



ULX-D Dual and Quad

Funkmikrofonsystem

User guide for Shure ULXD Dual and Quad wireless system. Includes setup instructions, specifications, and troubleshooting.
Version: 5.4 (2022-C)

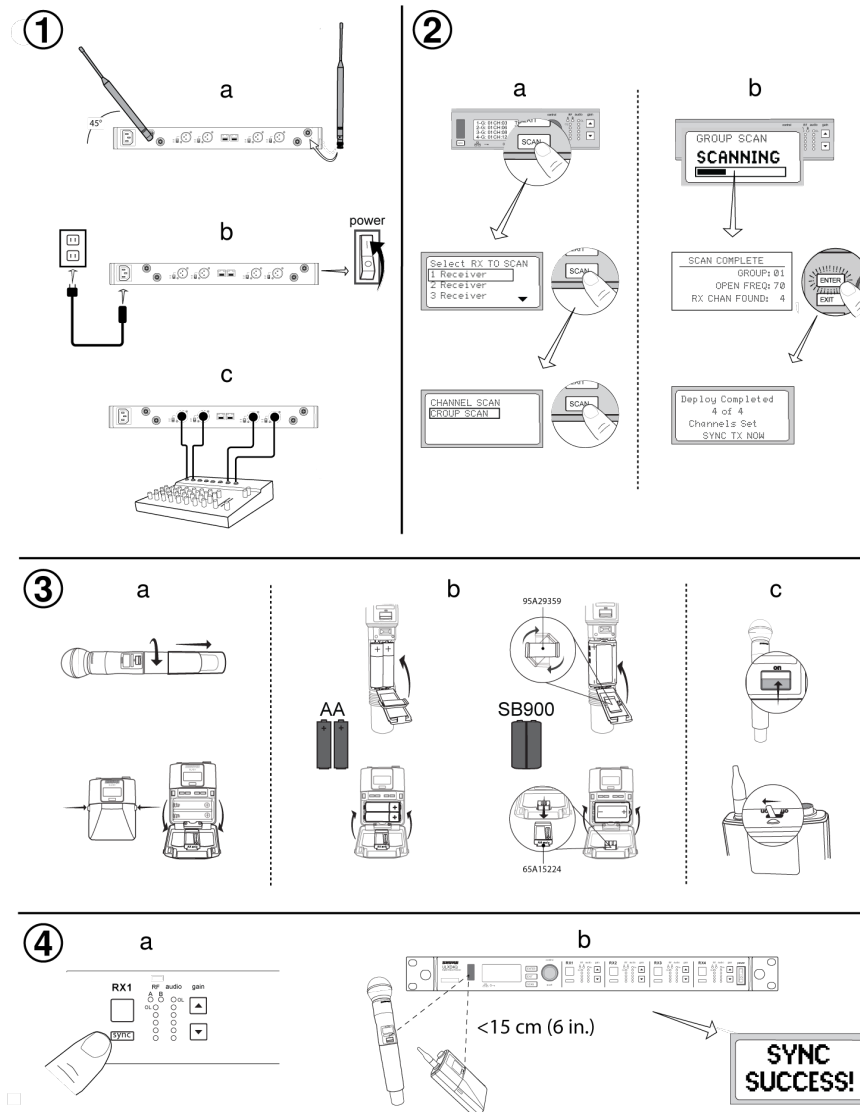
Table of Contents

ULX-D Dual and Quad Funkmikrofonsystem	4	Scan und Synchronisation	27
Kurzanleitung	4	Einrichten mehrerer Systeme	28
Allgemeine Beschreibung	4	Manuelle Frequenzwahl	29
Zwei- und Vierkanal-Empfängermodelle	5	HF	29
Hardware-Schnittstelle	6	Sender-HF-Leistung	29
Empfänger	6	Interference Detection	29
Empfänger-Startanzeige	8	High-Density-Modus	30
Sender	9	Frequenz-Diversity	30
Grenzflächen- und Schwanenhals-Tischfußsender	11	Einstellen des regionalen Fernsehformats	31
Erweiterte Senderfunktionen	12	Benutzerspezifische Gruppen	31
Sperrungen der Bedienelemente und Einstellungen	13	Audio-Signalverschlüsselung	32
Anzeigeoptionen des Startbildschirms	13	HF-Kaskadenanschlüsse	33
Menü-Bildschirme	15	Antennen-Biasspannung	33
Sender-IR-Presets	21	Vernetzung von ULX-D Empfängern	33
Erstellen eines System-Presets	22	Netzwerksteuerung-Software	33
Batterien/Akkus	22	Konfiguration der IP-Adresse	34
Akkulaufzeit-Tabellen	23	Netzwerk-Abkürzungen	35
Wiederaufladbarer Shure-Akku der SB900-Serie	24	Übersicht der Dante-Netzwerk-Modi	35
Wichtige Tipps für Pflege und Aufbewahrung von wieder- aufladbaren Shure-Akkus	24	Beispiele für Netzwerkverbindung und Konfiguration	36
Einsetzen der Batteriekontakt-Abdeckung	24	Zuweisung von Netzwerkgeräte-Kennnummern für Shure Control und Dante Control	42
Gain-Einstellung des Empfängers	24	Konfigurieren von Audio-Signalführungen mit Dante Con- troller	44
Verstärkungsregler (Gain) des Empfängers	25	Netzwerk-Störungssuche	45
Ablezen der Audiopegelanzeige	25	Wiederherstellen der Dante-Werkseinstellungen	45
Stummschaltung des Audioausgangs eines Empfangska- nals	25	Rücksetzung des Systems	46
Clipping des Sendereingangs	26	Firmware	46
Audio-Summierung	26	Firmware-Versionen	46
Empfänger-Ausgangspegel	27	Aktualisieren des Empfängers	47
		Aktualisieren des Senders	47
		Anschließen an ein externes Steuersystem	47

Einstellen des Gateway für subnetzübergreifende Führung 8		Technische Daten	54
		ULXD4D & ULXD4Q	55
Verwalten des Systems mit Shure Software	48	ULXD1	57
		ULXD2	58
Störungssuche	48	Tabellen und Diagramme	59
End-	49	Batterien/Akkus	60
Gain	49	Frequenzbereich und Senderausgangsleistung	60
Kabel	49		
Sperrfunktionen	49	WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE	62
Fehlanpassung der Verschlüsselung	49	ACHTUNG	64
Fehlanpassung der Firmware	49	Wichtige Produktinformationen	64
Senderbatterie heiß	49	LIZENZINFORMATIONEN	64
Funkfrequenz (HF)	50	Information to the user	64
		Warnhinweis für Funkgeräte in Australien	65
Shure-Kundendienst kontaktieren	51		
		Zulassungen	65
Zubehör	51	Information to the user	66
Im Lieferumfang enthalten	51		
Optionales Zubehör	53		

ULX-D Dual and Quad Funkmikrofonsystem

Kurzanleitung



Allgemeine Beschreibung

Das digitale Drahtlossystem ULX-D™ von Shure bietet kompromisslose 24-Bit-Audioqualität und (optional verschlüsselte) HF-Übertragung, kombiniert mit intelligenter Hardware, flexiblen Empfängeroptionen und fortschrittlichen Wiederauflademöglichkeiten für professionelle Beschallung.

Shures digitale Signalverarbeitung bietet eine revolutionäre Audioqualität bei der drahtlosen Übertragung und ermöglicht dem ULX-D damit eine bei Drahtlossystemen unübertroffen reine Wiedergabe des Signals, wobei eine große Auswahl an zuverlässigen Shure-Mikrofonen zur Verfügung steht. Der erweiterte Frequenzbereich von 20 Hz – 20 kHz und der lineare Frequenzgang erfassen die kleinsten Einzelheiten mit Klarheit, Präsenz, unglaublich genauem Frequenzgang im unteren Bereich und präzisiertem Einschwingverhalten. Mit mehr als 120 dB bietet das ULX-D einen breiten Dynamikbereich und damit einen ausgezeichneten Signalrauschaustand. ULX-D ist für jede Eingangsquelle optimiert, so dass keine Einstellung der Eingangsverstärkung erforderlich ist.

ULX-D setzt neue und bisher unerreichte Maßstäbe für spektrale Effizienz und Signalstabilität. Das Intermodulationsverhalten von ULX-D ermöglicht eine wesentlich höhere Anzahl gleichzeitig aktiver Sender in einem einzelnen Fernsehkanal und bietet damit einen immensen Fortschritt in der Leistung von Drahtlossystemen. Die Stabilität des HF-Signals ohne Audioartefakte erstreckt sich über den gesamten Bereich. Für Anwendungen, bei denen eine abhörsichere drahtlose Übertragung erforderlich ist, bietet ULX-D ein nach dem AES (Advanced Encryption Standard) mit 256 Bit verschlüsseltes Signal, das einen nicht manipulierbaren Datenschutz gewährleistet.

ULX-D Empfänger sind flexibel skalierbar und als Ein-, Zwei- und sogar Vierkanalausführung verfügbar. Die Zwei- und Vierkanalempfänger bieten praktische Merkmale wie HF-Kaskadierung, internes Netzteil, Frequenz-Diversity des Taschensenders, Audioausgang-Summierung und digitale DANTE™ Vernetzung für Mehrkanal-Audio über Ethernet. Alle Empfänger bieten den High-Density-Modus für Anwendungen, die eine extrem hohe Anzahl von gleichzeitig über ein Frequenzband übertragbaren Kanälen erfordern.

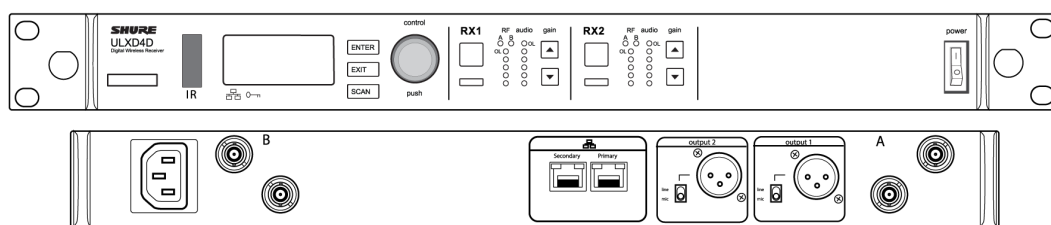
Die fortschrittliche Technologie der Wiederaufladung mit Lithiumionen-Akkus bietet eine längere Akkulaufzeit im Vergleich zu Alkalibatterien: Der genaue Akkuladestatus wird (bis auf die letzten 15 min) in Stunden und Minuten angezeigt. Außerdem wird die Akkugesamtkapazität genau verfolgt.

Das ULX-D ist jedem anderen in seiner Klasse verfügbaren System um Generationen voraus und bietet ein völlig neues Leistungsniveau auf dem Gebiet der professionellen Beschallung.

Zwei- und Vierkanal-Empfängermodelle

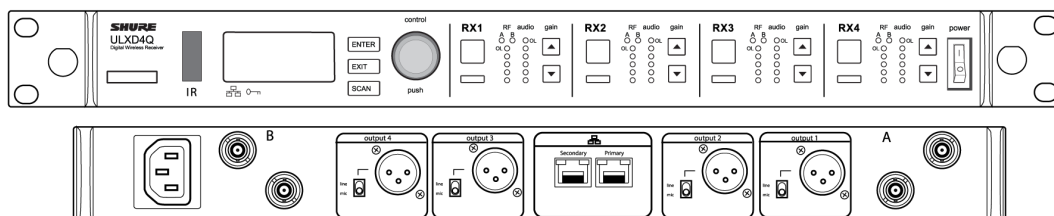
Der ULXD4 Empfänger ist als Zwei- und Vierkanal-Modell verfügbar. Beide Modelle weisen die gleichen Merkmale und Funktionen auf, bieten jedoch eine unterschiedliche Anzahl verfügbarer Kanäle und Audioausgänge.

Die Beschreibungen und Verfahren in dieser Anleitung beziehen sich sowohl auf den Zwei- als auch auf den Vierkanal-Empfänger.



ULXD4D Zweikanal-Empfänger

Unterstützt 2 Kanäle für die drahtlose Audioübertragung.



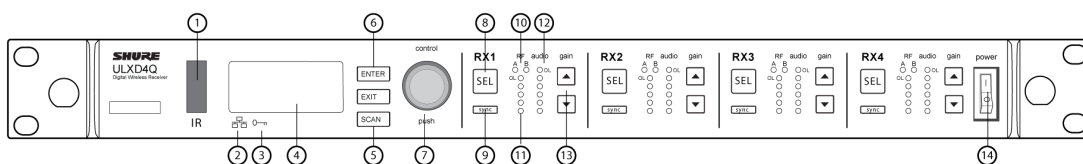
ULXD4Q Vierkanal-Empfänger

Unterstützt 4 Kanäle für die drahtlose Audioübertragung.

Hardware-Schnittstelle

Empfänger

Vorderseite



① Infrarot (IR)-Synchronisationsfenster

Überträgt das IR-Signal zur Synchronisierung an den Sender.

② Netzwerksymbol

Leuchtet, wenn der Empfänger mit anderen Shure-Geräten im Netzwerk verbunden ist. Die IP-Adresse muss gültig sein, um Netzwerksteuerung zu ermöglichen.

③ Verschlüsselungssymbol

Leuchtet, wenn die AES-256-Verschlüsselung aktiviert ist.

④ LCD-Anzeige

Dient zur Anzeige von Einstellungen und Parametern.

⑤ Scan-Taste

Dient zur Suche des besten Kanals bzw. der besten Gruppe.

⑥ Menü-Navigationstasten

Dienen zur Navigation und Auswahl von Parametermenüs.

⑦ Drehknopf

- Drücken, um einen Kanal oder Menüpunkt auszuwählen
- Drehen, um durch die Menüpunkte zu wandern oder einen Parameterwert einzustellen

⑧ Kanalauswahl-Taste

Zur Auswahl eines Kanals drücken.

⑨ Sync-Taste

Die sync-Taste drücken, während die Infrarot-Fenster des Empfängers und Senders aufeinander ausgerichtet sind, um die Einstellungen vom Empfänger zum Sender zu übertragen.

10 HF Diversity-LEDs

Dienen zur Anzeige des Antennenstatus:

- Blau = Normales HF-Signal zwischen Empfänger und Sender
- Rot = Störung festgestellt
- Aus = Keine HF-Verbindung zwischen Empfänger und Sender

Hinweis: Der Empfänger gibt keine Audiosignale aus, solange keine blaue LED aufleuchtet.

11 LEDs zur Anzeige der HF-Signalstärke

Zeigen die HF-Signalstärke vom Sender an:

- Orange = normal (-90 bis -70 dBm)
- Rot = übersteuert (mehr als -25 dBm)

12 Audio-LEDs

Dienen zur Anzeige des durchschnittlichen Pegels und des Spitzenpegels des Audiosignals:

LED	Audio-Signalpegel	Description
Rot (6)	-0,1 dBFS	Übersteuerung/Begrenzer
Gelb (5)	-6 dBFS	
Gelb (4)	-12 dBFS	Normale Spitzen
Grün (3)	-20 dBFS	
Grün (2)	-30 dBFS	
Grün (1)	-40 dBFS	Signal vorhanden

Hinweis: Im Frequenz-Diversity-Modus zeigt gleichzeitiges Blinken der roten und gelben Audio-LEDs an, dass Diversity-Audio zu diesem Kanal geführt wird.

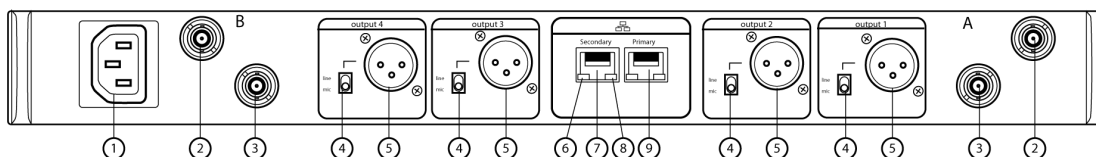
13 Verstärkungstasten

Die ▲ ▼ gain-Tasten auf der Vorderseite des Empfängers drücken, um die Verstärkung schrittweise von -18 bis +42 dB einzustellen.

14 An/Aus-Schalter

Dient zum An- und Ausschalten des Geräts.

Rückseite



① Netzanschluss

IEC-Anschluss, 100-240 V (Wechselspannung).

② HF-Antennen-Diversity-Eingangsbuchse (2)

Für Antenne A und Antenne B.

③ HF-Kaskadieranschlüsse (2)

Geben das HF-Signal von Antenne A und Antenne B an einen zusätzlichen Empfänger weiter.

④ Mic/Line-Schalter (einer pro Kanal)

Aktiviert ein 30-dB-Dämpfungsglied in der mic-Position.

⑤ Symmetrischer XLR-Audioausgang (einer pro Kanal)

Zum Anschließen an einen Mikrofon-/Anschluss-Pegeleingang.

⑥ Netzwerkstatus-LED (grün)

Eine pro Netzwerkanschluss.

- Aus = keine Verbindung
- Ein = Netzwerkverbindung
- Blinkend = Netzwerkverbindung aktiv

⑦ Sekundärer Anschluss, Ethernet/Dante-Netzwerk

Zum Anschließen an ein Ethernet-Netzwerk, um Fernsteuerung über die Wireless Workbench Software zu ermöglichen. Führt außerdem Dante-Digital-Audio- und -Steuerungssignale für Audioverbreitung, Überwachung und Aufzeichnung - siehe Thema Dante-Netzwerk.

⑧ Netzwerkgeschwindigkeits-LED (orange)

Eine pro Netzwerkanschluss.

- Aus = 10/100 Mbps
- Ein = 1 GB/s

⑨ Primärer Anschluss, Ethernet/Dante-Netzwerk


Zum Anschließen an ein Ethernet-Netzwerk, um Fernsteuerung über Wireless Workbench zu ermöglichen. Führt außerdem Dante-Digital-Audio- und -Steuerungssignale für Audioverbreitung, Überwachung und Aufzeichnung - siehe Thema Dante-Netzwerk.

Empfänger-Startanzeige

Die Startanzeige gibt die folgenden Informationen für die einzelnen Empfangskanäle an:

- Gruppe und Kanal
- Senderstatus: NoTx oder TxOn, Batteriesymbol/restliche Akkulaufzeit

Die Taste SEL drücken, um die Menü-Anzeige eines Kanals aufzurufen.

1	G:01	CH:01	TxOn
2	G:01	CH:02	TxOn
3	G:01	CH:03	>9
4	G:01	CH:04	

Sender

① Power-LED

- Grün = Gerät ist eingeschaltet
- Rot = Akku schwach oder Akku-Fehler (siehe Fehlersuche)
- Orange = An/Aus-Schalter ist deaktiviert

② An/Aus-Schalter

Dient zum An- und Ausschalten des Geräts.

③ SMA-Anschluss

Anschlussstelle für die HF-Antenne.

④ LCD-Anzeige

Dient zum Anzeigen von Menüs und Einstellungen. Durch Drücken einer beliebigen Steuertaste wird die Hintergrundbeleuchtung aktiviert.

⑤ Infrarot (IR)-Anschluss

Während einer IR-Synchronisation auf den Infrarot-Anschluss des Empfängers ausrichten, um den Sender automatisch zu programmieren.

⑥ Menü-Navigationstasten

Dienen zur Navigation durch Parametermenüs und zur Änderung von Werten.

beenden	Dient als „Zurück“-Taste, um zu vorherigen Menü oder Parametern zurückzukehren, ohne die Änderung eines Werts zu speichern
eingeben	Ruft die Menüs auf und bestätigt Parameteränderungen
▼ ▲	Dienen zum Navigieren durch die Menüanzeigen und Ändern von Parameterwerten

⑦ Akkufach

Für einen wiederaufladbaren Shure-Akku oder 2 AA-Batterien vorgesehen.

⑧ Adapter für AA-Akkus

- Handsender: Bei Verwendung eines wiederaufladbaren Akkus von Shure drehen und im Batteriefach aufbewahren
- Taschensender: Zum Einlegen eines wiederaufladbaren Akkus von Shure entfernen

⑨ Taschensender-Antenne

Zur Übertragung von HF-Signalen.

