone (L) / (R)</b> This sub menu points only appears, if "separate for L/R" under the menu item "Bass / Treble settings" is chosen. In this case the settings for bass and treble can be done separately for each channel.		The purpose of this menu point is to call up the configuration menu for tone control for the left / right channel. The sub menu points „Treble“ and „Bass“ correspond to the menu items below.
<b>Treble</b>	- 6 ... 0 ... + 8	This menu point is used to adjust the treble settings.
<b>Bass</b>	- 6 ... 0 ... + 8	This menu point is used to adjust the bass settings.
<b>Loudness Level</b>	low / medium / high	This menu point is used to adjust Loudness to suit the loudspeakers and the listening room.  The table on the next page will help you to find the correct setting.
<b>Bass / Treble settings</b> This sub menu points only appears, if the menu is called upon the front panel of the device.	same for L/R / independent for L/R	This menu point can be used to change the method of controlling the tone settings. The bass and treble values can be altered together, if "same for L/R" is set. To alter the values separately for each channel, "independent for L/R" must be set.

## Adjusting the Loudness level

The table below provides a starting point for setting the Loudness level correctly. The Loudness level should be selected to suit the size of the listening room and the efficiency of your loudspeakers. If the recommended setting is not satisfactory, or you do not know the efficiency of the speakers, you can find the appropriate value by carrying out listening tests. The setting is correct when the sound image (bass and treble) is the same at low and high listening levels.

		Roomsize		
		small	normal	big
Loudness Level	high	< = 82	< = 84	82 – 86
	medium	83 – 88	85 – 90	87 – 91
	low	> = 89	> = 91	> = 92

Loudspeaker efficiency [dB / W – 1m]



# Basic settings of the PA 2500 R

## (Configuration menu)

In the Configuration menu general device settings are adjusted. This menu is described in detail in the following chapter.

### Calling up and operating the menu

- Briefly press the **MENU**-button on the front panel or on the **AUD** button on the remote control handset to call up the menu.
- When you open the menu, the following Select points appear on the screen:

Adjustment facility			
Sources	Configuration		
Source Names	Configuration		
Display VU Meter	On	Off	
Display Brightness	1	...	7
Display Mode	Always on	Temporary	Always off
Color Profile	White	Multicolor	
Language	Deutsch	English	Francaise further languages
Headphones on / off	Automatic	Manual	
Bi - Wiring mode	On	Off	
Clipping protection	On	Off	
Energy saver	On	Off	
Network	Configuration		
Device info	Display		

### Using the front-panel controls:

- The volume knob is used to select any point within the menu system.
- To change a selected menu item, press the volume knob to confirm your choice, then adjust the value by rotating the knob.
- After making the adjustment, press the volume knob again to adopt the new setting.
- You can interrupt the process at any time by pressing the **MENU** button; in this case any changes you have made are discarded.
- Holding the volume knob pressed in takes you one level higher in the menu system.
- Press the **MENU** button again to quit the menu.

### Using the remote control handset:

- Use the **▲** / **▼** buttons to select an item in the menu.
- If you wish to change a selected menu item, first press the **AUD** button, and then use the **◀** / **▶** buttons to alter it.
- After making the change, press the **OK** button again to accept the new setting.
- You can press the **■** button at any time to interrupt the process; the change is then abandoned.
- Press the **AUD** button again to leave the menu.

**Sources**  
menu item

This menu item contains settings which are especially for the operation with e.g. a surround decoder.

Sub point  
**SRND function for**

This menu point can be used to configure the source **IN 3** (XLR) or **IN 5** (RCA) for operation with a surround decoder.

If the Surround function is switched on for one of the sources, then the volume and balance can be adjusted separately for that source.

With the Surround function active, it is only possible to adjust the set volume after briefly pressing the Volume knob. This avoids the danger of altering the volume accidentally.

(see chapter '**Surround operation with the PA 2500 R**')

Sub point  
**Trigger function**

The Trigger function of the **PA 2500 R** provides a means of switching the device on and off automatically by the presence of a control voltage (+5 ... +20V). Switching on the trigger voltage also switches the **PA 2500 R** on. If the control voltage is switched off, the **PA 2500 R** switches itself off after a delay of thirty seconds.

Many devices (e.g. surround decoders) are able to supply the switching voltage.

This menu item is used to define the listening source which switches the **PA 2500 R** on when the trigger signal is supplied. If you do not wish to exploit the trigger function, it should be disabled at this item.






The trigger function can be used, for example, if the **PA 2500 R** is operated in conjunction with a surround decoder, and you wish the decoder to switch the amplifier on and off (see chapter entitled '**Surround operation with the PA 2500 HV**').


The active Trigger function is displayed on-screen next to the selected source by means of the "**TRG**" symbol.


**Source names**  
menu item


At this menu item each source can be assigned a plain-text name which appears in the screen displays.

Call up this menu item using the  button, and you will see a list of all external sources connected to the **PA 2500 R**. Each source is followed by the displayed name in plain text.

To change the plain-text name, move to the appropriate line and press the  button. Now use the alpha-numeric keypad of the **FM2000** to change the name as required, then confirm your choice with ; this saves the settings for that source.

The  button is used to switch between numeric and alpha-numeric input, and between capitals and lower-case letters.

Letters can be erased by pressing the  button.

If you should wish to restore the factory default source name, erase the whole name before saving the empty field with the  button: this action resets the display to the standard source names.



**The only available method of entering the name is to use the alpha-numeric keypad on the remote control handset.**



If the **PA 2500 R** is operated in conjunction with another unit such as the **MP 2000 R**, the **PA 2500 R** detects this, and automatically alters the source name to **MP 2000 R**. If you have assigned a different name for the source, then that name has priority, and will be displayed.

**Display VU Meter**  
menu item

At this menu item you can switch the level-meter (VU-Meter) on or off.

**Display Brightness**  
menu item

At this item you can adjust the brightness of the integral screen to suit your personal preference for normal use.

**Display Mode**  
menu item

This menu item offers the choice between three different display operation modes: Always on, temporary on and always off

Selecting '**Temporary**' will switch the display is on for a short while each time the **PA 2500 R** is being operated. Shortly after operation the display will be switched off again automatically.





The brightness of the display can be adjusted separately with the menu item '**Display Brightness**' (see above).

**Colour Profile**  
menu item

The purpose of this menu point is to select either of two colour profiles for the front panel buttons.

- In the "**white**" setting the current status of the loudspeaker outputs and other functions (e.g. Loudness) is indicated by the appropriate button glowing white, together with symbols on the screen. (see chapter entitled "**Screen symbols and their meaning**")
- If the "**multi-colour**" setting is selected, the current switched states are indicated by means of different colours of the corresponding buttons.

