Bedienungsanleitung
LB CONTROL App

Software für die Konfiguration und Steuerung von netzwerkfähigen LB-Geräten

feiner hören



Inhalt

1. Beschreibung / neue Funktionen 3

2. Unterstützte Geräte 4

3. Installation der App 5

3.1 Installation unter Windows 5

3.2 Installation unter MacOS 6

4. OVERVIEW-Fenster 8

5. DEVICE-Fenster 9

5.1 DEVICE-Fenster / allg. Funktionen 9

5.2 DEVICE-Fenster / PA-S Series Kompaktverstärker 9

5.3 DEVICE-Fenster / PA-Series 19“-Verstärker 10

5.4 DEVICE-Fenster / PA-Series mit Beam-Steering für DE Plan 800 AIArray 11-13

5.5 DEVICE-Fenster / DL-A und SB-A Display-Lautsprecher und Soundbars 14

5.6 DEVICE-Fenster / DL-A 2.4 und DLX-A 2.8 Display-Lautsprecher mit Beam Steering 15

5.7 DEVICE-Fenster / ZL-A Series Line Arrays mit Beam Steering 16

5.8 DEVICE-Fenster / Aktivlautsprecher und Subwoofer 17

6. Kanal-Fenster (Channel Windows) 18-19

7. Network Commands 20-32

8. Resetfunktionen über Power Cycle 33

LB CONTROL App – Download von unserer Website:
www.lb-lautsprecher.de/Download-Software

1. LB CONTROL 3.1 App

Neue Version unserer Software für die Konfiguration und Steuerung aller unserer netzwerkfähigen Verstärker und Aktivlautsprecher. Mit Netzwerkbefehlen lassen sich alle Geräte z.B. über Mediensteuerungen steuern und überwachen. Je nach Gerätetyp erscheint die passende Bedienoberfläche.

Windows + Mac OS

Was ist neu

- Die LB CONTROL 3.1 läuft in einem eigenen Fenster
- Verbesserte Netzwerk-Funktionalität für Gerätesuche und Kommunikation
- Speaker-Presets für alle LB-Lautsprecher in Verstärkern mit DSP
- Routing-Matrix mit Gain-Einstellungen in Verstärkern mit DSP
- Erweiterte Beam Steering Funktionen für die ZL-A Series
- Erweiterte Beam Steering Funktionen für die Display-Lautsprecher DL-A 2.4 und DLX-A 2.8
- Beam Steering-Simulation für unsichtbare Line Arrays (DE Plan 800 AIArray)
- Die Link-Funktion koppelt jetzt nur noch GAIN und MUTE für die ausgewählten Kanäle. Die gelinkten Gruppen können mit nur einem Netzwerkbefehl gemeinsam gesteuert werden.
- Zahlreiche Netzwerk-Befehle für Steuerung und Monitoring unserer netzwerkfähigen Geräte
- Ausgabe von Status-Meldungen im JSON-Format
- Namenänderungen und IP-Adresse werden sofort gespeichert.
- Network Mode: Bei neuen Geräten kann die Betriebsart der beiden Netzwerkbuchsen für DSP und DANTE in der LB CONTROL ausgewählt werden: „separat“ oder „switched“. Bei „switched ist nur noch ein Netzwerkkabel nötig, um die Geräte zu steuern und über DANTE Audio abzuspielen.
- Zurücksetzen der Netzwerk-Einstellungen der Geräte mit 5 x Power Cycle, jeweils 5 sek.Off/On
- Zurücksetzen auf Werkseinstellungen der Geräte mit 10 x Power Cycle, jeweils 5 sek.Off/On

Auf Wunsch erstellen wir gerne projektbezogene Presets.

Bitte beachten!

- Alle bestehenden LB-Geräte für LB CONTROL 1 oder 2 können mit der neuen LB CONTROL 3 nach einem Firmware-Update mit allen neuen Features betrieben werden.
- Bisherige Presets werden beim Firmware-Update automatisch in das neue Format der LB CONTROL 3 umgewandelt und können weiter verwendet werden. Sicherheitshalber empfehlen wir dennoch, mit der LB CONTROL 2 vorher ein Backup der Presets auf Ihrem PC zu speichern.
- Bisherige Presets, die auf dem PC gespeichert sind, werden beim Laden in der LB CONTROL 3 auch automatisch in das neue Format umgewandelt und können weiter verwendet werden.
- Aktuelle LB-Geräte mit Firmware der Version 3 werden in der alten LB CONTROL 2 angezeigt, können aber nicht bearbeitet werden.

Achtung!

- LB-Geräte mit neuer Firmware der LB CONTROL 3 werden in älteren Software-Versionen zwar angezeigt, können aber nicht bedient werden. Wir empfehlen deshalb grundsätzlich, auf die LB CONTROL 3 umzusteigen und alle bestehenden Geräte upzudaten.

2. Unterstützte Geräte

Folgende Geräte werden von der neuen LB CONTROL 3.0 unterstützt:

PA-S Series Kompakt-Verstärker



PA-S 250 DSC 2 x 50 Watt
PA-S 2100 DSC 2 x 100 Watt
PA-S 2200 DSC 2 x 200 Watt
PA-S 250 PoE 2 x 50 Watt mit PoE

PA Series 19“ Mehrkanal-Verstärker



PA 2100 DSC 2 x 100 Watt	PA 6100 DSC 6 x 100 Watt
PA 2200 DSC 2 x 200 Watt	PA 6200 DSC 6 x 200 Watt
PA 2400 DSC 2 x 400 Watt	PA 6400 DSC 6 x 400 Watt
PA 2800 DSC 2 x 800 Watt	PA 6800 DSC 6 x 800 Watt
PA 4100 DSC 4 x 100 Watt	PA 8100 DSC 8 x 100 Watt
PA 4200 DSC 4 x 200 Watt	PA 8200 DSC 8 x 200 Watt
PA 4400 DSC 4 x 400 Watt	PA 8400 DSC 8 x 400 Watt
PA 4800 DSC 4 x 800 Watt	PA 8800 DSC 8 x 800 Watt

Display Series



DL-A 2.0 DSC Displaylautsprecher SB-A 2.0 DSC Soundbars
DL-A 2.2 DSC Displaylautsprecher SB-A 2.2 DSC Soundbars

DL-A 2.4 AIArray Displaylautsprecher mit Beam Steering
DLX-A 2.8 AIArray Displaylautsprecher mit Beam Steering

ZL-Series

ZL-A 100 AIArray Line Array mit Beam Steering
ZL-A 125 AIArray Line Array mit Beam Steering
ZL-A 200 AIArray Line Array mit Beam Steering
ZL-A 250 AIArray Line Array mit Beam Steering



DE Plan Series

DE Plan 800 AIArray unsichtbares Line Array

Aktivlautsprecher



F 4 A 2-Wege Monitorlautsprecher
F 6 A 2-Wege Monitorlautsprecher
RL 204 A 2-Wege Richtlautsprecher
RL 206 A 2-Wege Richtlautsprecher

Subwoofer



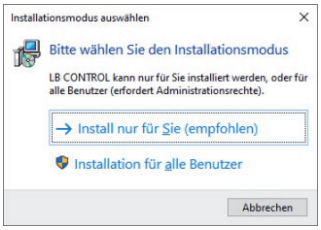
SUB 40 FA Aktiver Subwoofer mit minimaler Bautiefe
SUB 40 A FLEX Aktiver Einbau-Subwoofer
B 12 BA Aktiver Hochleistungs-Subwoofer

3. Installation der LB CONTROL App

Die LB CONTROL App steht auf unserer Homepage zum Download bereit. Es sind Versionen für Windows und Mac OS verfügbar. Folgen Sie den Installationsschritten während des Installationsprozesses.

3.1 Installation unter Windows

Bei der Installation auf Windows-Rechnern wird nach dem Installationsmodus gefragt.
Bitte den Default-Modus (Nur für Sie) auswählen.

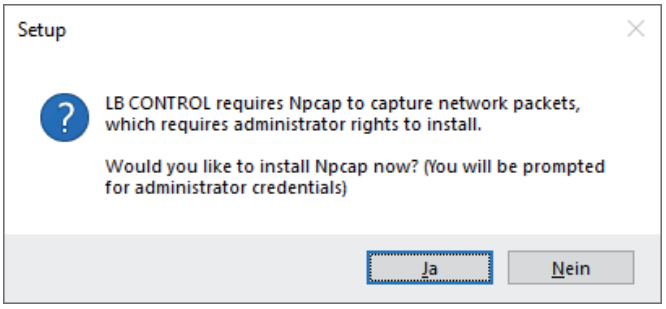


Das Icon für das Ausführen der App wird auf dem Desktop installiert.

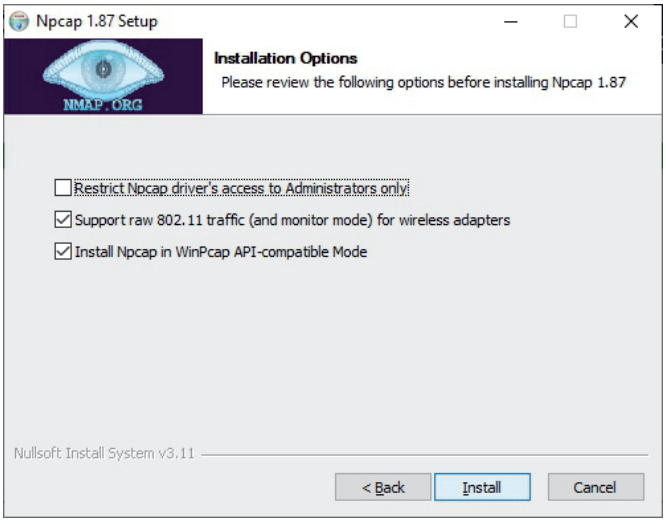


LB CONTROL

Am Ende der Installation fragt das Setup, ob Npcap installiert werden soll. Klicken Sie auf „Ja“, denn Npcap ist für den Betrieb der App zwingend notwendig. Falls bereits eine Npcap-Version auf dem Rechner installiert ist, empfehlen wir trotzdem eine Neuinstallation, um sicherzustellen, dass die Einstellungen passend für die LB CONTROL sind.



Die Einstellungen von NPCAP müssen wie folgt sein:

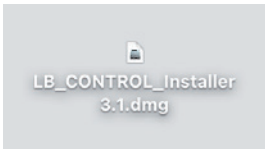


Nach Beendingung der Installation kann die App direkt geöffnet werden.

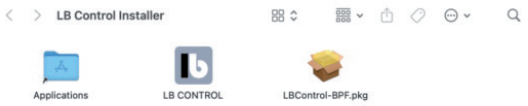
3.2 Installation unter MacOS

Bei der Installation auf Apple-Computern gehen Sie bitte in den folgenden Schritten vor:

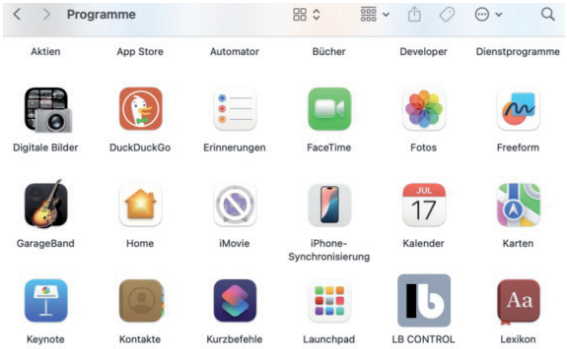
Laden sie die Installations-Datei „LB_CONTROL_Installer 3.1.dmg“ von unserer Website und speichern sie sie auf dem Desktop.



Mit einem Doppelklick auf „LB_CONTROL_Installer 3.1.dmg“ öffnet sich der „LB CONTROL Installer“-Ordner



Mit einem Doppelklick auf das LB CONTROL-Icon wird die Installationdatei in den Programme-Ordner kopiert.



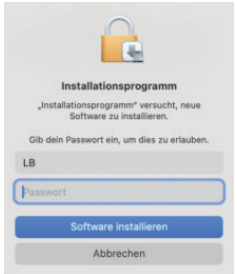
Dann klicken Sie links oben auf „<“ um zum Installer-Fenster zurückzukehren.
Danach klicken Sie auf „LBControl-BPF.pkg“. Die folgenden Fenster öffnen sich der Reihe nach.