⑩ Integrierte Antenne

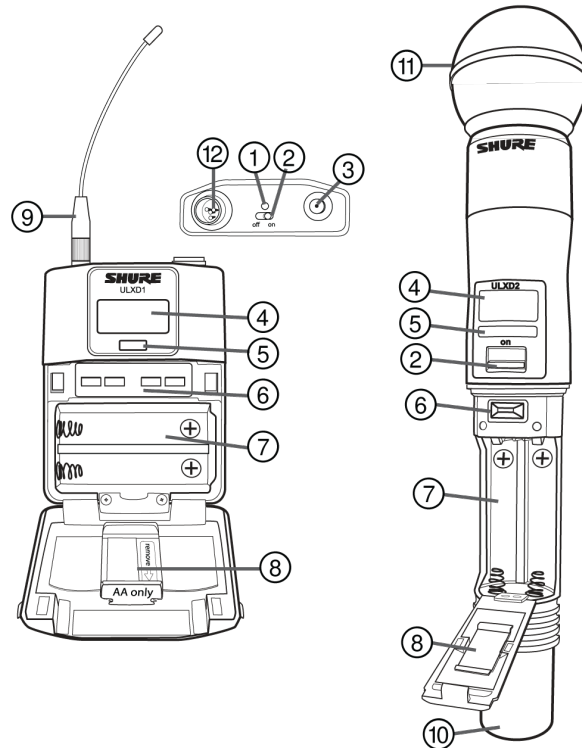
Zur Übertragung von HF-Signalen.

⑪ Mikrofonkapsel

Liste von kompatiblen Kapseln: siehe optionales Zubehör.

⑫ 4-Pin-Mini-XLR (TA4M)/LEMO-Eingangsbuchse

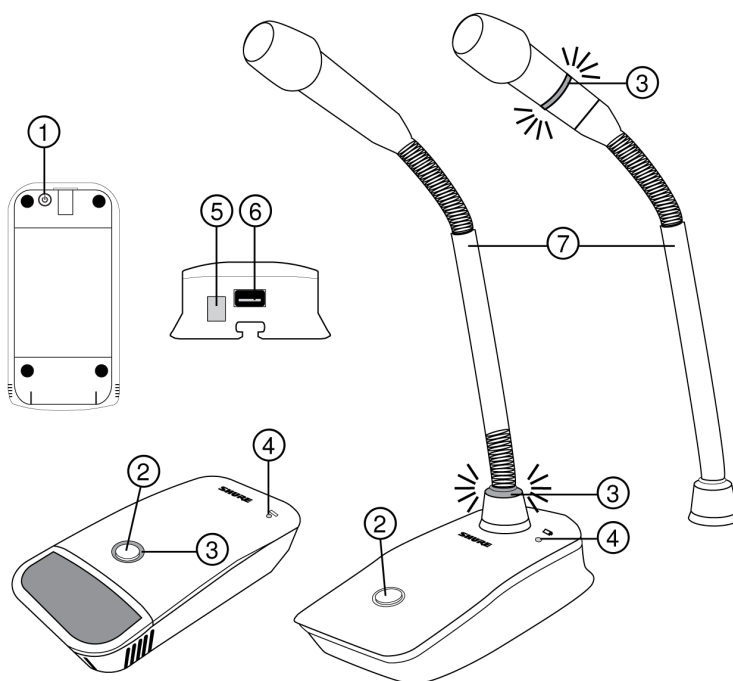
Verbindung zu einem Mikrofon oder Instrumentenkabel.



Installieren von Taschensender-Antennen

Antennen mit der Hand festdrehen, sodass sie sicher sitzen. Keine Werkzeuge verwenden.

Grenzflächen- und Schwanenhals-Tischfußsender



① An/Aus-Taste (Power)

Zum Einschalten drücken und zum Ausschalten gedrückt halten.

② Mute/Aktiv-Taste

Für die Mute/Aktiv-Taste sind vier Einstellungen verfügbar:

- Umschalten: Drücken, um zwischen Mute- und aktiven Zuständen umzuschalten
- Mute-Taste: Gedrückt halten, um das Mikrofon stummzuschalten
- Sprechaste: Gedrückt halten, um das Mikrofon zu aktivieren
- Deaktiviert: Tastenfunktionalität aus

③ Mute-LED

Zeigt an, ob das Mikrofon aktiv oder stummgeschaltet ist. Es sind folgende Einstellungen verfügbar:

Aktiv	Stummgeschaltet
Grün*	Rot*
Rot	Off
Rot	Rot blinkend

*Schwanenhalsmikrofone der MX400R-Serie (rote LED) bieten diese Einstellung nicht.

④ LED niedriger Akkuladestand

- Aus = Mehr als 30 Minuten Akkulaufzeit verbleiben
- Aus (rot) = Weniger als 30 Minuten Akkulaufzeit verbleiben

- An (grün) = Mikrofon ist an Ladestation gekoppelt
- An (gelb) = Akku fehlt oder ist nicht korrekt eingesetzt

⑤ Infrarot (IR)-Anschluss

Um Einstellungen an Sender zu senden, auf den Infrarot-Anschluss des Empfängers ausrichten.

⑥ Ladeanschluss

Zum Anschluss an vernetzte Ladegeräte und eine USB-Stromversorgung.

⑦ Schwanenhalsmikrofon

Der ULXD8-Tischfuß ist geeignet für 5-, 10- und 15-Zoll-Mikrofone der Microflex-Serie, erhältlich mit einer oder zwei Biegestellen und mit zweifarbigen oder einfarbigen, roten LEDs.

Erweiterte Senderfunktionen

RF MUTE

Mit dieser Funktion wird ein Sender ohne aktive Trägerfrequenz eingeschaltet, so dass das HF-Spektrum nicht gestört wird. Während des Einschaltens gedrückt halten, bis RF MUTED angezeigt wird. Um die Stummschaltung aufzuheben, den Sender neu starten.



MIC.OFFSET

MIC.OFFSET dient zum Ausgleich von Signalpegeldifferenzen zwischen Sendern, die denselben Empfängerkanal gemeinsam nutzen.

Die Offset-Verstärkung eines Senders mit geringem Signalpegel einem lauterem Sender anpassen: UTILITY > MIC . OFFSET

Hinweis: Normale Gain-Einstellungen mit den Gain-Tasten des Empfängers vornehmen.

Audio-Mute-Modus des Senders

Der Mute-Modus konfiguriert den Netzschalter des Senders neu, so dass er einen Mute-Schalter für das Audio betätigt. Mit dem Schalter kann der Ton von Moderatoren, Schiedsrichtern oder anderen Personen, die regelmäßig sprechen müssen, leicht eingeschaltet oder stummgeschaltet werden. Wenn das Audio stummgeschaltet ist, bleibt das HF-Signal des Senders eingeschaltet und steht jederzeit zur Verfügung.

Hinweis: Der Mute-Modus kann als IR PRESET-Option ausgewählt werden.

Zur Einstellung eines Senders auf den Mute-Modus:

1. Vom Sendermenü aus: UTILITY > MUTE MODE
2. Mit den Pfeilen ON bzw. OFF auswählen.
3. Zum Speichern enter drücken.

Tipp: Die Sender-LED leuchtet rot, wenn der Ton stummgeschaltet ist, und grün, wenn der Ton aktiviert ist. Auf der Anzeige des Senders erscheint AUDIO MUTED und auf der Anzeige des Empfängers erscheint Tx Muted.

Hinweis: Zur Verwendung des AN/AUS-Schalters zum Ausschalten des Senders muss der Mute-Modus auf OFF gestellt sein.

Sperren der Bedienelemente und Einstellungen

Mit der Funktion LOCK werden versehentliche oder unbefugte Änderungen an den Einstellungen verhindert.

Empfänger

Menüpfad: DEVICE UTILITIES > LOCK

Mit dem Drehknopf die folgenden Empfängerfunktionen wie gewünscht auswählen bzw. sperren.

- MENU: Alle Menüpfade sind gesperrt
- GAIN: Gain-Taste auf der Vorderseite ist deaktiviert
- POWER: AN/AUS-Schalter ist deaktiviert
- SCAN: SCAN-Taste auf der Vorderseite ist deaktiviert und verhindert Frequenzänderungen aufgrund von Gruppenscans, die von anderen ULXD-Geräten ausgelöst werden
- SYNC: SYNC-Taste auf der Vorderseite ist deaktiviert

Tip: Zum Entsperren die Taste EXIT drücken, mit dem Drehknopf UNLOCKED auswählen und dann ENTER zum Speichern drücken.

Sender

Menüpfad: UTILITY > LOCK

Mit den Sender-Bedienelementen die folgenden Sender-Funktionen wie gewünscht auswählen bzw. sperren.

- MENU LOCK: Alle Menüpfade sind gesperrt.
- POWER LOCK: AN/AUS-Schalter ist deaktiviert

Schnellsperre-Option: Sollen die An/Aus-Schalter und die Menü-Navigationstasten beim Einschalten des Senders gesperrt sein, die Pfeiltaste ▲ während des Einschaltvorgangs gedrückt halten, bis die Meldung locked angezeigt wird.

Tip: Zum Entsperren von MENU LOCK die ENTER-Taste 4 Mal drücken, wobei die folgenden Bildschirme aufgerufen werden: UTILITY > LOCK > MENU UNLOCK

Zum Entsperren von POWER LOCK den An/Aus-Schalter in die Stellung off schalten und anschließend die Taste ▲ gedrückt halten, während der An/Aus-Schalter wieder in die Stellung on geschaltet wird.

Anzeigeoptionen des Startbildschirms

Empfänger

Das Menü STARTANZEIGE-INFOS verfügt über Funktionen zum Ändern der Informationen, die auf der Startanzeige des Empfängers angezeigt werden:

DEVICE UTILITIES > HOME INFO

Mit dem Drehknopf eine der folgenden Anzeigen auswählen.

CHANNNAME
470.150MHz 8:37
+10dB ULXD1

Ansicht 1 Empfänger-Startbildschirm

470.150 MHz
 G: 01 CH: 01
 GAIN: +0 dB No Tx

Ansicht 2 Empfänger-Startbildschirm

G:01 CH:01
 470.150 MHz 8:37
 GAIN: +0 dB ULXD1

Ansicht 3 Empfänger-Startbildschirm

Sender

Startbildschirm: Mit den Pfeiltasten ▲ ▼ kann auf dem Startbildschirm eine der folgenden Ansichten angezeigt werden:

CHAN NAME
 470.150 MHz
 7:50 10mW

Ansicht 1 Sender-Startbildschirm

G:01 CH:01
 470.150MHz 10mW
 7:50 12dB

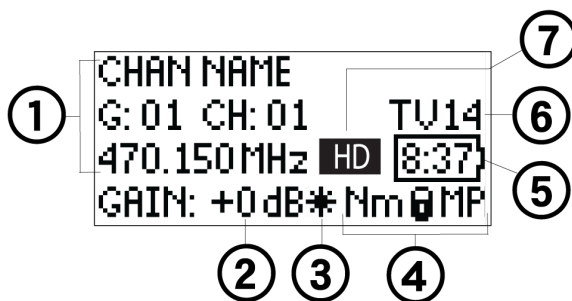
Ansicht 2 Sender-Startbildschirm



Ansicht 3 Sender-Startbildschirm

Menü-Bildschirme

Empfängerkanal



① Empfängerinformationen

GERÄTEPROGRAMME > STARTANZEIGE - INFOS zum Ändern der Startanzeige verwenden.

② Gain-Einstellung

-18 bis +42 dB oder Mute.

③ Mikrofon Offset-Anzeige

Zeigt an, dass dem Sender eine Offset-Verstärkung hinzugefügt wird.

④ Sendereinstellungen

Die folgenden Informationen werden abwechselnd angezeigt, wenn Sender- und Empfängerfrequenz übereinstimmen:

- Sendertyp
- Eingangsvordämpfung (nur bei Taschensender)
- HF-Sendeleistung
- Sender-Sperrstatus
- Sender-Stummschaltungsstatus

⑤ Akkulaufzeit-Anzeige

Wiederaufladbarer Shure-Akku: Verbleibende Laufzeit wird in Minuten angezeigt.

AA-Batterien: Laufzeit wird in Form einer 5-stufigen Balkenanzeige dargestellt.

⑥ Fernsehkanal



Zeigt den Fernsehkanal an, in dem sich die eingestellte Frequenz befindet.

⑦ Symbol für High Density-Modus

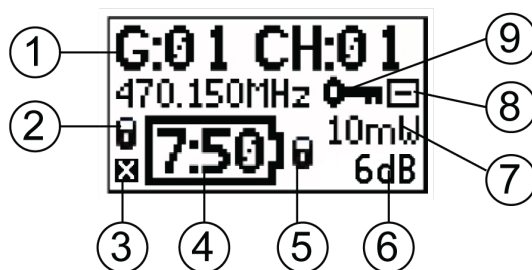
Wird angezeigt, wenn der High Density-Modus aktiviert ist.

Senderstatus

Der Senderstatus wird mittels der folgenden Textmeldungen bzw. Symbole an den Empfängerbildschirm gemeldet:

Anzeigesymbol	Senderstatus
	Taschensender-Eingang ist um 12 dB bedämpft
	Offset-Verstärkung wird dem Sender hinzugefügt
Lo	HF-Sendeleistung 1 mW
Nm	HF-Sendeleistung 10 mW
Hi	HF-Sendeleistung 20 mW
M	Menü ist gesperrt
P	AN/AUS-Schalter ist gesperrt
TxMuted	Wird angezeigt, wenn das Audiosignal des Senders über die Funktion STUMMSCHALTUNG ausgeschaltet wurde
-No Tx-	Keine HF-Verbindung zwischen einem Empfänger und einem Sender oder Sender ist ausgeschaltet

Sender



① Senderinformationen

Zum Ändern der Anzeige mit ▲ ▼ auf dem Startbildschirm einen Bildlauf durchführen

② Anzeige der AN/AUS-Schalter-Sperre

Zeigt an, dass der AN/AUS-Schalter deaktiviert ist

③ Anzeige für Stummschaltung des Sender-Audiosignals

Wird angezeigt, wenn das Audiosignal des Senders über die Funktion STUMMSCHALTUNG ausgeschaltet wurde.

④ Akkulaufzeit-Anzeige

- Wiederaufladbarer Shure-Akku: Verbleibende Laufzeit wird in Stunden:Minuten angezeigt
- AA-Batterien: Laufzeit wird in Form einer 5-stufigen Balkenanzeige dargestellt

⑤ Anzeige der Menüsperre

Zeigt an, dass die Menü-Navigationstasten deaktiviert sind

⑥ Mikrofon Offset

Zeigt den Offset-Verstärkungswert des Mikrofons an

⑦ HF-Leistung

Zeigt die Einstellung der HF-Leistung an

⑧ Eingangsvordämpfung am Taschensender

Das Eingangssignal wird um 12 dB gedämpft

⑨ Verschlüsselungssymbol

Zeigt an, dass die Verschlüsselung am Empfänger aktiviert ist und durch eine Synchronisation an den Sender übertragen wurde

Helligkeits- und Kontrasteinstellung des Empfängers

Die Einstellungen von BRIGHTNESS und CONTRAST anpassen, um die Sichtbarkeit bei schlechter Beleuchtung zu verbessern.

1. Im Empfängermenü: DEVICE UTILITIES > DISPLAY
2. Den Drehknopf drücken, um CONTRAST oder BRIGHTNESS auszuwählen.
3. Den Drehknopf drehen, um den ausgewählten Parameter einzustellen.
4. ENTER drücken, um die Änderungen zu speichern.

Bearbeitung des Empfangskanalnamens

Um den Namen eines Empfangskanals zu bearbeiten, EDIT NAME aus dem Menü auswählen.

- Den Drehknopf drehen, um ein hervorgehobenes Zeichen zu bearbeiten
- Den Drehknopf drücken, um zum nächsten Zeichen zu gelangen
- ENTER drücken, um die Änderungen zu speichern

Hinweis: Der Kanalname wird während einer Synchronisation an den Sender übertragen.

Menübeschreibungen des Empfängers

RADIO

Zeigt die Informationen für Gruppe, Kanal, Frequenz und Fernsehkanal an. Die Werte mit dem Drehknopf einstellen

G:

Gruppe für die ausgewählte Frequenz

CH:

Kanal für die ausgewählte Frequenz

FREQUENZ

Ausgewählte Frequenz (MHz)

TV:

Zeigt den Fernsehkanal für die ausgewählte Frequenz an

AUDIO

GAIN

Mit dem Drehregler oder den Gain-Tasten die Kanalverstärkung in Schritten von 1 dB zwischen -18 und 42 dB einstellen.

MUTE

Schaltet den Audioausgang des Empfängers stumm.

EDIT NAME

Mit dem Drehregler den Namen des ausgewählten Empfängerkanals zuweisen und bearbeiten.

IR-PRESETS

TASCHEN-/HANDEINHEIT

BP-DÄMPFUNGSGLIED

Einstellung der Optionen für die Audio-Eingangsdämpfung: KEEP, 0, -12.

LOCK

Einstellung der Optionen für Verriegelung: KEEP, Power, Menu, All, None

RF POWER

Einstellung des HF-Leistungspegels des Senders: KEEP, 10mW=Nm, 1mW=Lo, 20mW=Hi.

BATT

Einstellung des Batterietyps des Senders, um genaue Messung zu gewährleisten: KEEP, Alkaline, NiMH, Lithium

BP OFFSET

Einstellbare Verstärkung, um Unterschiede der Signalpegel zwischen Sendern auszugleichen: KEEP, 0 bis 21 dB in Schritten von 3 dB

HH OFFSET

Einstellbare Verstärkung, um Unterschiede der Signalpegel zwischen Sendern auszugleichen: KEEP, 0 bis 21 dB in Schritten von 3 dB

MUTE MODUS

Konfiguriert den An/Aus-Schalter des Senders, um als Audio-Stummschalter zu fungieren.

Benutzerspezifische Gruppe

Erstellen von benutzerspezifischen Gruppen aus bis zu 6 Frequenzen und Export zu vernetzten Empfängern

SCHWANENHALS-/GRENZFLÄCHENEINHEIT

HIGH PASS

Bedämpft Frequenzen unter 150 Hz um 12 dB pro Oktave: KEEP, OFF, ON

RF POWER

Einstellung des HF-Leistungspegels des Senders: KEEP, 10mW=Nm, 1mW=Lo, 20mW=Hi

BATTERY

Einstellung des Batterietyps des Senders, um genaue Messung zu gewährleisten: KEEP, Alkaline, NiMH, Lithium

BN OFFSET

Einstellbare Verstärkung, um Unterschiede der Signalpegel zwischen Sendern auszugleichen: KEEP, 0 bis 21 dB in 3-dB-Schritten

GN OFFSET

Einstellbare Verstärkung, um Unterschiede der Signalpegel zwischen Sendern auszugleichen: KEEP, 0 bis 21 dB in 3-dB-Schritten

POWER LOCK

Sperrt den An/Aus-Knopf (Power) des Senders: KEEP, OFF, ON

Cust. Group

Erstellen von benutzerspezifischen Gruppen aus bis zu 6 Frequenzen und Export zu vernetzten Empfängern

INITIAL STATE FROM CHARGER

Den Zustand des Senders wählen, nachdem er aus einem Ladegerät entnommen wurde: KEEP, Active, Muted, OFF

MUTE BUTTON BEHAVIOR

Stellt das Verhalten der Mute-Taste ein: KEEP, Toggle, Push-to-Talk, Push-to-Mute, Disabled

BN MUTE LED ACTIVE/MUTE

Stellt die LED-Mute-Farben für aktive und stummgeschaltete Zustände ein: KEEP, Green/Red, Red/OFF, Red/Flash-Red, OFF/OFF

GN MUTE LED ACTIVE/MUTE

Stellt die LED-Mute-Farben für aktive und stummgeschaltete Zustände ein: KEEP, Green/Red, Red/OFF, Red/Flash-Red, OFF/OFF

MUTE LED LIGHT BRIGHTNESS

Stellt die Helligkeit der Mute-LED ein: KEEP, Normal, Low

AKKUANZEIGE

ZUSTAND

Prozentanteil der Ladekapazität im Vergleich mit neuem Akku

LADUNG

Prozentanteil der Ladekapazität

ZYKLEN

Anzahl der vom Akku protokollierten Ladezyklen

TEMP.

