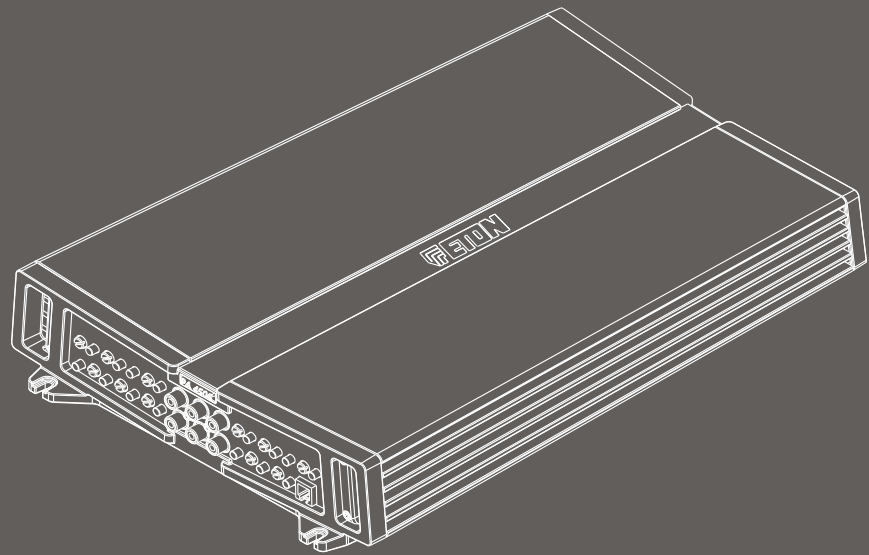


# **ETON**

**GERMAN HIGH TECHNOLOGY**



**POWER AMPLIFIER**

# **PA 4506**

**EINBAU / BEDIENUNG**

**INSTALLATION / OPERATION**

## **Inhaltsverzeichnis**

## **Table of Contents**

<b>Einführung</b>	<b>3</b>	<b>Introduction</b>	<b>15</b>
<b>Sicherheitshinweise</b>	<b>3</b>	<b>Safety Instructions</b>	<b>15</b>
<b>Vor der Inbetriebnahme</b>	<b>4</b>	<b>Before Putting into Operation</b>	<b>16</b>
Installation	4	Installation	16
Befestigung	4	Mounting	16
Verkabelung	5	Cabling	17
Stromversorgung	5	Electric Power Supply	17
Anschlüsse und Einstellungen	5	Connections and Adjustments	17
<b>Produktbeschreibung</b>	<b>6</b>	<b>Product Description</b>	<b>18</b>
Verpackung und Inhalt	6	Packing and Contents	18
Anschluss und Bedienung	6-7	Connection and Operating	18-19
Anschlussbeschreibung	8	Connecting Description	20
Stromversorgung	8	Electric Power Supply	20
Sicherheitssystem	8	Security System	20
Entstörung	8	Interference Suppression	20
Kühlung	8	Ventilation	20
<b>Technische Eigenschaften</b>	<b>9</b>	<b>Technical Characteristics</b>	<b>21</b>
<b>Installation und Anschlüsse</b>	<b>9</b>	<b>Installation and Connections</b>	<b>21</b>
Allgemeine Regeln	9	General Rules	21
Impedanz Ausgangslast	9	Device Type Speaker Load	21
<b>Konfigurationsbeispiele</b>	<b>10-13</b>	<b>Configuration Examples</b>	<b>22-25</b>
4 Kanal Betrieb	10	4 Channel Operation	22
Trimode Betrieb	11	Tri Mode Operation	23
Stereo Betrieb	12	Stereo Operation	24
Vollaktiv Betrieb	13	Full Active Operation	25
<b>Erste Inbetriebnahme</b>	<b>14</b>	<b>Adjustment and Operating</b>	<b>26</b>
Einstellung der Empfindlichkeit	14	Sensitivity Adjustment	26
Wartung	14	Maintenance	26
Reinigung	14	Cleaning	26
Ersatz der Sicherung	14	Replacement of the Fuse	26
<b>Störungen und Störungsbehebung</b>	<b>14</b>	<b>Disturbance and Disturbance Removal</b>	<b>26</b>
Notizen	27	Notes	27

# Einleitung

---

ETON bedankt sich ausdrücklich für den Kauf des Verstärkers und beglückwünscht Sie zu der Wahl dieses ausgezeichneten Produktes.

Die ETON Verstärker garantieren hervorragende Leistungen. Die elektrischen, mechanischen und klanglichen Eigenschaften bleiben über die gesamte Lebensdauer des Produktes erhalten.

Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Hören.

## **Bedienungsanleitung**

Die vorliegende Bedienungsanleitung wurde so konzipiert, dass sie Ihnen eine korrekte Installation ermöglicht. Sie enthält Informationen und grundsätzliche Vorgehensweisen für die korrekte Funktionsweise des Produktes und deren daran angeschlossenen externen Geräte. Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig bevor Sie mit der Installation oder dem Anschluss des Verstärkers beginnen.

Die Bedienungsanleitung ist wie nachfolgend beschrieben gegliedert:

**Teil A: Sicherheitsvorschriften**

**Teil B: Produktbeschreibung**

**Teil C: Installation und Anschluss**

**Teil D: Einstellungen und Bedienung**

# Sicherheitshinweise

---

## **Achtung!**

*Bitte lesen Sie alle Warnungen in dieser Anleitung. Diese Informationen sind hervorgehoben und eingefügt, um Sie über mögliche persönliche Schäden oder Beschädigungen von Sachwerten zu informieren.*

## **Hörschäden**

*Anhaltendes, übermäßiges Ausgesetztsein von Lautstärken über 85 dB kann das Hörvermögen auf Dauer beeinträchtigen. ETON Verstärker- und Lautsprechersysteme sind imstande, auch Lautstärken über 85 dB zu produzieren.*

## **Lautstärke und Fahrerbewußtsein**

*Der Gebrauch von Musikanlagen kann das Hören von wichtigen Verkehrsgeräuschen behindern und dadurch während der Fahrt Gefahren auslösen.*

*ETON übernimmt keine Verantwortung für Gehörschäden, körperliche Schäden oder Sachschäden, die aus dem Gebrauch oder Mißbrauch seiner Produkte entstehen.*

# Vor der Inbetriebnahme

---

## Hinweis

Die Installation und die Einstellung des Verstärkers sollte nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden.

Lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig und folgen Sie den darin gegebenen Hinweisen zum Anschluss und zur Einstellung des Verstärkers.



### Warnung

Bevor Sie externe Geräte anschließen, die nicht zum Verstärker gehören, sollten Sie die entsprechenden Hinweise in der Bedienungsanleitung dieses Gerätes beachten.



### Warnung

Öffnen Sie den Verstärker nicht und versuchen Sie nicht diesen zu reparieren. Wenden Sie sich bei Bedarf ausschließlich an Ihren Händler der den technischen Kundendienst informieren wird. Jede unbefugte Änderung bedeutet das Erlöschen des Garantieanspruchs.

## Installation

---



### Warnung

Die Verstärker sind ausschließlich für den Innenbereich von Fahrzeugen konzipiert, die eine Stromversorgung von 12 Volt DC (Gleichspannung) aufweisen. Die Umgebungstemperatur kann zwischen 0° und 60°C sein.



### Achtung

Installieren Sie den Verstärker nur im Wageninnenraum oder im Kofferraum. Installieren Sie den Verstärker nicht im Motorraum.



### Warnung

Der Verstärker darf keinem Druck ausgesetzt sein und nicht verdeckt werden.



### Warnung

Achten Sie darauf, dass keine Fremdkörper oder Flüssigkeiten in den Verstärker gelangen können. Achten Sie auf ausreichende Luftzirkulation zur Kühlung des Gehäuses.

## Befestigung

---



### Warnung

Optimal ist die vertikale Positionierung des Verstärkers in einem Fahrzeugbereich, der eine gute Luftzirkulation zulässt.



### Achtung

Der Kühlkörper kann Temperaturen von über 80°C erreichen. Vermeiden Sie deshalb die Berührung mit hitzeempfindlichen Oberflächen oder Materialien



### Achtung

Versichern Sie sich, dass in der Nähe des Befestigungsbereiches keine Elemente vorhanden sind, die durch die Schrauben oder während des Befestigungsvorgangs beschädigt werden können.



**Beschädigungen am Fahrzeug können dessen Sicherheit sowie deren Insassen schwer gefährden.**



### Achtung

Befestigen Sie den Verstärker an den vier Befestigungslaschen. Achten Sie auf eine feste stabile Grundfläche die der Belastung standhalten kann. Vermeiden Sie das Befestigen an Kunststoffteilen oder Pappverkleidungen.

## Verkabelung

---



### **Achtung**

Verwenden Sie nur Stromversorgungskabel mit ausreichendem Querschnitt. Beachten Sie hierbei die Technischen Daten im Anhang. Ein höherer Querschnitt ist immer zu empfehlen.

### **Hinweis**

Der Querschnitt des Erdungskabels muss mindestens so groß sein wie der des Pluskabels.



### **Warnung**

Verlegen Sie die Kabel einzeln und nacheinander. Achten Sie auf einen fachgerechten Einbau. Bei Durchführungen durch Blechteile immer Gummischutztüllen verwenden. Verwenden Sie zweckmäßige Kabelschuhe und Isolierhüllen.



### **Warnung**

Biegen Sie die Kabel nicht in einem rechten Winkel ab. Vermeiden Sie den Kontakt mit scharfen Blechteilen oder Oberflächen die die Isolierung beschädigen könnten.

## Stromversorgung

---



### **Warnung**

Trennen Sie vor jedem Wartungseingriff, jeder Montage oder Demontage die Klemmen der Stromversorgung von der Batterie. Auf jeden Fall aber den Minuspol.



### **Achtung**

Installieren Sie an dem von der Batterie kommenden Pluskabel der Stromversorgung und so nah wie möglich an der Batterieklemme immer eine Sicherung. Verwenden Sie nach Möglichkeit die beigelegte Sicherung.



### **Achtung**

Bei Anschluss eines externen Kondensators immer die Anweisungen in dessen beigelegter Anleitung beachten.



Wir haften nicht für Schäden die durch den unsachgemäßen Gebrauch externer Stromversorgungssysteme verursacht werden.

## Anschlüsse und Einstellungen

---



### **Achtung**

Beachten Sie dass der Erdungsanschluss solide ist. Schließen Sie das Kabel an einen metallenen Teil des Fahrzeugs an, von dem der Lack und oder sonstige Rückstände entfernt wurden.



### **Warnung**

Benutzen Sie Kabel mit zweckmäßiger Länge. Halten Sie die Kabel möglichst kurz.



### **Warnung**

Damit das Entstörsystem funktionieren kann, dürfen die Cinch Eingangsanschlüsse mit Metallgehäuse nicht miteinander in Berührung kommen.



### **Warnung**

Nehmen Sie jeden Eingriff an den Wahlschaltern des Verstärkers in ausgeschaltetem Zustand vor.

# Produktbeschreibung · Verpackung und Inhalt

Der Verstärker ist in einem dafür konstruierten schützenden Karton verpackt. Beschädigen Sie die Verpackung nicht und bewahren Sie diese für die spätere Verwendung im Schadensfall auf.

