

Q8FX



ANALOGUE MIXING CONSOLE



INHALT

Q-SERIE - ÜBERSICHT	2
BEDIENELEMENTE IM ÜBERBLICK	3
KANAL-ABSCHNITT	3
MEISTERTEIL	6
RÜCKSEITE	8
ERSTES SETUP	9
EINSCHALTEN	9
SIGNALPRÜFUNG	9
SIGNALFLUSS	12
SIGNAL	12
SIGNAL AN FX UND AUX	13
SIGNAL AN DEN MONITORAUSGÄNGEN	13
SOZIALE MEDIEN	15
BEISPIEL-SETUPS	15
USB ANSCHLIESSEN	16
AUDIO-STREAMING ZUM Q8FX	16
Audioaufnahme vom Q8FX	16
Spezifikationen	17
BLOCKDIAGRAMM	19
ABMESSUNGEN (in mm)	20
SICHERHEIT UND WARNHINWEISE	21

Q-SERIE - ÜBERSICHT

Die Q-Serie bringt Jahrzehnte britischer Design- und Ingenieurskunst in Ihre Audioproduktionen. Die Serie besteht aus 4 analogen Mischpulten, die eine Reihe von Live-Sound-Anwendungen abdecken (6 Kanäle, 8 Kanäle, 12 Kanäle und 16 Kanäle). 2in/2out USB erweitert die Funktionalität aller Mischpulte der Q-Serie noch weiter und macht diese Mischpulte zu einem großartigen Werkzeug für die Musikproduktion und die Aufnahme von Live-Auftritten oder Podcasts. Der umfassende Kanalzug der Q-Serie ermöglicht Ihnen die vollständige Kontrolle über die Klangform, Dynamik und Tiefe Ihrer Mischungen mit rauscharmen Mikrofonvorverstärkern, 3-Band-EQ, Einzelreglerkompression und hochwertigen DSP-Effekten.



BEDIENELEMENTE IM ÜBERBLICK

KANAL-ABSCHNITT



MONO-EINGÄNGE (CH1-2)

- **MIC INPUT** - Symmetrische XLR-Buchse für Audioeingänge mit niedrigem Pegel, typischerweise von einem Mikrofon. Verbinden Sie den Anschluss über ein symmetrisches Kabel, um Rauschen zu reduzieren, insbesondere bei langen Kabelstrecken. (Pin 1 = Masse, Pin 2 = positives Signal, Pin 3 = negatives Signal).
- **LINE-EINGANG** - Symmetrische TRS-Buchse für Mono-Audioeingänge (z. B. von einer Audioschnittstelle). Es können symmetrische oder unsymmetrische Kabel verwendet werden, wobei symmetrische Kabel vorzuziehen sind, um Rauschen zu reduzieren, insbesondere bei langen Kabelstrecken.
- **INSERT** - Eingangs- und/oder Ausgangsbuchse, die sich hinter der Verstärkungsstufe und vor der EQ-Stufe befindet. Die Spitze der Buchse sollte das Sendesignal aus dem Mischpult sein und der Ring der Buchse das Rücksignal zurück zum Mischpult. Nützlich für Einzeleffekte, Kompressoren, Filter usw.



MONO/STEREO-EINGÄNGE (CH3-6)

- **MIKROFON-EINGANG** - Dasselbe wie bei den Mono-Eingangsmikrofonen. Eine symmetrische XLR-Buchse, die vorzugsweise mit einem symmetrischen Kabel verwendet wird. (Pin 1 = Masse, Pin 2 = positives Signal, Pin 3 = negatives Signal).

- **L+R-EINGÄNGE** - Symmetrische Stereo-TRS-Eingänge für Line-Pegel-Signale. Bei Verwendung eines Mono-Eingangs schließen Sie diesen nur an die linke Buchse an, dann wird das Signal über beide Kanäle wiedergegeben.

HINWEIS: Verwenden Sie die MIC- und LINE-Eingangsbuchsen nicht auf einem einzigen Kanal. Dies gilt sowohl für Mono- als auch für Stereokanäle.

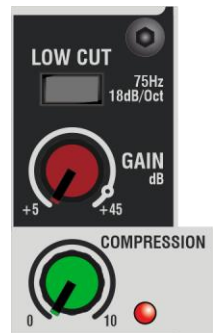
STEREO-EINGÄNGE (CH7-8)

- **L+R-EINGÄNGE** - Symmetrische Stereo-TRS-Eingänge für Line-Pegel-Eingänge. Diese Kanäle haben weder Verstärkungsregler noch Kompressor. Die Eingangsverstärkung ist auf +6 dB festgelegt.



PRE-EQ-REGLER (CH1-6)

- **NIEDRIGER SCHNITT** - Wenden Sie einen Hochpassfilter mit 18 dB/Oktave Roll-Off auf das Mikrofon des Kanals an. Nur Eingang. Frequenzen unter 75 Hz werden gedämpft.
- **GAIN CONTROL** - Regelt die Eingangsverstärkung des Kanals. Der Bereich liegt zwischen +5 und +45 dB, Stereokanäle werden jedoch auf -15 bis +30 dB heruntergeregelt.
- **KOMPRESSOR (nur CH1-2)** - Durch Erhöhen der Komprimierung wird der Schwellenwert verringert und das Verhältnis und die Make-up-Verstärkung erhöht. Die LED leuchtet, wenn das Signal komprimiert wird.
 - **Verhältnis** - 1:1 bis 2:1
 - **Makeup-Verstärkung** - 0 dB bis 9 dB



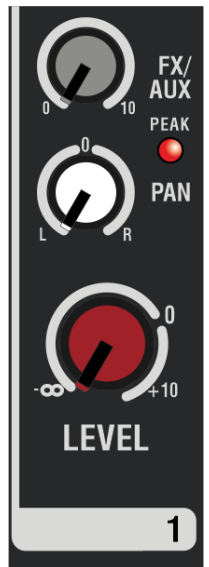
EQ-SEKTION

- **HIGH** - Shelving-Filter bei 12 kHz - Erhöhung/Verringerung der hohen Frequenzen um +/- 15 dB.
- **MID** - Peaking-Filter bei 2,5 kHz - Erhöhung/Verringerung der mittleren Frequenzen hier um +/-15 dB.
- **LOW** - Shelving-Filter bei 100 Hz - erhöhen/verringern Sie hier die tiefen Frequenzen um +/-15 dB.



FX/AUX-, PAN- UND LEVEL-REGLER

- **AUX/FX-PEGEL** - Steuern Sie den Pegel des Signals, das an den FX/AUX-Send gesendet wird. Der FX/AUX-Bus ist hinter dem Kanalfader.
- **L/R PAN** - Steuert die Aufteilung des Kanals zwischen dem linken und rechten Kanal (wie Monitor- und Hauptausgang). Mitte ergibt eine gleichmäßige Aufteilung, ganz links gibt keine Ausgabe an den rechten Kanal und alles an den linken Kanal, ganz rechts gibt keine Ausgabe an den linken Kanal und alles an den rechten Kanal.
- **NIVEAUREGELUNG** - Bereiche von $-\infty$ bis +10 dB Verstärkung, mit Markierungen zur Anzeige des Verstärkungspegels. Über der Steuerung befindet sich eine Peak-LED, die anzeigt, wenn das Signal am Frontend übersteuert.



HINWEIS: Wenn ein Kanal nicht verwendet wird, wird empfohlen, den Pegelregler auf $-\infty$ zu belassen, um das Rauschen auf ein Minimum zu reduzieren.

PHANTOMSPeistung

- **EIN/AUS-SCHALTER** - Mit diesem Schalter schalten Sie die globale Phantomspannung (+48 V) für alle XLR-Mikrofoneingänge ein. Wird beim Anschluss eines (aktiven) Kondensatormikrofons verwendet. Wir empfehlen, dies einzuschalten, bevor Sie das/die Mikrofon(e) anschließen. Es ist auch ratsam, den Kanalpegel stummzuschalten/zu verringern, um DC-Pops zu vermeiden.



