

# PHONIC

## HELIX BOARD 24 FIREWIRE

Rackmixer mit 16 Eingangskanälen, 4 Subgruppen, DFX und 18 / 2 FireWire Schnittstelle

**PHONIC HELIX BOARD 24 FIREWIRE**  
FIREWIRE INTERFACE WITH 18-OUT & 2-IN

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

1 2 3 4

1 2 3 4

GROUPS MAIN L/R

Deutsch

BEDIENUNGSANLEITUNG

## WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN!

Alle Phonic Geräte sind für einen dauerhaften, sicheren Betrieb ausgelegt. Wenn Sie sich an die folgenden Anweisungen halten, können Sie Schaden von sich, anderen und dem Gerät fernhalten.

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. 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.
7. Das Gerät sollte nicht in der Nähe von Wärmequellen betrieben werden (z.B. Heizkörper, Wärmespeicher, Öfen, starke Lichtquellen, Leistungsverstärker etc.).
8. Vermeiden Sie starke Temperaturschwankungen.
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. Schließen Sie das Gerät nur an eine geerdete Steckdose mit der korrekten Netzspannung an.
11. 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.
12. Verwenden Sie nur Originalzubehör und/oder solches, das vom Hersteller empfohlen wird.
13. Wird das verpackte Gerät mit einer Sackkarre transportiert, vermeiden Sie Verletzungen durch versehentliches Überkippen.
14. Ziehen Sie den Netzstecker bei Gewitter oder wenn es längere Zeit nicht gebraucht wird.
15. 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.
16. 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 beschert Ihnen eine lange Lebensdauer und höchste Zuverlässigkeit. Entkabeln Sie das Gerät vor der Reinigung.
17. Stellen Sie das Gerät niemals auf eine Unterlage, die das Gewicht des Geräts nicht tragen kann.
18. Achten Sie immer darauf, dass die minimale Lastimpedanz der angeschlossenen Lautsprecher nicht unterschritten wird.



19. Vermeiden Sie hohe Lautstärken über einen längeren Zeitraum. Ihr Gehör kann massive Schäden davontragen – Hörverluste sind fortschreitend und irreversibel!

DIESES GERÄT WURDE SO ENTWORFEN UND GEBAUT, DASS EIN SICHERER UND VERLÄSSLICHER BETRIEB GEWÄHRLEISTET WIRD. UM DIE LEBENSDAUER DES GERÄTS ZU VERLÄNGERN, UND UM UNBEABSICHTIGTE SCHÄDEN UND VERLETZUNGEN ZU VERHINDERN, SOLLTEN SIE DIE NACHFOLGENDEN VORSICHTSMASSNAHMEN BEACHTEN:

**VORSICHT:** UM DIE GEFAHR VON STROMSCHLÄGEN ZU VERMEIDEN, ÖFFNEN SIE NICHT DAS GERÄT. ENTFERNEN SIE NIEMALS DIE ERDUNG AM NETZKABEL. SCHLIESSEN SIE DAS GERÄT NUR AN EINE ORDENTLICH GEERDETE STECKDOSE AN.

**WARNUNG:** UM DIE GEFAHR VON STROMSCHLÄGEN ZU VERRINGERN, SETZEN SIE DAS GERÄT KEINER FEUCHTIGKEIT ODER SOGAR REGEN AUS.

**VORSICHT:** IM INNEREN BEFINDEN SICH KEINE TEILE, ZU DENEN DER ANWENDER ZUGANG HABEN MUSS. REPARATUREN DÜRFEN NUR VON QUALIFIZIERTEM FACHPERSONAL DURCHFÜHRT WERDEN.

**VORSICHT:** DIESES GERÄT IST IN DER LAGE, SEHR HOHE SCHALLDRÜCKE ZU ERZEUGEN. SETZEN SIE SICH NICHT LÄNGERE ZEIT HOHEN LAUTSTÄRKEN AUS, DIES KANN ZU BLEIBENDEN GEHÖRSCHÄDIGUNGEN FÜHREN. TRAGEN SIE UNBEDINGT GEHÖRSCHUTZ, WENN DAS GERÄT MIT HOHER LAUTSTÄRKE BETRIEBEN WIRD.

### BESCHREIBUNG DER SYMBOLE:



#### GEFÄHRLICHE SPANNUNG

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.



#### UNBEDINGT IN DER BEDIENUNGSANLEITUNG NACHSCHLAGEN

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



#### 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.

# Helix Board 24 FireWire

Rackmixer mit 16 Eingangskanälen, 4 Subgruppen, DFX  
und 18 / 2 FireWire Schnittstelle

## BEDIENUNGSANLEITUNG

### INHALT

EINFÜHRUNG

MERKMALE

VOR DER INBETRIEBNAHME

DREHEN DES ANSCHLUSSFELDS

ANBRINGEN DER 19" RACKSCHIENEN

BESCHREIBUNG DES ANSCHLUSSFELDS

RÜCKSEITE

BEDIENFELD

SCHALTER UND REGLER

RÜCKSEITE

EINGANGSKANÄLE

DIGITALE EFFEKT SEKTION (DSP)

SUMMEN SEKTION

FIREWIRE SCHNITTSTELLE

SYSTEM VORAUSSETZUNGEN

INSTALLATION DER TREIBER SOFTWARE

KANAL ZUORDNUNG

CUBASE LE

DIGITALE EFFEKTPROGRAMME

ANWENDUNGS- UND VERKABELUNGSBEISPIELE

TECHNISCHE DATEN

ABMESSUNGEN

BLOCKSCHALTBILD

ERSTE SCHRITTE

TYPISCHE KABELVERBINDUNGEN

SYMMETRISCH UND UNSYMMETRISCH

GLOSSAR

NACHSCHLAGEWERKE

SERVICE UND GARANTIE

## EINFÜHRUNG

Vielen Dank, dass Sie sich für einen hochwertigen Phonic Mixer entschieden haben.

HELIX BOARD 24 FIREWIRE – entwickelt von denselben hochkarätigen Ingenieuren, die schon in der Vergangenheit etliche Mischpulte entworfen haben, die sich durch Professionalität und Praktikabilität auszeichneten – baut auf der Tradition hervorragender Mischpulte aus dem Hause Phonic auf. Natürlich wurden wieder jede Menge Verbesserungen vorgenommen und zusätzliche Features eingebaut, nicht zuletzt durch die vielen Anregungen von Anwendern weltweit.

HELIX BOARD 24 FIREWIRE wurde für all diejenigen Anwender entworfen, die einen übersichtlichen Mixer für mittlere Beschallungen (FOH und Monitor), Recording, Festinstallationen und Post Produktion benötigen. Sie erhalten ein Mischpult mit extrem niedrigem Eigenrauschen, weitem Dynamikbereich und einem fantastischem, offenen und lebendigem Klang. Gerade die Vielseitigkeit von HELIX BOARD 24 FIREWIRE prädestiniert das Mischpult für weite Anwendungsgebiete. Phonic Mixer finden sich in professionellen Tonstudios, beim Rundfunk, Fernsehen und anderen Produktionsorten sowie in semiprofessionellen Umgebungen. Auch HELIX BOARD 24 FIREWIRE wird sicherlich in kürzester Zeit zum neuen Industriestandard avancieren.

Der Mixer verfügt über eine integrierte FireWire Schnittstelle mit 18 A/D Wandlern, die gleichzeitig bei 24-bit / 96 kHz Aufnahmen auf einem Computer möglich machen, sowie zwei D/A Wandlern gleicher Qualität für die Rückführung zu Monitorzwecken. Als Anwender haben Sie die Möglichkeit, entweder die werkseitig vorgenommene Einstellung zu verwenden, bei der die Digitalwandler ihr Signal direkt hinter den Eingangsstufen entnehmen. Diese Konfiguration ist ideal, wenn das Pult als Live Beschallungskonsole verwendet wird, bei dem gleichzeitig ein 18-Spur Mitschnitt auf dem Notebook gemacht wird. Sie können jedoch genauso gut die internen Brücken so stecken, dass das Digitalsignal nach dem Kanal Fader abgegriffen wird. Diese Konfiguration ist vor allem für die Anwender interessant, die das HELIX BOARD 24 FIREWIRE als reines Recording Pult in

ihrem Studio verwenden, weil so auch Klangregelung und eingeschleifte, externe Prozessoren gleich mit aufgenommen werden können.

Die Recording Software Cubase LE ist gleich im Lieferumfang enthalten. Es handelt sich um eine abgespeckte Version der professionellen Digitalen Audio Workstation Software, die Ihnen ermöglicht, 4 Spuren simultan aufzunehmen. Wenn Sie auf den Geschmack gekommen sind, Audioproduktionen am Rechner durchzuführen, steht es Ihnen frei, sich eine höherwertige Recording Software zuzulegen, mit der Sie die Möglichkeiten des HELIX BOARD 24 FIREWIRE noch erschöpfender nutzen können, nämlich die simultane Aufnahme von 18 digitalen Spuren.

Das neue, integrierte Effektgerät verfügt über einen 32-bit Wandler mit 40-bit interner Signalverarbeitung, und bietet 16 Grundprogramme, bei denen jeweils der wichtigste Parameter veränderbar und speicherbar ist. Praktische Fußschalteranschlüsse machen die Effektbedienung auch für Musiker interessant, die sich selbst von der Bühne mischen. Neben der FireWire Option gibt es eine umfangreiche Sektion für Zweispur Aufnahmen in Form von Cinch und Mini Stereo Klinken Buchsen sowie eines S/PDIF Ausgangs. Das drehbare Anschlussfeld erlaubt den Einbau in ein Standard 19" Rack auf zwei verschiedene Arten, bzw. die Aufstellung als Tischpult.

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 Passage „VOR DER INBETRIEBNAHME“.

## MERKMALE

- kompakter Analogmixer für Live und Recording Anwendungen
- 24 Eingänge mit extrem nebengeräuscharmer Schaltung
- 96 kHz FireWire Schnittstelle für die Datenübertragung von 18 unabhängigen digitalen Kanälen zum Computer bei nahezu Null Latenz
- kompatibel mit Mac OS X und Windows XP
- Steinberg Cubase LE Software im Lieferumfang
- Zwei Kanäle für Monitorzwecke vom Computer über das FireWire Interface, können auf die Kontrollmonitore, Summenmischung und AUX 1 geleitet werden
- 44,1 kHz S/PDIF Digitalausgang
- äußerst rauscharme, klanglich exzellente Vorverstärker
- 16 Mic / Line Mono Kanäle mit Inserts und Phantomspeisung
- 4 echte Subgruppen mit L / R Routing und Doppelbus Ausgängen
- 8 Direkt Ausgänge für Mehrspuraufnahmen und andere Zwecke
- musikalische 3-Band Klangregelung mit parametrischen Mitten in den Monokanälen
- 18 dB/ Oktave @ 75 Hz Hochpassfilter in jedem Monokanal
- 6 Ausspielwege mit 4 dezidierten Reglern, AUX 1 & 2 mit Pre / Post Schaltern
- PAD in 4 Monokanälen für besonders starke Signale
- neuer, Phonic eigener 32/40-bit Effektprozessor mit 48 kHz Sampling Rate
- 16 Effektprogramme mit je einem veränderbaren Parameter
- Tap Tempo Delay Funktion
- Fußschalter Anschluss für Effekt An / Aus und Tap Tempo
- 4 Stereo Aux Returns, 3 mit Effect-to Monitor Funktion
- Ausgänge für Kontrollmonitore und Kopfhörer mit Quellsignal Matrix
- Individuelle Lautstärkereger für Kopfhörer/ Kontrollmonitore und Solo
- regelbarer Mono Ausgang mit variabler Trennfrequenz von 60 bis 160 Hz für Subwoofer Betrieb, zu speisen durch Summe L/R oder AUX 4
- getrennt regelbare Recording Ausgänge als Cinch und Mini Stereo Klinke für Soundkarten, MD, MP3
- +48V Phantomspeisung, individuell schaltbar
- Internes Schaltnetzteil, universell einsetzbar von 100 bis 240 VAC, 50 / 60 Hz
- 90° drehbares Anschlussfeld für platzsparenden Einbau in ein Rack
- 19" Rackwinkel im Lieferumfang enthalten

## 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 Lichtanlage.

2. Verlegen Sie die Audiokabel getrennt von Licht- und Stromkabeln, benutzen Sie, wenn 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.

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

4. Machen Sie zuerst sämtliche Kabelverbindungen, bevor Sie die Geräte der Audioanlage anschalten. Ausnahme: Anschluss an den Rechner über FireWire bei der ersten Installation. Lesen Sie hierzu unbedingt das Kapitel über den FireWire Anschluss.

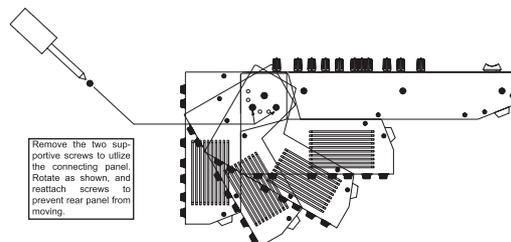
5. Vor dem Anschalten des Geräts sollten alle Ausgangsregler vollkommen herunter gedreht und die Kanäle ausgeschaltet sein, um die Zerstörung von angeschlossenen Geräten oder übermäßige Nebengeräusche zu vermeiden, hervorgerufen durch schlechte Pegelanpassung, falsche Verkabelung, defekte Kabel, schadhafte Steckverbindungen, oder weil schon unbeabsichtigt Pegel am Mischpult anliegen.

6. Immer zuerst das Mischpult, dann erst den Verstärker einschalten; beim Ausschalten umgekehrt: Zuerst den Verstärker, dann das Mischpult ausschalten.

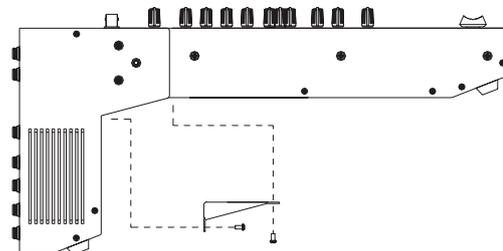
**Anmerkung: Das mitgelieferte FireWire Kabel (IEEE 1394) ist ein sechspoliges Kabel. Wenn Ihr Rechner nur über eine 4-polige 1394 Schnittstelle verfügt, müssen Sie sich im Fachhandel einen entsprechenden Adapter besorgen (6 auf 4). Der einwandfreie Betrieb ist dadurch nicht gefährdet, da die Pole 5 und 6 für die Spannungsversorgung vorgesehen sind. Da die FireWire Karte im Helix Board 24 von dem Netzteil des Mischpults gespeist wird, entstehen mit einem 4-poligen Kabel keinerlei Probleme.**

## DREHEN DES ANSCHLUSSFELDS

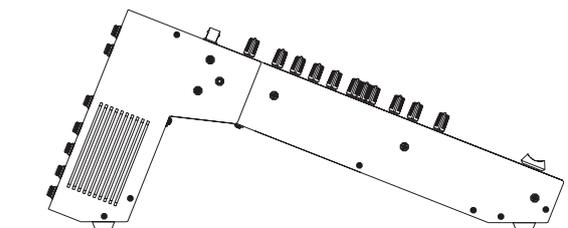
Lösen Sie mit einem Kreuzschlitz Schraubendreher die 2 Befestigungsschrauben an beiden Seiten. Drehen Sie das Anschlussfeld in die 90° abgewinkelte Position, wie auf der Abbildung zu sehen ist. Bringen Sie die Befestigungsschrauben in den vorgesehenen Öffnungen an, um eine Bewegung des Anschlussfeldes zu vermeiden.



Setzen Sie die lange, L-förmige Schiene (im Lieferumfang enthalten) auf der unteren Innenseite des Mischpults an, wie in der Abbildung gezeigt. Zum Befestigen verwenden Sie bitte die 8 mitgelieferten Schrauben (in der Tüte, in der auch diese Anleitung verpackt war). Dadurch wird das Mixerchassis verschlossen, innen liegende Kabel und Bauteile sind geschützt und vor äußeren Einwirkungen geschützt.



Wenn das Anschlussfeld im rechten Winkel zum Bedienfeld angebracht ist, kann Sonic Station als Tischmischpult verwendet werden, die Bedienfläche ist leicht geneigt, so dass die Regler und Schalter besser erreicht werden können.



VERFAHREN SIE IN UMGEKEHRTER REIHENFOLGE, WENN SIE DAS ANSCHLUSSFELD WIEDER ZURÜCKKLAPPEN WOLLEN.

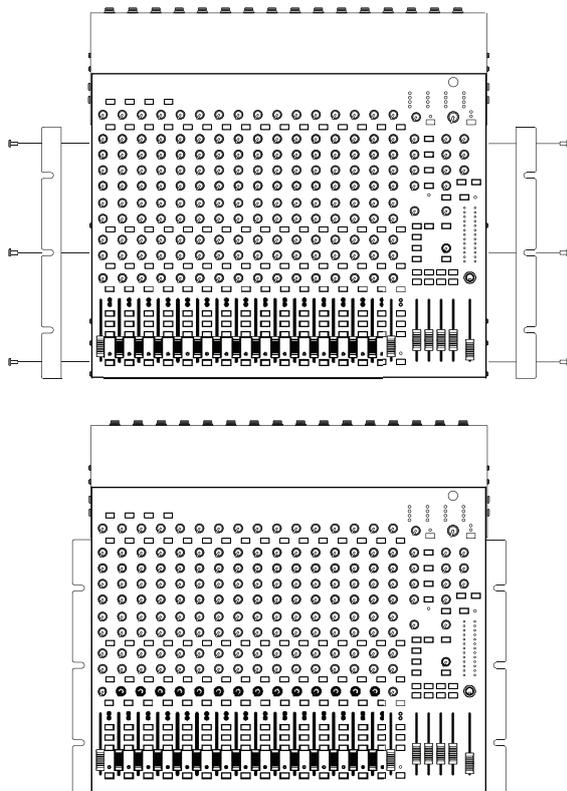
**ANBRINGEN DER 19“ RACKSCHIENEN**

Sie haben zwei Möglichkeiten, HELIX BOARD 24 FIREWIRE in ein 19“ Rack zu integrieren, je nachdem, ob Sie ein Winkelrack haben und Sie das Pult oben befestigen wollen, oder ob Sie das Anschlussfeld nach hinten klappen und das Pult hochkant in das Rack schrauben. Das hängt ganz von Ihren Präferenzen ab.

Lösen Sie die drei Schrauben auf beiden Seiten des Mischpults mit einem Kreuzschlitz Schraubendreher, wie in der Abbildung gezeigt.

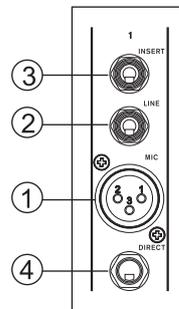
Bringen Sie die mitgelieferten Rackschienen auf beiden Seiten des Pultes mit den zuvor gelösten Schrauben an – es gibt eine ausgewiesene linke und rechte Schiene.

Befestigen Sie Ihren Rackmixer in Ihrem Audio Rack. Wir empfehlen, pro Seite drei Schrauben zu verwenden, um maximale Stabilität zu gewährleisten.



**BESCHREIBUNG DES ANSCHLUSSFELDS**

**Rückseite**



**1. XLR BAL / UNBAL MIC EINGÄNGE**

Die symmetrischen Mikrofoneingänge sind als weibliche XLR Buchsen ausgelegt. Hier können Mikrofone oder DI Boxen mit Mikrofonpegel angeschlossen werden. Wir empfehlen die Verwendung von professionellen Mikrofonen mit symmetrischen Ausgängen, egal ob dynamisch, Kondensator- oder Bändchenmikrofon. Benutzen Sie bitte nur hochwertige, niederohmige Kabel und achten Sie auf die richtige Steckerbelegung.

Wenn Sie ein Kondensatormikrofon oder eine aktive DI Box benutzen, benötigen Sie +48V Phantomspeisung. Wenn Sie die Phantomspeisung 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 Phantomspeisung eingeschaltet ist.

Also: Erst Mikrofon oder DI Box einstecken, dann Phantomspeisung einschalten.... (siehe auch #22).

**Anmerkung: Wenn Sie unsymmetrische Mikrofone oder Line Signale an den XLR Eingang angeschlossen haben, dürfen Sie die Phantomspeisung nicht verwenden!**

## 2. LINE

An diese dreipolige 6,3 mm Klinkenbuchse werden Geräte mit Linienpegel angeschlossen, also mit Ausnahme von Mikrofonen, Geräte wie Keyboards, elektronische Drums, CD Spieler usw.

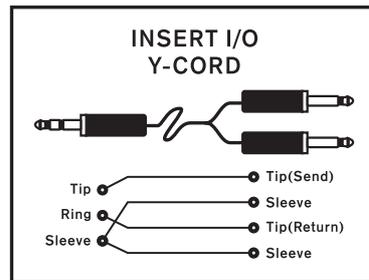
Eskönnensymmetrische oder unsymmetrische Signale verarbeitet werden. Wenn Sie einen unsymmetrischen 6,3 mm Klinkenstecker verwenden, wandelt der Line Eingang das Signal, das am Ring anliegt, automatisch in Masse um. Der Ring muss mit Masse verbunden sein, wenn das Signal unsymmetrisch ist.

## 3. INS = INSERT

Für jeden der Monokanäle gibt es je einen unsymmetrischen Einschleifpunkt, der den Signalweg im Kanaleingang unterbricht. Dort wird das vorverstärkte Eingangssignal aus dem Mixer herausgeführt, nach Belieben in einem externen Gerät bearbeitet, und wieder dem Mixer an gleicher Stelle zugeführt. Der Einschleifpunkt ist eine normalisierte, dreipolige 6,3 mm Klinkenbuchse, d.h. das Signal bleibt unberührt, solange diese Buchse nicht belegt ist. Wird hier eine Klinke eingesteckt, wird das Signal zwischen dem Hochpassfilter und der Klangregelung unterbrochen. Das Signal, das aus dem Mixer herausgeführt wird, liegt an der Spitze des Steckers an, das zurückgeführte Signal liegt am Ring des Steckers an.

Der Einschleifpunkt dient dem Anschluss von Kompressoren, Noise Gates, Limitern (z.B. PHONIC PCL3200, A6500, T8200), Effektgeräten (z.B. PHONIC DFX256, I7300) und anderen Klangprozessoren, um die Tonqualität des Signals zu bearbeiten (z.B. grafische Equalizer wie PHONIC A6600 etc.).

Tipp: Wenn Sie ein externes Gerät über den Insert verkabeln, und Sie haben dann kein Signal mehr im Kanal, sind schlicht Eingang und Ausgang vertauscht. Das hat nichts mit „falsch“ oder „verkehrt“ zu tun, sondern einfach mit der Tatsache, dass bei manchen Herstellern der Send auf der Spitze des dreipoligen Steckers liegt, bei anderen auf dem Ring. Einfach Eingang und Ausgang tauschen, und das Signal ist wieder da (beschriften Sie am besten Ihre Kabel eindeutig).



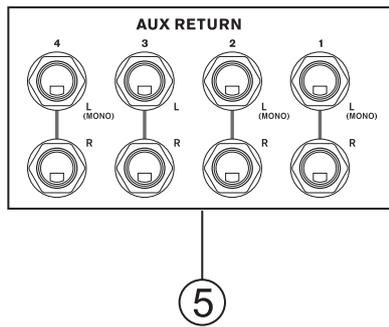
Zur Belegung von Insert Kabeln siehe auch „TYPISCHE KABELVERBINDUNGEN“.

## 4. DIRECT OUTS

Die Monokanäle 1 – 8 verfügen je über einen Direktausgang. Das unsymmetrische Signal wird hinter dem Fader abgenommen, d.h. inklusive Hochpassfilter und Klangregelung. In der Regel werden hier die Eingänge einer Mehrspuraufnahme Maschine angeschlossen. Sie können aber auch für jeden anderen Zweck verwendet werden, z.B. ein Triggersignal für die Lichtanlage (oft nimmt man das Bass Drum oder Snare Drum Signal).

