

# BENUTZERHANDBUCH

**G6600**

600W Six-Channel Amplifier



*Vielen Dank für den Kauf eines JL Audio Verstärkers.*

*Ein optimaler Einbau und korrekter Anschluss garantiert Ihnen eine hervorragende Wiedergabequalität und einwandfreie Funktion über viele Jahre hinweg.*

*Um dies und die Garantiebedingungen zu erfüllen, empfehlen wir Ihnen, die Installation nur von einem autorisierten JL Audio Fachhändler durchführen zu lassen.*

*Ihr autorisierter Fachhändler besitzt die nötige Erfahrung und das Fachwissen sowie die geeigneten Werkzeuge für eine fachgerechte Installation, um die optimale Leistungsfähigkeit des Produktes zu garantieren. Sollten Sie sich dennoch dafür entscheiden, den Verstärker selbst zu installieren, nehmen Sie sich bitte die nötige Zeit und lesen Sie das Ihnen vorliegende Benutzerhandbuch aufmerksam durch und machen Sie sich mit den Installationsanweisungen und Einbauhinweisen vertraut.*

*Falls Sie irgendwelche Fragen bezüglich dieses Benutzerhandbuchs oder zum Betrieb des Verstärkers haben, wenden Sie sich bitte an Ihren JL Audio Fachhändler. Fall Sie weitere Unterstützung zum Produkt benötigen, wenden Sie sich bitte an die Audio Design GmbH Support Hotline (JL Audio Vertrieb Deutschland) während der üblichen Geschäftszeiten:*

*Tel. +49(0)7253 - 9465-92*



## SCHÜTZEN SIE IHR GEHÖR!

Wir schätzen Sie als unseren langjährigen Kunden. Deswegen bitte wir Sie um eine vernünftige, zurückhaltende Benutzung beim Betrieb des Gerätes, um Ihr Hörvermögen und das Ihrer Passagiere nicht zu gefährden.

Studien haben bewiesen, dass eine dauerhafte Einwirkung von hohen Schalldruckpegeln zu einem (irreparablen) Gehörverlust führen könnte. Dieser und alle anderen leistungsfähigen Verstärker entwickeln einen enorm hohen Schalldruckpegel, wenn diese an ein Lautsprecher-System angeschlossen werden. Bitte schränken Sie das Hören von Musik bei hohen Lautstärken entsprechend ein.

Bedienen und benutzen Sie bitte Ihr Audio-System während des Fahrens nur so, dass notwendige Geräusche zum sicheren Fahren Ihres Fahrzeugs immer noch wahrgenommen werden können (Hupe, Warnsignale, Sirenen etc.).

## SERIENNUMMER:

Für den Fall eines Reparaturvorgangs oder eines Diebstahls, bitten wir Sie die Seriennummer des Geräts zu notieren. Nehmen Sie sich diese Zeit und notieren Sie diese Nummer im unten vorgeesehenen Feld. Sie finden die Seriennummer auf der Bodenabdeckung des Verstärkers und auf der Verpackung.

Seriennummer:

---

## VERWENDUNGSBEREICH

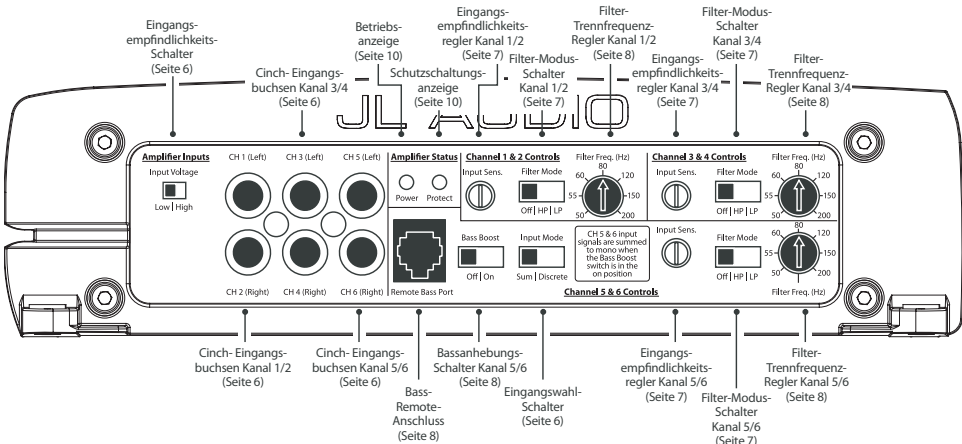
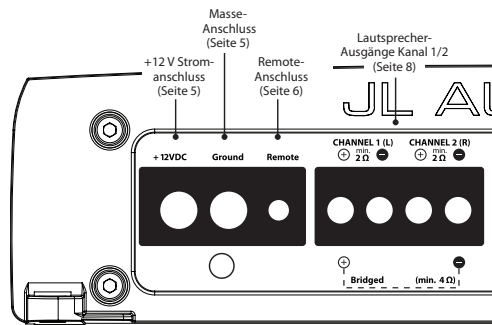
Dieser Verstärker ist nur für den Betrieb in Fahrzeugen mit 12 Volt-Bordsystem und negativer Masse vorgesehen. Die Benutzung in Fahrzeugen mit positiver Masse und/oder anderen Spannungen als ca. 12 Volt können zu Schäden am Produkt führen und verletzen die Garantiebedingungen.

Dieses Produkt ist nicht für den Einsatz in einem Flugzeug konzipiert.

Bitte brücken Sie niemals die Ausgänge dieses Verstärkers mit den Ausgängen eines anderen, auch wenn dieser ein identisches Modell ist.

## PRODUKTBESCHREIBUNG

Der JL Audio G6600 ist ein 6-Kanal-Vollbereichs-Verstärker, der mit einer fortschrittlichen und patentierten Absolute Symmetry™ Class A/B Technologie ausgestattet ist. Die flexiblen Eingänge und Frequenzweichen des G6600 erlauben zudem den vielfältigen Anschluss von Steuergeräten und Systemkonfigurationen.

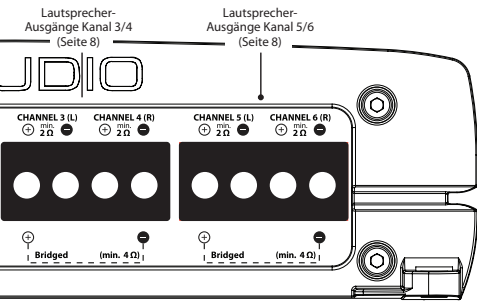


# PLANUNG DER INSTALLATION

Es ist wichtig, dass Sie sich die Zeit nehmen, um dieses Benutzerhandbuch ausführlich zu lesen und den Einbau des Verstärkers sorgfältig planen. Die folgenden Punkte sollten bei der Planung der Installation beachtet werden.

## Kühlung:

Der Kühlkörper dieses JL Audio Verstärkers ist so konzipiert, dass die im Innern aufkommende Hitzeentwicklung nach außen über den Kühlkörper abgeleitet wird, um diese von den elektronischen Schaltungen fernzuhalten. Um eine optimale Kühlung zu gewährleisten, sollte der Verstärker in einem möglichst großen Raum mit ausreichender Ventilation installiert werden. Falls er in zu kleine oder schlecht belüftete Bereiche eingebaut wird, könnte sich ein Hitzestau entwickeln und die Leistung negativ beeinträchtigen. Sollten Sie den Verstärker in einem geschlossenen Bereich installieren wollen, sollte dieser mit einem Lüfter zusätzlich belüftet werden. Ein Lüfter ist bei einer normalen Installation nicht nötig.



# ! WICHTIG!

**Installieren Sie den Verstärker keinesfalls kopf-über am Einbauort.**

Falls Sie den Verstärker unter einem Sitz verbauen möchten, stellen Sie sicher, dass ein Freiraum von mindestens 2,5 cm über dem Kühlkörper vorhanden ist, um eine ausreichende Kühlung zu gewährleisten.

## Sicherheitsaspekte:

Ihr Verstärker muss in einem trockenen, gut belüfteten Bereich verbaut werden, der die Sicherheitssysteme des Fahrzeugs nicht beeinträchtigt (Airbags, Sicherheitsgurte, ABS-Bremssysteme etc.). Sorgen Sie zudem unbedingt dafür, dass der Verstärker mit den mitgelieferten Schrauben fest am Einbauort verschraubt ist, damit sich dieser im Falle eines Unfalls oder einen plötzlichen Stoßes nicht lösen kann.

