

Benutzerhandbuch X2 dp



Version 4.2

22.05.2020

S E E B U R G
acoustic line

1 Inhalt

1	Inhalt	2
2	Vorwort	3
3	Sicherheitshinweise	4
4	Anschlüsse/Anzeigen	6
4.1	Anschlussfeld	6
4.2	Anschlussbuchsen.....	7
4.3	Bedienelemente	8
4.4	Statusanzeigen	8
5	Bedienung	9
5.1	Inbetriebnahme	9
5.2	Einstellung der Bänke	9
5.3	Pegelanpassung	10
5.4	Abruf der Presets	10
5.4.1	Presetbank 1 – Auslieferungszustand	11
5.5	Aufspielen eines Sonderpresets.....	12
5.6	Tastensperre	12
6	Technische Daten	13
7	Konformitätserklärung	14

2 Vorwort

Die X2 dp ist eine multifunktionale koaxial aufgebaute Lautsprecherbox inklusive digitaler Verstärkerelektronik mit 500 Watt + 220 Watt Leistung @ 4 Ohm (AES) und DSP Controller. Für Monitoranwendungen oder Quermontage kann das Horn gedreht werden. Verschiedene ab Werk konfigurierte Presets und Lautstärkeinstellungen sind abrufbar.

Der weiterentwickelte integrierte DSP Controller basiert auf demselben Prinzip wie die externen Controller HDLM 8 und DSP 2.6, beinhaltet jedoch zusätzliche Features. Die Latenzzeit von nur 0,8 ms (zwischen analogem Ein- und Ausgang) wird durch eine Sample-Rate von 96 kHz erreicht. Ein weiteres Merkmal, das den DSP Controller auszeichnet, ist sein sehr geringes Grundrauschen. Durch die Simulation eines trafosymmetrischen Eingangs ist zusätzlich die Empfindlichkeit gegenüber Brumm- und Surrgeräuschen (z. B. durch ungünstige Stromverhältnisse) erheblich minimiert. Hochwertige Elektronikkomponenten aus dem Industriebereich und ein erstklassiges Schaltungskonzept sorgen für hohe Audioqualität und Übersteuerungsfestigkeit und minimieren wirksam Störgeräusche. Zusätzlich zur analogen Audioübertragung über eine konventionelle NF-Leitung besteht die Möglichkeit zur Anbindung an ein digitales Audio- und Steuernetzwerk.

Ab Werk befindet sich der eingebaute DSP Controller in einem Standard-Konfigurationszustand, der den Angaben des Benutzerhandbuchs entspricht. Das Aufspielen von Sonderpresets auf den DSP Controller kann vom Nutzer selbst vorgenommen werden, da lediglich ein spezielles Preset-Audiofile aufgespielt werden muss. Die Erstellung dieser Audiofiles über das LPI (Loudspeaker Programming Interface) kann jedoch nur vom Hersteller vorgenommen werden. Somit können z. B. für Installationsprojekte individuelle Einstellungen programmiert werden. Sollten Sie bezüglich der DSP-Konfiguration unsicher sein, können Sie bei SEEBURG acoustic line das Audiofile mit den Werkspresets bekommen. Hochwirksame und „intelligente“ Limitersysteme sorgen für optimalen Schutz vor Überlastung, ohne die Möglichkeiten dieser Hochleistungsanlage zu begrenzen.

Wünschen Sie weiterführende Informationen oder haben Anregungen zu diesem Handbuch wenden Sie sich bitte an:

SEEBURG acoustic line Produktions- und Vertriebsgesellschaft mbH

Auweg 32

89231 Senden

07307 / 9700 – 0

www.seeburg.com

info@seeburg.net

3 Sicherheitshinweise



Akustisch

Schon bei geringer Eingangsspannung kann eine Lautsprecherbox gehörschädigende Schalldruckpegel erzeugen, die das Ohr akut und dauerhaft schädigen können. Halten Sie sich während des Betriebs der Lautsprecher niemals in unmittelbarer Nähe auf und tragen Sie einen Gehörschutz. Beachten Sie die Berufsgenossenschaftliche Vorschrift BGV B3 – „Lärm“.



