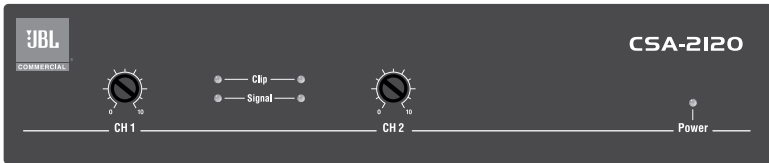




CS Commercial Solution Series  
(Kommerzielle Lösungen)

**CSA-2120**  
**CST-2120**

Lautsprecheranlage  
(Public Address System)  
**Bedienerhandbuch**  
**CSA-2120 Verstärker & CST-2120 Transformer**



# Inhaltsverzeichnis

Wichtige Sicherheitshinweise .....	2
JBL KONFORMITÄTSERKLÄRUNG .....	4
1.0 Willkommen .....	5
1.1 Features .....	5
1.2 Wie Sie diese Anleitung benutzen .....	5
2.0 Setup .....	6
2.1 Auspacken Ihres Verstärkers .....	6
2.2 Installation Ihres Verstärkers .....	6
2.3 Richtige Kühlung sicherstellen .....	9
2.4 Auswahl von Eingangsdraht und Verbindungsstücken .....	9
2.5 Auswahl von Ausgangsdraht und Verbindungsstücken .....	10
2.6 Verkabelung Ihres Audiosystems .....	11
2.7 An die AC Netzspannung .....	12
2.8 Schutz Ihrer Lautsprecher .....	12
2.9 Inbetriebnahme .....	12
3.0 Bedienung .....	13
3.1 Vorsichtsmaßnahmen .....	13
3.2 Steuerung und Anzeige Vorderseite .....	14
3.3 Steuerung und Verbindungsstücke Rückseite .....	14
Anhang A: Optionale Punkte - Transformermodul .....	15
Anhang B: Spezifikationen .....	17
Anhang C: AC Leistungsaufnahme und Wärmeverlust .....	17
Anhang D: Kontaktinformation .....	18

Dieses Bedienerhandbuch enthält nicht alle Einzelheiten in Bezug auf Design, Produktion oder Ausstattungsvariationen. Es behandelt auch nicht alle möglichen Situationen, die während Installation, Bedienung oder Wartung auftreten können.

Die in diesem Bedienerhandbuch aufgeführten Informationen waren zum Zeitpunkt der Veröffentlichung akkurat. Es kann jedoch sein, dass es seitdem Updates gegeben hat.

Hinweis Warenzeichen: JBL ist eingetragenes Warenzeichen der JBL International. Andere Warenzeichen sind das Eigentum ihrer jeweiligen Eigentümer.

© 2012 JBL Commercial, 8760 South Sandy Parkway, Sandy, UT. Alle Rechte vorbehalten.

# WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE



**CAUTION**

RISK OF ELECTRIC SHOCK  
DO NOT OPEN



**ATTENTION: RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE - NE PAS OUVRIR**

**WARNING: TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK DO NOT EXPOSE THIS EQUIPMENT TO RAIN OR MOISTURE**

Oben abgebildete Symbole sind international anerkannte Gefahrensymbole, die vor Gefahren im Zusammenhang mit elektrischen Produkten warnen. Der Blitz in einem Warndreieck bedeutet, dass diese Einheit unter hoher Spannung steht. Das Ausrufezeichen in einem Warndreieck zeigt dem Benutzer, dass er das Bedienerhandbuch konsultieren sollte.

Diese Symbole warnen davor, dass sich in dem Gehäuse keine für den Bediener zu wartenden Teile befinden. Öffnen Sie dieses Gehäuse nicht. Versuchen Sie nicht, dieses Gerät selber zu warten. Nur dazu qualifiziertes Personal darf diese Wartungsarbeiten übernehmen. Das Öffnen des Gehäuses führt dazu, dass die Händlergarantie ungültig wird. Verhindern Sie, dass das Gerät nass wird. Falls Flüssigkeit über dem Gerät verschüttet wurde muss dieses von einem Händler gewartet werden. Nehmen Sie das Gerät bei Gewitter vom Netz, um Schäden zu verhindern.

## SICHERHEITSHINWEISE

**HINWEIS FÜR KUNDEN, WENN IHRE EINHEIT MIT EINER ANSCHLUSSSCHNUR AUSGESTATTET IST.**

**HINWEIS: DIESES GERÄT MUSS MIT EINER SCHÜTZENDEN ERDUNG AN EINE HAUPTFASSUNG ANGESCHLOSSEN WERDEN.**

Die Drähte der Zugentlastung sind nach der folgenden Kodierung eingefärbt:  
GRÜN und GELB - Erde; BLAU - Neutral; BRAUN - aktive Leitung

Da die Farbcodierung in der Hauptleitung dieses Geräts möglicherweise nicht mit den farblichen Markierungen des Terminals übereinstimmt, sollten Sie wie folgt vorgehen:

- Der ebenfalls grüne und gelbe Draht wird mit dem Terminal verbunden, der Stecker ist mit E markiert oder trägt das Symbol für das Erdkabel, oder ist grün oder grün-gelb.
- Der blaue Draht muss mit dem mit N gekennzeichneten oder schwarzen Terminal verbunden werden.
- Der braune Draht muss mit dem mit L gekennzeichneten oder roten Terminal verbunden werden.

Diese Geräte benötigen eventuell ein anderes Netzkabel, andere Stecker, oder beides, abhängig von der verfügbaren Energiequelle am Installationsort. Wenn der Stecker ausgewechselt werden muss ist dies von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen (siehe Referenztabelle unten). Der grün/gelbe Draht wird direkt mit dem Gehäuse der Einheit verbunden.

STROMLEITER		FARBE DES DRAHTS	
		Normal	Alt
L	AKTIV	BRAUN	SCHWARZ
NEIN	NEUTRAL	BLAU	WEISS
E	GEERDET	GRÜN/GELB	GRÜN

**ACHTUNG:** Wenn der Untergrund beschädigt ist können bestimmte Fehleinstellungen in der Einheit oder in dem daran angeschlossenen System dazu führen, dass die volle Netzspannung zwischen Gehäuse und Untergrund entladen wird. Dies kann zu schweren Verletzungen oder sogar Tod führen, wenn Gehäuse und Erde gleichzeitig berührt werden.