## Fehlervermeidung:

- Bevor Sie mit dem Bohren der Löcher beginnen, sollten Sie sich vergewissern, dass dabei keine wichtigen Bereiche des Fahrzeugs wie Benzintank, Bremsleitungen, Kabelbäume oder ähnliches beschädigt werden können.
- Verlegen Sie niemals elektrische Leitungen außerhalb oder unterhalb des Fahrzeugs. Dies ist extrem gefährlich und kann zu ernsthaften Schäden am Fahrzeug und zu Verletzungen der Insassen führen.
- Schützen Sie alle Leitungen und Kabel vor scharfen Metallkanten und Beschädigungen, indem Sie die Kabel sorgfältig verlegen. Benutzen Sie bei Bedarf Kabelbinder und Dichtscheiben zum Verlegen der Kabel.
- Verbauen Sie den Verstärker niemals im Motorraum oder unter-/außerhalb sowie auf dem Dach des Fahrzeugs oder einem anderen Bereich, wo der Verstärker den Witterungen ausgesetzt ist.

# **INSTALLATIONSABLAUF**

Die folgenden Anmerkungen beschreiben den typischen Ablauf einer Verstärkerinstallation, bei der ein Autoradio/Steuergerät (trifft nicht für Werksradios zu) oder ein OEM-Interface als Zusatzgerät (wie z.B. CleanSweep CL441dsp) bereits vorhanden ist. Bei einigen Konfigurationen können zusätzliche Arbeitsvorgänge und Abläufe notwendig sein. Bei weiteren Fragen zur Installation, kontaktieren Sie bitte Ihren autorisierten JL Audio Fachhändler.

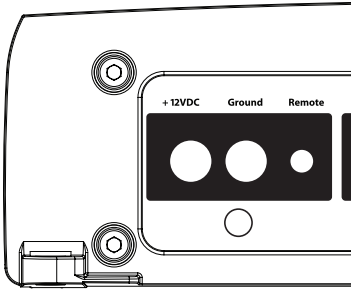
- 1) Trennen Sie die Verbindung des Kabels zum Minuspol der Fahrzeugbatterie und sichern Sie das lose Kabel, damit keine unbeabsichtigte Stromverbindung entstehen kann. Dieser Arbeitsvorgang muss durchgeführt werden!
- 2) Verlegen Sie das Stromversorgungskabel (Querschnitt mind. 25 mm<sup>2</sup>) von der Batterie zum Einbauort des Verstärkers. Achten Sie dabei auf eine sorgfältige Kabelführung, damit das Kabel nicht beschädigt wird oder die Funktionen des Fahrzeugs beeinträchtigt werden. Benutzen Sie ein Kabel mit 35 mm<sup>2</sup> Querschnitt oder größer und einen geeigneten Verteilerblock, falls Sie zusätzlich zum G6600 weitere Verstärker installieren möchten.
- 3) Verbinden Sie das Stromversorgungskabel mit dem Pluspol der Fahrzeugbatterie. Sichern Sie diese Leitung mit einem geeigneten Sicherungshalter ab. Diese sollte sich aus Sicherheitsgründen in der Nähe der Batterie befinden. Die Kabellänge vom Pluspol der Batterie bis zum Sicherungshalter muss aus Sicherheitsgründen unter 30 cm liegen.
- 4) Verlegen Sie die Audio-Signalkabel und die Remote-Steuerleitung vom Steuergerät zum Einbauort des Verstärkers.
- 5) Verlegen Sie die Lautsprecherkabel vom Lautsprecher zum Einbauort des Verstärkers.
- 6) Danach suchen Sie einen soliden metallischen Massepunkt in der Nähe des Verstärkers und schließen Sie das Massekabel (Minus) mit geeignetem Anschlusszubehör dort an. Benutzen Sie dafür den selben Kabel-Querschnitt wie der des verwendeten Stromversorgungskabels für den Pluspol (mind. 25 mm<sup>2</sup>). Achten Sie darauf, dass der Abstand zwischen Verstärker und

Massepunkt nicht größer als 90 cm ist. In einigen Fahrzeugen könnte es erforderlich sein, dass das Massekabel der Fahrzeugbatterie durch ein Kabel mit einem größeren Querschnitt ersetzt werden muss. (Beachten Sie dazu den Abschnitt "WICHTIG" auf Seite 5.)

- 7) Verschrauben Sie den Verstärker mit den beiliegenden Schrauben sicher und fest mit dem Untergrund am Einbauort.
- 8) Verbinden Sie die Stromversorgungskabel (jeweils Plus und Minus) mit den dafür vorgesehenen Anschlüssen am Verstärker. Eine zusätzliche externe Absicherung in der Nähe des Verstärkers ist nicht notwendig.
- 9) Schließen Sie die Remote-Steuerleitung des Steuergeräts am Verstärker an.
- 10) Verbinden Sie die Audio-Signalkabel des Steuergeräts mit dem Verstärker.
- 11) Verbinden Sie die Lautsprecherkabel mit dem Verstärker.
- 12) Überprüfen Sie dann die Einstellungen des Verstärkers und stellen sicher, dass diese den Erfordernissen Ihres Soundsystems entsprechen.
- 13) Setzen Sie dann die Sicherung (60 A für einen G6600) in den Sicherungshalter an der Stromversorgungsleitung bei der Batterie ein und klemmen das Massekabel am Minuspol der Batterie wieder an.
- 14) Schalten Sie das Steuergerät bei geringer Lautstärke ein und überprüfen Sie, ob alle Einstellungen am Verstärker korrekt sind. Widerstehen Sie dem Drang die Lautstärke gleich voll aufzudrehen, bis Sie alle Einstellungen überprüft haben.
- 15) Stellen Sie dann die Eingangsempfindlichkeit so ein, dass eine ausgewogene Klangbalance zwischen dem Subwoofer und den Lautsprechern erreicht wird. Beachten Sie dazu Anhang A (Seite 12) für die korrekte Anpassung der Eingangsempfindlichkeit.
- 16) Danach können Sie mit Ihrer Lieblingsmusik die Ergebnisse Ihrer Arbeit genießen.

# STROMANSCHLÜSSE

Bevor Sie mit der Installation beginnen, müssen Sie das Minus-Stromversorgungskabel (Masse) von der Fahrzeugbatterie trennen. Dies verhindert Beschädigungen am Soundsystem, am Fahrzeug und schützt Sie selbst während der Installation.



Die „+12VDC“ und „Ground“ Stromanschlüsse des G6600 sind für den Anschluss von Kabelquerschnitten von 20mm<sup>2</sup> bis 25mm<sup>2</sup> ausgelegt. Empfehlenswert ist jedoch der Anschluss eines Kabelquerschnitts von 25mm<sup>2</sup>.

Wenn Sie zusätzlich zum G6600 weitere Verstärker installieren und für alle Verstärker ein gemeinsames Stromversorgungskabel verwenden möchten, benutzen Sie einen Kabelquerschnitt von 35mm<sup>2</sup> bis 50mm<sup>2</sup> (abhängig vom Gesamtstrombedarf aller Verstärker des Systems). Verbinden Sie das Stromversorgungskabel mit einem Kabelquerschnitt von 25mm<sup>2</sup>, 35mm<sup>2</sup> oder 50mm<sup>2</sup> an einen Verteilerblock, der sich möglichst in der Nähe der Verstärker befindet. Der Verteilerblock sollte dann mit einem Stromversorgungskabel von 20mm<sup>2</sup> bis 25mm<sup>2</sup> mit dem G6600 verbunden werden.

Für den Anschluss der Stromversorgungskabel am Verstärker, lösen Sie zunächst die Schrauben an den Stromanschlüssen mit dem beiliegenden 2,5 mm Innensechskantwinkelschraubenschlüssel. An den Enden der beiden Stromversorgungskabel sollten Sie etwa 12 mm der Kabelisolierung abziehen. Dann führen Sie die abisolierten Enden soweit in die Anschlüsse, bis kein blankes Metall an den Kabeln mehr zu sehen ist. Während Sie die Kabel in dieser Position

halten, ziehen Sie die Schrauben der Anschlüsse vorsichtig fest und achten Sie darauf, dass Sie den Schraubenkopf nicht überdrehen und abscheren.