The various switched states are indicated as follows:


Button	Colour	Switched state
	white	Loudspeaker output A switched on
	green	Loudspeaker output B switched on
	blue	Outputs A + B switched on
	red	Loudness switched on

**Language**  
menu item


At this menu item you define the language to be used for the displays on the screen of the front panel of the **PA 2500 R**.

**Headphones on / off**  
menu item

The **PA 2500 R** detects headphones automatically.

In the "**automatic**" setting the loudspeaker output and pre-amplifier output are automatically switched off when headphones are connected. If you wish to be able to control these outputs separately, select the "**manual**" setting. In manual mode the headphones connected to the amplifier can be switched off and on with a long press on the  button.

**Bi – Wiring mode**  
menu item

Bi-Wiring mode can be used to switch the loudspeaker outputs on and off together for use in the bi-wiring arrangement. If Bi-Wiring mode is switched on, speaker outputs A and B are switched together when the loudspeaker button  on the machine or on the **FM2000**, are pressed briefly.

If Bi-Wiring mode is switched off, the speaker outputs are switched separately. If you do not intend to use bi-wiring, the function should be switched off.

**Clipping protection**  
menu item

At this menu item you can switch the clipping protection on or off. (See chapter entitled "**Protection circuit**")



**Energy saver**  
menu item

The **PA 2500 R** features an auto-off function designed to save energy. When the energy saving function is switched on, the device automatically switches to standby mode after ninety minutes without a music signal or control command. The standby current drain is reduced to a minimum by disabling functions which are not absolutely essential (**ECO Standby**). If the energy saving function is switched off, additional functions are available, but the current drain is slightly higher (**Comfort standby**). The automatic power-down function is disabled in this setting. Power-down function disabled.


The following functions are available depending on the setting:

**On** (ECO standby):

Active functions in ECO standby mode: automatic power-down after ninety minutes without music or command. Power-on by remote control or trigger voltage.


**OFF** (Comfort standby):

The following expanded functions are available: On / Off button illuminated in standby mode, power-on by means of a source select button, automatic power-down function disabled.

 The menu item "Energy Saver" lets you disable the Auto-Power-Down function in countries outside the EU.

**Network**  
menu item

Here the LAN port can be configured for analysis purposes (diagnosis) and computer-controlled operation of device functions (home automation systems such as CRESTRON, AMX, etc.).

 Normally no change is required to the settings. You only need to enter the appropriate IP address and subnet mask here if the device is to be connected to a local computer network.

**MAC**  
sub point

At this point the machine's MAC address is displayed. The MAC address is assigned individually for each device. For this reason it is not possible to enter any values at this point.

**IP**  
sub point

Here you can enter the device's IP address.

**Subnet mask**  
sub point

The address range of the connected network can be entered at this menu point.

**Device Info**  
menu item

At this menu point you will find information regarding the state of the installed software and factory reset.

**Main**  
sub point

Display of control software version

**BL (Bootloader)**  
sub point

Display of bootloader version

**Factory settings**  
sub point

Calling up and confirming this menu point erases all personal settings, and restores the factory default settings.

# Surround operation with the PA 2500 R

## General information

The inputs **IN 3 (SRND)** and **IN 5 (SRND)** can be set to a special operating mode (surround mode) for use with surround decoders.

In this mode of operation the **PA 2500 R** assumes the role of amplifier for the front channels of the surround system.

In surround mode the volume control for the above mentioned inputs is managed independently of the volume and balance for the other sources.

This makes it possible to select a volume setting for the **PA 2500 R** in surround mode which is optimum for the front channels of your surround system. Once set up, the machine returns to this precise volume level every time you switch to the surround input of the **PA 2500 R**. In addition to the volume setting the values for balance, flat, loudness and the speaker outputs are managed separately too.

If the Surround function is selected for one of the inputs named above, “**SR**” is shown on the screen instead of the currently set volume value.



A wiring diagram for the amplifier in conjunction with an external surround decoder is included in ‘**Appendix A**’.

## Volume adjustment

To avoid altering the volume accidentally, the value for volume can only be adjusted after pressing the Volume knob.

## Selecting surround mode

Surround mode is switched on and off in the Configuration menu at the ‘Sources’ item (see chapter entitled ‘**Basic settings of the PA 2500 R**’).



## Surround with remote power-on (trigger)

The **PA 2500 R** includes the facility to be switched on remotely using a trigger signal (switching voltage, +5 ... +20V). Many external surround decoders are designed to deliver the trigger output this requires. The facility can be used to switch the **PA 2500 R** on in parallel with the decoder, and at the same time to select the appropriate source and the correct volume level.


The active Trigger function is displayed on-screen next to the selected source by means of the “**TRG**” symbol.

The Trigger function is set in the Configuration menu. If you wish to use this function in surround mode, set the Trigger function to the appropriate source (see chapter entitled ‘**Basic settings of the PA 2500 R**’).


# Protection circuit

The **Protection** circuit guards against damage caused by short-circuit, overheating and overloading. If a problem occurs, the protection circuit switches the output signal off, the loudspeaker output and pre out button (   ) start to flash, and the screen displays one of the following messages:

Display	Possible cause
<b>Overheat</b>	The message ' <b>Overheat</b> ' indicates that the amplifier has become too hot. If this should occur, the machine should be left switched off for a generous period in order to cool down. Ensure that there is an adequate flow of cooling air to and from the machine. It will not be possible to switch the machine on again until it has cooled down to the appropriate temperature.
<b>Clipping</b>	This display appears if the volume is set too high, causing distortion at the loudspeaker output. The <b>PA 2500 R</b> detects this automatically, and reduces the volume accordingly.
<b>Short R</b>	The right-hand loudspeaker output is short-circuited. If this should happen, please check the loudspeaker cables.
<b>Short L</b>	The left-hand loudspeaker output is short-circuited. If this should happen, please check the loudspeaker cables.

 If you find it impossible to solve a problem with the help of these notes please disconnect the unit from the mains and ask your authorised **T+A** specialist dealer for advice.

## Clipping

Before the **PA 2500 R** automatically reduces the volume, the clipping is indicated by the flashing speaker button (  ).

The clipping protection can be disabled in the configuration menu (see chapter entitled '**Basic settings of the PA 2500 R**').