Praxistipp: Wenn Sie genügend Kanäle frei haben, und Sie möchten beispielsweise die Gesangskanäle für den Monitor anders einstellen als für die Frontbeschallung (etwa ohne Kompressor), können Sie das Gesangsmikrofon im ersten Kanal für die Speisung der Monitorwege verwenden (pre Fader). Sie schieben dennoch den Kanal Fader auf 0 dB, machen aber kein Routing. Den Direktausgang dieses Kanals verbinden Sie mit einem Line Eingang eines anderen Kanals. Diesen verwenden Sie dann für die Frontbeschallung, und können dort etwa einen Kompressor einschleifen (der im Monitorweg zu Rückkopplungsproblemen führen könnte).

## 5. AUX RETURNS



An diese symmetrischen 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 mit Lautstärkereglern verwendet werden, wenn Ihnen die Anzahl der Stereokanäle nicht ausreicht. Die Lautstärkeregelung und Buszuordnung geschieht in der AUX RETURN Sektion (#47 – 50).

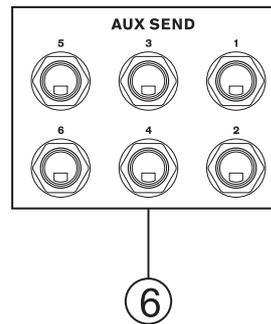
Ist das Eingangssignal mono, sollte nur der linke Eingang „L (MONO)“ benutzt werden. Das Signal wird dann automatisch auch auf den rechten Kanal gelegt. Umgekehrt funktioniert dies nicht, d.h. wenn Sie nur den rechten Eingang verwenden, erscheint das Signal auch nur in der rechten Summe.

Diese „Automatik“ funktioniert jedoch nicht bei AUX RTN 3 (das hat etwas mit dem internen Effektprozessor zu tun)!

**Anmerkung: AUX Return 3 ist normalerweise die Rückführung des internen Effektprozessors. Sind jedoch die Buchsen AUX Return 3 durch ein externes Gerät belegt, wird automatisch die interne Verbindung des eingebauten Effektprozessors zu diesen Eingängen unterbrochen, das externe Gerät hat dann also Vorrang.**

**Man hat jedoch immer noch die Möglichkeit, das Effektsignal an den Ausgängen DSP EFFECT OUTPUT (#9) abzugreifen.**

## 6. AUX SENDS



Dies sind die Ausgänge der Ausspielwege, also die Summe der jeweiligen AUX SEND Regler pro Kanal. An jede dieser symmetrischen 6,3 mm Klinkenbuchsen kann der Eingang eines externen Geräts angeschlossen werden.

Ausspielwege dienen dazu, externe Geräte in die Gesamtmischung zu integrieren oder, zusätzlich zur Gesamtmischung, eine weitere Mischung zu erstellen.

Beim HELIX BOARD 24 FIREWIRE gibt es sechs Ausspielwege, vier davon unmittelbar regelbar. Sie sind unterschiedlich beschaltet, was sich zusätzlich noch durch individuelle Schalter in den Kanälen ändern lässt (siehe #32).

Handelt es sich um ein pre Fader Signal, wird meist ein Bühnenmonitor angeschlossen. Ist es ein post Fader Signal, werden meist externe Effektgeräte angeschlossen.

AUX 1 und 2: Die beiden Ausspielwege können per Schalter pre oder post Fader geschaltet werden.

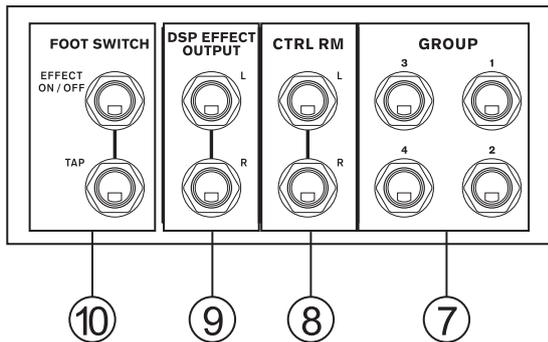
AUX 3 und 4: Immer post Fader geschaltet. AUX 3 ist gleichzeitig der Eingang für das interne Effektgerät.

AUX 5 und 6: Die Ausgänge AUX 5 und 6 (immer post Fader) werden mit den Reglern AUX 3 und 4 im Kanal angesteuert, sofern der entsprechende SHIFT Schalter im Kanal (#33) gedrückt ist.

Werden Effektgeräte angesteuert, dienen die Stereo AUX Returns (#5 / #47) zum Anschluss der Effekt-Rückführungen (der Ausgänge des Effektgeräts). Sie können aber ebenso gut zwei Monokanäle verwenden,

wenn Sie die vollen Funktionen eines Kanalzuges (z.B. Klangregelung) für die Rückführungen brauchen. In diesem Fall stellen Sie den Panoramaregler (#34) des linken Eingangskanals ganz nach links, den des rechten Eingangskanals ganz nach rechts, um eine stereophone Abbildung in der Summe zu erhalten.

**Anmerkung: Wenn das Nachfolgegerät des AUX Ausgangs unsymmetrisch ist, wird die Kabelführung automatisch unsymmetrisch, auch wenn Sie ein dreipoliges Anschlusskabel verwenden.**



## 7. GROUP

Diese dreipoligen 6,3 mm Klinkenbuchsen enthalten die Signale aus den vier Subgruppen 1, 2, 3 und 4, in der Lautstärke abhängig von der Stellung der jeweiligen Subgruppen Fader (#61). Hier können die Eingänge eines Mehrspur Aufnahmemediums, Lautsprecheranlagen für eine weitere Beschallungszone, externe Effektgeräte, Bühnenmonitore, usw. angeschlossen werden.

Praxistipp: Da die Subgruppen über keine eigenen Inserts verfügen, können Sie mithilfe eines kleinen Tricks dennoch ein Kompressor oder Equalizer einschleifen. Verbinden Sie einen Subgruppen Ausgang mit dem Eingang eines externen Prozessors, beispielsweise eines Kompressors. Den Ausgang des Kompressors verbinden Sie mit einem freien AUX Return (#5), der ja letztendlich in die Summe geroutet wird. Dabei dürfen Sie allerdings in der entsprechenden Subgruppe keine Routing Schalter gedrückt haben (siehe # 61).

Bei analogen Recording Anwendungen können Sie über die Subgruppen bis zu vier Spuren auf einmal aufnehmen – welche Spur, hängt davon ab, welche Sie gerade „scharf“ gemacht haben (natürlich können Sie auf noch mehr Spuren mit Ihrem HELIX BOARD 24 FIREWIRE aufnehmen, Sie haben ja schließlich

noch die Direktausgänge 1 – 8 und 6 AUX Wege!).

**Anmerkung: Wenn das Nachfolgegerät unsymmetrisch ist, und Sie demnach eine unsymmetrische Kabelführung machen müssen, sollten Sie dennoch einen dreipoligen Klinkenstecker verwenden, bei dem Sie den Ring nicht belegen, um Schäden an dem Mixer zu vermeiden.**

## 8. CTRL RM L / R

Esgibt zwei unsymmetrische Klinkenbuchsen (linker und rechter Kanal) für den Anschluss von Kontrollmonitoren oder anderen Lautsprechersystemen. Hier kann das Summensignal (bzw. das REC OUT Signal), das FIREWIRE/2T Return Signal oder ein SOLO Signal abgehört werden. Die Lautstärke wird mit dem Regler CONTROL ROOM / PHONES eingestellt (Näheres siehe #55 und 56).

Das CONTROL ROOM Signal ist übrigens vom Gehalt her identisch mit dem Signal im Kopfhörerausgang PHONES (#20), jedoch mit einem anderen Pegel.

## 9. DSP EFFECT OUTPUT

Diese beiden unsymmetrischen Klinkenbuchsen sind die direkten Ausgänge des internen digitalen Effektprozessors. Der Ausgangspegel wird nicht vom Lautstärkeregel EFX RTN 3 (#47) beeinflusst.

So ist es nun möglich, das Effektsignal zu einem externen Gerät zu leiten, oder wieder in ein oder zwei Eingänge des Mischpults zurückzuführen. Dort hat man die ganzen Möglichkeiten eines Kanalzuges zur Verfügung, d.h. man kann das Effektsignal auf die verschiedenen AUX Wege senden – aber Vorsicht! – dort nicht den AUX Send 3 aufdrehen, sonst kommt es zu einer Rückkopplungsschleife, oder das Signal wird auf die Subgruppen und oder Summe geleitet, je nach Belieben. Allein, den Effekt auf Fadern zu haben, ist schon komfortabel.

## 10. FOOT SW

Diese beiden Klinkenbuchsen sind für den Anschluss von Fußschaltern vorgesehen, mit deren Hilfe bestimmte Eigenschaften des eingebauten digitalen Effektgerätes gesteuert werden können.

Die Fußschalter sind nicht im Lieferumfang enthalten.

Beachten Sie, dass es sich um sogenannte Impulsschalter („momentary switch“) handeln muss, die lediglich einen Schaltimpuls abgeben (im Gegensatz zu einem Permanentschalter, der eine Funktion so lange schaltet, wie der Schaltkreis geschlossen ist).

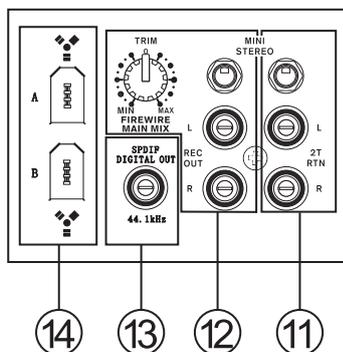
**EFFECT ON / OFF**

An diese Klinkenbuchse wird ein Fußschalter zum Stummschalten des Effektsignals angeschlossen. Dies ist besonders praktisch, wenn Sie zwischen zwei Musikstücken über das Gesangsmikrofon Ansagen machen. Ansagen sollten ohne Effektanteil gemacht werden, da sich die Sprachverständlichkeit dadurch immens erhöht. Um nicht zum Pult laufen zu müssen, haben die cleveren Phonic Ingenieure diesen Fußschalteranschluss integriert.

**TAP**

Der mit TAP gekennzeichnete Anschluss wird zur Fernbedienung der TAP DELAY Funktion benutzt (nur aktiv, wenn das Effektprogramm #16 aufgerufen ist).

Dieses Feature ist einmalig. Nun kann der Sänger selbst die Delay Zeit im Rhythmus des jeweiligen Musikstückes einstellen, ohne seinen Platz in der Mitte der Bühne zu verlassen.



**11. 2T RTN L / R & MINI STEREO**

Diese Zweispureingänge in Form von Cinch Buchsen und Mini Stereoklinke sind für den Anschluss von semiprofessionellen Signalpegeln (-10 dBV) ausgelegt. Schließen Sie hier die Ausgänge Ihres Aufnahmemediums oder Zuspielders an, also Tape Deck, DAT, MD, MP3 oder CD Spieler, Soundkarte oder Laptop. Sie brauchen also beim HELIX BOARD 24 FIREWIRE keine speziellen Adapter mehr, um Geräte mit Miniklinke in das Pult zu integrieren. Die Signale werden mit dem Lautstärkereglер 2T RETURN kontrolliert (Näheres siehe #54).

**12. REC OUT L / R & MINI STEREO plus TRIM**

Diese Zweispurausgänge in Form von Cinch Buchsen und Mini Stereoklinke sind für den Anschluss von semiprofessionellen Signalpegeln (-10 dBV) ausgelegt. Schließen Sie hier die Eingänge Ihres Aufnahmemediums an, also Kassettenrekorder, DAT, MD, Soundkarte oder Laptop.

Der Lautstärkereglер TRIM erlaubt eine exakte Einstellung der Ausgangsempfindlichkeit der analogen Cinch und Mini Klinken Buchsen, sowie des S/PDIF Ausgangs, so dass die angeschlossenen Geräte exakt auf den Betriebspegel des Mischpults abgestimmt sind, was eine optimale Audioqualität garantiert.

Gleichzeitig wird mit dem TRIM Regler der Pegel eingestellt, der in die FireWire Kanäle 17 und 18 gelangt.

Der Regelbereich erstreckt sich von -10 dB bis +10 dB.

Die Signale des REC OUT, S/PDIF sowie der FireWire Kanäle 17 und 18 werden in der Summenschiene abgegriffen, jedoch vor dem MAIN L-R Fader. Sie enthalten also alle Signale, die in die Summenschiene gelangen, sind jedoch in der Lautstärke unabhängig von der Stellung des MAIN Faders. 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 Lautstärke im Saal haben demnach keinen Einfluss auf den Pegel, der in das Aufnahmemedium gelangt (das gilt eben auch für die Aufnahme per FireWire).

## 13. S/PDIF DIGITAL OUT

Die Cinch Buchse mit der Bezeichnung S/PDIF (Sony / Phillips Digital Interface) gibt das Helix Board 24 FireWire Signal als digitales Stereo Signal aus. So kann das Mischpult Summensignal verlustfrei digital übertragen werden, ohne dass es zwischendurch noch zweimal konvertiert werden muss. Die Sampling Rate ist durch den S/PDIF Standard auf 44,1 kHz festgelegt. Das Signal wird an gleicher Stelle abgenommen wie die analogen Recording Ausgänge, also in der Summenschiene, jedoch vor dem MAIN L-R Fader. Allerdings ist der Pegel abhängig vom TRIM Regler (#12).

## 14. FIREWIRE ANSCHLÜSSE

Die beiden FireWire Anschlüsse sind für den Anschluss des HELIX BOARD 24 FIREWIRE an einen Rechner (PC oder Macintosh). Damit haben Sie die Möglichkeit, bis zu 18 digitale Signale zum Rechner sowie zwei digitale Rückführungen zum Pult zu leiten. Die maximale Anzahl der simultan verwendbaren Aufnahmespuren wird allenfalls durch die verwendete Recording Software begrenzt.

Prinzipiell ist es unerheblich, welche der beiden Buchsen Sie verwenden, da sie parallel geschaltet sind. Sie haben die Möglichkeit, das FireWire Signal auch noch an andere Geräte zu senden, die über eine FireWire Schnittstelle verfügen.

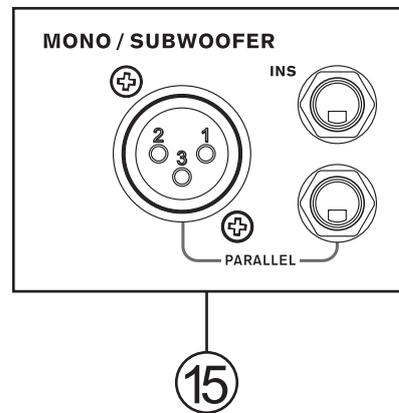
Die Signale für die internen AD Wandler pro Kanal werden werkseitig direkt hinter den Eingangverstärkern abgegriffen, sind also vom Pegel abhängig von den jeweiligen Gain Reglern (#27), nicht jedoch vom Low Cut, Insert oder Klangregelung. Die beiden rechten und linken Summensignale, die auf die FireWire Kanäle 17 und 18 gehen, sind ebenfalls pre Fader, werden also vor dem Summenregler (#62) abgegriffen. Deren Pegel wird mit dem TRIM Regler (#12) eingestellt.

Als Anwender haben Sie jedoch die Möglichkeit, das FireWire Signal nicht direkt hinter dem Gain Regler, sondern hinter dem Kanal Fader abzugreifen. Dies können Sie für jeden Kanal individuell einstellen. Dafür müssen Sie das Pult öffnen, und ein Kabel von einer Stelle zu einer anderen löten.

Vorsicht: Bevor Sie das Pult öffnen, ziehen Sie den Netzstecker! Wenn Sie keine Erfahrung im Umgang mit LötKolben haben, lassen Sie diese Arbeit bitte von einem erfahrenen Service Techniker oder Ihrem Phonic Händler durchführen!

Lesen Sie bitte unbedingt den Abschnitt „FIREWIRE SCHNITTSTELLE“.

## 15. MONO / SUBWOOFER



An den beiden symmetrischen MONO Ausgängen (XLR und dreipolige Klinke – beide Ausgänge sind parallel und tragen das selbe Signal) liegt entweder das Summensignal Links und Rechts an, das intern zu einer Monosumme zusammengemischt wurde, oder das Signal aus AUX 4, abhängig davon, in welcher Stellung der SOURCE Schalter (#24) steht. In der Stellung „L&R“ ist das Summensignal unabhängig von der Stellung des MAIN Faders (#62), in der Stellung „AUX 4“ hängt es vom Pegel des Ausspielweges AUX SEND 4 ab, der mit dem eigenen Regler (#51) eingestellt wird. Das MONO Signal verfügt nochmals über einen eigenen Lautstärkereglern (#24).

Dieser MONO Ausgang ist ideal, wenn ein Mono PA System verwendet wird, oder wenn zusätzlich zur Haupt PA Nahfeldboxen oder ein Center Cluster angesteuert wird. Ebenfalls können hiermit Delay Lines angesteuert werden.

Die MONO Schiene verfügt über einen eigenen Einschleifpunkt (INSERT). Das Signal wird vor dem Lautstärkereglern aus dem Mixer herausgeführt, nach Belieben in einem externen Gerät bearbeitet, und wieder dem Mixer an gleicher Stelle zugeführt – Sie brauchen also ein sog. Y-Kabel. Der Einschleifpunkt ist eine normalisierte, dreipolige 6,3 mm Klinkenbuchse, d.h. das Signal bleibt unberührt, solange diese Buchse nicht belegt ist. Wird hier eine Klinke eingesteckt, wird das Signal unterbrochen. Das Signal, das aus dem Mixer herausgeführt wird, liegt an der Spitze des Steckers an, das zurückgeführte Signal liegt am Ring

des Steckers an.

Der Einschleifpunkt dient dem Anschluss von Kompressoren, Noise Gates, Limitern (z.B. PHONIC PCL3200, A6500, T8200), Effektgeräten (z.B. PHONIC DFX256, I7300) und anderen Klangprozessoren, um die Tonqualität des Signals zu bearbeiten (z.B. grafische Equalizer wie PHONIC A6600 etc.).

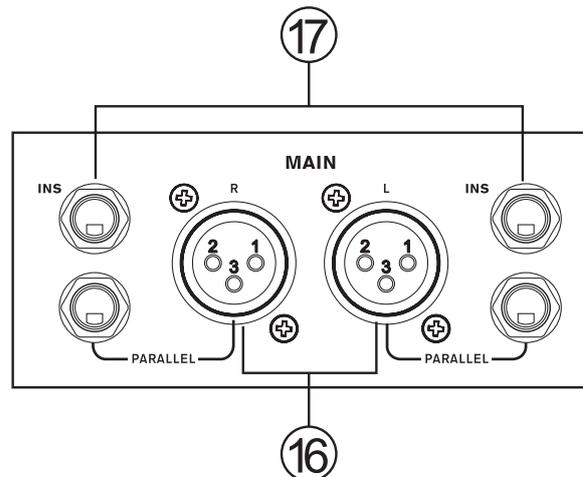
Tipp: Wenn Sie ein externes Gerät über den Insert verkabeln, und Sie haben dann kein Signal mehr im Kanal, sind schlicht Eingang und Ausgang vertauscht. Das hat nichts mit „falsch“ oder „verkehrt“ zu tun, sondern einfach mit der Tatsache, dass bei manchen Herstellern der Send auf der Spitze des dreipoligen Steckers liegt, bei anderen auf dem Ring. Einfach Eingang und Ausgang tauschen, und das Signal ist wieder da (beschriften Sie Ihre Kabel eindeutig).

Die Mono Sektion ist zusätzlich mit einem schaltbaren Tiefpassfilter (High Cut) ausgestattet, so dass das Signal dann lediglich Bassfrequenzen enthält. Die Grenzfrequenz ist stufenlos regelbar zwischen 60 und 160 Hz, bei einer Flankensteilheit von 12 dB / Oktave.

Sie können also direkt ein Subwoofer System vom Mixer aus ansteuern, ohne auf eine zusätzliche aktive Frequenzweiche angewiesen zu sein (näheres unter #25).

**Anmerkung: Wenn das Nachfolgerät des MONO Ausgangs unsymmetrisch ist, und Sie demnach eine unsymmetrische Kabelführung machen, sollten Sie bei Benutzung des Klinkenausgangs dennoch einen dreipoligen Klinkenstecker verwenden, bei dem Sie den Ring nicht belegen, um Schäden an dem Mixer zu vermeiden.**

## 16. MAIN L & R



Die MAIN Ausgänge sind die Hauptausgänge des Mischpults. Hier liegt die endgültige Mischung aus der Summenschiene an. Sie senden ein symmetrisches oder unsymmetrisches Signal (je nachdem, was für ein Kabel Sie verwenden und ob das Zielgerät einen symmetrischen oder unsymmetrischen Eingang hat) mit Line Pegel an externe Geräte (z.B. Equalizer, Signalprozessoren, Endstufen und aktive Lautsprechersysteme, ein anderer Mixer, usw.).

Die Ausgänge liegen sowohl als männliche XLR Buchsen als auch als dreipolige 6,3 mm Klinkenbuchsen vor. Diese Buchsen sind parallel verdrahtet, enthalten also dasselbe Signal.

Wenn beide Buchsen belegt werden, um verschiedene Zielgeräte anzusteuern, achten Sie bitte darauf, dass beide Kabelführungen symmetrisch sind. Wird z.B. eine Monoklinke verwendet, ist der komplette Ausgang automatisch unsymmetrisch, also auch der XLR Ausgang!

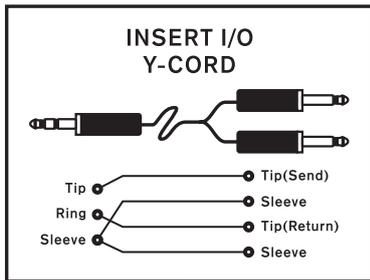
**Anmerkung: Wenn das Nachfolgerät unsymmetrisch ist, und Sie demnach eine unsymmetrische Kabelführung machen müssen, sollten Sie bei Belegung der Klinkenbuchse dennoch einen dreipoligen Klinkenstecker verwenden, bei dem Sie den Ring nicht belegen, um Schäden an dem Mixer zu vermeiden.**

## 17. MAIN INSERTS L / R

Für jede der beiden Summenschienen Links

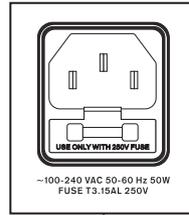
und Rechts gibt es je einen unsymmetrischen Einschleifpunkt, der den Signalweg direkt vor dem Master Fader unterbricht. Dort wird das Signal aus dem Mixer herausgeführt, nach Belieben in einem externen Gerät bearbeitet, und wieder dem Mixer an gleicher Stelle zugeführt – Sie brauchen also ein sog. Y-Kabel. Der Einschleifpunkt ist eine normalisierte, dreipolige 6,3 mm Klinkenbuchse, d.h. das Signal bleibt unberührt, solange diese Buchse nicht belegt ist. Wird hier eine Klinke eingesteckt, wird das Signal zwischen dem Hochpassfilter und der Klangregelung unterbrochen. Das Signal, das aus dem Mixer herausgeführt wird, liegt an der Spitze des Steckers an, das zurückgeführte Signal liegt am Ring des Steckers an.

Der Einschleifpunkt dient dem Anschluss von Kompressoren, Noise Gates, Limitern (z.B. PHONIC PCL3200, A6500, T8200), Effektgeräten (z.B. PHONIC DFX256, MICRO VI, I7300) und anderen Klangprozessoren, um die Tonqualität des Signals zu bearbeiten (z.B. grafische Equalizer wie PHONIC A6600 etc.).



Tipp: Wenn Sie ein externes Gerät über den Insert verkabeln, und Sie haben dann kein Signal mehr im Kanal, sind schlicht Eingang und Ausgang vertauscht. Das hat nichts mit „falsch“ oder „verkehrt“ zu tun, sondern einfach mit der Tatsache, dass bei manchen Herstellern der Send auf der Spitze des dreipoligen Steckers liegt, bei anderen auf dem Ring. Einfach Eingang und Ausgang tauschen, und das Signal ist wieder da (beschriften Sie Ihre Kabel eindeutig).