Für das Minuskabel (Masse) sollte der gleiche Kabelquerschnitt wie für den Stromanschluss der Plusleitung gewählt werden, so kurz wie möglich sein und an einen blanken metallischen Massepunkt an der Fahrzeugkarosserie angeschlossen werden. Vor dem Befestigen sollten Sie den Massepunkt ausreichend anschleifen um eine saubere, leitfähige Verbindung zwischen Karosserie und dem Anschlusspunkt des Massekabels zu bekommen. Benutzen Sie für den Anschluss eine geeignete Blechschraube.

Alle Kabel die durch Metall führen, sollten mit einer hochwertigen Gummiringdichtung gesichert werden um die Kabelisolierung vor Beschädigungen durch scharfe Blechkanten und somit vor einem gefährlichen Kurzschluss zu schützen.

## ! WICHTIG!

**Viele Fahrzeuge verfügen nur über eine sehr schwache (5mm<sup>2</sup> bis 10mm<sup>2</sup>) Stromleitung für die Masseverbindung zwischen Karosserie und Batterie sowie für die Pluspolverbindung mit der Lichtmaschine. Um Spannungsabfälle zu vermeiden, müssen diese Verbindungen durch Kabel mit einem Querschnitt von mindestens 25mm<sup>2</sup> ausgetauscht werden, wenn die Verstärkersicherung größer als 60 A ist.**

## ZUSATZSICHERUNG

Es ist unbedingt erforderlich, dass eine Zusatzsicherung in das Pluspolkabel der Stromversorgung zur Fahrzeugbatterie in einem maximalen Abstand von 30cm installiert wird. Der Sicherungswert richtet sich nach allen angeschlossenen Geräten im Soundsystem. Falls Sie nur einen G6600 benutzen, empfehlen wir eine 60A Sicherung des Typs AGU (Glassicherung), MaxiFuse™ oder ANL. Direkt am Verstärker ist keine Absicherung notwendig, falls doch gewünscht, verwenden Sie ebenfalls eine 60A Sicherung wie oben genannt.

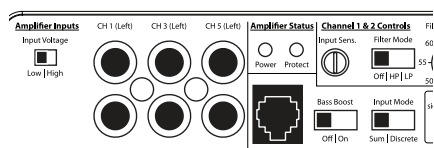
## EINSCHALTLEITUNG

Der G6600 benötigt eine herkömmliche 12V-Einschaltleitung, welche üblicherweise vom Steuergerät gesteuert wird. Der Verstärker wird dann eingeschaltet, sobald +12V am **“Remote”**-Anschluss anliegen und wieder abgeschaltet wenn das Steuergerät ausgeschaltet wird. Falls Ihr Steuergerät nicht über eine Einschaltleitung verfügt, kann eine andere 12V-Leitung benutzt werden, die mit der Zündung des Fahrzeugs aktiv geschaltet wird. Der **“Remote”**-Anschluss für die Aufnahme eines Kabels mit einem Querschnitt von 1 bis 8mm<sup>2</sup> ausgelegt. Ausreichend sind jedoch nur 1,5mm<sup>2</sup>.

Um die Einschaltleitung am Verstärker anzuschließen, lösen Sie zunächst die Schrauben am **“Remote”**-Anschluss mit dem beiliegenden 2,5 mm Innensechskantwinkelschraubenschlüssel. Am Ende des Kabels sollten Sie etwa 12 mm der Kabelisolierung abziehen. Dann führen Sie das abisolierte Ende soweit in den Anschluss, bis kein blankes Metall am Kabel mehr zu sehen ist. Bei einem dünnen Kabelquerschnitt entfernen Sie etwa 24 mm der Isolierung und biegen dann das Kabel entsprechend, bevor Sie es einführen. Während Sie das Kabel in dieser Position halten, ziehen Sie die Schraube des Anschlusses vorsichtig fest und achten Sie auf einen guten Halt des Kabels und darauf, dass Sie die Schrauben nicht überdrehen.

## VERSTÄRKER-EINGÄNGE

Der G6600 besitzt drei Paar Cincheingangs-Buchsen mit symmetrischer Audioeingangs-Technologie und ein Eingangsempfindlichkeits-Wahlschalter (**“Input Voltage”**). Diese Art Schaltung erlaubt es, am G6600 Hochpegeleingänge von Werksradios ohne die üblichen Verzerrungen oder Störgeräusche direkt anzuschließen.



Wenn Sie sechs getrennte Eingangssignale für den G6600 verwenden möchte, verbinden

Sie einfach alle sechs Eingangsbuchsen mit den Ausgängen des Steuergeräts und bringen Sie den Schalter **“Input Mode”** unter **“Channel 5&6 Controls”** in die Position **“Discrete”**.

Wenn Sie alle sechs Kanäle des G6600 nur mit einem 4-Kanal-Vollbereich-Signal betreiben möchten, bringen Sie den Schalter **“Input Mode”** unter **“Channel 5&6 Controls”** in die Position **“Sum”** und versorgen nur die Verstärker-Eingänge 1, 2, 3 und 4 mit einem Eingangssignal aus dem Steuergerät.

Wenn Sie alle sechs Kanäle des G6600 nur mit einem 2-Kanal-Vollbereich-Signal sowie einem separaten Subwoofer-Signal (Sub Out des Steuergeräts) betreiben möchten, bringen Sie den Schalter **“Input Mode”** unter **“Channel 5&6 Controls”** in die Position **“Discrete”**. Hierbei ist erforderlich, dass das 2-Kanal-Vollbereich-Signal des Steuergeräts per Y-Adapter gesplittet wird um die Verstärker-Eingänge 1, 2, 3 und 4 mit einem Eingangssignal zu versorgen. Das separate Subwoofer-Signal des Steuergeräts muss dann an die Verstärker-Eingänge 5 und 6 angeschlossen werden.

Wenn Sie alle sechs Kanäle des G6600 nur mit einem 2-Kanal-Vollbereich-Signal betreiben möchten, ist es erforderlich das Signal per Y-Adapter zu splitten, um die Verstärker-Eingänge 1, 2, 3 und 4 mit einem Eingangssignal zu versorgen. Bringen Sie dann den Schalter **“Input Mode”** unter **“Channel 5&6 Controls”** in die Position **“Sum”**.

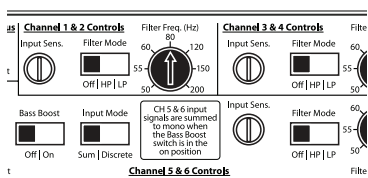
### EINGANGSSPANNUNG:

Die Eingangssektion des G6600 funktioniert mit einem großen Eingangsspannungsbereich (200mV – 8V) für Kanal 1/2 und Kanal 3/4. Dieser Bereich ist in zwei Teilbereiche unterteilt, der mit unter der **“Amplifier Inputs”** entsprechend eingestellt werden kann. Mit Schalterstellung **“Low”** an **“Input Voltage”** kann die Eingangsspannung 200 mV bis 2 V gewählt werden, d.h. Die Eingangssektion arbeitet dann in diesem Spannungsbereich. Falls Sie eine nachgerüstete Steuereinheit (Autoradio) mit konventionellen Vorverstärker-Ausgängen benutzen wollen, ist dies meistens die beste

Einstellung. Die Schalterstellung “High” schaltet die Eingangsspannung auf 800mV bis 8 V. Dies ist am besten für bestimmte Hochpegel-Signale von Vorverstärkern und Lautsprecher-Ausgängen von Steuergeräten sowie kleinen Verstärkern. Um Lautsprecher-Ausgänge am G6600 anschließen zu können, müssen die Lautsprecherkabel des Steuergeräts/Verstärkers für links und rechts mit je einem Cinchstecker versehen werden. Die Eingangssektion für Kanal 5/6 ist nur für den Anschluss eines Niederpegel-Signals konzipiert, d.h. ein angeschlossenes Hochpegel-Signal würde Verzerrungen und Übersteuerungen verursachen.