Akkutemperatur: °C/°F

GERÄTE-UTILITIES

FREQ.-DIVERSITY

- OFF (Voreinstellung)
- 1 + 2
- 3 + 4 (nur Vierkanal-Empfänger)
- 1 + 2 / 3 + 4 (nur Vierkanal-Empfänger)

AUDIO-SUMMIERUNG

- OFF (Voreinstellung)
- 1 + 2
- 3 + 4 (nur Vierkanal-Empfänger)
- 1 + 2 / 3 + 4 (nur Vierkanal-Empfänger)
- 1 + 2 + 3 + 4 (nur Vierkanal-Empfänger)

VERSCHLÜSSELUNG

Einstellung der Verschlüsselung: ON/OFF

Hinweis: Bei einigen Einheiten kann die Verschlüsselung nicht ausgeschaltet werden.

ERWEITERTE HF-EINSTELLUNGEN

- HIGH DENSITY: ON/OFF
- CUSTOM GROUPS: SETUP/EXPORT/CLEAR
- ANTENNA BIAS: ON/OFF
- SWITCH BAND (nur japanisches AB-Band)

LOCK

- MENU: LOCKED/UNLOCKED
- GAIN: LOCKED/UNLOCKED

- POWER: LOCKED/UNLOCKED
- SCAN: LOCKED/UNLOCKED
- SYNCHRONISATION: LOCKED/UNLOCKED

STARTANZEIGE-INFOS

Anzeigeoptionen für Startanzeige auswählen.

DISPLAY

- CONTRAST
- BRIGHTNESS: LOW/MEDIUM/HIGH

NETZWERK

- CONFIGURATION: SWITCHED/REDUNDANT AUDIO/SPLIT
- SHURE CONTROL: DEVICE ID, Netzwerkmodus, Set IP und Subnet-Werte für Ethernet-Netzwerk
- DANTE: DANTE DEVICE ID, AUDIO & CNTRL, REDUNDANT AUDIO, Set IP, Subnet-, Gateway- und Yamaha-Werte für Dante™-Netzwerk, DANTE DEVICE LOCK, DDM

Hinweis: Weitere Informationen sind über die ausgewählte Netzwerkooption zugänglich.

FIRMWARE-AKTUALISIERUNG

IR DOWNLOAD, Tx Firmware Version

RÜCKSETZUNG DES SYSTEMS

- RESTORE: Voreinstellungen, Presets
- SAVE: Neues Preset erstellen
- DELETE: Voreinstellung löschen

VERSION

- Modell
- Band
- S/N (Seriennummer)
- Ver
- Mcu
- FPGA
- Boot

DANTE-VERSIONEN

- REV
- FW
- HW
- BOOT
- ANWENDER
- KAPPE

Sender-IR-Presets

Mit dem Empfänger Menü IR PRESETS können Sendereinstellungen schnell vom Empfängerdisplay aus konfiguriert werden. Wenn eine Synchronisierung zwischen Empfänger und Sender durchgeführt wird, konfigurieren die IR PRESETS automatisch den Sender. Die Voreinstellung jedes Parameters ist KEEP. Bei einer Synchronisation wird diese Einstellung nicht geändert.

Funktion	Einstellung
BP PAD	+0 dB, -12 dB
LOCK	Power, Menu, All, None
RF POWER	10mW=Nm (normal), 1mW=Lo (niedrig), 20mW=Hi (hoch)
BATT	Alkaline, NiMH, Lithium
BP OFFSET	0 dB bis +21 dB (in Schritten von jeweils 3 dB)
HH OFFSET	0 dB bis +21 dB (in Schritten von jeweils 3 dB)
MUTE MODE	OFF, ON
Cust. Group	OFF, ON

Hinweis: Wenn Cust. Groups auf „On“ eingestellt ist, kann die Durchführung einer Infrarot-Synchronisation bis zu 30 Sekunden dauern.

Erstellen eines System-Presets

Mit den System-Presets kann eine gegenwärtige Empfängereinrichtung gespeichert und wiederhergestellt werden. In den Presets werden alle Empfängereinstellungen gespeichert und gestatten daher, einen Empfänger schnell zu konfigurieren oder zwischen verschiedenen Konfigurationen zu wechseln. Bis zu 4 Presets können im Speicher des Empfängers gespeichert werden.

So wird die aktuelle Einstellung des Empfängers als neuer Preset gespeichert: **DEVICE UTILITIES > SYSTEM RESET > SAVE > CREATE NEW PRESET**

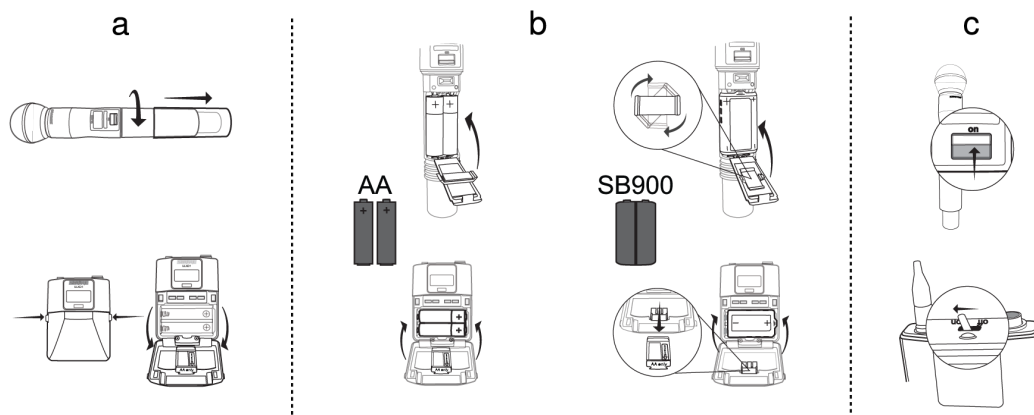
Mit dem Drehknopf einen Namen für das Preset eingeben und dann zum Speichern Enter drücken.

So wird ein gespeicherter Preset abgerufen: **DEVICE UTILITIES > SYSTEM RESET > RESTORE**

Mit dem Drehknopf den Namen des Preset auswählen und dann Enter drücken.



Batterien/Akkus



Der Sender wird mit zwei AA-Batterien oder einem wiederaufladbaren Shure-Akku der SB900-Serie betrieben. Den mitgelieferten Adapter für AA-Batterien verwenden, wenn andere Batterien als der wiederaufladbare Shure-Akku verwendet werden.

Taschensender: Den Adapter bei Verwendung des wiederaufladbaren Shure-Akkus entfernen

Handsender: Den Adapter bei Verwendung des wiederaufladbaren Shure-Akkus drehen und im Batteriefach aufbewahren

Akkulaufzeit-Tabellen

Ein Symbol mit 5 Segmenten auf der Empfänger- und Senderanzeige gibt die Batterieladung an.

Zur genauen Anzeige der Batterieladung den Sender auf den jeweiligen Batterietyp einstellen: UTILITY > BATTERY > SET . AA . TYPE.

In den Tabellen wird die ungefähre restliche Laufzeit in Stunden und Minuten angezeigt (Stunden:Minuten).

Alkali

Batterieanzeige	UHF/VHF		ISM/1.x	
	1/10 mW	20 mW	1/10 mW	20 mW
	9:00 bis 6:30	5:45 bis 4:15	7:30 bis 5:30	5:30 bis 4:00
	6:30 bis 4:00	4:15 bis 3:00	5:30 bis 3:30	4:00 bis 2:45
	4:00 bis 1:45	3:00 bis 1:30	3:30 bis 1:45	2:45 bis 1:30
	1:45 bis 0:45	1:30 bis 0:30	1:45 bis 0:45	1:30 bis 0:30
	< 0:45	< 0:30	< 0:45	< 0:30
	Ersetzen	Ersetzen	Ersetzen	Ersetzen

Wiederaufladbarer Shure-Akku der SB900-Serie

Bei Verwendung eines wiederaufladbaren Akkus von Shure werden auf der Startanzeige des Empfängers und des Senders die verbleibenden Stunden und Minuten angezeigt.

Detaillierte Informationen zum wiederaufladbaren Akku sind im Menü AKKUANZEIGE des Empfängers und des Senders zu finden: UTILITY > BATTERY > BATT . STATS

ZUSTAND: Dies zeigt die tatsächliche maximale Ladekapazität als Prozentsatz der Ladekapazität eines neuen Akkus an.

LADUNG: Prozentsatz der vollständigen Ladung

ZYKLEN: Anzahl der Akkuladezyklen

TEMP: Akkutemperatur in Celsius und Fahrenheit

Hinweis: Weitere Informationen zu Akkus sind im Internet unter www.shure.com zu finden.

HEALTH:	90%
CHARGE:	80%
CYCLES:	100
TEMP:	10°C / 50°F

Wichtige Tipps für Pflege und Aufbewahrung von wiederaufladbaren Shure-Akkus

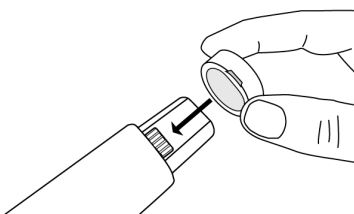
Ordnungsgemäße Pflege und Aufbewahrung von Shure-Akkus bewirken zuverlässige Betriebssicherheit und gewährleisten eine lange Lebensdauer.

- Akkus und Sender immer bei Raumtemperatur aufbewahren.
- Idealerweise sollten Akkus zur langfristigen Aufbewahrung auf ungefähr 40 % ihrer Kapazität geladen werden.
- Während der Aufbewahrung die Akkus alle 6 Monate prüfen und nach Bedarf auf 40 % ihrer Kapazität aufladen.

Einsetzen der Batteriekontakt-Abdeckung

Die mitgelieferte Batteriekontakt-Abdeckung (65A15947) am Handsender anbringen, um Lichtreflexionen im Sendebetrieb und bei Live-Veranstaltungen zu verhindern.

1. Die Abdeckung wie dargestellt ausrichten.
2. Die Abdeckung über die Batteriekontakte schieben, so dass sie bündig mit dem Sendergehäuse abschließt.



Hinweis: Die Abdeckung abnehmen, bevor der Sender in das Akkuladegerät eingesetzt wird.

Gain-Einstellung des Empfängers

Mit dem Verstärkungsregler (Gain) des Empfängers wird der Audiosignalpegel für das gesamte Empfänger- und Sendersystem eingestellt. Änderungen an der Gain-Einstellung erfolgen in Echtzeit, was Anpassungen während Live-Auftritten ermöglicht. Während der Gain-Einstellung den Audio-Messpegel überwachen, um Signalübersteuerung zu verhindern.

Verstärkungsregler (Gain) des Empfängers

Die Verstärkung kann mittels der gain-Tasten ▲ ▼ oder durch Aufrufen des Menüs AUDIO und Verwenden des Drehknopfs eingestellt werden.

Tip: Die Verstärkung lässt sich schnell einstellen, wenn eine der Gain-Tasten gedrückt gehalten wird, wodurch sich die Geschwindigkeit des Wertedurchlaufs erhöht.

Ablesen der Audiopegelanzeige



Auf der Audio-Pegelanzeige zeigen gelbe, grüne und rote LEDs den Audiosignalpegel an. Für Audiospitzenwerte bleiben die LEDs zwei Sekunden lang erleuchtet, während das Effektivwertsignal in Echtzeit angezeigt wird.

Bei der Einrichtung des Empfängers die Verstärkung so einstellen, dass die LEDs bei durchschnittlichem Audiosignalpegel ständig grün und gelegentlich gelb leuchten, während die rote LED nur bei den höchsten Signalspitzen aufleuchtet.

Tip: Übersteuert ein Sänger den Taschensender, sollte versucht werden, die Verstärkung des Empfängers zu reduzieren. Ist eine zusätzliche Bedämpfung erforderlich, INPUT PAD mit dem Sendermenü auf -12dB einstellen.

Hinweis: Aufleuchten der roten OL (Übersteuerungs-) LED zeigt an, dass der eingebaute Limiter zugeschaltet wird, um digitales Clipping (Übersteuern) zu verhindern.

Stummschaltung des Audioausgangs eines Empfangskanals

Der Audioausgang der einzelnen Empfangskanäle kann individuell stummschaltet werden, um die Weiterleitung des Audiosignals zu verhindern. Der Stummschaltungsstatus wird durch die Meldung Rx MUTED angezeigt, die anstelle des Gain-Werts auf der Empfängeranzeige erscheint.

Hinweis: Die Empfängerverstärkung ist bei stummschalteten Kanälen deaktiviert, um unerwartete Änderungen im Audiopegel zu verhindern.

Stummschaltung eines Empfangskanal-Ausgangs:

1. AUDIO > MUTE
2. Mit dem Drehknopf ON bzw. OFF auswählen.
3. Zum Speichern ENTER drücken.

Aufheben der Stummschaltung des Empfängers:

Die Tasten ▲ ▼ gleichzeitig drücken oder OFF aus der Menüoption MUTE auswählen.

Tip: Die Audio-Stummschaltung kann von Wireless Workbench oder von einer externen Steuereinheit ferngesteuert aktiviert werden.

Wichtig! Durch Aus- und Wiedereinschalten der Stromversorgung wird der Empfänger zurückgesetzt und die Stummschaltung des Audioausgangs wird aufgehoben.

Clipping des Sendereingangs

Auf der LCD-Anzeige des Empfängers wird die folgende Warnmeldung angezeigt, wenn Clipping des Sendereingangs auftritt:



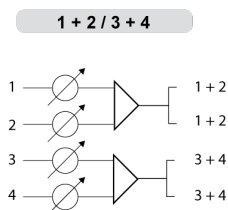
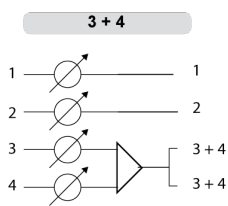
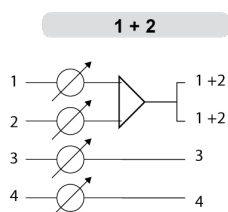
Zum Korrigieren INPUT PAD aus dem Hauptmenü auswählen und das Eingangssignal um 12 dB dämpfen. Wenn die Warnung weiterhin besteht, den Pegel des Eingangssignals verringern.

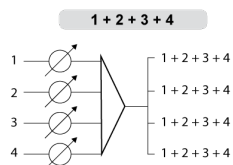
Audio-Summierung

Mit der Audio-Summierung können die Zweikanal- und Vierkanal-Empfänger als 2- bzw. 4-Kanal-Mischer fungieren. Summiertes Audio ist an allen Ausgängen (Dante und XLR) verfügbar. Wenn beispielsweise 1 + 2 ausgewählt ist (siehe Diagramm), liefern die Ausgänge der Kanäle 1 und 2 das summierte Audio der beiden Kanäle.

Auswahl eines Audio-Summierung-Modus

Die folgenden Optionen für den Audio-Summierung-Modus stehen zur Verfügung:





So wird ein Audio-Summierung-Modus ausgewählt:

1. Menü: DEVICE UTILITIES > AUDIO SUMMING
2. Mit dem Drehknopf eine Option auswählen und anschließend Enter drücken.

Hinweis: Bei Einstellung auf OFF ist die Audio-Summierung deaktiviert.

Einstellung der Verstärkung für summierte Ausgänge

Mit den Verstärkungsreglern für jeden Kanal die gesamte Mischbalance einstellen. Die LEDs an der Vorderseite zeigen den Audiopegel für jeden Kanal an. Bei einer Überlastung leuchten die roten LEDs und zeigen an, dass der interne Limiter aktiv ist, und auf der Anzeige erscheint eine Überlastungsnachricht. Zur Korrektur die gesamte Verstärkungsbalance einstellen.

Empfänger-Ausgangspegel

Die folgende Tabelle beschreibt das typische Gain des Gesamtsystems vom Audioeingang zu den Empfängerausgängen:

Empfängerausgangsverstärkung

Ausgangsbuchse	System-Gain (Gain = 0dB)
XLR (Line-Einstellung)	+24 dB
XLR (Mic-Einstellung)	-6 dB*

*Diese Einstellung stimmt mit dem Audio-Signalpegel eines kabelgebundenen SM58 überein.

Scan und Synchronisation

Sender und Empfänger folgendermaßen auf den besten freien Kanal einstellen.

Wichtig! Zunächst:

Alle Sender **ausschalten**, um zu verhindern, dass dadurch der Frequenz-Scan gestört wird.

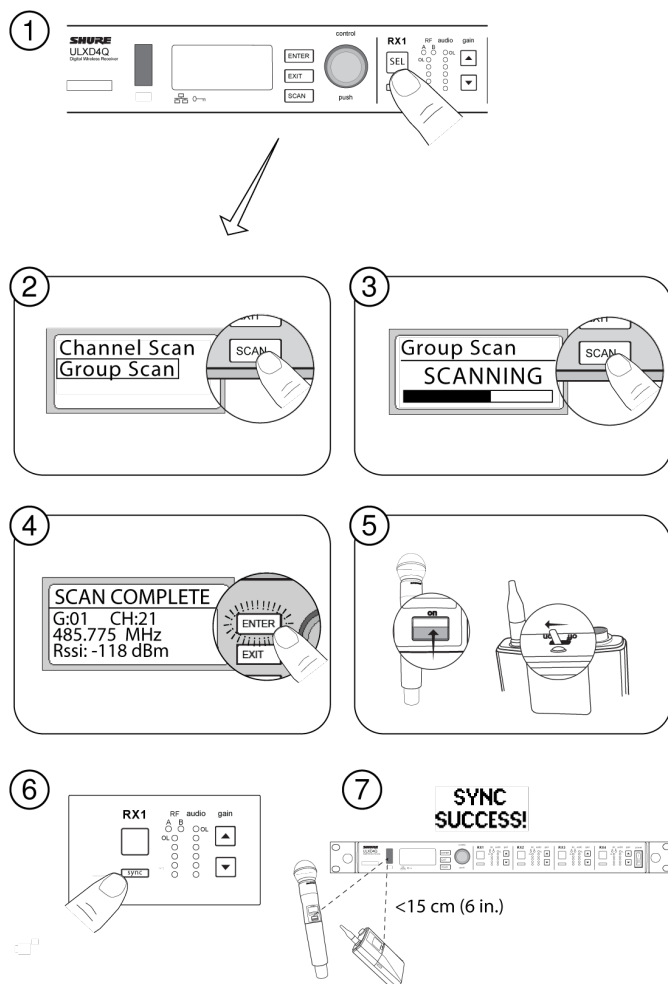
Alle Geräte **einschalten**, die Störungen während der Veranstaltung erzeugen könnten, so dass beim Scan diese erfasst und vermieden werden können, einschließlich:

- Andere Drahtlos-Systeme oder -Geräte
- Computer
- CD-Player
- Große LED-Anzeigen
- Effektprozessoren

1. SEL zur Auswahl eines Empfängerkanals drücken.
2. Einen Gruppen-Scan am Empfänger durchführen: SCAN > GROUP SCAN.
3. SCAN drücken. Während der Scan läuft, erscheint SCANNING auf dem Bildschirm.

4. Nach Abschluss des Scans zeigt der Empfänger die Gruppe mit den meisten verfügbaren Frequenzen an. Die blinkende ENTER-Taste drücken, um jedem Empfängerkanal Frequenzen zuzuweisen.
5. Den ULXD-Sender einschalten.
6. Die sync-Taste am Empfänger drücken.
7. Die Infrarot-Fenster ausrichten, bis der Infrarot-Anschluss des Empfängers rot leuchtet.

Hinweis: Nach Abschluss wird SYNC SUCCESS! angezeigt. Sender und Empfänger sind nun auf dieselbe Frequenz abgestimmt.



Einrichten mehrerer Systeme

Eine Einrichtung mit vernetzten Empfängern ermöglicht die schnellste und einfachste Verteilung des besten offenen Kanals auf jedes System. Einzelheiten sind im Abschnitt "Vernetzen von ULX-D Empfängern" zu finden.

Hinweis: Vernetzte Empfänger müssen im selben Frequenzband sein.

