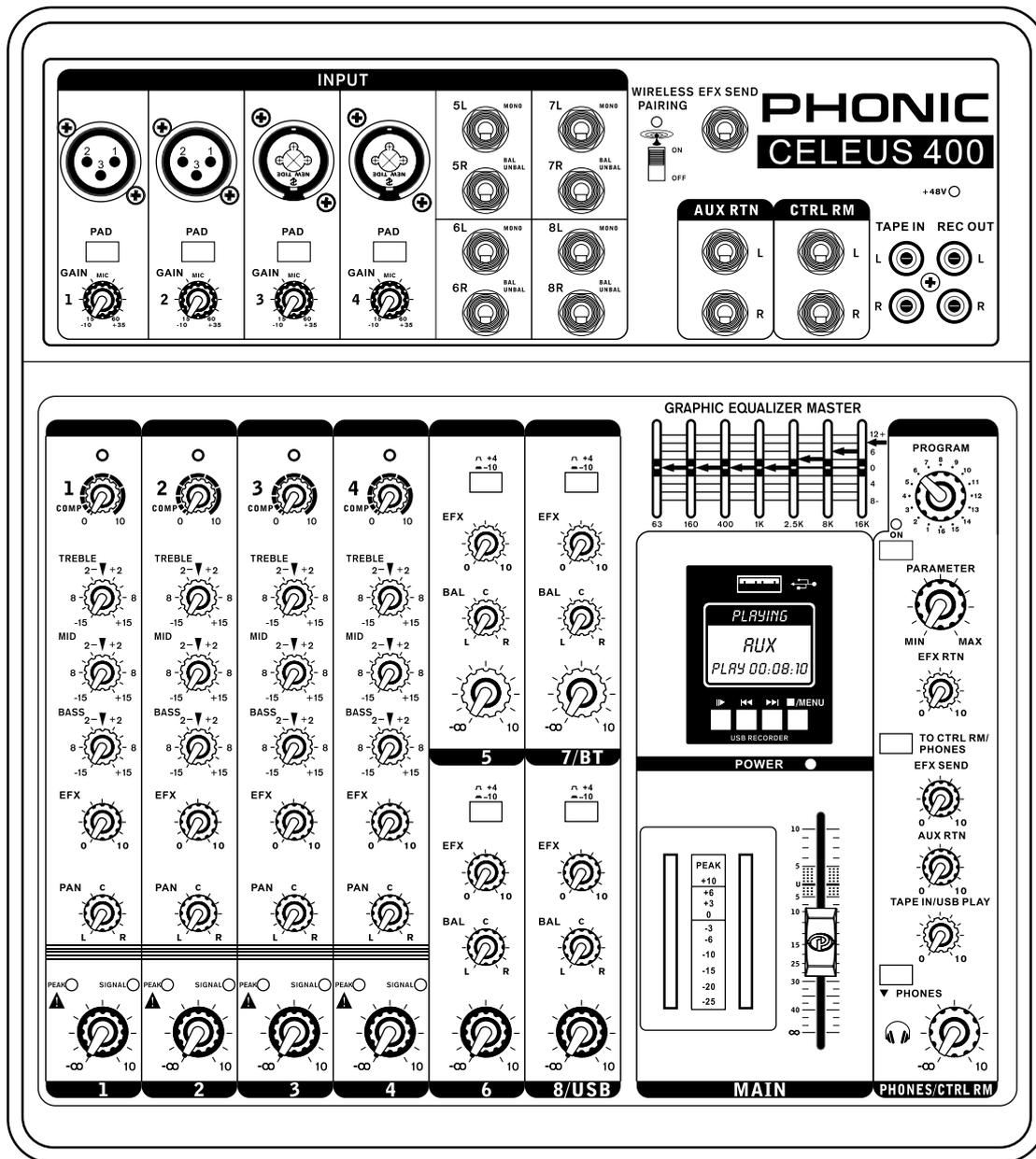


PHONIC



WWW.PHONIC.COM

CELEUS 400

✓ **BEDIENUNGSANLEITUNG**

CELEUS 400

ANALOGER KOMPAKTMIXER



DEUTSCH	I
ANHANG	II

BEDIENUNGSANLEITUNG

INHALT

EINFÜHRUNG.....	1
MERKMALE.....	1
USB SYSTEM-VORAUSSETZUNGEN.....	1
VOR DER INBETRIEBNAHME.....	1
BLUETOOTH EINRICHTUNG.....	1
USB WIEDERGABE.....	2
USB AUFNAHME.....	2
AUDIO INTERFACE.....	2
BESCHREIBUNG DES ANSCHLUSSFELDS.....	3
GERÄTEOBERSEITE.....	3
GERÄTERÜCKSEITE.....	4
REGLER UND SCHALTER.....	5
GERÄTERÜCKSEITE.....	5
EINGANGSKANÄLE.....	5
Zum Umgang mit der Klangregelung.....	7
DIGITALER EFFEKTPROZESSOR (DFX).....	8
SUMMENSEKTION.....	9
Zum Umgang mit grafischen Equalizern.....	9
USB RECORDER/PLAYER.....	11
TECHNISCHE DATEN.....	12
KONFORMITÄTSERKLÄRUNGEN.....	14

ANHANG

DIGITALE EFFEKTPROGRAMME.....	1
ANWENDUNGS- UND VERKABELUNGSBEISPIELE.....	2
ABMESSUNGEN.....	4
BLOCKSCHALTBILD.....	5
ERSTE SCHRITTE.....	6
Richtig pegeln.....	6
TIPPS AUS DER PRAXIS.....	7
TYPISCHE KABELVERBINDUNGEN.....	8
SYMMETRISCH UND UNSYMMETRISCH – Was tun, wenn's brummt?.....	9
SERVICE UND GARANTIE.....	11

WICHTIGE SICHERHEITSAUWEISUNGEN!

1. Lesen Sie diese Sicherheitsanweisungen, bevor Sie das Gerät benutzen.
2. Verwahren Sie diese Anweisungen an einem sicheren Ort, um später immer wieder darauf zurückgreifen zu können.
3. Folgen Sie allen Warnhinweisen, um einen gesicherten Umgang mit dem Gerät zu gewährleisten.
4. Folgen Sie allen Anweisungen, die in dieser Bedienungsanleitung gemacht werden.
5. Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser oder in Umgebungen mit starker Kondenswasserbildung, z.B. im Badezimmer, in der Nähe von Waschbecken, Waschmaschinen, feuchten Kellern, Swimming Pools usw.
6. Halten Sie das Gerät mit einem weichen, trockenen Lappen sauber. Wischen Sie es gelegentlich mit einem feuchten Tuch ab. Benutzen Sie keine anderen Reinigungs- oder Lösungsmittel, die die Lackierung oder die Plastikteile angreifen könnten. Regelmäßige Pflege und Überprüfung besichert Ihnen eine lange Lebensdauer und höchste Zuverlässigkeit. Entkabeln sie das Gerät vor der Reinigung.
7. Verdecken Sie nicht die Lüftungsschlitze. Bauen Sie das Gerät so ein, wie der Hersteller es vorschreibt. Das Gerät sollte so aufgestellt werden, dass immer eine ausreichende Luftzufuhr gewährleistet ist. Zum Beispiel sollte das Gerät nicht im Bett, auf einem Kissen oder anderen Oberflächen betrieben werden, die die Lüftungsschlitze verdecken könnten, oder in einer festen Installation derart eingebaut werden, dass die warme Luft nicht mehr ungehindert abfließen kann.
8. Das Gerät sollte nicht in der Nähe von Wärmequellen betrieben werden (z.B. Heizkörper, Wärmespeicher, Öfen, starke Lichtquellen, Leistungsverstärker etc.).
9. Achten Sie darauf, dass das Gerät immer geerdet und das Netzkabel nicht beschädigt ist. Entfernen Sie nicht mit Gewalt den Erdleiter des Netzsteckers. Bei einem Euro Stecker geschieht die Erdung über die beiden Metallzungen an beiden Seiten des Steckers. Die Erdung (der Schutzleiter) ist, wie der Name schon sagt, zu Ihrem Schutz da. Falls der mitgelieferte Stecker nicht in die örtliche Netzdose passt, lassen Sie den Stecker von einem Elektriker (und nur von einem Elektriker!) gegen einen passenden austauschen.
10. Netzkabel sollten so verlegt werden, dass man nicht über sie stolpert, darauf herumtrampelt, oder dass sie womöglich von anderen spitzen oder schweren Gegenständen eingedrückt werden. Netzkabel dürfen nicht geknickt werden – achten Sie besonders auf einwandfreie Verlegung an der Stelle, wo das Kabel das Gerät verlässt sowie nahe am Stecker.
11. Verwenden Sie nur Originalzubehör und/oder solches, das vom Hersteller empfohlen wird.
12. Wird das verpackte Gerät mit einer Sackkarre transportiert, vermeiden Sie Verletzungen durch versehentliches Überkippen.
13. Ziehen Sie den Netzstecker bei Gewitter oder wenn es längere Zeit nicht gebraucht wird.
14. Das Gerät sollte unbedingt von nur geschultem Personal repariert werden, wenn:



Das Netzkabel oder der Netzstecker beschädigt wurde, Gegenstände oder Flüssigkeiten in das Innere gelangt

sind, das Gerät Regen ausgesetzt war, das Gerät offensichtlich nicht richtig funktioniert oder plötzlich anders als gewohnt reagiert, das Gerät hingefallen oder das Gehäuse beschädigt ist.

Wartung: Der Anwender darf keine weiteren Wartungsarbeiten an dem Gerät vornehmen als in der Bedienungsanleitung angegeben. Sonstige Wartungsarbeiten dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden.

VORSICHT: UM DIE GEFAHR VON STROMSCHLÄGEN ZU VERMEIDEN, ENTFERNEN SIE KEINE ÄUSSEREN TEILE. DIESES GERÄT ENTHÄLT KEINE TEILE, ZU DENEN DER ANWENDER ZUGANG HABEN MÜSSTE. LASSEN SIE ALLE SERVICE LEISTUNGEN VON AUSGEBILDETEM FACHPERSONAL BEI EINEM AUTORISIERTEN PHONIC HÄNDLER DURCHFÜHREN.



Dieses Dreieck mit dem Blitzsymbol auf Ihrem Gerät macht Sie auf nicht isolierte „gefährliche Spannungen“ im Inneren des Gerätes aufmerksam, stark genug um einen lebensbedrohlichen Stromschlag abzugeben.



Dieses Dreieck mit dem Ausrufezeichen auf Ihrem Gerät weist Sie auf wichtige Bedienungs- und Pflegeanweisungen in den Begleitpapieren hin.

WARNUNG: UM DIE GEFAHR VON FEUER ODER ELEKTRISCHEM SCHOCK ZU VERMEIDEN, SETZEN SIE DIESES GERÄT KEINER FEUCHTIGKEIT ODER REGENAUS. VORSICHT: EINE VON DER BEDIENUNGSANLEITUNG ABWEICHENDE HANDHABUNG DES GERÄTS KANN GEFAHRLICHE STRAHLUNGEN FREISETZEN!



WEEE

Entsorgung von gebrauchten elektrischen und elektronischen Geräten (anzuwenden in den Ländern der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem separaten Sammelsystem für diese Geräte)

Das Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht als normaler Haushaltsabfall zu behandeln ist, sondern an einer Annahmestelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden muss. Durch Ihren Beitrag zum korrekten Entsorgen dieses Produkts schützen Sie die Umwelt und die Gesundheit Ihrer Mitmenschen. Umwelt und Gesundheit werden durch falsches Entsorgen gefährdet. Materialrecycling hilft den Verbrauch von Rohstoffen zu verringern. Weitere Informationen über das Recycling dieses Produkts erhalten Sie von Ihrer Gemeinde, den kommunalen Entsorgungsbetrieben oder dem Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

EINFÜHRUNG

Vielen Dank, dass Sie sich für einen hochwertigen Phonic Kompakt-Mixer aus der CELEUS Serie entschieden haben.

Die neue CELEUS Serie steht ganz in der Tradition der hervorragenden analogen Mischpulte von PHONIC, selbstverständlich mit einigen entscheidenden Verbesserungen. Der CELEUS 400 hat extrem hohe Verstärkungsreserven bei sehr geringen Verzerrungen, was zu einem phänomenalen Dynamikumfang führt – beste Voraussetzungen dafür, dass die CELEUS Mixer in Kürze zum führenden Industriestandard im Bereich Kompaktmixer werden.

Wir wissen, dass Sie nichts lieber wollen als den Mixer auspacken, anschließen und loslegen – damit Sie die Möglichkeiten des Mixers jedoch möglichst erschöpfend nutzen können, studieren Sie bitte vorher sorgfältig diese Bedienungsanleitung, insbesondere die Sicherheitsanweisungen. Bewahren Sie die Anleitung gut auf, wenn Sie später noch mal etwas nachschlagen wollen. Machen Sie sich in Ruhe mit den verschiedenen Funktionen und neuen Möglichkeiten dieses Mixers vertraut, auch wenn Sie der Ansicht sind, dass Sie ein erfahrener Tontechniker sind und das Lesen von Bedienungsanleitungen nicht zu Ihren Aufgaben gehört. In diesem Fall werfen Sie bitte zumindest einen Blick auf die Passagen „VOR DER INBETRIEBNAHME“ sowie „ERSTE SCHRITTE“.

MERKMALE

- äußerst rauscharme und präzise Vorverstärker in Studioqualität
- 4 Mono Mic / Line Eingänge und 4 Stereo Line Kanäle
- Flexibler Kompander (Kompressor/Expander) in den ersten vier Kanälen
- Äußerst musikalische 3-Band Klangregelung in allen Monokanälen
- 41-stellige Pegelanzeige
- Stereo 7-Band Grafik Equalizer
- Bluetooth Audio Streaming von Tablets und Smartphones
- USB Recording Modul für die Aufnahme und Wiedergabe von digitalen Audiodaten
- USB Schnittstelle für die Übertragung von digitalen Stereo-Audiodaten zum und vom Computer
- Digitaler 32/40-bit Effektprozessor mit 16 Grundprogrammen mit je einem veränderbaren Parameter
- EFX Send in jedem Kanalzug
- Symmetrische Summenausgänge mit XLR-Buchsen
- Anschlüsse für Kontrollmonitore und Kopfhörer
- Cinch Ein- und Ausgänge

USB SYSTEM-VORAUSSETZUNGEN

Windows

- Windows™ XP SP2, Vista™, 7, 8 oder 10
- Intel™ Pentium™ 4 Prozessor oder besser
- 512 MB RAM (1 GB empfohlen)

Macintosh

- Apple™ Mac™ OSX 10.5 oder höher
- G4™ Prozessor oder besser
- 512 MB RAM (1 GB empfohlen)

VOR DER INBETRIEBNAHME

1. Überprüfen Sie die Netzspannung, bevor Sie den Netzstecker anschließen. Wählen Sie die Stromversorgung für die Audioanlage mit Sorgfalt, vermeiden Sie vor allem die gemeinsame Nutzung von Steckdosen mit der Lichtenanlage.

2. Verwenden Sie nur das Netzteil, das im Lieferumfang Ihres Mischpults enthalten ist. Stecken Sie den Netzstecker in die dafür vorgesehene Netzbuchse auf der Rückseite des Geräts.

Anmerkung: Achten Sie unbedingt darauf, dass das Netzteil oder das Netzkabel nicht schadhaf ist. Blanke Kabel sind lebensgefährlich. Geknickte oder schwer zerkratzte Kabel werden bei mehrmaligem Auf- und Abbau eines Tages lebensgefährlich sein. Tauschen Sie diese rechtzeitig gegen neue aus.

3. Verlegen Sie die Audiokabel getrennt von Licht- und Stromkabeln, benutzen Sie, wann immer möglich, symmetrische Verbindungen. Falls notwendig, kreuzen Sie Ton- und Lichtkabel in einem Winkel von 90° zueinander, um Interferenzen möglichst gering zu halten. Unsymmetrische Kabel sollten so kurz wie möglich sein.

4. Überprüfen Sie Ihre Kabel regelmäßig und beschriften Sie beide Enden, um sie leicht auseinander halten zu können.

5. Machen Sie zuerst alle Kabelverbindungen, bevor Sie die Geräte der Audioanlage anschalten.

6. Vor dem Anschalten des Geräts (Verbindung mit dem Netz) müssen alle Ausgangsregler vollkommen herunter gedreht sein, um die Zerstörung von angeschlossenen Geräten oder übermäßige Nebengeräusche zu vermeiden, hervorgerufen durch schlechte Pegelanpassung, falsche Verkabelung, defekte Kabel oder schadhafte Steckverbindungen.

7. Beim Einschalten Ihrer Audioanlage schalten Sie den Verstärker bzw. die Aktivboxen als letztes ein; beim Ausschalten ist die Reihenfolge umgekehrt: Zuerst den Verstärker (die Aktivbox), dann das Mischpult ausschalten (bzw. vom Netz trennen).

BLUETOOTH EINRICHTUNG

1. Schalten Sie die Bluetooth Funktion ein, indem Sie den Bluetooth Schalter in die Position „ON“ bringen.

2. Suchen Sie im Bluetooth Einrichtungsmenü Ihres Bluetooth-fähigen Abspielgeräts (Computer, Tablet oder Smartphone) „Phonic.BT“ und bestätigen Sie die Verbindung.