Mechanisch

Durch mechanisch bewegliche Vorrichtungen und herabfallende Teile während des Auf- und Abbaus kann es zu schweren Verletzungen kommen. Beachten Sie die Berufsgenossenschaftliche Vorschrift BGV D8 – „Winden, Hub und Zugeräte“, die Berufsgenossenschaftliche Vorschrift BGV A1 – „Grundsätze der Prävention“, sowie die Berufsgenossenschaftliche Vorschrift BGV C1 – „Veranstaltungs- und Produktionsstätten für szenische Darstellung“. Weiterhin muss die Vorschrift BGI 810-3 – „Sicherheit bei Produktionen und Veranstaltungen von Fernsehen, Hörfunk, Film, Theater, Messen, Veranstaltungen – Lasten über Personen“ beachtet werden.



Magnetisch und elektrisch

Lautsprecher erzeugen auch schon ohne angeschlossene Spannungsquelle ein statisches Magnetfeld, das Karten mit Magnetstreifen schädigen, Tonträger oder dergleichen löschen kann. An der PowerCon Durchschleifbuchse liegt während des Betriebs Netzspannung an. Beachten Sie die Berufsgenossenschaftliche Vorschrift BGV A2 – „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“.



Sonstiges

Auf- und Abbau sowie der Betrieb darf nur durch Fachpersonal erfolgen, das mit den einschlägigen Bestimmungen vertraut ist, sich ihnen entsprechend verhält und handelt. Beachten Sie, dass alle genannten Vorschriften in erster Linie für Deutschland gelten. Arbeiten Sie in anderen Ländern, dann Informieren Sie sich über die dort geltenden

Vorschriften und halten sich an die jeweiligen Bestimmungen. Diese können von den deutschen Vorschriften abweichen!

Betreiben Sie eine Lautsprecherbox nicht, wenn Sie Bedenken hinsichtlich der Sicherheit haben oder wenn die Lautsprecherbox Fehlfunktionen aufweist. Das Gerät enthält keine vom Benutzer reparierbaren Teile, wenden Sie sich für Reparaturen an ihren Händler bzw. an qualifiziertes Fachpersonal.

Betreiben Sie die Lautsprecherbox an einer 230 V/50 Hz Schutzkontaktsteckdose. Das Gerät entspricht Schutzklasse 1. Bei Überspannung löst ein Schutzelement aus, das Verstärkermodul und DSP zuverlässig schützt. Es muss anschließend jedoch von einer Fachwerkstatt ersetzt werden.

Öffnen Sie das Gerät niemals, es befinden sich keine vom Anwender reparierbaren Teile darin.