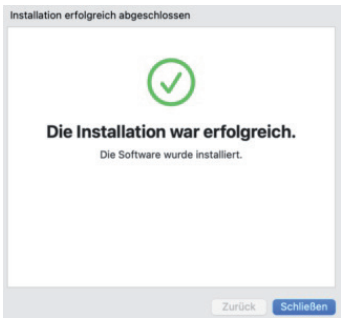
„Fortfahren“ anklicken



„Installieren“ anklicken



Benutzer-Passwort eingeben



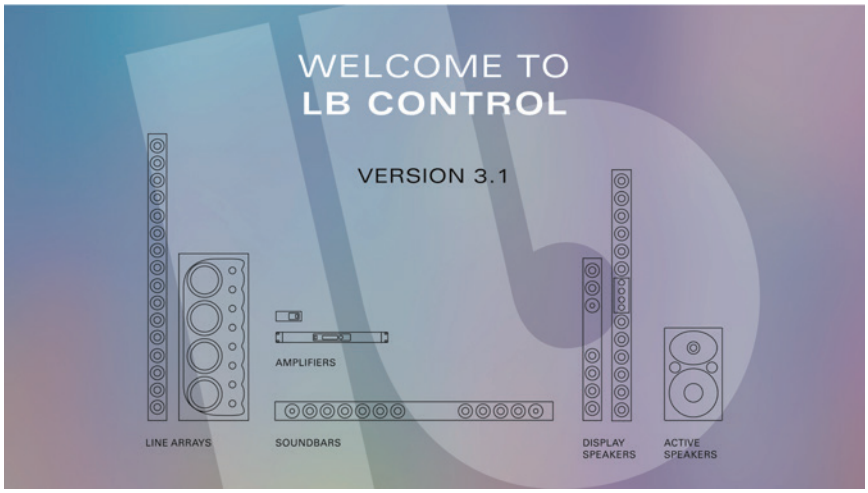
Schließen anklicken

Nach Beendingung der Installation kann die App direkt geöffnet werden.

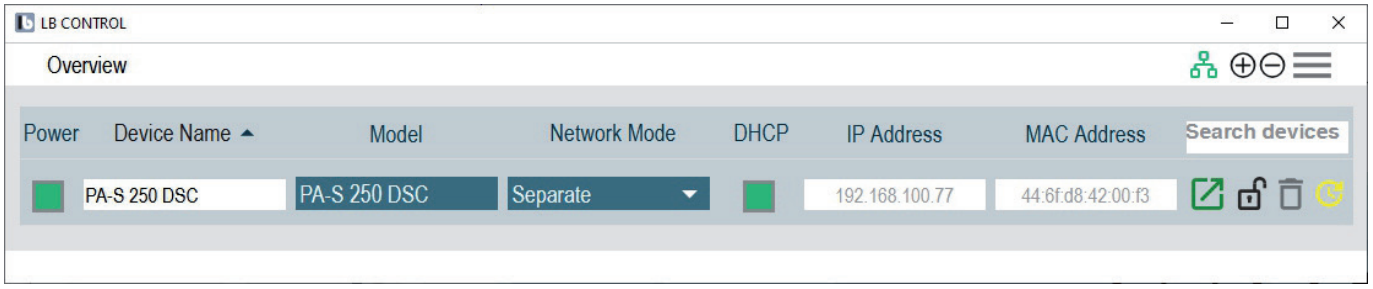
LB CONTROL

3.3 Offnen der App

Bei Öffnen der App erscheint für 3 Sekunden das folgende Fenster mit der aktuelle Versionsnummer:

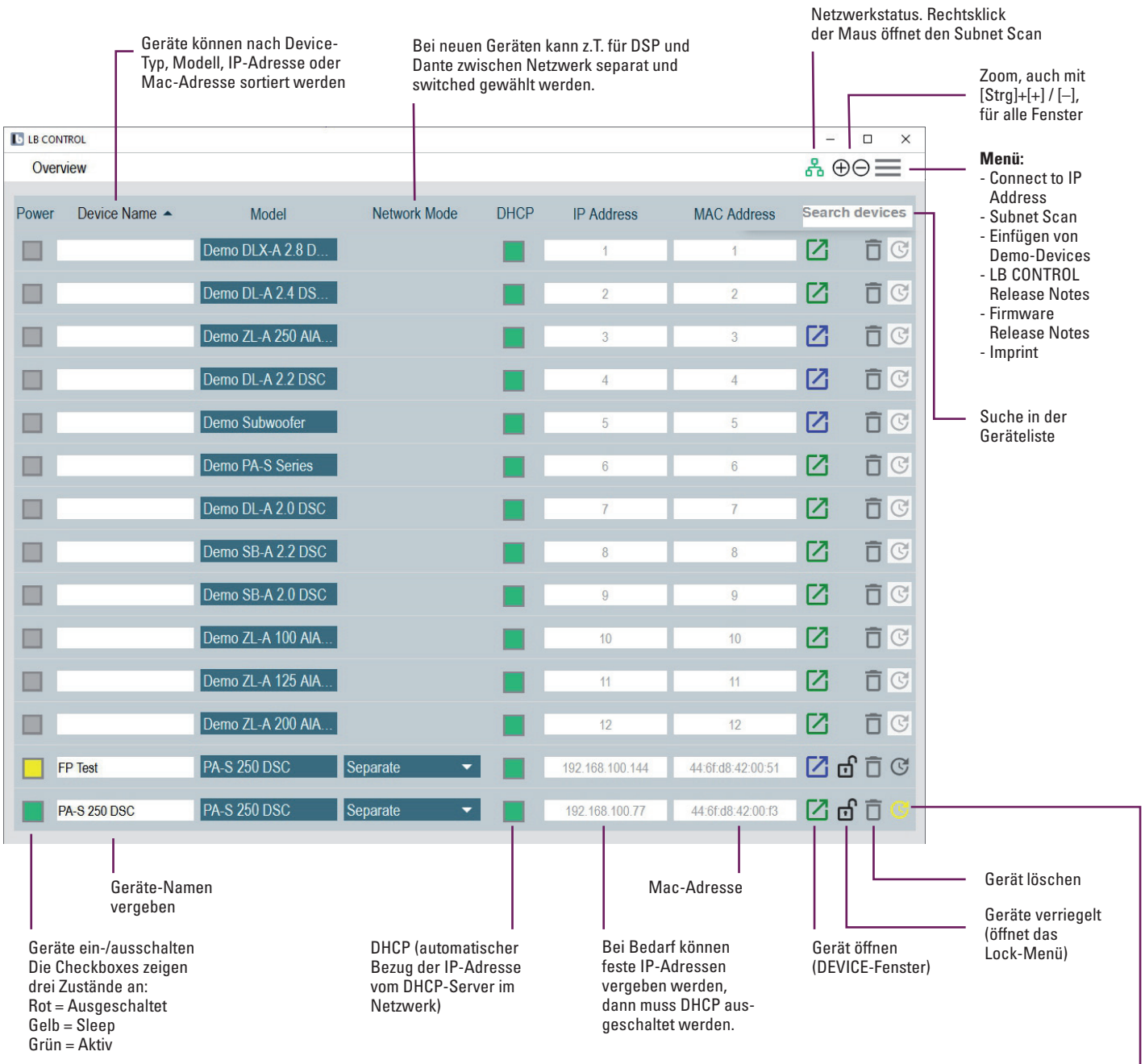


Danach öffnet sich das Overview-Fenster:



4. OVERVIEW-Fenster

Beim Start der LB CONTROL App öffnet sich das Overview-Fenster. Hier werden alle im Netzwerk erkannten LB-Geräte angezeigt. Außerdem können über das Menu virtuelle Demo-Geräte eingefügt werden um z.B. Beam Steering zu simulieren oder Presets zu erstellen.



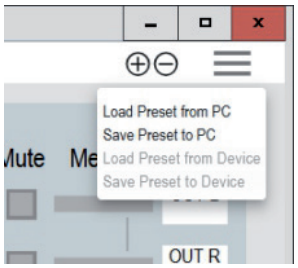
ACHTUNG: Wird ein Gerät, das einen internen Switch besitzt auf „Switched" umgestellt, muss unbedingt verhindert werden, dass beide Netzwerkbuchsen mit dem selben Netzwerk verbunden sind! Das kann zu einem Netzwerk Loop führen, der zu Überlastung oder Absturz des Netzwerks führen kann.

Firmware-Update: Wenn der Firmware-Update-Button gelb ist, steht eine neuere Firmware zum Update bereit. Beim Upgrade von LB CONTROL 2 auf LB CONTROL 3 sind Firmware-Updates zwingend notwendig, sonst können die Geräte nicht geöffnet werden.
Alle alten Geräte der Generation 2.0 werden von der LB CONTROL 3 unterstützt und die neuen Funktionen stehen zur Verfügung. Beim Firmware-Update werden alle Presets automatisch in das neue Format umgewandelt. Trotzdem sollten vor dem Update alle gespeicherten Preset als Backup auf dem PC gespeichert werden. Während des Firmware-Updates darf das Gerät auf keinen Fall ausgeschaltet oder vom Stromnetz getrennt werden!

5. DEVICE-Fenster

Abhängig vom Geräte-Typ öffnen sich unterschiedliche Device-Fenster.

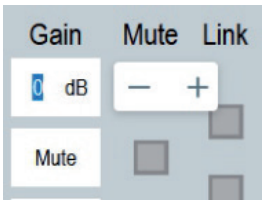
5.1 DEVICE-Fenster / allgemeine Funktionen



Zoom, auch mit [Strg]+[+] / [–], für alle Fenster

Menü: Laden und Speichern von Presets

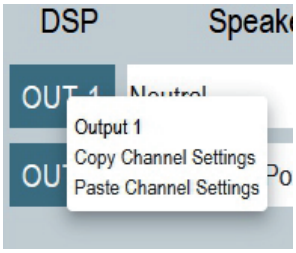
Einstellung des Gains (alle Inputs und Outputs)



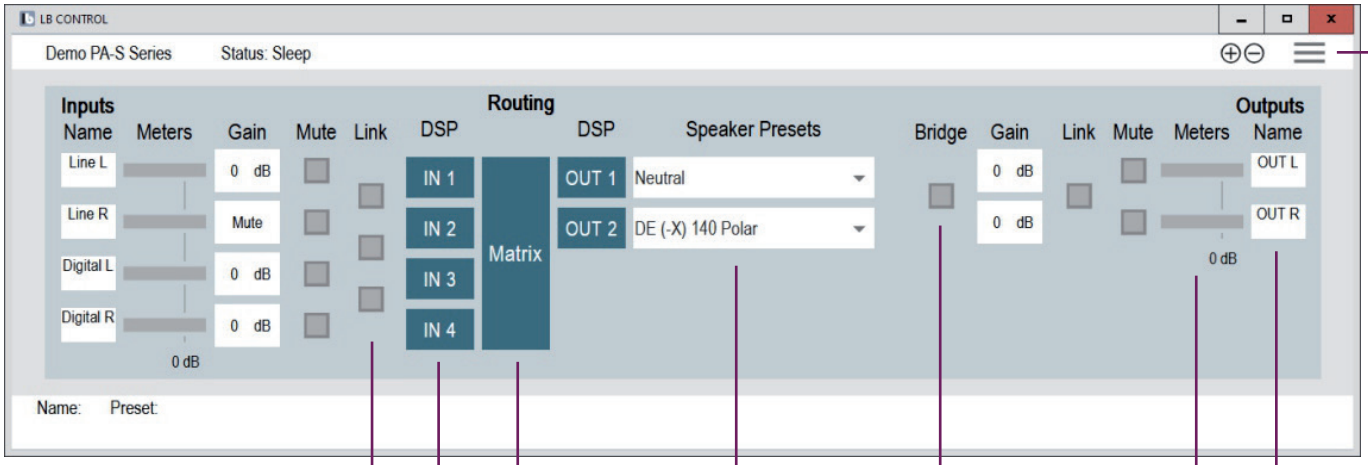
Links-Klick auf das Eingabefeld öffnet die +/-Tasten für Gain-Einstellung

Rechts-Klick auf das Eingabefeld schaltet zwischen 0 dB und Mute um

Kopieren von Kanal-Einstellungen Copy / Paste mit Rechtsklick auf die DSP-Felder



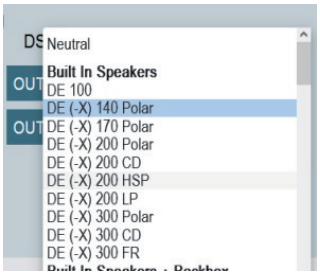
5.2 DEVICE-Fenster / PA-S Series Kompaktverstärker



Link: Gain- und Mute-Einstellungen für die ausgewählten Kanäle werden gelinkt. Bei Steuerung mit Netzwerkbefehlen reicht es, einen der gelinkten Kanäle anzusprechen.

Im DSP können die einzelnen Input- und Output-Fenster geöffnet werden um weitere Parameter einzustellen.

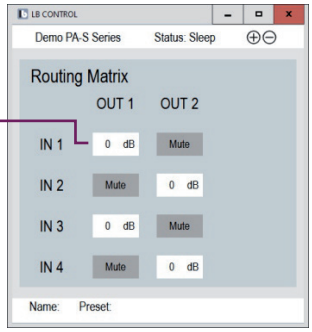
Auswahl von Speaker-Presets für alle LB Lautsprecher. Gain EQ und Limiter werden automatisch eingestellt.



Die Meters zeigen den Pegel (Grün) und die Gain Reduction (Gelb) an.

Bridge koppelt die beiden Kanäle. Der 2. Kanal ist invertiert. Einstellungen können nur im 1. Kanal vorgenommen werden.

Namen für In- und Outputs können direkt eingegeben werden.