## WARNUNG ZU IHREM SCHUTZ LESEN SIE DEN FOLGENDEN ABSCHNITT:

**BEWAHREN SIE DIESE HINWEISE GUT AUF**

**BEACHTEN SIE ALLE WARNHINWEISE**

**BEFOLGEN SIE ALLE ANWEISUNGEN**

Das GERÄT SOLLTE KEINEN TROPFENDEN ODER SPRITZENDEN FLÜSSIGKEITEN AUSGESETZT WERDEN UND KEIN MIT WASSER GEFÜLLTES OBJEKT WIE ZUM BEISPIEL EINE VASE SOLLTE AUF DEM GERÄT PLATZIERT WERDEN.

NUR MIT EINEM TROCKENEN TUCH REINIGEN.

BELÜFTUNGSÖFFNUNGEN NICHT ZUSTELLEN. GEMÄSS DER ANWEISUNGEN DES HERSTELLERS INSTALLIEREN.

NICHT IN DER NÄHE EINER WÄRMEQUELLE WIE ZUM BEISPIEL HEIZKÖRPER, ÖFEN ODER ANDERE WÄRME ABSONDERNDE GERÄTE (EINSCHLIESSLICH VERSTÄRKER) INSTALLIEREN.

BENUTZEN SIE NUR DIE VOM HERSTELLER SPEZIFIZIERTEN ANHÄNGE/ACCESSOIRES.

APPARAT WÄHREND GEWITTER AUSSTÖPSELN, ODER WENN DAS GERÄT LÄNGER NICHT BENUTZT WIRD.

Umgehen Sie nicht die aus Sicherheitsgründen angebrachten polarisierten oder geerdeten Stecker. Ein polarisierter Stecker hat zwei Flügel, wobei einer davon breiter als der andere ist. Ein geerdeter Stecker hat zwei Flügel und einen dritten geerdeten Flügel. Der breite oder dritte Flügel dient Ihrer Sicherheit. Sollte der beiliegende Stecker nicht in Ihre Steckdose passen, dann kontaktieren Sie einen Elektriker, damit dieser Ihre Steckdose austauschen kann.

Stellen Sie sicher, dass niemand auf das Kabel tritt oder es geknickt wird, insbesondere an der Verbindung zum Stecker, Ecken oder der Stelle, wo das Kabel aus dem Gerät kommt.

Benutzen Sie das Gerät nur im Zusammenhang mit dem vom Hersteller spezifizierten Karren, Stativ oder Tisch oder solchen, die zusammen mit dem Gerät verkauft werden. Wenn ein Karren verwendet wird müssen Sie sicherstellen, dass dieser beim Bewegen des Geräts nicht umkippt. Alle Wartungsarbeiten sind von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen. Wartungsarbeiten sind in den folgenden Fällen notwendig: wenn das Gerät beschädigt wurde, wenn ein elektrisches Kabel oder ein Stecker zerstört wurde, wenn Flüssigkeiten verschüttet wurden oder ein wenn ein Objekt auf das Gerät gefallen ist, wenn das Gerät Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt war, wenn das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert oder wenn es fallen gelassen wurde.



**AN/AUS SCHALTER:** Für Produkte mit einem Netzschalter gilt, dass dieser NICHT die Verbindung zum Hauptschalter unterbricht.

**UNTERBRECHUNG HAUPTSCHALTER** Die Stecker sollten jederzeit bedienbar sein. Bei auf einem Gestell befestigten Montagen oder anderen Installationen, bei denen der Stecker nicht leicht zugänglich ist, sind mehripolige Hauptschalter mit einem Kontaktunterbrecher von mindestens 3 mm in jedem Pol mit in die elektrische Installation des Gestells oder der Installation mit einzubeziehen.

**EINHEITEN, DIE MIT EINER EXTERN ZUGÄNGLICHEN SICHERUNG AUSGESTATTET SIND:** Sicherung nur mit einer Sicherung gleicher Art und Nennleistung ersetzen.

**MULTIPLE EINGANGSSPANNUNG:** Diese Geräte benötigen eventuell ein anderes Netzkabel, andere Stecker, oder beides, abhängig von der verfügbaren Energiequelle am Installationsort. Schließen Sie diese Geräte nur an die auf der Rückseite aufgeführten Energiequellen an. Um die Brandgefahr oder das Risiko eines elektrischen Schocks zu verringern dürfen Wartungsarbeiten nur von qualifiziertem Wartungspersonal durchgeführt werden.

Bei Anschluss an eine 240V-Energiequelle sollte eine entsprechend zertifizierte CSA/JUL Anschlusschur benutzt werden.

# WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

## **WARNUNG UK HAUPTSTROMNETZ**

Ein geformter Netzstecker, der von dem Kabel abgeschnitten wurde, ist nicht sicher. Entsorgen Sie den Netzstecker auf angemessene Art und Weise. **STECKEN SIE UNTER KEINEN UMSTÄNDEN EINEN BESCHÄDIGTEN ODER ABGESCHNITTENEN STECKER IN EINE 13 AMP STECKDOSE.** Benutzen Sie den Netzstecker nicht, wenn keine Sicherungsabdeckung vorhanden ist. Sicherungsabdeckungen erhalten Sie im Einzelhandel vor Ort. Austauschicherungen sind 13 Amps und **MÜSSEN** in Übereinstimmung mit BS1362 ASTA-genehmigt sein.

## **ELEKTROMAGNETISCHE KOMPABILITÄT**

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC Regeln und den Produktspezifikationen wie auf der Konformitätserklärung angegeben. Der Betrieb hängt von den folgenden zwei Bedingungen ab:

- dieses Gerät verursacht keine schädlichen Interferenzen, und
- dieses Gerät muss alle empfangenen Interferenzen akzeptieren, einschließlich solcher, die nicht gewünschten Betrieb verursachen.

Der Betrieb dieses Geräts im Bereich von starken elektromagnetischen Feldern sollte vermieden werden.

- Benutzen Sie ausschließlich dick verkleidete Kabel.



Gerät nicht im Haushaltsmüll entsorgen. Elektronischer Müll ist separat in Übereinstimmung mit der entsprechenden Gesetzgebung zu entsorgen; dies beinhaltet korrekte Entsorgung, Abholung und Recycling.

Privathaushalte in den 25 Mitgliedsstaaten der EU, in der Schweiz und in Norwegen können ihre gebrauchten Elektronikprodukte kostenlos an dafür geeigneten Sammelstellen abgeben oder einem Einzelhändler beim Kauf eines neuen Geräts überlassen.

Für Länder, die nicht auf vorstehender Liste aufgeführt wurden: kontaktieren Sie Ihre Gemeindeverwaltung für eine korrekte Entsorgung.