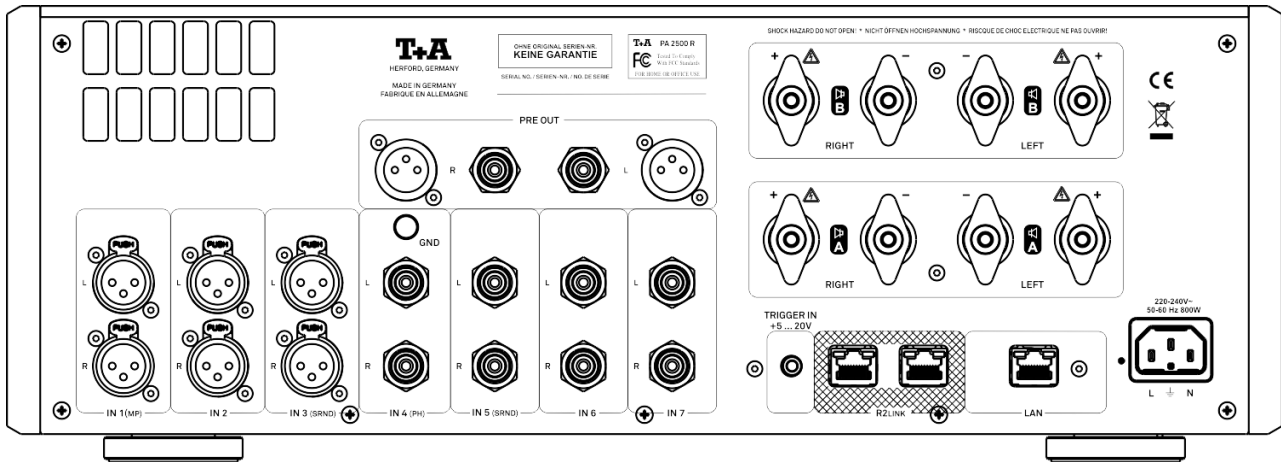
# **Installation**

## **Using the system for the first time**

### **Safety notes**

This section describes all those matters which are of fundamental importance when setting up and first using the equipment. This information is not relevant in daily use, but you should nevertheless read and note it before using the equipment for the first time.

# Back panel connections



## IN 1 ... IN 3

Universal pre-amplifier line inputs for connecting any stereo audio or TV equipment fitted with symmetrical XLR outputs.

- i** In the System Configuration menu it is possible to set input **IN 3 (SRND)** to separate volume control for use with surround decoders. For more information please see the chapter entitled '**Surround operation with the PA 2500 R**'.

## IN 4 ... IN 7

Universal pre-amplifier line inputs for connecting any stereo audio or TV equipment fitted with asymmetrical RCA (Cinch) outputs.

- i** In the System Configuration menu it is possible to set input **IN 5** to separate volume control for use with surround decoders. For more information please see the chapter entitled '**Surround operation with the PA 2500 R**'.
- i** Input **IN 4** can be upgraded to form an input for an analogue turntable by fitting a Phono **MM** or Phono **MC** module (optional accessories).

## GND Ground terminal

The ground lead from an analogue record player is connected here in order to avoid hum.

## PRE OUT

Symmetrical (XLR) and asymmetrical (Cinch / RCA) pre-amplifier output for connecting external output stages or active loudspeakers.

---

## ⚡ A and ⚡ B

### Loudspeaker terminals

The **PA 2500 R** is equipped with two pairs of loudspeaker terminals. The terminals are plated with a layer of highly conductive, corrosion-resistant rhodium in order to ensure excellent electrical contact with minimum transfer resistance.

Always use high-quality loudspeaker cable with forked speaker lugs to connect your loudspeakers.

### Bi-Wiring

The two pairs of terminals are ideally suited for use in the bi-wiring arrangement in conjunction with high-quality loudspeakers. For bi-wiring mode connect the bass range to output A, and the mid-range / treble range to output B (see wiring diagram).

### Dual-zone mode

Alternatively two pairs of speakers can be connected to the machine (dual-zone mode). The impedance of each speaker must not be lower than 4 Ω (DIN rating).

**i** The speaker outlets A and B can be switched optionally together (Bi-Wiring) or separately (Dual-Zone). (see. chap. '**Basic settings of the PA 2500 R**')



### Caution!

The load capacity of the loudspeakers connected to the device must be appropriate to the amplifier. The speaker impedance must be at least 4 Ohm (DIN rating). Always connect your loudspeakers using ready-made, purpose-designed speaker cables terminating in approved connectors. The speaker cables and connectors must be insulated in accordance with regulations, and the conductors must have a minimum cross-sectional area of 1.5 mm<sup>2</sup>. Make sure that the terminals are firmly screwed down, and that no short-circuits are possible.

---

## LAN

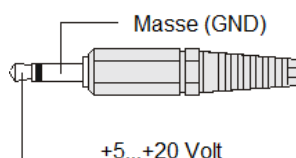
Interface for diagnosis work and computer-controlled operation of device functions. (Home-Automations-Systems e. g. CRESTRON, AMX).

---

## TRIGGER

The **PA 2500 R** can be turned on and off by means of a switching voltage (+5 ... +20 Volt) connected to this socket. If the trigger function is used to switch the **PA 2500 R** on, it is automatically set to the source previously selected in the menu (see chapter entitled '**Basic settings of the PA 2500 R**').

Connector assignment (3.5 mm jack plug)



**i** The Trigger function can be switched on and off in the Amplifier menu. (See chapter entitled '**Basic settings of the PA 2500 R**')

---

## R2LINK

Control output for **T+A** devices with **R2LINK** inputs.

**i** One of the two sockets can be used as a trigger input. An adapter lead is required for this; please refer to the **T+A** accessory range. (see chapter '**Surround operation with the PA 2500 R**')

---

## Mains input

This socket is for mains connection.

For correct connection refer to the sections '**Installation and Wiring**' and '**Safety Notes**'.

## Installation and wiring

Carefully unpack the unit and store the original packing material carefully. The carton and packing are specially designed for this unit and will be needed again if you wish to move the equipment at any time.

If you have to transport the device, it must always be carried or sent in its original packaging in order to prevent damage and defects.

If the unit gets very cold (e. g. when being transported), condensation may form inside it. Please do not switch it on until it has had plenty of time to warm up to room temperature, so that any condensation evaporates completely.

If the device has been in storage, or has not been used for a protracted period (> two years), it is essential to have it checked by a specialist technician before re-use.

Before placing the unit on sensitive laquer or wood surfaces please check the compatibility of the surface and the unit's feet on a non visible point and if necessary use an underlay. We recommend a surface of stone, glass, metal or the like.

The unit should be placed on a rigid, level base (See also chapter "**Safety notes**"). When placing the unit on resonance absorbers or anti-resonant components make sure that the stability of the unit is not reduced.

The unit should be set up in a well ventilated dry site, out of direct sunlight and away from radiators.

The unit must not be located close to heat-producing objects or devices, or anything which is heat-sensitive or highly flammable.

Mains and loudspeaker cables, and also remote control leads must be kept as far away as possible from signal leads and antenna cables. Never run them over or under the unit.



### Notes on connections:

A complete connection diagram is shown in '**Appendix A**'.