Vernetzte Empfänger

1. Alle Empfänger einschalten.
2. Einen Gruppen-Scan am ersten Empfänger durchführen, um verfügbare Frequenzen in jeder Gruppe zu suchen: SCAN > GROUP SCAN.
3. ENTER drücken, um die Gruppennummer zu übernehmen und jedem Empfänger im Netzwerk den nächsten, qualitativ besten Kanal automatisch zuzuweisen. Die LEDs des Empfängers blinken, wenn eine Frequenz zugewiesen wurde.
4. Einen Sender einschalten und mit dem Empfänger synchronisieren.

Wichtig! Den Empfänger eingeschaltet lassen und diesen Schritt für jedes zusätzliche System wiederholen.

Nicht-vernetzte Empfänger

1. Alle Empfänger einschalten.
2. Einen Gruppen-Scan am ersten Empfänger durchführen, um verfügbare Frequenzen in jeder Gruppe zu suchen: SCAN > SCAN > GROUP SCAN > SCAN
3. Nach Abschluss des Scans den Drehknopf verwenden, um jede Gruppe zu durchlaufen. ENTER drücken, um eine Gruppe auszuwählen, die über genug verfügbare Frequenzen für alle Kanäle im System verfügt.
4. Einen Sender mit jedem Empfängerkanal synchronisieren.

Wichtig! Alle Sender eingeschaltet lassen und mit den folgenden Schritte weitere Empfängerkanäle einrichten:

1. Jeden weitere Empfängerkanal auf dieselbe Gruppe wie den ersten Empfänger einstellen: RADIO > G :
2. Einen Kanal-Scan durchführen, um verfügbare Frequenzen in der Gruppe zu finden: SCAN > SCAN > CHANNEL SCAN > SCAN
3. Nach Abschluss des Scans ENTER drücken, um jedem Empfängerkanal Frequenzen zuzuweisen.
4. Einen Sender mit jedem Empfängerkanal synchronisieren.

Manuelle Frequenzwahl

Manuelle Einstellung einer Gruppe, eines Kanals oder einer Frequenz:

1. SEL drücken, um einen Empfängerkanal auszuwählen und zum Menü RADIO zu wechseln.
2. Mit dem Drehknopf die Gruppe, den Kanal oder die Frequenz einstellen.
3. ENTER drücken, um die Änderungen zu speichern.

HF

Sender-HF-Leistung

Zur Einstellung der HF-Leistung die folgende Tabelle benutzen:

HF-Leistungseinstellung	Systemreichweite	Anwendung
1 mW	33 m (100 ft.)	Für häufigere Kanalwiederverwendung bei kurzen Entfernungen
10 mW	100 m (330 ft.)	Typische Anordnungen
20 mW	>100 m (330 ft.)	Bei widrigen HF-Umgebungen oder bei Anwendungen mit großen Entfernungen

Hinweis: In der Einstellung 20 mW werden die Akkulaufzeit des Senders verringert und die Anzahl kompatibler Systeme reduziert.

Interference Detection



Interference Detection überwacht die HF-Umgebung auf mögliche Störungsquellen, die Audioausfälle verursachen können.

Wenn Störungen erkannt werden, leuchten die HF-LEDs rot und in der LCD-Anzeige des Empfängers erscheint die folgende Warnmeldung.

Erscheint die Warnanzeige immer wieder oder fällt der Ton wiederholt aus, so bald wie möglich einen Scan und eine Synchronisation durchführen, um eine freie Frequenz zu suchen.

High-Density-Modus

Der High-Density-Modus stellt zusätzliche Bandbreite für weitere Kanäle in beengten HF-Umgebungen zur Verfügung. Die Frequenzeffizienz wird durch Betrieb bei 1 mW HF-Übertragungsleistung und Verengung der Modulationsbandbreite optimiert, so dass der Kanalabstand von 350 kHz auf 125 kHz verringert werden kann. Sender können in benachbarten Kanälen mit unwesentlicher Intermodulationsverzerrung (IMD) positioniert werden.

Der High-Density-Modus ist ideal für Anwendungen, bei denen viele Kanäle in einem eingeschränkten Bereich benötigt werden, die Übertragungsentfernungen gering sind und die Anzahl der verfügbaren Frequenzen beschränkt ist. Im High-Density-Modus kann der Bereich bis zu 30 Meter betragen.

Einstellung des Empfängers auf den High-Density-Modus

So wird der Empfänger auf den High-Density-Modus eingestellt:

DEVICE UTILITIES > ADVANCED RF > HIGH DENSITY

Mit dem Drehknopf HIGH DENSITY auf ON einstellen.

Auf Aufforderung den Sender und Empfänger synchronisieren, um den Modus HIGH DENSITY zu ermöglichen.

Hinweis: Wenn der Empfänger sich im Modus HIGH DENSITY befindet, werden die folgenden Anzeigen auf der Anzeige des Empfängers angezeigt:

- Das Symbol HD erscheint auf der Anzeige des Empfängers
- Die Bandbezeichnung des Empfängers wird mit dem Zusatz "HD" angezeigt. (Beispiel: Das Band G50 wird als G50HD angezeigt.)
- Der Gruppe und dem Kanal des Senders werden Buchstaben anstelle von Ziffern zugeordnet (Beispiel: G:AA CH:AA).

Optimale Verfahren für den High-Density-Modus

- Bei der Planung der Bänder ULX-D High-Density-Kanäle in einem von anderen Geräten getrennten Frequenzbereich anordnen.
- Eine separate HF-Zone für ULX-D High-Density-Kanäle verwenden, um Intermodulationsverzerrungen von anderen Geräten zu verhindern.
- Während des High-Density-Kanalscans alle anderen Sender einschalten und an ihrer vorgesehenen Position aufstellen.
- Einen Begehungstest durchführen, um den Senderbereich zu überprüfen
- Werden benutzerspezifische Gruppen verwendet, müssen die im Empfänger geladenen Gruppen mit dem High-Density-Modus kompatibel sein

Frequenz-Diversity

Frequenzdiversity ist eine fortschrittliche Funktion der ULX-D Empfänger, die Schutz gegen Verlust des Audiosignals durch HF-Störungen oder Stromausfall in einem Sender bietet.

Im Frequenzdiversity-Modus werden die Signale von zwei Sendern von einer gemeinsamen Audioquelle zu den Ausgängen von 2 Empfängerkanälen geleitet. Im Fall von Störungen oder Stromausfall wird das Audiosignal des funktionierenden Kanals auf beide Ausgänge geschaltet, so dass das Audiosignal erhalten bleibt. Das Umschalten zwischen den Kanälen erfolgt Übergangslos und unhörbar.

Wenn der Empfänger erfasst, dass die Signalqualität sich verbessert hat, wird die Signalführung ohne Unterbrechung des Audiosignals wiederhergestellt.

Hinweis: In Wireless Workbench kann eine selektive Verriegelung der Diversity-Audioquelle auf einen bestimmten Sender vorgenommen werden. Siehe „Frequenzdiversity-Kanal sperren oder entsperren“ im Abschnitt [Wireless Workbench Hilfe](#) für weitere Informationen hierzu.

Optimale Verfahren für Frequency Diversity

- Für jeden Sender Mikrofone desselben Typs und Modells verwenden
- Mikrofone nahe zur Audioquelle anordnen
- Mit den Verstärkungsreglern die Ausgangspegel für jeden Empfängerkanal anpassen
- Wenn Audio-Summierung aktiv ist, die Taschensender mit einem T-Kabel (Shure AXT652) zu einer einzelnen Audioquelle verbinden, um Kammfiltereffekte zu verhindern

Auswahl der Diversity-Ausgangsführung

Die folgenden Optionen für die Empfängerkanal-Ausgangsführung stehen zur Verfügung:

- 1 + 2
- 3 + 4 (nur Vierkanal-Empfänger)
- 1 + 2 / 3 + 4 (nur Vierkanal-Empfänger)

So wird Frequenzdiversity aktiviert und eine Signalführung ausgewählt:

GERÄTE-UTILITIES > FREQUENZDIVERSITY

Mit dem Drehknopf eine Signalführung auswählen und anschließend ENTER drücken.

Hinweis: OFF auswählen, um Frequenzdiversity zu deaktivieren.

Frequenz-Diversity und Verschlüsselung

Durch Aktivierung der Verschlüsselung im Frequenzdiversity-Modus wird ein zusätzlicher Schutz hinzugefügt, indem nur Audiosignale von dem zuletzt synchronisierten verschlüsselten Sender für jeden Empfängerkanal durchgelassen werden.

Einstellen des regionalen Fernsehformats

Für eine korrekte Anzeige der Fernsehkanalinformationen ist das TV FORMAT so einzustellen, dass es der Fernsehkanalbandbreite der Region, in der der Empfänger betrieben wird, entspricht. Die Fernsehbandbreiten variieren weltweit. Daher sind zur Ermittlung der regionalen Fernsehbandbreite die örtlichen Bestimmungen zu prüfen.

Es sind die folgenden TV FORMAT-Optionen verfügbar:

- 6 MHz
- 7 MHz
- 8 MHz
- 6 MHz, JAPAN
- NO TV (wird verwendet, um die Anzeige von Fernsehkanälen zu deaktivieren, oder wird in Regionen verwendet, in denen es keine Fernsehkanäle gibt)

Zur Einstellung von TV FORMAT:

1. Menü: DEVICE UTILITIES > ADVANCED RF > TV FORMAT
2. Mit dem Drehregler eine TV FORMAT-Option auswählen.
3. Zum Speichern ENTER drücken.

Benutzerspezifische Gruppen

Mit dieser Funktion können bis zu sechs Gruppen manuell ausgewählter Frequenzen vor einem Gruppen-Scan erstellt und zu vernetzten Empfängern exportiert werden, um die Systemeinrichtung zu vereinfachen.

Tipp: Über Wireless Workbench oder Wireless Frequency Finder die besten kompatiblen Frequenzen auswählen. Siehe www.shure.com für weitere Informationen.

So wird eine benutzerspezifische Gruppe erstellt: DEVICE UTILITIES > ADVANCED RF > CUSTOM GROUPS > SETUP

Mit dem Drehknopf die Gruppe, den Kanal oder die Frequenz einstellen. Zum Speichern ENTER drücken.

Vor der Durchführung eines Gruppen-Scans eine benutzerspezifische Gruppe an vernetzte Empfänger exportieren:

1. Folgende Option aufrufen: DEVICE UTILITIES > ADVANCED RF > CUSTOM GROUPS > EXPORT
2. Die blinkende ENTER-Taste drücken, um alle benutzerspezifischen Gruppen an alle Empfänger im Netzwerk zu exportieren.

Hinweis: Mit der Option CLEAR ALL alle benutzerspezifischen Gruppeneinstellungen entfernen.

Audio-Signalverschlüsselung

Wenn die Verschlüsselung aktiviert ist, erzeugt der Empfänger einen eindeutigen Verschlüsselungsschlüssel, welcher während einer IR-Synchronisation an einen Sender freigegeben wird. Sender und Empfänger mit einem gemeinsamen Verschlüsselungsschlüssel bilden einen geschützten Signalweg, wodurch unberechtigter Zugriff von anderen Empfängern verhindert wird.

Hinweis: Bei einigen Einheiten ist die Verschlüsselung immer eingeschaltet und kann nicht konfiguriert werden.

Verschlüsselung eines einzelnen Senders für einen einzelnen Empfänger

1. Im Empfängermenü: GERÄTE-UTILITIES > VERSCHLÜSSELUNG > EIN (Auto)
2. ENTER drücken.
3. Eine IR-Synchronisation durchführen, um den Verschlüsselungsschlüssel für den ausgewählten Sender freizugeben.

Verschlüsselung mehrerer Sender für einen einzelnen Empfänger

Mehrere Sender können denselben Verschlüsselungsschlüssel gemeinsam verwenden, was ihnen Zugriff auf einen einzelnen Empfänger bietet. Diese Methode verwenden, wenn mehrere Instrumente vorhanden sind oder wenn eine Kombination aus Hand- und Taschensendern verwendet werden soll.

1. Im Empfängermenü: GERÄTE-UTILITIES > VERSCHLÜSSELUNG > EIN (Manual) > SCHLÜSSEL BEHALTEN.
2. ENTER drücken.
3. Eine IR-Synchronisation durchführen, um den Verschlüsselungsschlüssel für den ersten Sender freizugeben.
4. Den Sender ausschalten und eine IR-Synchronisation durchführen, um den Schlüssel für weitere Sender freizugeben.

Vorsicht! Sicherstellen, dass während einer IR-Synchronisation oder Aufführung nur ein Sender eingeschaltet ist, um gegenseitige Störungen zwischen Sendern zu vermeiden.

Erneute Erzeugung der Verschlüsselungsschlüssel

Durch regelmäßige erneute Erzeugung der Verschlüsselungsschlüssel wird die Sicherheit von Sendern und Empfängern, die längere Zeit miteinander verbunden sind, gewahrt.

1. Im Empfängermenü: GERÄTE-UTILITIES > VERSCHLÜSSELUNG > EIN (Manual) > SCHLÜSSEL NEU GENERIEREN.
2. ENTER drücken.
3. Eine IR-Synchronisation durchführen, um den Verschlüsselungsschlüssel für den ersten Sender freizugeben.
4. Den Sender ausschalten und eine IR-Synchronisation durchführen, um den Schlüssel für weitere Sender freizugeben.

Vorsicht! Sicherstellen, dass während einer IR-Synchronisation oder Aufführung nur ein Sender eingeschaltet ist, um gegenseitige Störungen zwischen Sendern zu vermeiden.

Entfernen der Verschlüsselung

Hinweis: Bei einigen Einheiten ist die Verschlüsselung immer eingeschaltet und kann nicht konfiguriert werden.

1. Im Empfänger-Menü: GERÄTE-UTILITIES VERSCHLÜSSELUNG AUS
2. ENTER drücken.
3. Eine IR-Synchronisation des Senders und Empfängers durchführen, um den Verschlüsselungsschlüssel zu löschen.

Hinweis: Wenn mehrere Sender für einen einzelnen Empfänger verschlüsselt sind, muss für jeden Sender eine IR-Synchronisation durchgeführt werden, um den Verschlüsselungsschlüssel zu löschen.

HF-Kaskadenanschlüsse

Der Empfänger verfügt über 2 HF-Kaskadenanschlüsse an der Rückseite, um das Signal von den Antennen mit einem weiteren Empfänger gemeinsam zu nutzen.

Die HF-Kaskadenanschlüsse von dem ersten Empfänger mit einem abgeschirmten Koaxialkabel mit den Antenneneingängen des zweiten Empfängers verbinden.

Wichtig! Beide Empfänger müssen dasselbe Frequenzband aufweisen.

Antennen-Biasspannung

Die Antennenanschlüsse A und B stellen eine Vorspannung zur Stromversorgung aktiver Antennen bereit. Die Gleichspannungsversorgung deaktivieren, wenn passive (nicht aktive) Antennen verwendet werden.

Die Vorspannung wird wie folgt ausgeschaltet: DEVICE UTILITIES > ADVANCED RF > ANTENNA BIAS > OFF

Vernetzung von ULX-D Empfängern

Die ULX-D Zweikanal- und Vierkanal-Empfänger verfügen über eine Dante-Netzwerkschnittstelle mit zwei Anschlüssen. Die Dante-Technologie bietet eine integrierte Lösung zur Verteilung von digitalem Audio, Verwaltung von Steuersignalen und Führen von Shure Control-Signalen (WWB und AMX/Crestron). Dante verwendet standardmäßiges IP over Ethernet und kann sicher im selben Netzwerk mit IT- und Steuerdaten existieren. Auswählbare Dante-Netzwerk-Modi leiten Anschlussignale für flexible Netzwerkeinrichtung.

Netzwerksteuerung-Software

Sie können Ihre ULX-D-Empfänger mit der Wireless Workbench fernbedienen und überwachen und die digitale Audioführung mit dem Dante Controller überwachen. Die Signale für AMX- und Crestron-Steuerungen werden im gleichen Netzwerk wie Shure Control übertragen.

Shure Control

Die Software Wireless Workbench (WWB) bietet eine umfangreiche Steuerung für drahtlose Audiosysteme. Wireless Workbench ermöglicht Live-Einstellungen per Fernsteuerung an vernetzten Geräten, so dass Veränderungen an Verstärkung, Frequenz, HF-Sendeleistung und Verriegelung von Bedienelementen in Echtzeit vorgenommen werden können. In einer vertrauten Kanalstreifen-Schnittstelle werden Audiopegelanzeigen, Senderparameter, Frequenzeinstellungen und Netzwerkstatus angezeigt.

Wireless Workbench ist für Windows und Mac erhältlich und kann unter der folgenden Adresse heruntergeladen werden:
www.shure.com/wwb

Dante

Dante Controller ist ein kostenloses Softwareprogramm, das von Audinate™ entwickelt wurde und zum Konfigurieren und Verwalten eines Netzwerks von Dante-fähigen Geräten dient. Damit lassen sich Audioverbindungen zwischen vernetzten Komponenten einrichten und der Status von Online-Geräten überwachen.

Unter www.audinate.com steht die Software zum Download bereit, dort befindet sich auch eine Installationsanleitung.

Dante Controller und Sperr-Einstellungen

Mit der Version 2.4.X wird die Unterstützung für Dante Device Lock für ULXD4D und ULXD4Q eingeführt. Dante Device Lock ist eine Funktion des Dante Controllers, mit der Sie unterstützte Dante-Geräte mit einer 4-stelligen PIN (Personal Identification Number) sperren und entsperren können. Wenn ein Gerät mit eingeschalteter Dante-Sperre ausgestattet ist, fließt Dante-Audio weiterhin gemäß den bestehenden Abonnements, aber die Abonnements und Einstellungen können nicht gesteuert oder konfiguriert werden.

Wenn Sie Ihre Dante Device Lock PIN vergessen haben, lesen Sie den Abschnitt Device Lock in der Bedienungsanleitung für Dante Controller, um Anweisungen zum Vorgehen zu erhalten.

Dante Domain Manager

Mit der Version 2.4.X wird die Unterstützung für den Dante Domain Manager (DDM) für ULXD4D und ULXD4Q eingeführt. DDM ist eine Netzwerkmanagementsoftware, die Benutzerauthentifizierung, rollenbasierte Sicherheit und Auditfunktionen für Dante-Netzwerke und Dante-fähige Produkte ermöglicht.

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

- Wenn Sie Shure-Geräte zu einer Dante-Domäne hinzufügen, belassen Sie die Einstellung für den lokalen Controller-Zugriff auf Lesen/Schreiben. Andernfalls werden der Zugriff auf die Dante-Einstellungen, die Werksrücksetzung und die Aktualisierung der Gerätefirmware deaktiviert.
- Wird ein Gerät von einer Dante-Domäne verwaltet und von ihr getrennt, wird der Zugriff auf die Dante-Einstellungen, das Zurücksetzen des Geräts auf die Werkseinstellungen und die Aktualisierung der Geräte-Firmware deaktiviert. Wenn sich ein Gerät wieder mit der Dante-Domäne verbindet, folgt es der dafür in der Dante-Domäne festgelegten Richtlinie.

Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung für den Dante Domain Manager.

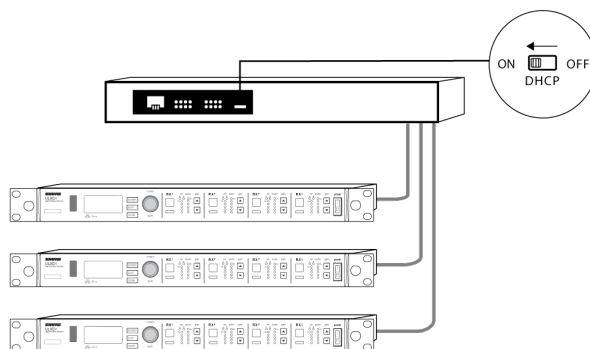
Konfiguration der IP-Adresse

Jedem Gerät im Netzwerk muss eine IP-Adresse zugewiesen werden, um Kommunikation und Steuerung zwischen Komponenten zu gewährleisten. Gültige IP-Adressen können unter Einsatz eines DHCP-Servers automatisch oder manuell aus einer Liste gültiger IP-Adressen zugewiesen werden. Wird Dante-Audio verwendet, muss dem Empfänger außerdem eine separate Dante-IP-Adresse zugewiesen werden.