## 18. NETZANSCHLUSS mit SICHERUNGSHALTER



18

An diese Kaltgerätebuchse wird das mitgelieferte Netzkabel angeschlossen. Bitte verwenden sie nur ein einwandfreies, ordnungsgemäß geerdetes Euro Netzkabel mit Schukostecker.

Mit einem flachen Schraubendreher haben Sie Zugang zur internen

Netzversicherung – das Fach befindet sich direkt oberhalb der Netzbuchse. Sollte die Netzversicherung durchgebrannt sein, bitte nur gegen eine Versicherung gleichen Typs und Werts austauschen:

3,15 A träge / 250 Volt

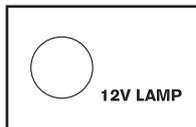
Wenn daraufhin die Versicherung wieder durchbrennt, liegt ein ernsthafter Schaden im Inneren des Geräts vor. Ziehen Sie sofort den Netzstecker und lassen Sie das Gerät von einer autorisierten Service Werkstätte überprüfen.

**WARNUNG: Versuchen Sie niemals, die Versicherung durch Silberpapier o.ä. zu überbrücken!**

## Bedienfeld

### 19.12 V LAMP

Die BNC Buchse ganz rechts oben auf dem Bedienfeld oberhalb der digitalen Effekteinheit liefert eine Spannung von 12 V und ist für den Anschluss einer Schwanenhals Pultbeleuchtung gedacht, z.B. der Phonic GL15B. Die Leuchte gehört nicht zum Lieferumfang.

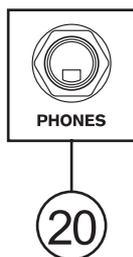


19

So behalten Sie auch bei schlechten Sichtverhältnissen Überblick über alle Regler und Knöpfe.

## 20. PHONES

An diese Stereo Klinkenbuchse wird ein Kopfhörer angeschlossen. Hier kann das Summsignal (bzw. das REC OUT Signal), das FIREWIRE/2T Return Signal oder ein SOLO Signal abgehört werden. Die Lautstärke wird mit dem Regler PHONES / CONTROL ROOM (#55) eingestellt.

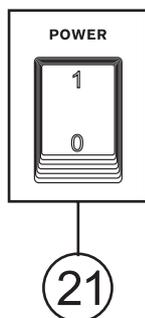


Das PHONES Signal ist übrigens von Gehalt her identisch mit den Signalen an den CONTROL ROOM Ausgängen (#8), jedoch mit einem anderen Ausgangspegel, da es noch den Kopfhörerverstärker durchlaufen hat.

### SCHALTER UND REGLER

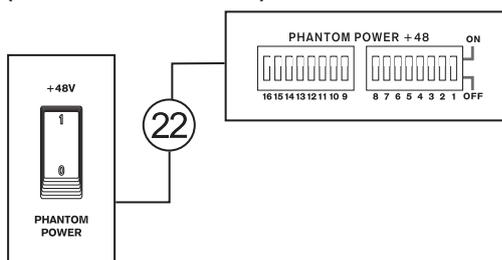
### RÜCKSEITE

## 21. NETZSCHALTER



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 PWR oben in der Pegelanzeige auf der Vorderseite auf (#59). Vor dem Einschalten müssen alle Ausgangsregler, also AUX (#51), MAIN (#62) und CTRL RM (#55) ganz herunter gedreht sein.

## 22. PHANTOM POWER (PHANTOMSPEISUNG) 48V



Kondensatormikrofone und aktive DI Boxen brauchen eine Spannungsversorgung. Diese wird in der Regel über die Phantomspeisung hergestellt.

Daher gibt es einen globalen Schalter für die Phantomspeisung, welche 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 (#58) in der Pegelanzeige auf.

Nach der globalen Einschaltung der Phantomspeisung kann jeder XLR Mikrofoneingang individuell mit der nötigen Speisespannung versorgt werden. Schieben Sie dafür den jeweiligen kleinen Schiebeschalter 1 – 16 nach oben („Mäuseklavier“). Dies hat den Vorteil, dass ein am XLR Eingang angeschlossenes Gerät, das auf keinen Fall Phantomspeisung verträgt (z.B. der direkte Ausgang eines Keyboard Submixers), vor Schäden geschützt ist.

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

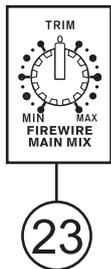
Bevor Sie die Phantomspeisung einschalten, müssen alle Ausgangsregler runter gedreht sein, um übermäßige Störgeräusche und Schäden in den angeschlossenen Lautsprechern zu vermeiden.

Noch mal als Checkliste:

- Regeln Sie Gain, Kanal und Master Regler ganz nach runter.
- Schließen Sie das Kondensatormikrofon an.
- Schalten Sie die Phantomspeisung ein.
- Schieben Sie den individuellen Dip-Schalter des Kanals nach oben.
- Stellen Sie Gain, Kanal und Master Regler je nach Anforderung ein.

**WARNUNG:** Verwenden Sie niemals unsymmetrierte Mikrofone, wenn die Phantomspeisung eingeschaltet ist – sie könnten extremen Schaden nehmen. Versuchen Sie also niemals, an ein unsymmetrisches Mikrofon einfach einen XLR Stecker anzubringen. Auch ein externes Mischpult, dessen Ausgänge an die Mikrofoneingänge angeschlossen wird, könnte Schaden nehmen, wenn die Phantomspeisung aktiviert ist. Da Mischpulte und andere Geräte in der Regel Line Pegel abgeben, sollten deren Ausgänge immer an die Line Eingänge im HELIX BOARD 24 FIREWIRE angeschlossen werden.

## 23. TRIM – FIREWIRE MAIN MIX



Der Lautstärkeregler TRIM erlaubt eine exakte Einstellung der Ausgangsempfindlichkeit der analogen Cinch Buchsen und der Mini Klinke sowie des S/PDIF Ausgangs, so dass die angeschlossenen Geräte exakt auf den Betriebspegel des Mischpults abgestimmt sind, was eine optimale Audioqualität garantiert.

Gleichzeitig wird mit dem TRIM Regler der Pegel eingestellt, der in die FireWire Kanäle 17 und 18 gelangt.

Der Regelbereich erstreckt sich von  $-10$  dB bis  $+10$  dB.

Die Signale der REC OUT Sektion (#12 und 13) sowie der FireWire Kanäle 17 und 18 werden in der Summenschiene abgegriffen, jedoch vor den Summen Fadern. Sie enthalten also alle Signale, die in die Summenschiene gelangen, sind jedoch in der Lautstärke unabhängig von der Stellung der Master 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 Lautstärke im Saal haben demnach keinen Einfluss auf den Pegel, der in das Aufnahmemedium gelangt (das gilt eben auch für die Aufnahme per FireWire).

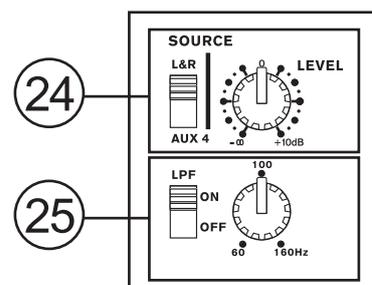
## 24. MONO SOURCE & LEVEL

Dieser Schalter bestimmt, ob das Quellsignal für den MONO Ausgang (#15) die Summenschiene L-R oder AUX SEND 4 sein soll. In der oberen Position wird das zu einem Mono Signal zusammengemischte Signal der Summenschiene L-R gewählt, und zwar vor dem MAIN Fader (#62), ist also von dessen Stellung unabhängig. In der unteren Position gelangt alles, was auch im Auspielweg AUX SEND 4 zu hören ist, in die MONO Schiene, in der Lautstärke jedoch abhängig vom AUX SEND 4 Master (#51).

Wenn Sie den MONO Ausgang zum Speisen einer weiteren Beschallungszone wählen, z.B. für sog. „Near oder In Fills“, gibt es unterschiedliche Anforderungen an die Signalzusammensetzung dieser Lautsprecherboxen. Je nach Anforderung muss hier

die gleiche Mischung wie aus den Hauptlautsprechern zu hören sein, lediglich mit einer anderen Lautstärke und womöglich anders entzerrt (per Equalizer im Insert #15). Dann sollten Sie den Schalter in die obere Position „L&R“ bringen. Manchmal macht es jedoch auch Sinn, nur ausgewählte Signale, und die noch mit einem anderen Pegel als in der Summenmischung, auf die Near Fills (oder eine andere Beschallungszone) zu schicken. In diesem Fall sollten Sie, wenn Sie den Auspielweg AUX 4 dafür entbehren können, den Schalter nach unten schieben. Sie können nun gezielt in einzelnen Kanälen den jeweiligen AUX SEND 4 Regler aufdrehen und somit auf den MONO Ausgang schicken.

Der LEVEL Regler bestimmt die Lautstärke des MONO Ausgangs. Ganz nach links gedreht ist das Signal stumm, je weiter Sie den Regler im Uhrzeigersinn drehen, umsolauterwirdes. In der 12-Uhr Position rastet der Regler ein wenig ein, um Ihnen zu signalisieren,



das hier der sog. „Unity Gain“ Pegel erreicht ist – wenn Sie den Regler weiter aufdrehen, können Sie das Signal bis zu 10 dB anheben.

## 25. MONO LPF

In den Signalweg des MONO Ausgangs kann ein Tiefpassfilter (Low Pass Filter = LPF) geschaltet werden, welches alle Frequenzen oberhalb der eingestellten Frequenz mit einer Flankensteilheit von 12 dB / Oktave abschneidet. Die Eckfrequenz des Filters kann stufenlos zwischen 60 und 160 Hz eingestellt werden.

Wenn Sie den Schalter in die obere Position bringen (ON), ist das Tiefpassfilter aktiv.

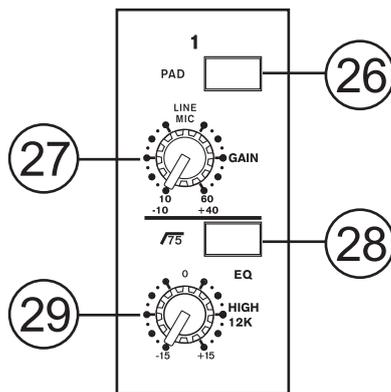
Mithilfe dieser Funktion können Sie ein zusätzliches Subwoofer System anschließen, Sie sparen dadurch eine aktive Frequenzweiche, weil der Basslautsprecher nur mit den Frequenzen angesteuert wird, die er auch übertragen kann. Dadurch wird das Basssignal wesentlich transparenter und effektiver.

Auch in dieser Funktion gilt es abzuwägen, ob das Basssignal ein aus der Summenschiene gespeist wird, oder ob nur ausgewählte Instrumente, sprich

Kanäle, den Bass ansteuern sollen. Im letzteren Fall muss der SOURCE Schalter (#24) auf AUX 4, also nach unten, gestellt werden.

**EINGANGSKANÄLE**

**26. PAD**



Der PAD Schalter existiert in den Kanälen 1 – 4. Ist er gedrückt, wird das Eingangssignal, egal ob MIC oder LINE, um 20 dB gedämpft, noch bevor es in den Vorverstärker gelangt. Gerade bei Signalen mit relativ hohem Pegel macht dies Sinn, wird dadurch doch der Dynamikumfang erheblich erweitert, und die Gefahr des Clippings im Eingang gebannt. Beispiele für solche Signale sind: Bass Drum, Snare, E-Bass, Kondensatormikrofone für Gesang, etc.

**27. LINE / MIC GAIN**

Dieser Drehregler kontrolliert die Eingangsempfindlichkeit für das Signal im Kanalzug. Er wirkt auf beide Eingänge, MIC und LINE.

Wird die Eingangsverstärkung zu hoch eingestellt, verzerrt das Signal und der Kanal wird übersteuert. Ist sie zu niedrig, treten die Nebengeräusche über Gebühr hervor und u.U. ist die Signalstärke für die Ausgangssection des Mixers sowie die verschiedenen Ausspielwege nicht ausreichend.

Zum korrekten Einpegeln müssen Sie das Eingangssignal in der Pegelanzeige sichtbar machen. Das gelingt Ihnen, indem Sie den SOLO Schalter (#39) drücken.

Wird der Pegel korrekt eingestellt, arbeitet der Mixer

mit optimalem Betriebspegel. Dies ist der Fall, wenn sich der Durchschnittspegel um die 0 dB Marke auf der Pegelanzeige (#60) herum bewegt. Einzelne, sehr schnelle Signalspitzen (bei Impulssignalen wie Bass Drum, Snare, etc., nicht jedoch bei flächigen Signalen wie Keyboards, E-Gitarre etc.) dürfen durchaus auch mal die PEAK LED (#38 und 60) zum Leuchten bringen. Dann haben Sie den Kanal richtig eingepegelt (lesen Sie bitte unbedingt das Kapitel „RICHTIGES EINPEGELN“ im Abschnitt „ERSTE SCHRITTE“!).

Der Regelumfang der Eingangsempfindlichkeit erstreckt sich über zwei verschiedene Bereiche, je nachdem, ob es sich um Mikrofon- oder Linepegel handelt. Für Mikrofonpegel reicht der Regelbereich des Gain Reglers von +10 bis +60 dB, für Line Signale reicht er von -10 bis +40 dB.

**28. HOCHPASS FILTER**

Wenn Sie den Schalter drücken, bringen Sie ein Hochpassfilter bei 75 Hz mit 18 dB / Oktave in den Signalweg. Dieses Filter ist sehr nützlich bei Gesangsstimmen, weil es Trittschall von Mikrofonstativen auf der Bühne, Popgeräusche bei Nahbesprechung sowie Handgeräusche von Vokalmikrofonen wirkungsvoll unterdrückt. Ebenso kann 50 Hz Netzbrummen wirkungsvoll unterdrückt werden.

Der Low Cut wirkt auf beide Eingänge, MIC und LINE, und sitzt schaltungstechnisch hinter dem INSERT.

Machen Sie ruhig Gebrauch von diesem Schalter, wenn es sich bei dem Mikrofonsignal um eine Sprech- oder Gesangsstimme handelt (oder auch andere Instrumente, die nicht explizit im Bassbereich beheimatet sind). Viele Musikinstrumente und der menschliche Stimmumfang enthalten in der Regel nicht so tiefe Frequenzen, wie sie von diesem Filter unterdrückt werden. Zumindest sind sie nicht von so musikalischen Gehalt, dass Sie das „Gerumpel“ dafür in Kauf nehmen müssten. Sie gewinnen dadurch an Aussteuerungsreserven und Klarheit des Signals, ohne den Gesamtklang negativ zu beeinflussen. Tiefe Frequenzen verbrauchen nämlich sehr viel Energie. Trittschall oder Griffgeräusche belasten demnach nur die angeschlossene Endstufe, tragen jedoch nicht zur Qualität des Musiksignals bei.

## KLANGREGELUNG (#29 - 31)

Die Klangregelung in den Kanälen ist so ausgelegt, dass Sie verschiedene Raumakustiken, Rückkopplungen sowie den Allgemeinklang der PA positiv beeinflussen können. Bei Aufnahmen hilft Ihnen die Klangregelung, einzelne Instrumente in der Mischung besser hörbar zu machen.

Eine Klangregelung 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 extreme Anhebungen oder Absenkungen einzelner Frequenzbereiche, weil dadurch der Dynamikumfang einer Lautsprecheranlage extrem eingeschränkt wird und leicht die Grenzen des Systems erreicht sind. Außerdem kann es zu unerwünschten Rückkopplungen kommen.

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 in Beschallungssituationen bei starken Anhebungen einzelner Frequenzbereiche zu unerwünschten Rückkopplungen kommen (ja, es gibt auch Rückkopplungen im Bassbereich!).

Überprüfen Sie daher immer wieder den Pegel im Kanal, wenn Sie die Klangregelung verwenden.

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 „quäkig“.

Tappen Sie nicht in diese Falle. Es sind genau diese

Mittenfrequenzen, die Ihre Darbietung besonders „hörbar“ machen.

Um den Klang beeindruckender zu machen, ist die Bearbeitung mit Dynamikprozessoren angesagt. Kanal Inserts können verwendet werden, um Kompressoren, Limiter, Noise Gate o.ä. einzuschleifen. Schauen Sie sich zu diesem Zweck die Phonic Geräte PCL3200, A6500 und T8200 einmal näher an.

HELIX BOARD 24 FIREWIRE verfügt über eine Dreiband Klangregelung mit parametrischen Mitten in allen Kanälen.

## 29. HIGH 12 K

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.

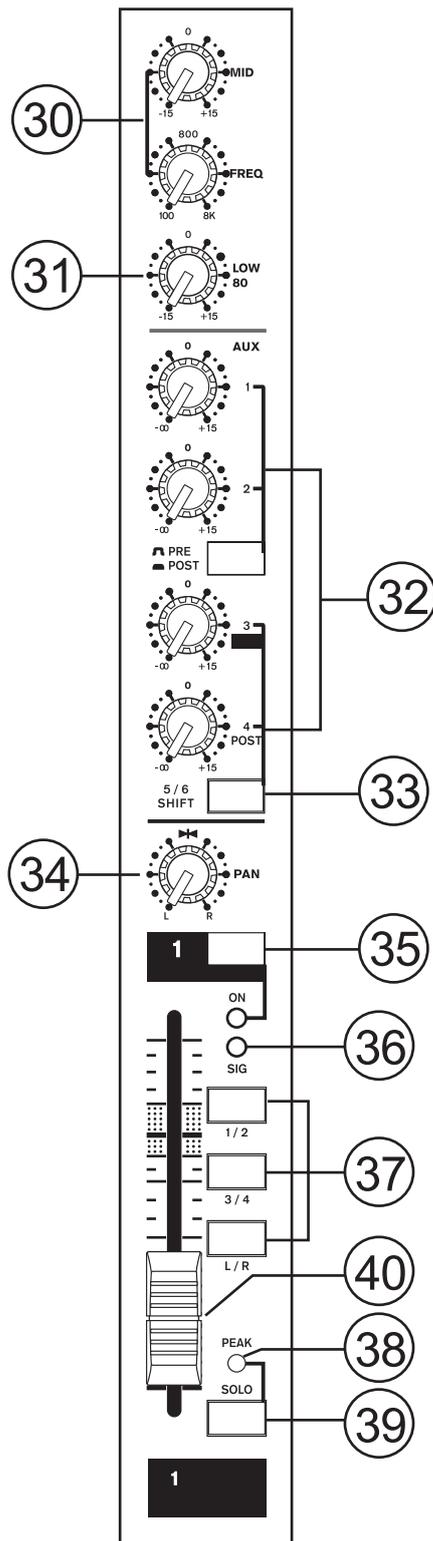
Stellen Sie den Regler auf "0" (12 Uhr), wenn er nicht benötigt wird.

## 30. MID (= MITTEN)

Bei der Mittenklangregelung handelt es sich um eine sog. Semiparametrik. Sie besteht aus zwei Reglern: Der obere Regler MID bietet eine Anhebung oder Absenkung um +/-15 dB, der untere Regler FREQ ist der veränderbare Parameter, er bestimmt die Eckfrequenz, an der die Klangregelung ansetzt – es kann eine Frequenz zwischen 100 Hz und 8 kHz eingestellt werden.

Gerade bei Live Beschallungen ist die Mittenregelung ein enorm wichtiges Werkzeug, da sich die Hauptinformation der Musik und Sprache im Mittenbereich abspielt. Hören Sie auf die teilweise drastischen Unterschiede, die sich im Klangbild eines Gesangs oder einer Gitarre ergeben, wenn Sie mit beiden Reglern gleichzeitig arbeiten.

Der obere Regler sollte in "0" Position sein, wenn die Mitten-Klangregelung nicht gebraucht wird.



**31. LOW 80 (= BÄSSE)**

Der Regelbereich umfasst +/-15 dB bei 80 Hz mit Kuhschwanz Charakteristik. 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 dünne einen mulmigen Klang aus. Stellen Sie den Regler auf "0" (12 Uhr), wenn er nicht benötigt wird.

**Praxistipp:**

- 1.) Zu viel Energie im 80 Hz Bereich klingt meist ein wenig mulmig, manchmal auch dröhnend, zu wenig hingegen lässt bei der Bass Drum den nötigen "Wumms" vermissen, ein Bass klingt dann zu dünn ohne Grundlage. Wenn Sie den 80 Hz Bereich anheben, müssen Sie meistens den Bereich der unteren Mitten, etwa um die 200 Hz, wieder etwas absenken: Dadurch erhalten Sie Fülle im Ton ohne dass es mulmt und dröhnt.
- 2.) Zu viel zwischen 315 Hz und 630 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!
- 3.) Ein Zuviel zwischen 630 Hz und 1,25 kHz klingt nasal und trötig wie im Telefon, zu wenig lässt die Definition der gespielten Noten vermissen, der ganze Mix geht dann "nach hinten".
- 4.) Zuviel um 2,5 kHz bis 3 kHz macht den Ton scheppernd, blechern und hart, zu wenig davon erzeugt einen undeutlichen Ton ohne klare Konturen, die einzelne Instrumente lassen sich nur schlecht unterscheiden, da in diesem Bereich wichtige Obertöne liegen.
- 5.) Vor allem zu viel 5 kHz, aber auch zu viel 10 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".
- 6.) Eine leichte Anhebung des Höhenreglers macht den Ton luftiger, offener und lebendiger. Um zu verhindern, dass es zu sehr „zisselt“, können Sie gleichzeitig die oberen Mitten (um die 5 kHz) leicht absenken.

kann, darf jedoch nicht vergessen werden, dass der Ton vor dem Mikrophon gemacht wird, mit anderen Worten, eine schlechte musikalische Darbietung kann auch der beste Tontechniker mit den teuersten Geräten nicht in einen Kunstgenuss verwandeln.

## 32. AUX

Mit den AUX Reglern wird das Kanalsignal anteilig auf die jeweilige AUX Sammelschiene und somit zum entsprechenden Ausgang AUX SEND (#6) gesendet.

AUX Wege, also Ausspielwege, sind zusätzliche Ausgänge neben den Gruppen- und Summenausgängen L / R. Sie dienen dazu, separate Mischungen zu erstellen. Damit werden weitere Endstufen und Lautsprechersysteme in anderen Beschallungszonen, die Spuren eines Mehrspursystems, externe Effektgeräte, etc. angesteuert.

Die AUX Regler im HELIX BOARD 24 FIREWIRE zapfen das Kanalsignal immer nach dem Hochpassfilter und der Klangregelung ab. Entscheidend für Ihren Einsatz ist jedoch vor allem, ob es sich um einen pre Fader oder einen post Fader AUX Regler handelt.

Pre Fader heißt, das Signal wird vor dem Fader abgegriffen: Das Signal ist also unabhängig von der Stellung des Kanal Faders. Dies ist vor allem sinnvoll für die Speisung von Bühnenmonitoren. Dort wollen Sie in der Regel unabhängig sein von der Saalmischung und Saallautstärke. Änderungen des Kanal Faders haben keinen Einfluss auf die Lautstärke der Bühnenmonitore.

Post Fader heißt, das Signal wird hinter dem Fader abgegriffen: Das Signal ist also abhängig von der Stellung des Kanal Faders. Dies ist vor allem sinnvoll beim Ansteuern von Effektgeräten, da sich auch der Anteil des Effektsignals ändert, wenn sich die Stellung des Faders ändert. Wenn also der Lautstärkereglер des Kanals ganz runter gedreht ist, kommt auch aus dem AUX Ausgang kein Pegel mehr heraus. Je weiter Sie den Lautstärkereglер des Kanals aufdrehen (oder besser gesagt, den Fader hochschieben), um so mehr Signalpegel gelangt auch in den AUX Ausgang.

Die Kennlinie der AUX Regler ist so eingerichtet, dass

in der Mittelstellung (also bei „12 Uhr“) 0 dB Pegel („Unity Gain“) ausgegeben wird. Rechts von dieser Mittelstellung wird das Signal angehoben, maximal bis +15 dB.

## AUX 1 & 2 PRE / POST

Die beiden AUX Wege 1 und 2 sind mit einem Schalter versehen, der pro Kanal beide Ausspielwege von pre Fader auf post Fader umschaltet.

