StudioLive™ 24.4.2 und StudioLive™ 16.4.2

Digitalmixer für den Live- und Studioeinsatz

Bedienungsanleitung

PreSonus® www.presonus.com

Deutsch

Wichtige Sicherheitshinweise

Das Ausrufezeichen innerhalb eines gleichseitigen Dreiecks soll den Anwender auf wichtige Bedien- und Wartungshinweise in der beiliegenden Dokumentation aufmerksam machen.

Das Blitzsymbol innerhalb eines gleichseitigen Dreiecks soll den Anwender auf nicht isolierte Leitungen und Kontakte im Geräteinneren hinweisen, an denen hohe Spannungen anliegen, die im Fall einer Berührung zu lebensgefährlichen Stromschlägen führen können.

ACHTUNG: ZUM SCHUTZ VOR EINEM STROMSCHLAG ÖFFNEN SIE NIEMALS DAS GEHÄUSE (ODER DIE RÜCKSEITE). ES BEFINDEN SICH KEINE VOM ANWENDER TAUSCHBAREN BAUTEILE IM GERÄT. LASSEN SIE ALLE WARTUNGSARBEITEN VON QUALIFIZIERTEM FACHPERSONAL AUSFÜHREN.

ACHTUNG: Um Stromschläge und Brand zu vermeiden, dürfen Sie dieses Gerät niemals Regen oder Feuchtigkeit aussetzen. Sorgen Sie dafür, dass keine Flüssigkeit auf das Gerät tropft bzw. gespritzt wird und stellen Sie niemals Flüssigkeitsbehälter (z. B. Vasen) darauf.

ACHTUNG: Diese Wartungshinweise sind nur für qualifizierte Techniker bestimmt. Um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden, dürfen Sie nur Wartungsarbeiten durchführen, die ausdrücklich in der Anleitung erwähnt werden. Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden.

1. Lesen Sie diese Hinweise.
2. Bewahren Sie diese Hinweise auf.
3. Befolgen Sie alle Warnungen.
4. Befolgen Sie alle Anweisungen.
5. Verwenden Sie dieses Gerät niemals in der Nähe von Wasser.
6. Reinigen Sie das Gehäuse ausschließlich mit einem trockenen Tuch.
7. Die Lüftungsschlitze dürfen nicht abgedeckt werden! Beachten Sie bei der Installation die entsprechenden Hinweise des Herstellers.
8. Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Heizlüftern, Wärmespeichern, Öfen oder anderen Wärme produzierenden Geräten (inklusive Verstärkern) auf.
9. Manipulieren Sie niemals den Schutzleiter des Netzsteckers. Ein verpolungssicherer Stecker besitzt zwei Kontakte, von denen ein Kontakt breiter ist als der andere. Ein Schukostecker besitzt zwei Kontakte und einen zusätzlichen Erdungskontakt. Der breitere bzw. der Erdungskontakt dient Ihrer Sicherheit. Falls das mitgelieferte Netzkabel nicht in die Netzsteckdose passt, wenden Sie sich an einen Elektriker, der den Anschluss austauschen kann.
10. Treten Sie nicht auf das Kabel, knicken Sie das Kabel nicht und behandeln Sie Stecker und Buchsen besonders vorsichtig.
11. Verwenden Sie ausschließlich von PreSonus freigegebene Anbau- und Zubehörteile.
12. Verwenden Sie nur Ständer, Stative oder Tische, die den Anforderungen des Herstellers entsprechen oder die zum Lieferumfang des Geräts gehören.

Seien Sie beim Transport auf Rollwägen vorsichtig, um Verletzungen durch verrutschende oder fallende Gegenstände zu vermeiden.

13. Ziehen Sie den Netzstecker des Geräts bei Gewitter oder wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht verwenden.
14. Der Service-Fall tritt ein, wenn z. B. Netzkabel oder -stecker beschädigt sind, wenn Flüssigkeit oder Fremdkörper in das Gehäuse gelangt sind, das Gerät Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt war, das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert, fallen gelassen oder anderweitig beschädigt wurde. Alle PreSonus-Produkte in den USA dürfen nur im PreSonus-Werk in Baton Rouge, Louisiana, USA gewartet werden. Wenn Ihr Gerät repariert werden muss, beantragen Sie bitte unter **support@presonus.com** eine RMA-Nummer. Kunden außerhalb der USA müssen sich an den zuständigen Vertrieb wenden. Die Adresse des Vertriebspartners für Ihre Region finden Sie unter www.presonus.com.
15. Dieses Gerät darf nur an eine geerdete Steckdose angeschlossen werden.
16. Falls Sie den Netzstecker oder eine Mehrfachsteckdose verwenden, um das Gerät von der Stromversorgung zu trennen, muss der Stromstecker jederzeit zugänglich sein.

EU-Richtlinien für den Umweltschutz etc.

RoHS Dieses Produkt erfüllt die EU-Richtlinie 2002/95/EG bezüglich der Begrenzung bestimmter gefährlicher Substanzen in elektrischen bzw. elektronischen Geräten. Bei der Herstellung dieses Geräts wurde bewusst kein Blei (Pb), Cadmium (Cd), Quecksilber (Hg), hexavalentes Chrom (Cr+6), PBB oder PBDE verwendet. Eventuell in den verwendeten Bauteilen vorkommende Spuren dieser Stoffe liegen unter den RoHS-Grenzwerten.

REACh Dieses Produkt erfüllt die EU-Richtlinie EC1907/206 bezüglich der Registrierung, Auswertung, Zulassung und Begrenzung chemischer Substanzen (REACh) und enthält keine bzw. weniger als 0,1% der in den REACh-Bestimmungen aufgeführten gefährlichen chemischen Substanzen.

WEEE Dieses Symbol auf dem Produkt oder dessen Verpackung weist darauf hin, dass das Produkt nicht zusammen mit dem Restmüll entsorgt werden darf. Es liegt in Ihrer Verantwortung, Altgeräte bei einer geeigneten Sammelstelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Altgeräten abzugeben. Die separate Entsorgung und die Wiederverwertung Ihrer Altgeräte trägt zum Schutz der Umwelt bei und gewährleistet, dass die Geräte auf eine Art und Weise recycelt werden, die keine Gefährdung für die Gesundheit des Menschen und der Umwelt darstellt. Weitere Informationen zu entsprechenden Rücknahmestellen für Ihre Altgeräte erhalten Sie bei Ihrer Stadtverwaltung, den örtlichen Müllentsorgungsbetrieben oder bei Ihrem Fachhändler.

CE Dieses Produkt entspricht den Richtlinien und Normen des Europäischen Rates bezüglich der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMC-Richtlinie 2006/95/EC) sowie der Niederspannungsrichtlinie (2004/108/EC).

Inhaltsverzeichnis

1 Übersicht — *1*

1.1 Vorwort — *1*

1.2 Über dieses Handbuch — *1*

1.3 Überblick über die Hardware des StudioLive 24.4.2/16.4.2 — *2*

1.4 Lieferumfang — *3*

2 Einführung — *4*

2.1 Einstellen der Pegel — *4*

3 Anschlüsse — *9*

3.1 Anschlüsse Rückseite — *9*

3.2 Anschlussbeispiele — *14*

3.2.1 StudioLive 24.4.2 — ***14***

3.2.2 StudioLive 16.4.2 — ***15***

3.3 Anschlussbeispiele für die Aufnahme — *16*

3.3.1 StudioLive 24.4.2 — ***16***

3.3.2 StudioLive 16.4.2 — ***18***

3.4 Typische Anschlussbeispiele für Live-Bands — *20*

3.4.1 StudioLive 24.4.2 — ***20***

3.4.2 StudioLive 16.4.2 — ***22***

3.5 Typische Anschlussbeispiele für Kirchen — *24*

3.5.1 StudioLive 24.4.2 — ***24***

3.5.2 StudioLive 16.4.2 — ***26***

4 Bedienelemente — *28*

4.1 Der Fat Channel — *28*

4.1.1 Select-Tasten, Pegelanzeigen und Fat Channel — ***28***

4.1.2 Signalbearbeitung mit dem Fat Channel — ***29***

4.1.3 Fat Channel: Dynamikbearbeitung und EQ — ***30***

4.1.4 Fat Channel: Panning, Stereo Link und Link Master — ***37***

4.1.5 Fat Channel: Zuweisung zu Subgruppen und zu den Main-Ausgängen — ***38***

4.1.6 Kopieren der Fat-Channel-Einstellungen — ***38***

4.1.7 Laden von Fat Channel Presets. — ***39***

4.1.8 Speichern von Fat Channel Presets. — ***39***

4.1.9 Die Channel Presets Library — ***40***

4.2 Pegelanzeigen — *41*

4.2.1 Bedienelemente der StudioLive-Pegelanzeigen — ***41***

4.3 Eingangskanal — *42*

4.3.1 Bedienelemente Eingangskanal — ***42***

4.4 Aux- und Effektwege — *44*

4.4.1 Bedienelemente für analoge Aux-Wege — ***44***

4.4.2 Bedienelemente für die internen Effektwege — ***44***

4.4.3 Send-Pegel von Aux- und Effektwegen — ***45***

4.4.4 Erstellen von Monitor Mixes — ***46***

4.4.5 Erstellen von Effekt-Mixes — ***47***

4.4.6 Verwenden externer Effektgeräte — ***48***

4.5 Subgruppen — *49*

4.5.1 Bedienelemente Subgruppen — ***49***

4.5.2 Erzeugen von Instrumenten-Subgruppen — ***50***

4.5.3 Erzeugen von Effekt-Gruppen — ***52***

4.6 Main-Ausgangs-Bus — *54*

4.7 Master-Sektion — *54*

4.7.1 Aux Inputs A und B — ***54***

4.7.2 Talkback-System — ***55***

4.7.3 2 Track In — ***55***

4.8 Solo-Bus — *56*

4.8.1 Bedienelemente im Solo-Bus — ***56***

4.8.2 Einsatz des Solo-Bus im Monitoring — ***57***

4.8.3 Einsatz von Solo in Place (SIP) zur Anlage einer Mischung — *58*

4.9 Monitor-Bus — *60*

5 Digital Effects | Master Control — *62*

5.1 Das Menü Digital FX (Effects) — *62*

5.1.1 Erzeugen eines FX-Presets — ***63***

5.1.2 Reverb und seine Parameter — ***64***

5.1.3 Delay und seine Parameter — ***65***

5.1.4 Bibliothek der Digitaleffekt-Presets — ***66***

5.1.5 Digitaleffekt-Typen — ***67***

5.2 Szenen — *68*

5.2.1 S1: Zero Out (Board Reset) — ***68***

5.2.2 Erzeugen einer Szene — ***69***

5.2.3 Laden einer Szene — ***69***

5.2.4 Fader Locate — ***71***

5.2.5 AutoStore — ***71***

5.3 Graphische Equalizer — ***72***

5.3.1 StudioLive 24.4.2 GEQ-Menü — ***73***

5.3.2 StudioLive 16.4.2 GEQ-Menü — ***74***

5.3.3 Speichern und Laden von Presets für den graphischen EQ — ***75***

5.4 System-Menü — *76*

5.5 Kaskadierung von Mixern — *78*

5.5.1 Konfiguration mehrerer Einheiten — ***79***

5.5.2 Aux-Mischung bei kaskadierten Mixern — ***79***

5.5.3 Interne Effekt-Busse — ***81***

5.5.4 Subgruppen: Zusammenführen oder nicht zusammenführen? — ***81***

5.5.5 Speichern und Laden einer Szene — ***81***

5.5.6 Copy und Load — ***81***

5.5.7 Lokale versus zusammengeführte Busse und Eingänge — ***82***

6 Ressourcen — *83*

6.1 Platzierung von Stereomikrofonen — *83*

6.2 Empfehlungen für Kompressor-Einstellungen — *86*

6.3 Anleitung für EQ-Frequenzen — *88*

6.4 Empfehlungen für EQ-Einstellungen — *90*

6.5 Technische Spezifikationen (StudioLive 24.4.2 / 16.4.2) — *93*

6.6 StudioLive 24.4.2 Blockschaltbild — *96*

StudioLive 24.4.2 Blockschaltbild... Fortsetzung — *98*

6.7 StudioLive 16.4.2 Blockschaltbild — *100*

6.8 StudioLive 24.4.2 Merkblatt — *102*

6.9 StudioLive 16.4.2 Merkblatt — *104*

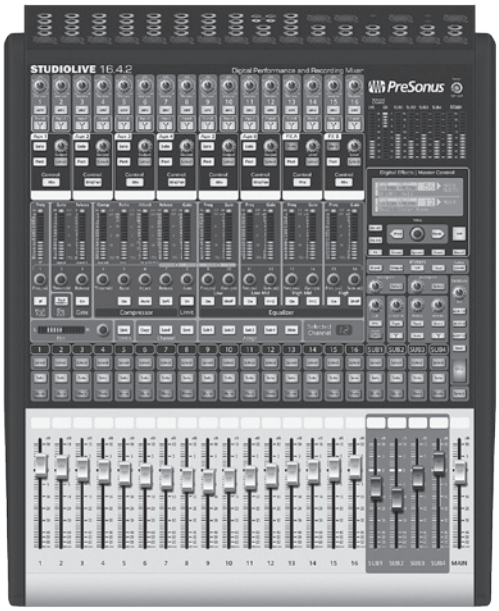
7 Fehlerbehebung und Garantie — *106*

7.1 Fehlerbehebung — *106*

7.2 PreSonus Garantiebestimmungen — *108*

1 Übersicht

1.1 Vorwort



Vielen Dank, dass Sie sich für den PreSonus™ StudioLive™ 24.4.2/16.4.2 Digitalmixer für den Live- und Studioeinsatz entschieden haben. PreSonus Audio Electronics hat für die Herstellung dieses StudioLive Mixers ausschließlich hochwertige Bauteile verwendet, sodass dieses Gerät Ihnen über Jahre hinaus treue Dienste leisten wird. StudioLive eröffnet live und im Studio ganz neue Dimensionen der Audiobearbeitung und bietet unter anderem folgende Ausstattungsmerkmale: 24/16 XMAX™ Mikrofonvorverstärker mit enormer Aussteuerungsreserve, integriertes 32x26/32x18 FireWire-Interface für die Aufnahme und Wiedergabe, „Fat Channel"-Funktion mit 4-Band-EQ, Kompressor, Limiter sowie Expander/Gate, 10/6 Aux-Wege, 4 Subgruppen, übersichtliche LED-Aussteuerungsanzeige, Speichern/Laden/Kopieren/Einfügen von Kanalzug-Einstellungen, Talkback etc. Sie benötigen zusätzlich nur noch einen Computer mit FireWire-Schnittstelle, ein paar Mikrofone und Kabel sowie ein paar Lautsprecher (und natürlich Ihre Instrumente), schon können Sie live oder im Studio loslegen.

Wenn Sie Fragen oder Anregungen zu diesem Produkt haben, freuen wir uns über Ihre Rückmeldung. Wir bei PreSonus Audio Electronics bemühen uns um eine stetige Weiterentwicklung unserer Produkte und freuen uns daher sehr über Ihre Anregungen. Denn schließlich wissen Sie als Anwender am besten, was Sie von Ihrem Werkzeug erwarten. Vielen Dank für Ihr Vertrauen und viel Spaß mit Ihrem StudioLive Mixer!

Falls Sie technische Unterstützung benötigen, lesen Sie **Abschnitt 7.1: Fehlerbehebung**.

1.2 Über dieses Handbuch

Bitte lesen Sie sich diese Bedienungsanleitung vollständig durch, um sich mit den Funktionen, Programmen und Anschlussoptionen vertraut zu machen, bevor Sie Ihr StudioLive an Ihren Computer anschließen. Auf diese Weise können Sie Probleme bei der Installation und Inbetriebnahme vermeiden. In diesem Handbuch werden sowohl die Funktionen des StudioLive 24.4.2 als auch des StudioLive 16.4.2 beschrieben. Sofern sich die Anzahl der Kanäle oder Busse unterscheidet, wird die für das StudioLive 24.4.2 geltende Anzahl zuerst genannt (z. B. 24/16 XMAX Mikrofonvorverstärker, 10/6 Aux-Wege etc.)

Eine Beschreibung der mitgelieferten Software sowie Hinweise zum Anschluss an den Computer und zum Betrieb von StudioLive mit einem Computer finden Sie in einem weiteren Handbuch, das ebenso im Lieferumfang enthalten ist.

In diesem Handbuch finden Sie immer wieder Profi-Tipps mit teilweise speziell auf die StudioLive Mixer zugeschnittenen Mixing-Techniken sowie Erklärungen zu Audio-spezifischen Fachbegriffen. Im hinteren Teil des Handbuchs haben wir noch eine Auswahl von Schritt-für-Schritt-Anleitungen angefügt. Diese Anleitungen behandeln alle möglichen Themen – von der korrekten Mikrofon-Positionierung bis hin zu Anregungen zur EQ-oder Kompressor-Einstellung – und sollen Ihnen helfen, Ihren StudioLive-Mixer optimal zu nutzen.

Nochmals vielen Dank, dass Sie sich für dieses Produkt entschieden haben. Wir sind sicher, dass Sie viel Spaß mit Ihrem StudioLive haben werden!

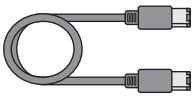
1.3 Überblick über die Hardware des StudioLive 24.4.2/16.4.2

- 24 Bit/48 kHz Samplingrate
- 24/16 Class A XMAX Mikrofonvorverstärker
- 24/16 Line-Eingänge
- 10/6 Aux-Wege
- 4 Subgruppen
- Hochauflösende A/D-Wandler (118 dB Dynamik)
- 32-Bit-Fließkomma-Verarbeitung für Mixing und Effekte, mit unbegrenzter Aussteuerungsreserve
- 32x26/32x18 digitales FireWire-Audio-Interface mit zwei FireWire 400 (IEEE 1394) Buchsen
- Szenenautomation mit Load/Save/Recall-Funktion für sämtliche Einstellungen
- Fat Channel mit Hochpassfilter, Kompressor, Limiter, Expander/Gate, parametrischem/halbparametrischem 4-Band-EQ
- Load/Save-Funktion
- Zwei Effekt-Prozessoren (Reverb und Delay mit Load/Save-Funktion)
- Langhubige 100-mm-Fader
- Unverwüstliche Schnellzugriffs-Tasten
- Reaktionsschnelle LED-Aussteuerungsanzeigen
- Talkback-Funktion
- Solides Stahl-Gehäuse
- Windows®- und Mac®-kompatibel
- Umfangreiche StudioLive Software Library:
    - **Virtual StudioLive** (VSL) umfangreicher Editor/Librarian/Controller
    - **StudioLive Remote** (SL Remote) Fernsteuerungs-App für iPad® (kostenlos im Apple App Store erhältlich)
    - **QMix**™ Mixing-App für iPhone®/iPod touch® (kostenlos im Apple App Store erhältlich)
    - **Capture**™ integrierte Mehrspur-Recording-Software
    - **Studio One**™ Artist DAW mit über 6 GB Plug-Ins, Loops und Sounds

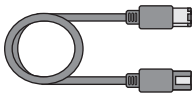
1.4 Lieferumfang

Außer diesem Handbuch enthält die Verpackung Ihres StudioLive Folgendes:

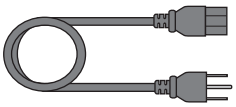
- PreSonus StudioLive 24.4.2/16.4.2 Digitalmixer für den Live- und Studioeinsatz



- 1,8 m FireWire-400-Kabel (6-polig/6-polig)

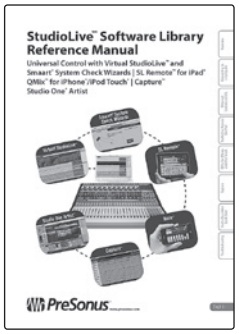


- 1,8 m FireWire-Kabel FireWire 400 auf FireWire 800 (6-polig/9-polig)



- IEC-Netzkabel

- StudioLive Software Library:
  - PreSonus Studio One Artist Programm-DVD plus mehrere Gigabyte zusätzliche Inhalte von Drittherstellern
  - PreSonus Capture CD mit Demo-Sessions
  - PreSonus Universal Control/Virtual StudioLive CD



- Handbuch StudioLive Software Library

2 Einführung

Bevor Sie gleich loslegen, hier noch ein paar allgemeine Hinweise:

- Bevor Sie Kabel anschließen, ziehen Sie zuerst den Summen-Fader herunter und drehen Sie die Monitor- und Phones-Regler in der Monitor-Sektion nach links.
- Wenn Sie ein Mikrofon anschließen oder abziehen, während andere Kanäle aktiv sind, schalten Sie den entsprechenden Mikrofonkanal stumm.
- Die Fader sollten möglichst immer ungefähr auf Position „U" stehen. Das „U" markiert den Nominalpegel (Unity Gain), bei dem das Signal weder angehoben noch abgesenkt wird. Ist der Pegel am Main-Ausgang des StudioLive in der Nominalpegel-Stellung der Fader zu hoch oder zu niedrig, können Sie ihn über den Regler Output Level auf der Rückseite des StudioLive entsprechend anpassen.
- Achten Sie darauf, dass die Eingangskanäle nicht übersteuern. Überprüfen Sie dazu die LED-Aussteuerungsanzeigen: Wenn die oberste rote LED aufleuchtet, besteht die Gefahr, dass die A/D-Wandler übersteuern. Übersteuerte Wandler produzieren sehr unangenehm klingende digitale Verzerrungen. Nutzen Sie die großzügigen Aussteuerungsreserven der XMAX™-Vorverstärker des StudioLive.

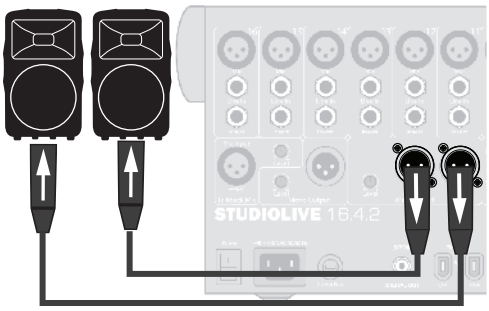
Schalten Sie Ihre PA- und Studio-Geräte immer in der folgenden Reihenfolge ein:

1. Klangquellen an den Eingängen des StudioLive (Keyboards, DI-Boxen, Mikrofone etc.)
2. StudioLive Mixer
3. Computer (falls vorhanden)
4. Endstufen und aktive Monitore

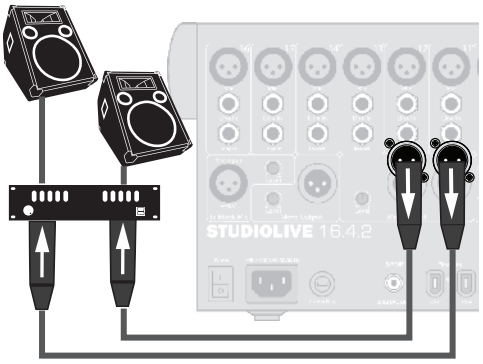
   Beim Ausschalten gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor. Jetzt, wo Sie zumindest wissen, was Sie nicht tun sollten, lassen Sie uns Musik machen!

2.1 Einstellen der Pegel

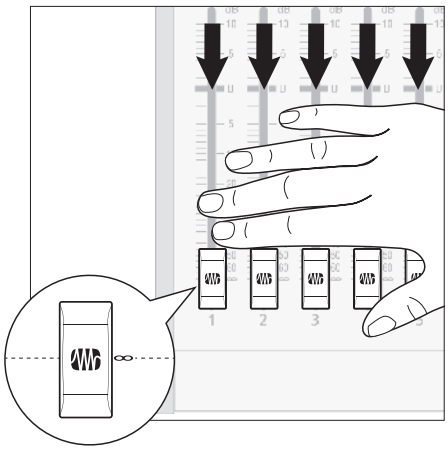
1. Schnappen Sie sich ein Mikrofon und ein Mikrofonkabel und schließen Sie es am Mikrofoneingang 1 des StudioLive an.



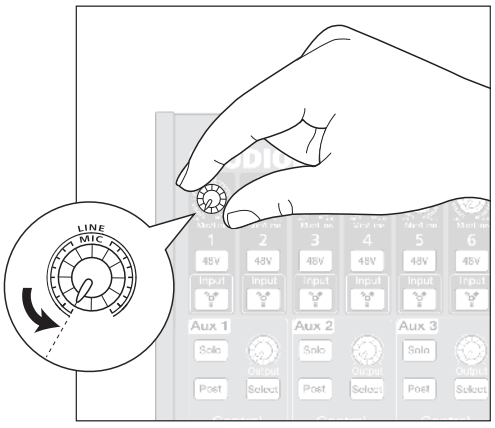
2. Verbinden Sie die Main-Ausgänge (Klinken- oder XLR-Buchsen) Ihres StudioLive mit Ihrer Endstufe bzw. Ihren aktiven Monitoren.



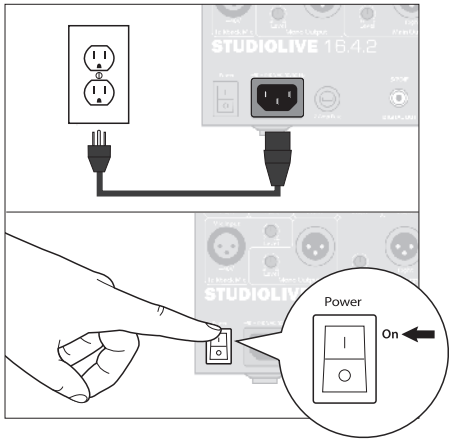
3. Wenn Sie passive Boxen verwenden, schließen Sie diese mit Lautsprecherkabeln an Ihre Endstufe an.



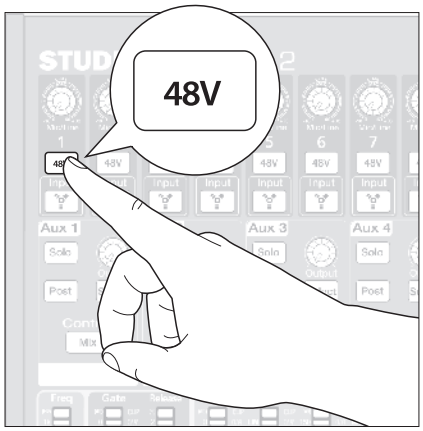
4. Ziehen Sie alle Fader Ihres StudioLive auf die Position ∞ herunter.



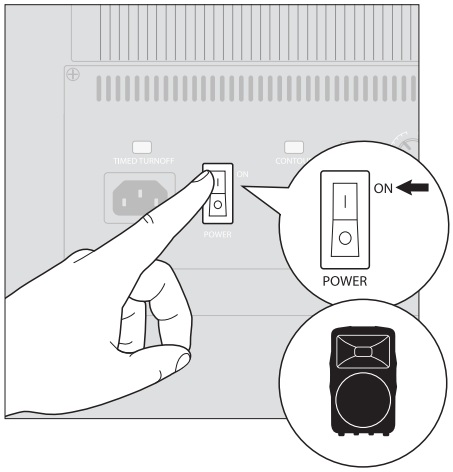
5. Drehen Sie den Mic/Line-Regler von Kanal 1 ganz nach links.



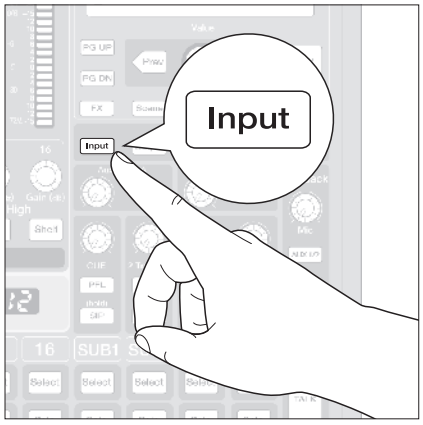
6. Schließen Sie Ihr StudioLive an einer Steckdose an und schalten Sie es ein.



7. Falls Ihr Mikrofon Phantomspeisung benötigt, drücken Sie den Schalter 48V in Kanal 1 Ihres StudioLive.

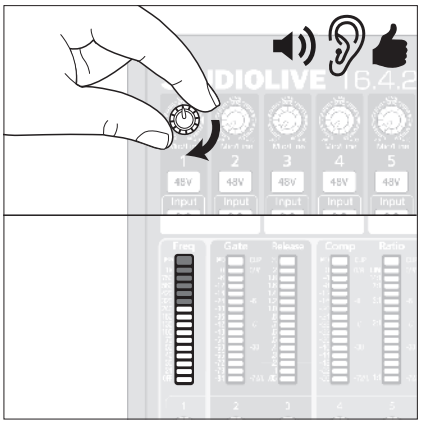


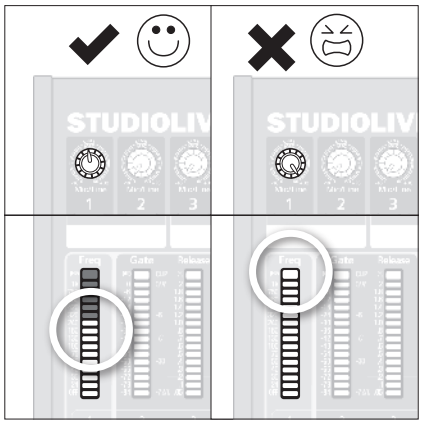
8. Schalten Sie Ihre Endstufe bzw. Ihre Aktivmonitore ein.



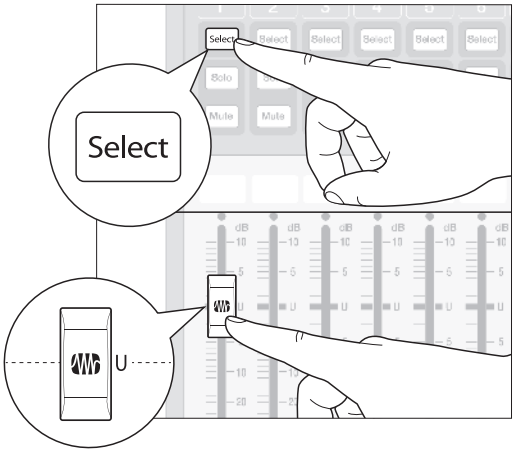
9. Drücken Sie die Input-Taste in der Meter-Sektion.

10. Sprechen oder singen Sie in der gleichen Lautstärke, in der Sie auch live bzw. bei der Aufnahme sprechen oder singen werden.

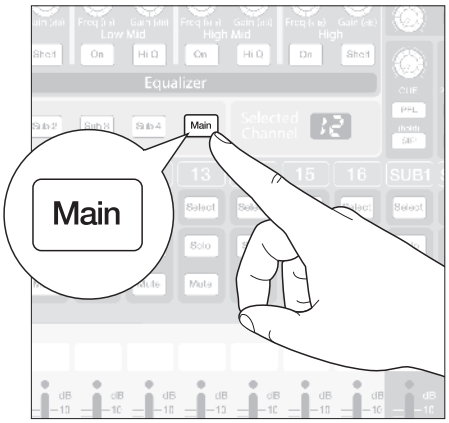




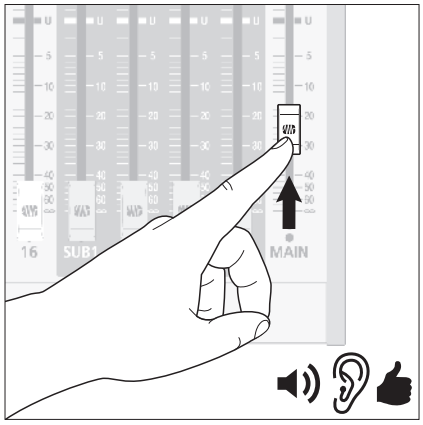
11. Drehen Sie den Trim-Regler in Kanal 1 nach rechts und achten Sie dabei auf die erste Aussteuerungsanzeige im Fat Channel. Drehen Sie den Trim-Regler in Kanal 1 auf, bis etwas mehr als die Hälfte der grünen LEDs leuchten. Die rote LED ganz oben darf niemals aufleuchten.



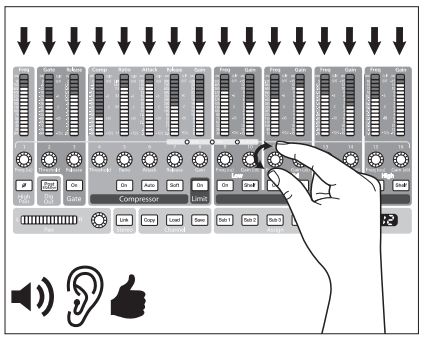
12. Drücken Sie die Select-Taste in Kanal 1 und ziehen Sie den Fader in Kanal 1 bis zur „U“-Markierung (Unity Gain – Nominalpegel) auf.



13. Drücken Sie die Main-Taste in der Assign-Sektion des Fat Channels, sodass die Taste leuchtet. Damit wird der Kanal auf den Main-Ausgangs-Bus geroutet.



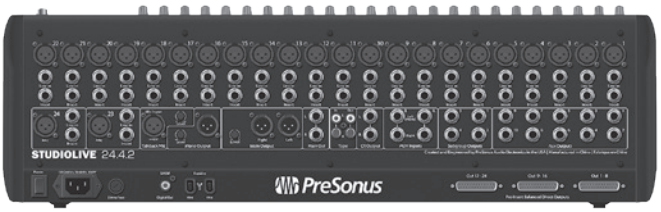
14. Ziehen Sie den Summen-Fader auf, bis Sie das Mikrofonsignal gut über die Boxen hören können.



15. Da Kanal 1 noch angewählt ist, können Sie gleich die Dynamik- und EQ-Bearbeitung im Fat Channel vornehmen.

3 Anschlüsse

3.1 Anschlüsse Rückseite



Mikrofoneingänge. Ihr StudioLive ist mit 24/16 PreSonus XMAX Universal-Mikrofonvorverstärkern ausgestattet. Jeder XMAX Vorverstärker besteht aus eine Class A Eingangsstufe gefolgt von einer Dual-Servo-Gain-Stufe. Diese Schaltung ermöglicht eine umfangreiche und extrem rauscharme Vorverstärkung, womit Sie das Audiosignal ohne unerwünschte Störgeräusche anheben können.

48-Volt Phantomspeisung. Im StudioLive lässt sich für den Mikrofoneingang jedes Kanals eine 48V Phantomspannung zuschalten. Hierfür steht auf der Vorderseite in jedem Kanalzug eine entsprechende Taste zur Verfügung.

ACHTUNG: Phantomspeisung wird für Kondensatormikrofone benötigt. Andere dynamische Mikrofone, insbesondere Bändchenmikrofone, können dadurch jedoch irreparabel beschädigt werden. Schalten Sie die Phantomspeisung also immer nur dann ein, wenn Sie sie wirklich benötigen.

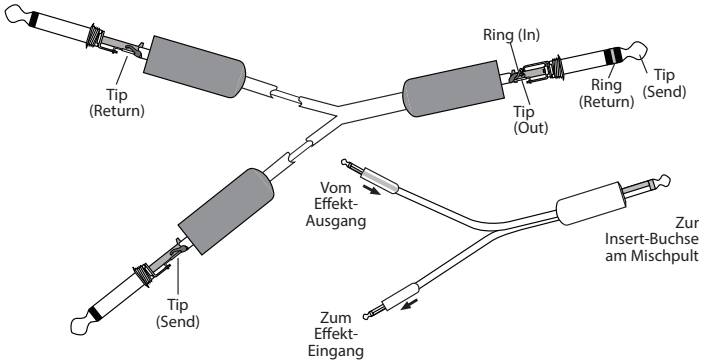
Profi-Tipp: *Dynamische und Bändchenmikrofone benötigen in der Regel keine externe Stromversorgung. Der wichtigste Unterschied bei Bändchenmikrofonen ist, dass sie nur in sehr seltenen Fällen Phantomspeisung benötigen. Tatsächlich kann ein Bändchenmikrofon, das nicht speziell dafür ausgelegt ist, durch die Phantomspeisung sogar irreparabel beschädigt werden. Kondensatormikrofone sind viel empfindlicher als Dynamische und Bändchenmikrofone und benötigen in der Regel +48 V-Phantomspeisung. Lesen Sie in jedem Fall die Anleitung Ihres Mikrofons und verwenden Sie es nur wie vom Hersteller angegeben.*

XLR-Belegung für Phantomspeisung:
Pin 1 = GND **Pin 2** = +48 V **Pin 3** = +48 V

Line-Eingänge. Jeder Kanal des StudioLive verfügt über eine symmetrische dreipolige (TRS) 6,35 mm Klinkenbuchse für Line-Quellen. Bei belegter Line-Buchse ist der Mikrofonvorverstärker deaktiviert. Typische Line-Quellen sind beispielsweise Synthesizer, CD/DVD-Player sowie die meisten Signal-Prozessoren.

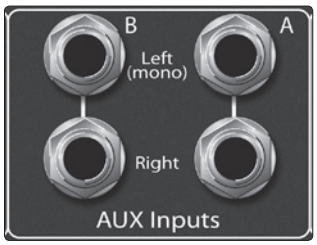
Anmerkung: *Wie bei jedem Mischpult wird beim Anschluss eines Mikrofons oder einer Line-Quelle sowie beim Aktivieren/Deaktivieren der Phantomspeisung eine kurze Pegelspitze am Audioausgang Ihres StudioLive erzeugt. Wir empfehlen daher dringend, den entsprechenden Kanal stummzuschalten bzw. den Trim-Regler herunterzudrehen, bevor Sie ein Kabel umstecken oder die Phantomspeisung ein- oder ausschalten. Diese einfache Maßnahme kann die Lebensdauer Ihres Equipments um Jahre verlängern.*

Inserts. Jeder Eingangskanal des StudioLive verfügt über einen Direct Insert. An diesen unsymmetrischen 6,35 mm Klinkenbuchsen können Sie externe Geräte wie Kompressoren, EQs, De-Esser oder Filter anschließen. Der Abgriff erfolgt direkt hinter dem Gain-Regler und vor dem digitalen Bus des Mixers. Das Return-Signal wird direkt auf den digitalen Bus gespeist. Wenn Sie also einen De-Esser in den Gesangskanal einfügen möchten, wird das unbearbeitete, vorverstärkte Signal an den De-Esser ausgegeben und das bearbeitete Signal auf den digitalen Bus des StudioLive gespeist, von wo es dann auf den Fat Channel oder die Aux- bzw. FX-Wege geroutet werden kann.

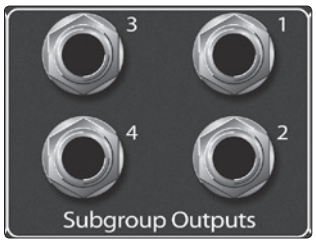


Belegung für Insert-Kabel:

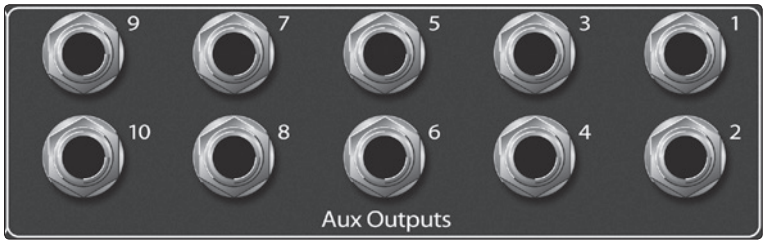
Spitze = Send (zum Eingang des externen Geräts)
Ring = Return (vom Ausgang des externen Geräts)
Schirm = gemeinsame Masse



Aux-Eingänge (Aux Inputs). StudioLive verfügt über zwei Aux-Eingänge. Im Allgemeinen werden diese Line-Eingänge als Effekt-Returns verwendet, sie lassen sich aber auch mit anderen Line-Quellen wie Keyboards, Amp-Modeler etc. belegen. In Abschnitt 4.4.6 wird erklärt, wie sich mehrere Kanäle über einen Aux-Bus auf externe Effektgeräte routen lassen, wobei das bearbeitete Signal über die Aux-Eingänge in den Mixer zurückgeführt wird. Alle Eingänge sind als symmetrische Stereo-Buchsen ausgeführt. Das Signal der linken Eingangsbuchse wird auf den rechten Eingang normalisiert: Wenn Sie also ein Mono-Signal in den Mix einspeisen möchten, schließen Sie es an der linken Buchse an, damit es im Mix auf beiden Seiten zu hören ist.



Subgruppen-Ausgänge (Subgroup Outputs). Die Ausgänge der Subgruppen sind als symmetrische Klinkenbuchsen ausgeführt.



Aux-Ausgänge (Aux Outputs). StudioLive verfügt über 10/6 Aux-Ausgänge. In den Abschnitten 4.4.4 und 4.4.5 gehen wir näher darauf ein, wie Aux Mixes für das Monitoring und die Effekt-Bearbeitung erstellt werden. Die Aux Mixes werden auf diese Ausgänge geroutet.

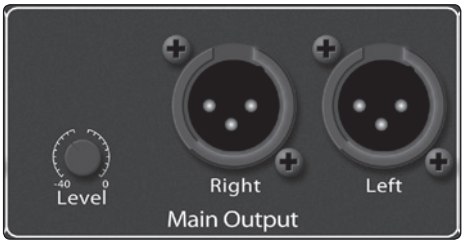
Talkback-Mikrofoneingang (Talkback Mic Input). Da das StudioLive kein integriertes Talkback-Mikrofon bietet, müssen Sie für diesen Zweck ein externes Mikrofon anschließen. Bei diesem Mikrofonvorverstärker ist die Phantomspeisung permanent aktiv, sodass Sie sowohl dynamische als auch Kondensatormikrofone verwenden können. Überprüfen Sie aber sicherheitshalber anhand der Dokumentation Ihres Mikrofons, ob es für Phantomspeisung geeignet ist.

Profi-Tipp: *Der Talkback-Mikrofoneingang verfügt wie die übrigen Mikrofoneingänge des StudioLive über einen hochwertigen XMAX Vorverstärker. Sie können den Talkback-Eingang also auch als zusätzlichen Mikrofoneingang für Audioaufnahmen nutzen. Weitere Informationen dazu finden Sie in Abschnitt 2.5.2 des Handbuchs zur StudioLive Software Library.*

Lautstärke Talkback-Mikrofon (Talkback Mic Level). Über diesen Regler stellen Sie die Vorverstärkung für das Talkback-Mikrofon ein.

Mono-Ausgang (Mono Output). An diesem symmetrischen Ausgang liegt das monophone, summierte Stereo-Signal der Mastersumme an.

Lautstärke Mono-Ausgang (Mono Output Level). Über diesen Regler stellen Sie den Maximalpegel für das Mono-Ausgangssignal ein. Das Signal lässt sich auf -80 dB absenken bzw. auf +6 dB anheben.



Main-Ausgang (Main Output). Die Main-Ausgänge des StudioLive sind als XLR- sowie als Klinkenausgänge ausgeführt. Diese Ausgänge sind zueinander sowie zum Mono-Ausgang parallel geschaltet.

Lautstärke Main-Ausgang (Main Output Level). Über diesen Regler stellen Sie den Maximalpegel für die XLR- bzw. Klinkenanschlüsse der Main-Ausgänge ein. Das Signal lässt sich auf -40 dB absenken bzw. auf 0 dB anheben.

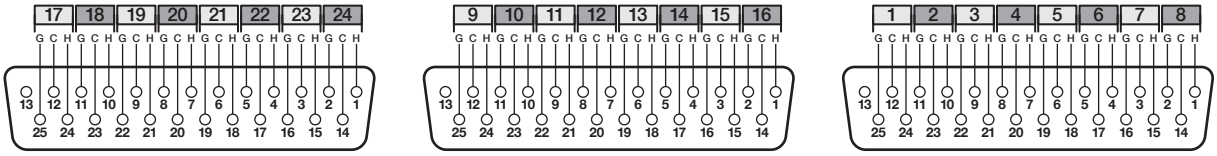
Profi-Tipp: *Sämtliche Main-Ausgänge (Stereo-XLR, Stereo-Klinke und Mono-XLR) des StudioLive sind ständig aktiv. Sie können Ihren Summen-Mix also auf bis zu fünf Lautsprechern gleichzeitig ausgeben. Dies ist besonders an größeren Veranstaltungsorten nützlich, um einen Mix auf zwei Räume zu verteilen.*

Tape In/Out. Das StudioLive verfügt über zwei Stereo-Cinch-Buchsen zum Anschluss von Kassettendecks, CD-Playern und anderen Wiedergabegeräten. Der Eingangspegel für den Tape-Eingang wird über den Regler 2 Track In auf der Vorderseite eingestellt. Am Tape-Ausgang (Tape Out) liegt das hinter dem Fader abgegriffene Signal der Mastersumme an.

Regie-Ausgang (CR Output). Diese Ausgänge für den Regieraum sind symmetrisch ausgeführt. Die Lautstärke wird über den Monitor-Regler in der Monitor-Sektion auf der Vorderseite eingestellt.

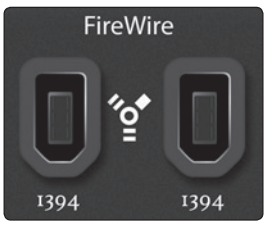
Symmetrische Direktausgänge vor dem Insert (Pre-Insert Balanced Direct Outputs). Über diese symmetrischen analogen Direktausgänge können Sie die Signale der 24/16 Kanäle direkt abgreifen. An jedem der DB25-Anschlüsse liegen jeweils acht Kanäle an. Symmetrische Kabelpeitschen mit DB25-Anschluss sind bei den meisten Fachhändlern für Pro-Audio-Bedarf in verschiedenen Konfigurationen erhältlich. Häufige Konfigurationen sind beispielsweise DB25 auf (8) XLRM oder DB25 auf (8) Klinkenstecker (TRS).

Das Signal an den DB25-Buchsen wird jeweils hinter dem Gain-Regler und vor dem Insert-Weg und dem Digitalwandler abgegriffen. An den Direktausgängen liegen ausschließlich die Signale von Mikrofonvorverstärkern und Line-Eingängen an. Signale, die über die FireWire Anschlüsse ins Mischpult geführt werden, lassen sich nicht auf die Direktausgänge routen.



Symmetrische Pre-Insert Direct Outputs

DB25 Anschlussbelegung: **H** = + **C** = - **G** = Masse

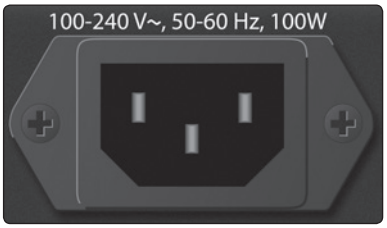


FireWire-Buchsen. Auf der Rückseite des StudioLive befinden sich zwei sechspolige FireWire-400-Buchsen. Über diese Anschlüsse lässt sich das StudioLive mit dem FireWire-Anschluss Ihres Computers verbinden. Manche Computer (meist Laptops) haben einen vierpoligen FireWire-Anschluss. In diesem Fall benötigen Sie ein entsprechendes Kabel bzw. einen Adapter von 4- auf 6-polig, die Sie in Ihrem örtlichen Computergeschäft bekommen. Über die zweite FireWire-Buchse können Sie zusätzliche FireWire-Geräte wie externe Festplatten an Ihren Computer anschließen. Oder Sie verwenden ihn zum Anschluss eines weiteren StudioLive Mixers. Wenn Sie auf diese Weise zwei StudioLive 16.4.2 Mixer verbinden, erhalten Sie ein 32-Kanal-Mischpult. Wenn Sie zwei StudioLive 24.4.2 bzw. drei StudioLive 16.4.2 Mixer miteinander verbinden, erhalten Sie einen 48-Kanal-Mixer ohne Computeranschluss.

Wichtiger Hinweis: *FireWire-800-Geräte werden am zweiten FireWire-Anschluss nicht unterstützt. Sie können Ihr StudioLive auch über ein 6/9-poliges Kabel mit dem FireWire-800-Anschluss Ihres Computers verbinden, allerdings wird die Übertragungsgeschwindigkeit auf FireWire 400 reduziert.*

S/PDIF-Ausgang (S/PDIF Output). In der Grundeinstellung ist der S/PDIF-Ausgang bereits aktiviert und es liegt das Summensignal der Main-Ausgänge an. Die entsprechende Einstellung nehmen Sie entweder im System-Menü unter Digital Effects | Master Control oder in VSL vor. (Weitere Informationen dazu finden Sie in Abschnitt 5.4 in diesem Handbuch bzw. in Abschnitt 3.7.1 im Handbuch zur StudioLive Software Library.) Da sich das StudioLive nicht auf eine externe Clock-Quelle synchronisieren lässt, müssen Sie StudioLive als Master Clock festlegen und Ihr externes S/PDIF-Gerät darauf synchronisieren. Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte der Dokumentation des angeschlossenen digitalen Geräts.

