

MACKIE®

ONYX 4•Bus

PREMIUM LIVE ANALOGMISCHER
mit PERKINS EQ & ONYX MIKROFON-PREAMPS

B E D I E N U N G S H A N D B U C H

ONYX
ONYX
ONYX
ONYX
ONYX
ONYX
ONYX
ONYX
ONYX

Wichtige Sicherheitsvorkehrungen

1. Lesen Sie diese Anleitungen.
2. Bewahren Sie diese Anleitungen auf.
3. Beachten Sie alle Warnungen.
4. Befolgen Sie alle Anleitungen.
5. Betreiben Sie dieses Gerät nicht in der Nähe von Wasser.
6. Verwenden Sie zur Reinigung nur ein trockenes Tuch.
7. Blockieren Sie keine Belüftungsöffnungen. Installieren Sie das Gerät entsprechend den Anleitungen des Herstellers.
8. Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen, wie Heizkörpern, Wärmeklappen, Öfen oder anderen wärmeerzeugenden Geräten (inklusive Verstärkern).
9. Setzen Sie die Sicherheitsfunktion des polarisierten oder geerdeten Steckers nicht außer Kraft. Ein polarisierter Stecker hat zwei flache, unterschiedlich breite Pole. Ein geerdeter Stecker hat zwei flache Pole und einen dritten Erdungsstift. Der breitere Pol oder der dritte Stift dienen Ihrer Sicherheit. Wenn der vorhandene Stecker nicht in Ihre Steckdose passt, lassen Sie die veraltete Steckdose von einem Elektriker ersetzen.
10. Verlegen Sie das Stromkabel so, dass niemand darüber laufen und es nicht geknickt werden kann. Achten Sie speziell auf Netzstecker, Steckdosenleisten und den Kabelanschluss am Gerät.
11. Benutzen Sie nur die vom Hersteller empfohlenen Halterungen/Zubehöerteile.
12. Benutzen Sie das Gerät nur mit dem vom Hersteller empfohlenen oder mit dem Gerät verkauften Wagen, Ständer, Stativ, Winkel oder Tisch. Gehen Sie beim Bewegen einer Wagen/Geräte-Kombination vorsichtig vor, um Verletzungen durch Umkippen zu vermeiden.

13. Ziehen Sie bei Gewittern oder längerem Nichtgebrauch des Geräts den Stecker aus der Steckdose.
14. Überlassen Sie die Wartung qualifiziertem Fachpersonal. Eine Wartung ist notwendig, wenn das Gerät auf irgendeine Weise beschädigt wurde, z. B. Netzkabel oder Netzstecker beschädigt sind, Flüssigkeit oder Objekte ins Gerät gelangt sind, das Gerät Feuchtigkeit oder Regen ausgesetzt war, es nicht normal funktioniert oder fallengelassen wurde.
15. Dieses Gerät wurde unter Class-I Konstruktionsbedingungen entwickelt und muss an eine Netzsteckdose mit Schutzerde (der dritte Erdungsstift) angeschlossen werden.
17. Dieses Gerät ist mit einem allpoligen Netzkippschalter ausgestattet. Der Schalter befindet sich auf der Rückseite und sollte stets erreichbar sein.
18. Dieses Gerät überschreitet nicht die Class A/Class B (je nach Anwendbarkeit) Grenzen für Rundfunkgeräusch-Emissionen von Digitalgeräten, wie sie in den Rundfunkinterferenz-Vorschriften des Canadian Department of Communications festgelegt wurden.

ATTENTION — *Le présent appareil numérique n'émet pas de bruits radioélectriques dépassant les limites applicables aux appareils numériques de class A/de class B (selon le cas) prescrites dans le règlement sur le brouillage radioélectrique édicté par les ministere des communications du Canada.*

19. Extrem hohe Geräuschpegel können zu dauerhaftem Hörverlust führen. Lärmbedingter Hörverlust tritt von Person zu Person unterschiedlich schnell ein, aber fast jeder wird einen Teil seines Gehörs verlieren, wenn er über einen Zeitraum ausreichend hohen Lärmpegeln ausgesetzt ist. Die Occupational Safety and Health Administration (OSHA) der US-Regierung hat den zulässigen Geräuschpegel in der folgenden Tabelle festgelegt.

Nach Meinung der OSHA können alle Lärmpegel, die diese zulässigen Grenzen überschreiten, zu Hörverlust führen. Um sich vor potentiell gefährlichen, hohen Schalldruckpegeln zu schützen, sollten alle Personen, die hohe Schalldruckpegel erzeugenden Geräten ausgesetzt sind, einen Gehörschutz tragen, solange die Geräte betrieben werden. Wenn beim Betreiben der Geräte die hier beschriebenen Lärmpegelgrenzen überschritten werden, müssen Gehörschutzstöpsel oder andere Schutzvorrichtungen im Gehörkanal oder über den Ohren angebracht werden, um dauerhaften Hörverlust zu vermeiden.

Dauer pro Tag in Stunden	Schalldruckpegel dBA, langsame Ansprache	Typisches Beispiel
8	90	Duo in kleinem Club
6	92	
4	95	Untergrundbahn
3	97	
2	100	Sehr laute klassische Musik
1.5	102	
1	105	Dave schreit Steve wegen Deadlines an
0.5	110	
0.25 oder weniger	115	Lauteste Phasen eines Rock-Konzerts

VORSICHT BEIM BEWEGEN VON WAGEN



Wagen und Ständer - Benutzen Sie das Gerät nur mit dem vom Hersteller empfohlenen Wagen oder Ständer. Gehen Sie beim Bewegen einer Wagen/Geräte-Kombination vorsichtig vor. Diese kann durch abruptes Bremsen, hohen Kraftaufwand und unebene Oberflächen leicht umkippen.

ACHTUNG AVIS

GEFAHR EINES STROMSCHLAGS NICHT ÖFFNEN
RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE NE PAS OUVRIR

VORSICHT: UM DIE GEFAHR EINES STROMSCHLAGS ZU VERRINGERN, ENTFERNEN SIE NICHT DIE VORDERSEITE (ODER RÜCKSEITE) DES GERÄTS. IM INNERN BEFINDEN SICH KEINE TEILE, DIE VOM ANWENDER GEWARTET WERDEN KÖNNEN. ÜBERLASSEN SIE DIE WARTUNG QUALIFIZIERTEM FACHPERSONAL

ATTENTION: POUR EVITER LES RISQUES DE CHOC ELECTRIQUE, NE PAS ENLEVER LE COUVERCLE. AUCUN ENTRETIEN DE PIECES INTERIEURES PAR L'USAGER. CONFIER L'ENTRETIEN AU PERSONNEL QUALIFIE.

AVIS: POUR EVITER LES RISQUES D'INCENDIE OU D'ELECTROCUTION, N'EXPOSEZ PAS CET ARTICLE A LA PLUIE OU A L'HUMIDITE

Der Blitz mit Pfeilspitze im gleichseitigen Dreieck soll den Anwender vor nichtisolierter "gefährlicher Spannung" im Geräteinnern warnen. Diese kann so hoch sein, dass die Gefahr eines Stromschlags besteht.
Le symbole éclair avec point de flèche à l'intérieur d'un triangle équilatéral est utilisé pour alerter l'utilisateur de la présence à l'intérieur du coffret de "voltage dangereux" non isolé d'ampleur suffisante pour constituer un risque d'électrocution.

Das Ausrufezeichen im gleichseitigen Dreieck soll den Anwender auf wichtige Bedienungs- und Wartungsanleitungen aufmerksam machen, die im mitgelieferten Informationsmaterial näher beschrieben werden.
Le point d'exclamation à l'intérieur d'un triangle équilatéral est employé pour alerter les utilisateurs de la présence d'instructions importantes pour le fonctionnement et l'entretien (service) dans le livret d'instruction accompagnant l'appareil.

VORSICHT — Um die Gefahr eines Brandes oder Stromschlags zu verringern, setzen Sie das Gerät weder Regen noch Feuchtigkeit aus.

Inhalt

Einleitung	4
Erste Schritte	5
Regler nullen	5
Anschlüsse	5
Pegel einstellen.....	5
Sofortiges Mischen	5
Anschlussdiagramme	6
Onyx 4•Bus Features	10
Mono-Kanalzüge	10
Stereo-Kanalzüge	13
Matrix, Kompressor und Anzeigensektion.....	15
Phones/Monitor, Solo, Mono und Talkback-Sektion.....	17
Aux-Sektion	18
Gruppen-Sektion.....	20
Rückseite	21
Anhang A: Service-Infos	25
Garantie-Service.....	25
Fehlersuche	25
Reparatur.....	26
Anhang B: Anschlüsse	27
Anhang C: Technische Infos	30
Onyx 4•Bus Technische Daten	30
Onyx 4•Bus Abmessungen	31
Onyx 4•Bus Blockdiagramm	32
Onyx 4•Bus Gain-Strukturdiagramm	34
Onyx 4•Bus Beschränkte Garantie	35

Besuchen Sie unsere Website unter www.mackie.com. Dort finden Sie weitere Informationen über dieses und andere Mackie-Produkte.



Einleitung

Herzlichen Dank für die Wahl eines professionellen Mackie Onyx 4•Bus Live-Mischpults. Die Onyx 4•Bus Mischer zeichnen sich aus durch komplett neue analoge Schaltungen und neueste Technologien für die Live-Beschallung, untergebracht in einem robusten, tourtauglichen Format.

Die Onyx 4•Bus Mischpulte ersetzen die legendären SR24•4 und SR32•4 VLZ PRO Mischer. Die neuen Onyx-Versionen dieser Mischer besitzen die gleiche Größe, Kanalanzahl und Features des Originals und wurden mit einer Vielzahl neuer und verbesserter Funktionen aufgerüstet.

Die Onyx 4•Bus Pulte sind mit unseren neuen hochwertigen, präzise konstruierten, studiotauglichen Onyx Mikrofon-Vorverstärkern ausgestattet. Mackie ist berühmt für die in ihren Mixern eingesetzten hochwertigen Mic-Preamps und die der Onyx-Serie sind noch besser geworden, mit Spezifikationen, die teureren, eigenständigen Mikrofon-Vorverstärkern ebenbürtig sind.

Alle Mono-Kanalzüge besitzen separate Phantomspannungs-Schalter, Low Cut-Filter, Mikrofoneingangs-Bedämpfung, pre-EQ Kanal-Inserts sowie ein völlig neues 4-Band-EQ Design mit schwenkbaren Mitten und EQ Bypass-Schalter.

Alle Mono-Kanäle verfügen über sechs Aux Sends, Pan, Mute, PFL Solo, 100 mm Fader, Gruppen- und Main Mix-Zuweisung sowie vier Pegelanzeigen. Zusätzlich werden symmetrische Direktausgänge via DB-25 Anschlüsse (acht Kanäle pro Anschluss) für Mehrspuraufnahmen bereitgestellt.

Die Master-Sektion bietet zwei Stereo Returns, sechs Master Aux Sends, vier Gruppen-Master, eine 6x2 Matrix, eine Phones/Monitor-Sektion und eine Talkback-Sektion mit Routing-Schaltern für die Kommunikation über Aux Sends und L/R Mix.

Ein neues Feature der Onyx 4•Bus Mischer ist ein analoger Stereo Kompressor/Limiter, der in den Ausgang von L/R Main Mix oder Group 1/2 bzw. 3/4 eingeschleift werden kann.

Bitte notieren Sie hier zur Sicherheit die Seriennummer (z. B. für Versicherungsansprüche, technischer Support, Rücksendeberechtigung etc.)

Gekauft bei:

Kaufdatum:

VERWENDUNG DIESES HANDBUCHS

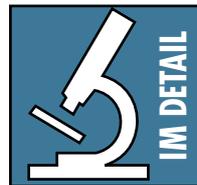
Wahrscheinlich können auch Sie es nicht erwarten, Ihren neuen Mixer anzuschließen, und werden nicht zuerst das Handbuch lesen (Seufz!). Deshalb enthält der nächste Abschnitt eine Schnellstart-Anleitung, mit der Sie den Mixer schnell einrichten und sofort einsetzen können. Danach folgen die beliebten Anschluss-Diagramme, die typische Mixer-Setups für die Live-Beschallung, Aufnahme und Abmischung zeigen.

Lesen Sie dann bei Gelegenheit den Abschnitt mit der Beschreibung der Features. Er erklärt alle Regler, Tasten und Anschlusspunkte am Onyx 4•Bus, wobei entsprechend dem Signalfluss durch den Mixer vorgegangen wird.

In diesem ganzen Abschnitt finden Sie Illustrationen, bei denen die einzelnen Funktionen nummeriert sind. Um mehr über eine Funktion zu erfahren, suchen Sie sie in der entsprechenden Abbildung, merken sich die zugehörige Nummer und suchen diese Nummer in den benachbarten Absätzen.



Dieses Icon markiert Informationen, die sehr wichtig oder nur beim Onyx 4•Bus anzutreffen sind. Diese sollten Sie lesen und im Gedächtnis behalten. Sie werden für die Abschlussprüfung gebraucht.



Dieses Icon führt Sie zu ausführlichen Erklärungen von Funktionen und praktischen Tipps. Obwohl diese nicht obligatorisch sind, so enthalten sie doch immer wieder wertvolle Informationen.

EIN STECKER FÜR DIE ANSCHLUSS-SEKTION

Anhang B befasst sich mit Anschlüssen: XLR-Anschlüsse, symmetrische und asymmetrische Anschlüsse sowie spezielle Hybrid-Anschlüsse.

Weitere Quellen auf unserer Website www.mackie.com

Klicken Sie auf die Rubrik Support, um Antworten auf viele Ihrer Fragen zu finden. Die FAQ (Standardfragen) Sektion enthält viele Antworten auf Fragen, die unserem Technischen Support im Lauf der Jahre gestellt wurden.

Das "Glossar der Fachbegriffe" ist ein ziemlich umfassendes Wörterbuch der Pro-Audio-Begriffe.

Besuchen Sie auch unsere Foren, in denen Sie Hilfe von unserer online Community aus Mackie-Anwendern erhalten.

Erste Schritte

LESEN SIE DIESE SEITE!!



Auch wenn Sie normalerweise nie Handbücher lesen, sollten Sie jetzt unbedingt diese Seite lesen, bevor Sie den Onyx 4•Bus einsetzen. Sie werden sich freuen, diesen Rat befolgt zu haben!

Regler nullen

1. Setzen Sie die GAIN-, AUX- und Fader-Regler der Kanäle zurück und stellen Sie die EQ- und PAN-Regler auf die Mitte ein.
2. Lösen Sie alle Drucktasten (OUT).
3. Drehen Sie in der Master-Sektion alle Drehregler zurück, lösen Sie alle Tasten und schieben Sie die Fader nach unten.
4. Stellen Sie den POWER-Schalter auf AUS.

Anschlüsse

Wenn Sie bereits wissen, wie Sie den Onyx 4•Bus verkabeln möchten, verbinden Sie die Eingänge und Ausgänge wunschgemäß. Wenn Sie zunächst nur Klänge durch den Mischer leiten möchten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schließen Sie ein Mikrofon oder eine andere Signalquelle an den MIC- oder LINE-Eingang [73/74] von Kanal 1 an.
2. Schließen Sie das abnehmbare Netzkabel an, verbinden Sie es mit einer Netzsteckdose und schalten Sie den Onyx 4•Bus mit dem POWER-Schalter [90] ein.
3. Verbinden Sie die Onyx 4•Bus MAIN OUTS [82] (rückseitige XLR- oder 1/4" TRS-Anschlüsse) über Kabel mit Verstärkern oder Aktivboxen.
4. Schließen Sie Boxen an den Amp an und schalten Sie ihn ein. Stellen Sie die Pegelregler des Amps (falls vorhanden) nach den Empfehlungen des Herstellers ein (normalerweise ganz aufgedreht).

Pegel einstellen

Um die GAIN-Regler des Kanals einzustellen, müssen Sie über die Mischerausgänge eigentlich gar nicht hören, was Sie tun. Wenn Sie bei Ihrer Arbeit etwas hören möchten, schließen Sie an die vorderseitige PHONES-Buchse [46] Ihre Kopfhörer an und drehen Sie den PHONES-Regler [47] ungefähr ein Viertel und den SOLO LEVEL-Regler [49] ungefähr zur Hälfte auf.

Die folgenden Schritte müssen nacheinander pro Kanal durchgeführt werden.

1. Drücken Sie den PFL Solo-Schalter [18] des Kanals.
2. Leiten Sie ein Signal in den gewählten Eingang. Dies kann ein Instrument, eine Sing- oder Sprechstimme

oder ein Line-Ausgang, z. B. CD Player oder Bandmaschine, sein. Der Pegel der Eingangsquelle sollte hierbei genauso hoch wie bei deren normalen Einsatz sein. Andernfalls müssen Sie die Pegel vielleicht mitten im Set nachregeln.

3. Stellen Sie den GAIN-Regler [4] des Kanals so ein, dass die LEDs der Left MAIN MIX-Anzeige sich im Bereich "0" bewegen und "+10" nie überschreiten.
4. Wenn Sie etwas EQ einsetzen möchten, sollten Sie dies jetzt tun und zu Schritt 3 zurückkehren. Sie müssen zunächst die EQ IN/OUT-Taste [11] drücken, sonst bleiben die EQ-Regler wirkungslos.
5. Deaktivieren Sie den PFL Solo-Schalter des Kanals.
6. Wiederholen Sie das Verfahren pro Kanal.

Sofortiges Mischen

1. Lassen Sie das Mikrofon an Kanal 1 angeschlossen und schließen Sie ein Keyboard, eine Gitarre oder ein anderes Instrument an Kanal 2 an. Stellen Sie den Pegel für Kanal 2 wie oben beschrieben ein.
2. Um Klänge über die Lautsprecher zu übertragen, drücken Sie die MAIN MIX Assign-Taste [17] neben den Fadern von Kanal 1 und 2, schieben die Fader von Kanal 1 und 2 [15] auf die "U" Marke und schieben den MAIN MIX-Fader [72] langsam auf einen angenehmen Abhörpegel hoch.
3. Singen und spielen Sie. Sie sind ein Star! Stellen Sie die Fader der Kanäle 1 und 2 neu ein, um Stimme oder Instrument stärker hervorzuheben und Ihre persönliche Mischung zu kreieren.

Weitere Steine der Weisen

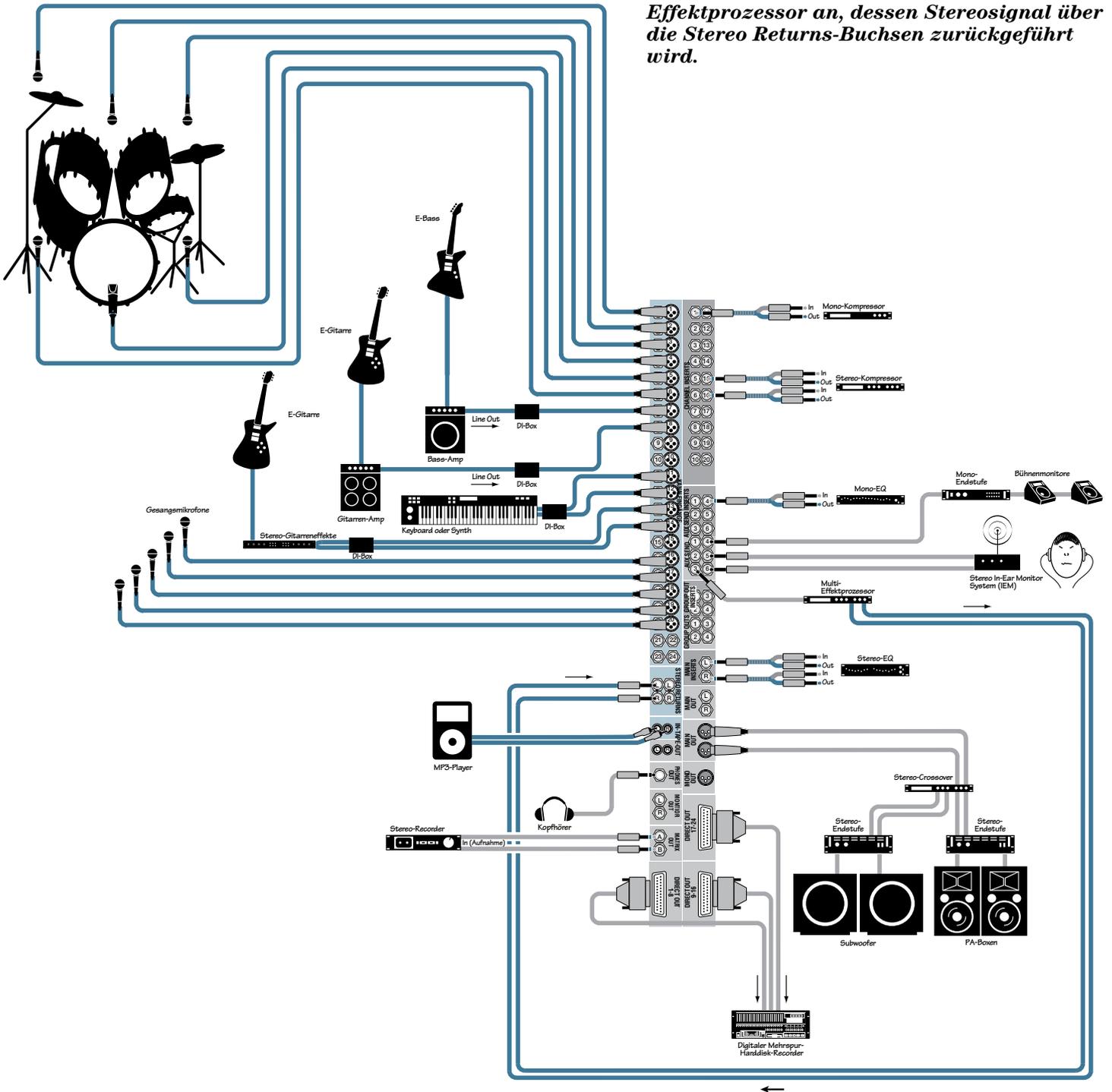
- Für eine optimale Klangverarbeitung sollten Sie die Kanal- und MAIN MIX-Fader etwa auf die "U" (Unity Gain) Marke einstellen.
- Setzen Sie die MAIN MIX- und GROUP-Fader und den MONITOR-Regler immer zurück, bevor Sie Verbindungen zum Onyx 4•Bus herstellen oder entfernen.
- Beim Herunterfahren der Anlage sollten Sie zuerst die Verstärker ausschalten. Beim Hochfahren sollten Sie die Verstärker zuletzt einschalten.
- Hören Sie nie über längere Zeiträume laute Musik. Weitere Informationen zum Schutz des Gehörs finden Sie in den Sicherheitsvorkehrungen auf Seite 2.
- Heben Sie den Transportkarton auf! Falls Sie eines Tages einen benötigen, müssen Sie keinen neuen bezahlen.