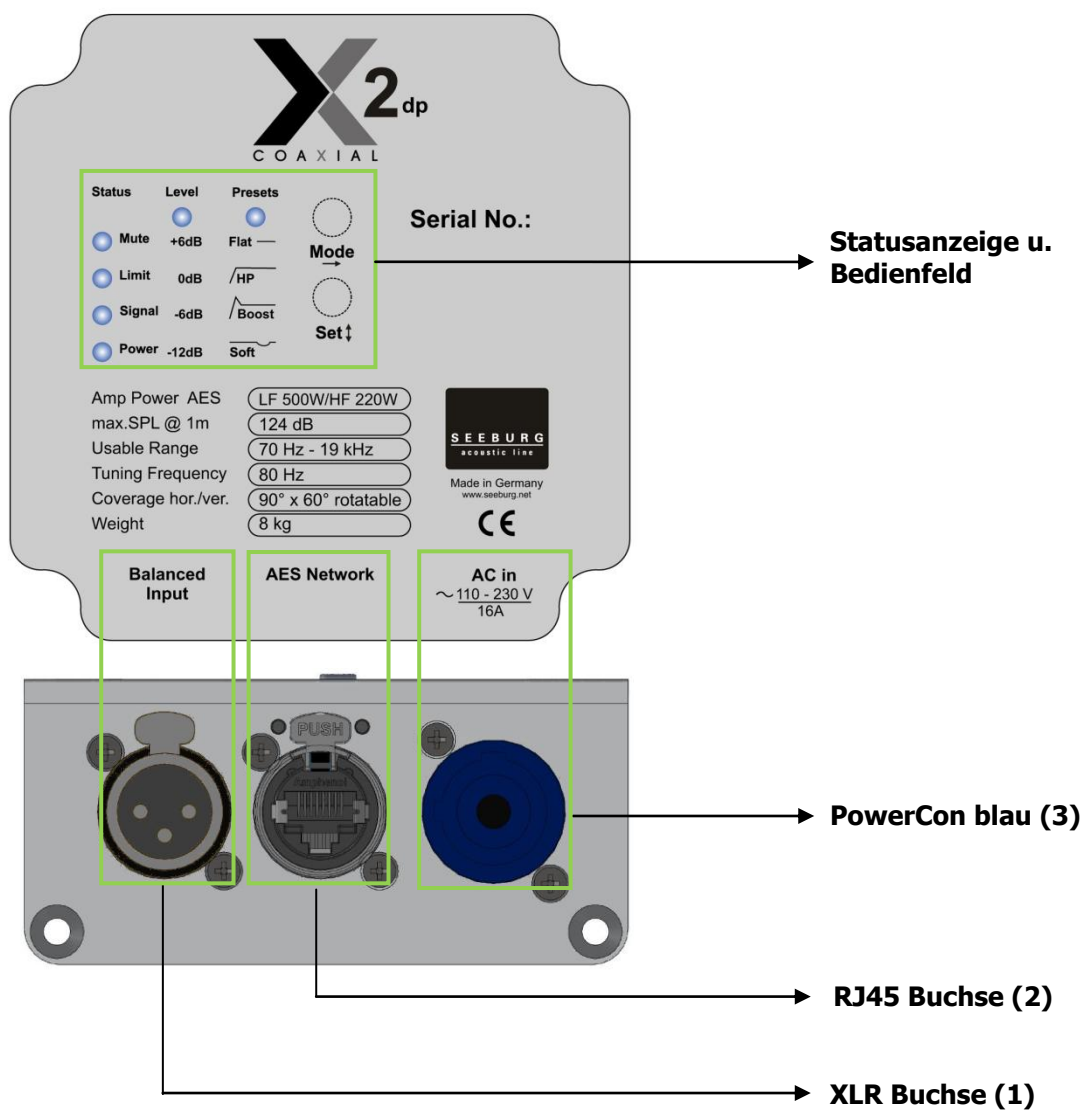
Setzen Sie die Lautsprecherbox nicht dem Regen aus und betreiben Sie die Box nach Möglichkeit nicht außerhalb des Temperaturbereichs zwischen -5°C und $+40^{\circ}\text{C}$. Bedenken Sie die Bildung von Tauwasser bei starken Temperaturschwankungen und warten Sie mit dem Betrieb, bis die Lautsprecherbox die Umgebungstemperatur angenommen hat. Lassen Sie das Gerät eingeschaltet, falls es bei widrigen Verhältnissen benutzt wird.

Um eine Überhitzung des Lautsprecherchassis und des eingebauten Verstärkermoduls zu vermeiden, betreiben Sie die Lautsprecherbox nie in der Nähe von starken Wärmequellen und vermeiden Sie direktes Sonnenlicht.

Nach mehrstündigem Betrieb kann das Gehäuse (insbesondere metallische Teile wie Hochständerflansch und Anschlussfeld) Temperaturen $> 40^{\circ}\text{C}$ erreichen.

4 Anschlüsse/Anzeigen

4.1 Anschlussfeld



4.2 Anschlussbuchsen

XLR Buchse (1)

Die X2 dp wird über eine konventionelle symmetrische NF Leitung angesteuert, sofern es sich um die Übertragung analoger Audio-Signale handelt. Die angeschlossene Signalquelle sollte für Vollaussteuerung mindestens unverzerrte +6 dBu Ausgangsspannung liefern können.

RJ45 Buchse (2)

Diese Buchse wird benötigt, um die X2 dp in ein vorhandenes Steuer- sowie Audionetzwerk einzubinden. Digitale Audio-Signale (AES67 Standard) können optional von der X2 dp verarbeitet werden.

Diese Funktion ist im Auslieferungszustand noch nicht freigeschaltet und erst nach Installation eines Firmwareupdates nutzbar.

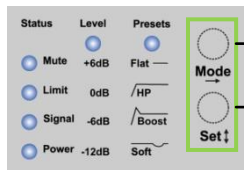
PowerCon blau (3)

Spannungsversorgung 110-230 VAC. Dieser Stecker hat die Funktion eines Ein- und Ausschalters. Nach dem Einschalten (Rechtsdrehung mit Einrastung) fährt das System hoch und ist nach ca. 3 Sekunden betriebsbereit. Vermeiden Sie ständiges Aus- und Einschalten vor Allem unter Last.