3. Sollte Ihr Gerät nach einem Passwort für das CELEUS 400 fragen, geben Sie „0000“ ein. Viele neuere Smartphones bieten diesen Code als Werksstandard an.

4. Das Stereosignal, das per Bluetooth übertragen wird, gelangt in den Stereokanal 9/10.

5. Um die Verbindung zu erneuern, schalten Sie die Bluetooth Verbindung in Ihrem Smartphone, Tablet oder Computer aus und wieder an.

6. Sollte die Verbindung nicht zustande kommen, kann es daran liegen, dass der Phonic Mixer bereits mit einem anderen Gerät verbunden ist. Schalten Sie den Mixer aus und wieder an und versuchen Sie erneut, die Verbindung herzustellen.

7. Wenn Sie ein Smartphone oder Tablet verwenden, ist es eine gute Idee, Ihre Gerät auf „Flugmodus“ zu schalten, damit die Musik nicht durch Anrufe oder Mitteilungen unterbrochen wird.

Anmerkung: Nicht alle modernen Bluetooth Geräte ermöglichen die Übertragung von Musiksignalen. Besonders im Fall von Laptops wird die Bluetooth Verbindung oft nur für die Datenübertragung verwendet – das hängt vom jeweiligen Modell ab. Dies ist eine Beschränkung des Zuspieldgeräts, damit können Sie die Bluetooth Funktion des CELEUS 400 nicht verwenden.

USB WIEDERGABE

1. Schalten Sie den Mixer ein.
2. Stecken Sie ein entsprechend formatiertes (FAT32) USB Speichermedium in den USB Anschluss.
3. Betätigen Sie den PLAY/PAUSE Taster ►, um den angezeigten Titel abzuspielen, oder die RÜCKWÄRTS / VORWÄRTS Tasten |◀◀ / ▶▶|, um zu vorherigen oder nachfolgenden Titeln zu gelangen.
4. Der CELEUS 400 USB-Player kann WAV und MP3 Dateien abspielen.
5. Mit dem Fader von Kanal 11/12 kontrollieren Sie die Lautstärke des USB-Players.
6. Betätigen Sie die STOP/MENU Taste, um zur Dateiübersicht (File Browser) und den Abspielmodi zu gelangen.

Folder (Ordner): Mit den Tasten |◀◀ / ▶▶| gelangen Sie zu den Titeln in den verschiedenen Ordnern auf Ihrem USB-Speichermedium. Drücken Sie die PLAY Taste, um einen Titel auszuwählen. Mit der MENU Taste gehen Sie einen Schritt zurück.

Repeat Modi (Abspiel- bzw. Wiederholungsmodi): Es gibt vier verschiedene Abspielmodi

No Repeat – Jeder Titel im ausgewählten Ordner oder im Grundmenü wird nur einmal abgespielt.

Repeat One – Ein bestimmter Titel wird ständig wiederholt.

Repeat Folder – Alle Titel des ausgewählten Ordners oder des Grundmenüs werden ständig wiederholt.

Random – die Titel im ausgewählten Ordner werden nach dem Zufallsprinzip wiedergegeben.

USB AUFNAHME

1. Schalten Sie das Gerät ein.
2. Stecken Sie ein entsprechend formatiertes (FAT32) USB Speichermedium in den USB Anschluss.
3. Gehen Sie in das Hauptmenü, wählen Sie „Record“ und betätigen Sie die PLAY Taste, um in den Aufnahmemodus zu gelangen.
4. Wählen Sie zwischen den WAV-Aufnahmemodi 128 kbit/s und 192 kbit/s und betätigen Sie die PLAY Taste.
5. Der Aufnahmemodus startet mit Standby/Pause. Betätigen Sie die PLAY/PAUSE Taste, um die Aufnahme zu starten. Das Gerät speichert die aufgenommene Datei im Register RECORD auf dem USB-Speichermedium.
6. Drücken Sie die PLAY/PAUSE Taste, um die Aufnahme zu unterbrechen. Betätigen Sie die PLAY/PAUSE Taste ein weiteres Mal, um die Aufnahme an der Stelle fortzuführen, an der sie unterbrochen wurde.
7. Sie können die Aufnahme jederzeit speichern, indem Sie die MENU Taste betätigen. Ist die Aufnahme einmal gespeichert, können keine weiteren Audiodaten zu der Datei hinzugefügt werden.
8. Um den Aufnahmemodus zu verlassen und ins Hauptmenü zu gelangen, halten Sie die MENU Taste für ca. 3 Sekunden gedrückt.

AUDIO INTERFACE

Verbinden Sie den CELEUS Mixer mithilfe des mitgelieferten USB Kabels mit Ihrem Computer oder Notebook, um Audio in CD-Qualität (16-Bit Stereo mit 44,1 kHz Abtastrate) vom oder zum Computer zu übertragen. So wird Ihr CELEUS Mixer im Handumdrehen zur echten, extrem vielseitigen Audiokarte für Ihren Computer.

Die USB-Schnittstelle sendet ein digitales Audiosignal der Summenausgänge Links/Rechts (Record Out) von Ihrem Mixer an Ihren Computer. Für die Aufnahme des CELEUS Signals im Rechner kommt im Grunde jede gängige DAW (Digital Audio Workstation) Software in Frage. Sie können den CELEUS Mixer auch als Standard Audiogerät konfigurieren.

Über die USB-Schnittstelle wird gleichzeitig ein Stereosignal aus dem Computer zur Mischpult zurückgeschickt, dort wird es über den 2T / USB Regler kontrolliert. Wenn neben dem USB-Signal auch noch am 2T-Returneingang ein Signal anliegt, werden beide Signale zusammengemischt und über diesen Regler in der Lautstärke kontrolliert.

Windows

1. Schalten Sie den CELEUS Mixer und Ihren Computer ein.
2. Schließen Sie den CELEUS Mixer mithilfe des mitgelieferten USB-Kabels an einen beliebigen USB-Anschluss vom Computer an.
3. Lassen Sie Windows das Gerät erkennen und einen geeigneten Treiber installieren.
4. Öffnen Sie die Systemsteuerung und klicken Sie auf „Sound“.
5. Wählen Sie dort in den Reitern „Wiedergabe“ und „Aufnahme“ den „USB Audio Codec“ als Ihr Standard-Audiogerät aus.
6. Je nachdem, ob Sie Windows XP, Vista, 7, 8 oder 10 haben, unterscheiden sich diese Vorgänge leicht voneinander, aber die Einstellungen finden Sie immer im Audiomenü der Systemsteuerung.
7. Wenn Sie nicht wollen, dass der CELEUS Mixer Ihr Standard-Audiogerät ist, gehen Sie in Ihre DAW-Software oder ein anderes Audioprogramm und stellen Sie es so ein, dass der CELEUS nur das Aufnahme- und Wiedergabegerät für dieses Programm ist.
8. Stellen Sie sicher, dass die Puffergröße mindestens auf 64 Samples eingestellt ist, um Störgeräusche oder das „Aufhängen“ des Programms zu vermeiden.

Mac

1. Schalten Sie den CELEUS Mixer und Ihren Computer ein.
2. Schließen Sie den CELEUS Mixer mithilfe des mitgelieferten USB-Kabels an einen beliebigen USB-Anschluss vom Computer an.
3. Öffnen Sie das Menü AUDIO MIDI SETUP.
4. Wählen Sie „USB Audio Codec“ für die Aufnahme und Wiedergabe.
5. Der CELEUS Mixer ist jetzt Ihr Standard Audiogerät.
6. Alternativ können Sie auch in Ihrer DAW (oder einem anderen relevanten Audioprogramm) im SETUP den USB Audio Codec auswählen.
7. Stellen Sie sicher, dass die Puffergröße mindestens auf 64 Samples eingestellt ist, um Störgeräusche oder das „Aufhängen“ des Programms zu vermeiden.

BESCHREIBUNG DES ANSCHLUSSFELDS

Geräteoberseite

1. XLR EINGÄNGE

Die symmetrischen Mikrofoneingänge sind in den ersten beiden Kanälen als weibliche XLR Buchsen ausgelegt. Hier können Mikrofone oder DI Boxen mit niederohmigem Mikrofonpegel angeschlossen werden. Es gibt sicherlich auch Geräte, die im Ausgang XLR Buchsen verwenden, deren Ausgangspegel jedoch +4 dBu beträgt. Die sollten hier nicht angeschlossen werden, der Eingangspegel wäre viel zu hoch und würde die Eingangsschaltung verzerren, noch bevor Sie mit dem GAIN Regler irgendetwas dagegen tun könnten. Verwenden Sie für solche Signale die Line Eingänge (Klinkenbuchsen, #2, #3, #9).

Mikrofon- und Line Eingänge sollten nicht gleichzeitig belegt werden, sonst kommt es zu Beeinträchtigungen der Signale und Rückkopplungen – also entweder nur das Mikrofon oder ein Linepegel-Gerät pro Kanal anschließen.

Wir empfehlen die Verwendung von professionellen Mikrofonen mit symmetrischen Ausgängen, egal ob dynamisch, Kondensator- oder Bändchenmikrofon. Benutzen Sie bitte nur hochwertige, niederohmige, abgeschirmte Kabel und achten Sie auf die richtige Steckerbelegung. Die Belegung der XLR Buchsen entspricht dem internationalen Standard: 1 = Masse, 2 = positiv, 3 = negativ. Lesen Sie unbedingt das Kapitel „SYMMETRISCH UND UNSYMMETRISCH“!

Wenn Sie ein Kondensatormikrofon oder eine aktive DI Box benutzen, benötigen Sie +48V Phantomspannung. Diese können Sie beim CELEUS 400 hinzuschalten. Wenn Sie die Phantomspannung einschalten, sollten alle Lautstärke Regler (Eingangskanäle, Master) runter gedreht sein. Um übermäßige Störgeräusche in den angeschlossenen Lautsprechern zu vermeiden, sollten Sie Kondensatormikrofone nicht einstecken, solange die Phantomspannung eingeschaltet ist.

Also: Erst Mikrofon oder DI Box einstecken, dann Phantomspannung einschalten.... (siehe auch #18).

Anmerkung: Wenn Sie ein unsymmetrisches Mikrofon an den XLR Eingang angeschlossen haben, dürfen Sie die Phantomspannung nicht verwenden!

2. COMBO EINGÄNGE

Die Combo Buchsen in Kanal 3 und 4 sind sowohl XLR- als auch 6,3mm-Klinkeneingänge. Die XLRs unterscheiden sich nicht von denen in den Kanälen 1 und 2. Die Klinkenbuchsen sind symmetrisch beschaltet, hier können Geräte mit Leitungspegel (line level) angeschlossen werden, genau wie bei den Klinkenbuchsen für die Kanäle 1 und 2, die unter Punkt #9 beschrieben werden (siehe dort).

3. STEREO LINE EINGÄNGE

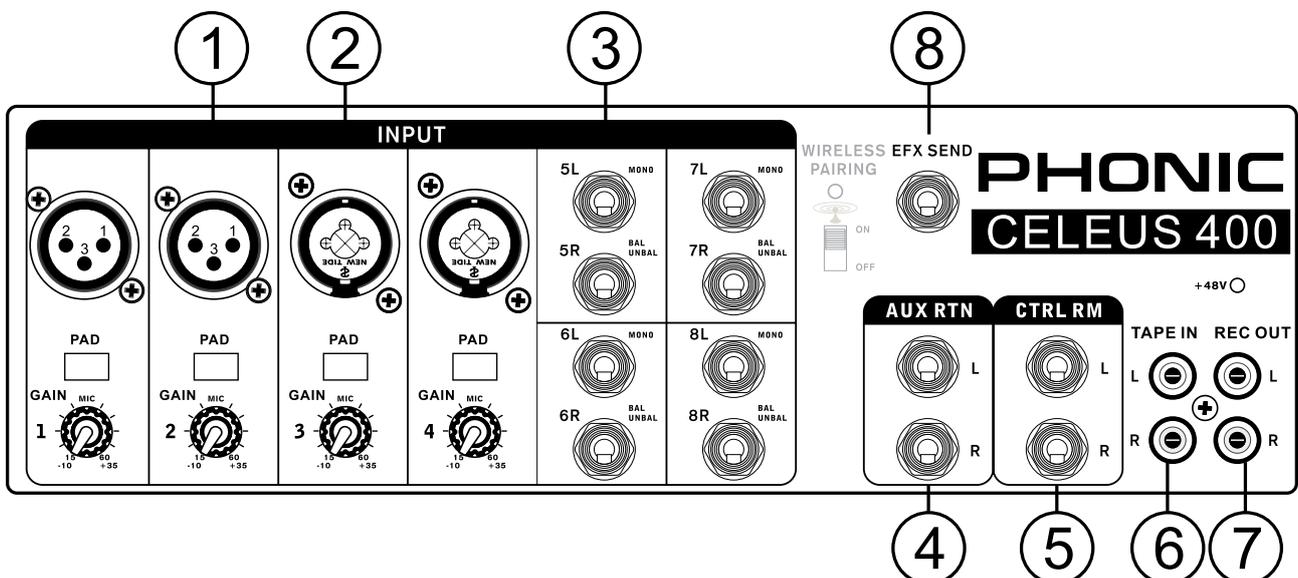
Der CELEUS 400 verfügt über vier Stereo Kanäle (nummeriert von 7 bis 14), die jeweils mit zwei symmetrischen, dreipoligen 6,3 mm Klinkenbuchsen ausgestattet sind (Sie können aber auch unsymmetrische Signale anschließen). Diese Stereo Eingangskanäle sind für Leitungspegel ausgelegt, also die linken und rechten Ausgänge beispielsweise eines Keyboards, eines Drum Computers, Synthesizers, Samplers, eines Effektgeräts oder eines HiFi Geräts wie CD, DVD, MD oder MP3 Players.

Handelt es sich bei dem Eingangssignal um eine Monoquelle, sollte nur der linke Eingang „L (MONO)“ benutzt werden. Das Signal wird automatisch auch auf den rechten Kanal gelegt, der Kanal verhält sich dann wie ein reiner Monokanal. Umgekehrt funktioniert dies nicht, d.h. wenn Sie nur den rechten Eingang verwenden, erscheint das Signal auch nur in der rechten Summe.

Elektrische Gitarren und Bässe schließen Sie jedoch besser nicht an diese Eingänge an, auch wenn der Klinkenstecker dies einen vermuten lässt. Deren Ausgangssignale sind in der Regel hochohmig, es käme zu einer Fehlanpassung und somit zu einem sehr schlechten Klang. Vielmehr müssen Sie für diesen Zweck eine DI-Box verwenden, die dann wiederum an einen Mikrofoneingang (XLR-Buchse) angeschlossen wird.

4. STEREO AUX RETURN

An diese unsymmetrischen Klinkenbuchsen werden in der Regel die Rückführungen (daher „Returns“), also das linke und rechte Ausgangssignal eines externen Effektprozessors angeschlossen. Sie können jedoch selbstverständlich einfach als zusätzliche Eingänge verwendet werden, wenn Ihnen die Anzahl der Stereokanäle nicht ausreicht.



Ist das Eingangssignal mono, sollte nur der linke Eingang „L (MONO)“ benutzt werden. Das Signal wird dann automatisch auch auf den rechten Kanal gelegt. Umgekehrt funktioniert dies nicht, d.h. wenn Sie nur den rechten Eingang verwenden, erscheint das Signal auch nur in der rechten Summe.
Diese „Automatik“ funktioniert jedoch nicht bei dem EFX Return (Return 2).

5. CTRL RM (L / R)

Es gibt zwei unsymmetrische Klinkenbuchsen (linker und rechter Kanal) für den Anschluss von Kontrollmonitoren oder anderen Lautsprechersystemen. Hier können das Summensignal (bzw. das REC OUT Signal), das Gruppensignal, das 2T RTN Signal oder ein SOLO Signal abgehört werden. Die Lautstärke wird mit dem Regler CONTROL ROOM eingestellt (siehe #36).

Das CONTROL ROOM Signal ist übrigens vom Gehalt her identisch mit dem Signal im Kopfhörerausgang PHONES (#12).

6. TAPE IN

Diese Zweispureingänge in Form von Cinch Buchsen sind für den Anschluss von Geräten mit semiprofessionellen Signalpegeln (-10 dBV) ausgelegt. Schließen Sie hier die Ausgänge Ihres Aufnahmemediums oder Zuspilers an, also Tape Deck, MP3 oder CD Spieler, Soundkarte oder Laptop. Die Signale werden mit dem Lautstärkereglern TAPE IN / USB PLAY kontrolliert (#34).

7. REC OUT (L / R)

Diese Zweispurausgänge in Form von Cinch Buchsen sind für den Anschluss an Geräte ausgelegt, die mit semiprofessionellen Signalpegeln (-10 dBV) arbeiten. Schließen Sie hier die Eingänge Ihres Aufnahmemediums an, also Kassettenrekorder, Field-Recorder, Soundkarte oder Laptop. Der Handel bietet entsprechende Y-Kabel mit 2 Cinch-Steckern auf der einen und einer Stereo-Miniklinke auf der anderen Seite.