In der Stellung PRE (Schalter ist nicht gedrückt) ist der Abgriff des AUX Signals vor dem Fader (aber hinter dem Low Cut und hinter der Klangregelung), in der Stellung POST (Schalter ist gedrückt) geschieht der Abgriff hinter dem Fader, also auch hinter dem Low Cut sowie der Klangregelung.

Bedenken Sie, dass die Signale von AUX 1 & 2 aus allen Monokanälen erst noch die jeweiligen Summen Lautstärkereglер AUX SEND MASTER (#51) durchlaufen, bevor Sie tatsächlich in den entsprechenden Ausgängen (#6) zu hören sind.

## AUX 3 & 4

Die Ausspielwege AUX 3 und 4 sind immer post Fader geschaltet. In der Regel wird mit diesen Reglern der Anteil des Kanalsignals gesteuert, der in ein externes Effektgerät, z.B. ein Hallgerät, gelangen soll. Die vielfach gebrauchte Wendung, dass mit diesem Regler „der Kanal mit Hall versorgt wird“, ist natürlich falsch. Erst die Rückführung des Hallsignals in den Mixer, z.B. über einen AUX RETURN, genauso gut aber über einen Stereokanal, versorgt den Mixer mit Hall. Dort wird dann die Stärke des gesamten Hallsignals kontrolliert und demnach in Beziehung zu den Originalsignalen gesetzt.

Auch AUX 3 und 4 aller Monokanäle durchlaufen erst noch die jeweiligen Summen Lautstärkereglер AUX SEND MASTER (#51), bevor Sie tatsächlich in den entsprechenden Ausgängen (#6) zu hören sind.

## AUX 3 = EFX

Der Regler AUX 3 hat die Besonderheit, dass er das Kanalsignal nicht nur zum Ausgang AUX SEND 3 (#6) schickt, sondern gleichzeitig in den eingebauten Effektprozessor (#41 – 46).

#### AUX 4

Der Regler AUX 4 hat noch die Besonderheit, dass in Zusammenhang mit dem MONO SOURCE Schalter (#24) die Signale von AUX 4 in den MONO Ausgang (#15) gelangen.

#### 33. 5 / 6 SHIFT

Dieser Schalter bezieht sich auf die Regler AUX SEND 3 und 4. Ist er gedrückt, werden die Signale von AUX 3 und AUX 4 nicht mehr in die Ausgängen AUX 3 und AUX 4 (#6) geleitet, sondern stattdessen in die Ausgänge AUX 5 und 6. Beachten Sie, dass AUX 5 und AUX 6 keine eigenen Summenregler haben.

Auf diese Weise können Sie beispielsweise mehr als nur 2 Effektgeräte ansteuern. Wie geht das? Nehmen wir an, Sie mischen eine Band ab bestehend aus Schlagzeug, Bass, Gitarre, Keyboards und einigen Vokalmikrofonen. Über die AUX Wege 1 und 2 steuern Sie Bühnenmonitore an. Dann haben Sie pro Kanal noch zwei Regler für die Ansteuerung von Effektgeräten frei – AUX 3 und 4. Trotzdem können Sie noch mehr Effektgeräte ansteuern, da nicht jedes Instrument zu allen Effektgeräten Zugang haben muss.

Sie verwenden beispielsweise den internen Effektprozessor (AUX 3 = EFX) für Tap Tempo Delays bei Gesang und Solopassagen. Mit AUX 4 steuern Sie ein Hallgerät an, das Ihnen einen generellen Hall für Gesang, Gitarre und vielleicht die Keyboards liefert.

Wie bekommen Sie nun gleichzeitig diesen knackigen, ultramodernen, kurzen Raum für die Snare und die Toms hin? Ganz einfach: Vorausgesetzt, Sie verfügen noch über ein weiteres externes Effektgerät (eben für diesen Percussion Raum), drücken Sie bei den Schlagzeugkanälen die 5 / 6 SHIFT Taste und schließen das Effektgerät an AUX 5 oder 6 an. Voilà – schon haben Sie drei (oder sogar 4) Effekte mit nur zwei Reglern angesteuert.

#### 34. PAN

PAN, Kurzform für PANORAMA, ist ein Regler, der ein Signal auf zwei Kanäle in einem bestimmten Verhältnis aufteilt. In den Monokanälen wird also mit diesem Regler bestimmt, wie viel Pegel auf die

linke und rechte Summenschiene 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.

#### 35. ON & STATUS LED

Dieser Schalter schaltet den Kanal ein. Solange dieser Schalter nicht gedrückt ist, gelangt kein Kanalsignal an irgendeinen Ausgang, weder Auspielwege noch Subgruppen oder Summe L / R, egal wie weit Sie die AUX SEND Regler aufgedreht und/oder den Kanalfader hochgeschoben haben.

Ausnahme 1: Das Signal kann über die SOLO Funktion (#39) vorgehört werden.

Das macht Sinn. Bevor Sie das Kanalsignal „auf die Reise“ zu irgendwelchen Summen und Ausgängen schicken, sollten Sie es gründlich „einpegeln“, damit keine unvorhergesehenen Signalspitzen Lautsprecher und Ohren zerstören (siehe Kapitel „ERSTE SCHRITTE“).

Erst wenn der Schalter gedrückt wird, ist der Kanal frei geschaltet. Nur dann gelangt das Signal an die verschiedenen Ausgänge.

Zur Kontrolle leuchtet die dazugehörige Status LED auf, wenn der Kanal angeschaltet ist.

Ausnahme 2: Unabhängig von der Stellung des ON Schalters gelangt das Eingangssignal immer in den internen A/D Wandler und über die FireWire Schnittstelle in den angeschlossenen Rechner.

#### 36. SIG LED

Diese LED leuchtet auf, wenn der interne Kanalpegel die –20 dB Marke erreicht hat. Die Helligkeit ist dann abhängig vom Pegel. Das Signal wird hinter der Klangregelung abgegriffen.

Damit bekommen Sie – gerade in einer hektischen Live Situation - schon mal einen raschen Überblick, ob überhaupt in allen Kanälen Signal ankommt. Natürlich

können Sie zur Überprüfung des exakten Pegels die Kanäle nacheinander per SOLO Taste (#39) exakt einpegeln. Wenn Sie einige Zeit mit HELIX BOARD 24 FIREWIRE gearbeitet haben, können Sie allein an der Helligkeit der LED aufgrund Ihrer Erfahrung ziemlich genau bestimmen, wie hoch der Pegel im Kanal ist.

### 37. 1-2, 3-4 & L-R

Dies sind die sog. Routing Schalter. Sie ermöglichen Ihnen, das Kanalsignal auf bestimmte Sammelschienen weiter zu leiten. Wird der Schalter 1 / 2 gedrückt, so gelangt das Kanalsignal in die beiden Subgruppen 1 / 2. Wird der Schalter 3 / 4 gedrückt, so gelangt das Kanalsignal in die beiden Subgruppen 3 / 4. Wird der Schalter L / R gedrückt, gelangt das Kanalsignal in die Summenschiene L / R. Das klappt natürlich nur, wenn auch der Kanalfader hochgeschoben ist.

Die Schalter schließen sich nicht gegenseitig aus, d.h. Sie können durchaus mehrere Schalter drücken und somit das Kanalsignal in mehrere Sammelschienen gleichzeitig schicken.

In diesem Zusammenhang ist der PAN Regler (#34) von Bedeutung. Wenn der PAN Regler ganz nach links gedreht ist, gelangt das Kanalsignal nur in die ungeraden Sammelschienen, also Subgruppe 1 bzw. 3 bzw. in die linke Summe. Ist der PAN Regler ganz nach rechts gedreht, gelangt das Kanalsignal nur in die geraden Sammelschienen, also Subgruppe 2 bzw. 4 bzw. die rechte Summe. Alle Zwischenpositionen sind selbstverständlich möglich.

Damit tatsächlich das Kanalsignal in die angewählte Subgruppe oder die Summenschiene gelangt, muss natürlich auch der ON Schalter (#35) gedrückt sein – klar!

### 38. PEAK (SPITZENPEGEL) ANZEIGE

Diese rote LED leuchtet auf, wenn ein zu hoher Signalpegel am Kanal anliegt. Das Signal wird an zwei Stellen im Kanal abgegriffen, zum einen hinter dem Hochpassfilter, zum anderen nach der Klangregelung. Die Peak LED leuchtet ungefähr 6 dB vor dem tatsächlichen Clipping des Kanals, was zu unerwünschten Verzerrungen führen würde. Sie ist jedoch nicht von der Stellung des Kanal Faders (#40), also der endgültigen Lautstärke in der Mischung, abhängig!

In der Regel sollte der Eingangspegel mit dem GAIN Regler (#27) so eingestellt werden, dass diese LED nur bei den lautesten Stellen gelegentlich, d.h. sehr kurzzeitig, aufleuchtet. Wenn sie fast durchgehend leuchtet, muss der Eingangspegel mit dem GAIN Regler ein wenig 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.

Die PEAK LED ist mit einer Doppelfunktion versehen. Normalerweise arbeitet sie so wie gerade beschrieben. Wird jedoch die SOLO Taste (#39) gedrückt, leuchtet sie permanent rot auf (dann kann man ja den Pegel in der komfortablen, 13-stelligen Pegelanzeige in der Summe ablesen - #60).

### 39. SOLO

Dies ist einer der wichtigsten Schalter im Mischpult – deshalb sitzt er auch sinnigerweise ganz unten, so dass man ihn sofort ohne Suchen findet, und auch nicht zufällig mit dem ON Schalter (#35) verwechseln kann!

Mit Betätigen des SOLO Schalters wird das entsprechende Kanalsignal in die PHONES / CONTROL ROOM Sektion (#55) geleitet, um es dort in den Kontrollmonitoren oder dem Kopfhörer überprüfen zu können. Gleichzeitig erscheint das Signal in der Pegelanzeige (#60).

Zur Kontrolle leuchtet die rote PEAK LED (#38) oberhalb des Schalters konstant auf.

Nicht nur das: Ebenfalls leuchtet neben der Pegelanzeige die SOLO LED (#52) auf, um Ihnen mitzuteilen, dass irgendwo im Kanal eine SOLO Taste gedrückt ist.

Die Solo Funktion kann global zwischen pre Fader und post Fader umgeschaltet werden, abhängig von der Stellung des Schalters PRE / POST (#52) in der

Summen Sektion. In der Stellung PRE wird das Signal hinter der Klangregelung, jedoch vor dem Kanalfader abgegriffen, ist also unabhängig von der Stellung des Kanal Faders, in der Stellung POST wird das Signal erst nach dem Fader und PAN Regler abgegriffen.

Die PRE Fader Stellung, die sog. PFL (Pre Fader Listening) Funktion, ist nützlich beim Einpegeln eines Kanalsignals. Sie können den Pegel exakt einstellen, ohne das Signal auf irgendwelche Ausgänge zu schicken, da die PFL Funktion auch unabhängig vom Schalter ON (#35) ist. Auf diese Weise ist ein „stummes“ Einpegeln möglich, was unvorhergesehene Signalspitzen oder ähnliche „Katastrophen“ im Vorfeld unterbindet.

Die POST Fader Stellung wird vor allem beim Abmischen im Studio gebraucht. Sie wird auch AFL (After Fader Listening) genannt. Da das Signal auch hinter dem Panoramaregler abgegriffen wird, und es sich bei der POST Funktion um eine Stereofunktion handelt, können Sie überprüfen, mit welchem Lautstärkeanteil und in welcher Panoramaposition das Signal in der Mischung vertreten ist. Dies ist wichtig bei der Beurteilung ganzer Sätze wie z.B. Chorgesang, Bläser- oder Streichersätze usw.

Sie können nun den Kanalpegel mit dem GAIN Regler (#27) exakt einstellen und die Wirkung der Klangregelung überwachen.

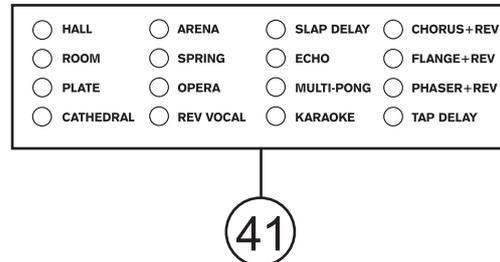
Beachten Sie bitte, dass die Lautstärke des SOLO Signals im Kopfhörer bzw. in Ihren Abhörmonitoren auch von dem Lautstärkeregler SOLO (#53) und dem Regler PHONES / CONTROL ROMM (#55) abhängt – sind diese nicht aufgedreht, hören Sie auch kein Solo Signal!

**40. FADER (LAUTSTÄRKE REGLER)**

Dieser 60 mm Flachbahn Schieberegler mit linearer Kennlinie bestimmt die Ausgangslautstärke des Kanals. Einerseits bestimmt er die Lautstärke am Direktausgang in den Kanälen 1 – 8 (#4), andererseits in allen Sammelschienen, auf die das Kanalsignal geroutet wurde, also Subgruppen 1 – 4 und Summe L - R. Vorausgesetzt, alle Kanäle sind richtig und relativ einheitlich eingepegelt (sprich auf Unity Gain, also 0 dB), gibt Ihnen der Fader schon einen ersten Einblick über die Lautstärkeverhältnisse in der Mischung.

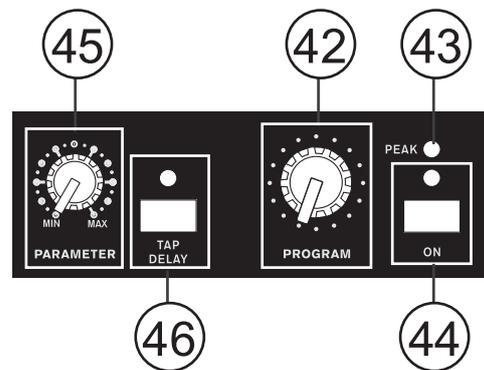
**DIGITALE EFFEKT SEKTION (DSP)**

**41. EFFEKT ANZEIGE**



Diese Anzeige listet die verschiedenen eingebauten Effekte auf, die Sie dem Audiosignal hinzufügen können. Wenn Sie die Effektnummer mit dem Programmwahlknopf PROGRAM (#42) anwählen, leuchtet die entsprechende grüne LED neben dem Namen des Programms auf, und der entsprechende Effekt wird sofort aufgerufen. Eine genauere Auflistung aller verfügbaren Effekte samt Parameter finden Sie in der Tabelle „DIGITALE EFFEKTPROGRAMME“.

**42. PROGRAM**



Mit diesem Drehgeber können Sie den gewünschten Effekt anwählen. Der gewählte Effekt wird automatisch in der Effekt Anzeige (#41) angezeigt. Eine genauere Auflistung aller verfügbaren Effekte samt Parameter finden Sie in der Tabelle „DIGITALE EFFEKTPROGRAMME“.

**43. PEAK**

Diese Spitzenpegelanzeige für den internen Effektprozessor leuchtet auf, wenn der Eingang des DSP übersteuert. Er ist also von der Stellung der einzelnen EFX SEND Regler (#32 – AUX SEND 3 = EFX) in den Eingangskanälen sowie des AUX SEND 3 Summenreglers (#51) abhängig.

Um den optimalen Dynamikumfang und damit den besten Signal/Rauschabstand des Effektprozessors zu gewährleisten, sollten Sie die einzelnen EFX SEND Regler der Kanäle (#32 – AUX SEND 3) möglichst bis 0 dB (= Mittelstellung, „12 Uhr“) aufdrehen. Danach drehen Sie bitte auch den EFX MASTER Regler (AUX SEND 3, #51) auf, jedoch nur so weit, dass die PEAK Anzeige niemals aufleuchtet. Wenn Sie aufleuchtet, kann es zu digitalen Verzerrungen kommen, die äußerst unangenehm klingen.

Die Endlautstärke des Effekts, also der Effektanteil in der Mischung, wird dann ja mit dem EFX RETURN Regler (#47) eingestellt.

#### 44. ON mit Status LED

Mit diesem Schalter wird die gesamte Effekteinheit an- und ausgeschaltet. Ist der Schalter gedrückt, leuchtet die Status LED auf.

Bedenken Sie, dass diese Schaltfunktion auch per Fernbedienung betätigt werden kann. Zu diesem Zweck gibt es eine Klinkebuchse auf der Stirnseite des Geräts mit Aufschrift FOOT SW – EFFECT ON / OFF (#10), an die ein Impulsschalter (Taster) angeschlossen werden kann. Der Fußschalter hat Vorrang vor dem Schalter auf der Bedienfläche!

Diese Fußschaltfunktion ist sehr hilfreich in Spielpausen, wenn über das Gesangsmikrofon auch Ansagen gemacht werden. Während der Gesang durchaus mit einer gehörigen Portion Effekt versehen werden kann, sollten Ansagen wegen der besseren Sprachverständlichkeit ohne Effektanteil gemacht werden. Diese Funktion ist vor allem für all diejenigen Künstler interessant, die ihren Sound selbst, also auf der Bühne, einstellen.

Der Fußschalter gehört nicht zum Lieferumfang, ist aber in jedem gut sortierten Musikgeschäft erhältlich. Wichtig ist, dass es sich dabei um einen Impulsschalter

(„momentary switch“) handeln muss.

#### 45. PARAMETER

Jeder der 16 Effekte im HELIX BOARD 24 FIREWIRE 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 Effektchip ist mit einer Memory Funktion versehen, die immer, wenn ein bestimmter Effekt von Ihnen angewählt wird, diejenige Parameterstellung aufruft, die Sie zuletzt eingestellt hatten. Wenn Sie also beispielsweise einen ganz bestimmten Hall für sich gefunden haben, und benutzen das Effektgerät zwischenzeitlich für einen anderen Effekt (z.B. Delay), und kehren danach zu „Ihrem“ Hallprogramm zurück, wird exakt die Parameterstellung des Halls aufgerufen, die Sie sich vorher als allerletztes eingestellt hatten. Auf diese Weise 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 Parameter Wert wieder! Erst wenn der Parameter Regler bewegt wird, entspricht der reale Parameterwert der Position des Reglers.

#### 46. TAP DELAY mit Status LED

Wird das Programm „TAP DELAY“ (Nr. 16) aufgerufen, kann dieser Schalter dazu verwendet werden, die Verzögerungszeit des DELAY Effektes einzustellen. Wenn Sie den Taster mehrmals hintereinander betätigen, berechnet der Prozessor den Abstand zwischen den letzten beiden Betätigungen und interpretiert ihn als die Verzögerungszeit des Delay Effektes. Dies bleibt solange bestehen, bis Sie den Taster erneut berühren, selbst, wenn der Mixer zwischenzeitlich ausgeschaltet wurde! Sobald das Programm TAP DELAY (Nr. 16) angewählt wird, blinkt die Status LED in der Geschwindigkeit der jeweils eingestellten Verzögerungszeit.

Bedenken Sie, dass diese Schaltfunktion auch per Fernbedienung betätigt werden kann. Zu diesem Zweck gibt es eine Klinkebuchse auf der Stirnseite

des Geräts mit Aufschrift FOOT SW – TAP (#10), an die ein Kontaktschalter (Taster) angeschlossen werden kann. Der Fußschalter hat Vorrang vor dem Schalter auf der Bedienfläche!

Diese Fußschaltfunktion ist vor allem für all diejenigen Künstler interessant, die ihren Sound selbst, also auf der Bühne, einstellen. Auf diese Weise kann der Delay Effekt taktgenau eingestellt werden, und trotzdem hat der Künstler beide Hände frei, um sein Instrument zu spielen.

Wenn die Wiederholungen eines Echo Effektes (Delay) im Rhythmus der gespielten Musik erklingen, fügt sich der Effekt besser in die Mischung ein, und es gibt kein rhythmisches Durcheinander. Die Wiederholungen des Effektes sind in der Regel aufgrund des sog. Verdeckungseffektes nicht im Vordergrund, solange das Instrument (oder die Stimme) spielt/singt, und nur in den Spielpausen kommt der Effekt besser zum Vorschein. Sie können daher einen Effekt, der rhythmisch abgestimmt ist, sogar etwas lauter mischen, ohne dass er unangenehm „aufdringlich“ oder sogar störend wirkt.

Natürlich müssen Sie bei der Rhythmisierung nicht unbedingt die Viertel eines Taktes wählen, Sie können durchaus synkopische Wiederholungszeiten wählen. Experimentieren Sie mit der Anzahl der Wiederholungen und der Lautstärke des Effekts, Sie werden erstaunt sein, welche musikalischen Qualitäten ein TAP DELAY hat!

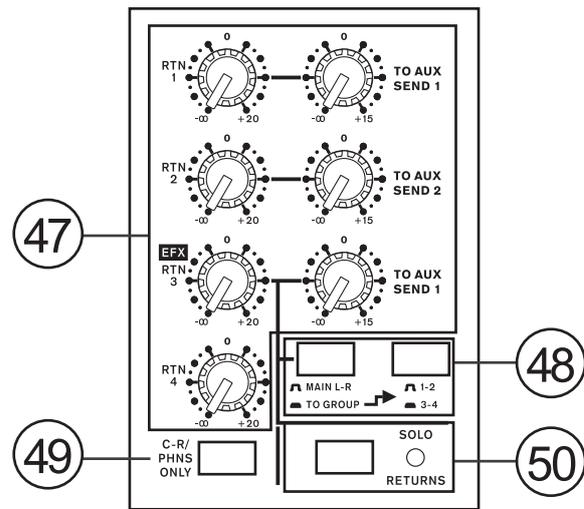
Beachten Sie, dass im Programm „TAP DELAY“ der Regler PARAMETER (#40) für die Anzahl der Wiederholungen zuständig ist. Somit sind in diesem Effektprogramm sogar zwei verschiedene Parameter veränderbar!

Der Fußschalter gehört nicht zum Lieferumfang, ist aber in jedem gut sortierten Musikgeschäft erhältlich. Wichtig ist, dass es ein Impulsschalter („momentary switch“) sein muss.

**SUMMEN SEKTION**

STEREO AUX / EFX RETURN SEKTION

**47. STEREO AUX RTN**



Die vier Drehregler auf der linken Seite, untereinander angeordnet und mit RTN 1 bis RTN 4 bezeichnet, bestimmen die Lautstärke der Audiosignale, die an den jeweiligen linken und rechten AUX RTN Buchsen (#5) anliegen. Ganz nach links gedreht ist kein Signal zu hören, je weiter Sie im Uhrzeigersinn drehen, umso lauter wird das anliegende Signal. In der Mittelstellung, also „12-Uhr Position“, ist der sog. „Unity Gain“ erreicht, bei der weder Absenkung noch Anhebung stattfindet. Sie haben aber die Möglichkeit, das Gesamtsignal jeweils bis zu 20 dB anzuheben.

Die Stereo Signale von RTN 1 bis RTN 3 werden direkt auf die Summenschiene L / R geleitet. Für RTN 4 gibt es zusätzliche Routingschalter (siehe #49).

**RTN 3 = EFX**

Der Drehregler EFX kontrolliert die Lautstärke der Signale, die an den Eingängen AUX RTN 3 (#5) anliegen. Sind diese Buchsen nicht belegt, liegt hier automatisch die Rückführung des internen digitalen Effektprozessors an. Sind sie belegt, ist die interne Verbindung vom eingebauten Effektprozessor zu diesen Rückführungen unterbrochen.

**TO AUX SEND 1**

Dieser Drehregler ermöglicht, das am AUX RTN 1 anliegende Signal auf den Ausspielweg AUX SEND 1 zu schicken. Es wird vor dem Lautstärkereglers AUX RTN 1 abgegriffen, ist also unabhängig von dessen Stellung.

Auch das Signal von AUX RTN 3 (EFX RTN) kann auf den AUX Weg 1 geschickt werden.

## TO AUX SEND 2

Für AUX RETURN 2 gibt es einen entsprechenden Regler, der das Signal auf den Ausspielweg AUX SEND 2 sendet.