Damit kommen wir zum Ende des Abschnitts "Erste Schritte". Es folgt der Abschnitt "Anschlüsse", der typische Einsatzmöglichkeiten für den Onyx 4•Bus in konkreten Situationen aufzeigt. Danach können Sie eine Rundfahrt durch den Mischer mit Beschreibungen aller Regler, Tasten, Eingänge und Ausgänge unternehmen. Wir empfehlen, alle Funktionsbeschreibungen zu lesen – jedenfalls wissen Sie, wo sie zu finden sind, falls Fragen auftauchen.

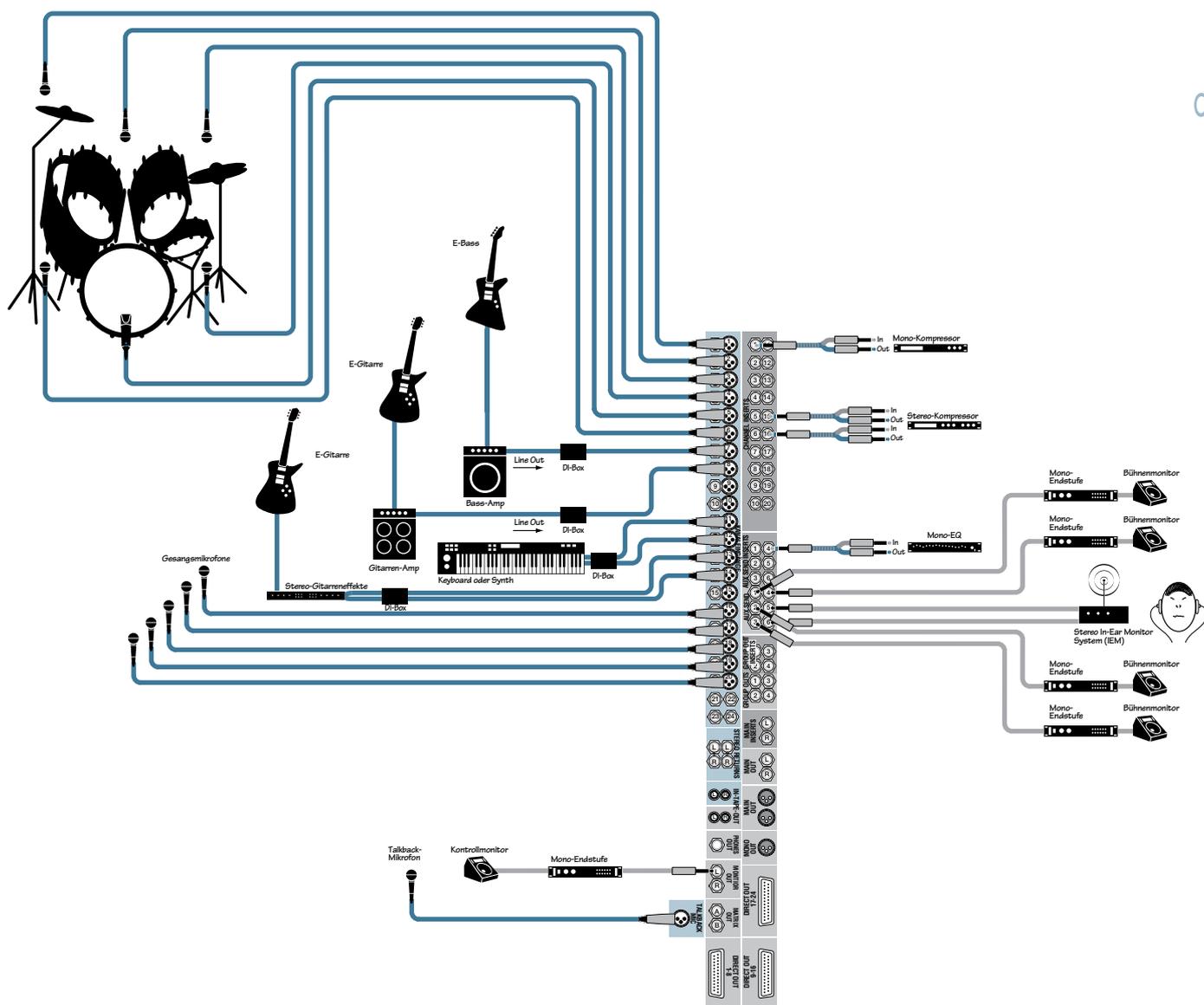
Anschlussdiagramme

Dieses Anschlussdiagramm zeigt, wie man mittels DIRECT OUTs eine Live Mehrspuraufnahme durchführen kann. Die DIRECT OUTs bieten einen analogen, symmetrischen Direktausgang pro Kanal, pre-EQ. Über die Matrix-Ausgänge kann man eine Stereo-Aufnahme als Backup erstellen.

Aux Send 4 wird für die Bühnenmonitore eingesetzt, wobei ein an die Aux 4 Insert-Buchse angeschlossener grafischer EQ als spezieller inline EQ für die Monitore dient. Über die Aux Sends 5 und 6 wird ein Stereo IEM System angesteuert. Aux Send 3 steuert einen Stereo-Effektprozessor an, dessen Stereosignal über die Stereo Returns-Buchsen zurückgeführt wird.

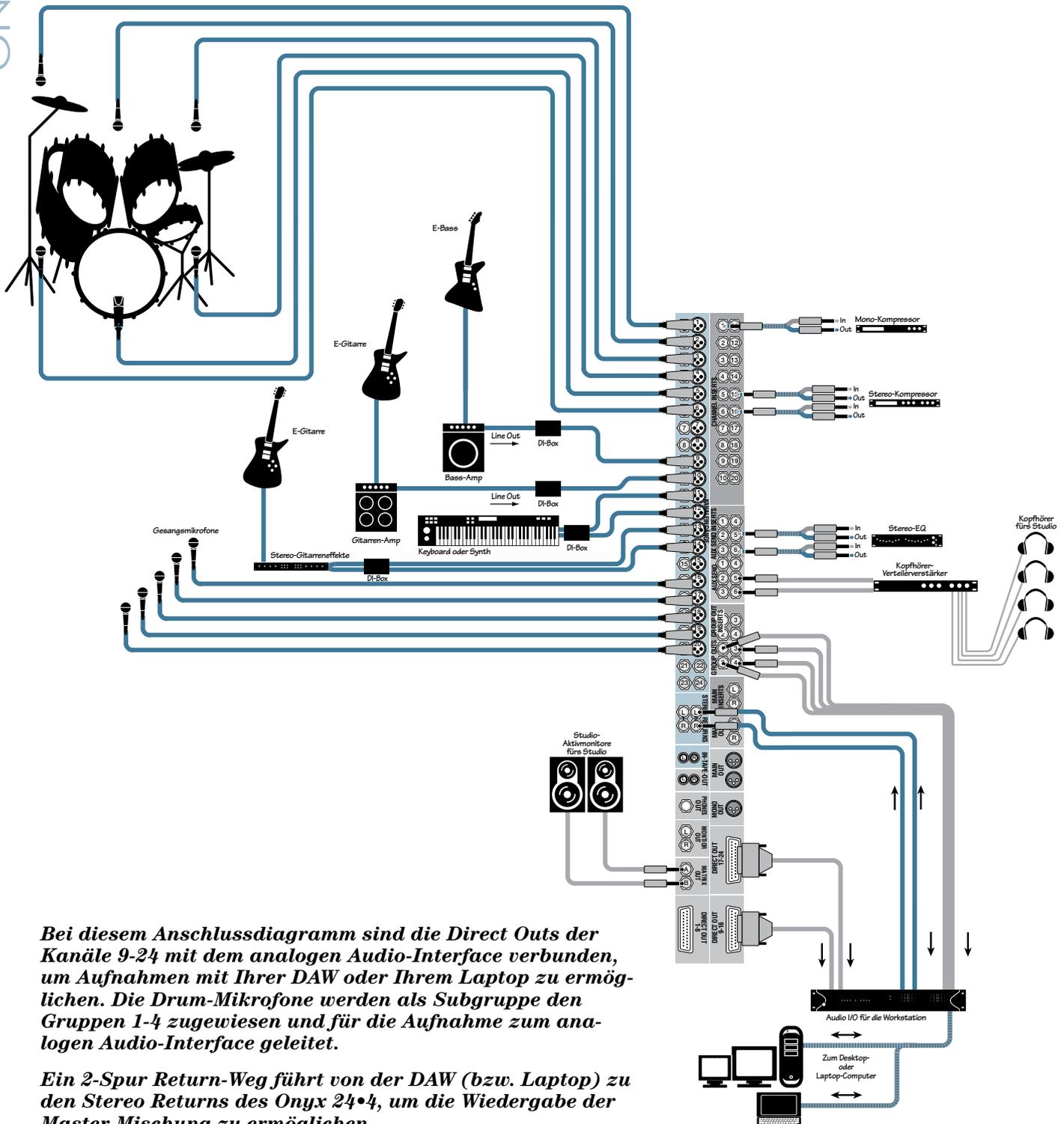


Onyx 24•4 Live Club-Mischung und Mehrspuraufnahme



Diese Zeichnung zeigt die Flexibilität des Onyx 4•Bus beim Erstellen unterschiedlicher Monitormischungen. Aux 1-4 liefern separate Monitormischungen für vier Bodenmonitore. Aux 5-6 liefern eine Stereo-Monitormischung für einen In-Ear Monitor (IEM). Die Aux Inserts sind für inline grafische EQs zum Einstellen jedes Monitor-Sends einsetzbar. Ein Kontrollmonitor ist an Monitor Out angeschlossen, damit Sie Signale solo schalten und die einzelnen Monitormischungen abhören können. Via Talkback-Mikrofon können Sie zum Künstler über die Monitore (Aux Sends) sprechen.

Onyx 24•4 Bühnenmonitormischung

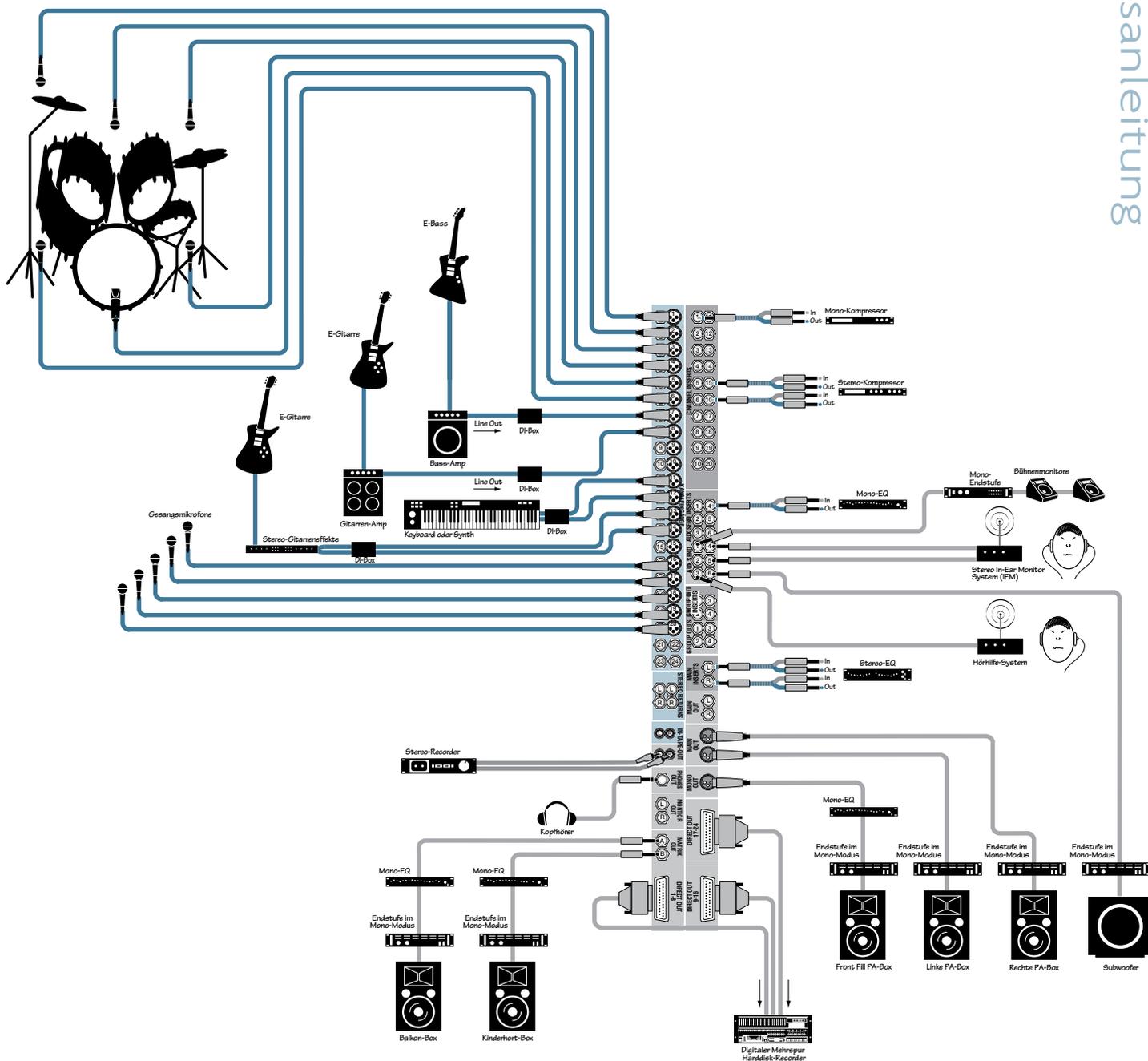


Bei diesem Anschlussdiagramm sind die Direct Outs der Kanäle 9-24 mit dem analogen Audio-Interface verbunden, um Aufnahmen mit Ihrer DAW oder Ihrem Laptop zu ermöglichen. Die Drum-Mikrofone werden als Subgruppe den Gruppen 1-4 zugewiesen und für die Aufnahme zum analogen Audio-Interface geleitet.

Ein 2-Spur Return-Weg führt von der DAW (bzw. Laptop) zu den Stereo Returns des Onyx 24•4, um die Wiedergabe der Master-Mischung zu ermöglichen.

Aux 5-6 liefern eine Stereo-Monitormischung für einen Kopfhörer-Verteilerverstärker. (Die Aux 5-6 Inserts sind mit einem grafischen Stereo-EQ verbunden, um die Kopfhörmischungen mit EQ bearbeiten zu können).

Onyx 24•4 Computeraufnahme



Bei Anwendungen in Gotteshäusern bietet der Onyx 4•Bus viele Aux Sends für Bühnenmonitore, Stereo In-Ear Monitoring und Hörhilfesysteme. Über den MONO-Ausgang werden die vordersten Reihen beschallt, die nicht von den PA-Hauptboxen abgedeckt werden. Ein grafischer Stereo-EQ ist an die Main Inserts angeschlossen. (Der integrierte Kompressor/Limiter dient als Systembegrenzung für die Hauptmischung). Aux 6 wird als Zuleitung zu einem Subwoofer eingesetzt (ein Tiefpassfilter ist in die Endstufe oder den Subwoofer integriert). Die Matrix A und B Ausgänge liefern zusätzliche Mischungen für den Balkon und Kinderhort.

Onyx 4•Bus Features

Mono-Kanalzüge

Der Onyx 24•4 verfügt über 20 Mono-Kanalzüge und zwei Stereokanäle. Der Onyx 32•4 verfügt über 28 Mono-Kanalzüge und zwei Stereo-Kanäle. Jeder Mono-Kanal ist mit einem Mic- und Line-Eingang sowie einer Insert-Buchse für den Anschluss eines externen Signalprozessors ausgerüstet.

1. PAD-Schalter

In den meisten Fällen werden Sie den PAD-Schalter gelöst lassen. Vielleicht arbeiten Sie aber mit einem Mikrofon, das ein höheres Ausgangssignal als üblich erzeugt und bei dem der GAIN-Regler weit zurückgedreht werden muss. In diesem Fall drücken Sie die PAD-Taste, um eine Bedämpfung von 20 dB am Eingang zum Mikrofon-Vorverstärker zuzuschalten und eine Überlastung des Mikrofon-Preamps zu verhindern und eine bessere Gain-Steuerung zu ermöglichen.

2. Low-Cut-Taste

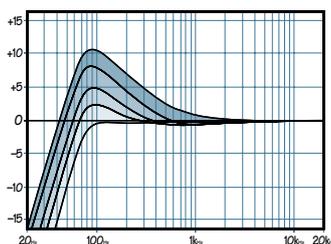
Der Low-Cut-Schalter, auch Hochpass-Filter genannt, senkt Bassfrequenzen unter 100 Hz mit einer Rate von 18 dB pro Oktave ab.

Sie sollten das Low-Cut-Filter bei allen Mikrofonanwendungen verwenden, außer bei Bassdrum, E-Bass, bassigen Synthprogrammen oder Aufnahmen von Erdbeben. Daneben gibt es in diesen tiefen Bereichen nicht viel Hörens-wertes und durch Filtern dieser Frequenzen klingen die hörens-werten Bässe viel knackiger und geschmackvoller. Außerdem kann das Low-Cut-Filter in Live-Situationen auch die Feedback-Gefahr verringern und die Verstärkerleistung optimieren.



Man kann das Low Cut-Filter auch zusammen mit dem LOW EQ für Gesang bei Live-Performances einsetzen. Sehr häufig ist ein Bass Shelving EQ für Gesang sehr hilfreich. Das Problem ist nur, dass durch Hinzufügen eines LOW EQ auch Rumpeln, Mikrofonbedienung und Atmungspops verstärkt werden. Da Low Cut diese Probleme alle beseitigt, können Sie beruhigt einen LOW EQ hinzufügen, ohne einen Woofer zu zerstören.

So sieht die Kombination von LOW EQ und Low Cut in der Form einer Frequenzkurve aus.



Low Cut mit verstärktem Low EQ

3. 48V Phantomspannungs-Schalter

Die meisten professionellen Kondensatormikrofone benötigen Phantomspannung, eine niedrige Gleichspannung, die über die Pole 2 und 3 des XLR Mikrofon-Anschlusses dem Mikrofon zugeführt wird. Drücken Sie die 48V-Taste, wenn Ihr Mikrofon Phantomspannung benötigt. Direkt über der Taste leuchtet eine LED, um die Aktivierung der Phantomspannung auf diesem Kanal anzuzeigen.

Dynamische Mikrofone, wie das Shure SM57 und SM58, benötigen keine Phantomspannung. Beim versehentlichen Anschließen an einen Eingang mit aktivierter Phantomspannung werden die meisten dynamischen Mikrofone nicht beschädigt. Vorsicht ist allerdings bei älteren Ribbon-Mikrofonen angebracht. Lesen Sie im Handbuch Ihres Mikrofons nach, ob es durch Phantomspannung beschädigt werden kann oder nicht.

Hinweis: Schieben Sie den MAIN MIX Fader [72] nach unten, bevor Sie Mikrofone an die MIC-Eingänge anschließen – besonders bei aktivierter Phantomspannung – um die Weiterleitung von Pop-Geräuschen zu den Boxen zu verhindern

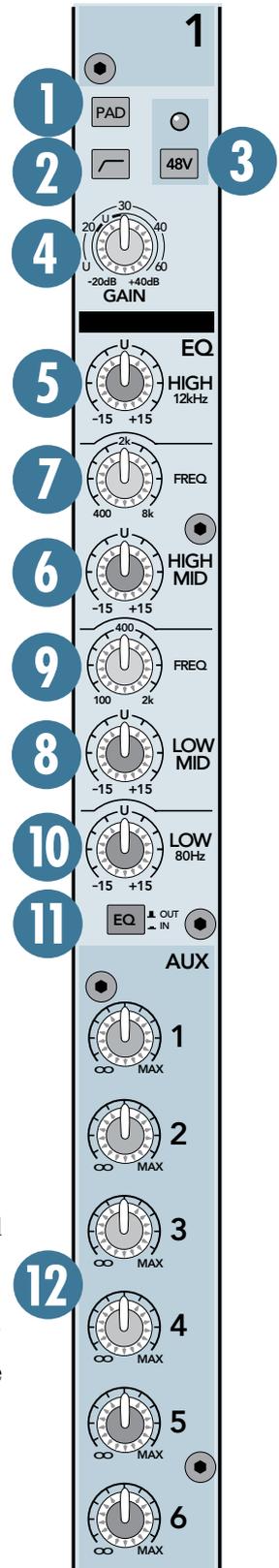
4. GAIN-Regler

Bitte lesen Sie nötigenfalls "Pegel einstellen" auf Seite 5.

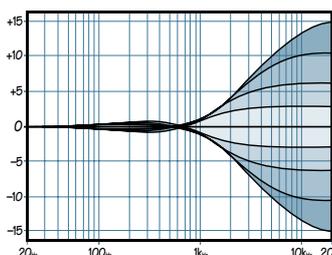
Der GAIN-Regler bestimmt die Eingangsempfindlichkeit der Mic- und Line-Eingänge. Dadurch lässt sich das von außen kommende Signal auf optimale interne Betriebspegel einstellen.

Wenn das Signal an die XLR-Buchse angeschlossen wird, erhalten Sie bei ganz zurückgedrehtem Regler 0 dB Verstärkung (Unity Gain), die sich bei ganz aufgedrehtem Regler auf 60 dB Verstärkung erhöht (-20 dB bis +40 dB bei gedrückter PAD-Taste).

Beim Anschluss an die 1/4" Buchse besteht bei ganz zurückgedrehtem Regler eine Bedämpfung von 20 dB und bei voll aufgedrehtem Regler eine Verstärkung von 60 dB, wobei die "U" (Unity Gain) Marke bei etwa 10:00 Uhr liegt.