Die Nennstromaufnahme der X2 dp liegt bei voller Auslastung der Endstufe bei 0,4 A (gemessen mit pink noise, Crest-Faktor 8). Für Bruchteile von Sekunden können jedoch weit höhere Spitzenströme fließen. Beachten Sie die Nennstromaufnahme beim Anschluss sowie beim Durchschleifen der Lautsprecher und berücksichtigen Sie die Werte der Sicherungsautomaten. Wir empfehlen den Betrieb der Lautsprecherbox an Sicherungsautomaten mit C-Charakteristik.

4.3 Bedienelemente



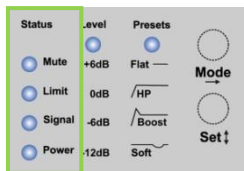
Mode-Taste:

Wechsel in die Anzeige von Status, Level und Presets.

Set-Taste:

Einstellung verschiedener Werte und Mute an/aus.

4.4 Statusanzeigen



Mute-LED:

Leuchtet rot, wenn das System stumm geschaltet wurde (Betätigung der Set-Taste im Status-Modus) oder bei technisch kritischem Zustand.

Limit-LED:

Leuchtet gelb, wenn der Limiter mindestens eines Verstärkerkanals den Pegel begrenzt.

Signal-LED:

Leuchtet grün, wenn ein Signal größer -20 dBu anliegt. Dies gilt auch, wenn die Mute-Funktion aktiviert wurde.

Power-LED:

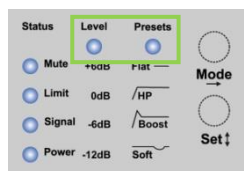
Leuchtet, wenn das System eingeschaltet ist.

5 Bedienung

5.1 Inbetriebnahme

Beim Einschalten werden die letzten Einstellungen wiederhergestellt. Dies gilt auch für die Auswahl der Bank. Ist das Hochfahren abgeschlossen, befindet sich das System im Status-Modus. Leuchtet je nach vorhergehender Einstellung die rote Mute-LED, wird kein Signal übertragen. Ein einmaliges Drücken der Set-Taste bewirkt eine Deaktivierung der Mute-Funktion, die Mute-LED erlischt und das System ist betriebsbereit.

5.2 Einstellung der Bänke



Mains
In

Die abrufbaren Lautsprecher-Presets können im DSP Controller auf bis zu 3 Bänke programmiert sein. Die Umschaltung der Bänke erfolgt durch Drücken und Halten der Mode-Taste während des Einschaltvorgangs.

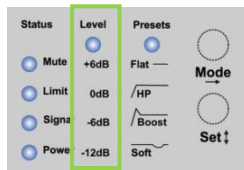
1. Mode-Taste drücken und halten
2. Netzkabel (PowerCon blau) anschließen
3. Entsprechende LED's blinken auf
4. Mode-Taste loslassen

Beim Einstecken des Netzkabels wird durch kurzes Aufleuchten der Level- oder Preset-LED signalisiert, welche Bank aktiv ist. Wenn die Level-LED aufleuchtet, ist die erste Bank geladen. Sollte die zweite Bank geladen sein, leuchtet die Preset-LED auf. Beim Aufleuchten beider LED's ist die dritte Bank geladen.

Sollte nur eine Bank programmiert sein, entfällt die Gruppen-Umschaltmöglichkeit.

Bank 1 – Auslieferungszustand	Bank 2	Bank 3
Flat	-	-
HP 100Hz	-	-
Low-Boost	-	-
zuschaltbarer Softmodus	-	-

5.3 Pegelanpassung



Nach dem Einschalten und Hochfahren befindet sich die X2 dp im Status-Modus. Durch einmaliges Drücken der Mode-Taste gelangen Sie in den Level-Modus, der Lautstärkeanpassungen in 3 dB Schritten erlaubt. Es stehen sieben verschiedene Werte zwischen +6 dB und -12 dB zur Verfügung, wobei 0 dB die Standardeinstellung ist. Die Einstellung erfolgt durch den Taster „Set“. Die linke darüber befindliche grüne LED gibt Auskunft darüber, dass Sie sich im Level-Modus befinden, wobei die vier senkrecht angeordneten LED's (nun grün leuchtend) den jeweils eingestellten Wert anzeigen. Leuchten zwei benachbarte LED's, ist der Zwischenwert der aufgedruckten Pegel eingestellt.

