



ANIUSB-Matrix

Audio-Netzwerkschnittstelle

Complete user guide for the ANIUSB-MATRIX. Includes system diagrams, specifications, installation instructions, command strings, and more.

Version: 7.4 (2021-I)

Table of Contents

ANIUSB-Matrix Audio-Netzwerkschnittstelle	4	Schematische Darstellung	17
Erste Schritte	4	Stummschaltung und Fader-Gruppen	18
Schritt 1: Anschluss an ein Netzwerk und Geräteerkennung in Designer	4	Eingangspegel ändern	18
Schritt 2: Führen der Audiosignale und Anwenden von DSP	4	Ausgangspegel einstellen	19
Schritt 3: Audio konfigurieren	5	Parametrischer Equalizer	19
Weitere Informationen erhalten	5	Benutzerspezifische Voreinstellungen	21
Allgemeine Beschreibung	5	Matrixmischer	22
Hardware und Installation	5	Koppelpunkt-Gain	22
Rückseite	6	Führen von Kanälen	22
Power Over Ethernet (PoE)	8	ANIUSB-MATRIX Standardeinstellungen	22
Installation und Rack-Montage	8	Verwenden des Anrufstatus	23
Geräte-Kennzeichnung	10	Verschlüsselung	24
Steuern von Geräten mit der Shure Designer-Software	10	Netzwerke und Dante	24
Verwendung des Optimieren-Ablaufs von Designer	10	Switch- und Kabel-Empfehlungen für Dante-Vernetzung	25
How to Update Firmware Using Designer	11	Dante-Flüsse für Shure-Geräte	25
Firmware-Versionen	11	Einbringen von Gerätenamen in das Dante-Netzwerk	25
Unterschiede zwischen Firmware 3.x und 4.x	11	Kompatibilität mit Dante Domain Manager	26
Anschlüsse und Signalfluss	12	Konfigurieren der IP-Einstellungen	26
Anschließen der ANIUSB-MATRIX an einen Computer	13	Einstellen der Latenz	26
Verwendung von Mikrofonen mit IntelliMix in Verbindung mit der ANIUSB-MATRIX	14	IP-Anschlüsse und -Protokolle	27
Synchronisierung stummschalten	14	Using Command Strings	28
Einrichten der Synchronisations-Stummschaltung für MXA310 und ANIUSB-MATRIX	14	Rücksetzen	28
Übersicht über Shure-Konferenzgeräte	15	Optionen zum Zurücksetzen der Software	29
Audioeinstellungen	16	Störungssuche	29
		Ereignisprotokoll	30
		Shure-Kundendienst kontaktieren	31
		Technische Daten	31

Zubehör	33	WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE	34
Im Lieferumfang enthalten	33	Wichtige Produktinformationen	35
Optionales Zubehör und Ersatzteile	33	Information to the user	35
Sicherheitsinformationen	33		

ANIUSB-Matrix Audio-Netzwerkschnittstelle

Erste Schritte

Die Shure Designer-Software verwenden, um die ANIUSB-MATRIX zu steuern. Nach Erledigung dieses grundlegenden Einrichtungs Vorgangs ist Folgendes möglich:

- Steuern der ANIUSB-MATRIX in Designer
- Audiosignalführung an die ANIUSB-MATRIX in Designer
- Verwenden des Matrixmischers für die Audiosignalführung

Vor den ersten Schritten werden folgende Dinge benötigt:

- Ethernet-Kabel Cat5e (oder besser)
- Netzwerk-Switch, der Power over Ethernet (PoE) einspeist
- Auf einem Computer installierte Shure Designer-Software. Sie können die Software unter www.shure.com herunterladen.

Schritt 1: Anschluss an ein Netzwerk und Geräteerkennung in Designer

1. Die ANIUSB-MATRIX über ein Cat5e-Kabel (oder besser) mit einem PoE-Port am Netzwerk-Switch verbinden.
2. Den Computer, auf dem Designer läuft, an den Netzwerk-Switch anschließen.
3. Designer öffnen und unter Einstellungen überprüfen, ob Sie mit dem richtigen Netzwerk verbunden sind.
4. Auf Online-Geräte klicken. Es erscheint eine Liste von Online-Geräten.
5. Zum Identifizieren von Geräten auf das Produktsymbol klicken, um die Lichter des Geräts aufleuchten zu lassen.



Schritt 2: Führen der Audiosignale und Anwenden von DSP

Das Audio zu führen und DSP anzuwenden geschieht am einfachsten mit dem Optimieren-Ablauf von Designer. Optimieren führt Audiosignale automatisch, wendet DSP-Einstellungen an, schaltet die Stummschaltungssynchronisierung ein und aktiviert die LED-Logiksteuerung bei verbundenen Geräten.

Für dieses Beispiel schließen wir ein Tischmikrofon-Array des Typs MXA310 an.

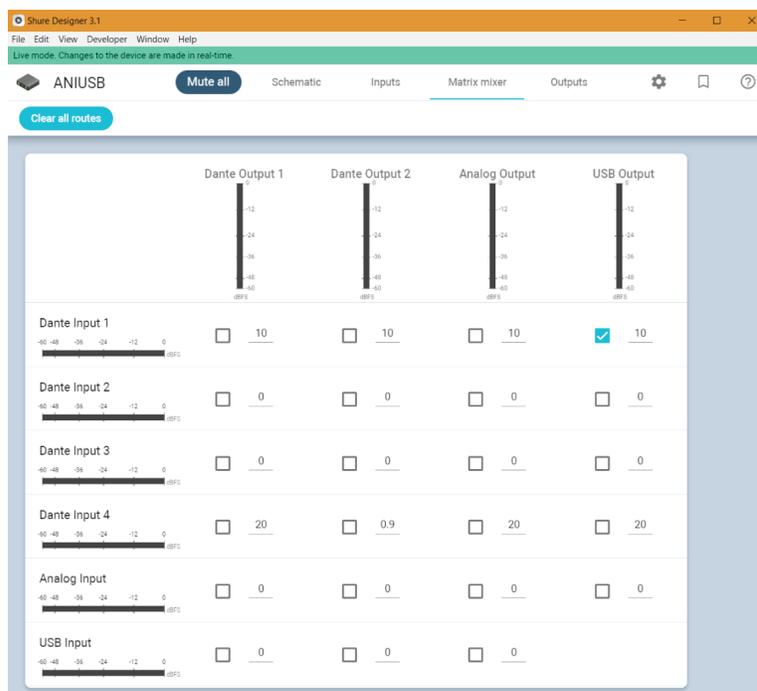
1. Zu Meine Projekte > Neu wechseln, um ein neues Projekt zu erstellen.
2. Neu > Raum (Live) wählen, um einen neuen Raum zu erstellen. Alle Geräte, die online sind, erscheinen auf der Liste. Ziehen Sie das MXA310 und die ANIUSB-MATRIX mit der Maus, um sie dem Raum hinzuzufügen.
3. Optimieren wählen.
4. Die Audioführungen und -einstellungen auf Eignung für Ihre Ansprüche prüfen. Unter Umständen ist Folgendes erforderlich:
 - Unnötige Routen löschen.
 - DSP-Blöcke nach Bedarf optimieren.
 - Mikrofonabdeckung testen und einstellen.

Audiosignale können auch außerhalb des Optimieren-Ablaufs manuell in Designer oder unter Verwendung von Dante Controller geführt werden.

Schritt 3: Audio konfigurieren

Die endgültigen Konfigurationsschritte hängen davon ab, welche anderen Geräte an ANIUSB-MATRIX angeschlossen werden.

1. Andere Analog- und USB-Geräte an die ANIUSB-MATRIX anschließen. Wenn Sie einen Computer mit Videokonferenz-Software haben, diesen an den USB-Anschluss anschließen.
2. Zu Matrixmischer wechseln, um Audiosignale zwischen ANIUSB-MATRIX Ein- und Ausgängen zu führen. Sie können einen einzigen Eingang an mehrere Ausgänge führen oder umgekehrt. Um Audiosignale vom MXA310 an den Computer zu senden, aktivieren Sie das Kontrollkästchen, an dem sich Dante-Eingang 1 und USB-Ausgang 1 überschneiden.



3. Einen Soundcheck durchführen und die Eingangs- und Ausgangspegel in Designer anpassen.
4. Den Equalizer (EQ) nach Bedarf anwenden, um die Sprachverständlichkeit zu verbessern.

Weitere Informationen erhalten

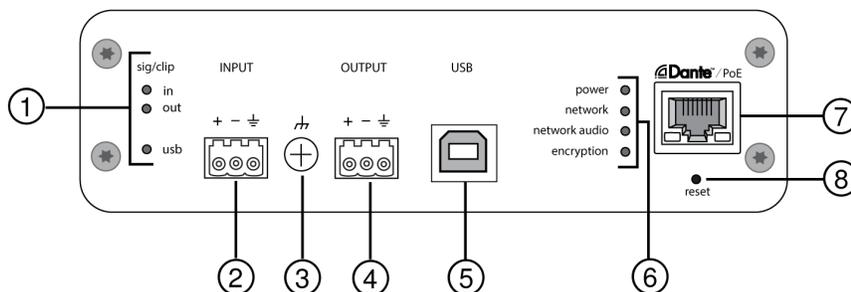
Weitere Informationen zur ANIUSB-MATRIX sind in der Hilfe zu Designer oder im vollständigen Benutzerhandbuch unter pubs.shure.com/guide/ANIUSB-Matrix zu finden.

Allgemeine Beschreibung

Die Audio-Netzwerkschnittstelle ANIUSB-MATRIX bietet Anschlüsse für USB, Dante™ und analoge Audioquellen. Sie ermöglicht eine Zusammenarbeit und Verbindung mit allen Audiogeräten in einem einzigen Netzwerk und unterstützt Funkmikrofone, Computer, Mobilgeräte, Video-Codex und Lautsprechersysteme. Ein einziges Netzwerkkabel genügt, um Audiosignale und Strom über Power over Ethernet (PoE) zu empfangen. Über die Shure Designer-Software lassen sich die Audio- und Netzwerkeinstellungen von einem beliebigen an dasselbe Netzwerk angeschlossenen Computer aus verwalten.

Hardware und Installation

Rückseite



① Pegelanzeigen (Signal/Übersteuerung)

Dreifarbige LEDs zeigen den Audiosignalpegel für die Analogkanäle und den Verbindungsstatus für den USB-Kanal an. Die Ausgangspegel in der Shure Designer-Software individuell justieren, um Übersteuern zu vermeiden.

Analogeingang-/ausgang

LED-Zustand	Audio-Signalpegel
Aus	weniger als -60 dBFS
Grün	-59 dBFS bis -24 dBFS
Gelb	-23 dBFS bis -1 dBFS
Rot	0 dBFS oder mehr

Hinweis: Die Eingangs- und Ausgangs-LEDs bleiben aus, wenn die Pegelanzeige auf Post-Gain eingestellt ist.