Sicherung (2 Amp Fuse). Hinter dieser Kappe befindet sich die Sicherung des StudioLive. Es handelt sich um eine flinke 250 VAC Sicherung mit 2 Ampere, 5 mm x 20 mm.

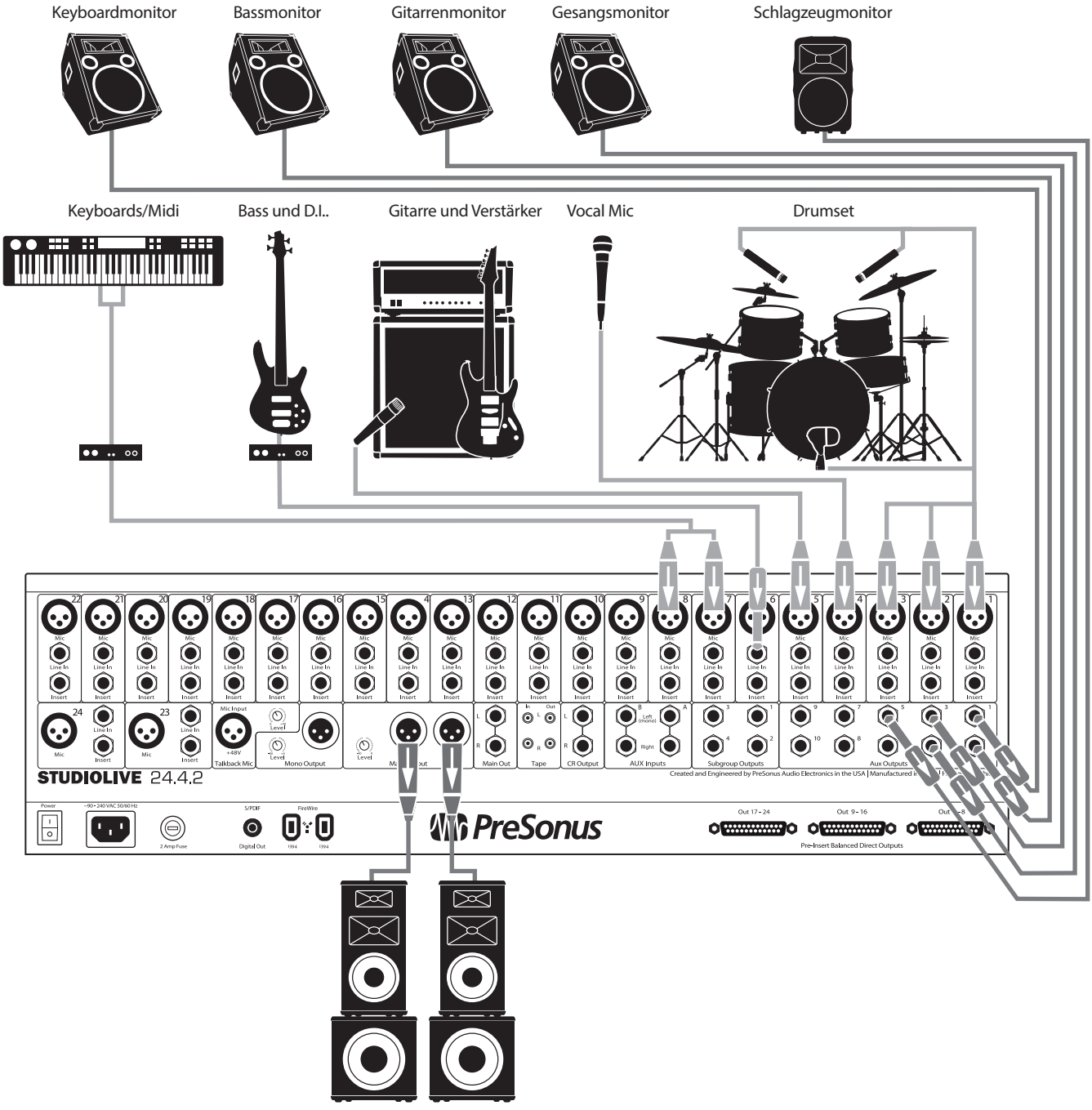


Netzbuchse (100 – 240 V~, 50/60 Hz, 100W). Schließen Sie hier das beiliegende Kaltgerätekabel an.

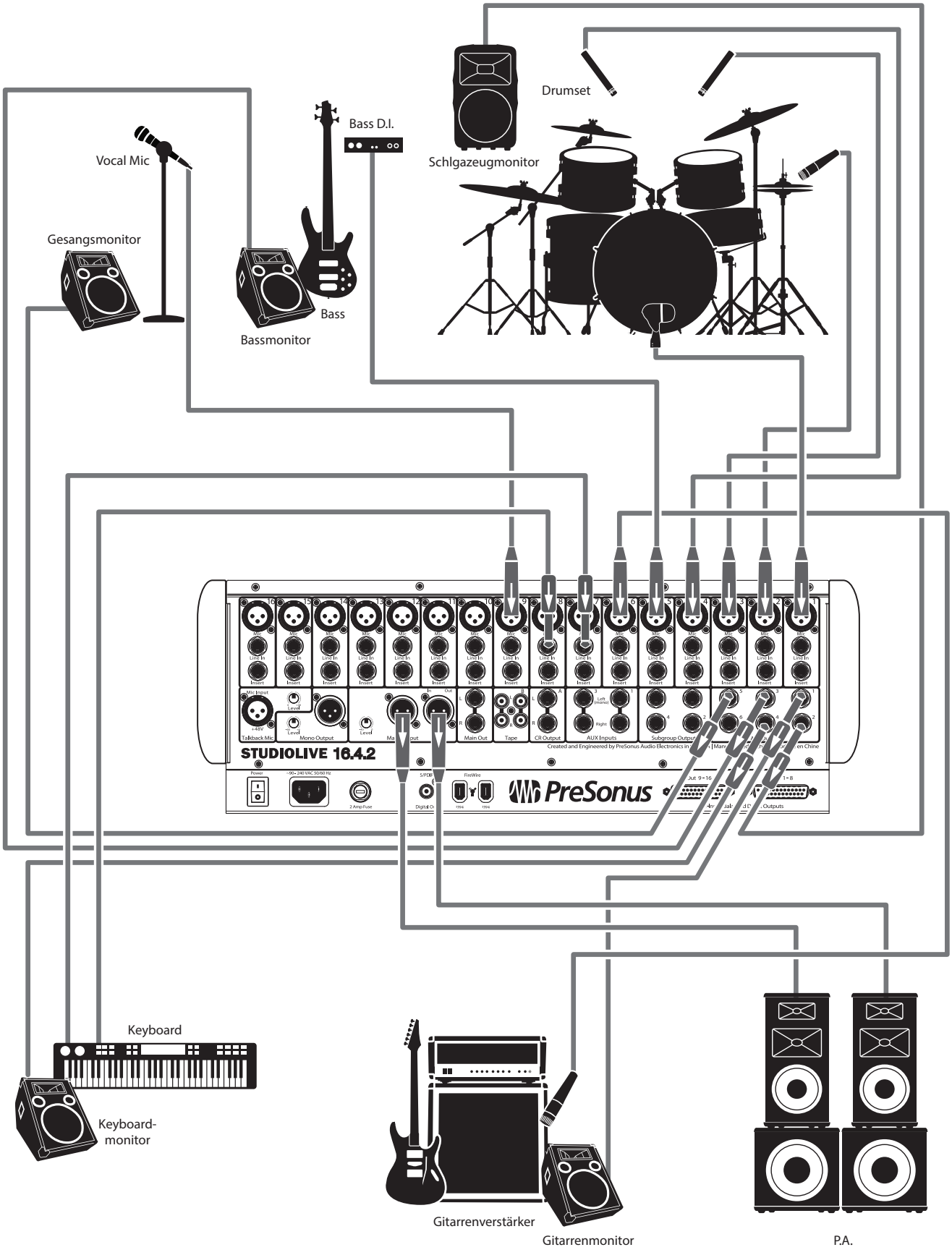
Netzschalter (Power). Drücken Sie auf den oberen Teil des Schalters (|), um Ihr StudioLive einzuschalten. Zum Ausschalten drücken Sie auf den unteren Teil des Schalters (O).

3.2 Anschlussbeispiele

3.2.1 StudioLive 24.4.2

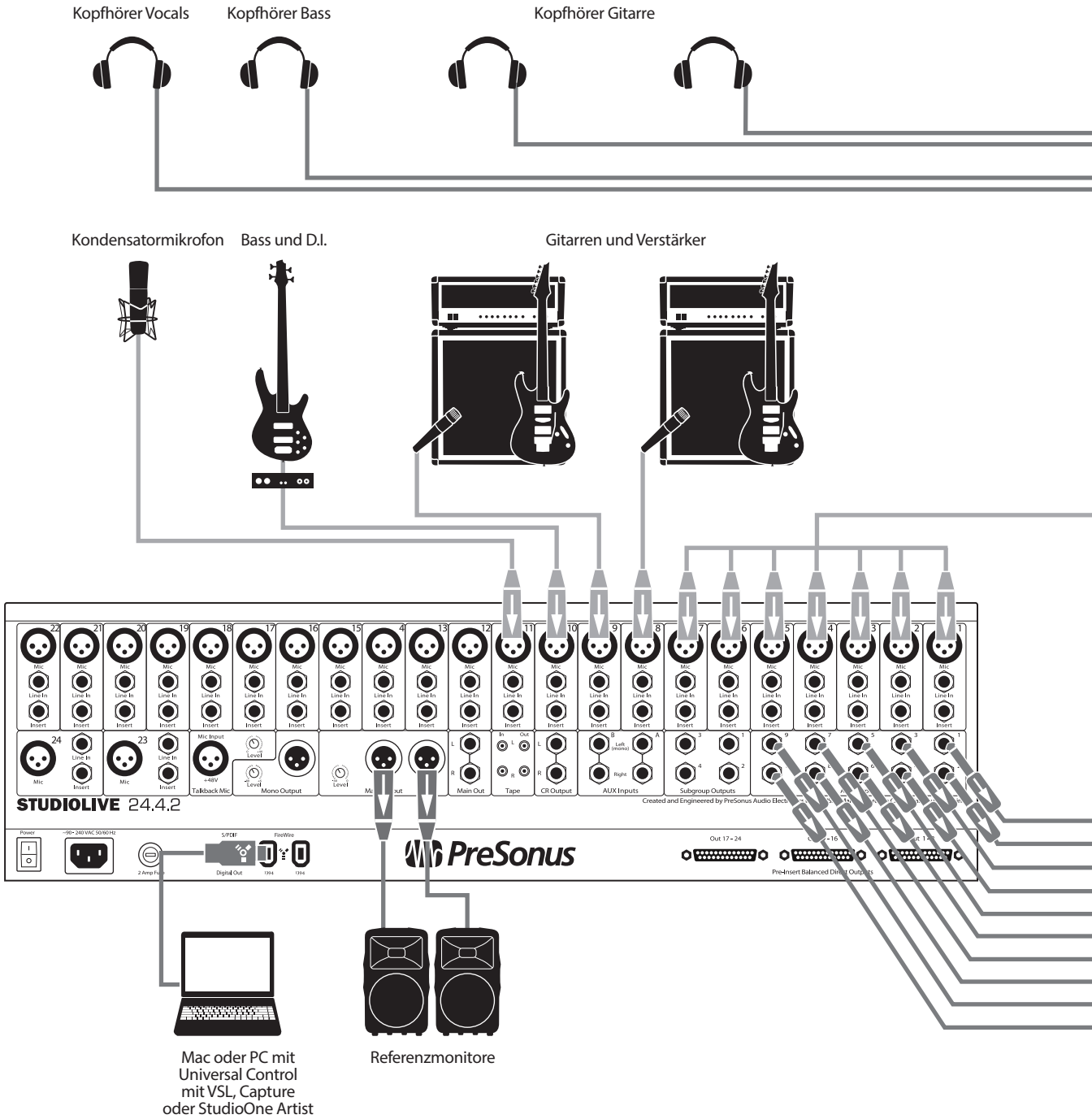


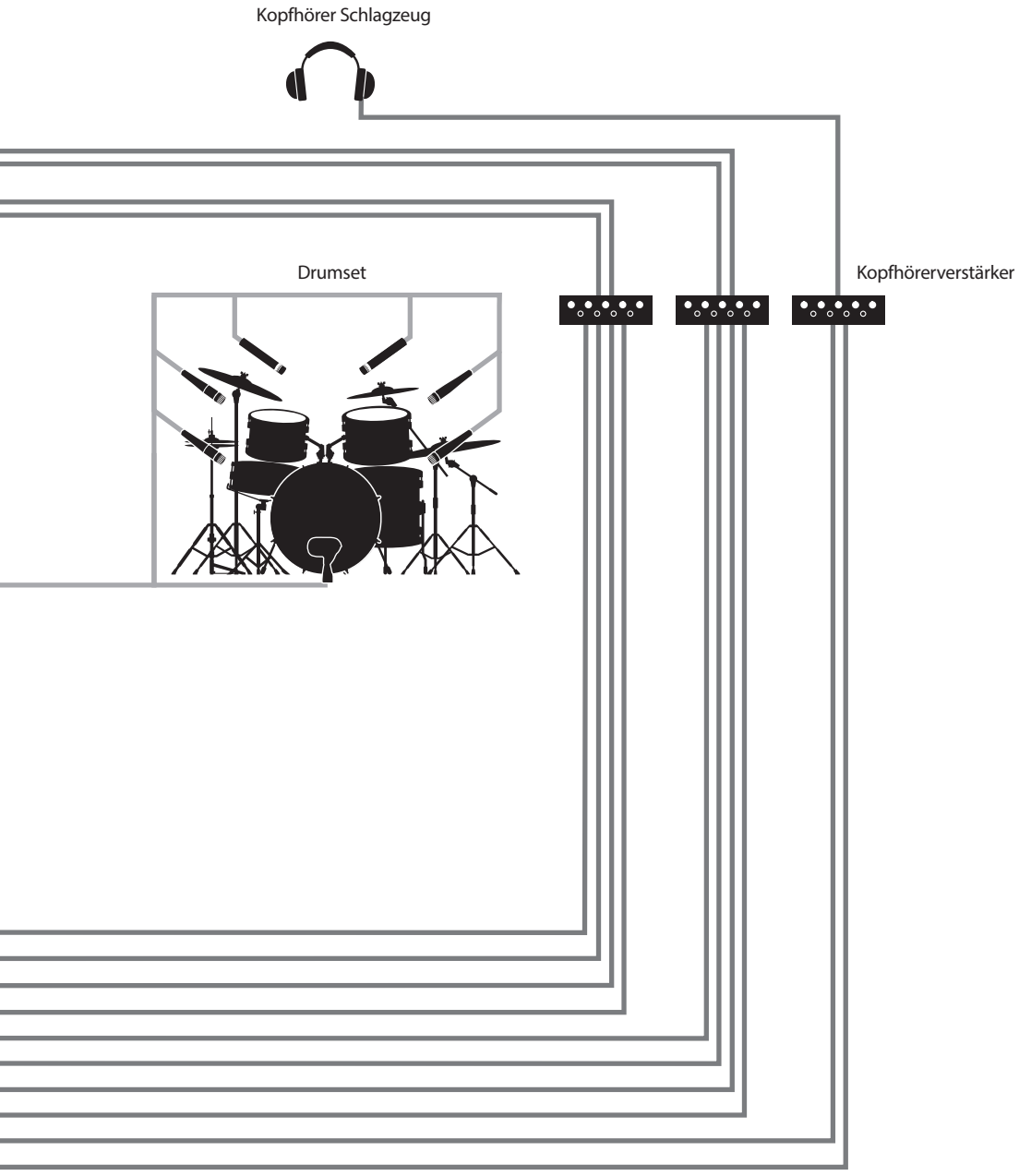
3.2.2 StudioLive 16.4.2



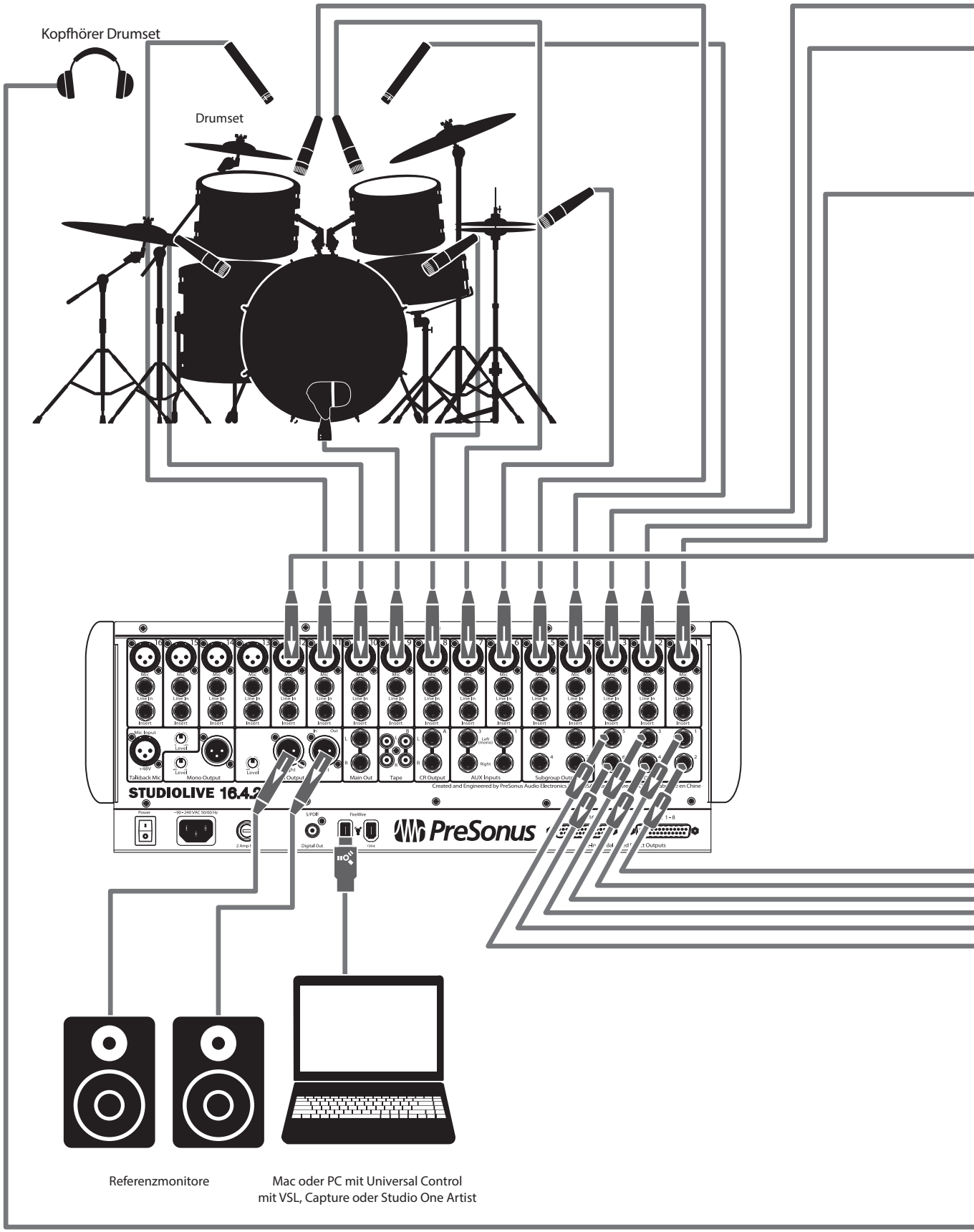
3.3 Anschlussbeispiele für die Aufnahme

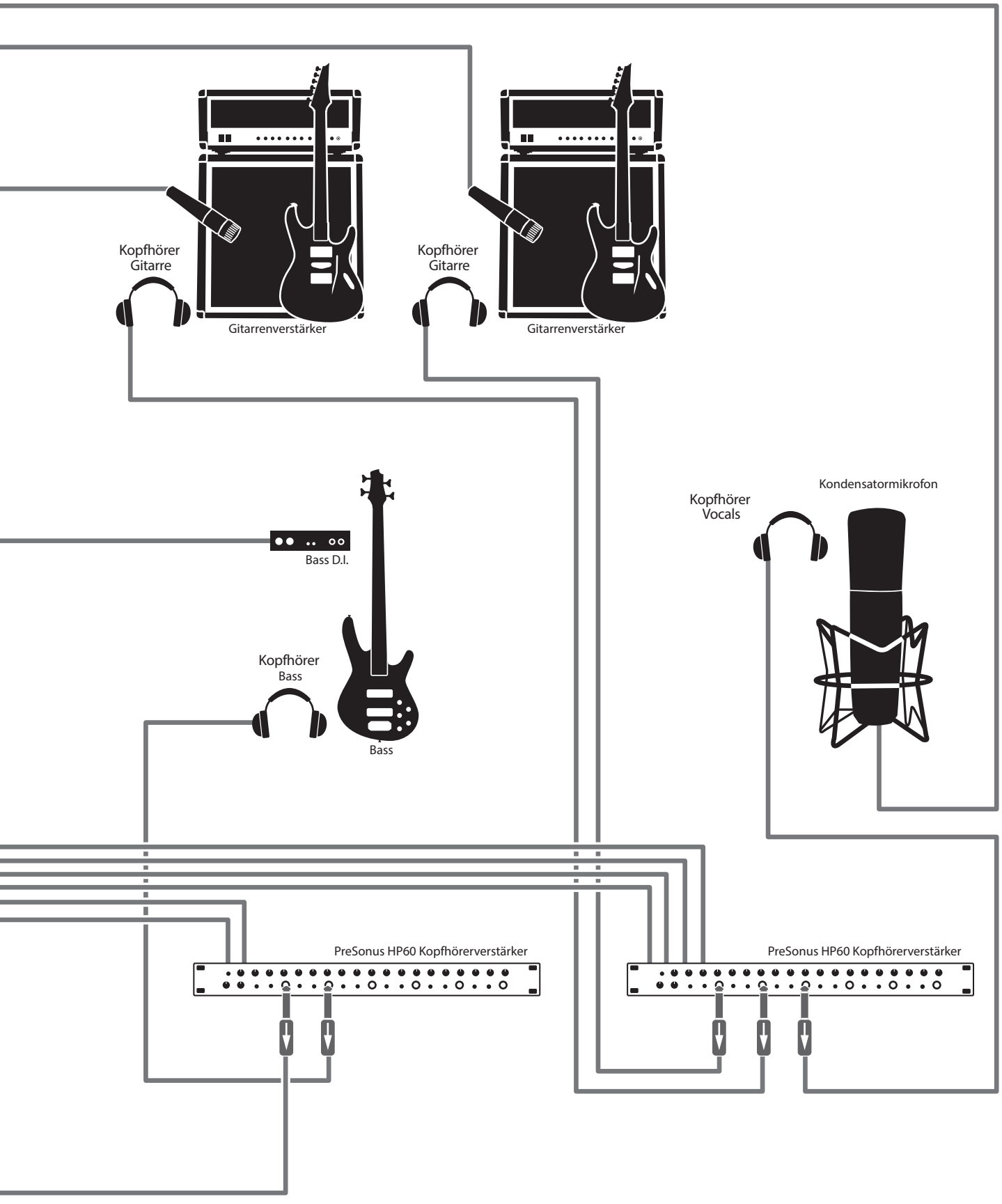
3.3.1 StudioLive 24.4.2




Kopfhörer Schlagzeug
Drumset
Kopfhörerverstärker

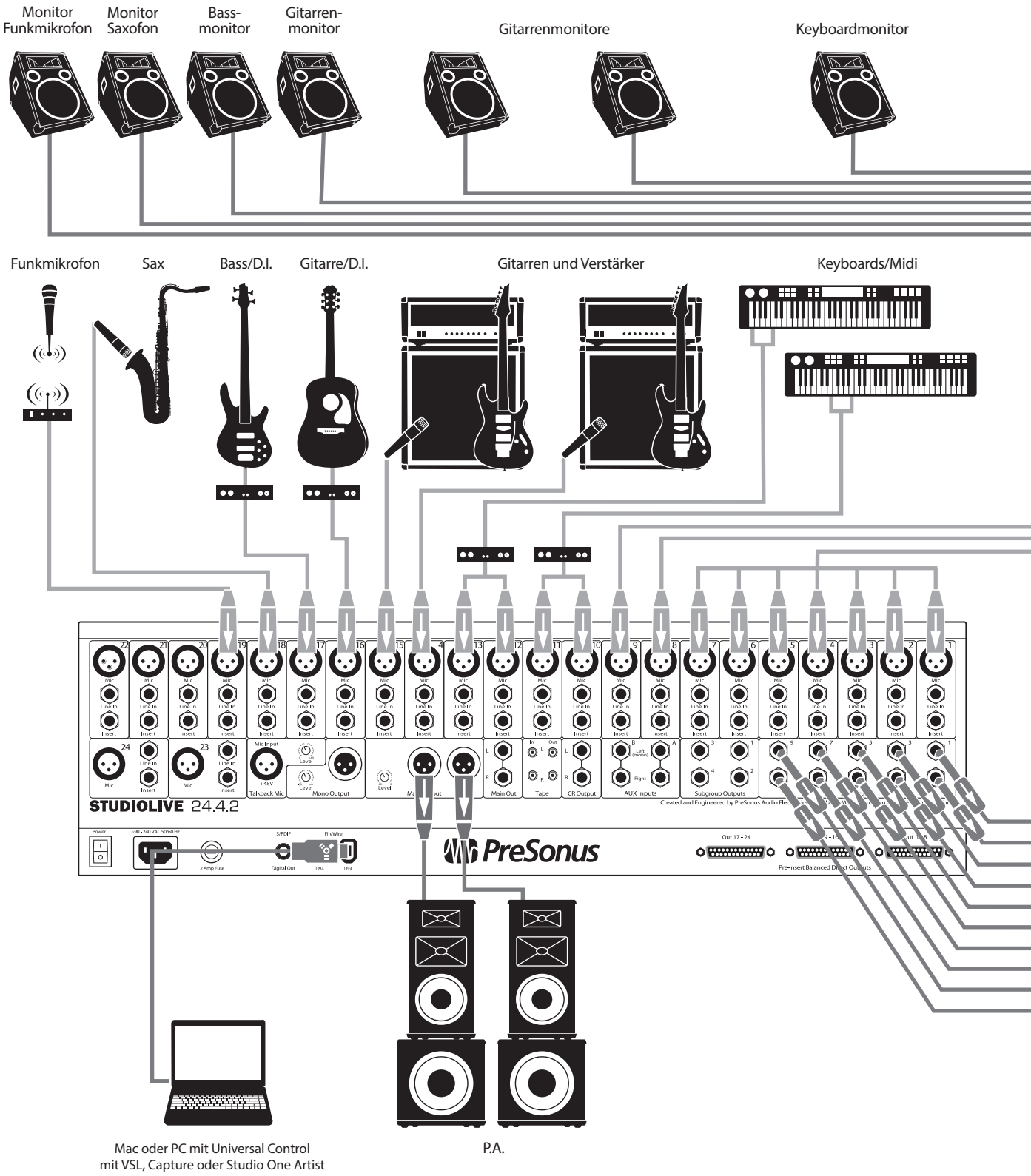
3.3.2 StudioLive 16.4.2

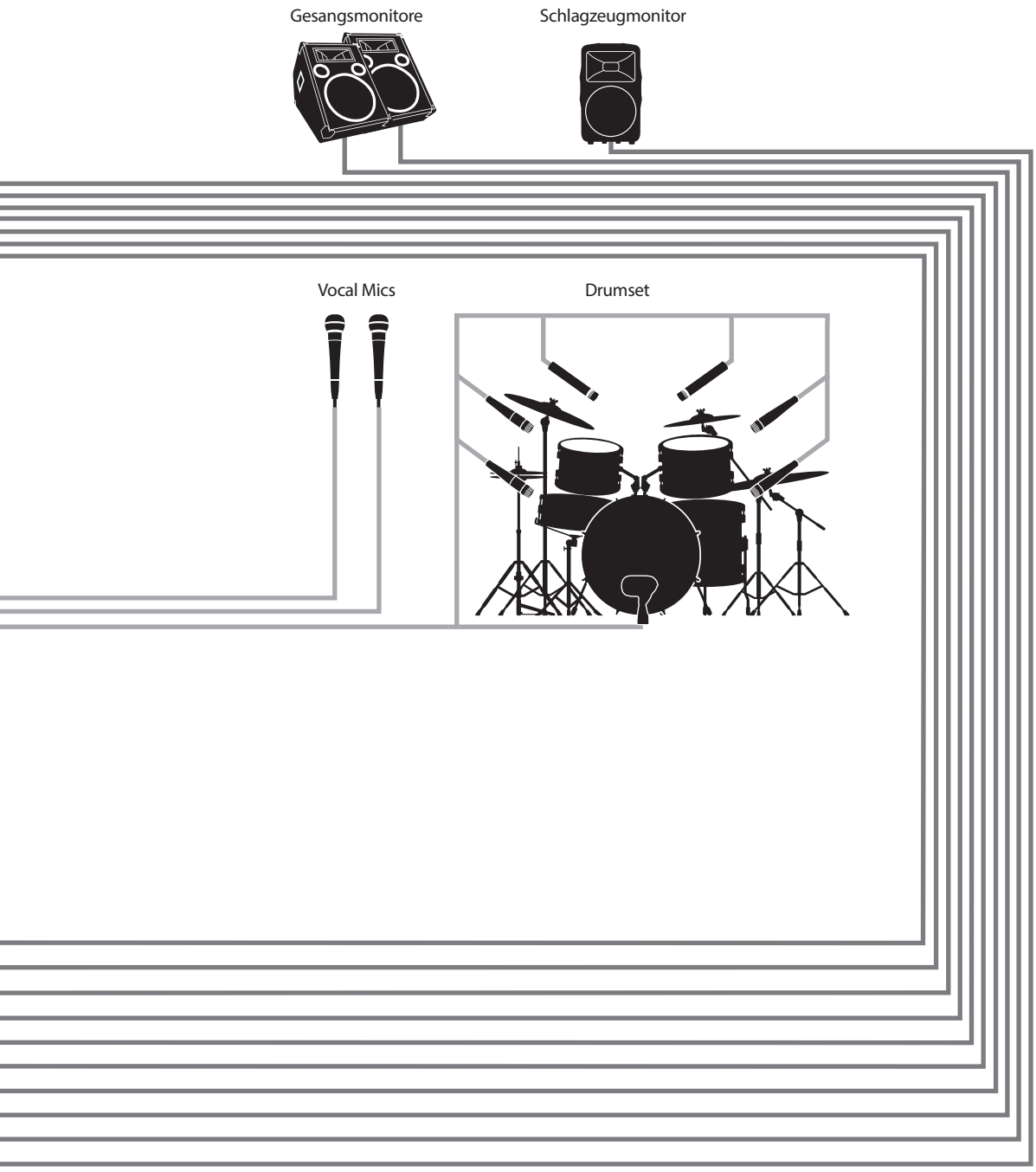



Kopfhörer
Gitarre
Gitarrenverstärker
Kopfhörer
Gitarre
Gitarrenverstärker
Bass D.I.
Kopfhörer
Bass
Bass
Kopfhörer
Vocals
Kondensatormikrofon
PreSonus HP60 Kopfhörerverstärker
PreSonus HP60 Kopfhörerverstärker

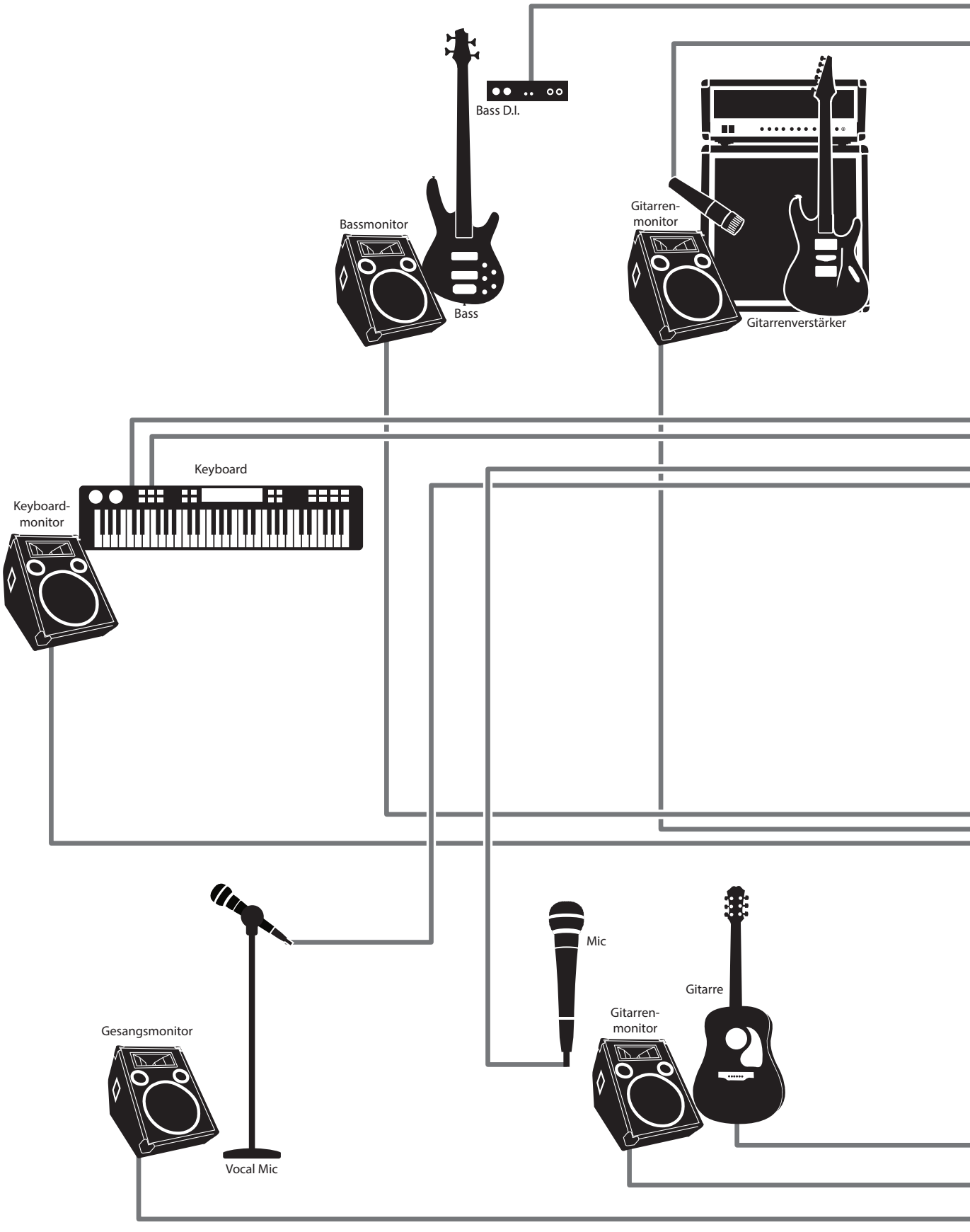
3.4 Typische Anschlussbeispiele für Live-Bands

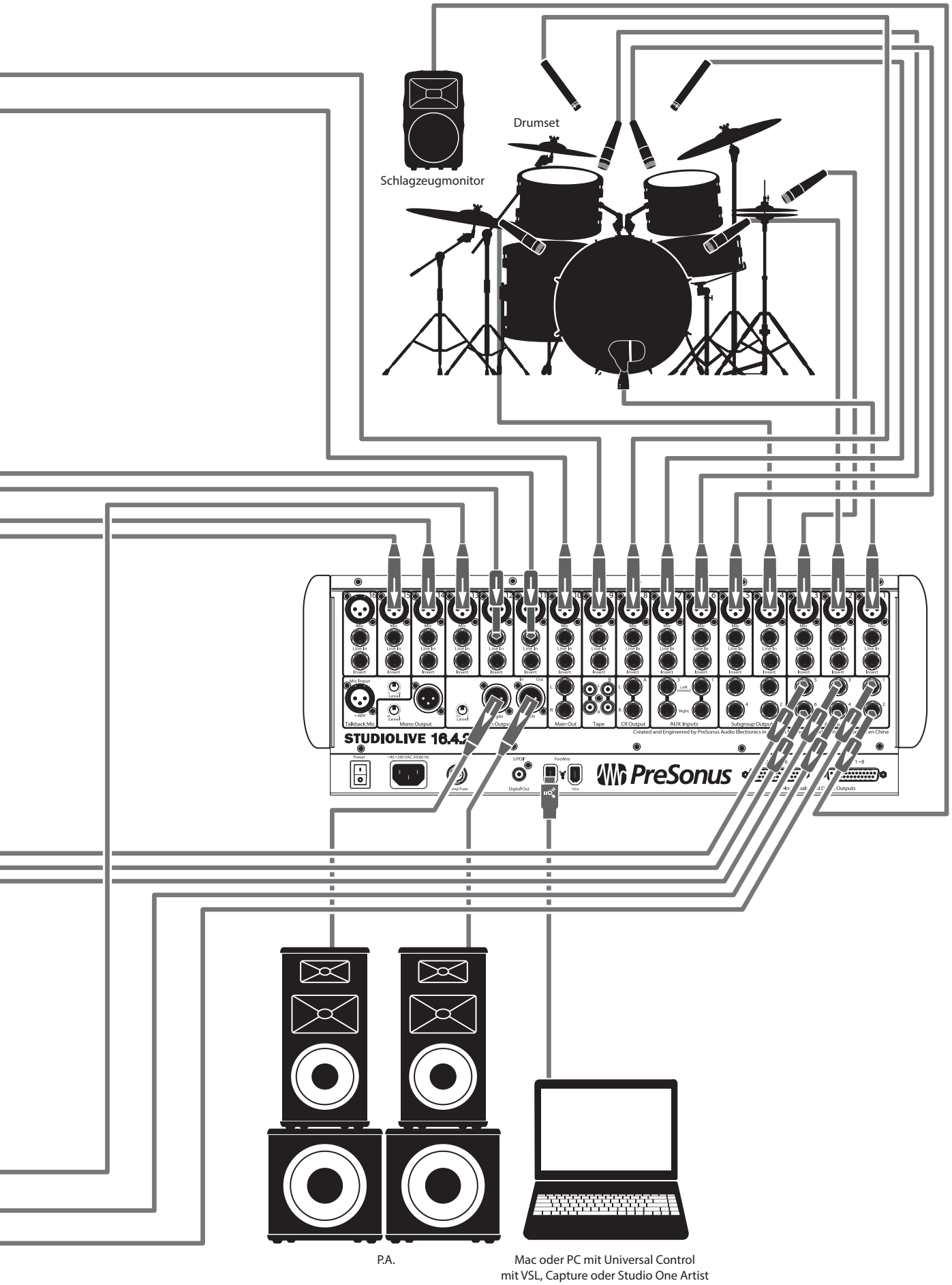
3.4.1 StudioLive 24.4.2




Gesangsmonitore
Schlagzeugmonitor
Vocal Mics
Drumset

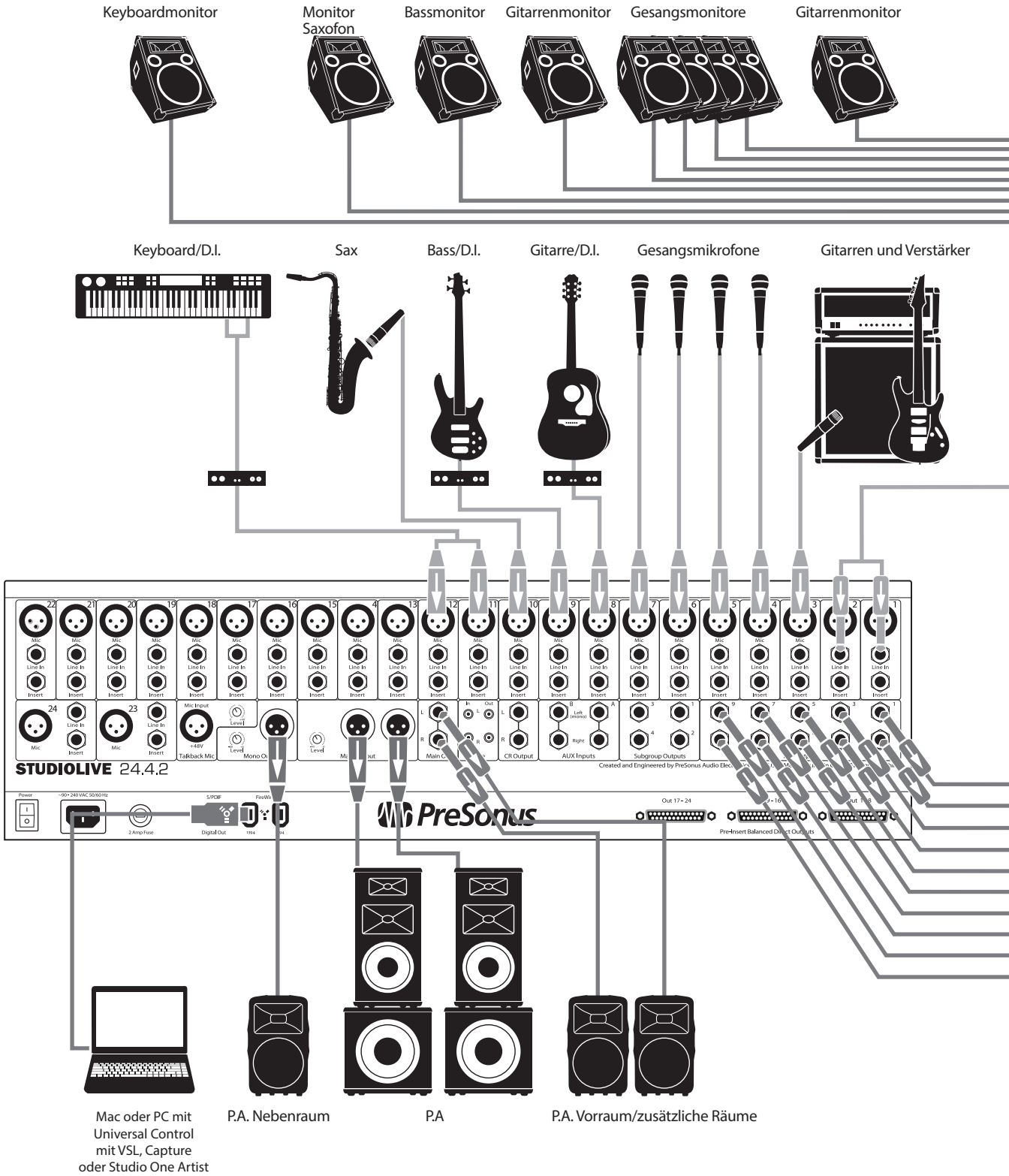
3.4.2 StudioLive 16.4.2

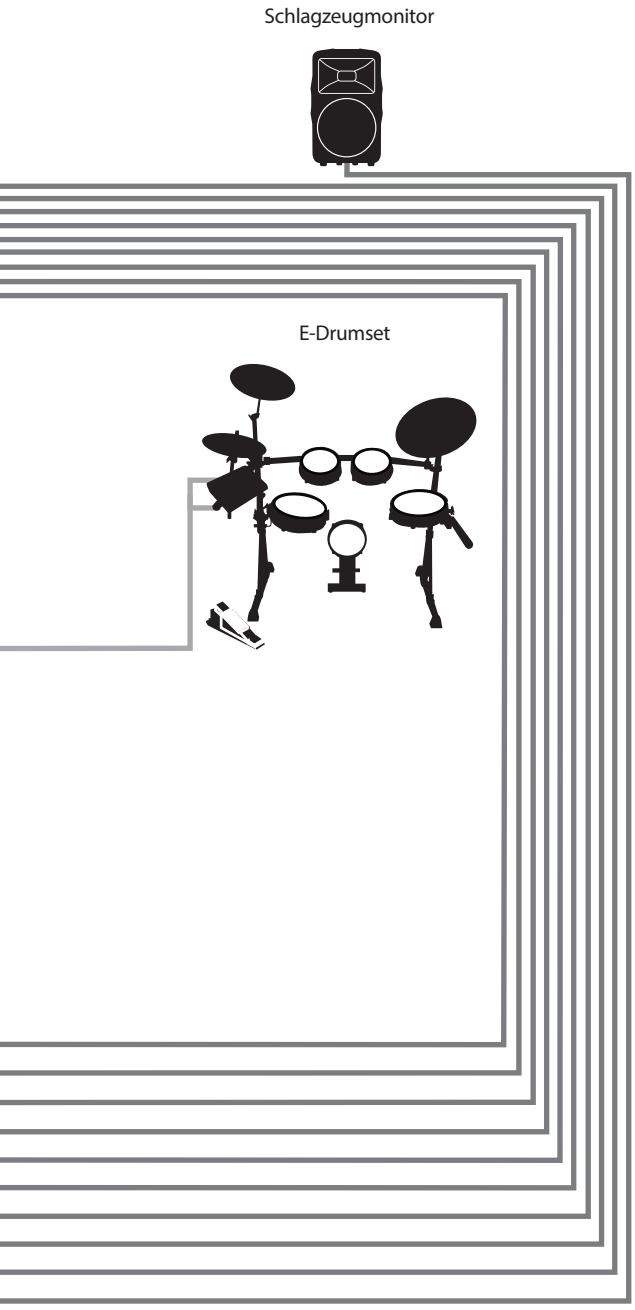



Drumset
Schlagzeugmonitor
STUDIOLIVE 16.4.2
PreSonus
P.A.
Mac oder PC mit Universal Control
mit VSL, Capture oder Studio One Artist

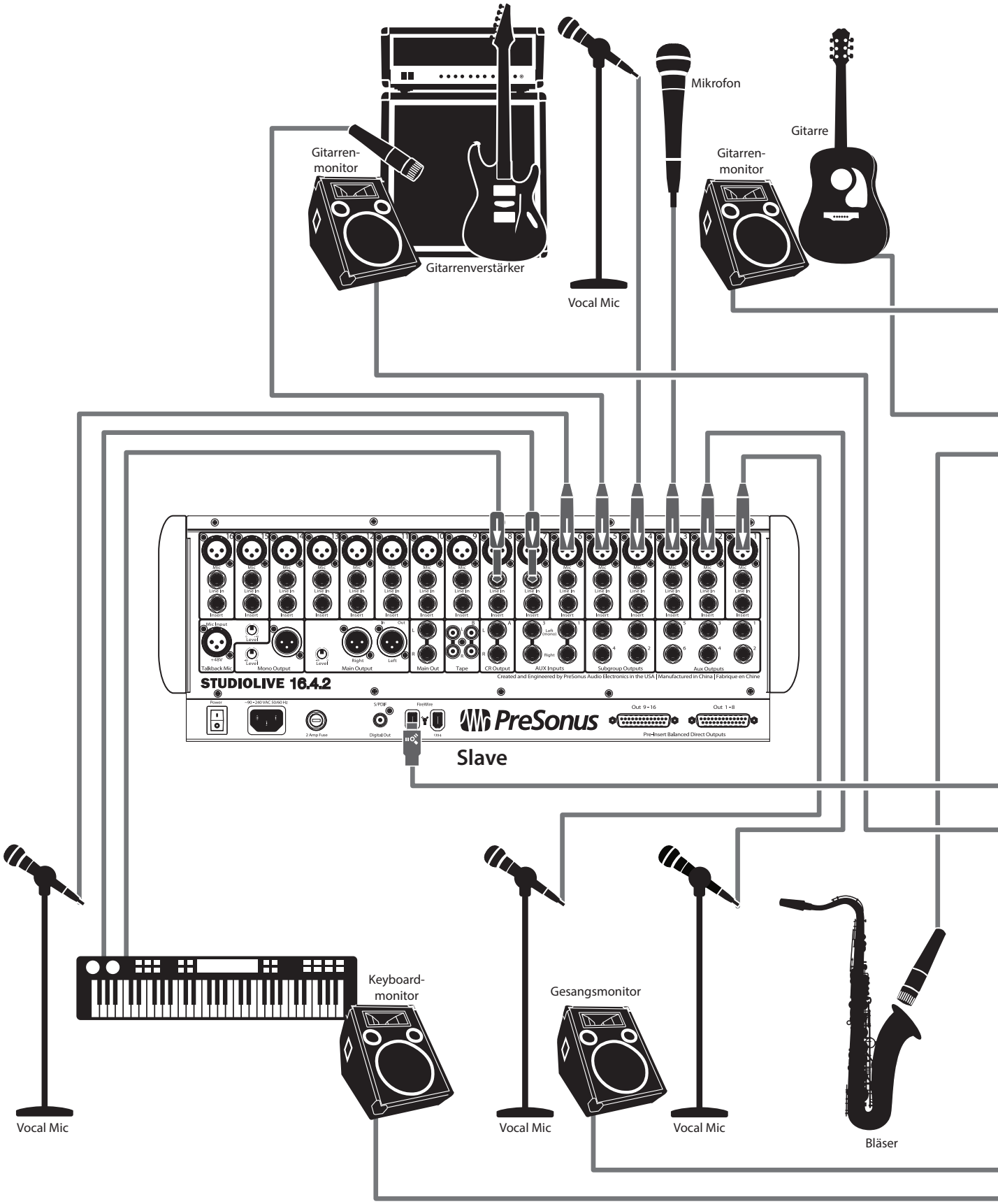
3.5 Typische Anschlussbeispiele für Kirchen