- Be sure to push all plugs firmly into their sockets. Loose connections can cause hum and other unwanted noises.
- When you connect the input sockets of the amplifier to the output sockets on the source devices always connect like to like, i. e. '**R**' to '**R**' and '**L**' to '**L**'. If you fail to heed this then the stereo channels will be reversed.
- The **R2LINK** socket of the integrated amplifier should be connected to the **R2LINK** socket of the source devices (see '**Wiring diagrams**').
- The device is intended to be connected to mains outlet with protective earth connector. Please connect it only with the mains cable supplied to a properly installed mains outlet with protective earth connector.
- To achieve maximum possible interference rejection the mains plug should be connected to the mains socket in such a way that phase is connected to the mains socket contact marked with a dot (●). The phase of the mains socket can be determined using a special meter. If you are not sure about this, please ask your specialist dealer.

We recommend the use of the **T+A 'POWER THREE'** ready-to-use mains cable and the '**POWER BAR**' mains distribution panel which is fitted with a phase indicator as standard.

When you have completed the wiring of the system switch the system on.

Switch on the loudspeaker outlet to which your speakers are connected and switch the integrated amplifier to the listening source which you wish to hear. You should now hear the music.



### Loudspeaker and signal cables

If you encounter problems when setting up and using the integrated amplifier for the first time please remember that the cause is often simple, and equally simple to eliminate. Please refer to the section of these instructions entitled **'Trouble shooting'**.

Loudspeaker cables and signal cables (inter-connects) have a significant influence on the overall reproduction quality of your sound system, and their importance should not be under-estimated. For this reason **T+A** recommends the use of high-quality cables and connectors.

Our accessory range includes a series of excellent cables and connectors whose properties are carefully matched to our speakers and electronic units, and which harmonise outstandingly well with them.

For difficult and cramped situations the **T+A** range also includes special-length cables and special-purpose connectors (e. g. right-angled versions) which can be used to solve almost any problem concerning connections and system location.

### Mains cables and mains filters

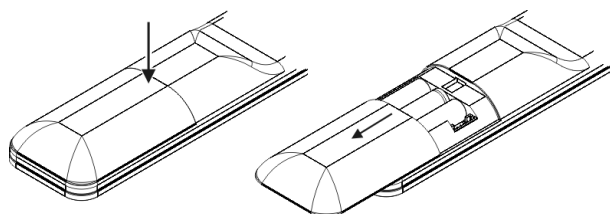
The mains power supply provides the energy which your sound system equipment needs, but it also tends to carry interference from remote devices such as radio and computer systems.

Our accessory range includes the ready-to-use **'POWER THREE'** mains cable with integrated shell-type filters and the **'POWER BAR'** mains filter distribution board which prevent electro-magnetic interference from entering your Hi-Fi system. The reproduction quality of our systems can often be further improved by using these items.

If you have any questions regarding cabling please refer to your specialist **T+A** dealer who will gladly give you comprehensive expert advice without obligation. We would also be happy to send you our comprehensive information pack on this subject.

### Changing the batteries:

Locate the point indicated by the arrow in the left picture, and open the battery compartment by pressing it in and simultaneously sliding back the battery cover. Insert three batteries of the **LR 03 (MICRO)** type in the battery compartment, as shown in the engraved diagram. Please note: it is essential to **replace all three batteries at the same time**.



#### Caution!

Batteries should not be exposed to excessive heat like sunshine, fire or the like.



#### Disposing of exhausted batteries:

**Exhausted batteries must never be thrown into the household waste!** They should be returned to the battery vendor (specialist dealer) or your local toxic waste collection point, so that they can be recycled or disposed in a proper way. Most local authorities provide collection centres for such waste, and some provide pick-up vehicles for old batteries.

### Care of the unit

Disconnect the mains plug at the wall socket before cleaning the case. The surfaces of the case should be wiped clean with a soft, dry cloth only. Never use solvent-based or abrasive cleaners! Before switching the unit on again, check that there are no short-circuits at the connections, and that all cables are plugged in correctly.

### Storing the unit

If the device has to be stored, place it in its original packaging and store it in a dry, frost-free location. Storage temperature range 0...40 °C

# Safety notes

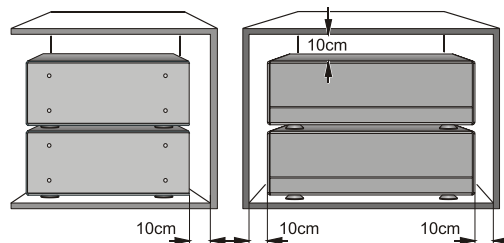
For your own safety please consider it essential to read these operating instructions right through, and observe in particular the notes regarding setting up, operation and safety.

## Installation

Please consider the weight of the device. Never place the device on an unstable surface; the machine could fall off, causing serious or even fatal injury. Many injuries, especially to children, can be avoided if the following simple safety precautions are observed:

- Use only such items of furniture which can safely bear the weight of the device.
- Ensure that the device does not project beyond the edges of the supporting furniture.
- Do not place the device on tall furniture (e.g. bookshelves) without securely anchoring both items, i.e. furniture and device.
- Explain to children the hazards involved in climbing on furniture to reach the device or its controls.

When installing the unit on a shelf or in a cupboard it is essential to provide an adequate flow of cooling air, to ensure that the heat produced by the unit is dissipated effectively. Any heat build-up will shorten the life of the unit and could be a source of danger. Be sure to leave free space of 10 cm around the unit for ventilation.



If the system components are to be stacked then the amplifier must be the top unit. Do not place any object on the top cover.

The unit must be set up in such a way that none of the connections can be touched directly (especially by children). Be sure to observe the notes and information in the section '**Installation and Wiring**'.

## Connection

The terminals (marked with the **⚠**-symbol) can carry high voltages. Always avoid touching terminals and sockets and the conductors of cables connected to them. Unless ready-made cables are used, all cables connected to these terminals and sockets must always be deployed by a trained person.

## Power supply

The device is intended to be connected to mains outlet with protective earth connector. Please connect it only with the mains cable supplied to a properly installed mains outlet with protective earth connector.

The power supply required for this unit is printed on the mains supply socket. The unit must never be connected to a power supply which does not meet these specifications. If the unit is not to be used for a long period disconnect it from the mains supply at the wall socket.

## Mains leads / Mains plug

Mains leads must be deployed in such a way that there is no danger of damage to them (e.g. through persons treading on them or from furniture). Take particular care with plugs, distribution panels and connections at the device.

Unplugging the mains plug will disconnect the device from the mains for service and repair. Please make sure that the mains plug is easily accessible.

## Enclosure openings

Liquid or particles must never be allowed to get inside the unit through the ventilation slots. Mains voltage is present inside the unit, and any electric shock could cause serious injury or death. Never exert undue force on mains connectors.

Protect the unit from drips and splashes of water; never place flower vases or fluid containers on the unit.

Do not place naked flame sources, such as candle lights on the device.

## Supervision of device operation

Like any other electrical appliance this device should never be used without proper supervision. Take care to keep the unit out of the reach of small children.

