

## Bedienungsanleitung



# EURORACK

## **UB2442FX-PRO**

Ultra-Low Noise Design 24-Input 4-Bus Mic/Line Mixer with Premium Mic Preamplifiers and Multi-FX Processor

## **UB2222FX-PRO/UB1622FX-PRO**

Ultra-Low Noise Design 22/16-Input 2/2-Bus Mic/Line Mixer with Premium Mic Preamplifiers and Multi-FX Processor

## **UB1832FX-PRO**

Ultra-Low Noise Design 18-Input 3/2-Bus Mic/Line Mixer with Premium Mic Preamplifiers and Multi-FX Processor

# Inhaltsverzeichnis

<b>Danke .....</b>	<b>2</b>
<b>Wichtige Sicherheitshinweise .....</b>	<b>3</b>
<b>Haftungsausschluss .....</b>	<b>3</b>
<b>Eingeschränkte Garantie.....</b>	<b>3</b>
<b>1. Einführung .....</b>	<b>5</b>
1.1 Allgemeine Mischpultfunktionen.....	5
1.2 Das Handbuch.....	6
1.3 Bevor Sie beginnen .....	6
<b>2. Bedienungselemente und Anschlüsse .....</b>	<b>7</b>
2.1 Monokanäle.....	7
2.2 Stereokanäle .....	9
2.3 Anschlussfeld und Main-Sektion .....	9
<b>3. Grafischer 9-Band Equalizer (Nur UB1832FX-PRO) .....</b>	<b>14</b>
<b>4. Digitaler Effektprozessor .....</b>	<b>15</b>
<b>5. Anschlüsse auf der Rückseite .....</b>	<b>15</b>
5.1 Main Mix-Ausgänge, Einschleifpunkte und Control Room-Ausgänge .....	15
5.2 Subgruppenausgänge.....	16
5.3 Einschleifpunkte (Inserts) .....	16
5.4 Direktausgänge (nur UB2442FX-PRO).....	16
5.5 Spannungsversorgung, Phantomspeisung und Sicherung .....	16
<b>6. Installation .....</b>	<b>17</b>
6.1 Einbau in ein Rack.....	17
6.2 Kabelverbindungen.....	17
<b>7. Technische Daten .....</b>	<b>18</b>

## Danke

Herzlichen Glückwunsch! Mit dem EURORACK von BEHRINGER haben Sie ein Mischpult erworben, das trotz seiner kompakten Ausmaße sehr vielseitig ist und hervorragende Audioeigenschaften aufweist.

## DE Wichtige Sicherheitshinweise



### Vorsicht

Die mit dem Symbol markierten Anschlüsse führen so viel Spannung, dass die Gefahr eines Stromschlags besteht. Verwenden Sie nur hochwertige, professionelle Lautsprecherkabel mit vorinstallierten 6,35 mm MONO-Klinkensteckern oder Lautsprecherstecker mit Drehverriegelung. Alle anderen Installationen oder Modifikationen sollten nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.



### Achtung

Um eine Gefährdung durch Stromschlag auszuschließen, darf die Geräteabdeckung bzw. Geräterückwand nicht abgenommen werden. Im Innern des Geräts befinden sich keine vom Benutzer reparierbaren Teile. Reparaturarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.



### Achtung

Um eine Gefährdung durch Feuer bzw. Stromschlag auszuschließen, darf dieses Gerät weder Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden noch sollten Spritzwasser oder tropfende Flüssigkeiten in das Gerät gelangen können. Stellen Sie keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände, wie z. B. Vasen, auf das Gerät.



### Achtung

Die Service-Hinweise sind nur durch qualifiziertes Personal zu befolgen. Um eine Gefährdung durch Stromschlag zu vermeiden, führen Sie bitte keinerlei Reparaturen an dem Gerät durch, die nicht in der Bedienungsanleitung beschrieben sind. Reparaturen sind nur von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen.

1. Lesen Sie diese Hinweise.
2. Bewahren Sie diese Hinweise auf.
3. Beachten Sie alle Warnhinweise.
4. Befolgen Sie alle Bedienungshinweise.
5. Betreiben Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser.
6. Reinigen Sie das Gerät mit einem trockenen Tuch.
7. Blockieren Sie nicht die Belüftungsschlitze. Beachten Sie beim Einbau des Gerätes die Herstellerhinweise.
8. Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen auf. Solche Wärmequellen sind z. B. Heizkörper, Herde oder andere Wärme erzeugende Geräte (auch Verstärker).
9. Entfernen Sie in keinem Fall die Sicherheitsvorrichtung von Zweipol- oder geerdeten Steckern. Ein Zweipolstecker hat zwei unterschiedlich breite Steckkontakte. Ein geerdeter Stecker hat zwei Steckkontakte und einen dritten Erdungskontakt. Der breitere Steckkontakt oder der zusätzliche

Erdungskontakt dient Ihrer Sicherheit. Falls das mitgelieferte Steckerformat nicht zu Ihrer Steckdose passt, wenden Sie sich bitte an einen Elektriker, damit die Steckdose entsprechend ausgetauscht wird.

10. Verlegen Sie das Netzkabel so, dass es vor Tritten und scharfen Kanten geschützt ist und nicht beschädigt werden kann. Achten Sie bitte insbesondere im Bereich der Stecker, Verlängerungskabel und an der Stelle, an der das Netzkabel das Gerät verlässt, auf ausreichenden Schutz.
11. Das Gerät muss jederzeit mit intaktem Schutzleiter an das Stromnetz angeschlossen sein.
12. Sollte der Hauptnetzstecker oder eine Gerätesteckdose die Funktionseinheit zum Abschalten sein, muss diese immer zugänglich sein.
13. Verwenden Sie nur Zusatzgeräte/Zubehörteile, die laut Hersteller geeignet sind.



14. Verwenden Sie nur Wagen, Standvorrichtungen, Stative, Halter oder Tische, die vom Hersteller benannt oder im Lieferumfang des Geräts enthalten sind. Falls Sie einen

Wagen benutzen, seien Sie vorsichtig beim Bewegen der Wagen-Gerätkombination, um Verletzungen durch Stolpern zu vermeiden.

15. Ziehen Sie den Netzstecker bei Gewitter oder wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen.
16. Lassen Sie alle Wartungsarbeiten nur von qualifiziertem Service-Personal ausführen. Eine Wartung ist notwendig, wenn das Gerät in irgendeiner Weise beschädigt wurde (z. B. Beschädigung des Netzkabels oder Steckers), Gegenstände oder Flüssigkeit in das Geräterinnere gelangt sind, das Gerät Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt wurde, das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert oder auf den Boden gefallen ist.



17. Korrekte Entsorgung dieses Produkts: Dieses Symbol weist darauf hin, das Produkt entsprechend der WEEE Direktive (2002/96/EC) und der jeweiligen nationalen Gesetze nicht zusammen mit Ihren

Haushaltsabfällen zu entsorgen. Dieses Produkt sollte bei einer autorisierten Sammelstelle für Recycling elektrischer und elektronischer Geräte (EEE) abgegeben werden. Wegen bedenklicher Substanzen, die generell mit elektrischen und elektronischen Geräten in Verbindung stehen, könnte eine unsachgemäße Behandlung dieser Abfallart eine negative Auswirkung auf Umwelt und Gesundheit haben. Gleichzeitig gewährleistet Ihr Beitrag zur richtigen Entsorgung dieses Produkts die effektive Nutzung natürlicher Ressourcen. Für weitere Informationen zur Entsorgung Ihrer Geräte bei einer Recycling-Stelle nehmen Sie bitte Kontakt zum zuständigen städtischen Büro, Entsorgungsamt oder zu Ihrem Haushaltsabfallentsorger auf.

## HAFTUNGSAUSSCHLUSS

TECHNISCHE DATEN UND ERSCHEINUNGSBILD KÖNNEN UNANGEKÜNDIGT GEÄNDERT WERDEN. IRRTÜMER BLEIBEN VORBEHALTEN. BEHRINGER IST TEIL DER MUSIC GROUP (MUSIC-GROUP.COM). ALLE WARENZEICHEN SIND DAS EIGENTUM IHRER JEWELIGEN BESITZER. MUSIC GROUP ÜBERNIMMT KEINE HAFTUNG FÜR VERLUSTE, DIE PERSONEN ENTSTEHEN, DIE SICH GANZ ODER TEILWEISE AUF HIER ENTHALTENE BESCHREIBUNGEN, FOTOS ODER AUSSAGEN VERLASSEN. ABGEBILDETE FARBEN UND SPEZIFIKATIONEN KÖNNEN GERINGFÜGIG VOM PRODUKT ABWEICHEN. MUSIC GROUP PRODUKTE WERDEN NUR ÜBER AUTORISIERTE FACHHÄNDLER VERKAUFT. DIE VERTRIEBSPARTNER UND HÄNDLER SIND KEINE VERTRETER VON MUSIC GROUP UND SIND NICHT BERECHTIGT, MUSIC GROUP DURCH AUSDRÜCKLICHE ODER STILLSCHWEIGENDE HANDLUNGEN ODER REPRÄSENTANZEN ZU VERPFLICHTEN. DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT. KEIN TEIL DIESES HANDBUCHS DARF IN IRGENDWEINER FORM ODER MIT IRGENDWELCHEN MITTELN ELEKTRONISCH ODER MECHANISCH, INKLUSIVE FOTOKOPIE ODER AUFNAHME, ZU IRGENDWELCHEM ZWECK OHNE DIE SCHRIFTLICHE ZUSTIMMUNG DER FIRMA MUSIC GROUP IP LTD. VERVIELFÄLTIGT ODER ÜBERTRAGEN WERDEN.

ALLE RECHTE VORBEHALTEN.

© 2012 MUSIC Group IP Ltd.

Trident Chambers, Wickhams Cay, P.O. Box 146, Road Town, Tortola, British Virgin Islands

## EINGESCHRÄNKTE GARANTIE

### § 1 Garantie

- 1 Diese eingeschränkte Garantie ist nur gültig, wenn Sie das Produkt von einem autorisierten MUSIC Group Händler im Einkaufsland erworben haben. Eine Liste mit autorisierten Händlern finden Sie auf BEHRINGERs Website behringer.com unter „Where to Buy“ oder Sie kontaktieren eine MUSIC Group Niederlassung in Ihrer Nähe.
- 2 MUSIC Group\* garantiert für den Zeitraum eines (1) Jahres ab Datum des Erstkaufs, sofern keine längere Mindestgaranzzeit von geltenden örtlichen Gesetzen gefordert ist, dass die mechanischen und elektronischen Bauteile des Gerätes frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind, wenn das Gerät unter normalen Betriebsbedingungen eingesetzt wird (siehe Bedingungen der eingeschränkten Garantie in § 4 unten). Wenn das Produkt während der festgelegten Garanzzeit einen Defekt aufweist und dieser Defekt nicht unter § 4 ausgeschlossen ist, wird MUSIC Group nach ihrem Ermessen das Produkt mittels geeigneter neuer oder aufbereiteter Produkte oder Bauteile entweder ersetzen oder reparieren. Sollte MUSIC Group sich entschließen, das Produkt komplett zu ersetzen, wird diese eingeschränkte Garantie für die Dauer der verbleibenden ursprünglichen Garanzzeit, d. h. ein (1) Jahr (oder eine andere anwendbare Mindestgaranzzeit) ab Datum des Erstkaufs auf das Ersatzprodukt angewandt.

③ Bei berechtigten Garantieansprüchen wird das reparierte oder ersetzte Produkt frachtfrei von MUSIC Group an den Kunden zurückgesandt.

④ Andere als die vorgenannten Garantieleistungen werden nicht gewährt.

BITTE BEWAHREN SIE IHREN KASSENZETTEL SORGFÄLTIG AUF. ER DIENT ALS KAUFBELEG UND GARANTIEBERECHTIGUNG. OHNE KAUFBELEG HABEN SIE KEINEN GARANTIEANSPRUCH.

## § 2 Online Registrierung

Registrieren Sie bitte Ihr neues BEHRINGER Gerät möglichst direkt nach dem Kauf unter behringer.com in der Rubrik „Support“ und lesen Sie aufmerksam die Bedingungen unserer eingeschränkten Garantie. Nach der Registrierung Ihres Kaufs und Geräts bei uns können wir Ihre Reparaturansprüche wesentlich schneller und effizienter bearbeiten. Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

## § 3 Reparaturnummer

① Um Garantieleistungen zu erhalten, setzen Sie sich bitte mit dem Händler in Verbindung, bei dem Sie das Gerät gekauft haben. Sollte sich Ihr MUSIC Group Händler nicht in Ihrer Nähe befinden, können Sie auch den MUSIC Group Vertrieb Ihres Landes kontaktieren, der unter behringer.com in der Rubrik „Support“ aufgelistet ist. Wenn Ihr Land nicht aufgeführt ist, können Sie auch den BEHRINGER Customer Service kontaktieren, der ebenfalls unter behringer.com in der Rubrik „Support“ zu finden ist. Alternativ reichen Sie bitte Ihren Garantieanspruch online unter behringer.com ein, BEVOR Sie das Produkt zurücksenden. Alle Anfragen müssen ergänzt werden von einer Beschreibung des Problems und der Seriennummer des Produkts. Nach Prüfung des Garantieanspruchs anhand des ursprünglichen Kaufbelegs stellt MUSIC Group eine Reparaturnummer („RMA“) aus.