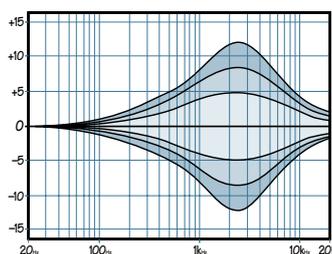
5. HIGH EQ



High EQ

Dieser Regler bietet bis zu 15 dB Verstärkung/Bedämpfung bei 12 kHz und verläuft linear bei der einrastenden Mitteleposition. Mit ihm verleihen Sie Becken ein gewisses Zischeln sowie Keyboards, Gesang, Gitarren und gebackenem Speck mehr

6. HIGH MID EQ

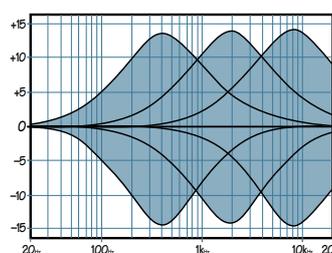


High Mid EQ

Transparenz und Knackigkeit. Drehen Sie den Regler zurück, um Zischlaute zu bedämpfen oder Bandrauschen zu unterdrücken.

Dieser Mitten-Regler bietet 15 dB Verstärkung/Bedämpfung bei einer mit dem **FREQ**-Regler wählbaren Mittelfrequenz (siehe nächsten Punkt **HIGH MID FREQ**). Der Midrange EQ gilt als der dynamischste EQ, da sich die für einen Sound charakteristischen Frequenzen meistens in diesem Bereich befinden. Im **HIGH MID EQ**-Bereich (400 Hz bis 8 kHz) liegen weibliche Singstimmen sowie die Grund- und Ober-töne vieler Instrumente.

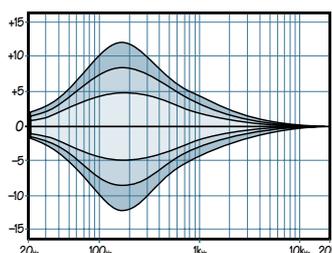
7. HIGH MID FREQ



High Mid EQ Freq Sweep

Dieser Regler reicht von 400 Hz bis 8 kHz und bestimmt die Mittelfrequenz des **HIGH MID EQ**-Filters. Damit können Sie exakt das schmale Frequenzband wählen, auf das der **HIGH MID EQ** wirken soll.

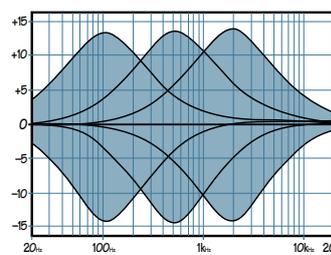
8. LOW MID EQ



Low Mid EQ

Dieser zweite Mitten-EQ-Regler bietet 15 dB Verstärkung/Bedämpfung bei einer mit dem **FREQ**-Regler wählbaren Mittelfrequenz. Der Low Mid-Bereich erstreckt sich bis 100 Hz nach unten und umfasst männliche Singstimmen sowie die Grundtöne einiger tiefen Instrumente (Gitarre, tiefe Bläser).

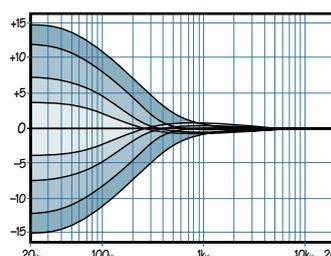
9. LOW MID FREQ



Low Mid EQ Freq Sweep

Dieser Regler reicht von 100 Hz bis 2 kHz und bestimmt die Mittelfrequenz des **LOW MID EQ**-Filters. Damit können Sie exakt das schmale Frequenzband wählen, auf das der **LOW MID EQ** wirken soll.

10. LOW EQ



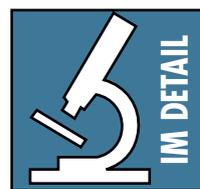
Low EQ

Dieser Regler bietet bis zu 15 dB Verstärkung/Bedämpfung bei 80 Hz und verläuft linear (kein Boost/Cut) bei der einrastenden Mitteleposition. Diese Frequenz steuert den Druck von Bassdrums, E-Bässen, fetten Synthprogrammen sowie von sehr ernsthaften Opernsängern.

Hinweis: In Verbindung mit dem Low Cut-Schalter können Sie den **LOW EQ** verstärken, ohne die Mischung mit tiefbassigem Müll zu belasten.

11. EQ IN/OUT-Taste

Dies ist ein echter Hardware Bypass der Perkins EQ-Schaltung, um bei nicht benötigtem EQ eine Verfärbung des Signals völlig auszuschließen. Bei gelöster Taste wirken die EQ-Regler nicht auf das Signal. Sie können mit diesem Schalter also einen A/B-Vergleich zwischen den Signalen mit und ohne EQ anstellen.



Wir haben die EQ-Schaltungen bei der Onyx-Mischerreihe völlig neu entwickelt, basierend auf der Technik von Cal Perkins, der seit mehr als drei Jahrzehnten im Bereich Audio Engineering führend ist und schon lange mit Mackie zusammenarbeitet. Sein "neo-klassisches" Schaltungs-Design liefert die angenehme Musikalität des britischen EQ-Sounds unter Beibehaltung einer Verstärkung/Bedämpfung von 15 dB mit optimaler Güte (Q) und minimaler Phasenverschiebung (mit anderen Worten: weitreichende Steuerung und gefälliger Klang!).

Der 4-Band-EQ verfügt über ein **LOW Shelving** bei 80 Hz, eine **LOW MID Peak**-Steuerung – schwenkbar von 100 Hz bis 2 kHz bei den Mono-Kanälen, eine **HIGH MID Peak**-Steuerung – schwenkbar von 400 Hz bis 8 kHz bei den Mono-Kanälen – sowie ein **HIGH Shelving** bei 12 kHz. "Shelving" bedeutet, dass die Schaltung alle Frequenzen jenseits der festgelegten Frequenz verstärkt/bedämpft. Wenn Sie beispielsweise den **LOW EQ**-Regler um 15 dB

nach rechts drehen, werden Bassfrequenzen ab 80 Hz bis hinunter zum tiefsten vorstellbaren Ton angehoben. "Peaking" bedeutet, dass die Frequenzen umso weniger vom EQ beeinflusst werden, je weiter sie von der Mittelfrequenz entfernt sind.

12. AUX Sends

Diese Regler greifen einen Teil des Kanalsignals ab (pre- oder post-fader) und leiten es zu einem Effektprozessor (post-fader) oder zu den Bühnenmonitoren (pre-fader). Die AUX Send-Pegel werden von den AUX 1- 6 Reglern des Kanals sowie von den AUX SEND MASTER-Reglern [55] gesteuert.

Diese Regler sind mehr als Effekt- und Monitor-Sends. Mit ihnen können Sie Stereo In-Ear-Mischungen sowie separate Mischungen für Aufnahmen, für eine andere Zone oder "Mix-Minus-Versionen" für Sendungen erstellen.

13. PAN

PAN regelt den Signalanteil, der zu den linken und rechten Ausgängen geleitet wird.

Bei ganz nach links gedrehtem PAN-Regler wird das Signal zu MAIN LEFT (und GROUP 1 und 3, abhängig von der Einstellung der GROUP ASSIGN-Tasten) geleitet. Bei ganz nach rechts gedrehtem Regler wird das Signal zu MAIN RIGHT (und GROUP 2 und 4) geleitet.

Konstante Lautheit

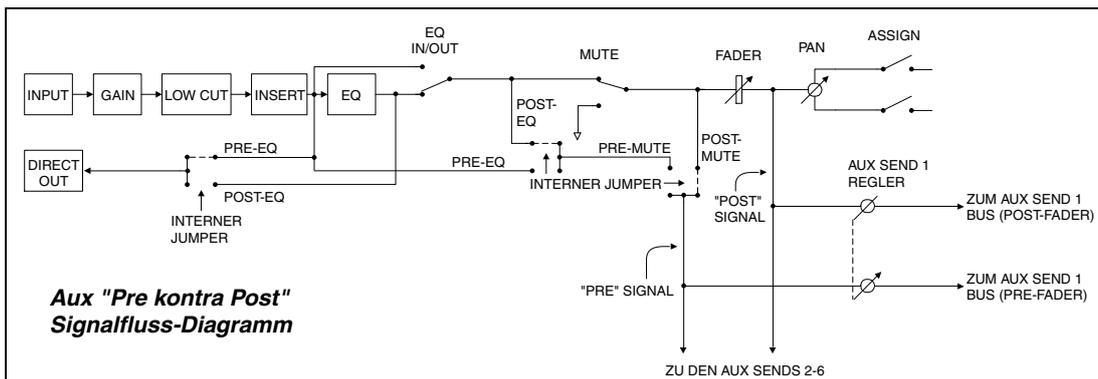


Der Onyx 4•Bus PAN-Regler benutzt eine Technik namens "Constant Loudness". Wenn Sie einen Kanal hart nach links (oder rechts) gelegt haben und dann in die Mitte legen, wird das Signal um etwa 3 dB bedämpft, um die gleiche akustische Lautstärke beizubehalten. Andernfalls würde der Klang bei einer Verlegung in die Mitte viel lauter erscheinen.

14. MUTE

Drücken Sie diese Taste, um die einzelnen Kanäle stummzuschalten. Dadurch wird das Kanalsignal von allen Gruppen, dem Main Mix und den Aux Send-Bussen (pre* und post-fader) getrennt. Bei gedrückter MUTE-Taste können Sie den Kanal weiterhin auf Solo (PFL) schalten.

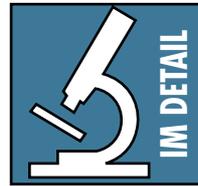
* Wenn der interne Jumper des pre-fader Aux Sends auf pre-Mute [56] verdrahtet ist, wirkt die MUTE-Taste nicht auf PRE Aux Send.



15. Kanal-Fader

Der Fader steuert den Kanalpegel... von AUS über Unity Gain bei der "U" Marke bis zu 10 dB zusätzlicher Verstärkung.

"U" wie Unity Gain



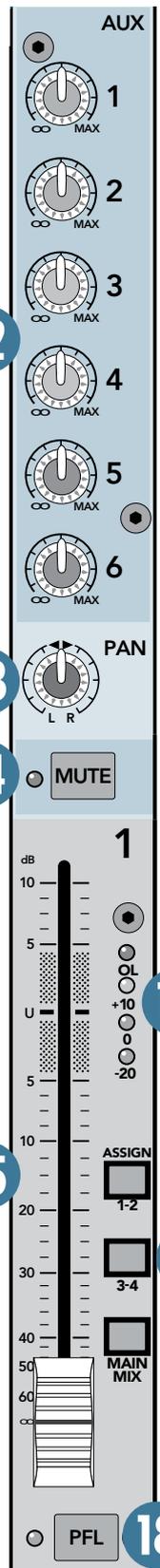
Mackie-Mischer verfügen bei vielen Pegelreglern über ein "U" Symbol. Dieses "U" steht für "Unity Gain" und bedeutet: keine Änderung des Signalpegels.

Nachdem Sie das Eingangssignal auf Line-Pegel eingestellt haben, können Sie jeden Regler auf "U" setzen und Ihre Signale werden den Mischer mit optimalen Pegeln durchlaufen. Außerdem sind viele Pegelregler in Dezibel-Einheiten (dB) unterteilt, damit Sie die Pegelveränderung genau abschätzen können, wenn Sie die Einstellung eines Reglers verändern.

16. Signalpegel-LEDs

Diese LEDs geben den Signalpegel des Kanals hinter den GAIN- und EQ-Reglern und direkt vor den Kanalfadern an. Dadurch können Sie auch bei heruntergefahrenem Fader sehen, ob ein Signal anliegt.

Wenn Sie nach dem unter "Pegel einstellen" beschriebenen Verfahren vorgegangen sind, sollten die -20 und 0 LEDs häufig, die +10 LED gelegentlich und die OL (Overload) LED überhaupt nicht aufleuchten. Wenn die OL LED häufig blinkt, ist das Signal wahrscheinlich durch Übersteuern des Eingangs verzerrt. Drehen Sie entweder den GAIN-Regler oder das Signal an seiner Quelle zurück.



17. GROUP und MAIN MIX ASSIGN-Tasten

Neben jedem Kanalfader befinden sich drei Tasten, die man Kanal-Zuordnungstasten nennt. In Verbindung mit dem PAN-Regler eines Kanals bestimmen diese Tasten das Ziel eines Kanalsignals.

Steht der PAN-Regler [13] in der einrastenden Mitte, erhalten die linken und rechten Seiten gleiche Signalpegel (GROUPS 1-2, 3-4 und MAIN MIX L-R). Um nur die eine oder andere Seite zu versorgen, drehen Sie den PAN-Regler entsprechend.

Wenn Sie auf eine 2-Spur-Maschine abmischen, aktivieren Sie einfach die MAIN MIX-Taste jedes Kanals, den Sie hören möchten, um ihn zum MAIN MIX-Bus zu leiten. Wenn Sie für bestimmte Kanäle eine Subgruppe erstellen möchten, aktivieren Sie entweder die Tasten 1–2 oder 3–4 anstatt der MAIN MIX-Taste, um die Kanäle zu den entsprechenden Gruppen-Fadern zu leiten. Von dort können die Gruppen (mit den MAIN MIX Zuordnungstasten [70] neben den Gruppen-Fadern) zum MAIN MIX zurückgeführt werden, wobei die Gruppen-Fader als Master-Regler für diese Kanäle dienen.

Wenn Sie neue Spuren bespielen oder bestehende zusammensetzen, werden Sie auch die GROUP ASSIGN-Tasten, aber nicht die MAIN MIX-Tasten verwenden. In diesem Fall sollen die Subgruppen nicht zum MAIN MIX zurückgeführt, sondern über die GROUP OUT-Buchsen [85] zu den Eingängen der Mehrspurmaschine geleitet werden. Wenn Sie jedoch Spuren über die DIRECT OUTS [76] aufnehmen, sind die Kanalzuordnungstasten wirkungslos, da die DIRECT OUTS vor den ASSIGN-Tasten liegen.

18. PFL SOLO-Taste

Mit diesem praktischen Schalter können Sie Signale über die Kopfhörer- oder Kontrollraum-Ausgänge hören, ohne sie zu den MAIN- oder GROUP-Mischungen leiten zu müssen. Die Solo-Funktion wird im Live-Einsatz zum Vorhören von Kanälen verwendet, bevor man diese in die Mischung einspeist, oder einfach um zu prüfen, was zu einem beliebigen Zeitpunkt auf einem Kanal während einer Session vorgeht. Sie können beliebig viele Kanäle gleichzeitig auf Solo schalten. Es wirkt sich nicht auf die Ausgabe über die MAIN OUT- oder GROUP OUT-Buchsen aus.

Der Onyx 4•Bus arbeitet mit zwei Solo-Modi. PFL (Pre-Fader Listen) ist der standard Solo-Modus, der für Eingänge, inklusive der Solo-Schaltung einzelner Kanäle und der Stereo Returns, verwendet wird. AFL (After-Fader Listen) wird aktiviert, wenn Sie eine AFL-Taste bei einem Ausgang, inklusive Aux Send, Matrix oder Group, drücken.

Der PFL Solo-Modus setzt immer alle AFL Solo-Modi außer Kraft. Die Rude Solo LEDs [43] unter den SOLO-Anzeigen geben an, welcher Solo-Modus aktiv ist.

Solo geschaltete Kanäle werden zum PHONES-Ausgang, den MONITOR-Ausgängen und den MAIN MIX-Anzeigen geleitet. Im PFL-Modus (Pre-Fader Listen) wird das Kanalsignal hinter den GAIN- und EQ-Reglern, aber vor dem Kanal-Fader zum PFL Solo-Bus geleitet. (Es erscheint auf der LEFT-Anzeige). Im AFL-Modus (After-Fader Listen)

wird das Signal post-fader weitergeleitet und eignet sich dadurch ideal für Solo-Schaltungen bei der Abmischung. (Es erscheint auf den LEFT- und RIGHT-Anzeigen.)



SEHR WICHTIG: LEVEL SET (PFL) greift das Kanalsignal vor dem Fader ab. Und wenn der Fader eines Kanals weit unter "U" (Unity Gain) steht, leitet Solo dennoch ein Unity Gain-Signal zum MONITOR OUT- und PHONES-

Ausgang weiter. Dies kann zu einer verblüffenden Pegelanhebung an diesen Ausgängen führen, wenn Sie in den PFL Solo-Modus schalten.

Stereo-Kanalzüge

Die Onyx 4•Bus Mischer verfügen jeweils über zwei Stereo-Kanäle. Die Stereo-Kanäle besitzen ein Paar 1/4" TRS Line-Eingänge.

Die Stereo-Kanäle sind als Mono oder Stereo Line-Eingangskanalzüge oder für die Rückführung des Signals von einem an Aux Send angeschlossenen externen Effektprozessor einsetzbar. (Wenn Sie einen EQ oder ein flexibleres Aux-Routing, als es über die Stereo Returns möglich ist, auf das Signal anwenden möchten). Diese vielseitigen Kanalzüge sind beinahe so komplett ausgestattet wie die Mono-Kanalzüge.

19. GAIN-Regler

Lesen Sie bitte nötigenfalls nochmals "Pegel einstellen" auf Seite 5.

Der GAIN-Regler bestimmt die Eingangsempfindlichkeit der Stereo Line-Eingänge. Mit ihm lassen sich eingespeiste Signale auf optimale interne Betriebspegel einstellen.

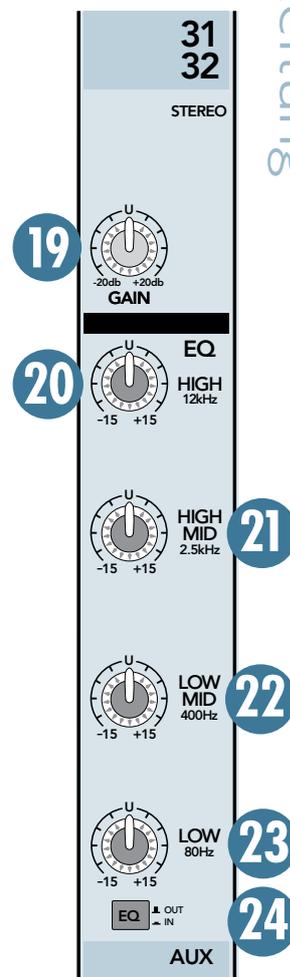
Bei ganz zurückgedrehtem Regler wird das Signal um 20 dB bedämpft und bei voll aufgedrehtem Regler um 20 dB verstärkt. Die "U" (Unity Gain) Marke liegt bei 12:00 Uhr.

20. HIGH EQ

Dieser Regler bietet bis zu 15 dB Verstärkung/Bedämpfung über 12 kHz und verläuft linear bei der einrastenden Mitteposition. Mit ihm verleihen Sie Becken ein gewisses Zischeln sowie Keyboards, Gesang, Gitarren und gebackenem Speck mehr Transparenz und Knackigkeit. Drehen Sie den Regler zurück, um Zischlaute zu bedämpfen oder Bandrauschen zu unterdrücken.

21. HIGH MID EQ

Dieser Regler bietet 15 dB Verstärkung/Bedämpfung bei 2.5 kHz. Dieser Midrange EQ gilt als der dynamischste EQ, da sich die für einen Sound charakteristischen Frequenzen meistens in diesem Bereich befinden. Im HIGH



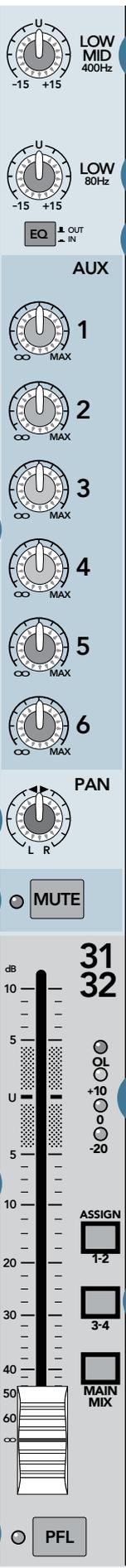
25

26

27

28

31



22

MID EQ-Bereich liegen weibliche Gesangsstimmen sowie die Grund- und Obertöne vieler Instrumente.

22. LOW MID EQ

Dies ist ein weiterer Mitten-EQ-Regler mit 15 dB Verstärkung/Bedämpfung bei einer Mittelfrequenz von 400 Hz. Im LOW MID EQ-Bereich liegen männliche Gesangsstimmen sowie die Grundtöne einiger tiefen Instrumente (Gitarren, tiefe Bläser).

23

24

23. LOW EQ

Dieser Regler bietet bis zu 15 dB Verstärkung/Bedämpfung bei 80 Hz und verläuft linear (kein Boost/Cut) bei der einrastenden Mitteposition. Diese Frequenz steuert den Druck von Bassdrums, E-Bässen, fetten Synthprogrammen sowie von sehr ernsthaften Opernsängern.

24. EQ IN/OUT-Taste

Dies ist ein echter Hardware Bypass der Perkins EQ-Schaltung, um bei nicht benötigtem EQ eine Verfärbung des Signals völlig auszuschließen. Bei gelöster Taste wirken die EQ-Regler nicht auf das Signal. Sie können mit diesem Schalter also einen A/B-Vergleich zwischen den Signalen mit und ohne EQ anstellen.

29

25. AUX Sends

Diese Regler greifen einen Teil des Kanalsignals ab und leiten es zu einem Effektprozessor oder zu Bühnenmonitoren. Die AUX Send-Pegel werden von den AUX 1- 6 Reglern des Kanals sowie von den AUX SEND MASTER-Reglern [55] gesteuert.

30

26. PAN

PAN regelt den Signalanteil, der zu den linken und rechten Ausgängen geleitet wird. Bei den Stereo-Kanälen funktioniert der PAN-Regler wie der Balance-Regler Ihrer Stereo-Anlage. (Eine Reglerdrehung nach links bedämpft den rechten Kanal – und umgekehrt.).

27. MUTE

Drücken Sie diese Taste, um den Kanal stummzuschalten. Dadurch wird das Kanalsignal von allen Gruppen, dem Main Mix und den Aux Send-Bussen (pre* und post-fader) getrennt. Bei gedrückter MUTE-Taste können Sie den Kanal weiterhin auf Solo (PFL) schalten.

* Wenn der interne Jumper des pre-fader Aux Sends auf pre-Mute [56] verdrahtet ist, wirkt die MUTE-Taste nicht auf PRE Aux Send.

28. Stereo-Fader

Der Fader steuert den Pegel des Stereo-Kanals... von AUS über Unity Gain bei der "U" Marke bis zu 10 dB zusätzlicher Verstärkung.