Das Signal des REC OUT wird in der Summenschiene abgegriffen, jedoch vor dem Summenfader MAIN (#39) und dem grafischen Equalizer (#37). Es enthält also alle Signale, die in die Summenschiene gelangen, ist jedoch in der Lautstärke unabhängig von der Stellung der Main Fader. Dies ist vor allem interessant, wenn das Mischpult für eine Beschallung verwendet wird, bei der gleichzeitig ein Mitschnitt auf einer Zweispurmaschine gemacht wird. Änderungen der Gesamtlautstärke im Saal haben demnach keinen Einfluss auf den Pegel, der in das Aufnahmemedium gelangt – der muss mit dem dortigen Eingangspegelregler eingestellt werden.

Das REC OUT Signal ist speziell auf die Eingangsempfindlichkeit von Aufnahmegegeräten abgestimmt. Wenn Sie diese Ausgänge für

etwas anderes als zu Aufnahmezwecken verwenden wollen, so ist dies zwar grundsätzlich möglich, Sie sollten aber die entsprechende Abschlussimpedanz und die Ausgangsempfindlichkeit bedenken, sowie die Tatsache, dass es sich um ein unsymmetrisches Signal handelt – die verwendeten Kabel sollten daher so kurz wie möglich sein, wenn Sie sich nicht etwa Brummeinstreuungen einfangen wollen.

8. EFX SEND

Diese Klinkenbuchse ist der unsymmetrische Ausgang des Ausspielwegs EFX, also die Summe der jeweiligen EFX SEND Regler pro Kanal (#22). Die Lautstärke des EFX Summensignals ist vom Gesamt-Lautstärkereglern EFX SEND (#32) abhängig. Das EFX Signal wird in den Eingangskanälen hinter dem jeweiligen Kanal-Lautstärkereglern abgegriffen, ist also „post fader“ – wenn der Kanal-Lautstärkereglern herunter gedreht ist, kommt auch aus dem EFX SEND dieses Kanals kein Signal.

Geräterückseite

9. LINE EINGÄNGE

An diese dreipoligen 6,3 mm TRS Klinkenbuchsen werden Geräte mit niederohmigem Linienpegel angeschlossen, also Geräte wie Keyboards, elektronische Drums, CD Spieler, andere Mischpulte, usw.

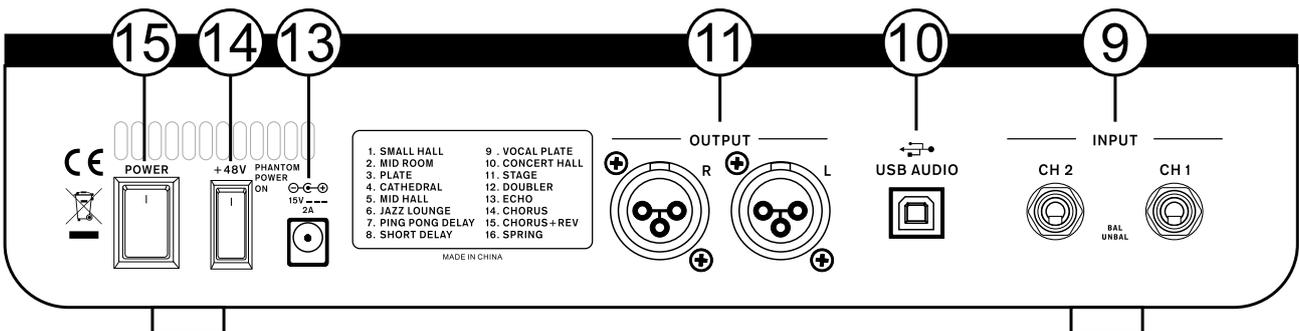
Elektrische Gitarren und Bässe schließen Sie jedoch besser nicht an diese Eingänge an, auch wenn der Klinkenstecker dies einen vermuten lässt. Deren Ausgangssignale sind in der Regel hochohmig, es käme zu einer Fehlanpassung und somit zu einem sehr schlechten Klang. Vielmehr müssen Sie für diesen Zweck eine DI-Box verwenden, die dann wiederum an den Mikrofoneingang angeschlossen wird.

Die LINE Eingänge können symmetrische oder unsymmetrische Signale verarbeiten. Wenn Sie unsymmetrische (also zweipolige) 6,3 mm Klinkenstecker verwenden, wandelt die Eingangsstufe das Signal, das am Ring anliegt, automatisch in Masse um.

Mikrofon- und Line Eingänge sollten nicht gleichzeitig belegt werden, sonst kommt es zu Beeinträchtigungen der Signale und Rückkopplungen – also entweder nur das Mikrofon oder ein Line Pegel Gerät pro Kanal anschließen.

10. USB ANSCHLUSS

Dieser USB Anschluss vom Typ B dient der Verbindung mit einem modernen Windows oder Macintosh Computer. Damit kann sowohl ein Stereosummensignal vom Mischpult zum Rechner als auch ein Stereosignal vom Rechner zum Mischpult übertragen werden. Detailliertere Informationen, auch zur Installation, entnehmen Sie bitte dem Abschnitt „USB SCHNITTSTELLE“.

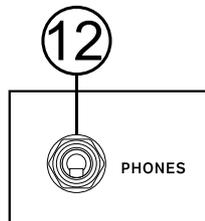


11. MAIN (XLR)

Die Ausgänge MAIN L/R sind die Hauptaugänge des Mischpults. Hier liegt die endgültige Mischung aus der Summenschiene an. An diesen männlichen XLR-Buchsen liegt ein symmetrisches Signal mit Line Pegel an, hier können Sie die Eingänge von externen Geräten wie Equalizer, Signalprozessoren, Endstufen, Aktivboxen, etc. anschließen.

12. PHONES

An diese Stereo Klinkenbuchse, die sich an der Vorderseite des Mischpults befindet, wird ein Kopfhörer angeschlossen. Hier können das Summensignal (bzw. das REC OUT Signal), das 2T RTN Signal oder das EFX RTN Signal abgehört werden. Die Lautstärke wird mit dem Regler PHONES (#36) eingestellt.



Das PHONES Signal ist übrigens vom Gehalt her identisch mit den Signalen an den CONTROL ROOM Ausgängen (#5).

13. DC NETZTEILANSCHLUSS

Hier wird das mitgelieferte Netzteil angeschlossen, das Netzteil selbst wird an eine geeignete Steckdose angeschlossen. Verwenden Sie unbedingt nur das mitgelieferte Netzteil, da die technischen Daten optimal auf das Mischpult abgestimmt sind (15 VDC, 2000 mA, Pluspol innenliegend). Es handelt sich um ein Schaltnetzteil, das universell verwendbar ist, da es mit Spannungen zwischen 100 und 240 VAC zurechtkommt.

REGLER & SCHALTER

Geräterückseite

14. PHANTOM POWER

Kondensatormikrofone und aktive DI Boxen brauchen eine Spannungsversorgung. Diese wird entweder durch eine interne Batterie oder über die Phantomspeisung hergestellt, die vom Mischpult über die Leitungen des Mikrophonkabels transportiert wird.

Daher gibt es diesen globalen Schalter für die Phantomspeisung, die an allen Mikrofoneingängen die benötigte Speisespannung von +48V zur Verfügung stellt. Wenn die Seite mit dem Strich in Richtung Gerät gedrückt wird, ist die Phantomspeisung eingeschaltet.

Zur Kontrolle leuchtet bei eingeschalteter Phantomspeisung die rote LED +48V (#35) in der Pegelanzeige auf. Das Ein- und Ausschalten geht mit einer kleinen Verzögerung vor sich; das ist aber normal. Aus dem gleichen Grund leuchtet die LED auch noch ein wenig nach, wenn die Phantomspeisung wieder ausgeschaltet wird. Wenn Sie Geräte anschließen, die keine Phantomspeisung vertragen, warten Sie, bis die LED vollständig erloschen ist.

Solange die Phantomspeisung eingeschaltet ist, sollten Sie keine Kondensatormikrofone einstecken. D.h. erst Mikrophon einstecken, dann Phantomspeisung einschalten...

Hinweis: Die Phantomspeisung liegt nur an den XLR Buchsen (#1) an, nicht an den Klinkeneingängen.

Bevor Sie die Phantomspeisung einschalten, müssen alle Ausgangsregler runter gedreht sein, um übermäßige Störgeräusche und Schäden in den angeschlossenen Lautsprechern zu vermeiden. Es ist ein guter Tipp, bei den Kanälen, in denen Sie

gerade ein Kondensatormikrofon einstecken wollen, den „ON“ Schalter (#26) zu deaktivieren, so dass kein Signal den Kanal verlassen kann.

WARNUNG: Verwenden Sie niemals Mikrofone mit unsymmetrischem Ausgang, wenn die Phantomspeisung eingeschaltet ist – sie könnten extremen Schaden nehmen. Versuchen Sie also niemals, an ein unsymmetrisches Mikrofon einfach einen XLR Stecker anzubringen.

15. POWER

Mit dem Netzschalter wird das Gerät eingeschaltet. Wenn die Seite mit dem Strich in Richtung Gerät gedrückt wird, ist das Gerät eingeschaltet. Zur Kontrolle leuchtet dann die blaue LED in der Pegelanzeige auf der Vorderseite auf (#36). Drehen Sie vor dem Einschalten alle Ausgangsregler, also AUX, MAIN und CTRL RM, ganz herunter.

Eingangskanäle

16. PAD

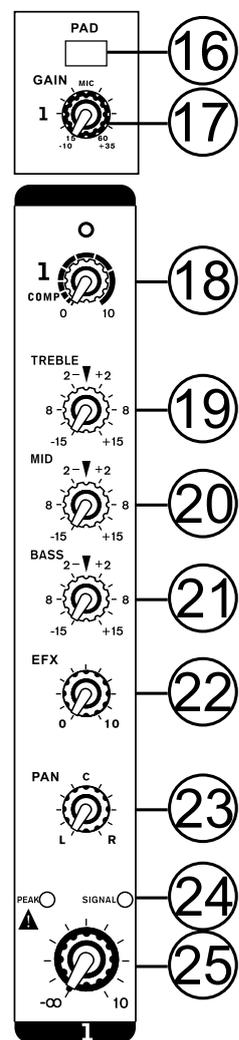
Der PAD Schalter senkt das Eingangssignal um 25 dB ab, noch bevor es den GAIN Regler erreicht. Es wirkt auf den XLR- und Klinkeneingang gleichermaßen. Er sollte dann zum Einsatz kommen, wenn das Eingangssignal die Eingangsstufe verzerrt, obwohl der GAIN Regler ganz nach links gedreht ist. Dies ist in der Regel bei hohen Line Pegeln der Fall, z.B. bei Geräten mit professionellem Ausgangspegel +4 dBu, oder bei bestimmten Kondensatormikrofonen.

17. GAIN

Dieser Drehregler sitzt im Signalverlauf direkt hinter dem PAD Schalter (#16), weil seine Funktion in enger Verbindung mit den MIC (#1) und LINE (#9) Buchsen steht. Er kontrolliert die Eingangsempfindlichkeit des Kanals, wodurch der Pegel des externen Geräts bzw. Mikrofons dem Mixer-internen Arbeitspegel angepasst wird. Die reinen Stereokanäle verfügen an dieser Stelle lediglich über einen Schalter (#26).

Wird die Eingangsverstärkung zu hoch eingestellt, verzerrt das Signal und der Kanal übersteuert. Ist sie zu niedrig, ist die Signalstärke für die Ausgangssection des Mixers sowie die verschiedenen Ausspielwege nicht ausreichend. Das hat zur Folge, dass in den nachfolgenden Stufen innerhalb der Signalkette das vorher Verlorene aufgeholt werden muss, wodurch aber gleichzeitig die Nebengeräusche mit angehoben werden – der Klang verschlechtert sich.

Wird der Pegel korrekt eingestellt, arbeitet der Mixer mit optimalem Betriebspegel. Dies ist der Fall, wenn der Durchschnittspegel im Kanal die SIGNAL LED (#24) aufleuchten lässt, ohne dass jedoch die PEAK Anzeige (#24) aufleuchtet – seltene Ausnahmen bei sehr kurzen und explosiven Signalen seien erlaubt (lesen Sie bitte unbedingt das Kapitel „RICHTIG EINPEGELN“).



18. COMP & LED

Mit diesem Regler kontrollieren Sie die Kompressorfunktion in den Monokanälen. Drehen Sie den Regler im Uhrzeigersinn bis zur 12-Uhr-Position auf, um kombiniert die Threshold- und Ratiowerte zu verändern. Jenseits der Mittelstellung kommt neben dem Kompressor auch noch ein Expander ins Spiel (mit anderen Worten, Sie haben einen ein Kompander). Sie verändern also nicht nur die Kompressorparameter, sondern gleichzeitig auch den Expander.

Was macht ein Kompressor?

Banal gesagt besteht die Aufgabe von Dynamikprozessoren darin, das Verhältnis zwischen lauten und leisen Tönen zu verändern. Je nach Stärke ihres Einsatzes kann dies dazu führen, dass sie auch maßgeblich den Klang eines Signals verändern, d.h. nicht nur die Amplituden, sondern auch die Frequenzen beeinflussen. Weiter unten wird noch genauer darauf eingegangen...

Ein Kompressor begrenzt die natürliche Dynamik einer musikalischen Darbietung. Audio Signale haben sehr hohe Spitzenpegel im Vergleich zum Durchschnittspegel. Dies ist der sogenannte Dynamikumfang, also die Differenz zwischen dem lautesten und dem leisesten Signal. Diese Spitzen können Verzerrungen bei Aufnahmen oder bei der Wiedergabe erzeugen. Ein Kompressor ist ein Verstärker, bei dem die Verstärkung abhängig ist von dem Signal, das ihn durchläuft. Man kann den Maximalpegel bestimmen, der durch den Kompressor laufen soll, wobei eine automatische Reduzierung des Pegels oberhalb eines bestimmten Schwellenwertes ausgelöst wird.

Kompression bezieht sich grundlegend auf die Möglichkeit, den Ausgangspegel eines Audiosignals in einem bestimmten Verhältnis zum Eingangspegel zu reduzieren. Es ist sinnvoll, den Dynamikumfang eines Instruments oder einer Stimme zu begrenzen, weil dadurch Aufnahmen ohne Verzerrungen möglich werden. Beim Abmischen kann die Zahl der Lautstärkeanpassungen verringert werden. Nehmen Sie z. B. einen Sänger, der sich während der Darbietung vor dem Mikrofon hin und her bewegt, wodurch ständig der Ausgangspegel auf unnatürliche Weise schwankt. Ein Kompressor hilft, diese Pegelschwankungen auszugleichen, so dass allzu starke Signale den Gesamteindruck nicht stören.

Nun können Sie den Kanal insgesamt lauter machen, ohne dass es aber schreiend laut wird. Der gewünschte Nebeneffekt eines Kompressors ist demnach, dass ursprünglich relativ leise Signale, also z. B. Sprechgesang oder die Ansagen zwischen zwei Musikstücken, wesentlich besser zu hören sind.

Mit dem Kompressorregler im CELEUS 400 werden, wie oben bereits erwähnt, der Threshold und die Ratio gleichzeitig verändert und so eine immer stärker werdende Kompression erreicht, je weiter Sie den Regler bis zur Mittelstellung aufdrehen.

Durch die Dynamikstauchung verdichtet sich der Klang, und die Musik (das Instrument, die Stimme) wird insgesamt druckvoller – gerade ein Kompressor wirkt nicht nur auf die Amplitude, sondern eben auch auf den Klang.

Hintergrundwissen

Ratio und Threshold

Wie stark der Kompressor den Pegel reduziert, hängt von der eingestellten Kompressionsrate und dem Schwellenwert (Threshold) ab. Eine Rate von 2:1 oder weniger bezeichnet man als sanfte Kompression, Raten von 10:1 oder mehr bezeichnet man als harte Begrenzung (Limiter).

Threshold bestimmt den Schwellenwert des Pegels, ab dem der Kompressor anfängt zu arbeiten. Ist der Schwellenwert zum Beispiel auf -20 dB eingestellt, bleibt das Signal unbearbeitet, wird also nicht komprimiert, solange der Eingangssignalpegel unterhalb dieses Schwellenwerts liegt. Sobald der Pegel den Schwellenwert erreicht oder überschreitet, fängt der Kompressor an, das Signal zu komprimieren, abhängig von den Einstellungen der anderen Parameter.

Ratio ist definiert als das Verhältnis von Ausgangspegel zu Eingangspegel. Je höher der Wert, desto höher wird die Kompressionsrate. Ist die Kompressionsrate 1:1, findet keine Kompression statt. Bei einer Ratio von 2:1 wird jedes Signal, das den Schwellenwert (Threshold) überschreitet, im Verhältnis 2:1 komprimiert. Das bedeutet, dass bei einem Pegelzuwachs im Eingang um 1 dB der Ausgangspegel nur um 0,5 dB ansteigt (bzw. eine Pegelreduktion von 0,5 dB stattfindet). Wird die Ratio kontinuierlich erhöht, wird der Kompressor letztendlich zum Limiter (Begrenzer).

Was macht ein Expander?

Wie oben schon erwähnt, kommt jenseits der Mittelposition ein Expander mit ins Spiel. Ein Expander macht leise Signale, die unterhalb eines einstellbaren Schwellenwertes liegen, noch leiser. Dadurch wird in der Konsequenz der Dynamikumfang eines Signals vergrößert. Somit ist ein Expander das genaue Gegenteil vom Kompressor.