MEISTERTEIL

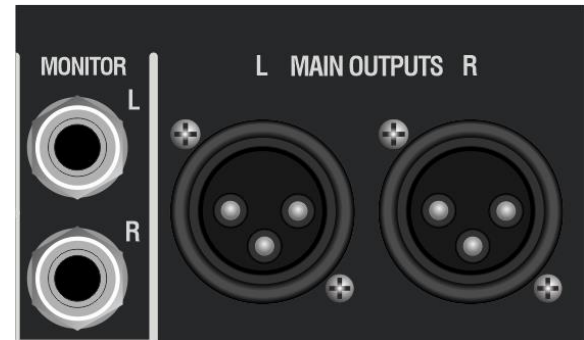
FX/AUX LOOP UND KOPFHÖRER

- **FX/AUX SEND** - Monoausgang für den FX/Aux-Bus. Dieser Ausgang wird nicht vom integrierten DSP verarbeitet.
- **PHONES OUT** - TRS-Buchse für Kopfhörer. Es handelt sich um einen Stereoausgang mit Versorgung von den Monitor-L/R-Ausgängen.
- **FX/AUX RETURN** - Bietet eine linke und eine rechte TRS-Eingangsbuchse, die symmetrische und unsymmetrische Signale unterstützt. Für Mono-Audio verbinden Sie das Signal mit der linken Kanalbuchse, die das Signal an beide Kanäle weiterleitet.



MONITOR- UND HAUPTAUSGÄNGE

- **MONITOR OUT** - Ein Stereo-TRS-Ausgang, der mit dem Kopfhörerausgang verbunden ist.
- **MAIN OUTPUTS** - Ein Stereo-XLR-Ausgang für symmetrische Kabelverbindungen. An **MAIN weitergeleitete Kanäle** werden hierhin gesendet.



Cinch-Ein-/Ausgang

- **RCA IN/OUT** - Bietet Stereo-Phono-Eingangs- und Ausgangsbuchsen. Kann an Monitor-/Kopfhörerausgänge und/oder den Hauptbus weitergeleitet werden.



AUX/FX/RCA/USB-PEGEL

- **FX/AUX RETURN LEVEL** - Ein gemeinsam genutzter Pegel Steuerung für die eingehenden Signale an den FX/Aux-Return-Buchsen.
- **MONITOR-/KOPFHÖRERPEGEL** - Steuert den Signalpegel an den Monitor- und Kopfhörerausgängen.
 - Wählen Sie mit der Routing-Steuertaste die Quelle des Monitor-/Kopfhörerausgangs aus:
 - **MAIN**- Bus - Taste nicht gedrückt.
 - **USB/Cinch**- Bus - Taste gedrückt.
- **USB/RCA IN** - Pegelregler für die in den Mixer eingehenden RCA- und USB-Signale.
 - Mit der Routing-Steuertaste wird das Signal an den **MAIN** - Bus weitergeleitet.

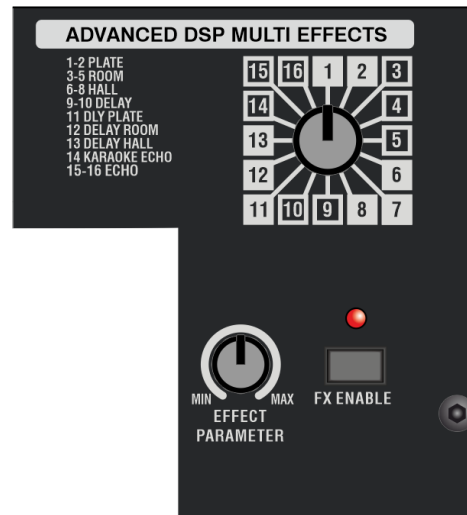


PRIMÄRE AUSGANGSPEGEL

- **MAIN MIX** - Einzelfader für die Kanäle L und R, von $-\infty$ bis +10 dB. Jedes Signal, das an den **MAIN**- Bus geleitet wird, gelangt über diesen Fader zu den XLR-Ausgängen des Main-Mix.
- **PEGELMESSER** - In dB dargestellt, zeigt den Echtzeitpegel des Ausgangssignals, das direkt an die Monitor-/Kopfhörerausgänge geht. Die Signalquelle hängt von den Einstellungen der Schalter MAIN TO MON, USB/RCA TO MON und USB/RCA TO MAIN ab. Um ein Übersteuern zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass der Pegel die rote Spitzen-LED nicht erreicht. Verfügt außerdem über LED-Anzeigen für die Stromversorgung und die +48-V-Phantomspeisung.

DSP-Effekte

- **FX SELECT** - Wählen Sie einen von 16 Effekten, darunter Delays, Reverbs und Echos. Gilt für das FX-Loop-Signal.
- **FX ENABLE** - Aktiviert/deaktiviert den über die FX-Steuerung ausgewählten Effekt. Aktive LED zeigt an, ob der Effekt ein- oder ausgeschaltet ist.
- **PARAMETERPEGEL** - Steuert den Pegel des Effekts, der auf das FX-Loop-Signal angewendet wird. Der Effektpegel ändert sich gewähltem Effekt. Die Steuerung erhöht die des Nachhalls/Echos oder die Wiederholung Verzögerung.



je nach
Dauer
der

RÜCKSEITE



Auf der Rückseite sind außerdem wichtige Informationen zur Produktsicherheit sowie die Seriennummer des Mixers zu finden.

- **SICHERUNGSBUCHSE/SCHALTER** - Mit dem Schalter schalten Sie den Mixer ein, sobald der Stecker an die Steckdose angeschlossen ist. Schließen Sie hier den mitgelieferten IEC-Netzstecker an. Der Stecker muss geerdet sein und stellt die Schutzerdung für das Gerät bereit. Die Schublade enthält die Hauptsicherung für das Gerät. Die Sicherung schützt das Mischpult im Fehlerfall vor Schäden, indem sie die Netzstromversorgung unterbricht. VERWENDEN SIE NUR DIE AUF DEM PANEL ANGELEGEBENE RICHTIGE GRÖSSE UND BEWERTUNG. Wenn eine Sicherung durchbrennt oder ausfällt und eine Ersatzsicherung gleicher Größe und Leistung installiert wird, die wiederum durchbrennt, liegt eine Fehlfunktion des Mischpults vor und muss sofort von einem qualifizierten, von HH zugelassenen Techniker repariert werden. VERWENDEN SIE KEINE SICHERUNGEN MIT HÖHERER BEWERTUNG - Die Verwendung einer Sicherung mit höherer Nennleistung kann zu schweren, irreparablen Schäden führen oder stellt eine ernsthafte Brandgefahr dar.
- **USB-BUCHSE TYP B** - Schließen Sie hier ein USB-Kabel vom Typ B an und stecken Sie das andere Ende des Kabels direkt in Ihren Computer, um Audiosignale an den Mixer zu senden und von diesem zu empfangen. Der Q8FX sollte auf Windows®- und MacOS®-Geräten automatisch als klassenkompatibles Audiogerät erkannt werden und es sind keine zusätzlichen Treiber erforderlich.



ERSTES SETUP

EINSCHALTEN

ERSTKONTROLLE

Überprüfen Sie Ihr Q8FX nach dem Auspacken auf eventuelle Transportschäden.

Planen Sie, welche Kabel für Ihre gewünschte Konfiguration erforderlich sind, und stellen Sie sicher, dass alle Kabel lang genug sind, um ihr Ziel zu erreichen.

ANSCHLIESSEN

STROMVERSORGUNG - Überprüfen Sie, ob der Netzschalter auf der Rückseite (neben der IEC-Buchse) auf Aus steht (1 bedeutet Ein). Stecken Sie das mitgelieferte IEC-Netzkabel ein und verbinden Sie das andere Ende mit einer Netzsteckdose. Die Mischpulte der Q-Serie haben eine Universalspannung (100-240 V~).

EINGÄNGE - Schließen Sie bei ausgeschaltetem Mischpult alle Mikrofone, Instrumente und Audiospuren an die entsprechende Eingangsbuchse an.

AUSGÄNGE - Schließen Sie alle Lautsprecher, Effektgeräte und Kopfhörer an den gewünschten Ausgang des Mischpults an.

Drehen Sie alle Eingangs- und Ausgangsverstärkungsregler und Fader am Mischpult herunter. Um Einschaltgeräusche zu vermeiden, schalten Sie alle angeschlossenen Aktivlautsprecher aus. Stellen Sie sicher, dass der +48-V-Phantomspeisungsschalter an der Vorderseite auf Aus steht.

Schalten Sie alle Eingangsgeräte ein und schalten Sie dann das Mischpult ein. Wenn XLR-Eingangsgeräte Phantomspeisung benötigen (z. B. Kondensatormikrofone), schalten Sie diese **VOR** den angeschlossenen Aktivausgangslautsprechern ein.

Schalten Sie abschließend alle angeschlossenen Ausgangslautsprecher ein.