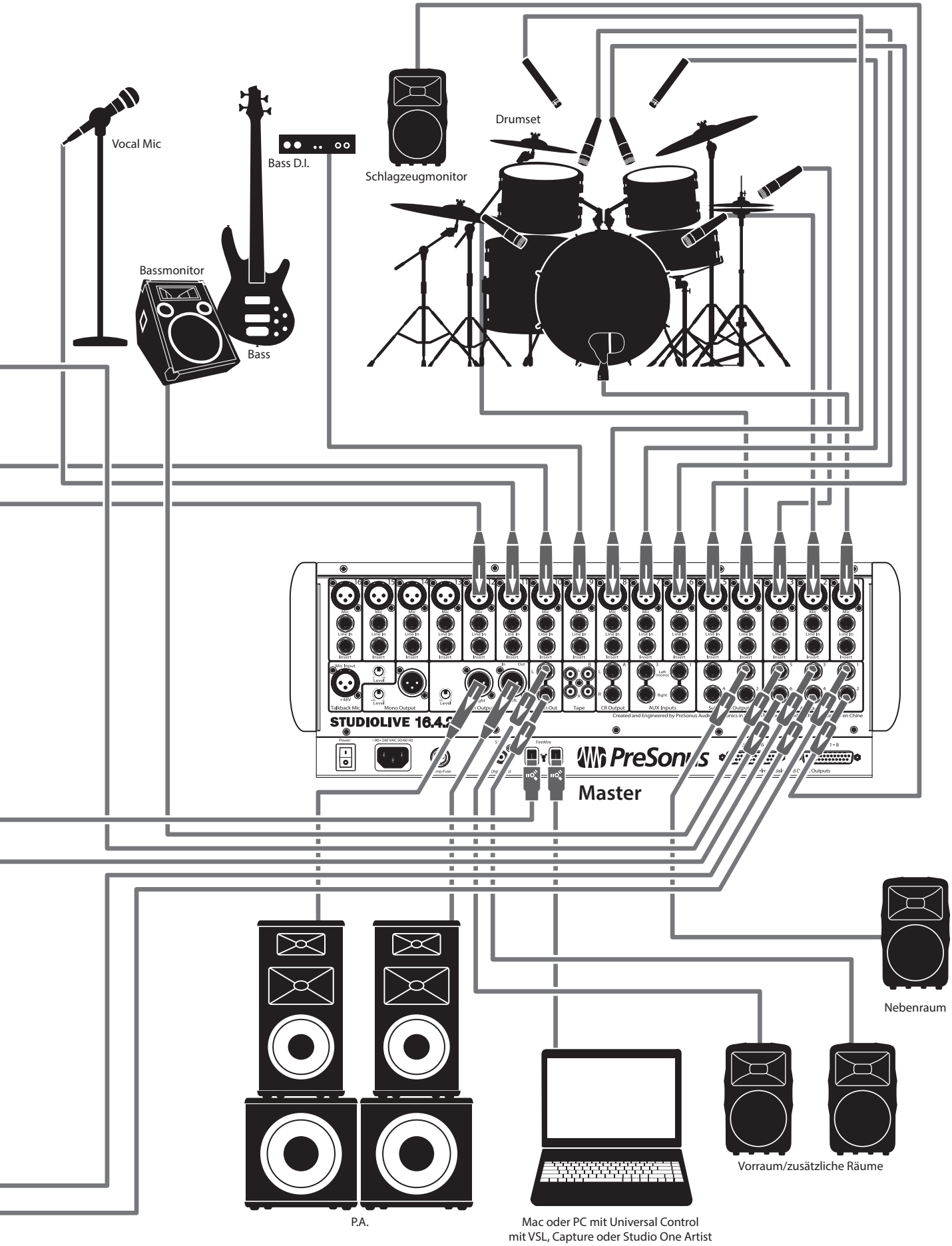
3.5.1 StudioLive 24.4.2




Schlagzeugmonitor
E-Drumset

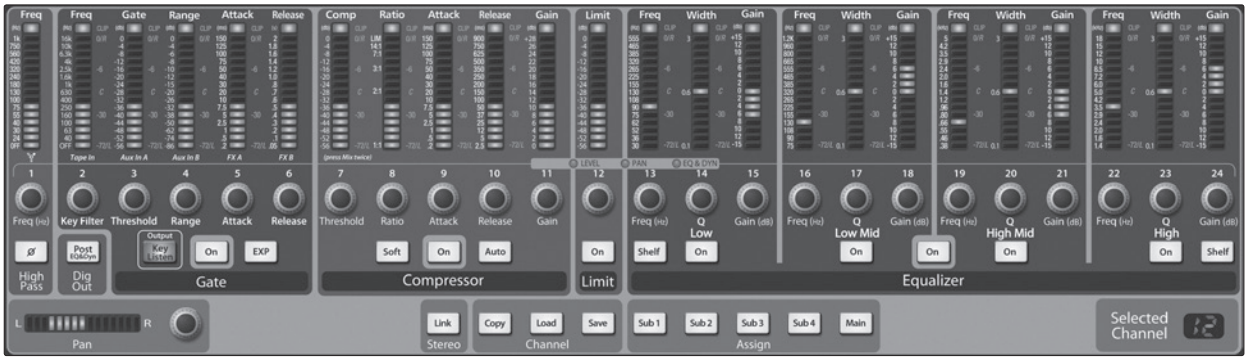
3.5.2 StudioLive 16.4.2




Vocal Mic
Bass D.I.
Schlagzeugmonitor
Drumset
Bassmonitor
Bass
Master
Nebenraum
Vorraum/zusätzliche Räume
P.A.
Mac oder PC mit Universal Control
mit VSL, Capture oder Studio One Artist

4 Bedienelemente

4.1 Der Fat Channel



Der revolutionäre Fat Channel bildet das Herzstück des StudioLive. Mit dem Fat Channel sind Dynamik-, Routing- sowie Panning-Einstellungen für sämtliche Ein- und Ausgänge Ihres StudioLive immer nur einen Tastendruck entfernt. Über die 24/16 mehrfach belegten Regler und Pegelanzeigen des Fat Channel können Sie fast sämtliche notwendigen Einstellungen am StudioLive vornehmen. Der Fat Channel bietet folgende Funktionen:

- Dynamikbearbeitung und EQ für alle Ein- und Ausgänge
- Erstellen von Effekt Sends und Mixes für alle analogen Aux-Busse sowie die beiden internen Effektwege
- Subgruppen- und Summen-Routing
- Anzeige der Eingangspegel, der Ausgangspegel nach der Dynamikbearbeitung sowie der Pegelabsenkung für alle Eingangskanäle
- Anzeige der Aux-Send-Pegel
- Kopieren, Speichern und Laden von Mixer-Szenen
- Abrufen der Fader-Einstellungen von gespeicherten Mixes

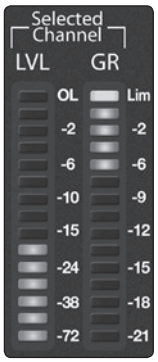
4.1.1 Select-Tasten, Pegelanzeigen und Fat Channel

Select-Tasten. Überall auf dem StudioLive finden Sie diese Select-Tasten: Beispielsweise in allen Eingangskanälen und Aux-Wegen, in den beiden internen FX(Effekt)-Bussen, in allen Subgruppen, in beiden Aux-Wegen und im Main-Ausgangs-Bus. Alle diese Taster dienen dazu, auf die Parameter des Fat Channel für den jeweiligen Kanal oder Bus zuzugreifen.

Beachten Sie, dass Noise Gate, Kompressor, EQ und Limiter in allen Eingangskanälen und Bussen zur Verfügung stehen, der Hochpassfilter dagegen nur in den Eingangskanälen, den Aux-Bussen und den internen Effektwegen. Der Phasenschalter (Polarity Invert) steht nur in den Eingangskanälen zur Verfügung.

Anzeige Aktiver Kanal (Selected Channel). Rechts unten im Fat Channel befindet sich ein LED-Display. Der aktuell ausgewählte Kanal wird wie folgt angezeigt:

- Eingangskanäle: Kanal-Nummer
- Subgruppen: S1 - S4
- Aux-Ausgänge: A1 - A10/A6
- FX-Busse A und B: FA und FB
- Aux-Eingänge A und B: AA und AB
- Mastersumme: MA



Pegelanzeige Aktiver Kanal. Zwei zusätzliche Anzeigen neben den rechts oben auf der Oberfläche angeordneten Pegelanzeigen liefern Informationen zum aktuell ausgewählten Kanal. Die Anzeige ganz links zeigt den Eingangspegel (Pre-Fader) des ausgewählten Kanals an. Die Anzeige rechts daneben zeigt das Maß der Pegelreduktion im ausgewählten Kanal an. Beachten Sie, dass diese Anzeigen nur aktiviert sind, wenn einer der Eingangskanäle bzw. Aux-Wege ausgewählt wurde.

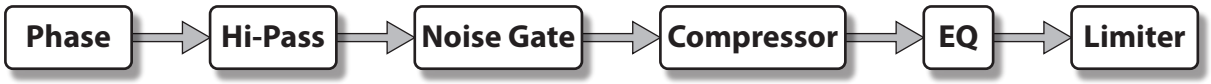
4.1.2 Signalbearbeitung mit dem Fat Channel

Die folgende Tabelle soll Ihnen einen kurzen Überblick über die Bearbeitungsmöglichkeiten der einzelnen Busse im StudioLive verschaffen. Beachten Sie, dass sich alle Signale dieser Busse auch aufnehmen lassen. Weitere Informationen zu den FireWire Sends finden Sie in Abschnitt 2.5 des Handbuchs zur StudioLive Software Library.

Signalweg	Phasen-schalter	Hochpass-filter	Noise Gate	Compressor	EQ	Limiter	FireWire Send
Eingänge 1-24	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Subgruppen			✓	✓	✓	✓	✓
Main-Ausgänge L/R			✓	✓	✓	✓	✓
Aux Sends 1-10		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Interne FX Sends A & B		✓	✓	✓	✓	✓	✓
External FX Returns A & B		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tape-In							✓
Talkback-Mikrofon							✓
Solo Bus							✓
Monitor Bus							✓

4.1.3 Fat Channel: Dynamikbearbeitung und EQ

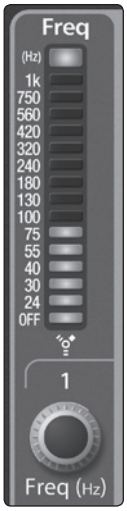
Der Fat Channel dient hauptsächlich zur Dynamik- und EQ-Bearbeitung aller Ein- und Ausgänge des StudioLive. Die Drehregler und die zugehörigen Pegelanzeigen dienen zur Darstellung und Bearbeitung der Dynamik- und EQ-Parameter. Die Bearbeitungssektion des Fat Channel besteht aus fünf Bereichen: Hochpassfilter, Noise Gate, Kompressor, Limiter und parametrischer EQ. Jeder Bereich lässt sich einzeln bearbeiten sowie getrennt ein- und ausschalten. Der Signalfluss ist wie folgt:



Phasenschalter. Drücken Sie diese Taste, um die Phasenlage des Eingangssignals um 180° zu drehen. Bei aktivem Phasenschalter leuchtet die Taste. Der Phasenschalter kann phasengedrehte Audiosignale korrigieren und verhindert so eine Auslöschung bzw. Verstärkung.

Profi-Tipp: *Wenn Sie eine Klangquelle mit mehreren Mikrofonen abnehmen möchten, können Sie mit dem Phasenschalter Phasenauslöschungen verhindern.*

Der Phasenschalter steht nur für die 24/16 Eingangskanäle zur Verfügung.



Hochpassfilter. Hier stellen Sie die Hochpassfilter-Grenzfrequenz für den ausgewählten Kanal bzw. Bus ein.

Die Hochpassfilter-Sektion besteht aus einem Drehregler und einer LED-Anzeige. Der Frequenzbereich ist auf der linken Seite der Anzeige aufgedruckt. Die Grenzfrequenz ist auf Werte zwischen 24 Hz und 1 kHz einstellbar. Leuchtet nur das unterste Segment der LED-Anzeige, ist der Filter deaktiviert.

Die Flankensteilheit des Hochpassfilters beträgt -6 dB/Oktave.

Profi-Tipp: *Ein Hochpassfilter dämpft alle Frequenzen unterhalb der gewählten Einsatzfrequenz. Mit dem Hochpassfilter des Fat Channel können Sie unerwünschte Frequenzen aus dem Quellsignal entfernen, ohne dafür den EQ zu benutzen.*

Der Hochpassfilter steht in den 24/16 Eingangskanälen, den Aux- sowie den beiden internen Effektwegen zur Verfügung.

Gate-Taste Ein/Aus (On). Über diese Taste schalten Sie das Noise Gate

für den ausgewählten Kanal ein und aus. Bei aktiviertem Noise Gate leuchtet die Taste.

Das Noise Gate steht in sämtlichen Eingangs- und Ausgangskanälen zur Verfügung.

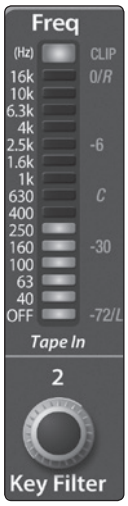
Gate-Taste Key Listen (nur StudioLive 24.4.2). Über diese Taste können Sie das Gate-Signal

auf den Solo Bus schalten. Bei aktivierter Funktion Key Listen leuchtet die Taste. Wenn Sie den ausgewählten Kanal solo schalten, können Sie mit der Taste Key Listen den vom Noise Gate herausgefilterten Signalanteil über die Control-Room-Ausgänge ausgeben.

Gate-Taste Expander (nur StudioLive 24.4.2). Über diese Taste können Sie zwischen Noise Gate und Expander umschalten.

Im StudioLive können Sie für jeden Eingangs- und Ausgangskanal zwischen Expander und Noise Gate wählen. In der Vorgabe ist die Funktion Expander aktiviert.

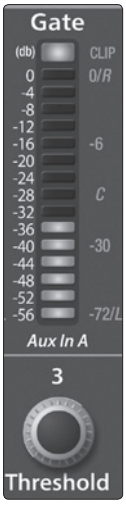
Profi-Tipp: *Im Grunde sind sich Expander und Noise Gates sehr ähnlich. Der Hauptunterschied besteht darin, dass ein Expander keine so hohe Dämpfung bietet und feiner abgestuft arbeitet, sodass sich Attack- und Release-Zeiten genauer einstellen lassen.*



Gate-Regler/Anzeige Key Filter (nur StudioLive 24.4.2). Über diesen Drehregler stellen Sie die Frequenz ein, bei der sich das Gate öffnet.

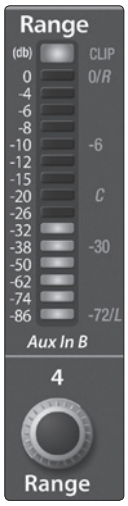
Die eingestellte Frequenz wird in der LED-Anzeige angezeigt. Durch den Schwellwert und die Frequenz lässt sich das Noise Gate sehr genau justieren.

Profi-Tipp: *Ein sorgfältig eingestellter Key Filter kann merklich zur Gesamtqualität einer Mischung beitragen. Wenn Sie beispielsweise einen Bassverstärker abnehmen und über das Mikrofon auch die Bassdrum zu hören ist, stellen Sie das Gate auf die Bassdrum-Frequenz ein und wählen schnelle Attack- und Release-Werte, um eine bessere rhythmische Abstimmung der Rhythmus-Sektion zu erzielen. Soll es etwas relaxter klingen, erhöhen Sie die Release Zeit etwas.*



Gate-Regler/Anzeige Threshold. Über diesen Drehregler stellen Sie den Schwellwert für das Gate im betreffenden Kanal ein.

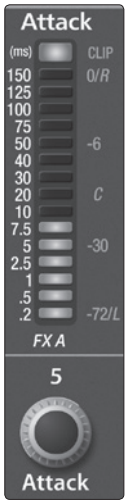
Der Schwellwert wird in der LED-Anzeige angezeigt. Der Schwellwert bestimmt, bei welchem Pegelwert sich das Gate öffnet. Alle Signale oberhalb des eingestellten Schwellwerts können ungehindert passieren, Signale unterhalb des Schwellwerts werden um den am Bedienelement Range Control (nur StudioLive 24.4.2) eingestellten Wert abgesenkt. Bei ganz nach links gedrehtem Threshold-Regler ist das Gate deaktiviert (offen) und sämtliche Signale können unbearbeitet passieren. Der Werte für den Schwellwert liegt zwischen 0 und -56 dB.



Gate-Regler/Anzeige Range (nur StudioLive 24.4.2). Über diesen Drehregler stellen Sie die Absenkung des Gates ein.

Der aktuell eingestellte Wert wird im LED-Display angezeigt. Der Werte liegt zwischen 0 und -86 dB.

Wird der Expander verwendet, ist dieser Regler ohne Funktion.



Gate-Regler/Anzeige Attack (nur StudioLive 24.4.2). Über diesen Drehregler legen Sie die Attack-Geschwindigkeit für das Gate im jeweiligen Kanal fest.

Der aktuelle Wert wird im LED-Display angezeigt. Der Werte für den Attack-Wert liegt zwischen 0,2 und 150 ms.

Profi-Tipp: *Verwenden Sie bei perkussiven Instrumenten immer kurze Attack-Zeiten. Langsam einschwingende Signale wie Gesang oder Bass erfordern längere Attack-Zeiten, da hier ein zu schneller Attack hörbare Knackgeräusche verursachen könnte. Knackgeräusche können bei jedem Gate auftreten, aber nur, wenn es nicht korrekt eingestellt ist.*

Gate-Regler/Anzeige Release. Über diesen Drehregler legen Sie fest, wie schnell sich das Gate im jeweiligen Kanal nach dem Öffnen wieder schließt.

Der aktuelle Wert wird im LED-Display angezeigt. Der Werte für die Release-Zeit liegt zwischen 0,05 und 2 Sekunden.

Profi-Tipp: *Die Release-Zeit eines Gate sollte immer so gewählt werden, dass die natürliche Ausklingzeit des Audiosignals nicht beschnitten wird. Mit kürzeren Release-Zeiten lassen sich zwar mehr Störsignale herausfiltern, gerade bei perkussiven Instrumenten besteht aber die Gefahr von „Flatter"-Effekten. Erhöhen Sie in diesem Fall die Release-Zeit und stellen Sie Werte ein, die dem natürlichen Ausklingverhalten des aufgenommenen Signals möglichst nahe kommen.*

Kompressor-Taste On/Off. Über diese Taste schalten Sie den Kompressor für den jeweiligen Eingangs- oder Ausgangskanal ein und aus. Bei aktiviertem Kompressor leuchtet die Taste.

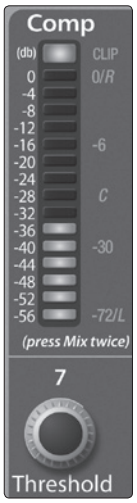
Der Kompressor steht in sämtlichen Eingangs- und Ausgangskanälen zur Verfügung.

Kompressor-Umschalttaste Soft Knee. Über diese Taste aktivieren Sie den Soft-Knee-Modus.

In der Vorgabe arbeitet der Kompressor im Hard-Knee-Modus, d. h., dass der Signalpegel bei Überschreiten des festgelegten Schwellwerts augenblicklich reduziert wird. Im Soft-Knee-Modus wird das Signal nach Überschreiten des Schwellwerts schrittweise reduziert.

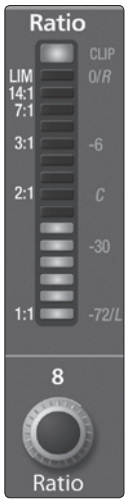
Kompressor-Taste Auto Mode . Über diese Taste aktivieren Sie die automatische Einstellung der Attack- und Release-Werte.

Ist der Auto-Modus aktiviert, sind die Drehregler für Attack und Release deaktiviert und die beiden Werte werden anhand einer voreingestellten Kurve automatisch eingestellt. Im Auto-Modus sind ein Attack-Wert von10 ms und ein Release-Wert von 150 ms eingestellt. Die übrigen Kompressor-Werte können manuell verändert werden.



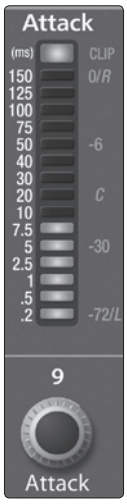
Kompressor-Regler/Anzeige Threshold. Über diesen Drehregler stellen Sie den Schwellwert für den Kompressor im betreffenden Kanal ein.

Der Schwellwert wird in der LED-Anzeige angezeigt. Der Kompressor arbeitet, sobald die Amplitude (Pegel) des Signals den eingestellten Schwellwert überschreitet. Drehen Sie den Regler nach links, um den Schwellwert zu reduzieren, sodass der Kompressor auch bei niedrigeren Pegeln arbeitet. Der Werte für den Schwellwert liegt zwischen -56 und 0 dB.



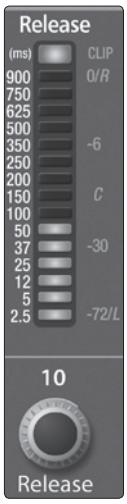
Kompressor-Regler/Anzeige Ratio. Über diesen Drehregler stellen Sie das Kompressionsverhältnis für den jeweiligen Eingangs- oder Ausgangskanal ein.

Das Kompressionsverhältnis (die Flankensteilheit) wird in der LED-Anzeige angezeigt. Über den Ratio-Wert legen Sie die Flankensteilheit und damit das Verhältnis zwischen den Ausgangs- und Eingangspegeln fest. Bei einem Kompressionsverhältnis (Ratio) von 2:1 wird der Pegel über dem Schwellwert mit dem Verhältnis 2:1 komprimiert. Oberhalb des Schwellwerts erhöht jeder Pegelzuwachs um 2 dB den Ausgangspegel also nur um 1 dB. Der Werte für das Kompressionsverhältnis liegt zwischen 1:1 und 14:1.



Kompressor-Regler/Anzeige Attack. Über diesen Drehregler stellen Sie den Attack-Wert für den jeweiligen Eingangs- oder Ausgangskanal ein.

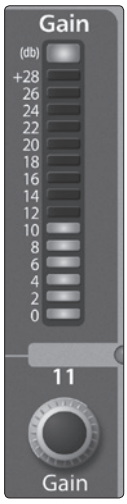
Der eingestellte Wert wird in der LED-Anzeige angezeigt. Der Attack-Wert bestimmt, wie schnell der Kompressor mit der Bearbeitung des Eingangssignals beginnt. Bei langsamem Attack (Regler ganz nach links gedreht) passiert der Anfang des Eingangssignals (der Transient) den Kompressor unkomprimiert, bei schnellem Attack (Regler ganz nach rechts gedreht) setzt der Kompressor unmittelbar nach Überschreiten des Schwellwerts ein. Der Werte für den Attack-Wert liegt zwischen 0,2 und 150 ms.



Kompressor-Regler/Anzeige Release. Über diesen Drehregler stellen Sie den Release-Wert für den jeweiligen Eingangs- oder Ausgangskanal ein.

Der eingestellte Wert wird in der LED-Anzeige angezeigt. Der Release-Wert bestimmt, mit welcher Verzögerung der Kompressor das Eingangssignal nach Unterschreiten des Schwellwerts wieder unbearbeitet hindurch lässt. Der Werte für die Release-Zeit liegt zwischen 40 und 1.000 Millisekunden.

Profi-Tipp: *Beachten Sie, dass bei sehr niedrigen Release-Werten das Signal oft zu „flattern" beginnt: Besonders gefährdet sind niederfrequente Instrumente wie z. B. E-Bässe. Lange Release-Zeiten können dagegen zu übermäßiger Kompression und einem „gequetschten" Klang führen. Um die klanglichen Möglichkeiten des Kompressors kennenzulernen, sollten Sie ruhig mit verschiedenen Einstellungen experimentieren.*



Kompressor-Regler/Anzeige Makeup Gain. Über diesen Drehregler stellen Sie den Makeup-Gain-Wert für den Kompressor im betreffenden Kanal ein.

Der eingestellte Wert wird in der LED-Anzeige angezeigt. Durch Kompression wird der Gesamtpegel des Audiosignals in der Regel reduziert. Über den Makeup-Gain-Regler können Sie diesen Pegelverlust wieder kompensieren und (wenn erforderlich) die Lautstärke des unbearbeiteten Signals wiederherstellen. Sie können das Makeup-Gain auf Werte zwischen 0 dB (keine Gain-Korrektur) und +28 dB einstellen.

Equalizer-Taste On/Off (nur StudioLive 24.4.2). Über diese Taste schalten Sie sämtliche EQ-Bänder

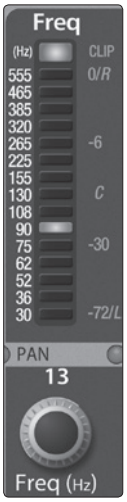
für den ausgewählten Eingangs- oder Ausgangskanal ein bzw. aus. Bei aktiviertem Equalizer leuchtet die Taste.

Der Equalizer steht in sämtlichen Eingangs- und Ausgangskanälen zur Verfügung.

EQ-Taste Low On/Off. Über diese Taste schalten Sie das untere Frequenzband

für den ausgewählten Eingangs- oder Ausgangskanal ein und aus. Ist das Frequenzband aktiviert, leuchtet die Taste.

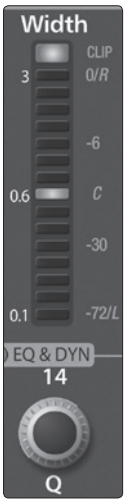
Das untere EQ-Band steht in sämtlichen Eingangs- und Ausgangskanälen zur Verfügung.



EQ-Regler/Anzeige Low Freq. Über diesen Drehregler stellen Sie die Scheitelfrequenz für das untere EQ-Band ein.

Der eingestellte Wert wird in der LED-Anzeige angezeigt. Die Scheitelfrequenz ist die Mitte des Frequenzbereichs zwischen der unteren und der oberen Grenzfrequenz.

Der Werte für die Scheitelfrequenz liegt zwischen 30 und 555 Hz.



EQ-Regler/Anzeige Low Q (nur StudioLive 24.4.2). Über diesen Drehregler stellen Sie die Filtergüte Q für das untere EQ-Band ein.

Die Filtergüte für das untere EQ-Band wird in der LED-Anzeige angezeigt. Die Filtergüte Q ist das Verhältnis der Scheitelfrequenz zur Bandbreite. Wenn die Scheitelfrequenz konstant ist, verhält sich die Bandbreite umgekehrt proportional zur Filtergüte Q: Wenn Sie Q anheben, nimmt die Bandbreite ab.

EQ-Regler/Anzeige Low Gain. Über diesen Drehregler stellen Sie die Gain-Anhebung bzw. Gain-Absenkung für die Scheitelfrequenz ein.

Der Wert der Anhebung/Absenkung für das untere EQ-Band wird in der LED-Anzeige angezeigt. Der Werte für den Gain-Pegel der Scheitelfrequenz liegt zwischen -15 und +15 dB.

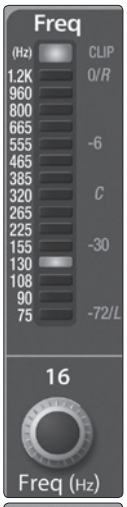
EQ-Taste Low Shelf. Über diese Taste aktivieren/deaktivieren Sie den Kuhschwanzfilter (Low Shelving EQ) für den ausgewählten Eingangs- bzw. Ausgangskanal.

Ist die Shelf-Taste nicht gedrückt, befindet sich der EQ für das untere Frequenzband im parametrischen Modus. Bei gedrückter Shelf-Taste wird der Kuhschwanzfilter aktiviert, der den gesamten Frequenzbereich unterhalb der Grenzfrequenz um einen vorgegebenen Wert anhebt/absenkt.

Profi-Tipp: Ein Low Shelving EQ verhält sich wie der Bass-Regler bei einer Stereoanlage. In diesem Modus bearbeiten Sie mit dem Regler Center Frequency die Einsatzfrequenz des Kuhschwanzfilters.

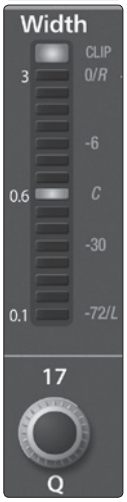
EQ-Taste Low-Mid On/Off. Über diese Taste schalten Sie das untere Mittenband für den ausgewählten Eingangs- oder Ausgangskanal ein und aus. Ist das Frequenzband aktiviert, leuchtet die Taste.

Das untere Mittenband steht in sämtlichen Eingangs- und Ausgangskanälen zur Verfügung.



EQ-Regler/Anzeige Low-Mid Frequency. Über diesen Drehregler stellen Sie die Scheitelfrequenz für das EQ-Band der unteren Mitten ein.

Der eingestellte Wert wird in der LED-Anzeige angezeigt. Der Werte für die Scheitelfrequenz liegt zwischen 75 und 1,2 kHz.

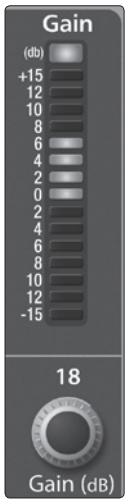


EQ-Regler/Anzeige Low-Mid Q (nur StudioLive 24.4.2). Über diesen Drehregler stellen Sie die Filtergüte für das untere Mittenband ein.

Die Filtergüte für das untere Mittenband wird in der LED-Anzeige angezeigt. Die Filtergüte Q ist das Verhältnis der Scheitelfrequenz zur Bandbreite. Wenn die Scheitelfrequenz konstant ist, verhält sich die Bandbreite umgekehrt proportional zur Filtergüte Q: Wenn Sie Q anheben, nimmt die Bandbreite ab.

EQ-Taste Low-Mid Hi Q (nur StudioLive 16.4.2). Über diese Taste aktivieren Sie einen schmaleren Frequenzbereich (Hi-Q) für das untere Mittenband im ausgewählten Eingangs- bzw. Ausgangskanal.

Die Filtergüte Q beschreibt das Verhältnis zwischen Scheitelfrequenz und Bandbreite. Bei konstanter Scheitelfrequenz resultiert ein höherer Q-Wert in einem schmaleren Frequenzbereich. In der Vorgabe ist die Filtergüte im unteren Mittenbereich auf einen niedrigen Q-Wert von 0,55 eingestellt. Ist die Taste Hi Q aktiviert, wird die Bandbreite auf 2,0 reduziert, was eine genauere Bearbeitung ermöglicht.



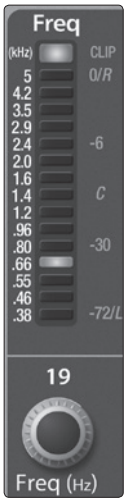
EQ-Regler/Anzeige Low-Mid Gain. Über diesen Drehregler stellen Sie die Gain-Anhebung bzw. -Absenkung für die Scheitelfrequenz im unteren Mittenband ein.

Der Hub für das untere Mittenband wird in der LED-Anzeige angezeigt. Der Werte für den Gain-Pegel der Scheitelfrequenz liegt zwischen -15 und +15 dB.

EQ-Taste High-Mid On/Off. Über diese Taste schalten Sie das obere Mittenband

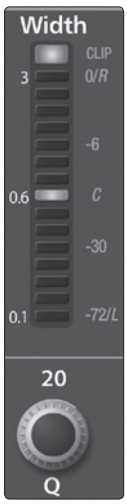
für den ausgewählten Eingangs- oder Ausgangskanal ein und aus. Ist die Taste aktiviert, leuchtet die Taste.

Das obere Mittenband steht in sämtlichen Eingangs- und Ausgangskanälen zur Verfügung.



EQ-Regler/Anzeige High-Mid Frequency. Über diesen Drehregler stellen Sie die Scheitelfrequenz für das obere Mittenband ein.

Der eingestellte Wert wird in der LED-Anzeige angezeigt. Der Werte für die Scheitelfrequenz liegt zwischen 380 Hz und 5 kHz.



EQ-Regler/Anzeige High-Mid Q (nur StudioLive 24.4.2). Über diesen Drehregler stellen Sie die Filtergüte für das obere Mittenband ein.

Die Filtergüte für das obere Mittenband wird in der LED-Anzeige angezeigt. Die Filtergüte Q ist das Verhältnis der Scheitelfrequenz zur Bandbreite. Wenn die Scheitelfrequenz konstant ist, verhält sich die Bandbreite umgekehrt proportional zur Filtergüte Q: Wenn Sie Q anheben, nimmt die Bandbreite ab.

EQ-Taste High-Mid Hi Q (nur StudioLive 16.4.2). Über diese Taste aktivieren Sie einen schmaleren Frequenzbereich (Hi-Q) für das obere Mittenband im ausgewählten Eingangs- bzw. Ausgangskanal.

Die Filtergüte Q beschreibt das Verhältnis zwischen Scheitelfrequenz und Bandbreite. Bei konstanter Scheitelfrequenz resultiert ein höherer Q-Wert in einem schmaleren Frequenzbereich. In der Vorgabe ist die Filtergüte im oberen Mittenbereich auf einen niedrigen Q-Wert von 0,55 eingestellt. Ist die Taste Hi Q aktiviert, wird die Bandbreite auf 2,0 reduziert, was eine genauere Bearbeitung ermöglicht.

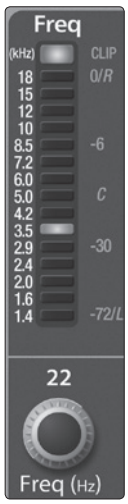
EQ-Regler/Anzeige High-Mid Gain. Über diesen Drehregler stellen Sie die Gain-Anhebung bzw. Gain-Absenkung für die Scheitelfrequenz ein.

Der Wert der Anhebung/ Absenkung für das untere Mittenband wird in der LED-Anzeige angezeigt. Der Werte für den Gain-Pegel der Scheitelfrequenz liegt zwischen -15 und +15 dB.

EQ-Taste High On/Off. Über diese Taste schalten Sie den EQ für das obere Frequenzband

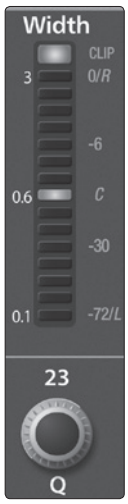
für den ausgewählten Eingangs- oder Ausgangskanal ein und aus. Ist das Frequenzband aktiviert, leuchtet die Taste.

Das obere EQ-Band steht in sämtlichen Eingangs- und Ausgangskanälen zur Verfügung.



EQ-Regler/Anzeige High Frequency. Über diesen Drehregler stellen Sie die Scheitelfrequenz für das obere Frequenzband ein.

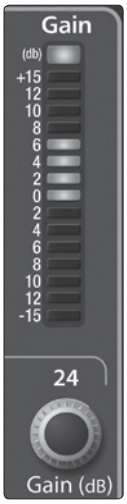
Der eingestellte Wert wird in der LED-Anzeige angezeigt. Der Werte für die Scheitelfrequenz liegt zwischen 1,4 und 18 kHz.



EQ-Regler/Anzeige High Q (nur StudioLive 24.4.2). Über diesen Drehregler stellen Sie die Filtergüte für das obere Frequenzband ein.

Die Filtergüte für das obere Frequenzband wird in der LED-Anzeige angezeigt.

Die Filtergüte Q ist das Verhältnis der Scheitelfrequenz zur Bandbreite. Wenn die Scheitelfrequenz konstant ist, verhält sich die Bandbreite umgekehrt proportional zur Filtergüte Q: Wenn Sie Q anheben, nimmt die Bandbreite ab.



EQ-Regler/Anzeige High Gain. Über diesen Drehregler stellen Sie die Gain-Anhebung bzw. -Absenkung für die Scheitelfrequenz im oberen Frequenzband ein.

Der Hub für das High EQ Band wird in der LED-Anzeige angezeigt. Der Werte für den Gain-Pegel der Scheitelfrequenz liegt zwischen -15 und +15 dB.

EQ-Taste High Shelf. Über diese Taste aktivieren/deaktivieren Sie den Kuhschwanzfilter (High Shelving EQ) für den ausgewählten Eingangs- bzw. Ausgangskanal.

Ist die Shelf-Taste nicht gedrückt, arbeitet der EQ für das obere Frequenzband im parametrischen Modus.

Bei gedrückter Shelf-Taste wird der Kuhschwanzfilter aktiviert, der den gesamten Frequenzbereich ab bzw. oberhalb der Grenzfrequenz um einen vorgegebenen Wert anhebt/absenkt.

Profi-Tipp: *Ein High Shelving EQ verhält sich wie der Höhen-Regler einer Stereoanlage. In diesem Modus bearbeiten Sie mit dem Regler Center Frequency die Einsatzfrequenz des Kuhschwanzfilters.*

Limiter-Taste On/Off Über diese Taste aktivieren Sie den Limiter für den ausgewählten Eingang- oder Ausgangskanal.

Ist der Limiter aktiviert, leuchtet die Taste. Der Limiter arbeitet im Verhältnis ∞:1.

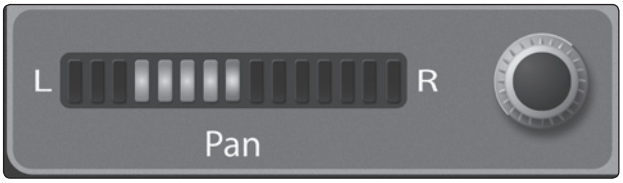
Nur StudioLive 16.4.2: Der Schwellwert des Limiters ist auf 0 dBFS voreingestellt.

Der Limiter steht in sämtlichen Eingangs- und Ausgangskanälen zur Verfügung.

Limiter-Regler/Anzeige Threshold (nur StudioLive 24.4.2) Über diesen Drehregler bestimmen Sie den Schwellwert für den Limiter im betreffenden Kanal oder Ausgangs-Bus.

Der eingestellte Wert wird in der LED-Anzeige angezeigt. Der Limiter wird aktiviert, sobald die Amplitude (Pegel) des Signals den eingestellten Schwellwert überschreitet. Drehen Sie den Regler nach links, um den Schwellwert abzusenken und den Limiter bei niedrigeren Pegeln zu verwenden. Der Werte für den Schwellwert liegt zwischen -56 und 0 dB.

4.1.4 Fat Channel: Panning, Stereo Link und Link Master



Über den Pan-Regler im Fat Channel legen Sie die Stereo-Position aller Eingangs- und Ausgangskanäle fest. Das aktuelle Panning wird in der LED-Anzeige angezeigt. Sind zwei Kanäle zu einem Stereo-Kanal verlinkt, wird die Display-Anzeige entsprechend auf ein Stereo-Pan umgeschaltet.

Stereo Links werden im Fat Channel erstellt. Eingangskanäle, Aux-Busse und Subgruppen können zu Stereo-Paaren verlinkt werden. Folgende Stereo-Paare sind vordefiniert und können nicht geändert werden:

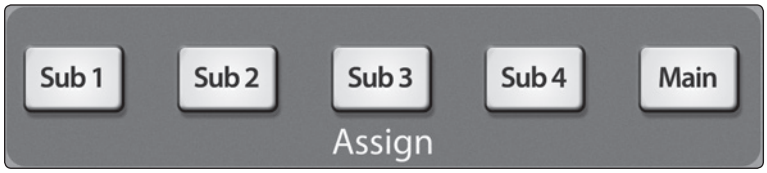
INPUT 1 & 2	AUX 1 & AUX 2
INPUT 3 & 4	AUX 3 & AUX 4
INPUT 5 & 6	AUX 5 & AUX 6
INPUT 7 & 8	AUX 7, AUX 8 (nur StudioLive 24.4.2)
INPUT 9 & 10	AUX 9 & AUX 10 (nur StudioLive 24.4.2)
INPUT 11 & 12	SUBGRUPPE 1 & 2
INPUT 13 & 14	SUBGRUPPE 3 & 4
INPUT 15 & 16	
INPUT 17 & 18 (nur StudioLive 24.4.2)	
INPUT 19 & 20 (nur StudioLive 24.4.2)	
INPUT 21 & 22 (nur StudioLive 24.4.2)	
INPUT 23 & 24 (nur StudioLive 24.4.2)	

Um einen Stereo Link zu aktivieren, muss ein Kanal im Paar ausgewählt sein. Wenn die Taste Stereo Link leuchtet, werden sämtliche Dynamikeinstellungen, Subgruppen- und Summen-Zuweisungen auf den jeweils anderen Kanal im Paar übertragen.

Der Kanal, der beim Aktivieren der Link-Taste ausgewählt war, ist der so genannte Link-Master-Kanal. Wird nun einer der beiden Kanäle im Stereo-Paar ausgewählt, leuchten die Select-Tasten beider Kanäle. In der LED-Anzeige des Fat Channel wird jedoch nur die Nummer des Link-Master-Kanals angezeigt.

Profi-Tipp: *Beachten Sie, dass bei Deaktivierung der Link-Taste die ursprünglichen Einstellungen des zweiten Kanals wiederhergestellt werden. Ist beispielsweise Kanal 8 ausgewählt, wenn die Link-Taste aktiviert wird, werden sämtliche Einstellungen von Kanal 8 auf Kanal 7 kopiert. War Kanal 7 aktiviert, als die Link-Taste gedrückt wurde, werden die Einstellungen von Kanal 7 auf Kanal 8 kopiert. Da die ursprünglichen Einstellungen erhalten bleiben, brauchen Sie nur zwei Tasten zu drücken, um zwischen zwei unterschiedlichen Dynamikeinstellungen (A/B) umzuschalten.*

4.1.5 Fat Channel: Zuweisung zu Subgruppen und zu den Main-Ausgängen



Das Ausgangs-Routing wird im Fat Channel vorgenommen. Beachten Sie, dass beim StudioLive keine Feedback-Schleifen auftreten können.

Subgruppen lassen sich nur auf die Main-Ausgänge routen und Aux-Busse nur auf Subgruppen oder die Main-Ausgänge.

Jeder Eingangskanal kann auf beliebig viele Subgruppen- sowie auf die Main-Ausgänge geroutet werden. Das gilt sowohl für die 24/16 Haupteingangskanäle als auch für die 2 Aux-Eingänge. Die internen Effekt-Returns lassen sich ebenfalls auf beliebige Subgruppen sowie auf die Main-Ausgänge routen.

Im Fat Channel können Sie einstellen, ob Sie nur das unbearbeitete Audiosignal auf Ihren Computer ausgeben möchten, oder ob die Einstellungen im Fat Channel ebenfalls mit ausgegeben werden sollen. Ist die Taste **Dig Out** gedrückt, wird das über den FireWire-Bus ausgegebene Signal hinter der EQ- und Dynamikbearbeitung abgegriffen. Ist Dig Out aktiviert, leuchtet die Taste. Ist die Taste deaktiviert, wird das über den FireWire-Bus ausgegebene Signal vor dem Fat Channel abgegriffen. Um die Taste Dig Out aktivieren zu können, muss ein Eingangskanal ausgewählt sein. Das Signal der Subgruppen, Main-Ausgänge, Aux-Wege, Aux-Eingänge und der Effekt-Returns wird immer hinter dem EQ und den Dynamics des Fat-Channel abgegriffen. Mit Ausnahme der Subgruppen und der Main-Ausgänge wird das Signal der FireWire-Sends immer Pre-Fader abgegriffen. Weitere Informationen zur Verwendung Ihres StudioLive als Audio-Interface finden Sie in Abschnitt 2 des Handbuchs zur StudioLive Software Library.

4.1.6 Kopieren der Fat-Channel-Einstellungen

Neben der Möglichkeit, eigene Fat Channel Presets zu erstellen und zu speichern, lassen sich sämtliche Einstellungen im Fat Channel zwischen allen Kanälen und Bussen übertragen.

1. Drücken Sie die **Copy-Taste**, um die Einstellungen im aktuell ausgewählten Kanal oder Bus zu kopieren. Sämtliche Select-Tasten außer der im aktuell ausgewählten Kanal beginnen nun zu blinken. Die Select-Taste im ausgewählten Kanal leuchtet nicht. Sie können die Fat-Channel-Einstellungen in einem beliebigen Kanal oder Bus auf einen beliebigen andern Kanal oder Bus sowie auf eine beliebige Kombination von Kanälen und Bussen kopieren.

2. Die **Load-Taste** blinkt nun ebenfalls.

3. Um die Fat-Channel-Einstellungen im ausgewählten Kanal auf einen anderen Kanal oder Bus zu übertragen, drücken Sie einfach die **Select-Taste** des gewünschten Kanals. Die Taste leuchtet nun dauerhaft.

4. Sobald Sie alle gewünschten Kanäle zum Einfügen ausgewählt haben, drücken Sie die **Load-Taste**. Nachdem die Fat-Channel-Einstellungen erfolgreich kopiert wurden, wechselt das StudioLive wieder in den normalen Modus.

4.1.7 Laden von Fat Channel Presets.

Das StudioLive enthält bereits eine Auswahl von Channel-Strip-Presets, die von Profis für PreSonus erstellt wurden. Diese Presets bilden den perfekten Ausgangspunkt für eine schnelle und einfache Mischung. Das StudioLive bietet aber auch die Möglichkeit, eine Sammlung von Presets anzulegen.

1. Um ein Preset auf einen beliebigen StudioLive-Kanal zu laden, drücken Sie zuerst die **Select-Taste** im Zielkanal.

2. Drücken Sie nun im Fat Channel die **Load-Taste**. Im LCD-Screen wird nun die Load-Seite im Menü Channel Preset angezeigt.

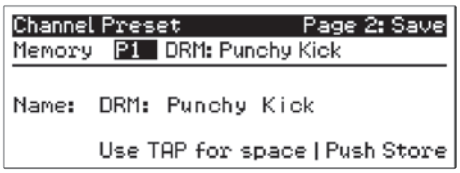
3. Auf der Load-Seite im **Channel Preset**-Menü wird immer der ausgewählte Kanal angezeigt, auf den das Preset geladen werden soll. Blättern Sie mit dem Value-Endlosregler zu dem gewünschten Preset.

4. Nachdem Sie Ihre Auswahl getroffen haben, drücken Sie die Taste **Recall**. Sofern Sie diesen Vorgang zu einem beliebigen Zeitpunkt abbrechen möchten, drücken Sie die Load-Taste einfach erneut.

Profi-Tipp: *Die Load-Taste bleibt so lange aktiviert (selbst wenn Sie einen anderen Kanal auswählen), bis Sie sie durch nochmaliges Drücken deaktivieren. Auf diese Weise können Sie Presets auf mehrere Kanäle verteilen und die Grundeinstellungen für Ihren Mix schnell einrichten.*

4.1.8 Speichern von Fat Channel Presets.

Wenn Sie im Fat Channel die Einstellungen für einen Kanalzug unter den Channel Presets speichern möchten, drücken Sie die **Save-Taste** im Fat-Channel. Im LCD-Screen wird nun die Save-Seite im Menü Channel Preset angezeigt.