② Das Gerät muss anschließend im Originalkarton zusammen mit der Reparaturnummer an die von MUSIC Group genannte Adresse geschickt werden.

③ Unfreie Sendungen werden nicht angenommen.

## § 4 Garantieausschluss

① Diese eingeschränkte Garantie gilt nicht für Verschleißteile, wie Sicherungen und Batterien. Wo anwendbar, gewährt MUSIC Group für neunzig (90) Tage ab Kaufdatum die Garantie, dass die im Produkt enthaltenen Röhren oder Anzeigen frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind.

② Diese eingeschränkte Garantie gilt nicht für Produkte, die auf irgendeine Weise elektronisch oder mechanisch modifiziert wurden. Wenn ein Produkt verändert oder angepasst werden muss, damit es in einem Land, für das es ursprünglich nicht entwickelt oder hergestellt wurde, den geltenden technischen oder sicherheitstechnischen Standards auf nationaler oder lokaler Ebene entspricht, ist diese Veränderung/Anpassung nicht als Material- oder Verarbeitungsfehler anzusehen. Diese eingeschränkte Garantie umfasst nicht derartige Veränderungen/Anpassungen unabhängig davon, ob diese ordnungsgemäß durchgeführt wurden oder nicht. MUSIC Group übernimmt im Rahmen dieser Garantie für derartige Veränderungen auch keine Kosten.

③ Diese eingeschränkte Garantie gilt nur für die Hardware des Produkts. Sie schließt keine technische Unterstützung für die Anwendung der Hard- oder Software ein und sie gilt nicht für Software-Produkte, gleichgültig ob sie im Produkt enthalten sind oder nicht. Die Software wird im „IST-ZUSTAND“ geliefert, sofern ihr keine besondere eingeschränkte Software-Garantie beiliegt.

④ Diese eingeschränkte Garantie erlischt, wenn die im Werk angebrachte Seriennummer verändert oder entfernt wurde.

⑤ Diese eingeschränkte Garantie berechtigt nicht zur kostenlosen Inspektion und Wartung/Reparatur des Geräts, insbesondere wenn die Defekte auf unsachgemäße Benutzung zurückzuführen sind. Die Garantie gilt auch nicht für Defekte durch normale Abnutzung, besonders bei Fadern, Crossfadern, Potentiometern, Tasten, Gitarrensaiten, Leuchtmitteln und ähnlichen Teilen.

⑥ Unter diese eingeschränkte Garantie fallen auch keine Schäden/Defekte, die verursacht wurden durch:

- unsachgemäße Handhabung, Nachlässigkeit oder Fehlgebrauch des Gerätes entgegen den Hinweisen, die in den Bedienungs- oder Wartungsanleitungen der Firma BEHRINGER aufgeführt sind;
- den Anschluss oder Gebrauch des Produkts in einer Weise, die den geltenden technischen oder sicherheitstechnischen Anforderungen in dem Land, in dem das Gerät eingesetzt wird, nicht entspricht;
- Schäden/Defekte, die durch höhere Gewalt/Natur (Unglück, Brand, Überschwemmung usw.) oder andere nicht auf die Firma MUSIC Group zurückführbare Ursachen bedingt sind.

⑦ Die eingeschränkte Garantie erlischt, wenn das Gerät durch nicht autorisierte Personen (einschließlich dem Kunden) repariert oder geöffnet wurde.

⑧ Sollte bei einer Überprüfung des Geräts durch MUSIC Group festgestellt werden, dass der fragliche Defekt nicht unter die eingeschränkte Garantie fällt, muss der Kunde die Kosten der Überprüfung tragen.

⑨ Produkte ohne Garantieanspruch werden nur gegen Kostenübernahme durch den Käufer repariert. MUSIC Group oder ihr autorisiertes Service-Center wird den Kunden vorab über die Sachlage informieren. Sollte der Kunde innerhalb von sechs Wochen nach Benachrichtigung keinen schriftlichen Reparaturauftrag mit Kostenübernahme erteilen, wird MUSIC Group das Gerät mit einer separaten Rechnung für Fracht und Verpackung per Nachnahme an den Kunden zurücksenden. Wenn ein Reparaturauftrag gegen Kostenübernahme erteilt wird, werden die Kosten für Fracht und Verpackung zusätzlich, ebenfalls gesondert, in Rechnung gestellt.

⑩ Autorisierte MUSIC Group Händler verkaufen neue Produkte nicht direkt in online Auktionen. Käufe in online Auktionen sind mit Risiken behaftet. Bestätigungen von Käufen in online Auktionen oder Kaufbelege werden bei der Garantieüberprüfung nicht akzeptiert und die in einer online Auktion gekauften Produkte werden von MUSIC Group weder repariert noch ersetzt.

## § 5 Übertragbarkeit der Garantie

Diese eingeschränkte Garantie wird ausschließlich dem ursprünglichen Käufer (Kunde des Vertragshändlers) gewährt und ist nicht übertragbar auf Personen, die das Produkt anschließend kaufen. Außer der Firma MUSIC Group ist kein Dritter (Händler etc.) berechtigt, Garantieversprechen für die Firma MUSIC Group abzugeben.

## § 6 Schadenersatzansprüche

Vorbehaltlich der Durchsetzung lokalen Rechts, ist MUSIC Group unter dieser Garantie dem Käufer gegenüber nicht haftbar für resultierende oder indirekte Verluste oder Schäden jeglicher Art. Die Haftung der Firma MUSIC Group beschränkt sich in allen Fällen auf den Warenwert des Gerätes.

## § 7 Haftungsbeschränkung

Diese eingeschränkte Garantie ist die vollständige und einzige Garantie, die von der Firma MUSIC Group gewährt wird. Sie setzt alle anderen schriftlichen oder mündlichen Vereinbarungen bezüglich dieses Produkts außer Kraft. MUSIC Group gewährt keine weiteren Garantien für dieses Produkt.

## § 8 Andere Garantien und nationale Gesetze

① Durch diese eingeschränkte Garantie werden die gesetzlichen Rechte des Käufers als Verbraucher weder ausgeschlossen noch eingeschränkt.

② Die hier erwähnten eingeschränkten Garantiebedingungen gelten nur, solange sie kein geltendes lokales Recht verletzen.

③ Diese Garantie verringert nicht die Verpflichtungen des Verkäufers zur Behebung von mangelnder Konformität und versteckten Defekten des Produkts.

## § 9 Zusatz

Die Garantiebedingungen können unangekündigt geändert werden. Die aktuellsten Garantiesatzungen und -bedingungen sowie weitere Informationen zur eingeschränkten Garantie von MUSIC Group finden Sie online unter behringer.com.

\* MUSIC Group Macao Commercial Offshore Limited of Rue de Pequim No. 202-A, Macau Finance Centre 9/J, Macau, inklusive aller Firmen der MUSIC Group

# 1. Einführung

Das BEHRINGER EURORACK Mischpult bietet Ihnen hoch-wertige Mikrofonvorverstärker mit optionaler Phantomspeisung, symmetrische Line-Eingänge sowie Anschlussmöglichkeiten für Effektgeräte. Durch seine umfangreiche und clever durchdachte Ausstattung bietet sich Ihr EURORACK sowohl für Live- als auch für Studiosituationen an.

## IMP Invisible Mic Preamp

Die Mikrofonkanäle sind mit den brandneuen High-End IMP Invisible Mic Preamps von BEHRINGER ausgestattet, die

- mit 130 dB Dynamikumfang ein unglaubliches Maß an Headroom bieten
- mit einer Bandbreite von unter 10 Hz bis über 200 kHz eine kristallklare Wiedergabe der feinsten Nuancen ermöglichen
- dank der extrem rausch- und verzerrungsfreien Schaltung für absolut unverfälschten Klang und neutrale Signalwiedergabe sorgen
- für jedes erdenkliche Mikrofon den idealen Partner darstellen (bis zu 60 dB Verstärkung und +48 V Phantomspeisung) und
- Ihnen die Möglichkeit eröffnen, den Dynamikumfang ihres 24-Bit/192 kHz HD-Rekorders kompromisslos bis zum Ende auszureizen, um die optimale Audioqualität zu erhalten

## Multieffektprozessor



Darüber hinaus bietet Ihr EURORACK Mischpult zusätzlich einen mit 24-Bit A/D- und D/A-Wandlern ausgestatteten Effektprozessor, der Ihnen 100 Presets mit erstklassigen Hall-, Echo- und Modulationseffekten und vielen Multieffekten in hervorragender Audioqualität zur Verfügung stellt.



Die Mischpulte der PRO-Serie verfügen über ein hochmodernes, integriertes Schaltnetzteil (SMPS). Dies hat gegenüber konventionellen Schaltungen u. a. den Vorteil, dass eine automatische Anpassung an Versorgungsspannungen zwischen 100 und 240 Volt vorgenommen wird. Außerdem ist es aufgrund seines wesentlich höheren Wirkungsgrades weitaus sparsamer im Energie-verbrauch als ein herkömmliches Netzteil.

## FBQ Feedback Detection System



Das FBQ Feedback Detection System, integriert in den grafischen Equalizer des UB1832FX-PRO, ist eines der hervorragenden Merkmale dieses Mischpults. Diese geniale Schaltung ermöglicht es Ihnen, Feedback-Frequenzen sofort zu erkennen und somit unschädlich zu machen. Das FBQ Feedback Detection System nutzt die LEDs in den beleuchteten Frequenzband-Fadern des Grafik EQs, indem die Bänder mit den Feedback-Frequenzen durch hell leuchtende LEDs hervorgehoben werden. Die ehemals mühsame Suche nach den Feedback-Frequenzen wird so zum Kinderspiel.

## Voice Cancellor



Wir haben das EURORACK UB1832FX-PRO noch um ein weiteres nützliches Feature ergänzt: den Voice Cancellor.

Es handelt sich dabei um eine Filterschaltung, mit der sich die Gesangsanteile aus der Musik herausfiltern lassen. Dieses Mischpult ist daher ideal dafür geeignet, um bei Karaoke-Veranstaltungen die Begleitmusik entsprechend aufzubereiten. Auch für Sänger, die z. B. im Proberaum Begleitmusik zum Üben brauchen, bietet der Voice Cancellor die optimale Lösung.

## Achtung!

- ◊ **Wir möchten Sie darauf hinweisen, dass hohe Lautstärken das Gehör schädigen und/oder Kopfhörer bzw. Lautsprecher beschädigen können. Ziehen Sie bitte den MAIN MIX-Regler in der Main-Sektion ganz nach unten und drehen Sie den CONTROL ROOM & PHONES-Regler auf Linksanschlag, bevor Sie das Gerät einschalten. Achten Sie stets auf eine angemessene Lautstärke.**

## 1.1 Allgemeine Mischpultfunktionen

Ein Mischpult erfüllt 3 wesentliche Funktionen:

- **Signalaufbereitung:**

### Vorverstärkung

Mikrofone wandeln Schallwellen in elektrische Spannung um, die um ein Vielfaches verstärkt werden muss, ehe man mit dieser Signalspannung einen Lautsprecher betreiben und so wieder Schall erzeugen kann. Aufgrund der filigranen Konstruktion von Mikrofonkapseln ist die Ausgangsspannung sehr klein und damit empfindlich gegenüber Störeinflüssen. Daher wird die Signalspannung des Mikrofons direkt beim Eingang in das Mischpult auf einen höheren, störsicheren Pegel angehoben. Dies muss durch einen Verstärker von höchster Qualität geschehen, damit das Signal so unverfälscht wie nur möglich auf ein unempfindliches Niveau gebracht wird. Diese Aufgabe erfüllt der IMP „Invisible“ Mic Preamp perfekt, ohne selbst irgendwelche Spuren in Form von Rauschen oder Klangverfärbungen zu hinterlassen. Einstreuungen, die an dieser Stelle die Qualität und Reinheit des Signals beeinträchtigen würden, könnten sich sonst durch alle Verstärkerstufen hindurch fortsetzen und in der Aufnahme oder bei der Wiedergabe über eine PA entsprechend unangenehm in Erscheinung treten.

### Pegelanpassung

Signale, die über eine DI-Box (Direct Injection) oder z. B. aus dem Ausgang einer Soundkarte oder eines Keyboards in das Mischpult eingespeist werden, müssen häufig an den Arbeitspegel des Mischpults angepasst werden.

### Frequenzgangkorrektur

Mit Hilfe der in den Kanalzügen vorhandenen Equalizer lässt sich der Klang eines Signals einfach, schnell und effektiv verändern.

### Zumischung von Effekten

Über die Insert-Buchsen in den Monokanälen und die beiden Aux-Wege lassen sich zusätzlich zu dem bereits im Pult enthaltenen Effektgerät weitere Signalprozessoren in den Signalweg einfügen („einschleifen“).