SIGNALPRÜFUNG

Bei der ersten Signalprüfung wird der Monitor-/Kopfhörerausgang verwendet, um jeden Kanal einzeln zu prüfen.

EINZELNEN KANAL-CHECK

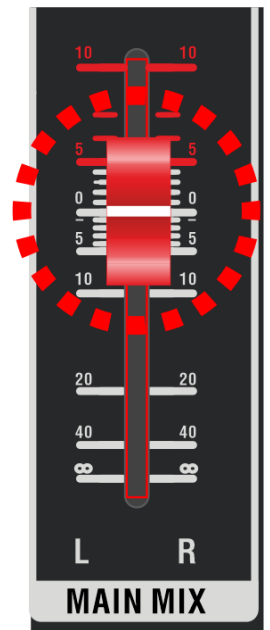
Sie zunächst alle Kanalpegelregler auf $-\infty$ und drehen Sie den Hauptmix-Fader auf 0 dB.

Überprüfen Sie die Verstärkung jedes Kanals einzeln, indem Sie den Pegelregler des entsprechenden Kanals auf 0 dB stellen.

Achten Sie beim Spielen des Instruments/Sprechen in das Mikrofon auf eine ausreichende Lautstärke. Wenn sie zu leise ist, erhöhen Sie den Kanal-Gain-Regler. Wenn der Pegel zu hoch ist, reduzieren Sie alternativ den Quellsignalpegel oder den Kanal-Gain-Regler. Stellen Sie dabei sicher, dass das Peak-Licht nicht leuchtet.

Wenn Sie den nächsten Kanal prüfen, drehen Sie den Pegelregler des vorherigen Kanals auf $-\infty$ herunter, um ihn wieder stummzuschalten.

HINWEIS: Wenn Sie einen der reinen Stereokanäle ohne Verstärkungsregelung verwenden , führen Sie diesen Schritt über die Ausgabelautstärke am Eingabegerät aus.



HAUPT-MIX-PRÜFUNG

Nachdem Sie alle Eingangskanäle überprüft haben, drehen Sie alle Kanalpegelregler wieder auf 0 oder die vorherige Position, falls unterschiedlich

Von hier aus können Sie den gewünschten Mischpegel durch Anpassen der einzelnen Kanalpegelregler einstellen.

Überprüfen Sie, dass die Eingangsspitzenlichter nicht leuchten. Wenn Spitzenlichter regelmäßig blinken, drehen Sie den Kanalfader etwas herunter, um ein Übersteuern des Signals zu vermeiden.

TON

Von hier aus können Sie mit dem Mix experimentieren und den Ton für jeden Kanal anpassen.

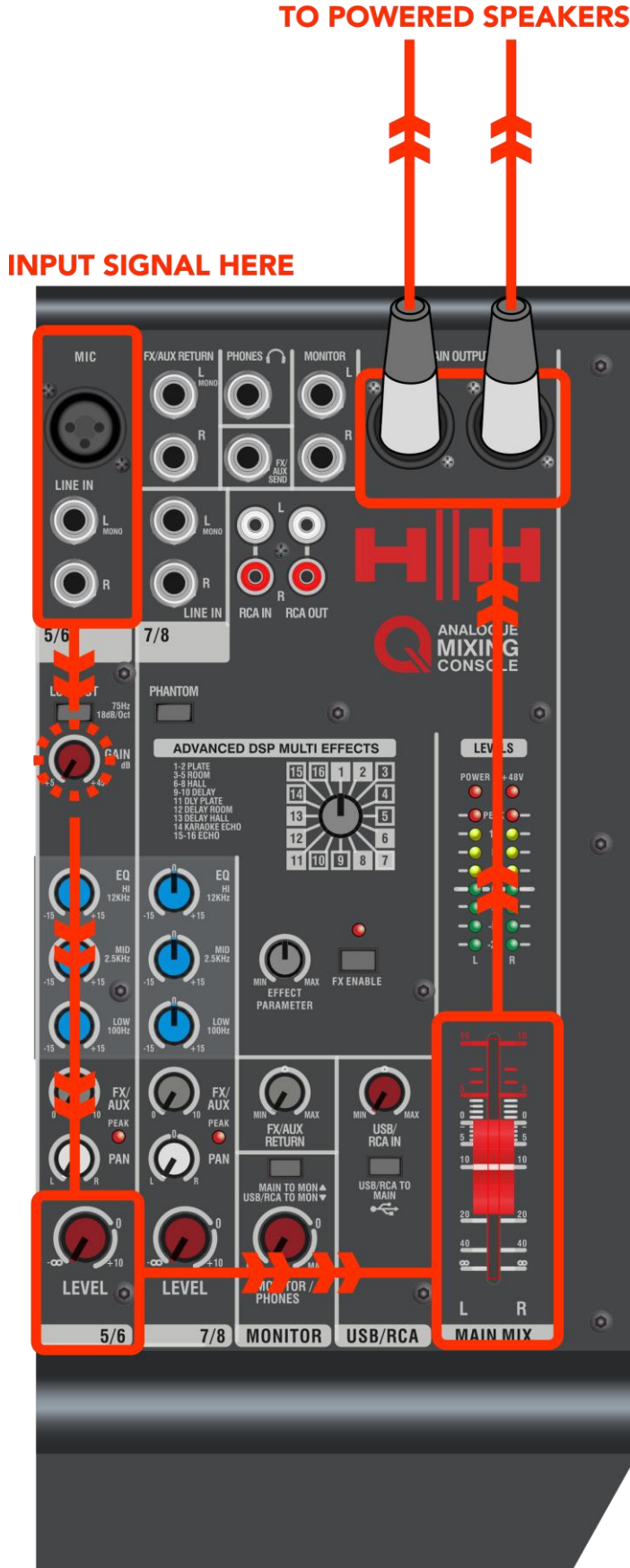
Passen Sie die EQ- und Kompressoreinstellungen an, um den gewünschten Klang zu erhalten. Wiederholen Sie einfach die oben beschriebene [Einzelkanalprüfung](#), um jeden Kanal isoliert zu hören.



Im nächsten Abschnitt werden die grundlegenden Schritte zum Zuweisen des Kanaleingangs zu den einzelnen Ausgängen nacheinander erläutert.

SIGNALFLUSS

SIGNAL ZUM HAUPT AUSGABEN

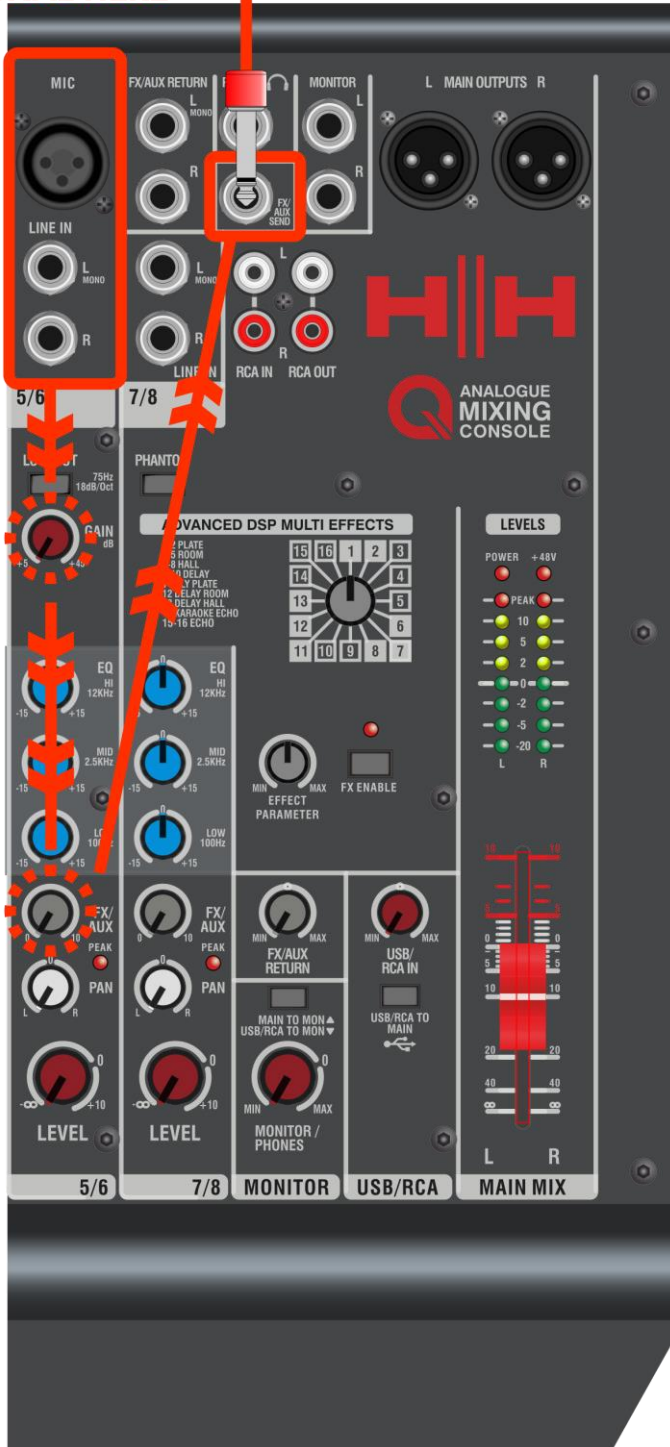


- Passen Sie den Verstärkungsregler an , um das Aufleuchten von Spitzen-LEDs zu vermeiden.
- Passen Sie den Kanalpegelregler an.
- Drehen Sie die Stereo-Main-Mix-Fader auf.
- Schließen Sie symmetrische XLR-Kabel an die Hauptausgangsbuchsen an.