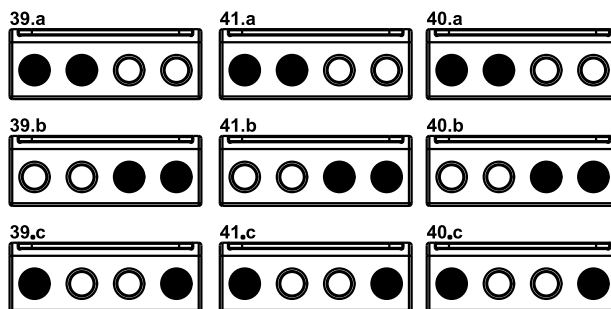
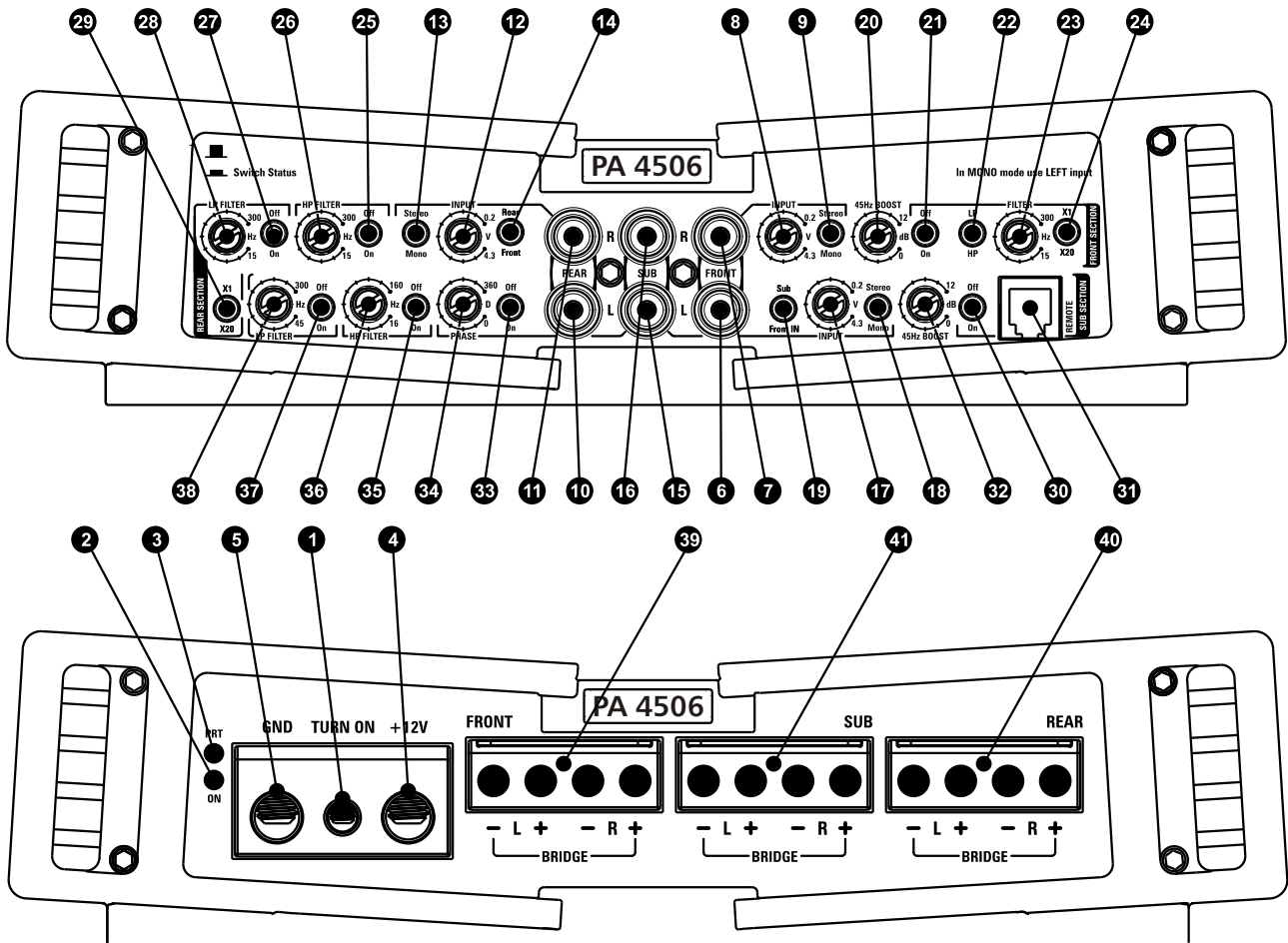
Kontrollieren Sie bei Erhalt des Verstärkers, dass:

Die Verpackung intakt ist, der Inhalt den Spezifikationen entspricht und das Produkt keine Beschädigung aufweist.

Bei Fehlen oder Beschädigung von Teilen setzen Sie sich bitte sofort mit Ihrem Händler in Verbindung. Geben Sie hierbei sowohl das Modell als auch die Seriennummer an, die am unteren Teil des Verstärkers abgelesen werden kann.

- Der Verpackung liegen bei:
- Sicherungshalter**
- Befestigungsschrauben**
- Innensechskantschlüssel (2x)**
- Fernbedienung**

## Anschluss und Bedienung



# Anschluss und Bedienung

Strom- versorgung	1 2 3 4 5	1	Steueranschluss +12Volt (Ein Aus)
		2	LED Anzeige EIN
		3	LED Anzeige Schutzschaltung
		4	+ 12Volt Spannungsanschluss
		5	Masse Anschluss
Vorverstärker - Vorn	6 7 8 9	6	Eingang linker Kanal Cinch Buchse; und Eingang Monobetrieb
		7	Eingang rechter Kanal Cinch Buchse
		8	Einstellung Eingangsempfindlichkeit
		9	Stereo/Mono Umschalter. In Stellung Mono benutzen Sie den Signaleingang links
Vorverstärker - Hinten	10 11 12 13 14	10	Eingang linker Kanal Cinch Buchse; und Eingang Monobetrieb
		11	Eingang rechter Kanal Cinch Buchse
		12	Einstellung Eingangsempfindlichkeit
		13	Stereo/Mono Umschalter. In Stellung Mono benutzen Sie den Signaleingang links
14	Wahlschalter Signaleingang für hintere Lautsprecher. (Cinch Eingang Front oder Rear)		
Vorverstärker - SUB	15 16 17 18 19	15	Eingang linker Kanal Cinch Buchse; und Eingang Monobetrieb
		16	Eingang rechter Kanal Cinch Buchse
		17	Einstellung Eingangsempfindlichkeit
		18	Stereo/Mono Umschalter. In Stellung Mono benutzen Sie den Signaleingang links
		19	Wahlschalter Signaleingang für den Subwoofer. (Sub Eingang oder Front)
Frequenzweiche vordere Lautsprecher	20 21 22 23 24	20	45 Hz Bassboost Einstellung regelbar zwischen 0 bis 12dB
		21	Filter Ein / Aus
		22	Filter Schalter für HP oder LP
		23	Filter Einstellung zwischen 15Hz bis 300Hz
24	Filterfrequenz Multiplier x20		
Frequenzweiche hintere Lautsprecher	25 26 27 28 29	25	HP Filter Ein / Aus <span style="float: right;">s 300Hz</span>
		26	Filter Einstellung zwischen 15Hz bis <span style="float: right;">s 300Hz</span>
		27	LP Filter Ein / Aus <span style="float: right;">s 300Hz</span>
		28	Filter Einstellung zwischen 15Hz bis <span style="float: right;">s 300Hz</span>
		29	Filterfrequenz Multiplier x20
Frequenzweiche SUB	30 31 32 33 34 35 36 37 38	30	Fernbedienung Schalter Ein/Aus
		31	Anschlussbuchse für Fernbedienung
		32	45 Hz Bassboost Einstellung regelbar zwischen 0 bis 12dB
		33	Phasen Regler Ein/Aus
		34	Phasen Regler einstellbar zwischen 0° und 360°
		35	HP Filter Ein / Aus
		36	HP Filter Einstellung zwischen 16Hz bis 160Hz
		37	LP Filter Ein/Aus
38	LP Filter Einstellung zwischen 45Hz bis 300Hz		
Ausgang	39 40 41	39	Lautsprecher Anschlussterminal Vordere Lautsprecher 39a. Lautsprecher Anschlussterminal linker Kanal 39b. Lautsprecher Anschlussterminal rechter Kanal 39c. Mono Lautsprecherausgang im Brückenbetrieb
		40	Lautsprecher Anschlussterminal Hintere Lautsprecher 40a. Lautsprecher Anschlussterminal linker Kanal 40b. Lautsprecher Anschlussterminal rechter Kanal 40c. Mono Lautsprecherausgang im Brückenbetrieb
		41	Lautsprecher Anschlussterminal Subwoofer 41a. Lautsprecher Anschlussterm. linker Kanal 41b. Lautsprecher Anschlussterm. rechter Kanal 41c. Mono Lautsprecherausg. im Brückenbetrieb

# Anschlussbeschreibung

---

## **Eingang**

Der Verstärker verfügt über drei Cinch Stereoeingänge. (6;7 10,11 15,16). An diese Anschlüsse geben Sie das Vorverstärker Signal Ihres Autoradios oder DVD Spielers etc..

Die Empfindlichkeitsregler(8,12 und 17) dienen dazu dieses Eingangssignal an den Verstärker anzupassen.

## **Filter**

Der Verstärker verfügt über HP und LP Filter. Mit diesen Filtern können Sie die Signalverarbeitung im Verstärker entsprechend einstellen.(23;28,36,38). Bei abgeschalteten Filtern wird das Eingangssignal linear verstärkt.(21;27;35;37)

## **Fernbedienung**

Die Lautstärkeregelung über die Fernbedienung ist ausschließlich über die Subwoofer Kanäle möglich. Sie aktivieren die Fernbedienung indem Sie den Schalter (30) in Position „On“ bringen.

## **Lautsprecher**

Die Lautsprecher des Systems werden an die Klemmen + und - der Leistungsausgänge (39,40,41) angeschlossen.

Die enorm hohe Ausstattung des Verstärkers mit Filtern erlaubt es diesen auf vielfältigste Weise einzusetzen. Wir können nachfolgend nur einige wenige Konfigurationen beispielhaft aufzeigen.

## **6 Kanal Betrieb**

Die Lautsprecher sind nach Abbildung 39a;39b und 40a,40b und 41a,41b angeschlossen.

## **5 Kanal Betrieb**

Die Front und Hecklautsprecher sind im Stereobetrieb wie in Abbildung 39a;39b sowie 40a,40b angeschlossen. Der Subwoofer wird wie in Abb 41c gezeigt angeschlossen.

## **Trimode**

Die Frontlautsprecher sind im Stereo Brückenbetrieb wie in Abbildung 39c und 40c angeschlossen. Der Subwoofer ist wie in Abbildung 41c im Brückenbetrieb angeschlossen.

## **Vollaktiv Betrieb**

Die Filterausstattung des Verstärkers ermöglicht es Ihnen ein 2-wege Frontsystem aktiv d.h. ohne zusätzliche Frequenzweichen zu betreiben. Gleichzeitig kann ein Subwoofer aktiv angesteuert werden.



## **Achtung**

Die Polung der Lautsprecher beachten. Siehe dazu die Polungsangaben am Terminal.

# Stromversorgung

Das von der Batterie kommende Pluskabel wird an die Buchse (4) angeschlossen. Das Massekabel wird an die Buchse (5) und das Steuerungskabel an die Buchse (1) angeschlossen.

**Verwenden Sie im Pluskabel immer die beigelegte Sicherung.**

## **Sicherheitssystem**

Der Betriebszustand des Verstärkers wird über eine Schutzschaltung kontrolliert, die bei Störungen (Kurzschluss, Gleichspannung am Lautsprecherausgang; Pump-Effekt und Überhitzung) eingreift und den Verstärker sowie das angeschlossene Audiosystem schützt. Die PRT LED(3) leuchtet dann auf.

## **Entstörung**

Der Verstärker ist mit einem Schaltsystem ausgestattet, das die vom Fahrzeug erzeugten elektrischen und elektromagnetischen Störungen abdämpft.

## **Kühlung**

Der Verstärker wird über das Gehäuse gekühlt. Achten Sie deshalb auf ausreichende Luftzirkulation.



