

ALLEN & HEATH



ZED
12 FX

ZED
16 FX

ZED
22 FX

Benutzerhandbuch

Benutzerhandbuch für ZED-12FX, ZED-16FX und ZED-22FX, AP7085, Ausgabe 2
Copyright © 2012 Allen & Heath Limited. Alle Rechte vorbehalten.

Allen & Heath Limited bei Audio-Technica Limited, Niederlassung Deutschland
Lorenz-Schott-Straße 5, 55252 Mainz-Kastel

<http://www.allen-heath.com/>

Inhalt

Vielen Dank, dass Sie sich für ein Mischpult der ZED-Serie von Allen & Heath entschieden haben. Um sicherzustellen, dass Sie den größtmöglichen Nutzen aus dem Gerät ziehen können, nehmen Sie sich bitte einige Minuten Zeit und machen Sie sich mit den in diesem Handbuch beschriebenen Bedienelementen und Installationsanweisungen vertraut.

Wenn Sie weiterführende Informationen wünschen, besuchen Sie unsere Website oder wenden Sie sich an unseren Technischen Kundendienst.

<http://www.allen-heath.com>

<http://www.allen-heath.com/zed>

<http://www.myspace.com/thezedspace>

Wichtige Informationen	4
Packungsinhalt	5
Wichtige Sicherheitshinweise.....	6
Rückseite und Bedienoberfläche: ZED-12FX.....	8
Rückseite und Bedienoberfläche: ZED-16FX	9
Rückseite und Bedienoberfläche: ZED-22FX	10
Einführung	11
Technische Daten.....	12
Blockschaltbild.....	14
Mono-Eingangskanal	15
Stereo-Eingangskanal 1.....	18
Stereoeingangskanäle 2, 3 und 4 (FX-Bus)	20
Effektprozessor	21
Masterbereich.....	23
Das Pult mit einem Computer verbinden.....	25
SONAR X1 LE im Überblick	26
Den ZED-Mixer auf einem Mac 4 mit Pro Tools 9 verbinden	29
Verkabelungsbeispiel – Live mischen	30
Verkabelungsbeispiel – Studioaufnahme	31
Verdrahtungsdiagramme für Audiokabel.....	32
Produktunterstützung	33
Notizen	34

Wichtige Informationen

1 Jahr eingeschränkte Herstellergarantie

Für dieses Produkt gewähren wir eine Garantie von einem Jahr, die sich auf Material- oder Fabrikationsfehler erstreckt. Die Garantiefrist beginnt mit dem Erwerb des Produkts durch den Erstkäufer.

Dieses hochwertige Gerät wurde sorgfältig entwickelt, gefertigt und getestet. Um das Gerät nutzen zu können und um eine Fehlbedienung zu vermeiden, lesen Sie sich dieses Handbuch vor der Inbetriebnahme bitte gründlich durch.

Falls es zu einem Defekt kommen sollte, schicken Sie das defekte Gerät bitte an Ihren Händler.

Sollte dies aus irgendeinem Grund nicht möglich sein, wenden Sie sich bitte möglichst umgehend an einen unserer autorisierten Vertriebs- oder Servicepartner. Garantiereparaturen werden zu nachfolgenden Bedingungen ausgeführt.

Garantiebedingungen

- Das Gerät wurde gemäß dieser Bedienungsanleitung installiert und betrieben.
- Das Gerät wurde weder versehentlich noch bewusst fehlbedient oder für einen anderen Einsatzzweck verwendet als von ALLEN & HEATH in diesem Benutzerhandbuch oder in der Serviceanleitung vorgesehen.
- Notwendige Wartungen, Reparaturen oder Veränderungen am Gerät dürfen nur von einem autorisierten Vertriebs- oder Servicepartner von ALLEN & HEATH durchgeführt werden.
- Materialverschleiß der Fader fällt nicht unter die Garantie.
- Das defekte Gerät muss frei Haus an den Händler oder einen autorisierten Vertriebs- oder Servicepartner von ALLEN & HEATH verschickt werden. Bitte legen Sie den Kaufbeleg als Nachweis für den Erwerb bei.
- Bitte nehmen Sie vor dem Versand Kontakt mit dem jeweiligen Vertriebs- oder Servicepartner auf.
- Falls das Gerät in einem anderen Land als dem des ursprünglichen Kaufs repariert werden soll, so kann die Instandsetzung, bedingt durch die Prüfung des Garantieanspruchs und die Beschaffung von Ersatzteilen, länger in Anspruch nehmen als gewöhnlich.
- Benutzen Sie die Originalverpackung, um Transportschäden durch unsachgemäße Verpackung zu vermeiden.

Die Garantiebedingungen können von Land zu Land unterschiedlich ausfallen. Gesetzliche Gewährleistungsrechte des Kunden bleiben in jedem Fall unberührt. Erkundigen Sie sich bei dem für Sie zuständigen Vertriebs- oder Servicepartner von ALLEN & HEATH nach den für Sie geltenden Bedingungen.

Sollten Sie weitere Fragen haben, so wenden Sie sich bitte direkt an Allen & Heath Ltd.



Dieses Produkt entspricht den Vorgaben der europäischen Richtlinie 2004/108/EG über die elektromagnetische Verträglichkeit sowie der europäischen Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG.

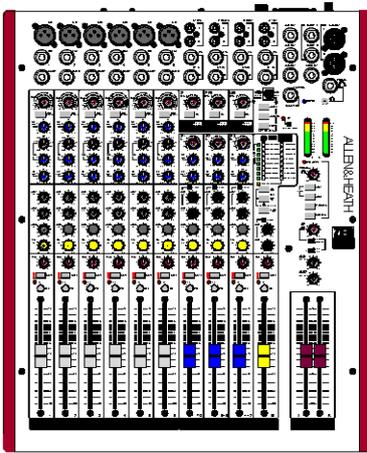
Dieses Produkt wurde gemäß DIN EN 55103 Teil 1 und 2 1996 auf den Einsatz in den Umgebungen E1, E2, E3 und E4 getestet, um sicherzustellen, dass es den Schutzbestimmungen über elektromagnetische Verträglichkeit der europäischen Richtlinie 2004/108/EG entspricht. In einigen Tests waren Überschreitungen der angegebenen Leistungsdaten des Produkts feststellbar. Dies gilt als zulässig und das Produkt wurde für den bestimmungsgemäßen Gebrauch freigegeben. Allen & Heath verfährt nach strengen Grundsätzen, um sicherzustellen, dass alle Produkte nach den jeweils neuesten Standards im Hinblick auf Sicherheit und elektromagnetische Verträglichkeit getestet werden. Falls Sie weitere Informationen über die elektromagnetische Verträglichkeit und Produktsicherheit benötigen, nehmen Sie bitte mit Allen & Heath Kontakt auf.

Hinweis:

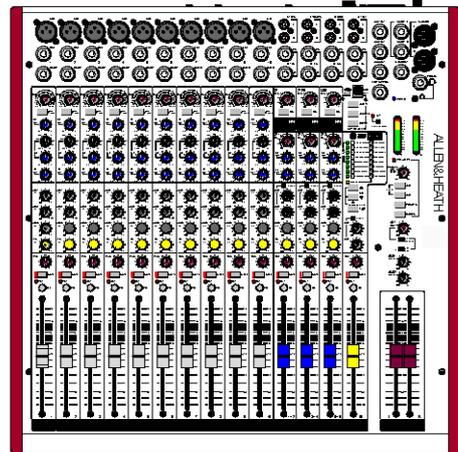
Jegliche Veränderungen oder Modifikationen am Mischpult, die nicht von Allen & Heath genehmigt wurden, können zum Verlust der Zulassung und damit zum Erlöschen der Betriebserlaubnis führen.

Packungsinhalt

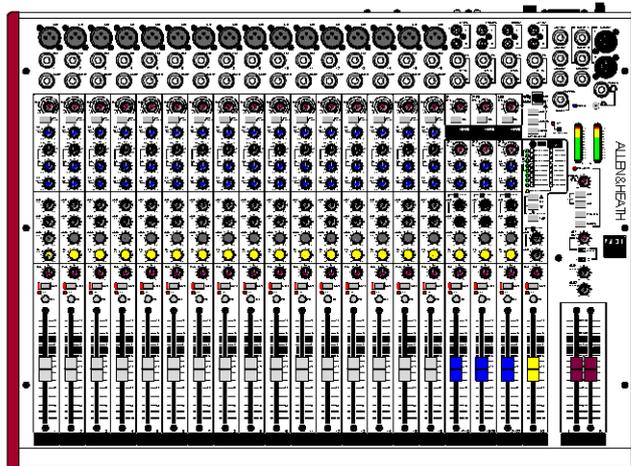
Überprüfen Sie den Packungsinhalt auf Vollständigkeit:



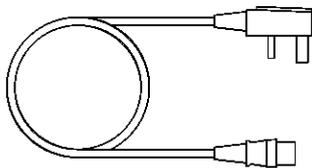
ODER



ODER

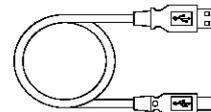


ZED-12FX, ZED-16FX oder ZED-22FX



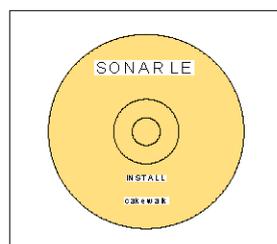
Netzanschlusskabel

Vergewissern Sie sich, dass das Netzanschlusskabel für Ihre örtlichen Gegebenheiten ausgelegt ist.



USB-Kabel, Typ A-B

Verbindet das ZED mit Ihrem Computer.



SONAR XI LE

Installations-CD der DAW-Anwendung

Wichtige Sicherheitshinweise

WARNUNG – Lesen Sie zuerst die folgenden Sicherheitshinweise



ACHTUNG: Stromschlaggefahr – Gerät nicht öffnen!

- Lesen Sie die Gebrauchshinweise:** Bewahren Sie diese Anleitung gut auf und geben Sie das Gerät nur mit dieser Anleitung weiter. Beachten Sie alle in diesem Handbuch und auf dem Gerät selbst befindlichen Warnhinweise. Befolgen Sie alle Anweisungen, wie Sie in diesem Handbuch beschrieben sind.
- Entfernen Sie niemals die Abdeckung:** Nehmen Sie das Mischpult ausschließlich mit korrekt montierter Gehäuseabdeckung in Betrieb.
- Stromversorgung:** Verbinden Sie das Gerät nur dann mit dem Stromnetz, wenn die Angaben auf der Geräterückseite und in diesem Benutzerhandbuch mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmen. Verwenden Sie nur das zum Lieferumfang des Geräts gehörende Netzanschlusskabel mit fest eingegossenem Netzstecker, das für den Steckdosentyp Ihres Landes ausgelegt ist. Wenn der mitgelieferte Netzstecker nicht in Ihre Steckdose passt, wenden Sie sich an den Technischen Kundendienst.
- Das Netzkabel verlegen:** Sorgen Sie dafür, dass das Netzkabel nicht gedehnt, gequetscht oder geknickt werden kann – insbesondere am Stecker und am Netzkabelanschluss des Geräts – und verlegen Sie es so, dass man nicht darüber stolpern kann.
- Schutzleiter:** Unterbrechen Sie bei einem dreipoligen Netzstecker niemals den Schutzleiter und kleben Sie niemals den Schutzkontakt zu. Ein dreipoliger Netzstecker besitzt zwei längere Kontakte nach vorn und einen seitlichen Schutzkontakt. Der seitliche Schutzkontakt ist für Ihre Sicherheit vorgesehen.



WARNUNG: Dieses Gerät muss geerdet werden!

- Nässe und Feuchtigkeit:** Um die Gefahr eines Brandes oder Stromschlags zu vermeiden, setzen Sie das Mischpult weder Regen noch Feuchtigkeit aus und betreiben Sie es nicht in feuchten oder nassen Umgebungen. Stellen Sie niemals mit Flüssigkeit gefüllte Behälter auf das Gerät, um ein Eindringen von Flüssigkeit zu vermeiden.
- Belüftung:** Versperren Sie niemals vorhandene Lüftungsöffnungen und stellen Sie das Gerät nicht an einem Ort auf, an dem die Luftzirkulation beeinträchtigt ist. Falls Sie beabsichtigen, das Gerät in einem Rack oder Flightcase zu betreiben, vergewissern Sie sich, dass dessen Konstruktionsweise eine ausreichende Belüftung gewährleistet.
- Überhitzung und Erschütterungen:** Stellen Sie das Gerät nicht an Orten auf, an denen es übermäßiger Wärme oder direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist. Andernfalls besteht Brandgefahr. Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Hitze abstrahlenden Geräten auf und schützen Sie es vor Erschütterungen.
- Wartung:** Schalten Sie das Gerät sofort aus und ziehen Sie den Netzstecker, falls es Feuchtigkeit ausgesetzt ist, Flüssigkeit oder Fremdkörper in die vorhandenen Öffnungen eingedrungen sind oder das Netzanschlusskabel bzw. der Stecker beschädigt wurden. Das Gleiche gilt bei Gewittern oder wenn Sie Rauch, ungewöhnliche Gerüche oder Geräusche bemerken. Wartungs- und Reparaturmaßnahmen dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal vorgenommen werden.
- Installation:** Installieren Sie das Mischpult entsprechend der Anweisungen, wie sie in diesem Handbuch beschrieben sind. Verbinden Sie niemals den Ausgang von Leistungsverstärkern direkt mit dem Mischpult. Verwenden Sie die Audioanschlüsse und Steckverbinder ausschließlich für den vorgesehenen Zweck.

Wichtige Sicherheitshinweise

Wichtige Hinweise zur Verdrahtung des Netzsteckers

Das Mischpult wird mit einem Netzanschlusskabel mit fest eingegossenem Netzstecker ausgeliefert. Beachten Sie die folgenden Hinweise, falls der Netzstecker

ersetzt werden muss. Die Adern des Netzanschlusskabels sind entsprechend der folgenden Kodierung farblich ausgeführt:



Steckerkontakt		Aderfarbe	
		Europa	USA/Kanada
L	Phase	Braun	Schwarz
N	Nullleiter	Blau	Weiß
E	Schutzerde	Grün/Gelb	Grün

Der **grüngelbe** Draht ist mit dem Kontakt des Steckers zu verbinden, der mit dem Buchstaben **E** oder dem Erdungssymbol gekennzeichnet ist. Dieses Gerät muss ordnungsgemäß geerdet werden. Der **blaue** Draht ist mit dem Kontakt des Steckers zu verbinden, der mit dem Buchstaben **N** gekennzeichnet ist. Der **braune**

Draht ist mit dem Kontakt des Steckers zu verbinden, der mit dem Buchstaben **L** gekennzeichnet ist.