Damit stellen Sie sicher, dass Ihr entsorgtes Produkt korrekt behandelt und recycelt wird und verhindern damit negative Folgen für die Umwelt oder Gesundheitsschäden.

## **MAGNETFELD**

**VORSICHT!** Stellen Sie keine empfindlichen Ausrüstungsgegenstände (z.B. Pre-Verstärker oder Kassettenrekorder) direkt über oder unter das Gerät. Da diese Verstärker eine hohe Leistungsdichte haben, besteht ein starkes Magnetfeld, welches ein Summen in ungeschützten Geräten in der Nähe hervorrufen kann. Das Feld ist am stärksten genau über und unter dem Gerät.

Falls ein Gestell benutzt wird, empfehlen wir den Verstärker auf die unterste Position zu stellen und den Pre-Verstärker oder anderes empfindliches Gerät oben.



## EC KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

**Marke:** JBL  
**Art des Ausrüstungsgegenstands:** Verstärker und Transformer  
**Modellname:** CSA-2120, CST-2120

**Wir, Harman International,** erklären, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, den folgenden Standards entspricht.

<b>Bericht Nr.</b>	<b>Beschreibung</b>
EN 55103-1:1997	EMC Kompatibilität – Produktfamilie Standard für Audio, Video, Audio-Visual und Entertainment Licht Kontrollvorrichtung für professionelle Nutzung Teil 1: Emissionen
EN 55103-1:1997	Magnetfeld Emissionen - Anhang A @ 10 cm und 20 cm
EN 61000-3-2:2005 & AMD1:2008	Grenzwerte für harmonische Stromemissionen (Eingangsstrom der Geräte geringer oder gleich 16 A)
EN 61000-3-3:2008	Beschränkungen für Spannungsschwankungen und Flicker in der Spannungsversorgung für Niedrigstrom - Nennstrom geringer oder gleich 16A
EN 55022:2006	Beschränkungen und Messungsmethoden für Radiostörungen Eigenschaften des ITE: Abgegebene Strahlungsmenge, Klasse B Beschränkungen; Leitungsgebunden, Klasse A
EN 55103-2:1997	EMC Kompatibilität – Produktfamilie Standard für Audio, Video, Audio-Visual und Entertainment Licht Kontrollvorrichtung für professionelle Nutzung Teil 1: Immunität
EN 61000-4-2:2001	Elektrostatische Entladungsimmunität (Umwelt E2-Kriterien B, 4k V Kontakt, 8k V Luftauslass)
EN 61000-4-3:2006	Abgegebene Strahlungsmenge, Radiofrequenz, EMC-Immunität (Umwelt E2, Kriterien A)
EN 61000-4-4:2007	Elektrischer Schwingerdurchmesser/Stoßimmunität (Kriterien B)
EN 61000-4-5:2006	Wellenimmunität (Kriterien B)
EN 61000-4-6:2006	Immunität gegen durch Radiofrequenzfelder induzierte, leitungsgebundene Störungen (Kriterien A)
EN 61000-4-11:2001	Spannungsabfälle, Kurzunterbrechungen und Spannungsschwankungen

### **Sicherheitsstandards:**

IEC 60065:2001 – 7th Ed. Sicherheitsanforderungen - Audio, Video und ähnliche elektronische Geräte & AMD1:2005

**Wir empfehlen Ihnen Ihren Stromversorger zu kontaktieren, bevor Sie das Gerät anschließen.**

Wir bescheinigen hiermit, dass oben genanntes Produkt den EU-Vorschriften 89/336/EEC mit Änderung 92/31/EEC, und der Niederstromvorschrift 73/23/EES mit Änderung 93/68/EEC entspricht.

### **Name und Anschrift Vertreter für Europa:**

David Budge  
 10 Harvest Close  
 Yateley, GU46 6YS  
 Großbritannien

### **Verantwortlich für die technischen Dokumentationen:**

Wilson Zhou  
 Wilson.Zhou@harman.com

## 1.0 Willkommen

Der JBL® CSA-2120 Endverstärker ist ein professionelles Tool, entworfen und gebaut für installierte Soundanwendungen. Der Verstärker ist ein zwei-Kanal Model, der einfache analoge Verstärkung bewirkt, mit einem Umschalt-Modus und universaler Energiezufuhr.

Im Lieferumfang des Verstärkers enthalten sind Werkzeuge für den Aufbau eines Gestells. Ein Transformermodul kann für den Gebrauch im Zusammenhang mit hochempfindlichen Soundsystemen erworben werden. Mit den Werkzeugen zum Aufbauen des Gestells können Sie den Verstärker an einem Schrank oder an der Wand befestigen. Wenn Ihr Lautsprechersystem hohe Impedanzen benötigt, kann das Transformermodul zwischen dem Verstärker und den Lautsprechersystem angeschlossen werden, um die Impedanzen anzupassen.

### 1.1 Features

- Hohe Ausgangsleistung, kompakte Größe, Leichtgewicht
- Akkurater, klarer Sound mit geringen Verzerrungen für beste Ergebnisse in Musik- und Sprachwiedergabe
- Schutz vor Überhitzung
- Schutz vor Niederspannung
- Automatischer Standby-Modus
- Abnehmbarer Euroblock für Eingang und Ausgang
- Universale Stromzufuhr mit Schaltmodus

### 1.2 Wie Sie diese Anleitung benutzen

Dieses Bedienerhandbuch gibt Ihnen die notwendigen Informationen, damit Sie Ihren Verstärker korrekt aufbauen und bedienen können. Es deckt nicht jeden Aspekt von Installation, Aufbau oder Bedienung ab, der unter verschiedenen Bedingungen auftreten könnte.

Wir empfehlen Ihnen daher, dass Sie alle in diesem Bedienerhandbuch enthaltenen Anweisungen, Warnhinweise und Hinweise lesen.

## 2.0 Setup

### 2.1 Auspacken Ihres Verstärkers

Bitte untersuchen Sie Ihren Verstärker nach dem Auspacken umgehend auf mögliche Transportschäden. Sollten Beschädigungen aufgetreten sein, so ist die Transportgesellschaft umgehend zu informieren. Nur Sie können eine Reklamation aufgrund von Transportschäden in die Wege leiten. Wir helfen Ihnen gerne weiter, wenn Sie dies wünschen. Bewahren Sie die Transportkisten als Nachweis für Schäden auf, falls der Transporteur diese inspizieren möchte.

Wir empfehlen Ihnen auch das Verpackungsmaterial aufzubewahren, falls Sie das Gerät zu einem späteren Zeitpunkt transportieren müssen. Verschicken Sie das Gerät immer in der Originalverpackung.