1. Blättern Sie zunächst mit dem **Value-Endlosregler** zu einem leeren Speicherplatz innerhalb der Channel Presets.

2. Drücken Sie die **Next-Taste**, um das Kategoriefeld auszuwählen. Erstellen Sie eine passende Kategorie für Ihr Preset (DRM, VOX, GTR etc.).

3. Drücken Sie die **Next-Taste** erneut, um zum ersten Zeichen des Preset-Namens zu navigieren.

4. Drehen Sie den **Value-Endlosregler** im oder gegen den Uhrzeigersinn, um das Zeichen zu verändern. Im StudioLive können Sie den Namen individuell aus Groß- und Kleinbuchstaben sowie aus Zahlen und verschiedenen Interpunktionszeichen zusammenstellen. Leerzeichen fügen Sie einfach durch Drücken der Tap-Taste ein.

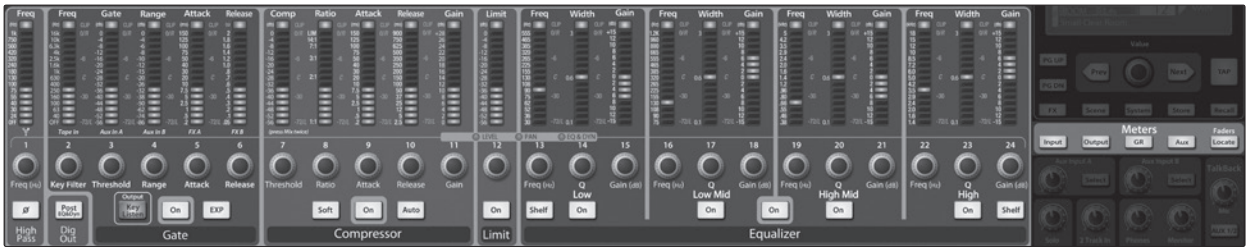
5. Wenn Sie mit Ihren Änderungen zufrieden sind, drücken Sie die **Store-Taste**. Die Taste leuchtet, während das Channel Preset im internen Speicher Ihres StudioLive gespeichert wird. Sobald das Preset gespeichert wurde, erlischt die Store-Taste wieder.

4.1.9 Die Channel Presets Library

Ihr StudioLive beinhaltet mit der Channel Presets Library bereits eine Auswahl von 50 Fat Channel Presets, die professionelle PreSonus-Anwender erstellt haben. Diese Presets lassen sich bearbeiten, umbenennen und überschreiben, allerdings stehen Ihnen für Ihre eigenen Presets auch noch 49 leere Speicherplätze zur Verfügung.

01	DRM: Kick 1	**27**	GTR: Acoustic Strumming
02	DRM: Kick 2	**28**	GTR: Acoustic Fingerstyle
03	DRM: Kick Funk 1	**29**	KEY: Piano Bright
04	DRM: Kick Funk 2	**30**	KEY: Piano Warm
05	DRM: Kick Hip-Hop	**31**	KEY: Piano Jazz
06	DRM: Kick Jazz	**32**	KEY: Piano Electric
07	DRM: Snare 1	**33**	KEY: Piano Electric 2
08	DRM: Fat Snare	**34**	KEY: Vibes
09	DRM: Snare Crackalak	**35**	HRN: Trumpet
10	DRM: Snare Snappy	**36**	HRN: Trombone
11	DRM: Toms Mid	**37**	HRN: Sax
12	DRM: Toms Low	**38**	HRN: Sax Solo
13	DRM: Toms High	**39**	PRC: Congas
14	DRM: Overhead Rock	**40**	PRC: Bongos
15	DRM: Overhead Jazz	**41**	PRC: Cowbell
16	DRM: High Hat	**42**	PRC: Tambourine
17	BAS: Electric 1	**43**	VOX: Male 1
18	BAS: Electric 2	**44**	VOX: Male 2
19	BAS: Slap	**45**	VOX: Male 3
20	BAS: Upright	**46**	VOX: Female 1
21	GTR: Rock 1	**47**	VOX: Female 2
22	GTR: Rock 2	**48**	VOX: Female 3
23	GTR: Funk	**49**	VOX: Speech 1
24	GTR: Metal	**50**	VOX: Speech 2
25	GTR: Jazz	**51 – 99**	FREIE SPEICHERPLÄTZE
26	GTR: Acoustic		

4.2 Pegelanzeigen



StudioLive bietet Ihnen flexible Pegelanzeigen, die Sie auf Knopfdruck Ihren Bedürfnissen anpassen können. Die Pegelanzeigen im Fat Channel lassen sich für folgende Signale/Werte konfigurieren:

- Post-Gain, Pre-Dynamics/EQ und Pre-Fader für alle Eingänge
- Post-Gain, Post-Dynamics/EQ und Post-Fader für alle Eingänge
- Wert der Pegelreduktion aller Eingänge
- Ausgangspegel aller Aux-Wege
- Ausgangspegel der beiden internen Effektwege
- Schließlich lassen sich über die Pegelanzeigen die Fader-Stellungen einer gespeicherten Szene anzeigen.

4.2.1 Bedienelemente der StudioLive-Pegelanzeigen

Die Bedienelemente für die Pegelanzeigen (Meters-Sektion) befinden sich im StudioLive unterhalb der Master-Control-Sektion. Über die Tasten dieser Sektion lassen sich die jeweiligen Funktionen ein- und ausschalten. Die Pegelanzeigen werden auch dann umkonfiguriert, wenn Sie eine andere Taste der Meters-Sektion, eine der Select-Tasten des StudioLive oder eine Mix- bzw. Mix/Pan-Taste in der Aux-Sektion drücken.

Profi-Tipp: *Beachten Sie, dass die Pegelanzeigen die Anzeigen im ausgewählten Fat Channel nur überlagern. Wenn Sie beispielsweise Kanal 16 ausgewählt haben und dann in der Meter-Sektion die Output-Taste drücken, bleiben die Drehregler und Tasten des Fat Channel weiterhin aktiv. Der Vorteil dabei ist, dass Sie den Fat Channel bearbeiten und gleichzeitig Ihren gesamten Mix im Auge behalten können.*

Meters-Taste Input. Über diese Taste schalten Sie die PFL-Anzeige der Eingänge ein und aus.

In der Pegelanzeige werden nun die Pegel der Eingangskanäle (Pre-Dynamics, Pre-Fader) angezeigt. Die Pegelanzeigen sind 1:1 zugeordnet: Pegelanzeige 1 zeigt also den Pegel von Kanal 1 etc.

Meters-Taste Output. Über diese Taste schalten Sie die Anzeige des Ausgangspegels (Post-Fader) ein und aus.

In der Pegelanzeige werden die Pegel der Eingangskanäle (Post-Dynamics, Post-Fader) angezeigt. Die Pegelanzeigen sind 1:1 zugeordnet: Pegelanzeige 1 zeigt also den Pegel von Kanal 1 etc.

Meters-Taste Gain Reduction (GR). Über diese Taste schalten Sie die Anzeige der Gain-Absenkung ein und aus.

In den Pegelanzeigen wird die Gain-Absenkung in den Eingangskanälen angezeigt. Die Pegelanzeigen sind 1:1 zugeordnet: Pegelanzeige 1 zeigt also den Pegel von Kanal 1 etc.

Meters-Taste Aux. Über diese Taste schalten Sie die Anzeige des Master Out für den Aux-Bus ein und aus.

In der Pegelanzeige wird der Ausgangspegel der Aux- und Effektwege angezeigt.

In den ungeraden Pegelanzeigen wird jeweils der Ausgangspegel im direkt darüber liegenden Aux-Bus angezeigt (z. B.: Pegelanzeige 1 zeigt den Ausgangspegel von Aux 1, Pegelanzeige 2 den Ausgangspegel von Aux 2 etc.)

Taste Fader Locate. Über diese Taste schalten Sie die Anzeige der Fader-Position ein und aus.

In der Pegelanzeige wird die Fader-Position der gespeicherten Szene angezeigt. Wenn Sie eine Fader-Position wiederherstellen möchten, stellen Sie den Fader so ein, dass in der entsprechenden Pegelanzeige nur noch die mittlere LED leuchtet.

4.3 Eingangskanal

Das StudioLive bietet alle Bedienelemente, die Sie von analogen Pulten her kennen. Zusätzlich haben Sie im StudioLive die Möglichkeit, Audiosignale aus Ihrer DAW per FireWire einzuspeisen und wie eine analoge Quelle zu bearbeiten. Damit können Sie nicht nur digitales und analoges Material im Summen-Mix zusammenführen, sondern auch Effekt-Plug-Ins Ihrer DAW im StudioLive nutzen. **Näheres dazu finden Sie in Abschnitt 2.6 des Handbuchs zur StudioLive Software Library.**

4.3.1 Bedienelemente Eingangskanal

Trim-Regler. Über diesen Regler steuern Sie die Eingangsverstärkung (Gain). Gehen Sie bei der Einstellung dieses Reglers sehr sorgfältig vor, um Nebengeräusche und Übersteuerungen zu vermeiden.

Mit dem Trim-Regler stellen Sie die Vorverstärkung des analogen Eingangs ein.

***Profi-Tipp:** Um Nebengeräusche und Übersteuerungen zu vermeiden, muss dieser Regler sehr sorgfältig eingestellt werden. Lesen Sie die Hinweise in der **Schnellanleitung zur Pegeleinstellung** in **Abschnitt 2.1**, bevor Sie Einstellungen am Eingangskanal vornehmen.*

Taste Phantomspeisung (48V). Über diese Taste schalten Sie die Phantomspeisung ein und aus.

Das StudioLive bietet eine für jeden Mikrofoneingang getrennt schaltbare Phantomspeisung. Die Taste 48V leuchtet, wenn die Phantomspeisung aktiviert ist.

Über die 48 V-Phantomspeisung der XLR-Buchse lassen sich Kondensatormikrofone, DI-Boxen und andere Geräte mit Strom versorgen. Diese Spannung wird konstant gehalten, um jeglichen Qualitätsverlust zu vermeiden.

Eingangskanal-Taste FireWire. Über diese Taste schalten Sie das FireWire Playback-Streaming ein und aus.

Drücken Sie diese Taste, um Audiosignale von Ihrer DAW auf die Eingangskanäle Ihres StudioLive zu routen, wo sie sich dann wie analoge Signale bearbeiten lassen. Wenn Sie beispielsweise einen bestimmten Track im Mixerkanal 3 wiedergeben möchten, routen Sie diesen Track in Ihrer DAW auf den StudioLive-Ausgang 3. Über dieselbe Taste können Sie auch Plug-In-Effekte in Ihrem Mix verwenden. Weitere Informationen zu dieser Funktion finden Sie in **Abschnitt 2.6** des **Handbuchs zur StudioLive Software Library**.

Ist der FireWire-Return für einen Eingangskanal aktiviert, ist der analoge Eingang dieses Kanals im Mix-Bus grundsätzlich stummgeschaltet. Das Signal lässt sich aber auf den FireWire-Ausgang routen, wo es aufgenommen oder mit Plug-Ins bearbeitet werden kann. Weitere Informationen finden Sie in **Abschnitt 2.5.3** des **Handbuchs zur StudioLive Software Library**.

Eingangskanal-Taste Select . Über diese Taste aktivieren Sie die Routing- und Bearbeitungsfunktionen im Fat Channel.

Wie bereits in Abschnitt 4.1.1 beschrieben, routet die Select-Taste den jeweiligen Kanal durch den Fat Channel, sodass Sie die Dynamikbearbeitung, den EQ und das Panning nutzen und das Ausgangs-Routing vornehmen können.

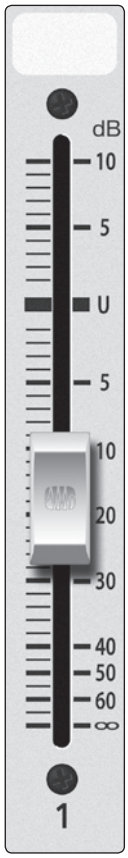
Taste Solo. Über diese Taste schalten Sie die Solo-Schaltung ein und aus.

Drücken Sie diese Taste, um den Kanal solo zu schalten und über die Main- oder Monitor-Ausgänge auszugeben (je nachdem, ob in der Solo-Sektion PFL/Pre-Fader Listening oder SIP/Solo In Place ausgewählt ist). Weitere Informationen finden Sie in Sektion 4.8.

Ist die Solo-Taste eines Kanals aktiviert, ist dieser Kanal oder Bus automatisch ausgewählt und die entsprechende Select-Taste leuchtet.

Taste Mute. Über diese Taste schalten Sie die Mute-Funktion ein und aus.

Drücken Sie die Taste, um den Kanal stummzuschalten. Die Taste leuchtet rot, wenn der Kanal stummgeschaltet ist. Ist die Mute-Taste eines Kanals aktiviert, sind alle Ausgänge (Subgruppen, Summen- und Aux-Wege) des Kanals stummgeschaltet.



Kanal-Fader. Der Fader steuert den Gesamtpegel des Kanals.

Die Eingangskanäle sind für eine exakte Pegeleinstellung mit langhubigen 100-mm-Fadern ausgestattet. Der Nominalpegel (Unity Gain: 0 dB) ist mit einem „U“ markiert.

Der weiße Bereich oberhalb des Faders kann zur Beschriftung genutzt werden. Verwenden Sie nur Ölstifte, da sich andere Beschriftungen eventuell nicht mehr abwischen lassen.

Verwenden Sie zum Reinigen des Beschriftungsfelds ein leicht feuchtes Tuch.

4.4 Aux- und Effektwege

Über die Aux-Wege lassen sich zusätzliche, von den Haupt- und Subgruppen-Mixes unabhängige Mixe erstellen. Ihr StudioLive verfügt über 12/8 Aux-Wege: Aux 1 bis 10/6 mit physikalischen Ausgangsbuchsen und EFX A und B, die als interne Effektwege ausgelegt sind. Aux-Wege lassen sich vielfältig einsetzen, wobei sie meist für Monitormischungen oder zum Einschleifen externer Effektgeräte in die Gesamtmischung genutzt werden. Wie auch für die anderen Signalwege ist auf dem StudioLive für die Aux-Wege zusätzlich zu den Einstellungen für die einzelnen Kanäle eine globale Dynamik- und EQ-Bearbeitung möglich.

Die analogen Aux-Wege sind mono ausgelegt, je zwei Aux-Busse lassen sich aber zu einem Stereo-Bus verlinken.

4.4.1 Bedienelemente für analoge Aux-Wege

Taste Solo. Über diese Taste schalten Sie die Solo-Schaltung ein und aus.

Drücken Sie diese Taste, um den Aux-Weg solo zu schalten und über die Monitor-Ausgänge auszugeben. Für Aux-Wege ist nur die Solo-Funktion PFL möglich.

Ist die Solo-Taste eines Kanals aktiviert, ist dieser Kanal oder Bus automatisch ausgewählt und die entsprechende Select-Taste leuchtet.

Taste Post-Fader Send. Über diese Taste schalten Sie die Option Post-Fader Send ein und aus.

Aktivieren Sie diese Taste, um den Aux-Send hinter dem Fat Channel und Post-Fader abzugreifen (der Send-Pegel wird über den Fader gesteuert). Ist die Taste deaktiviert, ist standardmäßig die Einstellung Pre 1 aktiv, bei der Ausgabe auf die Aux-Wege werden also alle Kanäle des StudioLive hinter dem Phasenschalter, Hochpassfilter und Noise Gate, jedoch vor dem Kompressor, EQ und Fader abgegriffen. Im System-Menü können Sie stattdessen auch die Einstellung Pre 2 auswählen, in der das Signal hinter dem Fat Channel und vor dem Fader abgegriffen wird. Weitere Informationen finden Sie in Sektion 5.4.

Lautstärkeregler Output. Über diesen Drehregler stellen Sie den Gesamtpegel im Aux-Ausgang ein.

Aux-Taste Select. Aktiviert die Darstellung des Fat Channel.

Wie weiter oben in Abschnitt 4.1.1 beschrieben, können Sie den Aux-Weg über die Select-Taste auf den Fat Channel routen, um dort Dynamics und EQ hinzuzufügen.

4.4.2 Bedienelemente für die internen Effektwege

Taste Mute. Über diese Taste können Sie die Stummschaltung für den internen Effektweg

(EFX) ein- und ausschalten. Wenn die Stummschaltung aktiv ist, leuchtet die Taste rot.

Taste Post Fader Send (Post). Über diese Taste schalten Sie die Einstellung Post-Fader Send ein und aus.

In der Vorgabe ist die Taste aktiviert, die Effekt-Sends werden also hinter dem EQ, den Dynamics und dem Fader abgegriffen: Die Fader-Einstellung wirkt sich also auf den Send-Pegel aus. Wenn die Taste deaktiviert ist, gilt für die Effekt-Sends standardmäßig die Einstellung Pre 2, in der das Signal hinter dem EQ,

aber vor dem Fader abgegriffen wird. Im System-Menü können Sie stattdessen auch die Einstellung Pre 1 auswählen, in der das Signal vor dem Fader, dem EQ und dem Kompressor, aber hinter dem Gain, Phasenschalter, Hochpassfilter und Gate abgegriffen wird. Weitere Informationen finden Sie in Sektion 5.4.

Lautstärkeregler für die Effekte. Über diesen Drehregler stellen Sie den Send-Pegel der internen Effektmischung ein.

Effekt-Taste Select. Aktiviert die Darstellung des Fat Channel.

Wie weiter oben in Abschnitt 4.1.1 beschrieben, können Sie den Effektweg über die Select-Taste auf den Fat Channel routen, um dort Dynamics und EQ hinzuzufügen. Im Fat Channel können Sie die Effektwege dann auf die Subgruppen oder die Main-Ausgänge routen. In der Vorgabe werden beide Effektwege (FXA und FXB) auf die Mastersumme geroutet.

Taste Mix. Aktivieren Sie diese Taste, um die Aux-Wege über die Bedienelemente und Pegelanzeigen im Fat Channel zu bearbeiten.

Ist die Taste aktiviert, können Sie den Effekt-Send-Pegel der Eingangskanäle über die 24/16 Drehregler des Fat Channel einstellen. Die Pegelanzeigen zeigen dabei die Effektpegel der Eingangskanäle an.

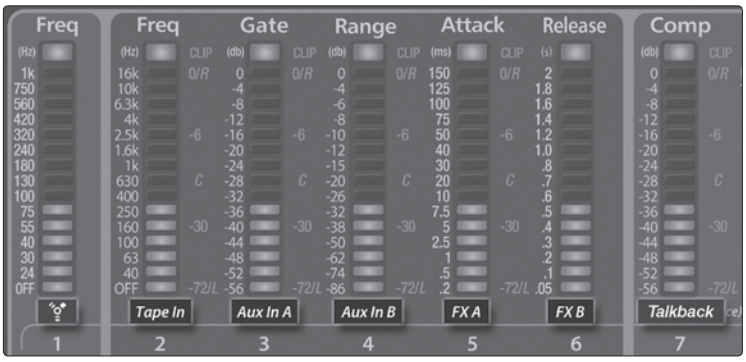
4.4.3 Send-Pegel von Aux- und Effektwegen

Neben der Bearbeitung und Anzeige der einzelnen Kanäle und Ausgänge bietet der Fat Channel auch die Möglichkeit, Aux-Mischungen zu erstellen und die Send-Pegel der einzelnen Kanäle zu überwachen.

Über die Mix|Pan-Tasten der Aux- und Effektwege können Sie den Send-Pegel jedes einzelnen Kanals anzeigen und für Aux- bzw. Effekt-Mix anpassen.

Taste Mix. Aktivieren Sie diese Taste, um die Pegel der Aux-Wege im Fat Channel zu bearbeiten.

Drücken Sie die Taste einmal, um die Aux-Send-Pegel der Eingangskanäle über die 24/16 Drehregler des Fat Channel einzustellen. Die Pegelanzeigen zeigen dabei die Send-Pegel der Eingangskanäle an.



Aux Flip Mode. Diese Funktion ermöglicht es, die Aux-Send-Pegel des Main FireWire Returns, des Tape-Eingangs, der Aux-Eingänge A und B, der Effektwege FXA und FXB sowie des Talkback-Eingangs zu bearbeiten **(nur StudioLive 24.4.2)**.

Drücken Sie die Mix-Taste erneut, um die sieben ersten Pegelanzeigen und Drehregler folgenden Eingängen zuzuweisen: Main FireWire Return, Tape In, Aux A und B, Effektwege FXA und FXB und Talkback-Mikrofon **(nur StudioLive 24.4.2)**.

In diesem Modus leuchtet die Mix-Taste weiterhin und in der oberen und unteren Hälfte der Pegelanzeigen 8-24/16 leuchtet je eine zusätzliche LED.

Drücken Sie die Mix-Taste ein drittes Mal, um den Aux-Mix-Modus zu deaktivieren.

Taste Mix|Pan. Über diese Taste aktivieren Sie die Pan-Regler und Pegelanzeigen im Fat Channel **(nur Stereo Send Mode).**

Haben Sie zwei Aux-Wege zu einem Stereo-Kanal verlinkt und die Mix-Tasten der geradzahligen Aux-Wege aktiviert (2, 4, 6 etc.), arbeiten die Drehregler des Fat Channel als Pan-Regler für die entsprechenden Eingangskanäle. Die Panning-Einstellungen der Eingangskanäle werden in den Pegelanzeigen dargestellt. Sind die Mix-Tasten der ungeraden

Aux-Wege aktiviert (1, 3, 5 etc.), arbeiten die Drehregler des Fat Channel als Send-Regler für die entsprechenden Eingangskanäle.

Drücken Sie die Mix|Pan-Taste erneut, um die Pan-Regler für die Aux-Mischung zu deaktivieren.

Weitere Informationen zu Stereo Links finden Sie in Abschnitt 4.1.4.

Die Panning-Funktion steht für die zusätzlichen Wege des Aux Flip Mode nicht zur Verfügung.

4.4.4 Erstellen von Monitor Mixes

Individuellen Monitormischungen kommt eine große Bedeutung zu. Wenn Musiker sich selbst oder ihre Mitmusiker nicht richtig hören können, leidet der gesamte Auftritt. Ein Monitor-Mix kann mono oder stereo sein. Üblicherweise sind individuelle Monitormischungen monophon und werden über Bodenmonitore oder Sidefills ausgegeben. (In-Ear-Monitore gibt es natürlich auch noch.) Im Studio werden normalerweise Stereo Mixes erstellt, da diese dort über Kopfhörerverstärker ausgegeben werden, die ein Stereo-Eingangssignal benötigen. Die Funktion der Aux-Wege ist für beide Arten identisch.

Im folgenden Beispiel erstellen wir einen monophonen Monitor-Mix auf Aux 1:

1. Drücken Sie zuerst die **Mix-Taste** in der Sektion Aux 1. Über die Pegelanzeigen im Fat Channel werden von allen Eingangskanälen die Send-Pegel an Aux 1 angezeigt. Über die Drehregler unterhalb der Pegelanzeigen steuern Sie die Send-Pegel der Kanäle an Aux 1. Die Drehregler entsprechen in ihrer Funktion den Fadern bei der Erstellung des Summen-Mix. Fragen Sie Ihre Musiker, was Sie in ihrem Monitor hören möchten, und nehmen Sie diese Informationen als Startpunkt.

2. Wenn Sie die **Select-Tasten** für Aux 1 drücken, können Sie die allgemeinen Dynamik- und EQ-Einstellungen im Monitor-Mix für Aux 1 bearbeiten. Das ist besonders hilfreich, um z. B. Feedback-Probleme zu eliminieren. Denken Sie daran, dass Sie Instrumente nicht nur über den Pegel, sondern auch mit dem EQ hervorheben können, indem Sie den entsprechenden Frequenzbereich anheben. Dies ist beispielsweise eine gute Möglichkeit, um die Solo-Gitarre im Gitarrenmonitor zu betonen oder dem Bassisten mehr Bässe auf seinem Monitor zu geben.

3. Über den Drehregler **Aux 1 Output** stellen Sie den Gesamtpegel der Aux-Mischung ein.

4. Um Ihre Aux-Mischung über Kopfhörer oder Ihren Studiomonitor abzuhören, schalten Sie den Aux-Weg einfach solo und wählen Sie in der Monitor-Sektion **Solo** als Quelle aus.

4.4.5 Erstellen von Effekt-Mixes

Zwar lassen sich Effekte auch über die Insert-Wege einschleifen, das Erstellen von Effektmischungen bietet allerdings zwei Vorteile: Erstens kann auf diese Weise ein Effekt mehrere Kanäle bearbeiten. Sie müssen dann nicht nur weniger Parameter im Blick behalten, auch der Sound wirkt wie aus einem Guss. Der zweite Vorteil von Effekt-Mixes besteht darin, dass Sie den Effekt einfach über den Send-Pegel der einzelnen Kanäle steuern können, anstatt die Ausgänge direkt auf den Effekt zu patchen. Auf diese Weise können Sie einzelnen Kanälen mehr oder weniger Effektanteil zuweisen.

Das StudioLive verfügt über zwei interne Effektwege. Die Bedienung der Effektwege entspricht in etwa dem Erstellen von Monitor-Mixes über die Aux-Busse.

1. Drücken Sie zunächst die **Select-Taste** in der Sektion FXA und entscheiden Sie, auf welche Ausgänge Sie Ihren Effekt-Mix routen möchten.

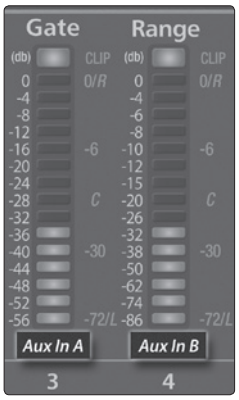
2. Um Ihren FX Mix auf eine der Subgruppen oder die Main-Ausgänge zu routen, drücken Sie die entsprechende Taste in der **Assign-Sektion** im Fat Channel.

3. Drücken Sie dann die **Mix-Taste** im Abschnitt FXA. Die Pegelanzeigen im Fat Channel zeigen die Send-Pegel der Eingangskanäle auf FXA an. Über die Drehregler unterhalb der Pegelanzeigen passen Sie den Send-Pegel der Kanäle auf FXA an. Verwenden Sie die Drehregler so, wie Sie die Fader zum Einstellen der Pegel für den Summen-Mix verwenden. Je höher der Pegel eines Kanals im FX Mix ist, desto höher ist der Effektanteil für diesen Kanal.

   Nehmen wir an, Sie setzen einen Hall ein, um einen relativ trockenen Raumklang etwas lebendiger zu machen. Sie können nun beispielsweise in jedem Kanal etwas Pegel an das Reverb ausgeben, wobei Sie Drums und Bass etwas dezenter behandeln sollten, da zu viel Reverb der Rhythmusgruppe und damit dem Gesamtmix den Druck nehmen würde. Drehen Sie also den Aux-Send-Pegel der Bassdrum nicht voll auf, sondern nur so weit, dass die Pegelanzeige eine Sättigung von 20% - 30% anzeigt. Der Effekt wirkt sich damit nur auf einen geringen Anteil des Bassdrum-Signals aus.

4. Drücken Sie die **Select-Taste** für FXA erneut, um die allgemeinen Dynamik- und EQ-Einstellungen im Monitor-Mix zu bearbeiten. Hier können Sie dann beispielsweise Sustain hinzufügen, die Obertöne entschärfen etc.

5. Über den Drehregler **Level** in der FXA-Sektion können Sie den Pegel der Send-Mischung des FX Mix insgesamt einstellen.

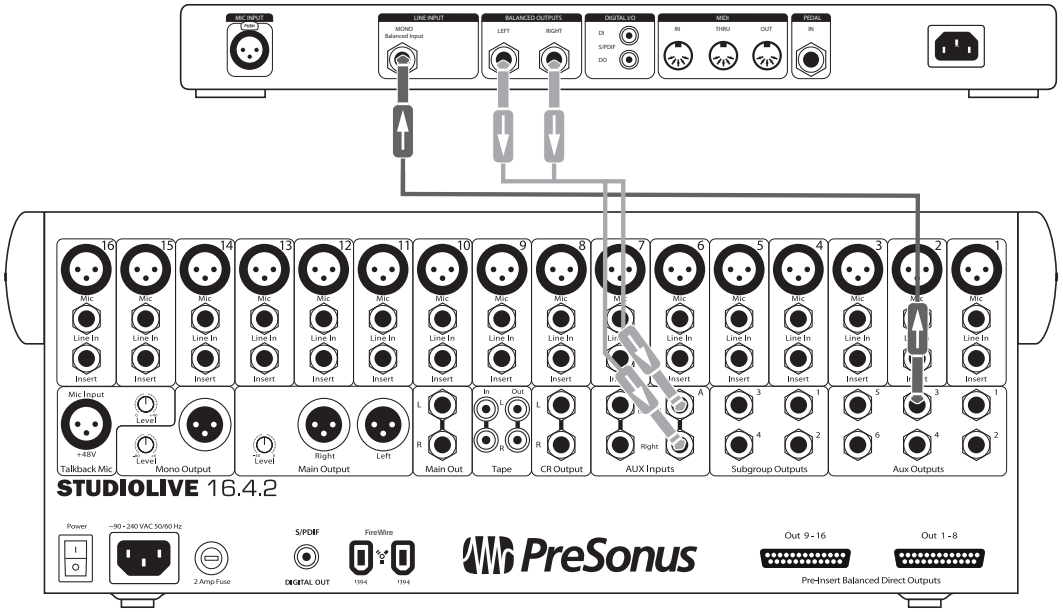


6. Um den FX Mix von FXA an einen Monitor Mix auszugeben, drücken Sie zweimal die Mix-Taste im betreffenden Aux-Weg und stellen den gewünschten Pegel über Drehregler 3 ein. (Drehregler 4 steuert den Send-Pegel von FXB.)

Weitere Informationen zum Bearbeiten der Effekt-Presets, -Typen und -Parameter finden Sie in Abschnitt 5.1.

4.4.6 Verwenden externer Effektgeräte

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie externe Effektgeräte mit Ihrem StudioLive verwenden. In unserem Beispiel werden wir Aux 3 auf ein externes Effektgerät routen:



1. Verbinden Sie zunächst den Ausgang von Aux 3 wie in der Abbildung dargestellt mit dem Eingang Ihres externen Effektgeräts und die Ausgänge Ihres Effektgeräts mit den Buchsen Aux In A Ihres StudioLive.

2. Drehen Sie den **Output-Regler** in der Sektion Aux 3 auf die Mittelstellung.

3. Drücken Sie die **Select-Taste** in der Sektion Aux Input A. Weisen Sie Aux In A im Fat Channel den Main-Ausgängen zu.

4. Drücken Sie die **Mix-Taste** von Aux 3. Über die Pegelanzeigen im Fat Channel werden von allen Eingangskanälen die Send-Pegel an Aux 3 angezeigt. Über die Drehregler unterhalb der Pegelanzeigen steuern Sie die an Aux 3 ausgegebenen Send-Pegel der Kanäle. Die Vorgehensweise entspricht also der beim Erstellen des Monitor Mix, nur dass Sie diesmal die Kanäle sowie die jeweiligen Pegel einzeln festlegen. Wie beim internen Effekt-Mix ist der Effektanteil eines Kanals abhängig vom Pegel des Kanals im FX Mix.

5. Nachdem Sie Ihren Effekt-Mix konfiguriert haben, können Sie die Select-Taste für Aux 3 drücken, um die Aux-Mischung vor der Ausgabe an das Effektgerät noch mit Dynamics und EQ zu bearbeiten.

6. Da Sie den Ausgang des Effektgeräts auf Aux Input A gespeist haben, können Sie mit der **Select-Taste** für Aux Input A im Fat Channel die Dynamik- und EQ-Einstellungen für das jetzt mit Hall versehene Signal aufrufen.

7. Mit dem Level-Regler für Aux Input A steuern Sie den Pegel der Aux-Mischung im Verhältnis zum Pegel des Summen-Mix.

4.5 Subgruppen

Mit Subgruppen können Sie mehrere Kanäle zusammenfassen und den Gesamtpegel dieser Gruppe dann über einen einzelnen Fader steuern. Im StudioLive können Sie zusätzlich zu den Bearbeitungsoptionen für die einzelnen Kanäle noch Noise Gate, Limiter, Kompressor und EQ des Fat Channel auf die gesamte Gruppe anwenden. Subgruppen können solo und stummgeschaltet werden.

Subgruppen werden Ihnen das Mischen ungemein erleichtern und Ihnen mehr Kontrolle über Ihren Mix geben. Am Ende dieses Abschnitts möchten wir Ihnen anhand zweier Beispiele zeigen, wie Sie mit Subgruppen effektiver arbeiten und erfolgreich live mischen können. Zunächst möchten wir Ihnen aber die Bedienelemente für die Subgruppen vorstellen.

4.5.1 Bedienelemente Subgruppen

Subgruppen-Taste Select. Über diese Taste aktivieren Sie den Fat Channel für die Subgruppe.

Wie weiter oben in Abschnitt 4.1.1 beschrieben, können Sie das Signal mit dieser Taste auf den Fat Channel routen, wo Sie unter anderem die Dynamik-, EQ- und Panning-Einstellungen bearbeiten oder eine Subgruppe auf die Mastersumme routen können.

Taste Solo. Über diese Taste schalten Sie die Solo-Schaltung für die Subgruppe ein und aus.

Das Subgruppen-Signal wird Post-Fader abgegriffen und auf die Monitor-Ausgänge geroutet. Eine PFL- und SIP-Umschaltung steht für Subgruppen nicht zur Verfügung.

Ist die Solo-Taste eines Kanals aktiviert, ist dieser Kanal oder Bus automatisch ausgewählt und die entsprechende Select-Taste leuchtet.

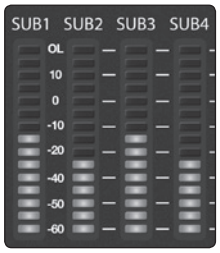
Taste Mute. Über diese Taste schalten Sie das Mute für die Subgruppe ein und aus.

Drücken Sie die Taste, um die Subgruppe stummzuschalten. Die Taste leuchtet rot, wenn der Kanal stummgeschaltet ist.

Subgruppen-Fader. Dieser Fader steuert den Gesamtpegel der Subgruppe am Subgruppen-Ausgang.

Der weiße Bereich oberhalb des Faders kann zur Beschriftung genutzt werden. Verwenden Sie nur Ölstifte, da sich andere Beschriftungen eventuell nicht mehr abwischen lassen.

Verwenden Sie ein leicht feuchtes Tuch, um das Beschriftungsfeld zu säubern und die Beschriftung zu entfernen.



Subgruppen-Pegelanzeigen. Hier werden die Pegel der Subgruppen angezeigt.

Die Pegelanzeigen für die Subgruppen befinden sich oben rechts auf der Bedienoberfläche des StudioLive.

4.5.2 Erzeugen von Instrumenten-Subgruppen

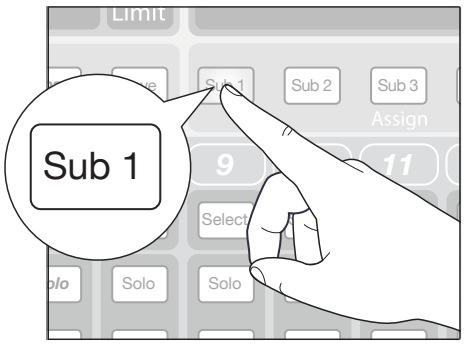
Das Gruppieren einzelner Instrumente, die innerhalb der Mischung eine Einheit bilden, bietet große Vorteile: Die gesamte Gruppe kann stummgeschaltet oder mit Solo vorgehört, im Mix nach vorne geholt oder nach hinten gestellt oder für eine verbessertes Intro oder Outro ein- oder ausgefadet werden. Zu den typischen Gruppen für eine Submischung gehören die Drums, die Backing Vocals, ein Bläsersatz oder die Streicher. Die Drums sind ein typisches Beispiel für eine Subgruppen-Mischung. Wir werden im folgenden Beispiel eine Drum-Gruppe verwenden, allerdings lässt sich das beschriebene Prinzip auf jede beliebige Instrumenten-Gruppe in einem Live-Mix anwenden.

Eine Drum-Gruppe ist besonders dann sinnvoll, wenn alle Einzelinstrumente im Schlagzeug individuell mikrofoniert sind. In diesem Beispiel ist das Schlagzeug wie folgt am StudioLive angeschlossen:

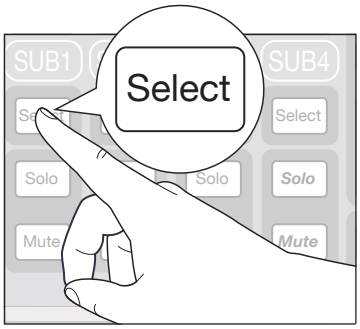
Kanal 1: Kick
Kanal 2: Snare oben
Kanal 3: Snare unten
Kanal 4: Stand-Tom
Kanal 5: Tom 1
Kanal 6: Tom 2
Kanal 7: Overhead Links
Kanal 8: Overhead Rechts
Kanal 9: Hi-Hat

Wir erzeugen eine Stereo-Subgruppe, indem wir die Subgruppen 1 und 2 verlinken.

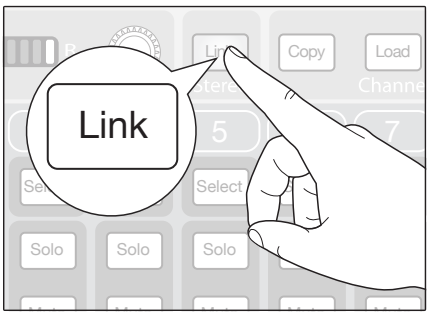
1. Der erste Schritt bei der Anlage einer Subgruppe besteht darin, eine gute Mischung der Instrumente (in diesem Fall der Drums) zu erstellen, die Sie gruppieren möchten. Ziehen Sie die Fader beginnend bei Kanal 1 (Kick) hoch und passen Sie die Eingangsverstärkung, den EQ und die Dynamics mit Hilfe des Schlagzeugers für jede Trommel einzeln an.



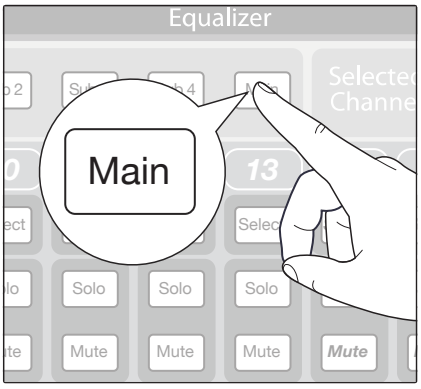
2. Wenn Sie jeden Kanal einzeln anwählen, um seine Fat-Channel-Einstellungen anzupassen, weisen Sie ihn gleich der **Subgruppe 1** zu. Wenn Sie mit dem jeweiligen Kanal fertig sind, ziehen Sie zuerst den Fader herunter, bevor Sie fortfahren. Wenn Sie bei den Kanäle 7 und 8 (Overheads) ankommen, empfiehlt es sich, diese stereo zu verlinken.



3. Nachdem Sie das ganze Schlagzeug bearbeitet haben und mit den Lautstärke-, EQ- und Dynamik-Einstellungen zufrieden sind, sollte der Schlagzeuger das gesamte Kit anspielen, sodass Sie die relativen Lautstärkeverhältnisse und das Panning für jedes Mikrofon im Mix anpassen können. Drücken Sie die **Select-Taste** über Subgruppe 1.



4. Aktivieren Sie in der Stereo-Sektion des Fat Channel (rechts neben der Pan-Anzeige) die Taste **Link** und drehen den Pan-Regler im Uhrzeigersinn komplett auf, um das Stereo-Pan ganz nach links und rechts zu stellen. Nun sind die Subgruppen 1 und 2 verlinkt, wobei Sub 1 ganz nach links und Sub 2 komplett nach rechts gepannt ist. Das Panning der einzelnen Kanäle bleibt erhalten.



5. Nun weisen Sie die Subgruppe 1/2 den **Main**-Ausgängen zu. Nun richten Sie in der Fat-Channel-Sektion die Dynamikbearbeitung und den EQ für die Stereo-Drum-Gruppe ein. Der Fader von Subgruppe 1 steuert den Pegel der linken Seite Ihrer Drum-Mischung, der Fader von Subgruppe 2 die rechte Seite.

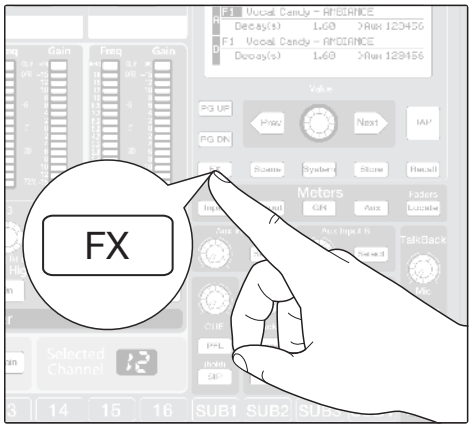
4.5.3 Erzeugen von Effekt-Gruppen

Das ist der wahrscheinlich kreativste Einsatz einer Subgruppe. Durch Zuordnung einer Effektmischung auf eine Subgruppe wird der FOH-Techniker letztlich zu einem Mitglied der Band. Das ist besonders dann der Fall, wenn man Spezial- oder individuell angepasste Effekte verwendet. Zum Beispiel unterscheidet sich ein typischer Vocal Mix bei einer Dance-Band deutlich von dem Mix einer Reggae-Band, wo die Stimme gewöhnlich mit einem Delay bearbeitet wird. Im StudioLive können Sie die beiden internen Effekte einzeln oder gemeinsam einer Subgruppe zuweisen.

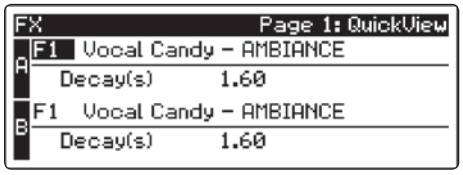
Die Zuordnung von Effekten wie einem Delay oder Reverb auf eine Subgruppe bietet Vorteile gegenüber dem herkömmlichen Routing auf die Effekt-Aux-Busse:

- Sie können den Effekt unmittelbar über einen Fader hinzufügen oder entfernen.
- Wenn Sie die Effektpegel über eine Subgruppe aussteuern, regeln Sie lediglich die Lautstärke der Effekt-Returns, während EFX Level global den Pegel der Send-Mischung aussteuert.
- Der Effekt kann stumm- und solo geschaltet werden.
- So können Sie den Effektanteil für die Künstler auf der Bühne anders einstellen als für das Publikum, das den Summen-Mix hört: So haben Sie die Möglichkeit, das Feedback-Risiko zu minimieren, während Sie den Künstlern den Sound erstellen, den diese benötigen.

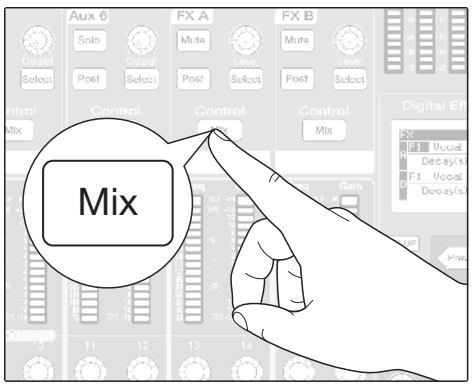
Nehmen wir das Beispiel mit der Reggae-Band und weisen das Delay von EFX A der Subgruppe 3 zu.



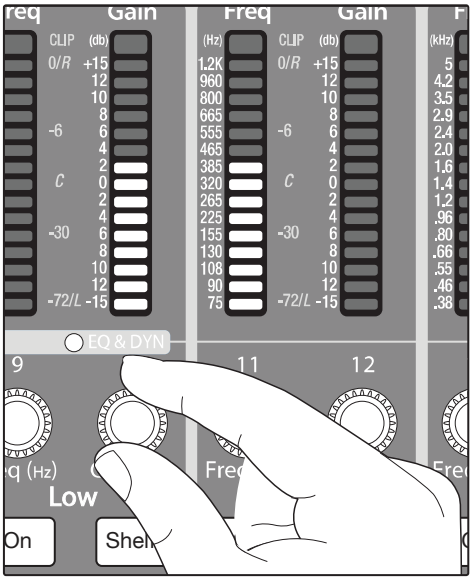
1. Drücken Sie die **FX-Taste** in der Master-Sektion, um auf das Effekt-Menü zuzugreifen.



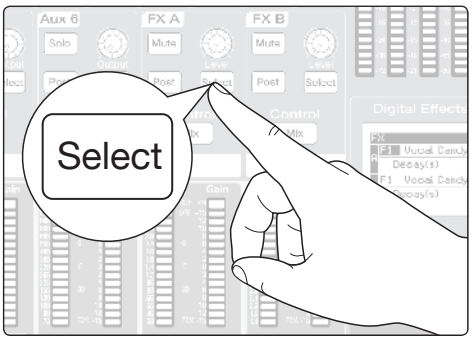
2. Innerhalb der **EFX A Parameter** blättern Sie mit dem Value-Endlosregler durch die Effekt-Bibliothek, bis Sie ein geeignetes Delay finden, und passen die zugehörigen Parameter nach Bedarf an. (Eine umfassende Beschreibung der Bedienung finden Sie in Abschnitt 4.8.1.)



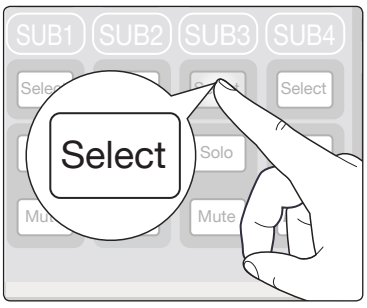
3. Anschließend legen Sie fest, welche Kanäle auf den Effekt-Bus gespeist werden sollen. In der Dub- und Reggae-Musik wird der Gesang typischerweise auf ein Delay geschickt, also speisen wir unsere zwei Sänger auf den Kanälen 10 und 11 auf dieses Delay. Um die Vocals zuzuweisen, drücken Sie die **Mix-Taste** in EFX A.



4. Wechseln Sie nun zu den Pegelanzeigen und stellen die **Send-Endlosregler für die Kanäle 10 und 11** auf etwas mehr als 50% ein.



5. Drücken Sie die **Select-Taste** für EFX A und weisen Sie diesen Bus der Subgruppe 3 zu. Bei Bedarf können Sie nun etwas Dynamikbearbeitung und EQ hinzufügen.



6. Drücken Sie die **Select-Taste** für Subgruppe 3 und weisen Sie die Gruppe dem Main-Ausgang zu. (Da ein Delay die Signallautstärke dramatisch verändern kann, sollten Sie das Delay zum Experimentieren auf extreme Werte einstellen: Der Ausgang von EFX A muss aufgedreht sein, wobei Sie den Pegel in Subgruppe 3 mit einem Limiter begrenzen.)

Der Pegel des Vocal-Delays wird nun über den Fader von Subgruppe 3 gesteuert, mit dem Sie die Performance der Reggae-Band „würzen“ können.

Über die **Tap-Taste** können Sie noch einen Schritt weiter gehen und das Delay-Tempo jeweils auf das Tempo des Songs anpassen.

4.6 Main-Ausgangs-Bus

Select-Taste Main. Aktiviert die Darstellung des Fat Channel.

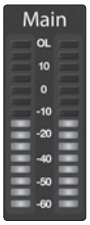
Wie bereits in Abschnitt 4.1.1 beschrieben, routet die Select-Taste den jeweiligen Kanal durch den Fat Channel, sodass Sie die Dynamikbearbeitung, den EQ, das Panning etc. nutzen können.

Main Fader. Steuert den Pegel im Main-Ausgang.

Der Fader steuert den Gesamtpegel in den Main-Stereo- und -Mono-Ausgängen.

Der weiße Bereich oberhalb des Faders kann zur Beschriftung genutzt werden: Verwenden Sie dazu jedoch einen Ölstift. Andere Stifttypen können eventuell nicht mehr abgewischt werden.

Verwenden Sie ein leicht feuchtes Tuch, um das Beschriftungsfeld zu säubern und die Beschriftung zu entfernen. Spucke funktioniert übrigens auch sehr gut!



Pegelanzeigen Main-Bus. Hier werden die Pegel im Main-Ausgang angezeigt.