Ein Expander macht sich z. B. sehr gut bei Gesangskanälen. Atemgeräusche werden damit etwas in den Hintergrund gedrückt, aber auch Übersprechen von anderen Instrumenten kann damit unterdrückt werden, ähnlich einem GATE. Im Unterschied zum Gate unterdrückt der Expander ein Signal in einem bestimmten Verhältnis (Ratio), während das Gate ein Signal immer um einen festen Betrag, ausgedrückt in dB, reduziert.

Jetzt stellen Sie sich sicher die Frage: Was soll das? Erst wird mit dem Regler komprimiert, also die Dynamik eingeeengt, um sie dann mit dem Expander wieder zu vergrößern? Des Pudels Kern liegt in dem Aspekt des „in den Hintergrund drücken“. Je mehr Sie ein Signal komprimieren, umso lauter werden Sie letztlich den Kanal „fahren“, d.h. den Kanalfader weiter nach oben schieben. Das ist ja erst mal gut, das entsprechende Instrument (die Stimme) setzt sich dadurch in der Mischung besser durch. Das bedeutet aber eben auch, dass in Spielpausen (also in all jenen Momenten und Millisekunden, in denen gerade nicht gesungen bzw. gespielt wird) die Hintergrundgeräusche, d.h. der „Krach der Anderen“ über das jeweilige Mikrofon zu hören ist. Das ist natürlich unerwünscht. Genau da kommt der Expander ins Spiel und unterdrückt das Kanalsignal so lange, bis wieder das starke „Nutzsinal“ (die Stimme, das Instrument) anliegt. Durch den sog. „Verdeckungseffekt“ hören Sie im Grunde nur das Nutzsinal, solange es anliegt, die Hintergrundgeräusche, die das Mikrofon natürlich genauso überträgt, werden aber von unserem Gehirn nicht wahrgenommen.

19. TREBLE

Dies ist der Höhenregler. Sie heben die hohen Frequenzen an, indem Sie diesen Regler nach rechts drehen, um Becken, Stimmen und elektronische Instrumente „silbriger“ erscheinen zu lassen. Nach links gedreht, unterdrücken Sie diesen Frequenzbereich, mit dem Ergebnis, dass Zischlaute unterdrückt werden. Der Regelbereich umfasst +/-15 dB bei 12 kHz mit Kuhschwanz Charakteristik (Shelving), was bedeutet, dass alle Frequenzen jenseits der gesetzten Eckfrequenz angehoben bzw. abgesenkt werden.

Stellen Sie den Regler in die **Ausgangsposition**, d.h. in die Mitte auf "0" (12 Uhr), wenn Sie den Klang in den Höhen unbeeinflusst lassen wollen.

21. MID

Dieser Regler bietet eine Anhebung oder Absenkung von 15 dB bei 2,5 kHz mit Glockencharakteristik. Gerade dieser Mittenbereich ist derjenige, wo sich die musikalische Hauptinformation und Durchsetzungsfähigkeit einzelner Instrumente und Stimmen abspielt. Mit Hilfe dieses Reglers können Sie durch Anhebung dem Instrument (bzw. der Stimme) Transparenz und Klarheit hinzufügen, so dass es sich in der Mischung besser durchsetzt. Bei Absenkung nehmen Sie dem Klang eine gewisse Schärfe.

Stellen Sie den Regler in die Ausgangsposition, d.h. in die Mitte auf "0" (12 Uhr), wenn er nicht benötigt wird.

22. BASS

Dieser Regler kontrolliert die tiefen Frequenzen. Der Regelbereich umfasst +/-15 dB bei 80 Hz mit Kuhschwanz Charakteristik, d.h. alle Frequenzen unterhalb der Eckfrequenz werden beeinflusst, und zwar umso stärker, je weiter sie von der Eckfrequenz entfernt sind.

Sie heben die tiefen Frequenzen an, indem Sie den Regler nach rechts drehen, um Stimmen mehr Wärme zu geben oder Gitarren, Drums und Synthesizern mehr Druck zu verleihen. Nach links gedreht reduzieren Sie Rumpelgeräusche von der Bühne oder Brummeinstreuungen, oder Sie dünnen einen mulmigen Klang aus.

Stellen Sie den Regler in die Ausgangsposition, d.h. in die Mitte auf "0" (12 Uhr), wenn er nicht benötigt wird.

Zum Umgang mit der Klangregelung

Die Klangregelung in den Kanälen ist so ausgelegt, dass Sie die Akustik in verschiedenen Räumen, Rückkopplungen sowie den Allgemeinklang der Beschallungsanlage positiv beeinflussen können. Bei Aufnahmen hilft Ihnen die Klangregelung, einzelne Instrumente in der Mischung besser hörbar zu machen. Eine Klangreglung im Kanal ist jedoch nicht in der Lage, aus einer schlechten Lautsprecheranlage eine gute zu machen!

Beginnen Sie grundsätzlich immer mit allen Reglern in 12-Uhr-Stellung, d.h. auf der "0" Position. Vermeiden Sie nach Möglichkeit extreme Anhebungen oder Absenkungen einzelner Frequenzbereiche, weil dadurch der Dynamikumfang einer Lautsprecheranlage extrem eingeschränkt wird und leicht die Grenzen des Systems erreicht sind. Darüber hinaus führen Extremeinstellungen der Klangregler zu Phasenverschiebungen des Signals, die den Gewinn eben dieser Entzerrung vollkommen außer Kraft setzen.

Eine Anhebung von Frequenzbereichen, also das Bewegen der Drehregler rechts von der Mittelposition, ist – rein technisch gesprochen – eine Pegelanhebung. Gerade extreme Anhebungen im Bassbereich bringen ein Audiosystem schnell an seine Grenzen, ohne dass Sie einen nennenswerten Lautheitsgewinn (empfundene Lautstärke) erzielt hätten. Für Aufnahmen gilt ähnliches – hier kommt es schnell zur Vollaussteuerung des Aufnahmesystems bzw. der Aufnahmespur.

Außerdem kann es bei starken Anhebungen einzelner Frequenzbereiche zu unerwünschten Rückkopplungen kommen. Überprüfen Sie daher immer wieder den Pegel im Kanal, wenn Sie die Klangregelung verwenden (mit der SIGNAL LED und PEAK LED #24).

Tipp: Beim sogenannten „Soundcheck“, also dem Einstellen der Anlage vor der eigentlichen Aufführung, aber auch beim Abhören einzelner Kanäle in der Studiosituation, ist man geneigt, Bässe und Höhen anzuheben und die Mitten abzusenken. Das liegt darin begründet, dass unser Ohr auf Mittenfrequenzen am stärksten reagiert (dies hat rein biologische Gründe – unser Ohr ist optimal auf die menschliche Stimme ausgelegt, und die spielt sich nun einmal vornehmlich im Mittenbereich ab). Schnell urteilt man Informationen im Mittenbereich als „unangenehm“ oder „quäkend“. **Tappen Sie nicht in diese Falle!** Es sind genau diese Mittenfrequenzen, die Ihre Darbietung besonders „hörbar“ machen.

Der Regelumfang der Klangfilter im CELEUS 400 ist sehr großzügig bemessen, weil man das hin und wieder braucht. Aber bei Maximalstellungen der Filter in jedem Kanalzug ist sehr schnell ein matschiger Sound die Folge (das hat wieder was mit den Phasenverschiebungen zu tun, die weiter oben schon angesprochen wurden).

Setzen Sie die Klangregelung in Maßen ein, und benutzen Sie sowohl Anhebungen als auch Absenkungen. Wenn Sie bemerken, dass Sie häufig drastische Einstellungen benutzen, überprüfen Sie doch mal die Qualität der Klangquellen sowie der verwendeten Lautsprecheranlage, stellen Sie die Mikrofone anders auf, oder verwenden Sie für bestimmte Zwecke mal ein anderes. Wenn das nicht hilft, tauschen Sie die Musiker aus...

22. EFX

Die Aufgabe eines Mischpults besteht darin, mehrere Eingangssignale zusammenzumischen und auf verschiedene Ausgänge zu schicken. Neben den Summenausgängen Links / Rechts gibt es noch sog. Hilfsausgänge, auch AUX oder EFX Wege genannt.

Beim CELEUS 400 heißt der Regler EFX und schickt ein anteiliges Signal aus dem Kanal auf den Ausgang EFX SEND (#8). Das Signal ist post-Fader, wird also abgegriffen, nachdem es den kompletten Kanalzug durchlaufen hat. Demnach ist **es abhängig von der Stellung des Lautstärkereglers des Kanals (#25)**. Wenn also der Lautstärkeregler des Kanals ganz runtergedreht ist, kommt auch aus dem EFX Ausgang kein Signal mehr heraus. Je weiter Sie den Lautstärkeregler des Kanals aufdrehen, umso mehr Signalpegel gelangt auch in den EFX Ausgang.

In der Regel wird mit diesem EFX Regler der Anteil des Kanalsignals gesteuert, der in ein externes Effektgerät, z. B. ein Hallgerät, gelangen soll.

Gleichzeitig gelangen die EFX Signale der einzelnen Eingangskanäle in das interne Effektgerät (DFX, #27 - #29).

Die vielfach gebrauchte Wendung, dass mit diesem Regler „der Kanal mit Hall versorgt wird“, ist natürlich falsch. Vielmehr gelangt ein „trockenes“, also unbearbeitetes Kanalsignal in das Effektgerät, wo es dann verwendet wird, um z. B. einen Hall zu erzeugen. Im externen Effektgerät muss das Mischungsverhältnis auf „100% Effekt“ eingestellt sein (manchmal auch mit „wet“ bezeichnet, im Gegensatz zum unbearbeiteten Originalsignal, das mit „dry“ bezeichnet wird). Dieses reine Hallsignal (ohne „Direktsignal“) steht an den Ausgängen des Effektgerätes zur Verfügung. Die Ausgänge des Effektgerätes werden in der Regel an einen STEREO AUX RETURN (sofern vorhanden) oder einen der Stereoeingänge des Mischpults angeschlossen. Die Signalstärke des Halls kann nun mit dem entsprechenden Lautstärkeregler

eingestellt werden, d.h. es wird Hall hinzugemischt. Das erklärt auch, warum das Mischungsverhältnis im externen Effektgerät unbedingt auf „100 % wet“ stehen muss – die Mischung von Original- und Effektsignal geschieht nämlich erst im Mixer, und zwar eben nicht im Kanal, sondern an späterer Stelle im Signalfluss, nämlich in der Summenschiene.

Das interne Effektgerät des CELEUS 400 ist generell auf „100% wet“ eingestellt, d.h. hier trifft das Gesagte ebenso zu.

Sie können die EFX Schiene jedoch auch für andere Zwecke verwenden, z. B. zum Speisen einer weiteren Beschallungszone, zum Anschluss eines Bühnen-Monitorsystems, sofern Sie auf der Bühne exakt die gleiche Mischung hören wollen wie im Saal, usw.

23. PAN / BALANCE

PAN, Kurzform für PANORAMA, ist ein Regler, der ein Signal in einem bestimmten Verhältnis auf zwei Summenschienen aufteilt. In den Monokanälen wird also mit diesem Regler bestimmt, wie viel Pegel auf die linke und rechte Summenschiene (bzw. Subgruppenschiene) gesendet wird, so dass das Signal sehr gleichmäßig über das gesamte Stereospektrum verteilt werden kann. Wird der Regler ganz nach links gedreht, gelangt das Signal nur in die linke Summe, steht der Regler ganz rechts, gelangt das Signal nur in die rechte Summe. Alle Zwischenpositionen sind möglich.

Die PAN-Regler des CELEUS 400 arbeiten nach dem Prinzip der sogenannten „konstanten Lautheit“. Wenn Sie den PAN Regler von links nach rechts drehen (dabei wandert der Sound von links über die Mitte nach rechts), bleibt der Lautheitseindruck konstant.

Wenn Sie einen Kanal mit dem PAN-Regler extrem auf eine Seite gelegt haben und die LED-Kette der Pegelanzeige (#40) bis zur Marke „0“ aufleuchtet, dann fällt der Pegel um ca. 4 dB auf dieser Seite ab, wenn der Regler wieder in die Mittelposition gebracht wird. Wäre dem nicht so – wie es leider bei einigen „günstigen“ Mischpulten der Fall ist – dann wäre ein in der Mitte liegendes Signal lauter.

Die Stereokanäle haben einen Balance Regler BAL für die Stereoquelle, dieser funktioniert im Grunde nach dem gleichen Prinzip, bestimmt also, welches der beiden Stereosignale (links oder rechts) in der Summenmischung mehr Gewichtung erlangt.

24. PEAK & SIGNAL

Diese LED Anzeigen leuchten, wenn der Signalpegel im Kanal bestimmte Werte erreicht. Das Signal für diese Anzeigen wird nach der Klangregelung direkt vor dem Lautstärkereglern des Kanals abgegriffen.

Die SIGNAL LED auf der rechten Seite leuchtet auf, sobald ein Audiosignal im Kanal anliegt.

Die rote PEAK LED auf der linken Seite leuchtet auf, wenn der Pegel hohe Spitzenwerte erreicht, und zwar ungefähr 6 dB vor dem tatsächlichen Clipping (Verzerren) des Kanals.

In der Regel sollte der Eingangspegel mit dem GAIN Regler (#17) so eingestellt werden, dass die PEAK LED möglichst nur bei sehr kurzen, explosiven Klängen aufleuchtet. Wenn sie fast durchgehend leuchtet, muss der Eingangspegel mit dem GAIN Regler niedriger eingestellt werden. Damit erhält man den besten Signal-Rauschabstand und den größtmöglichen Dynamikumfang.

Bedenken Sie, dass eine Veränderung in der Klangregelung auch den internen Pegel ändert – wenn Sie z. B. sehr viele Bässe anheben, kann es passieren, dass die Peak Anzeige aufleuchtet, obwohl der Gain Regler relativ niedrig eingestellt ist.

25. LAUTSTÄRKEREGLER

Dieser Drehregler bestimmt die Lautstärke des Kanals innerhalb der Mischung, d.h. wie viel Pegel des jeweiligen Kanals in die Summenschiene L/R gelangt.

Ganz nach links gedreht ist das Kanalsignal stumm geschaltet, je weiter Sie den Regler im Uhrzeigersinn aufdrehen, umso lauter wird es. In der Mittelstellung befindet sich die sogenannte „Unity Gain“ Stellung, hier wird das Kanalsignal ohne Beeinflussung (weder Absenkung noch Anhebung) in die Summenschiene geleitet. Rechts davon wird das Kanalsignal bis maximal +10 dB angehoben.

Lautstärkereglern sind Verschleißteile (ebenso alle anderen Drehregler im Mischpult) – sie arbeiten mit einer Metallzunge, die über eine Karbon-Leiterbahn bewegt wird. Es ist möglich, dass sich Schmutz auf dieser Bahn absetzt, und dann hören Sie Kratzgeräusche oder Signalaussetzer, wenn der Fader bewegt wird. Dem können Sie entgegenarbeiten, indem Sie das Mischpult möglichst nur in klimatisierten Räumen betreiben; vermeiden Sie das Rauchen in der Nähe des Pultes, halten Sie Lebensmittel fern und stellen Sie Ihr Phonic Mischpult bitte nicht in die Küche!

Einmal pro Woche sollten Sie die Drehregler vollständig hin und her bewegen, damit säubern Sie die Kohlebahn, das vertreibt den Schmutz. Bitte verwenden Sie keine Reinigungssprays, auch wenn sie für kurzzeitige Besserung sorgen. Danach setzt sich nämlich ein klebriger Film ab, auf dem der Staub noch viel besser haftet.

26. +4 / -10 Schalter

Mit diesem Schalter, der nur in den reinen Stereo LINE Kanälen zu finden ist, kann die Eingangsempfindlichkeit der Klinkeneingänge eingestellt werden, so dass externe Geräte mit unterschiedlichen Ausgangspegeln optimal an den internen Betriebspegel des CELEUS 400 angepasst werden.

Handelt es sich bei der Eingangsquelle um ein semiprofessionelles Gerät mit einem Ausgangspegel von –10 dBV, sollte der Schalter gedrückt werden, um genügend Pegel im Kanal zu erhalten und einen optimalen Signal/Rauschabstand zu gewährleisten.

Die Stellung +4 dBu (Schalter nicht gedrückt) ist für den Anschluss von professionellen Geräten mit Studiopegel vorgesehen, der wesentlich höher ist.

Wenn Sie jedoch nicht ganz sicher sind, welchen Pegel das angeschlossene Gerät abgibt, lassen Sie den Schalter zunächst nicht gedrückt und prüfen Sie, ob der Pegel ausreichend ist.

Digitaler Effektprozessor (DFX)

27. PROGRAM

Mit diesem Endlos-Drehgeber können Sie den gewünschten Effekt anwählen – Sie können ihn rechts oder links herum drehen. Das neue Programm wird sofort geladen und der neue Effektklang wird nach einer kurzen Pause eingeblendet. Es stehen 16 Programme zur Verfügung, sie sind auf der Rückseite des Mischpults aufgedruckt und im Abschnitt „Digitale Effektprogramme“ näher

beschrieben.