## Service, Damage

The case should only be opened by a qualified specialist technician. Repairs and fuse replacements should be entrusted to an authorised **T+A** specialist workshop. With the exception of the connections and measures described in these instructions, no work of any kind may be carried out on the device by

### Over voltage

unqualified persons.

immediately disconnect the mains plug at the wall socket, and ask an If the unit is damaged, or if you suspect that it is not functioning correctly, authorised **T+A** specialist workshop to check it.

The unit may be damaged by excess voltage in the power supply, the mains circuit or in aerial systems, as may occur during thunderstorms (lightning strikes) or due to static discharges.

Special power supply units and excess voltage protectors such as the **T+A 'Power Bar'** mains distribution panel offer some degree of protection from damage to equipment due to the hazards described above.

However, if you require absolute security from damage due to excess voltage, the only solution is to disconnect the unit from the mains power supply and any aerial systems.

To avoid the risk of damage by overvoltages we recommend to disconnect all cables from this device and your HiFi system during thunderstorms.

All mains power supply and aerial systems to which the unit is connected must meet all applicable safety regulations and must be installed by an approved electrical installer.

### Approved usage



The device is designed to operate in a temperate climate and altitudes up to 2000 m above sea level. The range of permissible operating temperatures is +10 ... +35°C. This device is designed exclusively for reproducing sound and/or pictures in the domestic environment. It is to be used in a dry indoor room which meets all the recommendations stated in these instructions.

Where the equipment is to be used for other purposes, especially in the medical field or any field in which safety is an issue, it is essential to establish the unit's suitability for this purpose with the manufacturer, and to obtain prior written approval for this usage.

### Approval and conformity with EC directives

In its original condition the unit meets all currently valid European regulations. It is approved for use as stipulated within the EC.

By attaching the CE symbol to the unit **T+A** declares its conformity the EC directives and the national laws based on those directives. The declaration of conformity can be downloaded from [www.ta-hifi.com/DoC](http://www.ta-hifi.com/DoC).

The original, unaltered factory serial number must be present on the outside of the unit and must be clearly legible! The serial number is a constituent part of our conformity declaration and therefore of the approval for operation of the device. The serial numbers on the unit and in the original **T+A** documentation supplied with it (in particular the inspection and guarantee certificates), must not be removed or modified, and must correspond.

Infringing any of these conditions invalidates **T+A** conformity and approval, and the unit may not be operated within the EC. Improper use of the equipment makes the user liable to penalty under current EC and national laws.

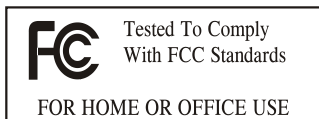
Any modifications or repairs to the unit, or any other intervention by a workshop or other third party not authorised by **T+A**, invalidates the approval and operational permit for the equipment. Only genuine **T+A** accessories may be connected to the unit, or such auxiliary devices which are themselves approved and fulfil all currently valid legal requirements. When used in conjunction with auxiliary devices or as part of a system this unit may only be used for the purposes stated in the section '**Approved usage**'.

### Disposing of this product



The only permissible method of disposing of this product is to take it to your local collection centre for electrical waste.

### FCC Information to the user



(for use in the United States of America only)

#### Class B digital device – instructions:

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

# Trouble shooting

Many problems have a simple cause and a correspondingly simple solution. The following section describes a few difficulties you may encounter, and the measures you need to take to cure them. If you find it impossible to solve a problem with the help of these notes please disconnect the unit from the mains and ask your authorised **T+A** specialist dealer for advice.

---

**Machine does not switch on.**

**Cause 1:**

Mains lead not plugged in correctly.

**Remedy:**

Check connection, push connector in firmly.

---

**Cause 2:**

Mains fuse burned out.

**Remedy:**

Have the mains fuse replaced by an authorised specialist workshop. The rating of the replacement fuse must agree with the specification printed on the unit.

---

---

**The unit does not respond to commands.**

**Cause:**

Static discharge or powerful interference (e. g. lightning) have corrupted the processor memory.

**Remedy:**

Disconnect mains plug, wait about 1 minute and re-connect. Switch unit on again.

---

---

**Machine responds correctly to manual operation of the buttons, but does not respond to remote control commands.**

**Cause 1:**

Incorrectly inserted batteries or flat batteries in the remote control handset.

**Remedy:**

Re-install batteries correctly or fit new ones.

---

---

**The source devices connected to the system does not respond to remote control commands.**

**Cause 1:**

The unit you are trying to control is not selected as source device, i. e. the commands from the remote control handset are being passed to a different source device.

**Remedy:**

Press the corresponding source button on the remote control handset and try again.

---

**Cause 2:**

The source device is not connected via an **R2LINK** cable.

**Remedy:**

Complete the connection as shown in the wiring diagram.

---

---

**Loud humming noise from the loudspeakers.**

**Cause:**

Poor contact between the Cinch (RCA) / XLR plugs and sockets, or a faulty cable.

**Remedy:**

Please check all connections and cables thoroughly.

---

<p><b>No output signal at the loudspeakers; The display shows “short L” or “short R”</b></p>	<p><b>Cause:</b> Short-circuit in the speaker leads, e. g. stray wire ends touching at the speaker terminals, or mechanical damage to the cables.</p> <p><b>Remedy:</b> Check speaker leads and terminals, twist wire ends together neatly, replace damaged cables.</p>
<p><b>No output signal at the loudspeakers; The display shows “overheat”</b></p>	<p><b>Cause:</b> The PROTECTION circuit has tripped due to overheating.</p> <p><b>Remedy:</b> Reduce volume and wait for about 20 seconds. If the unit does not switch on again automatically, it has become too hot and should be left switched off for a few minutes to cool down.</p>
	<p><b>Cause 1:</b> Overheating due to heat build-up.</p> <p><b>Remedy:</b> Set up the unit in such a way that an unobstructed flow of cooling air is guaranteed.</p>
	<p><b>Cause 2:</b> Overheating through insufficient loudspeaker impedance.</p> <p><b>Remedy:</b> Use only loudspeakers of at least 4 Ω impedance (DIN rating). That means a minimum impedance of &gt; 3.2 Ω.</p>
<p><b>Flat sound image, insufficient bass response.</b></p>	<p><b>Cause:</b> The loudspeaker cables are connected with reversed polarity.</p> <p><b>Remedy:</b> Check the speaker connections at the loudspeakers and at the integrated amplifier’s speaker terminals; correct if necessary.</p>
<p><b>Machine switches itself off automatically.</b></p>	<p><b>Cause:</b> The Trigger function is set for a listening source, but the signal is not present. The machine switches itself off after thirty seconds if the trigger signal is not delivered.</p> <p><b>Remedy:</b> Check the Trigger function setting in the Configuration menu, and switch it off if appropriate.</p>

# Notes on Energy Saving

## General information

The **PA 2500 R** satisfies the requirements of the latest directives concerning energy-saving measures (EuP directive). The modern design of the mains power supply makes an important contribution to this.