# Technische Eigenschaften

Kanäle	6		
Ausgangsleistung (RMS) Stereo @ 4 Ohm Stereo @ 2 Ohm Gebrückt @ 4 Ohm	6 x 83 W 6 x 150 W 3 x 300 W		
T.H.D.	<0,03% (4 Ohm)		
Frequenzgang	20 Hz - 100 kHz		
Signal/Rauschabstand	>89 dB		
Kanaltrennung bei 1 kHz	>65 dB		
Klirrfaktor (100W)	<0,01% @ 4 Ohm		
	FRONT	REAR	SUB
RCA-Eingang	JA	JA	JA
Eingangsempfindlichkeit	0,2 - 4,3V	0,2 - 4,3V	0,2 - 4,3V
Stereo / Mono	JA	JA	JA
45 Hz Bass Boost	0 - +12 dB		0 - +12 dB
Phasenregelung			0 - 360°
Tieftonweiche		15 - 300 Hz	45 - 300 Hz
Tiefton Multiplier		X1 - X20	
Frequenzweiche	15 - 300 Hz		
Filterfrequenz Multiplier	X1 - X20		
Eingangsimpedanz	11 kOhm		
Dämpfungsfaktor	>1000		
Maximale Stromaufnahme @ 4 Ohm; 14,4V; 0,3% THD @ 2 Ohm; 14,4V; 0,3% THD	56 A 120 A		
Lautstärkeregelung über Fernbedienung	0 - +15 dB		

## Installation und Anschlüsse

### Allgemeine Regeln

Nachfolgend werden einige Anlagentypen mit deren Anschluss und Einstellung beschrieben die Ihnen in anschaulicher Form die Bedienung des Verstärkers zeigen sollen.

Dies schließt selbstverständlich nicht aus, dass Ihr Fachhändler das System individuell verändern und nutzen kann.

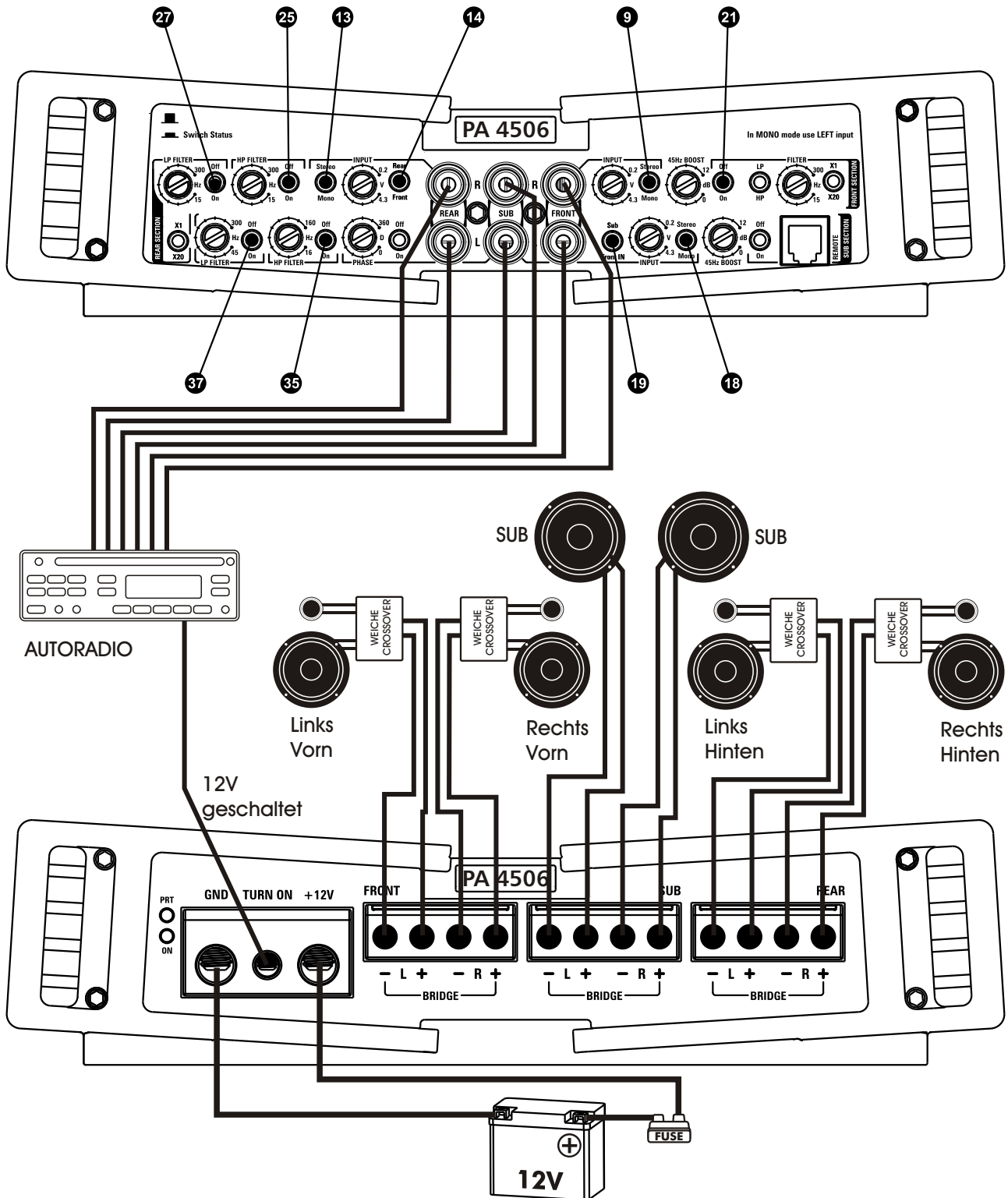
### Impedanz Ausgangslast

Es ist möglich Systeme mit mehreren Lautsprechern anzuschließen, solange die Gesamtimpedanz einen Wert von 2 Ohm pro Kanal nicht unterschreitet.

# Konfigurationsbeispiele

## 6 Kanal Betrieb

Nehmen Sie die Anschlüsse wie in der Abbildung gezeigt vor.



### Filterauswahl 6 Kanal Betrieb

Bringen Sie die Schalter der HP und LP Filter (21;25,27,35,37) in die Position „Off“

Bringen Sie die Schalter (9,13;18) in die Position „Stereo“

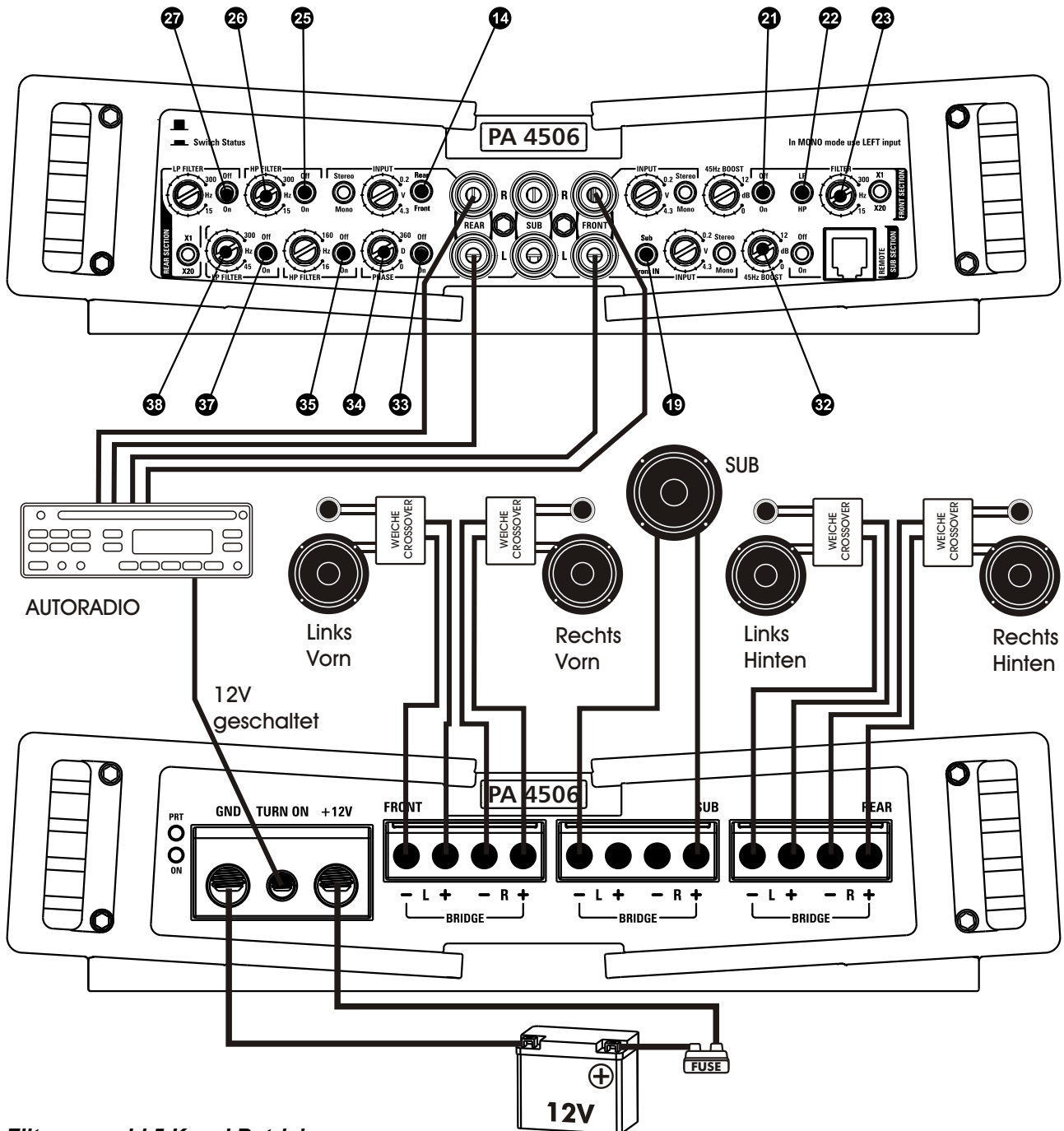
Bringen Sie den Schalter (14) in Position „Rear“ und den Schalter (19) in Position „Sub“

Ihr Verstärker arbeitet jetzt als Vollbereichsverstärker. Das eingehende Signal wird verstärkt aber das Frequenzspektrum nicht verändert.

# Konfigurationsbeispiele

## 5 Kanal Betrieb

Nehmen Sie die Anschlüsse wie in der Abbildung gezeigt vor.



### Filterauswahl 5 Kanal Betrieb

Bringen Sie den Filter Schalter (21) in Position „On“. Stellen Sie den Filterwahlschalter (22) in Position „HP“. Bringen Sie den HP Filter Schalter (25) in Position „On“. Bringen Sie den LP Filter Schalter (27) in Position „Off“.

Bringen Sie den HP Filter Schalter (35) in Position „Off“. Bringen Sie den LP Filter Schalter (37) in Position „On“.

Stellen Sie jetzt mit den Filterreglern (23; 26; 38) die Übernahmefrequenzen für das Front- und Hecksystem sowie für den Subwoofer ein.

Bringen Sie den Schalter (33) für die Phase in Position „On“. Stellen Sie die Phase des Subwoofers mit dem Regler(34) so ein, dass der für Sie beste Basseindruck entsteht.

Mit dem Bassboost Regler (32) können Sie die Verstärkung der 45Hz Frequenz um bis zu 12dB anheben.