In der rechten oberen Ecke des StudioLive befinden sich die Summen-Pegelanzeigen, die den Ausgangspegel im Main-Stereo-Bus darstellen.

4.7 Master-Sektion

Die Master-Sektion des StudioLive steuert die Aux Inputs A und B, das Talkback sowie den 2 Track Input.

4.7.1 Aux Inputs A und B

Das StudioLive verfügt über einen internen Effektprozessor, der gleichzeitig zwei unterschiedliche Effekte laden kann. Sie können zudem die Effekt-Return-Signale eines externen FX-Prozessors über die Aux Inputs A und B zurückführen.

Profi-Tipp: *Die Aux Inputs A und B können auch als Stereo-Line-Eingänge für Geräte mit Line-Pegel wie Keyboards, Synthesizer und Amp-Modeler benutzt werden. Da Sie die Aux Inputs A und B mit dem Fat Channel bearbeiten und auf jeden Aux-Mix speisen können, können Sie sie zu jeder Zeit als zusätzliche Eingangskanäle verwenden.*

Select-Taste Aux Input. Aktiviert die Darstellung des Fat Channel.

Wie bereits in Abschnitt 4.1.1 beschrieben, routet die Select-Taste den jeweiligen Kanal durch den Fat Channel, sodass Sie die Dynamikbearbeitung, den EQ und das Panning nutzen und das Ausgangs-Routing vornehmen können.

Lautstärkeregler für Aux Input. Steuert den Signalpegel im Aux Input aus.

Dieser Regler steuert die Gesamtlautstärke des Aux-Input-Signals.

4.7.2 Talkback-System

Das StudioLive verfügt auf der Rückseite über einen Eingang für ein Talkback-Mikrofon. Dieser Eingang kann auf die Aux-Ausgänge sowie auf die Summe geroutet werden. Beachten Sie, dass die Aux-Ausgänge in dieser Sektion gruppiert sind. Wenn Sie Aux 1 beispielsweise als Mono-Monitor-Send für den Bodenmonitor des Bassisten und Aux 2 als Monitor-Send für den Keyboarder verwenden, wird das Talkback-Signal auf beide Monitore gespeist: Sagen Sie also nichts, was einer der beiden Musiker eventuell nicht hören sollte!

Profi-Tipp (nur StudioLive 24.4.2): *Obwohl das Talkback-Mikrofon auf die Aux-Ausgänge als Gruppe gespeist wird, können Sie diesen Eingang im Aux Flip Mode individuell auf die 10 Aux-Mischungen aussteuern. Entsprechend können Sie das Talkback-Signal in jedem Aux-Weg individuell anheben, absenken oder auch ausschalten. Weitere Informationen zum Aux Flip Mode finden Sie in Abschnitt 4.4.3.*

Pegel Talkback Mic. Über diesen Drehregler steuern Sie den Pegel des Talkback-Mikrofons aus.

Dieser Regler steuert die Gesamtlautstärke des externen Talkback-Eingangs. Der Trim-Regler für das Talkback-Mikrofon befindet sich auf der Rückseite neben dem Eingang. Einzelheiten dazu finden Sie in Abschnitt 3.1.

Ausgangswahltasten. Über diese Tasten routen Sie das Talkback-Mikrofon auf die Aux- und/oder Summen-Ausgänge.

Über diese Tasten weisen Sie das Talkback-Mikrofon dem gewünschten Ausgang zu. Diese Tasten haben eine On/Off-Schaltfunktion und leuchten, wenn das Talkback-Signal über den zugehörigen Ausgang ausgegeben wird. Das Talkback-Mikrofon kann beliebig vielen Ausgängen zugleich zugewiesen werden.

Talkback-Taste. Schaltet das Talkback-Mikrofon an/aus.

Diese Rastertaste schaltet das Talkback-Mikrofon an und aus. Wenn die Taste leuchtet, ist das Talkback-Mikrofon aktiv und das Signal des Talkback-Mikrofons wird auf alle zugewiesenen Ausgänge geroutet.

4.7.3 2 Track In

Über den 2 Track Input können Sie ein analoges Audiogerät oder das Wiedergabesignal Ihrer Audioanwendung anschließen. Auf diese Wiese können Sie unterschiedliche Audioquellen im Mixdown vergleichen oder eine Pausenmusik zwischen einzelnen Bands einspielen, ohne einen der Eingangskanäle belegen zu müssen. Der zugehörige Bus summiert die Signale: Sie können daher den externen Tape Input parallel zu dem 2-Track FireWire-Return verwenden.

Lautstärkeregler 2 Track In. Über diesen Drehregler steuern Sie den Pegel des Tape Inputs aus.

Dieser Regler steuert die Lautstärke des Tape Inputs und des Main FireWire Return.

Ein/Aus-Taste Tape Input. Über diese Taste speisen Sie den Tape Input auf die Main-Ausgänge.

Dieses Taste routet den Tape Input auf die Main-Ausgänge. Wenn der Tape Input in der Summe anliegt, leuchtet diese Taste. Um das Routing zu deaktivieren, drücken Sie diese Taste erneut.

Ein/Aus-Taste FireWire-Quelle. Über diese Taste speisen Sie den Main FireWire Return auf die Main-Ausgänge.

Diese Taste routet die Main Left/Right FireWire Returns (im StudioLive 24.4.2 die Ausgänge 25-26 oder im StudioLive 16.4.2 die Ausgänge 17-18) auf die Summe. Wenn der Main FireWire Return auf die Main-Ausgänge des StudioLive geroutet ist, leuchtet die Taste. Um das Routing zu deaktivieren, drücken Sie diese Taste erneut. Weitere Informationen zum Einsatz des Main FireWire Returns finden Sie in **Abschnitt 2.5.4 des Handbuchs zur StudioLive Software Library**.

4.8 Solo-Bus

Das StudioLive verfügt über einen unabhängigen Solo-Bus. Diese Funktion ist extrem praktisch, um die Pegel für Monitormischungen abzugleichen, zwischen den Dynamikfunktionen auszuwählen oder Probleme während einer Live-Show zu beheben, ohne den Summen-Mix zu unterbrechen.

Der Solo-Bus bietet die drei Modi AFL (Vorgabe), PFL und SIP.

- AFL (After-Fader Listen). AFL greift das Signal im Kanal oder der Subgruppe hinter dem Fader ab und speist es auf den Solo-Bus: Entsprechend können Sie die Lautstärke des Solo-Signals mit dem zugehörigen Fader aussteuern. Das StudioLive ist auf diesen Modus voreingestellt.
- PFL (Pre-Fader Listen). PFL greift das Signal des Kanals oder der Subgruppe vor dem Fader ab und speist es auf den Solo-Bus, die Fader-Stellung hat also keinen Einfluss auf das Solo-Signal.
- SIP (Solo In Place). Dieser Modus wird auch als „destruktives Solo“ bezeichnet: Alle Kanäle, die in diesem Modus nicht solo geschaltet sind, werden stummgeschaltet. Nur die Solo-Kanäle werden auf ihre jeweiligen Ausgänge geroutet. Dieser Modus kann zwar während dem Soundcheck hilfreich sein, ist aber während einem Konzert gefährlich. Wir empfehlen Ihnen, diesen Modus bei der Mischung von Live-Veranstaltungen zu deaktivieren.

4.8.1 Bedienelemente im Solo-Bus

Lautstärkeregler Cue Mix. Über diesen Drehregler steuern Sie die Gesamtlautstärke im Solo-Bus.

Dieser Regler steuert die Gesamtlautstärke im Solo-Bus aus.

Umschalttaste PFL/AFL. Aktiviert den PFL-Solo-Modus.

Die Vorgabe im Solo-Bus ist After-Fader Listen (AFL): Durch Drücken der PFL-Taste aktivieren Sie das Pre-Fader Listening. In beiden Modi routen Sie das Signal eines Kanals durch Drücken der zugehörigen Solo-Taste auf den Solo-Bus, ohne die Main- oder Subgruppen-Mischungen zu beeinflussen.

Der PFL-Solo-Modus steht für die Subgruppen nicht zur Verfügung.

Der Solo-Modus in den Aux-Bussen ist unabhängig vom gewählten Modus immer PFL.

Ein/Aus-Taste SIP (Solo In Place). Aktiviert den Modus Solo In Place.

SIP (Solo In Place, „destruktives Solo“) schaltet jeden Kanal im StudioLive ohne aktive Solo-Schaltung stumm. Sofern einer der stummgeschalteten Kanäle auf die Main- oder Subgruppen-Ausgänge geroutet ist, wird er in diesen Ausgängen stummgeschaltet. Ähnlich verhält es sich bei den Solo-Kanälen: Das aktuelle Ausgangsrouting bleibt immer aktiv. Beachten Sie: Auch wenn Sie die Mute-Schaltung eines Kanals manuell aufheben können, sollten Sie diesen Modus im Live-Betrieb mit größter Vorsicht verwenden. Nur die Eingangskanäle können mit dem destruktiven Solo vorgehört werden. Die Subgruppen und Aux-Busse sind vom SIP-Modus ausgeschlossen.

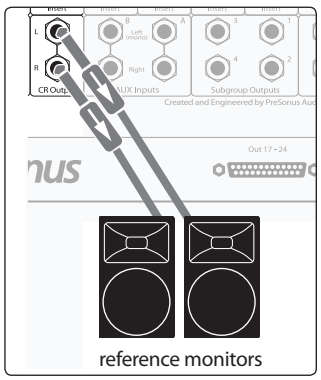
Um SIP zu aktivieren, drücken und halten Sie die Taste, bis sie rot leuchtet. Dadurch ist gewährleistet, dass Sie den destruktiven Solo-Modus nicht versehentlich aktivieren.

Profi-Tipp: *Wenn SIP aktiv ist, wirken sich die Kanal-Mutes nur auf das Routing auf die Subgruppen und die Mastersumme aus. Eingangskanäle in den Aux-Bus-Mischungen werden über SIP nicht stummgeschaltet. Daher können Sie im SIP-Modus Zuordnungen im Mix überprüfen, ohne die Band auf der Bühne zu stören, während diese noch letzte Änderungen probt.*

Das destruktive Solo bietet also sehr gute Möglichkeiten, die Dynamics in jedem Kanal in einer Live-Situation anzupassen oder spezifische Editierungen im Studio vorzunehmen. Der SIP-Modus schaltet jeden Kanal und Bus in der Summe stumm, der nicht solo geschaltet ist (wenn z. B. Kanal 3 solo geschaltet ist, hört man also nur Kanal 3 in der Summe). SIP eignet sich also perfekt für die Feinabstimmung, kann aber eine Live-Mischung sofort ruinieren. Wir empfehlen dringend, diesen Modus zu Beginn der Show zu deaktivieren.

4.8.2 Einsatz des Solo-Bus im Monitoring

Bei der Live-Mischung oder bei der Aufnahme vieler Musiker muss man häufig ein bestimmtes Instrument oder eine Gruppe gezielt und schnell vorhören. In der Kombination können die Solo- und Monitor-Busse genau dafür genutzt werden. Sie müssen allerdings Folgendes beachten: Sofern Sie das Monitoring anstelle von Kopfhörern über Lautsprecher einrichten möchten, müssen Sie diese Speaker an den Control-Room-Ausgängen auf der Rückseite des StudioLive und nicht an den Main-Ausgangsbuchsen anschließen.



1. Entscheiden Sie zuerst, ob Sie die solo geschalteten Kanäle vor oder hinter ihrem Fader abhören möchten. Wenn Sie sie vor dem Fader abhören möchten, drücken Sie in der Solo-Sektion die PFL-Taste.
2. Drücken Sie anschließend die Solo-Tasten in den Kanälen, Aux-Bussen und Subgruppen, die Sie vorhören möchten.

3. Stellen Sie den Cue-Regler in der Solo-Sektion auf etwa 12 Uhr ein.

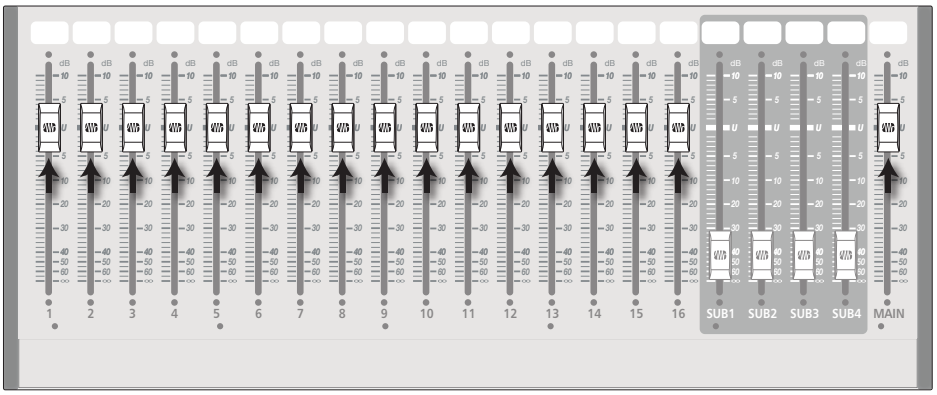
4. Wählen Sie abschließend Ihre Monitor-Busse aus und stellen Sie eine für Sie angenehme Abhörlautstärke im Kopfhörer bzw. den Monitoren ein. Sie können die Gesamtlautstärke im Solo-Bus über den Cue-Regler in der Solo-Sektion einstellen.

Profi-Tipp: *Über diese Funktion können Sie auch eine Monitormischung abhören, die auf einen Aux Send geroutet ist. Nehmen wir an, dass sich ein Sänger auf der Bühne beschwert, dass er zu viel Bass in seinem Monitor hört. Sie sind sich aber sicher, dass über diesen spezifischen Aux-Send gar kein Bass ausgegeben wird. Sie können sich natürlich auch täuschen, aber wahrscheinlicher ist es, dass ein offenes Mikrofon auf der Bühne das Bass-Signal überträgt. Um nun die Ursache festzustellen, schalten Sie nur den fraglichen Aux-Send solo und aktivieren die Solo-Taste für das Monitoring (Kopfhörer oder Lautsprecher) erneut. Nun hören Sie genau den Mix ab, den der Sänger hört, und können etwaige Probleme im Monitor-Mix gezielt beseitigen. Dieses Verfahren eignet sich auch, um einem Feedback-Problem auf die Spur zu kommen.*

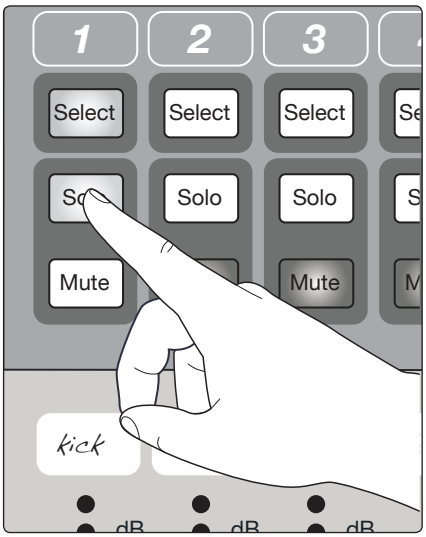
4.8.3 Einsatz von Solo in Place (SIP) zur Anlage einer Mischung

Zu Beginn dieses Handbuchs haben wir erklärt, wie Sie die Eingangspegel für Ihr StudioLive schnell und einfach anpassen und so sicherstellen, dass Sie mit den maximalen Eingangspegeln arbeiten, ohne dass die Analog-Digital-Wandler clippen. Der nächste Schritt ist es nun, Ihre Mischung mit Hilfe der Dynamics, des EQs sowie der Fader in jedem Kanal zu optimieren. Aktivieren Sie dazu den Modus Solo In Place. Wie bereits erwähnt empfiehlt sich Solo In Place, um an einer Mischung zu arbeiten, ohne die Musiker zu stören, die eventuell auf der Bühne letzte Arrangements einproben, oder das Publikum auf diese spontane Jam-Session auf der Bühne aufmerksam zu machen.

1. Drücken und halten Sie zu Beginn also die **SIP-Taste** in der Cue-Sektion, bis diese leuchtet.

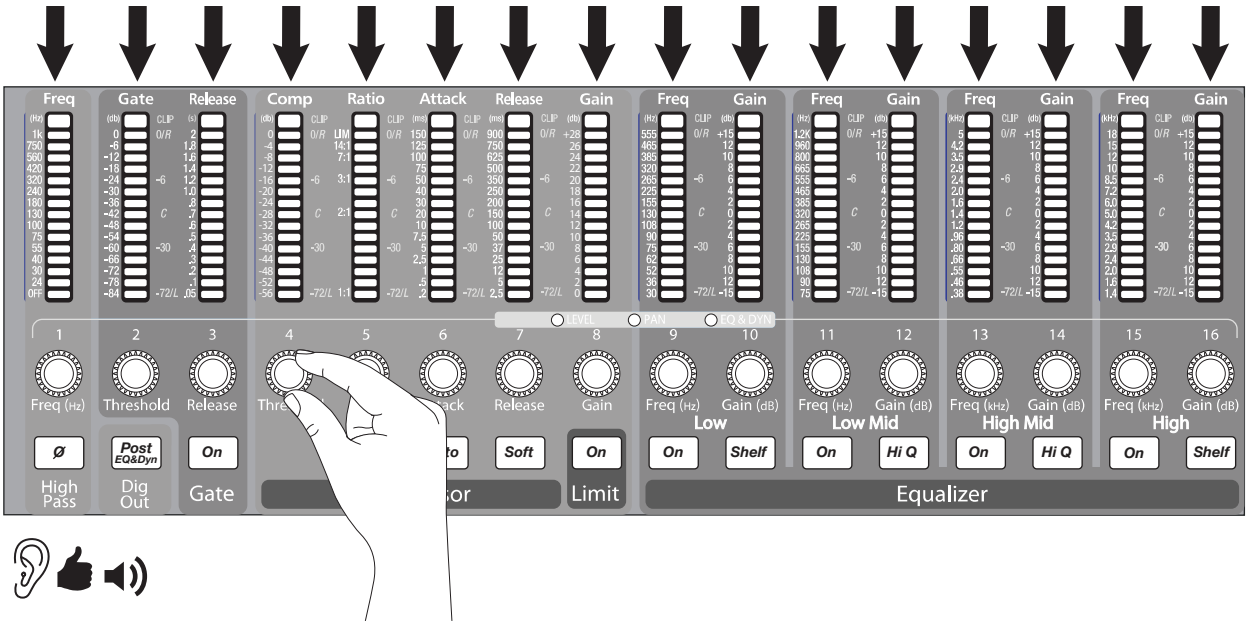


2. Ziehen Sie alle **Kanal-Fader** sowie den Summen-Fader auf Nominalpegel auf.

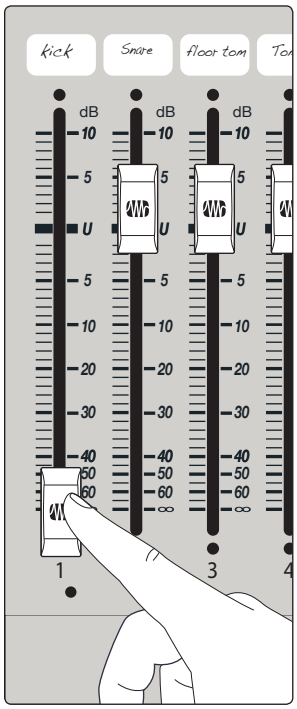


3. Die meisten Toningenieure beginnen mit den Drums und arbeiten sich dann sukzessive durch den Mix – drücken Sie also die Solo-Taste im Kanal mit dem Bassdrum-Mikrofon. Beachten Sie, das alle anderen Kanäle Ihres StudioLive nun stumm geschaltet sind und nur der Kanal mit der Bassdrum angewählt ist.

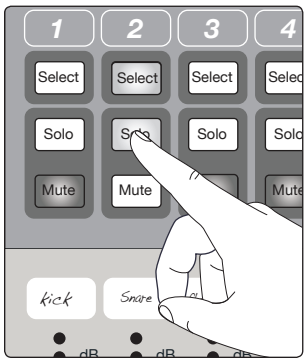
4. Der Fat Channel stellt die aktuelle Dynamikbearbeitung, den EQ, das Ausgangs-Routing sowie die Pan-Einstellungen für die Kick dar.



5. Über die Endlosregler und Anzeigen im Fat Channel richten Sie nun den Kompressor und den EQ für diesen Kanal ein.



6. Wenn Sie zufrieden sind, ziehen Sie den Fader wieder herunter.



7. Drücken Sie anschließend die Solo-Taste im Kanal mit dem Snare-Mikrofon und wiederholen Sie die Schritte 4 bis 6. Auf diese Weise bearbeiten Sie jedes einzelne Drum-Mikrofon und wechseln dann zu den übrigen Instrumenten, die am StudioLive angeschlossen sind. Wenn Sie alle Instrumente eingestellt haben, drücken Sie die SIP-Taste erneut und stellen über die Fader die gewünschte Lautstärkemischung ein.

4.9 Monitor-Bus

Das StudioLive verfügt über einen Kopfhörer-Ausgang sowie Control-Room-Ausgänge, über die Sie verschiedene Quellen im StudioLive vorhören können. Über den Monitor-Bus im StudioLive können Sie die Main-Ausgänge, den Solo-Bus, den Main FireWire Return Ihres Computers und den Stereo Tape Input abhören. Da der Monitor-Bus alle Quellen summiert, können Sie einfach jede beliebige Quelle über die Kopfhörer vorhören, ohne die FOH-Mischung zu stören.

Monitor-Taste Tape Input. Über diese Taste speisen Sie das Tape-Input Signal auf den Monitor-Bus.

Die Tape-Monitor-Taste routet das Signal an den Tape Inputs (Tape Returns) auf den Monitor-Bus. Der Pegel für diesen Eingang wird über den Regler in der Sektion 2 Track In gesteuert.

Monitor-Taste Main Mix. Über diese Taste speisen Sie den Summen-Mix auf den Monitor-Bus.

Die Monitor-Taste Main Mix routet dasselbe Signal, das an den Main-Ausgängen anliegt, auf den Monitor-Bus. Der Signalabgriff liegt immer vor dem Fader (Pre-Fader).

Monitor-Taste FireWire. Über diese Taste speisen Sie das Signal im Main Left/Right FireWire Return auf den Monitor-Bus.

Die Monitor-Taste FireWire routet den Main Left/Right FireWire Return (im StudioLive 24.4.2 die Ausgänge 25 und 26, im StudioLive 16.4.2 die Ausgänge 17 und 18) auf die Monitor-Busse. Der Pegel für diesen Eingang wird in erster Linie über die Computer-Anwendung eingestellt, in der Sie das Audiomaterial produzieren (z. B. Studio One), und kann dann noch über einen Regler in der Sektion 2 Track In angepasst werden. Weitere Informationen zu den Main FireWire Returns **finden Sie in Abschnitt 2.5.4 des StudioLive Software Library Manuals**.

Monitor-Taste Solo-Bus. Über diese Taste speisen Sie den Solo-Bus auf den Monitor-Bus.

Die Monitor-Taste für den Solo Bus routet jeden Kanal, jede Subgruppe sowie die Aux-Busse, die solo vorgehört werden, auf den Monitor-Bus. Das ist in vielerlei Hinsicht sehr hilfreich. Zum Beispiel:

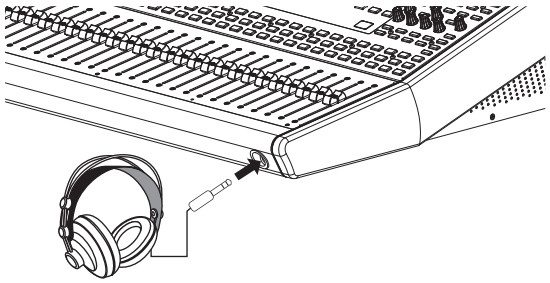
- Vorhören der Monitormischung in einem Aux Send
- Anpassen der Dynamikbearbeitung und des EQs in einer Subgruppe
- Erstellen einer besseren Mischung innerhalb einer Instrumentengruppe (Bläser, Streicher etc.)

Profi-Tipp: *Da der Monitor-Bus alle Quellen summiert, können Sie die Solo- und Summen-Busse gemeinsam vorhören. Auf diese Weise können Sie die Lautstärke eines Kanals in Ihrer Monitormischung über das Cue Mix Level anheben. Das ist insbesondere dann praktisch, wenn Sie die Quelle einer Störfrequenz – oder eines Störgeräuschs – während der Veranstaltung lokalisieren müssen.*

Lautstärkeregler für den Kopfhörer-Ausgang. Über diesen Drehregler steuern Sie die Gesamtlautstärke für den Kopfhörer-Ausgang.

Dieser Regler steuert die Gesamtlautstärke im Kopfhörer-Ausgang.

Der Kopfhörer-Ausgang befindet sich auf der Vorderseite des Mixers unterhalb des Summenfaders.



Lautstärkeregler für den Control-Room Monitor. Über diesen Drehregler steuern Sie die Gesamtlautstärke an den rückseitigen Control Room Monitor-Ausgängen aus.

Dieser Regler steuert die Gesamtlautstärke der Control Room Monitor-Ausgänge.

5 Digital Effects | Master Control

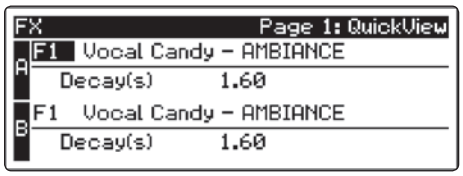
In der Sektion **Digital Effects | Master Control** wählen Sie die Parameter der zwei internen Effektprozessoren aus und ändern diese. Zudem können Sie hier alle Einstellungen des StudioLive abspeichern und wieder aufrufen. Da sich die meisten Funktionen des StudioLive über die Bedienelemente steuern lassen (anstatt über Menüs und Untermenüs), nehmen Sie alle Einstellungen an den internen Effektprozessoren vornehmlich in dieser Sektion vor und speichern bzw. laden hier alle Presets und Szenen.

Profi-Tipp: *Bei allen Menüs speichert das StudioLive die aktuelle Seite/Ebene, wenn Sie in ein anderes Menü wechseln. Um von der aktuellen Seite schnell auf die erste Seite zu springen, drücken Sie die jeweilige Menü-Taste einfach zweimal (um z. B. zu Seite 1 im FX-Menü zu springen, drücken Sie die FX-Taste zweimal).*

5.1 Das Menü Digital FX (Effects)

Das StudioLive verfügt über zwei interne Effektprozessoren. Jeder Prozessor bietet Zugriff auf die hochwertigen Reverb- und Delay-Effekten im StudioLive. Jeder der beiden Effekt-Busse kann auf jede beliebige Subgruppe, die Aux-Busse oder die Main-Ausgänge geroutet werden.

Um auf die Effekt-Bibliothek zuzugreifen und Einstellungen an den Effekt-Parametern vorzunehmen, drücken Sie die **FX-Taste** in der Master-Control-Sektion.



Die erste Seite im FX-Menü ist der **QuickView-Screen**. Hier werden die beiden Effekte, die den internen Effekt-Bussen zugewiesen sind, zusammen mit ihren Haupt-Parametern dargestellt. Effekt A ist dem Bus EFX A und Effekt B dem Bus EFX B zugewiesen.

Über die **Next- und Prev-Tasten** navigieren Sie durch diesen Screen. Um einen Parameter zu verändern, verwenden Sie den Value-Endlosregler direkt unter dem LCD-Screen. Die Farbe des Parameters, der zur Editierung angewählt ist, wird invertiert.

Mit der **Next-Taste** blättern Sie wie folgt durch diesen Screen: Auswahl in der FX A Library, Hauptparameter FX A, Auswahl in der FX B Library, Hauptparameter FX B.

Um ein Effekt-Preset auszuwählen, blättern Sie mit dem **Value-Endlosregler** durch die Bibliothek.

Wenn Sie das gewünschte Preset erreicht haben, drücken Sie die **Recall-Taste**, um es zu laden.

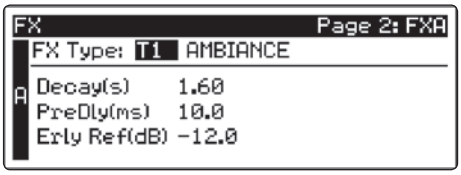
Drücken Sie die **Taste Page Down**, um auf die nächste Seite im FX-Menü zu wechseln. Auf den Seiten 2 und 3 im FX-Menü werden die restlichen Parameter für FX A bzw. FX B dargestellt. Die Parameterauswahl wird abhängig vom gewählten Effekt individuell angepasst. Auch hier navigieren Sie mit den Next- und Prev-Tasten durch den Screen und verändern den angewählten Parameter mit dem Value-Endlosregler.

5.1.1 Erzeugen eines FX-Presets

Die Seite 1 im FX-Menü bietet Zugriff auf die Bibliothek mit den Effekt-Presets. Die Seiten 2 und 3 bieten Zugriff auf die 13 Effekt-Typen. Ein FX-Preset ist eine Vorgabe für die Parameter eines Effekt-Typs und kann als Basis für zahllose eigene Presets genutzt werden.

Das StudioLive integriert eine Bibliothek mit 50 eigens von PreSonus erstellten Reverb- und Delay-Presets. Neben diesen Presets stehen insgesamt 49 Speicherplätze für Ihre persönliche Effekt-Bibliothek zur Verfügung. Die Werkspresets können verändert, umbenannt und überschrieben werden.

Verwenden Sie ein Werkspreset als Ausgangsbasis für Ihr eigenes FX-Preset oder beginnen Sie von Grund auf mit einem Effekt-Typen Ihrer Wahl. In diesem Abschnitt beschreiben wir den zweiten Ansatz.

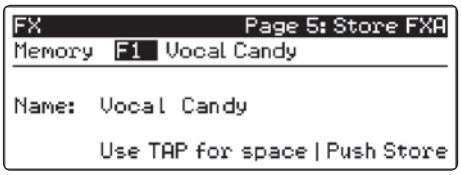


1. Navigieren Sie auf Seite 2 im FX-Menü.

2. Navigieren Sie mit dem **Value-Endlosregler** durch die Bibliothek mit den Effekt-Typen und wählen Sie den gewünschten FX-Typ aus.

3. Drücken Sie die **Recall-Taste**, um den FX-Typ mit seinen voreingestellten Parametern zu laden.

4. Über die **Next-Taste** und den **Value-Endlosregler** passen Sie das FX-Preset nach Bedarf an.



5. Auf den **Seiten 4 und 5** können Sie Ihre Änderungen an FX A bzw. FX B auf dem bisherigen oder auf einem neuen Speicherplatz speichern und den Namen Ihrer Kreation anpassen.

6. Drücken Sie einfach die **Store-Taste**, während ein Feld in diesem Effekt angewählt ist, um zu diesen Seiten zu springen.

7. Über den **Value-Endlosregler** wählen Sie den gewünschten Speicherplatz in der Bibliothek, an dem Sie Ihren neuen Effekt abspeichern möchten, sofern Sie den aktuellen Preset-Speicherplatz nicht überschreiben möchten.

8. Drücken Sie die **Next-Taste**, um zum ersten Zeichen des Preset-Namens zu navigieren.

Drehen Sie den **Value-Endlosregler** im oder gegen den Uhrzeigersinn, um das Zeichen zu verändern. Im StudioLive können Sie den Namen individuell aus Groß- und Kleinbuchstaben sowie aus Zahlen und verschiedenen Interpunktionszeichen zusammenstellen. Drücken Sie die Tap-Taste, um ein Leerzeichen einzufügen.

9. Wenn Sie alle gewünschten Änderungen vorgenommen haben, drücken Sie die **Store-Taste**, die nun leuchtet, während das Effekt-Preset in den internen Speicher des StudioLive geschrieben wird. Nachdem das Preset gespeichert ist, erlischt die Store-Taste wieder.

5.1.2 Reverb und seine Parameter

Der Nachhall – oder international: das Reverb – ist wahrscheinlich der gebräuchlichste Effekt überhaupt. Naturhall entsteht durch Klangwellen, die von einer oder mehreren Oberflächen reflektiert werden. Wenn Sie beispielsweise über eine hölzerne Bühne in einer großen Halle laufen, werden unmittelbar Tausende Reflexionen dadurch generiert, dass sich die Schallwellen am Fußboden, den Wänden und der Decke brechen. Dabei spricht man von den ersten Reflexionen und ihr Muster enthält psycho-akustische Hinweise auf die Beschaffenheit des Raums, in dem Sie sich aufhalten – und dazu müssen Sie ihn nicht einmal sehen. Da jede Reflexion von mehreren Oberflächen reflektiert wird, nimmt ihre Dichte zu, während Sie langsam an Energie verlieren.

Der Grund für den weitverbreiteten Einsatz von Reverb-Effekten in Audioaufnahmen ist ebenso nahe liegend wie selbsterklärend: Der Mensch lebt nun mal nicht in einem Vakuum. Da unser Gehirn auf Basis der Audio-Reflexionen Rückschlüsse auf die Räumlichkeit zieht, in der wir uns befinden, sorgt ein (dezenter) Hallanteil für ein natürliches und damit angenehmeres Klangbild bei der Audioaufnahme.

Die folgenden Parameter stehen in den neun Reverb-Typen im StudioLive zur Verfügung:

Decay. Decay ist die Zeit (in Sekunden), in der die Reflexionen (der Nachhall) ausklingt. In den meisten aktuellen Musikproduktionen werden Decay-Zeiten im Bereich von 1 bis 3 Sekunden verwendet. Eine Reverb-Einstellung mit intensiven ersten Reflexionen und einem schnell abklingenden Decay ist eine sehr gute Möglichkeit, einen Stereo-Effekt aus einer Mono-Quelle zu erstellen.

Predelay. Predelay ist die Dauer (in Millisekunden) zwischen dem Ende des Quellsignals und dem Moment, in dem die ersten Reflexionen hörbar einsetzen. Stellen Sie sich vor, Sie befinden sich wieder auf dieser Bühne in der großen Konzerthalle. Nun stehen Sie diesmal direkt an der Kante der Bühne und rufen die Worte „Hallo Welt" in die Halle. Nun tritt eine minimale Pause ein, bevor Sie die ersten Reflexionen Ihrer Stimme hören können: Grund ist, dass die Schallwellen die Entfernung bis zur nächsten Oberfläche überbrücken müssen und von dort wieder zurückgeworfen werden. (Natürlich gibt es in Ihrer unmittelbaren Nähe Oberflächen, die deutlich näher sind – der Fußboden und die Decke nämlich: Allerdings ist der Anteil der Schallwellen, die von dort direkt reflektiert werden, kaum wahrnehmbar.) Durch Anpassen des Predelay-Parameters in einem Reverb können Sie die Größe des Raums verändern, ohne die Gesamt-Decay-Zeit verändern zu müssen. Verleihen Sie Ihrem Mix etwas mehr Transparenz, indem Sie etwas Abstand zwischen dem Originalsound und seinem Reverb einstellen.

Anmerkung: *Der Parameter für das Predelay steht nicht in jedem Reverb-Typ zur Verfügung.*

Early Reflections. Die ersten Reflexionen sind die ersten Schallwellen, die den Zuhörer nach dem Originalsignal erreichen. Das menschliche Gehirn kann mit Ihrer Hilfe auf die Größe des Raums schließen, in dem man sich befindet. Wenn Sie versuchen, einen bestimmten Raum-Typus zu simulieren, spielt dieser Parameter eine sehr große Rolle. Mit diesem Parameter können Sie den Pegel (in Dezibel) der ersten Reflexionen einstellen. Je lauter die ersten Reflexionen sind, desto kleiner erscheint der simulierte Raum.

Anmerkung: *Der Parameter für die Early Reflections steht nicht in jedem Reverb-Typ zur Verfügung.*

5.1.3 Delay und seine Parameter

Ein Delay erzeugt grundsätzlich ein Echo, auch wenn Delays häufig für deutlich komplexere Zeit-basierte Effekte genutzt werden. Das Quellsignal wird verzögert und entsprechend später wiedergegeben.

Die folgenden Parameter stehen in den vier Delay-Typen im StudioLive zur Verfügung:

Time. Hierbei handelt es sich um die Zeit (in Millisekunden) zwischen dem Quellsignal und seinem Echo. Der einfachste Delay-Effekt erzeugt eine einzelne Wiederholung. Ein kurzes Delay zwischen 30 und 100 ms eignet sich für so genannte Slap-Back-Echos, während die Echos bei größeren Delay-Zeiten weiter entfernt scheinen. Delays, die aufgrund einer zu geringen Time nicht als eigenständiges Echo wahrgenommen werden, können zum Doppeln oder Andicken eines Sounds verwendet werden. Ob man diese Echos nun mit dem Tempo synchronisiert oder nicht, ist eine Frage des Geschmacks.

Dieser Parameter wird über die Taste Tap Tempo gesteuert. Über die **Tap-Taste** im StudioLive können Sie das Intervall für die Wiederholungen verkürzen oder verlängern bzw. das Zeitintervall auf das Tempo der Musik abgleichen.

Profi-Tipp: *Um den Time-Parameter mit der Tap-Taste zu steuern, müssen Sie ihn lediglich beim ersten Mal anwählen – danach bleibt diese Zuordnung gespeichert. Nachdem die Tap-Taste einmal zur Steuerung des Time-Parameters im jeweiligen FX-Bus benutzt wurde, bleibt sie diesem Parameter unabhängig von der Seite, auf der Sie sich gerade befinden, zugeordnet. Um die Tap-Taste zur Steuerung eines anderen Delays zu verwenden, navigieren Sie einfach zum Time-Parameter und geben über die Taste die gewünschte Delay-Zeit ein.*

Time X. Time X ist der Wert des Taktschlags, den Sie als Tempo-Referenz verwenden. Die Maßeinheit ist eine Viertelnote: Wenn Sie also Viertelnoten eintippen möchten, müssen Sie Time X auf 1.00 einstellen. Für Achtelnoten stellen Sie Time X auf 0.50; für halbe Noten auf 2.00 usw. Auf diese Weise können Sie die Delay-Echos präzise und in Echtzeit auf die Musik synchronisieren oder synkopieren.

Anmerkung: *Das Stereo Delay verfügt über zwei Time X Parameter. Im Ping Pong Delay erfüllt der Parameter Pong X denselben Zweck.*

Variable Feedback. Variable Feedback oder Regeneration steuert die Anzahl der abklingenden Wiederholungen. Wenn Sie den Feedback-Wert anheben, steigt die Anzahl der Echos ebenso an wie die Resonanz, die auftritt, wenn ein Echo in ein anderes übergeht.

F_Frequency. Steuert die Scheitelfrequenz in Hz für das Filter Delay.

F_Gain. Steuert die Verstärkung an der Scheitelfrequenz für das Filter Delay.

F_Q. Steuert die Filtergüte Q für das Filter Delay. Die Filtergüte Q ist das Verhältnis der Scheitelfrequenz zur Bandbreite. Wenn die Scheitelfrequenz konstant ist, verhält sich die Bandbreite umgekehrt proportional zur Filtergüte Q: Wenn Sie Q anheben, nimmt die Bandbreite ab.

5.1.4 Bibliothek der Digitaleffekt-Presets

POS.	TYP	NAME	POS.	TYP	NAME
F1	AMBIENCE	Natural	F26		Cathedral
F2		Lively	F27		Gymnasium
F3	SMALL ROOM	Closet	F28		Arena
F4		Studio A	F29	PLATE	PlateVerb Shimmer
F5		Studio B	F30		PlateVerb Thick
F6		Bedroom	F31		PlateVerb Drums
F7	BRIGHT ROOM	Kitchen	F32		PlateVerb Vox
F8		Tile Floors	F33	MONO DELAY	M: Short Tail
F9		Tile Bathroom	F34		M: Short Slap
F10		Concrete Floors	F35		M: Long Slap
F11	SMALL HALL	Radio Booth	F36		M: Triplet
F12		Small Club	F37		M: Triplet
F13		Big Club	F38	FILTER DELAY	Analog Slap
F14	BRIGHT HALL	Brick House	F39		Analog Trip
F15		Linoleum Room	F40		Analog 8th
F16		Tile Room	F41	STEREO DELAY	Slap Quick
F17	WARM HALL	Log Cabin	F42		Long Slap
F18		Wood Floors	F43		Spacey
F19		Brick Club	F44		Long Tail
F20		High Ceilings	F45		ST: Triplet
F21	GATED HALL	GateVerb Short	F46	PING-PONG DELAY	Ping-pong Slap
F22		GateVerb Med	F47		Ping-pong Delay
F23		GateVerb Long	F48		Ping-pong Spacey
F24		GateVerb Extreme	F49		Ping-pong Trip
F25	LARGE HALL	Church	F50		Ping-Pong Purple Rain
			F51-99	BENUTZER-PRESETS	

5.1.5 Digitaleffekt-Typen

Das StudioLive enthält 13 unterschiedliche Effekt-Typen, die Sie zur Anlage eigener Presets oder zur Überarbeitung der mitgelieferten Preset-Bibliothek verwenden können.

NAME	POS	PARAM (L1)	PARAM (L2)	PARAM (L2)	PARAM (L2)	PARAM (L2)	PARAM (L2)	PARAM (L2)
Ambience	T1	Reverb	**Decay (s)** **Vorgabe:** 0.69 **Werte:** 0.29 - 1.09					
Small Room	T2	Reverb	**Decay (s)** **Vorgabe:** 0.79 **Werte:** 0.39 ~ 0.59	**Predelay (ms)** **Vorgabe:** 12.0 **Werte:** 1.00 ~ 40.0	**Early Reflec (dB)** **Vorgabe:** -15.0 **Werte:** -25.0 ~ -8.00			
Bright Room	T3	Reverb	**Decay (s)** **Vorgabe:** 1.00 **Werte:** 0.50 ~ 1.79	**Predelay (ms)** **Vorgabe:** 12.0 **Werte:** 1.00 ~ 40.0	**Early Reflec (dB)** **Vorgabe:** -16.0 **Werte:** -22.0 ~ -10.0			
Small Hall	T4	Reverb	**Decay (s)** **Vorgabe:** 1.39 **Werte:** 0.59 ~ 2.19	**Predelay (ms)** **Vorgabe:** 20.0 **Werte:** 1.00 ~50.0	**Early Reflec (dB)** **Vorgabe:** -22 **Werte:** -35.0 ~ -15.0			
Bright Hall	T5	Reverb	**Decay (s)** **Vorgabe:** 1.59 **Werte:** 0.79 ~ 2.39	**Predelay (ms)** **Vorgabe:** 24.0 **Werte:** 1.00~ 60.0	**Early Reflec (dB)** **Vorgabe:** -22.0 **Werte:** -35.0 ~ -15.0			
Warm Hall	T6	Reverb	**Decay (s)** **Vorgabe:** 1.59 **Werte:** 0.79 ~ 2.50	**Predelay (ms)** **Vorgabe:** 50.0 **Werte:** 10.0 ~100.0	**Early Reflec (dB)** **Vorgabe:** -30.0 **Werte:** -40.0 ~ -20.0			
Gated Hall	T7	Reverb	**Decay (s)** **Vorgabe:** 1.00 **Werte:** 0.59 ~ 1.79	**Predelay (ms)** **Vorgabe:** 40 **Werte:** 5.00 ~ 80.0				
Large Hall	T8	Reverb	**Decay (s)** **Vorgabe:** 2.39 **Werte:** 1.39 ~ 5.00	**Predelay (ms)** **Vorgabe:** 35.0 **Werte:** 40.0 ~ 90.0	**Early Reflec (dB)** **Vorgabe:** -30.0 **Werte:** -40.0 ~ -20.0			
Plate	T9	Reverb	**Decay (s)** **Vorgabe:** 1.39 **Werte:** 0.50 ~ 4.00	**Predelay (ms)** **Vorgabe:** 10.0 **Werte:** 1.00 ~ 40.0				
Mono Delay	T10	Delay	**Time (ms)** **Vorgabe:** 645 **Werte:** 5.00 ~1.28k	**Time X** **Vorgabe:** 1.00 **Werte:** 0.25 ~ 2.00	**Feedback** **Vorgabe:** 0.25 **Werte:** 0.000 ~ 0.94			
Filter Delay	T11	Delay	**Time (ms)** **Vorgabe:** 645 **Werte:** 5.00 ~1.28k	**Time X** **Vorgabe:** 1.00 **Werte:** 0.25 ~ 2.00	**Feedback** **Vorgabe:** 0.25 **Werte:** 0.000 ~ 0.94	**F_Freq (Hz)** **Vorgabe:** 800 **Werte:** 100 ~ 3.00k	**F_Gain** **Vorgabe:** 12.0 **Werte:** 0.000 ~ 24.0	**F_Q** **Vorgabe:** 0.69 **Werte:** 0.19 ~ 2.00
Stereo Delay	T12	Delay	**Time (ms)** **Vorgabe:** 645 Werte: 5.00 ~ 1.28k	**Time1 X** **Vorgabe:** 1.00 Werte: 0.25 ~ 2.00	**Time2 X** **Vorgabe:** 1.00 Werte: 0.25 ~ 2.00	**Feedback1** **Vorgabe:** 0.25 **Werte:** 0.000 ~ 0.94	**Feedback2** **Vorgabe:** 0.25 **Werte:** 0.000 ~ 0.94	**L-R Spread** **Vorgabe:** 0.50 **Werte:** 0.000 ~ 1.00
Ping Pong	T13	Delay	**Time (ms)** **Vorgabe:** 645 **Werte:** 5.00 ~1.28k	**Pong X** **Vorgabe:** 1.00 **Werte:** 0.25 ~ 2.00	**Pong X** **Vorgabe:** 1.00 **Werte:** 0.25 ~ 2.00	**Feedback** **Vorgabe:** 0.25 **Werte:** 0.000 ~ 0.94	**L-R Spread** **Vorgabe:** 0.50 **Werte:** 0.000 ~ 1.00	

5.2 Szenen

Im StudioLive können Sie eine Bibliothek mit Szenen anlegen und speichern. Eine Szene ist praktisch eine Momentaufnahme Ihrer aktuellen Mischung. Sie speichert alle Fat-Channel-Parameter für jeden Eingang und Bus sowie alle Fader-Positionen, die Aux- und Effekt-Mischungen, die Kanal-Mutes und -Solos sowie die Eingangsauswahl (analoger Eingang oder FireWire-Wiedergabe-Stream).

5.2.1 S1: Zero Out (Board Reset)

An Position S1 befindet sich eine Szene namens Zero Out (Board Reset). Diese Szene kann nicht überschrieben werden und setzt jeden Parameter auf seine Vorgabe zurück. Sie müssen dazu lediglich die Fader herunterziehen und alle Trim-Regler sowie die Regler für die Ausgangslautstärken (Solo-Bus, 2 Track In, Aux Input A und B, Aux-Ausgänge, FXA&B-Ausgang, Phones und Monitor) auf ihren Minimalwert einstellen. Das StudioLive wird wie folgt zurückgesetzt:

	EINSTELLUNGEN							
EINGÄNGE UND BUSSE	AUSGANGSPEGEL	ZUORDNUNG	PAN	SOLO	MUTE	STEREO LINK	AUX/FX SENDS	MODUS
EINGANGSKANÄLE	NULL	MAIN-AUS-GÄNGE	C	OFF	OFF	OFF	NULL	N/A
AUX-BUSSE	NULL	N/A	N/A	OFF	N/A	OFF	N/A	PRE 1
FX A / FX B	NULL	MAIN-AUS-GÄNGE	N/A	N/A	OFF	N/A	N/A	POST / F1
AUX IN A/B	NULL	MAIN-AUS-GÄNGE	N/A	N/A	N/A	N/A	NULL	N/A
SOLO BUS	NULL	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	AFL
MONITOR BUS	NULL	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	MAIN
TAPE IN	NULL	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	NULL	NULL

Der Fat Channel wird im StudioLive für jeden Ein- und Ausgang auf dieselbe Einstellung zurückgesetzt. Alle Dynamikprozessoren sowie alle vier EQ-Bänder werden deaktiviert.