The internal micro-processor constantly ensures that sub-assemblies which are not currently required are automatically switched off. The micro-processor itself operates in stand-by mode at a relatively low clock speed, and only responds to the remote control receiver.

In stand-by mode the current drain of the **PA 2500 R** is less than 0.5 Watt.

If you intend not to use the amplifier for a long period, it should be disconnected from the mains socket, i.e. the mains plug should be withdrawn from the wall socket.

## Automatic power-down (Energy saver)

The amplifier features an automatic power-down function. If the **PA 2500 R** detects no operation or no or a low music signal for a period longer than ninety minutes, it automatically switches to stand-by mode. Two minutes before the device enters the standby mode, a pop-up window appears on the screen. If the device should stay in operation please press the  button while this message is displayed.



In countries outside the EU, in which the EuP directive has no validity, the automatic power-down feature can be disabled if necessary (see chapter entitled '**Basic settings of the PA 2500 R**').

# Firmware update

## General information

If an **MP 2000 R** is connected to the system, it provides a convenient means of carrying out a firmware update to the **PA 2500 R**. The update can be loaded either using an Internet connection or the USB socket of the **MP 2000 R**.

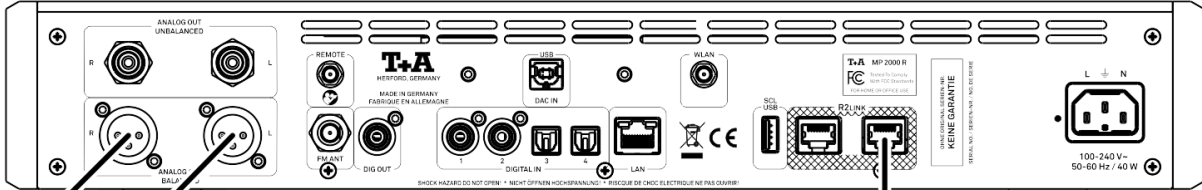
You will find a full description of the procedure for carrying out a firmware update in the operating instructions for the **MP 2000 R**.

# **Anhang / Appendix**

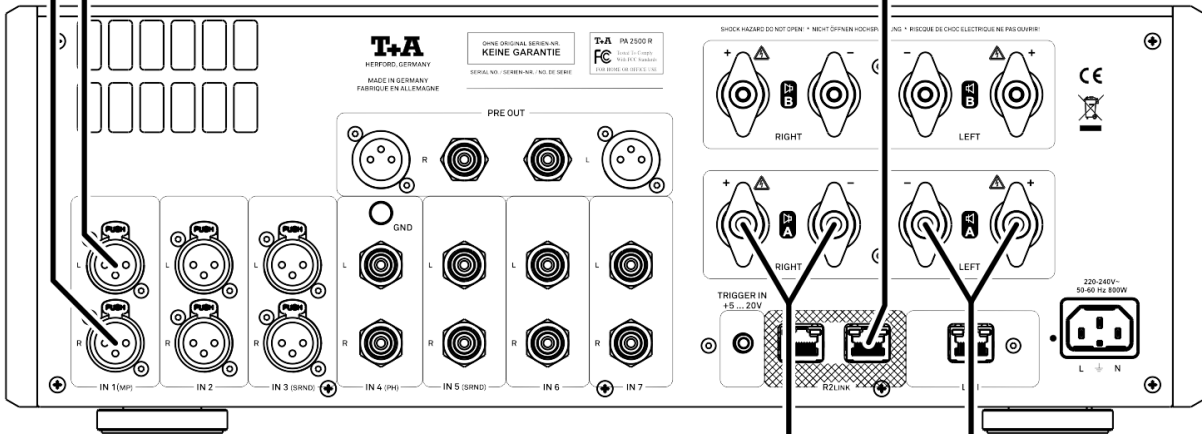
# Anhang A / Appendix A

## Anschluss-Schema / Wiring diagram

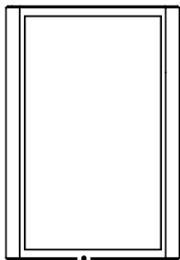
MP 2000 R



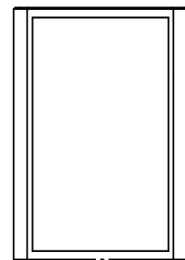
PA 2500 R



Rechter Lautsprecher /  
Right loudspeaker



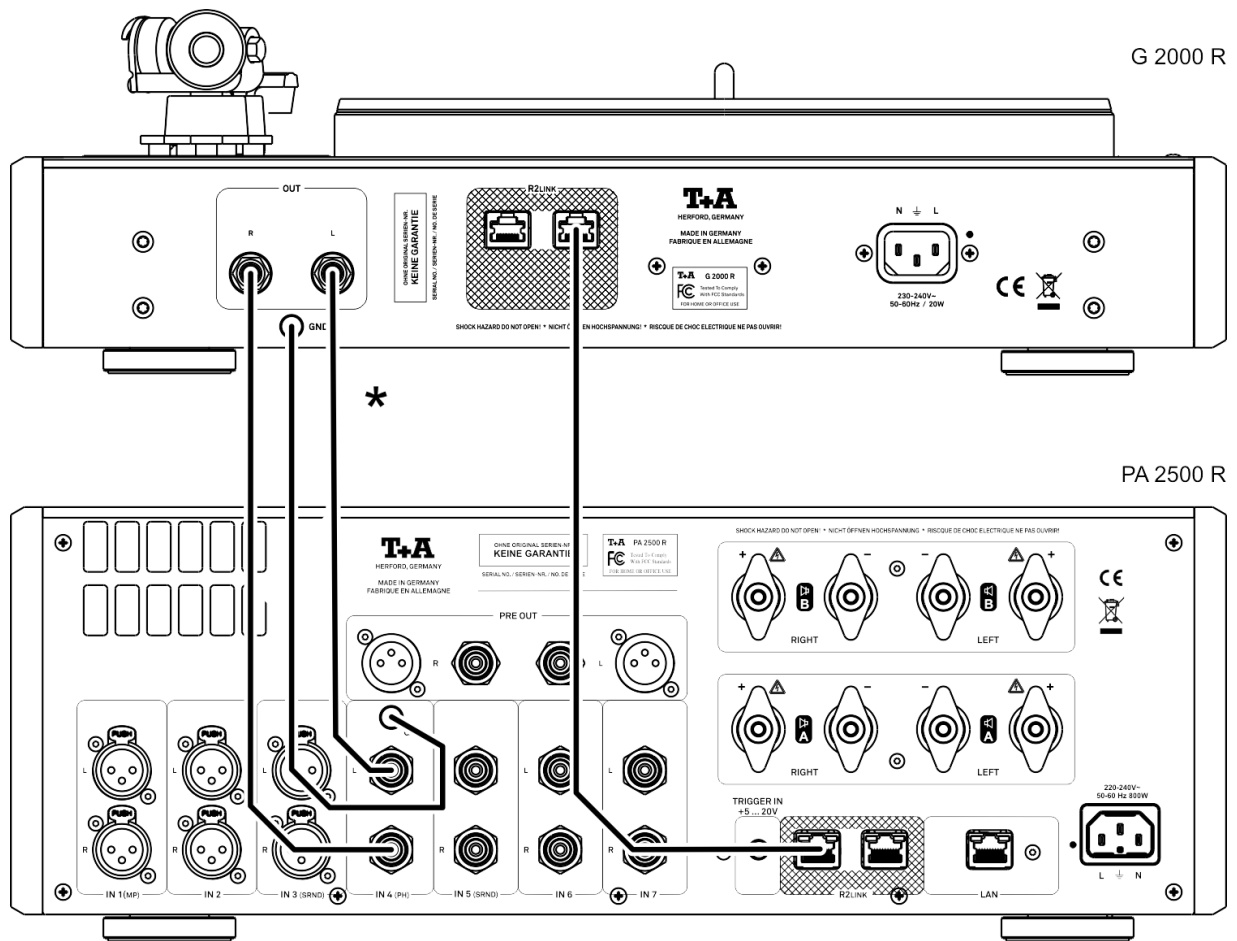
Linker Lautsprecher /  
Left loudspeaker