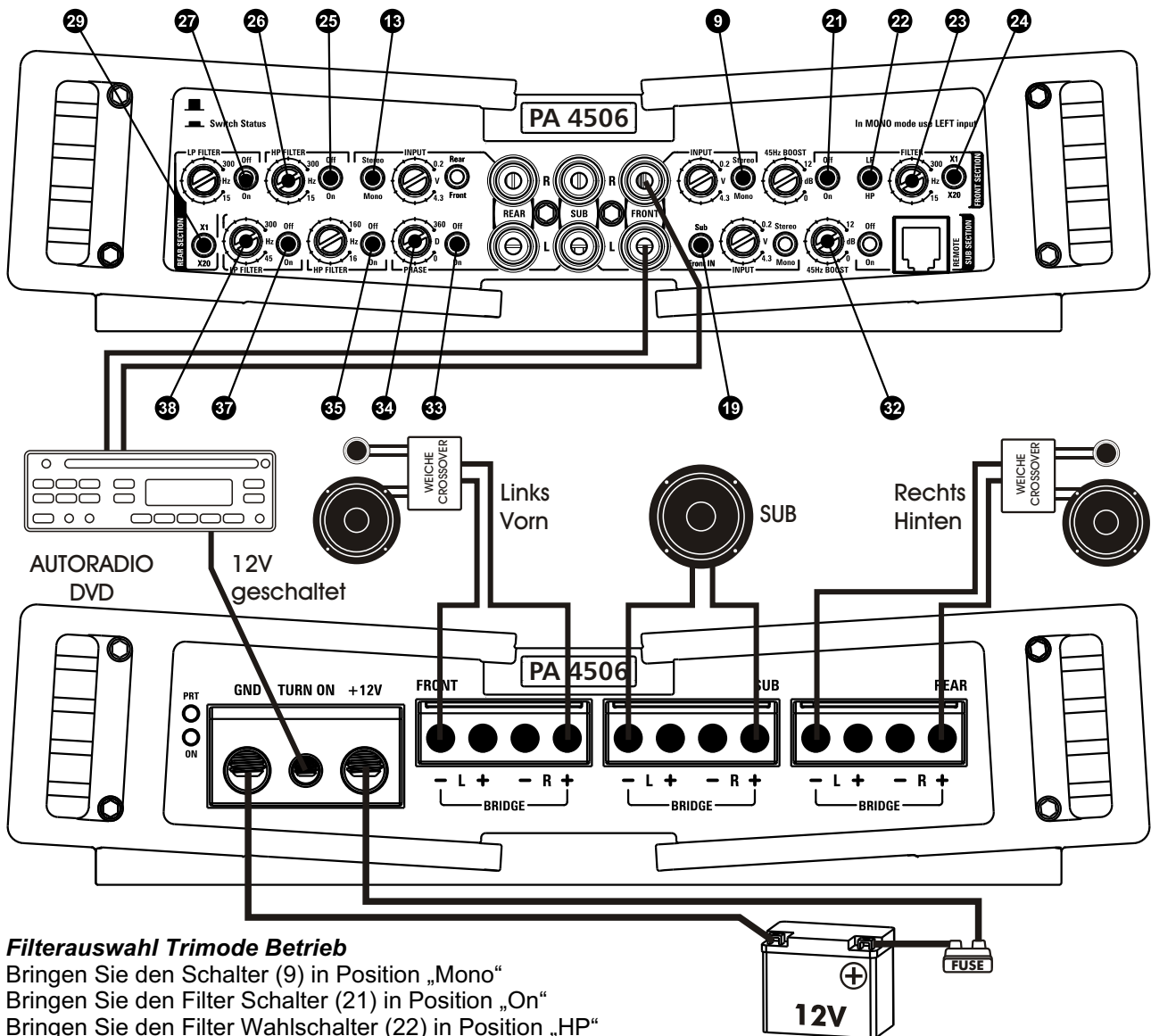
### Achtung

Wie bereits erwähnt können die Filter in unterschiedlichster Anwendung gesetzt werden. O.g. Einstellung ist deshalb nur beispielhaft und führt nicht zwangsläufig zu dem besten Klangergebnis in Ihrem Fahrzeug.

# Konfigurationsbeispiele

## Trimode Betrieb

Im Trimode Betrieb arbeiten die Front und Rear Kanäle im Mono Betrieb gebrückt. Dadurch erreichen Sie eine höhere Ausgangsleistung zur Ansteuerung Ihres Frontsystems. Der Subwoofer arbeitet ebenfalls im Brückenbetrieb.



### Filterauswahl Trimode Betrieb

Bringen Sie den Schalter (9) in Position „Mono“

Bringen Sie den Filter Schalter (21) in Position „On“

Bringen Sie den Filter Wahlschalter (22) in Position „HP“

Mit dem Filterregler (23) können Sie nun eine Übertragungsfrequenz ab 15Hz bis 300Hz einstellen. Die Einstellung ist abhängig von den Eigenschaften Ihres Subwoofers und Lautsprecher Frontsystems.

Bringen Sie den Stereo/Mono Schalter (13) in Position „Mono“

Bringen Sie den Signal Eingangs - Schalter (14) in Position „Rear“

Bringen Sie den HP Filter Schalter(25) in Position „On“

Bringen Sie den LP Filter Schalter (27) in Position „Off“

Mit dem Filterregler (26) können Sie nun eine Übertragungsfrequenz ab 15Hz bis 300Hz einstellen. Die Einstellung ist abhängig von den Eigenschaften Ihres Subwoofers und Lautsprecher Frontsystems.

Bringen Sie den Signaleingangs Schalter (19) in Position „Front“

Bringen Sie den HP Filter Schalter (35) in Position „Off“. Bringen Sie den LP Filter Schalter (37) in Position „On“.

Stellen Sie jetzt mit den Filterreglern (23; 26; 38) die Übernahmefrequenzen für das Front- und Hecksystem sowie für den Subwoofer ein.

Bringen Sie den Schalter (33) für die Phase in Position „On“. Stellen Sie die Phase des Subwoofers mit dem Regler(34) so ein, dass der für Sie beste Basseindruck entsteht.

Mit dem Bassboost Regler (32) können Sie die Verstärkung der 45Hz Frequenz um bis zu 12dB anheben.

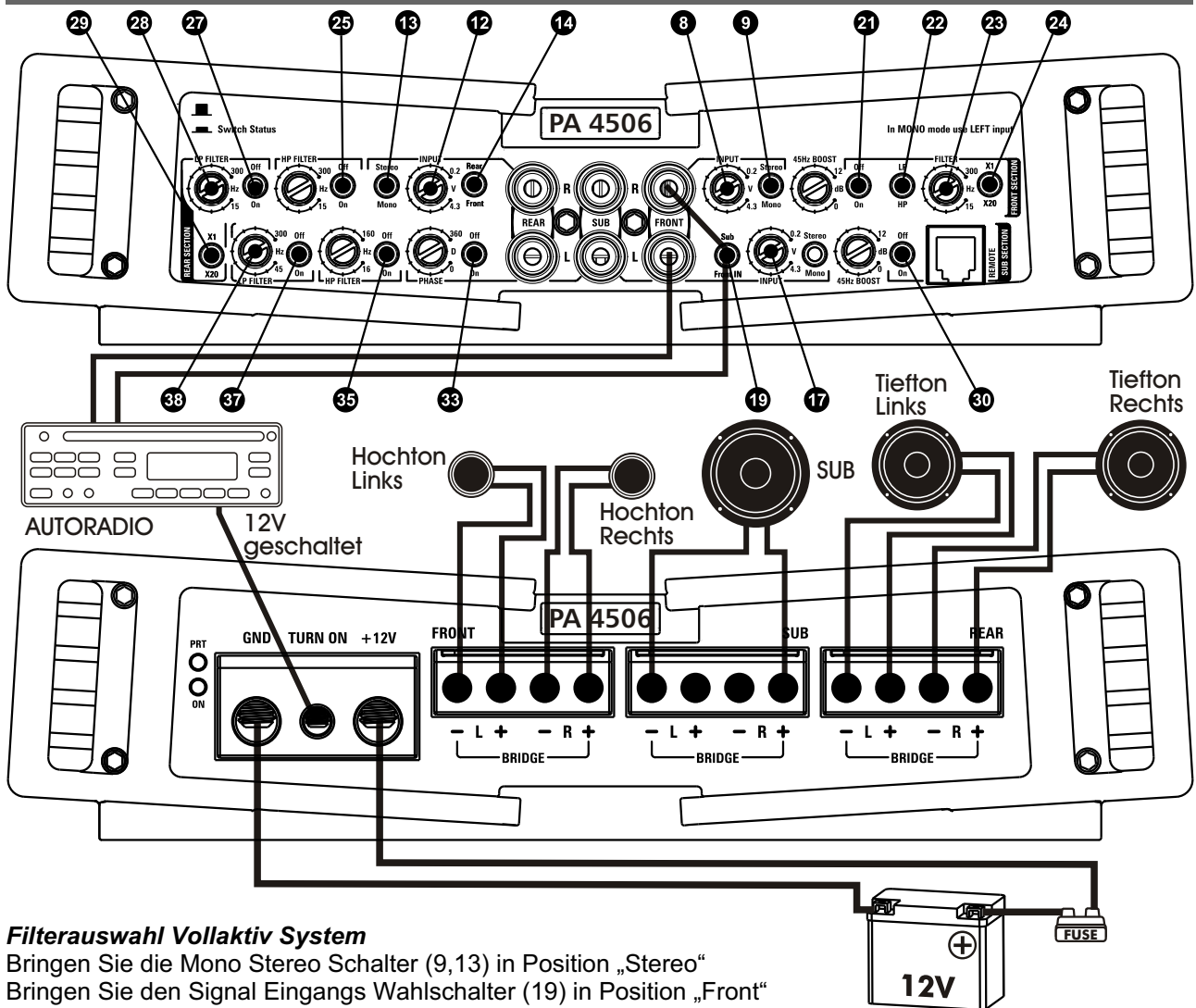


### Achtung

Die Filter Multiplier Schalter (24 und 29) sind bei o.g. Filtereinstellung in Position x1

# Konfigurationsbeispiele

## Vollaktiv Betrieb



### Filterauswahl Vollaktiv System

- Bringen Sie die Mono Stereo Schalter (9,13) in Position „Stereo“
- Bringen Sie den Signal Eingangs Wahlschalter (19) in Position „Front“
- Bringen Sie den Signal Eingangs Wahlschalter (14) in Position „Front“
- Bringen Sie den Filter Schalter (21) in Position „On“
- Bringen Sie den Filter Wahlschalter (22) in Position „HP“
- Bringen Sie den Multiplier Schalter (24) in Position „x20“
- Stellen Sie mit dem Filter Regler (23) die Übernahmefrequenz des Hochtöners zwischen 600Hz und 3000Hz ein.
- Bringen Sie den Filter Schalter (25) in Position „Off“
- Bringen Sie den Filter Schalter (27) in Position „On“
- Bringen Sie den Multiplier Schalter (29) in Position „x20“
- Stellen Sie mit dem Filterregler (28) den Übertragungsbereich des Tiefmitteltöners zwischen 600Hz und 3000Hz ein.
- Bringen Sie den Fernbedienungs - Schalter (30) in Position „On“
- Bringen Sie den Phasen Schalter (33) in Position „On“
- Bringen Sie den HP Filter Schalter (35) in Position „Off“
- Bringen Sie den LP Filter Schalter (37) in Position „On“
- Stellen Sie mit dem Filterregler (38) den Übertragungsbereich Ihres Subwoofers zwischen 45Hz und 300Hz nach Ihrem Hörgeschmack ein.
- Stimmen Sie das ganze System nun nach Ihrem Hörgeschmack ab.



### Achtung

Die technischen Angaben des Lautsprecherherstellers sind dringend zu beachten. Eine zu tiefe Ankopplfrequenz des Hochtöners führt unausweichlich zu dessen Beschädigung.

Stellen Sie vor Inbetriebnahme alle Lautstärkeregler auf „Minimum“.