28. FX ON & LED

Mit diesem Schalter wird die gesamte Effektseinheit an- und ausgeschaltet. Ist der Effekt aktiviert, leuchtet die grüne LED-Anzeige auf. Anders als bei den meisten anderen Schaltern des CELEUS Mixers rastet dieser Schalter nicht ein, er gibt lediglich einen Impuls ab!

29. PARAMETER

Jeder der 16 Effekte im CELEUS 400 kann in seinem wichtigsten Parameter verändert werden. Dies geschieht mithilfe dieses PARAMETER Drehgebers. Für Einzelheiten, um welchen Parameter es sich jeweils handelt, schauen Sie bitte in der Tabelle „DIGITALE EFFEKTPROGRAMME“ nach.

Der Effekchip ist mit einer Memory Funktion versehen. Wenn Sie ein bestimmtes Effektprogramm anwählen, wird immer diejenige Parameterstellung aufgerufen, die bei der letzten Verwendung dieses Effektprogramms eingestellt war. Wenn Sie also beispielsweise einen ganz bestimmten Hall für sich gefunden haben, benutzen das Effektgerät zwischenzeitlich für einen anderen Effekt (z.B. Delay) und kehren danach zu „Ihrem“ Hallprogramm zurück, wird eben die Parameterstellung des Halls aufgerufen, die Sie vorher als allerletztes eingestellt hatten. So müssen Sie bei einem Programmwechsel nicht erst wieder alles neu einstellen. ACHTUNG: Die physische Position des Parameter Reglers spiegelt also direkt nach dem Aufrufen eines neuen Effektprogramms in der Regel nicht den eingestellten Parameterwert wieder! Erst wenn der Parameter Regler bewegt wird, entspricht der reale Parameterwert der Position des Reglers.

30. EFX RTN

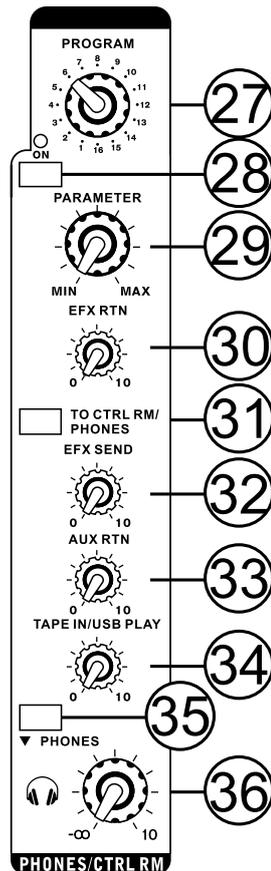
Dies ist der Lautstärkereglер für das Ausgangssignal des internen Effektprozessors, welches direkt in die Stereosummer MAIN L/R geleitet wird. Damit fügen Sie den „trockenen“ Signalen aus den Eingangskanälen mehr oder weniger Effekt wie z.B. Hall oder Echo hinzu.

31. TO CTRL RM / PHONES

Wenn Sie diesen Schalter betätigen, wird das Ausgangssignal des internen Effektprozessors in die CTRL RM / PHONES Sektion geleitet und kann dort abgehört werden.

32. EFX SEND SUMMENREGLER

Die EFX-Schiene verfügt über einen Gesamtlautstärkereglер, der bestimmt, wie laut das Summensignal an der zugehörigen EFX SEND Buchse (#8) ist. Die EFX Summenschiene erhält ihre Signale aus den jeweiligen EFX SEND Reglern der einzelnen Kanäle (#22). Gleichzeitig gelangt das Summensignal aus der



EFX-Schiene auch in den internen Effektprozessor, jedoch wird dabei das Signal vor dem hier beschriebenen EFX SEND Summenregler abgegriffen, ist also nur von den EFX-Reglern der einzelnen Eingangskanäle abhängig.

Summensektion

33. AUX RTN

Dieser Drehregler bestimmt die Lautstärke der Audiosignale, die an den beiden Buchsen AUX RTN (#4) anliegen. Das Stereosignal wird danach auf die Summenschiene MAIN L/R geleitet.

34. TAPE IN / USB PLAY

Dieser Drehregler kontrolliert die Lautstärke sowohl der Signale, die an den Cinch Buchsen „TAPE IN“ (#6) als auch dem USB-Interface (#10) anliegen. Der Regelbereich erstreckt sich von „ganz aus“ (Regler ganz nach links) über „Unity Gain“ (Mittelstellung) bis zu einer zusätzlichen Anhebung um 20 dB (Regler ganz nach rechts).

Liegen sowohl an den Cinch-Eingängen als auch an der USB-Schnittstelle Signale an, werden diese zusammengemischt und gemeinsam vom Lautstärkereglер kontrolliert.

35. ▼ PHONES

Wenn Sie diesen Schalter betätigen, wird das TAPE IN / USB PLAY Signal in die CTRL RM / PHONES Sektion geleitet und kann dort abgehört werden.

36. PHONES / CONTROL RM

Mit diesem Drehregler wird die Endlautstärke in der Abhörsektion bestimmt. Er ist sowohl für die Ausgänge CTRL RM (#5) als auch für den Kopfhörerausgang (#12) zuständig. Es ist eine gute Idee, diesen Regler immer erst ganz herunter zu drehen, bevor Sie einen Kopfhörer aufsetzen.

Normalerweise ist in der Abhörsektion das Summensignal MAIN L/R zu hören. Wird einer der Schalter „EFX TO CTRL RM / PHONES“ oder „TAPE IN / USB PLAY TO PHONES“ gedrückt, kommen diese Signale zu dem Monitorsignal hinzu.

37. GRAFIK EQUALIZER

Mit dem grafischen Stereo Equalizer haben Sie die Möglichkeit, den Gesamtklang Ihrer Mischung zu beeinflussen, die Beschallungsanlage den Räumlichkeiten anzupassen und die Gefahr von drohenden Rückkopplungen zu vermindern. Das gesamte Audiospektrum wird in 7 Frequenzbänder aufgeteilt, mit den Schieberegler können Sie die Energie der einzelnen Frequenzbänder gezielt beeinflussen.

Dieser grafische 7-Band Stereo Equalizer verfügt über sog. „Constant Q“ Filter mit den Eckfrequenzen 63, 160, 400, 1k, 2.5k, 5k, 8k und 16 kHz. Jedes Frequenzband kann individuell um 12 dB angehoben (Schieberegler nach oben) oder 8 dB abgesenkt werden (Schieberegler nach unten bewegen). In der Mittelposition rasten die Schieberegler ein – dort findet keine Beeinflussung des Klangs statt. Dies sollte immer der Ausgangspunkt sein!

Zum Umgang mit grafischen Equalizern

Ein Equalizer ist ein mächtiges Instrument, das den Klang einer Mischung bzw. einer Lautsprecheranlage extrem verändern kann. Bevor Sie jedoch zu elektronischen Mitteln greifen, um den Klang der Audiokette zu verbessern, sehen Sie zuerst zu, alle

anderen Möglichkeiten auszuschöpfen. Dazu gehören die Wahl des geeigneten Mikrofons und der richtige Umgang damit, die richtige Aufstellung der Mikrofone im Verhältnis zu den Lautsprechern, bessere Lautsprecher, richtiges Einpegeln, usw.

Erst wenn das keine Verbesserung bringt, kommt der Equalizer ins Spiel.

Tipps zur Sound Verbesserung
Bitte beachten Sie in diesem Zusammenhang unbedingt die Ratschläge, die im Kapitel "RICHTIGES EINPEGELN" zu der richtigen Vorgehensweise beim Justieren des

Pegels gemacht werden. Sie haben enormen Einfluss auf das klangliche Ergebnis, auch auf die Gefahr bzw. die Unterdrückung von Rückkopplungen! Neben allen technischen Tricks, die ein Tontechniker anwenden kann, darf jedoch nicht vergessen werden, dass der Ton vor dem Mikrofon gemacht wird, mit anderen Worten, eine schlechte musikalische Darbietung kann auch der beste Tontechniker mit den teuersten Geräten nicht in einen Kunstgenuss verwandeln.

Lesen Sie ebenfalls das Kapitel „Zum Umgang mit der Klangregelung“, das sich zwar mehr auf die Klangregler in den Eingangskanälen bezieht, aber viele Hinweise gibt, die sich ohne Einschränkungen auf einen grafischen Equalizer übertragen lassen.

Die 7 Bänder des grafischen EQs beim CELEUS 400 sind zwar mit Frequenzangaben versehen, es handelt sich jedoch dabei um die Angabe der Eckfrequenzen, also der Frequenzansatzpunkte der jeweiligen Bänder. Das heißt aber nicht, dass nun nur exakt dieser Bereich bearbeitet wird. Im Gegenteil werden viele Frequenzen ober- und unterhalb dieser angegebenen Frequenz mit bearbeitet, allerdings nicht mehr ganz so stark. Dieses Filterverhalten nennt man „Glockencharakteristik“. Da es sich um einen 7-Band EQ handelt, sind die einzelnen Bänder relativ breit, d.h. eine Beeinflussung eines Frequenzbereiches mit einem Schieberegler greift jede Menge Frequenzen und ändert daher den Gesamtklang recht dramatisch. Sie sollten sich auch immer wieder vor Augen halten, dass der Grafik EQ in der Summe sitzt und somit alle Eingangssignale verändert. Da die Regelwege der Schieberegler relativ kurz sind, hat man hier schnell mal 6 dB oder noch mehr bei einzelnen Frequenzbereichen angehoben...

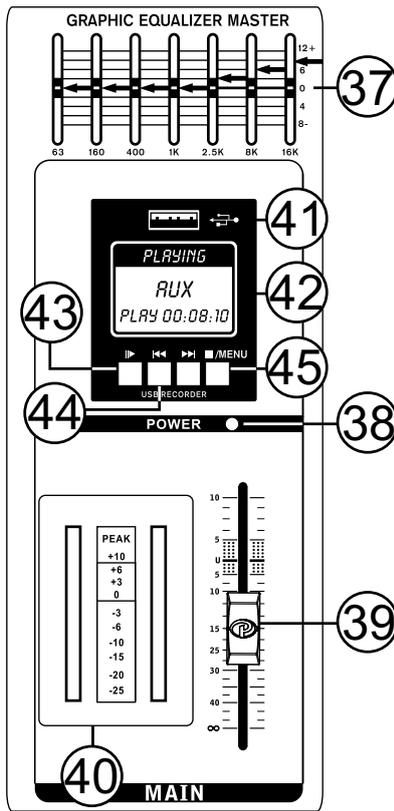
Leider sieht man immer noch viel zu häufig die sog. „Badewanne“, d.h. die tiefen und hohen Frequenzen sind stark angehoben,

die Mitten abgesenkt. Damit erreicht man womöglich einen imposanten Klang bei der Einspielung von vorproduzierter Musik (CD), Mikrofonsignale oder andere live eingespielte Instrumente verschwinden jedoch in der Mischung vollends, da die ganzen Mitteninformationen fehlen!

- 1.) Der Bereich um 63 Hz ist sehr tief. Viele Lautsprecherboxen können diesen Frequenzbereich nur noch abgeschwächt übertragen, wenn sie nicht speziell dafür ausgelegt sind. Eine Anhebung in diesem Bereich ist nur dann wirklich sinnvoll, wenn Sie einen Subwoofer angeschlossen haben, und auch nur dann, wenn es trotz Subwoofer „ganz unten“ immer noch ein wenig fehlt. Bedenken Sie, dass diese tiefen Frequenzen sehr viel Endstufenenergie beanspruchen. Eine Absenkung kann hilfreich sein, wenn Sie es mit einem hörbaren Netzbrummen zu tun haben, oder der Raum sehr ungünstig ist, so dass es zu stehenden Wellen kommt.
- 2.) Zu viel Energie im 63 Hz Bereich klingt meist ein wenig mulmig, manchmal auch dröhnend, zu wenig hingegen lässt bei der Kick Drum den nötigen „Wumms“ vermissen, ein Bass klingt dann zu dünn ohne Grundlage. Wenn Sie den 60 Hz Bereich anheben, müssen Sie meistens den 160 Hz Bereich zum Ausgleich etwas absenken: Dadurch erhalten Sie Fülle im Ton ohne dass es mulmt und dröhnt.
- 3.) Zu viel um 400 Hz klingt „topfig“, es klingt ein wenig „nach Badezimmer“, es scheint sogar Hall oder Rückkopplung in dem Bereich zu sein. Zu wenig von diesen Frequenzen klingt sehr ausgehöhlt und ohne Substanz, da sich in diesem Bereich die meisten Grundtöne der gespielten Musik bzw. der menschlichen Sprache befinden!
- 4.) Ein Zuviel bei 1 kHz klingt nasal und trötig wie im Telefon, zu wenig lässt die Definition der gespielten Noten vermissen, der ganze Mix geht dann „nach hinten“.
- 5.) Zuviel um 2,5 kHz macht den Ton scheppernd, blechern und hart, zu wenig davon erzeugt einen undeutlichen Ton ohne klare Konturen, die einzelnen Instrumente lassen sich nur schlecht unterscheiden, da in diesem Bereich wichtige Obertöne liegen.
- 6.) Zu viel um 8 kHz erzeugt zu scharfe S-Laute, es zischt ständig, die Rückkopplungsgefahr wird höher. Zu wenig davon macht den Ton dumpf, mulmig, schiebt dem Klang einen „Vorhang vor“.
- 7.) Eine leichte Anhebung bei 16 kHz macht den Ton luftiger, offener und lebendiger; manchmal hilft es, wenn dann gleichzeitig der 8 kHz-Bereich leicht abgesenkt wird.

Sollten Sie mit Rückkopplungen zu kämpfen haben, folgen Sie bitte dieser Vorgehensweise:

- 1.) Bringen Sie alle Regler des grafischen Equalizers in die „0“ Position.
- 2.) Befolgen Sie die Ratschläge für eine richtige Pegeljustierung im Kapitel "RICHTIGES EINPEGELN".
- 3.) Erhöhen Sie langsam den Ausgangspegel der Summe, bis erste Rückkopplungen zu hören sind. Seien Sie bitte vorsichtig, Rückkopplungen treten oftmals sehr plötzlich und unerwartet auf. Plötzliches lautes Pfeifen kann sogar Ihr Gehör dauerhaft schädigen und Ihre Lautsprecher zerstören!
- 4.) Bei auftretendem Feedback (Rückkopplung) versuchen Sie den Frequenzbereich der Rückkopplung herauszufinden: Senken Sie zuerst die Lautstärke, bis die Rückkopplung verschwindet. Versuchen Sie nun, durch Anheben jeweils eines Frequenzbandes, die vorher aufgetretene Rückkopplung



zu induzieren, also gewollt herbeizuführen. Auf diese Weise finden Sie den Frequenzbereich, in dem die Rückkopplung aufgetreten war. Senken Sie diesen Bereich am Equalizer ein wenig ab, und erhöhen nun die Gesamtlautstärke wieder. Machen Sie vorerst keine starken Pegelabsenkungen in einem Bereich, da Sie dadurch gleichermaßen Gesamtpegel und „Druck“ verlieren. Dieser Prozess des „Einpfeifens“ ist leider mühsam, für Ungeübte langwierig und allemal mit lästigen (und durchaus gefährlichen) Rückkopplungen verbunden.

38. POWER

Diese blaue LED-Anzeige leuchtet, wenn der Mixer mit dem Netzschalter POWER (#15) eingeschaltet wird.

39. MAIN L/R

Dieser 60 mm Flachbahn-Schieberegler mit linearer Kennlinie bestimmt die endgültige Ausgangslautstärke des Mixers, also der linken und rechten Summenschiene, die an den Ausgängen MAIN L/R (#11) anliegen. Auch der angezeigte Summenpegel in der Pegelanzeige (#40) ist abhängig von diesem Fader.

Die Summenschiene L / R erhält ihre Signale aus den verschiedenen Mono- und Stereo-Kanälen, den AUX und EFX Rückführungen sowie dem TAPE IN / USB PLAY Signal, sofern Sie die dort befindlichen Routing Schalter betätigen.

Wenn Sie den Fader ganz bis zum Anschlag nach oben schieben, bekommen Sie eine Verstärkung des Signals um 10 dB. Ganz nach unten geschoben ist der MAIN Ausgang stumm geschaltet.

40. PEGELANZEIGEN

Diese beiden 41-stelligen Pegelanzeigen zeigen die Signalstärke der linken und rechten Sammelschiene des Mixers an. Der Anzeigebereich erstreckt sich von -25 dB bis +10 dB sowie einer Peak-Anzeige pro Kanal.

Die LED Ketten sitzen schaltungstechnisch in der Control Room Sektion, und zwar vor dem Lautstärkeregler CONTROL ROOM / PHONES (#36), sind also nicht abhängig von dessen Stellung!

Normalerweise wird hier der Pegel angezeigt, der in der Summe L / R vorherrscht, und zwar in Abhängigkeit vom Summenregler MAIN L/R (#29). Das gilt so lange, bis entweder der Schalter „TO CTRL RM / PHONES“ (#31) oder der Schalter „TAPE IN / USB PLAY TO PHONES“ (#35) gedrückt ist.

Die Anzeige „0“ entspricht einem Ausgangspegel von +4 dBu (0,775 Volt) bei symmetrischer Kabelführung. Die PEAK LED leuchtet 1,5 dB vor dem dynamischen Clipping auf, was zu deutlichen Verzerrungen führen würde.