USB-Audio

LED-Zustand	Status
Aus	Kein USB-Gerät angeschlossen
Grün	USB-Gerät arbeitet einwandfrei
Rot (blinkend)	Problem bei angeschlossenem USB-Audiogerät erkannt

② Audioeingang (Blockstecker)

Block-Pinbelegungen:

+	Audio +
-	Audio -
⊥	Audio-Masse

③ Gehäusemasse-Schraube

Ermöglicht optionalen Anschluss für Mikrofon-Massekabel an Gehäusemasse.

② Audioausgang (Blockstecker)

Symmetrischer Audioausgang wird an ein analoges Gerät angeschlossen. Passen Sie den Ausgangspegel in der Shure Designer-Software an die Eingangsempfindlichkeit des analogen Geräts an.

Hinweis: Siehe Kennzeichnungen an der Vorderseite zu Blockstecker-Belegungen.

⑤ USB-Anschluss

Stellt den Anschluss an einen Computer zum Senden und Empfangen beliebiger Kombinationen von Eingangs- und Ausgangs-Audiokanälen her.

⑥ LED-Anzeigen

Spannungsversorgung: Power over Ethernet (PoE) vorhanden

Hinweis: Einen PoE-Injektor nutzen, falls der Netzwerk-Switch kein PoE bereitstellt.

Netzwerk: Netzwerkverbindung ist aktiv

Netzwerk-Audio: Dante-Audio im Netzwerk vorhanden

Hinweis: Fehlerdetails sind im Ereignisprotokoll in der Shure Designer-Software zu finden.

Verhalten der Netzwerk-Audio-LED

LED-Status	Aktivität
Aus	Kein aktives Signal
Grün	Gerät arbeitet einwandfrei
Rot	Es ist ein Fehler aufgetreten. Details im Ereignisprotokoll.

Verschlüsselung:

LED-Status	Aktivität
Aus	Audiodateien nicht verschlüsselt
Grün	Erfolgreich verschlüsselter Audioanschluss mit einem anderen Gerät
Rot	Verschlüsselungsfehler. Mögliche Ursachen: Die Verschlüsselung ist an einem Gerät aktiviert, nicht jedoch an einem anderen Gerät Nichtübereinstimmung bei Passphrase

⑦ Dante-Netzwerk-Anschluss

Stellt den Anschluss zu einem Netzwerk-Switch her, um Dante-Audio, Power over Ethernet (PoE) und Daten von der Steuerungs-Software zu empfangen.

⑧ Rücksetztaste

Setzt alle Geräteeinstellungen auf die Werkseinstellungen zurück.

Power Over Ethernet (PoE)

Dieses Gerät benötigt zum Betrieb PoE. Es ist sowohl mit PoE-Quellen der **Klasse 0** als auch **Klasse 3** kompatibel.

Power over Ethernet wird auf eine der folgenden Weisen bereitgestellt:

- Ein Netzwerk-Switch, der PoE bereitstellt
- Eine PoE-Einleitungsvorrichtung

Installation und Rack-Montage

Zwei Befestigungslösungen sind zur Montage der Audio-Netzwerkschnittstelle verfügbar:

CRT1-19-Zoll-Rackfach (optionales Zubehör): Unterstützt bis zu 3 Geräte; montierbar in einem Rack oder unter einem Tisch

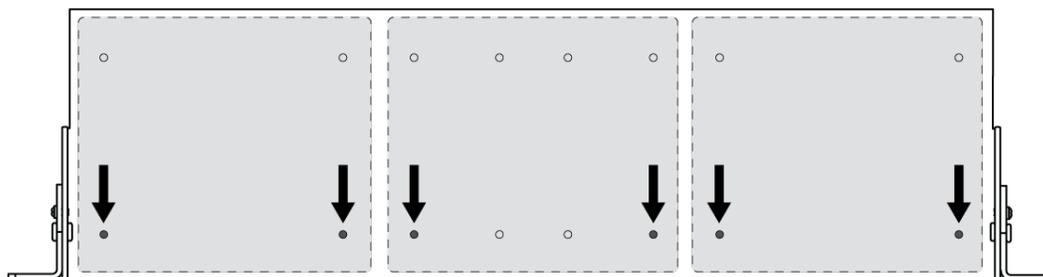
Montagefach für Einzelgerät (im Lieferumfang enthaltenes Zubehör): Unterstützt ein Einzelgerät zur Montage unter einem Tisch

Befestigen der Geräte

Die im Lieferumfang enthaltenen Schrauben aus dem Montagebausatz zur Befestigung der Audio-Netzwerkschnittstellen verwenden. Audio-Netzwerkschnittstellen können jeder der beiden Richtungen zugewandt montiert werden. Die Schrauben von der Unterseite aus gemäß den folgenden Darstellungen in die entsprechenden Löcher einführen:



Die Löcher, wie dargestellt, zur Befestigung eines Einzelgeräts im Montagefach für Einzelgeräte ausrichten



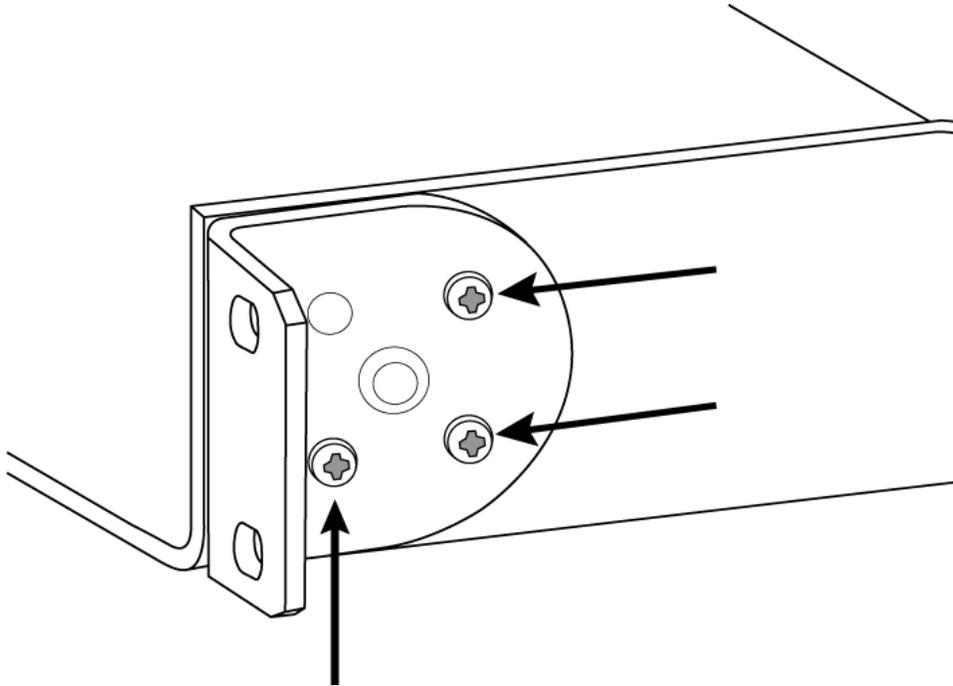
Die Löcher, wie dargestellt, zur Befestigung von bis zu 3 Geräten im 19-Zoll-Rackfach ausrichten.

Anordnung der Rackmontagewinkel

Eine Kombination aus bis zu drei Audio- Netzwerkschnittstellen kann in einem einzelnen 19-Zoll-Rackfach montiert werden. Die verstellbaren Rackmontagewinkel unterstützen die Montage in einem standardmäßigen Geräte-Rack oder unter einem Tisch.

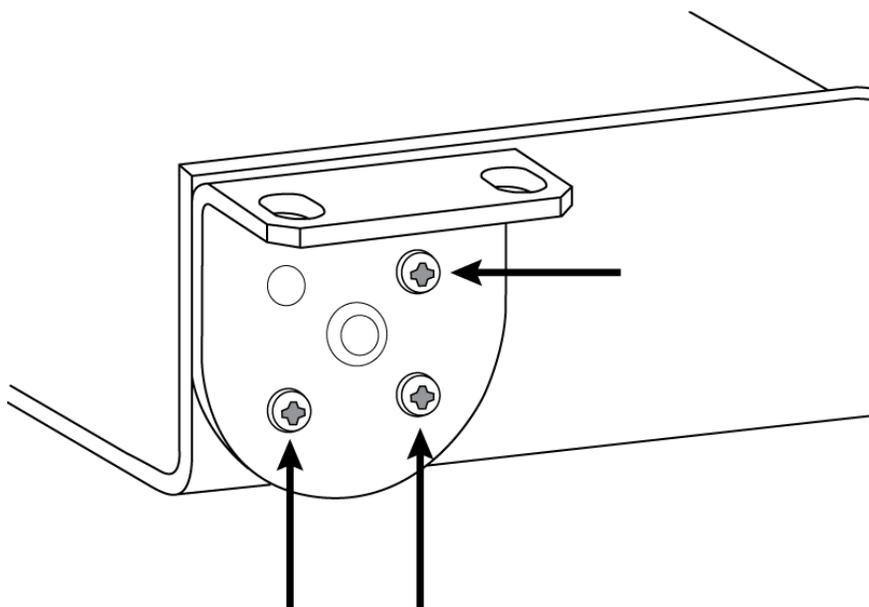
Montage in einem standardmäßigen 19-Zoll-Rack

1. Die Montagewinkel mit den Befestigungslöchern nach vorne zeigend ausrichten.
2. Die 3 Schrauben anbringen, die den Montagewinkel wie dargestellt am Fach halten.



Untertisch-Montage

1. Die Montagewinkel mit den Befestigungslöchern nach oben zeigend ausrichten.
2. Die 3 Schrauben anbringen, die den Montagewinkel wie dargestellt am Fach halten.



Montage unter einem Tisch

1. Das Fach unter einem Tisch an der gewünschten Stelle anhalten.
2. Mit einem Bleistift die Stellen der Befestigungslöcher am Tisch markieren.
3. Für die Schrauben 4 Löcher bohren. Der Durchmesser der Löcher im Fach beträgt 7,1 mm.
4. Die Komponenten im Fach montieren.
5. Die 4 Schrauben eindrehen, um das Fach unter dem Tisch zu befestigen.

Geräte-Kennzeichnung

Um die Hardware durch Blinken der Leuchten zu identifizieren, die Schaltfläche Identifizieren im Abschnitt Geräteoptionen auswählen.

Steuern von Geräten mit der Shure Designer-Software

Zur Steuerung der Geräteeinstellungen die Shure Designer-Software verwenden. Designer ermöglicht es Integratoren und Systemplanern, die Audioerfassung für Installationen mit MXA-Mikrofonen und anderen vernetzten Geräten von Shure zu entwerfen.

Zugreifen auf Ihr Gerät in Designer:

1. Designer herunterladen und auf einem Computer installieren, der an dasselbe Netzwerk wie Ihr Gerät angeschlossen ist.
2. Designer öffnen und unter Einstellungen überprüfen, ob Sie mit dem richtigen Netzwerk verbunden sind.
3. Auf Online-Geräte klicken. Es erscheint eine Liste von Online-Geräten.
4. Zum Identifizieren von Geräten auf das Produktsymbol klicken, um die Lichter des Geräts aufleuchten zu lassen. Gerät auf der Liste auswählen und auf Konfigurieren klicken, um Geräteeinstellungen zu ändern.