29. Signalpegel-LEDs

Diese LEDs geben die Summe der linken und rechten Signalpegel des Kanals hinter den GAIN- und EQ-Reglern und direkt vor dem Kanalfader an. Dadurch können Sie auch bei heruntergefahrenem Fader sehen, ob ein Signal anliegt.

Wenn Sie nach dem unter "Pegel einstellen" beschriebenen Verfahren vorgegangen sind, sollten die -20 und 0 LEDs häufig, die +10 LED gelegentlich und die OL (Overload) LED überhaupt nicht aufleuchten. Wenn die OL LED häufig blinkt, ist das Signal wahrscheinlich durch Übersteuern des Eingangs verzerrt. Drehen Sie entweder den GAIN-Regler oder das Signal an seiner Quelle zurück.

30. GROUP und MAIN MIX ASSIGN-Tasten

Neben jedem Kanalfader befinden sich drei Tasten, die man Kanal-Zuordnungstasten nennt. In Verbindung mit dem PAN-Regler eines Kanals bestimmen diese Tasten das Ziel eines Kanalsignals

Die Stereo-Kanäle können den GROUPS 1-2, 3-4 und dem MAIN MIX zugewiesen werden. Steht der PAN-Regler [26] auf der einrastenden Mitte, sind das linke und rechte Stereo-Signal gleich laut. Um nur die eine oder andere Seite zu versorgen, drehen Sie den PAN-Regler entsprechend.

31. PFL Solo-Taste

Mit dieser PFL-Taste können Sie wie bei den Mono-Kanälen die Signale über Kopfhörer oder die Monitorausgänge hören, ohne sie zu den MAIN- oder GROUP-Mischungen leiten zu müssen. Dank Pre-Fader Listen-Funktion können Sie das Stereo-Signal auch dann abhören, wenn der Kanalfader ganz zurückgeschoben ist. Im Gegensatz zum Monokanal-PFL ist das Stereokanal-PFL ein Stereosignal (post Pan-Regler), das in den Kopfhörern und Monitoren sein Links/Rechts-Stereobild beibehält und auf den LINKEN und RECHTEN Pegelanzeigen erscheint.

Die Rude Solo LEDS [43] unter den Anzeigen, geben an, welcher Solo-Modus aktiv ist.

Matrix, Kompressor und Anzeigensektion

32. MATRIX A- und B-Eingangsregler

Mit den Matrix A und B-Reglern können Sie separate Mischungen oder eine Stereo-Mischung über die Gruppen 1 bis 4 und die Left und Right Mix-Ausgänge erzeugen. Erstellen Sie mit den sechs Matrix-Eingangsregler einfach die Mischung, die über die MATRIX A- oder B-Ausgänge ausgegeben werden soll.

33. MATRIX A und B MASTER-Regler

Mit diesen Reglern stellen Sie den Gesamtsignalpegel der MATRIX A- und B-Ausgänge ein.

34. AFL Solo-Taste

Mit der AFL-Taste können Sie das Matrix-Signal über die Kopfhörer- oder Monitorausgänge hören. Da die Taste hinter dem MATRIX MASTER geschaltet ist, können Sie den relativen Signalpegel jedes Matrix-Ausgangs hören.

Wenn Sie die AFL-Taste bei MATRIX A und B aktivieren, erscheint das solo geschaltete Signal in Stereo an den Kopfhörer- und Monitorausgängen. Dies ist praktisch, wenn Sie mit beiden Matrix-Ausgängen eine Stereomischung erstellen möchten.

Der PFL Solo-Modus setzt den AFL Solo-Modus immer außer Kraft. Wenn Sie eine PFL Solo-Taste bei einem Mono- oder Stereokanal aktivieren, wird AFL Solo von den Kopfhörer- und Monitorausgängen getrennt und durch das PFL-Signal ersetzt. Die Rude Solo LEDs unter den SOLO-Anzeigen geben an, welcher Solo-Modus aktiv ist.

35. KOMPRESSOR/LIMITER

Mit einem Kompressor lassen sich transiente Signalepegelspitzen verringern oder begrenzen. Wenn der Eingangspegel zum Kompressor ansteigt, erhöht sich der Ausgangspegel vom Kompressor linear, bis der Schwellenwert (Threshold) erreicht ist. Danach steigt der Ausgangspegel nicht mehr linear an, sondern mit einer verringerten Rate, die von der Ratio-Einstellung bestimmt wird. Also: Je höher der Ratio-Wert, desto weniger ändert sich der Ausgangspegel als Funktion des Eingangspegels.

Ein Kompressor wird häufig auf einzelne Signale (Stimme) oder eine Signalgruppe (Drums) angewandt, um Transienten zu glätten und Signale in die Mischung einzubetten, ohne dass sie zu stark hervortreten. Ein Limiter wird andererseits häufig zwischen Mischer und Verstärker geschaltet, um Endstufen-Clipping oder eine Übersteuerung der Boxen zu vermeiden (Systembegrenzung).

Das Onyx 4•Bus Konstruktionsteam entschloss sich, die Kompressor/Limiter-Funktionen onboard mittels eines neuen, integrierten, analogen, von der THAT Corporation entwickelten Kompressor/Limiter Chips auszuführen. Er bietet Regler für Threshold, Ratio, Fast/Slow Attack und – vielleicht am wichtigsten – eine Auto-Gain-Kompen-

sation, das auf Basis der angewandten Kompression die entsprechende Aufholverstärkung liefert.

Folgende Regler und Tasten dienen zur Steuerung des Kompressors.

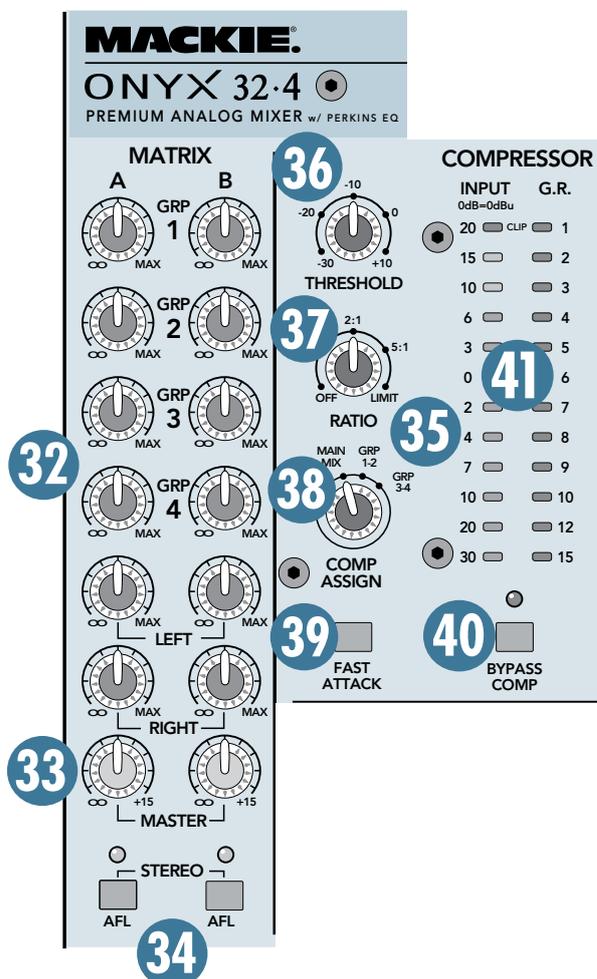
36. THRESHOLD

Bestimmt den Pegel, ab dem der Kompressor auf das Eingangssignal wirkt. Der Regler ist in Dezibel kalibriert und besitzt einen Regelbereich von -30 bis $+10$ dB.

37. RATIO

Bestimmt die Änderung des Ausgangspegels als Funktion der Änderung des Eingangspegels, nachdem der Schwellenwert überschritten wurde. Der Ratio-Regelbereich beträgt OFF (1:1) bis LIMIT (∞ :1). Bei einem Ratio-Wert von 2:1 bewirkt ein Eingangspegelanstieg von 10 dB (über dem Threshold-Pegel) einen Ausgangspegelanstieg von 5 dB.

Bei der Einstellung LIMIT arbeitet der Kompressor als Peak Limiter. Nach der anfänglichen Attack-Zeit ändert sich der Ausgangspegel nur noch sehr wenig, nachdem der Eingangspegel den Threshold überschritten hat.



38. COMP ASSIGN

Mit dieser Taste weisen Sie den Kompressor entweder MAIN MIX, GROUP 1-2, GROUP 3-4 oder OFF (nicht zugewiesen) zu.

Bei einer Zuordnung zum MAIN MIX wird der Kompressor in den Signalfluss hinter dem MAIN MIX-Fader eingeschleift und fungiert somit als externer Dynamikprozessor. Nachdem das Signal den THRESHOLD überschritten hat, bewirkt das Hochschieben des MAIN MIX-Faders nur wenige Änderungen am Ausgangspegel (abhängig vom RATIO-Wert).

Bei einer Zuordnung zu einem der GROUP-Paare wird der Kompressor in den Signalfluss vor den GROUP-Fadern eingeschleift. Auf diese Weise kann der Kompressor auf eine Gruppe von Kanälen wirken, die der Subgruppe zugewiesen sind (z. B. Drum-Mikrofone) und der Gesamtpegel der komprimierten Gruppe kann dem Main Mix beige-mischt werden.

39. FAST ATTACK

Der ATTACK-Wert bestimmt, wie schnell der Kompressor reagiert, nachdem der Threshold überschritten wurde. Der Wert wirkt auch auf die Release-Zeit, die bestimmt, wie schnell der Kompressor deaktiviert wird, nachdem das Signal den Threshold unterschritten hat.

Bei gelöster Taste werden die Attack- und Release-Zeiten kalibriert, um auf den Gesamtsignalpegel ohne das hörbare „Pumpen“ und „Atmen“ anzusprechen, das man manchmal mit Kompressoren verbindet. Diese Einstellungen sollten Sie meistens für Live-Beschallungen und Studio-Anwendungen einsetzen.

In manchen Situationen wird jedoch eine schneller ansprechende Attack- und Release-Zeit benötigt. So entstehen bei der Mikrofonabnahme einer Snare-Drum einige schnelle transiente Pegelspitzen, die den Kompressor passieren, bevor dieser auf das Signal wirken kann. Bei aktivierter FAST ATTACK-Taste kann der Kompressor viel schneller auf schnelle, transiente Pegelspitzen reagieren und die Kompression zwischen den Spitzen schneller zurückfahren. Experimentieren Sie mit beiden Einstellungen, um herauszufinden, welche für Ihre Anwendung am besten geeignet ist.

40. BYPASS COMP-Taste

Bei aktivierter BYPASS COMP-Taste wird das Signal am Kompressor vorbeigeführt. Man kann aber dennoch den Eingangssignalpegel zum Kompressor und die Stärke der auf das Signal angewandten Gain-Reduzierung auf den Pegelanzeigen sehen. Dies ist praktisch, um die Kompressoreinstellungen vor der eigentlichen Aktivierung des Kompressors bei der Live-Beschallung einzurichten und A/B-Vergleiche zwischen komprimiertem und unkomprimiertem Klang anzustellen.

41. COMPRESSOR-Anzeigen

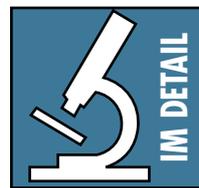
Die INPUT-Anzeige gibt den Signalpegel am Eingang des Kompressors an. Damit können Sie die Einstellung des THRESHOLD-Reglers bestimmen. Sobald der Eingangspegel den Threshold-Wert überschreitet, zeigen die leuchtenden G.R. (Gain Reduction) Anzeigen (von oben nach unten) an, wie viel Gain-Reduzierung auf das Signal angewandt wird.

Hinweis: Bei deaktivierter COMP ASSIGN-Taste [38] zeigen die COMPRESSOR-Anzeigen keine Signale an.

42. LEFT/RIGHT-Pegelanzeigen

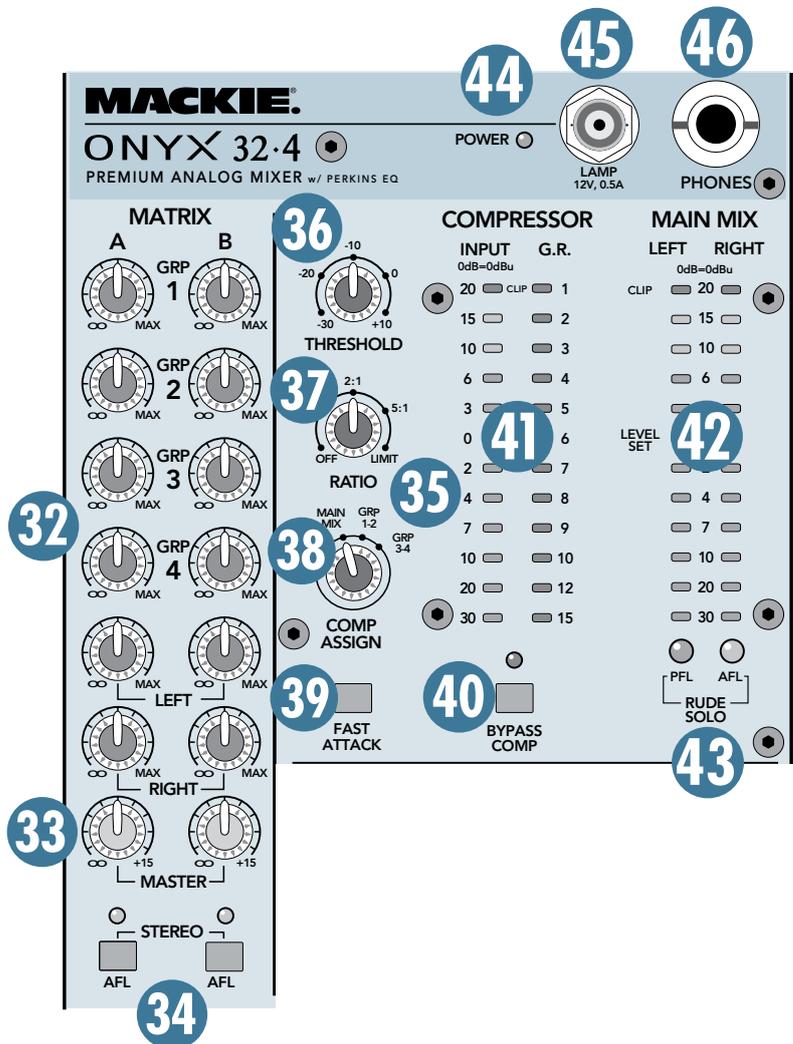
Die Onyx 4•Bus Left und Right Pegelanzeigen bestehen aus zwei Reihen von 12 LEDs in drei Farben, um unterschiedliche Signalpegelbereiche im Verkehrsampel-Stil anzuzeigen. Der Pegelbereich beginnt bei -30 unten und geht über 0 in der Mitte bis zu +20 (CLIP) ganz oben.

Die 0 LED in der Mitte ist mit 0 dB = 0 dBu gekennzeichnet.



Vielleicht sind Sie bereits Experte in der Welt der „+4“ (+4 dBu=1.23 V) und „-10“ (-10 dBV=0.32 V) Betriebspegel. Was beide Mischertypen unterscheidet, ist das relative 0 dB VU (oder 0 VU), das für die Anzeigen gewählt wurde.

Bei einem „+4“ Mischer, der gerade ein Signal mit +4 dBu ausgibt, werden 0 VU auf den Anzeigen angegeben. Bei einem „-10“ Mischer, der gerade ein Signal



mit -10 dBV aus gibt, werden (Sie haben richtig vermutet) 0 VU auf den Anzeigen angegeben. Also wann entspricht 0 VU tatsächlich 0 dBu? Genau jetzt!

Mackies Mischer zeigen die Dinge, wie sie wirklich sind. Wenn 0 dBu (0.775 V) an den Ausgängen anliegt, wird 0 VU auf den Anzeigen angegeben. Was könnte einfacher sein? Das Schönste an Standards ist nämlich, dass man unter so vielen wählen kann.

Dank dem breiten Dynamikbereich des Onyx 4•Bus können Sie eine gute Mischung erstellen, bei der die Spitzenpegel zwischen -20 und $+10$ dB auf den Anzeigen blinken. Die meisten Amps übersteuern bereits bei etwa $+10$ dB und manche Recorder sind genauso kleinlich. Die besten Ergebnisse erhalten Sie bei Spitzenpegeln zwischen 0 und $+10$.

Vergessen Sie nicht: Audio-Pegelanzeigen sind nur Tools zum Überprüfen, ob Ihre Pegel noch im zulässigen Rahmen sind. Sie müssen nicht ständig draufstarren (wenn Sie es nicht wollen).

Hinweis: Die L/R-Anzeigen geben die Solo-Pegel an, wenn eine AFL oder PFL Solo-Taste gedrückt ist.

43. RUDE SOLO-LED

Diese LEDs blinken bei aktivierter Solo-Funktion eines Kanals als zusätzliche Erinnerung zu den Anzeige-LEDs neben den einzelnen PFL- oder AFL-Buttons. Die grüne LED zeigt den PFL Solo-Modus und die bernsteinfarbene LED den AFL Solo-Modus an. Wenn Sie mit einem Mischer arbeiten, dessen SOLO-Funktion über keine Anzeigenlampen verfügt und Sie vergessen, dass Sie sich im SOLO-Modus befinden, können Sie schnell glauben, dass mit Ihrem Mischer etwas nicht stimmt. Daher die RÜDEN SOLO-LAMPEN. Besonders nützlich um 3 Uhr morgens, wenn die Monitore stumm bleiben, aber die Mehrspur wie verrückt wiedergibt.

44. POWER-Anzeige

Diese LED zeigt an, wenn der Onyx-Mischer mit Spannung versorgt wird und der POWER-Schalter aktiviert ist.

45. LAMPEN-Anschluss

Diese BNC-Buchse liefert $+12$ Volt Gleichspannung für Schwanenhalslampen. Lassen Sie sich eine Schwanenhalslampe von Ihrem Mackie-Fachhändler empfehlen (12 V Lampe mit BNC-Anschluss).

46. PHONES-Buchse

Hier schließen Sie Ihre Stereo-Kopfhörer an. Diese $1/4$ " TRS Stereo-Buchse liefert das gleiche Signal, das auch zu den MONITOR-Ausgängen [78] geleitet wird. Die Lautstärke wird mit dem PHONES-Regler [47] gesteuert.

VORSICHT: Der Kopfhörer-Amp kann alle normalen Kopfhörer mit sehr lauten Signalen versorgen. Kein Spaß! Dies kann dauerhafte Gehörschäden verursachen. Sogar mittlere Pegel können bei manchen Kopfhörern schmerzhaft laut sein. BITTE VORSICHT! Drehen Sie den PHONES-Pegel zunächst ganz zurück, bevor Sie Kopfhörer an die PHONES-

Buchse anschließen. Lassen Sie den Regler zurückgedreht, bis Sie die Kopfhörer aufgesetzt haben. Drehen Sie ihn dann langsam auf. Warum? Merke: **„Techniker mit tauben Ohren haben schnell den Job verloren“**.

Phones/Monitor, Solo, Mono und Talkback-Sektion

47. PHONES-Pegelregler

Damit steuern Sie den Signalpegel am Stereo-Kopfhörer-ausgang [46].

48. MONITOR-Pegelregler

Damit steuern Sie den Signalpegel am MONITOR-Ausgang [78].

49. SOLO LEVEL-Regler

Mit dem SOLO LEVEL-Regler stellen Sie den Pegel des solo geschalteten Signals ein, das zu den MONITOR [78]- und PHONES [46]-Ausgängen geleitet wird. Dieser Regler ist unabhängig von den MONITOR- und PHONES-Pegelreglern und vor diesen angeordnet.

Damit steuern Sie den Solo-Signalpegel der PFL- und AFL-Solo-Modi. Mit dem SOLO LEVEL-Regler können Sie die Solo-Pegel an die Main- oder Tape-Pegel am MONITOR- oder PHONES-Ausgang angleichen.

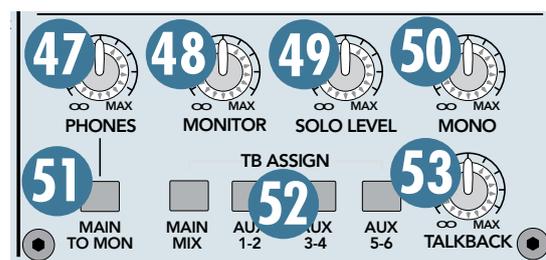
50. MONO-Pegelregler

Zusätzlich zu den Left und Right Main Mix-Ausgängen bietet der Onyx 4•Bus einen unabhängigen monophonen Ausgang. Die Left und Right Main Mix-Signale werden summiert und zum MONO OUT [84] geleitet. Mit diesem Regler steuern Sie den Signalpegel am MONO-Ausgang.

51. MAIN TO MON-Taste

Dieser Schalter leitet das Stereo L/R Main Mix-Signal (post-fader) zu den Monitor- und Phones-Ausgängen, wenn keine Solo-Tasten aktiviert sind. Das L/R Main Mix-Signal wird an den Monitor- und Phones-Ausgängen von der PFL- oder AFL-Solo-Funktion deaktiviert.

Hinweis: Durch Aktivieren einer PFL Solo-Taste wird der AFL Solo-Modus, inklusive MAIN TO MON/PHONES, deaktiviert.



TALKBACK-Sektion

Mit der Talkback-Funktion kann der Techniker wahlweise über die AUX 1-6 [87] Sends oder die MAIN L/R [82]-Ausgänge mit dem Künstler kommunizieren. Schließen Sie ein externes Mikrofon an die rückseitige TALKBACK MIC XLR-Buchse [81] an, um die Talkback-Funktion anzuwenden.

52. TALKBACK ASSIGN-Tasten

Diese Schalter leiten das Talkback-Signal zu verschiedenen Ausgängen, inklusive AUX 1-2, AUX 3-4, AUX 5-6 und den MAIN MIX-Ausgängen. Während einer Live-Performance können Sie mit einem Paar Aux Sends mit den Musikern auf der Bühne über ihre Monitore kommunizieren. Dies könnten Boden- oder In-Ear-Monitore sein.