Automatische IP-Adressierung

1. Wird ein DHCP-fähiger Ethernet-Switch verwendet, den DHCP-Schalter auf ON einstellen.
2. Den IP Mode für alle Empfänger auf Automatic einstellen: DEVICE UTILITIES > NETWORK > SHURE CONTROL > NETWORK
3. Mit dem Drehknopf den Modus auf Automatic stellen und zum Speichern ENTER drücken.

Hinweis: Nur einen DHCP-Server pro Netzwerk verwenden.



Manuelle IP-Adressierung

1. Die Empfänger an einen Ethernet-Switch anschließen.
2. Den IP Mode für alle Geräte auf Manual einstellen: DEVICE UTILITIES > NETWORK > SHURE CONTROL > NETWORK
3. Den Modus mit dem Drehknopf auf Manual stellen.
4. Gültige IP-Adressen und Subnetzwerke für alle Geräte einstellen und ENTER zum Speichern drücken.

Dante-IP-Adressierung

IP-Adressen für ein Dante-Netzwerk können unter Einsatz eines DHCP-Servers automatisch oder manuell aus einer Liste gültiger IP-Adressen zugewiesen werden

So wird der Dante-IP-Adressierungsmodus (Automatic oder Manual) ausgewählt: DEVICE UTILITIES > NETWORK > DANTE > AUDIO & CNTRL

Mit dem Drehknopf den Modus auswählen und zum Speichern ENTER drücken.

Netzwerk-Abkürzungen

DHCP: Dynamic Host Configuration Protocol (dynamisches Host-Konfigurationsprotokoll)

LAN: Local Area Network (lokales Netzwerk)

MCU: Micro Controller Unit (Mikro-Steuerung)

RJ45: Ethernet-Anschluss

RX: Empfänger

TX: Sender

WWB: Wireless Workbench Software

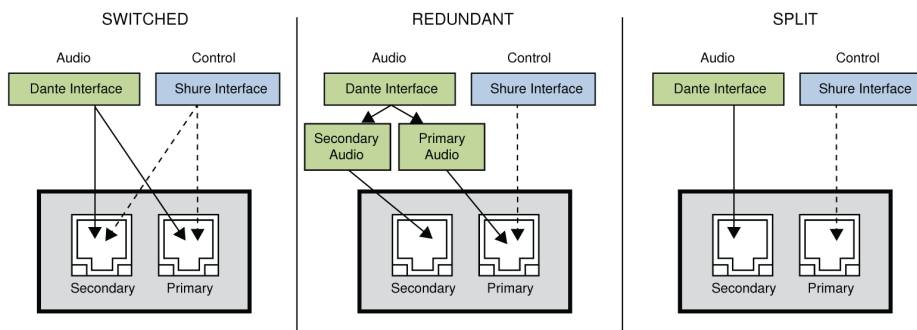
VLAN: Virtual Local Area Network (virtuelles lokales Netzwerk)

MAC: Machine Access Code (Geräte-Anschlusssteuerung)

Übersicht der Dante-Netzwerk-Modi

Die Dante-Netzwerk-Schnittstelle verfügt über zwei Anschlüsse (Primär und Sekundär), um flexible Führungs- und Konfigurationsoptionen für Netzwerksignale bereitzustellen.

Drei auswählbare Dante-Netzwerk-Modi sind zur Steuerung der Signalführung von den Empfänger-Anschlüssen zum Dante-Netzwerk verfügbar.



Netzwerkmodus	Anschlussfunktion und Signale		Anwendung
	Sekundär	Primär	
SWITCHED	Shure Control Dante Audio und Steuerung	Shure Control Dante Audio und Steuerung	Für Einzel-Netzwerk-Installationen von stern- oder hintereinandergeschalteten Netzwerken.
REDUNDANT AUDIO	Dante Redundant Audio	Shure Control Dante Audio und Steuerung	Der primäre und sekundäre Anschluss sind als zwei separate Netzwerke konfiguriert. Der sekundäre Anschluss führt eine Sicherheitskopie des primären Digitalaudiosignals.
SPLIT	Dante Audio und Steuerung	Shure Control	Der primäre und sekundäre Anschluss sind als zwei separate Netzwerke konfiguriert, um Steuersignale und Audiosignale voneinander zu isolieren.

Einstellen des Dante-Netzwerkmodus

Einen Dante-Modus auswählen, um die Netzwerk-Signalführung über den primären und sekundären Anschluss zu konfigurieren. Alle Empfänger im Netzwerk auf den gleichen Modus einstellen.

Hinweis: Vor dem Umstellen des Modus die Netzwerkverbindungen vom Empfänger trennen.

1. Im Empfängermenü: **DEVICE UTILITIES > NETWORK > CONFIGURATION**
2. Mit dem Drehknopf einen Modus (SWITCHED, REDUNDANT AUDIO, SPLIT) auswählen
3. Zum Speichern **ENTER** drücken.
4. Die Spannungsversorgung des Empfängers aus- und wieder einschalten, um die Modusänderung zu aktivieren.

Beispiele für Netzwerkverbindung und Konfiguration

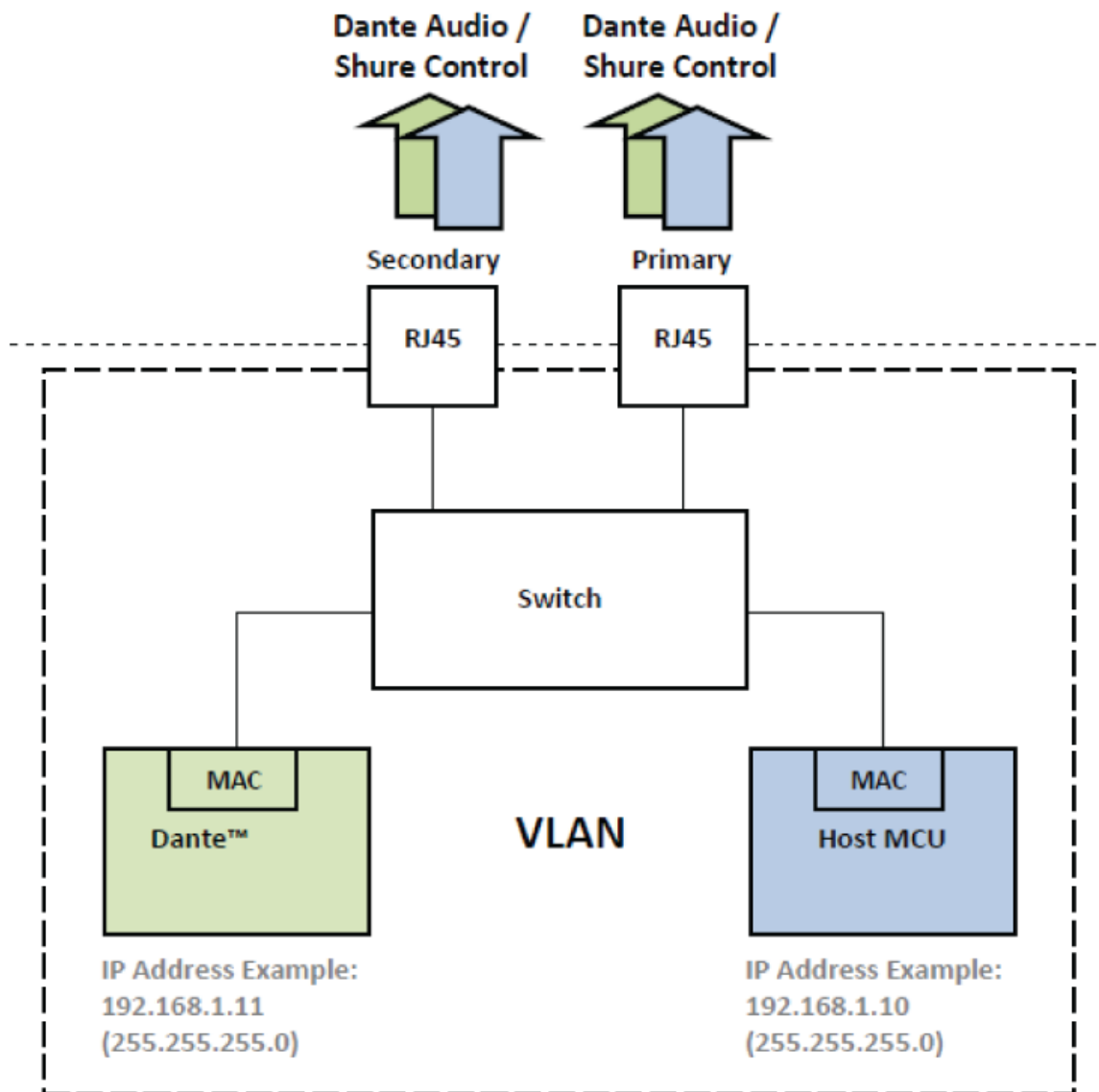
Hinweis: Für Netzwerkverbindungen abgeschirmte Cat5e-Kabel verwenden, um eine zuverlässige Leistung zu gewährleisten.

Switched-Modus

Der Switched-Modus wird typischerweise für einzelne Netzwerk-Installationen von stern- oder hintereinandergeschalteten Netzwerken verwendet. Der Switched-Modus wird für Installationen empfohlen, die kein Dante-Audio benötigen.

Netzwerk-Eigenschaften:

- Dante Audio und Shure Control liegen sowohl am primären als auch am sekundären Anschluss an
- Die Dante-IP-Adresse und die Shure-Control-IP-Adresse müssen im selben Subnetz sein. Der Computer, auf dem Wireless Workbench läuft, muss auch in diesem Subnetz sein.



Netzwerkbeispiel (Dante Audio und Wireless Workbench)

① Computer

Den Computer, auf dem Dante Controller und Wireless Workbench läuft, an den primären Anschluss anschließen.

② DHCP-Server

Die Konfiguration kann mit oder ohne DHCP-Server erfolgen. Das Audiosignal nicht durch den Server führen.

③ Gigabit-Ethernet-Switch

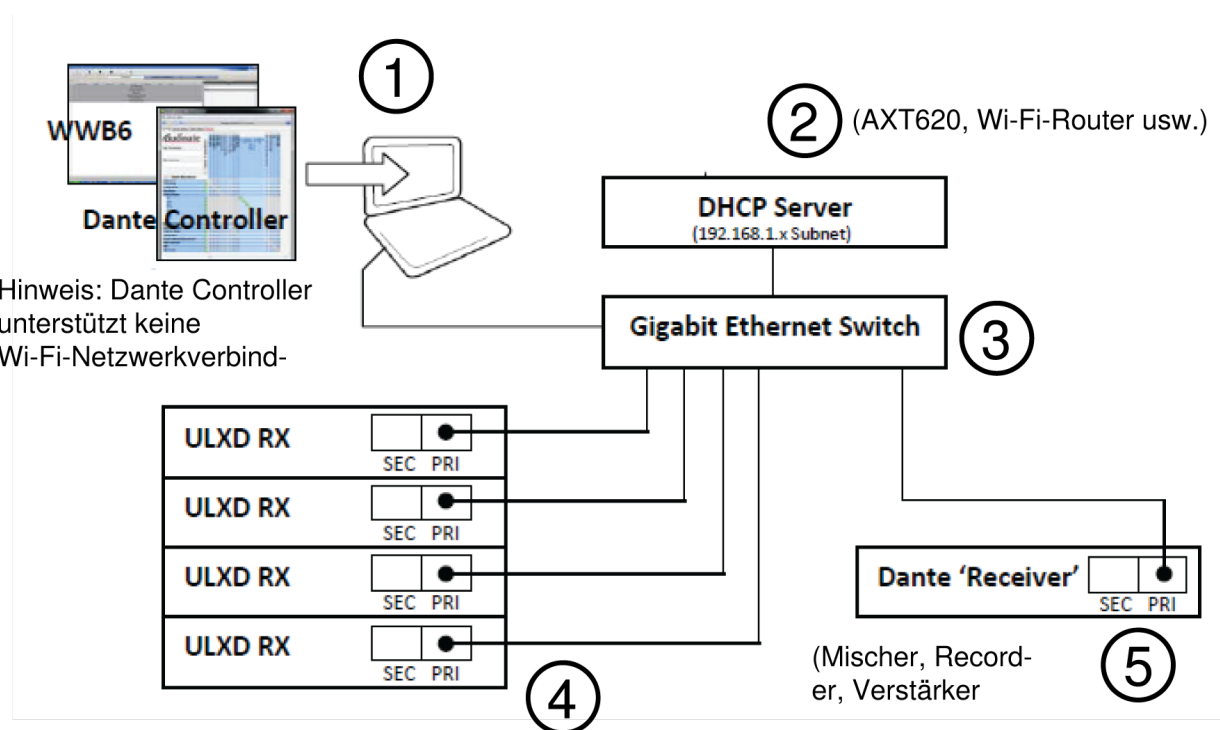
- Nicht beide Netzwerk-Anschlüsse an denselben Ethernet-Switch anschließen
- Eine sternförmige Netzwerktopologie einsetzen, um Audiolatenz zu minimieren

④ Empfängeranschluss

Empfänger an den primären Anschluss anschließen

⑤ Dante-Empfänger

Dante-Empfänger (Mischer, Recorder, Verstärker) an den primären Anschluss anschließen.



Netzwerkbeispiel (nur Wireless Workbench)

① Computer

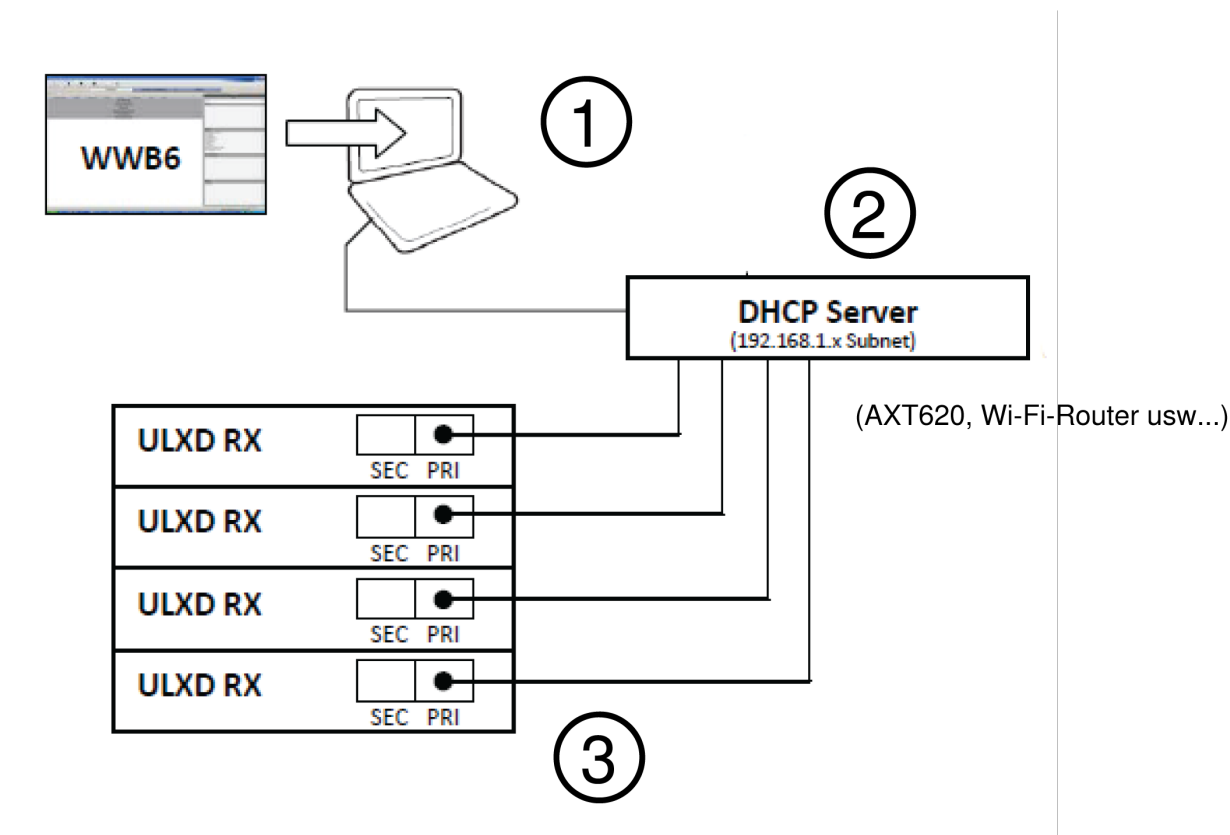
Den Computer, auf dem Wireless Workbench läuft, an den primären Anschluss anschließen.

② DHCP-Server

Die Konfiguration kann mit oder ohne DHCP-Server erfolgen.

③ Empfängeranschluss

Empfänger an den primären Anschluss anschließen



Redundant-Audiomodus

Der Redundant-Modus dient zum Führen einer Sicherheitskopie des Dante-Audios im sekundären Netzwerk für den Fall, dass das Audiosignal im primären Netzwerk unterbrochen wird.

Netzwerk-Eigenschaften:

- Dante Primary Audio und Shure Control liegen am primären Anschluss an
- Backup Dante Audio liegt am sekundären Anschluss an
- Die primäre Dante-IP-Adresse und die Shure-Control-IP-Adresse müssen im selben Subnetz sein. Der Computer, auf dem Wireless Workbench läuft, muss auch in diesem Subnetz sein.
- Die sekundäre Dante-IP-Adresse muss auf ein anderes Subnetz eingestellt werden

Hinweis: Geräte, die am Redundant-Netzwerk angeschlossen werden, müssen mit Redundant-Audio kompatibel sein.

Netzwerk-Beispiel

① Computer

Den Computer, auf dem Dante Controller und Wireless Workbench läuft, an den primären Anschluss anschließen.

② DHCP-Server

Die Konfiguration kann mit oder ohne DHCP-Server erfolgen. Das Audiosignal nicht durch den Server führen.

③ Gigabit-Ethernet-Switches

- Eigene Switches für das primäre und sekundäre Netzwerk verwenden

- Nicht beide Netzwerk-Anschlüsse an denselben Ethernet-Switch anschließen
- Eine sternförmige Netzwerktopologie einsetzen, um Audiolatenz zu minimieren

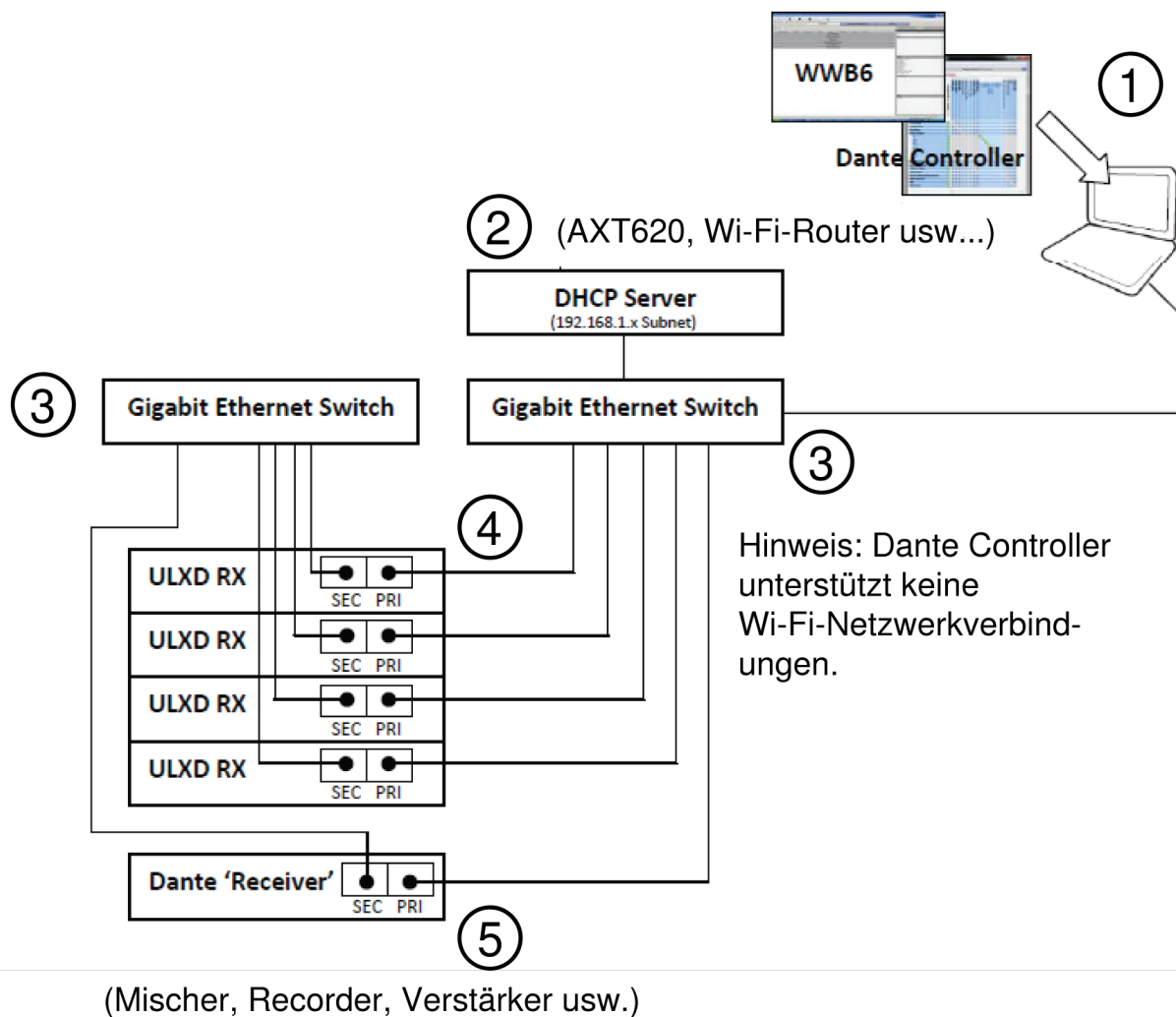
④ Empfängeranschluss

Den primären und sekundären Anschluss mit eigenen Switches verbinden.