Weitere Informationen finden sich unter shure.com/designer.

Zugriff auf Geräteeinstellungen haben Sie auch mit [Shure Web Device Discovery](#).

Verwendung des Optimieren-Ablaufs von Designer

Der Optimieren-Ablauf von Designer beschleunigt den Vorgang zum Verbinden von Systemen mit mindestens einem Mikrofon und einem Audioprozessor. Optimieren erstellt außerdem Stummschaltungssteuerungen in Räumen mit MXA-Netzwerk-Stummschaltungstasten. Wenn Optimieren in einem Raum ausgewählt wird, geht Designer wie folgt vor:

- Erstellt Audio-Routen und Stummschaltungssteuerungen
- Passt die Audio-Einstellungen an
- Schaltet die Stummschaltung der Synchronisation ein
- Aktiviert die LED-Logiksteuerung bei zutreffenden Geräten

Die Einstellungen werden auf die entsprechende Gerätekombination optimiert. Die Einstellungen können weiter angepasst werden, aber der Optimieren-Ablauf bietet eine gute Ausgangsbasis.

Nach der Optimierung eines Raums die Einstellungen überprüfen und an Ihre individuellen Anforderungen anpassen. Diese Schritte können Folgendes umfassen:

- Löschen unnötiger Routen.
- Überprüfung der Pegel und Anpassung der Verstärkung.
- Überprüfung, dass AEC-Referenzsignale korrekt geroutet sind.

- Optimierung der DSP-Blöcke nach Bedarf.

Kompatible Geräte:

- MXA910
- MXA710
- MXA310
- P300
- IntelliMix[®]-Saal
- ANIUSB-MATRIX
- MXN5-C
- MXA Mute Netzwerkfähige Stummschalttaste

Verwendung des Optimieren-Ablaufs:

1. Alle relevanten Geräte an einem Standort platzieren.
2. Optimieren wählen. Designer optimiert die Einstellungen für Mikrofon und DSP für die jeweilige Gerätekombination.

Wenn Sie Geräte entfernen oder hinzufügen, erneut Optimieren auswählen.

How to Update Firmware Using Designer

Applies to Designer 4.2 and newer.

Before setting up devices, check for firmware updates using Designer to take advantage of new features and improvements. You can also install firmware using [Shure Update Utility](#) for most products.

To update:

1. Open Designer. If there's new firmware that you haven't downloaded yet, Designer shows a banner with the number of updates available. Click to download firmware.
2. Go to Online devices and find your devices.
3. Choose a firmware version for each device from the Available firmware column. Make sure that no one is editing device settings during an update.
4. Select the checkbox next to each device you plan to update and click Update firmware. Devices may disappear from Online devices during an update. Don't close Designer while updating firmware.

Firmware-Versionen

Wenn die Firmware aktualisiert wird, sämtliche Hardware auf dieselbe Firmware-Version aktualisieren, um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten.

Die Firmware aller Geräte hat das Format HAUPTVERSION.NEBENVERSION.PATCH (z. B. 1.2.14). Alle Geräte im Netzwerk müssen zumindest über die gleichen HAUPTVERSION- und NEBENVERSION-Firmware-Versionsnummern verfügen (z. B. 1.2.x).

Unterschiede zwischen Firmware 3.x und 4.x

Unterstützung für Dante Domain Manager

- Der ANIUSB-MATRIX kann jetzt in der Dante Domain Manager Software zu Domains hinzugefügt werden.

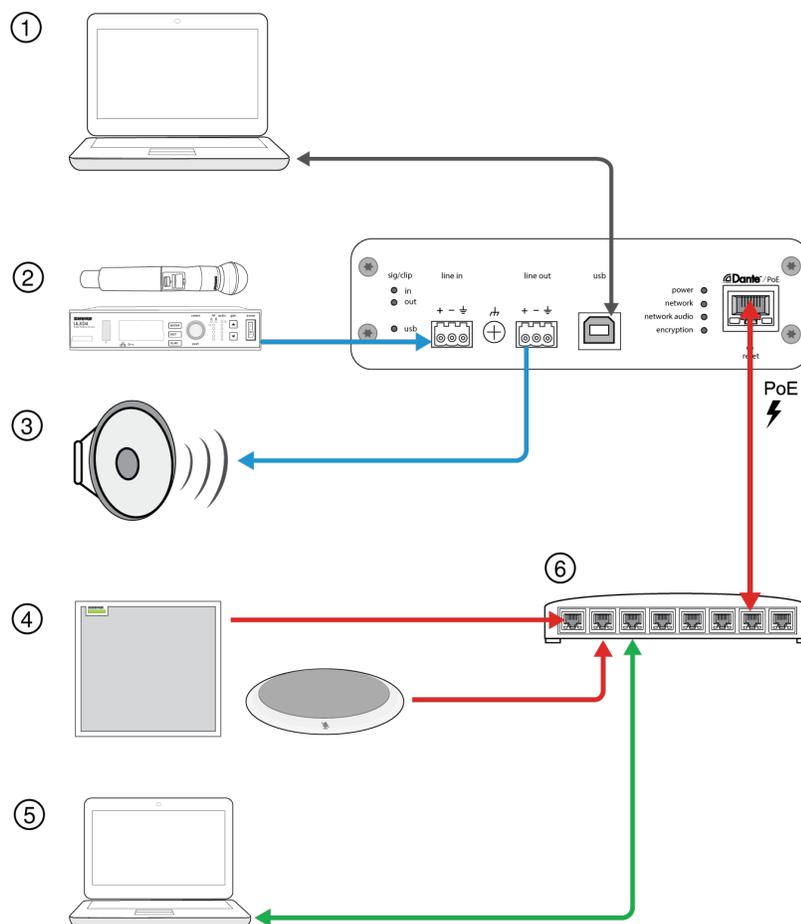
Audio-Verschlüsselungsverbesserungen

- Die Firmware 4.x und neuer besitzt verbesserte Audioverschlüsselung, deshalb sicherstellen, dass alle Shure-Geräte, die Verschlüsselung verwenden, auf die gleiche Major-Firmwarestufe aktualisiert werden.

Webanwendungen entfernt

- Mit Firmware 4.x und neuer ist die Shure Designer-Software die einzige Möglichkeit, die ANIUSB-MATRIX zu steuern.
- Auf die Grundeinstellungen des Geräts kann zugegriffen werden, indem das Shure-Web-Device-Discovery-Tool verwendet wird, aber für die vollständige Steuerung muss Designer verwendet werden.
- Designer herunterladen unter shure.com/designer.

Anschlüsse und Signalfluss



① Computer mit Konferenzsoftware

Der Computer sendet und empfängt Audio über Konferenzsoftware. Alle Signale werden über den einzelnen USB-Anschluss geleitet. Sie können das Führen von Dante-Quellen mit Dante Controller oder Shure Designer steuern.

Hinweis: Kompatibel mit Mac und PC

② Analoge Eingangsquellen

Analogquellen (wie beispielsweise drahtlose Mikrofone oder beliebige Line-Pegel-Geräte) werden an den analogen Line-Eingang angeschlossen.

③ Analoge Ausgabegeräte

Lautsprecher, Verstärker oder Aufzeichnungsgerät werden an den analogen Line-Ausgang angeschlossen.

④ Dante-fähiges Mikrofon

Dante-Mikrofone, wie beispielsweise die Shure Microflex Advance-Decken- und Tisch-Arrays, werden an den Netzwerk-Switch angeschlossen und können zum USB-Kanal des ANIUSB geführt werden.

⑤ Steuercomputer

Ein an das Netzwerk angeschlossener Computer greift auf Shure Designer zu, um die Kanalpegel und die -verarbeitung zu steuern.

⑥ Netzwerk-Switch

Der Netzwerk-Switch stellt für den ANIUSB Power over Ethernet (PoE) bereit, während er außerdem sämtliche weiteren Dante-fähigen Audiogeräte unterstützt.

Anschließen der ANIUSB-MATRIX an einen Computer

Die ANIUSB-MATRIX per USB an einen Computer mit Konferenzsoftware anschließen.

Wenn die ANIUSB-MATRIX erstmalig angeschlossen wird, erkennt sie der Computer als ein USB-Audiogerät. Zur Audio-Übertragung kann es erforderlich sein, die Matrix als das Eingangs-/Ausgabegerät (Aufnahme/Wiedergabe) auszuwählen. Die ANIUSB-MATRIX als Standardgerät festlegen, um sicherzustellen, dass sie stets Ton ausgibt, wenn sie angeschlossen wird. Details zur Konfiguration der Audioeinstellungen finden Sie im Handbuch Ihres Computers.

Führen von Audiokanälen zum USB-Anschluss

Mit Dante Controller oder Shure Designer können Sie Audiosignale von und zu ANIUSB führen. Den ANIUSB-Matrixmischer verwenden, um Dante- und Analogkanäle zum USB-Anschluss zu führen.

Schritt 1: Dante-Controller oder Shure Designer

1. Dante Controller oder Shure Designer öffnen und Dante-Geräte (z. B. MXA- oder MXW-Mikrofone) zu den Dante-Empfangskanälen des ANIUSB führen. Die Kanäle benennen, um einen Überblick über die Geräte zu behalten.
2. Wenn Sie Kanäle vom ANIUSB zu anderen Dante-fähigen Geräten (z. B. Verstärker, Lautsprecher oder Aufnahmegeräte) senden müssen, die Dante-Ausgangskanäle des ANIUSB an die entsprechenden Geräte im Dante-Controller führen.

Hinweis: Shure Designer erstellt Dante-Audioführungsrouten zwischen Shure-Geräten. Dante Controller verwenden, um Dante-Audioführungsrouten für Geräte zu erstellen, die nicht von Shure sind.

Schritt 2: Matrixmischer

1. Den ANIUSB-Matrixmischer öffnen, um Dante- und Analogkanäle zum USB-Anschluss zu führen.
2. Den USB-Eingangskanal (Audio am entfernten Ende) den entsprechenden Ausgängen zuweisen. Beim Aufzeichnen von Meetings sicherstellen, dass die Mikrofone am nahen Ende sowie der USB-Eingang zum Aufzeichnungsgerät geführt werden.

Kompatibilität des Adapters

Dieses Gerät kann mit USB-B- und USB-C-Adaptoren betrieben werden. Die Verwendung eines Adapters wird nur bei Desktop- oder Laptop-Computern empfohlen, da viele Mobilgeräte bidirektionales Audio über USB- oder Lightning-Anschlüsse nicht unterstützen.

Verwendung von Mikrofonen mit IntelliMix in Verbindung mit der ANIUSB-MATRIX

Wenn Sie Mikrofone mit IntelliMix-DSP (MXA710, MXA910) oder anderweitiger akustischer Echobeseitigung (AEC) mit der ANIUSB-MATRIX verbinden, müssen Sie möglicherweise den USB-Gerätetyp festlegen.

Diese Einstellung teilt dem Codec mit, ob das Signal der ANIUSB-MATRIX per AEC bereinigt wurde. Der Codec kann dementsprechend seine eigene AEC deaktivieren oder aktivieren.