- **Signalverteilung:**

Die bearbeiteten Einzelsignale aus den Kanalzügen werden auf den Aux-Wegen gesammelt und für die Bearbeitung mit Effektgeräten nach außen oder zum internen Effektprozessor geführt. Über die Aux Return-Buchsen oder interne Wege gelangen die Signale dann in den Main Mix. Über die Aux-Wege wird auch die Mischung für die Musiker auf der Bühne erstellt (Monitormix). Ebenso können Signale für z. B. Aufnahmegeräte, die Verstärkerendstufen, einen Kopfhörer und die 2-Track-Ausgänge bereitgestellt werden.

- **Mix:**

In diese „Königsdisziplin“ des Mischpults fließen alle anderen Funktionen mit ein. Das Erstellen eines Mixes bedeutet vor allem die Einstellung der Lautstärkepegel der einzelnen Instrumente und Stimmen untereinander sowie die Gewichtung der verschiedenen Stimmen innerhalb des gesamten Frequenzspektrums. Ebenfalls gilt es, die Einzelstimmen innerhalb des Stereopanoramas sinnvoll zu verteilen. Am Ende des Prozesses steht die Pegelkontrolle des Gesamt-Mixes zur Anpassung an die nachfolgenden Geräte wie z. B. Recorder/Frequenzweiche/Verstärkerendstufe.

Die Oberfläche der BEHRINGER EURORACKs ist optimal auf diese Aufgaben abgestimmt und so gestaltet, dass Sie den Signalweg leicht nachvollziehen können.

## 1.2 Das Handbuch

Dieses Handbuch ist so aufgebaut, dass Sie einen Überblick über die Bedienungselemente erhalten und gleichzeitig detailliert über deren Anwendung informiert werden. Damit Sie die Zusammenhänge schnell durchschauen, haben wir die Bedienungselemente nach ihrer Funktion in Gruppen zusammengefasst. Sollten Sie detailliertere Erklärungen zu bestimmten Themen benötigen, so besuchen Sie unsere Website unter <http://behringer.com>. Auf den Informationsseiten zu unseren Produkten sowie in einem Glossar finden Sie nähere Erläuterungen zu vielen Fachbegriffen im Bereich der Audiotechnik.

- ◊ **Das mitgelieferte Blockschaltbild bietet eine Übersicht über die Verbindungen zwischen den Ein- und Ausgängen sowie die dazwischen angeordneten Schalter und Regler.**

Versuchen Sie einmal probeweise, den Signalfluss vom Mikro-foneingang zur Aux Send 1-Buchse nachzuvollziehen. Lassen Sie sich von der Fülle der Möglichkeiten nicht abschrecken, es ist leichter als Sie denken! Wenn Sie gleichzeitig die Übersicht über die Bedienungselemente betrachten, werden Sie Ihr Mischpult schnell kennenlernen und bald all seine Möglichkeiten ausschöpfen können.

## 1.3 Bevor Sie beginnen

### 1.3.1 Auslieferung

Ihr Mischpult wurde im Werk sorgfältig verpackt, um einen sicheren Transport zu gewährleisten. Weist der Karton trotzdem Beschädigungen auf, überprüfen Sie das Gerät bitte sofort auf äußere Schäden.

- ◊ **Schicken Sie das Gerät bei eventuellen Beschädigungen NICHT an uns zurück, sondern benachrichtigen Sie unbedingt zuerst den Händler und das Transportunternehmen, da sonst jeglicher Schadenersatzanspruch erlöschen kann.**

### 1.3.2 Inbetriebnahme

Sorgen Sie für eine ausreichende Luftzufuhr und stellen Sie Ihr Mischpult nicht in die Nähe von Heizungen oder Leistungsverstärkern, um eine Überhitzung des Geräts zu vermeiden.

Die Netzverbindung erfolgt über das mitgelieferte Netzkabel mit Kaltgeräteanschluss. Sie entspricht den erforderlichen Sicherheitsbestimmungen. Beim Ersetzen der Sicherung sollten Sie unbedingt den gleichen Typ verwenden.

- ◊ **Beachten Sie bitte, dass alle Geräte unbedingt geerdet sein müssen. Zu Ihrem eigenen Schutz sollten Sie in keinem Fall die Erdung der Geräte bzw. der Netzkabel entfernen oder unwirksam machen.**
- ◊ **Achten Sie unbedingt darauf, dass die Installation und Bedienung des Geräts nur von sachverständigen Personen ausgeführt wird. Während und nach der Installation ist immer auf eine ausreichende Erdung der handhabenden Person(en) zu achten, da es ansonsten durch elektrostatische Entladungen o. ä. zu einer Beeinträchtigung der Betriebseigenschaften kommen kann.**

### 1.3.3 Online-Registrierung

Registrieren Sie bitte Ihr neues BEHRINGER-Gerät möglichst direkt nach dem Kauf unter <http://behringer.com> im Internet und lesen Sie bitte die Garantiebedingungen aufmerksam.

Sollte Ihr BEHRINGER-Produkt einmal defekt sein, möchten wir, dass es schnellstmöglich repariert wird. Bitte wenden Sie sich direkt an den BEHRINGER-Händler, bei dem Sie Ihr Gerät gekauft haben. Falls Ihr BEHRINGER-Händler nicht in der Nähe ist, können Sie sich auch direkt an eine unserer Niederlassungen wenden. Eine Liste mit Kontaktadressen unserer Niederlassungen finden Sie in der Originalverpackung ihres Geräts (Global Contact Information/ European Contact Information). Sollte für Ihr Land keine Kontaktadresse verzeichnet sein, wenden Sie sich bitte an den nächstgelegenen Distributor. Im Support-Bereich unserer Website <http://behringer.com> finden Sie die entsprechenden Kontaktadressen.

Ist Ihr Gerät mit Kaufdatum bei uns registriert, erleichtert dies die Abwicklung im Garantiefall erheblich.

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!

## 2. Bedienungselemente und Anschlüsse

Dieses Kapitel beschreibt die verschiedenen Bedienungselemente Ihres Mischpults. Alle Regler und Anschlüsse werden im Detail erläutert.

### 2.1 Monokanäle

#### 2.1.1 Mikrofon- und Line-Eingänge

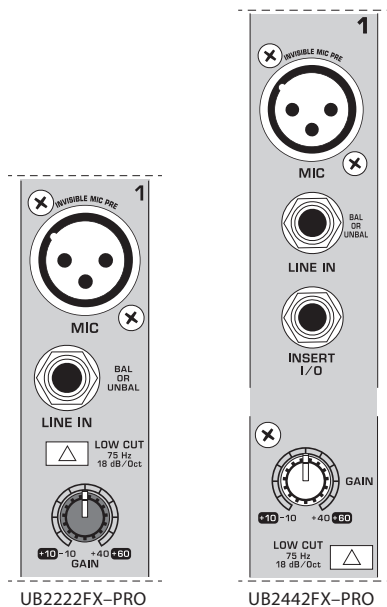


Abb. 2.1: Anschlüsse und Regler der Mic-/Line-Eingänge

#### MIC

Jeder Monoeingangskanal bietet Ihnen einen symmetrischen Mikrofoneingang über die XLR-Buchse, an dem auf Knopfdruck auch eine +48 V Phantomspeisung für den Betrieb von Kondensatormikrofonen zur Verfügung steht.

- ◊ Schalten Sie Ihr Wiedergabesystem stumm, bevor Sie die Phantomspeisung aktivieren. Ansonsten wird ein Einschaltgeräusch über Ihre Abhörlautsprecher hörbar. Beachten Sie auch die Hinweise in Kapitel 5.5 „Spannungsversorgung, Phantomspeisung und Sicherung“.

#### LINE IN

Jeder Monokanal verfügt auch über einen symmetrischen Line-Eingang, der als 6,3-mm-Klinkebuchse ausgeführt ist. Diese Eingänge können auch mit unsymmetrisch beschalteten Steckern (Monoklinke) belegt werden.

- ◊ Bitte denken Sie daran, dass Sie immer nur entweder den Mikrofon- oder den Line-Eingang eines Kanals benutzen dürfen, aber nie beide gleichzeitig!

#### INSERT

Einschleifpunkte (Inserts) werden benutzt, um das Signal mit Dynamikprozessoren oder Equalizern zu bearbeiten. Diese Einschleifpunkte liegen vor dem Fader, dem EQ und dem Aux Send. Genauere Hinweise zur Verwendung dieser Anschlüsse finden Sie in Kapitel 5.3.

- ◊ Im Gegensatz zum UB2442FX-PRO liegen bei den Modellen UB1622FX-PRO, UB1832FX-PRO und UB2222FX-PRO die Inserts auf der Geräterückseite.

#### GAIN

Mit dem **GAIN**-Poti stellen Sie die Eingangsverstärkung ein. Wann immer Sie eine Signalquelle an einen der Eingänge anschließen oder davon trennen, sollte dieser Regler auf Linksanschlag stehen.

Die Skala weist 2 verschiedene Wertebereiche auf: Der erste Wertebereich **+10 bis +60 dB** bezieht sich auf den MIC-Eingang und gibt die **Verstärkung** für die dort eingespeisten Signale an.

Der zweite Wertebereich **+10 bis -40 dBu** bezieht sich auf den Line-Eingang und gibt die **Empfindlichkeit** des Eingangs an. Für Geräte mit üblichem Line-Ausgangspegel (-10 dBV oder +4 dBu) sieht die Einstellung wie folgt aus: Schließen Sie das Gerät bei zugeordnetem GAIN-Regler an und stellen Sie ihn dann auf den vom Hersteller des Geräts angegebenen Ausgangspegel ein. Hat das externe Gerät eine Ausgangspegelanzeige, sollte diese 0 dB bei Signalspitzen anzeigen. Für +4 dBu drehen Sie also ein wenig, für -10 dBV etwas mehr auf. Die Feinjustierung erfolgt dann, wenn Sie ein Musiksingal einspeisen, mit Hilfe der Aussteuerungsanzeige. Um das Kanalsignal auf die Aussteuerungsanzeige zu leiten, müssen Sie den SOLO-Schalter drücken und den MODE-Schalter in der Main-Sektion auf PFL (LEVEL SET) einstellen.

Steuern Sie das Signal mit dem GAIN-Regler bis zur 0-dB-Marke aus. So haben Sie noch eine ganze Menge Aussteuerungs-reserve (Headroom) für sehr dynamische Signale zur Verfügung. Die CLIP-Anzeige sollte nur sehr selten oder gar nicht aufleuchten. Bei dem Einstellvorgang sollte der Equalizer neutral eingestellt sein.

#### LOW CUT

Des Weiteren verfügen die Monokanäle der Mischpulte über ein steiflankiges **LOW CUT**-Filter (18 dB/Okt, -3 dB bei 75 Hz), mit dem Sie unerwünschte, tieffrequente Signalanteile eliminieren können.

#### 2.1.2 Equalizer

Alle Monoeingangskanäle verfügen über eine 3-bandige Klangregelung mit semi-parametrischem Mittenband. Die Bänder erlauben jeweils eine maximale Anhebung/Absenkung um 15 dB, in der Mittenstellung ist der Equalizer neutral.

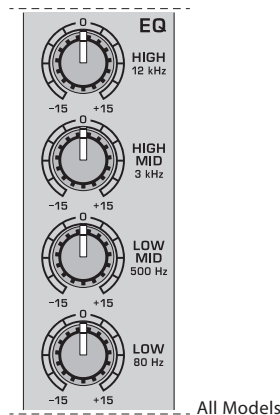


Abb. 2.2: Die Klangregelung der Eingangskanäle

Das obere (HIGH) und das untere Band (LOW) sind Shelving-Filter, die alle Frequenzen oberhalb bzw. unterhalb ihrer Grenz-frequenz anheben oder absenken. Die Grenzfrequenzen des oberen und des unteren Bandes liegen bei 12 kHz und 80 Hz.

Für den Mittenbereich bietet Ihnen das Mischpult eine semi-parametrische Klangregelung mit einer Filtergüte von einer Oktave, durchstimmbar von 100 Hz bis 8 kHz. Mit dem MID-Regler stellen Sie die Anhebung/Absenkung ein, mit dem FREQ-Regler bestimmen Sie die Frequenz.

### 2.1.3 Monitor- und Effektwege (Aux Send-Wege)

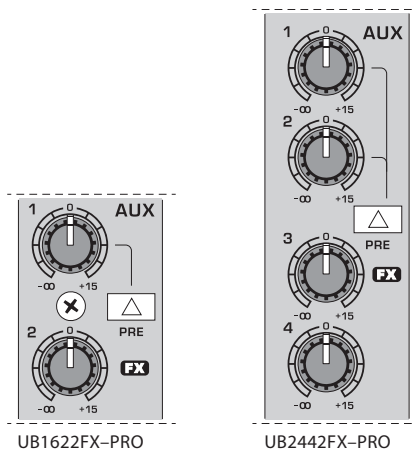


Abb. 2.3: Die Aux Send-Regler MON und FX in den Kanalzügen

Monitor- und Effektwege (Aux Send-Wege) bieten Ihnen die Möglichkeit, aus einem oder mehreren Kanälen Signale auszukoppeln und auf einer Schiene (Bus) zu sammeln. An einer Aux Send-Buchse (für Monitoranwendungen: MON OUT) können Sie das Signal abgreifen und z. B. einer aktiven Monitorbox oder einem externen Effektgerät zuspelen. Als Rückspielweg dienen dann beispielsweise die Aux Returns.