**ACHTUNG:** Bevor Sie Ihren Verstärker aufbauen, sollten Sie die Wichtigen Sicherheitshinweise lesen und zur Kenntnis nehmen. Sie finden diese am Anfang des Bedienerhandbuchs.

### 2.2 Installation Ihres Verstärkers

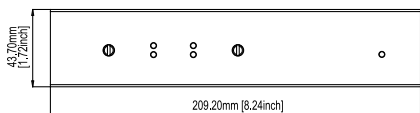
**ACHTUNG:** Stellen Sie sicher, dass der Verstärker vor Beginn der Installation vom Netz getrennt wurde und alle Pegelregler herunter gedreht sind (gegen Uhrzeigersinn).

Zur Installation des Verstärkers befolgen Sie die folgenden Schritte:

- Befestigen Sie den Verstärker mit dem entsprechenden Werkzeug am Gerüst, siehe Abbildung 2.2.3 und Abbildung 2.2.4.
- Montieren Sie den Verstärker mit dem Gestell an der Wand, siehe Abbildung 2.2.5.
- Stapeln Sie den Verstärker ohne Gehäuse. Die Maße des Verstärkers sehen Sie in Abbildung 2.2.1.

**ANMERKUNG:** Beim Transport sollten Verstärker vorne abgestützt werden.

Abbildung 2.2.1 Masse



Gerät: mm [Zoll]

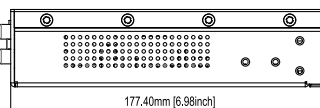


Abbildung 2.2.2 Montagekit

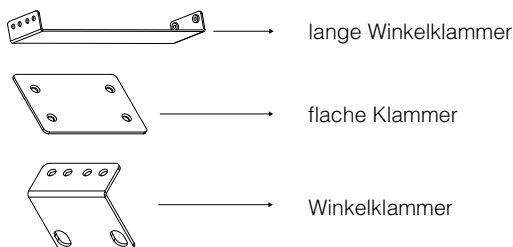
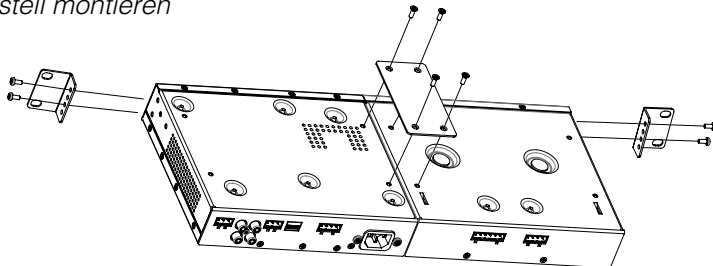


Abbildung 2.2.3 Verstärker und CST-2120 Transformermodule auf Gestell montieren



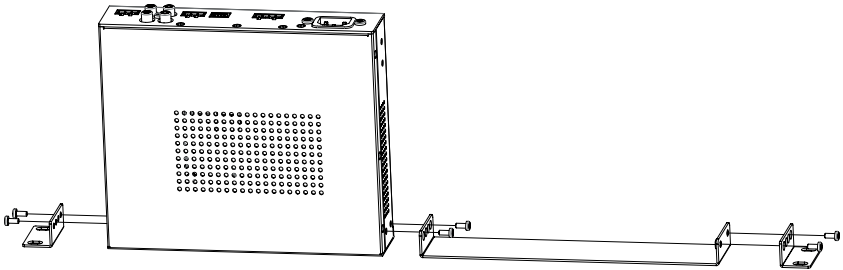
## Lösung A: Verstärker auf Gestell und CST-2120 Transformermodule montieren

Um einen Verstärker und ein CST-2120 Transformermodule in Ihrem Gehäuse zu installieren, beachten Sie Abbildung 2.2.3 und folgen Sie den unten beschriebenen Schritten:

1. Richten Sie die beiden Module nebeneinander aus, so dass die Vorderseite in die gleiche Richtung zeigt.
2. Verbinden Sie die Module mit einer flachen Klammer.
3. Befestigen Sie die Winkelklammer an jeder Seite des Verstärkers und befestigen Sie diese mit einer Schraube.
4. Installieren Sie den Verstärker in dem Gehäuse. Einzelheiten zur Installation der Grundplatte des Gehäuses finden Sie im Benutzerhandbuch zu Ihrem Gehäuse.



Abbildung 2.2.4 Gestellmontage einzelner Verstärker

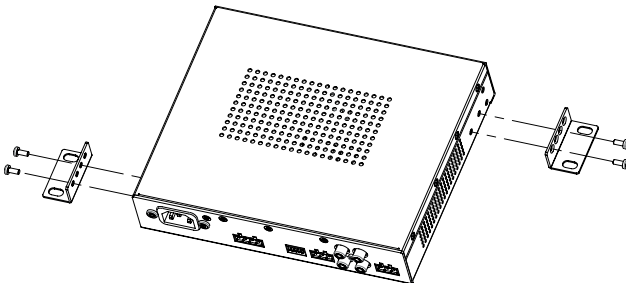


### Lösung B: Gestellmontage eines einzelnen Verstärkers

Um einen einzelnen Verstärker in Ihrem Gehäuse zu installieren, beachten Sie Abbildung 2.2.4 und folgen Sie den unten beschriebenen Schritten:

1. Befestigen Sie die lange Winkelklammer mit einer Schraube an der Seite des Verstärkers, die Sie als Dummymodul vorgesehen haben.
2. Befestigen Sie eine Winkelklammer an der Seite der langen Winkelklammer.
3. Befestigen Sie eine Winkelklammer mit einer Schraube an der anderen Seite des Verstärkers.
4. Installieren Sie den Verstärker in dem Gehäuse. Einzelheiten zur Installation der Grundplatte des Gehäuses finden Sie im Benutzerhandbuch zu Ihrem Gehäuse.