SIGNAL AN FX UND AUX ENDE

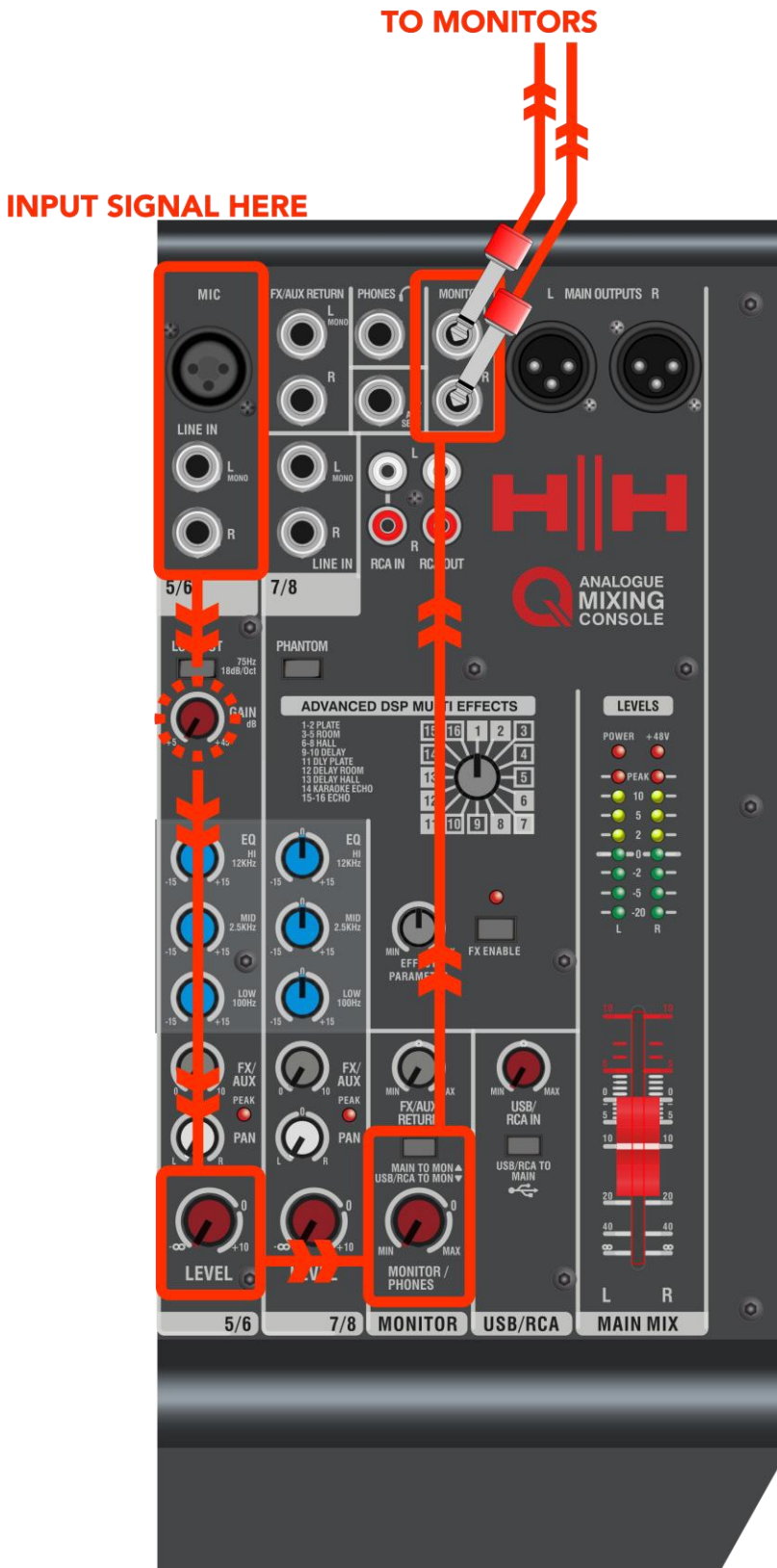
EFFECTS UNIT

INPUT SIGNAL HERE



- Passen Sie die Kanalverstärkungsregelung an.
- Erhöhen Sie den FX/Aux-Pegelregler am Kanal.