In vielen Fällen werden die Ausspielwege AUX SEND 1 & 2 zum Ansteuern von Bühnenmonitoren verwendet. Wenn Sie an den AUX RTN 1 die Ausgänge eines externen Effektprozessors anschließen, können Sie mit Hilfe des Reglers TO AUX 1 diesen Effektanteil auch in den Bühnenmonitoren hörbar machen (man nennt diese Funktion „Effect to monitor“).

**ACHTUNG: Dieser Regler sollte mit Vorsicht behandelt werden, Effekt im Monitor senkt die Rückkopplungsschwelle!**

Für AUX RTN 2 und 3 gilt entsprechend genau das gleiche wie für AUX RTN 1.

## 48. MAIN L-R / TO GROUP & 1-2 / 3-4

Diese beiden Schalter beziehen sich auf das Signal, das an der Rückführung AUX RTN 3 / EFX (#5) anliegt.

Der linke Schalter entscheidet grundsätzlich, ob das Returnsignal direkt in die Summe L / R (#62) geleitet wird – der Schalter ist nicht gedrückt - oder in die Subgruppen (#61) - Schalter ist gedrückt. Ist der Schalter gedrückt, entscheidet dann der rechte Schalter, ob es sich um die Subgruppen 1 & 2 handelt (Schalter nicht gedrückt), oder um die Subgruppen 3 & 4 (Schalter gedrückt).

## 49. C-R / PHNS ONLY

Dieser Schalter bezieht sich auf AUX RETURN 4. Normalerweise gelangt das AUX RETURN 4 Signal direkt in die Summenschiene L / R (#62). Wenn dieser Schalter gedrückt ist, wird das Return Signal jedoch stattdessen in die CONTROL ROOM / PHONES Sektion (#55) geleitet.

Diese Funktion ist interessant, wenn Sie Aufnahmen im Overdub Verfahren machen. Ein Effekt, der an AUX RETURN 4 angeschlossen wird, kann damit direkt auf die Kopfhörerschiene geleitet werden – damit sich der Künstler besonders wohl fühlt.

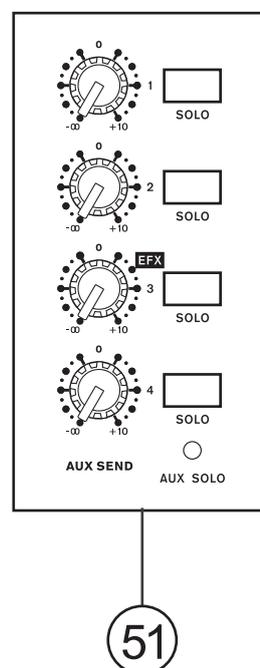
## 50. SOLO & Status LED

Dies ist ein globaler SOLO Schalter für alle 4 AUX RETURN Signale. Ist der Schalter gedrückt, werden die Signale der AUX RETURNS hinter den einzelnen Lautstärkereglern abgegriffen und gesammelt in die PHONES / CONTROL ROOM Sektion (#50) geleitet, wo sie optisch und akustisch überprüft werden können. Zur Kontrolle leuchtet die zugehörige Status LED auf.

Beachten Sie, dass der globale PRE / POST Schalter (#52) hier keine Funktion hat, das SOLO Signal ist hier immer ein POST Fader Signal.

Beachten Sie bitte, dass die Lautstärke des SOLO Signals im Kopfhörer oder in den Abhörmonitoren auch von dem Lautstärkeregler SOLO (#53) sowie dem Regler PHONES / CONTROL ROOM (#55) abhängt – sind die nicht aufgedreht, hören Sie auch kein Solo Signal!

## 51. AUX SEND 1 - 4 SUMMENREGLER & SOLO



Die Drehregler AUX SEND 1 - 4 kontrollieren die Gesamtlautstärke der Ausspielwege AUX SEND 1 - 4, und damit der korrespondierenden Ausgänge (#6). AUX SEND 3 regelt zusätzlich den Pegel, der in das

interne Effektgerät gelangt (#41 – 46).

Die Kennlinie der AUX SEND Regler ist so eingerichtet, dass in der Mittelstellung (also bei „12 Uhr“) 0 dB Pegel („Unity Gain“) ausgegeben wird. Rechts von dieser Mittelstellung wird das Signal angehoben, maximal bis +15 dB.

Die Ausspielwege erhalten ihre Signale aus den jeweiligen AUX SEND Reglern der einzelnen Kanäle (#32). Dort gibt es einen Schalter, der den Signalabgriff vor oder hinter dem Fader definiert.

Beachten Sie, dass die Ausspielwege AUX SEND 5 und 6 keinen eigenen Summenregler haben.

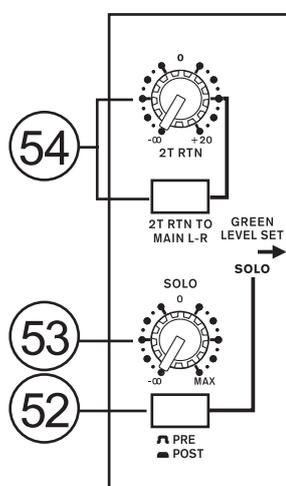
**SOLO**

Jede AUX SEND Summe hat eine eigene SOLO Funktion. Die Solo Funktion (Schalter gedrückt) leitet das jeweilige AUX SEND Summensignal in die PHONES / CONTROL ROOM Sektion (#55), wo es optisch (#60) und akustisch (#8 und 20) überprüft werden kann.

Zur Kontrolle leuchtet die Status LED AUX SOLO, wenn die SOLO Funktion eingeschaltet ist.

Achtung: Die Solo Funktion hier ist sehr wohl abhängig vom globalen PRE / POST Schalter (#52). Wenn Sie also trotz Betätigen des SOLO Schalters kein Signal in der Abhörsektion haben, kann es daran liegen, dass der Schalter (#52) auf POST steht, und der AUX SEND Summenregler nicht aufgedreht ist.

**52. PRE / POST**



Dies ist ein globaler Schalter, der sämtliche SOLO Funktionen der Ein- und Ausgänge entweder PRE Fader oder POST Fader schaltet (Ausnahme: SOLO Funktion der AUX RETURNS, #50). Ist der Schalter nicht gedrückt, werden die Signale der SOLO Funktion vor dem jeweiligen Fader (Lautstärkereglern) abgegriffen und in die Control Room / Phones Sektion geleitet – es handelt sich dann um eine sog. PFL Funktion (Pre Fader Listening). Ist der Schalter gedrückt, hängen die SOLO Signale von der Stellung des jeweiligen Lautstärkereglers ab. Dann spricht man von AFL (After Fader Listening).

Hilfreich ist die Status LED, die sich neben den Pegelanzeigen befindet und mit SOLO beschriftet ist. Diese leuchtet, wenn irgendwo im Pult eine SOLO Taste gedrückt ist. Sie leuchtet grün, wenn die globale SOLO Funktion PRE geschaltet ist, und sie leuchtet rot, wenn sie POST geschaltet ist.

**53. SOLO Regler**

Jedes SOLO Signal (oder auch mehrere, wenn mehr als ein SOLO Taster gedrückt ist) durchläuft, bevor es tatsächlich die PHONES / CONTROL ROOM Sektion (#55) erreicht, diesen Lautstärkereglern. Damit kann ein möglicher Lautstärkeunterschied zwischen dem Summensignal L / R und einem SOLO Signal in der PHONES / CONTROL ROOM Sektion ausgeglichen werden. Dies verhindert Schäden an Ihrem Gehör oder Ihrer Lautsprecheranlage.

Dieser Lautstärkereglern hat natürlich keinen Einfluss auf den angezeigten Pegel in der Pegelanzeige (#60).

**54. 2T RTN**

Diese Sektion besteht aus einem Drehregler und einem Schalter. Sie ist für die Audiosignale verantwortlich, die an den Cinch Eingängen und der Mini Stereoklinke 2T RTN (#11) anliegen.

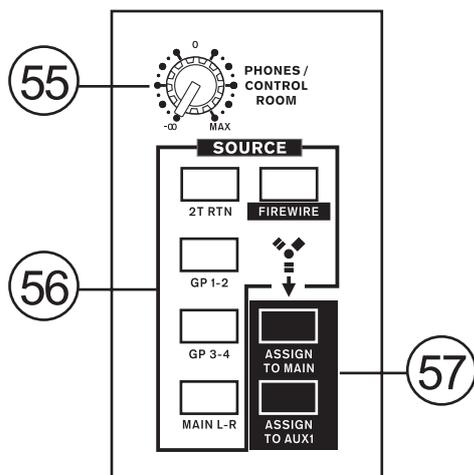
Der Drehregler kontrolliert die Lautstärke. Ganz nach links gedreht ist das Signal stumm geschaltet. Je mehr Sie den Regler im Uhrzeigersinn aufdrehen, um so lauter wird das Signal. Auch hier kann das Signal bis zu 20 dB angehoben werden.

2T RTN TO MAIN L-R

Wird dieser Schalter gedrückt, gelangt das Zweispursignal direkt in die Summenschiene L / R, und ist dann dort in der Lautstärke von dem Summen Fader (#62) abhängig.

Gleichzeitig wird die Verbindung zwischen der Summenschiene L / R und den Ausgängen REC OUT (#12) unterbrochen, um eine Rückkopplungsschleife zu vermeiden.

## 55. PHONES / CONTROL ROOM



Mit diesem Drehregler wird die Endlautstärke in der Abhörsektion bestimmt. Er ist sowohl für den Kopfhörerausgang (#20) als auch für die CONTROL ROOM Ausgänge (#8) zuständig.

## 56. SOURCE SCHALTER

Diese Schalter bestimmen das Quellsignal für die PHONES / CONTROL ROOM Sektion.

Ist kein Schalter gedrückt, hört (und sieht) man dort auch nichts - es sei denn, irgendwo im Pult ist ein SOLO Schalter gedrückt, dann ersetzt das SOLO Signal das gerade vorhandene Monitorsignal.

Ist der Schalter 2T RTN gedrückt, gelangt das Signal aus den 2T RTN Eingängen (Cinch oder Mini Klinke #11) in die Abhörsektion.

Ist der Schalter GP 1-2 gedrückt, gelangt das Signal aus Subgruppen 1 & 2 (#61) in die Abhörsektion.

Ist der Schalter GP 3-4 gedrückt, gelangt das Signal

aus Subgruppen 3 & 4 (#61) in die Abhörsektion.

Ist der Schalter MAIN L-R gedrückt, gelangt das Signal aus Summenschiene (#62) in die Abhörsektion.

Ist der FIREWIRE Schalter gedrückt, hört man in der PHONES / CONTROL SOOM Sektion die FireWire Rückführungen aus dem Rechner (#14).

Darüber hinaus gibt es noch den Schalter C - R/ PHNS ONLY von AUX RETURN 4 (#49) - ist er gedrückt, gelangt jenes Signal in die Abhörsektion.

Es können auch mehrere Schalter gedrückt werden, die Signale addieren sich dann.

Nach wie vor entscheidet der globale PRE / POST Schalter (#52), ob es sich um ein PFL oder ein AFL Signal handelt.

Die SOLO Funktion hat grundsätzlich Priorität vor den SOURCE Schaltern. Sobald also irgendwo ein SOLO Schalter gedrückt wird, hat dieses Signal Vorrang vor den SOURCE Schaltern und ersetzt das momentan anliegende Monitorsignal in der Abhörsektion.

Priorität Signal

Hoch Solofunktion

Niedrig gedrückte Source Schalter

## 57. FIREWIRE ROUTING

Neben der Möglichkeit, das zurückgeführte FireWire Signal im CONTROL ROOM zu hören, kann dieses Signal auch auf die Summenschiene L/R und den Ausspielweg AUX 1 geleitet werden.

ASSIGN TO MAIN

Drücken Sie diesen Schalter, wenn die FireWire Rückführung in der Summenschiene zu hören sein soll.

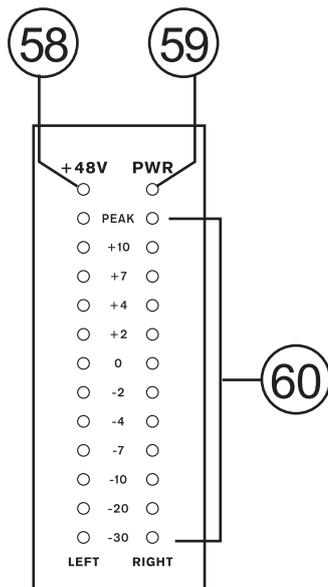
ASSIGN TO AUX 1

Drücken Sie diesen Schalter, wenn die FireWire Rückführung in dem Ausspielweg AUX SEND 1 zu hören sein soll. Diese Funktion macht Sinn, weil AUX 1 als pre-Fader Signal oft für Monitorzwecke eingesetzt wird. Wenn Sie dem Künstler in einer

Overdub Situation eine Kopfhörermischung mit AUX 1 machen, werden Sie froh sein, wenn Sie das Signal aus dem Rechner direkt in diesen Monitorweg senden können.

Alle drei FireWire Routing Schalter können gleichzeitig betätigt werden.

**58. +48V**



Wenn diese rote LED leuchtet, ist die globale +48V Phantomspeisung mit dem Schalter auf der Stirnseite (#22, siehe dort) eingeschaltet.

**59. PWR**

Diese blaue Kontroll LED leuchtet, wenn der Mixer mit dem Netzschalter (#21) eingeschaltet wird.

**60. PEGELANZEIGEN**

Diese beiden 12-stelligen LED Ketten sind die Pegelanzeigen für den linken und rechten Kanal des Mixers. Der Anzeigebereich erstreckt sich von -30 dB bis +10 dB sowie einer Peak LED pro Kanal.

Die LED Ketten sitzen schaltungstechnisch in der Control Room Sektion, und zwar vor den Lautstärkereglern PHONES / CONTROL ROOM (#55) und SOLO (#53), sind also nicht abhängig von deren Stellung. Welcher Pegel angezeigt wird, hängt davon

ab, ob irgendwo im Pult eine SOLO Taste oder ein Schalter in der SOURCE Sektion (#56) gedrückt ist.

Sie erkennen dies sehr schnell, da sich neben den LED Ketten eine LED befindet, die mit SOLO gekennzeichnet ist. Sie leuchtet auf, sobald irgendwo im Pult eine SOLO Taste gedrückt ist. Dabei leuchtet sie grün, wenn die globale SOLO Funktion PRE geschaltet ist, und sie leuchtet rot, wenn sie POST geschaltet ist.

Sie ist also auch entscheidend dafür, wie hoch der Pegel in der Anzeige zu sehen ist. Bei einem PRE Fader Signal hat der jeweilige Lautstärkeregler keinen Einfluss auf den Pegel, es wird also der Pegel am jeweiligen Eingang angezeigt. Bei einem POST Fader Signal ist die Stärke des Signals sehr wohl vom jeweiligen Lautstärkeregler abhängig, demnach auch der angezeigte Pegel in der LED Kette!

Außerdem ist die Stärke des angezeigten Pegels davon abhängig, ob nur ein Signal oder mehrere überprüft werden. Vergewissern Sie sich also sorgfältig, ob Sie wirklich nur ein Signal abhören / optisch überprüfen – schnell hat man hier Fehler gemacht, weil eine SOLO Taste vergessen wurde heraus zu nehmen.

Leuchtet die SOLO Taste nicht auf, sehen Sie in der Pegelanzeige entweder gar nichts, oder eben eines der Quellsignale aus der SOURCE Sektion (#56) (inkl. der Möglichkeit, AUX RETURN 4 in die Abhörsektion zu routen).

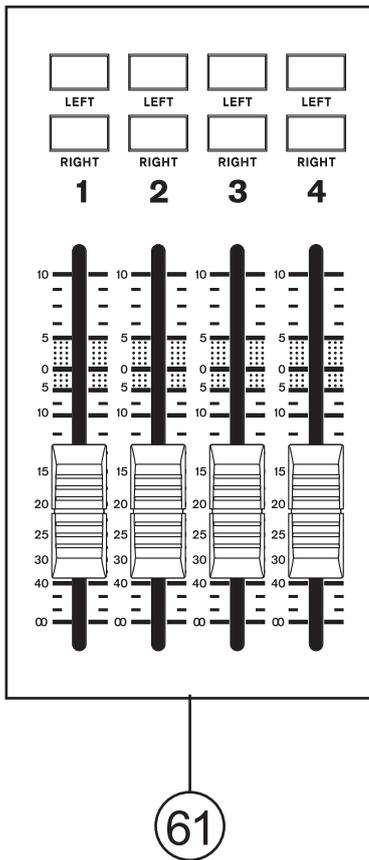
Sie erhalten ein sauberes, verzerrungsfreies Eingangssignal, wenn sich im Durchschnitt der Pegel um die 0 dB-Marke bewegt. Die 0 dB Anzeige entspricht in etwa einem Ausgangspegel von +4 dBu bei symmetrischer Kabelführung.

Dieser optimale Pegelbereich wird mit 3 gelben LED dargestellt (-2, 0, +2 dB). Gelegentliches Aufleuchten der +4 oder +7 dB-Marke ist nicht bedenklich, sofern das nachfolgende Gerät diesen zusätzlichen Pegel verträgt. Auch bei der Signalführung innerhalb des Mixers sollten Sie immer wieder diesen Optimalzustand des 0 dB Betriebspegels erreichen. Auf diese Weise erhalten Sie den besten Signal/Rauschabstand.

Sie sollten darauf achten, dass die oberste, rote LED der Pegelanzeige (mit PEAK gekennzeichnet) möglichst nicht aufleuchtet. Wenn sie aufleuchtet, ist der Pegel etwa 1,5 dB unterhalb der Clipping Grenze, ab derer Verzerrungen deutlich wahrnehmbar sind. Mit anderen Worten: Wenn es leuchtet, zerrt es auch! Dennoch hat der HELIX BOARD 24 FIREWIRE sehr hohe Aussteuerungsreserven (lesen Sie hierzu die TECHNISCHEN DATEN).

Bedenken Sie, dass zwar die abgehörte Lautstärke von den Reglern PHONES / CONTROL ROOM (#55) und SOLO (#53) abhängig ist, nicht jedoch der angezeigte Pegel in der LED Kette!

## 61. GROUP 1 - 4



Es gibt 4 Subgruppen – jede Gruppe hat einen Fader und 2 Schalter.

Die Subgruppen erhalten ihr Signal aus den

verschiedenen Mono und Stereo Kanälen sowie dem AUX Return 4, sofern Sie die dort befindlichen „Routing“ Schalter entsprechend betätigen.

## FADER

Der 60 mm Flachbahn Schieberegler ist der Lautstärkeregel für die jeweilige Subgruppe und ihren entsprechenden Ausgang (#7).

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 das Signal stumm geschaltet.

## LEFT

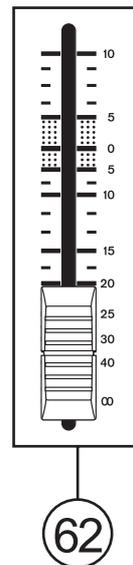
Wird dieser Schalter gedrückt, gelangt das Subgruppensignal auf die linke Summenschiene.

## RIGHT

Wird dieser Schalter gedrückt, gelangt das Subgruppensignal auf die rechte Summenschiene.

Wofür braucht man Subgruppen?

Bei der Mischung gerade größerer Formationen, z.B. (Blas) Orchester, Big Band, vielleicht noch mit Chören, etc., ist es einfacher, ganze Instrumenten- oder Vokalgruppen mit nur einem, maximal zwei Reglern in der Lautstärke zu kontrollieren. Wenn Sie das optimale Mischungsverhältnis innerhalb einer Instrumentengruppe (z.B. Schlagzeug) gefunden haben, legen Sie die entsprechenden Kanäle auf eine Subgruppe oder zwei Subgruppen (durch Betätigen des richtigen Routing Schalters #37 sowie des PAN Reglers #34). Nun haben Sie die komplette Gruppe mit einem oder zwei Fadern „im Griff“.



## 62. MAIN L / R

Dieser 60 mm Flachbahn Schieberegler mit linearer Kennlinie bestimmt die endgültige Ausgangslautstärke des Mixers, also des Summensignals L / R, das an den Ausgängen MAIN L / R (#17) anliegt. Auch der angezeigte Pegel in der Pegelanzeige (#60) ist abhängig von diesen Fadern, sofern wirklich das Summensignal L / R angezeigt wird (Näheres dazu siehe #60).

Die Summen L / R erhalten ihr Signal aus den verschiedenen Mono und Stereo Kanälen, den Subgruppen, den AUX und EFX Rückführungen sowie dem FIREWIRE oder 2T Signal, sofern Sie die dort befindlichen Routing Schalter betätigen. Wenn Sie die Fader ganz bis zum Anschlag nach oben schieben, bekommen Sie eine Verstärkung des Signals um 10 dB. Ganz nach unten geschoben ist das Signal stumm geschaltet.

## FIREWIRE SCHNITTSTELLE

### SYSTEM VORAUSSETZUNGEN

Im folgenden werden die Mindestvoraussetzungen aufgeführt, um das HELIX BOARD 24 FIREWIRE Mischpult mit einem Computer zu betreiben und somit digitale Aufnahmen zu machen. Wenn Ihr Rechner die Voraussetzungen nicht erfüllt, kommt es zu Verzögerungen und womöglich Aussetzern im Audiosignal, außerdem besteht die hohe Wahrscheinlichkeit, dass sich Ihr Rechner irgendwann während des Betriebes aufhängt.

#### Windows

- Microsoft® Windows® XP Service Pack 1 (SP1) und Service Pack 2 (SP2)
- installierte FireWire Schnittstelle
- Intel Pentium® 4 Prozessor oder gleichwertiger AMD Athlon Prozessor
- Motherboard mit Intel oder VIA Chipset Festplatte mit 5400 U/min oder schneller (7200 U/min oder schneller mit 8 MB Cache empfohlen)
- 256 MB RAM oder mehr (512 MB empfohlen)

#### Macintosh

- OS X 10.3.5 oder neuer mit eingebauter FireWire Unterstützung
- G4 oder neuerer Prozessor

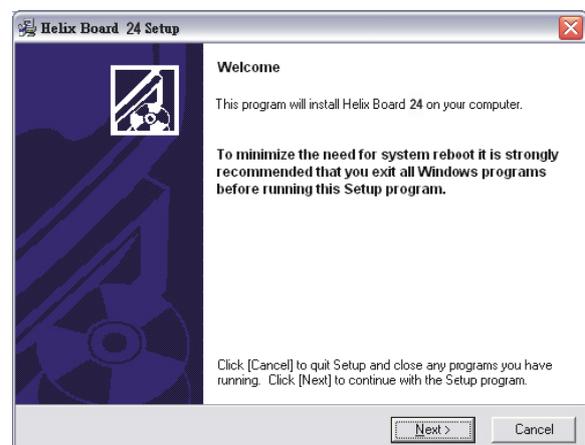
- 256 MB RAM oder mehr

## INSTALLATION DER TREIBER SOFTWARE

Um das HELIX BOARD 24 FIREWIRE Mischpult effizient (oder überhaupt) mit einem Rechner zu betreiben, ist es unbedingt erforderlich, alle notwendigen Treiber von der mitgelieferten CD-ROM zu installieren (ASIO und WDM Treiber). Lesen und befolgen Sie die Anweisungen unbedingt genauestens, bevor Sie die einzelnen Arbeitsschritte durchführen da an einem bestimmten Punkt während der Installation der Software das Helix Board Pult verkabelt werden muss. Dies gilt nicht, wenn Sie einen Mac verwenden.

Windows XP (mit Service Pack 1 oder 2)

- Wir empfehlen, alle anderen Anwendungen zu schließen, bevor Sie mit der Installation beginnen.
- Stellen sie sicher, dass das Helix Board noch nicht mit dem Rechner verbunden ist.
- Legen Sie die mitgelieferte CD-ROM in Ihr CD-ROM oder DVD Laufwerk. Wenn die Installation nach kurzer folgen Sie im „Windows Explorer“ dem Pfad „Arbeitsplatz / CD-ROM (DVD) Laufwerk / Treiber“ und doppelklicken Sie auf „setup.exe“, um die Installation manuell zu starten. Die Software für das Helix Board FireWire Control Panel wird dabei ebenfalls installiert.
- Folgen Sie den Anweisungen, die während des Installationsprozesses auf dem Bildschirm erscheinen:



## Willkommen

Dieses Programm installiert Helix Board 24 auf Ihrem Computer.