Der Optimieren-Ablauf von Designer stellt automatisch den richtigen USB-Gerätetyp für Ihre Kombination von Shure-Mikrofonen ein. Wenn Sie nicht Optimieren verwenden, den USB-Gerätetyp manuell festlegen:

1. Die ANIUSB-MATRIX in Designer finden und Einstellungen > Allgemeines aufrufen.
2. Einen USB-Gerätetyp wählen:
 - **Lautsprecher/Mikrofon:** für Mikrofone ohne IntelliMix-DSP oder wenn die DSP durch den Codec geschieht.
 - **Freisprecheinrichtung mit Echobeseitigung:** für Mikrofone mit IntelliMix-DSP und aktivierter AEC oder wenn die DSP des Codecs nicht benötigt wird.
3. Nach dem Ändern des USB-Gerätetyps die ANIUSB-MATRIX im Codec als standardmäßiges Audiogerät auswählen.
4. Überprüfen, ob die DSP des Codecs entsprechend deaktiviert oder aktiviert ist.

Synchronisierung stummschalten

Durch synchronisierte Stummschaltung wird sichergestellt, dass alle angeschlossenen Geräte eines Konferenzsystems gleichzeitig und an der richtigen Stelle des Signalwegs stummgeschaltet oder wieder freigegeben werden. Der Status der Stummschaltung wird in den Geräten über Logiksignale oder USB-Verbindungen synchronisiert.

Um die synchronisierte Stummschaltung zu nutzen, Logik der angeschlossenen Geräte mittels Webanwendung oder Shure Designer-Software aktivieren. Bei vielen Shure-Geräten ist Logik automatisch aktiviert.

Wenn der Optimieren-Ablauf von Designer verwendet wird, konfiguriert Designer alle erforderlichen Stummschaltungs-Synchronisierungseinstellungen.

Shure-Logik-Steuergeräte:

- P300 (schaltet zudem [unterstützte Software-Codex](#) stumm, die per USB angeschlossen sind)
- ANIUSB-MATRIX (schaltet zudem [unterstützte Software-Codex](#) stumm, die per USB angeschlossen sind)
- IntelliMix Room-Software
- MXA910
- MXA710
- MXA310
- Netzwerk-Stummschaltungstaste
- ANI22-BLOCK
- ANI4IN-BLOCK
- Logik-fähige MX-Mikrofone, die mit einem ANI22-BLOCK oder ANI4IN-BLOCK verbunden sind
 - MX392
 - MX395-LED
 - MX396
 - MX405/410/415

Einrichten der Synchronisations-Stummschaltung für MXA310 und ANIUSB-MATRIX

Mit diesem Setup kann ANIUSB-MATRIX durch Drücken der Stummschaltungstaste am MXA310 stummgeschaltet werden. In der Signalkette von ANIUSB-MATRIX erfolgt die Stummschaltung nach den Eingängen.

Designer 4.2 oder neuer:

1. ANIUSB-MATRIX und MXA310 zum selben Standort wie Designer hinzufügen.
2. Optimieren auswählen. Designer optimiert die Einstellungen für Mikrofon und DSP für die jeweilige Gerätekombination, einschließlich Einschalten der Stummschaltungs-Synchronisierung.

Designer 4.1.x

1. ANIUSB-MATRIX in Designer öffnen und zu Eingänge gehen.
2. Auf einem beliebigen Kanalstreifen Logik aktivieren auswählen. Damit wird die Logikfunktion auf allen Kanälen aktiviert.
3. Den MXA310 in Designer öffnen und zu Settings > Logic control gehen.
4. Die Stummschaltungsfunktion auf Logik-Ausgang einstellen.
5. Zu Leuchten gehen. Den Stil auf Ring ändern.

Übersicht über Shure-Konferenzgeräte

Shure bietet eine Reihe von Konnektivitätsoptionen für Konferenzen: MXA-Mikrofone, Audioprozessoren und Netzwerkschnittstellen verwenden Dante, um Audiosignale über Standard-IT-Netzwerke zu senden. Die kostenlose [Designer-Software](#) von Shure kann verwendet werden, um die Mehrzahl der Shure-Geräte zu steuern und Audiosignale zwischen ihnen zu führen.

Gerät	Zweck	Physikalische Verbindungen	Dante-Ein-/Ausgänge
 MXA910	Deckenfeldmikrofon mit IntelliMix DSP	1 PoE-Anschluss	8 einzelne Kanalausgänge oder 1 Automix-Kanalausgang mit IntelliMix DSP 1 AEC-Referenzeingang
 MXA710	Linear-Array-Mikrofon mit IntelliMix DSP	1 PoE-Anschluss	2 Fuß: 4 einzelne Kanalausgänge oder 1 Automix-Kanalausgang mit IntelliMix DSP 1 AEC-Referenzeingang 4 Fuß: 8 einzelne Kanalausgänge oder 1 Automix-Kanalausgang mit IntelliMix DSP 1 AEC-Referenzeingang
 MXA310	Tischfeldmikrofon	1 PoE-Anschluss	4 einzelne Kanalausgänge oder 1 Automix-Kanalausgang
 P300	Audioprozessor mit IntelliMix DSP und Matrixmischer	1 USB Ein-/Ausgang 2 analoge Blockeingänge 2 analoge Blockausgänge	8 Dante-Eingänge mit IntelliMix DSP 2 Dante-Zusatzeingänge

Gerät	Zweck	Physikalische Verbindungen	Dante-Ein-/Ausgänge
		1 mobiler TRRS-Anschluss (3,5 mm) 1 PoE+-Anschluss	8 Dante-Ausgänge
 IntelliMix Room	Audioverarbeitungssoftware mit IntelliMix DSP und Matrixmischer	Variiert je nach Gerät	8 oder 16 Dante-Eingänge mit IntelliMix DSP 8 Dante-Zusatzeingänge 8 Dante-Ausgänge 1 Virtueller Audioein- und -ausgang 1 PC-Ein- und Ausgang
 ANIUSB-MATRIX	Matrixmischer mit USB und analogem Ein-/Ausgang	1 USB Ein-/Ausgang 1 analoge Blockeingänge 1 analoge Blockausgänge 1 PoE-Anschluss	4 Dante-Eingänge 2 Dante-Ausgänge
 ANI4IN (Block- oder XLR-Stecker)	Wandelt analoge Signale in Dante-Signale um	4 Analog-Eingänge 1 PoE-Anschluss	4 Dante-Eingänge
 ANI4OUT (Block- oder XLR-Stecker)	Wandelt Dante-Signale in analoge Signale um	4 Analog-Ausgänge 1 PoE-Anschluss	4 Dante-Ausgänge
 ANI22 (Block- oder XLR-Stecker)	Wandelt 2 analoge Signale in Dante-Signale um Wandelt 2 Dante-Signale in analoge Signale um	2 Analog-Eingänge 2 Analog-Ausgänge 1 PoE-Anschluss	2 Dante-Eingänge 2 Dante-Ausgänge
 MXN5-C	Vernetzter Deckenlautsprecher kann über eine PoE-Verbindung mit Strom versorgt werden	1 PoE-Anschluss	2 Dante-Eingänge 1 Dante-Ausgang
 MXA-Netzwerk-Stumm-schaltungstaste	Über PoE-Netzwerk mit Strom versorgte Stumm-schaltungstaste für Shure-Geräte	1 PoE-Anschluss 1 Netzkabelanschluss für die Basis	-

Audioeinstellungen

Schematische Darstellung

Die schematische Darstellung in Designer bietet einen Überblick über die gesamte Audiosignalkette mit der Fähigkeit, Einstellungen zu ändern und Signale zu überwachen.

Einstellungen ändern

Mit der rechten Maustaste auf einen Eingang, Ausgang oder eine Verarbeitungsstufe klicken, um auf die folgenden Optionen zuzugreifen:

Pro Kanal

Kopieren / Einfügen

Einstellungen zwischen Elementen kopieren und einfügen. Beispiel: Die Equalizer-Kurve am USB-Ausgang einstellen und dann die gleiche Einstellung für den Analogausgang verwenden. Oder den Gain- und Stummschaltungsstatus von einem Eingangskanal auf verschiedene andere kopieren.

Stummschalten / Stummschaltung aufheben

Schaltet den Kanal stumm oder aktiviert ihn

Aktivieren / deaktivieren

Schaltet die Verarbeitung ein oder aus (gilt nicht für Matrixmischer oder Automatik-Mischer)

Bearbeiten

Öffnet das Dialogfenster zum Ändern von Parametern

Global (mit der rechten Maustaste auf einen leeren Bereich klicken)

Alle Eingänge stummschalten

Schaltet alle Eingangskanäle stumm

Alle Ausgänge stummschalten

Schaltet alle Ausgangskanäle stumm

Stummschaltung aller Eingänge aufheben

Hebt Stummschaltung aller Eingangskanäle auf

Stummschaltung aller Ausgänge aufheben

Hebt Stummschaltung aller Ausgangskanäle auf

Alle Dialogfenster schließen

Löscht alle offenen Dialogfenster aus dem Workspace

Individuelles Anpassen des Workspace

Eine benutzerdefinierte Umgebung zum Überwachen und Steuern eines Satzes von Eingängen, Ausgängen und Verarbeitungsstufen von einem einzelnen Bildschirm aus erstellen. Es gibt zwei Verfahren zum Anzeigen von Dialogfenstern:

- Klick mit der rechten Maustaste > Bearbeiten
- Doppelklick auf den Eingang, Ausgang oder die Verarbeitungsstufe.

So viele Dialogfenster wie benötigt öffnen, um wichtige Bedienelemente in Reichweite zu halten.

Pegelanzeige und Audioführung

Unter jedem Eingang und Ausgang erscheint eine Pegelanzeige zur Anzeige von Signalpegeln (dBFS).

Die Linien, die Eingänge und Ausgänge mit dem Matrixmischer verbinden, erscheinen in Farbe, wenn Verbindungen hergestellt sind. Wenn ein Signal nicht geführt wird, erscheint die Linie grau. Diese Werkzeuge nutzen, um Fehler bei Audiosignalen zu suchen und Verbindungen und Pegel zu überprüfen.

Stummschaltung und Fader-Gruppen

Mute-Gruppen	Das Kontrollkästchen Stummschaltungsgruppe aktivieren, um den Kanal einer Gruppe hinzuzufügen. Das Stummschalten eines Kanals innerhalb der Stummschaltungsgruppe schaltet alle Kanäle in der Gruppe stumm.
Fadergruppen	Das Kontrollkästchen Fadergruppe aktivieren, um den Kanal einer Gruppe hinzuzufügen. Sämtliche Fader innerhalb der Gruppe sind miteinander verbunden und bewegen sich zusammen, wenn ein einzelner Fader individuell justiert wird.

Eingangspegel ändern

Pegel für analoge und Dante-Kanäle sind auf der Registerkarte Eingang einstellbar.

Zum Überwachen der Eingangspegel, bevor diese die ANIUSB-MATRIX erreichen, die Pegelanzeige im Menü Einstellungen auf Pre-Gain einstellen. Wenn die Fader justiert werden, die Pegelanzeige auf Post-Gain einstellen.