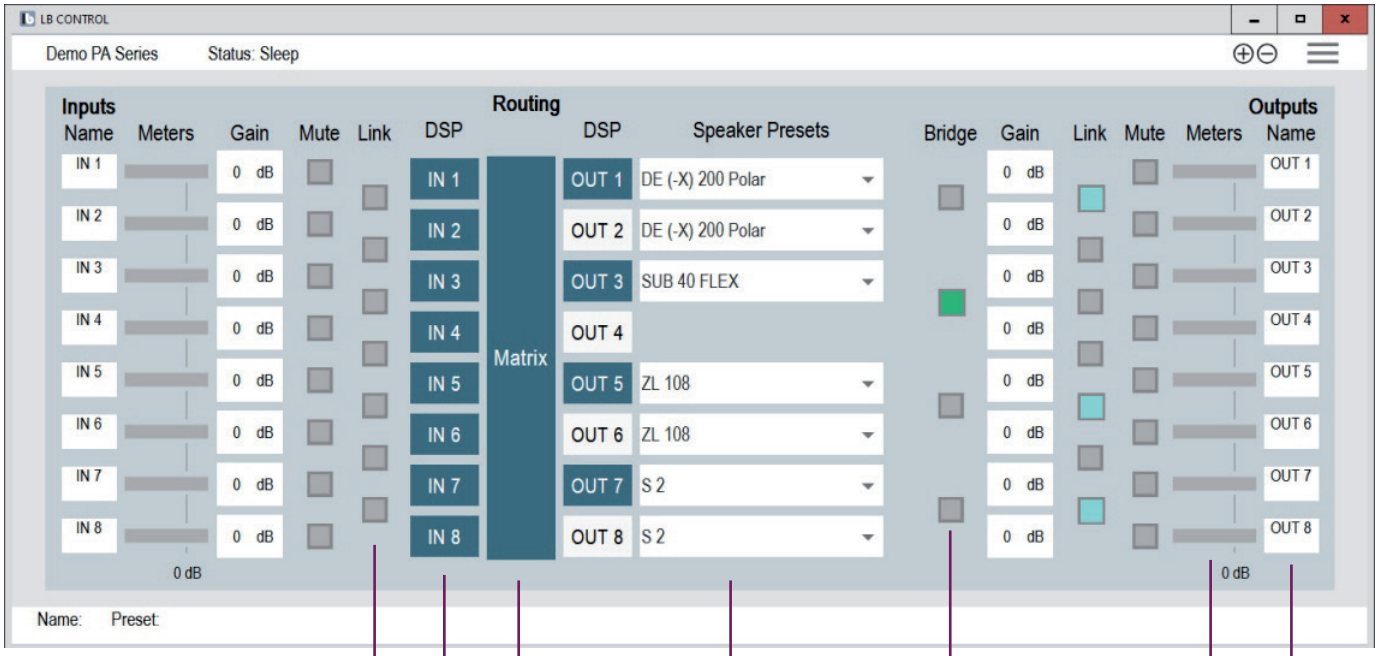


Routing-Matrix
Verknüpfungen zwischen den In- und Outputs können mit Rechts-Klick für 0 dB und Mute erstellt werden.
Mit Links-Klick in die Eingabefelder können individuelle Gains eingestellt werden.

Rechts-Klick wechselt in allen Gain-Eingabefeldern zwischen 0 dB und Mute

Menü:
- Load Preset from PC
- Save Preset to PC
- Load Preset from Device
- Save Preset to Device
- Change Password
- Lock Device
- Unlock Device
- Reset Device
- Install Firmware
- Versions-Info

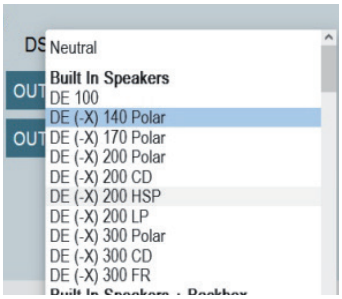
5.3 DEVICE-Fenster / PA-Series 19“-Verstärker



Link: Gain- und Mute-Einstellungen für die ausgewählten Kanäle werden gelinkt. Bei Steuerung mit Netzwerkbefehlen reicht es, einen der gelinkten Kanäle anzusprechen.

Im DSP können die einzelnen Input- und Output-Fenster geöffnet werden um weitere Parameter einzustellen.

Auswahl von Speaker-Presets für alle LB Lautsprecher. Gain EQ und Limiter werden automatisch richtig eingestellt.



Die Meters zeigen den Pegel (Grün) und die Gain Reduction (Gelb) an.

Namen für In- und Outputs können direkt eingegeben werden

Bridge koppelt die beiden Kanäle. Der 2. Kanal ist invertiert. Einstellungen können nur im 1. Kanal vorgenommen werden.

Routing-Matrix
Verknüpfungen zwischen den Inputs und Outputs können mit Rechts-Klick für 0 dB und Mute erstellt werden. Mit Links-Klick in die Eingabefelder können individuelle Gains eingestellt werden.



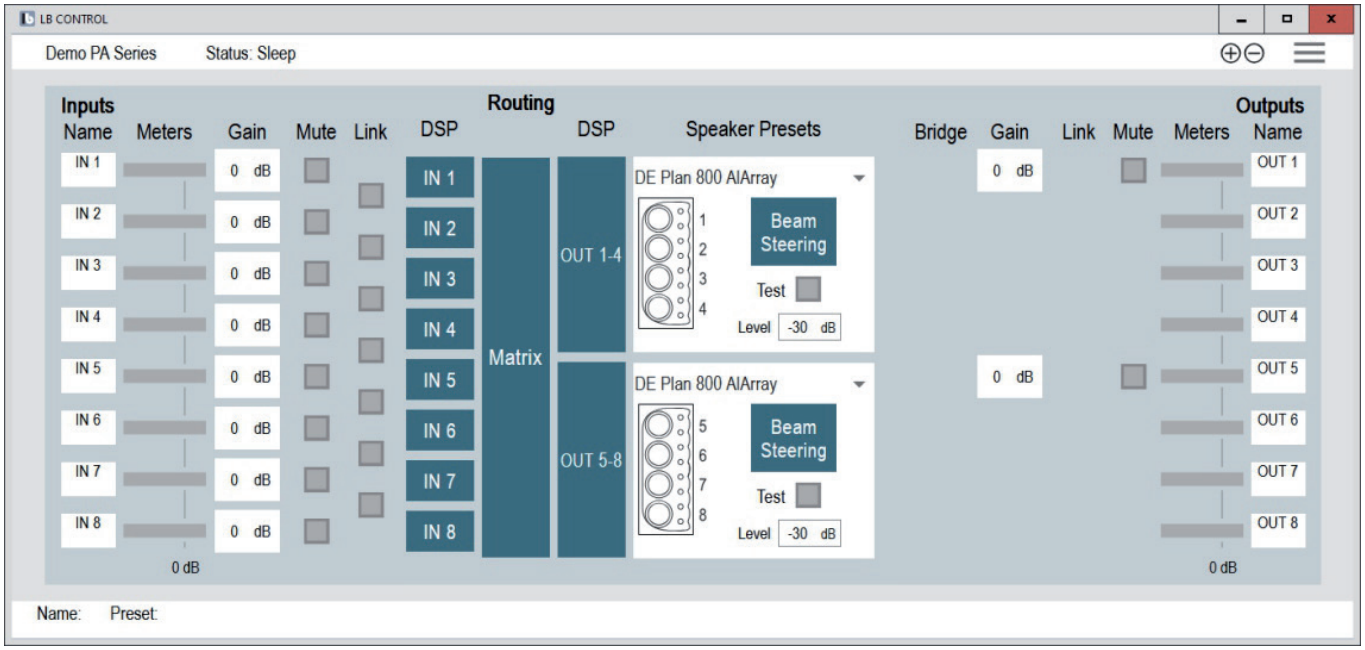
Rechts-Klick wechselt in allen Gain-Eingabefeldern zwischen 0 dB und Mute



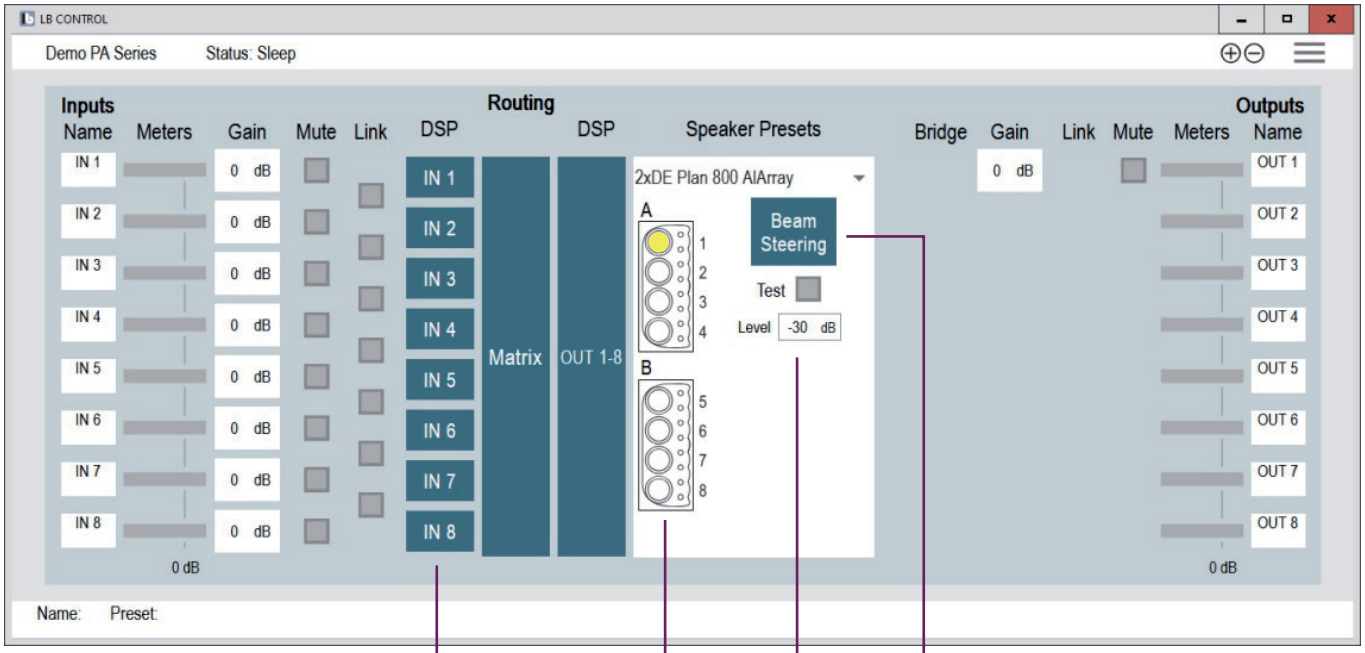
5.4 DEVICE-Fenster / PA-Series mit Beam Steering für DE Plan 800 AIArray

Für den Betrieb unserer unsichtbaren Line-Arrays können in den 4- bis 8-Kanal-Verstärkern der PA-Series entsprechende Speaker-Presets für einzelne oder gekoppelten DE Plan 800 AIArray ausgewählt werden. Für diese kann das Beam Steering simuliert und eingestellt werden. Jeder DE Plan 800 AIArray benötigt vier Verstärkerkanäle.

8-Kanal-Verstärker mit zwei separaten DE Plan AIArray (Stereo-Setup)



8-Kanal-Verstärker mit zwei gekoppelten DE Plan AIArray



Öffnet die Kanal-Fenster. Im DSP können die einzelnen Input-Fenster geöffnet werden um weitere Parameter einzustellen.

Der Ablauf des Tests wird durch die gelbe Markierung der jeweiligen Gruppe angezeigt

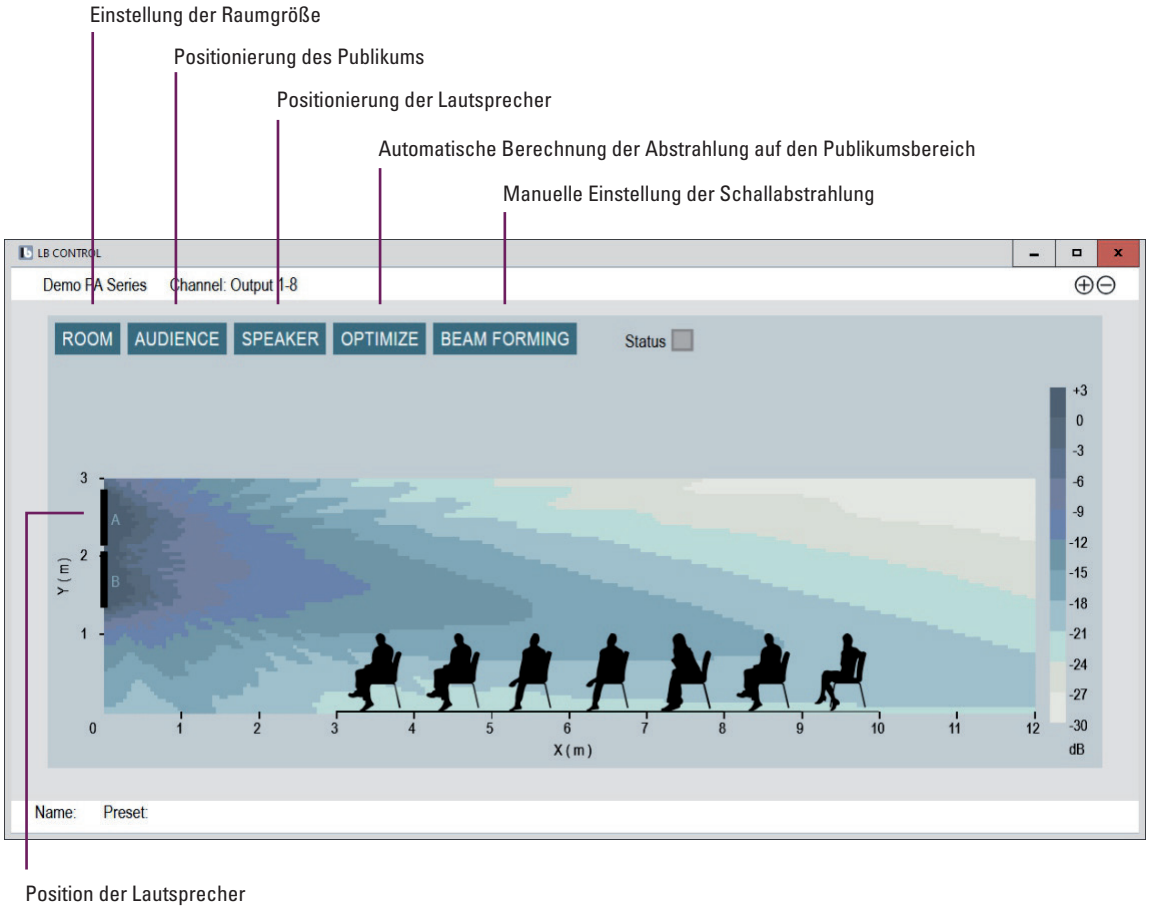
Links-Klick auf „Beam Steering“ öffnet das Beam Steering-Fenster.