Hinweis: Der sekundäre Anschluss unterstützt nur manuelle oder automatische Link-Lokal-Konfiguration. Die Link-Lokal-Adresse des sekundären Dante-Subnetzes ist auf 172.31.x.x (255.255.0.0) voreingestellt

⑤ Dante-Empfänger

Dante-Empfänger (Mischer, Recorder, Verstärker) an den primären oder sekundären Anschluss anschließen.



Split-Modus

Der Split-Modus dient zum Isolieren der Steuersignale von den Audiosignalen, indem sie in zwei getrennten Netzwerken geführt werden.

Netzwerk-Eigenschaften:

- Shure Control liegt am primären Anschluss an
- Dante Audio liegt am sekundären Anschluss an

- Die IP-Adressen für Dante und Shure Control müssen in verschiedenen Subnetzen sein

Netzwerk-Beispiel

① Computer (Dante Controller)

Den Computer, auf dem Dante Controller läuft, an den sekundären Anschluss anschließen.

② DHCP-Server (sekundäres Netzwerk)

Die Konfiguration kann mit oder ohne DHCP-Server erfolgen. Das Audiosignal nicht durch den Server führen.

③ Gigabit-Ethernet-Switch (sekundäres Netzwerk)

- Eigene Switches für das primäre und sekundäre Netzwerk verwenden
- Nicht beide Netzwerk-Anschlüsse an denselben Ethernet-Switch anschließen
- Eine sternförmige Netzwerktopologie einsetzen, um Audiolatenz zu minimieren

④ Empfängeranschlüsse (Dante Audio)

Die sekundären Anschlüsse mit dem sekundären Netzwerk-Switch verbinden.

⑤ Computer (Shure Control)

Den Computer, auf dem Shure Control läuft, an den primären Anschluss anschließen.

⑥ DHCP-Server (primäres Netzwerk)

Die Konfiguration kann mit oder ohne DHCP-Server erfolgen. Das Audiosignal nicht durch den Server führen.

⑦ Gigabit-Ethernet-Switch (primäres Netzwerk)

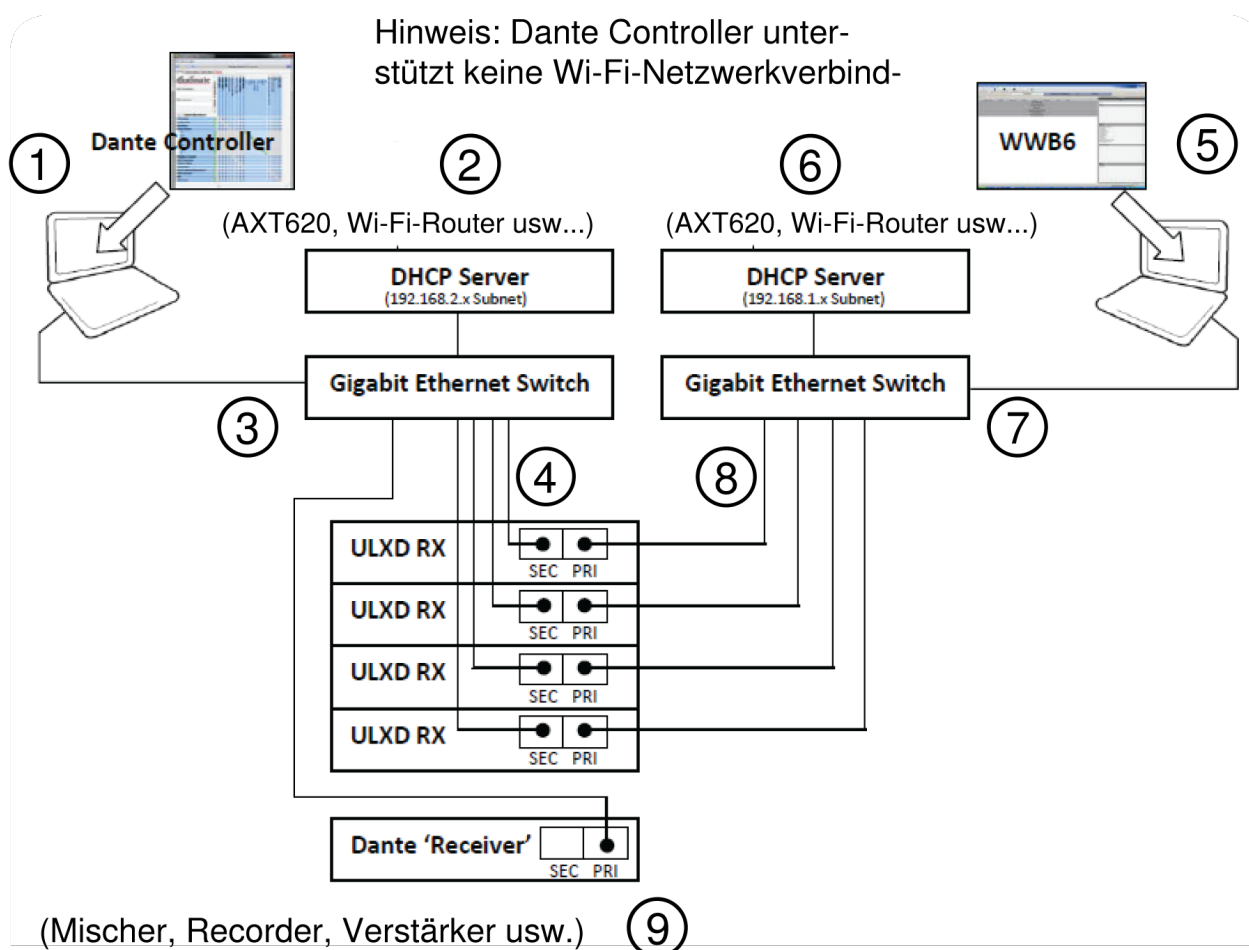
- Eigene Switches für das primäre und sekundäre Netzwerk verwenden
- Nicht beide Netzwerk-Anschlüsse an denselben Ethernet-Switch anschließen
- Eine sternförmige Netzwerktopologie einsetzen, um Audiolatenz zu minimieren

⑧ Empfängeranschlüsse (Shure Control)

Die primären Anschlüsse mit dem primären Netzwerk-Switch verbinden.

⑨ Dante-Empfänger

Dante-Empfänger (Mischer, Recorder, Verstärker) an den primären Anschluss anschließen.



Zuweisung von Netzwerkgeräte-Kennnummern für Shure Control und Dante Control

Wenn der Empfänger in einem Netzwerk mit Shure Control (Wireless Workbench) und Dante Controller verwendet wird, werden zwei Geräte-Kennnummern benötigt: eine für Shure Control und eine für Dante Control. Geräte-Kennnummern dienen zum Identifizieren von Geräten im Netzwerk und zum Einrichten von Dante-Digital-Audiosignalführungen.

Empfohlene Vorgehensweisen

Anwendung der nachstehenden optimalen Verfahren erleichtert die Organisation der Netzwerkeinrichtung und die Störungssuche.

- Für Übersichtlichkeit, fehlerfreies Arbeiten und einfache Störungssuche sollte die gleiche Geräte-Kennnummer für Wireless Workbench (Shure Control) und für das Dante-Netzwerk verwendet werden.
- Das Dante-Netzwerk erfordert eindeutige Dante-Geräte-Kennnummern, um einen Verlust der Audiosignalführung zu vermeiden. Etwaige doppelte Kennnummern im Netzwerk werden mit einer Ziffer wie -1, -2, -3 usw. versehen und müssen zu einem eindeutigen Wert geändert werden.
- Wireless Workbench (Shure Control) erfordert keine eindeutigen Geräte-Kennnummern und doppelt vorkommende Kennnummern haben keinen Einfluss auf das Dante-Netzwerk. Es ist jedoch eine optimale Vorgehensweise, eindeutige Geräte-Kennnummern zu verwenden.

Einstellen der Shure-Control-Geräte-Kennnummer

1. Wireless Workbench starten.
2. Im Verzeichnis einen Doppelklick auf die Geräte-Kennnummer ausführen, um sie zu bearbeiten.

Tipp: Auf das Gerätesymbol neben dem Kanalnamen klicken, um die LEDs an der Vorderseite blinken zu lassen und den Empfänger zu identifizieren.

Die Shure Control-Geräte-Kennnummer kann auch an der Frontplatte des Empfängers aktualisiert werden:

1. Im Empfängermenü: GERÄTE-UTILITIES > NETZWERK > SHURE CONTROL > Ger . ID
2. Mit dem Drehknopf die Kennnummer bearbeiten.
3. Zum Speichern ENTER drücken.

Erstellen einer Dante-Geräte-Kennnummer

Eine Dante-Kennnummer kann auf zwei Weisen erstellt werden:

1. Die Kennnummer wird mit Hilfe des Empfängermenüs eingegeben.
2. Die Kennnummer wird mit Hilfe einer Tastatur vom Dante Controller eingegeben.

Werden die Kennnummern vom Empfängermenü aus eingegeben, sind weitere Kennnummer-Modi verfügbar, um mehrere Empfänger rasch fortlaufend zu nummerieren oder Präfixe hinzuzufügen, damit Dante-fähige Yamaha-Mischpulte sie im Netzwerk finden können.

Hinweis: Durch Ändern der Dante-Kennnummer wird ein Verlust des Audiosignals bewirkt. Wenn eine Kennnummer geändert wurde, die Audio-Signalführung in Dante Controller mit der neuen Kennnummer entsprechend aktualisieren.

Einstellen der Geräte-Kennnummer vom Empfängermenü aus:

1. GERÄTE-UTILITIES > NETZWERK > DANTE > Ger . ID
2. Einen ID MODE mit dem Drehknopf auswählen:
 - Off: Eine Kennnummer manuell mit dem Drehknopf eingeben. Zum Speichern ENTER drücken.
 - Sequential: Zur Erstellung der Geräte-Kennnummer wird der Modellbezeichnung des Empfängers ein 3-stelliges numerisches Präfix hinzugefügt. (Beispiel: 001-Shure-ULXD). Mit dem Drehknopf den Präfix-Wert ändern. Zum Speichern ENTER drücken.
 - Yamaha: Ein mit „Y“ beginnendes Präfix, worauf eine 3-stellige Ziffer folgt, wird der Modellbezeichnung des Empfängers hinzugefügt, um eine Geräte-Kennnummer zu erstellen, die es Dante-fähigen Yamaha-Mischpulten ermöglicht, ULX-D Empfänger in einem Dante-Netzwerk zu finden. (Beispiel: Y001-Shure-ULXD). Mit dem Drehknopf den numerischen Präfix-Wert ändern. Zum Speichern ENTER drücken.

Eingabe der Geräte-Kennnummer vom Dante Controller aus:

1. Device View öffnen und den Empfänger aus dem Pulldownmenü auswählen.
2. Auf die Registerkarte Device Config klicken.
3. Die Kennnummer in das Feld Rename Device eingeben und ENTER drücken.

Anzeigen von Dante-Geräte-Kennnummern in Dante Controller

Dante-Geräte-Kennnummern werden im Fenster Network View in Dante Controller angezeigt.

1. Dante Controller starten und das Fenster Network View aufrufen.
2. Sicherstellen, dass die Dante-Geräte-Kennnummern mit den in den Empfänger eingegeben Kennnummern übereinstimmen.

Funktion Geräteidentifizierung

Die Funktion Geräteidentifizierung von Dante Controller bewirkt Blinken der Frontplatten-LEDs eines ausgewählten Empfängers, um eine Identifizierung zu ermöglichen, wenn mehrere Empfänger verwendet werden.

Device View in Dante Controller öffnen und auf das Identifizierungssymbol (Auge) klicken. Die Frontplatten-LEDs des ausgewählten Empfängers reagieren durch Blinken.

Konfigurieren von Audio-Signalführungen mit Dante Controller

Geräte, die in Dante Controller vorkommen, werden in "Sender" und "Empfänger" eingeteilt

Damit die Audiosignale im Netzwerk befördert werden können, müssen Audio-Signalführungen (Signalwege) zwischen Sendern und Empfängern konfiguriert werden.

Hinweis: ULX-D Empfänger werden in Dante Controller als Sender behandelt. Geräte, die sowohl Eingänge als auch Ausgänge aufweisen, werden gewöhnlich sowohl als Sender als auch als Empfänger aufgeführt.

Dante-Sender

Geräte, die Audiosignale im Netzwerk senden oder bereitstellen, wie:

- Empfängerausgänge
- Verstärkerausgänge
- Mischerausgänge
- Signalprozessorausgänge
- Recorder-Wiedergabeausgänge



Dante-Empfänger

Geräte, die Audiosignale aus dem Netzwerk empfangen, wie:

- Verstärkereingänge
- Mischereingänge
- Signalprozessoreingänge
- Recordereingänge

Einrichten einer Audio-Signalführung

Dante Controller starten und auf die Schnittpunkte zwischen Komponenten klicken, um eine Audio-Signalführung einzurichten. Die Audio-Signalführung wird auch als Signalweg bezeichnet.

1. Den Schnittpunkt zwischen den Sender- und Empfängerkanälen suchen.
2. Auf  klicken, wenn die Komponenten zusammentreffen.
3. Ein grünes Häkchen  bedeutet, dass die Audio-Signalführung eingerichtet wurde.
4. Anhand des reproduzierten Tons überprüfen, dass die Audio-Signalführung eingerichtet wurde.

Weitere Informationen über Dante Controller stehen im Internet unter www.audinate.com.

Klicken, so dass dieses Dante-Gerät erweitert wird, um seine

Text eingeben, dann werden nur die Dante-Geräte und -Kanäle angezeigt, die diesen

Klicken, um alle Dante-Geräte zu erweitern und alle Empfänger-

Klicken, um die Empfängerkanal-Ansicht des Dante-Geräts auszublen-

Klicken, während die Taste Ctrl gedrückt gehalten wird, um gleichzeitig alle möglichen

Klicken, um alle Dante-Geräte zu erweitern und alle Senderkanäle

Netzwerk-Störungssuche

- Nur einen DHCP-Server pro Netzwerk verwenden
- Alle Geräte müssen die gleiche Subnetzmaske verwenden
- In allen Empfängern muss die gleiche Firmware-Version installiert sein
- Auf das leuchtende Netzwerksymbol an der Vorderseite jedes Geräts achten:

Wenn das Symbol nicht leuchtet, die Kabelverbindung und die LEDs an der Netzwerkbuchse prüfen.

Wenn die LEDs bei angeschlossenem Kabel nicht aufleuchten, das Kabel ersetzen und die LEDs sowie das Netzwerksymbol erneut prüfen.

Für weitere Informationen [Störungssuche im Wireless Workbench Netzwerk](#) beachten.

Wiederherstellen der Dante-Werkseinstellungen

Der Empfänger und die Dante-Netzwerkkarte können zurückgesetzt werden, um die Dante-Werkseinstellungen wiederherzustellen. Durchführen einer Rücksetzung ist hilfreich, um vorhandene Daten zu löschen, bevor ein System eingerichtet wird.

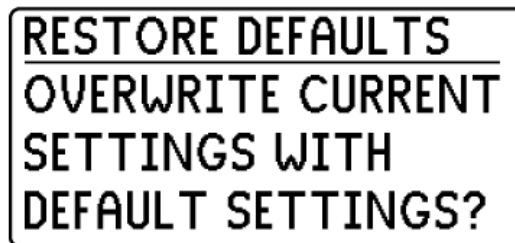
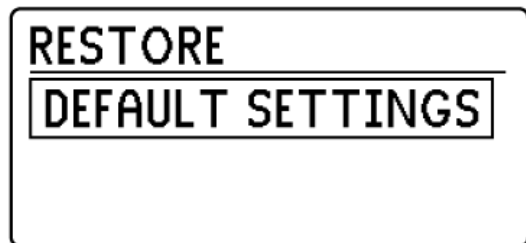
Vorsicht! Durch Durchführen einer Rücksetzung der Dante-Netzwerkkarte oder des ULX-D Empfängers wird Dante Audio unterbrochen.

Tip: Vor dem Durchführen einer Rücksetzung auf die Werkseinstellungen den gegenwärtigen Dante-Netzwerkmodus und die IP-Einstellungen notieren. Nach einer Rücksetzung ist der Dante-Netzwerkmodus auf SWITCHED und der IP-Adressmodus auf AUTO zurückgesetzt.

Wiederherstellen der Werkseinstellungen des Empfängers und der Dante-Karte

Durch Durchführen einer Rücksetzung am Empfänger werden die Werkseinstellungen wiederhergestellt und der Shure Control- und Dante-IP-Adressmodus auf AUTO konfiguriert.

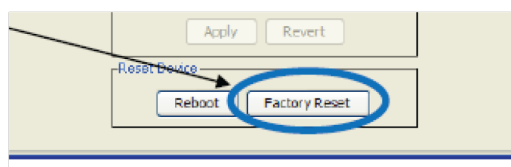
1. Im Empfänger-Menü: DEVICE UTILITIES > SYSTEM RESET > RESTORE DEFAULT SETTINGS
2. ENTER drücken, um die Rücksetzung durchzuführen.



Wiederherstellen der Werkseinstellungen der Dante-Netzwerkkarte

Mit der Option Factory Reset in Dante Controller wird die Dante-Karte auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt und der Dante-IP-Adressmodus auf AUTO konfiguriert.

1. In Dante Controller einen Empfänger auswählen und die Registerkarte Network Config aufrufen.
2. Auf Factory Reset klicken.
3. Dante Controller aktualisieren lassen, bevor weitere Änderungen vorgenommen werden.



Rücksetzung des Systems

Durch die Systemrücksetzung werden die gegenwärtigen Empfängereinstellungen gelöscht und die Werkseinstellungen wieder aktiviert.

So werden die Werkseinstellungen wieder aktiviert:

1. Folgende Option aufrufen: DEVICE UTILITIES > SYSTEM RESET > RESTORE.
2. Zur Option DEFAULT SETTINGS gehen und ENTER drücken.
3. Die blinkende Taste ENTER drücken, um den Empfänger auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.

Firmware

Bei Firmware handelt es sich um die in jede Komponente eingebettete Software, die die Funktionalität steuert. Zwecks Integration zusätzlicher Funktionen und Verbesserungen werden regelmäßig neue Firmware-Versionen entwickelt. Um diese Designverbesserungen zu nutzen, können neue Firmware-Versionen hochgeladen und mit dem Tool „Shure Update Utility“ installiert werden. Dieses steht auf der [Seite Shure Update Utility](#) zur Verfügung.