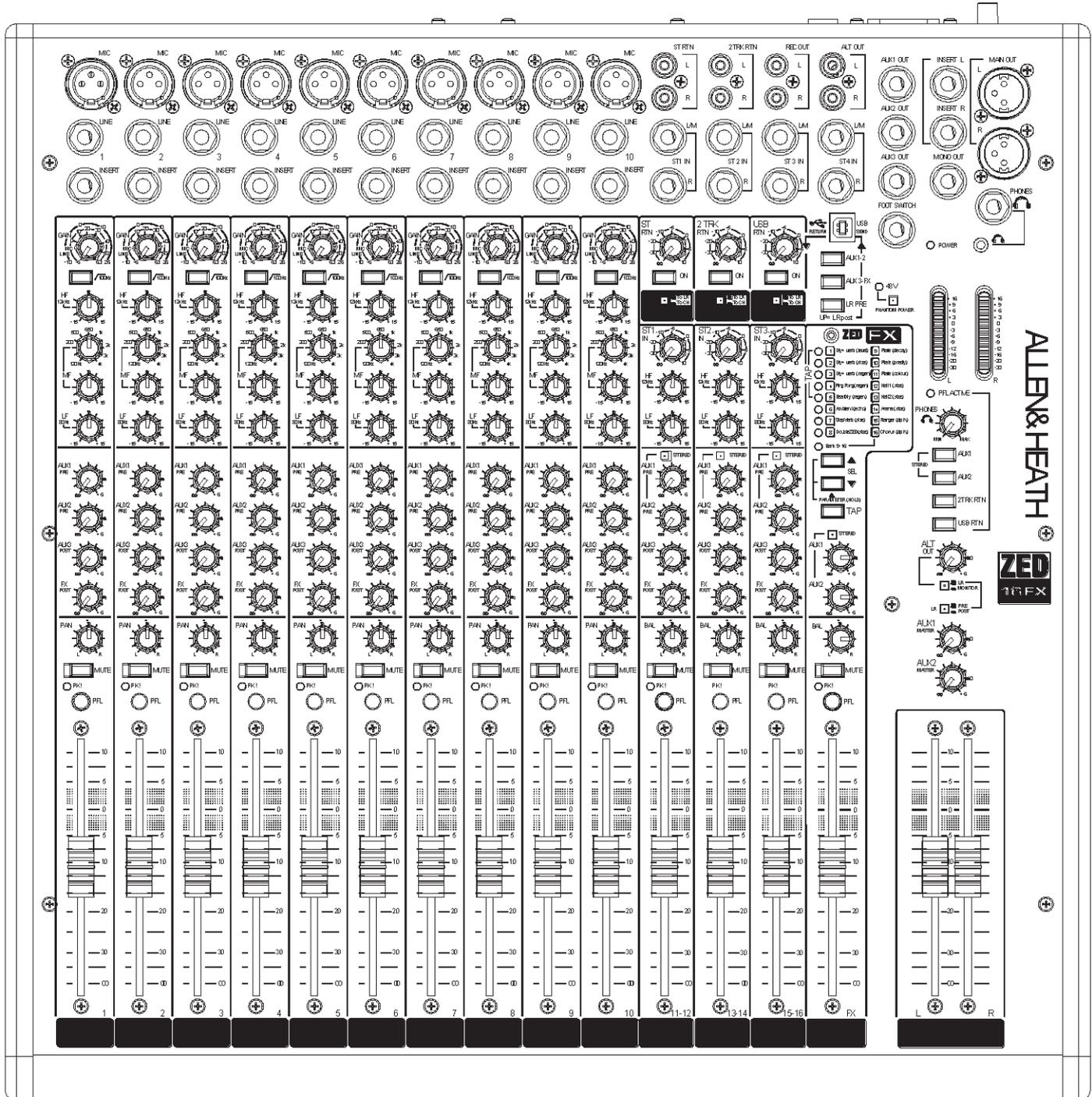
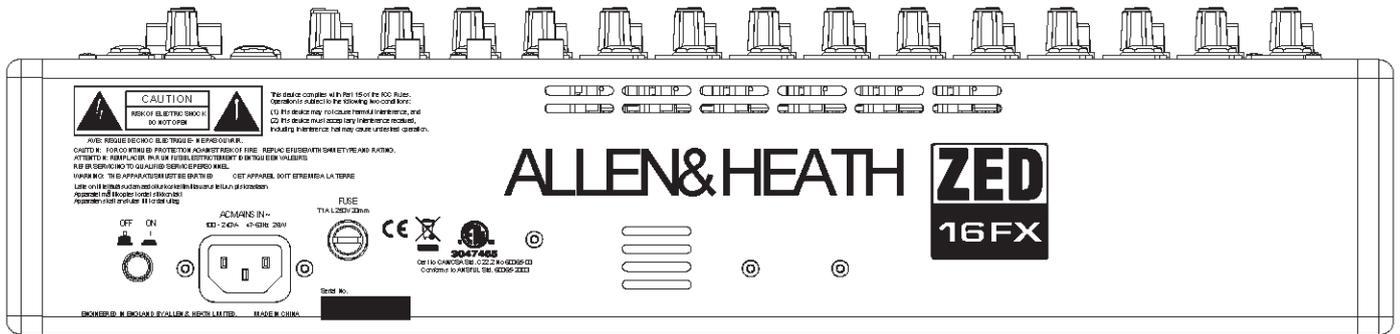
Sollte der Stecker ausgetauscht werden müssen, achten Sie unbedingt auf eine korrekte Verdrahtung gemäß der vorgenannten farblichen Kennzeichnungen.

Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen:

- Beschädigungen:** Um eine Beschädigung der Bedienelemente oder ein Verkratzen der Oberfläche zu vermeiden, stellen Sie keine schweren Gegenstände auf das Pult und halten Sie scharfkantige Gegenstände von der Oberfläche fern. Setzen Sie das Pult keinen Erschütterungen und Vibrationen aus.
- Umgebungsbedingungen:** Schützen Sie das Gerät sowohl während des Betriebs als auch bei der Lagerung vor Schmutz, Staub, Hitze und Erschütterungen. Schützen Sie das Gerät vor Zigarettenasche, Rauch und verschütteten Getränken sowie vor Regen und hoher Luftfeuchtigkeit. Sollte das Mischpult nass werden, schalten Sie es sofort aus und ziehen Sie den Netzstecker. Lassen Sie das Gerät vollständig trocknen, bevor Sie es wieder einschalten.
- Das Gerät reinigen:** Verwenden Sie zum Reinigen des Geräts keine chemischen, scheuernden oder lösungsmittelhaltigen Substanzen. Reinigen Sie die Bedienoberfläche mit einem weichen Pinsel und einem trockenen, nicht fuselnden Tuch. Die Tasten und Drehregler wurden mit einem dauerhaften Schmiermittel behandelt. Wir raten davon ab, andere Schmiermittel an diesen Bedienelementen einzusetzen. Die Knöpfe der Drehregler können zu Reinigungszwecken abgenommen werden. Verwenden Sie hierzu eine warme Seifenlösung. Spülen Sie die Knöpfe anschließend gründlich ab und lassen Sie sie vollständig trocknen, bevor Sie sie wieder montieren.
- Transport:** Das Mischpult kann als frei stehendes Gerät oder in einem Rack oder Flightcase montiert transportiert werden. Schützen Sie die Bedienelemente des Geräts auf dem Transport vor Beschädigungen. Verwenden Sie eine geeignete Verpackung, falls das Gerät verschickt werden soll.
- Hörschäden:** Schützen Sie Ihr Gehör, indem Sie Audiosysteme nicht mit übermäßiger Lautstärke betreiben. Dies gilt besonders für das ohрнаhe Abhören, beispielsweise mit Kopfhörern oder In-Ear-Systemen. Wenn Sie Ihr Gehör längere Zeit hohen Lautstärkepegeln aussetzen, kann dies zu einem Verlust der Hörfähigkeit in einzelnen oder weiten Frequenzbereichen führen.



Rückseite und Bedienoberfläche: ZED-16FX



Einführung

Der folgende Abschnitt soll Ihnen einen Überblick über die technischen Besonderheiten der ZED-Mischpulte verschaffen. Wenn Sie es eilig haben, können Sie auch gleich mit dem nächsten Abschnitt fortfahren.

Die Allen & Heath Mischpulte der ZED-Serie wurden mit großer Sorgfalt und Liebe zum Detail in der malerischen südenglischen Grafschaft Cornwall entwickelt und sind weitere Mitglieder unserer großen Produktfamilie professioneller Audiomischpulte. Viele der in den ZED-Modellen verbauten Komponenten finden sich auch in den größeren Pulten von Allen & Heath wieder, und auch das Konstruktionsprinzip ist sehr ähnlich: einzeln vertikal montierte Kanalzüge, in denen jeder Drehgeber mit einer Mutter auf der Frontplatte befestigt ist. Auf diese Weise entsteht ein äußerst robustes, nahezu unverwüstliches Produkt, das Ihnen jahrelang treue Dienste leisten wird. Durch die Möglichkeit, Kanalzüge einzeln entfernen zu können und Fader problemlos auszutauschen, werden eventuelle Wartungs- und Reparatureingriffe zudem enorm vereinfacht.

In den Audioschaltkreisen stecken viele Jahre der ständigen Weiterentwicklung und Optimierung. Alle Bauelemente werden laufend geprüft und so lange perfektioniert, bis die bestmögliche Klangqualität erreicht ist.

Vielfältige Einsatzmöglichkeiten

ZEDs sind die idealen Mixer für den Liveeinsatz! Ihr Layout sorgt für einfachste Bedienung, und die 100-mm-Fader erlauben im Vergleich zu anderen Pulten derselben Preisklasse eine weitaus präzisere Kontrolle des Mixes.

Ebenso perfekt geeignet sind sie fürs Recording, sei es im Rahmen einer Liveshow oder für Audioprojekte, die Sie Spur für Spur in Ihrem Homestudio erstellen, wobei Sie Ihre Studiomonitore über die Alternativausgänge versorgen können.

ZED Mixer sind ebenso bestens geeignet für den Einsatz in Schulen und Lehranstalten, Kirchen und Gebetshäusern sowie in Hotels und Konferenzzentren, wo sie sich durch ihre einfache Bedienbarkeit und Robustheit bewähren.

Mikrofon-/Line-Vorverstärker

Die Vorverstärker des ZED-12FX, ZED-16FX und ZED-22FX, die auf den Preamps der PA-Serie basieren, arbeiten zweistufig mit einer sorgfältig abgestimmten Verstärkungsleistung in jeder Stufe. Wird das Signal des XLR-Eingangs verstärkt, so liefern die Preamps eine enorme Verstärkungsreserve von 69 dB, die mithilfe der Gain-Regler besonders linear und präzise kontrolliert werden kann. Da die erste Stufe für den größten Teil der Verstärkung sorgt, bleibt unerwünschtes Rauschen auf ein Minimum reduziert. Es gibt keinen „Pad“-Schalter und kein Dämpfungsglied – Signalquellen mit Linepegel werden einfach über die Line-Eingangsbuchsen mit der zweiten Stufe des Preamps verbunden. Der große Vorteil: ein niedrigerer Rauschpegel bei Nutzung der Line-Eingänge. (Für gewöhnlich werden Linequellen zunächst bedämpft und später erneut verstärkt, was zu einem höheren Störpegel führen kann.)

EQ

Die Mixer der ZED-Serie verfügen über 3-Band-EQs in jedem Monokanal sowie 2-Band-EQs in den Stereokanälen. Frequenzbänder und Filtercharakteristik jedes EQs wurden für optimale Ergebnisse bei einer Vielzahl verschiedener Klangquellen sorgfältig abgestimmt.

Ausspielwege

Die Mixer ZED-12FX, ZED-16FX und ZED-22FX verfügen jeweils über vier Ausspielwege. Drei Aux-Wege dienen zur Versorgung von externem Equipment wie Bühnenmonitoren oder Effektgeräten, während ein weiterer für den internen Effektprozessor genutzt wird.

Effektprozessor

Die Mixer sind mit einem hochwertigen eingebauten Effektprozessor ausgestattet, dessen Effekalgorithmen exklusiv von unseren hauseigenen Soundtüftlern entwickelt wurden. Enthalten sind sowohl klassische Halleffekte, kombinierte Delaykaskaden-Halleffekte als auch schwebende Flanger- und Choruseffekte. Mithilfe zweier Auswahl Tasten schalten Sie ganz einfach zwischen den verschiedenen Effekten um und tippen das gewünschte Delaytempo mit der TAP-Taste ein. Indem Sie die TAP-Taste gedrückt halten, können Sie die Effektparameter anpassen. 24-Bit-Wandler mit hohem Dynamikumfang und einer Abtastrate von 48 kHz sorgen für eine rausch- wie verzerrungsarme und transparente Bearbeitung des Audiosignals.

Mono- und Stereokanäle

Ein besonderes Highlight der ZED-Mixer ist ihre enorme Flexibilität im Hinblick auf die Anschlussmöglichkeiten unterschiedlichster Signalquellen. Neben den Monoeingangskanälen stehen Ihnen drei Stereokanäle mit eigenen Klinkeneingängen zur Verfügung, wobei zwei der Stereokanäle über Cinchbuchsen mit zusätzlichen Signalquellen versorgt werden können und der dritte einen digitalen USB-Audioeingang bereitstellt. Flexibilität, die Ihnen die volle Kontrolle ermöglicht.

USB

Eine der Hauptanforderungen heutiger Liveanwendungen und Studioproduktionen ist der problemlose Austausch von Audiomaterial mit einem Computer. Der ZED wird diesen Anforderungen in einer denkbar flexiblen und unübertroffenen bedienungsfreundlichen Weise gerecht. Das umständliche Suchen der Soundkarteneingänge auf der Rückseite des Computers und der Ärger über völlig unzureichende Pegel oder Rauschen gehören damit der Vergangenheit an. Stecken Sie ein USB-Kabel ein, aktivieren Sie auf dem ZED den USB-Bus und stellen Sie die Verbindung mit Ihrem Computer her – das ist alles. Der Audioübertragung in bester Qualität von oder zu Ihrem PC/Mac steht nichts mehr im Weg.

Wie Sie sehen, sind wir wirklich stolz auf unser Produkt. Wir hoffen, dass auch Sie viel Spaß damit haben werden.