Test für korrekte Funktion der Line-Arrrays:
Das Testsignal (Pink Noise) wird nacheinander on den Lautsprechergruppen von oben nach unten abgespielt.
So kann die korrekte Reihenfolge der Gruppen überprüft werden.

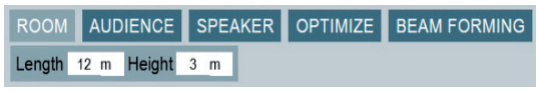
5.4 DEVICE-Fenster / PA-Series mit Beam Steering für DE Plan 800 AIArray

Für den Betrieb unserer unsichtbaren Line-Arrays können in den 4- bis 8-Kanal-Verstärkern der PA-Series entsprechende Speaker-Presets für einzelne oder geoppelten DE Plan 800 AIArray ausgewählt werden. Für diese kann das Beam Steering simuliert und eingestellt werden. Jeder DE Plan 800 AIArray benötigt vier Verstärkerkanäle.

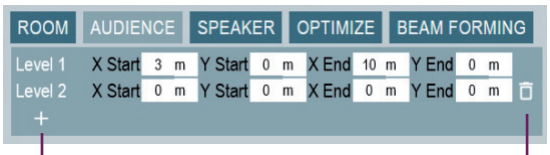
Beam Steering-Fenster für zwei gekoppelte DE Plan 800 AIArray in der Wand. Die Berechnung zeigt die vertikale Schallausbreitung (Direktschall) im Bereich von 500 Hz bis 5 kHz)



Eingabe der Raumtiefe und Höhe



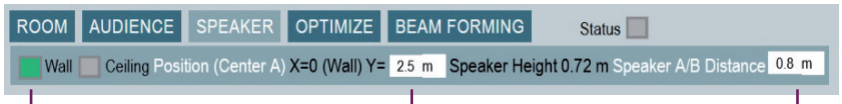
Eingabe der Position der Publikumsbereiche. Es können bis zu drei Bereiche angelegt werden



Fügt einen Publikumsbereich hinzu

Löscht einen Publikumsbereich

Eingabe der Lautsprecher-Positionen



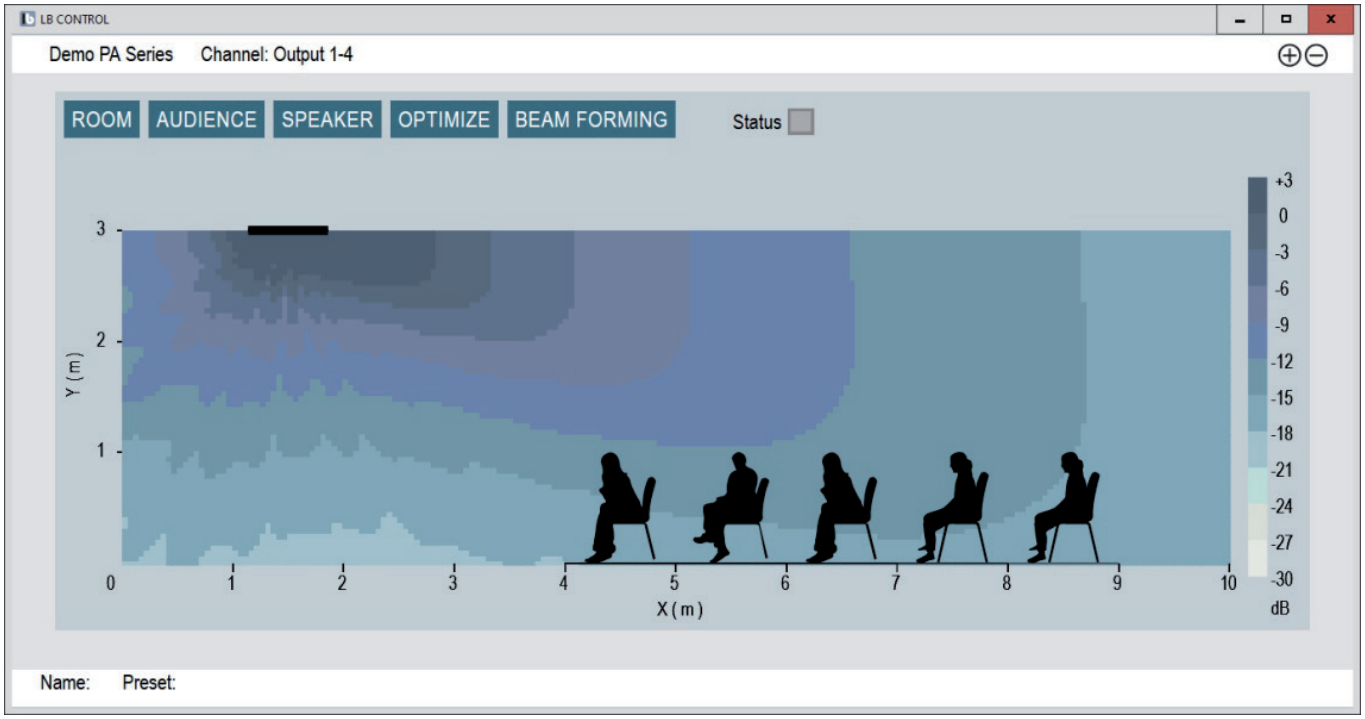
Die Lautsprecher können in der Wand oder in der Decke plaziert werden

Eingabe der Position des oberen bzw. linken Lautsprechers (Mitte)

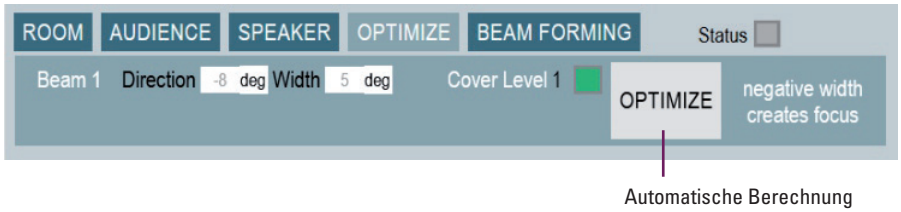
Eingabe des Abstands von Lautsprechermitte zu Lautsprechermitte

5.4 DEVICE-Fenster / PA-Series mit Beam Steering für DE Plan 800 AIArray

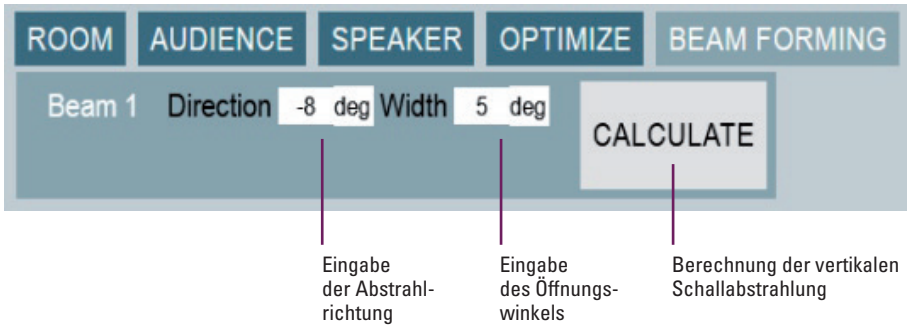
Beam Steering-Fenster mit einem DE Plan 800 AIArray in der Decke.



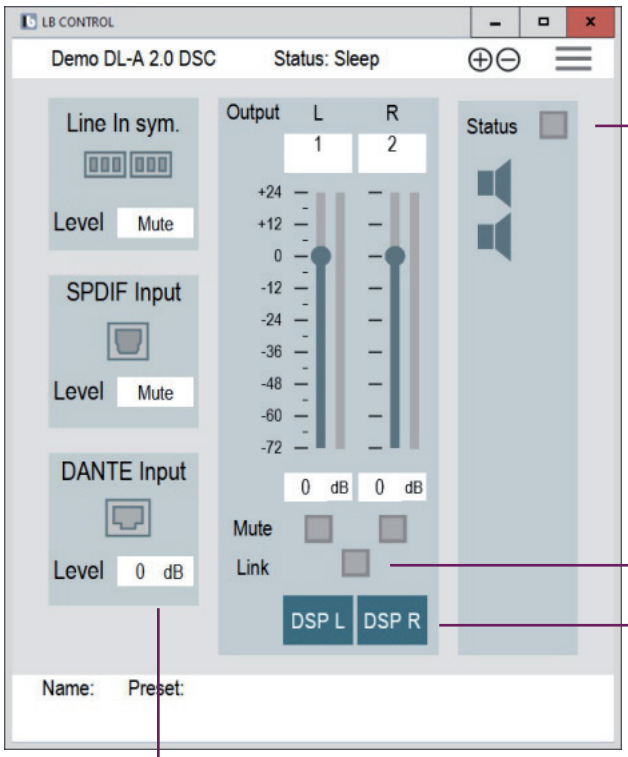
Automatische Berechnung der gerichteten Schallabstrahlung auf den Publikumsbereich
(Optimiert auf möglichst geringe Lautstärkeunterschiede innerhalb des Publikumsbereichs)



Manuelle Eingabe der Schallabstrahlung mit Abstrahlrichtung und Öffnungswinkel



5.5 DEVICE-Fenster / DL-A und SB-A Display-Lautsprecher und Soundbars



Zeigt der Gerätestatus an:
Rot = Ausgeschaltet
Gelb = Sleep
Grün = Aktiv

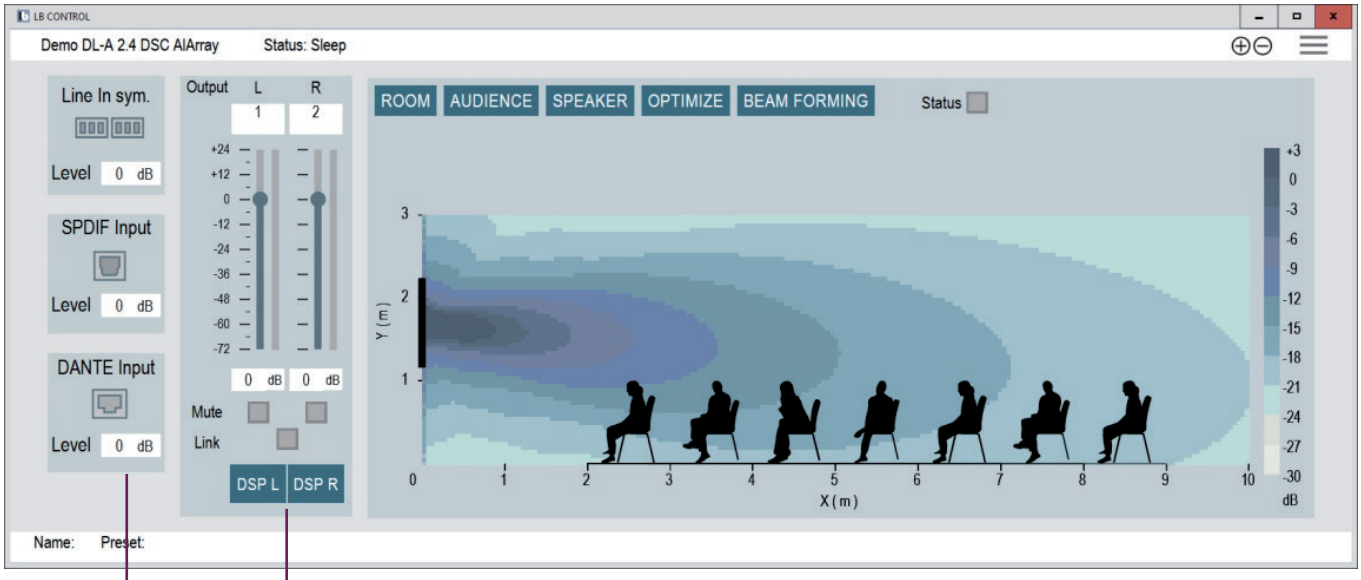
Link: Einstellungen für Gain und Mute wirken auf beide Kanäle.