SIGNAL AN DEN MONITORAUSGÄNGEN

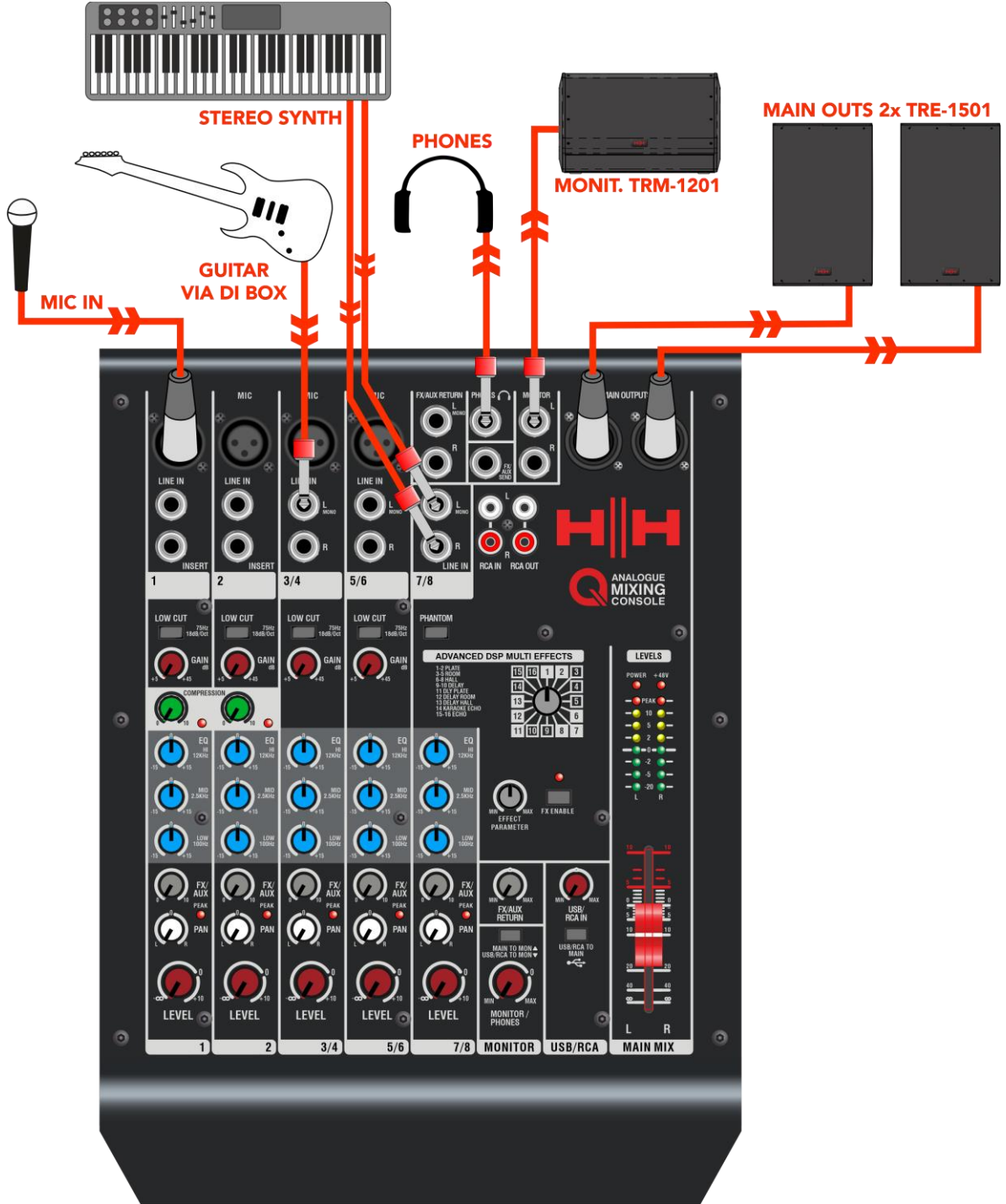


- Passen Sie den Kanalverstärkungsregler an.
- Stellen Sie den Kanalpegelregler auf den gewünschten Pegel ein.
- Stellen Sie den Monitor-/Kopfhörerpegelregler auf den gewünschten Pegel ein. Halten Sie die Routing-Taste auf „MAIN TO MON“ (Taste losgelassen).
- Das Signal wird von Monitor L+R ausgegeben.
- Sie können das gleiche Ausgabesignal auch über die Kopfhörerausgangsbuchse hören.

SOZIALE MEDIEN

BEISPIEL-SETUPS

LIVE-AUFTRITT



USB ANSCHLIESSEN

Die Mischpulte der Q-Serie verfügen über eine USB-Buchse vom Typ B auf der Rückseite für 2-Kanal-Ein- und 2-Kanal-Audiostreaming.

Schließen Sie den Mixer einfach direkt an Ihren Computer/Laptop an, um mit der Audioübertragung zwischen den beiden Geräten zu beginnen. Das Gerät wird im Gerätemanager als „Q Series Audio Mixer“ angezeigt.

AUDIO-STREAMING ZUM Q8FX

Um Audio zum Mischpult zu streamen, laden Sie den gewünschten Media Player auf dem angeschlossenen Computer und stellen Sie sicher, dass die Pegel dort hoch genug sind. Wählen Sie „HH Q Series“ als Audioausgang Ihres Computers.

Überprüfen Sie, ob der Ton auf dem Mediaplayer und der allgemeine Lautstärkemixer für alle Anwendungen stummgeschaltet sind.

Audio wird über den USB/RCA-Bus in den Mixer eingegeben. Verwenden Sie daher den rechts angezeigten RCA/USB IN -Verstärkungsregler, um den Pegel des eingehenden USB-Audios zu erhöhen.

Über den rechts hervorgehobenen Button kann der Cinch/USB-Audiobus auf den MAIN-Bus geroutet werden.

Der USB/RCA-Anschluss kann auch an die Monitor-/Kopfhörerausgänge weitergeleitet werden, wenn die rechts hervorgehobene Taste gedrückt wird.

Audioaufnahme vom Q8FX

Um mit der Aufnahme mit dem Q8FX und Ihrer ausgewählten digitalen Audio-Workstation (DAW) zu beginnen, stellen Sie sicher, dass „HH Q Series“ als Audioeingabegerät im Menü „Audioeinstellungen“ Ihrer DAW ausgewählt ist. Für die Verwendung des Q8FX mit Ihrer DAW sind keine zusätzlichen Treiber erforderlich.

Sobald „HH Q Series“ als Ihr Audioeingabegerät ausgewählt wurde, erstellen Sie 2 Audiospuren in Ihrem DAW. Wählen Sie dann die Eingangsquelle jeder Spur. Wählen Sie Eingang 1 auf Ihrer ersten Audiospur, um den linken Kanal Ihres Mixes an Ihr DAW weiterzuleiten. Wählen Sie dann Eingang 2 auf Ihrer zweiten Audiospur, um den rechten Kanal weiterzuleiten. Um mit der Aufnahme zu beginnen, stellen Sie sicher, dass Ihre Audiospuren in Ihrem DAW „aufnahmebereit“ sind und der Main-Mix-Pegel auf Ihrem Q8FX entsprechend eingestellt ist. Wenn Sie sowohl das linke als auch das rechte Signal gleichzeitig aufnehmen, erhalten Sie eine Stereo-Digitalaufnahme des Mixes, den Sie auf dem Q8FX über 2 Spuren eingestellt haben.



Spezifikationen

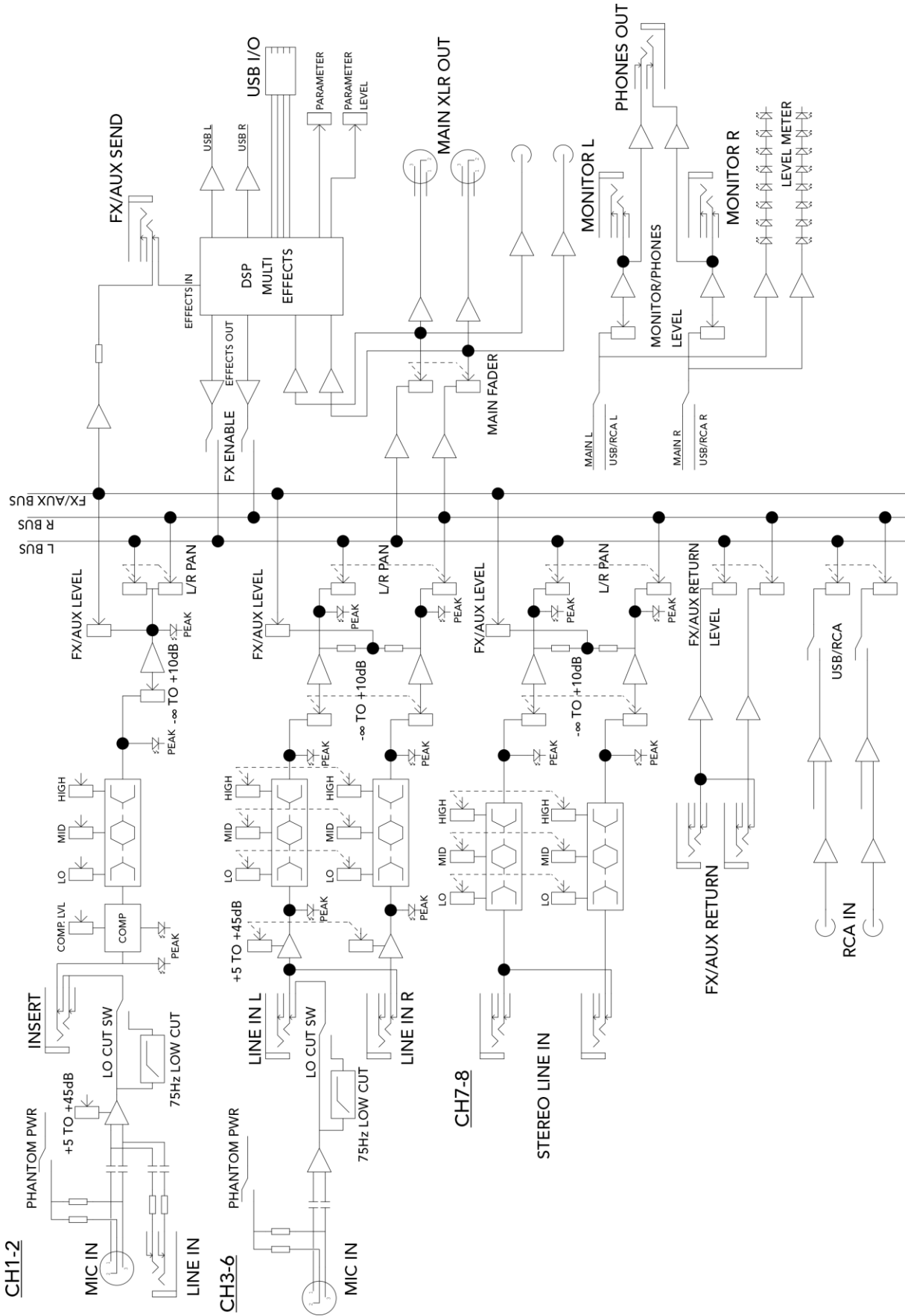
Spezifikationen		O8FX
Eingänge		
Mikrofoneingänge		4 x XLR CH1-6
Mic EIN		Mono-Mikrofon-EIN (max. Verstärkung): <-126 dBu (150 Ω), Stereo-Mikrofon-Eingang EIN (max. Verstärkung): <-124 dBu (150 Ω)
Eingangsimpedanz		1,2 kΩ
Maximaler Eingangspegel		+8 dBu bei minimaler Verstärkung (+3,5 dBu für Stereo-Mikrofonleitungen)
Einstellbare Verstärkung		+5 dB bis +45 dB
CMRR		75 dB
SNR		110 dB
Klirrfaktor+N %		~0,002 %
Übersprechen		-70 dB
Phantomspeisung		Globalschalter, +48V
Line-Eingänge (Mono)		2 x 1/4" 6,3 mm TRS CH1-2
Eingangsimpedanz		10 kΩ
Maximaler Eingangspegel		+27 dBu bei minimaler Verstärkung
Einstellbare Verstärkung		-15dB bis +30dB
CMRR		53 dB
SNR		108 dB
Klirrfaktor+N %		~0,002 %
Übersprechen		-70 dB
Line-Eingänge mit Mikrofon (Stereo)		2 x Stereo 1/4" 6,3 mm TRS CH3-6
Eingangsimpedanz		21,5 kΩ
Maximaler Eingangspegel		+27dBu
Gewinnen		-15dB bis +30dB
CMRR		90 dB
SNR		109 dB
Klirrfaktor+N%		~0,002 %
Übersprechen		-100 dB bei 1 kHz
Line-Eingänge (Stereo)		1x Stereo 1/4" 6,3 mm TRS CH7/8
Eingangsimpedanz		21,5 kΩ
Maximaler Eingangspegel		+13dBu
Gewinnen		+6dB
CMRR		70 dB
SNR		111 dB
Klirrfaktor+N%		~0,007 %
Übersprechen		-90 dB
Allgemein		
Equalizer		3 Bänder (± 15 dB), Niedrig 100 Hz, Mittel 2,5 kHz, Hoch 12 kHz pro Kanal
Niedriger Schnitt		75 Hz Grenzfrequenz bei 18 dB/Oktave (CH1-6)
Kompressor		2:1-Verhältnis, 9 dB Make-up-Verstärkung, -8 dBu Eingangsschwelle (max. Komprimierung, CH1-2)
Pfanne		pro Kanal L/R, (0 ~ stumm)
Pegelregler		Kanalpegel mit Peak-Anzeige, FX/Aux-Return, USB/Cinch-Eingang (Drehpotentiometer)
Zusätzliche Eingänge		USB-Audio, Stereo-FX/Aux-Return, Stereo-Cinch-Eingang
Ausgaben		
Hauptausgänge		Symmetrische Stereo-XLRs
Maximale Leistung		+24 dBu
Ausgangsimpedanz		150Ω (symmetrisch), 75Ω (unsymmetrisch)
THD% (+8dBu Ausgang)		~0,001 % bei 1 kHz
Restgeräusche		16 uV
Frequenzgang (20-20kHz)		± 0,3 dB
Monitore		Stereo 1/4" 6,3 mm TRS-Buchsen
Maximale Leistung		+24 dBu