Dante-Schallquellen

1. **Den Pegel der Schallquelle prüfen, bevor er die Netzwerkschnittstelle erreicht:**
 - Sicherstellen, dass die vernetzten Mikrofone oder andere Dante-Schallquellen mit den nominalen Ausgangspegeln arbeiten.
 - Den Pegel für MXA-Mikrofone in Designer anpassen.
2. **Digitalen Gain im Designer einstellen:**
 - Nutzen Sie dazu die Fader oder geben Sie manuell einen Gainwert ein.
 - Der digitale Gain justiert den Signalpegel vor dem Erreichen des Matrixmischers.
 - Die Pegel so hoch wie möglich mischen, ohne dass der lauteste Kanal den Spitzenwert-Pegel (0 dB) in der Pegelanzeige erreicht.

Hinweis: Der Matrixmischer bietet Koppelpunkt-Gain, um getrennte Submixe für unterschiedliche Ausgänge zu justieren.

Analogquellen

Vor dem Start sicherstellen, dass die Pegel der Analoggeräte mit variablen Ausgangspegeln bei Nennpegeln arbeiten. Der Fader stellt den digitalen Gain ein, bevor das Signal den Matrixmischer erreicht.

1. Die Einstellung des analogen Eingangspegels gemäß dem Eingangssignalpegel anpassen:

Line: (+4 dBu)

Aux: (−10 dBV)

- Den Fader (digitaler Gain) nutzen, um den an die USB- oder Dante-Ausgangskanäle führenden Mix zu justieren.

Ausgangspegel einstellen

Tip: Die Pegelanzeige im Einstellen-Menü auf Post-Fader einstellen, um Ausgangspegel zu justieren.

Fader im Ausgänge-Abschnitt so hoch wie notwendig individuell justieren, jedoch sicherstellen, dass Clipping (Übersteuern) vermieden wird (wenn das Signal 0 dBFS erreicht). Stets den Eingangs-Gain und den Koppelpunkt-Gain im Matrixmischer vor dem Ausgangsgain individuell justieren.

Analogausgangspegel: Line-, Aux-, oder Mikrofonpegel-Ausgangssignal auswählen, um die Empfindlichkeit des Empfangsgeräts abzustimmen.

Parametrischer Equalizer

Die Audioqualität kann durch die individuelle Justierung des Frequenzverlaufs mit dem parametrischen Equalizer maximiert werden.

Häufige Equalizer-Anwendungen:

- Verbesserung der Sprachverständlichkeit
- Geräuschdämpfung von Heizungs-/Lüftungs-/Klimasystemen oder Videoprojektoren
- Reduzieren von Unregelmäßigkeiten im Raum
- Frequenzverlauf für Beschallungssysteme ändern



Bei Verwendung der Shure Designer-Software zur Konfiguration Ihres Systems finden sich weitere Informationen zu diesem Thema in der Hilfe zu Designer.

Einstellen von Filterparametern

Die Filtereinstellungen durch Bearbeiten der Symbole im Diagramm Frequenzverlauf oder Eingabe der Zahlenwerte ändern. Filter werden über das Kontrollkästchen neben dem jeweiligen Filter deaktiviert.

Filtertyp

Nur das erste und das letzte Band haben auswählbare Filtertypen.

Parametrisch: Bedämpft oder verstärkt das Signal innerhalb eines benutzerspezifischen Frequenzbands

Low Cut: Dämpft das Audiosignal unterhalb der ausgewählten Frequenz

Low Shelf: Dämpft oder verstärkt das Audiosignal unterhalb der ausgewählten Frequenz

High Cut: Dämpft das Audiosignal oberhalb der ausgewählten Frequenz

High Shelf: Dämpft oder verstärkt das Audiosignal oberhalb der ausgewählten Frequenz

Frequenz

Auswahl der Frequenz des abzusenkenden/zu verstärkenden Filters

Gain

Ändert den Pegel eines spezifischen Filters (+/−30 dB)

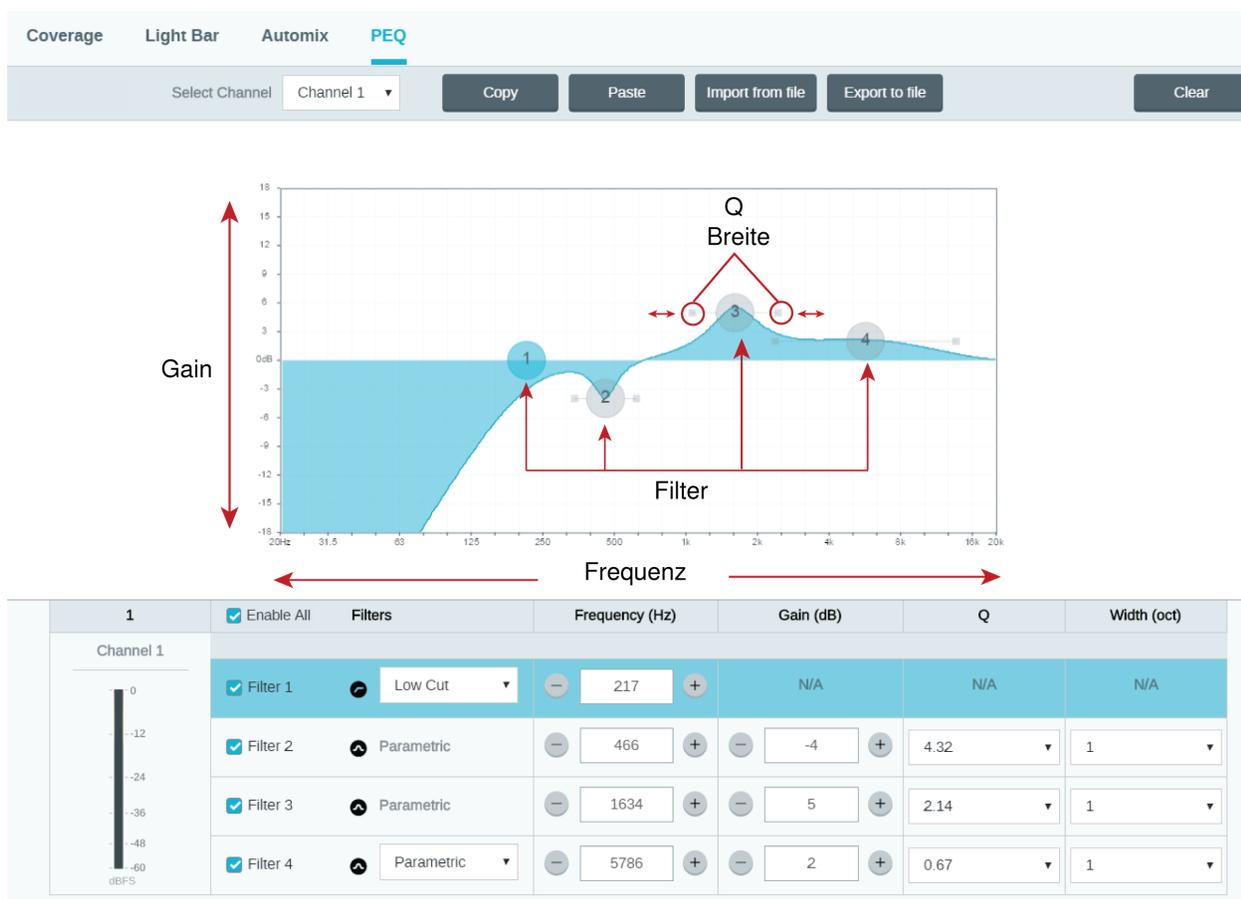
Q

Ändert die vom Filter veränderte Frequenzbreite. Mit steigendem Wert wird die Bandbreite schmäler.

Breite

Ändert die vom Filter veränderte Frequenzbreite. Der Wert wird durch Oktaven dargestellt.

Hinweis: Die Q- und Breitenparameter beeinflussen die Entzerrungskennlinie in derselben Weise. Der einzige Unterschied liegt in der Art und Weise, wie Werte dargestellt werden.



Kopieren, Einfügen, Importieren und Exportieren von Equalizer-Kanaleinstellungen

Diese Funktionen machen es leicht, wirkungsvolle Equalizer-Einstellungen von einer früheren Installation zu nutzen, oder einfach die Konfigurationszeit zu verkürzen.

Kopieren und Einfügen

Nutzen, um schnell dieselbe PEQ-Einstellung über mehrere Kanäle hinweg zu übernehmen.

1. Den Kanal vom Pulldown-Menü auf dem Bildschirm PEQ auswählen.
2. Kopieren auswählen.
3. Im Pulldown-Menü den Kanal auswählen, um die PEQ-Einstellung zu übernehmen, und „Einfügen“ auswählen.

Importieren und Exportieren

Nutzen, um PEQ-Einstellungen in eine Datei auf einem Computer zu speichern bzw. von dort zu laden. Dies ist zum Erstellen einer Bibliothek wiederverwendbarer Konfigurationsdateien auf Computern nützlich, die zur Systeminstallation genutzt werden.

Export

Einen Kanal auswählen, um die PEQ-Einstellung zu speichern, und Exportieren in Datei auswählen.

Import

Einen Kanal auswählen, um die PEQ-Einstellung zu laden, und Importieren von Datei auswählen.

Equalizer-Anwendungen

Die Akustik in einem Konferenzraum ist von der Größe, der Form und den Baumaterialien abhängig. Die folgende Tabelle gibt Richtwerte.

EQ-Anwendung	Vorschläge für die Einstellung
Höhenverstärkung zur Verbesserung der Sprachverständlichkeit	Mit einem Hochpassfilter werden Frequenzen über 1 kHz um 3–6 dB verstärkt.
Rauschminderung von Heizungs-/Lüftungs-/Klimasystemen	Frequenzen unterhalb von 200 Hz werden mit einem Low-Cut-Filter bedämpft
Reduzieren von Flatterechos und Zischlauten	Identifizieren der spezifischen Frequenzbreite, die den Raum „anregt“: <ol style="list-style-type: none"> 1. Kleinen Q-Wert wählen 2. Gain auf +10 bis +15 dB erhöhen und dann mit Frequenzen zwischen 1 kHz und 6 kHz experimentieren, um die Flatterechos oder Zischlaute zu finden 3. Gain (mit –3 bis –6 dB beginnend) um die identifizierte Frequenz reduzieren, um den unerwünschten Raumschall zu minimieren
Reduzieren von hohlem, resonantem Raumschall	Identifizieren der spezifischen Frequenzbreite, die den Raum „anregt“: <ol style="list-style-type: none"> 1. Kleinen Q-Wert wählen. 2. Gain auf +10 bis +15 dB erhöhen und dann mit Frequenzen zwischen 300 Hz und 900 Hz experimentieren, um die resonante Frequenz zu finden. 3. Gain (mit –3 bis –6 dB beginnend) um die identifizierte Frequenz reduzieren, um den unerwünschten Raumschall zu minimieren.