Öffnet die Kanal-Fenster.
Im DSP können die einzelnen Output-Kanäle geöffnet werden um weitere Parameter einzustellen.

Die Inputs können gemischt werden. Rechts-Klick wechselt zwischen 0 dB und Mute.
Mit Links-Klick in die Eingabefelder können individuelle Gains eingestellt werden.

5.6 DEVICE-Fenster / DL-A 2.4 AIArray und DLX-A 2.8 AIArray Display-Lautsprecher mit Beam Steering

Beam Steering-Fenster mit DL-A 2.4 AIArray

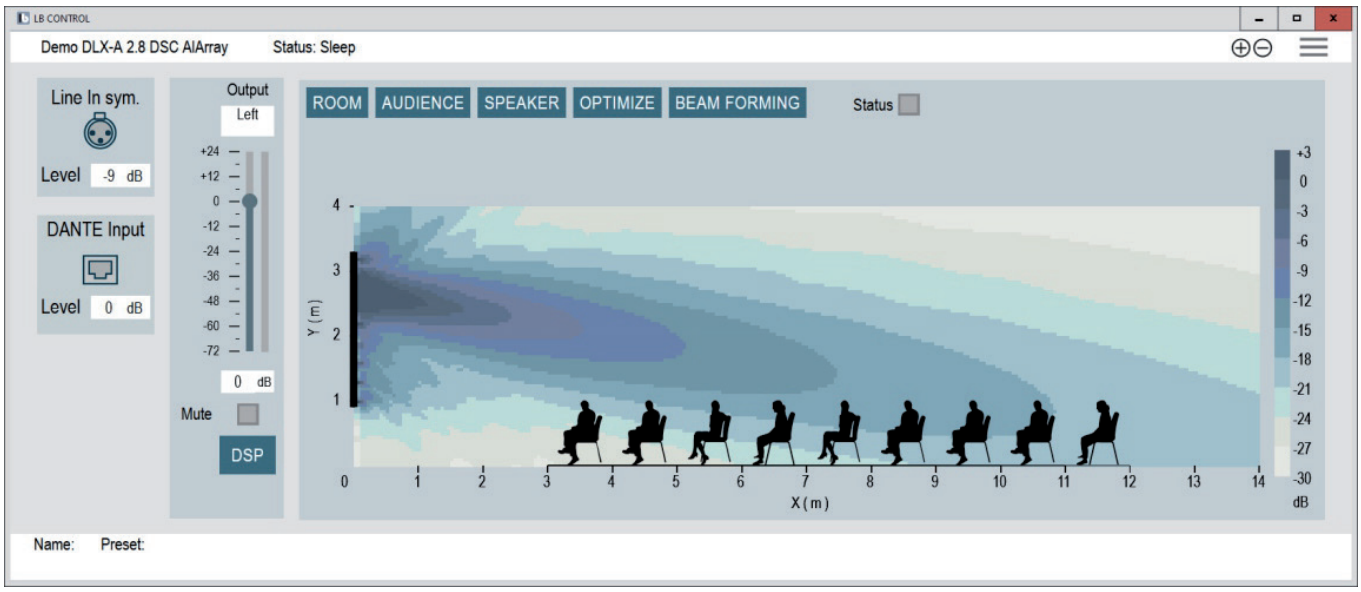


Öffnet die Kanal-Fenster, um im DSP die einzelnen Output-Kanäle einzustellen.

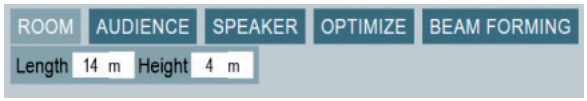
Die Inputs können gemischt werden. Rechts-Klick wechselt zwischen 0 dB und Mute.
Mit Links-Klick in die Eingabefelder können individuelle Gains eingestellt werden.

5.6 DEVICE-Fenster / DL-A 2.4 AIArray und DLX-A 2.8 AIArray Display-Lautsprecher mit Beam Steering

Beam Steering-Fenster mit DLX-A 2.8 AIArray



Eingabe der Raumtiefe und Höhe



Eingabe der Position der Publikumsbereiche. Es können bis zu drei Bereiche angelegt werden



Fügt einen Publikumsbereiche hinzu

Eingabe der Lautsprecher-Positionen



Eingabe der Bauhöhe des Lautsprechers für korrekte Darstellung auch bei Sonderlängen

Eingabe der Position des Lautsprechers (Mitte)

Die Lautsprecher können in der Wand oder in der Decke plaziert werden.

Automatische Berechnung der gerichteten Schallabstrahlung auf den Publikumsbereich (Optimiert auf möglichst geringe Lautstärkeunterschiede innerhalb des Publikumsbereichs)



Automatische Berechnung

Manuelle Eingabe der Schallabstrahlung mit Abstrahlrichtung und Öffnungswinkel



Eingabe der Berechnung des vertikalen Schallabstrahlung

Eingabe der Abstrahl-richtung

Eingabe des Öffnungs-winkels

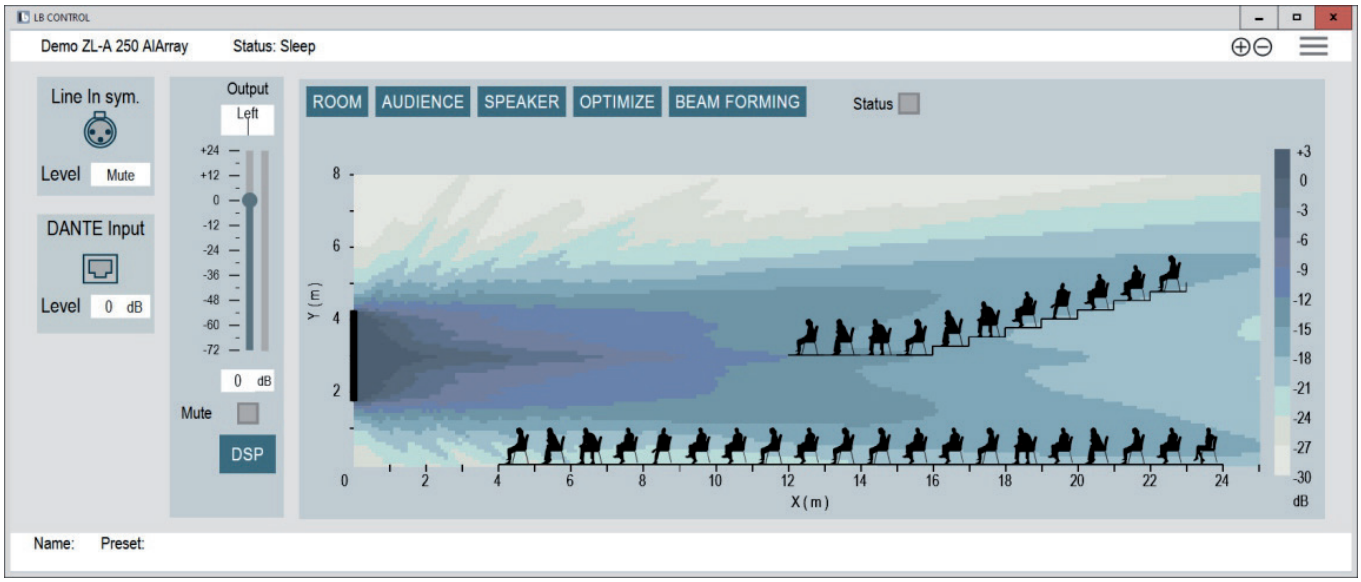
Einstellbereiche für Abstrahlrichtung und Öffnungswinkel

DL-A 2.4 AIArray
Abstrahlrichtung +/- 30°, Öffnungswinkel 20°... 60°

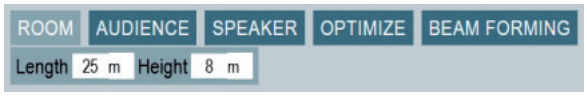
DLX-A 2.8 AIArray
Abstrahlrichtung +/- 30°, Öffnungswinkel 10°... 50°

5.7 DEVICE-Fenster / ZL-A Series Line Arrays mit Beam Steering

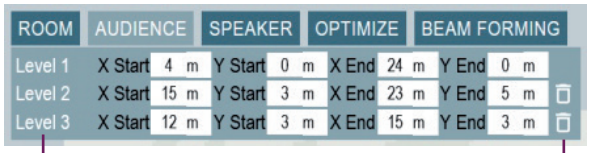
Beam Steering-Fenster mit einem ZL-A 250 AIArray



Eingabe der Raumtiefe und Höhe



Eingabe der Position der Publikumsbereiche. Es können bis zu drei Bereiche angelegt werden



Fügt einen Publikumsbereich hinzu

Löscht einen Publikumsbereich

Eingabe der Lautsprecher-Positionen



Eingabe der Bauhöhe des Lautsprechers für korrekte Darstellung auch bei Sonderlängen

Eingabe der Position des Lautsprechers (Mitte)

Die Lautsprecher können in der Wand oder in der Decke plaziert werden.

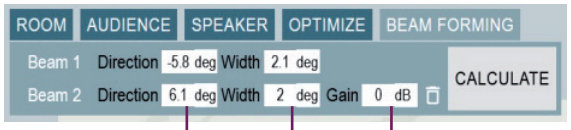
Automatische Berechnung der gerichteten Schallabstrahlung auf den Publikumsbereich (Optimiert auf möglichst geringe Lautstärkeunterschiede innerhalb des Publikumsbereichs)



Angabe, welcher Beam welchen Bereich abdecken soll

Automatische Berechnung

Manuelle Eingabe der Schallabstrahlung mit Abstrahlrichtung und Öffnungswinkel



Berechnung der vertikalen Schallabstrahlung

Eingabe der Abstrahl-richtungen

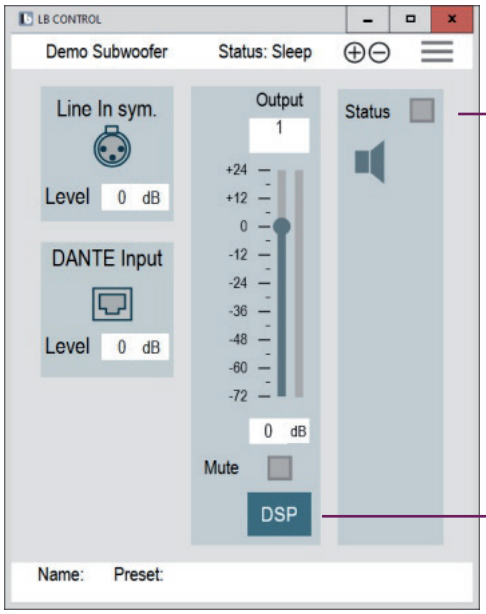
Eingabe der Öffnungswinkel

Pegel-Einstellung des zweiten Beams relativ zum ersten

Einstellbereiche für Abstrahlrichtung und Öffnungswinkel

ZL-A 100 AIArray bis ZL-A 250 AIArray:
Abstrahlrichtung +/- 45°, Öffnungswinkel -20°... 60°

5.8 DEVICE-Fenster / Aktivlautsprecher und Subwoofer



Zeigt der Gerätestatus an:
Rot = Ausgeschaltet
Gelb = Sleep
Grün = Aktiv

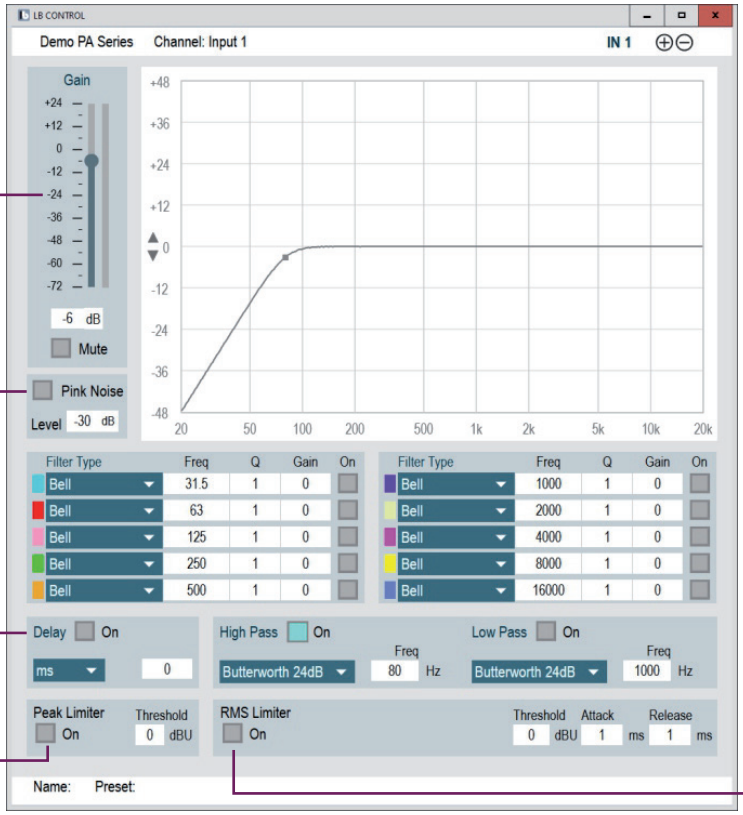
Öffnet die Kanal-Fenster
Im DSP kann der Output geöffnet werden, um weitereParameter einzustellen.

