



MXCW

Microflex[®] Complete Wireless

Complete user guide for the MXCW system. Includes installation instructions, specifications, best practices, and troubleshooting.
Version: 10 (2020-B)

Table of Contents

MXCWMicroflex® Complete Wireless	5	Montage	29
Allgemeine Beschreibung	5	Zusätzliche Geräte	29
Technische Eigenschaften	5	Checkliste für Anforderungen	30
Systemüberblick	6	Montage des Access Point Transceiver	30
Erste Schritte	6	Die vernetzte Ladestation anbringen	39
Einrichten des Access Point für das System (MXCWAPT)	6	Einrichten des Systems	41
Einrichten von Funksprechstellen (MXCW640)	7	Maximale Systemgröße	41
Soundcheck durchführen	8	Netzwerk für Funkgeräte	41
Access Point Transceiver (MXCWAPT)	9	Erstmaliges Anschließen von Geräten	41
LED-Statusanzeigen	11	Benutzerdefinierte Netzwerk-SSID-Kennungen	43
Menü für den Access Point	13	Trennen von Netzwerken für mehrere Systeme	43
Sprechstelle (MXCW640)	15	Startmodus der Sprechstelle	46
Schwanenhalsmikrofon (MXC416, MXC420, MXC425, MXC406/MS)	17	Webanwendungen für die Überwachung und Steuerung	46
Verwenden der Sprechstellen	17	Öffnen der Webanwendung des Geräts	46
Tasten an Sprechstellen	18	Anforderungen an den Webbrowser	48
Verwenden des MXCW640-Touchscreens	20	Öffnen von Webanwendungen über DNS	48
Akku (SB930)	23	Ansichten der Webanwendung	48
Wichtige Tipps für Pflege und Aufbewahrung von wieder-aufladbaren Shure-Akkus	24	Verwenden einer Passphrase	51
Vernetzte Ladestation (MXCWNCS)	24	Drahtloses und RF-Management	51
Gerät einschalten	26	Betriebsreichweite von Funknetzwerken	51
Überwachung des Akku-Ladezustands	26	Zuverlässige Bandbreitenzuweisung	52
Symbole für das Laden der Akkus	26	Auswählen oder Ausschließen bestimmter WiFi-Kanäle	52
Ladestatus-LEDs	26	Störungserfassung und -vermeidung	53
Durchschnittliche Ladedauer	27	Hinweise zum Verbessern der Systemleistung bei Funk-systemen	54
Akkus über USB laden	27	Einstellen von Land und Region für den Access Point (nur MXCWAPT-B und MXCWAPT-W)	54
Akkudaten	28	Einrichten von Teilnehmern	55
Aufbewahren von Akkus	29	Teilnehmerrollen	55
		Konferenzeinheiten für Fernanrufer konfigurieren	56
		Sprechpriorität für Fernanrufer	56