Alle Monitor- und Effektwege sind mono, werden nach dem Equalizer abgegriffen und bieten eine Verstärkung bis zu +15 dB.

#### Pre-Fader / post-Fader

Für die meisten Anwendungen, bei denen Effektsignale ausgespielt werden sollen, müssen die Aux Sendwege post-Fader geschaltet sein. Die Effektlautstärke in einem Kanal richtet sich dann nach der Position des Kanal-Faders. Ansonsten bliebe das Effektsignal des betreffenden Kanals auch dann hörbar, wenn der Fader komplett „zugezogen“ wird. Für Monitoranwendungen werden die Aux Send-Wege üblicherweise pre-Fader geschaltet, d. h. sie sind unabhängig von der Stellung des Kanal-Faders.

#### PRE

Der **PRE**-Schalter legt den Abgriff für die gekennzeichneten Aux Send-Wege vor den Fader (Schalter gedrückt).

#### FX

Der mit **FX** bezeichnete Aux Send-Weg ist der direkte Weg zum eingebauten Effektprozessor und ist deshalb post-Fader und post-Mute geschaltet. Weitere Informationen zu dem Effektprozessor finden Sie auch in Kapitel 4 „Digitaler Effektprozessor“.

- ◇ Wenn Sie den internen Effektprozessor über den FX Send-Weg ansteuern wollen, dürfen die STEREO AUX RETURN 3-Buchsen (UB2442FX-PRO und UB2222FX-PRO) nicht belegt werden. Es sei denn, Sie wollen das Effektsignal über die FX OUT-Buchse abgreifen.
- ◇ UB1622FX-PRO und UB1832FX-PRO: Bei diesen Mischpulten trifft dies für die STEREO AUX RETURN 2-Buchsen zu. Einen eigenen Effektausgang besitzen diese beiden Mischpulte nicht.

### 2.1.4 Routing-Schalter, PAN, SOLO und Kanal-Fader

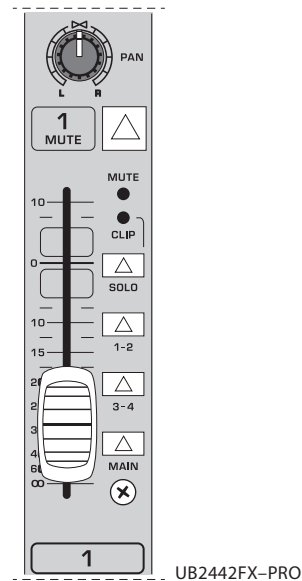


Abb. 2.4: Die Panorama- und Routing-Bedienungselemente sowie der Kanal-Fader

#### PAN

Mit dem **PAN**-Regler wird die Position des Kanalsignals innerhalb des Stereofeldes festgelegt. Arbeiten Sie mit den Subgruppen, können Sie das Signal z. B. nur auf Subgruppe 3 zuweisen (PAN-Regler ganz nach links drehen) oder auf die Subgruppe 4 (Regler ganz nach rechts drehen). Das gibt Ihnen zusätzliche Flexibilität in Aufnahmesituationen.

#### MUTE

Mit dem **MUTE**-Schalter wird der Signalpfad vor dem Kanal-Fader aufgetrennt und damit der Kanal für den Main Mix stumm geschaltet. Gleichzeitig werden die post-Fader geschalteten Aux-Wege für den betreffenden Kanal stillgelegt, die Monitorwege (pre-Fader) bleiben in Betrieb.

#### MUTE-LED

Die **MUTE**-LED signalisiert, dass der Kanal stumm geschaltet ist.

#### CLIP-LED

Die **CLIP**-LED leuchtet auf, wenn der Kanal zu hoch angesteuert wird. Verringern Sie in diesem Fall die Vorverstärkung am GAIN-Regler und kontrollieren Sie ggf. die Einstellung des Kanal-EQs.

#### SOLO

Der **SOLO**-Schalter wird benutzt, um das Kanalsignal auf den Solo-Bus (Solo In Place) oder den PFL-Bus (Pre Fader Listen) zu leiten. Damit können Sie ein Kanalsignal abhören, ohne dass dadurch das Main Out-Ausgangssignal beeinflusst wird. Das abzuhörende Signal wird dabei entweder vor (PFL, mono) oder hinter (Solo, stereo) dem Panoramaregler und dem Kanal-Fader abgegriffen (vgl. Kap. 2.3.10 „Pegelanzeige und Monitoring“).



## SUB (1-2 und 3-4)

Der **SUB**-Schalter leitet das Signal auf die betreffenden Subgruppen. Das UB2442FX-PRO verfügt über 4 Subgruppen (1-2 und 3-4).

## MAIN

Der **MAIN**-Schalter führt das Signal auf den Main Mix.

Der Kanal-Fader bestimmt den Pegel des Kanalsignals am Main Mix (oder am Submix).

## 2.2 Stereokanäle

### 2.2.1 Kanaleingänge

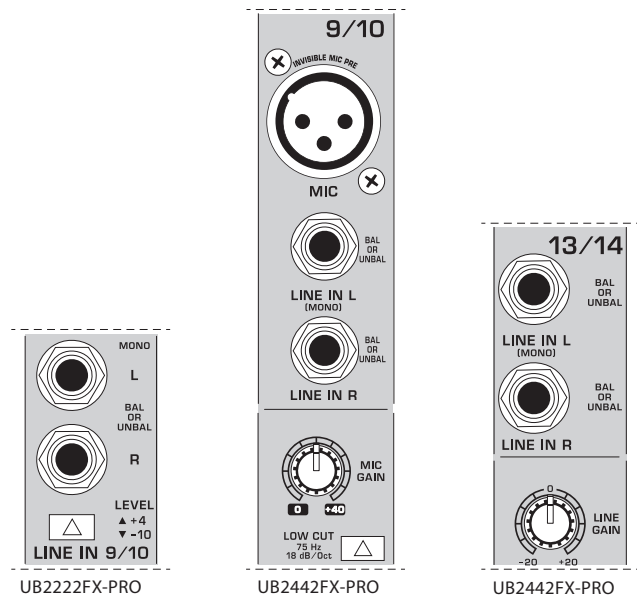


Abb. 2.5: Die verschiedenen Stereokanaleingänge

Jeder Stereokanal verfügt über zwei symmetrische Line-Pegeleingänge auf Klinkenbuchsen für den linken und rechten Kanal. Die Kanäle 9/10 und 11/12 des UB2442FX-PRO haben zusätzlich eine XLR-Buchse für Mikrophonbetrieb (inklusive Phantomspeisung!). Wenn ausschließlich die mit „L“ bezeichnete Buchse benutzt wird, arbeitet der Kanal in mono. Die Stereokanäle sind für typische Line-Pegelsignale konzipiert. Je nach Modell besitzen sie eine Pegelumstellung zwischen +4 dBu und -10 dBV oder sogar ein Line GAIN-Poti.

Beide Klinkenbuchsen können auch mit unsymmetrisch beschalteten Klinkensteckern belegt werden.

### LOW CUT und MIC GAIN

Diese beiden Bedienelemente beziehen sich nur auf die XLR-Anschlüsse des UB2442FX-PRO und sind für das Ausfiltern von Frequenzen unterhalb von 75 Hz (LOW CUT) sowie die Pegelanpassung für Mikrofone (MIC GAIN) zuständig.

### LINE GAIN

Benutzen Sie dieses Potentiometer zur Pegelanpassung der Line-Signale in den Kanälen 13-16 des UB2442FX-PRO.

## LEVEL

Die Stereoeingänge der drei Mischpulte UB1622FX-PRO, UB1832FX-PRO und UB2222FX-PRO besitzen zur Pegelanpassung einen **LEVEL**-Schalter, mit dem Sie zwischen +4 dBu und -10 dBV umschalten können. Bei -10 dBV (Homerecording-Pegel) reagiert der Eingang empfindlicher als bei +4 dBu (Studiopegel).

### 2.2.2 Equalizer Stereokanäle

Der Equalizer der Stereokanäle ist natürlich stereo ausgelegt. Die Grenzfrequenzen des Höhen-, des Hochmitten-, des Tiefmitten- und des Tiefenbandes liegen bei 12 kHz, 3 kHz, 500 Hz und 80 Hz. HIGH- und LOW-Regler verfügen über die gleiche Charakteristik wie der EQ der Monokanäle. Die beiden Mittenbänder sind Peak-Filter. Ein Stereo-Equalizer ist besonders dann gegenüber zwei Mono-Equalizern vorzuziehen, wenn die Frequenzgangkorrektur eines Stereosignals erforderlich ist. Bei Mono-Equalizern können oft Einstellunterschiede zwischen dem linken und rechten Kanal entstehen.

### 2.2.3 Aux Send-Wege Stereokanäle

Im Prinzip funktionieren die Aux-Wege der Stereokanäle genauso wie die der Monokanäle. Da die Aux-Wege immer mono sind, wird das Signal auf einem Stereokanal erst zu einer Monosumme gemischt, bevor es auf die Aux-Sammelschiene gelangt.

### 2.2.4 Routing-Schalter, Balance, Solo und Kanal-Fader

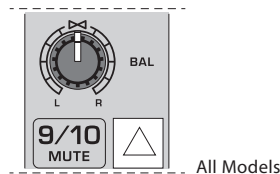


Abb. 2.6: Balance-Regler und Mute-Schalter

## BAL

Der **BAL**(ANCE)-Regler entspricht in seiner Funktion dem PAN-Regler in den Monokanälen. Der Balance-Regler bestimmt den relativen Anteil zwischen dem linken und rechten Eingangssignal, bevor diese auf den linken bzw. rechten Main Mix-Bus (respektive die ungerade oder die gerade Subgruppe) geleitet werden.

Die restlichen Bedienelemente der Stereokanäle funktionieren so wie in den Monokanälen (MUTE-Schalter, die MUTE- und CLIP-LEDs, die SOLO-Schalter, die SUB- und MAIN-Schalter sowie der Kanal-Fader).

## 2.3 Anschlussfeld und Main-Sektion

War es für das Verständnis der Kanalzüge günstig, den Signalfluss von oben nach unten zu verfolgen, so betrachten wir das Mischpult nun von links nach rechts. Die Signale werden gleichsam an einer Stelle im Kanalzug abgeholt und gesammelt in die Main-Sektion gebracht.

### 2.3.1 MON-Regler, Aux Sends 1, 2 und 3 (FX)

Ein Kanalsignal wird auf den Aux Send-Bus 1 geführt, wenn man den AUX 1-Regler des betreffenden Kanalzugs aufdreht.

- ◇ Das Modell UB1832FX-PRO ist mit einem extra Monitorweg ausgestattet, deshalb ist hier der erste Aux-Regler in den Kanalzügen mit **MON** bezeichnet. Es besitzt auch einen eigenen Master-Fader (**MON SEND**) für diesen Aux-Weg.

## AUX SEND 1, 2 und 4

Der **AUX SEND 1**-Regler kontrolliert den Pegel des Summensignals, das Sie aus den einzelnen Kanälen mit Hilfe der AUX 1-Potentiometer abgezweigt haben.

Dem entsprechend fungiert der **AUX SEND 2**-Regler als Master-Regler für die AUX 2-Sammelschiene, der **AUX SEND 4**-Regler für die AUX 4-Sammelschiene.

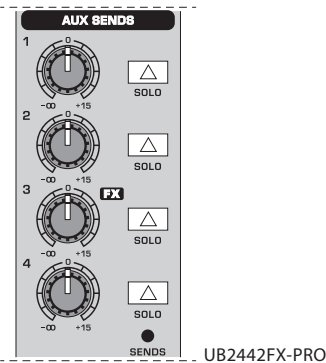


Abb. 2.7: Die AUX SEND-Regler der Main-Sektion

## AUX SEND 3 (FX)

Das **FX**-Potentiometer bestimmt den Pegel für die Effektbearbeitung, also die Anpassung an ein externes (oder das interne!) Effektgerät.

UB1622FX-PRO und UB1832FX-PRO: Diese Funktion übernimmt hier der **AUX SEND 2**-Regler (FX).

## SOLO

Über die **SOLO**-Schalter haben Sie die Möglichkeit, die auf die Aux-Wege geschickten Audiosignale über die PHONES/CTRL ROOM-Ausgänge isoliert abzuhören und über die Pegelanzeigen zu kontrollieren.

- ◊ Wenn Sie ausschließlich das Summensignal der jeweiligen **AUX-Sammelschiene** hören wollen, darf kein anderer **SOLO-SCHALTER** gedrückt sein und der **MODE**-Schalter muss auf Stellung **SOLO** (ungedrückt) sein.

## 2.3.2 Aux send-buchsen

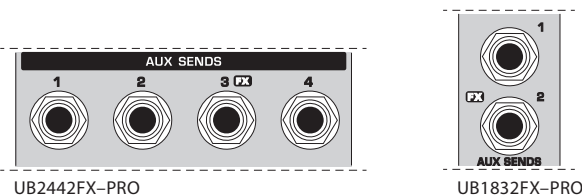


Abb. 2.8: Die Aux Send-Buchsen

## AUX SEND-Buchsen

An die **AUX SEND**-Buchse schließen Sie vorzugsweise den Eingang einer Monitorendstufe oder eines aktiven Monitor-lautsprechersystems an. Der betreffende Aux-Weg sollte in diesem Fall pre-Fader geschaltet sein.