Firmware-Versionen

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

Die Firmware aller ULX-D hat das Format MAJOR.MINOR.PATCH (z. B. 1.2.14). Alle ULX-D Geräte im Netzwerk (einschließlich Sender) müssen zumindest über die gleichen MAJOR- und MINOR-Firmware-Versionsnummern verfügen (z. B. 1.2.x).

Aktualisieren des Empfängers

VORSICHT! Während der Firmware-Aktualisierung nicht die Strom- und Netzwerk-Anschlüsse des Empfängers trennen. Den Empfänger nicht ausschalten, bevor die Aktualisierung abgeschlossen ist.

WICHTIG! Empfänger, die mit einer früheren Firmware-Version als 1.4.8 laufen, müssen vor der Aktualisierung auf neuere Versionen zunächst auf Version 1.4.8 aktualisiert werden. Empfänger, die mit einer Firmware-Version zwischen 1.4.8 und 2.0.28 laufen, müssen vor der Aktualisierung auf neuere Versionen zunächst auf Version 2.0.28 aktualisiert werden. Für weitere Informationen zu diesem Aktualisierungsprozess bitte [ULX-D Firmware-Update und Häufig gestellte Fragen zur Problembearbeitung](#) beachten.

Nach Abschluss des Herunterladens beginnt der Empfänger automatisch mit der Aktualisierung der Firmware. Dabei wird die vorhandene Firmware überschrieben.

1. Das Shure-Update-Programm öffnen.
2. Auf die Taste „Auf Aktualisierung prüfen“ klicken (z. B. 5 Updates verfügbar), um die neuen zum Download verfügbaren Firmware-Versionen anzuzeigen.
3. Die Aktualisierungen auswählen und auf Download klicken. Die neuen Downloads werden zur Registerkarte Firmware hinzugefügt und stehen zur Installation auf der Geräte-Hardware zur Verfügung.
4. Den Empfänger und Computer an dasselbe Netzwerk anschließen.
5. Wenn auf einem Empfänger eine Firmware-Version älter als 2.0.28 installiert ist, bitte den Abschnitt [ULX-D Firmware-Update und Häufig gestellte Fragen zur Problembearbeitung](#) für spezielle Anweisungen beachten.
6. In der Registerkarte Update Devices die aktuellste Firmware zum Empfänger senden.

Nach Abschluss der Übertragung beginnt der Empfänger automatisch mit der Aktualisierung der Firmware. Dabei wird die vorhandene Firmware überschrieben. Weitere Informationen zu Shure Update Utility sind in der [Bedienungsanleitung für Shure Update Utility](#) zu finden.

Aktualisieren des Senders

1. Den Sender auf einem Mikrofon- oder Notenständer positionieren und diesen so anpassen, dass das Infrarot-Fenster auf den Empfänger ausgerichtet werden kann. Shure empfiehlt nicht, den Sender während der Aktualisierung zu halten.
2. Um die Firmware zum Sender hochzuladen, auf dem Empfänger zu GERÄTE-UTILITIES > TX FW-UPDATE navigieren.
3. Infrarot-Anschlüsse ausrichten.
4. Am Empfänger ENTER drücken, um die Übertragung auf den Sender einzuleiten. Die Infrarot-Anschlüsse müssen für die gesamte Übertragung, die 50 Sekunden oder länger dauern kann, aufeinander ausgerichtet sein.

Anschließen an ein externes Steuersystem

Der ULX-D Empfänger ist über das Ethernet mit externen Steuerungssystemen wie AMX oder Crestron kompatibel. Dabei werden die gleichen Kabel wie für Shure Control (Wireless Workbench) verwendet. Nur eine Steuerung pro System verwenden, um Konflikte zwischen Meldungen zu vermeiden.

- Verbindung: Ethernet (TCP/IP; ULX-D Empfänger ist der Client)
- Anschluss: 2202

Eine umfassende Liste der ULX-D-Befehlszeichenfolgen sind auf [der FAQ-Seite zur Shure ULX-D-Befehlszeichenfolge](#) zu finden.

Einstellen des Gateway für subnetzübergreifende Führung

Zur Unterstützung der subnetzübergreifenden Führung verfügen ULX-D-Empfänger über Gateway-Adressierung. Die Gateway-Einstellung ermöglicht einer einzelnen Steuereinheit die Verwaltung von Geräten, die verschiedenen Subnetzen zugeordnet sind, wie z. B. verschiedenen Räumen oder Gebäuden.

Hinweis: Eine Gateway-Adresse ist eine erweiterte Netzwerkeinstellung. In den meisten Netzwerkkonfigurationen muss diese Einstellung nicht geändert werden.

Einstellen des Empfänger-Gateways:

1. Im Empfängerermenü: GERÄTE-UTILITIES > NETZWERK > SHURE CONTROL > NETZWERK
2. Den Drehknopf drücken und drehen, um den Mode auf Manual einzustellen.
3. Den Drehknopf drücken, um zur ersten Ziffer der GW (Gateway)-Einstellung zu navigieren.
4. Den Drehknopf drehen, um einen Wert zu ändern und drücken, um zum nächsten Oktett zu gelangen.
5. Nach Beendigung der Bearbeitungen zum Speichern auf ENTER drücken.

Hinweis: Bei der Einstellung der Gateway-Adresse müssen die IP-Adresse und das Subnetz auf gültige Adressen eingestellt sein.

Verwalten des Systems mit Shure Software

Wireless Workbench[®]

Jeden Aspekt der Funksystemleistung mit Wireless Workbench verwalten – von der Vorplanung der Veranstaltung bis hin zur Live-Kanalüberwachung.

- Auf [der Wireless Workbench-Seite](#) kann Workbench heruntergeladen werden.
- Auf [der Workbench-Hilfeseite](#) erfahren, wie Workbench mit Ihrem System verwendet werden kann.

ShurePlus[™]-Kanalverwaltung

Die Hauptelemente des drahtlosen Betriebs auf einem Mobilgerät über WiFi mit ShurePlus-Kanälen überwachen. Neben Wireless Workbench oder als eigenständige Anwendung für weniger komplexe Koordinationsanforderungen zu verwenden.

- Auf [der Seite Kanäle](#) können ShurePlus-Kanäle heruntergeladen werden.
- In [der Bedienungsanleitung für Kanäle](#) sind Informationen zu finden, wie Kanäle mit Ihrem System verwendet werden können.

Störungssuche

Problem	Zur Lösung siehe Abschnitt...
Kein Audiosignal	Spannungsversorgung, Kabel, Funkfrequenz oder Verschlüsselung stimmen nicht überein
Schwaches Audiosignal oder Verzerrung	Gain
Zu geringe Reichweite, unerwünschte Rauschfahnen oder Signalausfall	HF

Problem	Zur Lösung siehe Abschnitt...
Sender lässt sich nicht ausschalten, Frequenzeinstellungen lassen sich nicht ändern oder Empfänger lässt sich nicht programmieren	Sperrfunktionen
Meldung zur Fehlanpassung der Verschlüsselung	Fehlanpassung der Verschlüsselung
Meldung zur Fehlanpassung der Firmware	Fehlanpassung der Firmware
Antennen-Fehlermeldung	HF
Meldung „Senderbatterie heiß“	Senderbatterie heiß

End-

Sicherstellen, dass am Empfänger und Sender hinreichend Spannung anliegt. Die Akkuanzeigen am Sender prüfen und die Akkus bei Bedarf ersetzen.

Gain

Die Systemverstärkung wird an der Anzeige des Empfängers eingestellt. Sicherstellen, dass der Ausgangspegel (nur XLR-Ausgang) an der Rückseite des Empfängers mit der Eingangsempfindlichkeit des Mischpults, Verstärkers oder digitalen Signalprozessors übereinstimmt.

Kabel

Prüfen, ob alle Kabel und Anschlüsse einwandfrei funktionieren.

Sperrfunktionen

Sowohl der Sender als auch der Empfänger können verriegelt werden, um versehentliche oder unbefugte Änderungen zu verhindern. Wenn eine Funktion oder Taste gesperrt ist, erscheint auf der LCD-Anzeige der Bildschirm Locked.

Fehlanpassung der Verschlüsselung

Nach Aktivierung bzw. Deaktivierung der Verschlüsselung alle Empfänger und Sender neu synchronisieren.

Fehlanpassung der Firmware

Einander zugeordnete Sender und Empfänger müssen dieselbe Firmware-Version installiert haben, um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten. Zur Aktualisierung der Firmware siehe das [Thema Firmware](#).

Senderbatterie heiß

Wenn der Akku des Senders nicht abkühlt, wird der Sender ausgeschaltet. Das Gerät abkühlen lassen und anschließend in Erregung ziehen, den Akku des Senders zu tauschen, um den Betrieb fortzuführen.

Mögliche externe Wärmequellen identifizieren und den Sender mit ausreichend Abstand zu diesen Wärmequellen betreiben.

Alle Akkus dürfen in der Nähe von externen Wärmequellen weder gelagert noch betrieben werden. Für die beste Akkuleistung, die Akkus nur unter vorgesehenen Temperaturbedingungen betreiben und aufbewahren.

Funkfrequenz (HF)

HF-LEDs

Wenn keine der blauen RF-Diversity-LEDs leuchtet, erkennt der Empfänger kein Sendersignal.

Die gelben RF-Signalfeldstärke-LEDs geben die empfangene HF-Leistung an. Dieses Signal könnte vom Sender **oder von einer Störquelle, wie z. B. einer Fernsehübertragung**, stammen. Wenn mehr als eine oder zwei orangefarbene RF-LEDs bei ausgeschaltetem Sender weiterhin leuchten, weist der Kanal zu viele Störungen auf und ein anderer Kanal sollte verwendet werden.

Die rote HF-LED zeigt eine HF-Übersteuerung an. Dies stellt normalerweise kein Problem dar, es sei denn, mehr als ein System wird gleichzeitig verwendet; in diesem Fall kann es zu Störungen **in den anderen Systemen** kommen.

Kompatibilität

- Eine Scan- und Synchronisierungsfunktion durchführen, um sicherzustellen, dass der Sender und der Empfänger auf dieselbe Gruppe und denselben Kanal eingestellt sind.
- Gegebenenfalls den Aufkleber am Sender und Empfänger beachten, um sicherzustellen, dass sie im gleichen Frequenzband (G51, H51, K51, P51 usw...) liegen.

Verringerung von Störungen

- Einen Gruppen-Scan oder Channel Scan durchführen, um die beste verfügbare Frequenz zu finden. Eine Synchronisation durchführen, um die Einstellung an den Sender zu übertragen.
- Bei mehreren Systemen prüfen, ob alle Systeme auf Kanäle in derselben Gruppe eingestellt sind (Systeme in anderen Bändern müssen nicht auf dieselbe Gruppe eingestellt sein).
- Eine Sichtverbindung zwischen dem Sender und den Empfängerantennen aufrechterhalten.
- Die Empfängerantennen von Metallgegenständen oder anderen HF-Störungsquellen (wie z. B. CD-Playern, Computern, Digitaleffektgeräten, Netzwerk-Switches, Netzkabeln und drahtlosen PSM (In-Ear-Stereo-Monitor-) Systemen entfernt platzieren.
- HF-Übersteuerung beseitigen (siehe unten).

Erhöhung der Reichweite

Wenn der Sender zwischen 6 und 60 m von der Empfängerantenne entfernt ist, kann der Bereich eventuell ausgedehnt werden, indem einer der folgenden Schritte ausgeführt wird:

- Störungen verhindern (siehe oben).
- HF-Sendeleistung des Senders erhöhen.
- Den Normal-Modus anstelle des High-Density-Modus verwenden.
- Eine aktive Richtantenne, einen Antennensplitter oder anderes Antennenzubehör verwenden, um die HF-Reichweite zu erhöhen.

Beseitigung der HF-Übersteuerung

Wenn auf einem Empfänger die rote HF-LED aufleuchtet, wie folgt vorgehen:

- Die HF-Sendeleistung des Senders reduzieren.
- Den Sender weiter vom Empfänger entfernt (Mindestabstand 6 m) aufstellen.
- Wenn aktive Antennen verwendet werden, die Verstärkung der Antenne oder des Verstärkers verringern.
- Rundstrahlantennen verwenden.

Antennenstörungen

Die Meldung Antenna Fault verweist auf einen Kurzschlusszustand an einem Antennenanschluss.

- Die Antennen und Kabel auf Schäden prüfen
- Sicherstellen, dass die Antennenanschlüsse nicht überlastet sind
- Die Einstellung der Antennen-Vorspannung prüfen. Die Spannung ausschalten, wenn passive Antennen verwendet werden.

Shure-Kundendienst kontaktieren

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

Zubehör

Im Lieferumfang enthalten

All Systems

Empfänger	ULXD4D, ULXD4Q
Halbwellen-Empfängerantennen (2)	frequenzbandabhängig
Hardware Kit (Rack mounting Screws)	90XN1371
22 in. BNC-BNC Coaxial Cable (2)	95K2035
Bulkhead Adapter (2)	95A8994
Ethernet Cable 3 ft.	95B15103

Handsender-Systeme

Handsender	ULXD2
Kapsel	siehe Optionen weiter unten
Microphone Clip	95T9279
Zipper Bag	95B2313
AA alkaline batteries (2)	80B8201
Battery Contact Cover	65A15947

Eines (1) der Folgenden:

SM58	RPW112
-------------	--------

SM86	RPW114
SM87A	RPW116
Beta 58A	RPW118
Beta 87A	RPW120
Beta 87C	RPW122
KSM8 Nickel	RPW170
KSM8 Schwarz	RPW174
KSM9	RPW184
KSM9HS	RPW186

Taschensender-System

Taschensender	ULXD1
Flexible Sender-Peitschenantennen (1/4 Wellenlänge)	frequenzbandabhängig
Zipper Bag	95A2313
LR6-Mignonzellen (2)	80B8201

Eines (1) der Folgenden:

Cable, Instrument, 2.5 foot (.75 m), 4 Pin Mini Connector (TA4F) to 1/4-inch Connector.	WA302
Instrument Clip-on microphone	Beta 98H/C
Ansteckmikrofon	MX150, MX153, WL183, WL184, WL185
Headset microphone	WH30TQG
Cable, Instrument, 2-foot (0.7m), 4-pin Mini Connector (TA4F) with Right-Angle 1/4-inch Connector, used with Shure Wireless Bodypack Transmitters	WA304
Premium Guitar Cable TQG Latching Connector	WA306
Premium 1/4" Right-Angle	WA307
LEMO to 1/4"	WA308
LEMO to 1/4" Right-Angle	WA309

Antennen

Freq. band name	Halbwellen-Empfängerantennen	Flexible Sender-Peitschenantennen (1/4 Wellenlänge)
------------------------	-------------------------------------	--

G50	95AA9279	95G9043 (Gelb)
G51	95AA9279	95G9043 (Gelb)
G52	95AA9279	95G9043 (Gelb)
H51	95AL9279	95D9043 (Gray)
H52	95AL9279	95D9043 (Gray)
J50	95AK9279	95E9043 (Schwarz)
K51	95AJ9279	95E9043 (Schwarz)
L50	95AD9279	95E9043 (Schwarz)
L51	95AD9279	95E9043 (Schwarz)
P51	95AF9279	95F9043 (Blau)
R51	95M9279	95F9043 (Blau)
AB	95M9279	-
Q51	95M9279	-

Optionales Zubehör

Wiederaufladbarer Lithium-Ionen-Akku von Shure.	SB900B
Akkuladegerät von Shure mit 8 Steckplätzen	SBC800
Doppeldock-Ladegerät, Netzteil nicht im Lieferumfang enthalten	SBC200
Grenzflächensender	ULXD6
ULXD-Schwanenhals-Tischfußsender	ULXD8
Vernetzte Dockingstation mit vier Steckplätzen für Schwanenhals- und Grenzflächenmikrofone	SBC450
Vernetzte Dockingstation mit acht Steckplätzen für Schwanenhals- und Grenzflächenmikrofone	SBC850
Tragekoffer	WA610
Schwarzer Beutel für Taschensender	WA582B
Y-Kabel für Taschensender	AXT652
Antennensplittersysteme	UA845SWB
Passiver Antennensplitter/-combiner (empfohlen für 2 Empfänger)	UA221
In-Line-Antennenverstärker, 470-698 MHz	UA830USTV
UHF-Antennensplitter (empfohlen für 3 oder mehr Empfänger)	UA844SWB

In-Line-Netzteil	UABIAST
Antennen-Frontmontagesatz (enthält 2 Kabel und 2 Zentralbefestigungen)	UA600
Fernmontagesatz für Halbwellenantennen	UA505
Aktive Richtantenne, 470-900 MHz	UA874WB
Passive Richtantenne, 470-952 MHz Einschließlich 10-Fuß-BNC-zu-BNC-Kabel	PA805SWB
2 ft BNC-zu-BNC-Koaxialkabel	UA802
1,8 m (6 Fuß) BNC-zu-BNC-Koaxialkabel zur Fernantennen-Montage für das ULX-Drahtlossystem	UA806
25 ft BNC-zu-BNC-Koaxialkabel	UA825
15,24 m BNC-zu-BNC-Koaxialkabel	UA850
30,48 m BNC-zu-BNC-Koaxialkabel	UA8100

Technische Daten

ULX-D Technische Daten

HF-Trägerfrequenzbereich

470–932 MHz, je nach Region unterschiedlich (Siehe Tabelle Frequenzbereich und Ausgangsleistung)

Reichweite

100 m (330 ft)

Hinweis: Die tatsächliche Reichweite hängt von der HF-Signalabsorption, -reflexion und -interferenz ab.

Größe des HF-Abstimmungsschritts

25 kHz, je nach Region unterschiedlich

Spiegelfrequenzdämpfung

>70 dB, typisch

HF-Empfindlichkeit

–98 dBm bei 10^{-5} BER (Bitfehlerquote)

Latenz

<2.9 ms

Audio-Dynamikbereich

A-bewertet, typisch, Systemverstärkung von +10

XLR-Analogausgang	>120 dB
Dante-Digitalausgang	130 dB

Gesamtklirrfaktor

-12 dBFS, Systemverstärkung von +10

<0,1%

System-Tonpolarität

Positiver Druck auf die Mikrofonmembran erzeugt positive Spannung an Pin 2 (in Bezug auf Pin 3 des XLR-Ausgangs) und an der Spitze des 6,35-mm-Ausgangs.

Betriebstemperaturbereich

-18°C (0°F) bis 50°C (122°F)

Hinweis: Batterieeigenschaften können diesen Bereich beeinträchtigen.

Lagerungstemperaturbereich

-29°C (-20°F) bis 74°C (165°F)

Hinweis: Batterieeigenschaften können diesen Bereich beeinträchtigen.

ULXD4D & ULXD4Q

ULXD4D

Gewicht

3,36 kg (7,4 lbs), ohne Antennen

Leistungsbedarf

100 bis 240 V (Wechselspannung), 50-60 Hz, 0,26 A max.

ULXD4Q

Gewicht

3,45 kg (7,6 lbs), ohne Antennen

Leistungsbedarf

100 bis 240 V (Wechselspannung), 50-60 Hz, 0,32 A max.