Teilnehmerrollen ändern	56	Einstellen der Latenz	80
Identifizieren eines Geräts über die Software	57	Die Webanwendung mit einer Drahtlosverbindung benutzen	80
Anpassen der Geräte-Seite	58	IP Ports and Protocols	81
Zuordnung von (Personen-)Namen auf die Nummern der Sitze	59	AES67	82
NFC-Kartenfunktionalität	60	Sicherheit	83
Wortmeldungsriorität	60	Beschränkung neuer Geräteverbindungen	83
Unterbrechung des aktiven Sprechers	61	Geräteeinstellungen speichern	84
Art der Mikrofonaktivierung	61	Systemwartung und Fehlerbehebung	85
Einstellung der Anzahl der aktiven Sprecher	62	Troubleshooting	85
Teilnehmer-Mikrofonsteuerung durch Administrator/Vorsitzenden	63	Rücksetzen von Geräten	85
Verwalten der Sprecher von der Webanwendung aus	63	Zusätzliche Ressourcen für die Störungssuche	86
Audio-Einrichtung und Kanalführung	65	Firmware	86
Beschreibungen der MXCW-Signalführung	66	Firmware-Updates	86
MXCW drahtloses Audio	67	Aktualisieren der Firmware für Sprechstellen	87
Der Saal-Mix	68	Firmware-Versionen	87
Analoganschlüsse	68	Verwenden eines Steuerungssystems von Drittanbieter	87
Anschließen von analogen Geräten	69	7	
Automatische Verstärkungsregelung (AGC)	69	Technische Daten	87
Weitere Schallquellen dem Saal-Mix hinzufügen	70	System	87
Dolmetschen	74	MXCWAPT	88
Kopfhörerkanäle	75	MXCW640	91
Einrichten von Dolmetscherkanälen	76	MXCWNCS	98
Digital-Audio-Vernetzung	77	SB930	99
Dante-Netzwerkaudio	77	Zubehör	100
Switch-Empfehlungen für Dante-Vernetzung	78	Optionales Zubehör	100
QoS-Einstellungen (Dienstgüte)	78	Modellvarianten des Access Point	100
Verschlüsselung im Dante-Netzwerkaudio	78	Modellvarianten der vernetzten Ladestation	101
Vernetzung	79	Wichtige Produktinformationen	101
Optimale Verfahren für die Vernetzung	79	Sicherheitsinformationen	101
IP-Einstellungen des Geräts	79	Information to the user	104
Konfigurieren der IP-Einstellungen	79		
Manuelles Zuweisen einer statischen IP-Adresse	80		

Zulassungen**104**

Marken

107

MXCW Microflex® Complete Wireless

Allgemeine Beschreibung

Das System Microflex® Complete Wireless bietet einen vollen Funktionsumfang für Konferenzen sowie zusätzlich eine verschlüsselte digitale Funkübertragung für bis zu 125 Konferenz-Sprechstellen. Das System kommt dem Problem eingeschränkter Kabellängen bei Konferenzen abseits vom Einsatzort, in Räumen mit flexibler Bestuhlung oder in historischen Bauwerken bei, in denen das Bohren von Löchern in Mobiliar nicht möglich ist. Die bewährte HF-Störungserfassungs- und Störungsvermeidungstechnologie von Shure gewährleistet eine zuverlässige Übertragung und schützt vor Signalausfällen. Derweil sorgt die robuste Audioverschlüsselung dafür, dass die Inhalte der Konferenz vertraulich bleiben. Jede Funksprechstelle wird von einem wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akku gespeist, dessen verbleibende Ladung (in Stunden und Minuten) aus der Ferne von einem Techniker überwacht werden kann.



Technische Eigenschaften

HF-Wirkungsgrad	Die Tonqualität ist mit einem oder mehreren Lautsprechern gleichbleibend. Bis zu 125 Einheiten werden mit nur einem Access Point Transceiver und einem HF-Kanal unterstützt.
Automatische Frequenzkoordination	Das System scannt automatisch das verfügbare Spektrum und wählt freie Übertragungskanäle für optimale Leistung. Die Einrichtung des Systems ist so einfach wie die Einrichtung eines WLAN-Routers.
Störungsvermeidung	Während des Betriebs entfernt sich das System automatisch von unvorhergesehenen Störungen. Die Kanal Anpassung schützt vor Störungen des Audiosignals.
Verschlüsselung	Die standardmäßige AES-128-Verschlüsselung von Audio und Daten sorgt dafür, dass die Inhalte von Veranstaltungen vertraulich bleiben.

Bidirektional und drahtlos

Bietet Rückkanäle für die Audiosignale vom Dolmetschen zu den Sprechstellen und ermöglicht die Fernsteuerung der Einstellungen der Sprechstellen in Echtzeit.