Technische Daten

Betriebspegel, Eingänge

Eingang der Monokanäle (XLR)	+6 bis -63 dBu nominal (+17 dBu maximal)
Lineeingang der Monokanäle (Klinkenbuchse)	+10 dBu bis -26 dBu nominal (+30 dBu maximal)
Einschleifweg (3-polige Klinkenbuchse)	0 dBu nominal, +21 dBu maximal
Stereo-Eingang (Klinkenbuchse)	0 dBu nominal (Regelbereich = stumm bis +10 dB)
Stereo-Eingang (Cinchbuchse)	0 dBu nominal (Regelbereich = stumm bis +10 dB)

Betriebspegel, Ausgänge

Summenausgang L/R (XLR) und Monoausgang (Klinke)	0 dBu nominal, +21 dBu maximal
AUX-Ausgang (Klinkenbuchsen)	0 dBu nominal, +21 dBu maximal
ALT-Ausgang (Cinchbuchsen)	0 dBu nominal, +21 dBu maximal
REC-Ausgang (Cinchbuchsen)	0 dBu nominal, +21 dBu maximal

Übersteuerungsreserve

Analoge Übersteuerungsreserve ab Nominalpegel (0 Vu)	21 dB
Übersteuerungsreserve USB In/Out ab Nominalpegel (0 Vu)	14 dB

Frequenzbereich

Mikrofoneingang bis Summenausgang L/R, Verstärkung 30 dB	+0,5/-1 dB, 20 Hz bis 20 kHz
Lineeingang bis Summenausgang L/R, Verstärkung 0 dB	+0,5/-1 dB, 10 Hz bis 30 kHz
Stereoeingang bis Summenausgang L/R	+0,5/-1 dB, 10 Hz bis 30 kHz

Klirrfaktor (THD+N)

Mikrofoneingang bis Summenausgang L/R, Eingangsverstärkung 0 dB, 1 kHz, +10 dBu am Ausgang	0,004 %
Mikrofoneingang bis Summenausgang L/R, Eingangsverstärkung 30 dB, 1 kHz	0,014 %
Lineeingang bis Summenausgang L/R, Eingangsverstärkung 0 dB, 1 kHz, 0 dBu am Ausgang	0,005 %
Stereoeingang bis Summenausgang L/R, Eingangsverstärkung 0 dB, 1 kHz, +10 dBu am Ausgang	0,003 %

Fremdspannungsabstand

Äquiv. Eingangsrauschen Mikrofonvorverstärker, max. GAIN, 150 Ohm, 22 Hz-22 kHz	-127 dBu
Summenausgang L/R, Summenfader auf 0, 22 Hz - 22 kHz, ZED-12FX	-88 dBu
Summenausgang L/R, Summenfader auf 0, 22 Hz - 22 kHz, ZED-22FX	-84 dBu
Summenausgang L/R, Summenfader auf 0, 22 Hz - 22 kHz, ZED-16FX	-86 dBu

USB-Audiocodec

USB-Audio In/Out	kompatibel mit USB 1.1, Auflösung 16 Bit
Abtastrate	32 kHz, 44,1 kHz oder 48 kHz

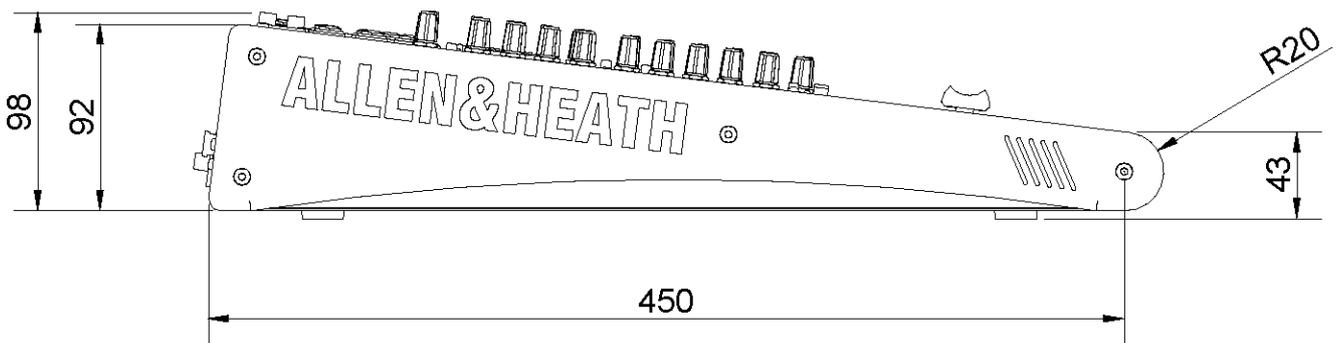
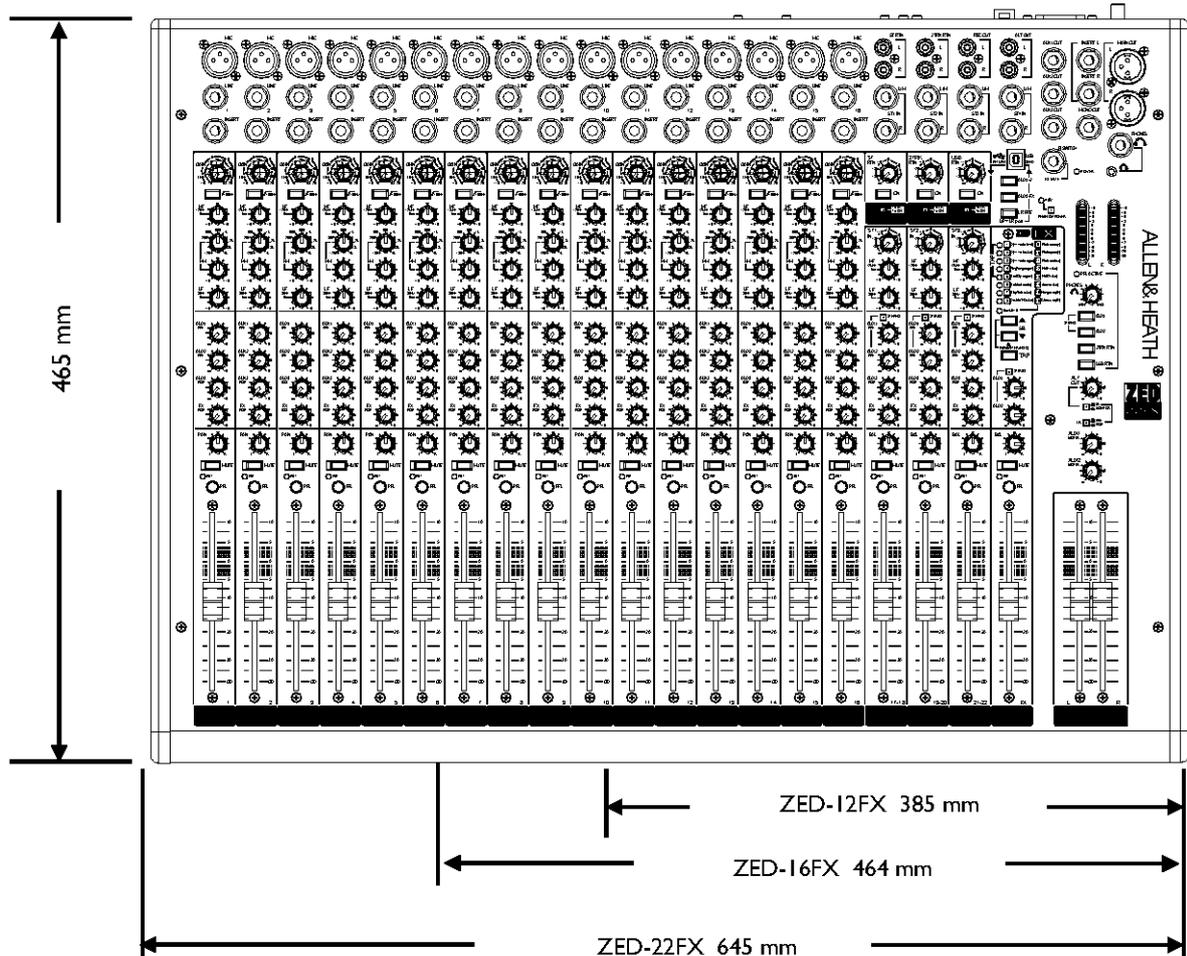
Stromversorgung

Netzspannung	AC 100-240 V, 47-63 Hz
Leistungsaufnahme, ZED-12FX	19 W
Leistungsaufnahme, ZED-16FX	26 W
Leistungsaufnahme, ZED-22FX	29 W

Gewicht (ohne Verpackung / mit Verpackung)

ZED-12FX	6,5 kg / 10,5 kg
ZED-16FX	8,5 kg / 13 kg
ZED-22FX	10,5 kg / 15 kg

Technische Daten



Maße in mm

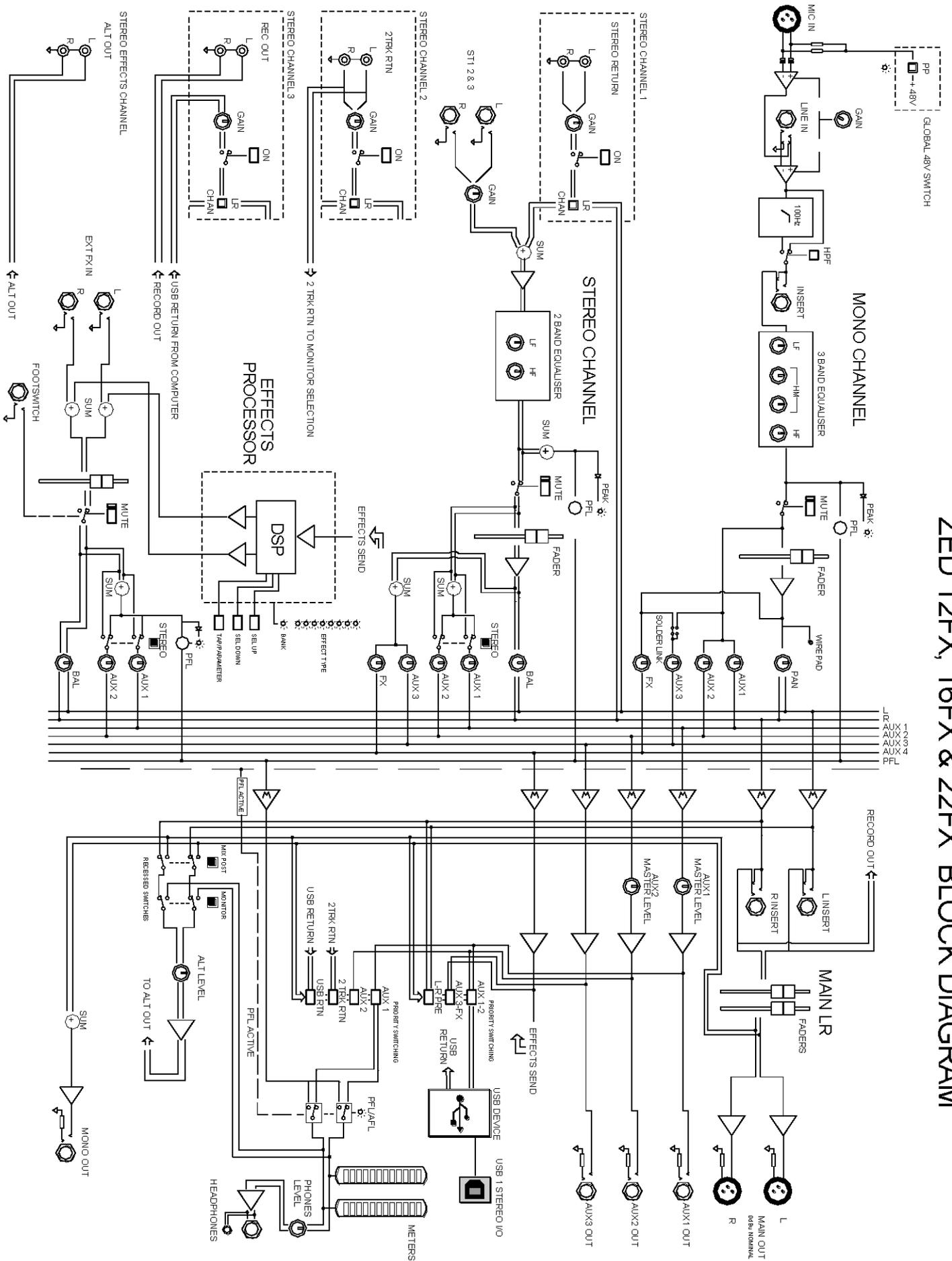
Für folgende Modelle sind Rack-Einbausätze erhältlich:

ZED-12FX (Bestellnummer ZED1402-RK19)

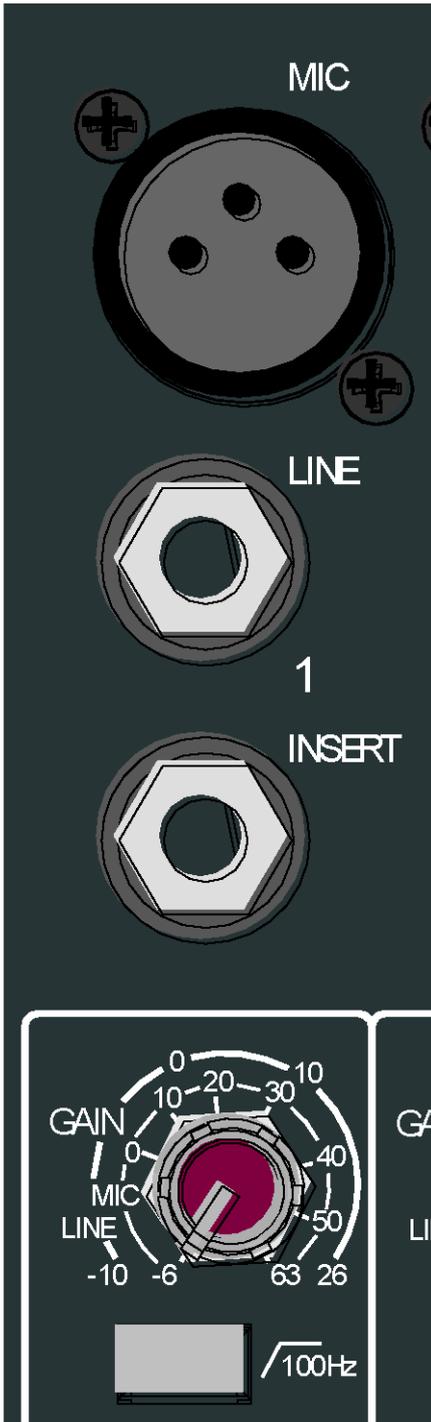
ZED-16FX (Bestellnummer ZED1802-RK19)

Blockschaltbild

ZED 12FX, 16FX & 22FX BLOCK DIAGRAM



Mono-Eingangskanal



Mikrofoneingang (XLR)

3-polige XLR-Buchse, wie folgt verdrahtet: Pin 1 = Masse, Pin 2 = heiß (+), Pin 3 = kalt (-).

Lineeingang (Klinkenbuchse)

6,3-mm-Klinkenbuchse für symmetrische und unsymmetrische Signalquellen mit Linepegel. Verdrahtung: Spitze = heiß (+), Ring = kalt (-), Hülse = Masse.

Die Lineeingänge schalten die Mikrofoneingänge stumm. Wenn Sie eine XLR-Buchse nutzen möchten, stellen Sie daher sicher, dass an der Line-Klinkenbuchse des Kanals nichts eingesteckt ist.

Klinkenbuchse des Einschleifwegs

6,3-mm-Klinkenbuchse zum Einschleifen unsymmetrischer Send-/Returnsignale. Verdrahtung: Spitze = Send, Ring = Return, Hülse = Masse.

Nominalpegel: 0 dBu. Der Einschleifpunkt befindet sich hinter dem 100-Hz-Filter und vor dem EQ.

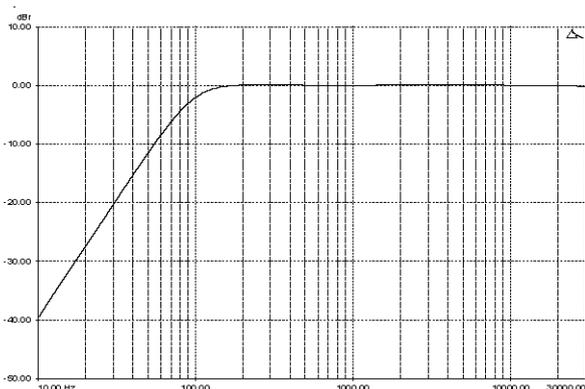
GAIN-Regler

Regelt die Verstärkung (Gain) des Eingangsverstärkers. Nutzen Sie ihn zum Trimmen des Signalpegels am Eingang. Die Verstärkung am XLR-Mikrofoneingang kann zwischen -6 dB (Dämpfung) und +63 dB gewählt werden. Für Signalquellen am Lineeingang ist eine Dämpfung/Verstärkung zwischen -10 dB und +26 dB einstellbar.