Abbildung 2.2.5 Wandmontage

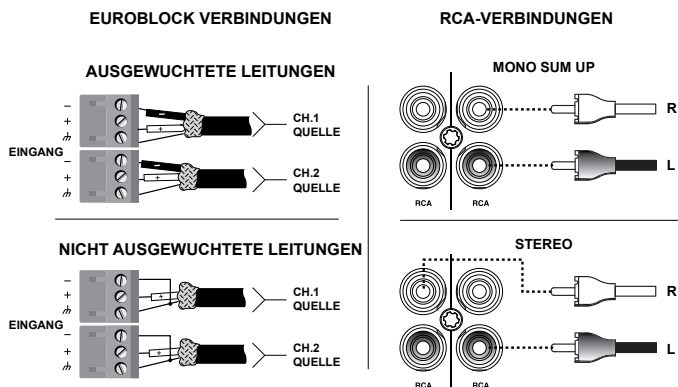


### Lösung C: Wandmontage

Um den Verstärker an der Wand zu montieren, beachten Sie Abbildung 2.2.5 und befolgen Sie unten stehende Schritte:

1. Befestigen Sie zwei Winkelklammern mit einer Schraube an beiden Seiten des Verstärkers.
2. Montieren Sie den Verstärker an einer flachen Stelle in einer sicheren Position an der Wand (Benutzen Sie #12 x 1-½ Zoll (38mm) oder M6 x 40 mm Schrauben mit einem #12-14 x 1-½ Zoll (38mm) Dübel). Lassen Sie auf jeder Seite des Geräts mindestens 4 Zoll (10cm) Platz für Wärmeableitung.

Abbildung 2.4 Eingangsverdrahtung



**Anmerkung:** Verwenden Sie niemals sowohl einen Euroblock als auch einen RCA-Audio Eingangsverdrahtung gleichzeitig auf einem einzelnen Kanal.

## 2.3 Richtige Kühlung sicherstellen

Bei der Benutzung eines Gestells sollten Sie die Geräte direkt übereinander montieren. BLOCKIEREN SIE KEINE seitlich gelegenen Ventilatoren. Die Rückseite des Gestells sollte offen sein.

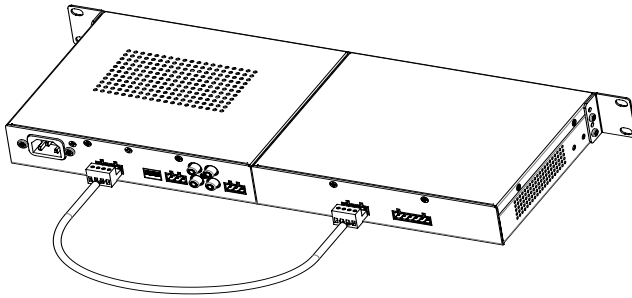
## 2.4 Auswahl von Eingangsdraht und Verbindungsstücken

Wir empfehlen Ihnen vorgebaute oder professionell verdrahtete Leitungen (zwei Leiter plus Schirmung), 22-24 Messkabel, zum Anschließen des Eingangstroms am Verstärker mittels zwei 3-Stecker Euroblocks-Anschlussstecker zu verwenden, siehe Abbildung 2.4. Ungewuchtete Leitungen können verwendet werden, können aber zu seinem Summgeräusch oder RF-Geräuschen bei langen Kabeln führen.

Sie können die RCA-Verbindungsstücke auch dazu verwenden, Audiogeräte anzuschließen, zum Beispiel CD/DVD-Spieler. Verwenden Sie niemals sowohl einen Euroblock als auch einen RCA-Audio Anschlussstecker gleichzeitig auf einem einzelnen Kanal.

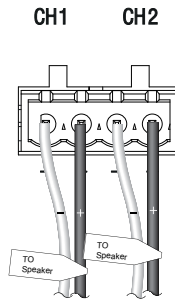
**ANMERKUNG:** Maßgeschneiderte Verkabelung sollte ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Abbildung 2.5.1 Anschluss an CST-2120 Transformermodul



**ANMERKUNG:** Benutzen Sie ein optionales CST-2120 Transformermodul beim Antrieb eines 70V oder 100V Lautsprechersystems (siehe Anhang A).

Abbildung 2.5.2 Anschließen an Lautsprecher



## 2.5 Ausgangsverdrahtung

Zum Betreiben von dezentral gesteuerten 70V oder 100V Lautsprechersystemen müssen Sie den Verstärker mit einem CST-2120 Transformermodul verbinden. Ein Starthilfekabel ist zu diesem Zweck im Lieferumfang des CST-2120 Transformermoduls enthalten, siehe Abbildung 2.5.1.

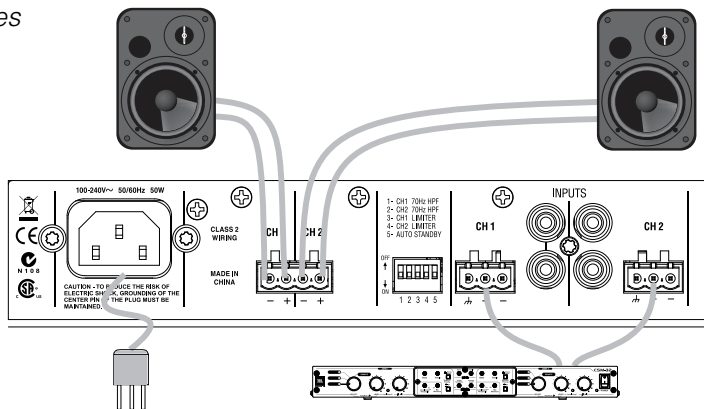
JBL empfiehlt den Gebrauch eines vorgebauten oder professionell verdrahteten, zwei-Leiter Lautsprecherkabel von hoher Qualität. Wenn möglich sollte es sich bei den Lautsprecherkabeln um gedrehte Kabel handeln. Um die Möglichkeit von Kurzschlüssen zu verhindern sollte die Verdrahtung auf höchstens 6 mm (1/4 Zoll) zerlegt werden, siehe Abbildung 2.5.2.

Es folgen Richtlinien zur Auswahl der richtigen Größen für Kabel, abhängig von der Entfernung zwischen Verstärker und Lautsprecher. Überprüfen Sie örtliche Kodierungen, da diese unterschiedlich sein können.

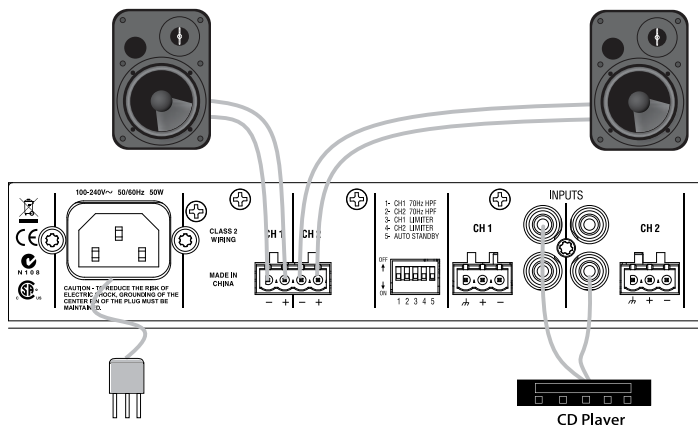
Entfernung	Drahtumfang
Bis 25 ft. (7,6 m)	16AWG
26-40 ft. (7,9-12,2m)	14AWG

Abbildung 2.6 Verkabelung Ihres Audiosystems

Professionelles  
Audiosystem



Individuelles  
Audiosystem



## 2.6 Verkabelung Ihres Audiosystems

Typische Eingangs- und Ausgangsverkabelung in Abbildung 2.6.