- ◊ Bei dem Modell **UB2222FX-PRO** ist der **Aux Send 1** fest pre-Fader verdrahtet und daher mit **MON** bezeichnet. Das Modell **UB1832FX-PRO** besitzt einen eigenen Monitorausgang (**MON OUT**-Buchse), siehe hierzu auch Kap. 2.3.4.

Wenn die Aux Sends in den Kanälen post-Fader abgegriffen werden, sind diese Wege – wie bereits erwähnt – für den Anschluss von externen Effektgeräten geeignet.

## AUX SEND (FX)

Die **AUX SEND (FX)**-Buchse führt das Signal, das Sie aus den einzelnen Kanälen mittels der FX-Regler ausgekoppelt haben. Schließen Sie hier den Eingang des Effektgeräts an, mit dem Sie das Summensignal der FX-Sammelschiene bearbeiten wollen. Wird eine Effektmischung erstellt, kann das bearbeitete Signal vom Ausgang des Effektgeräts in die **STEREO AUX RETURN**-Buchsen zurückgeführt werden.

## 2.3.3 Stereo Aux Return-Buchsen

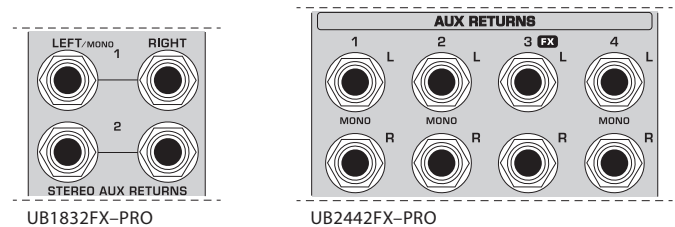


Abb. 2.9: Die Aux Return-Buchsen

- ◊ Bei den Modellen **UB2222FX-PRO**, **UB1832FX-PRO** und **UB1622FX-PRO** liegen die **STEREO AUX RETURN**-Buchsen auf der Frontseite des Geräts.

## STEREO AUX RETURN

Die **STEREO AUX RETURN 1**-Buchsen dienen in der Regel als Rückweg für den Effektmix, den Sie mit Hilfe des Post-Fader-Auxwegs erzeugt haben. Schließen Sie hier also das Ausgangssignal des externen Effektgeräts an. Falls nur die linke Buchse angeschlossen wird, ist der Aux Return automatisch auf mono geschaltet.

- ◊ Sie können diese Buchsen auch als zusätzliche Line-Eingänge benutzen.

Alle Stereo Aux Returns sind symmetrisch beschaltet, können aber selbstverständlich auch mit unsymmetrischen Steckern belegt werden. Wird ein Aux-Weg für Monitoranwendungen benutzt, stehen die nicht belegten Stereo Aux Returns für andere Signale (Line-Pegel, z. B. Keyboard-Ausgang) zur Verfügung.

Ein in die Stereo Aux Return-Buchsen eingespieltes Signal kann über eine **Aux Send**-Buchse ausgegeben werden. Nähere Informationen hierzu finden Sie unter **STEREO AUX RETURN 1/2 (TO AUX SEND)** in Kapitel 2.3.5.

## STEREO AUX RETURN FX

Die **STEREO AUX RETURN FX**-Buchsen sind die Rückspielwege für den Effektmix, den Sie mit Hilfe der FX-Regler in den Kanälen erzeugt haben. Wenn Sie diese Buchsen als zusätzliche Eingänge belegt haben, müssen Sie das Effektsignal über einen anderen Kanal wieder in das Pult einspielen. So haben Sie die Möglichkeit, mit dem Kanal-EQ den Frequenzgang des Effektsignals zu beeinflussen.

- ◊ Bei dieser Anwendung muss der **FX-Regler** des betreffenden Kanals auf **Linksanschlag** stehen, da Sie sonst eine Rückkopplung erzeugen!
- ◊ Wenn Sie den internen Effektprozessor für einen Effektmix benutzen, dürfen die **STEREO AUX RETURN FX**-Buchsen nicht belegt werden. Es sei denn, Sie wollen das bearbeitete Signal über den **FX OUT** abgreifen (nur bei **UB2222FX-PRO** und bei **UB2442FX-PRO** möglich).

### 2.3.4 Die Monitorsektion des UB1832FX-PRO

Der UB1832FX-PRO unterscheidet sich von den übrigen Mixern u. a. durch den separaten Monitorausgang.



Abb. 2.10: Der Monitorausgang des UB1832FX-PRO

Der erste, mit MON bezeichnete Aux-Weg dieses Pults zweigt die für den Monitormix benötigten Signale aus den Kanälen ab und leitet sie auf den MON SEND-Fader.

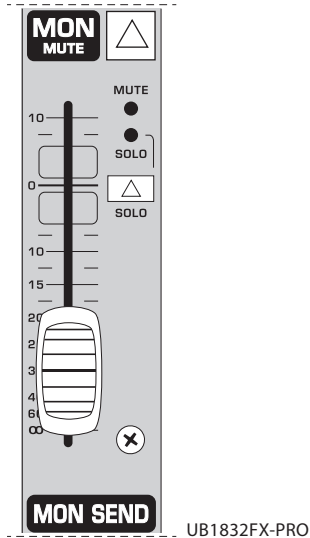


Abb. 2.11: Der Monitor-Fader des UB1832FX-PRO

#### MUTE

Um den Monitorweg stumm zu schalten, drücken Sie bitte den **MUTE**-Schalter.

#### SOLO

Der SOLO-Schalter legt den Monitorweg zur Kontrolle auf die Solo-Sammelschiene (post-Fader und post-Mute) oder die PFL-Sammelschiene (pre-Fader und pre-Mute). Welche Sammelschiene angesteuert wird, hängt von der Stellung des MODE-Schalters in der Main-Sektion ab.

### 2.3.5 Stereo Aux Return-Regler

#### STEREO AUX RETURN 1

Der **STEREO AUX RETURN 1**-Regler ist ein Stereopoti. Er bestimmt den Pegel des eingespielten Signals am Main Mix. Sie mischen das Effektsignal dem trockenen Signal aus den Kanälen hinzu, wenn Sie diesen Eingang als Effektrückweg verwenden.

- Das Effektgerät sollte in diesem Fall auf 100% Effektteil eingestellt sein.

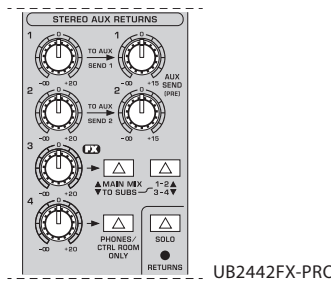


Abb. 2.12: Die Stereo Aux Return- und Stereo Aux Return (to Aux Send)-Regler

#### STEREO AUX RETURN 1/2 (TO AUX SEND)

Diese beiden rechten **STEREO AUX RETURN**-Regler haben eine spezielle Funktion: Mit ihrer Hilfe kann ein Monitormix mit Effekt versehen werden. Es folgt (als Beispiel) eine Verkabelung mit dem Mischpult UB1622FX-PRO und einem Effektgerät:

#### Monitormix mit Effekt

Voraussetzung für diese Anwendung ist folgender Anschluss Ihres Effektgeräts: Die AUX SEND 2-Buchse steuert den L/Mono- Eingang Ihres Effektgeräts an, während die STEREO AUX RETURN 1-Buchsen mit dessen Ausgängen verbunden werden.

An die AUX SEND 1-Buchse schließen Sie den Verstärker Ihrer Monitoranlage an, der AUX SEND 1-Master-Regler bestimmt die Lautstärke des Monitormixes.

Mit Hilfe des STEREO AUX RETURN (TO AUX SEND)-Reglers kontrollieren Sie nun den Pegel des vom Effektgerät kommenden Effektsignals, das auf den Monitormix geleitet wird.

Mit dem Kopfhörer-Distributionsverstärker BEHRINGER POWERPLAY PRO HA4700/HA8000 können Sie auf einfache Weise vier (HA8000: acht) Stereokopfhörer-mischungen für Ihr Studio erstellen.

Die folgende Tabelle zeigt Ihnen, welche Buchsen Sie bei Ihrem Pult zu diesem Zweck einsetzen können.

Externes Effektgerät erhält Signal von ...	Externes Effektgerät führt Signal zurück auf ...	Zum Monitormix gelangt das Effektsignal über ...
<b>UB1622FX-PRO</b>		
AUX SEND-Weg 2	die STEREO AUX RETURN 1-Buchsen	den STEREO AUX RETURN 1 (TO AUX SEND 1)-Regler
<b>UB1832FX-PRO</b>		
AUX SEND-Weg 1	die STEREO AUX RETURN 2-Buchsen	den MONITOR-Schalter des FX/AUX 2 RET
<b>UB2222FX-PRO</b>		
AUX SEND-Weg 2	die STEREO AUX RETURN-Buchsen 1 oder 2	den STEREO AUX RETURN 1 (TO AUX SEND 1)-Regler
<b>UB2442FX-PRO</b>		
AUX SEND-Weg 2	die STEREO AUX RETURN 1-Buchsen	den STEREO AUX RETURN 1 (TO AUX SEND 1)-Regler
<b>Optional</b>		
AUX SEND-Weg 1	STEREO AUX RETURN 2-holkit	den STEREO AUX RETURN 2 (TO AUX SEND 2)-Regler

Tab. 2.1: Anschlüsse und Regler für den Monitormix mit Effekt

## STEREO AUX RETURN FX

Bei den Mischpulten UB1622FX-PRO und UB1832FX-PRO ist dies der **STEREO AUX RETURN 2**, bei den Modellen UB2222FX-PRO und UB2442FX-PRO der **STEREO AUX RETURN 3**.

Über den STEREO AUX RETURN FX-Regler bestimmen Sie den Pegel für die Signale, die von den AUX RETURN FX-Buchsen an den Main Mix weitergeleitet werden. Ist keine externe Signalquelle angeschlossen, liegt hier das Ausgangssignal des internen Effektmoduls an.

## MAIN MIX / TO SUBS

Dieser Schalter legt das über die STEREO AUX RETURN FX-Buchsen eingespeiste Signal auf den Main Mix (ungedrückte Stellung) oder auf den Submix (gedrückte Stellung).

Beim UB2442FX-PRO können Sie zwischen den Subgruppen auswählen, denen Sie das Signal zuweisen wollen (Schalter 1-2 / 3-4, rechts neben MAIN MIX / TO SUBS).

## SOLO RETURNS

Außerdem haben Sie bei diesem Modell auch die Möglichkeit, die Aux Returns gemeinsam auf die Solo-Sammelschiene und die PFL-Sammelschiene zu schalten. Die LED leuchtet, wenn Sie Solo eingeschaltet haben.

## STEREO AUX RETURN 4 (Nur UB2442FX-PRO)

Dieser Regler dient dem gleichen Zweck wie die anderen Stereo Aux Return-Regler. Zusätzlich dazu bietet Ihnen dieser Aux Return-Weg eine einfache Abhörmöglichkeit durch den Schalter CTRL ROOM & PHONES ONLY.

## PHONES/CTRL ROOM ONLY

Mit diesem Schalter legen Sie die Signale an den AUX RETURN 4-Buchsen auf die Regieraumausgänge und den Kopfhörerausgang.

### 2.3.6 Ergänzung zu UB1832FX-PRO

Der AUX RETURN FX-Regler ist beim UB1832FX-PRO als Stereo-Fader ausgeführt und verfügt über umfangreiche Zuweisungsmöglichkeiten: MUTE schaltet den Effekt rückweg stumm (natürlich nicht für PFL!), SOLO legt ihn auf die Solo- und die PFL-Sammelschiene, SUB auf die Subgruppen und MAIN auf den Main Mix.

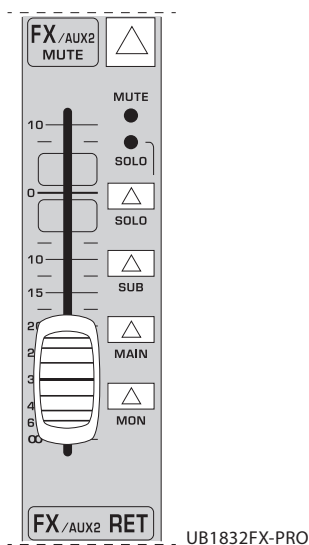


Abb. 2.13: Der FX/AUX 2 Return-Fader des UB1832FX-PRO

## MON

Der MON-Schalter legt die Signale an den AUX RETURN 2-Buchsen auf den Monitorweg, parallel zu dem Monitorsignal aus den Kanälen.

Wenn Sie ein Effektsignal auf den Monitormix legen wollen, können Sie also den Aux-Weg 1 pre-Fader schalten, das Effektgerät von dort aus ansteuern und das Effektsignal über den AUX RETURN 2 zum Monitorsignal hinzufügen.