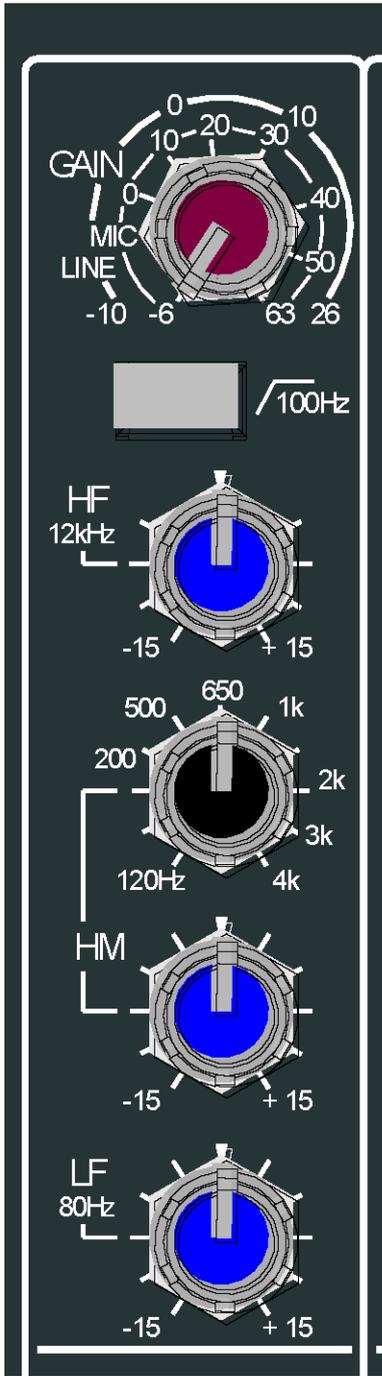
Hochpassfilter 100 Hz

Nutzen Sie das Hochpassfilter, um Trittschall und Windgeräusche im Mikrofonsignal zu dämpfen. Es handelt sich um ein zweipoliges Filter (12 dB/Oktave) mit einer Eckfrequenz von 100 Hz.

Das Filter greift sowohl bei Signalen am XLR- als auch am Lineeingang.

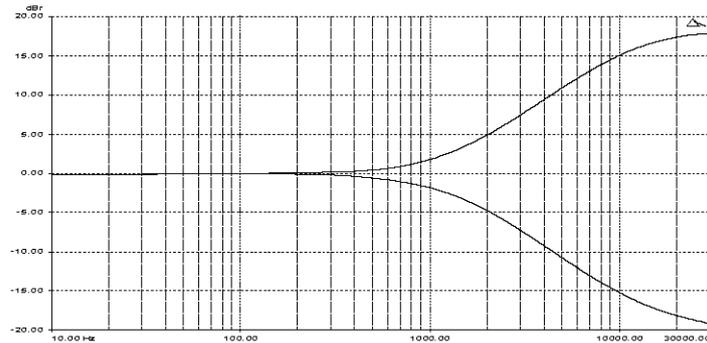


Mono-Eingangskanal



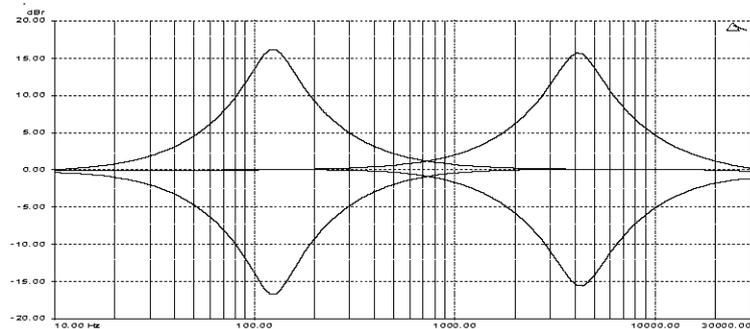
HF-EQ

Der HF- (High Frequency) Equalizer beeinflusst die Höhenanteile des Frequenzspektrums. Die Eckfrequenz von 12 kHz liegt am 3-dB-Punkt der maximalen Verstärkungs-/Dämpfungskurve. Das Filter bietet eine großzügige Verstärkungs- bzw. Dämpfungsreserve, die tatsächlich noch etwas über den angegebenen ± 15 dB liegt.



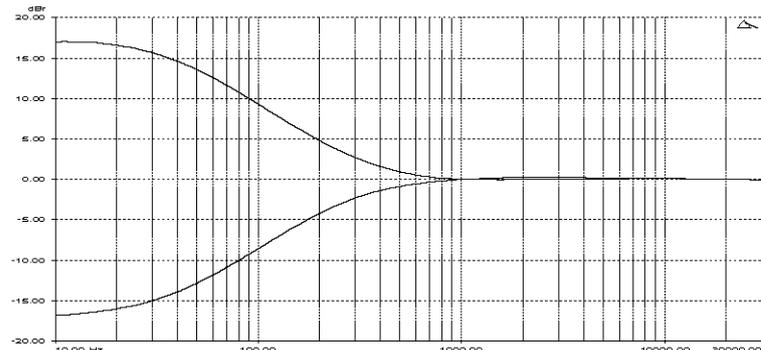
MF-EQ

Der MF- (Mid Frequency) Equalizer beeinflusst die Mitten des Frequenzspektrums. Die Frequenzeinteilung des „F“-Drehgebers bezieht sich auf die gewählte Mittenfrequenz des Filters. Aufgrund des sorgfältig gewählten Frequenzbereichs werden sowohl die als „dröhnend“ empfundenen Frequenzen zwischen 120 Hz und 250 Hz abgedeckt (hier kann eine Dämpfung wünschenswert sein) als auch die Frequenzen zwischen 2 kHz und 3 kHz (die gegebenenfalls zur besseren Sprachverständlichkeit angehoben werden).



LF-EQ

Der LF- (Low Frequency) Equalizer beeinflusst die Tiefenanteile des Frequenzspektrums. Aus dem nachstehenden Diagramm können Sie den Frequenzgang des LF EQs bei maximaler Dämpfung bzw. Verstärkung ersehen. Die Eckfrequenz liegt bei 80 Hz.



Mono-Eingangskanal



Regler der Aux-Wege 1 und 2

Mit diesen Reglern bestimmen Sie den Sendepiegel, mit dem das Signal auf die Aux-Wege geleitet wird. Das Signal wird vor dem Fader abgegriffen, weshalb der Sendepiegel nicht durch die Faderstellung beeinflusst wird. Die Aux-Wege 1 und 2 werden für gewöhnlich als zusätzliche Abhörwege für den Aufnahme-raum genutzt, da ihr Pegel nicht durch die Fader verändert wird. Sie können jedoch auch als Aufnahmewege eingesetzt und zu diesem Zweck als Aufnahmequellen an das USB-Interface geleitet werden.

Die MUTE-Taste beeinflusst auch die Aux-Wege, das heißt, wenn Sie den Kanal stummschalten, werden auch die Aux-Wege stummgeschaltet. Der Regelbereich für den Sendepiegel reicht von $-\infty$ (vollständig gedämpft) bis +6 dB. Der Betriebspegel ist mit einem Pfeil gekennzeichnet.

In der Mastersektion des Pults finden Sie Masterpegelregler für die Ausgänge der Aux-Wege 1 und 2.

Regler für Aux-Weg 3 und FX-Bus

Hierbei handelt es sich um Post-Fader-Sends, das heißt, die Signale werden vom Kanalfader beeinflusst. Das in erster Linie als Effektsend genutzte Aux-Signal wird gedämpft, wenn Sie den Fader herunterziehen, was für ein gleich bleibendes Pegelverhältnis von Original- und Effektsignal sorgt.

Die Stummschaltung des Kanals wirkt sich auch auf diese Aux-Wege aus. Die maximale Verstärkung der Aux-Sends beträgt 6 dB bei Rechtsanschlag.

Für die Ausgänge des Aux-Wegs 3 und des FX-Busses gibt es keinen Masterpegelregler.

Panoramaregler

Mit dem Panoramaregler bestimmen Sie, zu welchen Anteilen das Signal des Monoeingangskanals auf den linken und rechten Summenbus gelegt wird und damit auch die Position des Signals in der Stereosumme. In der Mittelstellung wird das Signal zu gleichen Teilen auf den linken und den rechten Bus verteilt. In der Stellung L (linker Anschlag) gelangt kein Signalanteil mehr auf den rechten Bus.

PFL-Taste und PKI-Lämpchen

Wenn Sie die PFL-Taste (PFL = Pre-Fader Listen) drücken, wird das Signal vor dem Fader abgegriffen und auf den PFL-Bus geführt, von wo es zum Kopfhörerausgang und zur Summenpegelanzeige gelangt. Dies ermöglicht Ihnen, das Audiosignal auch bei heruntergezogenem Fader oder stummgeschaltetem Kanal vorzuhören.

Ein schwaches Leuchten des PKI-Lämpchens zeigt an, dass die PFL-Taste gedrückt ist. Das Lämpchen leuchtet hell auf, sobald der Signalabstand zur digitalen Übersteuerungsgrenze (Clipping) weniger als 5 dB beträgt.

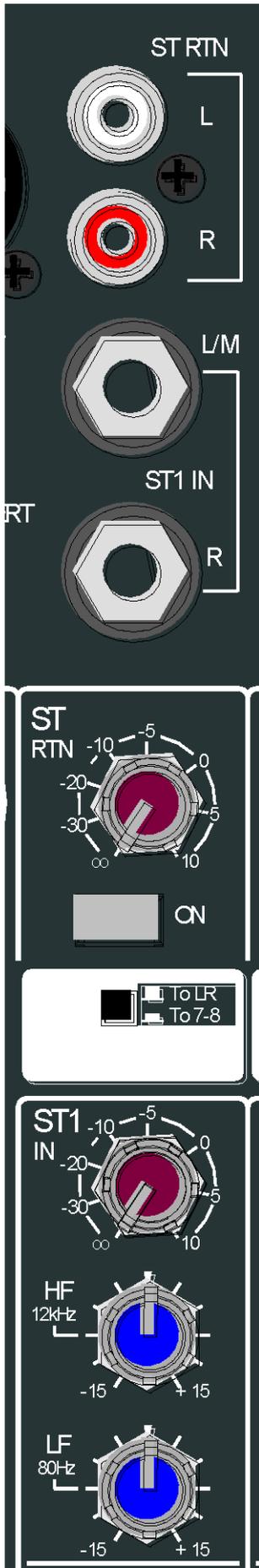
MUTE-Taste

Mit dieser Taste schalten Sie das Signal auf dem linken und rechten Summenbus sowie auf den Auspielwegen stumm. Ein rechteckiges Lämpchen leuchtet auf, wenn die Mute-Taste gedrückt ist.

Fader

Mit dem Fader (Regelweg 100 mm) regeln Sie den Pegel, mit dem das Kanalsignal auf den Summenbus und die Aux-Wege 3 und 4 geleitet wird. Am oberen Anschlag bewirkt der Fader eine Verstärkung von 10 dB. Der Betriebspegel (Unity Gain) ist mit 0 gekennzeichnet.

Stereo-Eingangskanal 1



Cinchbuchsen des Stereo-Rückspielwegs

Diese Buchsen stellen Ihnen einen zusätzlichen Stereoeingang für den Stereokanal zur Verfügung. Nutzen Sie den ST RTN-Regler, um den Eingangspegel anzupassen. Sie können das Signal entweder dem Stereokanal zumischen oder es direkt auf den Summenbus leiten, wählbar mit der versenkten Routing-Auswahltaste. Es handelt sich um unsymmetrische Eingänge.

Eingänge des Stereokanals 1

6,3-mm-Klinkenbuchsen für Stereoquellen mit Linepegel. Sie können den Kanal auch mit einer Monoquelle nutzen, indem Sie diese mit der Buchse L/M verbinden. Sofern die Buchse R frei bleibt, liegt das Signal dann auch auf dem rechten Stereokanal an.

Die Klinkenbuchsen können mit unsymmetrischen oder symmetrischen Signalquellen versorgt werden.

Pegelregler des Stereo-Rückspielwegs

Regelt den Pegel des Stereo-Returnsignals zwischen 0 (vollständig gedämpft) und der Maximalstellung (10 dB Verstärkung).

ON-Taste für den Stereo-Rückspielweg

Drücken Sie die Taste hinein, um den Stereo-Rückspielweg zu aktivieren. Wenn Sie den Stereo-Rückspielweg nicht nutzen, empfehlen wir Ihnen, die Taste nicht zu drücken, um unerwünschte Störanteile im Signalweg möglichst gering zu halten.

Auswahltaste für das Stereorouting

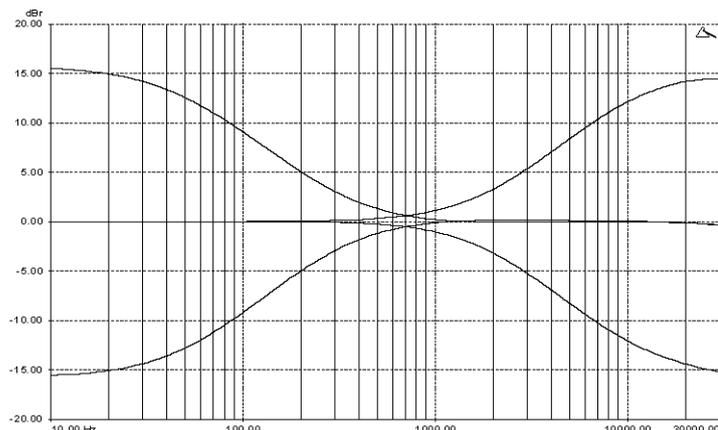
Mit dieser Taste legen sie fest, ob das Stereo-Returnsignal direkt auf den Summenbus oder auf den Stereokanal 1 geleitet wird. In der Position To 7-8 (Taste gedrückt) wird das Signal mit dem Signal der ST1 IN-Klinkeneingänge summiert.

Pegelregler von Stereokanal 1

Regelt den Eingangspegel der ST1 IN-Eingänge. Einstellbar zwischen vollständig gedämpft und +10 dB.

EQ des Stereokanals

Die Klangregelung des Stereokanals stellt Ihnen zwei Bänder für die Höhen und Tiefen zur Verfügung. Die Eckfrequenzen liegen bei 12 kHz im Höhenfilter (HF) und 80 Hz im Tiefenfilter (LF).



Stereo-Eingangskanal 1



Taste für die Stereo-Aux-Wege 1 und 2

Mit dieser versenkten Taste legen Sie fest, ob die Aux-Wege 1 und 2 als Mono-Sends oder als Stereopaar genutzt werden.

Taste nicht gedrückt: Die Aux-Wege 1 und 2 werden jeweils mit einer Monosumme des linken und rechten Stereosignals versorgt (regelbar mit den Pegelreglern).

Taste gedrückt: Der linke Stereokanal wird auf Aux-Weg 1, der rechte Stereokanal auf Aux-Weg 2 geleitet (regelbar mit den Pegelreglern).

Hinweis: Diese Einstellung ist nützlich, wenn Sie eine von der Stereosumme unabhängige Stereomischung auf den Ausspielwegen benötigen, beispielsweise für Aufnahmezwecke. Sie können dieses Stereosignal auf den USB-Ausgang leiten, wenn Sie eine zusätzliche Stereomischung für die Aufnahme mithilfe eines Computers benötigen.

Sendpegelregler für Aux-Wege 1 und 2

Mit diesen Reglern bestimmen Sie den Pegel, mit dem das Signal auf die Aux-Wege 1 und 2 gelangt. Je nach Stellung der STEREO-Taste (siehe oben), regeln Sie damit entweder zwei Mono-Sends oder ein Stereopaar.

Die Aux-Wege 1 und 2 werden vor dem Fader abgegriffen, können jedoch durch die MUTE-Taste stummgeschaltet werden. Am rechten Anschlag erfolgt eine Verstärkung von 6 dB.

Sendpegelregler für Aux-Weg 3 und FX-Bus

Mit diesen Reglern greifen Sie eine Monosumme des linken und rechten Stereokanals hinter dem Fader ab und leiten sie auf Aux-Weg 3 bzw. den FX-Bus.

Die Signale können durch die MUTE-Taste stummgeschaltet werden. Die maximale Verstärkung beträgt 6 dB.

Balanceregler

Mit dem Balanceregler stellen Sie das Mischverhältnis zwischen dem linken und rechten Stereokanal ein.