**EINGANG:** Verbinden Sie die Eingangsdrähte für beide Kanäle, indem Sie entweder einen RCA oder einen Euroblock für jeden Kanal verwenden.

**AUSGANG:** Behalten Sie die die korrekte Polarität (+/-) auf den Ausgangsanschlussstücken.

Verbinden Sie den Kanal 1 Lautsprecher mit dem positiven (+) Leitungsdrath mit dem Kanal 1 (+) Anschlussklemme des Verstärkers; wiederholen Sie den Vorgang für Negativ (-). Verkabelung von Kanal 2 wie bei Kanal 1.

Die Mindestimpedanz, die ein Verstärkerkanal antreiben kann, ist 4 Ohm. Daher können Sie an jeden Verstärkerkanal bis zu vier 16 Ohm Lautsprecher anschließen, oder zwei 8 Ohm Lautsprecher, oder einen 4 Ohm Lautsprecher.

## 2.7 An das AC-Hauptnetz anschließen

Schließen Sie den Verstärker an das AC-Hauptnetz an (Strom); zu diesem Zweck benutzen Sie das AC-Stromkabel. Zuerst verbinden Sie das IEC-Ende des Kabels am IEC-Anschlussstück mit dem Verstärker; dann verbinden Sie das andere Ende des Kabels mit dem Hauptnetz.

**ACHTUNG:** Der dritte Stecker des Anschlussstücks (Erdung) ist ein wichtiges Sicherheitsfeature. Versuchen Sie nicht diese geerdete Verbindung zu umgehen, in dem Sie einen Adapter verwenden oder eine andere Methode zur Umgehung der Schutzvorrichtung anwenden.

Verstärker erzeugen keine Energie. Die Spannung des AC-Stromnetzes und die Spannung müssen ausreichen, um den benötigten Strom zu liefern. Sie müssen Ihren Verstärker von einem AC-Hauptnetz betreiben, das nicht mehr als 10% über oder unter der spezifizierten Spannungsleistung variiert und das innerhalb dieser spezifizierten Frequenzspanne (Rückseite Verstärker) liegt. Wenn Sie sich über die Ausgangsleistung des AC-Hauptnetzes nicht sicher sind, konsultieren Sie einen Elektriker.

## 2.8 Schutz Ihrer Lautsprecher

Es empfiehlt sich, das Verstärkersignal zu begrenzen ("Clipping"). Ansonsten klingt der Sound nicht nur schlecht, sondern die Hochfrequenztreiber können beschädigt werden. Die eingebaute Begrenzung verhindert dies.

Verhindern Sie außerdem, starke Unterschallsignale an den Verstärker zu senden. Starke Niedrigfrequenzsignale von starken Atemgeräuschen oder herunterfallende Mikrofone können die Steuersender beschädigen. Sie können den Hochpaßfilter einschalten. Dies verhindert, dass Unterschallsignale unter 70 Hz an den Verstärker geschickt werden. Die Verwendung des Hochpaßfilters ist notwendig wenn ein CST2120 Transformermodul zum Betrieb eines 70V oder 100V Lautsprechersystems verwendet wird um Verzerrungen aufgrund von Transformersättigung zu verhindern.

## 2.9 Inbetriebnahme

Gehen Sie wie folgt vor, wenn Sie den Verstärker zum ersten Mal in Betrieb nehmen:

1. Stellen Sie die Lautstärke Ihrer Audioquelle leiser.
2. Schieben Sie die Pegelregler Ihres Verstärkers herunter.
3. Stellen Sie den Verstärker an. Die Kontrolllampe für den Netzschalter geht an.
4. Drehen Sie nun die Lautstärke Ihrer Audioquelle auf optimale Lautstärke.
5. Drehen Sie die Pegelregler Ihres Verstärkers auf, bis die gewünschte Lautstärke erreicht ist.

Wenn Sie Änderungen an der Verkabelung oder Installation vornehmen wollen, dann vergessen Sie nicht den Stecker vorher vom Netz zu trennen.

## 3.0 Bedienung

### 3.1 Vorsichtsmaßnahmen

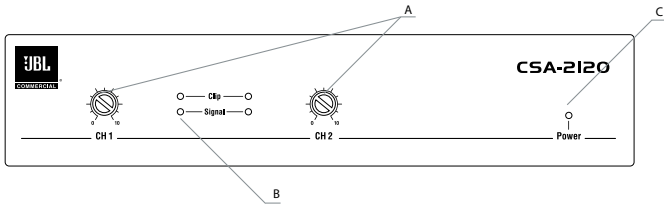
Ihr Verstärker wird vor internen und externen Beschädigungen geschützt, aber für optimale Leistung und Sicherheit sollten Sie trotzdem die folgenden Vorsichtsmaßnahmen treffen:

1. Vor Inbetriebnahme muss Ihr Verstärker für korrekten Betrieb konfiguriert werden, einschließlich Eingangs- und Ausgangsverdrahtung. Inkorrekte Verkabelung kann ernste Schwierigkeiten beim Betrieb zur Folge haben.  
Informationen über Verkabelung und Konfiguration finden Sie unter dem Abschnitt Setup dieses Bedienerhandbuchs.
2. Ergreifen Sie beim Anschließen, Auswahl der Signalquellen und der Regelung der Ausgangspegel entsprechende Vorsichtsmaßnahmen.
3. Verbinden Sie unter keinen Umständen die geerdete Leitung des Ausgangskabels mit dem geerdeten Kabel des Eingangssignals. Dies kann einen Kurzschluss erzeugen und Schwankungen hervorrufen.
4. **ACHTUNG:** Verbinden Sie das Ausgangskabel niemals mit einer Energiequelle, Batterie oder dem Hauptstromnetz. Sie können einen elektrischen Schlag verursachen.
5. Eingriffe in den Stromkreis oder die Vornahme von nicht genehmigten Änderungen am Schaltkreis kann gefährlich sein und setzt alle Händlergarantien außer Kraft.
6. Betreiben Sie den Verstärker nicht, wenn das rote Clip LED-Licht konstant blinkt.
7. Setzen Sie niemals den Mixer außer Betrieb, sonst wird das Clipping-Signal in den Verstärker geschickt. Dieses Signal wird klar wiedergegeben und kann infolgedessen den Lautsprecher beschädigen.
8. Betreiben Sie den Verstärker nicht mit niedriger Lastimpedanz als die Nennleistung. Aufgrund des Ausgangsschutzes des Verstärkers kann eine solche Konfiguration zu vorzeitigem Clipping und Lautsprecherschäden führen.
9. Betreiben Sie den Verstärker nur in gut durchlüfteten Räumen und nicht in Temperaturen über 40°C. Ansonsten schaltet sich der Verstärker automatisch ab und die Überhitzungsschutzfunktion wird aktiviert. Die Netzschalteranzeige schaltet sich aus und kein Audiosignal kommt aus dem Verstärker. In diesem Fall sollten Sie die Lautstärke auf ein Minimum herunter stellen, damit der Verstärker seine Arbeit wieder aufnehmen kann. Wenn der Verstärker wieder auf normaler Betriebstemperatur ist können Sie die Lautstärke wieder auf das gewünschte Niveau erhöhen.
10. Wenn die Netzspannung zum Verstärker zu niedrig ist wird die Niederspannungsschutzfunktion aktiviert. Die Netzschalteranzeige geht dann aus.

**VORSICHT: JBL haftet nicht für Schäden, die aus der Überanspruchung von anderen Systemkomponenten resultieren.**

### 3.2 Steuerung und Anzeige Vorderseite

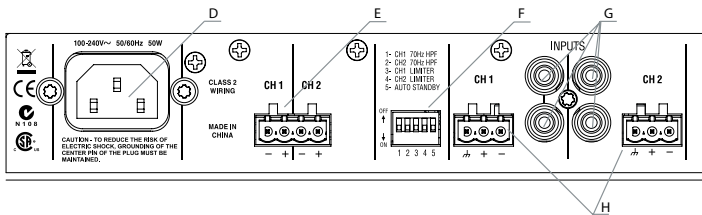
Abbildung 3.2 Vorderseite



- A. Pegel: Verstärkerregler, einer pro Kanal
- B. Messgruppe (eine pro Kanal):
  - Clipanzeiger: Rote LED-Lampe geht an, wenn hörbare Verzerrungen auftreten.
  - Signalanzeige: Grünes Licht blinkt wenn Niedrigfrequenzsignal (Grenzwert -40dB) beim Eingang auftritt. Kann zur Fehlersuche der Kabelwege verwendet werden.
- C. Netzschalteranzeige: Zeigt, dass das Gerät unter Strom steht .

### 3.3 Steuerung und Verbindungsstücke Rückseite

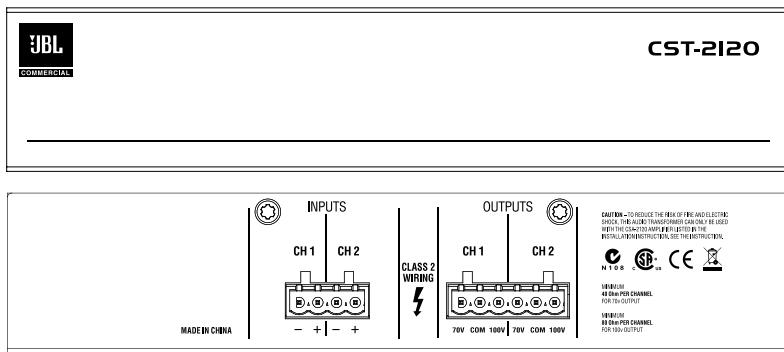
Abbildung 3.3 Rückansicht



- D. AC Stromverbindung
- E. Ausgangsverbindungen: 4-Stift Euroblockverbindungsstücke für duale Lautsprecher.
- F. Parameterschalter des Verstärkers: NACH UNTEN bewegen, um diese Funktionen einzuschalten. NACH OBEN bewegen, um diese Funktionen auszuschalten. Die Parameterschalter sind wie unten aufgeführt nummeriert:
  1. CH1 70Hz Hochpassfilter
  2. CH2 70Hz Hochpassfilter
  3. CH1 Spitzenbegrenzer
  4. CH2 Spitzenbegrenzer
  5. Automatische Standby Funktion
- G. RCA-Verbindungen
- H. Euroblockverbindungen: Zwei 3-Stift Euroblockverbindungen können jeweils ein ausgewuchtetes oder nicht ausgewuchtetes Leitungspegel-Eingangssignal verarbeiten.

# Anhang A: Optionale Punkte - Transformermodul

## CST-2120 Überblick



Das auf ein Gestell montierbare JBL Commercial CST-2120 Transformermodul bietet Impedanz- und Lautstärkeanpassung vom CSA-2120 Verstärker und funktioniert mit 70V und 100V Lautsprechersystemen.®

Das Gerät ermöglicht es, dass auch Verstärker ohne direkte 70V oder 100V Ausgangskapazität eine Lautsprecheranlage versorgen können, die auf einer dieser Spannungsebenen funktioniert.

## Features

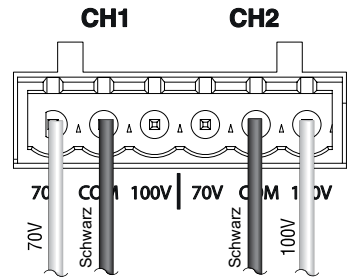
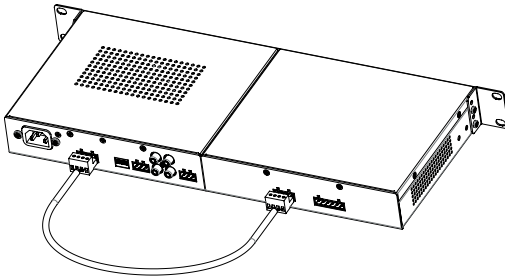
- Bietet zwei Impedanzkanäle, die Betrieb unter "konstanter Spannung" ermöglichen
- Bietet 70V und 100V Ausgang bei Betrieb mit CSA-2120 Verstärker
- Ermöglicht eine einfache Integration des CSA-2120 in das System
- Abnehmbare Euroblock Eingangs- und Ausgangsverbindungen im Lieferumfang enthalten