Rechts-Klick wechselt in allen Gain-Eingabefeldern zwischen 0 dB und Mute

6. Kanal-Fenster (Channel Windows)

In den Kanal-Fenstern werden Gain, Filter, Delays und Limiter für die einzelnen Kanäle eingestellt.

Input-Fenster bei Verstärkern der PA-S und PA Series



Input Gain + Level Meter

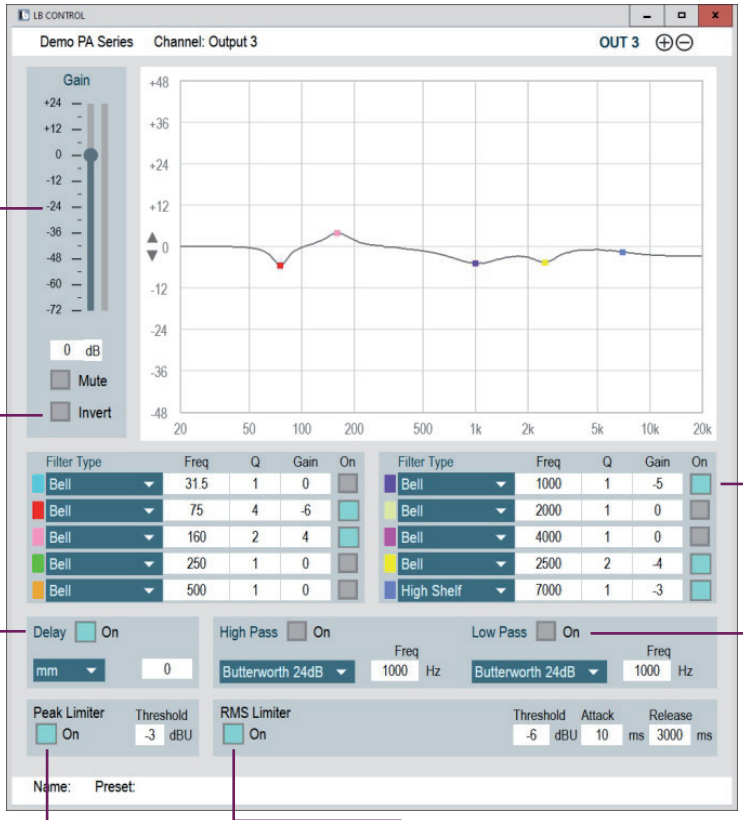
Testsignal-Generator mit Pink Noise

Delay
Einstellung in ms, mm oder m.
Das maximale Delay ist geräteabhängig

Peak-Limiter
+4 dBU entspricht Vollaussteuerung

RMS-Limiter mit einstellbarer Attack- und Release-Zeit

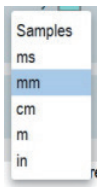
Output-Fenster bei Verstärkern der PA-S und PA Series



Input Gain + Level Meter

Invert: dreht die Phase des Kanals um 180°

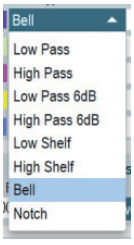
Delay
Gerätetyp-abhängig



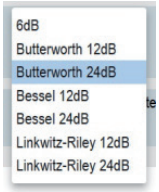
Peak-Limiter
+4 dBU entspricht Vollaussteuerung

RMS-Limiter mit einstellbarer Attack- und Release-Zeit

Parametrische Filter:
für jeden Kanal stehen
10 Filter zur Verfügung



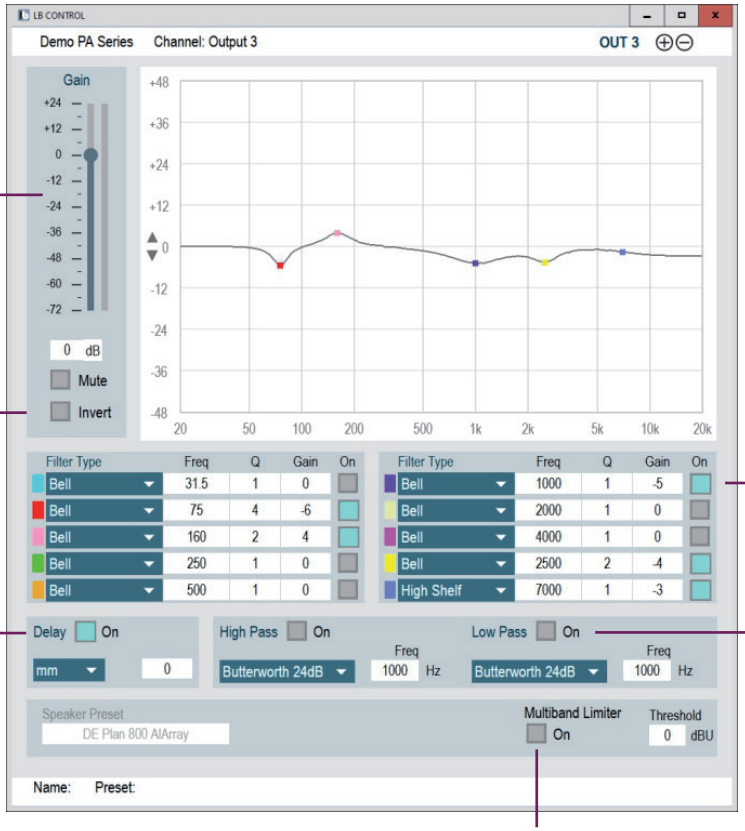
Hoch- und Tiefpassfilter pro Kanal



6. Kanal-Fenster (Channel Windows)

In den Kanal-Fenstern werden Gain, Filter, Delays und Limiter für die einzelnen Kanäle eingestellt.

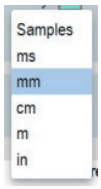
Output-Fenster bei Verstärkern der PA-S und PA Series mit Speaker-Presets



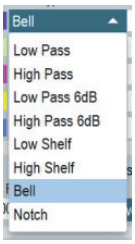
Input Gain + Level Meter

Invert: dreht die Phase des Kanals um 180°

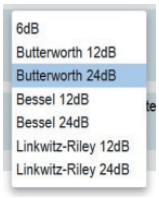
Delay
Gerätetyp-abhängig



Parametrische Filter: für jeden Kanal stehen 10 Filter zur Verfügung

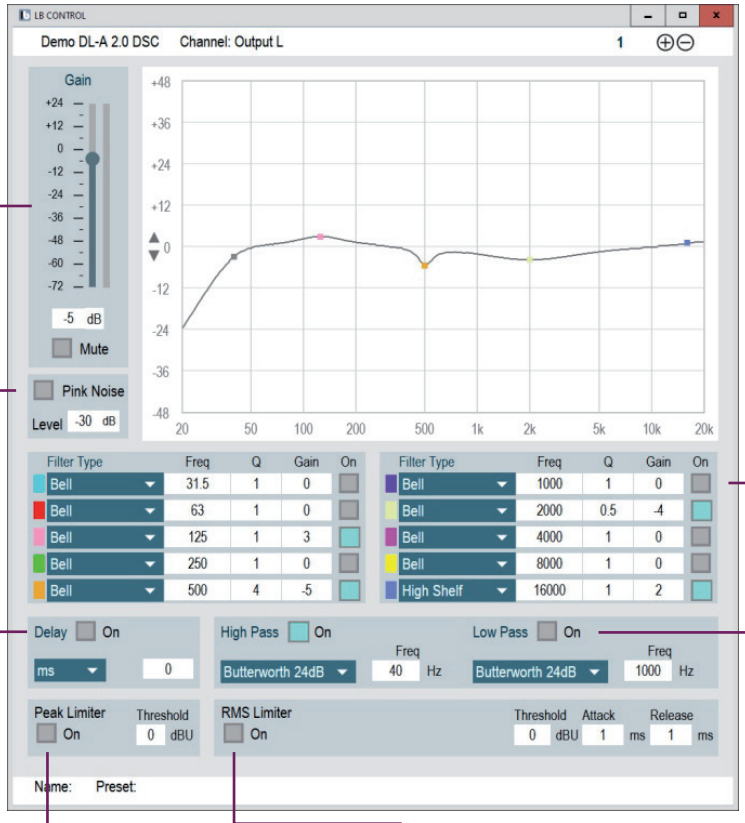


Hoch- und Tiefpassfilter pro Kanal



Mit Speaker-Presets stehen anstelle der Peak- und RMS- Limiter Multiband-Band-Limiter zur Verfügung, die nahezu unhörbar die Lautstärke begrenzen. Threshold +4 dBU entspricht Vollaussteuerung.

Output-Fenster bei Display-Lautsprechern, Line Arrays, Aktivlautsprechern und Subwoofern

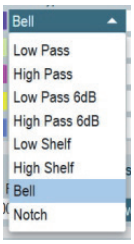


Input Gain + Level Meter

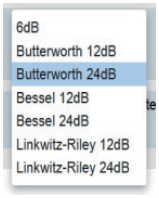
Testsignal-Generator mit Pink Noise

Delay
Einstellung in ms, mm oder m.
Das maximale Delay ist geräteabhängig

Parametrische Filter: für jeden Kanal stehen 10 Filter zur Verfügung



Hoch- und Tiefpassfilter pro Kanal



Peak-Limiter
+4 dBU entspricht Vollaussteuerung

RMS-Limiter mit einstellbarer Attack- und Release-Zeit

7. LB CONTROL Network Commands

7.1 Netzwerkbefehle Übersicht

Alle LB-Geräte, die über die LB CONTROL gesteuert werden, können auch mit Netzwerkbefehlen gesteuert und ausgelesen werden. Dafür muss ein HTTP-Request an das Gerät gesendet werden, der sich aus der IP-Adresse und dem Kommando zusammensetzt. Das Gerät gibt Daten im JSON-Format zurück, die die auf dem Gerät gespeicherten Einstellungen und Parameter enthalten. Werden Parameter verändert (z. B. Mute eines Kanals), kann dadurch sichergestellt werden, dass die gewünschten Einstellungen korrekt übertragen wurden.
Die Netzwerkbefehle unterteilen sich in zwei Kategorien:

1. Parameter und Status-Informationen auslesen
2. Parameter und Einstellungen modifizieren

Einige Befehle beziehen sich auf einen individuellen DSP-Kanal. Um diesen anzusprechen, wird der Kanalindex und Kanaltyp (i/o) verwendet.
Beispiele:
- Input 1: „.../1/i/..."
- Output 5: „.../5/o/..."

ACHTUNG: Nicht alle Geräte haben sämtliche Parameter, da hardwareseitig Unterschiede existieren (z. B. SteadyON, Temperatursensoren)

7.2 Übersicht aller Befehle

Befehl	URL
Status	<IP>/status
	<IP>/status/<CH>/<i/o>
Levels	<IP>/levels
	<IP>/levels/<CH>/<i/o>
Stored Presets	<IP>/storedpresets
Info	<IP>/info
Lockstatus	<IP>/lockstatus
Get Input	<IP>/getinput
Settings	<IP>/settings
Logging	<IP>/log
Refresh	<IP>/cmds/refresh
Mute	<IP>/cmds/mute/<CH>/<i/o>
Unmute	<IP>/cmds/unmute/<CH>/<i/o>
Gain	<IP>/cmds/gain/<CH>/<i/o>/<VALUE>
Volume Up/Down	< IP>/cmds/volume/<CH>/<i/o>/<up/down>/<VALUE_OPT>
Routing	<IP>/cmds/mixer/<CH OUT>/o/<CH IN>/<VALUE>
Select Preset	<IP>/cmds/preset/<PRESETINDEX>
Lock Preset	<IP>/cmds/preset/<PRESETINDEX>/lock/<true/false>
Power	<IP>/cmds/power/<on/off/sleep>
Reboot	<IP>/cmds/reboot/<background/initialize>
Set Input	<IP>/cmds/setinput/<line/spdif/dante>/<VALUE>
Set Pinknoise	<IP>/cmds/setinput/pinknoise/<CH IN>/<VALUE>
AutoON Settings	<IP>/cmds/settings/aon/<mode/settings/runtime>/<PARAM>

7.3 Parameter und Status-Informationen auslesen

Status

Der Status-Netzwerkbefehl liefert den derzeitigen Power-Status („on“, „sleep“ oder „standby“), die gewählte Presetnummer sowie den Status der DSP Kanäle zurück.

Befehl: `<IP>/status`

Übersicht:

- Power-Status: [„on“, „sleep“, „standby“]
- Preset-Index: Integer von 0 bis 39
- Kanalstatus:
  - Kanalindex und -typ („i“ für Input, „o“ für Output)
  - Label: String
  - Gain: Float in [dB], -72.0 entspricht Mute
  - Mute: Boolean
  - Routing (nur bei Outputs): Float in [dB], -36.0 entspricht Mute

Der Kanalstatus kann auch pro Kanal ausgelesen werden, wenn an den Befehl der Kanalindex und -typ angehängt wird. Um z. B. den Ausgangskanal OUT2 auszulesen wird „<IP>/status/2/o“ verwendet.