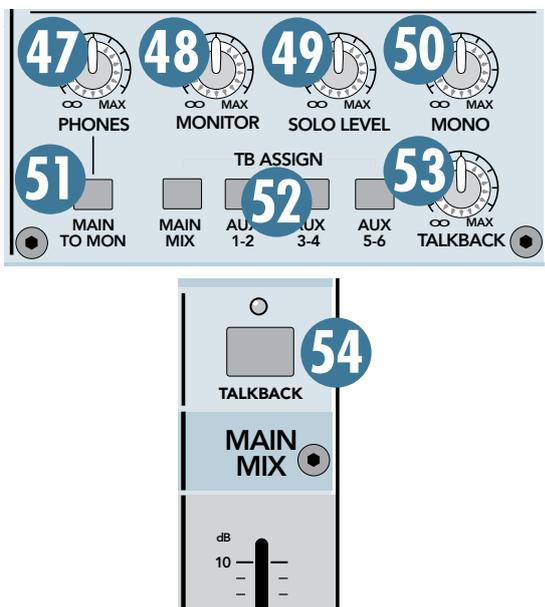
Sie können auch mehrere TB ASSIGN-Schalter gleichzeitig drücken. Das Talkback-Signal wird zu allen gewählten Zielen geleitet. Wenn aber keiner der Destination-Schalter gedrückt ist, wird das Talkback-Signal zu keinem Ziel geleitet und Sie werden sich wundern, warum Sie von allen Leuten ignoriert werden.

53. TALKBACK-Pegelregler

Mit diesem Regler steuern Sie den Pegel des Talkback-Signals, das zu den AUX- oder MAIN L/R-Ausgängen geleitet wird.

54. TALKBACK-Taste

Dieser einrastende Schalter ist im gedrückten Zustand immer aktiviert. Hierbei wird das Talkback-Signal zu den mit den Talkback Assign-Tasten [52] gewählten Ausgängen geleitet. Durch nochmaliges Drücken wird die Taste und die Talkback-Schaltung deaktiviert. Eine LED über der Taste leuchtet, wenn diese aktiviert ist.



Aux-Sektion

Diese Sektion umfasst die AUX SEND MASTERS und die STEREO RETURNS. Beide können den Uneingeweihten manchmal verwirren – deshalb hier das Konzept, auf dem die Aux Sends und Returns basieren: Sends sind Ausgänge und Returns sind Eingänge. AUX SENDS greifen Signale mit den AUX-Reglern [12/25] an den Kanälen ab, mischen diese Signale zusammen und geben sie über die AUX SEND-Buchsen [87] aus.

Diese Ausgänge werden in die Eingänge eines externen Prozessors, wie Reverb oder Digital-Delay, eingespeist. Von da werden die Mono- oder Stereo-Ausgänge dieses externen Geräts zu den STEREO RETURN-Buchsen [80] des Mischers zurückgeführt. Diese Signale werden dann durch die STEREO RETURN LEVEL-Regler [64] und weiter zum MAIN MIX-Bus geleitet.

Die originalen "trockenen" Signale durchlaufen also die Kanäle zum MAIN MIX und die bearbeiteten "nassen" Signale durchlaufen die STEREO RETURNS zum MAIN MIX. Dort werden beide Signale kombiniert und gemischt und erzeugen einen grandiosen Sound!

Mit den AUX SENDS lassen sich auch zusätzliche Mischungen für Bühnenmonitore erstellen. In diesem Fall führen die STEREO RETURNS keine Signale zurück, sondern können als zusätzliche Stereo-Eingänge benutzt werden.

Aux Send Masters-Sektion

55. AUX SEND MASTERS

Die AUX SEND MASTERS erlauben die Gesamtkontrolle über die AUX SEND-Pegel, direkt bevor diese über die AUX SEND-Ausgänge [87] geleitet werden. Der Regelbereich erstreckt sich von Off () bis +15 dB bei völliger Rechtsdrehung.

Beim Monitorbetrieb drehen Sie normalerweise diesen Regler auf, wenn der Hauptsänger Sie zornig ansieht, auf den Bühnenmonitor zeigt und den Daumen nach oben streckt. (Folglich würden Sie den Regler zurückdrehen, wenn der Sänger den Daumen nach unten streckt – aber das kommt nie vor.)

56. PRE/POST-Taste

Mit diesem Schalter wählen Sie, ob das Aux Send-Signal pre-fader oder post-fader abgegriffen wird.

Bei gelöster PRE/POST-Taste ist das Aux Send-Signal pre-fader geschaltet und wird normalerweise zu den Monitoren geleitet (Bühnenmonitore oder IEM, d. h. In-Ear-Monitorsysteme). Wenn in diesem Fall an der Haupt-PA-Mischung Fader-Einstellungen vorgenommen werden, bleibt die Monitor-Mischung unbeeinflusst.

Bei gedrückter PRE/POST-Taste ist das Aux Send-Signal post-fader geschaltet und wird normalerweise zu einem

Effektprozessor geleitet. Wenn in diesem Fall Fader-Einstellungen vorgenommen werden, bewegt sich das zum Effektprozessor geleitete „nasse“ Signal im Pegel mit dem „trockenen“ Signal nach oben oder unten, wodurch die Balance zwischen den Signalen erhalten bleibt.

Die pre-fader Aux Sends sind auf post-EQ voreingestellt. Mit einem internen Jumper können Sie allerdings bei Bedarf die pre-fader Aux Sends pro Kanal auf pre-EQ schalten. Wenn Sie Löt-Kenntnisse besitzen, können Sie bei unserem Tech Support erfragen, wie man an die pre/post-EQ Jumper für die Aux Sends herankommt.

57. AFL Solo-Taste

Mit der AFL-Taste können Sie das Aux Send-Signal über Ihre Kopfhörer oder Monitor-Ausgänge hören. Die Taste liegt hinter dem Aux Send GAIN-Regler, damit Sie den relativen Signalpegel jedes Aux Sends hören können.

Merke: Der PFL Solo-Modus deaktiviert immer den AFL Solo-Modus. Wenn Sie eine PFL Solo-Taste bei einem Mono- oder Stereo-Kanal aktivieren, wird AFL Solo von den Kopfhörern und Monitor-Ausgängen getrennt und durch das PFL-Signal ersetzt. Die Rude Solo LEDs unter den SOLO-Anzeigen geben an, welcher Solo-Modus aktiviert ist.

58. MUTE

Mit dieser Taste schalten Sie den Aux Send-Ausgang stumm. Wenn die MUTE-Taste bei einem Aux Send gedrückt ist, können Sie den Aux Send immer noch auf Solo schalten.

59. CD/TAPE-Pegelregler

Mit diesem Regler steuern Sie den Pegel der an die linken und rechten TAPE IN-Buchsen angeschlossenen Signale. Das Signal wird dann zum MONITOR/PHONES-Ausgang (bei gedrückter TO MON/PHONES-Taste [60]) und zum MAIN OUT (bei gedrückter BREAK-Taste [61]) geleitet. Der CD/TAPE-Pegelregler liefert bei völliger Rechtsdrehung 10 dB an zusätzlicher Verstärkung.

60. TO MON/PHONES-Taste

Dieser Schalter leitet CD/TAPE-Signal zu den Monitor- und Phones-Ausgängen, wenn keine Solo-Tasten aktiviert sind. Das Main Mix- und CD/TAPE-Signal wird an den Monitor- und Phones-Ausgängen von der PFL- oder AFL-Solo-Funktion deaktiviert.

61. BREAK (TAPE TO MAIN)

Drücken Sie diese Taste, um das CD/TAPE-Signal zu den Main-Ausgängen zu leiten. Hierbei wird das Main Mix-Signal von den Main-Ausgängen getrennt und durch das CD/TAPE-Signal ersetzt. Auf diese Weise können Sie bequem in einer Pause Musikaufzeichnungen starten, ohne die Fader aller Kanäle stummschalten oder nach unten schieben zu müssen.

Der Patch-Punkt für die BREAK-Taste liegt vor den MAIN INSERTS, dem KOMPRESSOR (falls gewählt) und dem MAIN MIX-Fader.

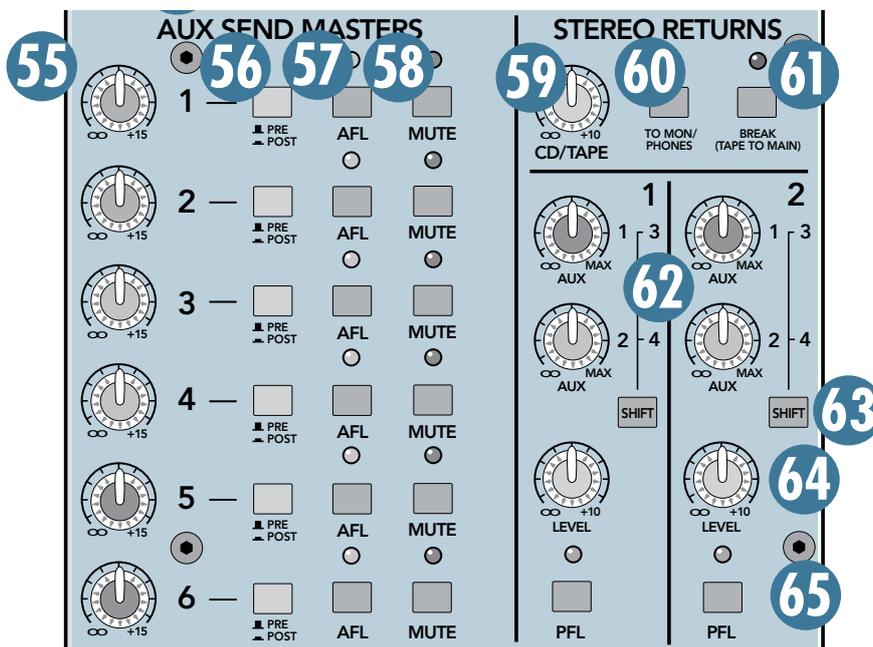
62. STEREO RETURNS AUX Sends

Diese Regler zweigen einen Teil des STEREO RETURNS-Signals ab und leiten es zu AUX 1-4. So können Sie ein bearbeitetes Signal zu einem anderen Prozessor leiten oder einer Monitormischung hinzufügen. Oder Sie können den Stereo Return als Stereo-Eingang verwenden und das Signal immer noch zu einem externen Prozessor oder Bühnenmonitor leiten.



FEEDBACK LOOP-WARNUNG: Häufig werden Signale über einen Aux Send zu einem externen Effektprozessor geleitet und diese dann vom Prozessor über die Stereo Returns zurückgeführt. Da die Stereo Returns des Onyx 4•Bus über eigene Aux Sends verfügen, könnte man versehentlich das Stereo Return-Signal zu einem Aux Send leiten, der über den gleichen Stereo Return zurückgeführt wird. Dadurch entsteht ein Feedback Loop, erkennbar an einem

LAUTEN Heulen oder Quietschen des Soundsystems, gefolgt vom wütenden Heulen des Publikums. Gehen Sie mit den Aux Sends der Stereo Returns vorsichtig um!



63. SHIFT-Taste

Die Stereo Returns besitzen zwei Aux Send-Regler. Bei gelöster SHIFT-Taste wird das Signal zu Aux 1 und Aux 2 geleitet. Bei gedrückter SHIFT-Taste wird das Signal zu Aux 3 und Aux 4 geleitet.

64. STEREO RETURNS LEVEL-Regler

Dieser Regler steuert den Pegel des Stereo Return-Signals, das zum Main Mix-Bus geleitet wird. Der Regelbereich erstreckt sich von Aus bis zu +10 dB zusätzlicher Verstärkung bei voller Rechtsdrehung des Reglers.

65. PFL Solo-Taste

Wie bei der PFL-Taste der Stereo-Kanäle können Sie mit dieser Taste Signale über die Kopfhörer- oder Monitor-Ausgänge hören, ohne sie zum Main Mix leiten zu müssen. Da es sich um eine Pre-Fader Listen-Funktion handelt, können Sie das Stereo Return-Signal sogar dann abhören, wenn der Stereo Returns Level-Regler zurückgeschoben ist. Da das Stereo Returns PFL ein Stereo-Signal ist, behält es sein linkes und rechtes Stereobild in den Kopfhörern und Monitoren bei und erscheint auf den Pegelanzeigen LEFT und RIGHT.

Gruppen-Sektion

Die vier Gruppen-Masters (oder Submasters) leiten ihre Signale zu den Group Outs [85].

66. PAN

Hinweis: Der Group PAN-Regler funktioniert nur bei aktivierter MAIN MIX-Taste [70].

PAN regelt den Signalanteil, der zu den linken und rechten Ausgängen geleitet wird.

Bei völliger Linksdrehung des PAN-Reglers wird das Signal in den MAIN LEFT-Ausgang eingespeist. Bei völliger Rechtsdrehung wird es in den MAIN RIGHT-Ausgang eingespeist.

67. MUTE-Taste

Mit dieser Taste schalten Sie den Group-Ausgang stumm. Ist die MUTE-Taste bei einer Gruppe gedrückt, können Sie das Gruppen-Signal immer noch auf Solo schalten (siehe AFL Solo-Taste [71] weiter unten), aber es ist am Group-Ausgang [85], am Main-Ausgang [82] (bei gedrückter MAIN MIX Assign-Taste) und am Matrix-Ausgang [77] stummgeschaltet.

68. GRUPPEN-Fader

Dieser Fader steuert den Signalpegel der Gruppe, von Aus über Unity Gain bei der "U" Marke bis hoch zu 10 dB zusätzlicher Verstärkung.

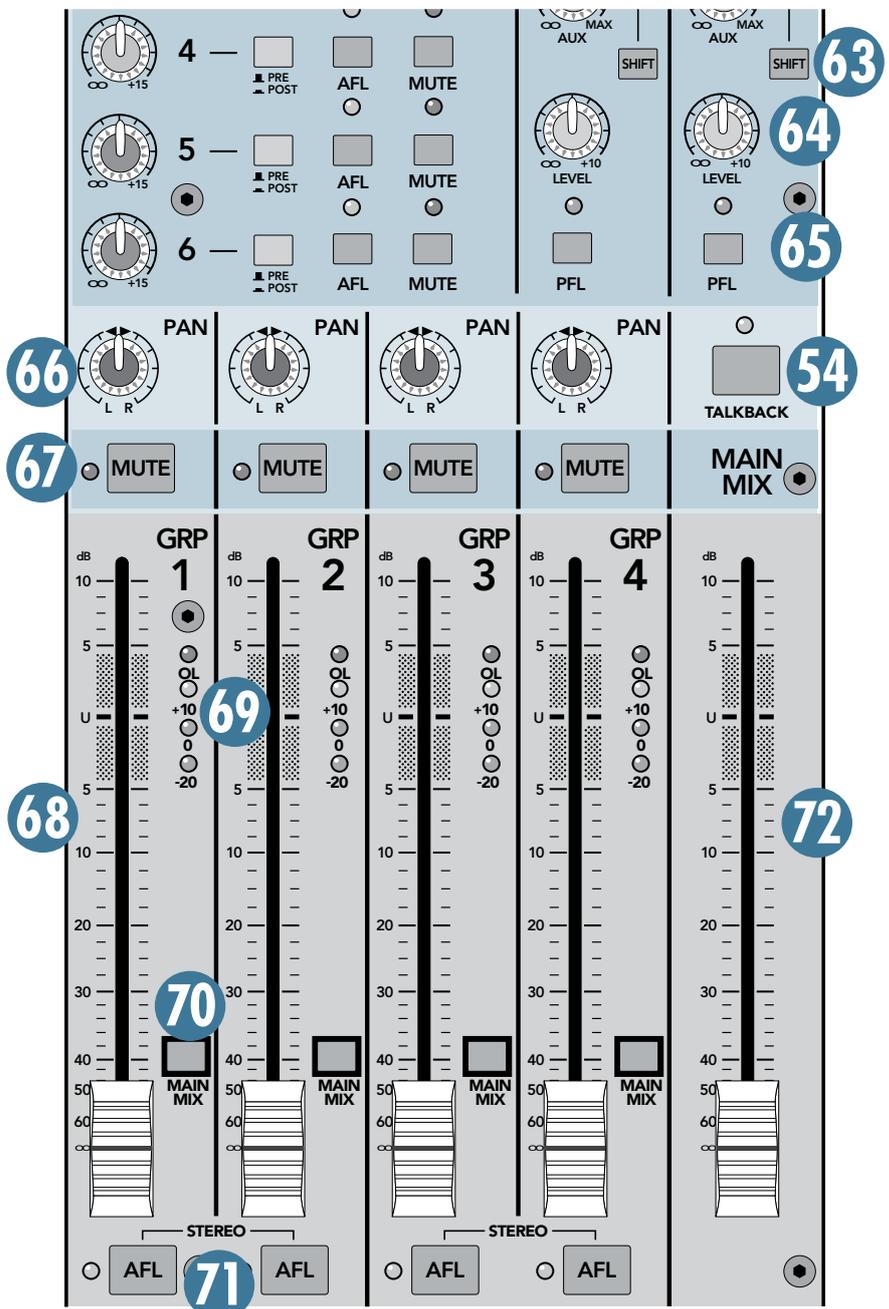
69. Signalpegel-LEDs

Diese LEDs zeigen den Signalpegel der Gruppe hinter dem Fader, aber vor der MUTE-Taste an. Wenn also der Gruppen-Fader nach unten geschoben ist, leuchten die Signalpegel-LEDs nicht.

70. MAIN MIX-Zuordnungstaste

Drücken Sie diese Taste, um das Gruppen-Signal zu den linken und rechten MAIN OUTS zu leiten. Steht der PAN-Regler in der Mitte, wird das Signal zu gleichen Anteilen zu den linken und rechten Ausgängen geleitet.

Das zu den MAIN OUTS geleitete Signal liegt hinter dem Gruppen-Insert, dem Fader und der MUTE-Taste.



71. AFL Solo-Taste

Mit der AFL-Taste können Sie das Gruppen-Signal über Ihre Kopfhörer oder die Monitor-Ausgänge hören. Die Taste liegt hinter dem Group-Fader und vor der MUTE-Taste, damit Sie den relativen Signalpegel jeder Gruppe auch dann hören können, wenn sie stummgeschaltet ist.

Wenn Sie die AFL-Taste bei zwei aufeinanderfolgenden ungeraden/geraden Gruppen betätigen (z. B. 1 und 2, 3 und 4 usw.), erscheint das auf Solo geschaltete Signal in Stereo in den Kopfhörern und an den Monitor-Ausgängen. So kann man auf einfache Weise mit einem Paar Group Sends in Stereo ein In-Ear Monitorsystem speisen.

Merke: Der PFL Solo-Modus deaktiviert immer den AFL Solo-Modus. Wenn Sie eine PFL Solo-Taste bei einem Mono- oder Stereo-Kanal aktivieren, wird AFL Solo von den Kopfhörern und Monitor-Ausgängen getrennt und durch das PFL-Signal ersetzt. Die Rude Solo LEDs unter den SOLO-Anzeigen geben an, welcher Solo-Modus aktiviert ist.

72. MAIN MIX-Fader

Dieser Master-Fader steuert die Pegel an den MAIN OUTS.

Wenn MAIN MIX TO MON [51] in der PHONES/MONITOR-Sektion gewählt ist, steuert der MAIN MIX-Fader auch den Main Mix-Pegel an den PHONES- und MONITOR-Ausgängen [46/78].

Bei ganz zurückgesetztem Fader ist MAIN MIX völlig ausgeschaltet. Die "U" Marke zeigt Unity Gain an und durch völliges Hochschieben des Faders stehen nochmals 10 dB Verstärkung zur Verfügung. Generell sollten Sie diesen Fader auf die "U" Marke einstellen und dort belassen. Sie können aber auch für Song Fade-Outs oder schnelle systemweite Stummschaltungen eingesetzt werden.

Rückseite

Hier werden alle Anschlüsse am Onyx 4•Bus vorgenommen (außer Kopfhörer und Lampen).

73. MIC-Eingang

Diese XLR-Buchse akzeptiert symmetrische Mic-Eingangssignale fast jeden Mikrofentyps. Die Mikrofon-Preamps zeichnen sich durch unsere neue Onyx-Technik aus, mit besserer Klangtreue und größerem Headroom, und sind jedem derzeit erhältlichen eigenständigen Mic Preamp ebenbürtig.

Verdrahtung der XLR-Eingänge:

- Pol 1 = Abschirmung/Erdung
- Pol 2 = positiv (+ oder heiß)
- Pol 3 = negativ (- oder kalt)

Die Mic-Eingänge können auch symmetrische Eingangssignale mit Line-Pegel verarbeiten, wenn die PAD [1]-Taste des Kanalzugs gedrückt ist (die Eingangsimpedanz ist niedriger als der LINE-Eingang).

74. LINE-Eingang

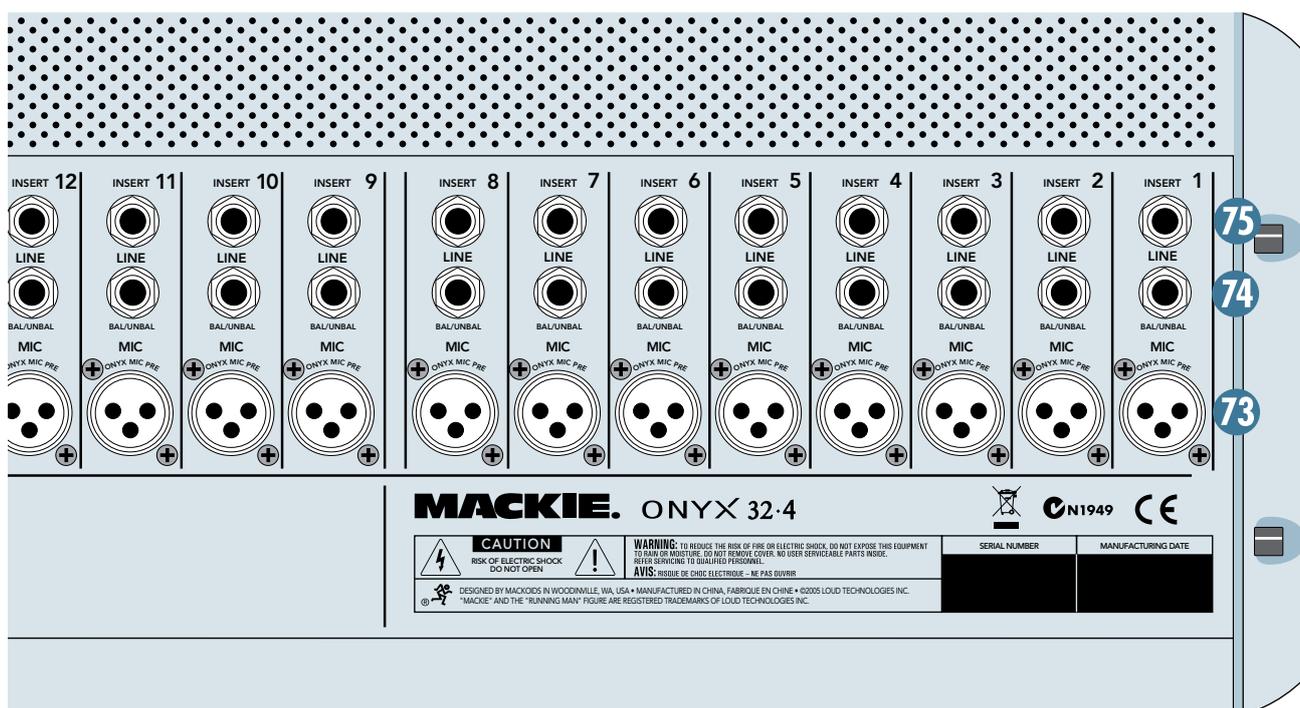
Diese 1/4" TRS Klinkenbuchse akzeptiert symmetrische oder asymmetrische Line-Pegel-Signale fast jeder Quelle.