Die Empfindlichkeitsregler (8,12,17) ebenfalls auf die niedrigste Empfindlichkeit einstellen. (4,3V)

### Bassboost

Sie können die Basswiedergabe bei 45Hz zwischen 0 und 12dB erhöhen. Drehen Sie dazu die Regler (20;32) entsprechend solange, bis der von Ihnen gewünschte Hörgeschmack erreicht ist.

# Erste Inbetriebnahme

Bevor Sie die Fahrzeugbatterie wieder anschließen, versichern Sie sich, dass jede Verbindung gemäß den Anweisungen dieser Bedienungsanleitung entsprechen. Prüfen Sie ob alle Installationsvorgänge den Sicherheitsvorschriften entsprechen. Reduzieren Sie die Lautstärke Ihres Steuergerätes auf Minimum und schalten Sie es ein.

Bei richtigem Anschluss schaltet sich der Verstärker ebenfalls ein und die Betriebsanzeige grüne LED (2) leuchtet.

## **Einstellung der Empfindlichkeit** (nicht für Vollaktiv Betrieb)

Drehen Sie mit einem flachen Schraubendreher die Potentiometer (8,12,17) bis zum Endanschlag nach links. Stellen Sie die Lautstärke des Steuergerätes auf Minimum und schalten Sie das Gerät ein. Drehen Sie jetzt die Lautstärke des Steuergerätes auf ca. 75% des Endwertes. Drehen Sie jetzt die Regler (8,12,17) solange im Uhrzeigersinn bis erste Verzerrungen im Lautsprecher hörbar werden. Drehen Sie den Regler leicht zurück bis keine Verzerrungen mehr hörbar sind.

## **Wartung**

Wenden Sie sich im Schadensfall an Ihren Fachhändler.

## **Reinigung**

Nehmen Sie die Reinigung mit einem weichen Pinsel und einem leicht angefeuchteten Tuch vor. Benutzen Sie keine Reinigungsmittel. Achten Sie darauf, die Position der Wählschalter und die Regulierung an der Steuerung nicht zu verändern.

## **Ersatz der Sicherung**

Ersetzen Sie die Sicherung nur wenn Sie sich versichert haben, dass das Steuergerät ausgeschaltet ist. Entfernen Sie die defekte Sicherung und ersetzen Sie diese durch eine andere baugleiche Sicherung mit dem selben elektrischen Wert.

# Störungen und Störungsbehebung

Symptom	Ursache	Behebung
Steuergerät eingeschaltet keine Betriebsanzeige am Verstärker	Keine +12V an Klemme Rem Fehlerhafte Masseverbindung	Steuerleitung prüfen Anschlussverbindungen prüfen
LED On leuchtet nicht PRT LED leuchtet	Fehlerhafter +12Volt Anschluss Interne Sicherungen sind defekt Die Spannung +12Volt ist kleiner 7Volt Verstärker defekt	Überprüfen der Anschlusskabel Ersetzen der Sicherungen durch Fachpersonal Batterie aufladen Reparatur durch Servicestelle
LED grün und LED rot leuchten	Die Einschaltsequenz läuft  Überlastung im Lautsprecherkreis Kurzschluss im Lautsprecherkreis Verstärker überhitzt	3 Sekunden warten bis Verstärker im Normalbetrieb Gesamtimpedanz der Lautsprecher prüfen Kurzschluss beseitigen Lautstärke reduzieren und Verstärker abkühlen lassen
Kein Ton bei allen oder einigen Lautsprechern. LED grün leuchtet LED rot leuchtet nicht	Lautsprechersystem inkorrekt angeschlossen Signaleingänge sind nicht angeschlossen Steuergerät nicht korrekt angeschlossen	Prüfen und Ersatz der Lautsprecher  Verbindungen überprüfen  Überprüfen des Steuergerätes
Störgeräusche	Die Cinch Anschlussstecker berühren sich Schlechte Signalverbindung Signalkabel sind in der Nähe von Stromführenden Leitungen	Cinch Stecker isolieren Geschirmte Signalkabel mit guter Qualität verwenden Kabelverlegung ändern.
Verzerrte Wiedergabe	Die Signal Eingangsempfindlichkeit ist nicht korrekt eingestellt.	Nach Anleitung die Eingangsempfindlichkeit erneut einstellen

# ***Introduction***

---

**ETON** expressly thanks you for deciding to purchase this amplifier and congratulates you on the selection of this excellent product.

The **ETON** amplifiers are a guarantee for outstanding performance. The electrical, mechanical and tonal characteristics will be maintained at the original high standard throughout the entire operational life of this product. We wish you many pleasant listening hours.

## ***Operating Instructions***

The current operational instructions are designed to ensure correct installation of the amplifier. They contain information and essential procedures for the correct operation of the product and its attached external devices. Please carefully study the operating instructions before beginning with the installation or the connection of the amplifier.

The operating instructions are organized as follows:

- Part A: Safety Instructions**
- Part B: Product Description**
- Part C: Installation and Connection**
- Part D: Adjustment and Operation**

## ***Safety instructions***

---

### ***Attention!***

Please read all warnings found in this manual. This information is highlighted and is included to inform you of the potential danger of personal injury or damage to property.

### ***Hearing Damage***

Continuous, excessive exposure to sound pressure levels in excess of 85 dB can cause a loss of hearing. ETON components are capable of producing sound pressure levels greater than 85 dB.

### ***Volume and Driver Awareness***

Use of sound components can impair your ability to hear necessary traffic sounds and may constitute a hazard while driving your automobile.

ETON accepts no liability for hearing loss, bodily injury or property damage as a result of use or misuse of this product.



# Before Putting into Operation

---

## Hint

The installation and adjustment of the amplifier should only be entrusted to qualified personnel. Please carefully read the operation instructions and follow the given directions regarding connection and adjustment of the amplifier.



### **Warning**

Before connecting external devices that do not belong to this amplifier, please refer to the corresponding directions contained in the operation instructions for this device.



### **Warning**

Under no circumstances should you open the amplifier or attempt any repairs. If required contact your dealer to obtain technical assistance. Unauthorized changes will result in the cancellation of warranty.

# Installation

---



### **Warning**

The amplifiers are exclusively designed for the interior of vehicles with a power supply of 12 volt DC (Direct Current). The surrounding temperature may vary from 0° to 60° Centigrade.



### **Attention**

Install the amplifier only in the interior of the vehicle or in the trunk. Never install the amplifier in the motor space under the hood.



### **Warning**

The amplifier must not be subjected to pressure and not be covered.



### **Warning**

Be careful that no foreign object or fluid can enter the amplifier. Be sure the amplifier is provided with sufficient air circulation to achieve proper cooling of the cabinet.

# Mounting

---



### **Warning**

The amplifier should be mounted in a vertical position within an area of the vehicle that allows good air circulation.



### **Attention**

The heat sinking device can reach a temperature over 80° Centigrade. Be careful to avoid contact with temperature sensitive surfaces or materials.



### **Attention**

Be sure that no components are close to the mounting position of the amplifier that could be damaged by the screws or during the mounting procedure.



**Damage to the vehicle can severely endanger the automobile safety as well as the safety of the passengers.**



### **Attention**

Mount the amplifier using the four fastening clips. Be careful that you choose a strong, stable surface that can carry the weight of the device. Avoid mounting on plastic parts or cardboard lining.



## Cabling

---



### **Attention**

Use only a cable of sufficient diameter for the power supply connection. Refer to the technical data in appendix. A cable of greater diameter is always recommendable.

### **Hint**

The diameter of the grounding cable must be at least as large as the diameter of the plus cable.



### **Warning**

Lay the cables single and one after the other. Pay attention to professional mounting. Cables leading through metal components should always be protected by rubber sleeves. Use only appropriate cable shoes and isolation covers.



### **Warning**

Avoid bending the cable in a 45° angle. Avoid contact with sharp metal parts or surfaces that could damage the isolation.

## Power Supply

---



### **Warning**

Always disconnect the battery clamps before performing any maintenance, mounting or demounting. In any case disconnect at least the minus pole.



### **Attention**

Always install a fuse to the plus cable of the power supply coming from the battery as close as possible to the battery clamp. If possible use the enclosed fuse.



### **Attention**

When connecting an external capacitor always refer to the instructions enclosed with the capacitor.



We do not grant warranty for any damage caused by improper usage of external power supply systems.

## Connections and Adjustments

---



### **Attention**

Be careful that the ground connection is reliable. Connect the cable only to a metal part of the vehicle where all paint and other residue have been thoroughly removed.



### **Warning**

Use cables of proper length. Keep the cables as short as possible.



### **Warning**

To ensure that the interference suppression system can function, the cinch entry connections may not make contact to the metal cabinet of the amplifier.



### **Warning**

Perform any adjustment to the amplifier selection switches only with the amplifier shutoff.

# Product Description · Packing and Contents

The amplifier is packed into an especially constructed protecting carton. Do not damage the packing and store it for future use in the case of possible damage.

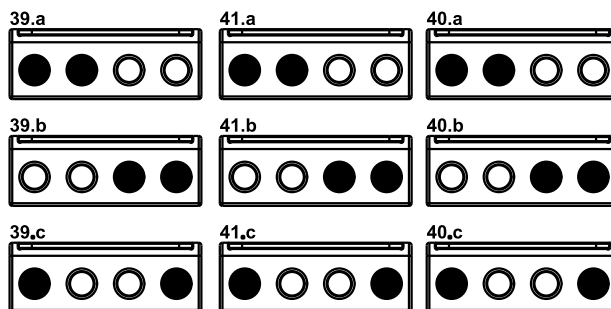
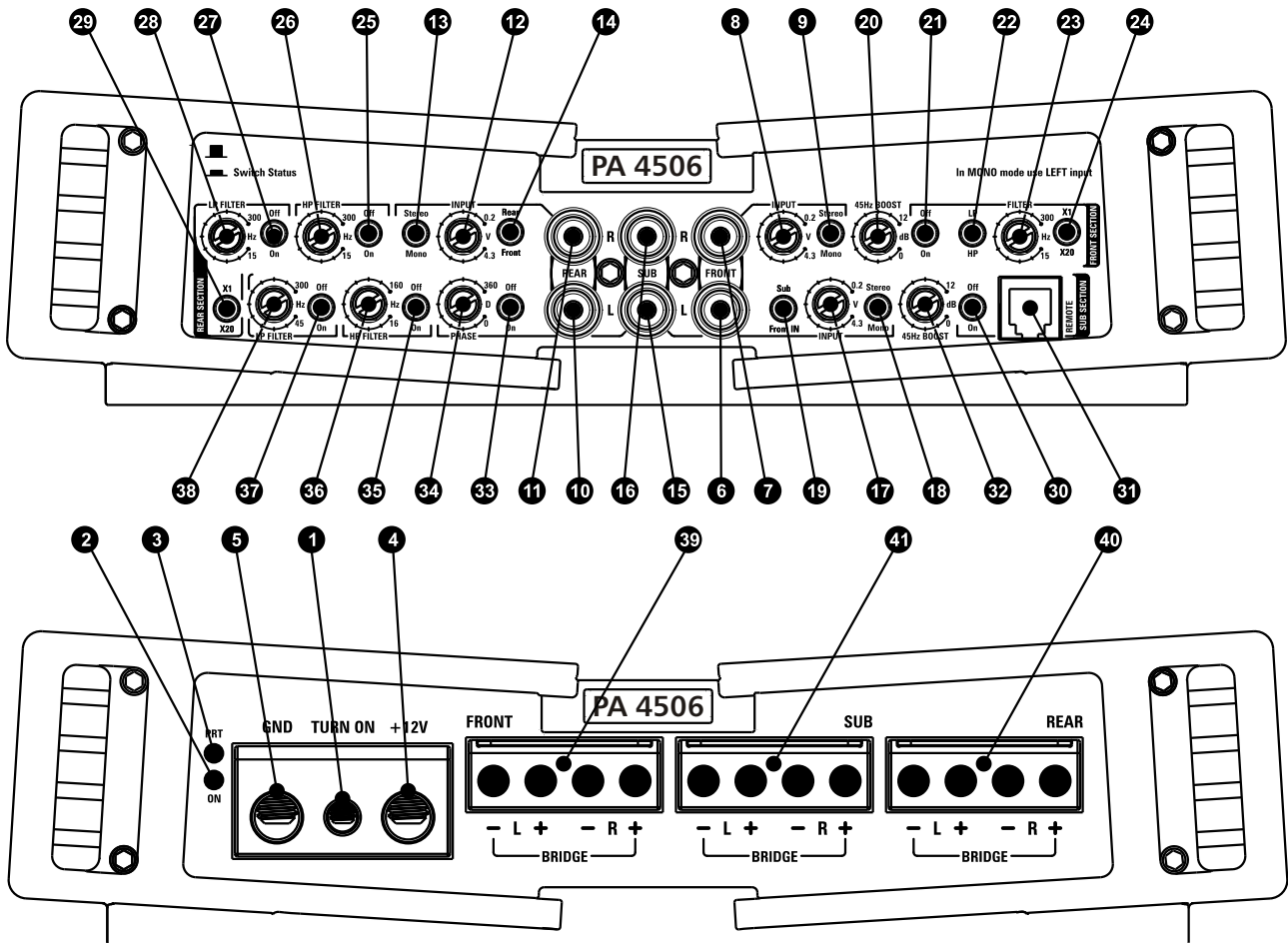
Upon receipt of the amplifier verify that:

- The packing is not damaged, the contents are according to specifications, the product shows no obvious damage.
- In the case of missing or damaged parts please contact immediately your dealer providing the model name as well as the serial number that is shown on the bottom of the amplifier.