## Anschluss-Schema / Wiring diagram

### Plattenspieler / Turntable



#### \* Hinweis:

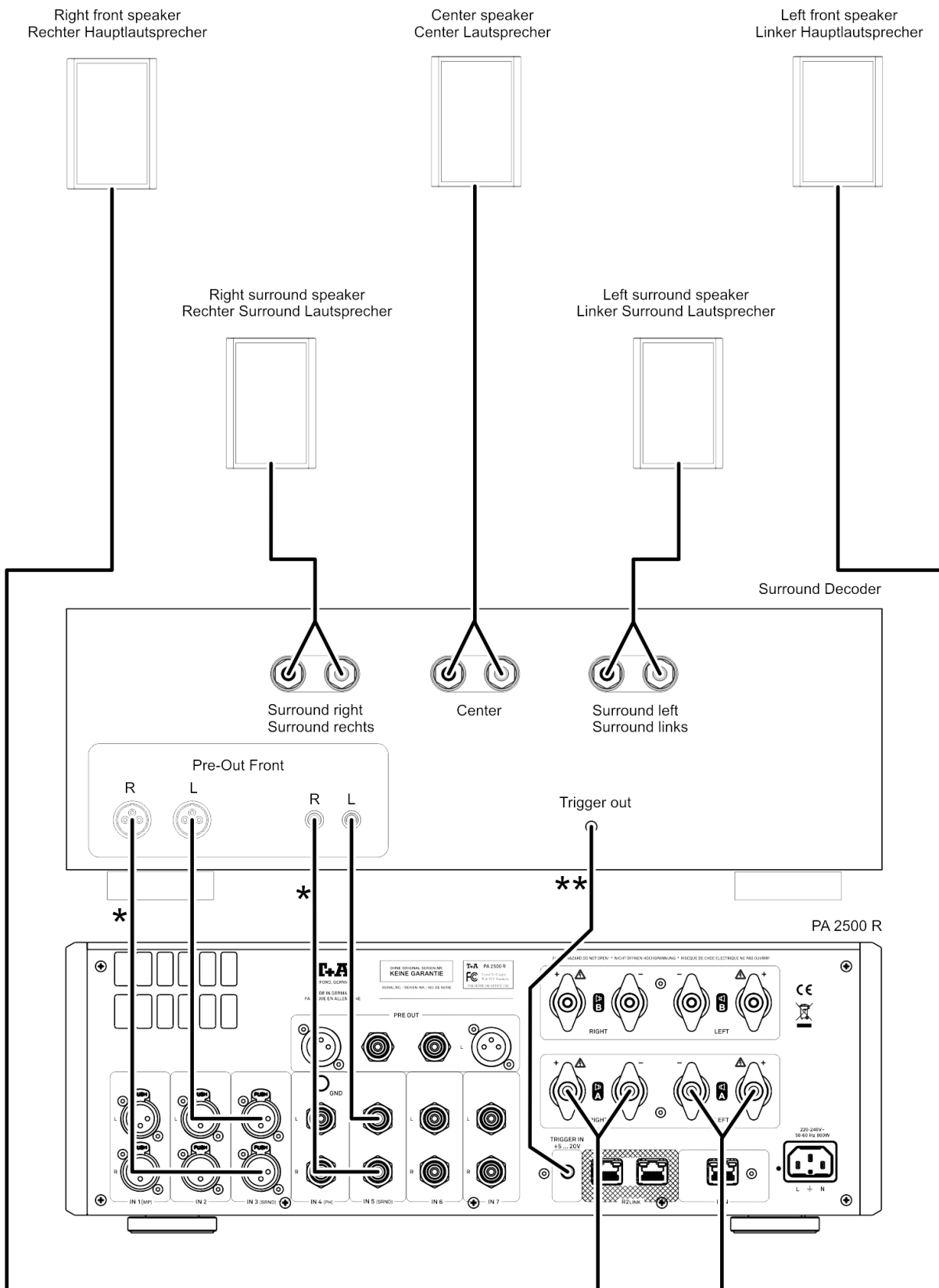
Zum Anschluss von Plattenspielern kann eines der optional erhältlichen Phonoeinbaumodule (PHE PAR MM oder PHE PAR MC) installiert werden. Wahlweise kann ein **T+A** Plattenspieler mit integriertem Phonovorverstärker angeschlossen werden.

#### \* Note:

A turntable can be connected by retrofitting one of the phono amplifier modules (PHE PAR MM or PHE PAR MC); these units are available as optional accessories. It is also possible to connect a **T+A** turntable with integral phono amplifier.