## EINGANGSEMPFINDLICHKEIT

1) “Eingangsempfindlichkeitsregler”: Nach dem Sie unter “Input Voltage” den gewünschten Eingangsspannung-Bereich gewählt haben, können Sie mit den Reglern “Input Sens.” unter “Channel 1&2 Controls”, “Channel 3&4 Controls” sowie “Channel 5&6 Controls” die Eingangsempfindlichkeit jeweils pro Kanalpaar mit dem Steuergerät abstimmen, um ein maximales unverzerrtes Ausgangssignal zu erhalten. Mit dem Drehen des Reglers gegen den Uhrzeigersinn, erhöht sich die Eingangsempfindlichkeit (das ausgegebene Signal wird leiser).



Um die ideale Einstellung zu finden und somit ein klares Signal zu erhalten, beachten Sie bitte die Angaben in Anhang A (Seite 14). Danach können Sie die Eingangsempfindlichkeit des Verstärkers so weit herunterdrehen, bis die gewünschte Systembalance erreicht ist.

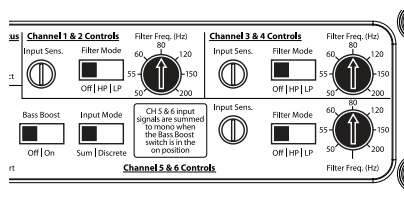
Erhöhen Sie keinesfalls die Einstellung an “Input Sens.” und überschreiten Sie nicht die Einstellung wie in Anhang A (Seite 14) beschrieben ist, andernfalls könnten die hörbaren Verzerrungen Ihre Lautsprecher beschädigen.

## FREQUENZWEICHEN

Frequenzweichen sind Gruppen von einzelnen elektronischen Filtern, welche nur bestimmte Frequenzbereiche passieren lassen und die anderen Frequenzen außerhalb des gewählten Spektrums vermindern. Diese Filter erlauben dem Anwender den auszugebenden Frequenzbereich der einzelnen Verstärkersektion festzulegen. Und dies erlaubt wiederum, jedes Lautsprechersystem nur mit dem Frequenzbereich anzutreiben, welcher dafür geeignet ist um Verzerrungen zu reduzieren und die Wiedergabequalität zu verbessern.

## FILTERSEKTION

### KANAL 1/2 & 3/4 & 5/6



1) **Frequenzweichen-Schalter:** Mit dem Schalter “Filter Mode” können Sie eine der beiden Filter-Arten für die Kanalpaare 1/2, 3/4 oder 5/6 getrennt aktivieren sowie die Filtersektion komplett deaktivieren:

“Off“: In der Stellung “Off” wird der Filter für diesen Kanalstrang komplett deaktiviert und ein Vollbereichssignal mit dem gesamten, angeschlossenen Frequenzbereich verstärkt. Dies ist nützlich, wenn Sie eine externe aktive Frequenzweiche benutzen oder systembedingt ein Vollbereichssignal benötigt wird.

„LP“: Aktiviert den 12dB/Oktaven Tiefpassfilter, der dafür sorgt, dass alle Frequenzen oberhalb des eingestellten Bereichs abgedämpft werden. Dies ist nützlich wenn Sie einen Subwoofer mit dem G6600 innerhalb eines Zweizeige-Aktiv-Systems betreiben wollen.

“HP“: Aktiviert den 12dB/Oktaven Hochpassfilter, der dafür sorgt, dass alle Frequenzen unterhalb des eingestellten Bereichs abgedämpft werden. Dies ist nützlich, wenn Sie ein

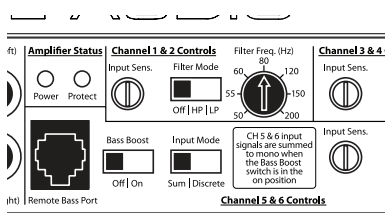
Lautsprecher-System mit dem G6600 innerhalb eines Zweibege-Aktiv-Systems betreiben wollen.

2) **Filter-Frequenz-Regler:** Die Markierungen des Reglers **“Filter Freq. (Hz)”** dienen als Anhaltspunkt zum Einstellen der gewünschten Trennfrequenz, die in etwa einer Genauigkeit von einer 1/3 Oktave entsprechen. Falls Sie eine höhere Genauigkeit beim Einstellen der Filterfrequenz erzielen möchten, beachten Sie dazu die Tabelle in Anhang B (Seite 15). Diese Tabelle zeigt für jede der vierzig Rasterpositionen des Reglers die exakte Frequenz an. Diese Methode ist sehr nützlich, falls der Verstärker schon am Einbauort installiert ist und die Markierungen des Reglers nicht abgelesen werden können.

**Tipp:** Falls Sie den G6600 zum Antreiben eines Subwoofer-Systems (**“LP”** Modus) oder eines Lautsprecher-Satelliten-Systems (**“HP”** Modus) benutzen, sind 80 Hz am Regler **“Filter Freq. (Hz)”** ein guter Startwert. Nachdem Sie mit dem Regler **“Input Sens.”**, wie in Anhang A (Seite 12) beschrieben die optimale Eingangsempfindlichkeit eingestellt haben, können Sie die gewünschte Trennfrequenz mit dem Regler **“Filter Freq. (Hz)”** einstellen.

## **BASS-BEDIENEINHEIT**

### **KANAL 5/6**



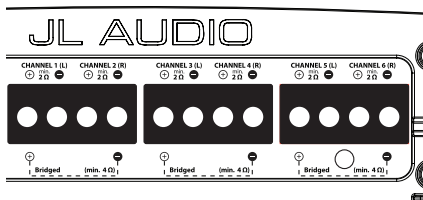
1) **Bassanhebung:** Diese Funktion erlaubt es dem Anwender eine +6dB Equalizer-Bassanhebung mit einer festen Frequenz bei 48 Hz auf Kanal 5/6 zu aktivieren. Die Bassanhebung ist am Schalter **“Bass Boost”** in der Position **„On“** zu aktivieren bzw. unter **„Off“** zu deaktivieren. Die Bassanhebung funktioniert nur, wenn sich der Schalter **„Filter Mode“** unter **„Channel**

**5&6 Controls“** in der Position **„LP“** befindet.

2) **“Remote Bass Port”:** Der **“Remote Bass Port”** erlaubt den Anschluss der optional erhältlichen Bass-Fernbedienung (RBC-1), welche dann im Armaturenbrettbereich des Fahrzeugs installiert werden kann. Diese Fernbedienung übernimmt dann die Funktion eines **“Bass Boost”**-Reglers und erweitert damit den fixen Wert von +6dB Bassanhebung auf einen variablen Regelbereich von 0 bis +12dB.

## **LAUTSPRECHER-AUSGÄNGE**

Die Lautsprecher-Ausgänge des G6600 sind für Kabelquerschnitte von 1,5 mm<sup>2</sup> - 6,0 mm<sup>2</sup> ausgelegt. Der G6600 ist für den Anschluss einer Lautsprecherlast im Stereo-Betrieb von 2 Ohm oder höher bzw. im gebrückten Mono-Modus von 4 Ohm pro Kanalpaar ausgelegt.



Um die Lautsprecherkabel anzuschließen, müssen Sie zunächst die Feststellschrauben am Anschluss oben mit dem beiliegenden 2,5 mm Innensechskantwinkelschraubenschlüssel lösen. Entfernen Sie an den Enden der beiden Lautsprecherkabel etwa 12 mm der Kabelisolierung. Dann führen Sie die abisolierten Enden soweit in die Anschlüsse, bis kein blankes Metall an den Kabeln mehr zu sehen ist. Während Sie die Kabel in dieser Position halten, ziehen Sie die Schrauben der Anschlüsse vorsichtig fest und achten Sie darauf, dass Sie die Schrauben nicht überdrehen.

### **! WICHTIG!**

Eine Lautsprecherlast von unter 2 Ohm pro Kanalpaar ist keinesfalls empfehlenswert, denn dadurch wird der Verstärker überlastet und die interne Schutzschaltung veranlasst eine Reduzierung der Ausgangsleistung.

## **BRÜCKEN-MODUS**

Der Brücken-Modus ist eine Anschlussmethode, bei der zwei Lautsprecherausgänge kombiniert werden, um einen Lautsprecher/Subwoofer anzutreiben. Im Brücken-Modus liefert dann jeder der Ausgangskanäle die gleiche Leistung mit umgekehrter Polarität. Die kombinierten Ausgänge verdoppeln dann die Ausgangsleistung für den angeschlossenen Lautsprecher/Subwoofer. Der G6600 wurde für das Brücken von zwei Anschlüssen an allen Kanalpaaren konzipiert, ohne Eingangsverpolungs-Adapter dafür zu benötigen.