THD% (+8dBu Ausgang)	~0,002 %
Restgeräusche	25 μ V
Frequenzgang (20-20kHz)	\pm 0,3 dB
FX/Aux Send	<i>Mono 1/4" 6,3 mm TRS</i>
Maximale Leistung	+18dBu
THD% (+8dBu Ausgang)	~0,0015 %
Restgeräusche	12 μ V
Frequenzgang (20-20kHz)	\pm 0,3 dB
Telefone	<i>Mono 1/4" 6,3 mm TRS</i>
Maximale Leistung	+24 dBu
THD% (+8dBu Ausgang)	~0,003 %
Restgeräusche	300 μ V
Frequenzgang (20-20kHz)	\pm 0,15 dB
Cinch-Ausgang	<i>Stereo-Cinch-Buchsen</i>
Maximale Leistung	+24 dBu
THD% (+8dBu Ausgang)	~0,001 %
Restgeräusche	17 μ V
Frequenzgang (20-20kHz)	\pm 0,3 dB
Allgemein	
DSP-Effekte	<i>16 Hall- und Delay-Effekte mit Enable-Schalter und Parametersteuerung</i>
Pegelregler	<i>Masterfader (-∞ bis +10dB), Monitor/Kopfhörer (Drehpotentiometer)</i>
USB-Audio	<i>Eingänge/Ausgänge: 2 Eingänge, 2 Ausgänge, 16 Bit, 24 Bit, Abtastrate: 48 kHz</i>
Wechselstromversorgung	<i>Universal 100-240 V~ 50/60 Hz (IEC C14-Buchse, Netzkabel enthalten)</i>
Energieaufnahme	<i>20 W</i>
Maße	
Produktabmessungen (HBT)	<i>96 x 261,5 x 351 mm (3,8" x 10,3" x 13,8")</i>
Produktgewicht	<i>3,5 kg (7,7 Pfund)</i>
Kartonmaße (HBT)	<i>175 x 335 x 425 mm (6,9" x 13,2" x 16,7")</i>
Packgewicht	<i>5 kg (11 Pfund)</i>
Menge im Umkarton	<i>4 Stck.</i>
Abmessungen des Hauptkartons (HBT)	<i>395 x 700 x 455 mm (15,6" x 27,6" x 17,9")</i>
Gewicht im Umkarton	<i>22,6 kg (49,8 Pfund)</i>
Artikel-Nr EAN13	<i>5060109459005</i>
Master-EAN	<i>5060109459012</i>

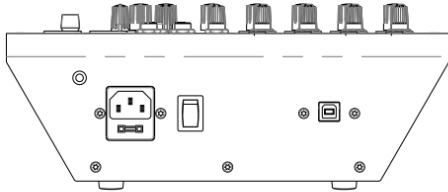
Im Interesse der kontinuierlichen Weiterentwicklung behält sich HH das Recht vor, die Produktspezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.



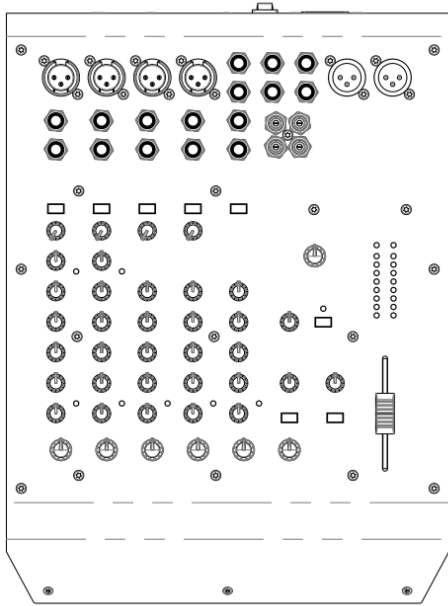
BLOCKDIAGRAMM



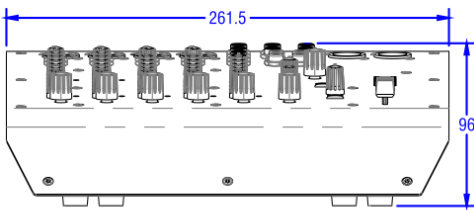
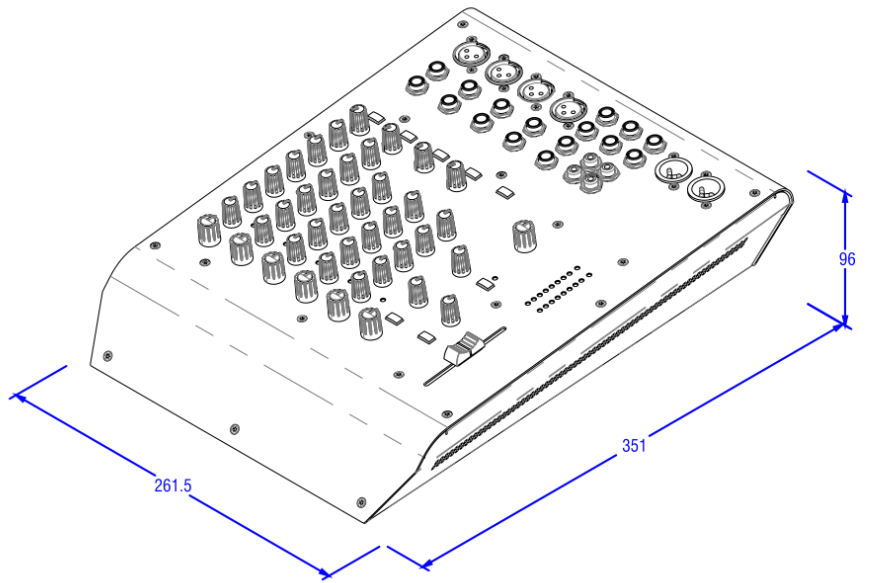
ABMESSUNGEN (in mm)



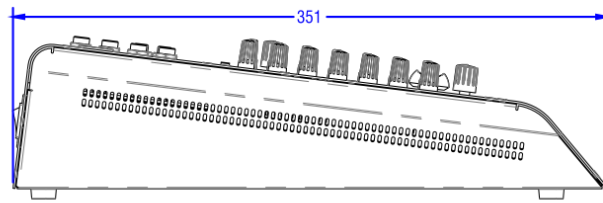
REAR



TOP



FRONT




LEFT

SICHERHEIT UND WARNHINWEISE

Damit Sie die Vorteile Ihres neuen Produkts voll ausschöpfen und sich lange an einer störungsfreien Leistung erfreuen können, lesen Sie dieses Benutzerhandbuch sorgfältig durch und bewahren Sie es zur zukünftigen Verwendung an einem sicheren Ort auf.