USB Recorder/Player

Das Audiosignal für den USB Rekorder wird in der Summenschiene MAIN abgegriffen, jedoch vor dem Lautstärkeregler MAIN (#39). Es enthält also alle Signale, die in die Summenschiene gelangen, ist jedoch bezüglich Lautstärke und Klang unabhängig von den Einstellungen, die Sie in der Summe vornehmen. Mit anderen Worten, die Lautstärke der Aufnahme hängt nur von der Lautstärke der einzelnen Eingangskanäle ab.

Das Playback Signal des USB Recorder/Players wird in den Stereokanal 8 eingespeist.

Es können WAV und MP3 Dateien mit Bitraten bis zu 320 kbit pro

Sekunde abgespielt werden.

41. USB ANSCHLUSS

Stecken Sie hier Ihr USB-Speichermedium ein. Sobald ein bespieltes Medium eingesteckt ist, werden die Ordner und Dateien erkannt und das Hauptmenü erscheint auf dem Display. Es wird empfohlen, die USB-Speichermedien mit FAT32 zu formatieren.

42. ANZEIGE

Hier gibt es zum einen eine dreistellige Anzeige für die Titelnummer, die gerade abgespielt wird. Daneben werden die Zustände PLAY (Wiedergabe), II (Pause/Bereitschaft) und REC (Aufnahme) dargestellt. Im Wiedergabemodus wird außerdem angezeigt, um welche Art von Datei es sich gerade handelt: WAV oder MP3. Des Weiteren werden die momentanen Abspiel- bzw. Aufnahmezeiten dargestellt.

43. II ► PLAY / PAUSE

Durch Drücken dieses Schalters starten oder unterbrechen Sie die Wiedergabe oder die Aufnahme des gerade angezeigten Titels. Wenn Sie die PLAY-Taste nach einer Pause betätigen, fährt die Wiedergabe oder Aufnahme genau an dem Punkt fort, an dem zuvor pausiert wurde. Wenn Sie den Taster im Aufnahmemodus betätigen und gedrückt halten, schließen Sie die Aufnahme des jeweiligen Titels ab. Wenn Sie den Taster im Wiedergabemodus gedrückt halten, springt die Wiedergabe zum ersten Titel auf dem USB Stick.

44. I ◀ ◀ / ▶ ▶ I ZURÜCK / VORWÄRTS

Mit diesen Tastern können Sie nacheinander zu nachfolgenden oder vorigen Titeln springen. Beachten Sie, dass diese Taster nicht für einen schnellen Suchlauf innerhalb eines Titels verwendet werden können.

45. ■ STOP / MENU

Mit dieser Taste stoppen Sie die Wiedergabe oder Aufnahme. Wenn Sie diese Taste gedrückt halten, gelangen Sie in das Hauptmenü des USB Recorders/Players.

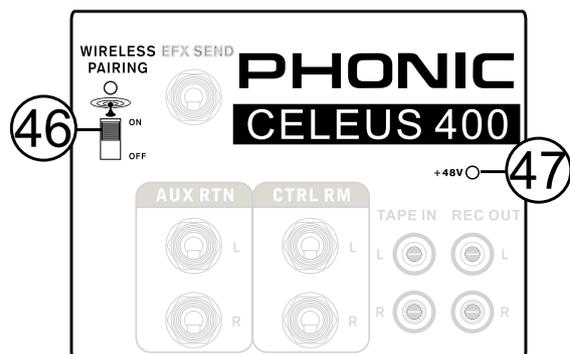
46. WIRELESS PAIRING

Mit diesem Schalter wird die Bluetooth Funktion des Mixers ein- und ausgeschaltet. Die LED leuchtet, wenn eine Verbindung zwischen einem Smart-Gerät und dem CELEUS 400 zustande gekommen ist.

Das per Bluetooth empfangene Signal wird über den Stereokanal 7 abgespielt.

47. +48V

Wenn diese rote LED leuchtet, ist die globale +48V Phantomspannung eingeschaltet (#14).



TECHNISCHE DATEN

Celeus 400	
Eingänge	
Anzahl der Kanäle	8
symmetrische Mono Kanäle mit getrennten XLR und Klinkenbuchsen	2
symmetrische Mono Kanäle mit Combobuchsen	2
symmetrische Stereo Line Kanäle	4
Stereo AUX/EFX Return	1
2T RTN (Zweispur Eingang)	2 x Cinch
Ausgänge	
Stereo Summen L/R	2 x XLR männlich, symmetrisch
AUX/EFX Sends	unsymmetrische 6,3 mm Klinke
2T REC OUT (Zweispur Ausgang)	Stereo Cinch
Control Room L/R	2 x 6,3 mm Klinke, unsymmetrisch
Stereo Kopfhörer	1 x 6,3 mm Klinke
Kanalzüge	
EFX Send	1
Pan/Balance Regler	ja
LED Anzeigen	Signal, Peak
Lautstärkereglер	Drehregler
Kompander in Monokanälen	4
Summensektion	
EFX Send Summenregler	1
Stereo Aux Return	1
Kopfhörer-Lautstärkereglер	ja
Fader	1 x Summe L/R
Pegelanzeigen	
Anzahl Kanäle	2
Segmente	41
Phantomspannung	
Schaltung	+48 V DC 1 x global
Digitaler Effektprozessor	
Anzahl der Programme	32/40-bit / 48 kHz 16 mit je einem variablen Parameter; Memory-Funktion
USB Schnittstelle	
Anschlusstyp	Stereo Ein- und Ausgang USB Typ B
Wortbreite	16-bit
Abtastrate	48 kHz
Bluetooth	
	2,4 GHz
Frequenzumfang (Mic Eingang auf beliebigen Ausgang)	
20 Hz ~ 60 kHz	+0/-1 dB
20 Hz ~ 100 kHz	+0/-3 dB
Übersprechen (1kHz @ 0 dBu, 20 Hz - 20 kHz, Kanaleingang auf Summenausgänge L/R)	
	-
Kanalfader unten, alle anderen Kanäle auf Unity (0 dB)	<-90 dB

Rauschen (20 Hz - 20 kHz, gemessen am Summenausgang, Kanäle 1 - 4 bei Unity Gain (0 dB) Durchgang; EQ linear; alle Kanäle auf Summe geschaltet; Kanäle 1 / 3 ganz nach links, Kanäle 2 / 4 ganz nach rechts. Referenz = +6 dBu)	-
Summe @ 0 dB, Kanalfader unten	80 dB
Summe @ 0 dB, Kanalfader @ 0 dB	-84 dBu
Geräuschspannungsabstand, bezogen auf +4 dBu	>90 dB
Äquivalentes Eingangsauschen Mikrofonvorverstärker E.I.N. (150 Ohm, maximale Verstärkung)	<-129,5 dBm
Verzerrung (THD) (Beliebiger Ausgang, 1kHz @ +14 dBu, 20 Hz ~ 20 kHz, Kanäleingänge)	<0,005%
Gleichtaktunterdrückung CMRR (1kHz @ -60dBu, Gain auf Maximum)	80 dB
Maximalpegel	
Mikrofonvorverstärker	+10 dBu
Alle anderen Eingänge	+21 dBu
Symmetrische Ausgänge	+28 dBu
Unsymmetrische Ausgänge	+22 dBu
Impedanzen	
Mikrofoneingang	2k Ohm
Alle anderen Eingänge (außer Inserts)	10k Ohm
2-Spur Cinch Ausgänge	1,1k Ohm
Alle anderen Ausgänge	150 Ohm
Klangregelung	
	3-Band (nur Monokanäle)
Bässe	80 Hz
Mitten	2,5 kHz
Höhen	12 kHz
Hochpassfilter	75 Hz (-18 dB / Oktave)
Netzspannung	100 ~ 240 VAC, 50 / 60 Hz, externes Schaltnetzteil 15VDC 2A, Pluspol innen
Gewicht	4.7kg (10.4 lbs)
Abmessungen (B x H x T)	50 Watt

Phonic behält sich das Recht vor, technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**EG-Richtlinie 2002/95/EG zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)**

RoHS Hiermit bestätigen wir rechtsverbindlich, dass nachgenanntes Produkt den Anforderungen der EG-Richtlinie 2002/95/EG entspricht.

Das Produkt enthält keine der folgenden Stoffe in Konzentrationen oder Anwendungen, deren Inverkehrbringen in Produkten entsprechend den geltenden Anforderungen der Richtlinie 2002/95/EG ("RoHS") verboten ist: Blei, Cadmium, Quecksilber, sechswertiges Chrom, polybromierte Biphenyle (PBB) und polybromierte Diphenylether (PBDE).

Alle Angaben in dieser Konformitätserklärung entsprechen unserem Kenntnisstand zum Abgabezeitpunkt der Erklärung.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**EG-Verordnung Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)**

Hiermit bestätigen wir rechtsverbindlich, dass nachgenanntes Produkt den Anforderungen der EU-Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) entspricht und keinen oder nicht mehr als 0,1% der Chemikalien enthält, die in der entsprechenden Verordnung aufgelistet sind.

Alle Angaben in dieser Konformitätserklärung entsprechen unserem Kenntnisstand zum Abgabezeitpunkt der Erklärung.

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**EMV- und Niederspannungsrichtlinie**

Wir erklären, dass nachgenanntes Produkt unter Beachtung der Betriebsbedingungen und Einsatzumgebung laut Bedienungsanleitung mit den Normen oder normativen Dokumenten der folgenden Richtlinien übereinstimmt:

2004/108/EG (Elektromagnetische Verträglichkeit von Elektro- und Elektronikprodukten und 2006/95/EG (Niederspannungsrichtlinie).

Produktname: CELEUS 400

WEEE**Entsorgung von gebrauchten elektrischen und elektronischen Geräten**

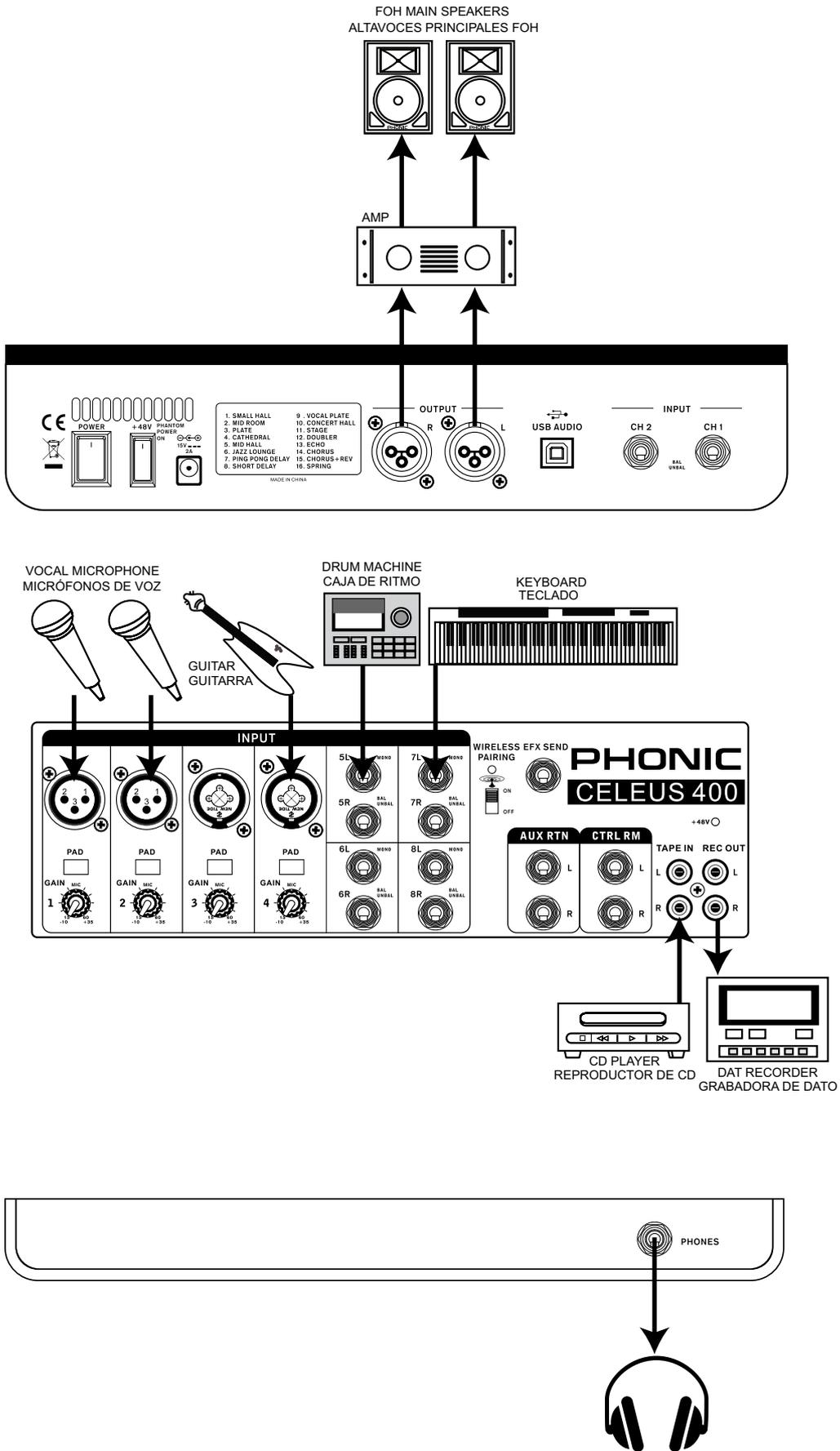
Das Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt am Ende seines Lebenszyklus nicht als normaler Haushaltsabfall zu behandeln ist, sondern an einer Annahmestelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden muss. Durch Ihren Beitrag zum korrekten Entsorgen dieses Produkts schützen Sie die Umwelt und die Gesundheit Ihrer Mitmenschen. Umwelt und Gesundheit werden durch falsches Entsorgen gefährdet. Materialrecycling hilft den Verbrauch von Rohstoffen zu verringern. Weitere Informationen über das Recycling dieses Produkts erhalten Sie von Ihrer Gemeinde, den kommunalen Entsorgungsbetrieben oder dem Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

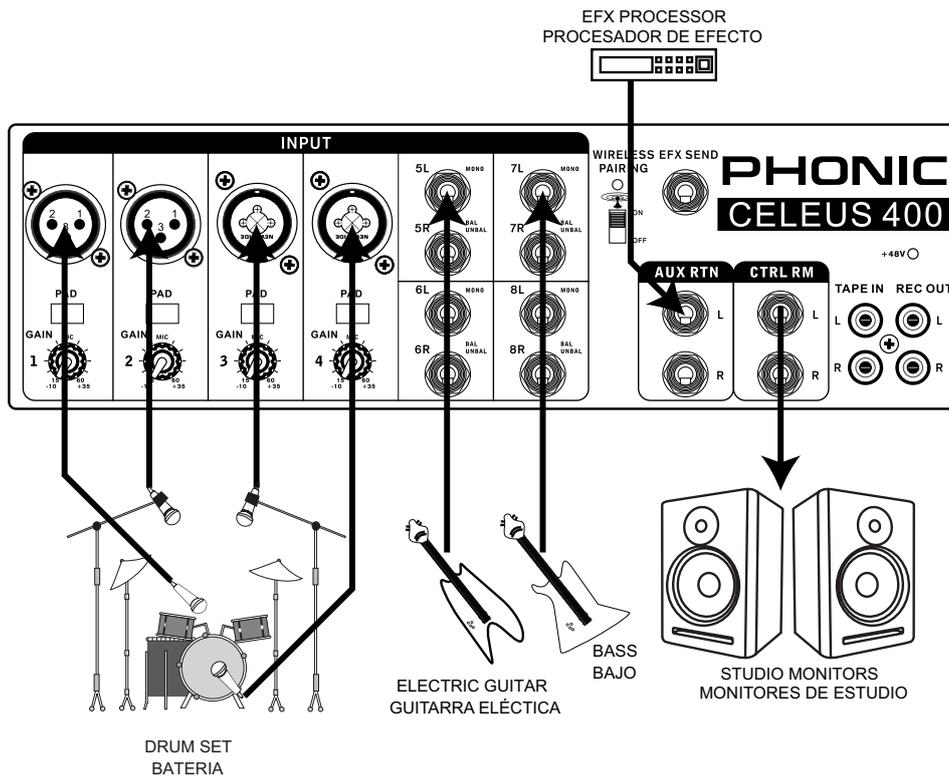
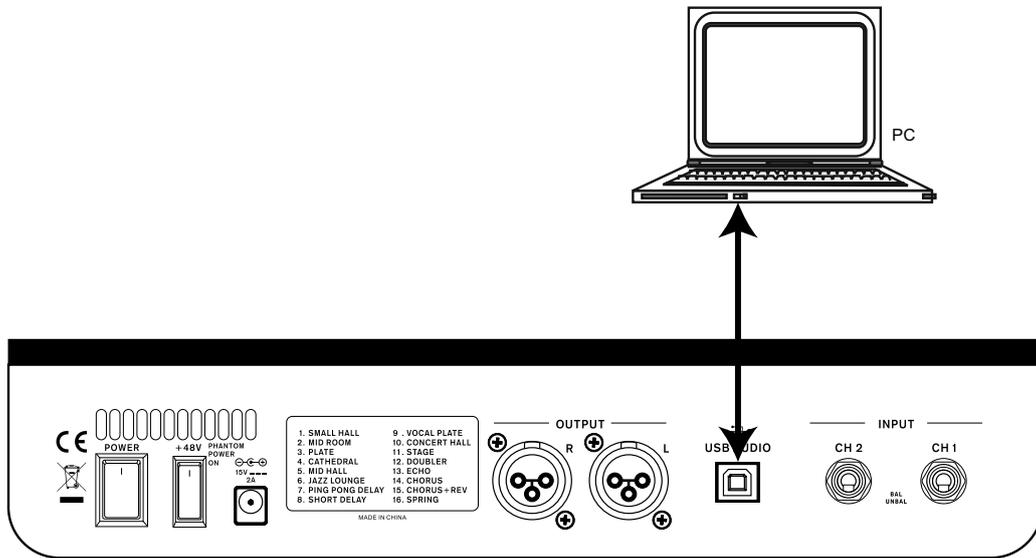
DIGITALE EFFEKTPROGRAMME