Um Ihren Rechner nach der Installation nicht neu starten zu müssen, empfehlen wir Ihnen, alle Windows Anwendungen zu beenden, bevor Sie mit der Installation beginnen.

Klicken Sie auf [Cancel], um die Installation zu beenden und alle anderen Anwendungen zu schließen.

Stellen Sie sicher, dass HELIX BOARD 24 FIREWIRE noch nicht mit dem Rechner verbunden ist.

Klicken Sie auf [Next >], um mit der Installation fortzufahren.



## Software Lizenz Vereinbarung

Lesen Sie die Software Lizenz Vereinbarung bitte aufmerksam durch. Sie werden gefragt, ob Sie die oben genannten Bedingungen akzeptieren. Klicken Sie auf [< Back], wenn Sie zum vorhergehenden Schritt zurückkehren wollen, klicken Sie auf [Yes], um mit der Installation fortzufahren.

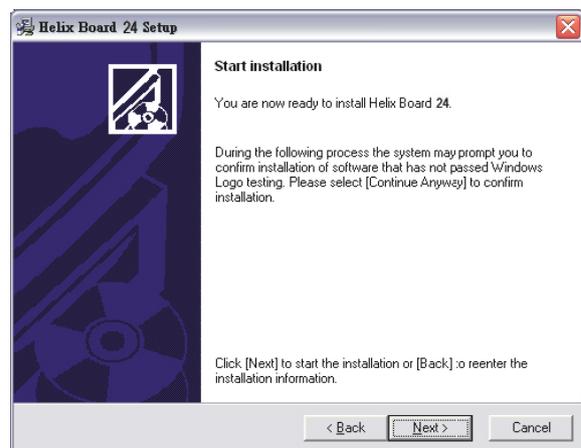


## Zielordner

Die Installation schlägt einen Zielordner vor, in dem die Helix Board 24 Software abgelegt wird. Wenn Sie einen anderen Zielordner wollen, klicken Sie auf [Browse] und suchen einen anderen Ordner.

Auch jetzt können Sie den Installationsprozess abbrechen, indem Sie [Cancel] anklicken.

Klicken Sie auf [Next], um den vorgeschlagenen Zielordner zu akzeptieren, und zum nächsten Schritt zu gelangen.



## Starten der Installation

Sie können Helix Board 24 jetzt installieren.

Klicken sie auf [Next], um die Installation zu starten, oder auf [Back], um zur Installationsinformation zurückzukehren. Mit [Cancel] können Sie den Installationsvorgang abbrechen.

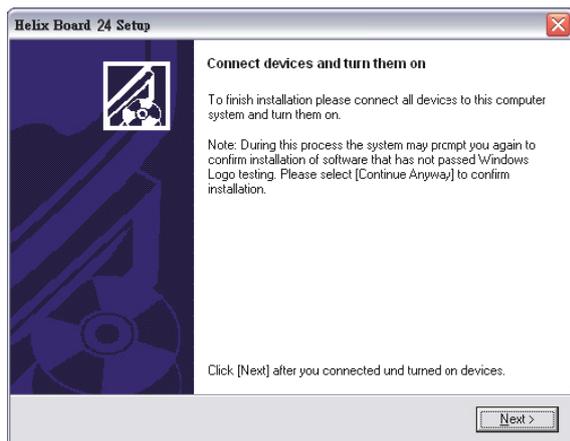


**Windows Logo Testing**

Es kann passieren, dass diese Meldung auf dem Bildschirm erscheint:

„Die Software, die Sie gerade installieren, hat den Windows Logo Test nicht bestanden, die eine Kompatibilität mit Windows XP garantiert.“

Ignorieren Sie diese Meldung und klicken Sie auf [Continue Anyway], um weiter zu machen.



**Anschluss der FireWire Hardware Komponente**

Schließen Sie den Helix Board FireWire Mixer mit dem mitgelieferten FireWire Kabel an Ihren Rechner an (#15), und schalten Sie den Mixer mit dem Netzschalter ein (#16 und 18).

**Anmerkung:** Das mitgelieferte FireWire Kabel (IEEE 1394) ist ein sechspoliges Kabel. Wenn Ihr Rechner nur über eine 4-polige 1394 Schnittstelle verfügt, müssen Sie sich im Fachhandel einen entsprechenden Adapter besorgen (6 auf 4). Der einwandfreie Betrieb ist dadurch nicht gefährdet, da die Pole 5 und 6 für die Spannungsversorgung vorgesehen sind. Da die FireWire Karte im Helix Board 24 von dem Netzteil des Mischpults gespeist wird, entstehen mit einem 4-poligen Kabel keinerlei Probleme.

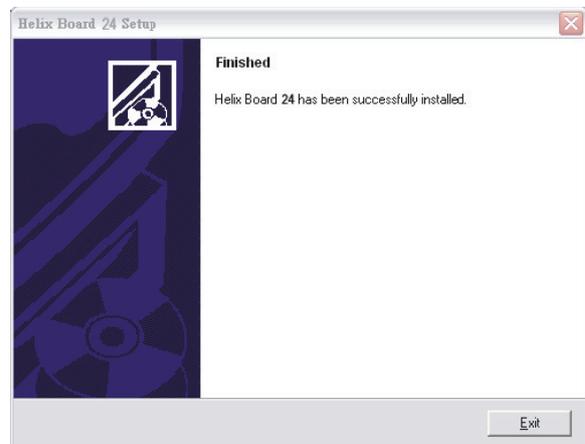
Klicken Sie auf [Next], nachdem Sie den Mixer an den Rechner angeschlossen und eingeschaltet haben.

**Windows Logo Testing**

Es kann Ihnen nochmals passieren, dass diese Meldung auf dem Bildschirm erscheint:

„Die Software, die Sie gerade installieren, hat den Windows Logo Test nicht bestanden, die eine Kompatibilität mit Windows XP garantiert.“

Ignorieren Sie diese Meldung auch diesmal und klicken Sie auf [Continue Anyway], um weiter zu machen.



**Fertig**

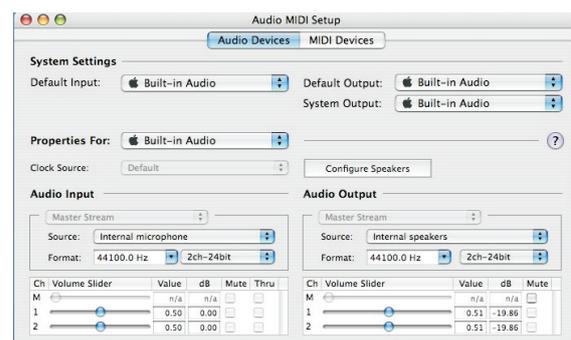
Helix Board 24 wurde erfolgreich auf Ihrem Computer installiert.

Sie können nun mit dem Betrieb beginnen.

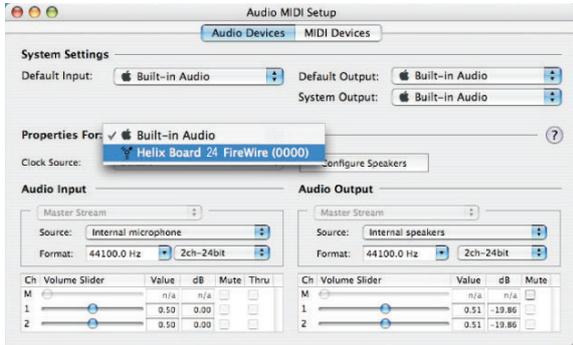
**Macintosh OS X (10.3.5 oder später)**

Das HELIX BOARD 24 FIREWIRE arbeitet mit den primären Audiotreibern von Macintosh OS X 10.3.5 oder später.

- Stellen Sie zuerst sicher, dass Sie mit Macintosh OS X 10.3.5 oder darüber arbeiten.
- Schließen Sie dann das HELIX BOARD 24 FIREWIRE an einen FireWire Port Ihres Rechners an.
- Um sicher zu gehen, dass HELIX BOARD 24 FIREWIRE einwandfrei arbeitet, gehen Sie in den Ordner „Utilities“ und doppelklicken Sie auf das Symbol „Audio MIDI Setup“.



Gehen Sie in die Sektion „Audio Geräte“. Wählen Sie im Pull Down Menü „Properties For“ das HELIX BOARD 24 FIREWIRE.



In diesem Fenster kann der Anwender die Eigenschaften und Einstellungen für das HELIX BOARD 24 FIREWIRE den eigenen Bedürfnissen anpassen. Es können beispielsweise die Sampling Frequenz oder Clock Source geändert werden. Sie können auch bestimmen, dass HELIX BOARD 24 FIREWIRE das Standard Gerät im Eingang und Ausgang wird.



Mac Anwender können GarageBand Digital Audio Workstation Software in Verbindung mit dem HELIX BOARD 24 FIREWIRE verwenden.

## KANAL ZUORDNUNG

Wenn Sie auf Ihrem PC mit einer Digital Audio Workstation (Recording Software) arbeiten, sind in der mitgelieferten Phonic Helix Board FireWire Control Panel Software den Eingängen des FireWire Mixers bestimmte Namen zugeordnet. Sie können jedoch vom Anwender geändert werden.

| FireWire Eingangskanal Name  | Mischpult Kanal |
|------------------------------|-----------------|
| Phonic HB 24 FireWire CH 1   | Channel 1       |
| Phonic HB 24 FireWire CH 2   | Channel 2       |
| Phonic HB 24 FireWire CH 3   | Channel 3       |
| Phonic HB 24 FireWire CH 4   | Channel 4       |
| Phonic HB 24 FireWire CH 5   | Channel 5       |
| Phonic HB 24 FireWire CH 6   | Channel 6       |
| Phonic HB 24 FireWire CH 7   | Channel 7       |
| Phonic HB 24 FireWire CH 8   | Channel 8       |
| Phonic HB 24 FireWire CH 9   | Channel 9       |
| Phonic HB 24 FireWire CH 10  | Channel 10      |
| Phonic HB 24 FireWire CH 11  | Channel 11      |
| Phonic HB 24 FireWire CH 12  | Channel 12      |
| Phonic HB 24 FireWire CH 13  | Channel 13      |
| Phonic HB 24 FireWire CH 14  | Channel 14      |
| Phonic HB 24 FireWire CH 15  | Channel 15      |
| Phonic HB 24 FireWire CH 16  | Channel 16      |
| Phonic HB 24 FireWire Main L | Main Left       |
| Phonic HB 24 FireWire Main R | Main Right      |

Um den Namen eines Eingangskanals in Ihrem Computer zu ändern, müssen Sie das Helix Board Control Panel öffnen. Auf der linken Seite finden Sie die einzelnen Einstellkategorien. Klicken Sie „Input Channels“ an. Das Hauptfenster zeigt dann den Titel Input Channels. Sie können die Kanalnamen markieren und dann das Feld [Edit Channel Name] am unteren Rand des Kontrollfensters drücken. Ein neues Fenster erscheint, in dem Sie die Namen der Kanäle ändern können.

Wenn Sie HELIX BOARD 24 FIREWIRE als Standard Gerät für den Audio Ausgang an Ihrem PC einrichten wollen, gehen Sie einfach in den Windows Explorer und suchen Sie den Ordner „Audioeräte“. Wählen

Sie die Audio Tabelle an und suchen Sie im Pull Down Menü HELIX BOARD 24 FIREWIRE als mögliches Standard Gerät für den Audio Ausgang. HELIX BOARD 24 FIREWIRE kann auch als Standard Audio Ausgang für einzelne Anwendungen bestimmt werden, indem Sie in den nämlichen Anwendungen unter Optionen/Einstellungen die nötigen Schritte dafür durchführen.

## **CUBASE LE**

Cubase LE ist ein gut ausgestattetes Programm, das im Lieferumfang des HELIX BOARD 24 FIREWIRE enthalten ist. Damit können Sie Audiospuren aufnehmen, editieren, löschen und verändern. Bitte beachten Sie, dass Sie mit dieser Cubase Version lediglich 4 Spuren gleichzeitig aufnehmen können. Wenn Sie mehr Spuren gleichzeitig aufnehmen wollen, müssen Sie sich um eine umfangreichere Recording Software bemühen.

Anmerkung: Die Beschränkung auf 4 simultan aufzunehmende Spuren geschieht auf Seiten von Cubase LE – HELIX BOARD 24 FIREWIRE kann bis zu 18 Spuren gleichzeitig auf Ihren Rechner übertragen.

## **Installation**

Legen Sie die mitgelieferte Cubase LE Software CD-ROM in Ihr CD-ROM oder DVD Laufwerk ein. Befolgen Sie das Installationsprogramm – die Anweisungen sind in deutscher Sprache und sehr verständlich.

Die Seriennummer der Software (auf dem Umschlag der CD-ROM) wird automatisch abgefragt. Sie werden ebenso gebeten, sich zu registrieren. Wenn Sie über einen Internet Anschluss verfügen, können Sie dies sofort tun. Andernfalls überspringen Sie diese Abfrage.

## **Einrichtung**

Wenn der Installationsprozess erfolgreich durchgeführt wurde, müssen folgende Schritte durchgeführt werden, wenn Sie mit HELIX BOARD 24 FIREWIRE effizient arbeiten wollen:

- Öffnen Sie das Programm Cubase LE.
- Gehen Sie auf das Pull Down Menü "Geräte" und

wählen Sie „Geräteeinstellungen“. Wählen Sie auf der linken Seite „VST Multitrack“.

- In der ASIO Treiber Drop-Down Liste wählen Sie bitte den „Phonic ASIO Treiber“. Es erscheint eine Box, in der Sie gefragt werden, ob Sie den ASIO Treiber wechseln wollen. Klicken Sie auf [Ändern]. Damit ist die grundlegende Installation und Einrichtung abgeschlossen.

## **Scharfstellen von Audiospuren aus dem Helix Board Mixer**

- Gehen Sie in das Pull Down Menü „Geräte“ und wählen Sie „VST Eingänge“. Sie bekommen die verschiedenen Eingänge angezeigt („Phonic HB 18 FireWire Ch 1“, „Phonic HB 18 FireWire Ch 2“, usw.). Aktivieren Sie bis zu vier von diesen Kanälen, indem Sie auf den „Active“ Schalter neben dem jeweiligen Kanalnamen klicken.

**Anmerkung:** Die Beschränkung auf 4 simultan aufzunehmende Spuren ist eine Beschränkung von Cubase LE – HELIX BOARD 24 FIREWIRE selbst kann bis zu 18 Spuren gleichzeitig auf Ihren Rechner übertragen. Wenn Sie mehr als 4 Spuren gleichzeitig aufnehmen wollen, müssen Sie sich um eine höhere Version von Cubase oder eine andere Recording Software bemühen.

- Alle weiteren Fragen bezüglich des Betriebs von Cubase LE werden in der Online Hilfe beantwortet, die automatisch mit installiert wurde. Drücken Sie hierzu F1, während das Programm geöffnet ist.

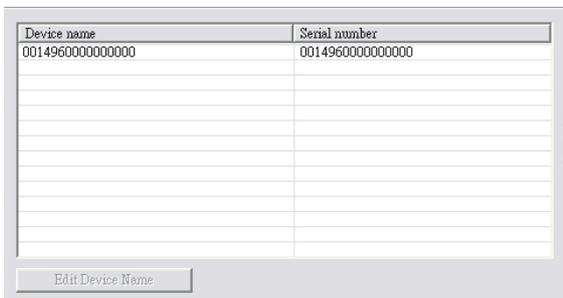
Wenn Sie den HELIX BOARD 24 FIREWIRE ASIO Treiber reaktivieren wollen, gehen Sie einfach in das Pull Down Menü „Geräte“ und wählen Sie „Geräte Eigenschaften“. Klicken Sie einfach auf [Reset] und wählen Sie den „Phonic FireWire Audio“ Treiber. Klicken Sie auf [ok], um fortzufahren, und HELIX BOARD 24 FIREWIRE sollte wieder betriebsbereit sein.

## HELIX BOARD CONTROL PANEL

Das Helix Board Control Panel kann jederzeit aufgerufen werden, indem Sie den Shortcut Button auf Ihrem Desktop anklicken. In diesem Programm können Sie nicht nur die Geräte- und Kanalnamen sowie ihre Eigenschaften ändern, sondern haben auch Zugriff auf Latenzzeiten, Sampling Raten, und so weiter. Wenn Sie die Anwendung öffnen, haben Sie Zugang zu mehreren Optionen, die Sie öffnen und Ihren Bedürfnissen anpassen können.

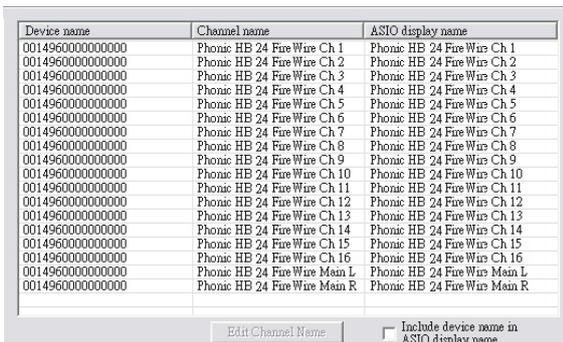
## Geräte Manager

Im Geräte Manager können die Namen der Phonic FireWire Geräte, die an Ihren Computer angeschlossen sind, gesehen und verändert werden.



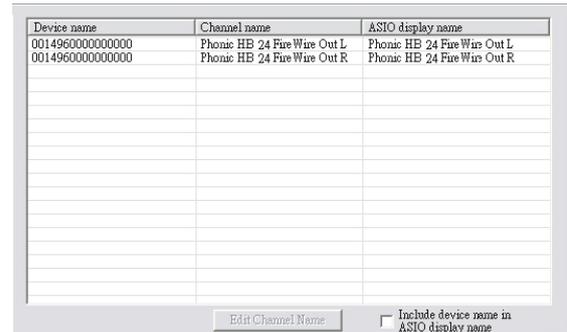
## Eingangskanäle

Im Ordner „Eingangskanäle“ können die Namen der einzelnen Eingangskanäle, die der Rechner vom HELIX BOARD 24 FIREWIRE empfängt, gesehen und verändert werden. Eine Liste der werksseitig vorgegebenen Kanalnamen finden Sie auf Seite 37.



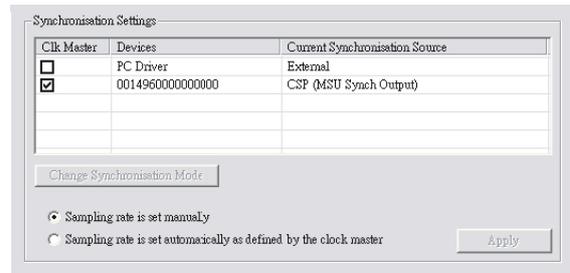
## Ausgangskanäle

Im Ordner „Ausgangskanäle“ können die Namen der beiden Ausgangskanäle, die der Rechner an HELIX BOARD 24 FIREWIRE schickt, gesehen und verändert werden.



## Synchronisation

Im Synchronisationsordner können Eigenschaften wie Sampling Rate und andere Synchronisationseigenschaften eingestellt werden. Viele der veränderbaren Parameter sind so voreingestellt, dass ein optimaler Betrieb garantiert ist. Sie sollten nur verändert werden, wenn Sie sich absolut sicher sind über die Veränderungen, die Sie vornehmen müssen.



Zuerst kann der Synchronisationsmodus verändert werden. Wenn Sie jedoch ein Neuling auf diesem Gebiet sind, sollten Sie lieber die Finger davon lassen. Der Synchronisationsmodus bestimmt im Grunde, welches Gerät die „Clock Source“ ist, also das Gerät, welches die Grundlage für das Timing aller eingehenden digitalen Signale bietet. Die Werkseinstellung für diese Funktion ist „CSP“, was bedeutet, dass HELIX BOARD 24 FIREWIRE die Master Clock darstellt. Es besteht die Möglichkeit, dass HELIX BOARD 24 FIREWIRE dem Timing irgendeines externen Gerätes folgt, das die Master Clock darstellt. Wenn man zwei verschiedene Quellen für die Clock hat, kann es zu unangenehmen Erscheinungen im Audiomaterial kommen, daher sollte dies besser vermieden werden. Wenn HELIX BOARD 24 FIREWIRE das einzige digitale Audio Gerät an Ihrem Rechner ist, gibt es keinen Grund, den Synchronisationsmodus zu ändern.

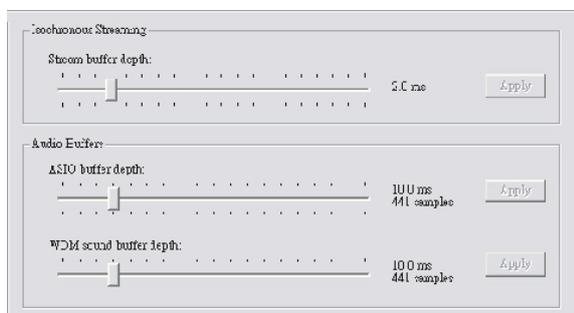
Sie können zwischen automatischer und manueller Wahl der Sampling Rate hin- und herschalten. Wird die Sampling Rate manuell eingestellt, haben Sie die

Auswahl zwischen 44.1, 48, 88.2 und 96 kHz / sec. Viele Geräte bieten lediglich eine Sampling Rate von 44.1 kHz, daher raten wir Ihnen bei dem Betrieb von mehreren digitalen Geräten, die Sampling Rate bei 44.1 kHz zu belassen, es sei denn, Sie sind sich absolut sicher, dass die anderen Geräte eine höhere Sampling Rate unterstützen.

**Einstellungen**

Als Anwender haben Sie die Möglichkeit, diverse Pufferzeiten im Ordner „Einstellungen“ zu verändern.

Die Stream Buffer Depth ist zwischen 0,5 und 20 Millisekunden veränderbar. Damit ist die Pufferzeit gemeint, die bei der Übertragung eines Signals vom HELIX BOARD 24 FIREWIRE zum Rechner eingesetzt wird. Wird die Puffergröße zu hoch eingestellt, kommt es zu hörbaren Verzögerungen, auch Latenz genannt. Ist die Pufferzeit zu niedrig eingestellt, können verschiedene Artefakte in Form von Klicks und Pops zu hören sein. Die Pufferzeit ist optimal eingestellt, wenn die Latenz so gering wie möglich ist, ohne dass es zu Beeinträchtigungen in der Audio Übertragung kommt. Die Werkseinstellungen sind für die meisten Rechner ideal.



Die ASIO Buffer Depth kann in einem Bereich von 4 bis 40 ms eingestellt werden. Hiermit wird die Latenzzeit für die Audiodaten eingestellt, die von Software empfangen wird, die auf ASIO Treibern basiert (einschließlich Cubase LE).

Die WDM (Windows Driver Model) Sound Buffer Depth ist ebenfalls in einem Bereich von 4 bis 40 ms einstellbar. Hiermit wird die Latenzzeit für die Audiodaten eingestellt, die von Software empfangen wird, die auf WDM Programmen basiert.

Darüber hinaus können Sie sich in diesem Ordner eine „Drop Out“ Statistik anzeigen lassen, in der Sie sehen, wie oft die FireWire Verbindung unterbrochen wurde.

**Streams**

Im Ordner Streams können Sie sich die Geräteeigenschaften des HELIX BOARD 24 FIREWIRE anschauen. Jede Eingangs- und Ausgangsverbindung kann studiert werden, und Sie können die taktgleichen Verbindungen mit ihren zugehörigen Sampling Raten erkennen.

| Device name      | Audio Out Plug | Audio In Plug | Synch Out Plug | Synch In Plug |
|------------------|----------------|---------------|----------------|---------------|
| 0014960000000000 | connected (1)  | connected (0) |                |               |
|                  |                |               |                |               |
|                  |                |               |                |               |
|                  |                |               |                |               |
|                  |                |               |                |               |
|                  |                |               |                |               |

## DIGITALE EFFEKTPROGRAMME

Die Programme werden mit dem Drehgeber PROGRAM (#42) angewählt. Der jeweils veränderbare Parameter wird durch Betätigen des Reglers PARAMETER (#45) beeinflusst.