Beim Anschluss eines symmetrischen Signals an die LINE-Eingänge sollten Sie folgende Verdrahtung verwenden:

- Spitze = positiv (+ oder heiß)
- Ring = negativ (- oder kalt)
- Schirm = Abschirmung/Erdung

Beim Anschluss eines asymmetrischen Signals sollten Sie folgende Verdrahtung verwenden:

- Spitze = positiv (+ oder heiß)
- Schirm = Abschirmung/Erdung

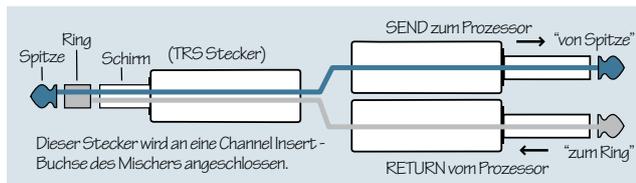


75. INSERT

Diese 1/4" TRS-Buchsen stellen Send- und Return-Punkte für die einzelnen Kanäle bereit. An diese INSERT-Buchsen können Sie serielle Effektgeräte, wie Kompressoren, EQs, De-Esser oder Filter, für die einzelnen Kanäle anschließen.

Die INSERT-Punkte liegen hinter den GAIN- Low Cut-Reglern, aber vor den EQ- und Fader-Reglern. Der Send-Pol (Spitze) ist niederohmig und kann jedes Gerät ansteuern. Der Return-Pol (Ring) ist hochohmig und kann von fast jedem Gerät angesteuert werden.

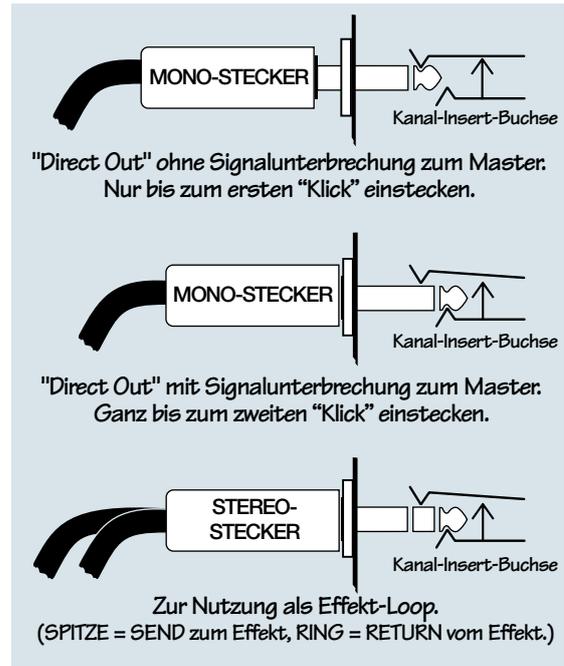
Für diese Art von Insert-Buchse sind speziell hergestellte Insert-Kabel erhältlich. Die Verdrahtung ist wie folgt:



- Spitze = Send (Ausgang zum Effektgerät)
- Ring = Return (Eingang vom Effektgerät)
- Schirm = gemeinsame Erdung (Abschirmung mit allen drei Schirmen verbinden)

Diese Buchsen können nicht nur zum Einschleifen externer Geräte, sondern auch als Kanal-Direktausgänge benutzt werden; post-GAIN, post-LOW CUT und pre-EQ. Dies ist ein asymmetrischer Direct Out, im Gegensatz zu den rückseitigen DIRECT OUTS, bei denen es sich um symmetrische Direktausgänge, post-GAIN, post-INSERT, pre-EQ, handelt.

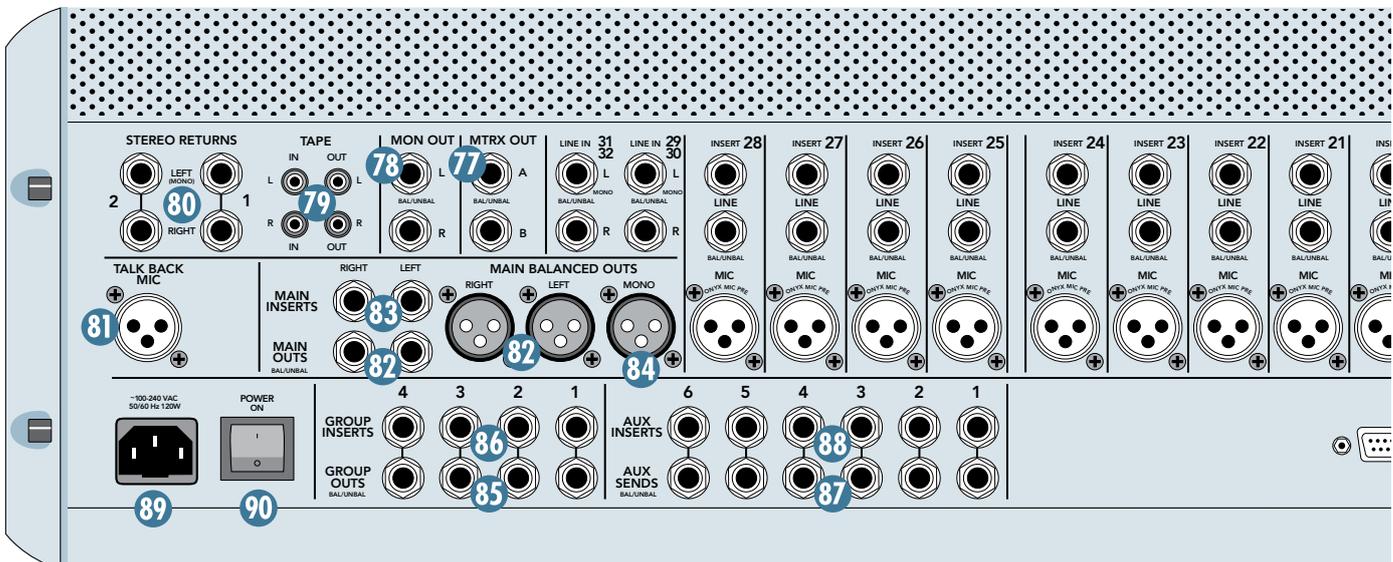
Hier sind drei Einsatzmöglichkeiten für die INSERT-Buchsen:



76. DIRECT OUTS

Jeder dieser DB-25 Anschlüsse liefert symmetrische Direktausgänge für acht Kanäle. Sie sind für den direkten Anschluss an die Analogeingänge eines Recorders ausgelegt und verwenden die standard TASCAM Polbelegung für analoge Signalverbindungen (der gleiche Standard, der für die analogen Karten der Mackie D8B, DXB und Hard Disk Recorder benutzt wird).

Das Signal an den DIRECT OUTS liegt hinter den Eingang-GAIN-Reglern, dem Low Cut-Schalter und der INSERT-Buchse, aber vor dem EQ. Auf diese Weise können Sie einen Kanal mit EQ bearbeiten und den Kanal-Fader an die Live-Mischung anpassen, wobei das zum Recorder geleitete Signal unbeeinflusst bleibt. Dies ermöglicht maximale Flexibilität in der Abmischphase.



Mit internen Jumpern können Sie bei Bedarf die DIRECT OUTS pro Kanal auf post-EQ umschalten. Wenn Sie Löt-Kenntnisse besitzen, können Sie bei unserem Tech Support erfragen, wie man an die pre/post-EQ Jumper für die DIRECT OUTs herankommt.

Ein Verdrahtungsdiagramm der DIRECT OUT-Anschlüsse finden Sie in Anhang B.

77. MATRIX OUT

Diese 1/4" TRS-Buchsen liefern symmetrische Line-Pegel-Signale für MATRIX A und B-Mischungen. Verbinden Sie diese Ausgänge mit den Eingängen von Verstärkern, Aktivboxen, Kopfhörerverteilerverstärkern oder Aufnahmegeräten.

78. MON(ITOR) OUT

Diese 1/4" TRS-Buchsen liefern ein symmetrisches Line-Pegel-Signal, das als zusätzlicher Main Mix-Ausgang (wenn MAIN TO MON [51] in der PHONES/MONITOR-Sektion gewählt ist) oder zum Abhören von solo geschalteten Kanälen verwendet werden kann.

Verbinden Sie diese Ausgänge mit den Eingängen von Verstärkern, Aktivboxen, Kopfhörerverteilerverstärkern oder Aufnahmegeräten.

79. TAPE IN/OUT

Über die TAPE OUT-Buchsen können Sie die gesamte Performance auf Band aufnehmen. An diesen Buchsen liegt die Hauptmischung hinter den MAIN INSERTS [83], dem MAIN MIX FADER [72] um dem COMPRESSOR [41] an.

An die TAPE IN-Buchsen können Sie die Ausgänge beliebiger Stereo-Signalquellen mit Line-Pegel anschließen, z. B. Tapedeck, CD/MP3 Player, TV-Audio usw., um für Unterhaltung in den Pausen zu sorgen. Drücken Sie die BREAK-Taste [61], um das TAPE IN-Signal zu den Mains-Ausgängen zu leiten (und trennen Sie das Main Mix-Signal vom MAIN OUT), und drücken Sie die TO MON/PHONES-Taste [60], um das TAPE IN-Signal zu den MONITOR- und PHONES-Ausgängen zu leiten.

80. STEREO RETURNS

Diese 1/4" TRS Eingänge akzeptieren symmetrische oder asymmetrische Line-Pegel-Stereosignale von externen Prozessoren oder anderen Line-Pegel-Geräten. Die STEREO RETURNS arbeiten mit Buchsen-Normalisierung. Wenn ein Signal an die Seite LEFT (MONO), aber kein Signal an die Seite RIGHT angeschlossen ist, wird dieses Signal automatisch mit den Seiten LEFT und RIGHT verbunden. Sobald eine Quelle in die Seite RIGHT eingespeist wird, wird die normalisierte Verbindung unterbrochen und die Eingänge LEFT und RIGHT werden wieder zu Stereo-Eingängen (LEFT geht zum LEFT MAIN OUT und RIGHT zum RIGHT MAIN OUT).

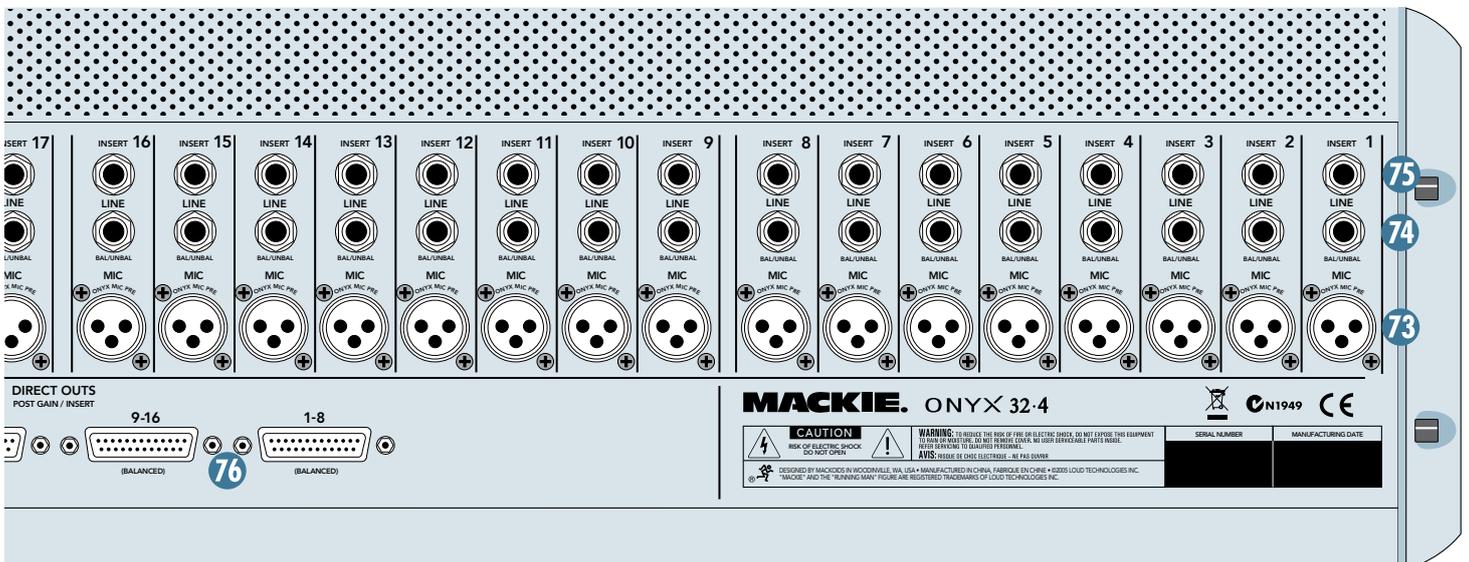
81. TALKBACK MIC

Hier schließen Sie Ihr Talkback-Mikrofon an. Diese XLR-Buchse stellt keine Phantomspannung bereit. Schließen Sie nur Dynamikmikrofone oder Kondensatormikrofone mit eigener Spannungsversorgung an.

82. LEFT/RIGHT MAIN OUTS

Für die Left/Right Main Outputs sind zwei Sets von Ausgängen verfügbar: XLR-Stecker für die Ausgabe von symmetrischen Line-Pegel-Signalen und 1/4" TRS-Anschlüsse für die Ausgabe von symmetrischen oder asymmetrischen Line-Pegel-Signalen. Jeder XLR-Anschluss ist parallel zu seinem entsprechenden 1/4" TRS-Anschluss geschaltet und überträgt genau das gleiche Signal.

Dies stellt das Ende der Mischer-Signalkette dar, an der das fertig gemischte Stereo-Signal die reale Welt betritt. Verbinden Sie die Ausgänge mit den Eingängen Ihrer Haupt-Endstufen, Aktivboxen oder seriellen Effektprozessoren (z. B. graphischer EQ oder Kompressor/Limiter – falls Sie nicht den internen Stereo-Kompressor für die Main Outs verwenden).



83. MAIN INSERTS

An diese 1/4" TRS-Buchsen lassen sich serielle Effekte, wie Kompressoren, EQs, De-Esser oder Filter anschließen. Der Insert-Punkt liegt hinter den Mischungsverstärkern und dem BREAK-Schalter [61], aber vor den MAIN MIX-Fadern und dem integrierten Kompressor. Beziehen Sie sich bitte auf die Beschreibung der Kanal-Inserts auf der vorherigen Seite, um sich über das Anschlussverfahren zu informieren.

84. MONO OUT

Dieser XLR-Ausgangsstecker liefert ein symmetrisches Line-Pegel-Signal, das eine Kombination der linken und rechten MAIN OUT-Signale (L+R) darstellt. Sie können es für eine separate Mischung verwenden, die kein Stereo-Signal benötigt, oder um die Mono-Kompatibilität Ihrer Stereo-Mischung zu testen.

85. GROUP OUTS 1-4

Über diese 1/4" TRS-Ausgänge können symmetrische oder asymmetrische Line-Pegel-Signale mit den Eingängen beliebiger Line-Pegel-Geräte verbunden werden.

86. GROUP SEND INSERTS

An diese 1/4" TRS-Buchsen schließen Sie serielle Effekte, wie Kompressoren, Equalizer, De-Esser oder Filter, an. Der Insert-Punkt liegt hinter den Mischungsverstärkern, aber vor den Group Send Mastern (und vor dem integrierten Prozessor). Wie Sie diesen Anschluss herstellen, wird unter „Kanal-Insert“ auf der vorherigen Seite beschrieben.

87. AUX SENDS 1-6

Über diese 1/4" TRS-Ausgänge können symmetrische oder asymmetrische Line-Pegel-Signale mit den Eingängen von Effektgeräten oder Bühnenmonitor-Verstärkern verbunden werden.

88. AUX SEND INSERTS

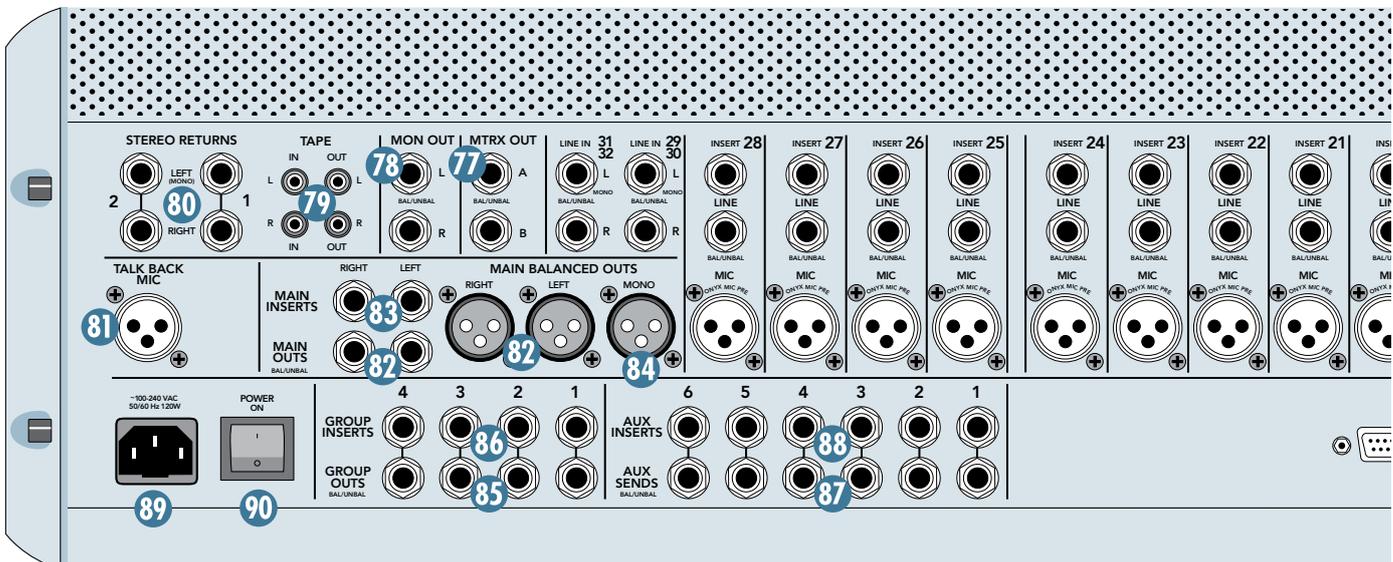
An diese 1/4" TRS-Buchsen schließen Sie serielle Effekte, wie Kompressoren, Equalizer, De-Esser oder Filter, an. Der Insert-Punkt liegt hinter den Mischungsverstärkern, aber vor den Aux Send Mastern und der AFL Solo-Taste (damit Sie den externen Prozessor hören können, wenn Sie den Aux Send auf Solo schalten). Wie Sie diesen Anschluss herstellen, wird auf Seite 22 unter „Kanal-Insert“ beschrieben.

89. Netzanschluss

Dies ist ein normaler 3-poliger IEC-Netzanschluss. Verbinden Sie das abnehmbare Netzkabel (im Paket des Onyx 4•Bus enthalten) mit dem Netzanschluss und mit einer Netzsteckdose. Das Universal-Netzteil des Onyx 4•Bus kann alle Wechselspannungen im Bereich von 100 V bis 240 V verarbeiten. Spannungswahlschalter sind überflüssig. Es funktioniert praktisch überall auf der Welt. Deshalb nennen wir es „Planet-Erde“ Netzteil! Es ist zudem weniger empfindlich gegenüber Spannungsabfällen oder -spitzen und bietet eine bessere elektromagnetische Isolation sowie einen besseren Schutz vor Leitungsruschen.

90. POWER-Schalter

Erklärt sich von selbst. Wenn der POWER-Schalter auf ON steht, wird der Onyx 4•Bus mit Strom versorgt und die vorderseitige POWER LED leuchtet.



Anhang A: Service-Infos

Garantie-Service

Details zum Garantie-Service finden Sie im Garantie-Abschnitt auf Seite 35.

Wenn Sie glauben, dass Ihr Onyx-Mischer ein Problem hat, grenzen Sie es bitte möglichst genau ein, bevor Sie eine Wartung in Anspruch nehmen. Vielleicht können Sie dadurch die Trennung von Ihrem Onyx-Mischer und die damit verbundenen Leiden vermeiden.

Die folgenden Punkte erscheinen Ihnen vielleicht selbstverständlich, sollten aber doch einmal überprüft werden. Lesen Sie bitte weiter.

Fehlersuche

Kein Strom

- Unsere Lieblingsfrage: Ist der Mischer angeschlossen?
- Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel fest im IEC-Anschluss [89] sitzt und ganz in die Netzsteckdose eingesteckt ist.
- Stellen Sie sicher, dass die Netzsteckdose Strom führt (mit einem Stromprüfer oder einer Lampe).
- Steht der POWER-Schalter [90] auf ON? Stellen Sie sicher, dass der rückseitige POWER-Schalter auf ON (oben) steht.
- Leuchtet die vorderseitige POWER LED [44]? Falls nicht, prüfen Sie, ob die Netzsteckdose Strom führt.
- Sind alle Lichter im Gebäude erloschen? Falls ja, setzen Sie sich mit dem örtlichen Stromversorger in Verbindung, um die Versorgung wieder herzustellen.
- Wenn die POWER LED nicht leuchtet und die Netzsteckdose erwiesenermaßen Strom führt, muss Ihr Onyx 4•Bus gewartet werden. *Die inneren Bauteile können nicht vom Anwender gewartet werden.* Unter dem Stichwort "Reparatur" am Ende dieses Abschnitts erfahren Sie die weitere Vorgehensweise.