	Programm	Parameter	Einstellbereich
1	Small Hall	Hallzeit	0,3 bis 1,1
2	Mid Room	Hallzeit	0,1 bis 0,45
3	Plate	Hallzeit	0,9 bis 1,45
4	Cathedral	Hallzeit	1,1 bis 3,8
5	Mid Hall	Hallzeit	0,5 bis 1,66
6	Jazz Lounge	Hallzeit	0,15 bis 0,9
7	Ping Pong Delay	Verzögerungszeit	0,08 bis 0,55
8	Short Delay	Verzögerungszeit	0,05 bis 0,4
9	Vocal Plate	Hallzeit	0,2 bis 2,2
10	Concert Hall	Hallzeit	0,3 bis 2,45
11	Stage	Hallzeit	0,6 bis 1,6
12	Doubler	Rückkopplungsrate	20% bis 90%
13	Echo	Verzögerungszeit	0,12 bis 0,55
14	Chorus	LFO	0,66 bis 9,6
15	Chorus + Rev	LFO + Hallzeit	0,8 bis 8,8; 0,4 bis 0,8
16	Spring	LFO	0,16 bis 1,33

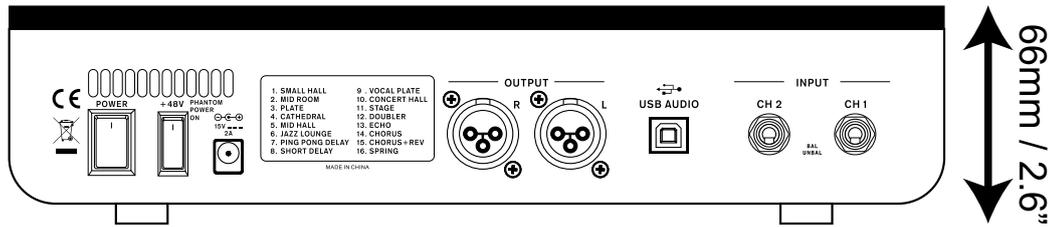
ANWENDUNGS- und VERKABELUNGSBEISPIELE

Anhang

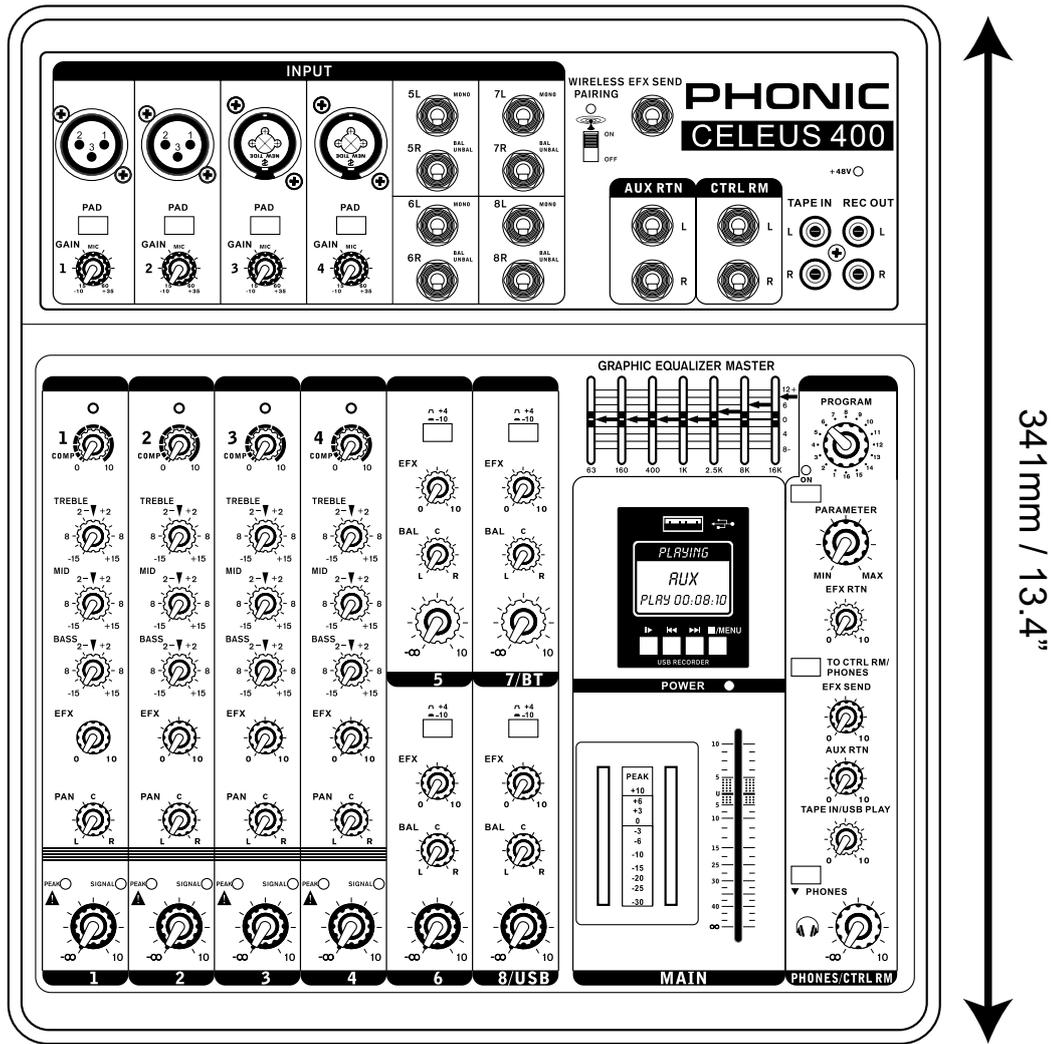




ABMESSUNGEN



66mm / 2.6"

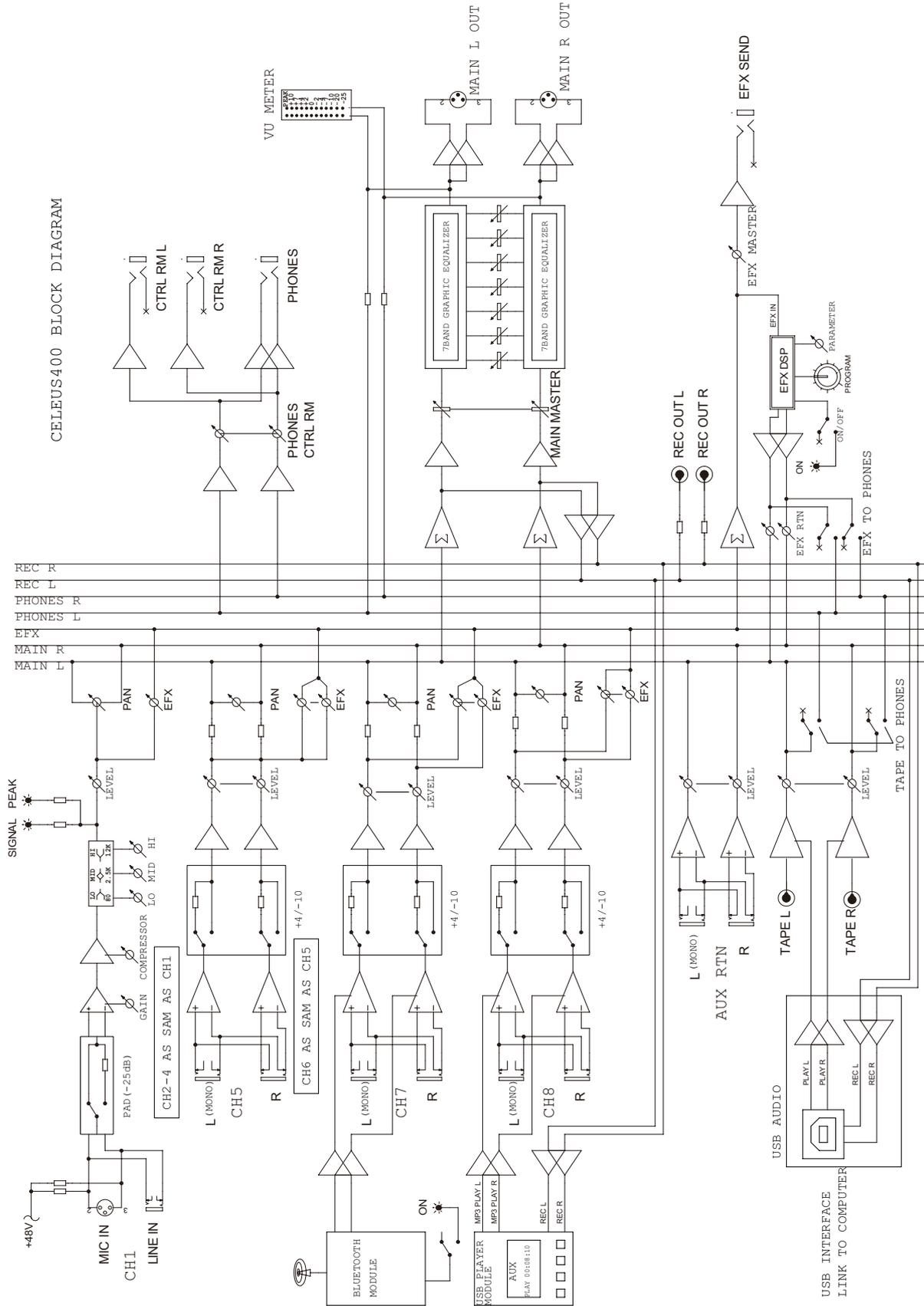


341mm / 13.4"

306mm / 12"

Die Maße sind in mm/inch angegeben.

BLOCKSCHALTBIKD



ERSTE SCHRITTE

Wie schon an mehreren Stellen in dieser Anleitung angesprochen, besteht das Grundprinzip in der Audiotechnik darin, innerhalb des Signalwegs immer wieder den optimalen Betriebspegel auszuschöpfen. Dabei gilt, dass „vorne“ (also am Eingang eines Geräts) so viel Pegel wie möglich erzeugt wird (so stark wie möglich verstärkt wird), damit „hinten heraus“ nicht über Gebühr Regler hochgezogen werden müssen. Jedes Gerät erzeugt nun einmal Nebengeräusche – wird der optimale Betriebspegel am Anfang einer Signalkette nicht ausgenutzt, werden mit jeder Erhöhung der Verstärkung in den nachfolgenden Stufen auch die Nebengeräusche mit angehoben. Dieses Prinzip gilt für die Signalkette innerhalb eines Geräts genauso wie zwischen mehreren Geräten.

Schalten Sie das Gerät erst ein, nachdem Sie alle nötigen Kabelverbindungen hergestellt haben. Sie können nun mit der Einstellung der einzelnen Kanäle beginnen. Das Allerwichtigste ist die richtige Einstellung der Pegel in den einzelnen Kanälen. Jedes einzelne Detail hat Einfluss auf das Endergebnis, in Live-Beschallungssituationen z. B. auf das Rückkopplungsverhalten.

Die Hauptfaktoren sind im Grunde genommen die einzelnen Eingangsverstärkungsregler (GAIN = #17), die Lautstärkereger der Kanäle (#30), und die Summenregler (MAIN L/R = #38). Die Eingangsverstärkung für ein angeschlossenes Mikrofon sollte nur gerade so hoch eingestellt werden wie nötig, um eine Ausgewogenheit der einzelnen Signale zu erhalten. Wenn die Eingangsverstärkung zu niedrig ist, werden Sie am Kanalfader und an den AUX/EFX-Wegen nicht genügend Lautstärkereserven haben, um nachfolgende Geräte richtig ansteuern zu können. Ist die Vorverstärkung zu hoch, muss zum Ausgleich der Kanalfader entsprechend weiter heruntergezogen werden: Dennoch bleibt immer die erhöhte Tendenz zur Rückkopplung, da schon kleine Fader Bewegungen relativ große Auswirkungen auf den Ausgangspegel haben. Hinzu kommt, dass der geringere Fader-Weg nachteilige Auswirkungen bei der Mischung hat.

Es gibt mehrere Methoden, die Kanäle richtig einzupegeln. Eine davon ist bei Punkt #24 beschrieben, hier stellen wir Ihnen noch eine andere vor.

Richtig pegeln

BITTE FÜHREN SIE NACHFOLGENDE SCHRITTE BEI JEDEM KANAL DURCH

- Drehen Sie unbedingt die Endstufe herunter oder entkabeln Sie die Lautsprecher, damit Ihnen beim folgenden Prozess nicht die Ohren wegfliegen!
- Drehen Sie zuerst alle Lautstärkereger und GAIN Regler (#17) ganz runter, also gegen den Uhrzeigersinn bis auf die Markierung $-\infty$.
- Da bei diesem kleinen Mischpult keine SOLO Funktion gegeben ist, dürfen Sie für diesen Prozess des Einpegelns immer nur an jeweils einen Kanal ein Audiosignal anlegen, ansonsten erhalten Sie falsche Werte.
- Phantomgespeiste Mikrofone und aktive DI-Boxen müssen erst verkabelt sein, bevor die Phantomspeisung (#14) eingeschaltet wird.
- Stecken Sie einen Kopfhörer in den Kopfhörerausgang (#12) und drehen Sie den CTRL RM / PHONES Regler (#36) zunächst nur ein wenig auf.
- Stellen Sie alle Klangregler (#19 ~ 21) auf linear, d.h. 12 Uhr Position und drehen Sie den COMP Regler (#18) ganz nach links.
- Bringen Sie den PAN bzw. BALANCE Regler (#23) in die Mittelposition.
- Drehen Sie nun den Lautstärkereger (#25) des Kanals auf die 0 dB Position (12 Uhr = Unity Gain).
- Schieben Sie den Summen Regler MAIN (#39) auf die 0 dB Position.
- Legen Sie einen realistischen Live-Pegel am Kanal an und überwachen Sie den Pegel auf der LED Anzeige in der Summensektion (#40).
- Drehen Sie den GAIN Regler so weit auf, bis sich der durchschnittliche Pegelausschlag vornehmlich um den 0 dB Bereich abspielt. Bleiben Sie sicherheitshalber ganz leicht darunter. Auf diese Weise haben Sie genügend Spielraum (Headroom) für kurzzeitige Spitzenpegel und arbeiten immer im optimalen Bereich für durchschnittliche Pegel.
- Bei Mikrofonen hängt die Vorverstärkung vom Typ des Mikrofons ab. Kondensatormikrofone haben in der Regel einen wesentlich höheren Ausgangspegel als dynamische Mikrofone. Bitten Sie den Künstler/Sprecher, einen möglichst realistischen Pegel zu produzieren, d.h. so laut zu singen/sprechen/spielen, wie es bei der Vorstellung der Fall sein wird. Wenn bei diesem sog. Sound Check nicht mit normalem Pegel gearbeitet wird, laufen sie Gefahr, bei der Vorstellung in den Clipping Bereich des Mixers zu kommen und/oder Rückkopplungen zu produzieren, weil Sie die Vorverstärkung beim Sound Check zu hoch einstellen mussten.

- Wie kurz vorher schon erwähnt, sollten Sie beim Sound Check besser ganz leicht unter der 0 dB Marke bleiben, da bei der tatsächlichen Darbietung (ob live oder Aufnahme macht da keinen Unterschied) der Faktor „Adrenalin“ eine große Rolle spielt. Erfahrungsgemäß erhöht sich der tatsächliche Pegel während der richtigen Vorstellung um ca. 3 dB, weil es für die Künstler „um die Wurst geht“, der Adrenalinstoß führt dazu, dass alle etwas kräftiger „draufhauen“ als beim Sound Check.
- Bedenken Sie, dass sich der Pegel ändert, wenn Sie die Klangregelung betätigen. Klangregler sind gewissermaßen auch Lautstärkereglern, allerdings auf einen bestimmten Frequenzbereich eingeschränkt. Vor allem Anhebungen im Bassbereich ändern den Betriebspegel am stärksten.
- Stoppen Sie nun das Audiosignal in diesem Kanal.
- Verfahren Sie bei allen Kanälen nach dem gerade beschriebenen Prinzip. Kommen bei der Mischung mehr und mehr Kanäle ins Spiel, wird sich der Gesamtpegel erhöhen und die Pegelanzeige womöglich in den roten Bereich gelangen. Den Gesamtlautstärkepegel können Sie mit dem Regler MAIN L/R (#39) kontrollieren.