The packing includes:

- Fuse socket**
- Fastening screws**
- Allen wrench (2x)**
- Remote Control**

# Connection and Operating



# Connection and Operating

- |               |  |   |   |
|---------------|--|---|---|
| POWER SUPPLY  | 1  | Turn ON 12Volt input  |   |
|               | 2  | ON Indicator LED  |   |
|               | 3  | PRT (Protection) Indicator LED  |   |
|               | 4  | +12 VDC Terminal  |   |
|               | 5  | Ground Terminal   |   |
| FRONT PRE-AMP | 6  | Left-hand RCA input socket (Mono)   |   |
|               | 7  | Right-hand RCA input socket   |   |
|               | 8  | Sensitivity adjustment  |   |
|               | 9  | Stereo/Mono input mode selection (in MONO mode use LEFT input)  |   |
| REAR PRE-AMP  | 10   | Left-hand RCA input socket (Mono)   |   |
|               | 11   | Right-hand RCA input socket   |   |
|               | 12   | Sensitivity adjustment  |   |
|               | 13   | Stereo/Mono input mode selection (in MONO mode use LEFT input)  |   |
| SUB PRE-AMP   | 14   | Rear Channel input selection (REAR or FRONT RCA)  |   |
|               | 15   | Left-hand RCA input socket (Mono)   |   |
|               | 16   | Right-hand RCA input socket   |   |
|               | 17   | Sensitivity adjustment  |   |
| FRONT X-OVER  | 18   | Stereo/Mono input mode selection (in MONO mode use LEFT input)  |   |
|               | 19   | Sub Channel input selection (SUB or FRONT RCA)  |   |
|               | 20   | 45Hz Bass-boost adjustment from 0 to +12 dB   |   |
|               | 21   | Filter ON/OFF   |   |
| REAR X-OVER   | 22   | Filter type selection LP/HP   |   |
|               | 23   | Filter cut frequency adjustment from 15 to 300 Hz   |   |
|               | 24   | Filter cut frequency multiplier X1/X20  |   |
|               | 25   | HP Filter ON/OFF  |   |
| SUB X-OVER    | 26   | HP Filter cut frequency adjustment from 15 to 300 Hz  |   |
|               | 27   | LP Filter ON/OFF  |   |
|               | 28   | LP Filter cut frequency adjustment from 15 to 300 Hz  |   |
|               | 29   | LP Filter cut frequency multiplier X1/X20   |   |
| OUTPUT        | 30   | Remote volume ON/OFF  |   |
|               | 31   | Remote volume connector   |   |
|               | 32   | 45Hz Bass-boost adjustment from 0 to +12 dB   |   |
|               | 33   | Phase shifter ON/OFF  |   |
|               | 34   | Phase adjustment fro 0 to 360 Deg   |   |
|               | 35   | HP Filter ON/OFF  |   |
|               | 36   | HP Filter cut frequency adjustment from 16 to 160 Hz  |   |
|               | 37   | LP Filter ON/OFF  |   |
| 38            | LP Filter cut frequency adjustment from 45 to 300 Hz |   |   |
| OUTPUT        | 39   | Front Loudspeakers connection terminals   |   |
|               |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 39.a Left-hand loudspeaker connection terminals</li> <li>● 39.b Right-hand loudspeaker connection terminals</li> <li>● 39.c Bridged mono loudspeaker connection terminals</li> </ul> |   |
|               | 40   | Rear Loudspeakers connection terminals  |   |
|               |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 40.a Left-hand loudspeaker connection terminals</li> <li>● 40.b Right-hand loudspeaker connection terminals</li> <li>● 40.c Bridged mono loudspeaker connection terminals</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 41.a Left-hand loudspeaker connection terminals</li> <li>● 41.b Right-hand loudspeaker connection terminals</li> </ul> |
|               | 41   | Sub Loudspeakers connection terminals   |   |
|               |  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 41.c Bridged mono loudspeaker connection terminals</li> </ul>  |
|               |  |   |   |

# Connection Description

---

## **Entry**

The amplifier is equipped with three cinch stereo entries (6;7 and 10;11, 15,16). Connect the pre-amplifier signal of your car radio or DVD player etc. to these connectors.

The sensitivity controllers (8,12 and 17) are used to adjust the entry signal to the amplifier.

## **Filter**

The amplifier is equipped with HP and LP filters. With these filters it is possible to correspondingly adjust the signal processing in the amplifier (23, 28, 36, 38). When the filters are shut off, the entry signal is linear amplified (21,27,35,37)

## **Remote Control**

Volume control with the remote control device can only be achieved through the subwoofer channels. The remote control device is activated by placing switch (30) in the ON position.

## **Loudspeakers**

The loudspeakers of the system are attached to the clamps plus and minus of the performance exits (39,40,41).

This amplifier is equipped with exceedingly high filter capacity enabling it to be employed in a large number of applications. We are only able to provide a few sample configurations:

## **6 Channel Operation**

The loudspeakers are connected according to diagrams 39a, 39b and 40a, 40b and 41a, 41b.

## **5 Channel Operation**

The front and rear loudspeakers are connected in stereo operation as shown in diagrams 39a, 39b as well as 40a, 40b. The subwoofer connection is shown in diagram 41c.

## **Tri Mode**

The front loudspeakers are connected in bridged stereo operation as shown in diagrams 39c and 40c. The subwoofer is connected in bridged operation as shown in diagram 41c.

## **Full Active Operation**

The filter equipment of the amplifier allows you to actively operate a 2 way front system (without additional crossovers). Simultaneously a subwoofer can be actively employed.



### **Attention:**

Take the polarity of the loudspeakers into consideration. Refer to the polarity specifications on the terminal.

## **Power Supply**

The plus cable coming from the battery should be attached to socket 4. The mass cable should be attached to socket 5 and the control cable to socket 1.

**Always use the enclosed fuse in the plus cable.**

## **Security System**

The operating state of the amplifier is controlled by protecting circuitry that in the event of disturbance (short-out, equal voltage at the loudspeaker exit, pump effect and overheating) switches on to protect the amplifier and the connected audio system. In this case the PRT LED (3) lights up.

## **Disturbance Suppression**

The amplifier is equipped with circuitry that softens electric and electro-magnetic disturbances created by the vehicle.

## **Ventilation**

The amplifier is cooled by the cabinet. Ensure that the cabinet receives sufficient air circulation.

# Technical Characteristics

Channels	6		
Output Power (RMS) Stereo @ 4 Ohm Stereo @ 2 Ohm Bridged @ 4 Ohm	6 x 83 W 6 x 150 W 3 x 300 W		
T.H.D.	<0,03% (4 Ohm)		
Frequency Response	20 Hz - 100 kHz		
S/N Ratio	>89 dB		
Separation @ 1 kHz	>65 dB		
Transient Distortion (100W)	<0,01% @ 4 Ohm		
	FRONT	REAR	SUB
RCA Input	YES	YES	YES
Input Sensivity	0,2 - 4,3V	0,2 - 4,3V	0,2 - 4,3V
Stereo / Mono	YES	YES	YES
45 Hz Bass Boost	0 - +12 dB		0 - +12 dB
Phase Shift			0 - 360°
LP Range		15 - 300 Hz	45 - 300 Hz
LP Filter Multiplier		X1 - X20	
HP/LP Range	15 - 300 Hz		
Filter Multiplier	X1 - X20		
Input Impedance	11 kOhm		
Damping factor	>1000		
Max Current @ 4 Ohm; 14,4V; 0,3% THD @ 2 Ohm; 14,4V; 0,3% THD	56 A 120 A		
Remote Volume Control	0 - +15 dB		

## Installation and Connections

### General Rules

The following shows several device types describing their connection and adjustment. These descriptions are designed to show you in a clear form how to operate the amplifier.

This does not exclude that your dealer can individually modify and use the system. (dieser Satz ist für mich unverständlich)

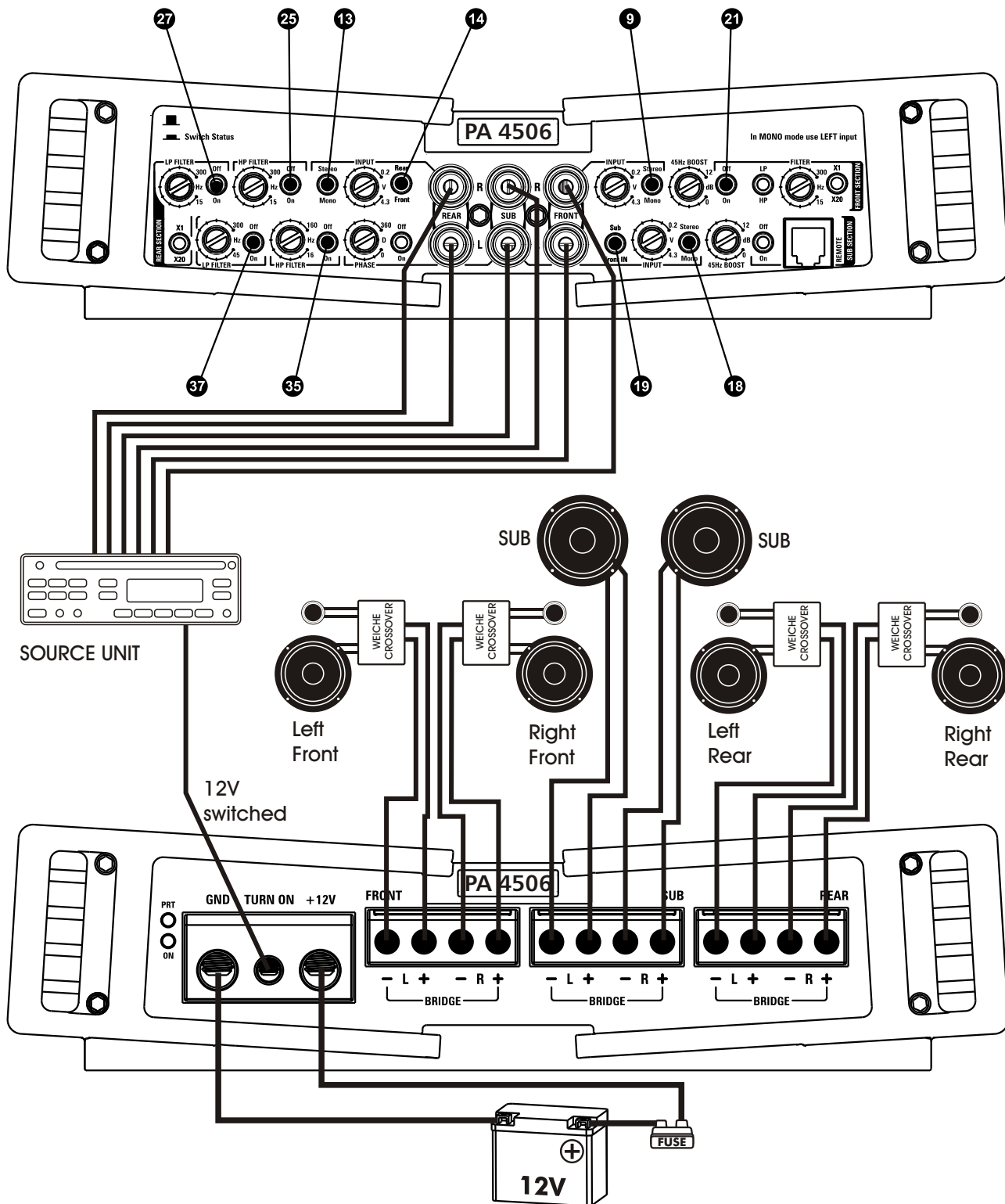
### Speaker Load

It is possible to connect systems with multiple loudspeakers as long as the total impedance is greater than 2 ohm.