### 2.3.7 XPQ Surround-Funktion (nur UB1832FX-PRO)



UB1832FX-PRO

Abb. 2.14: Bedienelemente der Surround-Funktion



Die XPQ Surround-Funktion lässt sich durch den XPQ TO MAIN-Schalter ein- und ausschalten. Hierbei handelt es sich um einen eingebauten Effekt, der eine Verbreiterung der Stereobasis bewirkt. Dadurch wird der Klang wesentlich lebendiger und transparenter. Mit dem SURROUND Regler bestimmen Sie die Intensität des Effekts.

## VOICE CANCELLER



Dahinter steckt eine Filterschaltung, mit der sich die Gesangsanteile einer Aufnahme nahezu komplett ausblenden lassen. Das Filter ist so ausgelegt, dass die Gesangsfrequenzen erfasst werden, ohne den Rest des Musiksignals wesentlich zu beeinträchtigen. Weiterhin greift das Filter ausschließlich in der Mitte des Stereopanoramas, also dort, wo im Allgemeinen der Gesang platziert ist.

♦ **Schließen Sie die Signalquellen, die Sie mit dem Voice Cancellor bearbeiten wollen, an die 2-TRACK INPUT-Buchsen an. Für die anderen Eingänge steht diese Filterschaltung nicht zur Verfügung.**

Mögliche Anwendungen für den Voice Cancellor liegen auf der Hand: Auf einfachste Art und Weise können Sie damit Begleitmusik für Karaokeveranstaltungen bereitstellen. Natürlich können Sie das zum Üben auch erst mal ohne Publikum im Proberaum oder zu Hause tun. Für Sänger mit eigener Band bietet der Voice Cancellor die Möglichkeit, schwierige Passagen in Ruhe mit einem Voll-Playback von Tape oder CD zu Hause zu üben, ohne dabei die Geduld der Begleitmusiker auf die Probe stellen zu müssen.

### 2.3.8 2-Track Input, 2-Track Output

#### 2-TRACK INPUT

Die **2-TRACK INPUT**-Buchsen (Cinch) sind zum Anschluss eines 2-Track-Rekorders (z. B. DAT-Rekorder) geeignet. Zusätzlich steht Ihnen damit ein Stereo-Line-Eingang zur Verfügung, an den auch das Ausgangssignal eines zweiten EURORACK oder des BEHRINGER ULTRALINK PRO MX882 angeschlossen werden kann. Wenn Sie den 2-TRACK INPUT mit einem HiFi-Verstärker mit Quellenwahlschalter verbinden, können Sie auf einfachste Weise zusätzliche Quellen (z. B. Kassetten-rekorder, MD-Player, Soundkarte usw.) abhören.

Mit der Gesangsfiltersfunktion (Voice Cancellor, nur UB1832FX-PRO) können Sie alles bearbeiten, was Sie über diese Buchsen in das Pult einspielen.

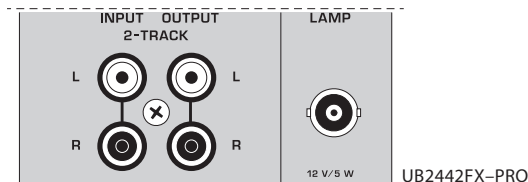


Abb. 2.15: 2-Track-Anschlussbuchsen und Lampenanschluss

## 2-TRACK OUTPUT

Diese Anschlüsse sind parallel zum MAIN OUT verdrahtet und stellen die Stereosumme in unsymmetrischer Form zur Verfügung. Schließen Sie hier die Eingänge Ihres Aufnahmegepärs an.

Der endgültige Pegel wird über den hochpräzisen MAIN MIX-Fader eingestellt.

- ◊ Wenn Sie einen Kompressor oder ein Noise Gate nach dem 2-TRACK OUTPUT anschließen, ist ein sanftes Ausblenden mit den Fadern nicht mehr möglich.

### 2.3.9 Lampenanschluss (nur UB2442FX-PRO)

An diese BNC-Buchse können Sie eine Schwanenhalsleuchte anschließen (12 Volt DC, max. 0,5 A).

### 2.3.10 Pegelanzeige und monitoring

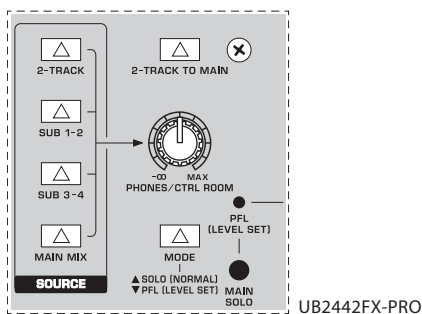


Abb. 2.16: Die Control Room- und Phones-Sektionen des UB2442FX-PRO

## 2-TRACK

Der 2-TRACK-Schalter leitet das Signal der 2-TRACK INPUT-Buchsen auf die Pegelanzeige, die CONTROL ROOM OUT-Ausgänge und die PHONES-Buchse leichter können Sie die Hinterbandkontrolle über Abhörlautsprecher oder Kopfhörer nicht vornehmen.

## SUB 1-2 bzw. SUB

Der SUB 1-2-Schalter legt das Signal der Subgruppen 1 und 2 auf diesen Pfad.

## SUB 3-4

Das gleiche macht der SUB 3-4-Schalter für die Subgruppen 3 und 4 (nur UB2442FX-PRO).

## MAIN MIX

Der MAIN MIX-Schalter führt das Main Mix-Signal auf die Ausgänge CONTROL ROOM OUT und PHONES-Buchse sowie die Pegelanzeige.

## PHONES/CTRL ROOM

Über diesen Regler wird der Control Room-Ausgangspegel und auch die Kopfhörerlautstärke eingestellt.

## 2-TRACK TO MAIN

Wenn der 2-TRACK TO MAIN-Schalter gedrückt ist, wird der Zweispur-Eingang auf den Main Mix geschaltet. Der 2-TRACK INPUT dient somit als zusätzlicher Eingang für Bandeinspielungen, MIDI-Instrumente oder sonstige Signalquellen, die keiner weiteren Bearbeitung bedürfen. Der 2-TRACK TO MAIN-Schalter trennt gleichzeitig die Verbindung Main Mix–Tape Output.

## POWER

Die blaue POWER-LED zeigt an, dass das Gerät eingeschaltet ist.

## +48 V

Die rote +48 V-LED leuchtet, wenn die Phantomspeisung eingeschaltet ist. Die Phantomspeisung wird für den Betrieb von Kondensatormikrofonen benötigt.

- ◊ Bei eingeschalteter Phantomspeisung dürfen keine Mikrofone an das Pult (oder die Stagebox/Wallbox) angeschlossen werden. Außerdem sollten die Monitor/PA-Lautsprecher stumm geschaltet werden, bevor Sie die Phantomspeisung in Betrieb nehmen. Warten Sie nach dem Einschalten ca. eine Minute, bevor Sie die Eingangsverstärkung einstellen, damit sich das System vorher stabilisieren kann.

## PEGELANZEIGE

Die hochgenaue Pegelanzeige gibt Ihnen stets einen genauen Überblick über die Stärke des jeweils angezeigten Signals.

## AUSSTEUERUNG

Bei der Aufnahme mit Digitalrekordern sollten die Peak-Meter des Rekorders 0 dB nicht übersteigen. Das hat den Grund, dass im Gegensatz zur Analogaufnahme bereits kleinste Übersteuerungen zu unangenehmen, digitalen Verzerrungen führen.

Bei Analogaufnahmen sollten die VU-Meter des Aufnahmegepärs bis ca. +3 dB bei tieffrequenten Signalen (z. B. Bass Drum) ausschlagen. VU-Meter neigen bei Frequenzen über 1 kHz aufgrund ihrer Trägheit dazu, den Signalpegel zu gering anzuzeigen. Bei Instrumenten wie einer Hi-Hat sollten Sie deshalb nur bis -10 dB aussteuern. Snare Drums sollten bis ca. 0 dB ausgesteuert werden.

- ◊ Die Peak-Meter Ihres EURORACK zeigen den Pegel praktisch frequenzunabhängig an. Empfehlenswert ist ein Aufnahmepegel von 0 dB für alle Signalarten.

## MODE

Der MODE-Schalter legt fest, ob die SOLO-Schalter der Kanäle als PFL- (Pre Fader Listen) oder als Solo- (Solo In Place)-Funktion arbeiten.

## PFL (LEVEL SET)

Zum Aktivieren der PFL-Funktion drücken Sie bitte den MODE-Schalter. Die PFL-Funktion sollte grundsätzlich für Gain-Voreinstellungen (GAIN) eingesetzt werden. Hierbei wird das Signal vor dem Fader abgegriffen und auf den Mono-PFL-Bus gelegt. In der Stellung „PFL“ ist nur die linke Seite des Peak-Meters in Betrieb. Steuern Sie die individuellen Kanäle auf die 0 dB Marke des VU-Meters aus.

## SOLO (NORMAL)

Bei nicht gedrücktem MODE-Schalter ist der Stereo-Solo-Bus aktiv. Solo ist die Abkürzung für Solo In Place. Dies ist das übliche Verfahren, um ein einzelnes Signal oder eine Gruppe von Signalen abzuhören. Sobald ein Solo-Schalter gedrückt wird, werden alle nicht selektierten Kanäle im Monitorweg (Control Room und Phones) stummgeschaltet. Das Stereo-Panorama bleibt dabei erhalten. Der Solo-Bus wird von den Ausgangssignalen der Kanalpanoramaregler, der Aux Send-Wege, und der Stereo-Line-Eingänge gespeist. Beim UB2442FX-PRO können alle, beim UB1832FX-PRO nur der Aux Return 2 auf den Solo-Bus gelegt werden. Der Solo-Bus ist grundsätzlich post-Fader geschaltet.

- ◊ Der PAN-Regler im Kanalzug bietet eine Constant-Power-Charakteristik. D.h. das Signal weist unabhängig von der Positionierung im Stereo-panorama immer einen gleichbleibenden Pegel auf. Wird der PAN-Regler nach ganz links oder rechts bewegt, so steigt der Pegel jeweils um 4 dB an. So ist sichergestellt, dass das Audiosignal bei einer Positionierung in der Mitte des Stereopanoramas nicht lauter ist. Aus diesem Grund werden Audiosignale aus den Kanälen mit nicht komplett nach links oder rechts gedrehtem PAN-Regler bei aktivierter Solo-Funktion (Solo in Place) leiser angezeigt als bei der PFL-Funktion.

Grundsätzlich wird das Solo-Signal über die Control Room-Ausgänge und die Kopfhörerbuchse abgehört und auf die Aussteuerungsanzeigen gelegt. Ist ein Solo-Schalter gedrückt, werden die Signale aus dem Tape Input, den Subgruppen und dem Main Mix für diese Ausgänge und die Anzeige gesperrt.

## MAIN SOLO

Die **MAIN SOLO**-LED leuchtet, sobald einer der Kanal- bzw. Aux Send-Solo-Schalter gedrückt ist. Dabei muss der MODE-Schalter auf „Solo“ stehen.

## PFL

Die **PFL**-LED zeigt an, dass das Peak-Meter in den PFL-Modus geschaltet ist.

## PHONES-Buchse

An diese 6,3-mm-Stereoklinkenbuchse können Sie Ihren Kopfhörer anschließen (UB2442FX-PRO: 2 Phones-Buchsen). Das dem **PHONES**-Anschluss zugeführte Signal wird vom Control Room-Ausgang abgegriffen.



All Model

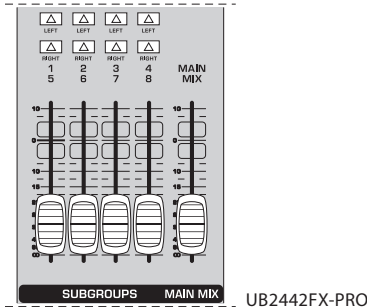
Abb. 2.17: PHONES-Buchse

## 2.3.11 Subgruppen- und Main Mix-Fader

Mit den hochpräzisen Qualitäts-Fadern regeln Sie den Ausgangspegel der Subgruppen und des Main Mix.

### LEFT/RIGHT-Schalter

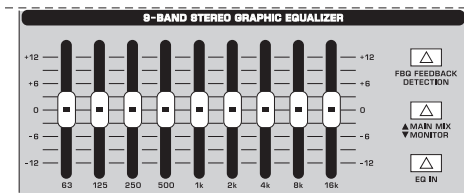
Die oberhalb der Subgruppen-Fader angeordneten Schalter weisen das Subgruppen-Signal wahlweise auf die linke oder rechte Seite des Main-Busses zu. Ebenso können Sie es auf beide Seiten oder keine zuweisen. Im zuletzt genannten Fall liegt der Submix dann nur an den entsprechenden Subgruppenausgängen an.



UB2442FX-PRO

Abb. 2.18: Die Subgruppen- und Main Mix-Fader

## 3. Grafischer 9-Band Equalizer (Nur UB1832FX-PRO)



UB1832FX-PRO

Abb. 3.1: Der grafische Stereo-Equalizer des UB1832FX-PRO

Mit Hilfe des grafischen Stereo-Equalizers können Sie den Klang den räumlichen Gegebenheiten anpassen.

## EQUALIZER

Mit diesem Schalter nehmen Sie den grafischen Equalizer in Betrieb.