Um die zwei Kanäle zu brücken, benutzen Sie bitte nur die Lautsprecheranschlüsse **“Left +”** und **“Right -”** (als **“Bridged”** beschriftet) eines Kanalpaars, **“Left -”** und **“Right +”** hingegen bleiben unbenutzt.

### **! WICHTIG!**

Falls Sie eines oder alle drei Kanalpaare brücken, liefern diese pro Kanalpaar jeweils eine Ausgangsleistung von 200 Watt x 1 an 4 Ohm oder 150 Watt x 1 an 8 Ohm. Der Betrieb mit einer Lastimpedanz bei gebrückten Kanälen darf 4 Ohm keinesfalls pro Kanalpaar unterschreiten.

Da im Brücken-Modus beide Kanäle wirksam sind, müssen unbedingt auch beide Cinch-Eingangsbuchsen mit einem Audiosignal vom Steuergerät versorgt sein. Bei Anschluss von nur einem Eingang reduziert sich die Ausgangsleistung, das Audiosignal verzerrt und der Verstärker kann überhitzen.

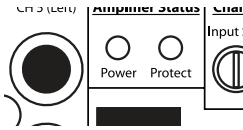
Wenn der G6600 im Brücken-Modus betrieben wird, ist das Ausgangssignal immer ein Monosignal (nur ein Kanal). Dieser Monokanal kann entweder vom rechten oder linken Stereosignal abgeleitet werden, oder der Verstärker summiert ein anliegendes Stereosignal (Links und Rechts) zu einem Monosignal. Um eine der beiden Optionen zu ermöglichen, gehen Sie wie folgt vor:

- 1) **Nur “Linkes”- oder nur “Rechtes”-Signal:**  
Falls es erforderlich ist, nur ein “Linkes”- oder “Rechtes”-Signal am Verstärker-Eingang (entweder **“CH 1 Left / CH 2 Right”**, **“CH 3 Left / CH 4 Right”**) sowie **“CH 5 Left / CH 6 Right”** des G6600 zu belegen, benutzen Sie einen “Y-Adapter” um das Signal für die Eingangsbuchsen zu splitten. Diese Option ist nützlich falls Sie den G6600 Verstärker zum Betreiben je eines rechten und linken Lautsprechersystems im Brücken-Modus verwenden möchten.
- 2) **”Linkes”-Kanal und “Rechtes”-Signal (Stereo):**  
Wenn ein Stereosignal im Brücken-Modus am G6600 an einem der drei Verstärker-Eingänge anliegt, kombiniert dieser automatisch die Signalinformationen des rechten und linken Kanals in ein summiertes Mono-Signal für dieses Kanalpaar. Diese Option ist nützlich, falls Sie den G6600 Verstärker zum Betreiben eines Subwoofer-Systems oder für einen summierten Center-Lautsprecher benutzen möchten.

## **STATUSANZEIGEN /**

# SCHUTZSCHALTUNG

Der G6600 Verstärker verfügt über zwei LED-Statusanzeigen, die folgende Bedeutung haben:



- 1) **“Power” (grün):** leuchtet, wenn der Verstärker eingeschaltet ist und normal arbeitet.
- 2) **“Protect” (rot):** leuchtet, wenn der Verstärker in die interne Schutzschaltung aktiviert, um einem Schaden am Gerät durch Kurzschluss oder zu niedriger Impedanz an den Lautsprecher-Ausgängen vorzubeugen. Falls die anliegende Lastimpedanz an den Lautsprecher-Ausgängen 2 Ohm (4 Ohm gebrückt) unterschreitet, wird die Schutzschaltung aktiv. Ist die Schutzschaltung aktiv, reduziert der Verstärker die Ausgangsleistung merklich um die Schaltkreise vor Beschädigungen zu schützen. Nachdem das Problem behoben ist, kehrt der Verstärker zurück in den normalen Betriebszustand.

## ÜBERHITZUNGSSCHUTZ

Anders als bei herkömmlichen konventionellen Überhitzungsschutz-Systemen, welche den Verstärker bei Überhitzung abschalten, reduziert das **“Advanced Rollback Thermal Protection”**-System von JL Audio lediglich das Ausgangsleistung wenn eine Überhitzung des Geräts vorliegt. Der normale Betriebszustand mit maximaler Ausgangsleistung ist dann wieder hergestellt, wenn die Temperatur wieder sinkt und sich der optimalen Betriebstemperatur nähert.

## UNTERSCHNUNGSSCHUTZ

Falls die Versorgungsspannung des Fahrzeugs plötzlich unter 10 Volt fällt, schaltet der Verstärker komplett ab, um die internen Schaltkreise zu schützen. Die grüne **“Power”**-LED leuchtet dann nicht mehr, falls dies der Fall ist. Der Verstärker schaltet sich dann wieder von selbst ein, wenn die anliegende Spannung wieder über 10 Volt steigt. Diese Prozedur kann sich auch in recht schnellen Zyklen wiederholen, wenn ein sehr basslastig-

es Audiosignal bei einer schwach ausgelegten Stromversorgung diesen Effekt verursacht. Falls dies der Fall ist, sollten Sie das Soundsystem komplett abschalten und alle Stromleitungen, Massekabel und Ladekabel von der Lichtmaschine überprüfen.

## JL AUDIO KUNDENDIENST

Im Falle einer Fehlfunktion oder eines Defekts an Ihrem JL Audio Verstärker, retournieren Sie das Gerät zu Ihrem JL Audio Fachhändler um einen technischen JL Audio-Kundendienst durchführen zu lassen. Im Innern des Geräts befinden sich keine anwenderrelevante Teile oder Sicherungen des Verstärkers. Die spezielle Bauweise der JL Audio Verstärker erfordert für eine Reparatur speziell geschultes Servicepersonal. Versuchen Sie niemals den Verstärker selbst oder durch unautorisierte Service-Werkstätten reparieren zu lassen. Dies sorgt nicht nur für ein Erlischen Ihrer Garantieansprüche sondern kann zu weiteren Defekten am Verstärker führen.

Falls Sie weitere Fragen zur Installation und zum Einstellen des Verstärkers haben, welche in diesem Benutzerhandbuch nicht beantwortet wurden, wenden Sie sich bitte an Ihren JL Audio Fachhändler oder direkt an den technischen Kundendienst unter:

### JL Audio Kundendienst Audio Design GmbH:

E-Mail: [amplifiers@audiodesign.de](mailto:amplifiers@audiodesign.de)

Tel.: +49 (0) 7253 - 9465-92

Mo. bis Fr.: 8h - 12h, 13h - 17h

## SYSTEM-KONFIGURATIONEN

Der G6600 ist ein flexibel einsetzbarer Verstärker für multiple System-Konfigurationen. In diesem Abschnitt des Benutzerhandbuchs werden die gebräuchlichsten Konfigurationen detailliert beschrieben.

Nachdem Sie Ihre gewünschte Konfiguration gefunden haben, können Sie auf Seite 18 und 19 Ihre Schalter- und Reglerstellungen in der dort abgebildeten Zeichnung markieren.

### **ZWEIWEGE-AKTIV-SYSTEM**

Wenn ein Verstärker nur die tiefen Frequenzen (Lowpass) an ein Tief/Mittelton-Lautsprechersystem und ein zweiter Verstärker nur die hohen Frequenzen (Highpass) an ein Hochton-Lautsprechersystem weitergeben, spricht man von Zweizege-Aktiv-Systemen.

Die geläufigste Zweizege-Aktiv-System-Anwendung im Car-Hifi Bereich ist die Ansteuerung eines Subwoofers von einem Verstärkerpaar eines 4-Kanal Verstärkers und die Ansteuerung eines Mittel/Hochton-Systems.

### **ZWEIWEGE-AKTIV-SYSTEM MIT EINEM G6600**

In diesem Beispiel betreiben Sie mit Kanal 5/6 einen Subwoofer (Stereo 75 W x 2 an 2 Ohm oder gebrückt 150 W x 1 an 4 Ohm). Die Kanäle 1/2 und 3/4 betreiben ein Lautsprechersystem mit Hochpassfilterung (75 W x 4 an 2 Ohm).