Beispiel: http://192.168.0.101/status

Rückgabe:

```
{
„power“: „on“,
 „preset“: 0,
 „channels“: [
  {
   „channel“: 1,
   „type“: „i“,
   „label“: „IN 1“,
   „gain“: 0.0,
   „muted“: false
  },
  ...
  {
   „channel“: 1,
   „type“: „o“,
   „label“: „OUT 1“,
   „gain“: -5.2,
   „muted“: true,
   „mixer“: [0.0, -36.0, -36.0, -36.0, -36.0, -36.0, -36.0, -36.0]
  },
  ...
 ]
}
```

Levels

Mit dem Level-Netzwerkbefehl wird der Audio-Pegel sowie die Limiter-Attenuation zum Zeitpunkt der Abfrage zurückgegeben.

Befehl: `<IP>/levels`

Übersicht:

- Kanalindex und -typ („i“ für Input, „o“ für Output)
- Level: Kanalpegel, Float in [dB]
- Limit: Limiter Attenuation, Float in [dB] (kleiner Null)
- DAC (nur bei Outputs): Pegel direkt am DA-Wandler, der auch das Muting mit abbildet

Der Pegel kann auch pro Kanal ausgelesen werden, wenn an den Befehl der Kanalindex und -typ angehängt wird. Um z. B. den Ausgangskanal OUT2 auszulesen wird `<IP>/levels/2/o` verwendet.

Beispiel: `http://192.168.0.101/levels`

Rückgabe:

```
{
 „channels“: [
```

```
    {
      „channel“: 1,
      „type“: „i“,
      „level“: -8.5,
      „limit“: -3.1
    },
    ...
    {
      „channel“: 1,
      „type“: „o“,
      „level“: -12.3,
      „limit“: 0.0,
      „dac“: -12.3
    },
    ...
  ]
}
```


Verfügbare Presets
Befehl: `<IP>/storedpresets`

Der Netzwerkbefehl „Storedpresets“ gibt alle auf dem Gerät gespeicherten Presets mit Index und Namen zurück, sowie das aktuell ausgewählte Preset und ob eine Parameter-Modifikation noch nicht im Preset abgespeichert wurde. Dieser Flag wird auch im Device-Fenster als * gekennzeichnet und - falls verfügbar - auch im Display angezeigt.

Übersicht:
- Preset-Index des ausgewählten Presets: Integer
- Modified-Flag: Boolean
- Verfügbare Presets mit Index und Name

Beispiel: `http://192.168.0.101/storedpresets`

Rückgabe:

```
{
  „selected“: 1,
  „modified“: false,
  „available“: {
    „0“: „Factory Preset“,
    „1“: „Party“
  }
}
```


Info
Der Info-Netzwerkbefehl liefert diverse Informationen über das Gerät, die zu Debug-Zwecken eingesetzt werden können. Die verfügbaren Parameter können sich je nach Gerätetyp unterscheiden.
Befehl: `<IP>/info`
Übersicht:
- Geräteinfos wie MAC-Adresse, Device und Name
- Firmwareversionen
- Informwationen über das selektierte Preset
- Hardware-Status

Beispiel: `http://192.168.0.101/info`

Rückgabe:

```
{
  „name“: „PA-S Testdevice“,
  „device“: „PA-S 250 DSC“,
  „PCB“: „PA-S v11“,
  „MAC“: „44-6F-D8-42-00-51“,
  „hostname“: „LB-PA-S250DSC-420051“,
  „version“: {
```

```
    „BL“: „1.2.31“,
    „MCU“: „3.0.6“,
    „DSP“: „3.0.4“
  },
  „preset“: {
    „num“: 1,
    „name“: „F4“,
    „modified“: true
  },
  „power status“: {
    „mode“: „on“,
    „auto_on“: {
      „time_since_signal“: 0,
      „max_runtime“: 600
    },
    „steady_on“: false,
    „signal“: {
      „DSP“: „signal“,
      „Dante“: „on“,
      „SPDIF“: „no signal“
    }
  },
  „gui_connected“: true,
  „supply“: {
    „status“: {
      „digital“: „on“,
      „analogue“: „on“,
      „power“: „Ok.“
    },
    „vcc“: 24.2
  },
  „temperature“: {
    „values“: [35.8],
    „status“: „Ok.“
  },
  „network“: {
    „dhcp“: „auto“
  },
  „runtime“: „18:57:12“,
  „last boot“: „2026-06-12 16:47“
}
```


Lockstatus

Mit dem Netzwerkbefehl „Lockstatus“ kann ausgelesen werden, welche Funktionalität bei einem gelockten Gerät noch zugelassen wird.

Befehl: `<IP>/lockstatus`

Übersicht:

- Device: Boolean, zeigt an, ob das Gerät gelockt ist oder nicht
- Network Commands: Boolean, zeigt an, ob Netzwerkbefehle funktionieren
- Presets: Boolean pro Preset, ob das Preset gelockt ist. Wenn „false“, dann darf das Preset trotz locking ausgewählt werden.

Beispiel: `http://192.168.0.101/lockstatus`

Rückgabe:


```
{
  „device“: true,
  „allow commands“: true,
  „presets“: {
    „0“: true,
    „1“: false,
    „2“: false,
    „3“: true,
```

```
   ...
}
```


Input-Module Gains

Mit diesem Befehl werden die Gain-Einstellungen der verschiedenen Inputs ausgelesen. Je nach Hardware werden die Gains der Line-, Dante- und SPDIF-Eingänge angezeigt, sowie die Einstellungen des Testsignals im Eingangskanal.

Befehl: `<IP>/getinput`

Beispiel: `http://192.168.0.101/getinput`

Rückgabe:


```
{
  „input modules“: [
    {
      „channel“: 1,
      „type“: „i“,
      „line“: {
        „level“: 0.0,
        „mute“: false
      },
      „DANTE“: {
        „level“: -20.0,
        „mute“: false
      },
      „SPDIF“: {
        „level“: 0.0,
        „mute“: false
      },
      „Pink Noise“: {
        „level“: -30.0,
        „mute“: true
      }
    },
    {
      „channel“: 2,
      „type“: „i“,
      „line“: {
        „level“: 0.0,
        „mute“: false
      },
      „DANTE“: {
        „level“: -20.0,
        „mute“: false
      },
      „SPDIF“: {
        „level“: 0.0,
        „mute“: false
      },
      „Pink Noise“: {
        „level“: -30.0,
        „mute“: true
      }
    }
  ]
}
```


Geräte-Einstellungen

Die Geräteeinstellugnen werden mit dem Settings-Netzwerkbefehl ausgelesen. Dieser zeigt die Einstellungen zum Netzwerk, Auto-On sowie zum Loggin an.

Befehl: `<IP>/settings`

Übersicht:

- Netzwerk:
  - o DHCP Status (Auto oder Statische IP)
  - o Konfiguration: falls Switch integriert ist, „switched“ oder „separate“
- AutoON:

o Nachlaufzeit ohne Signal, bis das Gerät in SLEEP schaltet
o Modus: schneller oder sparsamer
o Auto oder Steady ON über Firmware und DIP-Schalter
o individuelle Thresholds für analoge und digitale Signalquellen in [dB], ab der das Gerät aus dem SLEEP Zustand einschaltet
- Logging:
- wird nur im Debugmodus aktiviert
- Level der Logs, die angezeigt werden

Beispiel: `http://192.168.0.101/settings`
Rückgabe:

```
{
  „network“: {
    „DHCP“: „on“,
    „config“: „separate“
  },
  „auto_on“: {
    „max_runtime“: „0:10:00“,
    „mode“: „fast“,
    „software“: „auto on“,
    „dip_switch“: „auto on“,
    „threshold (a/d)“: [-60.0, -90.0]
  },
  „loglevel“: „warning“,
  „debug“: „off“
}
```

Logging
Wird der Debug-Modus eingeschaltet, können die letzten 20 Logs des Gerätes ausgelesen werden.
Befehl: `<IP>/log`
Befehl: `<IP>/errlog`
Befehl: `<IP>/savedlog`

2. Parameter und Einstellungen modifizieren
Alle Netzwerkbefehle die Parameter des Gerätes modifizieren, beginnen mit `<IP>/cmds/`.
Nach der Anwendung des Befehls gibt das Gerät zurück, wie der Status auf dem Gerät gespeichert ist und dient damit zur Kontrolle, ob der gewünschte Befehl auch wie erwartet umgesetzt wurde. Falls mehrere Kanäle gelinkt sind, werden alle Kanäle modifiziert und der Status aller Kanäle zurückgegeben.
Nach Senden von Netzwerkbefehlen zur Änderung von Parametern werden diese auf dem Gerät sofort angewendet. Die Aktualisierung der GUI wird allerdings erst nach einigen Sekunden getriggert, um Fehlfunktionen und Überlastung bei vielen aufeinanderfolgenden Netzwerkbefehlen zu verhindern. Die Aktualisierung der GUI kann wie folgt auch manuell angestoßen werden:

Refresh GUI
Dieser Befehl erzwingt die Aktualisierung der GUI, um Modifikationen durch Netzwerkbefehle direkt sichtbar zu machen.
Befehl: `<IP>/cmds/refresh`

Beispiel: `http://192.168.0.101/cmds/refresh`
Rückgabe:

```
{
  „status“: „ok“
}
```

Mute / Unmute
Dieser Befehl muted oder unmuted den entsprechenden DSP-Kanal. Falls mehrere Kanäle gelinkt sind, werden diese Kanäle modifiziert und der Status dieser Kanäle zurückgegeben.
Befehl MUTE: `<IP>/cmds/mute/<CHIDX>/<CHTYPE>`
Befehl UNMUTE: `<IP>/cmds/unmute/<CHIDX>/<CHTYPE>`

Übersicht:
- „mute“ zum Stummschalten, „unmute“ zum Freigeben
- <CHIDX>: Kanalindex
- <CHTYPE>: „i“ für Input-, „o“ für Outputkanal

Beispiel: `http://192.168.0.101/cmds/mute/1/o` (OUT 1 und OUT 2 gelinkt)

Rückgabe:

```
{
 „channels“: [
  {
   „channel“: 1,
   „type“: „o“,
   „label“: „OUT 1“,
   „muted“: true
  },
  {
   „channel“: 2,
   „type“: „o“,
   „label“: „OUT 2“,
   „muted“: true
  }
 ]
}
```


Gain

Mit dem Gain-Befehl wird der Gain für einen DSP Kanal auf den gewünschten Dezibel-Wert eingestellt. Falls mehrere Kanäle gelinkt sind, werden diese Kanäle modifiziert und der Status dieser Kanäle zurückgegeben.

Befehl: `<IP>/cmds/gain/<CHIDX>/<CHTYPE>/<GAINVALUE>`

Übersicht:
- <CHIDX>: Kanalindex
- <CHTYPE>: „i“ für Input-, „o“ für Outputkanal
- <GAINVALUE>: Float-Wert in [dB]. Bei ganzen Zahlen kann die Nachkommastelle auch weggelassen werden. Die Werte werden intern auf den gültigen Wertebereich begrenzt [-72; +24]

Beispiel: `http://192.168.0.101/cmds/gain/3/i/-6.5`

Rückgabe:

```
{
 „channels“: [
  {
   „channel“: 3,
   „type“: „i“,
   „label“: „IN 3“,
   „gain“: -6.5
  }
 ]
}
```


Volume

Mit dem Volume-Befehl wird der Gain für einen DSP Kanal um einen Dezibel-Wert verringert oder erhöht. Falls mehrere Kanäle gelinkt sind, werden diese Kanäle modifiziert und der Status dieser Kanäle zurückgegeben.

Wenn kein Wert mitgegeben wird, wird der Gain um 1.5dB verändert.

Befehl: <IP>/cmds/volume/<CHIDX>/<CHTYPE>/<up/down>/<VOL_VALUE_OPT>

Übersicht:

<CHIDX>: Kanalindex
<CHTYPE>: „i“ für Input-, „o“ für Outputkanal
<up/down>: „up“ erhöht den Gain um 1.5 dB, „down“ verringert ihn
<VOL_VALUE_OPT>: Optional: Float-Wert in [dB]. Wenn kein Wert übertragen wird, werden 1.5 dB verwendet. Bei ganzen Zahlen kann die Nachkommastelle auch weggelassen werden. Die Werte werden intern auf den gültigen Wertebereich begrenzt [0.1; 30]
Beispiel: http://192.168.0.101/cmds/volume/3/i/down

Rückgabe:


```
{
 „channels“: [
  {
   „channel“: 3,
   „type“: „i“,
   „label“: „IN 3“,
   „gain“: -8.0,
   „muted“: false
  }
 ]
}
```


Router

Mit dem Mixer-Befehl wird das Routing eines Inputkanals auf einen Outputkanal auf den gewünschten Dezibel-Wert eingestellt. Das Linken von Outputkanälen hat keinen Einfluss auf das Routing, nur ein Bridgen zweier Kanäle übernimmt das Routing für beide Kanäle. In allen Fällen wird der Kanalstatus aller gekoppelten Kanäle zurückgegeben.