### MAIN MIX/MONITOR

Der Stereo-Equalizer bearbeitet den Main Mix, wenn der Schalter sich in der oberen Position befindet. Für den Monitormix ist der Equalizer dann ohne Wirkung.

Der Equalizer bearbeitet den Monitormix (mono), wenn der Schalter gedrückt ist, wobei der Main Mix unbeeinflusst bleibt.

## FBQ FEEDBACK DETECTION



Der Schalter aktiviert das FBQ Feedback Detection System. Es nutzt die LEDs in den beleuchteten Frequenzband-Fadern, indem die Bänder mit den Feedback-Frequenzen durch hell leuchtende LEDs hervorgehoben werden. Senken Sie gegebenenfalls das betreffende Frequenzband etwas ab, um Rückkopplungen (Feedback) zu vermeiden. Der grafische Stereo-Equalizer muss eingeschaltet sein, damit Sie die Funktion nutzen können.

- ◇ Logischerweise muss hierzu mindestens ein, besser mehrere Mikrofonkanäle geöffnet sein, da sonst kein Feedback entstehen kann!

Rückkopplungen entstehen besonders häufig im Bereich der Bühnenmonitore, da diese ja in den Bereich der Mikrofone strahlen. Nutzen Sie die FBQ Feedback Detection also auch für den Monitormix, indem Sie den Equalizer in den Monitorweg schalten (siehe MAIN MIX/MONITOR).

## 4. Digitaler Effektprozessor

### 24-BIT MULTI-FX PROCESSOR



Hier finden Sie eine Übersicht aller Presets des Multi-Effektprozessors. Dieses eingebaute Effektmodul bietet Ihnen hochwertige Standardeffekte wie z. B. Hall, Chorus, Flanger, Echo und diverse Kombinationseffekte. Über den Aux Send

FX in den Kanälen und den Aux Send FX-Masterregler bestimmen Sie die Eingangssignale des Effektprozessors.

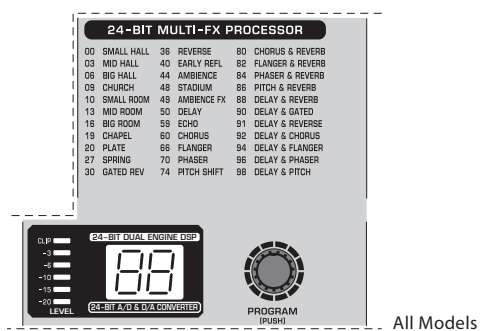


Abb. 4.1: Das digitale Effektmodul

Der eingebaute digitale Stereoeffektprozessor hat den Vorteil, dass er nicht verkabelt werden muss. Damit wird die Gefahr von Brummschleifen oder ungleichen Pegeln von vornherein ausgeschlossen und so die Handhabung wesentlich vereinfacht.

Bei diesen Presets handelt es sich um klassische „Zumischeffekte“. Wenn Sie den STEREO AUX RETURN FX-Regler aufdrehen, entsteht also eine Mischung aus dem Kanalsignal (trocken) und dem Effektsignal. Die Balance zwischen den beiden Signalen steuern Sie mit dem Kanal-Fader und dem STEREO AUX RETURN FX-Regler.

### FX OUT

Die Mischpulte UB2222FX-PRO und UB2442FX-PRO besitzen einen separaten Ausgang für das Effektgerät, der unsymmetrisch stereo beschaltet ist (Spitze = Signal links, Ring = Signal rechts, Schaft = Masse/Schirm). Somit können Sie z. B. eine mit Hall belegte Gesangsspur parallel zur trockenen Gesangsspur aufnehmen, um später während des Mixes den Hallanteil frei bestimmen zu können.

- ◇ Beim UB2442FX-PRO liegt der Effektausgang auf der Geräterückseite, beim UB2222FX-PRO bei den Aux Sends auf der Frontseite des Mischpults.

## FX FOOTSW

An die Fußschalterbuchse schließen Sie einen handelsüblichen Fußtaster an, mit dem Sie den Effektprozessor ein- und ausschalten können. Ist der Effektprozessor per Fußtaster stumm geschaltet, wird dies durch einen leuchtenden Punkt unten im Display angezeigt.

- ◇ Eine Abbildung zur korrekten Verkabelung Ihres Fußtasters finden Sie in Kap. 6.2.

## LEVEL

Die LED-Pegelanzeige am Effektmodul sollte stets einen ausreichend hohen Pegel anzeigen. Achten Sie darauf, dass die Clip-LED nur bei Pegelspitzen aufleuchtet. Leuchtet sie konstant, übersteuern Sie den Effektprozessor und es kommt zu unangenehmen Verzerrungen.

## PROGRAM

Durch Drehen des PROGRAM-Reglers wählen Sie die Effekt-Presets an. Das Display zeigt blinkend die Nummer des gerade eingestellten Presets an. Um das ausgewählte Preset zu bestätigen drücken Sie bitte auf den Knopf; das Blinken hört auf. Sie können das angewählte Preset auch mit dem Fußtaster bestätigen.

## 5. Anschlüsse auf der Rückseite

### 5.1 Main Mix-Ausgänge, Einschleifpunkte und Control Room-Ausgänge

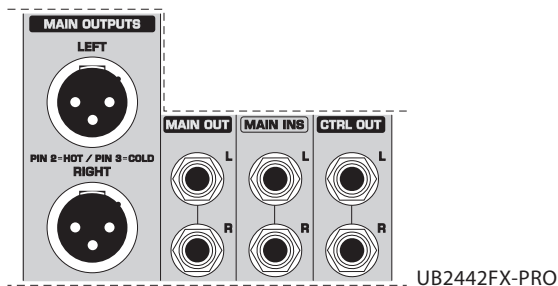


Abb. 5.1: Main Mix-Ausgänge, Main Mix-Einschleifpunkte und Control Room-Ausgänge

### MAIN OUTPUTS

Die MAIN-Ausgänge führen das MAIN MIX-Signal und sind als symmetrische XLR-Buchsen mit einem Nominalpegel von +4 dBu ausgelegt. Parallel dazu liegen die 6,3 mm Klinkenbuchsen, die das Hauptsummensignal ebenfalls symmetrisch zur Verfügung stellen (UB1622FX-PRO: hier sind die Klinkenausgänge unsymmetrisch beschaltet und liegen auf der Frontseite).

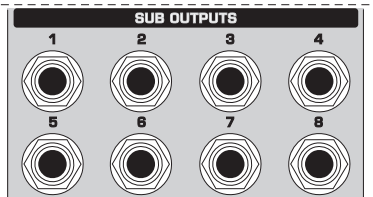
### CONTROL ROOM OUTPUTS (CTRL OUT)

Der Control Room-Ausgang wird im Normalfall mit der Monitoranlage im Regieraum verbunden und stellt die Stereosumme bzw. eventuelle Solosignale bereit.

### MAIN INS(ERTS) (nur UB2442FX-PRO)

Dies sind die Einschleifpunkte für die Hauptsumme. Sie liegen hinter dem Hauptsummenverstärker, aber vor dem/den Main-Fader(n). Schleifen Sie hier z. B. einen Dynamikprozessor und/oder einen grafischen Equalizer ein. Beachten Sie hierzu auch die Hinweise zu den Einschleifpunkten unter Kapitel 5.3.

## 5.2 Subgruppenausgänge



UB2442FX-PRO

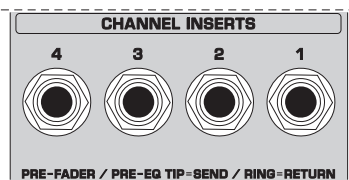
Abb. 5.2: Die Subgruppenausgänge

### SUB OUTPUTS

Die Subgruppenausgänge sind unsymmetrisch und führen das Summensignal der Kanäle, die Sie mittels der SUB-Schalter (UB2442FX-PRO: 1-2 bzw. 3-4-Schalter) neben den Kanal-Fadern auf die jeweilige Subgruppe gelegt haben. Sie können damit eine Subgruppe z. B. an ein zweites Mischpult weiterleiten, oder diesen Ausgang parallel zu den Main Outputs als Recording-Ausgang benutzen. So sind Sie in der Lage, mehrere Spuren gleichzeitig aufzunehmen. Verwenden Sie dazu Y-Kabel und belegen Sie die Eingänge Ihres 8-Spur-Rekorders so, dass Sie 2x4 Spuren zur Verfügung haben (z. B. Kanal 1 auf Spur 1 und Spur 2 usw.). Im ersten Durchgang nehmen Sie dann die Spuren 1, 3, 5 und 7 auf, im zweiten die Spuren 2, 4, 6 und 8.

Das EURORACK UB2442FX-PRO besitzt bereits parallel beschaltete Ausgangsbuchsen für die Subgruppen (1-5, 2-6 usw.).

## 5.3 Einschleifpunkte (Inserts)



UB1622FX-PRO

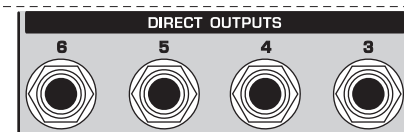
Abb. 5.3: Insert-Punkte

- ◊ Beim UB2442FX-PRO liegen die Kanaleinschleifpunkte auf dem Bedienfeld zwischen dem Line-Eingang und dem GAIN-Poti.

Einschleifpunkte oder Inserts erweisen sich als nützlich, um das Signal eines Kanals mit Dynamikprozessoren oder Equalizern zu bearbeiten. Im Gegensatz zu Hall- und anderen Effektgeräten, die üblicherweise dem trockenen Signal hinzugefügt werden, bearbeiten Dynamikprozessoren das gesamte Signal. In diesem Fall ist also ein Aux Send-Weg nicht die richtige Lösung. Statt dessen unterbricht man den Signalweg und fügt einen Dynamikprozessor und/oder einen Equalizer ein. Das Signal wird anschließend an der selben Stelle in das Pult zurückgeführt. Das Signal wird nur dann unterbrochen, wenn ein Stecker in die zugehörige Buchse eingesteckt ist (Stereoklinkenstecker, Spitze = Signalausgang, Ring = Eingang). Alle Monoeingangskanäle sind mit Inserts ausgestattet. Diese Einschleifpunkte liegen vor dem Fader, dem EQ und dem Aux Send. Die Inserts lassen sich auch als Pre-EQ-Direktausgänge nutzen, ohne den Signalfluss zu unterbrechen.

Für diesen Zweck benötigen Sie ein Kabel mit einem Monoklinkenstecker an der Bandmaschinen- oder Effektgeräteite und mit einem gebrückten Stereoklinkenstecker an der Pultseite (Spitze und Ring verbinden).

## 5.4 Direktausgänge (nur UB2442FX-PRO)



UB2442FX-PRO

Abb. 5.4: Die Direktausgänge

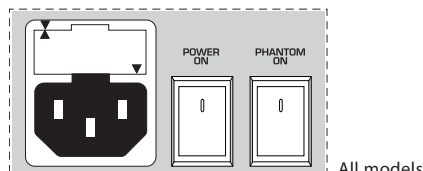
### DIRECT OUTPUTS

Die Direktausgänge des UB2442FX-PRO (je 1 pro Monoeingangskanal) eignen sich hervorragend für Aufnahmezwecke, wenn Sie mehrere Spuren gleichzeitig aufnehmen wollen. Die unsymmetrisch beschalteten Klinkenbuchsen sind post-EQ, post-Mute und post-Fader verdrahtet.

## 5.5 Spannungsversorgung, Phantomspeisung und Sicherung

### SICHERUNGSHALTER / IEC-KALTGERÄTEBUCHSE

Die Netzverbindung erfolgt über eine IEC-Kaltgerätebuchse. Sie entspricht den erforderlichen Sicherheitsbestimmungen. Ein passendes Netzkabel gehört zum Lieferumfang. Beim Ersetzen der Sicherung sollten Sie unbedingt den gleichen Typ verwenden.



All models

Abb. 5.5: Spannungsversorgung und Sicherung

### POWER-Schalter

Mit dem **POWER**-Schalter nehmen Sie das Mischpult in Betrieb. Der **POWER**-Schalter sollte sich in der Stellung „Aus“ befinden, wenn Sie die Verbindung zum Stromnetz herstellen.

Um das Gerät vom Netz zu trennen, ziehen Sie bitte den Netzstecker. Wenn das Gerät in Betrieb genommen wird, stellen Sie sicher, dass der Netzstecker leicht zugänglich ist. Wird das Gerät in ein Rack montiert, sorgen Sie bitte dafür, dass eine Trennung vom Stromnetz leicht durch einen Stecker oder einen allpoligen Netzschalter auf der Rückseite erfolgen kann.

- ◊ Beachten Sie bitte: Der **POWER**-Schalter trennt das Gerät beim Ausschalten nicht vollständig vom Stromnetz. Ziehen Sie deshalb das Kabel aus der Steckdose, wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen.



## PHANTOM-Schalter

Mit dem **PHANTOM**-Schalter aktivieren Sie die Phantomspeisung für die XLR-Buchsen der Monokanäle, die für den Betrieb von Kondensatormikrofonen erforderlich ist. Die rote +48 V-LED leuchtet, wenn die Phantomspeisung eingeschaltet ist. Der Einsatz von dynamischen Mikrofonen ist in der Regel weiterhin möglich, sofern sie symmetrisch beschaltet sind. Wenden Sie sich im Zweifel an den Hersteller des Mikrofons!