MUTE-Taste

Mit dieser Taste schalten Sie das Signal auf dem linken und rechten Summenbus sowie auf den Ausspielwegen stumm.

PFL-Taste und PK!-Lämpchen

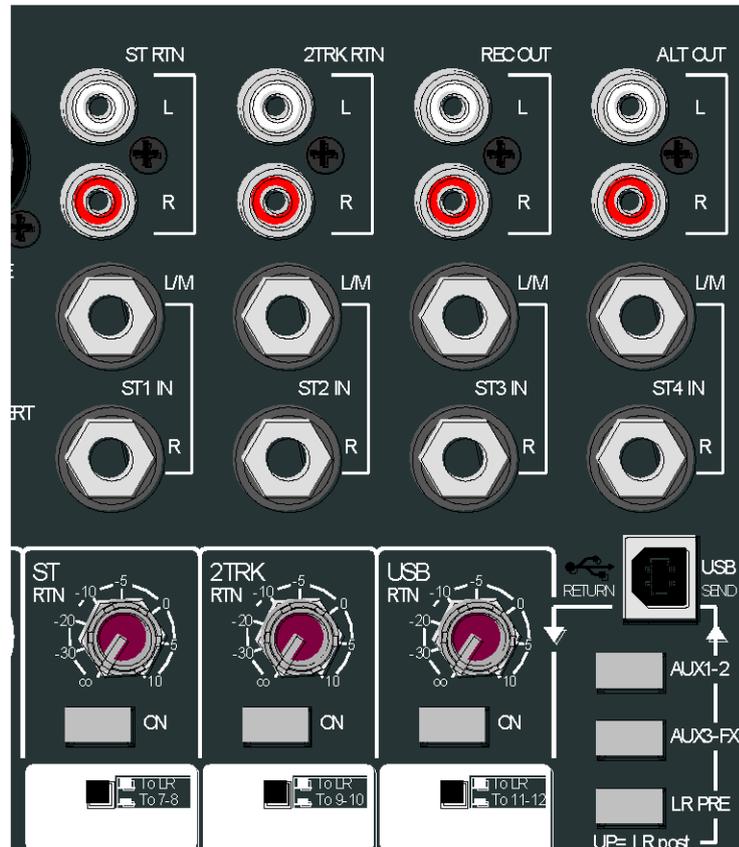
Wenn Sie die PFL-Taste drücken, werden die beiden Stereokanäle als Monosumme vor dem Fader und der MUTE-Taste abgegriffen. Das Signal wird anschließend zu Abhörzwecken über die Summenpegelanzeige zum Kopfhörerausgang geführt.

Ein schwaches Leuchten des PK!-Lämpchens zeigt an, dass die PFL-Taste gedrückt ist. Das Lämpchen leuchtet hell auf, sobald der Signalabstand zur digitalen Übersteuerungsgrenze (Clipping) weniger als 5 dB beträgt.

Fader

Mit dem Fader (Regelweg 100 mm) regeln Sie den Pegel, mit dem das Kanalsignal auf den Summenbus und die Ausspielwege AUX 3 und FX geleitet wird. Am oberen Anschlag bewirkt der Fader eine Verstärkung von 10 dB. Der Betriebspegel (Unity Gain) ist mit 0 gekennzeichnet.

Stereoeingangskanäle 2, 3 und 4 (FX-Bus)



Stereoeingangskanal 1

Der auf Seite 18 beschriebene Stereo-Eingangskanal 1.

Stereoeingangskanal 2

Der einzige Unterschied zum Stereoeingangskanal 1 ist hier die Bezeichnung der Cinchbuchsen, die mit 2TRK RTN beschriftet sind. Dies weist darauf hin, dass dieser zusätzliche Stereoeingang dazu gedacht ist, das Wiedergabesignal eines 2-Spur-Recorders oder Pausenmusik einzuschleifen.

Stereoeingangskanal 3

Auch Stereoeingangskanal 3 verfügt über einen zusätzlichen Stereoeingang, der hier jedoch nicht in Form von Cinchbuchsen vorliegt, sondern stattdessen mit dem Signal des USB-Audioeingangs gespeist werden kann. Die Pegelregelung, die ON-Taste sowie die Routingtaste entsprechen jeweils derjenigen des Stereoeingangskanals 1. Es empfiehlt sich, die ON-Taste nur zu drücken, wenn Sie den USB-Eingang tatsächlich nutzen. An den Cinchbuchsen wird eine analoge Stereosumme für Aufnahmezwecke ausgegeben. Der Signalabgriff erfolgt vor dem Summenfader und hinter dem Summeneinschleifweg.

FX-Kanal (Stereoeingangskanal 4)

Der FX-Kanal verfügt über einen Stereoeingang (Klinkebuchsenpaar ST4 IN), der mit dem Ausgangssignal des eingebauten Effektprozessors zusammengeführt wird. Nutzen Sie diesen Stereoeingang, um das Ausgangssignal eines externen Effektgeräts der Stereosumme zuzumischen.

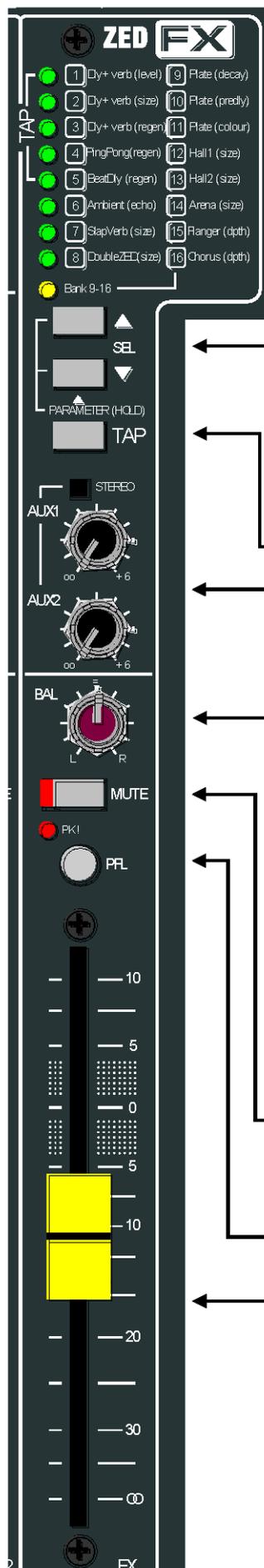
Die Cinchbuchsen stellen den Stereo-Alternativausgang bereit, auf den Sie mit den Auswahltasten und der Pegelregelung der Mastersektion zugreifen.

USB-Anschluss mit Tasten für die Auswahl des USB-Sendsignals

Hier können Sie ein USB-Standardkabel mit Steckertyp B anschließen (im Lieferumfang). Mithilfe der drei Auswahltasten bestimmen Sie das Sendesignal, das über die USB-Schnittstelle ausgegeben wird. Die Tasten arbeiten nach dem Prinzip der Vorrangschaltung: Sind mehrere Tasten gedrückt, wird die Auswahl durch die oberste Taste bestimmt. Angenommen, Sie haben alle drei Tasten gedrückt, so wird über die USB-Schnittstelle das Signal der Aux-Wege 1 und 2 ausgegeben.

Weitere Einzelheiten hierzu finden Sie im gesonderten Abschnitt „Das Pult mit einem Computer verbinden“ auf Seite 25.

Effektprozessor



Lämpchen für die Effektauswahl

Die acht grünen Lämpchen zeigen an, welcher der 16 Effekte aktiviert ist. Wenn das Bank-Lämpchen nicht leuchtet, betreffen die grünen Lämpchen die Effekte 1 bis 8 der Liste. Leuchtet es, zeigen die grünen Lämpchen an, welcher der Effekte 9 bis 16 aktiv ist. Bei den Effekten 1 bis 5 blinkt das grüne Lämpchen im Tempo der gewählten Delayzeit.

Wenn Sie die TAP-Taste gedrückt halten, zeigen die grünen Lämpchen außerdem die gewählte Parameteränderung an. Je mehr Lämpchen aufleuchten, umso höher ist der Parameterwert bzw. die Intensität des Effekts.

Bank-Lämpchen

Das Bank-Lämpchen leuchtet, wenn einer der Effekte 9 bis 16 ausgewählt ist. Welcher Effekt aktiviert ist, erkennen Sie anhand des grünen Lämpchens auf der linken Seite der Liste.

SEL-Tasten

Mit den SEL-Tasten wählen Sie den gewünschten Effekt aus. Wenn Sie die TAP-Taste gedrückt halten, dienen die Tasten außerdem dazu, den Parameter des gewählten Effekts einzustellen.

TAP-Taste

Die TAP-Taste hat zwei Funktionen. Wenn Sie einen der Effekte 1 bis 5 ausgewählt haben, dient die TAP-Taste dazu, durch wiederholtes Drücken die Verzögerungszeit bzw. das Tempo des Delayparameters einzustellen.

Wenn Sie die TAP-Taste gedrückt halten, dienen die SEL-Tasten zum Einstellen von Effektparametern, indem der zugehörige Wert des aktuellen Effekts angehoben bzw. abgesenkt wird.

Sendregler AUX 1 und 2

Mit diesen Reglern zweigen Sie das Ausgangssignal des Effektprozessors (sowie den externen Effektreturn von Stereokanal 4) auf die Aux-Wege 1 und 2 ab, und zwar entweder in Mono oder Stereo, abhängig von der Stellung der auf Seite 19 beschriebenen versenkten Taste STEREO AUX1/2. Üblicherweise verwenden Sie diese Sendregler, um etwas Hall oder einen anderen Effektanteil auf die Aux-Wege 1 und 2 und damit auf die Bühnen- oder Studiomonitore zu legen.

Der allgemeine Pegel dieser Sendregler wird vom Fader und der MUTE-Taste beeinflusst, wodurch sich der Effekt auf der Abhöranlage bei Bedarf bequem unterdrücken lässt (beispielsweise für Durchsagen).

Balanceregler

Hiermit stellen Sie das Mischverhältnis zwischen dem linken und rechten Kanal ein.

MUTE-Taste

Mit dieser Taste schalten Sie das Effektsignal auf dem linken und rechten Summenbus sowie auf den Ausspielwegen stumm. Sie können die Effekte auch mithilfe eines an der F/SWITCH-Buchse angeschlossenen Fußschalters stummschalten.

PFL-Taste und PKI-Lämpchen

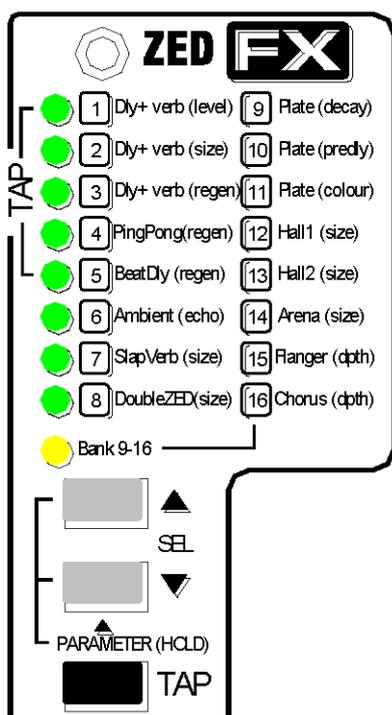
Indem Sie die PFL-Taste drücken, werden die beiden Stereokanäle des Effekts als Mono-Summe vor dem Fader und der MUTE-Taste abgegriffen. Das Signal wird anschließend zu Abhörzwecken über die Summenpegelanzeige zum Kopfhörerausgang geführt.

Ein schwaches Leuchten des PKI-Lämpchens zeigt an, dass die PFL-Taste gedrückt ist. Das Lämpchen leuchtet hell auf, sobald der Signalabstand zur digitalen Übersteuerungsgrenze (Clipping) weniger als 5 dB beträgt.

Fader

Mit dem Fader (Regelweg 100 mm) regeln Sie den Pegel, mit dem das Effektsignal auf den Summenbus und die Aux-Wege 1 und 2 geleitet wird. Am oberen Anschlag bewirkt der Fader eine Verstärkung von 10 dB. Der Betriebspegel (Unity Gain) ist mit 0 gekennzeichnet.

Effektprozessor



Überblick über die Effektpresets

Der ZED Effektprozessor verfügt über 16 verschiedene Effektvoreinstellungen. Der gewählte Effekt wird dabei mit einem vom FX-Bus kommenden Monosignal gespeist. Der Effektprozessor gibt anschließend wieder ein Stereosignal aus.

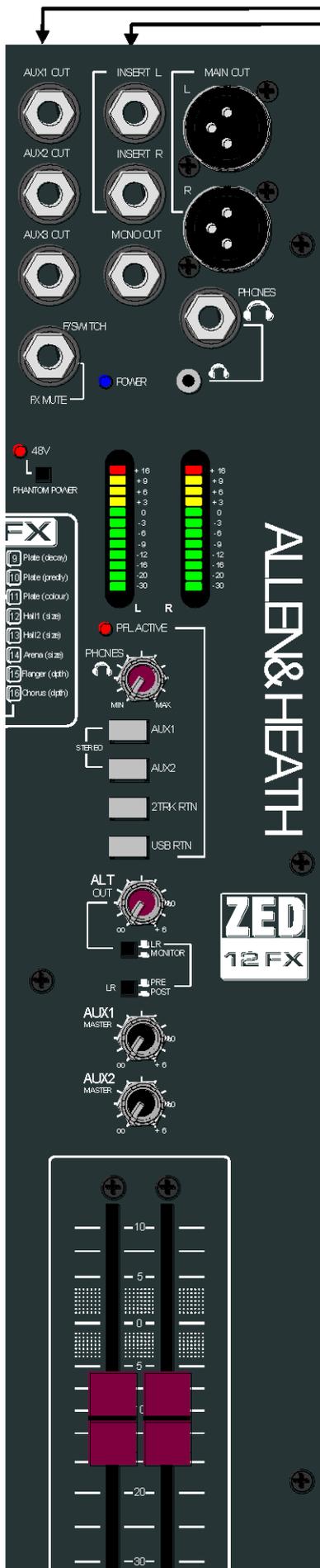
Jedes Preset weist einen einstellbaren Parameter auf, der von der Effektart abhängt. Mit dieser Einstellung können durchaus auch mehrere Parameter gleichzeitig beeinflusst werden. So regeln Sie mit der Einstellung für den Chorus-Effekt nicht nur die Intensität (Depth), sondern auch die Charakteristik der softwareseitigen Filter, um einen stärker oder schwächer ausgeprägten Effekt zu erzielen. Generell gilt: Je mehr Lämpchen beim Einstellen des Effektparameters aufleuchten, umso stärker der Effekt bzw. umso höher der Parameterwert.

Um die Parametereinstellungen auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen, halten Sie beim Einschalten des ZED beide SEL-Tasten gedrückt.