## Technische Spezifikationen

<b>Maximale Eingangsleistung:</b>	120 W / CH. 31Vrms (Nennleistung Verstärker 120W @ 8 Ohm)
<b>Einfügungsdämpfung:</b>	< 1dB
<b>Frequenzreichweite:</b>	+0/-1 dB (70Hz – 15kHz, bei 70 V tap/40 Ohm Belastung oder 100 V tap/80 Ohm Belastung, 1 Watt Ausgangsleistung)
<b>Maße (L x B x H).</b>	8.2" X 1.7" X 7" (209 mm x 44 mm x 178 mm)
<b>Nettogewicht:</b>	2.1 kg (4.6 lbs)
<b>Transportgewicht:</b>	2.4 kg (5.3 lbs)



## CST-2120 Verbindung



## Installation

**VORSICHT: Stellen Sie sicher, dass der Verstärker vor Beginn der Installation vom Netz getrennt wurde und alle Pegelregler heruntergedreht sind (gegen Uhrzeigersinn).**

1. Wenn Sie das Transformermodul auf ein Gestell montieren möchten, benutzen Sie ein Standard 19 Zoll (48,3 cm) Gestell (EIA RS-310B). In Übereinstimmung mit Ihrer Anwendung haben Sie die folgenden Optionen:
  - Transformermodul mit CSA-2120 auf Gestell montiert
  - Einzelnes Gerät auf Gestell montiert
  - Wandmontage
2. Verbinden Sie das Eingangskabel des Transformermoduls mit dem beigefügten 4-Stift Kabel mit dem Ausgangskabel des CSA-2120 Verstärkers.
3. Suchen Sie vorher den korrekten Schlitz am Transformermodul, abhängig vom der gewünschten Dauerspannung Ihres Systems.

## Anhang B: Spezifikationen Verstärker

<b>Ausgangsleistung</b> (zwei Kanäle bei 1 kHz Leistung, THD+N<0.5%):	4 Ohm 120 W 8 Ohm 120 W
<b>Frequenzübertragungsverhalten</b> (1 Watt in 4 oder 8 Ohm):	+1/-1 dB
<b>Lastimpedanz:</b>	Nennleistung 4 oder 8 Ohm
<b>Empfindlichkeit</b> (8 Ohm Belastung):	1,4 Vrms
<b>Störabstand</b> (unter Nennleistung 8-Ohm Leistung bei 1 kHz, A):	>100 dB
<b>Übersprechdämpfung</b> (Unter Nennleistung):	>70dB von 20Hz bis 1kHz; >50dB bei 20kHz
<b>Eingangsimpedanz</b> (nominal):	Gewuchtet: 20 k Ohm Nicht gewuchtet: 10 k Ohm
<b>AC Netzspannung und Frequenz Verfügbare Konfigurationen:</b>	100-240 V, 50/60 Hz
<b>Maximales Eingangssignal:</b>	+20 dBu Standard
<b>Betriebstemperatur:</b>	0° C bis 40° C bei 95% relativer Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)
<b>Automatische Standby Funktion:</b>	Automatische Standby Wiederaufnahmezeit: <1ms Automatischer Standby Wiederaufnahmegrenzwert: – 60dBu
<b>Maße</b> (L x B x H).	8,2" X 1,7" X 7" (209 mm x 44 mm x 178 mm)
<b>Nettogewicht:</b>	2,1 kg (4,6 lbs)
<b>Transportgewicht:</b>	1,5 kg (3,4 lbs)

## Anhang C: AC Leistungsaufnahme und Wärmeverlust

CSA-2120																			
Condition	Load 2CH Driven	120 VAC / 60 Hz						220 VAC / 50 Hz						240 VAC / 50 Hz					
		Line current	Watts in	Watts out	Watts dissipated	Thermal Dissipation	Line current	Watts in	Watts out	Watts dissipated	Thermal Dissipation	Line current	Watts in	Watts out	Watts dissipated	Thermal Dissipation			
					BTU/hr	kcal/hr					BTU/hr	kcal/hr				BTU/hr	kcal/hr		
at Idle		0.22	8.56	0.00	8.56	29.22	7.37	0.17	11.10	0.00	11.10	37.88	9.55	0.16	11.32	0.00	11.32	38.64	9.74
at Idle sleep		0.18	7.72	0.00	7.72	26.35	6.64	0.15	9.30	0.00	9.30	31.74	8.00	0.15	9.52	0.00	9.52	32.49	8.19
1/8th sinewave	8	0.93	48.99	34.21	14.78	50.44	12.72	0.60	50.36	34.02	16.34	55.77	14.06	0.57	50.80	34.26	16.54	56.45	14.23
	4	0.98	52.36	34.69	17.67	60.31	15.20	0.64	53.73	34.71	19.02	64.92	16.36	0.60	53.99	34.71	19.28	65.80	16.59
1/3rd sinewave	8	1.98	113.22	88.01	25.21	86.04	21.69	1.23	112.63	88.05	24.58	83.89	21.15	1.15	112.97	88.02	24.95	85.15	21.47
	4	2.07	118.75	86.75	32.00	109.22	27.53	1.28	117.91	86.84	31.07	106.04	26.73	1.20	117.80	86.84	30.96	105.67	26.64
1/8th Power Pink Noise	8	1.04	53.99	32.04	21.95	74.92	18.89	0.72	55.46	32.03	23.43	79.97	20.16	0.70	55.44	32.06	23.38	79.80	20.12
	4	1.17	58.34	32.79	25.55	87.20	21.98	0.70	58.12	32.78	25.34	86.49	21.80	0.73	59.87	32.79	27.08	92.42	23.30
1/3rd Power Pink Noise	8	2.33	125.30	84.57	40.73	139.01	35.04	1.49	123.80	84.46	39.34	134.27	33.85	1.45	126.35	84.49	41.86	142.87	36.02
	4	2.53	136.30	85.19	51.11	174.44	43.98	1.57	137.32	85.25	52.07	177.71	44.80	1.54	137.00	85.27	51.73	176.55	44.51

---

## Anhang D: Kontaktinformation

Weitere Informationen erhalten Sie beim JBL Kundendienst, Ihrem Systeminstallateur oder Einzelhändler.

### **Im Internet:**

[www.jblcommercialproducts.com](http://www.jblcommercialproducts.com)

### **Kontakt für Fachhändler außerhalb der USA:**

Kontaktieren Sie den JBL-Fachhändler in Ihrer Region. Eine vollständige Liste aller Fachhändler finden Sie auf der amerikanischen Webseite unter [www.jblpro.com](http://www.jblpro.com).



JBL Commercial  
8760 South Sandy Pkwy.  
Sandy, UT 84070 USA  
(801) 566-8800

Ersatzteilnummer: 5009280 Ausgabe: 01/12