# Anschluss-Schema / Wiring diagram

## Surround Decoder



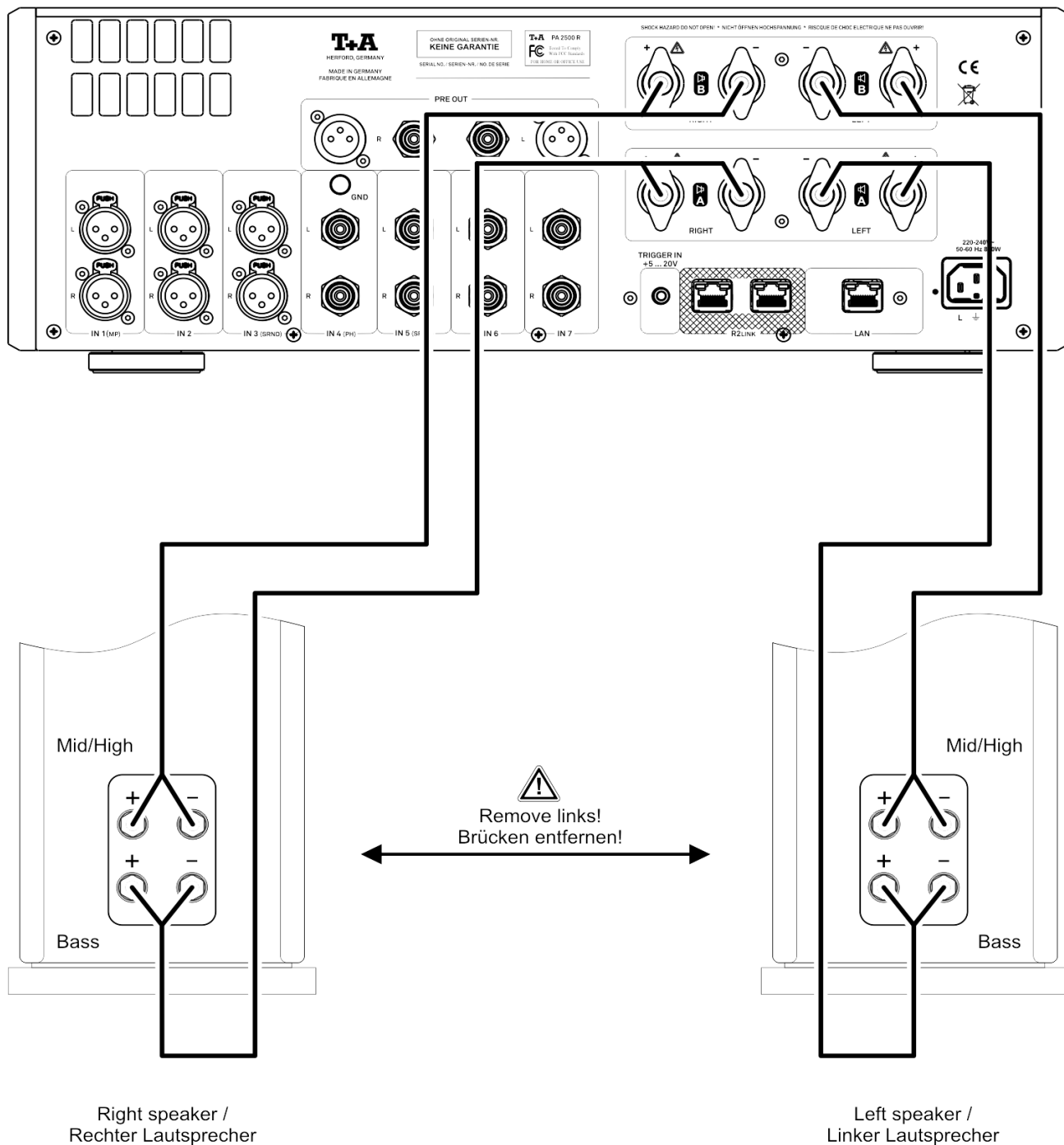
\* Anstelle der symmetrischen XLR-Verbindung kann alternativ die unsymmetrische RCA - (Cinch) verbindung benutzt werden. /  
 Instead of the symmetrical XLR connection an alternative is to use the asymmetrical RCA connection.


\*\* Triggerleitung optional. / Trigger connection optional.


# Anschluss-Schema / Wiring diagram

## Bi - Wiring

PA 2500 R



**i** Für den Bi-Wiring Betrieb gibt es einen speziellen Bi-Wiring Modus. Dieser schaltet die Lautsprecherausgänge A und B gleichzeitig über die  Taste ein und aus. Siehe hierzu Kapitel 'Grundeinstellungen des PA 2500 R'.

**i** A special Bi-Wiring mode is available for use in the bi-wiring arrangement. This switches loudspeaker outputs A and B on and off together using the  button. For more information refer to the chapter entitled 'Basic settings of the PA 2500 R'.

# Anhang B / Appendix B

## Technische Daten / Technical Specifications

### Vorstufe / Pre-Amplifier

Frequenzgang / Frequency response	0,5 Hz – 300 kHz (+0 / -3 dB)
Fremd- / Geräuschspannungsabstand / Signal Noise Ratio (unweighted / A weighted)	105 dB / 109 dB
Klirrfaktor / Distortion	< 0,001 %
Intermodulation	< 0,001 %
Kanaltrennung / Channel separation	> 90 dB
Eingangsempfindlichkeit / Input sensitivity	
Hochpegel / Line level (Cinch / RCA)	4 x 250 mV <sub>eff</sub> ... 4 V <sub>eff</sub> / 20 kOhm
Symmetrisch / Balanced (XLR)	3 x 500 mV <sub>eff</sub> ... 8 V <sub>eff</sub> / 5 kOhm

### Ausgänge / Outputs

Kopfhörer / Headphones	50 Ohm
PRE OUT Cinch (RCA)	Nom 1 V <sub>eff</sub> , Max 9,5 V <sub>eff</sub> , 75 Ohm
PRE OUT XLR	Nom 1,45 V <sub>eff</sub> , Max 19,6 V <sub>eff</sub> , 75 Ohm

### Endstufe / Power - Amplifier

Nennleistung pro Kanal	8 Ω	140 W
Output Power (RMS) per channel	4 Ω	280 W
	2 Ω	560 W
Frequenzgang / Frequency response		1 Hz – 150 kHz (+0 / -3 dB)
Klirrfaktor / Distortion		< 0.03 %
Anstiegsgeschwindigkeit / Slew rate		60 V / μS
Dämpfungsfaktor / Damping factor		> 65
Netzteilisiebung / PWR-Supply reservoir capacity		120000 μF

### Netzanschluss / PWR requirement

Versorgungsspannung / Supply voltage		220 - 240 V~, 50-60 Hz
Leistungs- aufnahme / Power consumption	Nominelle Leistungsaufnahme / Nominal power consumption	800 W
	Spitzenleistungsaufnahme / Peak power consumption	Max. 2000 W
	Standby	< 0,5 W

<b>Abmessungen / Dimensions</b>	H x B x T / H x W x D	16,5 cm x 46 cm x 40,5 cm
-------------------------------------	--------------------------	---------------------------

<b>Gewicht / Weight</b>		14,5 kg
-----------------------------	--	---------

<b>Zum Lieferumfang gehören Supplied standard accessories</b>		Netzkabel / Power cord Fernbedienung / Remote Control FM2000 Betriebsanleitung / User manual
---	--	--

Technische Änderungen vorbehalten / We reserve the right to alter specifications





T+A elektroakustik GmbH & Co. KG  
Planckstraße 9 – 11  
D - 32052 Herford

T +49 (0) 5221 / 7676-0  
F +49 (0) 5221 / 7676-76

[info@ta-hifi.com](mailto:info@ta-hifi.com)  
[www.ta-hifi.com](http://www.ta-hifi.com)