Ausnahme: Programmnummer 16 „TAP DELAY“: Hier gibt es zwei veränderbare Parameter – die Verzögerungszeit wird durch zweimaliges Antippen der TAP DELAY Taste (#46) definiert (auch per Fußschalter), die Anzahl der Wiederholungen wird mit dem PARAMETER Regler (#45) eingestellt.

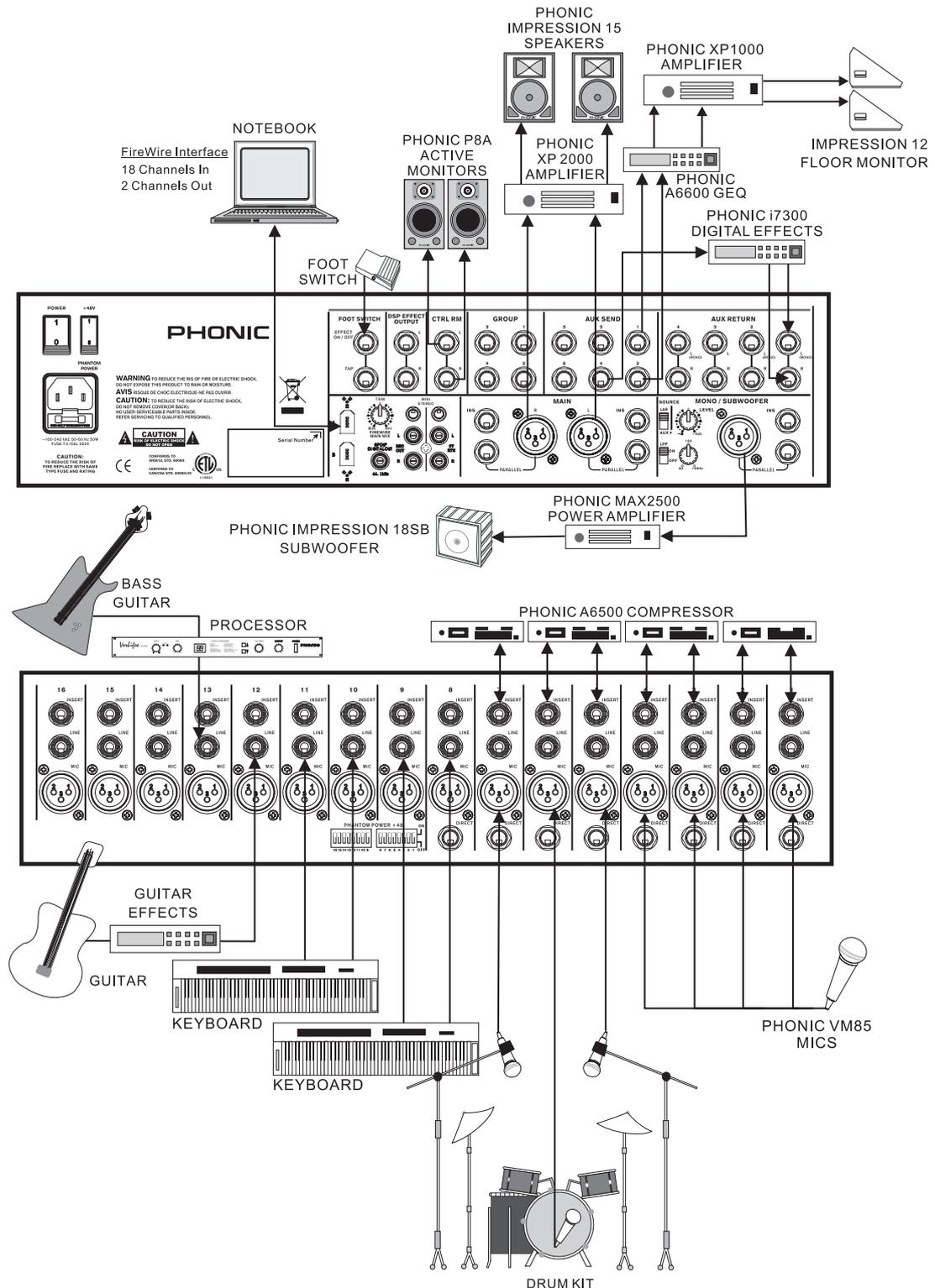
| Nummer | Programmname | Beschreibung  | Veränderbare Parameter | Einstellbereich                       |
|--------|--------------|---|------------------------|---------------------------------------|
| 1      | HALL         | Dieser Algorithmus simuliert eine große, weiträumige Halle, wie z.B. eine Konzerthalle  | Hallzeit               | 0,3 sec – 10,0 sec                    |
| 2      | ROOM         | Dieser Algorithmus erzeugt eine Akustik, wie sie in kleinen Räumen vorzufinden ist  | Hallzeit               | 0,3 sec – 3,2 sec                     |
| 3      | PLATE        | Simuliert das Nachhallverhalten einer Hallplatte: Schnelle Anstiegszeit, relativ hart klingend  | Hallzeit               | 0,3 sec – 10,0 sec                    |
| 4      | VOCAL 1      | Ein Kombinationseffekt perfekt für die Verhallung von Gesang  | Hallzeit               | 0,3 sec – 10,0 sec                    |
| 5      | VOCAL 2      | Ein Kombinationseffekt perfekt für die Verhallung von Gesang  | Hallzeit               | 0,3 sec – 10,0 sec                    |
| 6      | ECHO 1       | Echoeffekt ideal für Gesang   | Verzögerungszeit       | 0 – 800 ms                            |
| 7      | ECHO 2       | Echoeffekt ideal für Gesang   | Verzögerungszeit       | 0 – 800 ms                            |
| 8      | DELAY 1      | Verzögert das Originalsignal  | Verzögerungszeit       | 0 – 800 ms                            |
| 9      | DELAY 2      | Verzögert das Originalsignal  | Verzögerungszeit       | 0 – 800 ms                            |
| 10     | EARLY REF.   | Ein Programm, das nur die frühen Verzögerungen beinhaltet: Macht den Klang wuchtiger  | Raumgröße              | 0,1 – 10,0                            |
| 11     | G. REVERB    | Ein Hallprogramm, bei dem der Hall durch ein Gate abgeschnitten wird  | Raumgröße              | 0,1 – 5,0                             |
| 12     | DOUBLER      | Schafft die Illusion eines zweiten Instruments bzw. Stimme  | Modulations-frequenz   | 0 – 50                                |
| 13     | SYMPHONIC    | Fügt dem Originalsignal Tiefe, Breite und eine gewisse Schwebung hinzu  | Modulationstiefe       | 0 – 100%                              |
| 14     | FLANGE       | Fügt dem Audiosignal eine Modulation mit leichter Tonhöhenverschiebung hinzu  | Modulations-frequenz   | 0,05 – 4,00 Hz                        |
| 15     | DISTORTION   | Verzerrer: Produziert verzerrte Obertöne  | Verzerrung             | 0 – 100%                              |
| 16     | TAP DELAY    | Verzögerungs- bzw. Echoeffekt, bei dem die Verzögerungszeit durch zweimaliges Antippen der Taste TAP DELAY bzw. eines Fußschalters definiert wird. Die Anzahl der Wiederholungen wird mit dem Regler PARAMETER eingestellt. | Wiederholungen         | 0 – 99%                               |
|        |              |   | Verzögerungszeit       | 100 ms (600 bpm) – 2690 ms (22,3 bpm) |

**ANWENDUNGS- und VERKABELUNGSBEISPIELE**

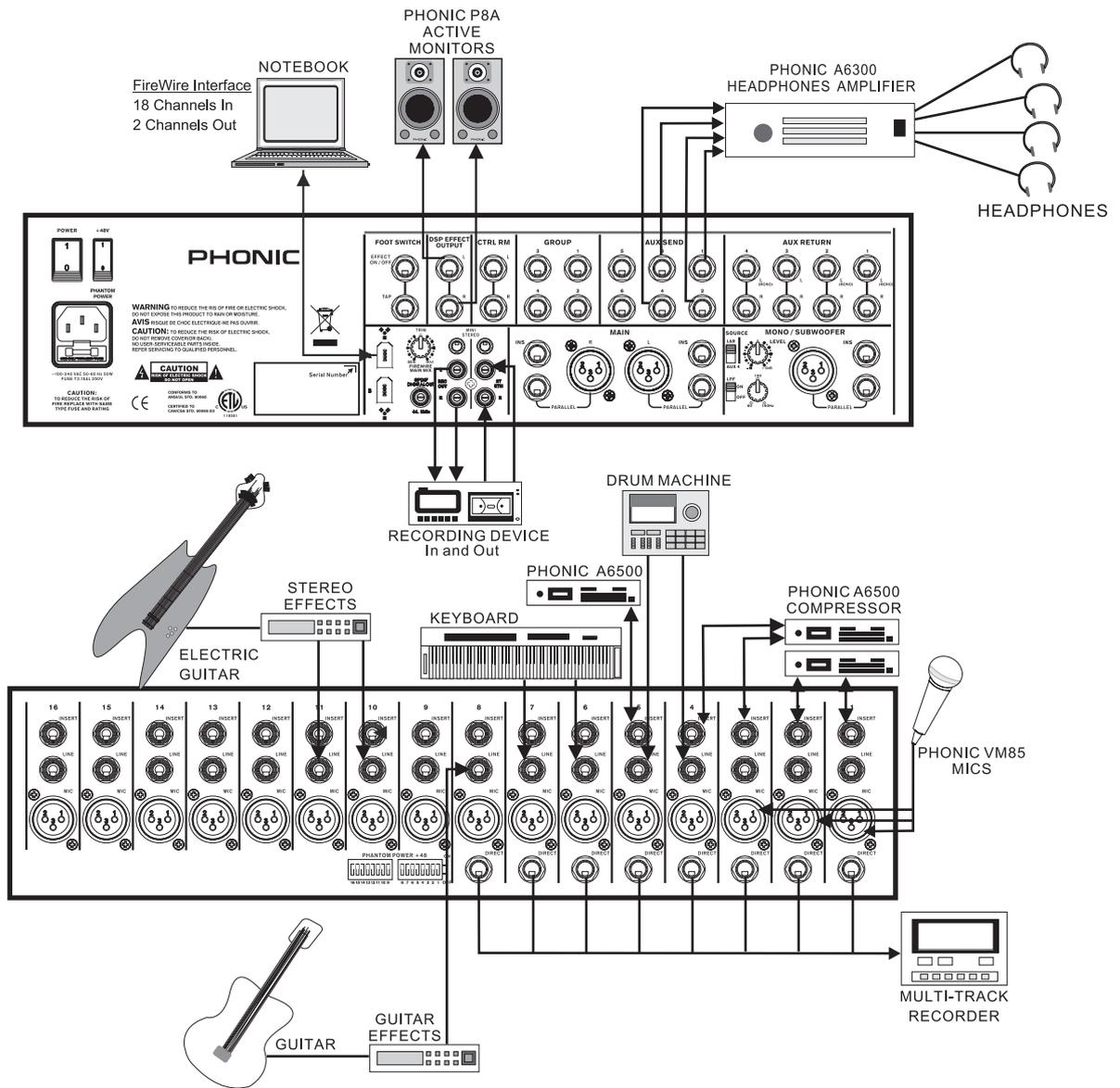
Auf den folgenden Seiten sind einige typische Anwendungsgebiete für den Helix Board 18 FireWire Mixer aufgezeigt. Natürlich erhebt diese Auflistung keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die Beispiele sollen Ihnen eine Vorstellung darüber geben, wofür die ganzen Ein- und Ausgänge verwendet werden können. Lassen Sie Ihrer Phantasie freien Lauf. So kommen Sie womöglich auch auf ungewöhnliche Lösungen bei Aufgaben in der Beschallungs- und Aufnahmetechnik. Erlaubt ist, was gefällt!

Der Helix Board 18 FireWire Mixer ist mit zahlreichen Möglichkeiten ausgestattet, die Ihnen die Arbeit im Studio oder Live erheblich vereinfachen.

**LIVE BAND MEHRSPUR AUFNAHME UND ABHÖREN**



## STUDIO RECORDING UND ABHÖREN



**TECHNISCHE DATEN**

|   | <b>Helix Board 24 FireWire</b>                                     |
|---|--|
| <b>Eingänge</b>   |  |
| Symmetrische Mono Mic / Line Kanäle   | 16   |
| Stereo AUX Return   | 4  |
| 2T RTN (analoger Zweispur Eingang)  | Mini Stereo Klinke und Stereo Cinch                                |
| <b>Ausgänge</b>   |  |
| Stereo Summen L/R   | 2 x 6,3 mm TRS Klinke, symmetrisch & 2 x XLR männlich, symmetrisch |
| Summen Inserts  | ja   |
| Mono Summe  | 1 x 6,3 mm TRS Klinke, symmetrisch & 1 x XLR männlich, symmetrisch |
| Mono Summen Insert  | ja   |
| Subgruppen  | 4 x symmetrische 6,3 mm Klinke                                     |
| AUX Sends   | 6 x 6,3 mm TRS Klinke, symmetrisch                                 |
| 2T REC OUT (Zweispur Ausgang)   | Mini Stereo Klinke und Stereo Cinch mit Trim Regler                |
| Control Room L/R  | 2 x 6,3 mm Klinke, unsymmetrisch                                   |
| Stereo Kopfhörer  | 1  |
| <b>S/PDIF</b>   | 44,1 kHz auf Cinch   |
| <b>FireWire Schnittstelle</b>   | 18 Ausgänge, 2 Eingänge, 24 bit / 96 kHz                           |
| <b>Kanalzüge</b>  | 16   |
| AUX Sends   | 6, 4 mit Volumenregler   |
| Pan/Balance Regler  | ja   |
| Kanal An/Mute   | ja   |
| Kanal Solo Funktion   | ja   |
| Routing Schalter  | 1/2, 3/4, L/R  |
| LED Anzeigen  | ON, SIGNAL, PEAK   |
| Lautstärkeregler  | 60 mm Flachbahn Schiebesteller                                     |
| Inserts   | 16   |
| Direktausgänge  | 1 ~ 8  |
| <b>Summensektion</b>  |  |
| Aux Send Summenregler   | 4  |
| Aux Send Summen SOLO  | 4  |
| Stereo Aux Returns  | 4  |
| Aux Return auf Subgruppen   | 1  |
| Effekt auf Monitor  | 3  |
| globale Solo Umschaltung PRE / POST   | ja   |
| Individuelle Lautstärkeregler für Phones / Control Room und Solo  | ja   |
| Fader   | 4 Subgruppen, 1 x Summe L / R                                      |
| <b>Pegelanzeigen</b>  | Stereo   |
| Anzahl Kanäle   | 2  |
| Segmente inkl. Peak   | 12   |
| <b>Phantomspeisung</b>  | +48 V DC   |
| Schaltung   | 1 x global, 16 x individuell über Dip-Schalter                     |
| <b>Digitaler Effektprozessor</b>  | 32/40-bit / 48 kHz   |
| Anzahl der Programme  | 16, je ein Parameter veränderbar; plus Tap Tempo Taste             |
| Fußschalter (Kontaktschalter)   | Effekt An / Aus; Tap Tempo Delay                                   |
| <b>Frequenzumfang</b> (Mic Eingang auf beliebigen Ausgang)  |  |
| 20 Hz ~ 60 kHz  | +0 /-1 dB  |
| 20 Hz ~ 100 kHz   | +0 / -3 dB   |
| <b>Übersprechen</b> (1kHz @ 0 dBu, 20 Hz - 20 kHz, Kanaleingang auf Summenausgänge L/R)   |  |
| Kanalfader unten, alle anderen Kanäle auf Unity (0 dB)  | <-90 dB  |
| <b>Rauschen</b> (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. |  |
| <b>Referenz = +6 dBu</b>  |  |
| Summe @ 0 dB, Kanalfader unten  | -86,5 dBu  |
| Summe @ 0 dB, Kanalfader @ 0 dB   | -84 dBu  |

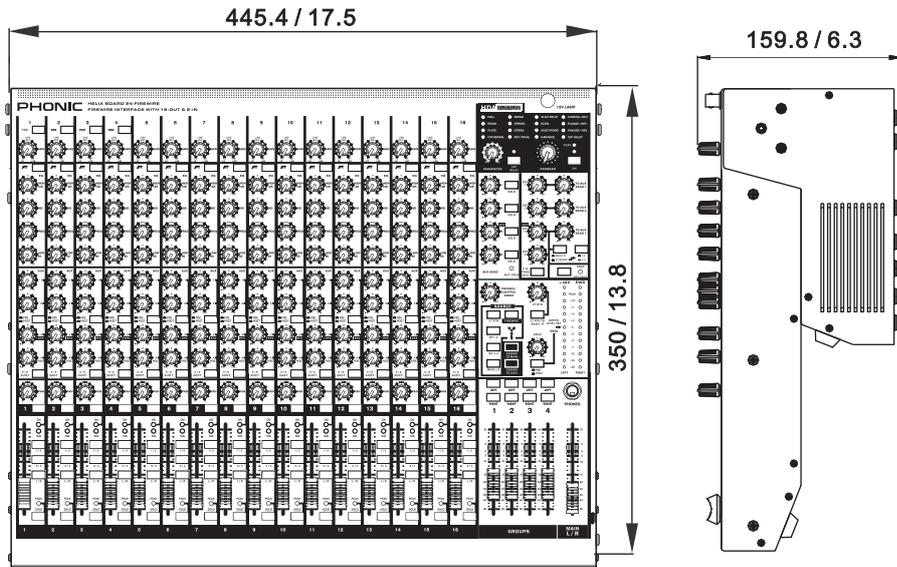
# PHONIC

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| Geräuschspannungsabstand, bezogen auf +4 dBu  | >90 dB                        |
| <b>Äquivalentes Eingangsrauschen Mikrofonvorverstärker E.I.N.</b> (150 Ohm, maximale Verstärkung) | <-129,5 dBm                   |
| <b>Verzerrung (THD)</b> (Beliebiger Ausgang, 1kHz @ +14 dBu, 20 Hz ~ 20 kHz, Kanaleingänge)       | <0,005%                       |
| <b>Gleichtaktunterdrückung CMRR</b> (1 kHz @ -60 dBu, Gain auf Maximum)                           | 80 dB                         |
| <b>Maximalpegel</b>   |                               |
| Mikrofonvorverstärker   | +10 dBu                       |
| Alle anderen Eingänge   | +22 dBu                       |
| Symmetrische Ausgänge   | +28 dBu                       |
| Unsymmetrische Ausgänge   | +22 dBu                       |
| <b>Impedanzen</b>   |                               |
| Mikrofoneingang   | 2k Ohm                        |
| Alle anderen Eingänge (außer Inserts)   | 10k Ohm                       |
| 2-Spur Cinch Ausgänge   | 1,1k Ohm                      |
| Alle anderen Ausgänge   | 100 Ohm                       |
| <b>Klangregelung</b>  |                               |
| Bass  | 3-Band, +/- 15 dB             |
| Mitten (Mono Kanäle)  | 80 Hz                         |
| Höhen   | 100 Hz ~ 8 kHz, durchstimmbar |
| Hochpassfilter  | 12 kHz                        |
| <b>Stromaufnahme</b> (eingebautes Schaltnetzteil)   | 75 Hz (-18 dB / Oktave)       |
| <b>Netzspannung</b>   | 50 Watt                       |
| <b>Netzsicherung</b>  | 100 ~ 240 VAC, 50 / 60 Hz     |
| <b>Gewicht</b>  | 3,15 A träge                  |
| <b>Abmessungen (B x H x T)</b>  | 10,5 kg                       |
|   | 445,4 x 211,7 x 431,8 mm      |

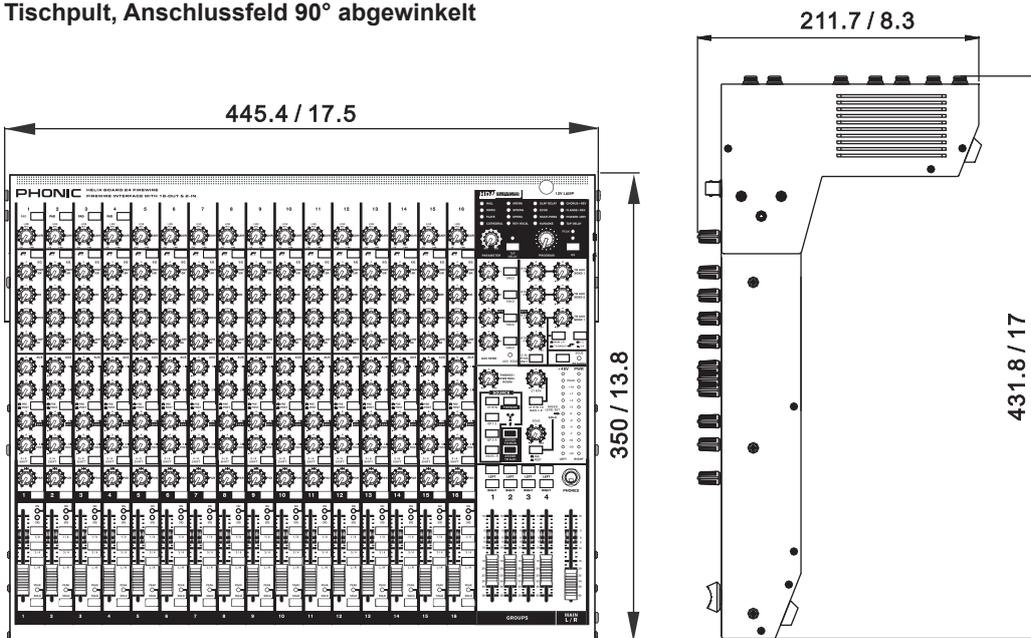
Phonic behält sich das Recht vor, technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

**ABMESSUNGEN**

**Rackmontage, Anschlussfeld nach hinten geklappt**



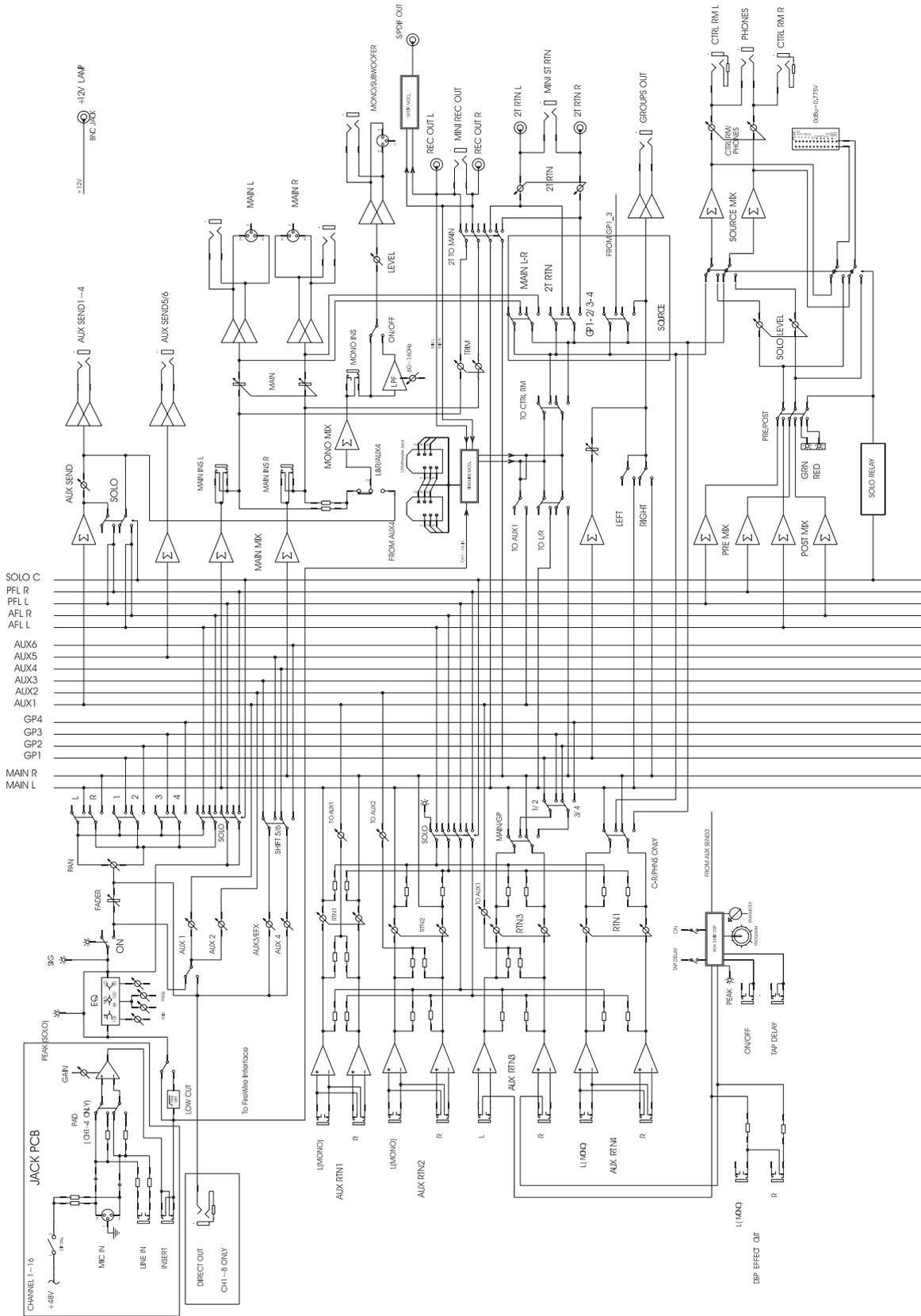
**Tischpult, Anschlussfeld 90° abgewinkelt**



measurements are shown in mm / inches

Die Maße sind in mm/inch angegeben.