Benutzerspezifische Voreinstellungen

Mit Voreinstellungen können Einstellungen schnell gespeichert und wieder aufgerufen werden. Es können auf jedem Gerät bis zu 10 Voreinstellungen gespeichert werden, um verschiedenen Bestuhlungen gerecht zu werden. Eine Voreinstellung speichert sämtliche Geräteeinstellungen mit Ausnahme von Gerätenamen, IP-Einstellungen und Kennworten. Das Importieren und Exportieren von Voreinstellungen in neue Installationen spart Zeit und verbessert den Workflow. Wenn ein Preset ausgewählt

wird, erscheint der Name über dem Preset-Menü. Wenn Änderungen vorgenommen werden, erscheint neben dem Namen ein Stern.

Hinweis: Die Preset-StandardEinstellungen nutzen, um auf die Werkskonfiguration zurückzusetzen (mit Ausnahme von Gerätenamen, IP-Einstellungen und Kennworten).

Das Voreinstellungsmenü öffnen, um die Preset-Optionen anzuzeigen:

Als Preset speichern:	Speichert die Einstellungen im Gerät
Als Preset laden:	Öffnet vom Gerät eine Konfiguration
In Datei exportieren:	Lädt eine Preset-Datei von einem Computer auf das Gerät herunter. Dateien können über den Webbrowser ausgewählt werden oder in das Fenster „Import“ gezogen werden.
export to file:	Speichert eine Preset-Datei vom Gerät auf einem Computer

Matrixmischer

Der Matrixmischer führt zwecks einfachem und flexiblen Führen Audiosignale zwischen Eingängen und Ausgängen:

- Einen einzelnen Eingangskanal an mehrere Ausgänge senden
- Mehrere Eingangskanäle an einen einzelnen Ausgang senden

Koppelpunkt-Gain

Koppelpunkt-Gain ändert den Gain zwischen einem bestimmten Eingang und Ausgang, um getrennte Submixe zu erzeugen, ohne Eingangs- oder Ausgangs-Fader-Einstellungen zu verändern. Den dB-Wert an einem beliebigen Koppelpunkt auswählen, um das Gain-Einstellungsfeld zu öffnen.

Gain-Staging: Eingangs-Fader > Koppelpunkt-Gain > Ausgangs-Fader

Führen von Kanälen

Eingänge und Ausgänge durch Auswählen des Kästchens, bei dem sie sich überschneiden, miteinander verbinden.

ANIUSB-MATRIX StandardEinstellungen

- Alle Dante-Eingangskanäle und Analog-Eingangskanal werden zum USB-Ausgang geleitet
- USB-Eingangskanal und Analog-Eingangskanal werden zum Analogausgang geleitet

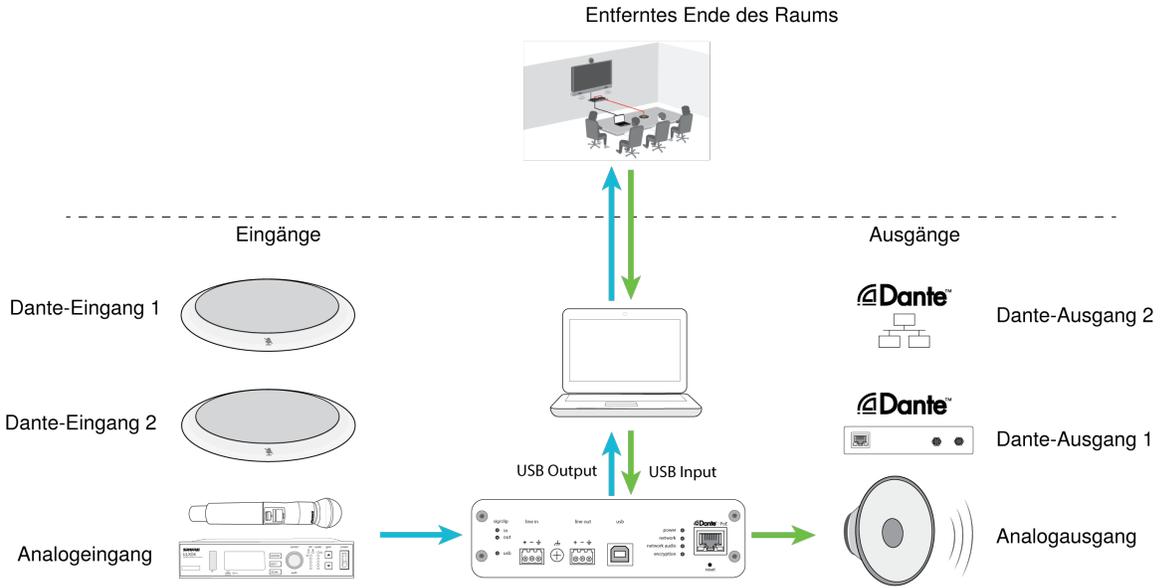
Beispielszenario

Hosten einer Besprechung mit einem Computer:

Audio am nahen Ende von Dante-Mikrofonen (Shure MXA 310) und einer analogen Quelle (Funkmikrofonsystem von Shure) werden jeweils zum USB-Eingang geführt und an das entfernte Ende gesendet.

Audio am entfernten Ende vom Computer (USB-Eingang im Matrixmischer) kann an analoge oder Dante-fähige Verstärker und Lautsprecher gesendet werden.

Aufzeichnen der Meeting-Audio-Datei von sämtlichen Orten durch Führen aller Quellen zu einem Aufnahmegerät oder Computer im Netzwerk.



SHURE

Schematic Inputs **Matrix mixer** Outputs

	Dante output 1	Dante output 2	USB output	Analog output 1
Dante input 1	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 10	<input checked="" type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 10
Dante input 2	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0
Dante input 3	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0
Dante input 4	<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> 20
USB input	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="checkbox"/> 0		<input checked="" type="checkbox"/> 0
Analog input 1	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input checked="" type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0

Verwenden des Anrufstatus

Die Call status-Funktion von Designer zeigt mithilfe von Mikrofon-LEDs an, ob Sie sich in einem Videokonferenzgespräch befinden oder nicht. Dies ist eine Funktion auf Standortebene, gilt also für alle Mikrofone an einem Designer-Standort.

Zur Verwendung:

1. Alle Mikrofone und Prozessoren (ANIUSB-MATRIX, IntelliMix Room oder P300) am selben Designer-Standort platzieren.
2. Mikrofon-signale manuell oder mit dem Optimieren-Workflow von Designer zum Prozessor leiten.
3. [Your location] > Settings > Call status aufrufen, um Call status zu aktivieren oder zu deaktivieren.

Wenn Call status aktiviert ist:

- Mikrofon-LEDs aus = nicht in einem Gespräch
- Mikrofon-LEDs an = in einem Gespräch

Der Anrufstatus ist mit den folgenden Codecs kompatibel:

- Microsoft Teams
- Microsoft Teams-Räume
- Zoom Client für Meetings
- Zoom Rooms

Hinweis: Wenn Ihr Codec auf einem Computer mit einem Chrome-Betriebssystem ausgeführt wird, funktioniert der Anrufstatus nicht.

Verschlüsselung

Die Verschlüsselung arbeitet auf Raumebene, d. h. alle in diesem Raum befindlichen Geräte brauchen diese Einstellungen. Audiodateien sind mit dem Advanced Encryption Standard (AES-256) verschlüsselt und entsprechen damit den Bestimmungen der Publikation FIPS-197 des National Institute of Standards and Technology (NIST) der US-Regierung. Die Verschlüsselung wird bei Geräten von Drittanbietern nicht unterstützt.

Zur Aktivierung der Verschlüsselung:

1. In einem Raum oben rechts auf  (Einstellungen) klicken.
2. Audio-Verschlüsselung auswählen.
3. Enable Encryption auswählen.

Mit den anderen Optionen können Sie die Verschlüsselung erneut eingeben oder deaktivieren, wenn die Verschlüsselung zuvor aktiviert war und Sie sie nicht mehr wünschen.

Wichtig: Damit Verschlüsselung funktioniert:

- Die Verschlüsselung muss an allen verbundenen Shure-Geräten im selben Raum universell aktiviert oder deaktiviert sein.
- AES67 muss im Dante Controller deaktiviert sein, bevor die Verschlüsselung ein- oder ausgeschaltet wird. AES67-Verschlüsselung wird derzeit nicht unterstützt.

Hinweis: Die Verschlüsselung funktioniert nicht zwischen Geräten mit 3.x- und 4.x-Firmware. Alle Geräte müssen auf die gleiche Firmware-Hauptversion aktualisiert werden, damit die Verschlüsselung genutzt werden kann.

Netzwerke und Dante

Switch- und Kabel-Empfehlungen für Dante-Vernetzung

Schalter und Kabel bestimmen, wie gut das Audionetzwerk funktioniert. Nur hochwertige Switches und Kabel verwenden, um das Audionetzwerk zuverlässiger zu machen.

Netzwerk-Switches sollten über Folgendes verfügen:

- Gigabit-Ports. 10/100-Switches können in kleinen Netzwerken funktionieren, aber Gigabit-Switches leisten mehr.
- Power over Ethernet (PoE) oder PoE+-Anschlüsse für alle Geräte, die Strom benötigen
- Verwaltungsfunktionen zur Bereitstellung von Informationen über Portgeschwindigkeit, Fehlerzähler und verwendete Bandbreite
- Möglichkeit, Energy Efficient Ethernet (EEE) auszuschalten. EEE (auch bekannt als „Green Ethernet“) kann zu Audioausfällen und Problemen bei der Uhrensynchronisation führen.
- Diffserv (DSCP) Dienstgüte (QoS) mit strikter Priorität und vier Warteschlangen

Die Ethernet-Kabel müssen:

- Cat5e-Kabel oder besser sein
- Abgeschirmt

For more information, [see our FAQ](#) about switches to avoid.

Dante-Flüsse für Shure-Geräte

Dante-Flüsse werden immer dann erstellt, wenn Audio von einem Dante-Gerät zu einem anderen Gerät weitergeleitet werden soll. Ein Dante-Fluss kann bis zu vier Audiokanäle enthalten. Zum Beispiel: Das Senden aller fünf verfügbaren Kanäle von einem MXA310 zu einem anderen Gerät verwendet zwei Dante-Ströme, da ein Fluss bis zu vier Kanäle enthalten kann.

Jedes Dante-Gerät verfügt über eine bestimmte Anzahl von Sende- und Empfangsströmen. Die Anzahl der Flüsse wird durch die Funktionen der Dante-Plattform bestimmt.

Unicast- und Multicast-Übertragungseinstellungen beeinflussen auch die Anzahl der Dante-Flüsse, die ein Gerät senden oder empfangen kann. Die Verwendung von Multicast-Übertragung kann helfen, Einschränkungen des Unicast-Flusses zu überwinden.

Shure-Geräte verwenden verschiedene Dante-Plattformen:

Dante Plattform	Shure-Geräte, die die Plattform nutzen	Unicast Sendeflussbegrenzung	Unicast Empfangsflussbegrenzung
Brooklyn II	ULX-D, SCM820, MXWAPT, MXWANI, P300, MXCWAPT	32	32
Brooklyn II (ohne SRAM)	MXA910, MXA710, AD4	16	16
Ultimo/UltimoX	MXA310, ANI4IN, ANI4OUT, ANIUSB-MATRIX, ANI22, MXN5-C	2	2
DAL	IntelliMix Room	16	16

Mehr Informationen über Dante-Flüsse sind in unseren FAQs oder bei [Audinate](#) zu finden.