Pegeleinstellungsmöglichkeiten

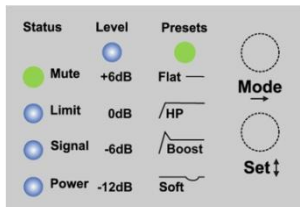
	+ 6 dB		+ 3 dB
	0 dB		- 3 dB
	- 6 dB		- 9 dB
	- 12 dB		

5.4 Abruf der Presets

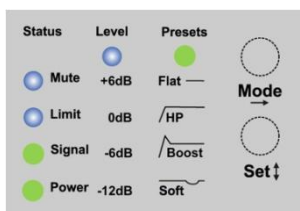
Nach dem Einschalten und Hochfahren befindet sich die X2 dp im Status-Modus. Durch zweimaliges Drücken der Mode-Taste kommen Sie in den Preset-Modus. Drei verschiedene Presets können mittels der Set-Taste abgerufen werden. Die linke darüber befindliche grüne LED gibt Auskunft darüber, dass Sie sich im Preset-Modus befinden. Die vier senkrechten LED's zeigen das gewählte

Preset während der Auswahl. Leuchtet die untere LED zusätzlich zu einer der drei darüberliegenden LED's, ist der Soft-Modus zugeschaltet.

Folgende Darstellungen zeigen Beispiele von Einstellungen:



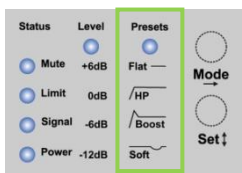
Das Preset „Flat“ ist aktiv.



Das Preset Low-Boost ist aktiv.

Der Soft-Modus ist zugeschaltet.

5.4.1 Presetbank 1 – Auslieferungszustand



Flat:

Preset zur Verwendung der einzelnen Box ohne zusätzlichen Subwoofer.

HP:

Flat Preset mit höherer Trennfrequenz für die Verwendung in Kombination mit einem Subwoofersystem. Durch die Erhöhung der Frequenz des Hochpassfilters steigt der maximal erreichbare Schalldruckpegel.

Low-Boost:

Flat Preset mit zusätzlicher Bassanhebung. Diese Einstellung ist für Fullrangeanwendungen sinnvoll, wenn Wert auf ausgeglichene Basswiedergabe gelegt wird, aber keine Subwoofer benutzt werden. Der erzielbare Pegel im Bassbereich ist jedoch begrenzt.

Soft-Modus:

Zusätzliche Absenkung des Präsenzbereichs. Der Soft-Modus arbeitet unabhängig von der Wahl der drei möglichen Presets und empfiehlt sich bei höheren Abhörlautstärken.

5.5 Aufspielen eines Sonderpresets

Ab Werk befindet sich der eingebaute DSP Controller in einem Standard-Konfigurationszustand, der den Angaben des Benutzerhandbuchs entspricht. Das Aufspielen von Sonderpresets auf den DSP Controller kann vom Nutzer selbst vorgenommen werden, da lediglich ein spezielles Preset-Audiofile aufgespielt werden muss. Die Erstellung dieser Audiofiles über das LPI (Loudspeaker Programming Interface) kann jedoch nur vom Hersteller vorgenommen werden.

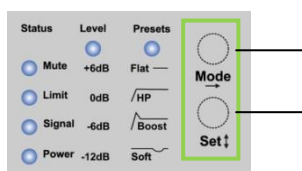
Das Preset wird in Form eines Audiofiles in den XLR-Eingang eingespielt. Das kann auf eine vielfältige Art und Weise geschehen (MP3-Player, Smartphone, PC, CD-Player,...). Das Aufspielen via PC geschieht folgendermaßen:

1. Schließen Sie mit einem Miniklinke-XLR-Kabel (Stereo) den Kopfhörerausgang an den XLR-Eingang der Selfpowered-Box an. Verwenden Sie von den XLR-Steckern nur einen.
2. Muten Sie die Box durch Betätigung der Set-Taste im Status-Modus. Die Mute-LED leuchtet. Der DSP Controller kann nur im stummgeschalteten Zustand Daten empfangen.
3. Stellen Sie sicher, dass die Lautstärke Ihres Computers auf 100% gestellt ist.
4. Laden Sie die von SEEBURG acoustic line erhaltene „.wav“-Datei in einen Musikplayer.
5. Drücken Sie den Abspielen-Knopf.
6. Nach einem erfolgreichen Programmiervorgang erlischt die Mute-LED.