*Die Anschlussmöglichkeiten für die Cincheingänge sind wie folgt:*

#### **A) Keine Regelung per Steuergerät:**

**Benötigt:** Ein Steuergerät oder Prozessor mit einem Paar Stereo-Audiosignalausgängen.

**Eingangs-Anschlüsse:** Splitten Sie das Stereo-Audiosignalkabel des Steuergeräts per Y-Adapter um mit dem linken Signal die Verstärker-Eingänge „CH 1 (Left)“ und „CH 3 (Left)“ und dem rechten Signal die Verstärker-Eingänge „CH 2 (Right)“ und „CH 4 (Right)“ zu versorgen. Bringen Sie den Schalter „Input Mode“ unter „Channel 5 & 6 Controls“ in die Position „Sum“.

**Resultat:** Die relativen Pegel der Lautsprechersysteme (HP) und des Subwoofers-Kanals (LP)

lassen sich durch die Regler „Input Sens.“ an Kanal 1/2 einstellen. Es ist keine nachträgliche Einstellung durch den Anwender vom Steuergerät aus möglich.

#### **B) Überblend-Funktion (Fading) der Lautsprechersysteme ohne Regelung des Subwoofers per Steuergerät**

**Benötigt:** Ein Steuergerät bzw. Prozessor mit separaten Stereo-Audiosignalausgängen für Front und Heck.

**Eingangs-Anschlüsse:** Schließen Sie den Front-Kanal des Steuergeräts an den Signaleingang „CH 1 Left“ und „CH 2 Right“ an. Den Rearkanal des Steuergeräts schließen Sie an „CH 3 Left“ und „CH 4 Right“ des G6600 an. (Stellen Sie den Schalter „Input Mode“ unter „Channel 5 & 6 Controls“ in die Position „Sum“.

**Resultat:** Der Anwender kann zwischen Front- und Rearkanälen die Überblend-Funktion des Steuergerätes nutzen, jedoch ist eine unabhängige Regelung des Subwoofer-Pegels nicht möglich.

#### **C) Regelung der Lautsprechersysteme (kombiniert) und des Subwoofers per Steuergerät**

**Benötigt:** Ein Steuergerät bzw. Prozessor mit separaten Stereo-Audiosignalausgängen für Front und Rear.

**Eingangs-Anschlüsse:** Splitten Sie ein Stereo-Audiosignalkabel des Steuergeräts per Y-Adapter um mit dem linken Signal die Verstärker-Eingänge „CH 1 (Left)“ und „CH 3 (Left)“ und dem rechten Signal die Verstärker-Eingänge „CH 2 (Right)“ und „CH 4 (Right)“ zu versorgen. Verbinden Sie die Eingänge „CH 5 (Left)“ und „CH 6 (Left)“ mit dem anderen Stereo-Audiosignal. Bringen Sie den Schalter „Input Mode“ unter „Channel 5 & 6 Controls“ in die Position „Discrete“.

**Resultat:** Der Anwender kann den Pegel des Subwoofers (LP) auf Kanal 5/6 relativ zu den Lautsprechersystemen (kombiniert Kanal 1/2 und 3/4, HP) mit der Überblend-Funktion des Steuergeräts regeln. Die Überblend-Funktion (Fading) zwischen den Front- und Rearkanälen per Steuergerät funktioniert hierbei nicht.

#### **D) Regelung der Lautsprechersysteme (kombiniert) und des Subwoofers per Steuergerät mit einem separaten Sub-Out**

**Benötigt:** Ein Steuergerät mit einem Stereo-Signal-Ausgang und separatem Subwoofer-Ausgang.

**Eingangs-Anschlüsse:** Splitten Sie das Stereo-Audiosignalkabel des Steuergeräts per Y-Adapter um mit dem linken Signal die Verstärker-Eingänge "CH 1 (Left)" und "CH 3 (Left)" und dem rechten Signal die Verstärker-Eingänge "CH 2 (Right)" und "CH 4 (Right)" zu versorgen. Verbinden Sie die Eingänge "CH 5 (Left)" und "CH 6 (Left)" mit dem separaten Subwoofer-Signal des Steuergeräts. Bringen Sie den Schalter "Input Mode" unter "Channel 5 & 6 Controls" in die Position "Discrete".

**Resultat:** Der Anwender kann den Pegel des Subwoofer-Verstärkers (LP) relativ zu den Lautsprechersystemen (kombiniert Kanal 1/2 und 3/4, HP) mit dem Steuergerät regeln. Die Überblend-Funktion (Fading) zwischen den Front- und Rearkanälen per Steuergerät funktioniert hierbei nicht.

#### **E) Überblend-Funktion (Fading) zwischen Front und Rear und getrennter Regelung des Subwoofers per Steuergerät**

**Benötigt:** Ein Steuergerät bzw. Prozessor mit separaten Stereo-Audiosignalausgängen für Front und Heck sowie separatem Subwoofer-Ausgang.

**Eingangs-Anschlüsse:** Schließen Sie den Front-Kanal des Steuergeräts an den Signaleingang „CH 1 Left“ und „CH 2 Right“ an. Den Rearkanal des Steuergeräts schließen Sie an „CH 3 Left“ und „CH 4 Right“ des G6600 an. Verbinden Sie dann das separate Subwoofer-Signal des Steuergeräts mit den Eingängen „CH 5 Left“ und „CH 6 Right“. Bringen Sie den Schalter "Input Mode" unter "Channel 5 & 6 Controls" in die Position "Discrete".

**Resultat:** Der Anwender kann den Pegel des Subwoofer-Verstärkers (LP) relativ zu den Lautsprechersystemen (Kanal 1/2 und 3/4, HP) mit dem Steuergerät regeln. Die Überblend-Funktion (Fading) zwischen den Front- und Rearkanälen per Steuergerät funktioniert hierbei ohne den Pegel des Subwoofer-Verstärkers zu beeinflussen.

### **! WICHTIG!**

**Stellen Sie „Input Sens.“ für Kanal 3/4 und den Pegel des Steuergeräts für den Subwoofer auf ein 3/4 der Maximaleinstellung ein.**

*Die Filter-Einstellungen für Zweibege-Aktiv-Systeme des G6600 sind wie folgt:*

Nachdem die Eingänge entsprechend konfiguriert wurden, müssen die Filterregler für die Lautsprecher-Systeme („Channel 1&2 Controls“ und Channel 3&4 Controls) angepasst werden. Wählen Sie für beide „HP“ (Hochpass) unter „Filter Mode“. Ein geeigneter Startwert für die Regler „Filter Freq. (Hz)“ liegt bei 80-90 Hz.

Nun zum Subwoofer-Kanalpaar 5/6: Wählen Sie dort „LP“ am Schalter „Filter Mode“ unter „Channel 5&6 Controls“. Ein geeigneter Startwert für die Regler „Filter Freq. (Hz)“ liegt auch hier bei 80-90 Hz.

Nach der korrekten Einstellung der Regler „Input Range“ und „Input Sens.“ bei allen Kanalpaaren (Anhang A, Seite 14), kann mit dem Regler „Filter Freq. (Hz)“ die optimale Feinjustage pro Kanalpaar gewählt werden. Für die präzise Filtereinstellung beachten Sie bitte Anhang B (Seite 15).



# ANHANG A:

## Einstellung der Eingangsempfindlichkeit

Die folgenden Hinweise helfen dem Anwender die Eingangsempfindlichkeit des/der Verstärker(s) einfach in ein paar Minuten einzustellen.

### Benötigte Ausrüstung

- Digitaler Gleichstrom-Voltmeter
- CD mit einem Sinuskurven-Testton, aufgenommen mit einem Referenz-Pegel von 0dB, welches sich innerhalb dem Frequenzbereich der für die jeweilige Verstärker-Anwendung befindet (50 Hz für Subwoofer-Anwendungen, 1 kHz für Mittelhochton-Anwendungen). Bitte verwenden Sie keine abgedämpften Testsignale (-10 dB, -20 dB, etc.).