Defekter Kanal

- Ist die MUTE-Taste [14/27] gedrückt?
- Ist der Eingangs-GAIN-Regler [4/19] des Kanals aufgedreht?
- Ist der Fader [15/28] hochgeschoben?
- Ist die Signalquelle aufgedreht? Stellen Sie sicher, dass der Signalpegel der gewählten Eingangsquelle hoch genug ist, um einige der INPUT-Anzeige LEDs [16/29] neben dem Kanal-Fader aufleuchten zu lassen.

- Ist der Kanal einem Bus zugeordnet (GROUP ASSIGN- oder MAIN MIX-Taste gedrückt)?
- Ist etwas an die CHANNEL INSERT-Buchse [75] angeschlossen? Ziehen Sie probeweise alle INSERT-Geräte heraus.
- Probieren Sie das gleiche Quellensignal auf einem anderen Kanal aus und richten Sie den Kanal genau wie den "verdächtigen" Kanal ein

Defekter Ausgang

- Ist der zugehörige Pegelregler (falls vorhanden) aufgedreht?
- Ist einer der MAIN OUTPUTS betroffen, ziehen Sie probeweise alle anderen heraus. Wenn beispielsweise der 1/4" LEFT MAIN OUT betroffen ist, ziehen Sie den XLR LEFT OUTPUT heraus. Wenn das Problem verschwindet, liegt es nicht am Mischer.
- Bei einem Stereo-Paar können Sie es probeweise vertauschen. Wenn beispielsweise der linke Ausgang defekt zu sein scheint, vertauschen Sie die linken und rechten Kabel am Mischer-Ausgang. Wenn das Problem auf der linken Seite bleibt, liegt es nicht am Mischer.

Schlechter Sound

- Ist der Eingangsstecker ganz in die Buchse gesteckt?
- Ist es laut und verzerrt? Stellen Sie sicher, dass der GAIN-Regler des Eingangs korrekt eingestellt ist. Verringern Sie den Signalpegel an der Eingangsquelle – falls möglich.
- Hören Sie das Signal ab, indem Sie Kopfhörer an die Eingangssignalquelle anschließen – falls möglich. Wenn es bereits dort schlecht klingt, verursacht nicht der Onyx 4•Bus das Problem

Rauschen/Brummen

- Drehen Sie die STEREO RETURN LEVEL-Regler [64] ganz zurück. Wenn das Rauschen verschwindet, liegt die Ursache bei den an die STEREO RETURNS [80] angeschlossenen Geräten.
- Drehen Sie die Kanäle nacheinander ganz zurück. Wenn das Rauschen verschwindet, wird es von dem an den Kanal angeschlossenen Gerät verursacht.
- Prüfen Sie die Signalkabel zwischen Eingangsquellen und Onyx. Ziehen Sie sie nacheinander heraus. Wenn das Rauschen verschwindet, wissen Sie, welche Eingangsquelle das Problem verursacht.
- Manchmal hilft es, alle Audio-Geräte an den gleichen Wechselstromkreis anzuschließen, damit diese eine gemeinsame Erdung benutzen.

Reparatur

Die Wartung von Mackie-Produkten wird bei einem werks-
 autorisierten Service-Center durchgeführt. Außerhalb der
 USA wird die Wartung von Mackie-Produkten vom örtli-
 chen Fachhändler oder Vertrieb durchgeführt.

Wenn Ihr Onyx 4•Bus gewartet werden muss, gehen Sie
 wie folgt vor:

1. Lesen Sie bitte nochmals die vorangegangenen Vor-
 schläge zur Fehlersuche durch.
2. Rufen Sie unseren Tech Support unter 1-800-898-3211
 von 7 bis 17 Uhr PST an, um das Problem zu beschrei-
 ben und eine Service Request Number (Wartungsan-
 frage-Nummer) zu erhalten. Halten Sie die Serien-
 nummer Ihres Mixers bereit. **Sie benötigen eine
 SR-Nummer, um eine Wartung im Werk durchfüh-
 ren zu lassen.**
3. Behalten Sie das Bedienungshandbuch und das ab-
 nehmbar Netzka- bel. Sie werden für die Reparatur
 des Mixers nicht benötigt.
4. Verpacken Sie den Mixer mit dem originalen Verpa-
 ckungsmaterial, inklusive Endkappen und Box. Dies
 ist **SEHR WICHTIG**. *Mackie ist für Beschädigungen
 aufgrund einer nicht werksmäßigen Verpackung
 nicht verantwortlich.*
5. Legen Sie eine lesbare Notiz bei mit Namen, Liefer-
 adresse (keine Postfächer), Telefonnummer (tags-
 über), SR-Nummer sowie einer detaillierten Beschrei-
 bung des Problems und wie wir es nachvollziehen
 können.

6. Schreiben Sie die SR-Nummer in **GROSSEN BUCH-
 STABEN** oben auf das Paket. An uns geschickte
 Geräte ohne SR-Nummer werden nicht angenommen.
7. Vom Tech Support erfahren Sie, wohin Sie den Mi-
 scher zur Reparatur schicken sollen. Wir empfehlen
 für alle Beförderungsarten eine Versicherung.
8. Fragen Sie das autorisierte Service Center nach den
 aktuellen Rücklieferfristen. Der Mixer muss in
 seiner originalen Verpackung mit oben angebrachter
 SR-Nummer verschickt werden. Nach der Reparatur
 schickt das autorisierte Service Center den Mixer
 bei vorausbezahlten Transportkosten (im Garantie-
 fall) an Sie zurück.

Hinweis: Gemäß den Garantiebedingungen müssen
 Sie das Gerät zu einem autorisierten Service Center
 schicken oder dort abgeben. Die Rücksendung auf dem
 Landweg ist bei Geräten, die von uns als Garantiefall
 eingestuft werden, für Sie kostenfrei.

Hinweis: Damit Ihr Gerät als Garantiefall repariert
 werden kann, müssen Sie den Kaufbeleg eines autori-
 sierten Mackie-Fachhändlers besitzen.

Sie brauchen Hilfe?

**Sie können unseren Technischen Support
 von Montag bis Freitag
 von 7 bis 17 Uhr PST erreichen unter:**

1-800-898-3211

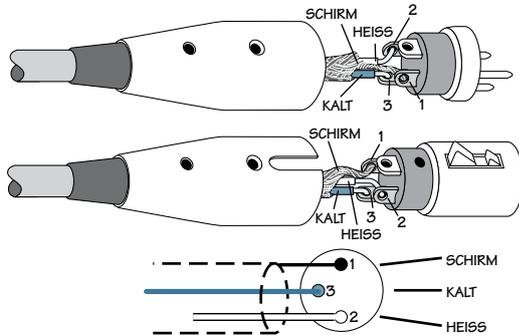
**Außerhalb dieser Zeiten besuchen Sie bitte
www.mackie.com und klicken auf Support
 oder schicken eine E-mail an: techmail@mackie.com**



Anhang B: Anschlüsse

XLR-Anschlüsse

Die Mono-Kanäle verwenden 3-Pol XLR-Buchsen bei den MIC-Eingängen. Sie sind nach den vorgegebenen AES (Audio Engineering Society) Standards wie folgt verdrahtet.



XLR symmetrische Verdrahtung:

Pol 1 = Schirm

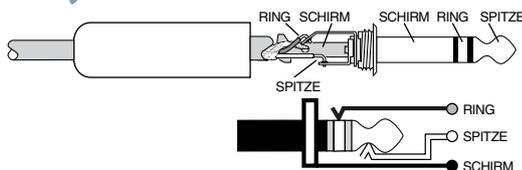
Pol 2 = Heiß (+)

Pol 3 = Kalt (-)

1/4" TRS Klinkenstecker & -buchsen

„TRS“ steht für Tip-Ring-Sleeve (Spitze-Ring-Schirm), die drei Verbindungspunkte von symmetrischen 1/4" oder Stereo-Klinkensteckern/-buchsen. TRS Buchsen/Stecker werden für symmetrische Signale und Stereo-Kopfhörer verwendet:

Mono symmetrisch



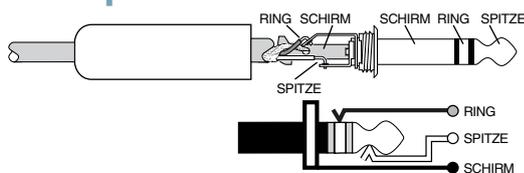
1/4" TRS symmetrische Mono-Verdrahtung:

Schirm = Abschirmung

Spitze = Heiß (+)

Ring = Kalt (-)

Stereo-Kopfhörer



1/4" TRS asymmetrische Stereo-Verdrahtung:

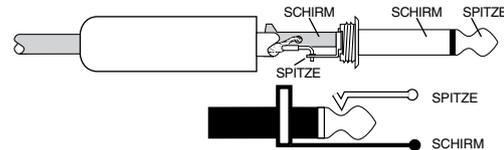
Schirm = Abschirmung

Spitze = Links

Ring = Rechts

1/4" TS Klinkenstecker & -buchsen

„TS“ steht für Tip-Sleeve (Spitze-Schirm), die zwei Verbindungspunkte von 1/4" Mono-Klinkensteckern/-buchsen. Sie werden für asymmetrische Signale eingesetzt.



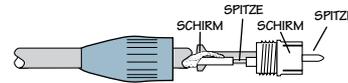
1/4" TS asymmetrische Verdrahtung:

Schirm = Abschirmung

Spitze = Heiß (+)

Cinch-Stecker und -Buchsen

Cinch-Stecker (auch Phono-Stecker genannt) und -Buchsen werden häufig bei Home Stereo- und Video-Geräten und bei vielen anderen Anwendungen eingesetzt. Sie sind asymmetrisch und elektrisch vergleichbar mit 1/4" TS Klinkensteckern/-buchsen.



Cinch asymmetrische Verdrahtung:

Schirm = Abschirmung

Spitze = Heiß (+)

Leitung asymmetrisch machen

Bei den meisten Studio-, Bühnen- und Beschallungssituationen gibt es eine Kombination von symmetrischen und asymmetrischen Eingängen und Ausgängen bei den verschiedenen Geräten. Dies ist beim Herstellen von Anschlüssen normalerweise kein Problem.

- Wenn Sie einen symmetrischen Ausgang mit einem asymmetrischen Eingang verbinden, müssen die heißen Pole der Signale (High) miteinander verdrahtet werden und der kalte Pol (Low) des symmetrischen Signals muss mit der Masse-Verbindung (Erde) des asymmetrischen Eingangs verdrahtet werden. Meistens wird auch die symmetrische Masse (Erde) mit der Masse (Erde) des asymmetrischen Eingangs verbunden. Bei Problemen mit Erdungsschleifen kann diese Verbindung auf der symmetrischen Seite auch offen bleiben.

- Wenn Sie einen asymmetrischen Ausgang mit einem symmetrischen Eingang verbinden, müssen die heißen Pole der Signale (High) miteinander verdrahtet werden. Die asymmetrische Masse-Verbindung (Erdung) sollte mit den kalten (Low) und Masse (Erdungs)-Polen des symmetrischen Eingangs verdrahtet werden. Bei Problemen mit Erdungsschleifen können Sie probeweise die asymmetrische Masse (Erdungs)-Verbindung von der symmetrischen Masse (Erdungs)-Verbindung des Eingangs trennen und nur eine Verbindung zwischen asymmetrischer Masse und symmetrischem kalten Pol (Low) bestehen lassen.

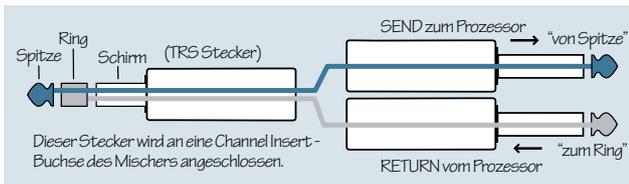
In manchen Fällen werden Sie zur Verbindung der Geräte spezielle Adapter erfinden müssen. Beispiel: Sie müssen eine symmetrische XLR-Buchse mit einem asymmetrischen 1/4" TS Klinkenstecker verbinden. Viele gebräuchliche Adapter finden Sie in Ihrem örtlichen Elektronikladen.

Die symmetrisch-auf-asymmetrisch Verbindung wurde bei der Verdrahtung der Mackie-Buchsen bereits vorbereitet. Beispiel: Beim Anschluss eines 1/4" TS Steckers an einen symmetrischen 1/4" TRS Eingang wird der Eingang automatisch asymmetrisch und es werden die richtigen Verbindungen hergestellt. Umgekehrt wird beim Anschluss eines 1/4" TRS Steckers an einen asymmetrischen 1/4" Eingang der Ring (Low oder kalt) nicht unbedingt mit der Masse (Erde) verbunden.

TRS Send/Receive Insert-Buchsen

Mackies Einzelbuchsen-Inserts sind 3-adrige 1/4" TRS Klinkenbuchsen. Diese asymmetrischen Buchsen kombinieren den Mischerausgang (Send) und Mischereingang (Return) in einem Anschluss.

Der Schirm ist die gemeinsame Masse (Erdung) für beide Signale. Das Send-Signal vom Mischer zum externen Gerät wird über die Spitze übertragen und das Return-Signal vom Gerät zum Mischer über den Ring.



Nur Send-Pol der Insert-Buchse benutzen

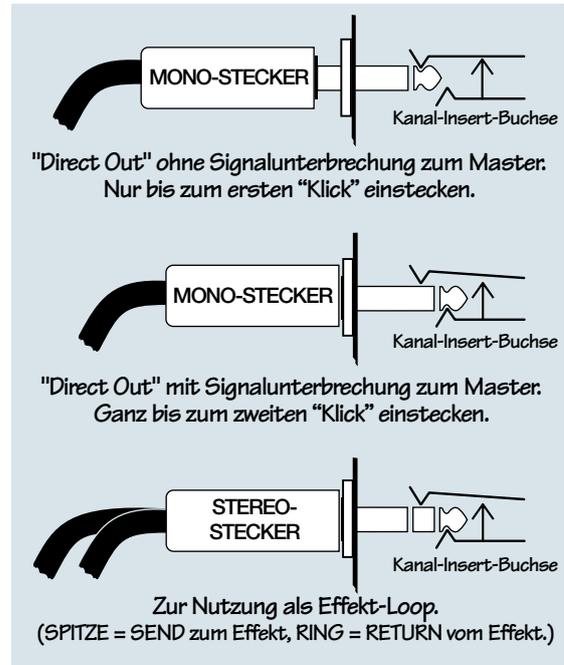
Wenn Sie einen 1/4" TS (Mono) Stecker nur teilweise (bis zum ersten Klick) in eine Mackie Insert-Buchse stecken, aktiviert der Stecker nicht den Buchsen-Schalter und öffnet nicht den Insert-Loop in die Schaltung (wodurch das Kanalsignal weiterhin ohne Unterbrechung den Mischer durchlaufen kann).

Dadurch können Sie das Kanalsignal an dieser Stelle abgreifen, ohne den normalen Betrieb zu unterbrechen.



Hinweis: Sie dürfen das vom Mischer abgegriffene Signal nicht überlasten oder kurzschließen. Dies beeinflusst das interne Signal.

Wenn Sie den 1/4" TS-Stecker bis zum zweiten Klick einstecken, öffnen Sie den Buchsen-Schalter und erzeugen einen Direktausgang, der das Signal auf diesem Kanal unterbricht.

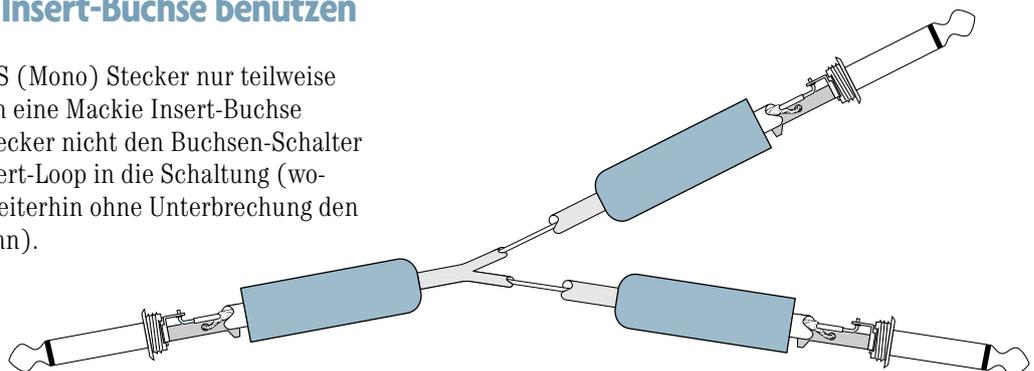


Mults and "Y"s

Mit einem "Mult" oder "Y" Anschluss können Sie einen Ausgang zu zwei oder mehr Eingängen leiten, indem Sie sich einfach einer parallelen Verdrahtung bedienen. Sie können "Y"s und Mults für die Ausgänge von asymmetrischen und symmetrischen Schaltungen herstellen.



Bedenken Sie: Via Mult oder "Y" können Sie nur einen Ausgang auf mehrere Eingänge verteilen. Wenn Sie mehrere Ausgänge auf einen Eingang zusammenfassen möchten, benötigen Sie einen Mischer, kein Mult oder "Y".



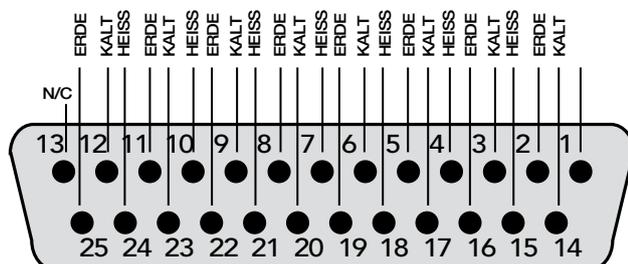
Y-Kabel-Splitter

DB25-Anschlüsse

Die rückseitigen DIRECT OUTS des Onyx 4•Bus bieten in Form von DB25-Buchsen symmetrische Direktausgänge für alle Mono-Kanäle. Diese Anschlüsse sind vollständig polkompatibel mit den analogen (nicht TDIF) DB25-Anschlüssen der TASCAM DTRS Recorder, die zum Industrie-Standard für viele professionelle Audio-Hersteller geworden sind. Sie weisen auch die gleiche Polbelegung auf wie die analogen Karten für den Mackie D8B und die Harddisk Recorder.

	Signal Beschreibung	DIRECT OUTS1-8		Signal Beschreibung	DIRECT OUTS1-8
Pol 1	+	Ka 8	Pol 14	-	Ka 8
Pol 2	Schirm	Ka 8	Pol 15	+	Ka 7
Pol 3	-	Ka 7	Pol 16	Schirm	Ka 7
Pol 4	+	Ka 6	Pol 17	-	Ka 6
Pol 5	Schirm	Ka 6	Pol 18	+	Ka 5
Pol 6	-	Ka 5	Pol 19	Schirm	Ka 5
Pol 7	+	Ka 4	Pol 20	-	Ka 4
Pol 8	Schirm	Ka 4	Pol 21	+	Ka 3
Pol 9	-	Ka 3	Pol 22	Schirm	Ka 3
Pol 10	+	Ka 2	Pol 23	-	Ka 2
Pol 11	Schirm	Ka 2	Pol 24	+	Ka 1
Pol 12	-	Ka 1	Pol 25	Schirm	Ka 1
Pol 13	N/C	- - - -			

CH 1 CH 2 CH 3 CH 4 CH 5 CH 6 CH 7 CH 8
 CH 9 CH 10 CH 11 CH 12 CH 13 CH 14 CH 15 CH 16
 CH 17 CH 18 CH 19 CH 20 CH 21 CH 22 CH 23 CH 24
 CH 25 CH 26 CH 27 CH 28 CH 29 CH 30 CH 31 CH 32



Mehrere Firmen stellen DB25-auf-DB25 Kabel speziell für Audio her – mit korrekter Abschirmung, um Übersprechen und Rauschen zu verringern.

DB25-Kabel, die in XLR-, 1/4" TRS- oder TT-Anschlüssen für eine Verbindung mit anderen Mixern oder Audio-Geräten enden, sind ebenfalls allgemein erhältlich. Einzelheiten erfahren Sie bei Ihrem Mackie-Fachhändler.



Anhang C: Technische Infos

Onyx 4•Bus Technische Daten

Frequenzgang

Mic-Eingang auf Main-Ausgang (Gain @ Unity)
 +0, -1 dB, <10 Hz bis 80 kHz
 +0, -3 dB, <10 Hz bis 120 kHz

Verzerrung (Klirrfaktor & Intermodulationsverzerrungen)

Mic-Eingang auf Main-Ausgang (@ +4 dBu)
 Klirrfaktor: < 0.007% 20 Hz bis 20 kHz
 0.003% @ 1kHz typisch
 SMPTE IMD: < 0.005% (7 kHz/60 Hz, 4:1)

Dynamikbereich

>115 dB, Mic In auf Main Out

Noise Floor

Geräuschspannungsabstand:
 -87 dBu (ref. +4 dBu, Mic In auf Main Out,
 32 Kanäle und Main Mix-Pegel auf Unity)
 -89 dBu, (ref. +4 dBu, Mic In auf Main Out,
 24 Kanäle und Main Mix-Pegel auf Unity)
 Äquivalentes Eingangsrauschen (E.I.N.), 20 Hz bis 20 kHz
 Bandbreite, 150Ω Quellimpedanz
 -129.5 dBu @ +60 dB Gain
 Mic-Ausgangsrauschen:
 Direct Output: -100 dBu (min. Gain)
 Ausgangs-Eigenrauschen:
 Main Out: -100 dBu (Kanal- und Main Mix-Pegel aus)
 Main Out:
 32•4: -83 dBu (32 Kanäle und Main Mix-
 Pegel auf Unity)
 24•4: -85 dBu (24 Kanäle und Main Mix-
 Pegel auf Unity)

Gleichtaktunterdrückung (CMRR)

Mic In: >70 dB @ 1 kHz, Gain @ Max.