Ihre Parameter werden wie folgt zurückgesetzt:

FAT CHANNEL PARAMETER											
HIPASS	NOISE GATE		LIMIT		COMPRESSOR		EQ	LOW	L.MID	H.MID	HIGH
OFF	KEY (24)	N/A		OFF	THR	0 dB	P/S	PEAK	N/A	N/A	PEAK
	THR	0,05 s	THR (24)	0 dB	RAT	2:1	Q	0,6/0,55	0,6/0,55	0,6/0,55	0,6/0,55
	RNG (24)	N/A			ATK	20 ms	FREQ	130 Hz	320 Hz	1,4 kHz	5 kHz
	ATK (24)	5 ms			REL	150 ms	GAIN	0 dB	0 dB	0 dB	0 dB
	REL	0,7 ms			GAIN	0 dB					
					KNEE	hard					

Profi-Tipp: *Bevor Sie eine neue Mischung anlegen, sollten Sie idealerweise die Szene Zero Out (Board Reset) laden. So können Sie ganz einfach sicherstellen, dass keine Parameter-Einstellungen übernommen werden, die in Ihrer neuen Mischung zu Problemen führen können.*

5.2.2 Erzeugen einer Szene

Um eine Szene anzulegen, müssen Sie lediglich einen Mix aufrufen, den Sie später verwenden möchten, und ihn abspeichern. Das hat sowohl für den Studio- als auch für den Live-Betrieb Vorteile. Im Studio können Sie beispielsweise durch Speichern und Laden einer Szene problemlos zu einem anderen Song oder Projekt wechseln und dann später zu dem ursprünglichen Mix zurückkehren. Bei Live-Shows mit mehreren Bands können Sie beim Soundcheck individuelle Mischungen für jede Band anlegen und diese Mischungen dann laden, wenn die Band auf die Bühne kommt.

Zudem können Sie spezifische Mischungen für Veranstaltungsorte anlegen, in denen eine Band häufiger spielt.

1. Um eine Szene zu speichern, drücken Sie die **Scene-Taste** und wahlweise die Taste Page Down, um zum zweiten Screen zu wechseln. Alternativ drücken Sie **Store**, um automatisch in dieses Menü zu springen.
2. Die Speicherplätze sind nun angewählt. Blättern Sie mit dem **Value-Endlosreger** zu einem freien Speicherplatz in der Szenen-Bibliothek.

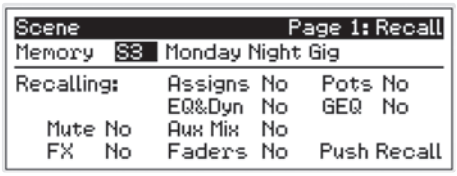
3. Benennen Sie Ihre Szene jetzt: Drücken Sie die **Next-Taste**, um zum ersten Zeichen des Preset-Namens zu navigieren, und drehen Sie den Value-Endlosregler im oder gegen den Uhrzeigersinn, um das Zeichen zu ändern.

Im StudioLive können Sie den Namen individuell aus Groß- und Kleinbuchstaben sowie aus Zahlen und verschiedenen Interpunktionszeichen zusammenstellen.

Drücken Sie die **Tap-Taste**, um ein Leerzeichen einzufügen. Nehmen Sie alle gewünschten Änderungen vor und drücken Sie dann die Store-Taste. Diese leuchtet nun, während die Szene in den internen Speicher des StudioLive geschrieben wird. Nachdem die Szene gespeichert ist, erlischt die Store-Taste wieder.

5.2.3 Laden einer Szene

1. Um eine Szene zu laden, drücken Sie die **Scene-Taste** und blättern mit dem **Value-Endlosregler** durch die Szenen-Bibliothek.
2. Wenn Sie die gesuchte Szene gefunden haben, drücken Sie die **Recall-Taste**. In der Vorgabe lädt das StudioLive alle gespeicherten Parameter (Fat-Channel-Einstellungen, Kanal-Mutes und -Solos, Aux-Mischungen und interne Effekt-Parameter) mit Ausnahme der Fader- und Reglerpositionen sowie der Einstellungen des grafischen EQs.



3. Wenn Sie bestimmte Parameter nicht laden möchten, navigieren Sie einfach mit den Tasten **Next und Prev** über den Bildschirm. Wenn die Parametergruppe, die Sie deaktivieren möchten, angewählt ist, drehe Sie den **Value-Endlosregler** gegen den Uhrzeigersinn, um die Position No (Aus) anzuwählen. Nachdem Sie die Parametergruppe(n) deaktiviert haben, drücken Sie die **Recall-Taste**.

Die speicherbaren Parameter des StudioLive werden wie folgt gruppiert:

Mute: Status für alle Mutes. Dazu gehören die Eingangskanäle, die Subgruppen sowie FXA und FXB.

FX: Alle Parameter für die internen Effekte, die FXA und FXB zugewiesen sind.

Assigns: Das gesamt Ausgangs- und Bus-Routing. Dazu gehören:

- Kanal- und Bus-Routing auf die Summe und Subgruppen
- Stereo-Link für alle Kanäle und Busse
- FireWire-Rückführung auf Eingänge
- Status für Kanal- und Bus-Solo
- Zuweisung für Monitor-Bus
- Zuweisung für 2 Track In
- Talkback-Zuordnungen und Talkback an/aus

EQ und Dyn: Die gesamte Dynamikbearbeitung und die Filter-Parameter im Fat Channel sowie die Pan-Positionen für alle Kanäle und Busse.

Aux Mix: Alle Aux-Mix-Parameter inklusive:

- Kanal-Sends auf Aux-Mischungen
- Kanal-Sends auf FXA und FXB
- Pre1/Pre2-Position für jeden Aux- und FX-Bus

Fader: Alle Fader-Positionen.

GEQ: Graphische EQ-Einstellungen für alle acht grafischen Equalizer.

Regler: Alle digitalen Reglerpositionen:

- Aux-Ausgangspegel
- FXA- und FXB-Pegel
- Cue-Pegel
- 2 Track In
- Kopfhörer-Pegel
- Monitor-Pegel
- Talkback-Pegel (Level, nicht Trim-Regler)
- Aux Input A und Aux Input B Pegel

Profi-Tipp: *Wenn Sie die Regler-Position (durch Laden der Gruppe „Pots") als Teil der Szene laden möchten, verbleiben alle digitalen Regler (Aux-Ausgänge, Pegel für FXA und FXB, Cue, 2 Track In, Phones, Monitor, Talkback, Regler für Aux Input A und Aux Input B) auf ihrer gespeicherten Position, bis sie manuell bedient werden. Nachdem Sie einen Regler bedient haben, springt sein Wert auf die aktuelle physikalische Position. Sofern Sie eine Szene speichern und die Gruppe „Pots" zu einem späteren Zeitpunkt laden möchten, empfiehlt es sich, die gespeicherten Positionen dieser Bedienelemente mit Hilfe der Merkblätter am Ende dieses Handbuchs zu notieren.*

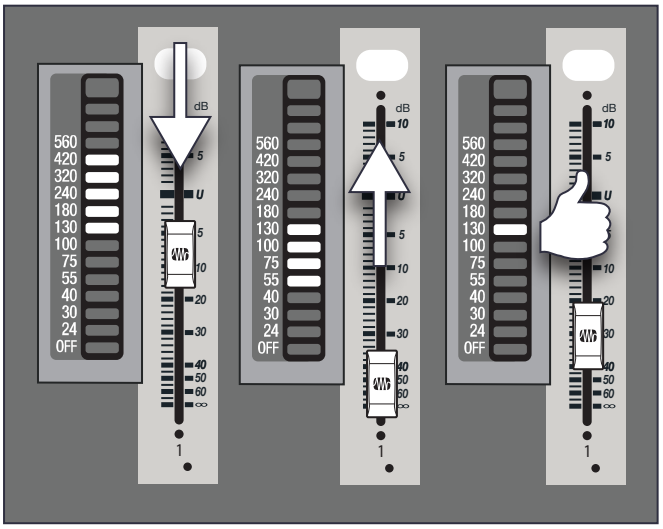
Sie müssen beachten, dass Recall-Gruppen keinen Einfluss darauf haben, welche Parameter innerhalb einer Szene gespeichert werden. Ein speicherbarer Parameter wird unabhängig davon, welche Recall-Gruppen aktiviert sind, innerhalb einer Szene gespeichert.

Anmerkung: Die folgenden globalen Parameter des StudioLive können nicht gespeichert bzw. geladen werden:

- Trim-Regler für die Eingänge
- Trim-Regler für die Ausgänge
- Delay-Einstellungen für die Subgruppen
- LCD Contrast
- LCD Brightness
- Link ID
- Samplingrate
- GEQ-Bus-Zuordnungen **(nur StudioLive 24.4.2)**

5.2.4 Fader Locate

Sofern Sie die Fader-Positionen als Teil der Szene laden möchten, schaltet das StudioLive die Pegelanzeigen automatisch in den Modus Fader Locate, nachdem Sie die Recall-Taste ausgelöst haben. Die Taste Fader Locate leuchtet nun und die Meter-Sektion im Fat Channel blendet die geladenen Fader-Positionen ein.



Um diese Positionen wiederherzustellen, bewegen Sie die physikalischen Fader nun nach oben bzw. unten, bis nur noch die mittlere LED leuchtet. Die Pegelanzeigen für die Subgruppen und Summen rechts oben auf der Oberfläche des StudioLive zeigen ebenfalls die gespeicherten Positionen der zugehörigen Fader.

Profi-Tipp: *Solange der Modus Fader Locate aktiv ist, haben die Fader Ihres StudioLive keine Funktion. Die Lautstärke des Audiomaterials, das die Fader durchläuft, wird abhängig von den gespeicherten Fader-Positionen und nicht auf Basis der aktuellen Stellung der physikalischen Fader ausgesteuert. Nachdem Sie jeden Fader auf die in der Szene gespeicherte Position gebracht haben, drücken Sie die Locate-Taste erneut. Damit verlassen Sie den Modus Fader Locate und aktivieren Ihre Fader wieder, sodass sie den Pegel in den Kanälen und Bussen steuern.*

5.2.5 AutoStore

Wenn Sie Ihr StudioLive ausschalten, müssen Sie nicht extra vorher eine Szene speichern, sofern Sie die Einstellungen behalten möchten. Sie werden im Betrieb feststellen, dass die Store-Taste gelegentlich aufblinkt: Das bedeutet, dass die aktuellen Einstellungen Ihres StudioLive im internen Speicher gespeichert wurden. Wenn für 10 Sekunden keine Änderungen vorgenommen wurden, erstellt das StudioLive einen Snapshot mit den aktuellen Einstellungen aller aktiven Parameter des Mixers. Wenn Sie sicherstellen möchten, dass Ihr StudioLive die aktuellen Einstellungen vor dem Einschalten in jedem Fall behält, warten Sie mit dem Ausschalten einfach ein paar Sekunden, bis die Store-Taste aufblinkt. Das ist das Zeichen, dass Sie das StudioLive nun bedenkenlos ausschalten können. Beim nächsten Einschalten werden all Ihre Einstellungen automatisch wiederhergestellt.

Anmerkung: *Wenn Sie Änderungen an einer gespeicherten Szene vornehmen, speichert AutoStore diese Änderungen nicht dauerhaft innerhalb dieser Szene. Alle Änderungen, die Sie an einer Szene aus der Bibliothek des StudioLive vornehmen, müssen (wie im ersten Teil dieses Abschnitts beschrieben) über das Scene-Menü gespeichert werden.*

5.3 Graphische Equalizer

Das StudioLive verfügt über vier stereophone, graphische 31-Band-EQs. Ein graphischer EQ ist ein mehrbandiger Equalizer, bei dem man die Amplitude für jedes Frequenzband über Schieberegler einstellt. Die Bezeichnung leitet sich aus der Position der Schieberegler ab, die letztlich die resultierende Frequenzkennlinie graphisch widerspiegeln. Wenn das GEQ-Menü aktiv ist, dienen die Endlosregler im Fat Channel zur Anpassung der Amplituden, während die LEDs der Pegelanzeigen die Position der Schieberegler markieren. Die Scheitelfrequenz und Bandbreite ist für jedes Band vorgegeben, lediglich der Pegel (Amplitude) kann als variabler Parameter verändert werden.

Graphische EQs werden typischerweise zur abschließenden Optimierung der Mischung benutzt und sorgen für dort für die gewünschte Klangästhetik. Wenn Sie beispielsweise eine Rock-Band mischen, macht es sicherlich Sinn, den Bassbereich etwas zu verstärken, um die Kick und Toms druckvoller klingen zu lassen. Grundsätzlich sollten Sie aber keine allzu drastischen Änderungen an der Amplitude in einem bestimmten Frequenzband vornehmen. Dezente Änderungen über ein breiteres Spektrum runden die Mischung dagegen ab und sorgen für den perfekten Sound in der Mischung.

Als Hilfestellung finden Sie im Folgenden eine Übersicht, welche Frequenzen die unterschiedlichen Klangcharakteristika beeinflussen:

Sub-Bass (16 Hz bis 60 Hz). Die tiefste dieser Bassfrequenzen kann man eher spüren als hören und sie ist am ehesten mit dem fernen Donnern einer Autobahn oder einem Erdbeben vergleichbar. Diese Frequenzen verleihen Ihrem Mix ein Gefühl der Power, selbst wenn sie nur gelegentlich auftreten. Eine Überbetonung in diesem Bereich macht den Mix aber unweigerlich schwammig.

Bass (60 Hz bis 250 Hz). Da in diesem Bereich die Grundtöne der Rhythmus-Sektion liegen, haben etwaige EQ-Änderungen starke Auswirkungen auf die Balance in Ihrem Mix: Er klingt wahlweise fett oder dünn. Eine Überbetonung sorgt für einen „topfigen" Klangeindruck in der Mischung.

Untere Mitten (250 Hz bis 2 kHz). Grundsätzlich wird man den unteren Bereich in diesem Spektrum eher betonen, während man den oberen Bereich tendenziell absenkt. Durch eine Verstärkung des Bereichs von 250 Hz bis 500 Hz wird die Räumlichkeit im Studio betont und der Bass und tieffrequente Instrumente klingen transparenter. Der Bereich zwischen 500 Hz und 2 kHz lässt die typischen Mitten-Instrumente (Gitarre, Snare, Saxofon) nach vorne treten, während zu viel Boost zwischen 1 kHz und 2 kHz den Mix dünn oder „blechern" klingen lässt.

Obere Mitten (2 kHz bis 4 kHz). Die Attack-Phase von Percussion- und Rhythmus-Instrumenten liegt in diesem Bereich. Die oberen Mitten entscheiden auch darüber, ob sich ein Mitten-Instrument durchsetzen kann oder nicht.

Präsenzen (4 kHz bis 6 kHz). Dieser Frequenzbereich beeinflusst die Transparenz und Offenheit einer Mischung und entscheidet darüber, wie die Räumlichkeit und räumlichen Entfernungen eingeordnet werden. Wenn Sie diesen Frequenzbereich anheben, wird die Mischung vom Zuhörer als direkter und näher beurteilt. Durch eine Dämpfung im Bereich um 5 kHz klingt der Mix weiter entfernt, aber gleichzeitig transparenter.

Höhen (6 kHz bis 16 kHz). Obwohl dieser Bereich die Luftigkeit und Offenheit Ihrer Mischung entscheidend prägt, kann eine Überbetonung zu Übersteuerungen führen – behalten Sie also die Pegelanzeigen im Auge.

Der graphische EQ im StudioLive bietet ein neuartiges Konzept, das von dem typischer graphischer EQs abweicht. Üblicherweise verfügt ein graphischer 31-Band-EQ über 31 Shelving-Filter zweiter Ordnung mit jeweils einer festen Frequenz, die eine Kennlinie simulieren, die der Anwender über die Schieberegler auf der Vorderseite einstellt. Ein technisch optimierter graphischer EQ erzeugt eine Frequenzkennlinie am Ausgang, die der durch die Schieberegler definierten Kurve so nah wie möglich kommt.

Bei einem analogen EQ werden dazu die Bandbreiten der Filter genau bestimmt und so konzipiert, dass die Bandbreite abhängig vom Hub variieren kann. Zudem wird festgelegt, wie die Filter summiert oder kaskadiert werden. Grundsätzlich gilt, dass der EQ umso genauer arbeitet, je schmaler die Bandbreite ist. Bei herkömmlichen graphischen EQs ist die Scheitelfrequenz für jedes Band fest.

PreSonus hat im StudioLive einen anderen Ansatz gewählt. Der graphische EQ im StudioLive verfügt über einen Pool von Shelving-Filtern, aus denen sich Koeffizienten wie die Einsatzfrequenz, die Bandbreite sowie das Gain durch eine Optimierung der Kennlinie extrahieren lassen. Die vom Anwender eingegebene Kennlinie wird im ersten Schritt abgesampelt. Anschließend ermittelt das System mit Hilfe einer internen Kurve aus 128 Bändern die Koeffizienten für die Shelving-Filter, die für einen absolut linearen Verlauf (Abweichung 0 dB) sorgen, wenn sie von der eingestellten Kennlinie subtrahiert werden. Die resultierende Filterantwort wird nun dazu benutzt, die Koeffizienten für den zweiten Shelving-Filter mit demselben Optimierungsprozess zu ermitteln. Die Koeffizienten für alle verfügbaren Shelving-Filter werden so in einem rekursiven Prozess ermittelt.

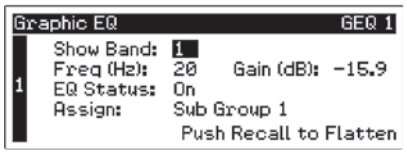
Anders als bei herkömmlichen Entwicklungen hängen die Frequenzen und Bandbreiten der „Bänder" nun einzig von der Kennlinie ab, die der Anwender vorgibt. Dadurch kann diese Kennlinie sehr viel genauer abgebildet werden. Aufgrund dieses innovativen Ansatzes fühlt sich die Präzision, mit welcher der StudioLive EQ arbeitet, im ersten Moment eventuell „komisch" an. Durch den Vorgang der Kennlinien-Optimierung entstehen mitunter sehr steilflankige Übergänge und anders als bei herkömmlichen analogen Graphik-EQs wird wirklich genau das umgesetzt, was Sie sehen. Bei einer sorgfältig eingestellten, ausgewogenen Kennlinie entsteht praktisch keine Welligkeit in der EQ-Kennlinie des StudioLive. Mit dem StudioLive EQ lassen sich aber auch sehr schmale Notch-Filter realisieren. Um einen Notch zu verbreitern oder ein bestimmtes Band zu sperren, gleichen Sie die benachbarten Bändern einfach auf die Aussteuerung in diesem Band ab: Die Bandbreite wird nun entsprechend angepasst. Wenn Sie drastische Änderungen zu schnell vornehmen, können Audio-Artefakte auftreten, da bei der Umsetzung der neuen Kennlinie Signalspitzen im Audiomaterial überstrichen werden. Sofern bei der Einstellung des graphischen EQs solche Artefakte auftreten, sollten Sie eine etwas weichere Kennlinie einstellen.

5.3.1 StudioLive 24.4.2 GEQ-Menü

Das StudioLive 24.4.2 verfügt über vier stereophone (dual monophone) 31-bandige 1/3-Oktav-Graphik-EQs, die im Main-Ausgangs-Bus, in den Subgruppen und in jedem beliebigen Aux-Bus eingesetzt werden können. Wenn die GEQ-Taste aktiv ist, dienen die Pegelanzeigen und Endlosregler im Fat Channel als Bedienelemente für den graphischen EQ. Wie Sie feststellen werden, wird die Nummer, die Frequenz und das aktuelle Gain eines Bandes im System-Menü dargestellt, sobald Sie den zugehörigen Regler berühren Die 31 Bänder sind dem Bereich von 20 Hz bis 20 kHz zugeordnet.

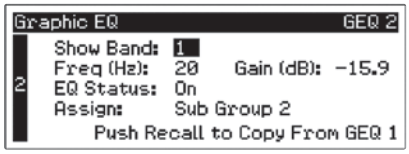
Die jeweilige Frequenz ist für jedes Band festgelegt. Die Bänder 5 bis 28 werden über die Endlosregler 1 bis 24 gesteuert. Wenn Sie Band 4 oder 29 im Feld Show Band im GEQ-Menü anwählen, werden die Pegelanzeigen umgeschaltet. Wie Sie feststellen werden, wird die aktuelle Gain-Position im zugehörigen Band durch eine leuchtende LED dargestellt: Die Anzeige für das gewählte Band im Feld Show Band wird invertiert dargestellt, was bedeutet, dass alle LEDs außer der LED leuchten, welche die aktuelle Gain-Position in diesem Band darstellt. Das Band muss nicht im Feld Show Band angewählt sein, damit der zugehörige Endlosregler aktiv ist. Alle Endlosregler sind aktiv, sodass Sie zu jeder Zeit Änderungen an 24 der 31 Bänder vornehmen können.

Wenn Sie die **GEQ-Taste** in Ihrem StudioLive drücken, wird das Menü des graphischen EQs im LCD-Screen eingeblendet. Im StudioLive 24.4.2 stehen vier dual monophone (also acht Kanäle) graphische EQs zur Verfügung. Diese graphischen EQs werden immer als Stereopaare zugewiesen. Jeder GEQ kann der Main-Summe, den Subgruppen 1-4 oder den Aux-Wegen 1-10 zugewiesen werden. Die Bus-Zuweisung wird immer nur für den ungeradzahligen GEQ vorgenommen. Der geradzahlige GEQ wird dann automatisch der anderen Hälfte des Stereopaars zugewiesen. Wenn Sie beispielsweise GEQ 1 der Subgruppe 1 zuweisen, wird GEQ 2 automatisch der Subgruppe 2 zugeordnet.



Über die **Tasten Page Up und Page Down** navigieren Sie zwischen den graphischen EQs. Über die **Tasten Next und Prev** navigieren Sie dann innerhalb des GEQ-Screens und ändern den aktuellen Parameter mit dem **Value-Endlosregler**.

Jeder der acht GEQ-Kanäle kann einzeln oder als Stereopaar gesteuert werden. Um die Einstellungen des linken (ungeradzahligen) GEQs auf die rechte (geradzahlige) Seite zu kopieren, wechseln Sie mit Page Down einfach auf die rechte Seite und drücken die Recall-Taste. Durch Drücken der Recall-Taste bei einem ungeradzahligen GEQ setzen Sie seine Kennlinie zurück.



Profi-Tipp: *Wählen Sie das Feld Show Band im GEQ-Menü an und blättern Sie mit dem Value-Endlosregler durch alle Bänder des graphischen EQs, um sich einen Überblick über die gesamte Kennlinie zu verschaffen.*

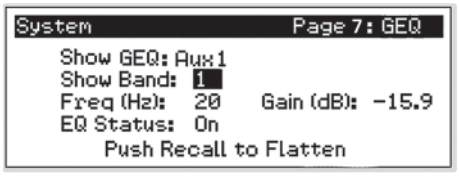
Wie Sie feststellen werden, wird die aktuelle Gain-Position im zugehörigen Band jeweils durch eine leuchtende LED dargestellt: Die Anzeige für das gewählte Band im Feld Show Band wird invertiert dargestellt, was bedeutet, dass alle LEDs außer der LED leuchten, welche die aktuelle Gain-Position in diesem Band darstellt. Das Band muss nicht im Feld Show Band angewählt sein, damit der zugehörige Endlosregler aktiv ist. Alle Endlosregler sind aktiv, sodass Sie zu jeder Zeit Änderungen an 24 der 31 Bänder vornehmen können.

5.3.2 StudioLive 16.4.2 GEQ-Menü

Das StudioLive 16.4.2 verfügt über vier dual monophone (also acht Kanäle) graphische EQs. Jeder GEQ ist einem ausgewählten Bus zugeordnet: Main Links, Main Rechts und Aux 1 bis 6. Diese Bus-Zuordnung kann nicht verändert werden. Wenn das GEQ-Menü angewählt ist, dienen die Pegelanzeigen und Endlosregler im Fat Channel als Bedienelemente für den graphischen EQ. Wie Sie feststellen werden, wird die Nummer, die Frequenz und das aktuelle Gain eines Bandes im System-Menü dargestellt, sobald Sie den zugehörigen Regler berühren Die 31 Bänder sind dem Bereich von 20 Hz bis 20 kHz zugeordnet.

Die jeweilige Frequenz ist für jedes Band festgelegt. Die Bänder 1 bis 16 werden über die Endlosregler 1 bis 16 gesteuert. Wenn Sie Band 16 im Feld Show Band im GEQ-Menü anwählen, werden die Pegelanzeigen umgeschaltet. Wie Sie feststellen werden, wird die aktuelle Gain-Position im zugehörigen Band durch eine leuchtende LED dargestellt: Die Anzeige für das gewählte Band im Feld Show Band wird invertiert dargestellt, was bedeutet, dass alle LEDs außer der LED leuchten, welche die aktuelle Gain-Position in diesem Band darstellt. Das Band muss nicht im Feld Show Band angewählt sein, damit der zugehörige Endlosregler aktiv ist. Alle Endlosregler sind aktiv, sodass Sie zu jeder Zeit Änderungen an 16 der 31 Bänder vornehmen können.

Um das GEQ-Menü zu öffnen, drücken Sie die **System-Taste** und blättern auf Seite 7: GEQ.



Navigieren Sie zu dem **Feld Show GEQ** und wählen Sie mit dem Value-Endlosregler die unterschiedlichen graphischen EQs an. Über die Tasten Next und Prev navigieren Sie dann innerhalb des GEQ-Screens und ändern den aktuellen Parameter mit dem Value-Endlosregler.

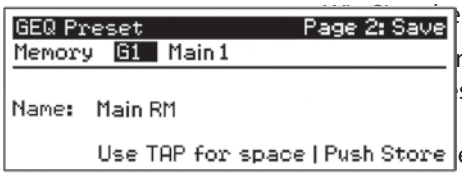
Jeder graphische EQ kann individuell eingestellt werden. Um die Einstellungen des linken (ungeradzahligen) GEQs auf die rechte (geradzahlige) Seite zu kopieren, wechseln Sie mit Page Down einfach auf die rechte Seite und drücken die **Recall-Taste**. Durch Drücken der Recall-Taste bei einem ungeradzahligen GEQ setzen Sie seine Kennlinie zurück.

Profi-Tipp: *Wählen Sie das Feld Show Band im GEQ-Menü an und blättern Sie mit dem Value-Endlosregler durch alle Bänder des graphischen EQs, um sich einen Überblick über die gesamte Kennlinie zu verschaffen.*

Wie Sie feststellen werden, wird die aktuelle Gain-Position im zugehörigen Band jeweils durch eine leuchtende LED dargestellt: Die Anzeige für das gewählte Band im Feld Show Band wird invertiert dargestellt, was bedeutet, dass alle LEDs außer der LED leuchten, welche die aktuelle Gain-Position in diesem Band darstellt. Das Band muss nicht im Feld Show Band angewählt sein, damit der zugehörige Endlosregler aktiv ist. Alle Endlosregler sind aktiv, sodass Sie zu jeder Zeit Änderungen an 16 der 31 Bänder vornehmen können.

5.3.3 Speichern und Laden von Presets für den graphischen EQ

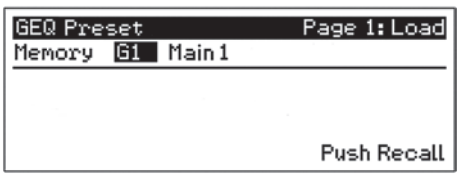
Wie alle anderen Parameter im StudioLive können die Einstellungen des graphischen EQs gespeichert und geladen werden. Wenn Sie eine Einstellung für den graphischen EQ erstellt haben und in der GEQ-Preset-Bibliothek speichern möchten, drücken Sie die **Save-Taste** im Fat Channel, während dieser graphische EQ aktiv ist.



n, wird nun das **Menü GEQ Save** im LCD eingeblendet.

nun mit dem Value-Endlosregler zu einem leeren Speicherplatz in set-Bibliothek. Drücken Sie die Next-Taste erneut, um zum ersten Preset-Namens zu navigieren. Drehen Sie den Value-Endlosregler en den Uhrzeigersinn, um das Zeichen zu verändern. Im StudioLive können Sie den Namen individuell aus Groß- und Kleinbuchstaben sowie aus Zahlen und verschiedenen Interpunktionszeichen zusammenstellen. Leerzeichen fügen Sie einfach durch Drücken der Tap-Taste ein. Wenn Sie mit den Änderungen zufrieden sind, drücken Sie die Store-Taste. Diese leuchtet nun, während das GEQ-Preset in den internen Speicher des StudioLive geschrieben wird. Nachdem das GEQ-Preset gespeichert ist, erlischt die Store-Taste wieder.

Um ein Preset auf einen beliebigen Kanal im StudioLive zu laden, drücken Sie zuerst die GEQ-Taste und wechseln dann mit Page Down zum gewünschten GEQ. Im Fat Channel drücken Sie die **Load-Taste**.



Wie Sie sehen, wird nun das **Menü GEQ Load** im LCD eingeblendet. Blättern Sie mit dem Value-Endlosregler zu dem gewünschten Preset.

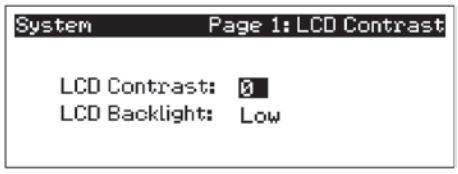
Nachdem Sie Ihre Auswahl getroffen haben, drücken Sie die Recall-Taste. Sofern Sie diesen Vorgang zu einem beliebigen Zeitpunkt abbrechen möchten, drücken Sie die Load-Taste einfach erneut.

5.4 System-Menü

In den meisten Handbüchern für digitale Mischkonsolen versetzt der Begriff „System-Menü" den Leser in Angst und Schrecken. Beim StudioLive haben Sie allerdings nichts zu befürchten. Das System-Menü im StudioLive bietet lediglich ein paar wenige einfache Funktionen, von denen die meisten sehr wenig mit der Mischung einer Show zu tun haben.

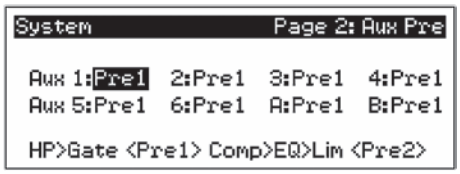
Wie in den Szenen- und FX-Menüs memoriert Ihr StudioLive, auf welcher Seite Sie sich befunden haben, als Sie das System-Menü verlassen haben. Um direkt auf Seite 1 zu springen, drücken Sie einfach die System-Taste.

LCD Contrast und LCD Backlight.



Drücken Sie die System-Taste, um das **System-Menü** zu öffnen. Auf der ersten Seite können Sie den Kontrast und die Hintergrundbeleuchtung des LCDs auf die Sichtverhältnisse in Ihrem Arbeitsumfeld anpassen. Diese Einstellungen bleiben erhalten, wenn Sie das Gerät ausschalten.

Aux Pre Position.



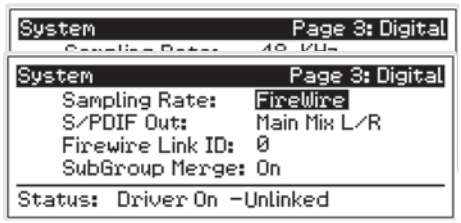
Drücken Sie die Taste Page Down, um auf die **Seite Aux Pre Position** zu wechseln. Ab Werk sind alle Aux-Busse auf Pre 1 eingestellt. Dadurch wird der Send für jeden Aux-Bus in jedem Eingangskanal vor dem Fader, dem Limiter, dem EQ und dem Kompressor, jedoch hinter dem Phasenumkehrschalter, dem Hochpassfilter und dem Noise-Gate abgegriffen.

Die zwei internen Effekt-Busse sind ab Werk auf Pre 2 eingestellt, wodurch jeder Eingangskanal hinter allen Dynamikstufen und dem EQ des Fat Channel, aber vor dem Fader abgegriffen wird. In diesem Menü können Sie für jeden Aux- und FX-Mix zwischen diesen beiden Pre-Positionen wählen.

Profi-Tipp: *Verwenden Sie die Position Pre 2 für Kopfhörer- und In-Ear-Mischungen, um die Musiker mit einem perfekten „Studio"-Sound zu verwöhnen. Allerdings sollten Sie diese Einstellung nicht für Bodenmonitore verwenden, da die Kompression zu Feedback-Problemen führen kann!*

Wenn Sie zwei Aux-Busse stereo verlinkt haben, müssen Sie lediglich die Pre-Position im Link-Master umstellen. Zur Erinnerung: Der Link-Master ist der Aux, der angewählt war, als Sie den Link eingerichtet haben. Um festzustellen, welcher Aux der Link-Master ist, wählen Sie einfach einen der beiden Aux-Busse in dem Paar an. Die ID des Link-Masters wird nun über die LED im Feld Selected Channel dargestellt. Bitte lesen Sie dazu Abschnitt 4.1.4.

Digital Information.



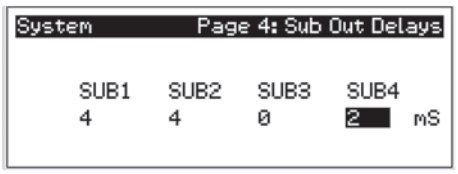
Drücken Sie die Taste Page Down, um auf die **Seite Digital Information** zu wechseln. Hier können Sie die Samplingrate verändern, die FireWire-Verbindungen anzeigen, einen Stereo-Mix auf den S/PDIF-Ausgang routen, den Master bzw. Slave in einem kaskadierten StudioLive-Setup festlegen sowie die Subgruppen in einer StudioLive-Kette zusammenlegen oder trennen.

Wenn das StudioLive über FireWire mit einem Computer verbunden und synchronisiert ist, wird der Status „Driver On“ und als Sampling Rate „FireWire“ eingeblendet. Im Sync-Betrieb mit einem Computer kann hier kein weiterer Parameter eingestellt werden: Stattdessen müssen Sie die S/PDIF-Zuordnung ebenso wie die Änderung der Samplingrate in VSL vornehmen. **(Einzelheiten dazu finden Sie in Abschnitt 3.7.1 im StudioLive Software Library Manual.)** Wenn zwei StudioLive-Konsolen kaskadiert sind, wird der Status „Linked“ eingeblendet und Sie sehen, welches StudioLive als Master arbeitet. Weitere Informationen zum Einsatz mehrerer StudioLive-Konsolen finden Sie in Abschnitt 5.5.

Anmerkung für Anwender des StudioLive 24.4.2: *Wenn Sie die FireWire Link ID auf einen beliebigen Wert außer „0“ einstellen, lässt sich das StudioLive nicht mehr mit einem Computer verbinden. Bitte lesen Sie alle Information in Abschnitt 5.5.1 sorgfältig durch, bevor Sie Änderungen in diesem Feld vornehmen!*

Profi-Tipp: *Zum Schutz aller angeschlossenen Audiogeräte schaltet das StudioLive alle Ausgänge hinter den Wandlern stumm, wenn Sie die Samplingrate umstellen und das StudioLive an einem Computer anschließen. Dazu gehören die Main- und Control-Room-Ausgänge sowie die Aux- und Subgruppen-Ausgänge. Obwohl diese Funktion ein guter Schutz für Ihre Audioanlage darstellt, könnte sie während einer Live-Show für einen Komplettausfall sorgen. Daher müssen Sie die Samplingrate in jedem Fall VOR Beginn jeder Aufnahme oder eines Konzerts einstellen und synchronisieren bzw. das StudioLive an den Computer anschließen und auf diesen (optional) synchronisieren.*

Sub Out Delay



Auf **Seite 4 im System-Menü** finden Sie die Sub Out Delays. Das StudioLive bietet die Möglichkeit, das Audiosignal jeder Subgruppe im Bereich von 2 bis 500 ms in Schritten von 2 ms zu verzögern. Wenn Sie die Delay-Zeit für diese Ausgänge korrekt einstellen, stellen Sie so sicher, dass die Audiosignale aller Lautsprecher im PA-System zum selben Zeitpunkt an der Hörposition eintreffen.

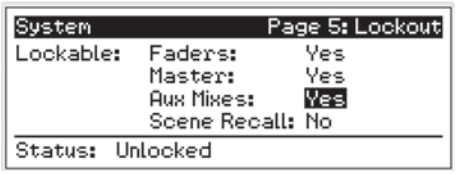
Das Delay muss für die Lautsprecher eingestellt werden, die dem Hörer am nächsten sind.

Nehmen wir an, dass Sie das StudioLive in einem großen Theater mit einer Empore und drei Lautsprecher-Systemen betreiben: ein Paar am vorderen Rand der Bühne, ein Paar auf der Rückseite des Zuschauerraums sowie ein Paar vor der Empore. Nun müssen Sie die hinteren Lautsprecher verzögern, sodass ihr Audiosignal gleichzeitig mit dem Signal der vorderen Bühnenlautsprecher bei den Zuschauern im hinteren Bereich eintrifft. Das gilt auch für die Zuschauer auf der Empore. Auch wenn die Emporen-Lautsprecher lauter sind, können die Zuschauer trotzdem auch die Bühnenlautsprecher hören: Entsprechend müssen die Emporen-Lautsprecher mit dem Delay auf die Bühnenlautsprecher abgeglichen werden. Sie müssen dafür eine Delay-Zeit von etwa 2,8 ms pro Meter einrechnen. Wenn die Balkon-Lautsprecher aus dem Beispiel also etwa 18 Meter von den Bühnenlautsprechern entfernt sind, stellen Sie das Delay auf 50 ms ein.

Die Verzögerung der Lautsprecher kann auch zur Korrektur von Off-Axis-Phasenproblemen in kleineren Musik-Clubs genutzt werden. Aufgrund der räumlichen Enge können die Hauptlautsprecher nicht immer ideal aufgestellt werden. Eventuell ist der linke Lautsprecher aufgrund eines Deckenpfeilers, eines Treppenaufgangs oder der Toiletten näher am Publikum, sodass ein Zuhörer in der Mitte keinen idealen Höreindruck hat. Wenn Sie ein Subgruppen-Paar als Ausgang für die Summe verwenden, können Sie ermitteln, ob sich der Höreindruck verbessert, wenn Sie den linken Lautsprecher um 2 oder 4 ms verzögern.

Profi-Tipp: *Virtual StudioLive verfügt über den Smaart System Delay Wizard, der für eine automatische Berechnung und Anpassung des Delays entwickelt wurde, indem er das Main- und Delay-System über ein Messmikrofon analysiert.* ***Weitere Informationen zu dieser leistungsfähigen Funktionen*** *finden Sie in Abschnitt 3.8.2 des StudioLive Software Library Manuals.*

Lockout-Modus



Das StudioLive bietet einen Lockout-Modus, der die Eingabe eines Passworts und das Sperren der Bedienelemente ermöglicht. Das ist besonders dann sinnvoll, wenn mehrere Leute für den Sound verantwortlich zeichnen, jedoch nur ein oder zwei davon in der Lage sind, die Dynamikbearbeitung und dergleichen einzurichten.

Nach dem Auspacken kann das StudioLive noch nicht gesperrt werden, also machen Sie sich keinen Kopf, ob Sie die falsche Taste erwischen. Um die Lockout-Funktion zu aktivieren, müssen Sie Ihr StudioLive zuerst mit einem Computer verbinden und synchronisieren. **Lesen Sie bitte den Abschnitt 3.7.10 im Handbuch zur StudioLive Software Library**, um weitere Informationen zu dieser Funktion zu erhalten.

Firmware Version

…en Seite im System-Menü wird die aktuell im StudioLive geladene …ersion eingeblendet. Normalerweise sehen Sie diesen Screen nur dann, …e System-Aktualisierung durchführen und sich abschließend davon … möchten, dass die neue Firmware ordnungsgemäß geladen wurde.

5.5 Kaskadierung von Mixern

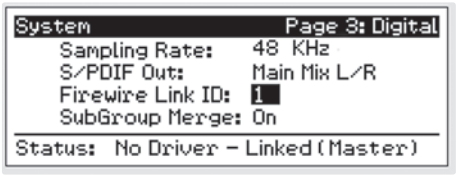
Die StudioLive-Mixer können zu einer größeren Konsole erweitert werden. Insgesamt zwei StudioLive 24.4.2 oder drei StudioLive 16.4.2 können über ein FireWire-Kabel kaskadiert werden und bilden dann gemeinsam eine einzige 48 Kanal-Konsole. Aufgrund der Beschränkungen von FireWire ist ein zusätzlicher Anschluss an einen Computer in beiden Konfigurationen nicht möglich. Allerdings können Sie ein FireStudio Mobile oder FireStudio Project mit einem einzelnen StudioLive-Mixer kaskadieren, um die zusätzlichen Eingänge bei der Aufnahme zu nutzen.

Zudem können Sie zwei StudioLive 16.4.2 zu einer 32 Kanal Konsole mit vollwertigen Aufnahme-, Wiedergabe- und VSL-Steuermöglichkeiten kaskadieren.

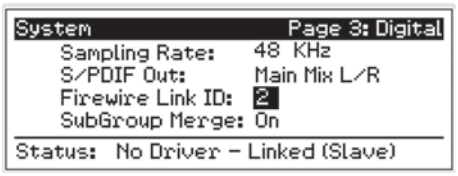
Dieser Abschnitt führt Sie durch den Vorgang der Synchronisation und erläutert, wie zwei oder mehr Mischer als eine Konsole zusammenarbeiten.

Anmerkung: *Ein StudioLive 24.4.2 kann nicht mit einem StudioLive 16.4.2 kaskadiert werden.*

5.5.1 Konfiguration mehrerer Einheiten



1. Um zwei StudioLive zu einem Stand-Alone-System (ohne Computeranbindung) umzuwandeln, **verbinden Sie ein die beiden Geräte mit einem FireWire-Kabel**.
2. Drücken Sie die System-Taste im ersten Gerät und wechseln Sie mit Page Down auf **Seite 3: Digital**.
3. Mit der Next-Taste wechseln Sie auf das **Feld FireWire Link ID**.
4. Mit dem Value-Endlosregler **stellen Sie die ID auf 1 ein**.



5. Drücken Sie die System-Taste auf der kaskadierten Einheit und wechseln Sie ebenfalls mit Page Down auf **Seite 3: Digital**. Navigieren Sie mit der Next-Taste zum Feld FireWire Link ID und geben Sie jedem Gerät eine individuelle ID. Bei den kaskadierten Geräten muss die ID größer sein als im Master.

Profi-Tipp: *Jedes Gerät in der Kette kann der Master sein. Da beide Geräte letztlich als eine große Konsole zusammenarbeiten, bei der alle Kanäle an den Main-Summenausgängen, den Aux Sends und Subgruppen (optional) im Master-Gerät anliegen, empfehlen wir, sinnvollerweise das rechte Gerät als Master einzurichten. Das Gerät mit der niedrigsten FireWire Link ID größer 0 wird automatisch zum Master erklärt.*

WICHTIGER HINWEIS für das StudioLive 24.4.2: *Nachdem die Link ID eines StudioLive 24.4.2 von 0 auf eine andere Zahl geändert wurde, lässt es sich nicht mehr mit einem Computer verbinden. Entsprechend ist keine Kommunikation mit dem Treiber mehr möglich, selbst wenn das Gerät mit keinem anderen Mixer mehr verlinkt ist. Aus diesem Grund möchten wir Ihnen in jedem Fall empfehlen, die Link ID Ihres Mischers nicht zu verändern, sofern Sie ihn nicht ausschließlich ohne einen Computer betreiben möchten.*

WICHTIGER HINWEIS für das StudioLive 16.4.2: *Wenn Sie mit zwei StudioLive 16.4.2 Mixern aufnehmen möchten, sollten Sie zuerst einen Blick auf die Seriennummern auf der Unterseite jedes Mixers werfen. Der Mixer mit der niedrigsten Seriennummer wird in Ihrer Aufnahme-Software den Ein- und Ausgängen 1-16 zugewiesen. Aus diesem Grund empfiehlt es sich, den Mixer mit der niedrigsten Seriennummer als Slave und den Mixer mit der höchsten Seriennummer als Master einzurichten.*

5.5.2 Aux-Mischung bei kaskadierten Mixern

Jeder Kanal im Mixer kann auf die Aux-Ausgänge im Master gespeist werden. Wenn Sie bei einem Mischer die Mix-Taste in einem beliebigen Aux-Weg drücken, werden Sie feststellen, dass die Mix-Taste für den entsprechenden Aux auch im anderen Mixer in der Kette aufleuchtet. Wenn Sie beispielsweise die Mix-Taste in Aux 1 im Master drücken, leuchtet die Mix-Taste in Aux 1 im (in den) Slave(s) ebenfalls auf.

Die Anlage einer Aux-Mischung funktioniert also bei mehreren Mischern exakt so wie mit nur einem Mischer. Jeder Endlosregler unter den Pegelanzeigen im Fat Channel steuert den Send-Pegel auf den gewählten Aux im entsprechenden Kanal in diesem Mischer.

Um die Aux-Mischung mit dem Fat Channel zu bearbeiten, müssen Sie allerdings den Aux-Bus im Master anwählen.

Beispiel 1: Zwei StudioLive 24.4.2

Wenn Sie zwei StudioLive 24.4.2 kaskadieren, sind die Kanäle 1 bis 24 dem Slave und die Kanäle 25 bis 48 dem Master zugeordnet.

Nehmen wir an, dass Sie eine Aux-Mischung für Aux 3 erstellen möchten. Drücken Sie nun die Mix-Taste für Aux 3 auf einem der Mischer. Die Pegelanzeigen und Endlosregler im Fat Channel bei beiden Mixern können nun zur Eingabe der Mischung für Aux 3 genutzt werden. Über die Pegelanzeigen und Endlosregler des Fat Channel im Slave stellen Sie die Send-Pegel für Aux 3 in den Kanälen 1-24 ein, während die Pegelanzeigen und Endlosregler im Master den Aux 3 Send-Pegeln der Kanäle 25-48 zugeordnet sind. Diese Mischung wird dann über den Ausgang von Aux 3 in der Master-Einheit ausgegeben. Wenn Sie die Mischung von Aux 3 global mit den Dynamikprozessoren im Fat Channel bearbeiten möchten, drücken Sie die Select-Taste für Aux 3 in der Master-Einheit und passen die Dynamik- und EQ-Einstellungen über den Fat Channel in der Master-Einheit an.

Beispiel 2: Drei StudioLive 16.4.2

Wenn Sie drei StudioLive 16.4.2 Mischer kaskadiert haben, sind die Kanäle 1-16 dem Slave 2, die Kanäle 17-32 dem Slave 1 und die Kanäle 33-48 dem Master zugeordnet. Nehmen wir an, dass Sie eine Aux-Mischung für Aux 3 erstellen möchten. Drücken Sie zunächst die Mix-Taste für Aux 3. Die Pegelanzeigen und Endlosregler im Fat Channel bei allen drei Mixern können nun zur Eingabe der Mischung für Aux 3 genutzt werden. Über die Pegelanzeigen und Endlosregler des Fat Channel in Slave 2 bzw. Slave 1 stellen Sie die Send-Pegel für Aux 3 in den Kanälen 1-16 bzw. 17-32 ein, während die Pegelanzeigen und Endlosregler im Master den Aux 3 Send-Pegeln der Kanäle 33-48 zugeordnet sind. Diese Mischung wird dann über den Ausgang von Aux 3 in der Master-Einheit ausgegeben. Wenn Sie die Mischung von Aux 3 global mit den Dynamikprozessoren im Fat Channel bearbeiten möchten, drücken Sie die Select-Taste für Aux 3 in der Master-Einheit und passen die Dynamik- und EQ-Einstellungen über den Fat Channel in der Master-Einheit an.

Profi-Tipp: *Beachten Sie, dass die Aux-Ausgänge der Slave-Mixer weiterhin aktiv sind, allerdings nur die Signale der lokalen Kanäle ausgeben. Bezogen auf Beispiel 1 wird der Aux 3 Mix für die Kanäle 1-24 im Slave lokal auf die zugehörigen Aux 3 Ausgänge geroutet. Gleichzeitig liegt die Gesamtmischung für Aux 3 aber auch im Master an. Das zusammengeführte Signal der kaskadierten Konsolen liegt ausschließlich im Master an und wird dort mit den lokalen Kanälen gemischt.*

Da die Aux-Mischungen (aus gutem Grund) vor dem Fat Channel auf den Master gespeist werden, müssen Sie die Aux-Kanäle, die Sie stereo verknüpfen möchten, auf allen kaskadierten Mischern verlinken, um auch die Kanäle im Slave pannen zu können.