Einbringen von Gerätenamen in das Dante-Netzwerk

Um einen Gerätenamen zu senden, damit er im Dante Controller erscheint, zu Einstellungen>Allgemeines navigieren und einen Gerätenamen eingeben. Zum Senden des Namens, damit er im Netzwerk erscheint, Für Dante drücken auswählen.

Hinweis: Namen erscheinen in Dante Controller mit einem angefügten „-d“.

Kompatibilität mit Dante Domain Manager

Dieses Gerät ist kompatibel mit der Dante Domain Manager Software (DDM). DDM ist eine Netzwerkmanagementsoftware mit Benutzerauthentifizierung, rollenbasierter Sicherheit und Auditing-Funktionen für Dante-Netzwerke und Dante-fähige Produkte.

Überlegungen zu Shure-Geräten, die von DDM gesteuert werden:

- Beim Hinzufügen von Shure-Geräten zur Dante-Domain muss der Zugriff des lokalen Controllers auf Read Write gesetzt werden. Sonst kann nicht auf Dante-Einstellungen zugegriffen werden und kein Werkreset sowie keine Aktualisierung der Firmware des Geräts erfolgen.
- Wenn das Gerät und die DDM aus irgendeinem Grund nicht über das Netzwerk kommunizieren können, kann nicht auf die Dante-Einstellungen zugegriffen werden und kein Werkreset sowie keine Aktualisierung der Firmware des Geräts erfolgen. Wenn die Verbindung wieder hergestellt wird, setzt das Gerät die Einstellungen, die in der Dante-Domäne festgelegt wurden, um.
- Wenn die Dante Gerätesperre eingeschaltet ist, DDM offline ist oder die Konfiguration des Gerätes auf Verhindern gesetzt ist, sind einige Geräteeinstellungen deaktiviert. Dazu gehören: Dante-Verschlüsselung, MXW-Assoziierung, AD4 Dante Browse und Dante Cue sowie SCM820-Verknüpfung.

Weitere Informationen können in der [Bedienungsanleitung des Dante Domain Managers](#) gefunden werden.

Hinweis: Gilt für Firmware 4.1.x und neuer.

Konfigurieren der IP-Einstellungen

IP-Konfigurationen werden in der Shure Designer-Software verwaltet. Diese sind standardmäßig auf den Automatikmodus (DHCP) eingestellt. Im DHCP-Modus können die Geräte die IP-Einstellungen eines DHCP-Servers annehmen oder automatisch auf die Link-Lokal-Einstellungen zurückgreifen, wenn kein DHCP-Server verfügbar ist. IP-Adressen können auch manuell eingestellt werden.

Zum Konfigurieren der IP-Eigenschaften folgendermaßen vorgehen:

1. Das Konfigurationsfenster des Geräts öffnen.
2. Zur Registerkarte Einstellungen navigieren und Netzwerk auswählen.
3. Auto oder Manuell auswählen. Sofern Auto verwendet wird, werden Adressen automatisch zugewiesen. Für die Manuell-Einrichtung den Anweisungen für die manuelle Konfiguration folgen.

Einstellen der Latenz

Latenz ist die Zeitdauer, die ein Signal für den Weg durch das System zu den Ausgängen eines Geräts benötigt. Um Abweichungen bei der Latenzzeit zwischen Geräten und Kanälen zu berücksichtigen, hat Dante die Auswahl von Latenzeinstellungen vorbestimmt. Das Auswählen der gleichen Einstellung gewährleistet, dass alle Dante-Geräte im Netzwerk synchronisiert sind.

Diese Latenzwerte sind als Ausgangspunkt zu verwenden. Um die genaue für das jeweilige Setup zu verwendende Latenz zu bestimmen, ist das Setup zunächst in Betrieb zu nehmen. Anschließend ist Dante-Audio zwischen den Geräten zu übertragen und die tatsächliche Latenz des Systems unter Verwendung der Software Dante Controller von Audinate zu messen. Der gemessene Wert muss daraufhin auf die nächste verfügbare Latenzeinstellung aufgerundet werden. Diese Einstellung ist für das Setup zu verwenden.

Die Software Dante Controller von Audinate verwenden, um die Latenzeinstellungen zu ändern.

Latenz-Empfehlungen

Latenzeinstellung	Maximale Anzahl der Switches
0,25 ms	3

Latenzeinstellung	Maximale Anzahl der Switches
0,5 ms (Standard)	5
1 ms	10
2 ms	10+

IP-Anschlüsse und -Protokolle

Shure-Steuerung

Anschluss	TCP/UDP	Protokoll	Beschreibung	Werksvoreinstellung
21	tcp	FTP	Für Firmware-Updates erforderlich (ansonsten geschlossen)	Geschlossen
22	tcp	SSH	Secure Shell-Schnittstelle	Geschlossen
23	tcp	Telnet	Nicht unterstützt	Geschlossen
68	udp	DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol	Offen
80*	tcp	HTTP	Zum Starten eines eingebetteten Webservers erforderlich	Offen
443	tcp	HTTPS	Nicht unterstützt	Geschlossen
161	tcp	SNMP	Nicht unterstützt	Geschlossen
162	tcp	SNMP	Nicht unterstützt	Geschlossen
2202	tcp	ASCII	Für Steuerzeichenfolgen von Drittanbietern erforderlich	Offen
5353	udp	mDNS [†]	Für Device Discovery erforderlich	Offen
5568	udp	SDT [†]	Für die Kommunikation zwischen Geräten erforderlich	Offen
8023	tcp	Telnet	Debug-Konsolenschnittstelle	Geschlossen
8180	tcp	HTML	Für Webanwendung erforderlich	Offen
8427	udp	Multicast SLP [†]	Für die Kommunikation zwischen Geräten erforderlich	Offen
64000	tcp	Telnet	Für Shure-Firmware-Update erforderlich	Offen

Dante Audio und Controller

Anschluss	TCP/UDP	Protokoll	Beschreibung
162	udp	SNMP	Von Dante verwendet
[319–320]*	udp	PTP [†]	Dante-Taktgebung
2203	udp	Benutzerspezifisch	Für Paket-Brücke erforderlich

Anschluss	TCP/UDP	Protokoll	Beschreibung
4321, 14336-14600	udp	Dante	Dante-Audio
[4440, 4444, 4455]*	udp	Dante	Dante-Audioführung
5353	udp	mDNS [†]	Von Dante verwendet
[8700–8706, 8800]*	udp	Dante	Dante-Steuerung und -Monitoring
8751	udp	Dante	Dante Controller
16000-65536	udp	Dante	Von Dante verwendet

*Diese Ports müssen auf dem PC oder Steuersystem offen sein, damit durch eine Firewall auf das Gerät zugegriffen werden kann.

[†]Für diese Protokolle ist Multicast erforderlich. Sicherstellen, dass Multicast für Ihr Netzwerk richtig konfiguriert wurde.

Using Command Strings

This device receives logic commands over the network. Many parameters controlled through Designer can be controlled using a third-party control system, using the appropriate command string.

Common applications:

- Mute
- LED color and behavior
- Loading presets
- Adjusting levels

A complete list of command strings is available at:

pubs.shure.com/command-strings/ANIUSB-Matrix.

Rücksetzen

Die Rücksetztaste befindet sich in einem kleinen Loch an der Rückseite. Zum Drücken der Taste eine Büroklammer oder ein anderes kleines Werkzeug verwenden.

Es gibt zwei Funktionen zum Zurücksetzen der Hardware:

Netzwerkrückstellung (die Taste 4–8 Sekunden lang gedrückt halten)

Setzt sämtliche Shure Control- und IP-Einstellungen für Netzwerk-Audio auf Werkseinstellungen zurück

Vollständiges Zurücksetzen auf Werkseinstellungen (die Taste länger als 8 Sekunden gedrückt halten)

Setzt alle Einstellungen für Netzwerk und Designer auf die Werksvoreinstellungen zurück.

Optionen zum Zurücksetzen der Software

Eine der folgenden Optionen nutzen, um Einstellungen ohne ein vollständiges Zurücksetzen der Hardware auf einfache Weise zurückzusetzen:

Gerät neu starten:Schaltet das Gerät aus und wieder ein, als ob es vom Netzwerk getrennt worden wäre. Beim Neustart des Geräts bleiben alle Einstellungen erhalten.

Standardeinstellungen: Um Audioeinstellungen auf die Werkskonfiguration zurückzusetzen (mit Ausnahme von Gerätename, IP-Einstellungen und Kennworten), Voreinstellung laden auswählen und die Preset-Standardeinstellungen wählen.

Störungssuche

Problem	Abhilfe
Software reagiert langsam im Google Chrome-Webbrowser	Das Problem ist durch den Webbrowser bedingt. Die Hardware-Beschleunigungsoption in Chrome abschalten.
Die Audioqualität ist dumpf	Den Equalizer zum individuellen Justieren des Frequenzgangs nutzen. Siehe die Equalizer-Anwendungen für den sachgemäßen Einsatz.
Audio klingt zu hoch oder zu tief in der Tonhöhe	Sicherstellen, dass die Einstellungen für die Abtastrate für Wiedergabe und Aufnahme in den Klangeinstellungen Ihres Computers übereinstimmen, da sonst der Ton zu hoch oder zu niedrig klingt.
Die Hardware erscheint nicht bei der Gerätesuche	<p>Sicherstellen, dass die Geräte eingeschaltet sind.</p> <p>Sicherstellen, dass sich der PC und die Geräte im gleichen Netzwerk befinden und auf das gleiche Subnetz eingestellt sind</p> <p>Andere Netzwerkschnittstellen deaktivieren, die nicht zum Anschließen an das Gerät verwendet werden (einschließlich WiFi)</p> <p>Nachprüfen, ob der DHCP-Server funktioniert (falls vorhanden)</p> <p>Das Gerät zurücksetzen</p>
Kein Audio	<p>Überprüfen, ob die ANIUSB-MATRIX als das Audiogerät im Audiogeräte- oder Eigenschaften-Fenster im Computer ausgewählt ist</p> <p>Audiokanäle müssen zu einem Ausgang durch den Matrixmischer geführt werden</p> <p>Verbindungen zwischen Geräten müssen in der Dante Controller™-Software aufgebaut werden</p> <p>Kabel prüfen</p> <p>Überprüfen und bestätigen, dass Eingangs-/Ausgangskanäle nicht stummgeschaltet sind</p> <p>Nachprüfen, ob die Fader-Pegel nicht zu niedrig eingestellt sind</p>

Problem	Abhilfe
	Sicherstellen, dass kein Verschlüsselungsfehler vorhanden ist – eine Nichtübereinstimmung bei Passphrase oder eine nur an einem Gerät aktivierte Verschlüsselung stört das Audio.
Kann Dante-Audiokanäle nicht führen	Neueste Version von Dante Controller von Audinate [®] , verfügbar unter www.audinate.com , installieren.
Hardware lässt sich nicht einschalten	Der Netzwerk-Switch muss Power over Ethernet (PoE) einspeisen. Andernfalls muss ein PoE-Injektor genutzt werden Netzwerkkabel und -anschlüsse prüfen

Ereignisprotokoll

Das Ereignisprotokoll enthält eine detaillierte Aufzeichnung der Aktivität ab dem Einschaltzeitpunkt des Geräts. Das Protokoll erfasst bis zu 1000 Aktivitätseinträge und versieht sie mit Zeitstempeln (relativ zum letzten Aus- und Einschalten). Die Einträge werden im internen Speicher gespeichert und werden nicht gelöscht, wenn das Gerät aus- und eingeschaltet wird. Die Exportieren-Funktion erzeugt ein Dokument im CSV-Format (durch Kommas voneinander getrennte Werte), um die Protokolldaten zu speichern und zu sortieren.