Übersprechen

Nachbareingänge: < -95 dB @ 1 kHz
 Eingang auf Ausgang: < -85 dB @ 1 kHz

Regelbereich der Eingangsverstärkung

Mic In: 0 dB bis +60 dB
 Line In: -20 dB bis + 40 dB, Mono-Kanäle

Phantomspannung

+48 VDC

Equalizer

Mono-Kanal-EQ:
 High: ±15 dB @ 12 kHz
 High Mid: ±15 dB, Sweep von 400 Hz bis 8 kHz
 Low Mid: ±15 dB, Sweep von 100 Hz bis 2 kHz
 Low: ±15 dB @ 80 Hz
 Stereo-Kanal (Aux Input) EQ:
 High: ±15 dB @ 12 kHz
 High Mid: ±15 dB @ 2.5 kHz
 Low Mid: ±15 dB @ 400 Hz
 Low: ±15 dB @ 80 Hz

Mischer-Nennausgangspegel

Main Outs: +4 dBu
 Aux Send: +4 dBu
 Group Send: +4 dBu
 Monitor Out: +4 dBu
 Matrix Out: +4 dBu
 Max. Nennausgangspegel:
 +21 dBu @ Main XLR und TRS-Ausgänge

Max. Eingangspegel

Mic-Eingang: +21 dBu, Gain @ Unity, ohne Pad
 Mic-Eingang: +30 dBu, Gain @ Unity, mit Pad
 Line-Eingang: +21 dBu, Gain @ -20 dB
 Tape-Eingang: +30 dBu
 Stereo Return: +21 dBu

Max. Spannungsverstärkung

Mic-Eingang auf:
 Main Out: 90 dB
 Group Out: 80 dB
 Aux Sends: 86 dB
 Monitor Out: 103 dB
 Matrix Out: 105 dB
 Phones Out: 103 dB
 Line-Eingang auf:
 Main Out: 70 dB
 Group Out: 60 dB
 Aux Sends: 66 dB
 Monitor Out: 83 dB
 Matrix Out: 85 dB
 Phones Out: 83 dB
 Stereo Return auf:
 Main Out: 53 dB
 Group Out: 43 dB
 Aux Sends: 49 dB
 Monitor Out: 66 dB
 Matrix Out: 68 dB
 Phones Out: 66 dB

Eingangsimpedanz

Mic-Eingang: 3 kΩ, symmetrisch
 Mono-Kanal Line-Eingang: 34 kΩ symmetrisch
 Stereo Returns: 20 kΩ symmetrisch
 Talkback-Mikrofon: 1 kΩ symmetrisch

Ausgangsimpedanz

Main Out: 100 Ω symmetrisch, XLR-Ausgänge;
 300 Ω TRS-Ausgänge
 Direct Out: 300 Ω
 Group Out: 300 Ω
 Monitor Out: 300 Ω
 Matrix Out: 300 Ω
 Aux Sends: 300 Ω
 Phones Out: 25 Ω

Kanalpegel-LED (Empfindlichkeit)

0 LED = 0 dBu (normaler Betriebspegel)

VU-Anzeigen

Main Links und Rechts, Kompressor-Eingang, 12 Segmente:
Clip (+20), +15, +10, +6, +3, 0, -2, -4, -7, -10, -20, -30
0 LED = 0 dBu

Kompressor Gain-Reduzierung, 12 Segmente:
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15 dB

Wechselspannungsbedarf

Leistungsaufnahme:

Onyx 24•4 100 Watt
Onyx 32•4 120 Watt

Universelles Netzteil:

100 VAC – 240 VAC, 50-60 Hz

Abmessungen und Gewicht

Onyx 24•4

Höhe: 185 mm/ 7.3"
Breite: 792 mm/31.2"
Tiefe: 555 mm/21.9"
Gewicht: 17.9 kg/39.5 lbs.

Onyx 32•4

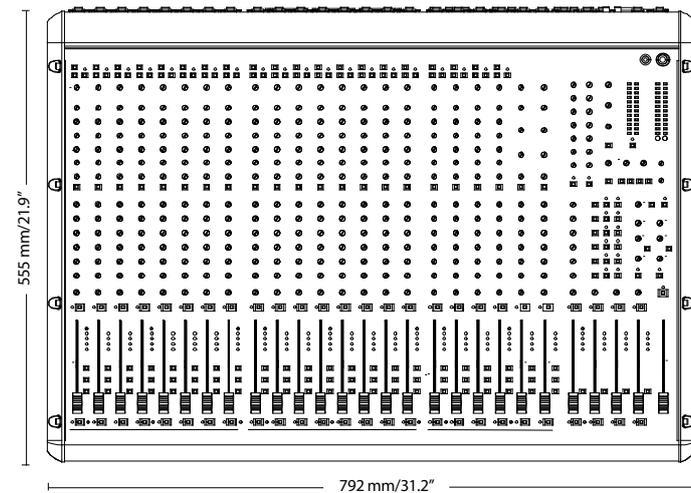
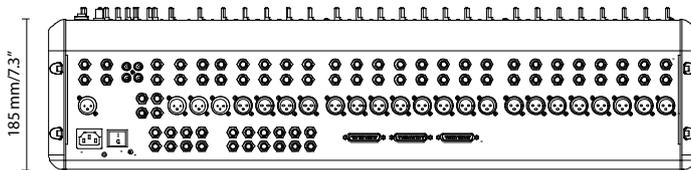
Höhe: 185 mm/7.3"
Breite: 1011 mm/39.8"
Tiefe: 555 mm/21.9"
Gewicht: 21.8 kg/48.0 lbs.

LOUD Technologies Inc. ist immer bestrebt, ihre Produkte durch die Integration neuer und besserer Materialien, Bauteile und Herstellungsverfahren zu verbessern. Daher behalten wir uns das Recht zum Ändern dieser Spezifikationen zu einem beliebigen Zeitpunkt und ohne vorherige Ankündigung vor.

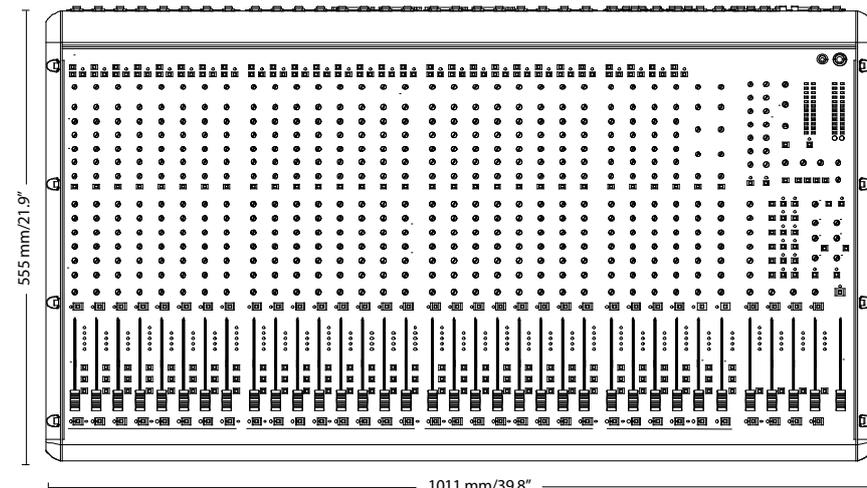
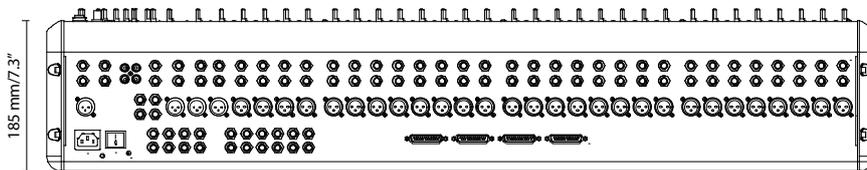
“Mackie”, “Onyx” und “Running Man” sind eingetragene Warenzeichen der LOUD Technologies Inc. Alle anderen erwähnten Markennamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Firmen und sind hiermit anerkannt.

©2006 LOUD Technologies Inc. Alle Rechte vorbehalten

Onyx 4•Bus Abmessungen



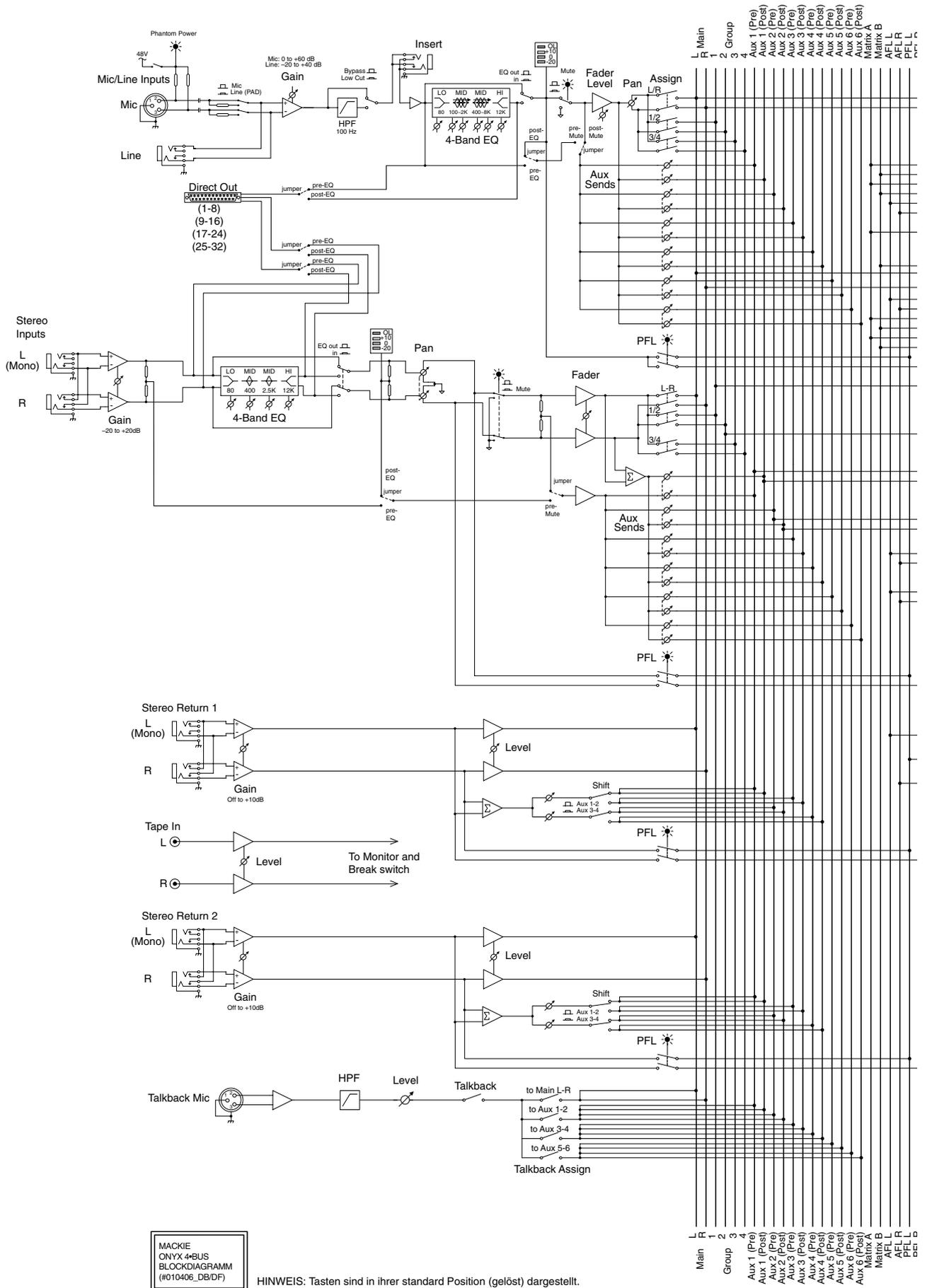
Onyx 24•4



Onyx 32•4

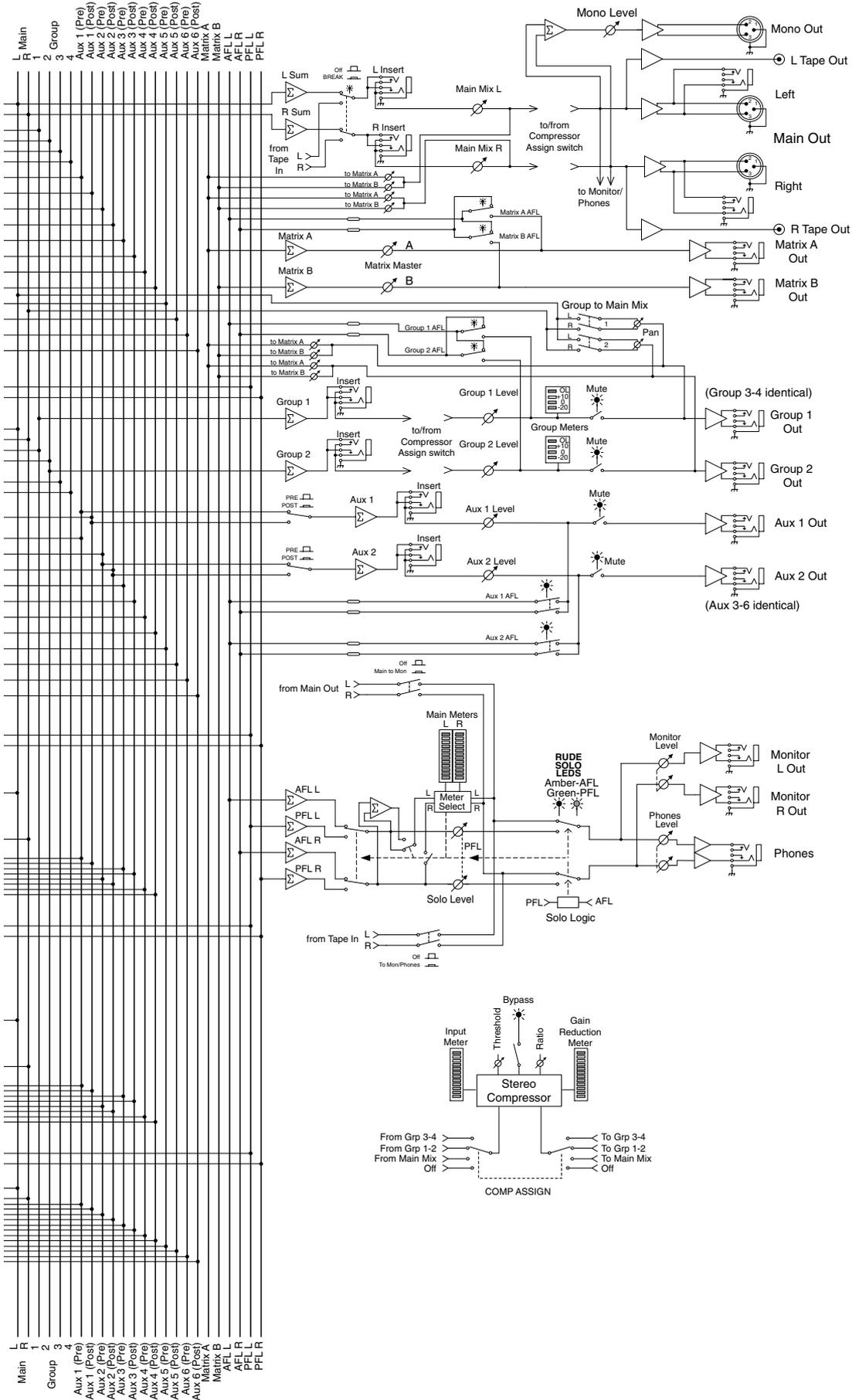


Onyx 4•Bus Blockdiagramm



MACKIE
ONYX 4•BUS
BLOCKDIAGRAMM
(#010406_DB/DF)

HINWEIS: Tasten sind in ihrer standard Position (gelöst) dargestellt.



Onyx 4•Bus Beschränkte Garantie

Bitte bewahren Sie Ihren Kaufbeleg sicher auf.

A. LOUD Technologies Inc. gewährt auf alle Materialien, die Verarbeitung und den korrekten Betrieb dieses Produkts eine **3-jährige** Garantie ab Kaufdatum. Falls während der anwendbaren Garantiezeit Material- oder Verarbeitungsfehler auftreten oder das Produkt nicht korrekt funktioniert, wird LOUD Technologies nach ihrer Einschätzung das Produkt reparieren oder ersetzen. **Diese Garantie gilt nur für Geräte, die in den USA von LOUD Technologies Inc. oder ihren autorisierten Händlern verkauft und ausgeliefert wurden.**

B. Die 3-jährige Garantie bleibt bestehen, auch wenn Sie sich nicht online registrieren oder die Produktregistrierungskarte nicht zurückschicken.

C. Wartung und Reparaturen von Mackie-Produkten werden **nur** bei einer vom Werk autorisierten Einrichtung durchgeführt (siehe D unten). Durch unautorisierte Wartung, Reparaturen oder Modifikationen verfällt diese Garantie. Um Reparaturen im Rahmen der Garantie zu erhalten, müssen Sie die Kopie eines Kaufbelegs des autorisierten Mackie-Händlers vorlegen, von dem Sie das Produkt gekauft haben. Dies ist notwendig, um das Kaufdatum festzustellen und zu entscheiden, ob Ihr Mackie-Produkt noch in die Garantiezeit fällt.

D. Um einen vom Werk autorisierten Service zu erhalten:

1. Rufen Sie den Mackie Technical Support unter 800/898-3211 zwischen 7 und 17 Uhr montags bis freitags (Standard Pacific Time) an, um eine Service Request Number (Wartungsanfragenummer) zu erhalten. Ohne Service Request Number zurückgeschickte Produkte werden nicht angenommen.

2. Verpacken Sie das Produkt in seinem originalen Transportkarton. Legen Sie bitte auch eine Beschreibung bei, wie sich das Problem genau nachvollziehen lässt, sowie eine Kopie des Kaufbelegs mit erkennbarem Preis und Datum und Ihrer Rücksende-Adresse (keine Postfächer oder Straßennummern bitte!) Falls wir das Problem nicht nachvollziehen oder den Beginn Ihrer Beschränkten Garantie bestimmen können, werden wir Ihnen die für die Wartung aufgewandte Arbeitszeit eventuell in Rechnung stellen.

3. Schicken Sie das Produkt in seinem Original-Transportkarton, *Frachtkosten vorausbezahlt*, ans autorisierte Service Center. Die Adresse des nächstgelegenen Service Centers erhalten Sie vom Technical Support.

WICHTIG: Die Service Request Number muss deutlich lesbar auf dem Transportkarton angebracht sein.

E. LOUD Technologies behält sich das Recht vor, die mit Garantieansprüchen eingeschickten Produkte zu untersuchen, bevor Reparaturen oder ein Austausch von Bauteilen durchgeführt wird. LOUD Technologies kann gegebenenfalls einen Nachweis des ursprünglichen Kaufdatums in Form einer mit Datum versehenen Kopie der originalen Händler-Rechnung bzw. des Kaufbelegs verlangen. Ob ein Garantiefall vorliegt, entscheidet ausschließlich LOUD Technologies.

F. Alle Produkte, die an eines der von LOUD Technologies autorisierten Service Center zurückgeschickt werden und Anspruch auf Reparatur oder Austausch im Rahmen dieser Garantie haben, werden innerhalb von 30 Tagen nach Eingang repariert oder ersetzt. LOUD Technologies und ihre autorisierten Service Center können aufbereitete Bauteile für die Reparatur oder als Ersatz eines Produkts verwenden. An LOUD Technologies zurückgeschickte Produkte, die den Bedingungen dieser Garantie nicht entsprechen, werden nicht repariert, sofern keine Zahlungen für Arbeitszeit, Materialien, Rückporto und Versicherung geleistet werden. Die als Garantiefall reparierten Produkte werden bei vorausbezahlten Frachtkosten von LOUD Technologies an jeden Ort innerhalb der USA geliefert.

G. LOUD Technologies gewährt auf alle Reparaturen eine 90-tägige oder für den Rest der Garantiezeit geltende Garantie. Diese Garantie erstreckt sich nicht auf Schäden, die auf falsche Installation, Zweckentfremdung, Nachlässigkeit, Missbrauch oder die äußere Erscheinung zurückzuführen sind. Der Garantieanspruch wird nur anerkannt, wenn Prüfsiegel und Seriennummer des Geräts nicht unkenntlich gemacht oder entfernt wurden.

H. LOUD Technologies übernimmt keine Verantwortung für die Qualität oder Pünktlichkeit von Reparaturen, die von einem autorisierten Service Center ausgeführt werden.

I. Diese Garantie wird dem Erstkäufer und jeder Person gewährt, die das Produkt danach im gültigen Garantiezeitraum gekauft hat. Sie benötigen eine Kopie des Original-Kaufbelegs, um Garantie-Reparaturen zu erhalten.

J. Dies ist Ihre einzige Garantie. LOUD Technologies autorisiert keine dritte Partei, inklusive Händler oder Vertreter, Verbindlichkeiten im Namen von LOUD Technologies zu übernehmen oder Garantien für LOUD Technologies Inc zu gewähren.

K. DIE AUF DIESER SEITE GEWÄHRTE GARANTIE IST DIE EINZIGE VON LOUD TECHNOLOGIES INC. GEWÄHRTE GARANTIE UND TRITT AN DIE STELLE ALLER ANDEREN GARANTIEN, EXPLIZIT ODER IMPLIZIT, INKLUSIVE GARANTIEN DER VERMARKTBARKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. DIE DAUER DER AUF DIESER SEITE ERTEILTEN GARANTIE SOLL STRENG AUF DREI JAHRE AB DATUM DES KAUFES VON EINEM AUTORISIERTEN MACKIE-HÄNDLER BESCHRÄNKT SEIN. NACH ABLAUF DER ANWENDBAREN GARANTIEPERIODE HAT LOUD TECHNOLOGIES INC. KEINERLEI WEITERE GARANTIEVERPFLICHTUNGEN. LOUD TECHNOLOGIES INC. IST NICHT HAFTBAR FÜR ZUFÄLLIGE, SPEZIELLE ODER FOLGESCHÄDEN, DIE AUS EINEM DEFEKT IN EINEM MACKIE-PRODUKT ODER AUS EINEM GARANTIEANSPRUCH RESULTIEREN. Da manche Bundesstaaten den Ausschluss oder die Einschränkung von zufälligen, speziellen oder Folgeschäden oder eine Beschränkung des Garantiezeitraums nicht erlauben, gelten manche der obigen Einschränkungen oder Ausschlüsse vielleicht nicht für Sie. Diese Garantie gibt Ihnen bestimmte gesetzliche Rechte und Sie besitzen vielleicht weitere Rechte, die von Bundesstaat zu Bundesstaat variieren.

MACKIE®

16220 Wood-Red Road NE • Woodinville, WA 98072 • USA

USA und Kanada: 800.898.3211

Europa, Asien, Zentral- und Südamerika: 425.487.4333

Mittlerer Osten und Afrika: 31.20.654.4000

Fax: 425.487.4337 • www.mackie.com

E-Mail: sales@mackie.com