5.5.3 Interne Effekt-Busse

Anders als die Aux-Busse arbeiten die zwei internen Effekt-Busse in jedem Mixer unabhängig voneinander. Bezogen auf Beispiel 1 aus dem vorherigen Abschnitt können die Kanäle 1-24 nur auf EFXA und EFXB im Slave geroutet werden, während die Kanäle 25-48 über die zwei internen Effekt-Busse im Master bearbeitet werden können. Der Vorteil ist, dass Sie nun doppelt so viele Effekt-Busse haben!

Wenn Sie natürlich alle Kanäle auf denselben Effekt speisen möchten, können Sie einfach denselben Effekt in beiden Mischern laden. Mit einer etwas anspruchsvolleren Verkabelung können Sie allerdings auch beliebig über diese Extra-Effekt-Busse verfügen. Die internen Effekt-Busse können in jedem Mischer dem Main-Ausgang im Master oder wie üblich einer Subgruppe zugewiesen werden. Wählen Sie einfach die Effekt-Busse und drücken Sie die jeweiligen Routing-Tasten im Fat Channel.

5.5.4 Subgruppen: Zusammenführen oder nicht zusammenführen?

Auf Seite 3: Digital im System-Menü finden Sie das **Feld Subgroup Merge**. Die Subgruppen in jedem Mischer in der Kette können zusammengeführt werden oder ausschließlich lokal arbeiten.

Das Zusammenführen oder Mergen der Subgruppen kann nur im Master eingerichtet werden (indem man Subgroup Merge im Master aktiviert: Die Subgruppen des Slave werden nun mit den Subgruppen im Master zusammengeführt). Die Subgruppen-Fader im Master-Mixer steuern nun die gesamte Gruppe und über den Fat Channel im Master ist nun auch eine Dynamikbearbeitung möglich.

Wenn Subgroup Merge deaktiviert ist, werden die jeweils vier Subgruppen beider Mischer lokal gesteuert. Entsprechend können die Kanäle 1-24/1-16 nur den Subgruppen im Slave und die Kanäle 25-48/17-32 nur den Subgruppen im Master zugewiesen werden. Da die Subgruppen in jedem Mischer weiterhin auf die Main-Ausgänge im Master geroutet werden können, ist es für die Mischung der Effekt-Gruppen vorteilhaft, die Subgruppen nicht zusammenzuführen. Allerdings kann das in solchen Situationen sinnvoll sein, wenn Sie 24/16 oder weniger Kanäle derselben Subgruppe zuweisen möchten: Dann schafft eine entsprechende Verkabelung Abhilfe!

5.5.5 Speichern und Laden einer Szene

Die Presets für die Kanalzüge und Effekte werden ebenso wie die Mix-Szenen lokal auf jedem Mischer gespeichert. Wenn Sie allerdings eine Mix-Szene erzeugen, wird der Name, den Sie in einem der Mixer eingeben, automatisch auf die gesamte Kette übertragen. Wenn Sie beispielsweise eine Szene mit dem Namen „3 Mixer Show“ im Master anlegen, wird dieser Name auch auf die Slaves übertragen. Wenn Sie nun die Scene- und Store-Tasten in einem der Slaves auslösen, ist der Name, den Sie im Master angelegt haben, hier bereits vorgegeben. Sie müssen nun lediglich zu einem freien Speicherplatz navigieren und die Store-Taste erneut auslösen. (Weitere Informationen zum Speichern und Laden von Szenen finden Sie in den Abschnitten 5.2.2 und 5.2.3.)

5.5.6 Copy und Load

Die Einstellungen in jedem beliebigen Kanalzug oder Bus in jedem Mischer in der Kette können auf einen beliebig anderen Kanalzug oder Bus im anderen Mischer kopiert werden. Wenn Sie beispielsweise Kanal 4 im Slave anwählen und die Copy-Taste drücken, beginnen die Select-Tasten in beiden Mixern in der Kette automatisch zu blinken. Um die Einstellungen von Kanal 4 in einem anderen Kanal einzufügen, drücken Sie einfach die Select-Taste in diesem Kanal, die daraufhin durchgehend leuchtet. Drücken Sie die Load-Taste, um die Fat-Channel-Einstellung einzufügen. Lesen Sie dazu die Abschnitte 4.1.6 bis 4.1.8.

5.5.7 Lokale versus zusammengeführte Busse und Eingänge

Wie an anderer Stelle bereits beschrieben, werden die beiden internen Effekt-Busse pro Gerät im jeweils zugehörigen Mischer gesteuert und können nur mit den Signalen aus den lokalen Kanälen im jeweiligen Mixer angesteuert werden.

Die folgenden Eingänge und Busse arbeiten ausschließlich lokal:

Talkback-Mikrofon: Nur das Talkback-Mikrofon in der Master-Sektion des Master-Geräts kann auf die Aux-Mischungen im Master und seine beiden Main-Ausgänge geroutet werden. Die Talkback-Sektion im Slave ist ebenfalls aktiv und kann über die lokalen Ausgänge ausgegeben, aber nicht auf das Master-Gerät gespeist werden. Aus diesem Grund sollten Sie Ihr Talkback-Mikrofon am Master anschließen und auch hier steuern.

Tape Input: Wie in Abschnitt 4.7.3 beschrieben, wird der Tape-Eingang im StudioLive über eine entsprechende Taste in der Master-Sektion direkt auf die Main-Ausgänge gespeist. Die Tape-Eingänge sind in beiden Mischern in der Kette aktiv, aber die Taste Tape In routet nur den lokalen Tape Input auf den Summen-Bus im jeweiligen Mischer. So speist die Taste Tape In im Slave das Signal nur auf den Summen-Bus im Slave. Daher empfehlen wir Ihnen, nur den Tape Input am Master zu verwenden.

Monitor-Bus: Sie hören alle Kanäle in der Kette (wahlweise über den Solo- oder Summen-Bus), den Tape Input für den Summen-Bus im Master sowie die Main FireWire Returns ausschließlich über die Monitorsektion im Master ab. Der Monitor-Bus im Slave-Gerät empfängt lediglich die lokalen Signale in diesem Mischer.

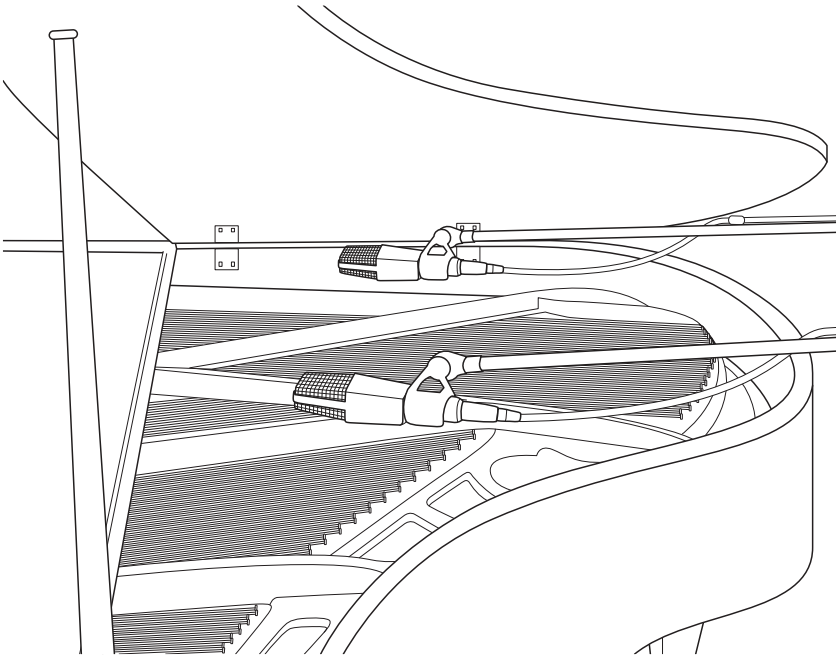
Der Solo-Bus wird zusammengeführt: Alle Kanäle in den Mischern können über das Master-Gerät solo geschaltet und abgehört werden. Wenn wahlweise PFL oder SIP in einem der beiden Mischer aktiv ist, werden beide Mischer automatisch auf denselben Modus eingestellt.

6 Ressourcen

6.1 Platzierung von Stereomikrofonen

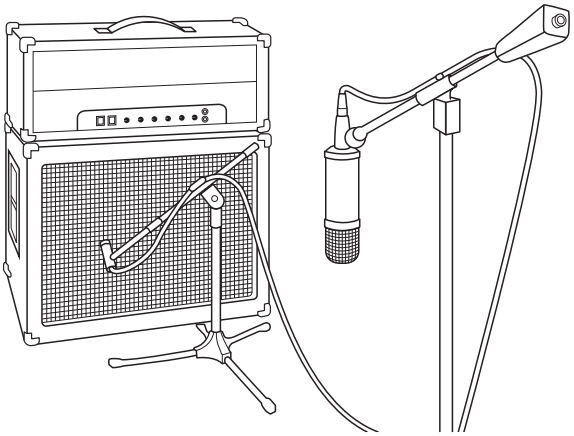
Im Folgenden sind verschiedene Anwendungen zur Stereomikrofonierung beschrieben, die den Einstieg in Ihr StudioLive vereinfachen. Dabei handelt es sich jedoch keinesfalls um die einzigen Abnahme-Möglichkeiten für diese Instrumente. Die richtige Auswahl und Platzierung der Mikrofone ist eine Kunst. Weitere Informationen dazu finden Sie in der einschlägigen Fachliteratur über Aufnahmetechniken in Ihrer lokalen Bücherei oder in Buchläden. Auch das Internet empfiehlt sich als Quelle mit reichhaltigen Informationen zu Aufnahmetechniken sowie Anleitungsvideos. Einige dieser Vorschläge zur Mikrofonplatzierung empfehlen sich sowohl im Live-Betrieb als auch im Studio.

Konzertflügel



Platzieren Sie ein Mikrofon über den hohen sowie ein Mikrofon über den tiefen Saiten. Experimentieren Sie mit dem Abstand (je höher der Abstand ist, desto räumlicher ist die Abnahme). Diese Technik eignet sich sowohl für Live- als auch Studio-Anwendungen.

Elektrische Gitarre

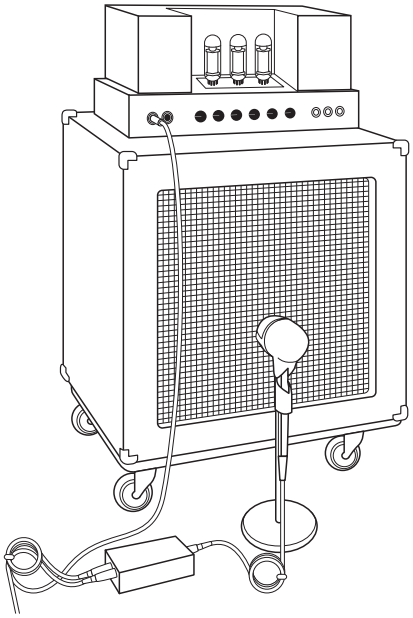


Platzieren Sie ein dynamisches Mikrofon etwa 3 bis 5 cm vor dem Lautsprecher des Gitarrenverstärkers. Experimentieren Sie mit der Mikrofonposition. Wenn Sie einen Verstärker mit mehreren Lautsprechern abnehmen, mikrofonieren Sie jeden Speaker einzeln, um zu entscheiden, welcher am besten klingt. Stellen Sie ein Kondensatormikrofon in etwa 1,5 bis 2 Metern Entfernung auf und richten Sie es auf den Verstärker aus. Experimentieren Sie mit dem Abstand. Versuchen Sie zudem, die Phasenlage des Raummikrofons zu drehen, um so Phasenauslöschungen und -überlagerungen zu erkennen. (Wählen Sie dann die „voller" klingende Position.) In Live-Anwendungen lassen Sie das Kondensatormikrofon weg.

Akustische Gitarre

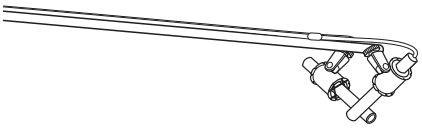
Richten Sie ein Kleinmembran-Condenser in einer Entfernung von etwa 20 cm auf den 12. Bund der Gitarre aus. Richten Sie zudem ein Großmembran-Kondensatormikrofon auf die Brücke der Gitarre aus: Die Entfernung sollte hier etwa 30 cm betragen. Experimentieren Sie mit den Abständen und der Ausrichtung der Mikrofone. Eine etablierte Methode ist auch die XY-Mikrofonierung mit zwei Kleinmembran-Kondensatormikrofonen. (siehe Drum-Overheads-Foto auf der nächsten Seite).

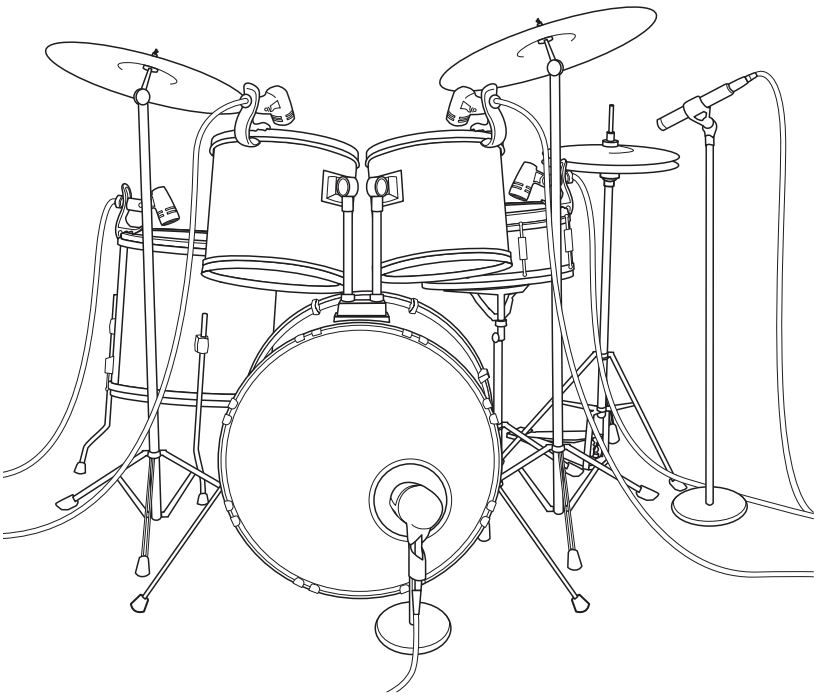
Bassgitarre (DI-Signal und Lautsprecher)



Schließen Sie die elektrische Bassgitarre an einer passiven DI-Box an. Verbinden Sie den Instrumenten-Ausgang der passiven DI-Box mit dem Bassverstärker. Platzieren Sie ein dynamisches Mikrofon etwa 3 bis 5 cm vor dem Lautsprecher und schließen Sie es an einem Mikrofon-Eingang des StudioLive an. Verkabeln Sie den Line-Ausgang der passiven DI-Box auf den Line-Eingang eines anderen Kanals des StudioLive. Für die Aufnahme routen Sie diese Signale auf unterschiedliche Tracks. Im Mixdown können Sie das DI- und das Mikrofonsignal nach Bedarf miteinander mischen. Diese Technik eignet sich auch für Live-Anwendungen.

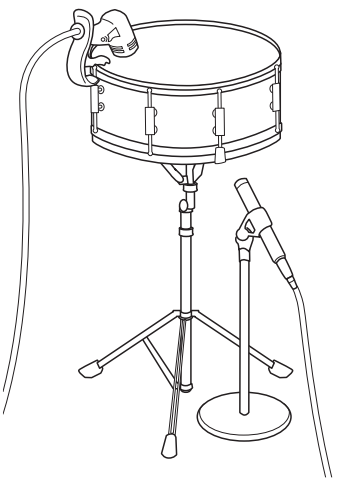
Drum-Overheads (XY-Beispiel)





Montieren Sie zwei Kleinmembran-Kondensatormikrofone auf einer XY-Mikrofonschiene. Richten Sie die Mikrofone in einem 45° Winkel zur Schiene (bzw. 90° zueinander) auf das Schlagzeug aus, die Entfernung zum Boden oder Drum Riser sollte etwa 2 bis 2,5 Meter betragen. Experimentieren Sie mit der Höhe. Diese Technik eignet sich auch für Live-Anwendungen.

Snare Drum (Abnahme von oben und unten)



Richten Sie ein dynamisches Mikrofon zentral auf die Snare aus, aber achten Sie darauf, dass der Drummer das Mikrofon nicht trifft. Platzieren Sie ein Kleinmembran-Kondensatormikrofon unterhalb der Trommel und richten Sie es auf den Snare-Teppich aus. Experimentieren Sie mit der Ausrichtung der beiden Mikrofone. Versuchen Sie zudem, die Phasenlage des unteren Mikrofons zu invertieren. Diese Technik eignet sich für Live-Anwendungen.

6.2 Empfehlungen für Kompressor-Einstellungen

Die folgenden Kompressor-Presets stammen aus dem PreSonus BlueMax. Wir haben sie als Ausgangsbasis für die Einstellung der Kompressoren im StudioLive integriert.

Vocals

Soft. Diese weiche Kompression verwendet eine niedrige Ratio, die für eine größere Dynamik sorgt und sich daher für Balladen empfiehlt. Sie eignet sich auch für den Live-Einsatz. Mit dieser Einstellung sorgen Sie dafür, dass die Stimme optimal im Mix sitzt.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
-8,2 dB	1,8:1	0,002 ms	38 ms

Medium. Diese Einstellung limitiert das Signal bereits stärker als die Kompressionseinstellung Soft und sorgt für eine eingeschränkte Dynamik. Sie bringt die Stimme im Mix weiter nach vorne.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
-3,3 dB	2,8:1	0,002 ms	38 ms

Screamer. Diese Einstellung empfiehlt sich für laute Vocals. Hierbei handelt es sich um eine relativ extreme Kompressor-Einstellung für Sänger, welche die Entfernung zum Mikrofon stark variieren. Damit springt einen die Stimme direkt an.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
-1,1 dB	3,8:1	0,002 ms	38 ms

Percussion

Snare/Kick. In dieser Einstellung werden die ersten Transienten durchgelassen und das restliche Signal komprimiert, was dem Signal zu Beginn einen harten „Punch“ und eine längere Release verleiht.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
-2,1 dB	3,5:1	78 ms	300 ms

Links/Rechts (Stereo) Overheads. Die niedrige Ratio und der Threshold sorgen in dieser Einstellung selbst bei dem Sound der Overhead-Drum-Mikrofone für einen „fetten“ Klangeindruck. Der Bassbereich wird angehoben und der Gesamtklang ist deutlich direkter und weniger räumlich. Sie erzielen so mehr „Bumms“ und weniger „Raum“.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
-13,7 dB	1,3:1	27 ms	128 ms

Saiteninstrumente

Elektrischer Bass. Die schnelle Attack und langsame Release in dieser Einstellung sorgen für einen knackigeren Bass und einen ausgewogenen Pegel.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
-4,4 dB	2,6:1	45,7 ms	189 ms

Akustische Gitarre. Diese Einstellung betont die Attack der akustischen Gitarre und hilft Ihnen dabei, einen gleichmäßigen Pegel zu erzielen, sodass die akustische Gitarre nicht im Mix verschwindet.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
-6,3 dB	3,4:1	188 ms	400 ms

Elektrische Gitarre. Diese Einstellung ist für eine elektrische „Crunch"-Rhythmusgitarre vorgesehen. Durch die langsame Attack klingt die elektrische Gitarre „näher und direkter" und verleiht dem Crunch mehr Druck.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
-0,1 dB	2,4:1	26 ms	193 ms

Keyboards

Piano. Hier handelt es sich um eine spezielle Einstellung, die für einen gleichmäßigen Pegel über die gesamte Tastatur sorgt. Sinn ist es, den Bass- und Höhenbereich eines akustischen Pianos mit dem restlichen Spektrum abzugleichen. In anderen Worten: Diese Einstellung sorgt dafür, dass die linke Hand ebenso hörbar ist wie die rechte Hand.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
-10,8 dB	1,9:1	108 ms	112 ms

Synth. Die schnelle Attack und Release in dieser Einstellung kann für Synth-Bläsersätze und auf dem Synthesizer gespielte Basslinien verwendet werden.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
-11,9 dB	1,8:1	0,002 ms	85 ms

Orchestral. Verwenden Sie diese Einstellung für String Pads und ähnliche synthetische Orchester-Parts. Sie engt die Gesamtdynamik ein und erleichtert so die Platzierung im Mix.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
3,3 dB	2,5:1	1,8 ms	50 ms

Stereo Mix

Stereo-Limiter. Wie der Name sagt, handelt es sich hier um eine so genannte „Brickwall"-Limiter-Einstellung, die sich für die Pegelbegrenzung beim Überspielen auf eine 2-Spur-Maschine oder im Stereo-Ausgang empfiehlt.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
5,5 dB	7,1:1	0,001 ms	98 ms

Contour. Diese Einstellung macht den ganzen Mix noch fetter.

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
-13,4 dB	1,2:1	0,002 ms	182 ms

Effekte

Squeeze. Hierbei handelt es sich um eine dynamische Kompression für Solo-Passagen, speziell auf der E-Gitarre. Sie sorgt für diesen typisch glasigen „Tele/Strat"-Sound. Ein echter Klassiker!

THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
-4,6 dB	2,4:1	7,2 ms	93 ms

Pump. Mit dieser Einstellung lassen Sie den Kompressor gezielt „pumpen". Dieser Effekt verlängert bei Snare Drums die Transienten künstlich, indem das Signal nach dem ersten Impuls sofort angehoben wird.

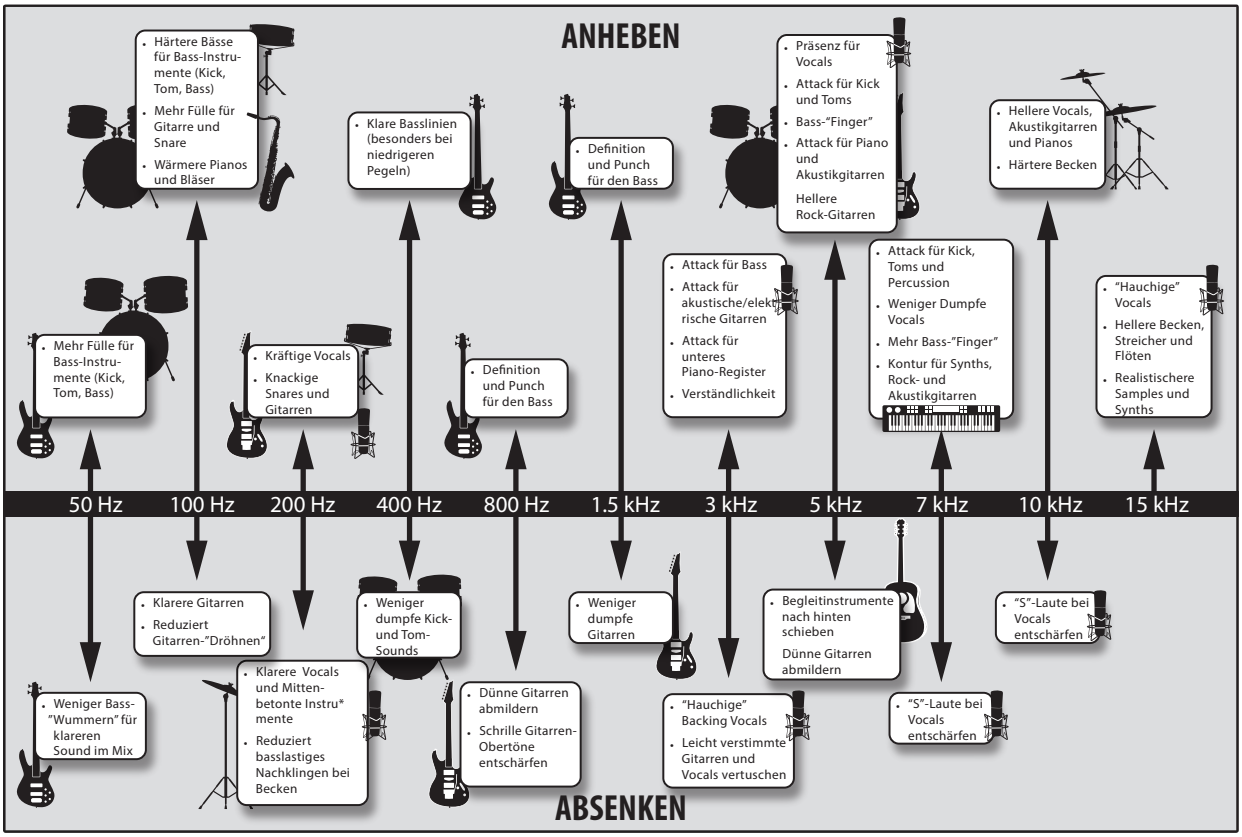
THRESHOLD	RATIO	ATTACK	RELEASE
0 dB	1,9:1	1 ms	0,001 ms

6.3 Anleitung für EQ-Frequenzen

Tabelle 1

Instrument	Was wird abgesenkt	Warum wird es abgesenkt	Was wird angehoben	Warum wird es angehoben
Menschliche Stimme	7 kHz	Zischlaute	8 kHz	Mächtiger Sound
	2 kHz	Schriller Klang	3 kHz und darüber	Transparenz
	1 kHz	Nasaler Klang	200 – 400 Hz	Fundament
	80 Hz und darunter	Popp-Laute		
Piano	1 – 2 kHz	Blecherner Klang	5 kHz	Mehr Präsenzen
	300 Hz	Topfiger Klang	100 Hz	Fundament
Elektrische Gitarre	1 – 2 kHz	Schriller Klang	3 kHz	Transparenz
	80 Hz und darunter	Schwammiger Klang	125 Hz	Fundament
Akustische Gitarre	2 – 3 kHz	Blecherner Klang	5 kHz und darüber	Luftigkeit
	200 Hz	Topfiger Klang	125 Hz	Druck
Elektrischer Bass	1 kHz	Dünner Sound	600 Hz	Knurren
	125 Hz	Topfiger Klang	80 Hz und darunter	Fundament
Streicherbässe	600 Hz	Hohler Klang	2 – 5 kHz	Betonte Attackphase
	200 Hz	Topfiger Klang	125 Hz und darunter	Fundament
Snare-Drum	1 kHz	Störender Klang	2 kHz	Obertöne
			150 – 200 Hz	Druck
			80 Hz	Druck
Kick-Drum	400 Hz	Schwammiger Klang	2 – 5 kHz	Betonte Attackphase
	80 Hz und darunter	Topfiger Klang	60 – 125 Hz	Fundament
Toms	300 Hz	Topfiger Klang	2 – 5 kHz	Betonte Attackphase
			80 – 200 Hz	Fundament
Becken	1 kHz	Störender Klang	7 – 8 kHz	Zischeln
			8 – 12 kHz	Offenheit
			15 kHz	Luftigkeit
Bläser	1 kHz	Aufdringlicher Sound	8 – 12 kHz	Mächtiger Sound
	120 Hz und darunter	Schwammiger Klang	2 kHz	Transparenz
Streicher	3 kHz	Schriller Klang	2 kHz	Transparenz
	120 Hz und darunter	Schwammiger Klang	400 – 600 Hz	Druckvoll und fett

Tabelle 2


ANHEBEN
Härtere Bässe für Bass-Instrumente (Kick, Tom, Bass)
Mehr Fülle für Gitarre und Snare
Wärmere Pianos und Bläser
Klare Basslinien (besonders bei niedrigeren Pegeln)
Definition und Punch für den Bass
Präsenz für Vocals
Attack für Kick und Toms
Bass-"Finger"
Attack für Piano und Akustikgitarren
Hellere Rock-Gitarren
Hellere Vocals, Akustikgitarren und Pianos
Härtere Becken
Mehr Fülle für Bass-Instrumente (Kick, Tom, Bass)
Kräftige Vocals
Knackige Snares und Gitarren
Definition und Punch für den Bass
Attack für Bass
Attack für akustische/elektrische Gitarren
Attack für unteres Piano-Register
Verständlichkeit
Attack für Kick, Toms und Percussion
Weniger Dumpfe Vocals
Mehr Bass-"Finger"
Kontur für Synths, Rock- und Akustikgitarren
"Hauchige" Vocals
Hellere Becken, Streicher und Flöten
Realistischere Samples und Synths
50 Hz
100 Hz
200 Hz
400 Hz
800 Hz
1.5 kHz
3 kHz
5 kHz
7 kHz
10 kHz
15 kHz
Klarere Gitarren
Reduziert Gitarren-"Dröhnen"
Weniger dumpfe Kick- und Tom-Sounds
Weniger dumpfe Gitarren
Begleitinstrumente nach hinten schieben
Dünne Gitarren abmildern
"S"-Laute bei Vocals entschärfen
Weniger Bass-"Wummern" für klareren Sound im Mix
Klarere Vocals und Mitten-betonte Instru*mente
Reduziert basslastiges Nachklingen bei Becken
Dünne Gitarren abmildern
Schrille Gitarren-Obertöne entschärfen
"Hauchige" Backing Vocals
Leicht verstimmte Gitarren und Vocals vertuschen
"S"-Laute bei Vocals entschärfen
ABSENKEN

6.4 Empfehlungen für EQ-Einstellungen

Ihr StudioLive wird mit einer Bibliothek mit Kanalzug-Einstellungen ausgeliefert. Abschnitt 4.1.7 beschreibt, wie Sie diese Presets in einen Kanal oder Bus laden und wie Sie eigene Presets erstellen. Als Ausgangspunkt für eigene Einstellungen sollten Sie die folgenden grundlegenden EQ-Einstellungen für bestimmte Instrumente verwenden. Wie bei den Kompressor-Einstellungen in Abschnitt 6.2 hängt die passende EQ-Einstellung für ein Instrument von der Räumlichkeit und der Tonalität dieses Instruments ab.

Vocals

Weibliche Pop-Stimme

LOW ON/OFF	LOW SHELF	LOW FREQ (Hz)	LOW Q	LOW GAIN	LOW MID ON/OFF	LOW MID FREQ (Hz)	LOW MID Q	LOW MID GAIN
EIN	OFF	130	0,6	-2	EIN	465	0,6	-2
HIGH MID ON/ OFF	**HI MID FREQ (kHz)**	**HIGH MID Q**	**HIGH MID GAIN**	**HIGH ON/OFF**	**HIGH SHELF**	**HIGH FREQ (kHz)**	**HIGH Q**	**HIGH GAIN**
EIN	2,4	0,4	+2	EIN	OFF	6,0	0,3	+8

Weibliche Rock-Stimme

LOW ON/OFF	LOW SHELF	LOW FREQ (Hz)	LOW Q	LOW GAIN	LOW MID ON/OFF	LOW MID FREQ (Hz)	LOW MID Q	LOW MID GAIN
EIN	EIN	155	N/A	+4	EIN	465	0,4	+6
HIGH MID ON/ OFF	**HI MID FREQ (kHz)**	**HIGH MID Q**	**HIGH MID GAIN**	**HIGH ON/OFF**	**HIGH SHELF**	**HIGH FREQ (kHz)**	**HIGH Q**	**HIGH GAIN**
EIN	1,4	0,6	+6	EIN	OFF	4,2	0,5	+2

Männliche Pop-Stimme

LOW ON/OFF	LOW SHELF	LOW FREQ (Hz)	LOW Q	LOW GAIN	LOW MID ON/OFF	LOW MID FREQ (Hz)	LOW MID Q	LOW MID GAIN
EIN	OFF	225	0,3	-2	EIN	960	0,3	0
HIGH MID ON/ OFF	**HI MID FREQ (kHz)**	**HIGH MID Q**	**HIGH MID GAIN**	**HIGH ON/OFF**	**HIGH SHELF**	**HIGH FREQ (kHz)**	**HIGH Q**	**HIGH GAIN**
EIN	2,0	0,6	+2	EIN	OFF	7,2	0,5	+4

Männliche Rock-Stimme

LOW ON/OFF	LOW SHELF	LOW FREQ (Hz)	LOW Q	LOW GAIN	LOW MID ON/OFF	LOW MID FREQ (Hz)	LOW MID Q	LOW MID GAIN
EIN	OFF	155	0,5	+2	EIN	265	0,3	-6
HIGH MID ON/ OFF	**HI MID FREQ (kHz)**	**HIGH MID Q**	**HIGH MID GAIN**	**HIGH ON/OFF**	**HIGH SHELF**	**HIGH FREQ (kHz)**	**HIGH Q**	**HIGH GAIN**
EIN	2,4	0,6	-2	EIN	EIN	7,2	0,6	+4

Percussion

Snare

LOW ON/OFF	LOW SHELF	LOW FREQ (Hz)	LOW Q	LOW GAIN	LOW MID ON/OFF	LOW MID FREQ (Hz)	LOW MID Q	LOW MID GAIN
EIN	OFF	130	0,6	-4	EIN	665	0,5	+4
HIGH MID ON/ OFF	**HI MID FREQ (kHz)**	**HIGH MID Q**	**HIGH MID GAIN**	**HIGH ON/OFF**	**HIGH SHELF**	**HIGH FREQ (kHz)**	**HIGH Q**	**HIGH GAIN**
EIN	1,6	0,3	+4	EIN	EIN	4,2	N/A	+4

Links/Rechts (Stereo) Overheads

LOW ON/OFF	LOW SHELF	LOW FREQ (Hz)	LOW Q	LOW GAIN	LOW MID ON/OFF	LOW MID FREQ (Hz)	LOW MID Q	LOW MID GAIN
EIN	OFF	108	0,6	-2	EIN	385	0,6	-2
HIGH MID ON/ OFF	**HI MID FREQ (kHz)**	**HIGH MID Q**	**HIGH MID GAIN**	**HIGH ON/OFF**	**HIGH SHELF**	**HIGH FREQ (kHz)**	**HIGH Q**	**HIGH GAIN**
EIN	2,9	0,3	0	EIN	EIN	8,0	N/A	+4

Kick-Drum

LOW ON/OFF	LOW SHELF	LOW FREQ (Hz)	LOW Q	LOW GAIN	LOW MID ON/OFF	LOW MID FREQ (Hz)	LOW MID Q	LOW MID GAIN
EIN	OFF	108	0,4	+4	EIN	265	2,0	-4
HIGH MID ON/ OFF	**HI MID FREQ (kHz)**	**HIGH MID Q**	**HIGH MID GAIN**	**HIGH ON/OFF**	**HIGH SHELF**	**HIGH FREQ (kHz)**	**HIGH Q**	**HIGH GAIN**
EIN	1,6	0,6	0	EIN	OFF	6,0	2,0	+4

Saiteninstrumente

Elektrischer Bass

LOW ON/OFF	LOW SHELF	LOW FREQ (Hz)	LOW Q	LOW GAIN	LOW MID ON/OFF	LOW MID FREQ (Hz)	LOW MID Q	LOW MID GAIN
EIN	EIN	36	N/A	-8	EIN	130	0,4	+4
HIGH MID ON/ OFF	**HI MID FREQ (kHz)**	**HIGH MID Q**	**HIGH MID GAIN**	**HIGH ON/OFF**	**HIGH SHELF**	**HIGH FREQ (kHz)**	**HIGH Q**	**HIGH GAIN**
EIN	2,0	0,6	+4	EIN	EIN	4,2	N/A	+1

Akustische Gitarre

LOW ON/OFF	LOW SHELF	LOW FREQ (Hz)	LOW Q	LOW GAIN	LOW MID ON/OFF	LOW MID FREQ (Hz)	LOW MID Q	LOW MID GAIN
EIN	OFF	155	0,4	+4	EIN	665	2,0	+2
HIGH MID ON/ OFF	**HI MID FREQ (kHz)**	**HIGH MID Q**	**HIGH MID GAIN**	**HIGH ON/OFF**	**HIGH SHELF**	**HIGH FREQ (kHz)**	**HIGH Q**	**HIGH GAIN**
EIN	2,0	0,3	0	EIN	EIN	6,0	N/A	+4

Verzerrte E-Gitarre

LOW ON/OFF	LOW SHELF	LOW FREQ (Hz)	LOW Q	LOW GAIN	LOW MID ON/OFF	LOW MID FREQ (Hz)	LOW MID Q	LOW MID GAIN
EIN	OFF	320	0,5	+6	EIN	960	0,4	0
HIGH MID ON/ OFF	**HI MID FREQ (kHz)**	**HIGH MID Q**	**HIGH MID GAIN**	**HIGH ON/OFF**	**HIGH SHELF**	**HIGH FREQ (kHz)**	**HIGH Q**	**HIGH GAIN**
EIN	3,5	1,0	+4	EIN	EIN	12	N/A	0

Keyboards

Piano

LOW ON/OFF	LOW SHELF	LOW FREQ (Hz)	LOW Q	LOW GAIN	LOW MID ON/OFF	LOW MID FREQ (Hz)	LOW MID Q	LOW MID GAIN
EIN	EIN	108	N/A	-2	EIN	665	0,2	+2
HIGH MID ON/ OFF	HI MID FREQ (kHz)	HIGH MID Q	HIGH MID GAIN	HIGH ON/OFF	HIGH SHELF	HIGH FREQ (kHz)	HIGH Q	HIGH GAIN
EIN	2,9	0,4	+2	EIN	OFF	7,2	0,6	+4

6.5 Technische Spezifikationen (StudioLive 24.4.2 / 16.4.2)

Mikrofonvorverstärker

Typ	XLR weiblich, symmetrisch
Frequenzgang auf Direct Output (bei Nominalpegel)	20 Hz – 40 kHz, ± 0,5 dBu
Frequenzgang auf Main-Ausgang (bei Nominalpegel)	20 Hz – 20 kHz, ± 0,5 dBu
Eingangsimpedanz	1 kΩ
THD auf Direct Output (1 kHz bei Nominalpegel)	< 0,005%, +4 dBu, 20 Hz – 20 kHz, Nominalpegel, ungewichtet
THD Main-Ausgang (1 kHz bei Nominalpegel)	< 0,005%, +4 dBu, 20 Hz – 20 kHz, Nominalpegel, ungewichtet
EIN auf Direct Output	+125 dB ungewichtet, +130 dB A-gewichtet
Rauschabstand auf Direct Output (Ref = +4 dB, 20 kHz Nominalp., A-gew.)	-97 dB
Rauschabstand auf Main-Ausgang (Ref = +4 dB, 20 kHz Nominalp., A-gew.)	-94 dB
Gleichtaktunterdrückung (1 kHz bei Nominalpegel)	+65 dB
Regelbereich Gain (± 1 dB)	-16 dB bis +67 dB
Maximaler Eingangspegel (Nominalpegel)	+16 dBu
Phantomspeisung (± 2 VDC)	+48 VDC

Line-Eingänge

Typ	6,3mm TRS-Buchse weiblich, symmetrisch mono
Frequenzgang auf Direct Output (bei Nominalpegel)	10 Hz – 40 kHz, ± 0,5 dBu
Frequenzgang auf Main-Ausgang (bei Nominalpegel)	20 Hz – 20 kHz, ± 0,5 dBu
Eingangsimpedanz	10 kΩ
THD auf Direct Output (1 kHz bei Nominalpegel)	< 0,0007%, +4 dBu, 20 Hz – 20 kHz, Nominalpegel, ungewichtet
THD Main-Ausgang (1 kHz bei Nominalpegel)	< 0,005%, +4 dBu, 20 Hz – 20 kHz, Nominalpegel, ungewichtet
Rauschabstand auf Direct Output (Ref = +4 dB, 20 kHz Nominalp., A-gew.)	-105 dB
Rauschabstand auf Main-Ausgang (Ref = +4 dB, 20 kHz Nominalp., A-gew.)	-94 dB
Regelbereich Gain (± 1 dB)	-20 dB bis +20 dB
Maximaler Eingangspegel (Nominalpegel)	+22 dBu

Tape-In

Typ	Cinch-Buchse weiblich, unsymmetrisch (Stereopaar)
Maximaler Eingangspegel	+22 dBu

AUX-Eingänge

Typ	6,3mm TRS-Buchse weiblich, symmetrisch (2 x Stereopaar)
Maximaler Eingangspegel	+22 dBu

Main-Ausgänge

Typ	XLR männlich, symmetrisch (Stereopaar), 6,3 mm TRS-Buchse weiblich, symmetrisch (Stereopaar); XLR männlich, symmetrisch (mono)
Nennausgangspegel	+24 dBu
Ausgangsimpedanz	10 kΩ

Aux-Ausgänge

Typ	6,3mm TRS-Buchse weiblich, symmetrisch (mono)
Nennausgangspegel	+18 dBu
Ausgangsimpedanz	51 Ω

Subgruppen-Ausgänge (Subgroup Outputs)

Typ	6,3 mm TRS-Buchse weiblich, symmetrisch (mono)
Nennausgangspegel	+18 dBu
Ausgangsimpedanz	51 Ω

Tape Ausgänge

Typ	Cinch-Buchse weiblich, unsymmetrisch (Stereopaar)
Nennausgangspegel	+18 dBu
Ausgangsimpedanz	100 Ω

Control Room Ausgänge

Typ	6,3mm TRS-Buchse weiblich, symmetrisch (Stereopaar)
Nennausgangspegel	+18 dBu
Ausgangsimpedanz	51 Ω

Übersprechen

Eingang auf Ausgang (Ref = +4 dBu, 20 Hz – 20 kHz, ungewichtet)	-90 dBu
Benachbarte Kanäle (Ref = +4 dBu, 20 Hz – 20 kHz, ungewichtet)	-87 dBu

Noise Gate / Expander

Key Listen Filter (nur StudioLive 24.4.2)	Bandpass zweiten Grades; Q=0,7; OFF, 40 Hz - 16 kHz
Threshold	-84 dB bis 0 dB
Absenkung Gate	-84 dB bis 0 dB / ∞
Attack	0,02 s bis 500 ms / 0,5 ms
Release	0,05 s bis 2 s
Dämpfungsverhältnis Expander	2:1

Limiter

Threshold	-56 bis 0 dB / -28 dBFS
Ratio	∞:1
Attack	20 ns
Hold	10 ms
Release	20 ms

Compressor

Threshold	-56 dB bis 0 dB
Ratio	1:1 bis 14:1
Attack	0,2 ms bis 150 ms
Release	40 ms bis 1000 ms
Auto-Attack und -Release	Attack = 10 ms, Release = 150 ms
Kennlinien	Hard und Soft Knee

EQ

Type	Shelving-Filter zweiter Ordnung
Q	0,1 bis 4 / Low Q= 0,55, Hi Q=2,0
Low (Tiefpass oder Bandpass)	36 bis 465 Hz, ± 15 dB
Low Mid	90 Hz bis 1,2 kHz, ±15 dB
High Mid	380 Hz bis 5 kHz, ±15 dB
High (Hochpass oder Bandpass)	1,4 kHz bis 18 kHz, ±15 dB

Graphischer EQ

31-Band 1/3-Oktaven	Automatische Kurvenanpassung
Gain/Dämpfung	±15 dB

Digital Audio

Dynamik ADC (A-gewichtet, 48 kHz)	118 dB
Dynamik DAC (A-gewichtet, 48 kHz)	118 dB
FireWire	S400, 400 MBit/s
Interne Datenverarbeitung	32 Bit Fließkomma
Samplingrate	44,1, 48 kHz
A/D/A-Wortbreite	24 Bit
Referenzpegel für 0 dBFS	+18 dBu

Clock

Jitter	< 20 ps RMS (20 Hz - 20 kHz)
Jitter-Dämpfung	> 60 dB (1 ns in ≈ 1 ps out)

Stromversorgung

Anschluss	IEC
Eingangsspannungsbereich	90 bis 240 VAC (ab Werk auf das Auslieferungsland voreingestellt)
Leistungsaufnahme (Dauerbetrieb)	100 W

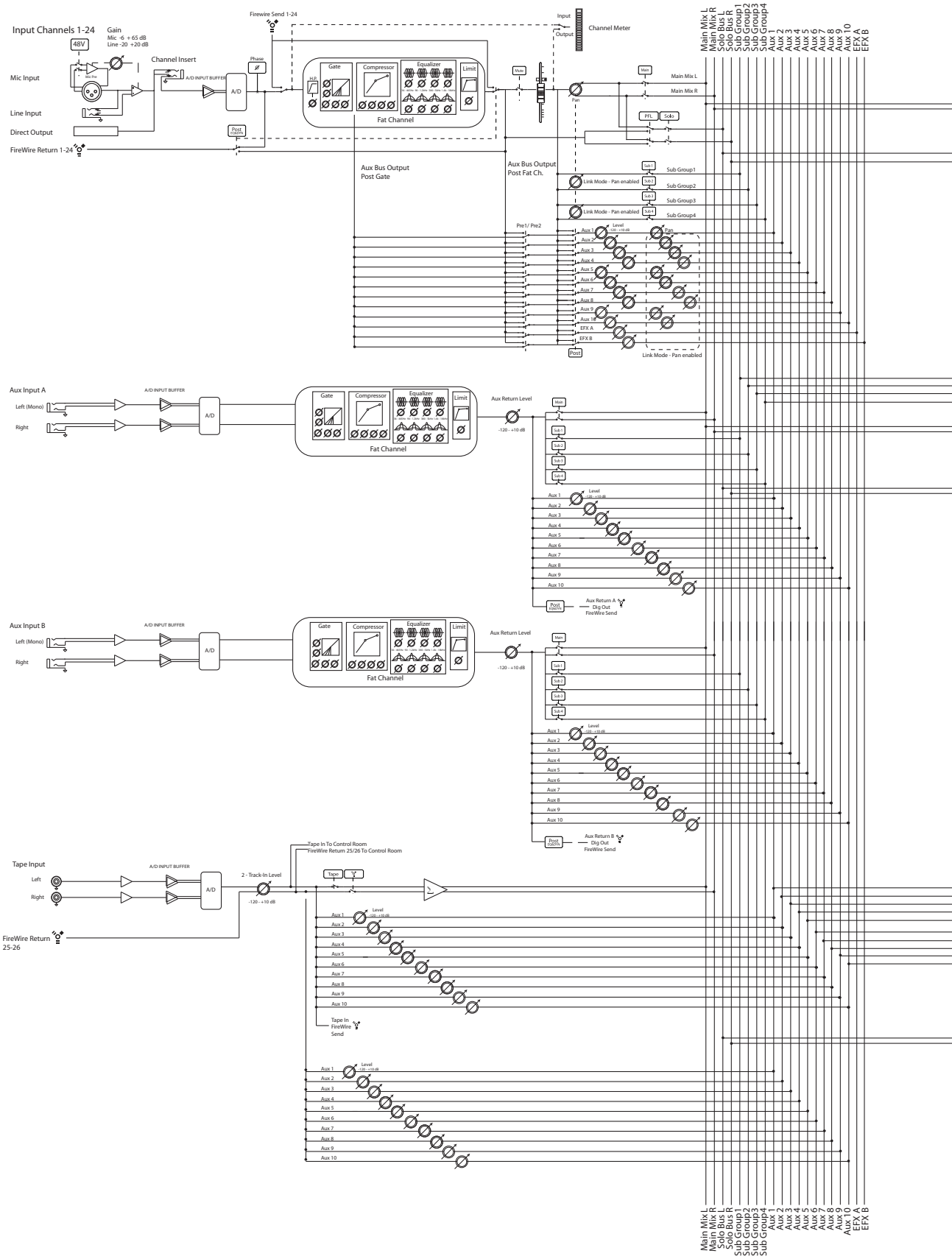
physikalisch

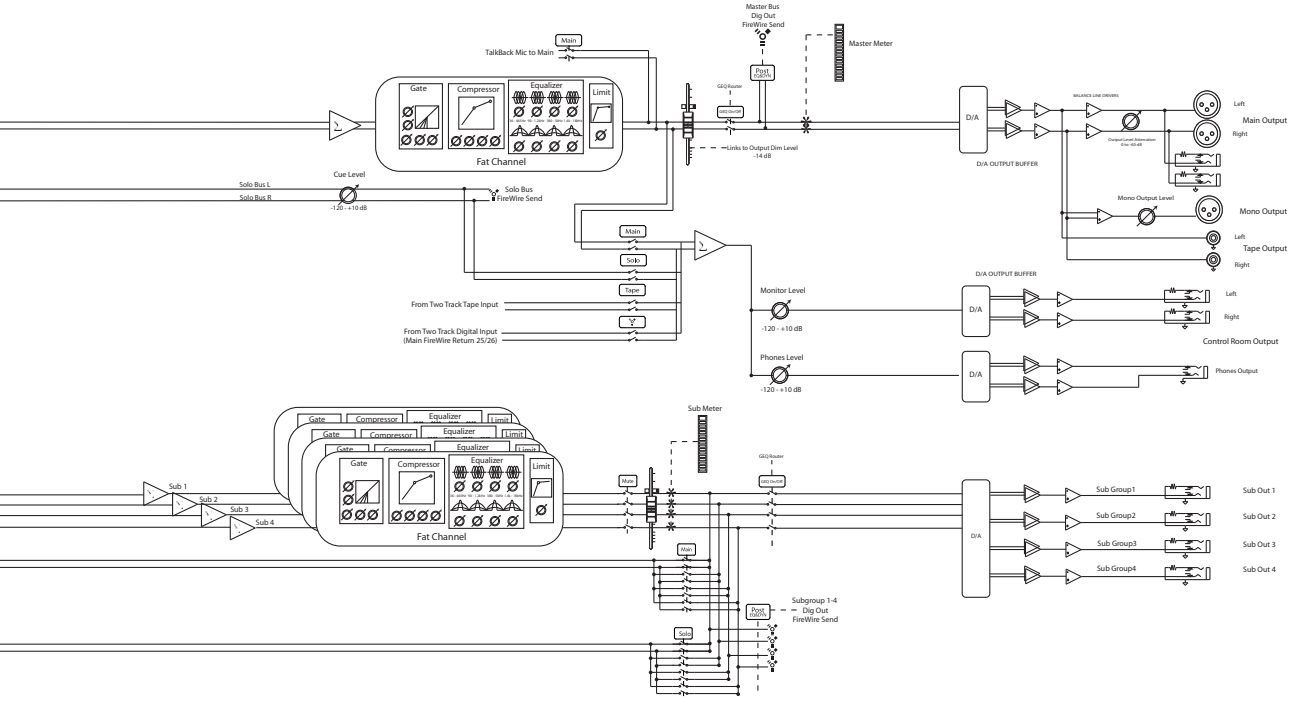
Länge	568,06 mm
Breite (Außenmaß)	647,7 mm / 437,40 mm
Breite mit Rackohren (nur StudioLive 16.4.2)	482,60 mm (19")
Maximale Höhe	175,26 mm
Gewicht	23.133 kg / 10,433 kg