Befehl: `<IP>/cmds/mixer/<CHIDX OUT>/o/<CHIDX IN>/<GAINVALUE>`

Übersicht:
- <CHIDX>: Kanalindex
- <CHTYPE>: „i“ für Input-, „o“ für Outputkanal
- <GAINVALUE>: Float-Wert in [dB]. Bei ganzen Zahlen kann die Nachkommastelle auch weggelassen werden. Die Werte werden intern begrenzt [-36; 0]

Beispiel: `http://192.168.0.101/cmds/mixer/3/o/2/-3` (Output 3 & 4 gelinkt)

Rückgabe:


```
{
 „channels“: [
  {
   „channel“: 3,
   „type“: „o“,
   „label“: „OUT 3“,
   „mixer“: [-36.0, -3.0, 0.0, -36.0, -36.0, -36.0, -36.0, -36.0]
  },
  {
   „channel“: 4,
   „type“: „o“,
   „label“: „OUT 4“,
   „mixer“: [-36.0, -36.0, -36.0, 0.0, -36.0, -36.0, -36.0, -36.0]
  }
 ]
}
```

Select Preset

Mit diesem Netzwerkbefehl wird ein auf dem Gerät gespeichertes Preset über die Presetnummer ausgewählt. Nicht gespeicherte Einstellungen gehen dabei verloren! Nach dem Presetwechsel wird die Übersicht über die auf dem Gerät gespeicherten Presets zurückgegeben (siehe `<IP>/storedpresets`).

Befehl: `<IP>/cmds/preset/<PRESETINDEX>`
Übersicht:
- <PRESETINDEX>: Nummer des Presets, das geladen werden soll

Beispiel: `http://192.168.0.101/cmds/preset/1`
Rückgabe:


```
{
  „selected“: 1,
  „modified“: false,
  „available“: {
    „0“: „Factory Preset“,
    „1“: „Party“
  }
}
```


Lock Presets

Einzenle Presets können auch unabhängig von der GUI für das Locking freigegeben werden. Wird für eine Presetnummer das Locking auf „false“ gesetzt, kann dieses Preset auch bei einem gelockten Gerät über die GUI, das Display (falls verfügbar) oder einen Netzwerkbefehl ausgewählt werden. In der Standardeinstellung sind alle Presets gelockt, also „true“ und dürfen bei gelocktem Gerät nicht ausgewählt werden. Das Factory Preset (Index 0) ist immer gelockt. Zurückgegeben wird die Übersicht über den Lockstatus (siehe `<IP>/lockstatus`).

Befehl: `<IP>/cmds/preset/<PRESETINDEX>/lock/<BOOLEAN>`

Übersicht:
- <PRESETINDEX>: Nummer des Presets, dessen Locking eingestellt werden soll
- <BOOLEAN>: *true* oder *false*, um das Preset zu locken

Beispiel: `http://192.168.0.101/cmds/preset/3/lock/false`

Rückgabe:


```
{
  „device“: true,
  „allow commands“: true,
  „presets“: {
    „0“: true,
    „1“: false,
    „2“: false,
    „3“: false,
    ...
}
```


Set Power
Der Power-Netzwerkbefehl versetzt das Gerät in den gewählten Power-Status, falls dies Hardwareseitig möglich ist. Mögliche Geräte-Zustände sind STANDBY, SLEEP und ON.
Ist beispielsweise der DIP-Schalter „Steady ON“ aktiviert, ist der Zustand „SLEEP“ nicht möglich und das Gerät wechselt automatisch auf „ON“. Im STANDBY („off“) wird ein Großteil der Hardware abgeschaltet, damit das Gerät möglichst wenig Energie verbraucht. Das betrifft zum Beispiel das Dante-Modul, den analogen Audiopfad sowie Verstärkerkanäle. Das Gerät bleibt weiterhin über Netzwerk erreichbar und kann nur mit der GUI im Overviewfenster oder per Netzwerkbefehl wieder eingeschaltet werden.
Befehl: `<IP>/cmds/power/<POWERSTATUS>`
Übersicht:
- <POWERSTATUS>: „on“, „sleep“, „off“
o ON: Gerät wird komplett eingeschaltet wie wenn ein Audiosignal erkannt wird
o SLEEP: Gerät wird in Sleep versetzt, wenn kein Audiosignal anliegt

o STANDBY: Abschalten von Hardwaremodulen zur Reduktion des Energieverbrauchs
- Power: gibt den aktuellen Powerstatus zurück (analog zum Status- oder Info-Netzwerkbefehl)
- SteadyOn (falls vorhanden): gibt den Zustand des DIP-Schalters zurück

Beispiel 1: `http://192.168.0.101/cmds/power/off`
Rückgabe:


```
{
  „power“: „standby“,
  „steady on“: true
}
```


Beispiel 2: `http://192.168.0.101/cmds/power/sleep`
Rückgabe:

```
{
  „power“: „on“,
  „steady on“: true
}
```


Reboot
Das Gerät kann über einen Netzwerkbefehl neu gestartet werden. Bei einem „background“-Reboot wird der Neustart der Firmware ohne Unterbrechung der Audiowiedergabe durchgeführt, ansonsten findet ein Reboot statt, der wie ein Power-Cycle das Gerät neu initialisiert.
Befehl: `<IP>/cmds/reboot/<REBOOTMODE>`
Übersicht:
- <REBOOTMODE>: „background“ oder „initialize“

Beispiel: `http://192.168.0.101/cmds/reboot/initialize`
Rückgabe:

```
{
  „status“:“ok“
}
```


Setinput
Bei Aktivsystemen, die verschiedene Inputmodule besitzen (z. B. Dante oder SPDIF) können die Gains der Module auch per Netzwerkbefehl eingestellt werden. Wie auch über die GUI ändert sich der Pegel für alle Inputkanäle gleichermaßen.
Der Pegel des Testsignals der Eingangskanäle kann ebenfalls pro Kanal per Netzwerkbefehl angepasst werden. Aktiviert wird dieses allerdings nur über die GUI.
Je nach Hardware werden die Gains der Line-, Dante- und SPDIF-Eingänge zurückgegeben, sowie die Einstellungen des Testsignals im Eingangskanal (siehe auch `<IP>/getinput`).
Befehl: `<IP>/cmds/setinput/<INTYPE>/<GAINVALUE>`
Befehl: `<IP>/cmds/setinput/pinknoise/<CHIDX INPUT>/<GAINVALUE>`
Übersicht:
- <INTYPE>: „line“, „spdif“, „dante“
- <GAINVALUE>: Float-Wert des Gains in [dB]. Bei ganzen Zahlen kann die Nachkommastelle auch weggelassen werden. Die Werte werden intern auf den gültigen Wertebereich begrenzt [-72; +24]

Beispiel 1: `http://192.168.0.101/cmds/setinput/dante/-5`
Rückgabe:

```
{
  „input modules“: [
    {
      „channel“: 1,
      „type“: „i“,
      „line“: {
        „level“: 0.0,
        „mute“: false
      },
      „DANTE“: {
        „level“: -5.0,
        „mute“: false
      },
```

```
      „SPDIF“: {
        „level“: 0.0,
        „mute“: false
      },
      „Pink Noise“: {
        „level“: -30.0,
        „mute“: true
      }
    },
    {
      „channel“: 2,
      „type“: „i“,
      „line“: {
        „level“: 0.0,
        „mute“: false
      },
      „DANTE“: {
        „level“: -5.0,
        „mute“: false
      },
      „SPDIF“: {
        „level“: 0.0,
        „mute“: false
      },
      „Pink Noise“: {
        „level“: -30.0,
        „mute“: true
      }
    }
  ]
}
```


Beispiel 2: `http://192.168.0.101/cmds/setinput/pinknoise/1/-40`
Rückgabe:


```
{
  „input modules“: [
    {
      „channel“: 1,
      „type“: „i“,
      „line“: {
        „level“: 0.0,
        „mute“: false
      },
      „DANTE“: {
        „level“: -5.0,
        „mute“: false
      },
      „SPDIF“: {
        „level“: 0.0,
        „mute“: false
      },
      „Pink Noise“: {
        „level“: -40.0,
        „mute“: true
      }
    },
    {
      „channel“: 2,
      „type“: „i“,
      „line“: {
        „level“: 0.0,
        „mute“: false
```

```
    },
    „DANTE“: {
      „level“: -5.0,
      „mute“: false
    },
    „SPDIF“: {
      „level“: 0.0,
      „mute“: false
    },
    „Pink Noise“: {
      „level“: -30.0,
      „mute“: true
    }
   }
  ]
}
```


Geräte Einstellungen verändern

Alle Modifikationen an den Einstellungen geben die Geräte-Einstellungen wie bei `<IP>/settings` zurück.
Die Auto-ON und Logging Einstellungen werden Preset-Basiert abgespeichert. Das bedeutet, dass verschiedene Presets auch verschiedene Einstellungen haben können.

Auto ON

Befehl: `<IP>/cmds/settings/aon/<AON SETTING>/<AON PARAMETER>`
Übersicht:
- <AON SETTING>: „mode“
o <AON PARAMETER>: „fast“, „efficient“
- <AON SETTING>: „setting“
o <AON PARAMETER>: „auto“, „steady“
- <AON SETTING>: „runtime“
- <AON PARAMETER>: Zeit in Sekunden (Integer), die das Gerät ohne Signal weiter eingeschaltet bleibt.

Beispiel: `http://192.168.0.101/cmds/settings/runtime/1200`
Rückgabe:


```
{
  „network“: {
    „DHCP“: „on“,
    „config“: „separate“
  },
  „auto_on“: {
    „max_runtime“: „0:20:00“,
    „mode“: „fast“,
    „software“: „auto on“,
    „dip_switch“: „auto on“,
    „threshold (a/d)“: [-60.0, -90.0]
  },
  „loglevel“: „warning“,
  „debug“: „off“
}
```


Logging

Befehl: `<IP>/cmds/settings/loglevel/<LOGLEVEL>`
Übersicht:
- <LOGLEVEL>: „error“, „warning“, „info“, „debug“

Netzwerk

Die Netzwerk-Einstellungen sollten über das Overview-Fenster der GUI geändert werden.

ACHTUNG: Wird ein Gerät, das einen internen Switch besitzt auf „Switched“ umgestellt, muss unbedingt verhindert werden, dass beide Netzwerkbuchsen mit demselben Netzwerk verbunden sind!

Das kann zu einem Netzwerk-Loop führen, der zur Überlastung und Absturz des Netzwerks führen kann.
Befehl: `<IP>/cmds/settings/nw/dhcp/<on/off>`
Befehl: `<IP>/cmds/settings/nw/switch/<switched/separate>`

8. RESET-Funktionen mit Power Cycles

Für alle LB-Geräte mit DSP und Netzwerkfuktionalität gibt es zwei unterschiedliche RESET-Möglichkeiten durch mehrmaliges Aus- und wieder Einschalten (Power Cycles):

8.1 Zurücksetzen der Netzwerkeinstellungen durch 5-maligen Power Cycle.
Diese Funktion ist insbesondere dann wichtig, wenn dem Gerät eine feste IP-Adresse vergeben wurde und diese nicht bekannt ist. Durch den Netzwerk-Reset wird das Gerät wieder auf die Werks-Einstellung mit DHCP gesetzt und wird wieder automatisch gefunden.

8.2 Zurücksetzen der gesamten Geräteeinstellungen auf Werkseinstellungen durch 10-maligen Power Cycle.
Durch den Komplett-Reset wird das Gerät wieder in den Auslieferungszustand gebracht. Auch alle Presets werden gelöscht.

Die Power Cycles werden wie folgt ausgeführt:

Zu Beginn muss das Gerät am Netz eingesteckt und eingeschaltet sein.
Dann stecken oder schalten Sie (bei Geräten mit Netzschalter) das Gerät aus, warten 5 Sekunden und stecken bzw. schalten es dann wieder ein. (Power Cycle) Nach weiteren 5 Sekunden wiederholen sie den Power Cycle, usw. Insgesamt 5 oder 10 mal.

Netzwerk-RESET: Off/5 sek./ON/5 sek./Off/5 sek./ON/5 sek./Off/5 sek./ON/5 sek./Off/5 sek./ON/5 sek./Off/5 sek./ON/5 sek.

Gesamt-RESET: Off/5 sek./ON/5 sek./Off/5 sek./ON/5 sek./Off/5 sek./ON/5 sek./Off/5 sek./ON/5 sek./Off/5 sek./ON/5 sek./Off/5 sek./ON/5 sek./Off/5 sek./ON/5 sek./Off/5 sek./ON/5 sek./Off/5 sek./ON/5 sek./Off/5 sek./ON/5 sek.

LB CONTROL App – Download von unserer Website:
https://www.lb-lautsprecher.de/de/download-software



LB Lautsprecher
und Beschallungstechnik GmbH

info@lb-lautsprecher.de
www.lb-lautsprecher.de
www.feiner-hoeren.de
@LB_Audio_Components

Tel +49 89 1893109-0 · Fax -29
Kapellenstr. 10
85622 Feldkirchen / München

2026. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
© LB Lautsprecher und Beschallungstechnik GmbH