## BLOCKSCHALTBIKD



## ERSTE SCHRITTE

Die im Folgenden beschriebene Vorgehensweise ist äußerst wichtig. Auch wenn Sie sonst nicht gerne Bedienungsanleitungen lesen, sollten Sie den folgenden Abschnitt unbedingt lesen.

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 #27), die Kanalfader bzw. Lautstärkereglern (#40) und die diversen Summenregler (AUX MASTER und Summe L / R). 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 Wegen nicht genügend Lautstärkereserven haben, um nachfolgende Geräte richtig ansteuern zu können. Ist die Vorverstärkung zu hoch, muss zum Ausgleich der Kanalfader entsprechend heruntergezogen werden, jedoch bleibt beim Live Betrieb immer noch die erhöhte Tendenz zur Rückkopplung, da schon kleine Fader Bewegungen relativ große Auswirkungen auf den Ausgangspegel haben. Außerdem arbeiten Sie so zu nahe an der Übersteuerungsgrenze. Hinzu kommt, dass der geringere Fader Weg nachteilige Auswirkungen bei der Mischung hat.

Bitte folgen Sie den Einstellungsvorschlägen wie nachfolgend beschrieben. Bitte drehen Sie nicht erst mal alle Regler auf, bis die Kanäle clippen und rückkoppeln, um dann alles wieder zurückzudrehen.

## RICHTIGES EINPEGELN

BITTE FÜHREN SIE NACHFOLGENDE SCHRITTE BEI JEDEM KANAL DURCH

- \* Schieben Sie zuerst alle Lautstärkereglern (#31, 40, 51, 61, 62) und Gain Regler (#27) ganz runter, also gegen den Uhrzeigersinn bis auf die Markierung -∞.
- \* Legen Sie für diesen Prozess des Einpegelns ein realistisches Audiosignal an den jeweiligen Kanal an, den Sie justieren wollen, ansonsten erhalten Sie vollkommen falsche Werte, mit denen Sie später in der realen Mischsituation nichts anfangen können.

- \* Phantomgespeiste Mikrofone und aktive DI-Boxen müssen erst verkabelt sein, bevor die Phantomspeisung eingeschaltet wird.
- \* Drehen Sie den CTRL RM / Kopfhörerpegel (#55) vorsichtig bis ca. 12 Uhr, also die 0 dB Marke, auf.
- \* Wenn Sie das, was sie später tun, vorhören wollen, stecken Sie einen Kopfhörer in die dafür vorgesehene Buchse (#20) oder verkabeln Sie Ihre Monitoranlage mit den Control Room Ausgängen (#8).
- \* Stellen Sie alle Klangregler (#29 ~ 31) auf linear, d.h. 12 Uhr Position.
- \* Bringen Sie den PAN bzw. BALANCE Regler (#34) in die Mittelposition.
- \* Betätigen Sie den SOLO Schalter (#39).
- \* Legen Sie einen realistischen Live-Pegel am Kanal an und überwachen Sie den Pegel auf der LED-Anzeige (#60) in der Summensektion. Der einzustellende Kanal sollte mit einem Signal versorgt werden, welches dem sehr ähnlich ist, das später tatsächlich von diesem Kanal bearbeitet wird. Wird der Kanal z.B. mit einem Mikrofon belegt, sollten Sie auch ein entsprechendes Mikrofon verwenden, wird der Kanal für ein Instrument (Gitarre, Keyboard) verwendet, sollten Sie auch ein Instrument mit ähnlichem Pegel verwenden.
- \* 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.
- \* Drehen Sie den Gain Regler (#27) so weit auf, bis sich der durchschnittliche Pegelausschlag vornehmlich im gelben Bereich abspielt. Gelegentlich darf die erste rote LED bei Spitzenpegeln aufleuchten. Zusätzlich zur LED Kette verfügt der Kanal über eine rote Spitzenpegelanzeige (#29), die bei einem Pegel aufleuchtet, der 6 dB unterhalb der eigentlichen Clipping Grenze liegt.
- \* Auf diese Weise haben Sie genügend Spielraum (Headroom) für kurzzeitige Spitzenpegel und arbeiten immer im optimalen Bereich für durchschnittliche Pegel.
- \* Bedenken Sie, dass bei der werkseitigen Einstellung die eingebauten A/D Wandler in der

FireWire Schnittstelle ihre Signale direkt aus den Eingangsverstärkern erhalten, demnach die Signalstärke in den einzelnen Spuren auf dem Rechner ebenfalls vom Gain Regler (#27), und nur von ihm, abhängig sind.

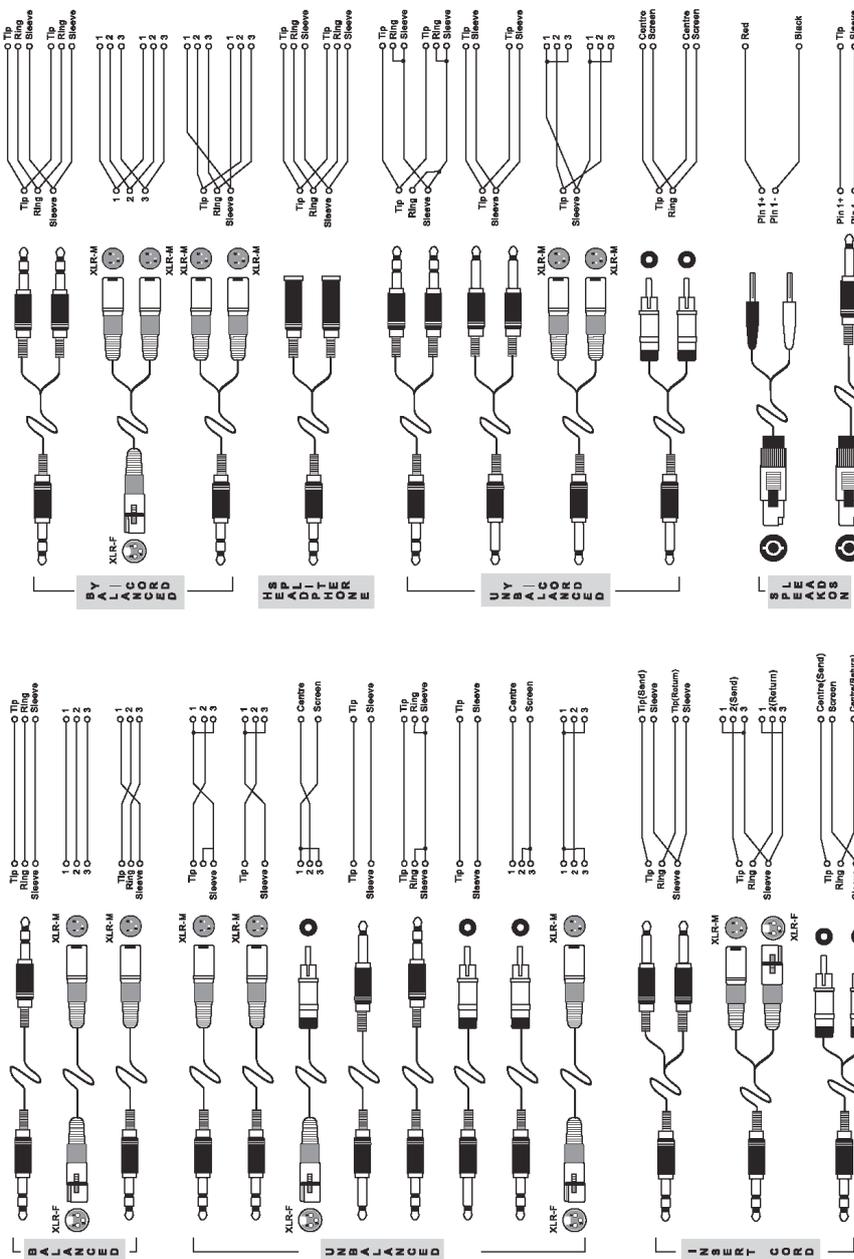
- \* Betätigen Sie den ON Schalter des Kanals.
- \* Betätigen Sie den Routing Schalter L/R (#37).
- \* Schieben Sie nun den Lautstärkereglers des Kanals (#40) auf die 0 dB Position.
- \* Schieben Sie die Summen Fader (#62) langsam auf die gewünschte Lautstärkenposition – wenn alles korrekt verkabelt ist, müssten Sie nun das Kanalsignal in der Summe, also in Ihrer Beschallungsanlage, hören.
- \* Stoppen Sie nun das Audiosignal in diesem Kanal.
- \* Verfahren Sie bei allen Kanälen nach dem gerade beschriebenen Prinzip. Kommen mehr und mehr Kanäle ins Spiel, wird sich bei der Mischung der Gesamtpegel erhöhen und die Pegelanzeige womöglich in den roten Bereich gelangen. Den Gesamtlautstärkepegel können Sie notfalls mit dem Summen Fader kontrollieren.
- \* Falsche Aufstellung von PA Lautsprechern, vor allem aber der Monitor Boxen, führt zu erhöhter Rückkopplungsgefahr. Achten Sie darauf, dass die Mikrofone nicht in Richtung der Lautsprecher zeigen. Sollten Rückkopplungen entstehen (der Ton „schauelt sich auf“), auf keinen Fall das Mikrofon mit der Hand zu halten, das erhöht nur die Rückkopplung! Eine wirkungsvolle Linearisierung des Frequenzgangs und damit eine Verringerung der Rückkopplungsgefahr kann mithilfe eines Equalizers oder eines automatischen Feedback Unterdrückers (z.B. PHONIC I7100) erreicht werden.
- \* Es gilt die Regel: Was man sieht, hört man auch. Daher sollten die Lautsprecherboxen, die in den Saal strahlen, nicht durch Stoff, Menschen oder irgendetwas anderes verdeckt werden. Bringen Sie die Boxen deshalb so hoch an, dass Sie über die ersten Zuhörerreihen hinweg strahlen. Auf diese Weise werden auch die hinteren Reihen mit Schall versorgt, und die vorderen Reihen werden nicht durch übermäßige Lautstärke gestört.
- \* Achten Sie beim Verlegen der Lautsprecherkabel darauf, dass sich keine Stolperfallen bilden. Wenn Sie Stative verwenden, wickeln Sie die Kabel einige Male um die Stative – das sieht besser aus und reduziert die Stolpergefahr.

**TYPISCHE KABELVERBINDUNGEN**

Die folgende Abbildung mit typischen Kabelverbindungen ist in sieben Abschnitte unterteilt: SYMMETRISCH, UNSYMMETRISCH, INSERT KABEL, SYMMETRISCHES Y-KABEL, KOPFHÖRER VERTEILER, UNSYMMETRISCHES Y-KABEL, SPEAKON LAUTSPRECHERKABEL. In jedem Abschnitt finden sich verschiedene Verdrahtungsvorschläge für unterschiedliche Anwendungen.

Im HELIX BOARD 24 FIREWIRE sind alle Anschlüsse symmetrisch mit Ausnahme der folgenden: Direktausgänge, 2T REC IN & OUT, PHONES, CONTROL ROOM, DSP EFFECT OUT.

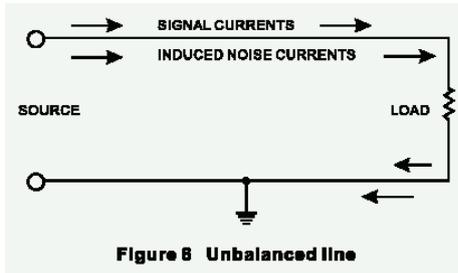
Wenn ein elektronisch symmetrierter Ausgang mit einem externen Gerät verbunden wird, das einen unsymmetrischen Eingang hat, verwenden Sie am besten einen 3-poligen Anschluss für die Quelle = Ausgangsseite (entweder XLR oder 6,3 mm dreipolige Klinke) und eine 2-polige Mono Klinke für die Last = Eingangsseite, wobei ausgangsseitig die Verbindung am Ring des Klinkensteckers getrennt werden sollte. Diese Vorgehensweise garantiert die besten Audioergebnisse bei elektronisch symmetrierten Ausgängen.



## SYMMETRISCH UND UNSYMMETRISCH

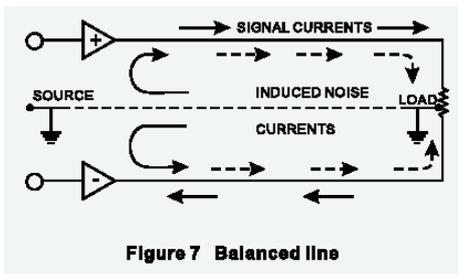
Die meisten Störungen bei Audioinstallationen werden durch falsche und beschädigte Steckverbindungen hervorgerufen. Um eine ordnungsgemäße Verkabelung Ihrer Anlage zu gewährleisten sollten Sie die folgenden Abschnitte aufmerksam durchlesen, es sei denn Sie sind schon mit den Begriffen symmetrisch und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

### WAS BEDEUTET UNSYMMETRISCHE KABELFÜHRUNG?



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.

### WAS BEDEUTET SYMMETRISCHE KABELFÜHRUNG?

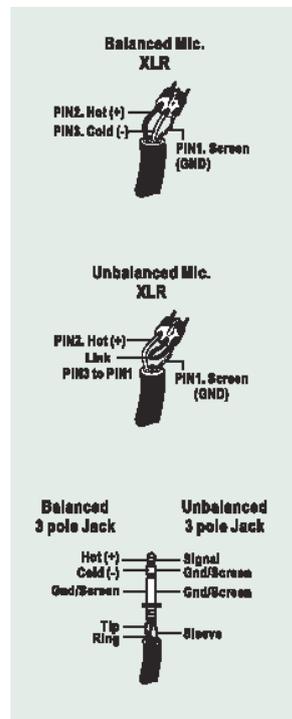


Bei einem symmetrierten Aufbau wird das Signal über 2 Leiter und einen zusätzlichen masseführenden Schutzleiter gesendet. Die beiden signalführenden Leiter übertragen prinzipiell ein identisches Signal, jedoch ist das eine gegenüber dem anderen um 180° gedreht. Der Symmetrier Aufholverstärker in der Eingangssektion dreht die Phase des einen Signals und addiert dieses zu dem anderen hinzu. Störeinstreuungen, die auf dem Kabelweg 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.

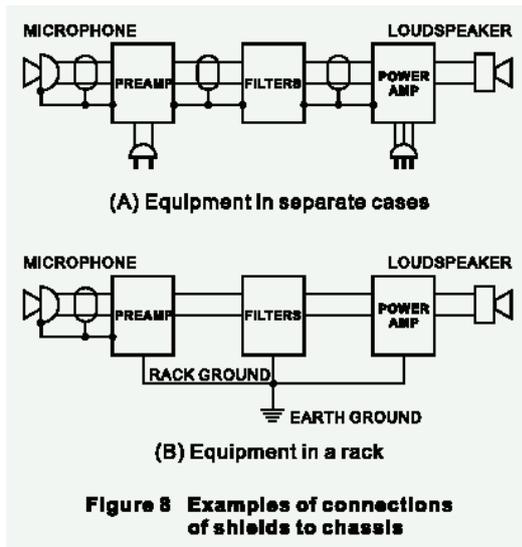
Symmetrische Systeme können im Gegensatz zu unsymmetrischen durchaus über lange Kabelstrecken verlust- und störungsfrei arbeiten. Das Ergebnis ist ein niedriger Nebengeräuschpegel bei dem symmetrischen System.

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**



können, verbinden Sie versuchsshalber den Massepin 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).

Verwenden Sie für die Verbindung des Audiosignals 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, 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.

Eine mögliche Ursache für auftretendes Brummen kann eine schlechte Masseverbindung innerhalb des Systems sein. Falls Sie den Fehler nicht lokalisieren

## GLOSSAR

### AFL - After-Fader-Listening

Acronym für After Fader Listening, auch post fader genannt, also Abhören nach dem Fader.

### AUX SEND - Auxiliary Send

Hilfsausgang. Ein Summensignal, das unabhängig von der eigentlichen Stereosumme erzeugt wird, indem Abgriffe bei einzelnen Kanälen und/oder Gruppen vorgenommen werden, typischerweise über Drehgeber.

### Balanced

Symmetrisch. Eine Audioverbindung ist symmetrisch, wenn das Signal auf zwei Leitern identisch, jedoch um 180° gedreht, geführt wird, während der Schutzleiter nicht signalführend ist. Störeinstreuungen werden zu gleichen Teilen von beiden Leitern aufgenommen. Durch den Symmetrierverstärker am nächsten Eingang, bei dem die beiden signalführenden Leiter zusammengeführt und dabei nochmals um 180° gedreht werden, löschen sich die Störeinstreuungen gegenseitig aus.

### Clipping

Verzerrung. Heftiges Einsetzen von Verzerrung im Signalfluss, meistens eine Beschränkung der Spitzenpegel Spannung aufgrund nur endlicher Reserven des Netzteils.

### dB (Dezibel)

Eine Angabe von relativ gleichbleibenden Mengenänderungen mittels einer logarithmischen Skala.

### Equalizer

Klangregelung. Eine Schaltung, die das Anheben oder Absenken bestimmter Frequenzbereiche im Signalweg erlaubt.

### Fader

Lautstärkereglern in Form eines Flachbahn Schiebepfeils.

### Feedback

Rückkopplung. Pfeifen, Dröhnen oder "Hupen", hervorgerufen durch die zu nahe bzw. ungünstige Platzierung von Mikrofon und Lautsprecher. Das Mikrofon nimmt das verstärkte Signal aus dem Lautsprecher auf und gibt es wiederum an den Verstärker/Lautsprecher weiter, so dass eine Rückkopplungsschleife entsteht, die letztendlich zu einer stehenden Welle führt, sobald ein bestimmter

Lautstärke Schwellenwert überschritten ist.

### Frequency response

Frequenzgang. Die Wiedergabe einzelner Frequenzbereiche in einem Gerät.

### Gain/input sensitivity

Eingangsempfindlichkeit. Die Veränderung des Signalpegels.

### Highpass filter

Hochpass Filter. Ein Filter, das nur die hohen Frequenzen durchlässt, die tiefen Frequenzen am Passieren hindert.

### Insert

Einschleifpunkt. Eine Unterbrechung des Signalweges, um ein externes Gerät "einzuschleifen", z.B. Kompressor, Gate, etc.

### Pan

Panoramareglern. Verteilt ein Signal auf die linke und rechte Summe.

### Peaking

Bandpass. Glockencharakteristik. Ein Klangregler bearbeitet nur einen bestimmten Frequenzbereich, der nach oben und unten begrenzt ist.

### PFL – pre fader listening

Abhören vor dem Fader.

### Phase

Das Verhältnis zweier Signale zueinander. Signale, die sich aufaddieren, sind gleichphasig; Signale, die sich gegenseitig auslöschen, sind gegenphasig.

### Polarity

Die positiven und negativen Pole einer Audioverbindung. Üblicherweise werden positive mit positiven und negative mit negativen Polen verbunden.

### Post fader

Der Punkt im Signalweg nach dem Fader, also abhängig von der Stellung desselben.

### Pre fader

Der Punkt im Signalweg vor dem Fader, also unabhängig von der Stellung desselben.

### Roll off

Ein Abfallen der Lautstärke jenseits einer bestimmten Frequenz.

**Shelving**

Kuhschwanzcharakteristik. Eine Klangregler bearbeitet den kompletten Frequenzbereich jenseits einer bestimmten Eckfrequenz.

**Stereo return**

Stereo Rückführung. Ein Eingang zur Aufnahme von externen Signalquellen.

**Transient**

Transiente. Ein (meist extrem) kurzzeitiger Anstieg des Signalpegels.

**Unbalanced**

Unsymmetrisch. Eine Audioverbindung ist unsymmetrisch, wenn das Signal nur auf einem Leiter transportiert wird und die Abschirmung als Rückführung dient. Meist sehr störanfällig gegenüber Brummeinstreuungen und Verlusten im Höhenbereich auf langen Strecken.

**+48V**

48V Gleichspannung, auch Phantomspeisung genannt, an Mikrofoneingängen. Dient zur Speisung von Kondensatormikrofonen und aktiven DI Boxen.

**NACHSCHLAGEWERKE**

Für alle, die an weiterführender Literatur über Beschallungs- und Tontechnik interessiert sind, empfiehlt Phonic folgende Nachschlagewerke:

\_ Sound System Engineering by Don and Carolyn Davis, Focal Press, ISBN: 0-240-80305-1

\_ Sound Reinforcement Handbook by Gary D. Davis, Hal Leonard Publishing Corporation, ISBN: 0-88188-900-8

\_ Audio System Design and Installation by Philip Giddings, Focal Press, ISBN: 0-240-80286-1

\_ Practical Recording Techniques by Bruce and Jenny Bartlett, Focal Press, ISBN: 0-240- 80306-X

\_ Modern Recording Techniques by Huber & Runstein, Focal Press, ISBN: 0-240-80308-6

\_ Sound Advice – The Musician's Guide to the Recording Studio by Wayne Wadham, Schirmer Books, ISBN: 0-02-872694-4

\_ Professional Microphone Techniques by David Mills Huber, Philip Williams. Hal Leonard Publishing Corporation, ISBN: 0-87288-685-9

\_ Anatomy of a Home Studio: How Everything Really Works, from Microphones to Midi by Scott Wilkinson, Steve Oppenheimer, Mark Isham. Mix Books, ISBN: 091837121X

\_ Live Sound Reinforcement: A Comprehensive Guide to P.A. and Music Reinforcement Systems and Technology by Scott Hunter Stark. Mix Books, ISBN: 0918371074

\_ Audiopro Home Recording Course Vol 1: A Comprehensive Multimedia Audio Recording Text by Bill Gibson. Mix Books, ISBN: 0918371104

\_ Audiopro Home Recording Course Vol. 2: A Comprehensive Multimedia Audio Recording Text by Bill Gibson. Mix Books, ISBN: 0918371201

## **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](http://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.

**Musik & Technik GmbH**  
**Am Wall 19, 35401 Marburg,**  
**Germany**  
**49-64-20 826 0**  
**email:info@mundt.de**  
**www.musikundtechnik.de**

**PHONIC**  
CLEVERE PRO AUDIO LÖSUNGEN