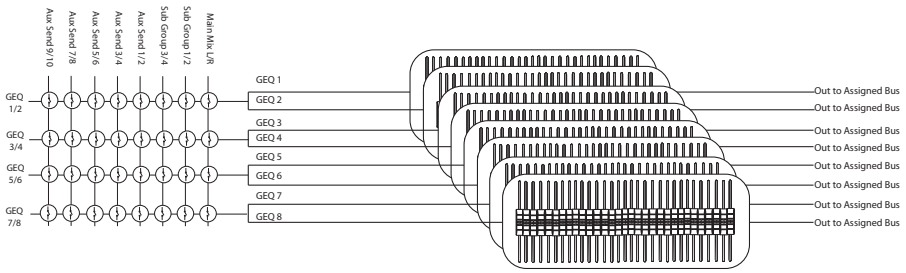
Betriebsumgebung

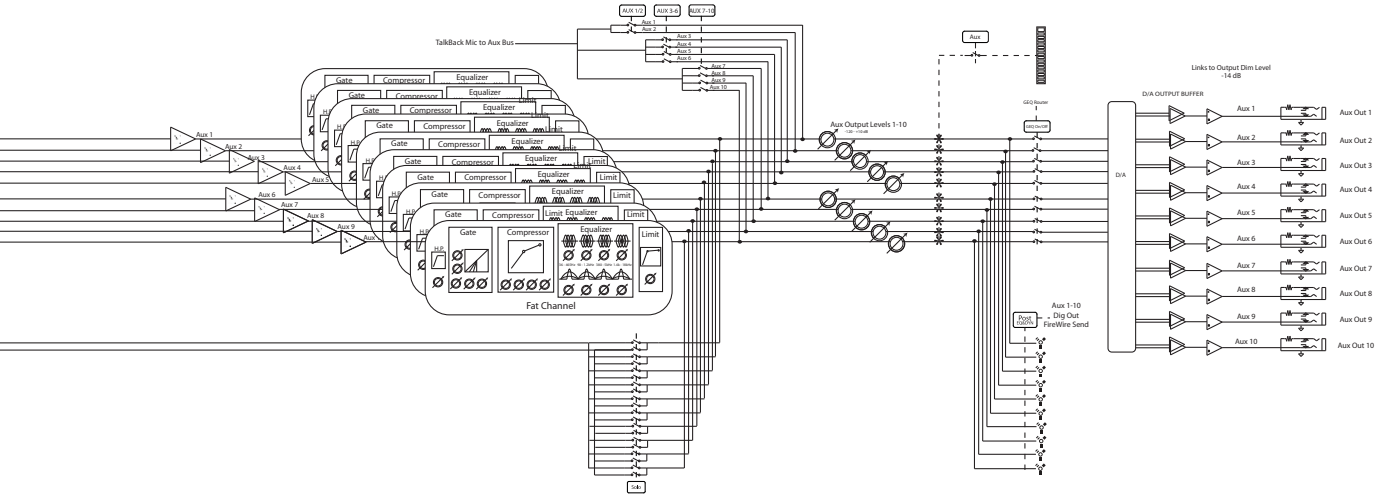
Empfohlene Umgebungstemperatur	0˚ bis 40˚

6.6 StudioLive 24.4.2 Blockschaltbild



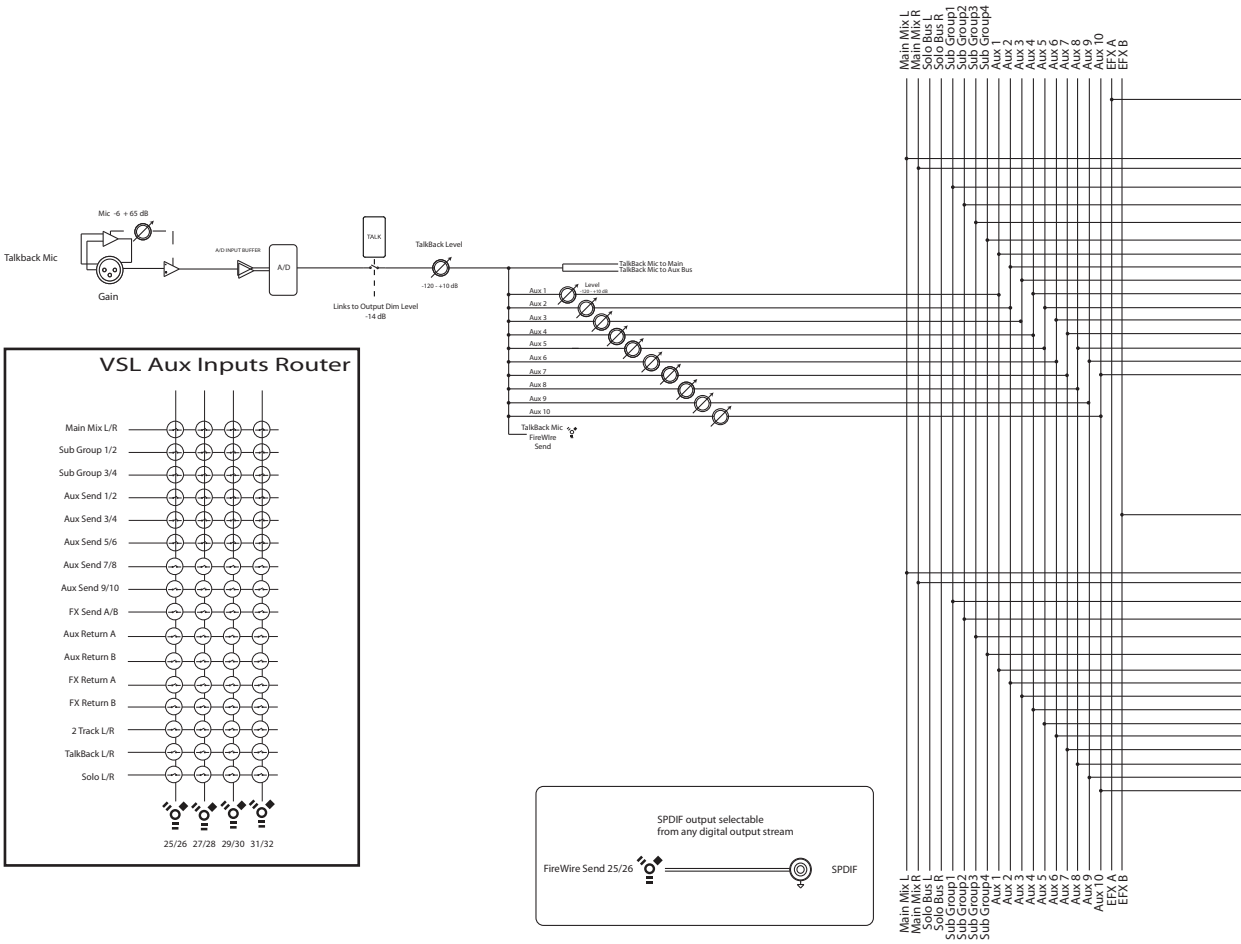


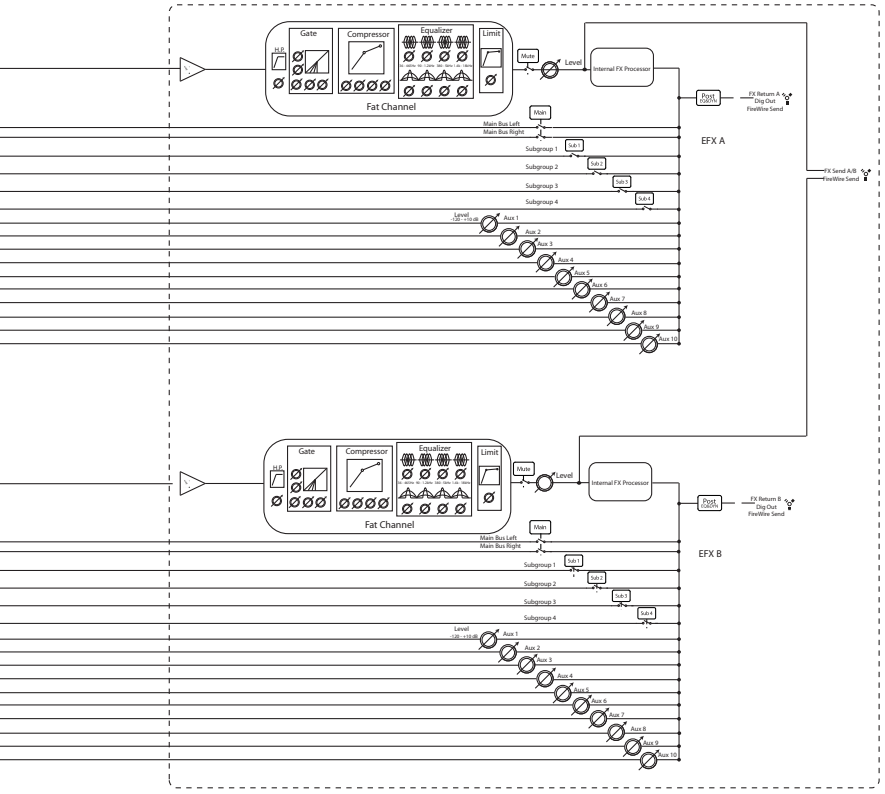




24.4.2 Blockschaltbild wird auf der folgenden Seite fortgesetzt

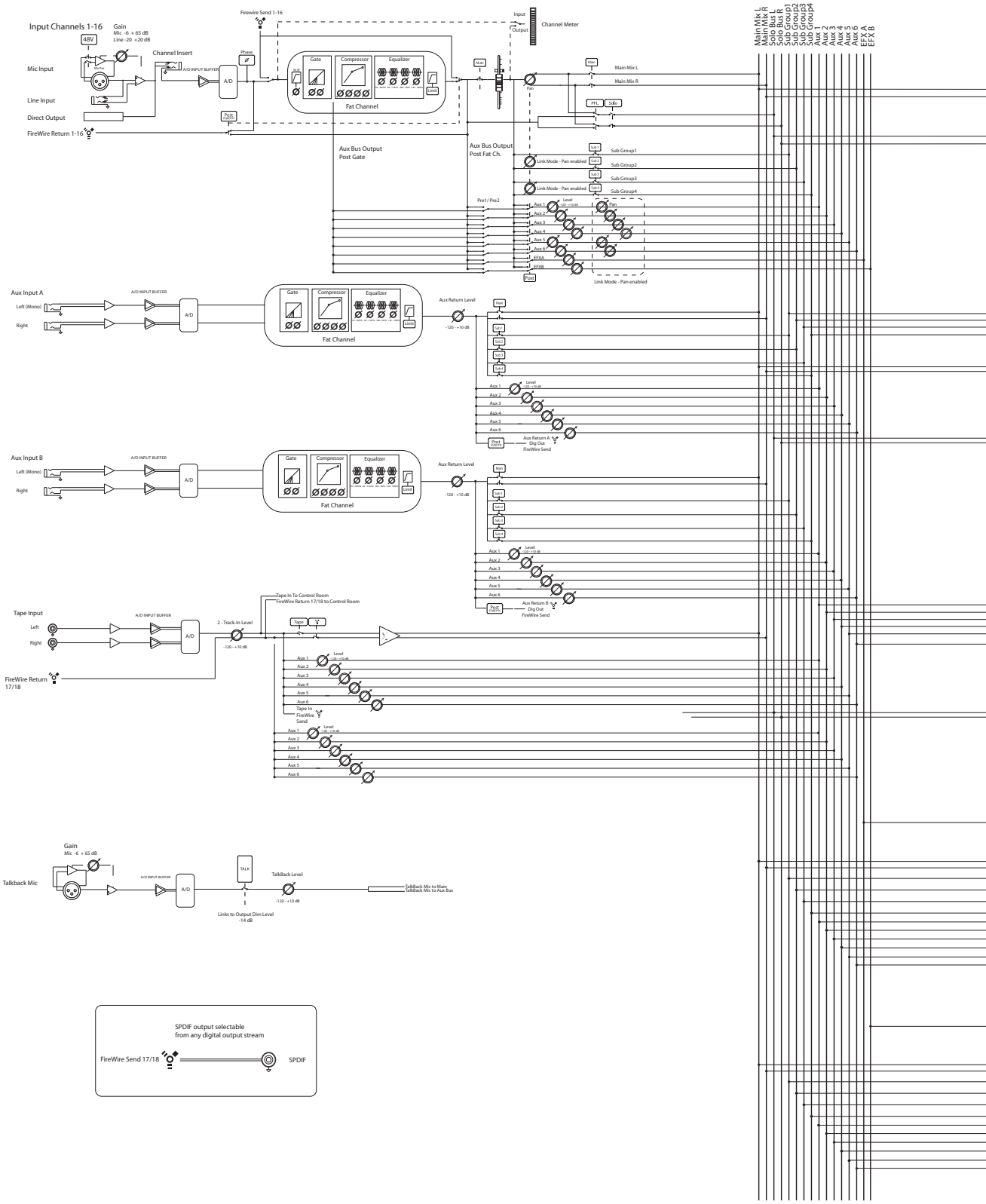
StudioLive 24.4.2 Blockschaltbild... Fortsetzung

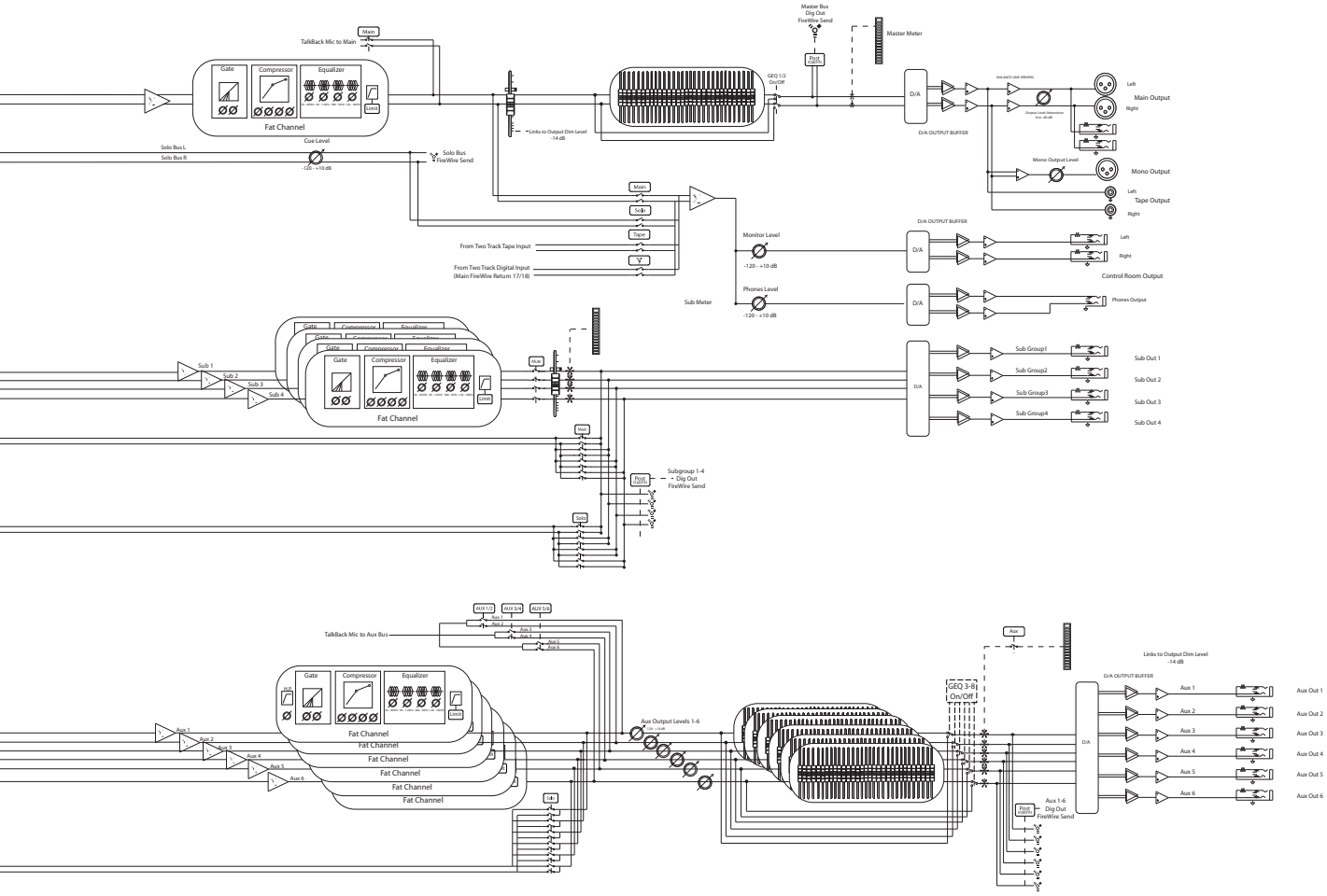




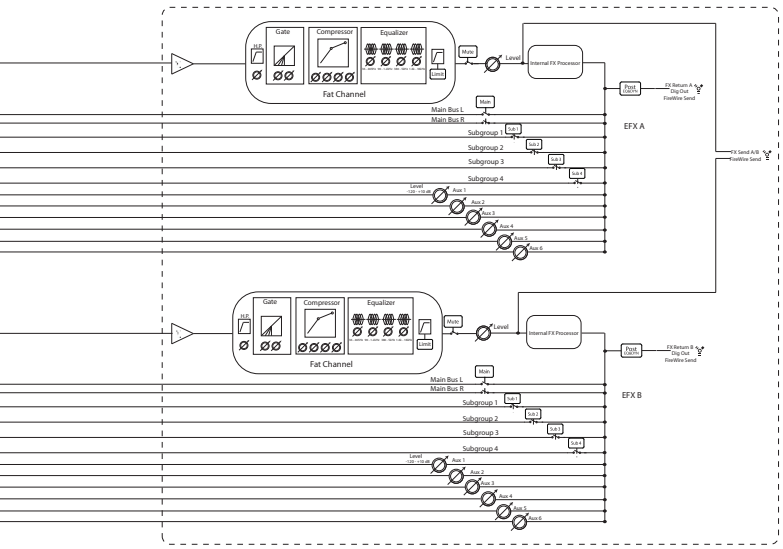
GEQ Inputs Router

6.7 StudioLive 16.4.2 Blockschaltbild

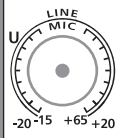
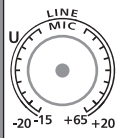
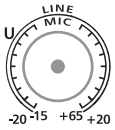
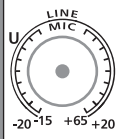
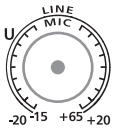
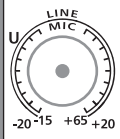
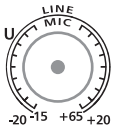
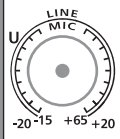
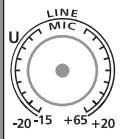
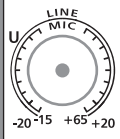
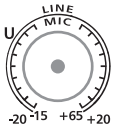
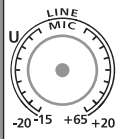
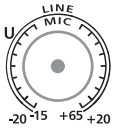
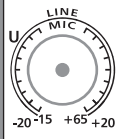
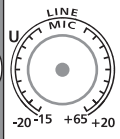
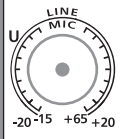
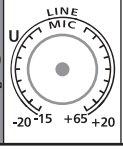
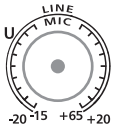



Main
TalkBack Mic to Main
Gate
Compressor
Equalizer
Fat Channel
Level
Cue Level
-120 - +10 dB
Solo Bus L
Solo Bus R
Solo Bus
FireWire Send
Links to Output Dim Level
-14 dB
Master Bus
Dig Out
FireWire Send
Master Meter
Post
100%
GEQ 1/2
On/Off
D/A
D/A OUTPUT BUFFER
Left
Right
Main Output
Mono Output Level
Mono Output
Tape Output
Sub
Tape
From Two Track Tape Input
From Two Track Digital Input
(Main FireWire Return 17/18)
Monitor Level
Control Room Output
Sub Meter
Phones Level
Phones Output
Sub 1
Sub 2
Sub 3
Sub 4
Sub Group1
Sub Group2
Sub Group3
Sub Group4
Sub Out 1
Sub Out 2
Sub Out 3
Sub Out 4
Subgroup 1-4
Dig Out
FireWire Send

AUX 1/2
AUX 3/4
AUX 5/6
Aux 1
Aux 2
Aux 3
Aux 4
Aux 5
Aux 6
TalkBack Mic to Aux Bus
Fat Channel
Aux Output Levels 1-6
GEQ 3-8
On/Off
Aux
Links to Output Dim Level
-14 dB
D/A OUTPUT BUFFER
Aux Out 1
Aux Out 2
Aux Out 3
Aux Out 4
Aux Out 5
Aux Out 6
Aux 1-6
Dig Out
FireWire Send


Gate
Compressor
Equalizer
Fat Channel
Mute
Level
Internal FX Processor
Post
100%
EFX A
EFX B
Main Bus L
Main Bus R
Subgroup 1
Subgroup 2
Subgroup 3
Subgroup 4
Aux 1
Aux 2
Aux 3
Aux 4
Aux 5
Aux 6
FX Send A/B
FireWire Send
Internal FX
Unit

6.8 StudioLive 24.4.2 Merkblatt

TRACK	TRIM	PRODUKTIONSNOTIZEN	TRACK	TRIM	PRODUKTIONSNOTIZEN
1		Instrument Mikrofon Notizen	13		Instrument Mikrofon Notizen
2		Instrument Mikrofon Notizen	14		Instrument Mikrofon Notizen
3		Instrument Mikrofon Notizen	15		Instrument Mikrofon Notizen
4		Instrument Mikrofon Notizen	16		Instrument Mikrofon Notizen
5		Instrument Mikrofon Notizen	17		Instrument Mikrofon Notizen
6		Instrument Mikrofon Notizen	18		Instrument Mikrofon Notizen
7		Instrument Mikrofon Notizen	19		Instrument Mikrofon Notizen
8		Instrument Mikrofon Notizen	20		Instrument Mikrofon Notizen
9		Instrument Mikrofon Notizen	21		Instrument Mikrofon Notizen
10		Instrument Mikrofon Notizen	22		Instrument Mikrofon Notizen
11		Instrument Mikrofon Notizen	23		Instrument Mikrofon Notizen
12		Instrument Mikrofon Notizen	24		Instrument Mikrofon Notizen

Künstler **Szene** **Datum**

AUX INPUTS

AUX	Pegel	AUX IN QUELLE A	AUX	Pegel	AUX IN QUELLE B
A	OUTPUT	Notizen	B	OUTPUT	Notizen

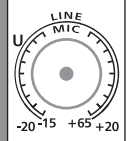
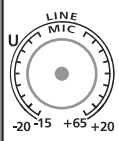
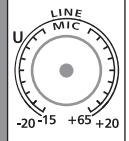
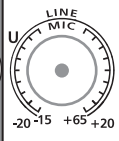
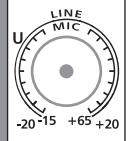
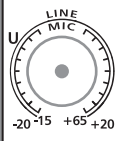
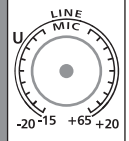
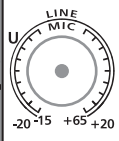
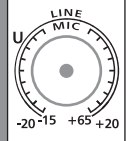
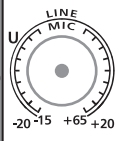
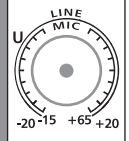
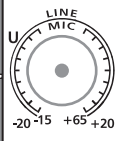
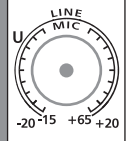
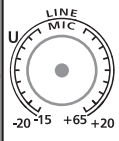
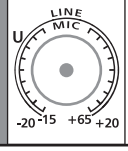
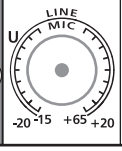
AUX SENDS

AUX	Pegel	AUX SEND	AUX	Pegel	AUX SEND
1	OUTPUT	Notizen **Monitor** ☐ **Send** ☐	6	OUTPUT	Notizen **Monitor** ☐ **Send** ☐
2	OUTPUT	Notizen **Monitor** ☐ **Send** ☐	7	OUTPUT	Notizen **Monitor** ☐ **Send** ☐
3	OUTPUT	Notizen **Monitor** ☐ **Send** ☐	8	OUTPUT	Notizen **Monitor** ☐ **Send** ☐
4	OUTPUT	Notizen **Monitor** ☐ **Send** ☐	9	OUTPUT	Notizen **Monitor** ☐ **Send** ☐
5	OUTPUT	Notizen **Monitor** ☐ **Send** ☐	10	OUTPUT	Notizen **Monitor** ☐ **Send** ☐

SUBGRUPPEN / MAIN ZUORDNUNG

	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	EFX A	EFX B	AUX A	AUX B
SUB 1																												
SUB 2																												
SUB 3																												
SUB 4																												
MAIN																												

6.9 StudioLive 16.4.2 Merkblatt

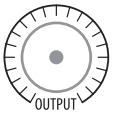
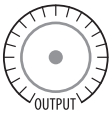
TRACK	TRIM	PRODUKTIONSNOTIZEN	TRACK	TRIM	PRODUKTIONSNOTIZEN
1		Instrument Mikrofon Notizen	9		Instrument Mikrofon Notizen
2		Instrument Mikrofon Notizen	10		Instrument Mikrofon Notizen
3		Instrument Mikrofon Notizen	11		Instrument Mikrofon Notizen
4		Instrument Mikrofon Notizen	12		Instrument Mikrofon Notizen
5		Instrument Mikrofon Notizen	13		Instrument Mikrofon Notizen
6		Instrument Mikrofon Notizen	14		Instrument Mikrofon Notizen
7		Instrument Mikrofon Notizen	15		Instrument Mikrofon Notizen
8		Instrument Mikrofon Notizen	16		Instrument Mikrofon Notizen

SUBGRUPPEN / MAIN ZUORDNUNG

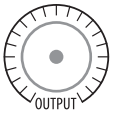
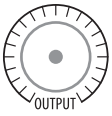
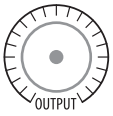
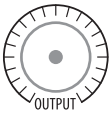
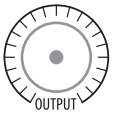
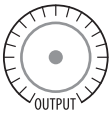
	CH 1	CH 2	CH 3	CH 4	CH 5	CH 6	CH 7	CH 8	CH 9	CH 10	CH 11	CH 12	CH 13	CH 14	CH 15	CH 16	EFX A	EFX B	AUX A	AUX B
SUB 1																				
SUB 2																				
SUB 3																				
SUB 4																				
MAIN																				

Künstler **Szene** **Datum**

AUX INPUTS

AUX	Pegel	AUX IN QUELLE A	AUX	Pegel	AUX IN QUELLE B
A		Notizen	B		Notizen

AUX SENDS

AUX	Pegel	AUX SEND	AUX	Pegel	AUX SEND
1		Notizen **Monitor** ☐ **Send** ☐	4		Notizen **Monitor** ☐ **Send** ☐
2		Notizen **Monitor** ☐ **Send** ☐	5		Notizen **Monitor** ☐ **Send** ☐
3		Notizen **Monitor** ☐ **Send** ☐	6		Notizen **Monitor** ☐ **Send** ☐

7 Fehlerbehebung und Garantie

7.1 Fehlerbehebung

Bitte informieren Sie sich regelmäßig auf der PreSonus-Webseite (www.presonus.com) über Software-Informationen und -Updates, Firmware-Updates und Dokumentationsmaterial zu Support-Zwecken inklusive der häufig gestellten Fragen.

Online erreichen Sie unseren technischen Support unter www.presonus.com/support/Contact-Technical-Support.

Der technische Support ist über E-Mail unter techsupport@presonus.com erreichbar.

Kunden aus den USA erreichen den technischen Support von PreSonus telefonisch von Montag bis Freitag von 9 bis 17 Uhr (zentrale Zeit) unter der Rufnummer 1-225-216-7887. Kunden außerhalb der USA wenden sich für telefonischen Support an ihren nationalen oder regionalen Vertrieb. Eine Liste der internationalen Vertriebe finden Sie unter www.presonus.com/buy/international_distributors.

Keine Ausgabe in einem Kanal

Drücken Sie die Input-Taste in der Meter-Sektion und stellen Sie sicher, dass ein Signal im Kanal anliegt. Wenn kein Signal anliegt, überprüfen Sie die Kabel und die Eingangsquelle. Stellen Sie sicher, dass der Trim-Regler auf einen geeigneten Wert eingestellt ist. Vergewissern Sie sich, das der Kanal nicht stumm geschaltet ist. Stellen Sie sicher, dass die Phantomspeisung in diesem Kanal aktiviert ist, sofern das Gerät Phantomspeisung benötigt. Wenn Sie einen analogen Eingang verwenden, stellen Sie sicher, dass die Taste für den FireWire Return in diesem Kanal inaktiv ist.

Wenn ein Signal anliegt, drücken Sie die Select-Taste im jeweiligen Kanal. Stellen Sie sicher, dass der Kanal in der Assign-Sektion im Fat Channel den Main-Ausgängen zugewiesen ist.

Fader-Änderungen haben keinen Einfluss auf das Audiomaterial

Stellen Sie auf Seite 5: Lockout im System-Menü sicher, dass das StudioLive nicht gesperrt ist. Stellen Sie sicher, dass sich das StudioLive nicht im Modus Fader Locate befindet. Wählen Sie den Ausgang in der Meter-Sektion und stellen Sie sicher, dass die Fader-Bewegungen das Ausgangssignal variieren. Wenn das der Fall ist, vergewissern Sie sich, dass Ihre Kanäle auf die Main-Ausgänge geroutet sind.

Keine internen Effekte im Main-Bus

Drücken Sie die Aux-Taste in der Meter-Sektion und überprüfen Sie die Ausgangspegel der internen Aux-Busse EFX A und B. Wenn der Pegel zu niedrig ist, heben Sie den Master-Pegel für die Effektmischung mit dem Output-Regler an. Drücken Sie die Select-Taste in jedem EFX-Bus und stellen Sie sicher, dass sie in der Assign-Sektion des Fat Channel dem Main-Ausgang zugewiesen sind.

Keine Ausgabe über den Solo-Bus während dem Monitoring

Stellen Sie sicher, dass sowohl das Cue-Volume als auch die Kopfhörer- oder Monitorlautstärke auf einen geeigneten Abhörpegel eingestellt sind. Stellen Sie sicher, dass Sie Solo in der Monitorsektion Ihres StudioLive angewählt haben.

Tasten/Regler haben keine Funktion

Wenn Ihr StudioLive die Audiosignale durchschleift, Sie jedoch keine Steuerungsmöglichkeiten über den Fat Channel, die Fader oder über die Menüs haben, stellen Sie sicher, dass das StudioLive nicht gesperrt ist: Navigieren Sie auf Seite 5: Lockout im System-Menü.

Der Summen-Mix kann nicht im Kopfhörer abgehört werden

Stellen Sie sicher, dass der Summen-Mix im Monitor-Bus angewählt und der Kopfhörer-Ausgang auf einen ausreichenden Pegel eingestellt ist.

Die Bedienelemente im Monitor-Bus ändern das Routing nicht

Stellen Sie sicher, dass Ihre Monitore an den Control-Room-Ausgängen auf der Rückseite Ihres StudioLive angeschlossen sind und nicht an den Main-Ausgängen.

Der Main-Fader hat keinen Einfluss auf den Mix-Pegel

Stellen Sie sicher, dass Ihre Monitore an den Main-Ausgängen auf der Rückseite Ihres StudioLive angeschlossen sind und nicht die Control-Room-Ausgänge. Stellen Sie sicher, dass sich das StudioLive nicht im Modus Fader Locate befindet.

7.2 PreSonus Garantiebestimmungen

PreSonus Audio Electronics, Inc. garantiert, dass dieses Produkt ab dem Erstkaufdatum ein Jahr lang keinerlei Material- oder Verarbeitungsfehler aufweist. Diese Garantie beschränkt sich jedoch auf den Erstkäufer. Außerdem ist diese Garantie nur gültig, wenn der Käufer die beiliegende Garantiekarte innerhalb von 14 Tagen nach dem Kauf ausgefüllt zurückschickt. Während dieser Garantiefrist hat PreSonus nach eigenem Ermessen das Recht, fehlerhafte Produkte entweder zu reparieren oder zu ersetzen, sofern der Fehler von PreSonus selbst oder einem autorisierten Vertreter einwandfrei festgestellt werden kann. Wenn Sie als Einwohner der USA eine Reparatur auf Garantie in Anspruch nehmen möchten, füllen Sie bitte unsere Online-Anfrage für technische Unterstützung unter http://support.presonus.com aus, um eine Rücksendenummer sowie Hinweise zum Versand zu erhalten. Wenn Sie außerhalb der USA wohnhaft sind, wenden Sie sich im Falle von Garantie-Reparaturen bitte an Ihren lokalen PreSonus-Vertrieb. Etwaige Anfragen werden nur dann behandelt, wenn eine Fehlerbeschreibung beiliegt. Alle genehmigten Rücksendungen müssen der jeweiligen PreSonus-Kundendienststelle auf eigene Kosten in einer angemessenen Verpackung zugesandt werden. PreSonus behält sich das Recht vor, zur Reparatur eingesandte Produkte zu aktualisieren. PreSonus behält sich das Recht vor, zur Reparatur eingesandte Produkte jederzeit ohne vorherige Ankündigung zu optimieren. Diese Garantie gilt nicht für Schadensforderungen, die auf unsachgemäßen Gebrauch, Nachlässigkeit, Modifikationen oder auf Reparaturversuche durch unbefugte Personen zurückzuführen sind und beschränkt sich auf Fälle, die auf einen normalen Einsatz und auf offensichtliche Material- oder Herstellungsmängel zurückzuführen sind. Eventuelle stillschweigende Garantien, darunter die Gewährleistung der Marktgängigkeit oder die Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck, sind auf die Dauer der Garantiefrist beschränkt. Bestimmte Staaten erlauben keine Begrenzung einer stillschweigenden Garantie, sodass die bisher erwähnten Punkte eventuell nicht für Sie gültig sind. PreSonus haftet jedoch unter keinen Umständen für zufällige, nachfolgende oder andere Schäden, darunter u. a. materielle Schäden, Schäden auf Grund von Unannehmlichkeiten oder des Produktverlustes sowie – im Rahmen des rechtlich Möglichen – Personenschäden. Bestimmte Staaten erlauben keinen Ausschluss bzw. keine Einschränkung des Zufalls- oder Folgeschadens, sodass die bisher erwähnten Einschränkungen bzw. Ausschlüsse eventuell nicht für Sie gültig sind. Diese Garantie räumt Ihnen bestimmte Rechte ein, die jedoch um weitere örtliche Rechte ergänzt werden. In jedem Fall gilt diese Garantie nur für Produkte, die in den Vereinigten Staaten von Amerika gekauft und verwendet werden. Die in anderen Ländern gültigen Garantiebestimmungen erhalten Sie von Ihrem zuständigen Vertrieb.

PreSonus Audio Electronics, Inc.

7257 Florida Blvd.

Baton Rouge, LA 70806 USA

Telefon: +001 -225-216-7887

www.presonus.com

Konformitätserklärung

Der verantwortliche Hersteller: **PreSonus Audio Electronics**

Adresse: **7257 Florida Blvd., Baton Rouge, LA 70806 USA**

Telefon: 1-**225-216-7887**

erklärt, dass **StudioLive™ 24.4.2** und **StudioLive™ 16.4.2** den Bestimmungen in Abschnitt 15 der FCC-Regularien entsprechen.

Für den Betrieb müssen zwei Forderungen erfüllt sein:

1. Das Gerät darf keine schädlichen Funkstörungen verursachen.
2. Das Gerät muss externe Interferenzen aufnehmen, auch wenn diese eine unerwünschte Beeinflussung des Betriebs verursachen.

Anmerkung: *Unter den oben genannten Telefonnummern erhalten Sie keinen Produkt-Support. Die entsprechenden Telefonnummern für den Produkt-Support von PreSonus finden Sie in der Garantie-Erklärung in Ihrem Handbuch.*

PreSonus

Baton Rouge • USA • www.presonus.com

EMV-Erklärung:

ANMERKUNG: Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten digitaler Geräte der Klasse B gemäß Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte bieten einen ausreichenden Schutz gegen Interferenzen bei Installationen im häuslichen Bereich. Dieses Gerät erzeugt und nutzt hochfrequente Energie und kann sie ausstrahlen. Wenn es nicht nach den Anweisungen des Herstellers aufgestellt und betrieben wird, können Störungen im Radio-/Fernsehempfang auftreten. In einzelnen Fällen können auch bei korrekter Installation Einstreuungen auftreten. Wenn dieses Gerät Störungen des Funk- oder Fernsehempfangs verursachen sollte, was durch Ein- und Ausschalten des Geräts überprüft werden kann, empfiehlt sich die Behebung der Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen:

Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder stellen Sie diese an anderer Stelle auf.

Erhöhen Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger.

Schließen Sie das Gerät an einen anderen Stromkreis an, mit dem der Empfänger nicht verbunden ist.

Wenden Sie sich im Zweifelsfall an einen erfahrenen Radio-/TV-Techniker.

VORSICHT: Änderungen und Modifikationen an diesem Gerät, die nicht ausdrücklich
von PreSonus Audio Electronics genehmigt wurden, können dazu führen, dass der Anwender die Erlaubnis zum Betrieb dieses Geräts im Rahmen der FCC-Bestimmungen verliert.

Dieses Gerät erfüllt die Grenzwerte für Funkeinstreuungen durch digitale Geräte der Klasse A/B (je nachdem, welche anwendbar ist) laut Vorgabe der Regelungen zur Funkeinstreuung durch das Canadian Department of Communications.

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

Das streng geheime PreSonus-Rezept für…

Huhn/Andouille-Gumbo

Zutaten:

- 1 Tasse Haushaltsmehl
- 3/4 Tasse Pflanzenöl
- 1 große Zwiebel (gewürfelt)
- 1 kleine Zwiebel (geviertelt)
- 6 gewürfelte Selleriestangen
- 1 große grüne Paprikaschote (gewürfelt)
- 3 Knoblauchzehen (2 kleingehackt, 1 ganze)
- 500 g Andouille (Räucherwurst)
- 4 Hühnerkeulen
- 4 l Wasser
- 4 Lorbeerblätter
- 1 Teelöffel Thymian
- 1 Teelöffel „Old Bay"-Gewürz
- 1~2 Tassen tiefgefrorene Okra, in Scheiben
- 1/4 Tasse frische kleingehackte Petersilie
- 6-8 Eier (optional)

Zubereitung:

1. Geben Sie die Hühnerkeulen, das Wasser, die geviertelte Zwiebel, das „Old Bay"-Gewürz, die 2 Lorbeerblätter und die nicht gewürfelte Knoblauchzehe in den Topf. Legen Sie den Deckel auf den Topf und bringen Sie das Ganze zum Sieden. Lassen Sie das Ganze dann so lange köcheln, bis sich das Hühnerfleisch von den Knochen löst. Lösen Sie das Fleisch von den Knochen und legen Sie es beiseite. Holen Sie die Zwiebel, den Lorbeer und den Knoblauch aus dem Sud.
2. Geben Sie 1 Teelöffel Öl in eine schwere Bratpfanne und bräunen Sie die Andouille-Räucherwurst darin: Sie muss richtig durchgebraten sein. Legen Sie die Wurst beiseite.
3. Geben Sie das verbleibende Öl in dieselbe Bratpfanne. Rühren Sie das Mehl teelöffelweise unter das Öl und rühren Sie die ganze Zeit. Lassen Sie die Mehlschwitze dunkelbraun werden (sie muss aussehen wie geschmolzene schwarze Schokolade). Das Öl darf auf keinen Fall zu heiß werden, sonst brennt das Mehl an und Sie müssen noch einmal von vorn anfangen.
4. Wenn die Mehlschwitze dunkelbraun ist, dürfen Sie die gewürfelten Zwiebeln, den Sellerie, den Paprika und den feingehackten Knoblauch hinzufügen. Lassen Sie diese Mischung so lange köcheln, bis das Gemüse gar ist. Legen Sie keinen Deckel auf den Topf/die Pfanne.
5. Geben Sie allmählich 1 Liter Hühnerbrühe hinzu und lassen Sie die Mischung unter ständigem Rühren aufkochen.
6. Geben Sie die Mehlschwitze-Mischung in einen Suppentopf und bringen Sie sie zum Sieden. Lassen Sie den Deckel weg, weil sich die Mehlschwitze sonst auf dem Boden des Topfes ablagert und anbrennt.
7. Geben Sie die verbleibende Hühnerbrühe, den Lorbeer und den Thymian hinzu. Lassen 30 Minuten köcheln lassen.
8. Schneiden Sie das Hühnerfleisch und die Andouille-Wurst in kleine Stücke.
9. Geben Sie das Hühnerfleisch und die Andouille-Wurst in den „Gumbo" und lassen Sie ihn 30-45 Minuten köcheln.
10. Rühren Sie die tiefgekühlte Okra und Petersilie unter und lassen Sie den Gumbo kurz aufkochen.
11. **Optional:** Geben Sie ein Ei in eine Teetasse und rühren Sie es schnell unter den siedenden Gumbo. Wiederholen Sie das mit den übrigen Eiern. Achten Sie jedoch darauf, dass sich keine Klumpen bilden. Wenn die Eier wieder an der Oberfläche schwimmen, müssen Sie die Hitze reduzieren und den Gumbo köcheln lassen.
12. Schmecken Sie den Gumbo mit Salz und Pfeffer (rot, weiß und/oder schwarz) ab.
13. An Reis und Kartoffelsalat servieren.

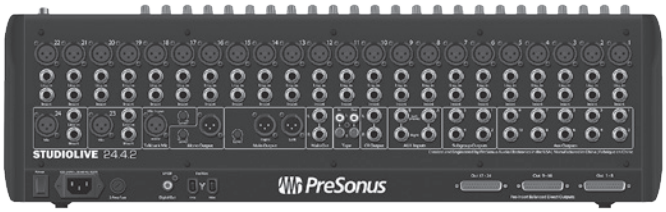
Reicht für 12 Personen

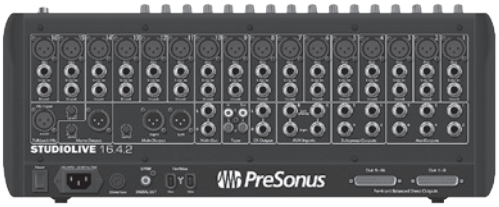
© 2012 PreSonus Audio Electronics, Inc. Alle Rechte vorbehalten. AudioBox, DigiMax, FireStudio, Nimbit, PreSonus, QMix, StudioLive und XMAX sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen von PreSonus Audio Electronics, Inc. Capture, Impact, Mixverb Presence, RedLightDist, SampleOne, Studio One und Tricomp sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen von PreSonus Software Ltd. Mac, Mac OS und Macintosh sind eingetragene Warenzeichen von Apple, Inc., in den USA und in anderen Ländern. Windows ist ein eingetragenes Warenzeichen von Microsoft, Inc., in den USA und in anderen Ländern. Alle anderen erwähnten Produktnamen sind eventuell Warenzeichen der betreffenden Firmen. Änderungen der technischen Daten ohne vorherige Ankündigung vorbehalten. Nur am Rezept möchten wir rein gar nichts ändern.

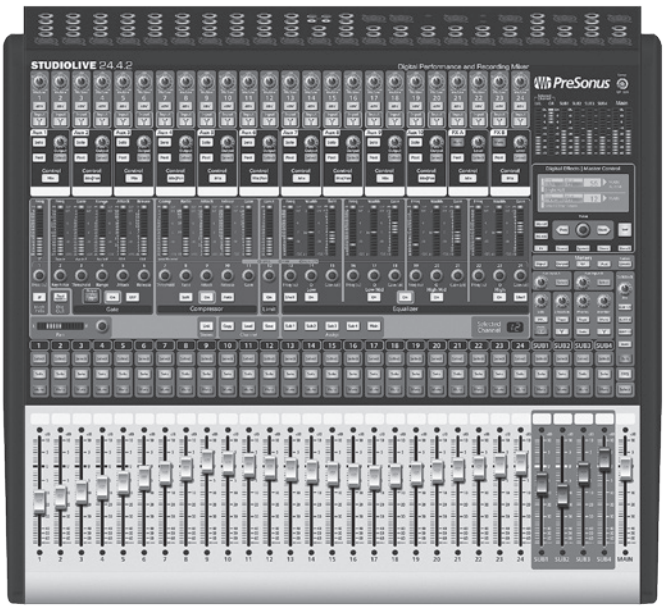
StudioLive™ 24.4.2 und StudioLive™ 16.4.2

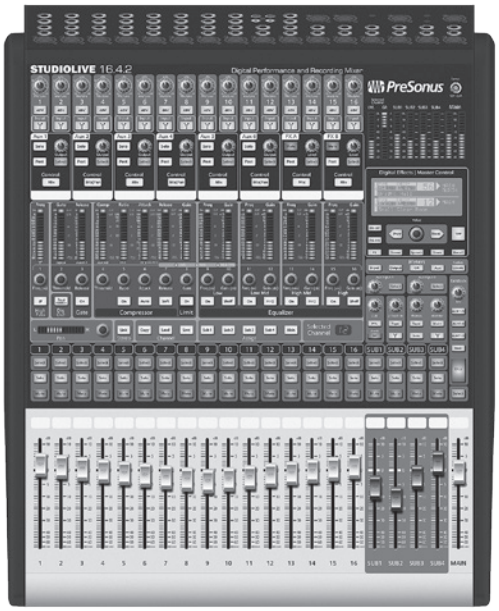
Digitalmixer für den Live- und Studioeinsatz

Bedienungsanleitung









PreSonus®
7257 Florida Boulevard • Baton Rouge,
Louisiana 70806 USA • 1-225-216-7887
www.presonus.com

Part# 820-SL0020-A