TIPPS AUS DER PRAXIS

Denken Sie bei einer Klangkorrektur nicht nur an das Anheben von Frequenzen: Es kommt oft mehr oder weniger auf das gleiche heraus, ob Sie die Bässe und Höhen anheben und dabei die Verstärkung (den GAIN) verringern, oder ob Sie die Mitten absenken und den Gain erhöhen. Prinzipiell sollten Sie zuerst versuchen, „störende“ Frequenzen abzusenken, als „fehlende“ anzuheben.

Im Laufe Ihrer Abmischung kommen Sie an den Punkt, an dem Sie über den EFX Weg einen weiteren, externen Effekt einbinden. Es ist unbedingt angebracht, das „Send“ Signal korrekt einzustellen, bevor es zur Endabmischung kommt.

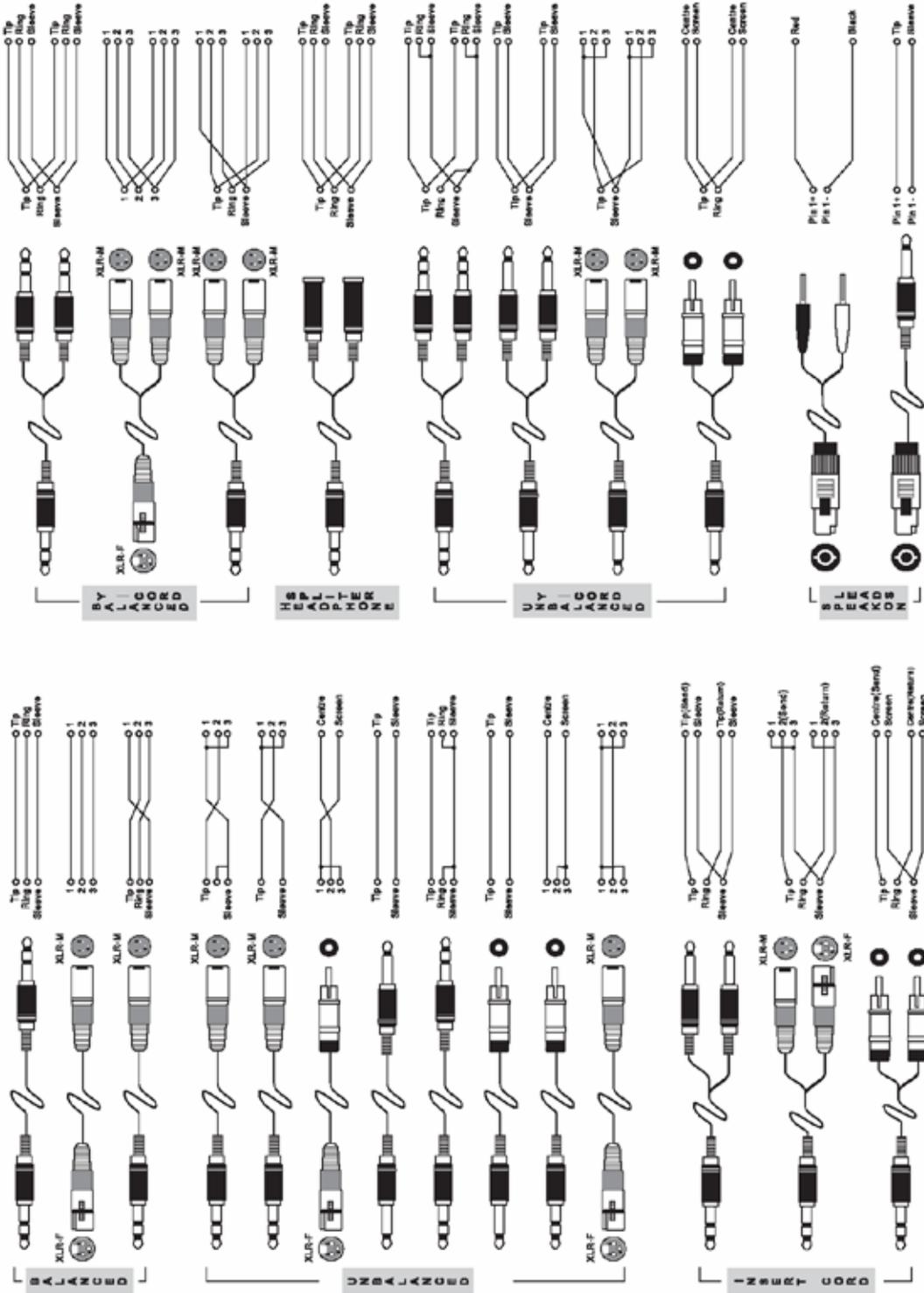
Externe Effektgeräte müssen eingangsseitig so hoch wie möglich ausgesteuert werden. Es ist ja wohl offensichtlich unsinnig, Geräte mit einem Dynamikumfang von weit mehr als 100 dB zu besitzen (und viel Geld dafür auszugeben), und diese nicht richtig anzusteuern, so dass deren Signalanzeigen kaum aufleuchten. Auf der anderen Seite muss natürlich peinlichst darauf geachtet werden, keine digitalen Übersteuerungen zu erzeugen, da diese Form der Übersteuerung – jeder, der den Klang dieser Art Verzerrung kennt, wird dem zustimmen – äußerst unangenehm klingt.

Grundsätzlich gilt, dass Sie Ihren Ohren trauen sollten, um digitale Verzerrungen ausfindig zu machen, da die Aussagekraft der Eingangspegelanzeigen an verschiedenen Geräten abhängig ist von der Art, wie sie kalibriert sind.

Wenn Sie Verzerrungen im Effektsignal hören, liegt das Problem aller Wahrscheinlichkeit nach im Send Signal oder im Effektgerät selber. Verringern Sie den Eingangspegel am externen Gerät mit Hilfe des Eingangspegelreglers dort, und erhöhen Sie bei Bedarf den Pegel des Effekt Returns (also des Eingangs, an dem die Ausgänge des Effektgerätes angeschlossen sind).

Die meisten Verzerrungsprobleme in der Schleife „Aux Send – Aux Return (bzw. Stereoeingang)“ können auf die Eingangsverstärkung im externen Effektgerät zurückgeführt werden (nämlich zu niedrig!). Das gleiche gilt für hohe Nebengeräusche: Wenn der Eingang des Effektgerätes nicht hoch genug ausgesteuert ist führt dies zu einem ungünstigen Signal-Rauschabstand.

TYPISCHE KABELVERBINDUNGEN



SYMMETRISCH und UNSYMMETRISCH

Was tun, wenn's brummt?

Die meisten Störungen bei Audioinstallationen werden durch falsche und beschädigte Steckverbindungen und Kabel hervorgerufen. Um eine ordnungsgemäße Verkabelung Ihrer Anlage zu gewährleisten, sollten Sie die folgenden Abschnitte aufmerksam durchlesen, es sei denn, Sie sind schon mit den Begriffen symmetrisch und unsymmetrisch vertraut.

UNSYMMETRISCHE KABELFÜHRUNG

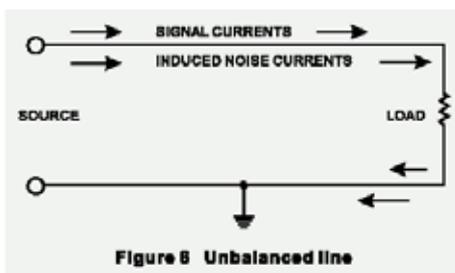


Figure 6 Unbalanced line

Diese Art der Verkabelung findet sich in der Regel bei den meisten Geräten der Unterhaltungselektronik und Videosystemen. Es gibt einen Leiter, der das Signal trägt, der andere ist für die Erdung/Masse bestimmt. Im Normalfall, bei Signalen mit geringerem Pegel, schirmt der Masseleiter das signalführende Kabel ab.

SYMMETRISCHE KABELFÜHRUNG

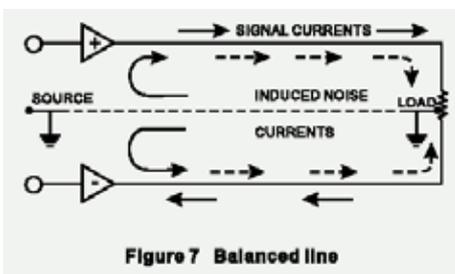
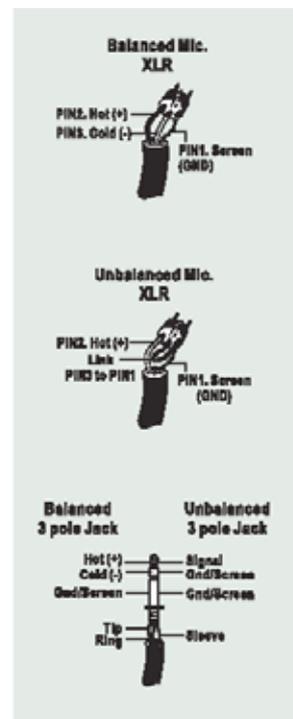


Figure 7 Balanced line

Bei einem symmetrierten Aufbau wird das Signal am Ausgang des Quellgeräts über 2 Leiter und einen zusätzlichen masseführenden Schutzleiter gesendet. Die beiden signalführenden Leiter übertragen prinzipiell ein identisches Signal, jedoch ist das eine gegenüber dem anderen um 180° gedreht. Der Symmetrierverstärker in der Eingangssektion des Zielgerätes dreht die Phase von einem Signal und addiert dieses zu dem anderen hinzu. Störeinstreuungen, die entlang des Kabels in das System eingedrungen sind, "reiten" sozusagen auf beiden Signalwegen und sind deshalb gleichphasig. In der Eingangssektion wird also die Phase des einen Störsignals wiederum um 180° gegenüber dem anderen gedreht und aufaddiert – und somit löschen sich diese beiden Signale gegenseitig aus. Fazit: Das Nutzsignal wird übertragen, Störeinstreuungen ausgelöscht.

DER UNTERSCHIED ZWISCHEN BEIDEN VERFAHRENSWEISEN



Da eine symmetrische Kabelführung gegen äußere Störeinstreuungen unempfindlich ist, muss der Masseleiter keinen elektrischen Strom führen, was bedeutet, dass die beiden miteinander verbundenen Geräte das gleiche Massepotential haben, was wiederum Grundbedingung für ein störungsfreies System ist.

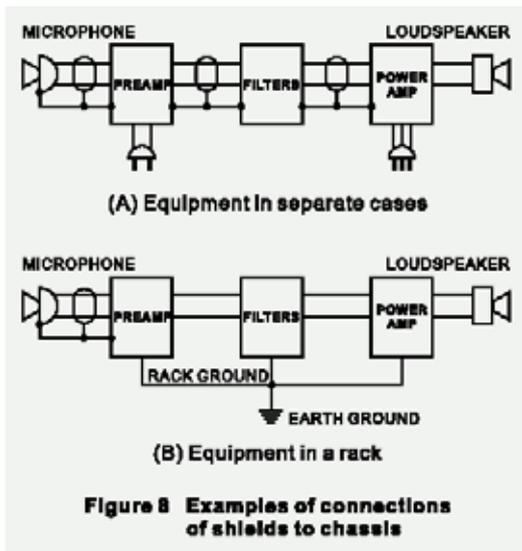
Schauen wir uns noch mal das unsymmetrische System an. Dort fließt der Strom des Signals vom Signalleiter zum Masseleiter, also von plus nach minus. Das Massepotential der beiden verbundenen Geräte ist aber nicht identisch. Das bedeutet, dass dieses System viel eher von äußeren Störeinstreuungen beeinflusst wird.

Symmetrische Systeme können im Gegensatz zu unsymmetrischen durchaus über lange Kabelstrecken verlust- und störungsfrei arbeiten. Das Ergebnis ist ein niedriger Nebengeräuschpegel bei dem symmetrischen System.

Weil ein symmetrisches System 2 Leiter für das Signal und einen Leiter für die Masse/Abschirmung braucht, werden mindestens drei Leiter benötigt. Also ist hierbei die abschirmende Masse vollkommen vom Signal getrennt.

Lesen Sie bitte den folgenden Abschnitt sorgfältig, wenn Sie Anlagen verkabeln, egal ob symmetrisch und unsymmetrisch.

DIE KORREKTE KABELFÜHRUNG BEI SYMMETRISCHEN VERBINDUNGEN



Verwenden Sie für die Verbindung des Audiosignals dreipolige Kabel und Stecker mit drei Anschlussstiften. Stellen Sie sicher, dass das System ordnungsgemäß geerdet ist. Verwenden Sie niemals einen masseisolierenden Stecker, ohne das System zusätzlich separat zu erden. Dies ist eine Grundbedingung für eine einwandfrei Audioverbindung.

Die Masseverbindung (Pin 1 bei einem XLR Stecker) muss beim Quellgerät immer gegeben sein. Sollten Sie die Masseverbindung trennen wollen, weil eine sogenannte „Brummschleife“ auftritt, tun Sie dies beim Zielgerät, indem Sie die Masseverbindung am dortigen Pin 1 unterbrechen. Diese Art der Verbindung vermeidet eine Erdschleife zwischen der Signal- und der Gehäusemasse. Erden Sie das System immer nur über den Netzstecker, da diese Form der Erdung einen geringeren Widerstand hat und dadurch generell die bessere, umfassendere Erdung bietet. Außerdem wäre eine Erdung erst dann erfolgreich aufgebaut, wenn auch die Audioleitung „steht“ – das könnte fatal sein!

Eine mögliche Ursache für auftretendes Brummen kann eine schlechte Masseverbindung innerhalb des Systems sein. Falls Sie den Fehler nicht lokalisieren können, verbinden Sie versuchsweise den Massepol des Eingangssteckers mit der Erde. Wird das Brummen leiser oder verschwindet es, prüfen Sie die netzseitige Masseverbindung Ihrer Audioanlage. Besondere Aufmerksamkeit ist geboten, wenn die Anlagekomponenten und Racks mit einer gewissen Entfernung zueinander aufgestellt sind und/oder wenn Sie eine größere Anzahl von Leistungsendstufen verwenden. Lassen Sie die Erdung zwischen den Racks und dem Stromverteiler von einem Elektriker überprüfen. Stellen Sie sicher, dass eine, und zwar nur eine, Netzerdung für das komplette Audio- bzw. Videosystem existiert (sog. sternförmige Stromversorgung).

SERVICE UND GARANTIE

ERWERB VON WEITEREN PHONIC ARTIKELN UND ERSATZTEILEN

Wenn Sie an weiteren Phonic Artikeln oder Ersatzteilen interessiert sind, wenden Sie sich bitte an einen autorisierten Phonic Händler. Eine Liste der aktuellen Phonic Clever Händler finden Sie unter www.phonic.info, dort unter „Händlersuche“.

SERVICE UND REPARATUR

Im Fall eines Problems oder einer Reparatur wenden Sie sich bitte an Ihren Phonic Fachhändler, bei dem Sie das Gerät erworben haben. Phonic gibt keine Service Unterlagen an Endkunden heraus, und warnt den Anwender nachdrücklich davor, selbst Reparaturen vorzunehmen, weil dadurch jegliche Garantieansprüche erlöschen.

GARANTIE BESTIMMUNGEN

Phonic verbürgt sich für die einwandfreie Qualität der ausgelieferten Produkte. Sollten Sie dennoch etwas zu beanstanden haben, wird Ihnen die Firma Phonic mit einem unbürokratischen Garantie-Netzwerk zur Seite stehen. Für Schäden am Gerät, die auf Materialfehler oder schlechte Verarbeitung zurückzuführen sind, gewährt Ihnen Phonic im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen zwei Jahre Garantie ab Verkaufsdatum. Bitte bewahren Sie den Kaufbeleg auf.

Bei Fremdeingriffen in den Originalzustand des Gerätes oder bei Reparaturversuchen durch einen nicht autorisierten Kundendienst oder den Anwender kann in der Regel nicht geklärt werden, ob der Mangel erst durch diese verursacht oder erweitert wurde. In diesen Fällen ist davon auszugehen, dass der Mangel bei Kauf nicht vorhanden war. Die Gewährleistung ist daher in diesen Fällen abzulehnen.

Für Schäden, die durch falschen Gebrauch oder Anschluss des Gerätes in Abweichung von dieser Bedienungsanleitung entstanden sind, steht Phonic nicht ein. Die Pflicht zur Mängelbeseitigung erstreckt sich auch nicht auf die Auswirkungen natürlicher Abnutzung und normalen Verschleiß. Die Notwendigkeit der Mängelbeseitigung bezieht sich nur auf das betreffende Produkt selbst und nicht auf Folgeschäden.

Die Gewährleistung deckt keine Schäden ab, die auf einen Unfall, Missbrauch oder Fahrlässigkeit zurückzuführen sind.

Der Gewährleistungsanspruch gilt nur, wenn das Gerät bei einem Phonic Händler als Neugerät erstanden wurde.

KUNDENDIENST UND SERVICE HOTLINE

Bitte machen Sie Gebrauch von dem Angebot, das Ihnen auf der Phonic homepage gemacht wird: <http://www.phonic.com/help/>. Dort finden Sie, in englischer Sprache, Antworten auf häufig gestellte Fragen (FAQ), technische Tipps, Downloads für Treiber Software und andere nützliche Hinweise.

PHONIC
CLEVERE PRO AUDIO LÖSUNGEN

PHONIC
WWW.PHONIC.COM