# Configuration Examples

## 6 Channel Operation

Place the connections as shown in the diagram.



### Filter Selection 6 Channel Operation

Place the HP and LP filter switches (21,25,27,35,37) in the OFF position

Place the switches (9,13,18) in the STEREO position.

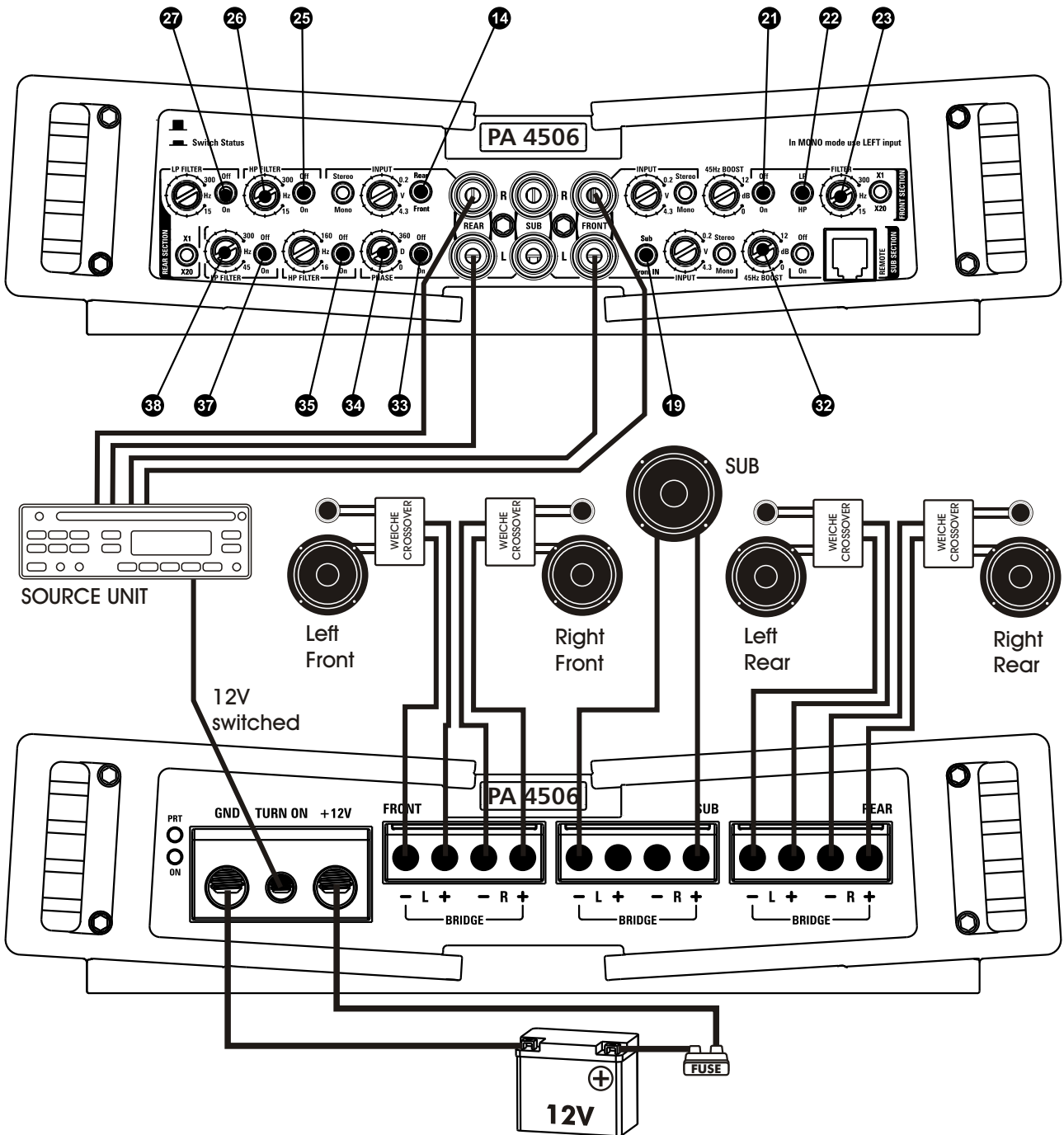
Place switch (14) in REAR position and switch (19) in SUB position.

The amplifier now operates in full range mode. The entry signal is amplified, but the frequency range remains unchanged.

# Configuration Examples

## 5 Channel Operation

Place the connections as shown in the diagram.



### Filter Selection 5 Channel Operation

Place filter switch (21) in ON position and the filter selection switch (22) in HP position.

Place the HP filter switch (25) in ON position and the LP filter switch (27) in OFF position

Place the HP filter switch (35) in OFF position and the LP filter switch (37) in ON position

Now adjust the take-over frequency using the filter controller (23,26,38) for the front- and the rear systems as well as for the subwoofer.

Place the switch (33) for the phase in ON position and adjust the subwoofer phase using controller (34) so that you receive the best bass impression.

With the bass boost controller (32) you can increase the volume of the 45 Hz frequency up to 12 dB.

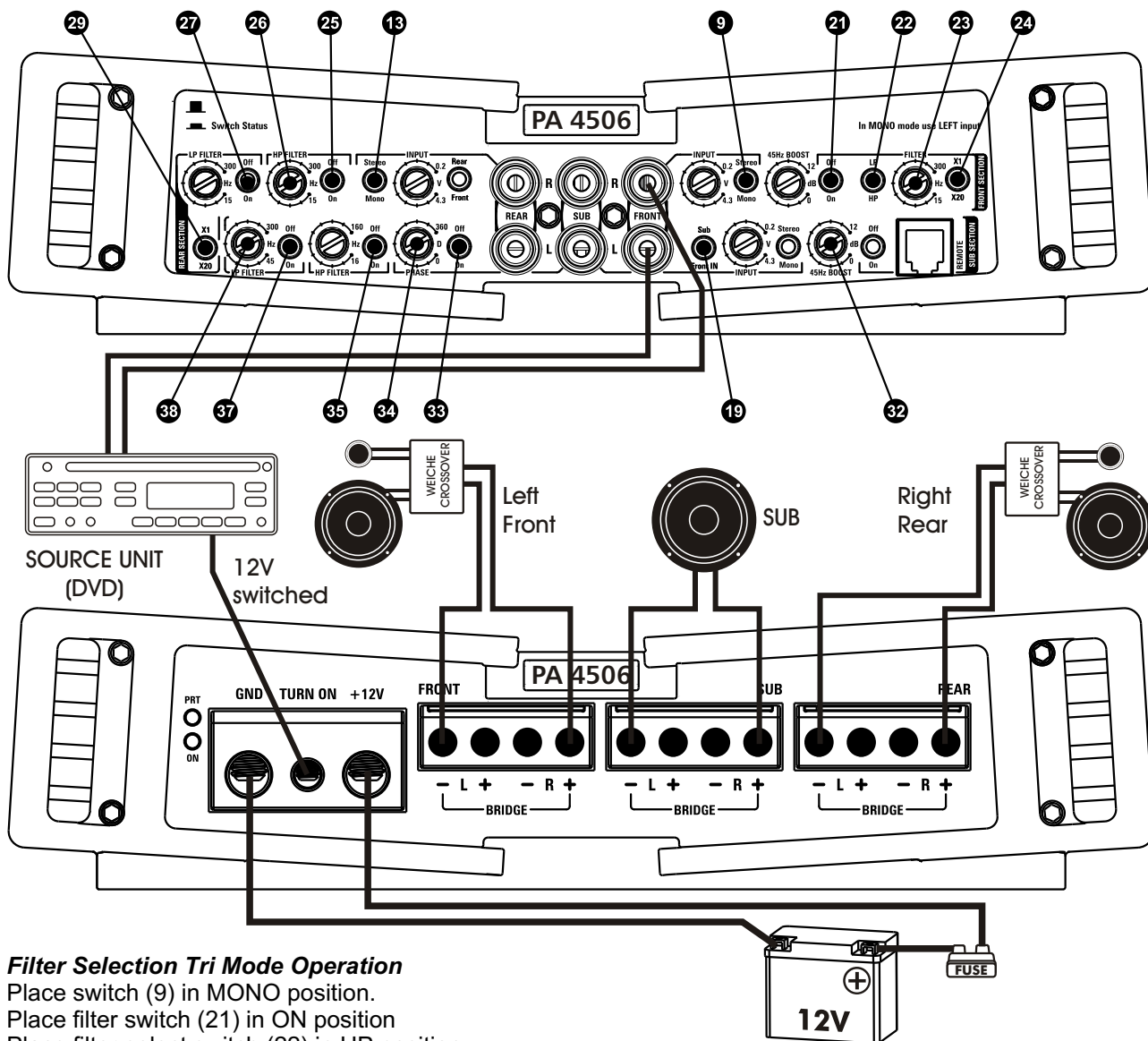
### Attention

As already mentioned the filters can be placed in varied applications. The above mentioned adjustment can for this reason only be an example and does not lead necessarily to the best sound results in your vehicle.

# Configuration Examples

## Tri Mode Operation

In tri mode operation the front and rear channels function in bridged mono operation, thus achieving a higher exit performance for addressing your front system. The subwoofer also functions in bridged operation.



### Filter Selection Tri Mode Operation

Place switch (9) in MONO position.

Place filter switch (21) in ON position

Place filter select switch (22) in HP position

Using the filter controller (23) you can now adjust the transmission frequency from 15 to 300 Hz. The adjustment is dependant upon the characteristics of your subwoofer and loudspeaker front system.

Place stereo/mono switch (13) in MONO position

Place signal entry switch (14) in REAR position

Place HP filter switch (25) in ON position

Place LP filter switch (27) in OFF position

Using the filter controller (26) you can now adjust the transmission frequency from 15 to 300 Hz. The adjustment is dependant upon the characteristics of your subwoofer and loudspeaker front system.

Place signal entry switch (19) in FRONT position

Place HP filter switch (35) in OFF position and LP filter switch (37) in ON position

Now adjust the take-over frequency using filter controllers (23,26,38) for the front- and the rear systems as well as for the subwoofer.

Place the switch (33) for the phase in ON position and adjust the subwoofer phase using controller (34) so that you receive the best bass impression.