Verfügbare Effektpresets

Nr.	Bezeichnung des Presets	Beschreibung des Effekts und Effektparameters
1	Dly+verb(level)	Delay mit Hall. Das Delay speist den Halleffekt (klassischer Plattenhall). TAP zum Einstellen der Delayzeit, min. 70 ms, max. 1,35 s. PARAMETER regelt den Pegel des Halleffekts.
2	Dly+verb(size)	Delay mit Hall. Das Delay speist den Halleffekt (klassischer Plattenhall). TAP zum Einstellen der Verzögerungszeit, min. 70 ms, max. 1,35 s. PARAMETER regelt die Größe des Hallraums.
3	Dly+verb(regen)	Delay mit Hall. Das Delay speist den Halleffekt (klassischer Plattenhall). TAP zum Einstellen der Verzögerungszeit, min. 70 ms, max. 1,35 s. PARAMETER regelt die Anzahl der Echos.
4	PingPong(regen)	Ping-Pong-Delay (links, dann rechts), kombiniert mit Plattenhall. TAP zum Einstellen der Verzögerungszeit, min. 70 ms, max. 1,35 s. PARAMETER regelt die Anzahl der Echos.
5	BeatDly(regen)	Wie 4, rechtes Echo folgt jedoch einen Viertelschlag nach dem linken. Gut geeignet für einen Off-Beat-Delaysound im 4/4-Takt. TAP zum Einstellen der Verzögerungszeit links, PARAMETER regelt die Anzahl der Echos.
6	Ambient(echo)	Echo-Delay mit Hall. Parameter regelt die Echodauer.
7	SlapVerb(size)	Hall mit Echoreflexionen für einen klassischen Slapback-Hall. PARAMETER beeinflusst die Intensität des Slapback-Effekts.
8	DoubleZED(size)	Klassischer Stereo-Doppler. PARAMETER regelt Delayzeit und Intensität.
9	Plate(decay)	Klassischer Plattenhall. PARAMETER regelt die Ausklingdauer.
10	Plate(predly)	Plattenhall mit Vorverzögerung. Gut geeignet für Gesangsstimmen/Perkussion. PARAMETER regelt die Dauer der Vorverzögerung (verbessert die Sprachverständlichkeit).
11	Plate(colour)	Klassischer Plattenhall. PARAMETER beeinflusst die klangliche Textur, von dunkel bis hell.
12	Hall1(size)	Klassischer, weicher Konzertsaalhall. PARAMETER regelt die Größe des Saals.
13	Hall2(size)	Hellerer Konzertsaalhall. PARAMETER regelt die Größe des Saals.
14	Arena(size)	Stadionhall. PARAMETER regelt die Größe des Stadions.
15	Flanger(dpth)	Klassischer Flanger. PARAMETER regelt Intensität und Klangfarbe.
16	Chorus(dpth)	Chorus-Effekt. PARAMETER regelt Intensität und Klangfarbe.

Masterbereich



Klinkenbuchsen der Aux-Wege

6,3-mm-Klinkenbuchsen für die Ausgänge der Ausspielwege AUX 1 bis 3 (der FX-Bus/AUX 4 ist intern verdrahtet und verfügt daher über keine Ausgangsbuchse). Ausführung: symmetrisch, Nominalpegel: 0 dBu.

Klinkenbuchsen des Summeneinschleifwegs

6,3-mm-Klinkenbuchsen zum Einschleifen unsymmetrischer Send-/Returnsignale. Verdrahtung: Spitze = Send, Ring = Return, Hülse = Masse. Nominalpegel: 0 dBu.

XLR-Ausgangsbuchsen der Stereosumme

An diesen XLR-Buchsen erfolgt die Ausgabe des L/R-Summensignals. Ausführung: symmetrisch, Verdrahtung: Pin 1 = Masse, Pin 2 = heiß (+), Pin 3 = kalt (-). Nominalpegel = 0 dBu.

Monoausgang (Klinkenbuchse)

Diese Buchse stellt eine Monosumme der beiden Stereokanäle (Abgriff hinter dem Summenfader) bereit.

Kopfhörerbuchse

6,3-mm- und 3,5-mm-Stereoklinkenbuchsen zum Anschluss von Kopfhörern. Verdrahtung: Spitze = links, Ring = rechts, Hülse = Masse. Wir empfehlen Kopfhörer mit einer Impedanz von mindestens 30 Ohm.

Fußschalteranschluss

6,3-mm-Klinkenbuchse zum Anschließen eines Fußschalters. Durch Betätigen des Fußschalters (Kontakt zwischen Spitze und Hülse geschlossen) schalten Sie den internen Effektweg stumm, das heißt, das Ausgangssignal des Effektprozessors und das Signal von Stereoeingang 4 gelangen nicht mehr auf die Stereosumme und die Aux-Wege 1 und 2.

Taste für Phantomspeisung

Drücken Sie diese Taste, um an allen XLR-Mikrofoneingängen 48-V-Phantomspeisung zu aktivieren, sofern eines Ihrer Mikrofone diese benötigt. Dynamische Mikrofone nehmen es nicht übel, wenn sie mit einem phantomgespeisten Eingang verbunden werden. Achten Sie jedoch darauf, die Phantomspeisung keinesfalls zu aktivieren, wenn Sie an einem der XLR-Eingänge eine elektronische Signalquelle (einen anderen Mixer oder ein Keyboard z. B.) angeschlossen haben.

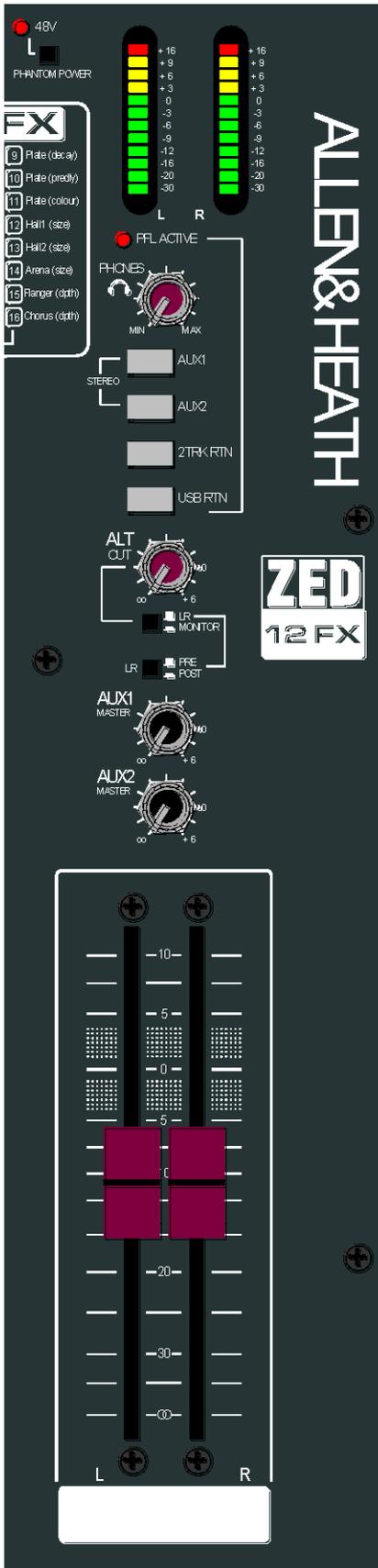


Beachten Sie auch die wichtige Grundregel, die Kanäle stummzuschalten, bevor Sie die Phantomspeisung ein- und ausschalten oder Mikrofone anschließen/trennen. Auf diese Weise vermeiden Sie laute Störgeräusche und Schaltknacken, die Ihr Gehör oder Ihre Lautsprecher schädigen können.

Summenpegelanzeige

12-stufige LED-Ketten mit Peakcharakteristik. Position 0 markiert einen Pegel von 0 dBu an den Ausgängen. Welche Signale durch die Pegelanzeige dargestellt werden, hängt von der gewählten Abhörquelle ab. Diese bestimmen Sie mit den Auswahltasten unterhalb der Pegelanzeige oder mit den PFL-Tasten für das Vorhören einzelner Kanäle (vorgehörte Kanäle schalten andere Quellen stumm).

Masterbereich



Kopfhörer-Pegelregler (PHONES)

Mit dem PHONES-Regler bestimmen Sie den Pegel des Kopfhörersignals.



Vorsicht! Schützen Sie Ihr Gehör, indem Sie Kopfhörer oder Abhöranlagen nicht mit übermäßiger Lautstärke betreiben. Wenn Sie Ihr Gehör längere Zeit hohen Lautstärkepegeln aussetzen, kann dies zu einem Verlust der Hörfähigkeit in einzelnen oder weiten Frequenzbereichen führen.

Auswahltasten für die Abhörquelle

Mit diesen Tasten wählen Sie die Signalquelle für den Kopfhörerausgang und die Pegelanzeige. Die Tasten sind als Vorrangschaltung ausgelegt. Ist keine Taste gedrückt, wird der Monitorweg mit der hinter dem Fader abgegriffenen Stereosumme versorgt. Wenn die Tasten 2TRK RTN und USB RTN gleichzeitig gedrückt sind, gelangt nur das 2TRK-Signal auf den Monitorweg. Indem Sie die beiden Tasten AUX1 und AUX2 drücken, wird der linke Kanal des Monitorwegs mit Aux-Weg 1 und der rechte Kanal mit Aux-Weg 2 versorgt. Diese Option bietet sich an, wenn Sie die beiden Aux-Wege 1 und 2 für eine Stereomischung verwenden.

Pegelregler für den Alternativausgang

Der Alternativausgang ist nützlich, um neben den Summenausgängen ein zusätzliches Monitorlautsprecherpaar anzuschließen. Mit dem Pegelregler bestimmen Sie den Ausgangspegel zwischen vollständig gedämpft und +6 dB.

Auswahltasten für den Alternativausgang

Mit diesen versenkten Tasten wählen Sie die Signalquelle für den Alternativausgang: Stereosumme (entweder Pre- oder Post-Fader) oder Abhörsignal.

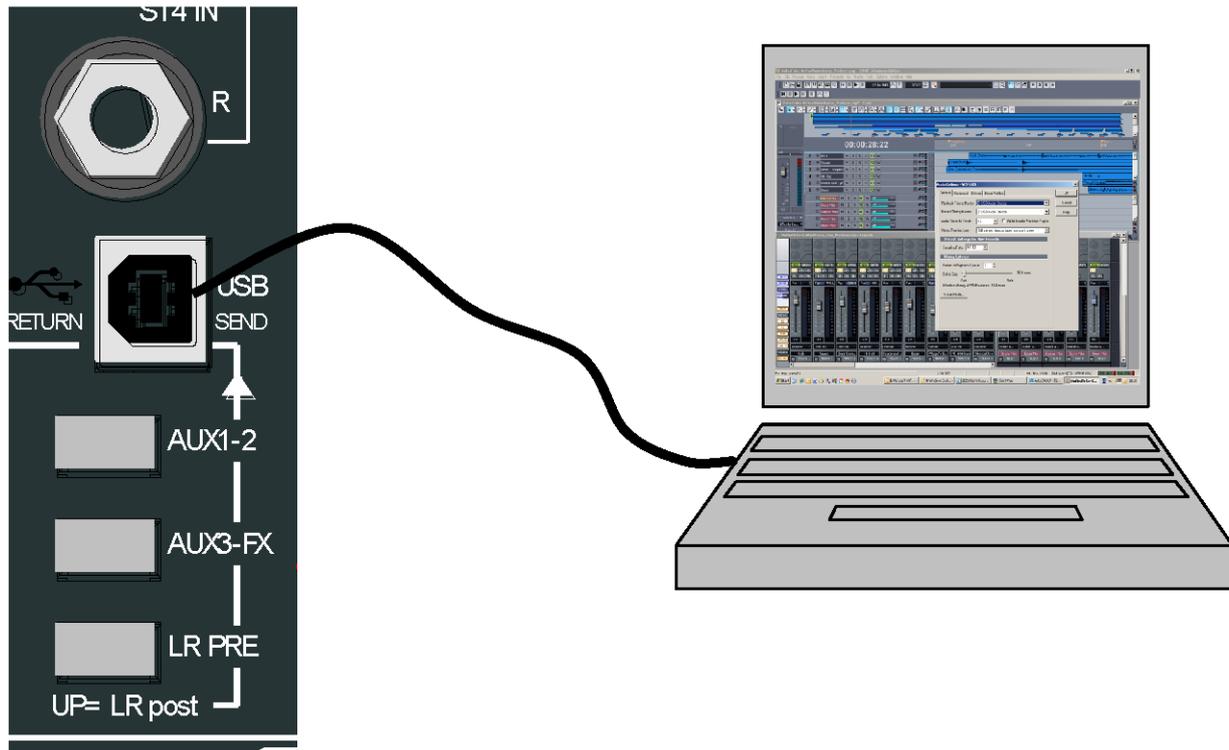
Masterpegelregler für die Aux-Wege 1 und 2

Mit diesen Reglern bestimmen Sie den Ausgangspegel der Aux-Wege 1 und 2. Einstellbar zwischen vollständig gedämpft und +6 dB.

Summenfader

Hochwertige 100-mm-Fader für den Ausgang der Stereosumme. 10 dB Verstärkung am oberen Anschlag, Betriebspegel bei Position 0.

Das Pult mit einem Computer verbinden



USB-Audioschnittstelle

Das ZED verfügt über einen bidirektionalen, USB-1.1-kompatiblen Stereo-Audiocodec. Dieser ist vollständig kompatibel mit USB-2.0-Schnittstellen und nutzt die Standardtreiber von Windows bzw. die Core Audio-Treiber von Macintosh-Computern.

Das bedeutet, dass Sie das Mischpult lediglich mit Ihrem Computer verbinden müssen, worauf es automatisch erkannt wird. Anschließend können Sie sofort Audiodaten zwischen dem Computer und dem ZED austauschen.

Um Ihre Aufnahmen aufnehmen und wiedergeben zu können, muss auf Ihrem Computer allerdings eine geeignete Audiosoftware installiert sein. Im Prinzip genügt jedoch schon der Media Player Ihres Computers, um Musik an das Mischpult zu übertragen.

Beachten Sie bitte die folgenden Hinweise:

Windows XP/Vista: Falls das vom Mischpult kommende Signal auf Ihrem Computer einen zu niedrigen Pegel aufweist oder gar nicht hörbar ist, überprüfen Sie in der Systemsteuerung unter Sounds und Audiogeräte die Gerätelautstärke. Wählen Sie hier die maximale Pegel-einstellung.

Windows 7: Zum gegenwärtigen Zeitpunkt erkennt Windows 7 das USB-Audiogerät als Mikrofon- und nicht als Linequelle. Sie sollten daher den Pegel des Geräts unter Windows absenken. Nach unseren Erfahrungen hat sich eine Pegel-einstellung von 3 als geeignet erwiesen.

Um die Latenz (Signalverzögerung) auf Ihrem Computer zu verringern, werden verschiedene Treiber für Ihr Betriebssystem angeboten. Nähere Informationen hierzu finden Sie auf unserer Website unter www.allen-heath.com, wo Sie auch Links zu Drittanbietern solcher Treiber finden.

SONAR X1 LE im Überblick



cakewalk SONAR X1 LE DIGITAL AUDIO WORKSTATION

SONAR X1 LE ist eine Softwareanwendung von Cakewalk, die Sie kostenlos mit Ihrem neuen ZED Mischpult erhalten haben.

Dieses leistungsfähige Programm ermöglicht Ihnen den einfachen Einstieg in die Welt des Sequencings und Harddisk-Recordings. Es versetzt Sie in die Lage, über Ihr ZED-Mischpult aufzunehmen, Spuren zu erstellen und Songs zu arrangieren. Anschließend können Sie diese mithilfe der USB-Schnittstelle über Ihr ZED wiedergeben.

Später können Sie entscheiden, ob Ihnen die SONAR-Produktfamilie zusagt. Wenn Sie sich zu einem Upgrade auf eine umfangreichere Version entschließen, beispielsweise SONAR X1 Producer, können Sie derzeit von besonders günstigen Sonderangeboten profitieren.

Im folgenden Abschnitt zeigen wir Ihnen die grundlegenden Schritte der Installation und wie Sie mit der Software loslegen. Für weiterführende Hilfe oder technischen Support nutzen Sie die Hilfefunktion des Programms oder besuchen die SONAR LE-Website:

www.cakewalk.com/Products/SONARLE/

Auf der Website erhalten Sie außerdem nähere Hinweise zur Registrierung der Software und zu optionalen Upgradeangeboten. Darüber hinaus gibt es Tutorials für Einsteiger.