Bei der Störungssuche oder Inanspruchnahme der Shure-Abteilung Systems Support sind die Details in dieser Protokolldatei zu beachten.

So wird das Ereignisprotokoll angezeigt:

1. Das Help-Menü öffnen
2. Ereignisprotokoll ansehen auswählen

Schweregrad

Information

Eine Aktion oder ein Ereignis wurde erfolgreich abgeschlossen

Achtung

Eine Aktion kann nicht abgeschlossen werden, aber die allgemeine Funktionalität ist stabil

Fehler

Es ist ein Problem aufgetreten, das die Funktionsfähigkeit behindern könnte.

Protokolldetails

Beschreibung

Stellt Details zu Ereignissen und Fehlern bereit, darunter die IP-Adresse und die Subnetzmaske.

Zeitstempel

Aus- und Anschalten: Tage:Stunden:Minuten:Sekunden seit dem letzten Hochfahren.

Ereigniskennung

Bezeichnet den Ereignistyp für die interne Referenz.

Tip: Den Filter nutzen, um die Ergebnisse zu beschränken. Zum Sortieren des Protokolls eine Kategorieüberschrift auswählen.

Shure-Kundendienst kontaktieren

Haben Sie nicht gefunden, nach was Sie suchen? [Wenden Sie sich für Unterstützung](#) an den Kundendienst.

Technische Daten

Allgemeines

Analoganschlüsse

Eingang	(1) 3-Pin-Blockstecker (Aktiv symmetrisch)
Ausgang	(1) 3-Pin-Blockstecker (Impedanzausgleich)

USB-Anschlüsse

(1) USB 2.0, Typ B

Einzelner Anschluss überträgt 1 Eingangs- und 1 Ausgangskanal (Zusammengefasstes Monosignal)

Netzwerkanschlüsse (Dante-Digital-Audio)

(1) RJ45

4 Eingangskanäle, 2 Ausgangskanäle

Polarität

Nichtinvertierend, beliebiger Eingang an beliebigen Ausgang

Versorgungsspannungen

Power over Ethernet (PoE), Klasse 0. (PoE Plus

-kompatibel).

Stromverbrauch

6,5W, Maximum

Gewicht

668 g (1,5 lbs)

Gesamtabmessungen

H x B x T

4 x 14 x 12,8 cm (1,6 x 5,5 x 5,0 Zoll)

Steuersoftware

Shure Designer

Betriebstemperaturbereich

-6,7°C (20°F) bis 40°C (104°F)

Lagerungstemperaturbereich

-29°C (-20°F) bis 74°C (165°F)

Thermische Verlustleistung

Maximal	6,8W (23,0BTU/Stunde)
typisch	6,0W (20,8BTU/Stunde)

Audio**Frequenzgang**

+1, -1.5 dB

20 bis 20,000 Hz

Dante-Digital-Audio

Abtastrate	48 kHz
Bittiefe	24

USB Audio

Abtastrate	48 kHz
Bittiefe	16, 24

Latenz

Schließt Dante-Latenz nicht ein	Analog zu Analog	0,98 ms
	Analog zu Dante	0,39 ms
	Dante zu Analog	0,72 ms
	Dante zu Dante	0,14 ms

Dynamikbereich

20 Hz bis 20 kHz, A-bewertet, typisch

Analog-zu-Dante	113 dB
Dante-zu-Analog	117 dB

Äquivalentes Eingangsrauschen

20 Hz bis 20 kHz, A-bewertet, Eingang abgeschlossen mit 150 Ω

Line	-86 dBV
Aux	-98 dBV

Gesamtklirrfaktor

bei 1 kHz, 0 dBV

Eingang, 0 dB

Analoger Gain

<0,05%

Gleichtaktunterdrückungs-Verhältnis

150 Ω symmetrische Quelle

bei 1 kHz

>70 dB

Impedanz

10,6 k Ω

EingangBegrenzungspegel

Line	+27 dBV
Aux	+15 dBV

Übersteuerungspegel

Line	+20 dBV
Aux	+0 dBV
Mikrofon	-26 dBV

IntegriertDigitalsignalverarbeitung

Pro Kanal	Equalizer (4-Band-parametrisch, Nur analoge und USB-Ausgangskanäle) , Stummschaltung, Limiter, Gain (140 dBbereich)
Sys-tem	Matrixmischer

Vernetzung

Voraussetzungen für Kabel

Cat 5e oder höher (Abgeschirmtes Kabel empfohlen)

Zubehör

Im Lieferumfang enthalten

KIT, HARDWARE, ANIUSB-MATRIX	90A33522
Mounting Bracket (1/3 rack unit)	53A27742

Optionales Zubehör und Ersatzteile

19" rack tray	CRT1
----------------------	------

Sicherheitsinformationen

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

1. Diese Hinweise LESEN.
2. Diese Hinweise AUFBEWAHREN.
3. Alle Warnungen BEACHTEN.
4. Alle Anweisungen BEFOLGEN.
5. Dieses Gerät NICHT in Wassernähe VERWENDEN.
6. NUR mit einem sauberen Tuch REINIGEN.
7. KEINE Lüftungsöffnungen verdecken. Genügend Platz zur Luftzirkulation lassen und den Anweisungen des Herstellers Folge leisten.
8. NICHT in der Nähe von Wärmequellen wie zum Beispiel offenen Flammen, Heizkörpern, Wärmespeichern, Öfen oder anderen Wärme erzeugenden Geräten (einschließlich Verstärkern) installieren. Kein offenes Feuer in der Nähe des Produkts platzieren.
9. Die Schutzfunktion des Schukosteckers nicht umgehen. Ein polarisierter Stecker verfügt über zwei unterschiedlich breite Kontakte. Ein geerdeter Stecker verfügt über zwei Kontakte und einen Erdungsstift. Bei dieser Steckerausführung dienen die Schutzleiter Ihrer Sicherheit. Wenn der mitgelieferte Stecker nicht in die Steckdose passt, einen Elektriker mit dem Austauschen der veralteten Steckdose beauftragen.
10. VERHINDERN, dass das Netzkabel gequetscht oder darauf getreten wird, insbesondere im Bereich der Stecker, Netzsteckdosen und an der Austrittsstelle vom Gerät.
11. NUR das vom Hersteller angegebene Zubehör und entsprechende Zusatzgeräte verwenden.
12. NUR in Verbindung mit einem vom Hersteller angegebenen oder mit dem Gerät verkauften Transportwagen, Stativ, Träger oder Tisch verwenden. Wenn ein Transportwagen verwendet wird, beim Verschieben der Transportwagen vorsichtig vorgehen, um Verletzungen durch Umkippen zu vermeiden.



13. Bei Gewitter oder wenn das Gerät lange Zeit nicht benutzt wird, das Netzkabel HERAUSZIEHEN.
14. ALLE Reparatur- und Wartungsarbeiten von qualifiziertem Kundendienstpersonal durchführen lassen. Ein Kundendienst ist erforderlich, wenn das Gerät auf irgendeine Weise beschädigt wurde, z. B. wenn das Netzkabel oder der Netzstecker beschädigt wurden, wenn Flüssigkeiten in das Gerät verschüttet wurden oder Fremdkörper hineinfielen, wenn das Gerät Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt war, nicht normal funktioniert oder fallen gelassen wurde.
15. Dieses Gerät vor Tropf- und Spritzwasser SCHÜTZEN. KEINE mit Wasser gefüllten Gegenstände wie zum Beispiel Vasen auf das Gerät STELLEN.
16. Der Netzstecker oder eine Gerätesteckverbindung muss leicht zu stecken sein.
17. Die verursachten Störgeräusche des Geräts betragen weniger als 70 dB(A).
18. Das Gerät mit Bauweise der KLASSE I muss mit einem Schukostecker mit Schutzleiter in eine Netzsteckdose mit Schutzleiter eingesteckt werden.
19. Um das Risiko von Bränden oder Stromschlägen zu verringern, darf dieses Gerät nicht Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden.
20. Nicht versuchen, dieses Produkt zu modifizieren. Ansonsten könnte es zu Verletzungen und/oder zum Produktausfall kommen.
21. Dieses Produkt muss innerhalb des vorgeschriebenen Temperaturbereichs betrieben werden.



Dieses Symbol zeigt an, dass gefährliche Spannungswerte, die ein Stromschlagrisiko darstellen, innerhalb dieses Geräts auftreten.



Dieses Symbol zeigt an, dass das diesem Gerät beiliegende Handbuch wichtige Betriebs- und Wartungsanweisungen enthält.

Wichtige Produktinformationen

Das Gerät ist für den Gebrauch bei Profi-Audioanwendungen vorgesehen.

Hinweis: Dieses Gerät darf nicht direkt an ein öffentliches Internet-Netzwerk angeschlossen werden.

Konformität in Bezug auf die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) mit E2-Umgebung: Gewerbe- und Leichtindustriegeriete. Die Prüfung beruht auf der Verwendung der mitgelieferten und empfohlenen Kabeltypen. Bei Verwendung von nicht abgeschirmten Kabeltypen kann die elektromagnetische Verträglichkeit beeinträchtigt werden.

Nicht ausdrücklich von Shure genehmigte Änderungen oder Modifikationen können den Entzug der Betriebsgenehmigung für das Gerät zur Folge haben.

Konformitätskennzeichnung Industry Canada ICES-003: CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)

Genehmigt unter der Verifizierungsvorschrift der FCC Teil 15B.

Bitte befolgen Sie die regionalen Recyclingverfahren für Akkus, Verpackungsmaterial und Elektronikschrott.

Dante is a registered trademark of Audinate Pty Ltd.

Information to the user

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and the receiver.
- Connect the equipment to an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Die CE-Konformitätserklärung ist erhältlich bei: www.shure.com/europe/compliance

Bevollmächtigter Vertreter in Europa:

Shure Europe GmbH
 Global Compliance
 Jakob-Dieffenbacher-Str. 12
 75031 Eppingen, Deutschland
 Telefon: +49 7262 9249-0
 E-Mail: info@shure.de
www.shure.com

Dieses Produkt entspricht den Grundanforderungen aller relevanten Richtlinien der Europäischen Union und ist zur CE-Kennzeichnung berechtigt.

Die CE-Konformitätserklärung kann von Shure Incorporated oder einem der europäischen Vertreter bezogen werden. Kontaktinformationen sind im Internet unter www.shure.com zu finden.