- 1) Auspacken: Achten Sie beim Auspacken Ihres Produkts sorgfältig auf Anzeichen von Schäden, die während des Transports vom HH-Werk zu Ihrem Händler aufgetreten sein könnten. Im unwahrscheinlichen Fall einer Beschädigung verpacken Sie Ihr Gerät bitte wieder in den Originalkarton und wenden Sie sich an Ihren Händler. Wir raten Ihnen dringend, den Originalkarton aufzubewahren, da Sie ihn im unwahrscheinlichen Fall eines Defekts sicher verpackt an Ihren Händler zurückschicken können, damit dieser das Gerät reparieren kann.
- 2) Verstärkeranschluss: Um Schäden zu vermeiden, ist es im Allgemeinen ratsam, ein Muster für das Ein- und Ausschalten Ihres Systems festzulegen und zu befolgen. Wenn alle Systemteile angeschlossen sind, schalten Sie Quellgeräte, Mischpulte, Effektprozessoren usw. ein, BEVOR Sie Ihren Verstärker einschalten. Viele Produkte weisen beim Ein- und Ausschalten große Spannungsspitzen auf, die Ihre Lautsprecher beschädigen können. Wenn Sie Ihren Verstärker ZULETZT einschalten und sicherstellen, dass sein Pegelregler auf ein Minimum eingestellt ist, sollten keine Spannungsspitzen von anderen Geräten Ihre Lautsprecher erreichen. Warten Sie, bis sich alle Systemteile stabilisiert haben, normalerweise ein paar Sekunden. Ebenso sollten Sie beim Ausschalten Ihres Systems immer die Pegelregler Ihres Verstärkers herunterdrehen und dann den Strom ausschalten, bevor Sie andere Geräte ausschalten.
- 3) Kabel: Verwenden Sie für Lautsprecheranschlüsse niemals abgeschirmte Kabel oder Mikrofonskabel, da diese nicht stark genug sind, um die Verstärkerlast zu bewältigen und Ihr gesamtes System beschädigen könnten. Verwenden Sie ansonsten hochwertige abgeschirmte Kabel.
- 4) Wartung: Der Benutzer sollte nicht versuchen, diese Produkte selbst zu warten. Überlassen Sie alle Wartungsarbeiten qualifiziertem Servicepersonal.
- 5) Beachten Sie alle Warnungen.
- 6) Befolgen Sie alle Anweisungen.
- 7) Verwenden Sie dieses Gerät nicht in der Nähe von Wasser.
- 8) Nur mit trockenem Tuch reinigen.
- 9) Blockieren Sie keine der Belüftungsöffnungen. Installieren Sie das Gerät gemäß den Anweisungen des Herstellers.
- 10) Nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Heizkörpern, Heizregistern, Öfen oder anderen Geräten (einschließlich Verstärkern) installieren, die Wärme erzeugen.
- 11) Ein Gerät der Klasse I muss an eine Netzsteckdose mit Schutzkontakt angeschlossen werden. Die Sicherheit des polarisierten oder geerdeten Steckers darf nicht außer Kraft gesetzt werden. Ein polarisierter Stecker hat zwei Stifte, von denen einer breiter als der andere ist. Ein geerdeter Stecker hat zwei Stifte und einen dritten Erdungsstift. Der breite Stift oder der dritte Stift dient Ihrer Sicherheit. Wenn der mitgelieferte Stecker nicht in Ihre Steckdose passt, wenden Sie sich an einen Elektriker, um die veraltete Steckdose auszutauschen.
- 12) Schützen Sie das Netzkabel vor Beschädigungen durch Fußgänger oder Personen, insbesondere an den Steckern, Steckdosen und an der Stelle, an der es aus dem Gerät austritt.
- 13) Verwenden Sie ausschließlich vom Hersteller bereitgestelltes Zubehör/Aufsatzmaterial.
- 14) Verwenden Sie das Gerät nur mit einem Wagen, Ständer, Stativ, einer Halterung oder einem Tisch, die vom Hersteller empfohlen oder mit dem Gerät verkauft werden. Wenn Sie einen Wagen verwenden, seien Sie beim Bewegen der Wagen-/Gerät-Kombination vorsichtig, um Verletzungen durch Umkippen zu vermeiden.
- 15) Der Netzstecker bzw. die Gerätekupplung dient zum Trennen des Geräts und muss leicht bedienbar bleiben. Der Benutzer muss einen einfachen Zugang zu allen Netzsteckern, Netzkupplungen und Netzschaltern gewährleisten, die in Verbindung mit diesem Gerät verwendet werden, damit diese leicht bedienbar sind. Trennen Sie dieses Gerät bei Gewittern oder wenn es längere Zeit nicht benutzt wird, vom Stromnetz.
- 16) Überlassen Sie alle Wartungsarbeiten qualifiziertem Servicepersonal. Eine Wartung ist erforderlich, wenn das Gerät auf irgendeine Weise beschädigt wurde, z. B. wenn das Netzkabel oder der Stecker beschädigt sind, Flüssigkeit in das Gerät verschüttet wurde oder Gegenstände hineingefallen sind, das Gerät Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt war, nicht normal funktioniert oder heruntergefallen ist.
- 17) Brechen Sie niemals den Erdungsstift ab. Schließen Sie das Gerät nur an ein Netzteil des Typs an, der auf dem Gerät neben dem Netzkabel gekennzeichnet ist.
- 18) Wenn dieses Produkt in einem Gerätegestell montiert werden soll, muss eine hintere Stütze vorgesehen werden.
- 19) Hinweis nur für Großbritannien: Wenn die Farben der Drähte im Netzkabel dieses Geräts nicht mit den Anschlüssen in Ihrem Stecker übereinstimmen, gehen Sie wie folgt vor:
 - o Das grün-gelbe Kabel muss an die Klemme angeschlossen werden, die mit dem Buchstaben E (dem Erdungssymbol) gekennzeichnet ist und entweder grün oder grün-gelb gefärbt ist.
 - o Das blau gefärbte Kabel muss an die Klemme angeschlossen werden, die mit dem Buchstaben N oder der Farbe Schwarz gekennzeichnet ist.
 - o Das braun gefärbte Kabel muss an die Klemme angeschlossen werden, die mit dem Buchstaben L oder der Farbe Rot gekennzeichnet ist.
- 20) Dieses elektrische Gerät darf keinen Tropf- oder Spritzwasser ausgesetzt werden und es ist darauf zu achten, dass keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände, wie z. B. Vasen, auf das Gerät gestellt werden.
- 21) Extrem hohe Lärmpegel können zu dauerhaftem Hörverlust führen. Die Anfälligkeit für lärmbedingten Hörverlust ist bei jedem Menschen sehr unterschiedlich, aber fast jeder verliert zumindest einen Teil seines Gehörs, wenn er über einen ausreichend langen Zeitraum ausreichend starkem Lärm ausgesetzt ist. Die US-amerikanische Arbeitsschutzbehörde OSHA (Occupational Safety and Health Administration) hat die folgenden zulässigen Lärmpegel festgelegt: Laut OSHA kann jede Belastung über den oben genannten zulässigen Grenzwerten zu Hörverlust führen. Bei der Verwendung dieses Verstärkersystems müssen Ohrstöpsel oder Gehörschutz für die Gehörgänge oder über den Ohren getragen werden, um einen dauerhaften Hörverlust zu vermeiden, wenn die Belastung die oben genannten Grenzwerte überschreitet. Um eine potenziell gefährliche Belastung durch hohe Schalldruckpegel zu vermeiden, wird empfohlen, dass alle Personen, die Geräten wie diesem Verstärkersystem ausgesetzt sind, die hohe Schalldruckpegel erzeugen können, während des Betriebs dieses Geräts Gehörschutz tragen.
- 22) Wenn Ihr Gerät über einen Kippmechanismus oder ein Gehäuse mit Rückschlagfunktion verfügt, verwenden Sie dieses Konstruktionsmerkmal bitte mit Vorsicht. Da der Verstärker leicht zwischen gerader und nach hinten geneigter Position bewegt werden kann, verwenden Sie den Verstärker nur auf einer ebenen, stabilen Oberfläche. Betreiben Sie den Verstärker NICHT auf einem Schreibtisch, Tisch, Regal oder einer anderen ungeeigneten, instabilen Plattform.
- 23) Die auf dem Produkt und in den Produkthandbüchern verwendeten Symbole und Bezeichnungen sollen den Bediener auf Bereiche aufmerksam machen, in denen besondere Vorsicht geboten sein kann:

Duration Per Day In Hours	Sound Level dBA, slow response
8	90
6	92
4	95
3	97
2	100
1 1/2	102
1	105
1/2	110
1/4 ou inférieur	115

 CAUTION:	<p>Soll den Benutzer auf das Vorhandensein nicht isolierter „gefährlicher Spannung“ im Produktgehäuse aufmerksam machen, die ausreichen kann, um für Personen die Gefahr eines Stromschlags zu verursachen.</p> <p>Dieses Symbol wird nur verwendet, um darauf hinzuweisen, dass der Benutzer dieses spannungsfreien Produkts eine ausreichende Intensität aufweisen kann, um ein Risiko von elektrischem Strom zu erzeugen.</p> <p>Dieses Symbol soll den Benutzer auf das Vorhandensein von „(gefährlicher) Spannung“ aufmerksam machen, die im Gehäuse des Produkts nicht isoliert ist und so stark sein kann, dass die Gefahr eines Stromschlags besteht.</p> <p>Dieses Symbol soll den Benutzer vor isolierten gefährlichen Spannungen im Haus warnen, die stark genug sind, um einen Stromschlag zu verursachen.</p>
 WARNING:	<p>Soll den Benutzer auf das Vorhandensein wichtiger Betriebs- und Wartungsanweisungen (Wartungsanweisungen) in der dem Produkt beiliegenden Dokumentation aufmerksam machen.</p> <p>Soll den Benutzer auf das Vorhandensein wichtiger Betriebs- und Wartungsanweisungen (Wartungsanweisungen) in der dem Produkt beiliegenden Dokumentation aufmerksam machen.</p> <p>Dieses Symbol weist auf das Vorhandensein wichtiger Anweisungen für Betrieb und Wartung in der mit dem Produkt gelieferten Dokumentation hin.</p> <p>Diese Symbole sind in den Gebrauchsanweisungen enthalten und dienen zu diesem Zweck der Handhabung und Wartung der Produkte.</p>
<p>VORSICHT:</p> <p>VORSICHT:</p> <p>PRECAUCION:</p> <p>VORSICHT:</p>	<p>Stromschlaggefahr – NICHT ÖFFNEN. Um das Risiko eines Stromschlags zu verringern, entfernen Sie die Abdeckung nicht. Im Inneren befinden sich keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Überlassen Sie die Wartung qualifiziertem Personal.</p> <p>Stromschlaggefahr – NICHT ÖFFNEN. Um das Risiko eines Stromschlags zu verringern, entfernen Sie die Abdeckung nicht. Im Inneren befinden sich keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Überlassen Sie die Wartung qualifiziertem Personal.</p> <p>Riesgo de descarga eléctrica - NO ABRIR. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, no quite la cubierta. No hay piezas reparables por el usuario en el interior. Remita el servicio a personal calificado.</p> <p>Risiko - Elektrischer Schlag! Nicht offen! Um das Risiko eines elektrischen Schlags zu vermeiden, nicht die Abdeckung entfernen. Es befinden sich keine Teile darin, die vor Anwender repariert werden konnten. Reparaturen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchführen lassen.</p>
<p>WARNING:</p> <p>WARNUNG:</p> <p>WARNUNG:</p> <p>VORSICHT:</p>	<p>To prevent electrical shock or fire hazard, do not expose this appliance to rain or moisture. Before using this appliance, please read the operating instructions for further warnings.</p> <p>Um die Gefahr einer elektrischen Entladung oder eines Brandes zu vermeiden, setzen Sie dieses Gerät weder Regen noch Feuchtigkeit aus. Lesen Sie vor der Verwendung dieses Geräts die zusätzlichen Warnhinweise im Handbuch.</p> <p>Um elektrische Entladungen oder Brandgefahr zu vermeiden, setzen Sie dieses Gerät weder Regen noch Feuchtigkeit aus. Lesen Sie vor der Verwendung dieses Geräts die Bedienungsanleitung für weitere Warnhinweise.</p> <p>Um die Gefahr eines Stromschlags oder eines Brandes zu vermeiden, sollte dieses Gerät weder Regen noch Feuchtigkeit ausgesetzt werden. Vor dem Betreten ist es nicht notwendig, die Bedienungsanleitung zu lesen.</p>
	<p>Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen. 2) Dieses Gerät muss alle empfangenen Störungen akzeptieren, die zu unerwünschtem Betrieb führen können. <p>Achtung: Von HH nicht genehmigte Änderungen oder Modifikationen am Gerät können zum Erlöschen der Berechtigung des Benutzers zur Nutzung des Geräts führen.</p> <p>Hinweis: Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen bei Installation in Wohngebieten bieten. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese abstrahlen. Wenn es nicht gemäß den Anweisungen installiert und verwendet wird, kann es zu schädlichen Störungen des Funkverkehrs kommen. Es gibt jedoch keine Garantie dafür, dass bei einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten. Wenn dieses Gerät den Radio- oder Fernsehempfang stört (was durch Ein- und Ausschalten des Geräts festgestellt werden kann), wird dem Benutzer empfohlen, die Störungen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben. Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder stellen Sie sie anders auf. Vergrößern Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger. Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose an, die sich in einem anderen Stromkreis befindet als der Empfänger. Wenden Sie sich an Ihren Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker.</p>
	<p>Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der folgenden europäischen Verordnungen, Richtlinien und Vorschriften: CE-Kennzeichnung (93/68/EWG), Niederspannung (2014/35/EU), EMV (2014/30/EU), RoHS (2011/65/EU), ErP (2009/125/EU)</p> <p>VEREINFACHTE EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG</p> <p>Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:</p> <p>http://support.hhelectronics.com/approvals</p>
	<p>Der Gegenstand der oben beschriebenen Erklärung steht im Einklang mit den einschlägigen gesetzlichen Anforderungen der Verordnung über die Sicherheit elektrischer Geräte 2016, der Verordnung über elektromagnetische Verträglichkeit 2016, der Verordnung zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in elektrischen und elektronischen Geräten 2012, der Verordnung über das Ökodesign energieverbrauchsrelevanter Produkte und Energieinformationen (Änderung) (EU-Austritt) 2012.</p>
	<p>Um die Umweltschäden so gering wie möglich zu halten, darf dieses Produkt am Ende seiner Nutzungsdauer nicht zusammen mit dem normalen Hausmüll auf Mülldeponien entsorgt werden. Es muss gemäß den Empfehlungen der in Ihrem Land geltenden WEEE-Richtlinie (Waste Electrical and Electronic Equipment) zu einem zugelassenen Recyclingcenter gebracht werden.</p>

HH AUDIO
STEELPARK ROAD, COOMBSWOOD BUSINESS PARK WEST, HALESOWEN, B62 8HD
HH ELECTRONICS TEIL DER KOPFPLATTENGRUPPE
FÜR DIE NEUESTEN INFORMATIONEN BESUCHEN SIE BITTE

[WWW.HHAUDIO.COM](http://www.hhaudio.com)

**IM INTERESSE DER FORTSCHRITTLICHEN ENTWICKLUNG BEHÄLT SICH HH DAS RECHT VOR, DIE
PRODUKTSPEZIFIKATION OHNE VORHERIGE ANKÜNDIGUNG ZU ÄNDERN.**