Merkmale von SONAR X1 LE

- Software basiert auf SONAR X1
- 32 Audiospuren
- 64 MIDI-Spuren
- 8 Eingänge und Ausgänge gleichzeitig nutzbar
- Audioverarbeitung mit 24 Bit/96 kHz
- 24 Effekte gleichzeitig nutzbar
- 8 virtuelle Instrumente gleichzeitig nutzbar
- Unterstützung von VST/VSTi-Plugins
- Unterstützung von Loops im ACID™-Format
- Unterstützung von ReWire-Clients wie Live oder Reason
- Active Controller Technology™ weist MIDI-Keyboards und Controllern automatisch die von Ihnen am häufigsten benötigten Parameter für Effekte, Instrumente, Lautstärke, Panorama oder andere Mischfunktionen zu.
- Direktes Editieren der MIDI-Spuren in der Spuransicht mit der Inline Piano Roll-Funktion.
- Unterstützte Betriebssysteme: Windows 7 32 Bit/64 Bit, Windows Vista, Windows XP

SONAR X1 LE installieren

Legen Sie die Installations-CD in Ihr CD- bzw. DVD-Laufwerk und folgen Sie den Anweisungen auf Ihrem Bildschirm.

Registrieren Sie Ihre Kopie von SONAR X1 LE auf der Website von Cakewalk. SONAR X1 LE zeigt hierzu eine individuelle Seriennummer an. Wenn Ihr Computer über Internetzugriff verfügt, klicken Sie einfach auf Register. Rufen Sie andernfalls von einem anderen Computer aus die Website cakewalk.com auf und registrieren Sie die Software, indem Sie die Seriennummer von Hand eingeben.

Nach der Installation startet SONAR X1 LE automatisch. Sollte das nicht der Fall sein, doppelklicken Sie auf das zugehörige Symbol auf Ihrem Desktop.

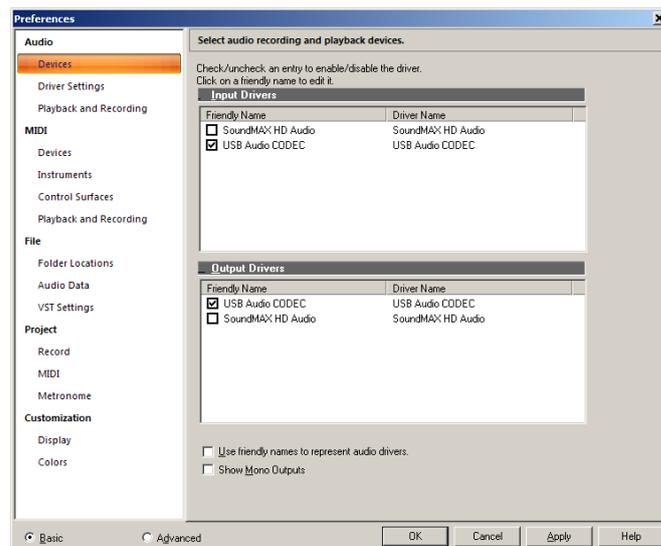
SONAR X1 LE im Überblick

SONAR X1 LE erstmalig für die Verwendung mit Ihrem ZED konfigurieren:

Erstellen Sie ein normales Cakewalk-Projekt (die Option erscheint beim Starten von SONAR).

Wählen Sie zunächst unter Edit > Preferences das Mischpult als Eingabe- und Ausgabegerät aus. Klicken Sie hierzu auf den Eintrag Devices und markieren Sie unter Input Drivers und Output Drivers jeweils den Eintrag USB Audio CODEC. Hierbei handelt es sich um die Treiber für Ihr ZED.

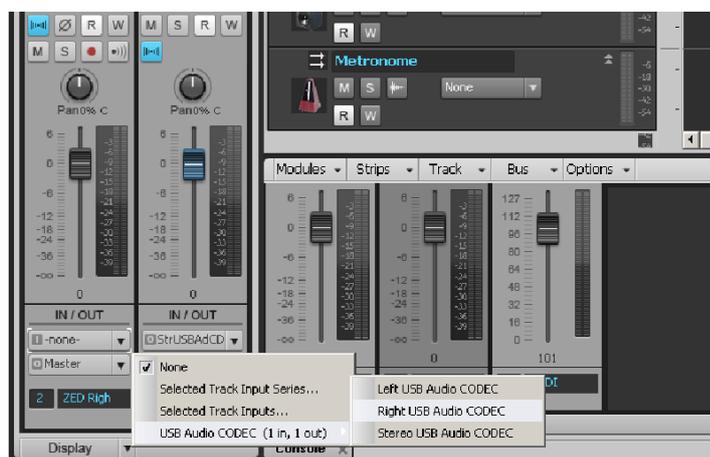
Deaktivieren Sie vorerst alle anderen eventuell aufgeführten Geräte, beispielsweise den internen Soundchip Ihres Computers.



SONAR X1 LE bietet Ihnen verschiedene Ansichten. In der Track-Ansicht werden Audio- und MIDI-Spuren in einem Zeitleistenmodus dargestellt, während die Console-Ansicht einem Mischpult nachempfunden ist. Das MultiDock am unteren Rand des Bildschirms erlaubt Ihnen mithilfe von Registerkarten den Zugriff auf unterschiedliche Fensteransichten. Am linken Rand des Bildschirms befindet sich der Track Inspector. Fügen Sie Ihrem Projekt ein bis zwei Audiospuren hinzu, indem Sie Insert > Audio Track wählen. Sie können Spuren benennen, indem Sie auf das Feld mit dem Spurnamen klicken. In unserem Beispiel nennen wir die Spuren 1 und 2 ZED-Left bzw. ZED Right.

Um die Eingänge der Spuren zu konfigurieren, nutzen Sie das IN/OUT-Routingmenü im unteren Bereich des Track Inspectors. Hier wählen Sie für Spur 1 die Option LEFT USB Audio und für Spur 2 RIGHT USB Audio. Die Spurausgänge werden auf den Masterbus von SONAR geroutet.

Wählen Sie nun den Ausgang des Masterbusses in SONAR, indem Sie im Inspector (im Kanalzug des Masterbusses) auf das IN/OUT-Dropdownmenü klicken und die Option STEREO USB Audio CODEC wählen (dies ist der USB-Return zum ZED).



SONAR X1 LE im Überblick

Um die Konfiguration zu testen, aktivieren Sie das Eingangsecho, indem Sie in der Spuransicht oben rechts auf die quadratische Schaltfläche Input Echo klicken. Schicken Sie nun irgendein Audiosignal über Ihren ZED-Mixer und leiten Sie es mithilfe der USB-Sendtaste an die USB-Schnittstelle (zum Beispiel die Stereosumme).

Wichtig: Routen Sie zum jetzigen Zeitpunkt nicht das USB>Returnsignal auf die Stereosumme, da hierdurch eine Rückkopplungsschleife entstehen kann.

Das Signal sollte nun in SONAR X1 LE die Pegelanzeigen zum Ausschlag bringen.

Um eine Probeaufnahme zu machen, schalten Sie die Audiospuren mithilfe der kleinen Record-Schaltflächen in den Spuren aufnahmebereit und starten die Aufnahme mithilfe der großen Record-Schaltfläche im Audiotransportfeld. Das aufgezeichnete Audiosignal sollte nun in roter Darstellung erscheinen.

Um die Aufnahme zu beenden, klicken Sie auf die Schaltfläche Stop oder drücken die Leertaste.

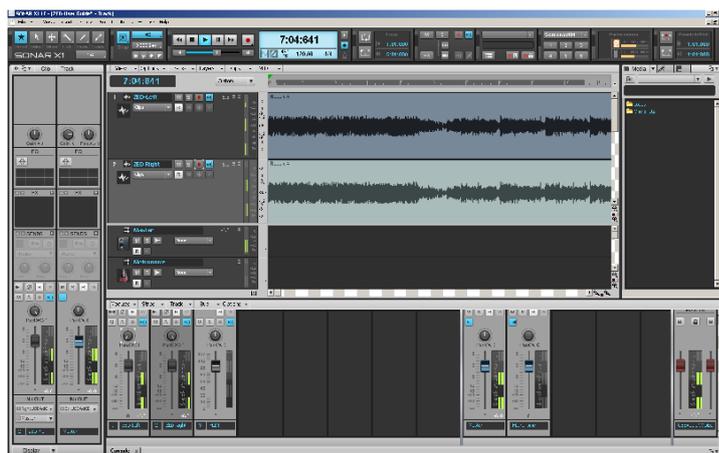


Sobald in Ihrem SONAR-Projekt aufgezeichnetes Audiomaterial vorliegt, können Sie es über den ZED-Mixer wiedergeben.

Deaktivieren Sie die Schaltflächen für die Aufnahmebereitschaft und das Eingangsecho der Spuren (andernfalls werden sowohl das aufgenommene Spur-signal als auch das live anliegende Eingangssignal wiedergegeben, was wiederum eine Feedbackschleife hervorrufen kann).

Klicken Sie auf die Schaltfläche Play oder drücken Sie die Leertaste. Das Audiomaterial sollte nun wiedergegeben werden, erkennbar an den ausschlagenden Pegelanzeigen in SONAR.

Drücken Sie auf Ihrem ZED-Mixer im Feld USB RTN die ON-Taste und stellen Sie mithilfe des zugehörigen Pegelreglers den gewünschten Pegel ein. Nun sollten die Audiospuren von SONAR über den Summenbus Ihres ZED zu hören sein.



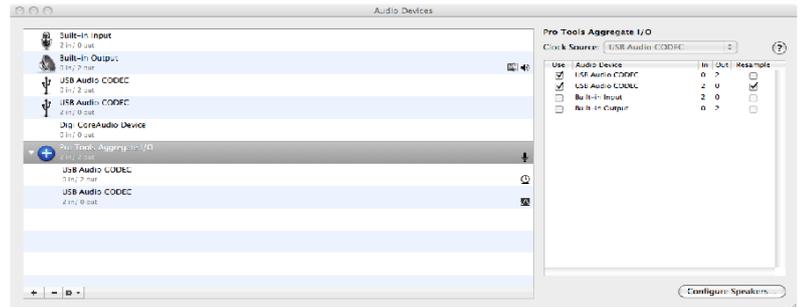
Den ZED-Mixer auf einem Mac mit Pro Tools 9 verbinden

Nachfolgend einige Hinweise, falls Sie einen Macintosh-Computer besitzen und mit Pro Tools 9 arbeiten:

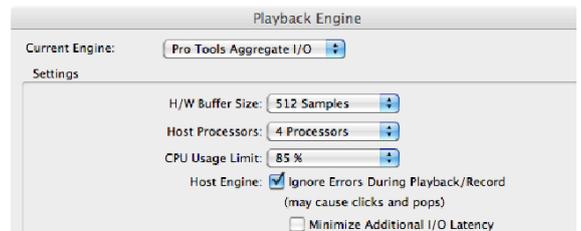
1. Verbinden Sie Ihren ZED-Mixer via USB mit Ihrem Mac und schalten Sie den Mixer ein.
2. Vergewissern Sie sich, dass auf Ihrem Mac Pro Tools 9 installiert ist, und öffnen Sie dann das Audio-MIDI-Setup. PT 9 sollte in der Liste der Audiogeräte den Ordner Pro Tools Aggregate I/O angelegt haben. Das USB-Interface des ZED sollte neben den anderen auf Ihrem System vorhandenen Audiogeräten als USB Audio CODEC aufgeführt sein. Setzen Sie ein Häkchen in die Spalte „Verw.“, um das Gerät in PT 9 zu aktivieren. Möglicherweise müssen Sie auch die Option „Resample“ anwählen, damit die Audioeinstellungen mit Ihrer PT-9-Session kompatibel sind.



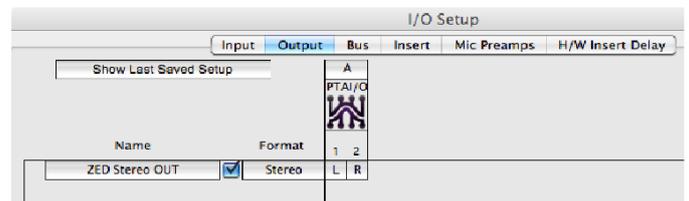
Audio MIDI Setup...



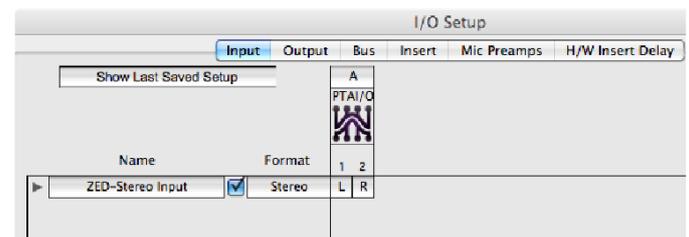
3. Starten Sie Pro Tools 9, und erstellen Sie eine neue Session mit mindestens zwei Audiospuren. Öffnen Sie unter SETUP das Fenster Playback Engine und wählen Sie dort unter Current Engine die Option Pro Tools Aggregate I/O. Klicken Sie auf OK.
4. Wählen Sie unter SETUP das Fenster I/O Setup. Klicken Sie auf Output, worauf die verfügbaren Geräte in einem Feld mit der Bezeichnung PTAI/O (Pro Tools Aggregate I/O) erscheinen sollten. Hier können Sie bei Bedarf einen neuen Ausgangspfad erstellen, ihn benennen (im vorliegenden Beispiel lautet die Bezeichnung ZED Stereo OUT) und ihn mit einem Häkchen aktivieren.



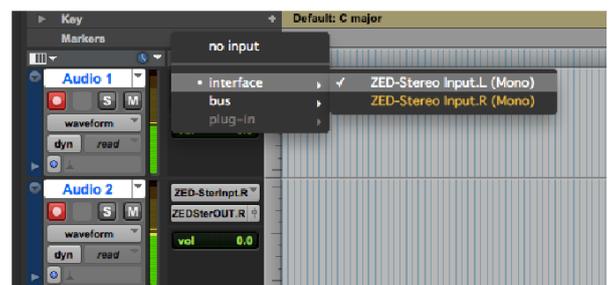
Sie können den Ausgangspfad je nach Wunsch entweder mit zwei Stereo- oder zwei Monokanälen konfigurieren.



5. Bleiben Sie im Fenster I/O Setup, und klicken Sie auf die Registerkarte Input. Auch hier sollten die aktivierten Geräte unter Pro Tools Aggregate I/O als Eingangsquellen erscheinen. Erstellen Sie einen neuen Pfad für die Eingänge und geben Sie ihm einen beliebigen Namen. In unserem Beispiel handelt es sich um einen Stereoeingang mit der Bezeichnung ZED-Stereo Input. Beachten Sie, dass Monokanäle einzelne Kanäle eines Stereoeingangskanals nutzen können. Vergewissern Sie sich, dass der Pfad mit einem Häkchen markiert ist, und klicken Sie auf OK.