Es sollte unbedingt darauf geachtet werden, dass das Preset-Audiofile im Single-Modus abgespielt wird. Weitere Musikdateien in der Wiedergabeliste oder auf dem Datenträger werden ansonsten danach in voller Lautstärke abgespielt.

5.6 Tastensperre



Das gleichzeitige Drücken der Set- und Mode-Taste von mehr als drei Sekunden bewirkt eine Sperrung der Bedienfunktionen. Die Aufhebung dieser Sperrung erfolgt durch wiederholtes Drücken der beiden Tasten in gleicher Weise.

6 Technische Daten

Speaker Components	8" Nd (2,5" VC) / 1" Nd (1,7" VC)
Description	Multifunctional Coaxial Sound System
Amp Power	LF: 500 W AES / 110-230 V HF: 220 W AES / 110-230 V
Rated Current	0,4 A @ 230 V
SPL (Peak @ 1m)	124 dB
Max. Input Signal	25 dBu
DSP	HDLM FPGA Processing 32 bit floating point
AD / DA	24 bit / 96 kHz
Latency	0,8 ms (analog in to analog out)
Usable Range (-6dB)	70 Hz - 19 kHz (-6dB)
Tuning Frequency (excursion minimum)	80 Hz
X - Overpoint (acoustical)	depends on preset
Coverage (horizontal / vertical)	90° x 60° - rotatable
Max. Splay Angle	- - -
Connectors	Neutrik XLR in Neutrik PowerCon in RJ45 (Ethercon)
Handles	1 x
Rigging (flying points)	3x M10 35 mm pole mount
Weight	8 kg
Size (height x width x depth)	37,5 x 25,0 x 25,0 cm
Order No.	01091/dp

Das technische Datenblatt sowie weitere Information über Anwendungsmöglichkeiten und Zubehörteile finden Sie im Internet unter folgender Adresse:

https://www.seeburg.net/download_getfile.php?file=downloads/06-Datenblaetter/X-Serie/X2-dp_Datenblatt_dt.pdf

7 Konformitätserklärung

EG-Konformitätserklärung

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis

X2 dp

wird hiermit bestätigt, dass es mit den Vorschriften folgender EU Richtlinien inklusive eventueller Ergänzungen übereinstimmt:

- ✓ 2006/95/EG, Low Voltage
- ✓ 2004/108/EG, Electromagnetic Compatibility
- ✓ (Fundstellen: Anhang 1, Absatz 1, a und b)

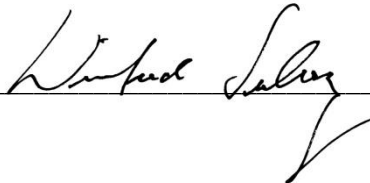
Die folgenden Standards wurden angewendet:

- ✓ DIN EN 60065
- ✓ DIN EN 55103-1:1996, classes E1 to E4
- ✓ DIN EN 55103-2:1996, classes E1 to E4

Aussteller dieser Erklärung: Winfried Seeburg, SEEBURG acoustic line GmbH

Ort, Datum: Senden, 01.10.2019

Rechtsverbindliche Unterschrift: _____



Die Anhänge sind Bestandteil dieser Erklärung. Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentationen sind zu beachten.

SEEBURG acoustic line Produktions- und Vertriebsgesellschaft mbH

Auweg 32

89231 Senden

07307 / 9700 – 0

Benutzerhandbuch / User Manual

Irrtum bei Beschreibung
sowie technische
Änderungen vorbehalten.

Alle SEEBURG acoustic line
Produkte sind nur für den
gewerblichen Einsatz bestimmt.

All specifications are
current at the time of publishing
but are subject to change.

SEEBURG acoustic line
Produktions- und Vertriebs GmbH

Auweg 32
D-089250 Senden-Freudenegg

Fon: +49 (0)7307 97 00- 0
Fax: +49 (0)7307 97 00- 29

www.seeburg.net
info@seeburg.net