- ◇ Schließen Sie alle benötigten Mikrofone an, bevor Sie die Phantomspeisung einschalten. Verbinden Sie keine Mikrofone mit dem Mischpult oder trennen Sie keine Mikrofone vom Pult, während die Phantomspeisung eingeschaltet ist. Außerdem sollten die Monitor/PA-Lautsprecher stumm geschaltet werden, bevor Sie die Phantomspeisung in Betrieb nehmen. Warten Sie nach dem Einschalten ca. eine Minute, bevor Sie die Eingangsverstärkung einstellen, damit sich das System vorher stabilisieren kann.
- ◇ **Achtung!** Beachten Sie auch die Hinweise in Kapitel 6.2.1 „Audioverbindungen“.

## SERIENNUMMER

Die Seriennummer ist wichtig für ihren Garantieanspruch. Beachten Sie hierzu bitte die Hinweise in Kapitel 1.3.3.

# 6. Installation

## 6.1 Einbau in ein rack

In der Verpackung Ihres Mischpults finden Sie zwei 19" Montagewinkel, die zum Anbau an die Seitenwangen des Mischpults vorgesehen sind.

Um die Montagewinkel am Mischpult zu befestigen, entfernen Sie bitte zuerst die Schrauben an der linken und rechten Seitenwange. Danach montieren Sie mit denselben Schrauben die beiden Winkel. Beachten Sie, dass die Montagewinkel jeweils nur auf einer Seite passen. Nach dem Umbau lässt sich das Mischpult in handelsübliche 19"-Racks montieren. Achten Sie dabei stets auf eine ausreichende Luftzufuhr, um eine Überhitzung des Geräts zu vermeiden.

- ◇ Bitte benutzen Sie ausschließlich die an den Seitenwangen des Mischpults befestigten Schrauben zur Montage der 19"-Rackwinkel.

## 6.2 Kabelverbindungen

Für die verschiedenen Anwendungen benötigen Sie eine Vielzahl von unterschiedlichen Kabeln. Die folgenden Abbildungen zeigen Ihnen, wie diese Kabel beschaffen sein müssen. Achten Sie darauf, stets hochwertige Kabel zu verwenden.

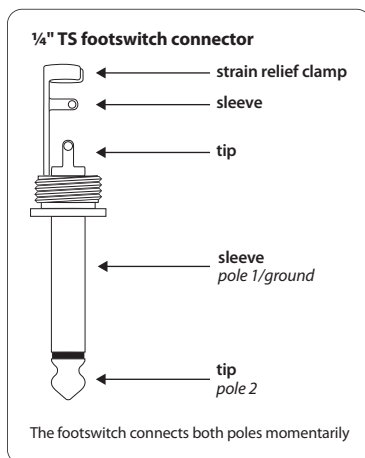


Abb. 6.1: Stecker Fußtaster

## 6.2.1 Audioverbindungen

Um die 2-TRACK-Ein- und Ausgänge zu benutzen, verwenden Sie bitte handelsübliche Cinch-Kabel.

Natürlich können auch unsymmetrisch beschaltete Geräte an die symmetrischen Ein-/Ausgänge angeschlossen werden. Verwenden Sie entweder Monoklinken oder verbinden Sie den Ring von Stereoklinken mit dem Schaft (bzw. Pin 1 mit Pin 3 bei XLR-Steckern).

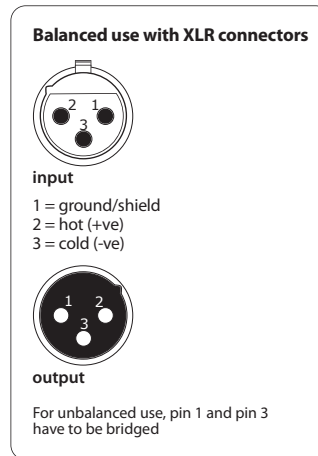


Abb. 6.2: XLR-Verbindungen

- ◇ **Achtung!** Verwenden Sie keinesfalls unsymmetrisch beschaltete XLR-Verbindungen (PIN 1 und 3 verbunden) an den MIC-Eingangsbuchsen, wenn Sie die Phantomspeisung in Betrieb nehmen wollen.

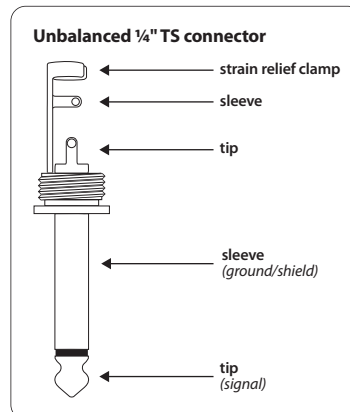


Abb. 6.3: 6,3-mm-Monoklinkenstecker

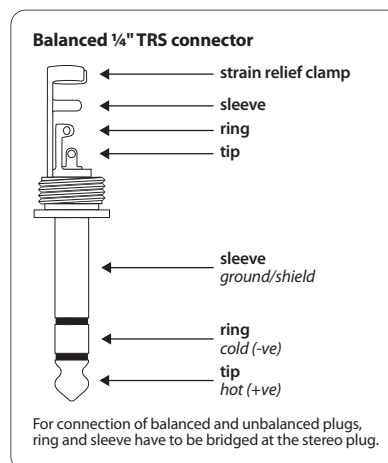


Abb. 6.4: 6,3-mm-Stereoklinkenstecker

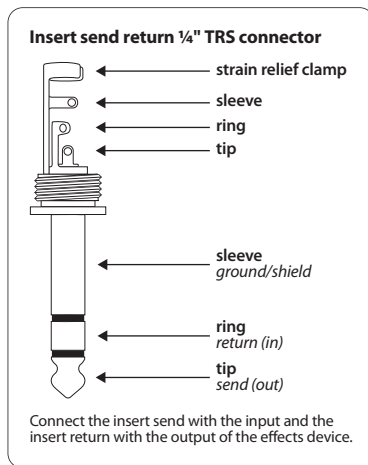


Abb. 6.5: Insert-Send-Return-Stereoklinkenstecker

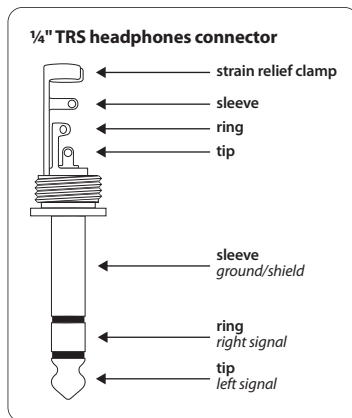


Abb. 6.6: Kopfhörer-Stereoklinkenstecker

## 7. Technische Daten

### Mikrofoneingänge (IMP „Invisible“ Mic Preamp)

Typ	XLR, elektr. symmetrierte, diskrete Eingangsschaltung
-----	---

### Mic E.I.N. (20 Hz - 20 kHz)

@ 0 $\Omega$ Quellwiderstand	-134 dB / 135,7 dB A-gewichtet
------------------------------	--------------------------------

@ 50 $\Omega$ Quellwiderstand	-131 dB / 133,3 dB A-gewichtet
-------------------------------	--------------------------------

@ 150 $\Omega$ Quellwiderstand	-129 dB / 130,5 dB A-gewichtet
--------------------------------	--------------------------------

Frequenzgang	<10 Hz - 150 kHz (-1 dB), <10 Hz - 200 kHz (-3 dB)
--------------	---

Verstärkungsbereich	+10 bis +60 dB
---------------------	----------------

Max. Eingangspegel	+12 dBu @ +10 dB Gain
--------------------	-----------------------

Impedanz	ca. 2,6 k $\Omega$ symmetrisch
----------	--------------------------------

Rauschabstand	110 dB / 112 dB A-gewichtet (0 dBu In @ +22 dB Gain)
---------------	---

Verzerrungen (THD+N)	0,005% / 0,004% A-gewichtet
----------------------	-----------------------------

### Line-Eingang

Typ	6,3-mm-Stereoklinke, elektronisch symmetriert
-----	---

Impedanz	ca. 20 k $\Omega$ symmetrisch ca. 10 k $\Omega$ unsymmetrisch
----------	--

Verstärkungsbereich	-10 bis +40 dB
---------------------	----------------

Max. Eingangspegel	+22 dBu @ 0 dB Gain
--------------------	---------------------

### Ausblenddämpfung<sup>1</sup> (Übersprechdämpfung)

Main-Fader geschlossen	90 dB
------------------------	-------

Kanal stummgeschaltet	89 dB
-----------------------	-------

Kanal-Fader geschlossen	89 dB
-------------------------	-------

### Frequenzgang

#### Mikrofoneingang zu Main Out

<10 Hz - 90 kHz	+0 dB / -1 dB
-----------------	---------------

<10 Hz - 160 kHz	+0 dB / -3 dB
------------------	---------------

Stereoeingänge Typ	6,3-mm-Stereoklinke, elektronisch symmetriert
--------------------	---

Impedanz	ca. 20 k $\Omega$
----------	-------------------

Max. Eingangspegel	+22 dBu
--------------------	---------

### EQ Monokanäle

Low	80 Hz / $\pm 15$ dB
-----	---------------------

Mid Sweep	100 Hz - 8 kHz / $\pm 15$ dB
-----------	------------------------------

High	12 kHz / $\pm 15$ dB
------	----------------------

**EQ Stereokanäle**

Low	80 Hz / ±15 dB
Low Mid	500 Hz / ±15 dB
High Mid	3 kHz / ±15 dB
High	12 kHz / ±15 dB

**Aux Sends**

Typ	6,3-mm-Monoklinke, unsymm.
Impedanz	ca. 120 Ω
Max. Ausgangspegel	+22 dBu

**Stereo Aux Returns**

Typ	6,3-mm-Stereoklinke, elektronisch symmetriert
Impedanz	ca. 20 kΩ symm. / 10 kΩ unsymm.
Max. Eingangspegel	+22 dBu

**Main-Ausgänge**

Typ	XLR, elektronisch symmetriert und 6,3-mm-Stereoklinke symm.
nur UB1622FX-PRO:	Klinkenausgang unsymm.
Impedanz	ca. 240 Ω symm. / 120 Ω unsymm.
Max. Ausgangspegel	+28 dBu +22 dBu (UB1622FX-PRO)

**Control Room-Ausgänge**

Typ	6,3-mm-Klinke, unsymmetrisch
Impedanz	ca. 120 Ω
Max. Ausgangspegel	+22 dBu

**Kopfhörerausgänge**

Typ	6,3-mm-Stereoklinke, unsymmetrisch
Max. Ausgangspegel	+19 dBu / 150 Ω (+25 dBm)
DSP	24-Bit
Wandler	24-Bit Sigma-Delta, 64/128-faches Oversampling
Abtastrate	40 kHz

**Main Mix-Systemdaten<sup>2</sup>****Rauschen**

Main mix @ -∞, Kanal-Fader @ -∞	-101 dB -100 dB (UB2442FX-PRO)
Main mix @ -∞, Kanal-Fader @ -∞	-93 dB -96 dB (UB1622FX-PRO) -87dB (UB2442FX-PRO)
Main mix @ -∞, Kanal-Fader @ -∞	-81 dB -83 dB (UB1622FX-PRO) -80dB (UB2442FX-PRO)

**Stromversorgung**

Netzspannung	100 bis 240 V~, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	47 W (UB2442FX-PRO) 46 W (UB2222FX-PRO) 43 W (UB1832FX-PRO) 37 W (UB1622FX-PRO)
Sicherung	100 - 240 V ~: T 1,6 A H 250 V
Netzanschluss	Standard-Kaltgeräteanschluss

**Abmessungen****UB2442FX-PRO**

Maße (H x B x T)	ca. 135 x 440 x 420 mm
------------------	------------------------

**UB2222FX-PRO / UB1832FX-PRO**

Maße (H x B x T)	ca. 90 x 430 x 355 mm
------------------	-----------------------

**UB1622FX-PRO**

Maße (H x B x T)	ca. 97 x 301 x 351 mm
------------------	-----------------------

**Gewicht (Netto)**

UB2442FX-PRO	ca. 6,6 kg
UB2222FX-PRO	ca. 5,5 kg
UB1832FX-PRO	ca. 5,3 kg
UB1622FX-PRO	ca. 4,3 kg

Messbedingungen:

zu 1: 1 kHz rel. zu 0 dBu; 20 Hz - 20 kHz; Line Eingang; Main Ausgang; Gain @ Unity.

zu 2: 20 Hz - 20 kHz; gemessen am Main-Ausgang.

Kanäle 1 - 4 Gain @ Unity; Klangregelung neutral; alle Kanäle auf Main Mix; Kanäle 1/3 ganz links, Kanäle 2/4 ganz rechts. Referenz = +6 dBu.

Die Fa. BEHRINGER ist stets bemüht, den höchsten Qualitätsstandard zu sichern. Erforderliche Modifikationen werden ohne vorherige Ankündigung vorgenommen. Technische Daten und Erscheinungsbild des Geräts können daher von den genannten Angaben oder Abbildungen abweichen.



We Hear You