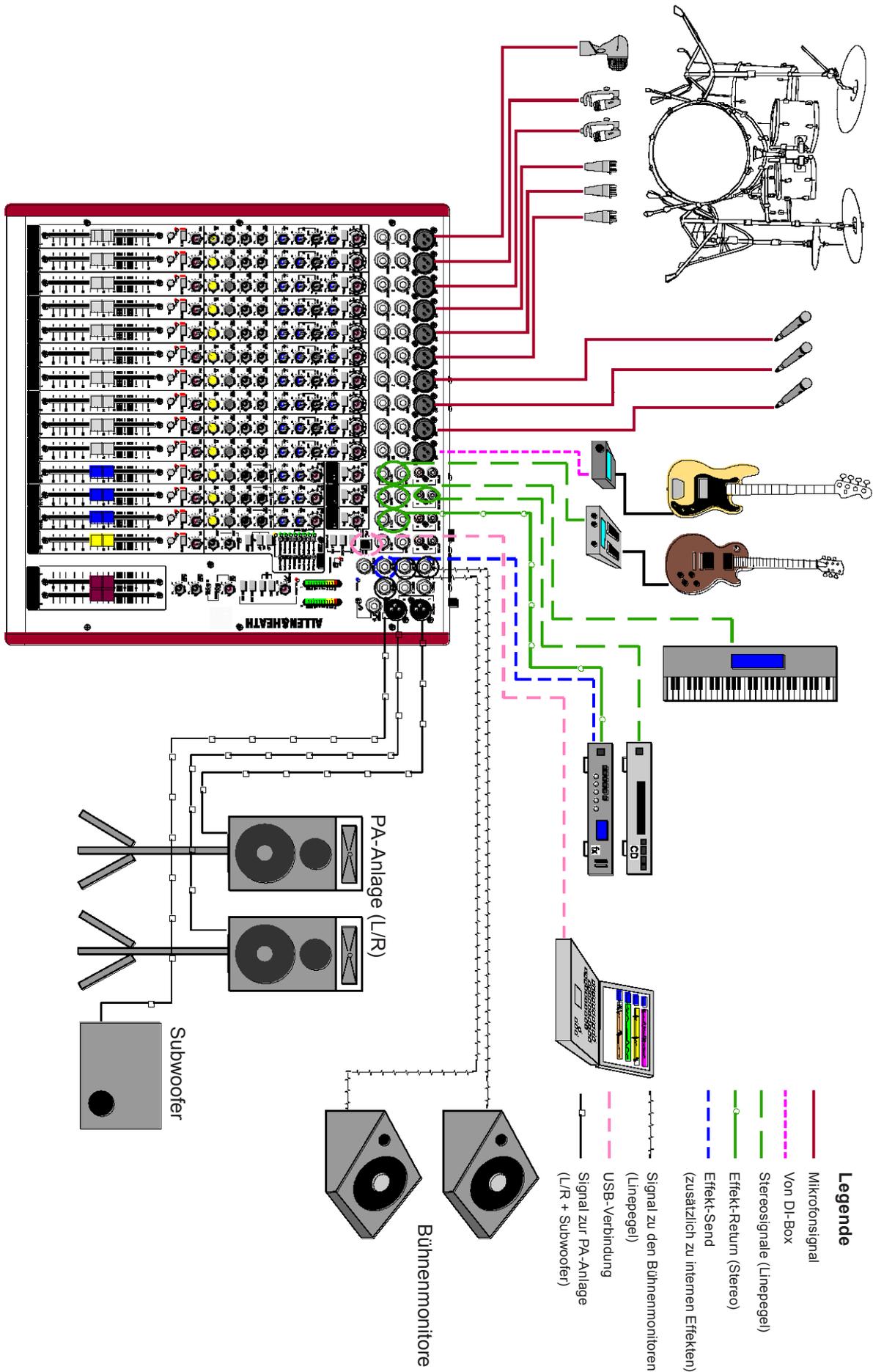


6. Weisen Sie nun den Spuren Ihrer Session die Ein- und Ausgänge zu. In unserem Beispiel fungiert der linke Kanal des ZED-USB-Interface als Eingang für Spur 1. Die Ausgänge der Spuren können Sie entweder direkt zurück zum ZED routen oder erst auf einen Pro Tools-Masterbus und dann von dort zurück zum Mixer.

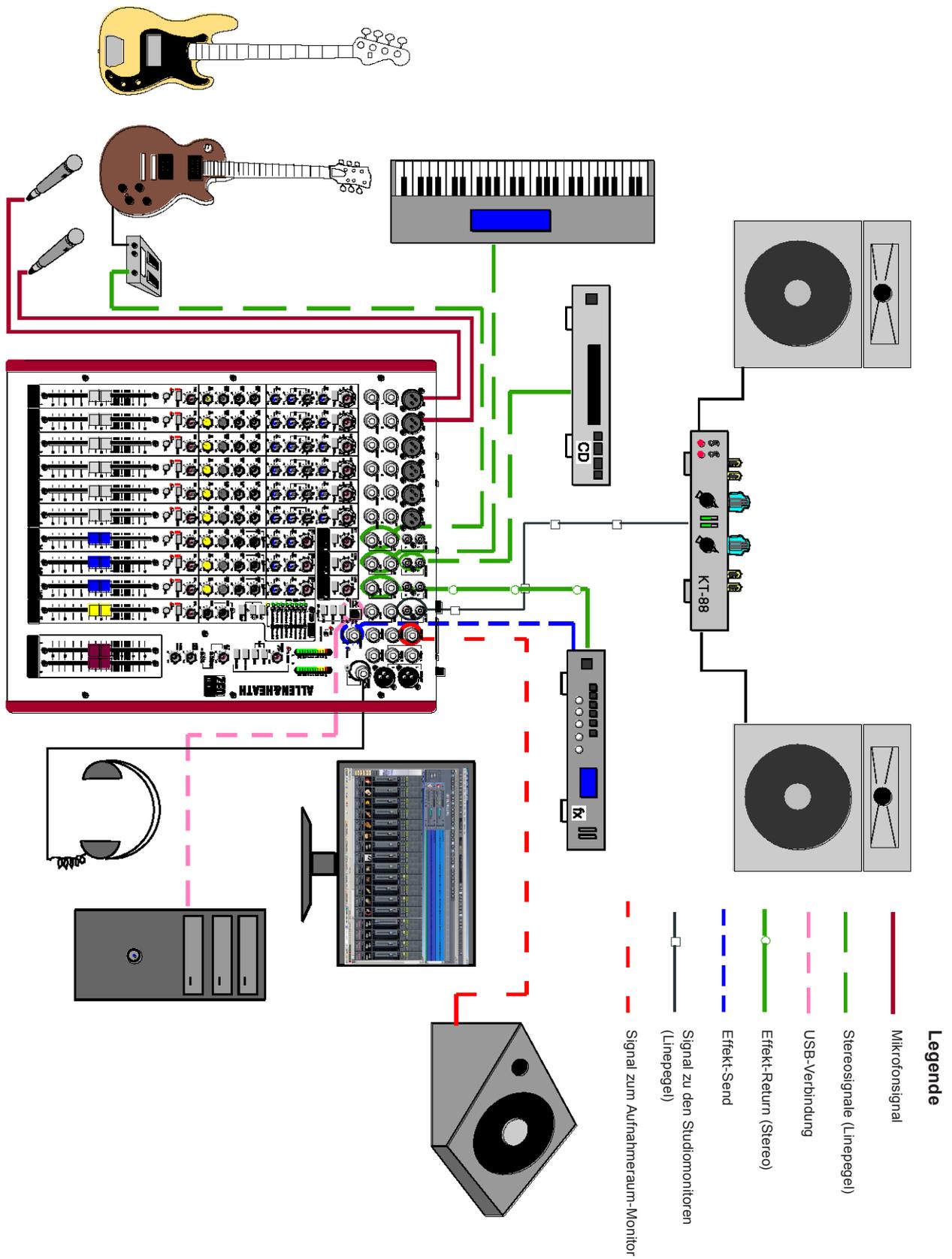


7. Testen Sie abschließend, ob die Konfiguration und alle Einstellungen funktionieren, indem Sie irgendein Audiosignal über den ZED-Mixer einspielen, in PT 9 aufnehmen und anschließend über den Mixer wiedergeben. Denken Sie immer daran, dass bei bidirektionalen Interfaceverbindungen grundsätzlich die Gefahr extrem lauter Rückkopplungsschleifen besteht, sobald Audiosignale entweder im Mixer oder auf der Softwareebene auf sich selbst zurückgeroutet werden.

Verkabelungsbeispiel – Live mischen

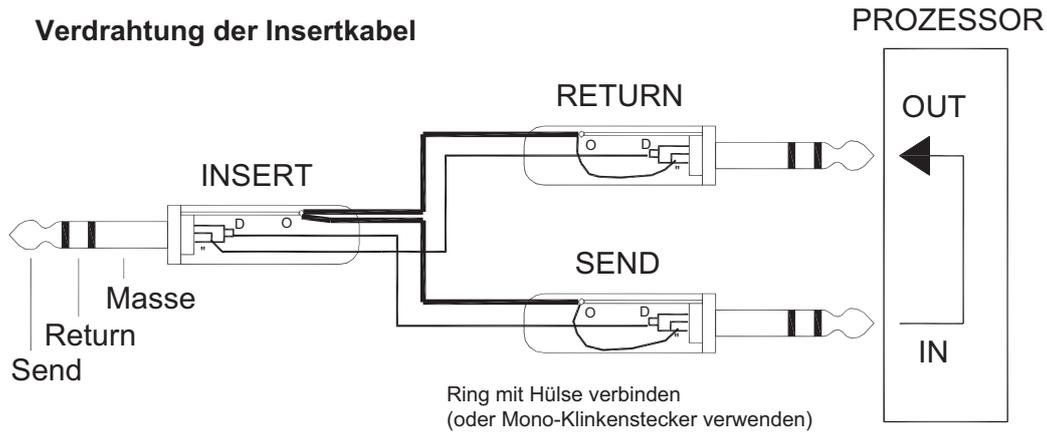


Verkabelungsbeispiel – Studioaufnahme

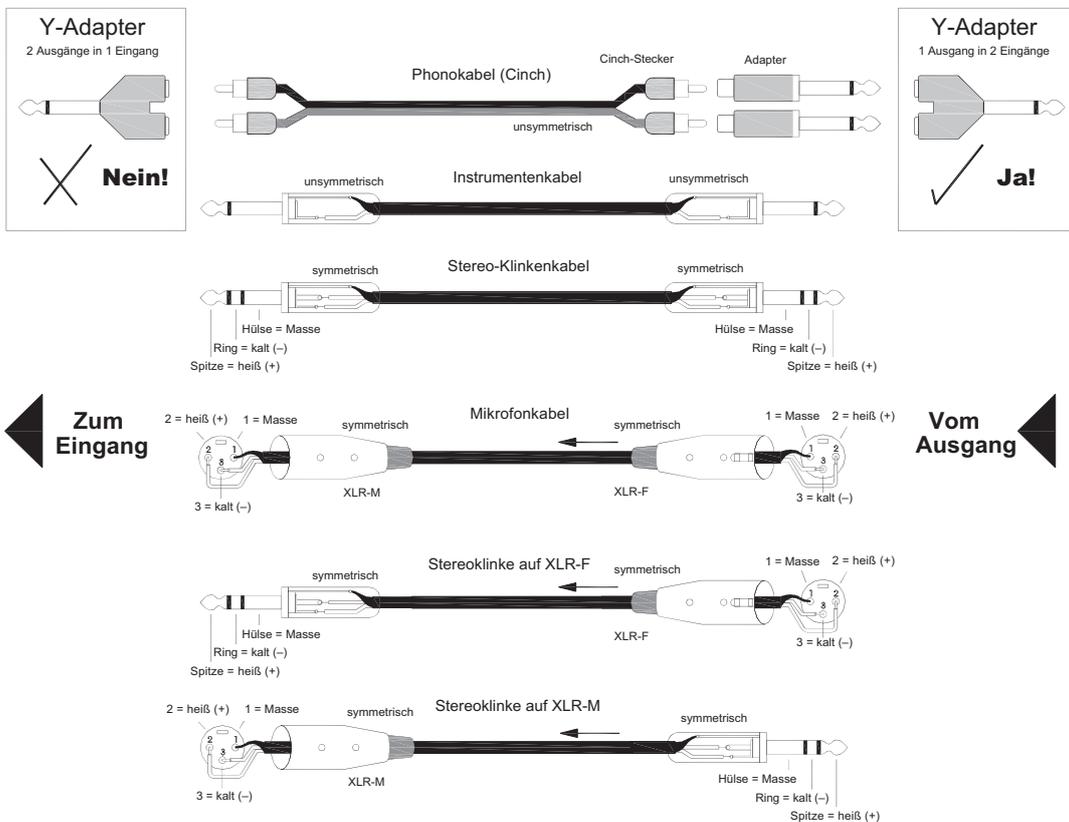


Verdrahtungsdiagramme für Audiokabel

Verdrahtung der Insertkabel



Verdrahtung sonstiger Kabel



Produktunterstützung

Informieren Sie sich über die anderen Produkte von ALLEN & HEATH unter: www.allen-heath.com



Große Livemischpulte

iLive digital und GL Serie

Kleinere Livemischpulte

ZED, MixWizards und PA Serie

DJ Produkte

Xone Serie

Sound Management Serie

iDR Serie

Produktregistrierung

Vielen Dank, dass Sie sich für eines der Mischpulte ZED-12FX, ZED-16FX und ZED-22FX von Allen & Heath entschieden haben. Wir hoffen, dass Ihnen das Produkt viel Freude bereitet und über viele Jahre treue Dienste leistet. Bitte besuchen Sie die Webseite www.allen-heath.com/register.asp, um das Produkt anhand der Seriennummer auf Ihren Namen zu registrieren.

Indem Sie sich bei uns als Kunde registrieren, stellen Sie sicher, dass ein möglicher Garantieanspruch schnell und ohne Verzögerungen bearbeitet werden kann.

Alternativ können Sie auch den folgenden Seitenabschnitt kopieren oder ausschneiden und uns ausgefüllt perPost an folgende Adresse zusenden:

**Allen & Heath bei Audio-Technica Ltd.,
Niederlassung Deutschland,
Lorenz-Schott-Straße 5, 55252 Mainz-Kastel**

ALLEN&HEATH PRODUKT REGISTRATION

Vielen Dank für den Kauf eines Allen & Heath Produktes. Wir hoffen, dass sie damit glücklich sind und Ihnen das Gerät viele Jahre lang treuen Dienst leisten wird.

Seriennummer: _____

Bitte schicken sie diesen Abschnitt der Karte per Post an uns und bewahren den anderen Abschnitt in Ihren Unterlagen auf. Sie können sich auch online unter www.allen-heath.com registrieren. Vielen Dank für ihre Hilfe.

Name: _____

Firmenname: _____

Adresse 1 (Straße): _____

Adresse 2 (Hausnummer/Postfach): _____

Stadt/City: _____ Bundesland: _____

Land: _____ Postleitzahl: _____

Telefon: _____

Email: _____

Warum haben Sie sich für diese Konsole entschieden? _____

Welche anderen Produkte zogen Sie in Erwägung bevor Sie sich für A&H entschieden haben? _____

Gibt es irgendetwas, das sie an diesem Mischer verändern würden? _____

Welche Audio-Fachzeitschriften lesen Sie? _____

Wenn sie einen Mischer für ihre Arbeit entwickeln würden: welches wären die 6 wichtigsten Eigenschaften, die der Mischer haben müsste (in Reihenfolge der Unverzichtbarkeit)

1 _____ 2 _____

3 _____ 4 _____

5 _____ 6 _____

Wir dürfen die bereitgestellten Informationen nutzen, um sie über zukünftige Entwicklungen zu informieren. Wir werden die Daten weder an Dritte weitergeben, noch diese verkaufen. Kreuzen sie bitte das Kästchen mit einem "X" an, wenn sie keine weiteren Benachrichtigungen von uns erhalten wollen.

Notizen

Notizen

ALLEN & HEATH

ZED-12FX | ZED-16FX | ZED-22FX