With the bass boost controller (32) you can increase the volume of the 45 Hz frequency up to 12 dB.



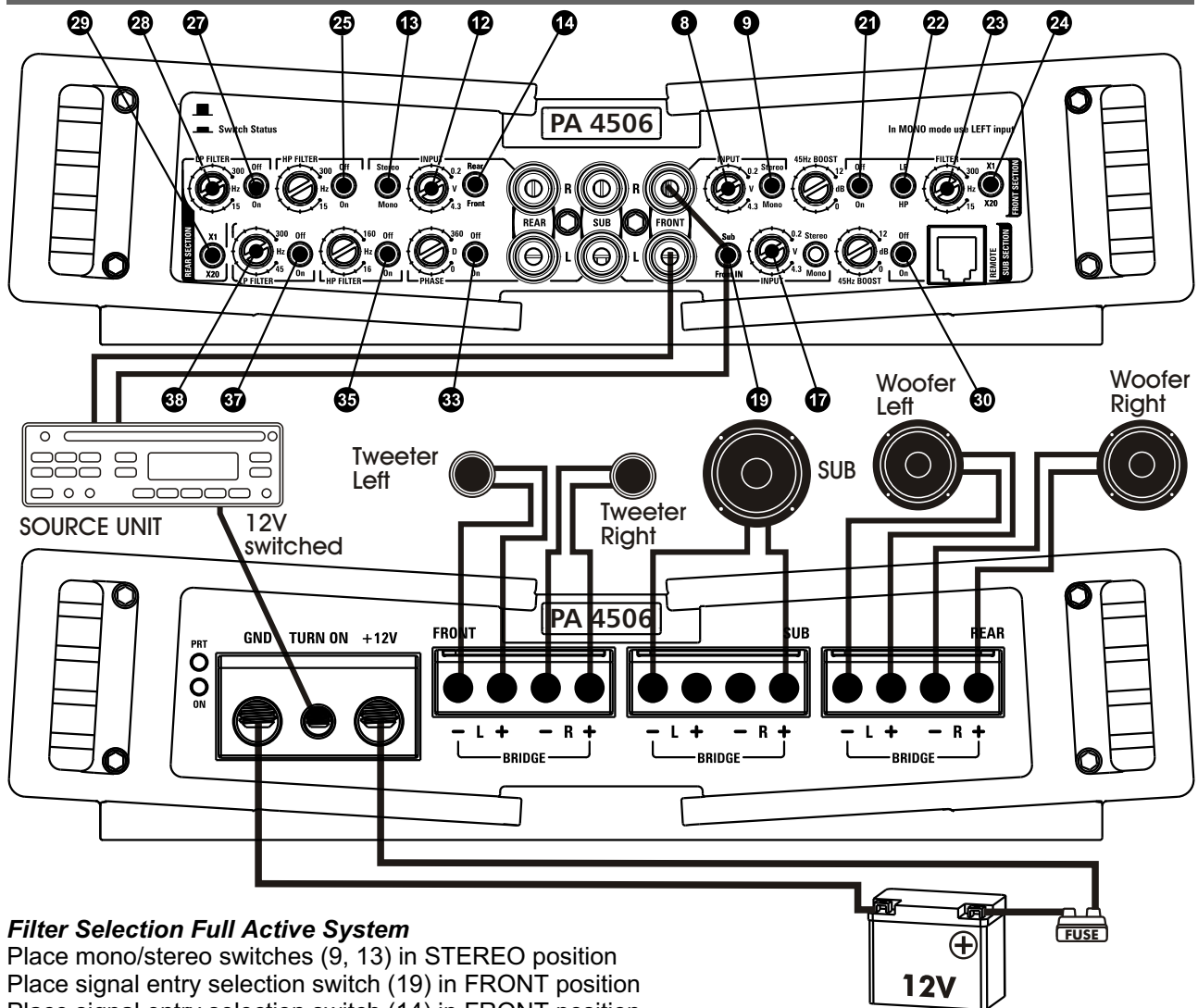
### Attention

The filter multiplier switches (24, 29) should be set to position X1 for the above mentioned



# Configuration Examples

## Full active Operation



### Filter Selection Full Active System

- Place mono/stereo switches (9, 13) in STEREO position
- Place signal entry selection switch (19) in FRONT position
- Place signal entry selection switch (14) in FRONT position
- Place filter switch (21) in ON position
- Place filter selection switch (22) in HP position
- Place multiplier switch in X20 position
- Using the filter controller (23) adjust the take over frequency of the tweeter between 600 Hz and 3000 Hz.
- Place filter switch (25) in OFF position
- Place filter switch (27) in ON position
- Place multiplier switch (29) in X20 position
- Using the filter controller (28) adjust the take over frequency of the midrange speaker between 600 Hz and 3000 Hz.
- Place remote control switch (30) in ON position
- Place phase switch (33) in ON position
- Place HP filter switch (35) in OFF position
- Place LP filter switch (37) in ON position
- Using the filter controller (38) you can now adjust the transmission range for your subwoofer between 45 to 300 Hz according to your listening taste.

Now tune the entire system to satisfy your listening taste.



### Attention:

It is absolutely mandatory to observe the technical specifications of the loudspeaker manufacturer. If the frequency is too low for the tweeter, it will definitely result in irreparable damage.

Before turning on the amplifier you should place all volume controllers at minimum. The sensitivity controllers (8,12 and17) should also be adjusted to the lowest sensitivity level (4.3 V).

### Bassboost

The bass reproduction can be increased at 45 Hz between 0 and 12 dB. Simply turn the controllers (20;32) until your listening taste has been satisfied.

## First operation

Before reconnecting the vehicle battery, ensure that all connections correspond to the instructions contained in this operations manual. Verify that all installation steps are in accordance with the safety regulations. Reduce the volume of your control device to a minimum and switch the device on.

If the connections are correct the amplifier will also switch on and the green LED operational display (2) will turn on.

### Sensitivity Adjustment

(not for full active operation)

Using a flat screw driver turn the potentiometers (8,12,17) to the left as far as possible. Reduce the volume of your control device to a minimum and switch the device on. Adjust the volume of the control device to about 75% of the final value. Now turn the controllers (8,12,17) clockwise until the first distortions in the loudspeaker can be heard. Turn the controller slightly in the reverse direction until the distortions disappear.

### Maintenance

In case of damage contact your dealer.

### Cleaning

Clean the amplifier with a soft brush and a slightly dampened cloth. Never use any cleaning solution. Be careful not to change the position of the selection switches and the adjustments on the control panel.

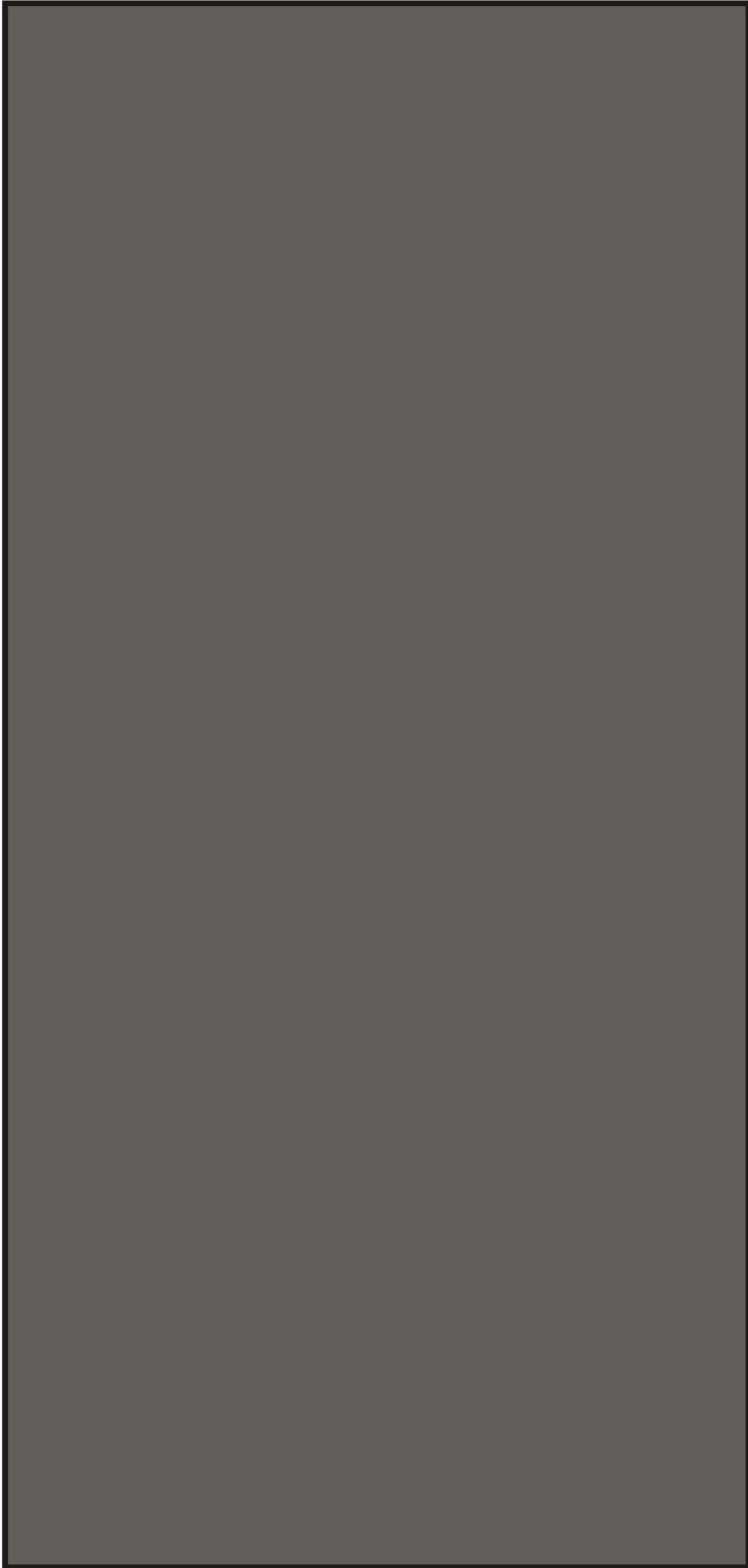
### Replacement of the Fuse

Replace the fuse only when you are sure that the control device is turned off. Remove the defective fuse and replace it by an identical fuse having the same electrical value.

## Disturbance and Removal of Disturbance

Symptom	Cause	Removal
Control device turned on, but no operational display on the amplifier	No +12 Volt on clamp Rem Faulty mass connection	Verify control cable connection Verify all cable connections
LED On does not light up PRT LED lights up	Faulty +12V connection Internal fuses are defective The electric current +12 Volt is less than 7 Volt Amplifier is defective	Verify the connection cables Fuses should be replaced by qualified personnel Charge the battery  Repair by service personnel only
LED green and LED red turned on	Warming-up phase in operation  Overload in the loudspeaker circuit Short-out in the loudspeaker circuit  Amplifier overheated	Wait 3 seconds for the amplifier to reach normal operation Verify the total impedance of the loudspeakers Remove the short-out  Reduce amplifier volume and allow amplifier to cool off
No sound at all or at some of the loudspeakers LED green lightens up LED red does not light up	Loudspeaker system connected incorrectly Signal entries not connected Control device not correctly connected	Examine and possibly replace the loudspeakers  Verify all connections Examine control device
Disturbing noise	The cinch connection plugs have contact to each other Poor signal connection Signal cables are located close to live lines	Isolate cinch plugs  Use good quality shielded signal cable Modify cable placement
Distorted reproduction	The signal entry sensitivity is not correctly adjusted.	Using the directions in the manual readjust the sensitivity.





Technische Änderungen  
und Druckfehler vorbehalten.  
All specifications are subject  
to change without notice.