### Die Neun-Schritte-Prozedur

- 1) Entfernen Sie alle Lautsprecherkabel von den Lautsprecheranschlüssen.
- 2) Schalten Sie alle Signal-Filter (Bass/Treble, Loudness, EQ etc.) der Steuereinheit, des separaten Signal-Prozessors und Verstärkers ab. Bringen Sie an der Steuereinheit den Fader-Regler in die Null-Stellung und stellen Sie den separaten Subwooferpegel auf 3/4 der Maximal-Stellung ein, falls dieser für den G4500 verwendet wird.
- 3) Schalten Sie **“Input Voltage”** auf **“Low”** und drehen Sie den **“Input Sens.”** ganz nach links.
- 4) Stellen Sie die Gesamtlautstärke der Steuereinheit auf 3/4 der Maximal-Stellung. Dies ermöglicht eine angemessene Lautstärke mit moderatem Clipping bei voller Lautstärke.
- 5) Benutzen Sie die Tabelle unten, um die geeignete Zielspannung für den Regler **“Input Sens.”** gemäß der nominellen Lautsprecherimpedanz zu ermitteln, die am Verstärker angeschlossen wird.
- 6) Versichern Sie sich nochmals, dass die Lautsprecherkabel entfernt wurden, bevor Sie fortfahren. Starten Sie dann die Wiedergabe der Sinuskurve die für den G4500 geeignet ist, bei 3/4 der Maximal-Lautstärke des Steuergeräts.

7) Verbinden Sie den Gleichstrom-Voltmeter mit den Lautsprecherausgängen des Verstärkers. Falls der Verstärker im Stereo-Modus betrieben wird, ist die Messung nur an einem Ausgang nötig. Im Brücken-Betrieb müssen die richtigen Anschlüsse gewählt werden (L+ und R-).

8) Drehen Sie dann langsam den Regler **“Input Sens.”** im Uhrzeigersinn nach rechts bis die zuvor ermittelte Zielspannung erreicht wird, die Sie am Voltmeter angezeigt wird.

9) Wenn Sie dann das maximale nicht-verzerrende Ausgangssignal eingestellt haben, müssen die Lautsprecherkabel wieder angeschlossen werden. Falls es erforderlich ist, die Ausgangsleistung herabzusetzen, um der Gesamtbalance des Soundsystems anzupassen, können Sie die mit dem Regler **“Input Sens.”** durchführen.

### ! WICHTIG!

**Drehen Sie den Regler “Input Sens.” des Verstärkers nicht höher als der maximale Einstellungswert, den Sie zuvor ermittelt haben. Dies könnte hörbare Verzerrungen und Schäden an den Lautsprechern verursachen.**

Falls ein Equalizer-Prozessor nach der oben beschriebenen Prozedur zugeschaltet wird, muss die Eingangsempfindlichkeit nochmals neu eingestellt werden. Dies trifft sowohl für den Equalizer (LF Boost) des Verstärkers, als auch für den Equalizer (Loudness, Bass Boost etc.) des Steuergeräts zu. Änderungen der Equalizer-Einstellungen erfordern keine Neu-Einstellung.

Nom. Impedanz	Zielspannung	
	Stereo	Gebrückt
<b>8Ω</b>	17.3 V	26.8 V
<b>6Ω</b>	17.3 V	25.6 V
<b>4Ω</b>	17.3 V	24.6 V
<b>3Ω</b>	16.4 V	nicht empfohlen
<b>2Ω</b>	14.1 V	nicht empfohlen

## ANHANG B:

### Tabelle zur präzisen Frequenzeinstellung

FILTERFREQUENZ		Aktuelle Freq.
Raster- nummer	Regler- Markierung	
<b>Regler ganz links: 53</b>		
01	.....	.53
02	..... "50"	.53
03	.....	.53
04	.....	.54
05	.....	.54
06	.....	.55
07	.....	.55
08	..... "55"	.56
09	.....	.56
10	.....	.57
11	.....	.58
12	.....	.59
13	.....	.62
14	..... "60"	.65
15	.....	.65
16	.....	.66
17	.....	.70
18	.....	.73
19	.....	.77
20	..... "80"	.81
21	.....	.84
22	.....	.88
23	.....	.94
24	.....	101
25	.....	104
26	..... "120"	115
27	.....	118
28	.....	128
29	.....	137
30	.....	146
31	.....	164
32	..... "150"	177
33	.....	193
34	.....	197
35	.....	209
36	.....	213
37	.....	216
38	..... "200"	218
39	.....	225
<b>Regler ganz rechts: 225</b>		

## ANHANG C:

### Technische Daten G6600

#### Allgemeine Angaben:

**Empfohlener Sicherungswert:** 60A

**Empfohlener Sicherungstyp:**

ANL, AGU (Glas-Sicherung) oder MaxiFuse™

#### Eingangss-Sektion:

##### Signal-Eingänge:

3 Paar, jeweils differential-symmetrisch  
mit 2 Cinch-Buchsen, Stereo

##### Eingangsspannung:

schaltbar von 200mV – 2V RMS auf 800mV – 8V RMS

#### Verstärker-Sektion:

##### Verstärker-Topologie:

Class A/B mit patentierter Absolute Symmetry™

Dual N-Channel MOSFET-Technologie

##### Netzteil:

Unreguliertes MOSFET-Schaltnetzteil

##### Nennleistung bei 14.4 Volt:

1% Klirrfaktor bei 20Hz - 20kHz

75 Watt RMS x 6 bei 4 Ohm

100 Watt RMS x 6 bei 2 Ohm

150 Watt RMS x 3 bei 8 Ohm gebrückt

200 Watt RMS x 3 bei 4 Ohm gebrückt

##### Nennleistung bei 12.5 Volt:

1% Klirrfaktor bei 20Hz - 20kHz

55 Watt RMS x 6 bei 4 Ohm

75 Watt RMS x 6 bei 2 Ohm

110 Watt RMS x 3 bei 8 Ohm gebrückt

150 Watt RMS x 3 bei 4 Ohm gebrückt

##### Signalrauschabstand (bei max. Nennleistung):

>104dB (A-bewertet, 20 Hz - 20 kHz Rauschbandbr.)

##### Frequenzgang:

10 Hz - 25 kHz (+0, -1 dB)

##### Dämpfungsfaktor:

>200 @ 4Ω / 50 Hz pro Kanal

>100 @ 2Ω / 50 Hz pro Kanal

##### Anstiegsrate:

± 22 V/μs

#### Frequenzweichen-Sektion:

**Filtertyp:** 12 dB/Oktave Butterworth Tief- oder

Hochpassfilter mit regelbarer Trennfrequenz von 50 -

200 Hz pro Kanalpaar, abschaltbar.

**Bassanhebung Kanal 5/6:** + dB6 mit einer

Festfrequenz 48 Hz, abschaltbar.

#### Abmessungen: (LxBxH):

450mm x 235mm x 63,5mm

Aufgrund fortwährender Produktoptimierung, sind bei allen technischen Angaben, Änderungen ohne Ankündigung vorbehalten.

## **ANHANG D: FEHLERBEHEBUNG**

### **“Wie stelle ich die Eingangsempfindlichkeit meines Verstärkers richtig ein?”**

Bitte beachten Sie dazu Anhang A (Seite 12) um die Eingangsempfindlichkeit optimal einzustellen.

### **“Mein Verstärker schaltet sich nicht ein”**

**Überprüfen** Sie die Sicherung mit einem Stromdurchgangsmessgerät. Dies ist erforderlich, da unter Umständen die Sicherung im Innern beschädigt sein könnte und dies nicht durch eine reine visuelle Überprüfung entdeckt werden kann. Nehmen Sie am besten die Sicherung aus dem Halter und überprüfen Sie diese dann. Sollte kein Problem an der Sicherung vorliegen, überprüfen Sie den Sicherungshalter.

**Überprüfen** Sie die Konnektivität der Anschlüsse “+12VDC”, “Ground” und “Remote”. Versichern Sie sich, dass die Kabelisolierungen nicht durch die Anschluss-Schrauben beschädigt wurden und die Anschlüsse fest verschraubt sind.

**Überprüfen** Sie die +12V-Verbindung der Einschaltleitung am “Remote”-Anschluss. In manchen Fällen könnte die Einschaltleitung von bestimmten Steuergeräten zu schwach ausgelegt sein, um mehrere Geräte anzuschalten. Dann sollte ein Relais zum Einschalten benutzt werden. Um dies zu Testen, können Sie den “Remote”-Anschluss mit dem Stromkabel des “+12VDC”-Anschlusses vorübergehend ansteuern, um zu sehen ob der Verstärker dann einschaltet. Ist dies nicht der Fall, liegt ein anderes Problem vor.