ULXD4D & ULXD4Q

Gesamtabmessungen

44 x 482 x 274 mmH x B x T

Gehäuse

Stahl; Extrudiertes Aluminium

Audioausgang

Gain-Regelbereich

-18 bis +42 dB in Schritten von 1 dB (plus Stummschaltungseinstellung)

Konfiguration

XLR	symmetrisch (1 = Masse, 2 = Audio +, 3 = Audio -)
------------	---

Impedanz

100 Ω

Höchster Ausgangswert

LINE-Einstellung	+18 dBV
MIC-Einstellung	-12 dBV

Mic/Line-Schalter

30-dB-Dämpfungsglied

Phantomspannungsschutz

Ja

Kaskadenausgang

Steckertyp

BNC

Hinweis: Zum Anschließen eines zusätzlichen Empfängers im selben Band

Konfiguration

Unsymmetrisch, passiv

Impedanz

50 Ω

Einfügungsdämpfung

0 dB

Vernetzung

Netzwerk-Schnittstelle

Zwei Ethernetanschlüsse 10/100 Mbps, 1Gbps, Dante-Digital-Audio

Netzwerkadressierungs-Fähigkeit

DHCP oder manuelle IP-Adresse

Max. Kabellänge

100 m (328 ft)

HF-Eingang

Nachbarkanalunterdrückung

>80 dB, typisch

Steckertyp

BNC

Impedanz

50 Ω

Biasspannung

12 bis 13 V DC, 150 mA Maximum, pro Antenne

ein-/ausschaltbar

ULXD1

Mikrofon-Offset-Bereich

0 bis 21 dB (in Schritten von 3 dB)

Übertragungsbereich

20–20 kHz (± 1 dB)

Batterietyp

Shure SB900B Aufladbare Lithium-Ionen-Batterie oder LR6-Mignonzellen, 1,5 V

Akkulaufzeit

bei 10 mW

Shure SB900B	> 8 Stunden
Alkali	9 Stunden

Siehe Batterielaufzeit-Tabelle

Dimensionen

86 mm x 66 mm x 23 mm; H x B x T

Gewicht

142 g, ohne Batterien

Gehäuse

Aluminiumguss

Audio-Eingang

Anschluss

4-Pin-Mini-Stecker (TA4M), näheres dazu auf der Zeichnung

Pinbelegung

Unsymmetrisch

Impedanz

1 M Ω , näheres dazu auf der Zeichnung

Maximaler Eingangspegel

1 kHz bei 1 % Gesamtklirrfaktor

Dämpfungsglied aus	8,5 dBV (7,5 Vpp)
Dämpfungsglied ein	20,5 dBV (30 Vpp)

Äquivalentes Eingangsrauschen des Vorverstärkers

Gain-Einstellung des Systems $\geq +20$ –120 dBV, A-bewertet, typisch

HF-Ausgang

Anschluss

SMA

Antennentyp

Viertelwelle

Impedanz

50 Ω

Belegte Bandbreite

< 200 kHz

Modulation

Digital, von Shure eigenentwickelt

End-

1 mW, 10 mW, 20 mW

Siehe Tabelle Frequenzbereich und Ausgangsleistung; je nach Region unterschiedlich

ULXD2

Mic Offset

0 bis 21 dB (in Schritten von 3 dB)

Übertragungsbereich

Hinweis: Vom Mikrofontyp abhängig

Batterietyp

Shure SB900B Aufladbare Lithium-Ionen-Batterie oder LR6-Mignonzellen, 1,5 V

Akkulaufzeit

bei 10 mW

Shure SB900B	> 8 Stunden
Alkali	9 Stunden

Siehe Batterielaufzeit-Tabelle

Dimensionen

VHF V50 und V51	278 mm x 51 mm, L x Durchm.
Weitere Frequenzbänder	256 mm x 51 mm, L x Durchm.

Gewicht

VHF V50 und V51	348 g, ohne Batterien
Weitere Frequenzbänder	340 g, ohne Batterien

Gehäuse

Bearbeitetes Aluminium

Audio-Eingang

Pinbelegung

Unsymmetrisch

Maximaler Eingangspegel

1 kHz bei 1 % Gesamtklirrfaktor 145 dB Schalldruckpegel (SM58), typisch

Hinweis: Vom Mikrofontyp abhängig

HF-Ausgang

Antennentyp

Integrierte Einzelband-Wendelantenne

Belegte Bandbreite

< 200 kHz

Modulation

Digital, von Shure eigenentwickelt

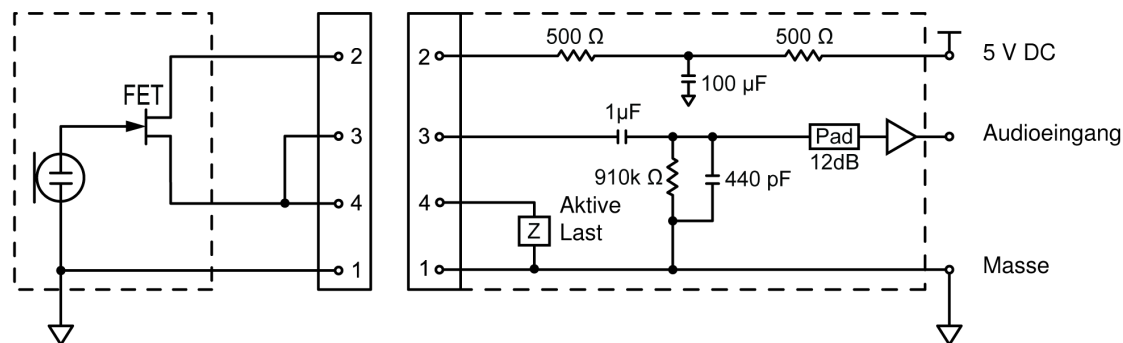
End-

1 mW, 10 mW, 20 mW

Siehe Tabelle Frequenzbereich und Ausgangsleistung; je nach Region unterschiedlich

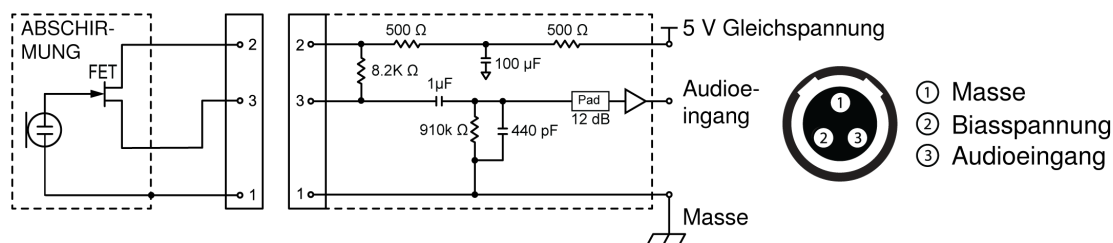
Tabellen und Diagramme

TA4M-Stecker



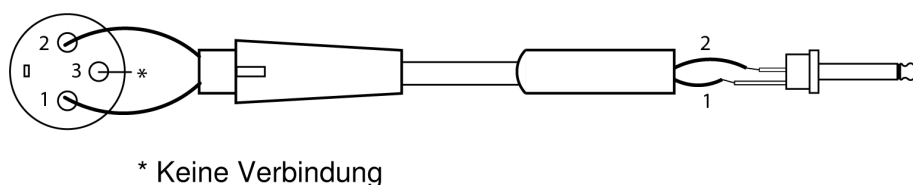
- ① Erde
- ② Vorspannung
- ③ Audioeingang
- ④ Aktive Last

LEMO-Buchse



Ausgang XLR zu 1/4 Zoll

Den XLR-Ausgang gemäß dem folgenden Anschlussplan in einen 1/4-Zoll-Ausgang umwandeln.



Batterien/Akkus

ULXD Battery Life

MHz	hours			
	SB900B		alkaline	
	1/10 mW	20 mW	1/10 mW	20 mW
470 to 810	>8:30	>5:40	>8	>5:30
902 to 928	>7:30	>4:40	>7	>4
174 to 216	>8:30	>6:35	8	>5
1240 to 1800	>8	>6:05	>6	>4:30

Note: The SB900B Shure rechargeable battery uses SBC200, SBC800 and SBC220 chargers.

Die in dieser Tabelle angegebenen Werte sind typisch für neue, hochwertige Batterien. Die Batterielaufzeit schwankt je nach Hersteller und Batteriealter.

Frequenzbereich und Senderausgangsleistung

Freq. band name	Frequenzbereich (MHz)	Spannungsversorgung (mW Effektivwert)* (Lo/Nm/Hi)
G50	470 bis 534	1/10/20
G51	470 bis 534	1/10/20

Freq. band name	Frequenzbereich (MHz)	Spannungsversorgung (mW Effektivwert)* (Lo/Nm/Hi)
G52	479 bis 534	1/10
G53	470 bis 510	1/10/20
G62	510 bis 530	1/10/20
H50	534 bis 598	1/10/20
H51	534 bis 598	1/10/20
H52	534 bis 565	1/10
J50	572 bis 636	1/10/20
J50A Δ	572 bis 608	1/10/20
J51	572 bis 636	1/10/20
K51	606 bis 670	1/10
L50	632 bis 696	1/10/20
L51	632 bis 696	1/10/20
L53	632 bis 714	1/10/20
M19	694 bis 703	1/10/20
P51	710 bis 782	1/10/20
R51	800 bis 810	1/10/20
JB (nur Tx)	806 bis 810	1/10
AB (Rx und Tx)	770 bis 810	Band A (770-805): 1/10/20
		Band B (806-809): 1/10
Q12	748 bis 758	1/10/20
Q51	794 bis 806	10
V50	174 bis 216	1/10/20
V51	174 bis 216	1/10/20
V52	174 bis 210	10
X50	925 bis 932	1/10
X51	925 bis 937,5	10
X52	902 bis 928	0,25/10/20
X53	902 bis 907.500, 915 bis 928	0,25/10/20

Freq. band name	Frequenzbereich (MHz)	Spannungsversorgung (mW Effektivwert)* (Lo/Nm/Hi)
X54	915 bis 928	0,25/10/20
Z16	1240 bis 1260	1/10/20
Z17	1492 bis 1525	1/10/20
Z18	1785 bis 1805	1/10/20
Z19	1785 bis 1800	1/10/20
Z20	1790 bis 1805	1/10/20

△ Ausgangsleistung ist bei über 608 MHz auf 10 mW begrenzt.

Hinweis: Frequenzbänder sind möglicherweise nicht in allen Ländern oder Regionen käuflich erhältlich oder zugelassen.

*Strom zum Antennenanschluss gesendet

Für das Band Z17 (1492–1525 MHz) darf es ausschließlich in Innenräumen verwendet werden.

Für das in Australien verwendete Band Z19 (1785–1800 MHz) darf das System gemäß Radio Communications Low Interference Potential Devices Class License 2015, Punkt 30, Anmerkung C bei Außengebrauch ausschließlich innerhalb eines Frequenzbereiches von 1790–1800 MHz verwendet werden.

低功率射頻器材技術規範

取得審驗證明之低功率射頻器材，非經核准，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。低功率射頻器材之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前述合法通信，指依電信管理法規定作業之無線電通信。低功率射頻器材須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

เครื่องโทรคมนาคมและอุปกรณ์นี้มีความสอดคล้องตามมาตรฐานหรือข้อกำหนดทางเทคนิคของ กสทช.

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 hineinfließen, 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.

Erläuterungen zu Symbolen

	Vorsicht: Stromschlagrisiko
	Vorsicht: Gefährdungsrisiko (siehe Hinweis.)
	Gleichstrom
	Wechselstrom
	Ein (Versorgung)
	Geräte durchgängig durch DOPPELTE ISOLIERUNG oder VERSTÄRKTE ISOLIERUNG geschützt
	Standby
	Geräte sollten nicht im normalen Abfallstrom entsorgt werden

ACHTUNG: Die in diesem Gerät auftretenden Spannungen sind lebensgefährlich. Das Gerät enthält keine Teile, die vom Anwender gewartet werden können. Alle Reparatur- und Wartungsarbeiten von qualifiziertem Kundendienstpersonal durchführen lassen. Die Sicherheitszulassungen gelten nicht mehr, wenn die Werkseinstellung der Betriebsspannung geändert wird.

ACHTUNG: Es besteht Explosionsgefahr, wenn die Batterien durch falsche Ersatzbatterien ersetzt werden. Ausschließlich mit AA-Batterien betreiben.

Hinweis: Das Gerät darf nur mit dem im Lieferumfang enthaltenen Netzteil oder einem gleichwertigen, von Shure zugelassenen Gerät verwendet werden.

ACHTUNG

- Akkusätze können explodieren oder giftiges Material freisetzen. Es besteht Feuer- und Verbrennungsgefahr. Nicht öffnen, zusammenpressen, modifizieren, auseinander bauen, über 60 °C (140 °F) erhitzen oder verbrennen.
- Die Anweisungen des Herstellers befolgen
- Nur Shure-Ladegerät zum Aufladen von wiederaufladbaren Shure-Akkus verwenden
- **ACHTUNG:** Es besteht Explosionsgefahr, wenn die Batterie nicht richtig ersetzt wird. Nur mit dem gleichen bzw. einem gleichwertigen Typ ersetzen.
- Akkus niemals in den Mund nehmen. Bei Verschlucken ärztlichen Rat einholen oder die Giftnotrufzentrale anrufen.
- Nicht kurzschließen; kann Verbrennungen verursachen oder in Brand geraten
- Keine anderen Akkusätze als die wiederaufladbaren Shure-Akkus aufladen bzw. verwenden
- Akkusätze vorschriftsmäßig entsorgen. Beim örtlichen Verkäufer die vorschriftsmäßige Entsorgung gebrauchter Akkusätze erfragen.
- Akkus (Akkusätze oder eingesetzte Akkus) dürfen keiner starken Hitze wie Sonnenstrahlung, Feuer oder dergleichen ausgesetzt werden
- Den Akku nicht in Flüssigkeiten wie Wasser, Getränke oder andere Flüssigkeiten eintauchen.
- Den Akku nicht mit vertauschter Polarität anbringen oder einsetzen.
- Von kleinen Kindern fernhalten.
- Keine fehlerhaften Akkus verwenden.
- Den Akku vor dem Transportieren sicher verpacken.

Wichtige Produktinformationen

LIZENZINFORMATIONEN

Zulassung: In einigen Gebieten ist für den Betrieb dieses Geräts u. U. eine behördliche Zulassung erforderlich. Wenden Sie sich bitte an die zuständige Behörde, um Informationen über etwaige Anforderungen zu erhalten. Nicht ausdrücklich von Shure Incorporated genehmigte Änderungen oder Modifikationen können den Entzug der Betriebsgenehmigung für das Gerät zur Folge haben. Das Erlangen einer Lizenz für drahtlose Shure-Mikrofonssysteme obliegt dem Benutzer. Die Erteilung einer Lizenz hängt von der Klassifizierung und Anwendung durch den Benutzer sowie von der ausgewählten Frequenz ab. Shure empfiehlt dem Benutzer dringend, sich vor der Auswahl und Bestellung von Frequenzen mit der zuständigen Fernmelde-/Regulierungsbehörde hinsichtlich der ordnungsgemäßen Zulassung in Verbindung zu setzen.

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.

Hinweis: Die Prüfung der normgerechten elektromagnetischen Verträglichkeit beruht auf der Verwendung der mitgelieferten und empfohlenen Kabeltypen. Bei Verwendung anderer Kabeltypen kann die elektromagnetische Verträglichkeit beeinträchtigt werden.

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

Warnhinweis für Funkgeräte in Australien

Dieses Gerät unterliegt einer ACMA-Klassenlizenz und muss sämtliche Bedingungen dieser Lizenz erfüllen, auch die der Sendefrequenzen. Vor dem 31. Dezember 2014 erfüllt dieses Gerät die Bedingungen, wenn es im Frequenzband von 520–820 MHz betrieben wird. **ACHTUNG:** Um die Bedingungen nach dem 31. Dezember 2014 zu erfüllen, darf das Gerät nicht im Frequenzband von 694–820 MHz betrieben werden.

Zulassungen

Entspricht den Grundanforderungen der folgenden Richtlinien der Europäischen Union:

- WEEE-Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte in der Fassung der Richtlinie 2008/34/EG
- RoHS-Richtlinie (EU) 2015/863

Hinweis: Bitte befolgen Sie die regionalen Recyclingverfahren für Akkus und Elektronikschrott

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

CE Erklärung: Shure Incorporated erklärt hiermit, dass festgestellt wurde, dass dieses Produkt mit CE-Kennzeichnung den Vorgaben der europäischen Union entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist auf der folgenden Internetseite verfügbar: <https://www.shure.com/en-EU/support/declarations-of-conformity>.

Bevollmächtigter Vertreter in Europa:

Shure Europe GmbH

Abteilung: Global Compliance

Jakob-Dieffenbacher-Str. 12

75031 Eppingen, Deutschland

Telefon: +49-7262-92 49 0

Telefax: +49-7262-92 49 11 4

E-Mail: EMEAsupport@shure.de

Zertifizierung unter FCC Teil 15 und FCC Teil 74.

Zertifizierung durch ISED in Kanada unter RSS-102 und RSS-210.

IC: 616A-ULXD1 G50, 616A-ULXD1 H50, 616A-ULXD1 J50, 616A-ULXD1 L50; 616A-ULXD2 G50, 616A-ULXD2 H50, 616A-ULXD2 J50, 616A-ULXD2 L50, 616A-ULXD1G50S, 616A-ULXD1H50S, 616A-ULXD1J50AS, 616A-ULXD2G50S, 616A-ULXD2H50S, 616A-ULXD2J50AS.

FCC: DD4ULXD1G50, DD4ULXD1H50, DD4ULXD1J50, DD4ULXD1L50; DD4ULXD2G50, DD4ULXD2H50, DD4ULXD2J50, DD4ULXD2L50, DD4ULXD1-G50, DD4ULXD1-H50, DD4ULXD1-J50A, DD4ULXD1-X52, DD4ULXD2-G50, DD4ULXD2-H50, DD4ULXD2-J50A, DD4ULXD2-X52 .

IC: 616A-ULXD1X52, 616A-ULXD2X52

FCC: DD4ULXD1X52, DD4ULXD2X52

IC: 616A-ULXD1V50, 616A-ULXD2V50

FCC: DD4ULXD1V50, DD4ULXD2V50

Hinweis: Sender, die in V50- und V51-Bändern betrieben werden: Der Gain der nominalen Freiraum-Antennen beträgt in der Mitte des Bandes normalerweise -6 dBi und wird an den Rändern des Bandes zusätzlich um -4 dB gedämpft.

Zugelassen unter der Übereinstimmungserklärungsvorschrift von FCC Teil 15.

Entspricht den auf IEC 60065 beruhenden Anforderungen an die elektrische Sicherheit.

- (一) 本产品符合“微功率短距离无线电发射设备目录和技术要求”的具体条款和使用场景；
- (二) 不得擅自改变使用场景或使用条件、扩大发射频率范围、加大发射功率（包括额外加装射频功率放大器），不得擅自更改发射天线；
- (三) 不得对其他合法的无线电台（站）产生有害干扰，也不得提出免受有害干扰保护；
- (四) 应当承受辐射射频能量的工业、科学及医疗（ISM）应用设备的干扰或其他合法的无线电台（站）干扰；
- (五) 如对其他合法的无线电台（站）产生有害干扰时，应立即停止使用，并采取措施消除干扰后方可继续使用；
- (六) 在航空器内和依据法律法规、国家有关规定、标准划设的射电天文台、气象雷达站、卫星地球站（含测控、测距、接收、导航站）等军民用无线电台（站）、机场等的电磁环境保护区域内使用微功率设备，应当遵守电磁环境保护及相关行业主管部门的规定。

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.

Der Betrieb dieses Geräts beruht auf Frequenzen, die gemeinsam von anderen Geräten genutzt werden. Auf der Website für ungenutzte Funkfrequenz-Datenbankverwaltung der US-Fernmeldebehörde (FCC) sind vor Betrieb Informationen zur Bestimmung von verfügbaren Kanälen an Ihrem Standort zu finden.

Keine benutzerbetriebene Steuerung der Leistung, Frequenz oder anderer Parameter ist über die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Angaben hinaus verfügbar.

Warnhinweis für Funkgeräte in Kanada

Der Betrieb dieses Geräts beruht auf dem Prinzip „kein Schutz, keine Interferenz“. Falls Anwender einen Schutz vor anderen Funkdiensten möchten, die in denselben TV-Bändern betrieben werden, ist eine Funklizenz erforderlich. Nähere Informationen hierzu sind dem Dokument Client Procedures Circular CPC-2-1-28 „Voluntary Licensing of Licence-Exempt Low-Power Radio

Apparatus in the TV Bands“ (Freiwillige Lizenzierung für lizenzfreie Funkgeräte mit niedriger Leistung in TV-Bändern) von Innovation, Science and Economic Development Canada zu entnehmen.

This device contains licence-exempt transmitter(s)/receiver(s) that comply with Innovation, Science and Economic Development Canada's licence-exempt RSS(s). Operation is subject to the following two conditions:

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