### **“Aus den Lautsprechern kommt nur ein verzerrtes / leises Audiosignal”**

**Überprüfen** Sie die Lautsprecherkabel auf einen möglichen Kurzschluss, sowohl zwischen der positiven (+) und negativen (-) Kabel, als auch zwischen den Lautsprecherkabeln und der Masse der Fahrzeugkarosserie. Liegt ein Kurzschluss an, ist das Audiosignal verzerrt und/oder zu leise. In diesem Fall leuchtet die rote Status-LED “Protect” auf. Entfernen Sie dann die Lautsprecherverkabelung am Verstärker und benutzen Sie einen neuen Satz Kabel zum erneuten Anschluss, um den Lautsprecher dann zu testen.

**Überprüfen** Sie die nominelle Lastimpedanz und stellen Sie sicher, dass diese zwischen 2 - 4Ω liegt. JL Audio Mono-Verstärker besitzen zwei “+”- und zwei “-” Lautsprecheranschlüsse, die jeweils intern parallel geschaltet sind und den Anschluss mehrerer Lautsprecher ermöglichen. Falls Sie zwei Lautsprecher verwenden, je einer pro Anschluss der “+”- und “-” Lautsprecheranschlüsse, liegt eine Parallelschaltung vor. In diesem Fall sollte sich die Lastimpedanz pro Lautsprecher bei 4Ω befinden.

**Überprüfen** Sie das Eingangssignal vom Steuergerät und die Verkabelung am Verstärkereingang auf Beschädigungen und lose Verbindung. Es könnte nützlich sein, einen anderen Satz Kabel und/oder eine andere Signalquelle auszuprobieren.

## **“Das Audiosignal schwankt während der Fahrt oder wenn man auf den Verstärker klopft”**

**Überprüfen** Sie alle Anschlüsse des Verstärkers und achten Sie auf eine feste Verbindung bei jedem der Anschlüsse und auf ausreichend abisolierte Kontaktfläche an den Kabeln im Innern der Anschlüsse.

**Überprüfen** Sie die Verbindungen zum Verstärkereingang und achten Sie darauf, dass alle Kabel und Stecker der Audioverkabelung fest sitzen.

## **“Der Verstärker schaltet manchmal ab, meistens bei höheren Lautstärken”**

**Überprüfen** Sie die Stromzufuhr und den Masseanschlusspunkt. Das Netzteil des Verstärkers arbeitet mit einer Stromversorgung ab 10V. Falls der Verstärker bei hohen Lautstärken abschaltet, könnte die anliegende Spannung unter 10 V gefallen sein. Diese Spannungsabfälle können auch nur sehr kurz sein und sind nur schwer mit einem Voltmeter zu messen. Um eine ausreichende Stromversorgung zu garantieren, sollten Sie dann nochmals alle Stromleitungen und Anschlusspunkte überprüfen. Es ist ebenfalls ratsam die Masseverbindung zwischen Batterie und Fahrzeugkarosserie und die Stromverbindung zwischen Batterie und Lichtmaschine zu verstärken. In vielen Fahrzeugen sind diese Verbindungen zu schwach (5mm<sup>2</sup> bis 10mm<sup>2</sup>). Um Spannungsabfälle zu vermeiden, sollten diese Verbindungen mit Kabeln mit einem Querschnitt von mindestens 25mm<sup>2</sup> ersetzt werden, wenn Verstärker mit einem Sicherungswert von über 60 A angeschlossen werden. Probleme mit dem Masseanschluss sind mitunter der Hauptgrund für falsch diagnostizierte Fehler im Verstärker-Betrieb.

## **“Der Verstärker schaltet sich ein, aber es ist kein Audiosignal zu hören”**

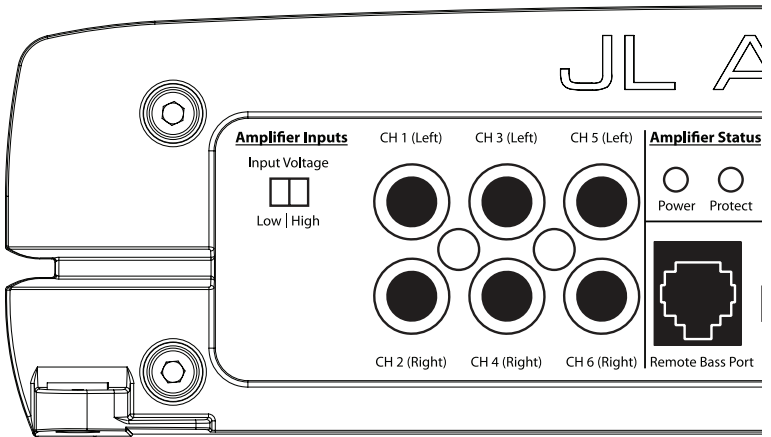
**Überprüfen** Sie das Ausgangssignal des Steuergeräts (Autoradio) mit einem Gleichstrom-Voltmeter während ein Testsignal wiedergegeben wird (entfernen Sie dafür die Verkabelung am Verstärkereingang). Die benutzte Frequenz des Testsignals sollte der Verstärkeranwendung entsprechen (Beispiel: 50 Hz für Subwoofer-Anwendungen oder 1 kHz für Mittelhochton-Anwendungen). Eine stabile Spannung zwischen 0,2 und 8,0 V sollte an den Audiosignal-Ausgängen des Steuergeräts anliegen.

**Überprüfen** Sie die Lautsprecherausgänge des Verstärkers. Halten Sie sich dabei an die Angaben des vorangegangenen Abschnitts (nachdem Sie die Audiosignal-Verkabelung wieder angeschlossen haben) um die Lautsprecherausgänge des Verstärkers entsprechend zu testen. Entfernen Sie zunächst die Lautsprecherkabel am Verstärker bevor Sie das Testsignal wiedergeben. Der Lautstärkereglер des Steuergeräts sollte etwa auf 50% der Maximal-Lautstärke gestellt sein. Es sollten dann 5 Volt oder mehr Spannung an den Lautsprecherausgängen anliegen. Falls ausreichend Spannung gemessen wird, gehen Sie zum nächsten Schritt wie unten beschrieben.

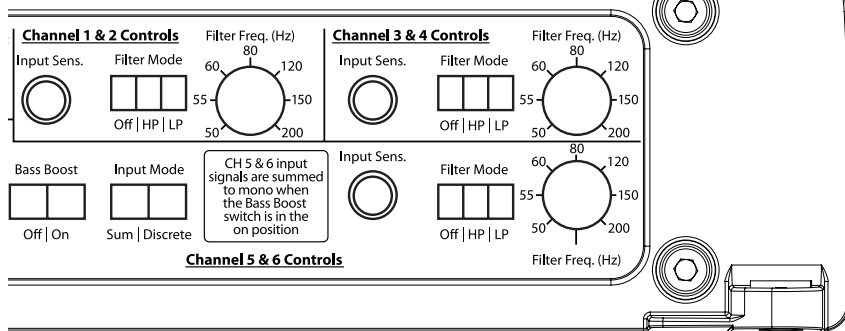
**Überprüfen** Sie die Lautsprecherverkabelung und sorgen Sie für eine gute Verbindung der Kontaktfläche der Kabel und der Metallfläche im Innern der Anschlussblöcke. Die Anschlüsse sind auf ein Kabelquerschnitt von bis zu 10 mm<sup>2</sup> ausgelegt. Stellen Sie sicher, dass die Lautsprecherkabel fest in den Anschlussblöcken befestigt sind.

# **INSTALLATIONSNOTIZEN:**

Benutzen Sie dieses Diagramm um die Schalterstellungen und Reglereinstellungen zu vermerken.



# AUDIO





**JL Audio Vertrieb für Deutschland:**  
**Audio Design GmbH**  
Am Breilingsweg 3, D-76709 Kronau  
Tel. +49(0)7253-9465-0, Fax +49(0)7253-9465-10  
[www.audiodesign.de/jlaudio](http://www.audiodesign.de/jlaudio)



**JL Audio, Inc**  
10369 North Commerce Pkwy.  
Miramar, FL 33025, USA  
[www.jlaudio.com](http://www.jlaudio.com)

(Bitte schicken Sie keine Produkte für Servicezwecke an die obigen Adressen)

---