Systemüberblick

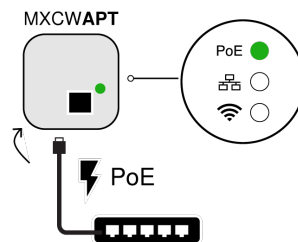
Das System Microflex[®] Complete Wireless (MXCW) von Shure bietet ein stabiles, zuverlässiges Audioerlebnis für Konferenzen außer Haus, flexible Versammlungsräume oder historische Bauwerke. Das System verfügt über eine automatische HF-Störungserfassung und Störungsvermeidung, wiederaufladbare Akkus für Funksprechstellen, eine verschlüsselte digitale Funkübertragung und eine digitale Audiovernetzung mit Dante[™].

Der MXCW-Access Point bietet verschiedene Montagemöglichkeiten für die diskrete Kommunikation zwischen den Funksprechstellen und dem digitalen Audionetzwerk. Der Access Point funktioniert innerhalb der 2,4 GHz- und 5 GHz-Frequenzbänder, um bis zu 125 Sprechstellen zu unterstützen. Sprechstellen verfügen über konfigurierbare Rollen für Veranstaltungsteilnehmer und können zum Saalton oder einem Dolmetschkanal geführt werden. Die vernetzte Ladestation von MXCW lädt und speichert bis zu 10 wiederaufladbare Akkus von Shure, die über eine eigene Webanwendung überwacht werden können. Mit der Webanwendung des Access Point das System einrichten sowie Sprechstellen überwachen und steuern.

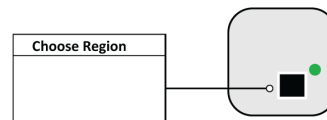
Erste Schritte

Einrichten des Access Point für das System (MXCWAPT)

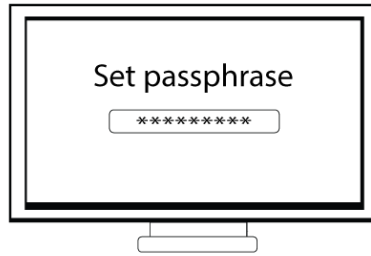
1. Den Access Point an eine PoE-Quelle (Power over Ethernet) anschließen, um das Gerät einzuschalten.



2. Bei Aufforderung das Nutzungsgebiet im Menü für die HF-Koordination auswählen (Modellvarianten vorhanden).



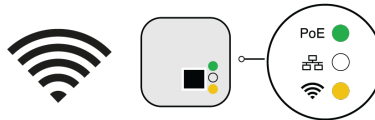
3. Die Webanwendung in einem Browser öffnen und eine Admin-Passphrase festlegen.



4. Warten, während der Access Point einen Scan zum Auffinden der besten freien Frequenz durchführt.

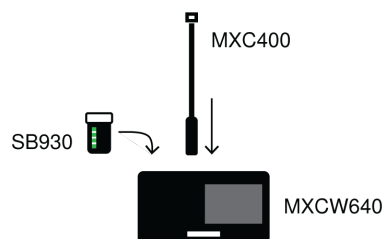


5. Sobald der Kanal ausgewählt wurde, ist das Standardfunknetzwerk (00) für die MXCW-Mikrofone bereit.

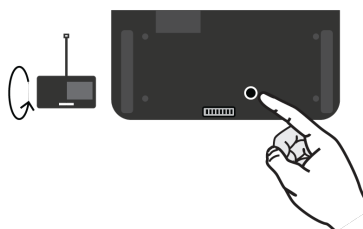


Einrichten von Funksprechstellen (MXCW640)

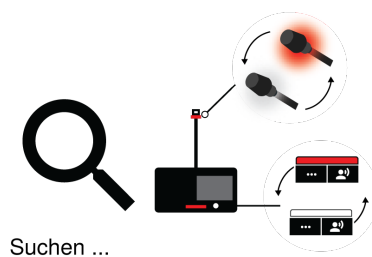
1. Einen voll aufgeladenen Shure-Akku SB930 einlegen und das Mikrofon der Reihe MXC400 anschließen.



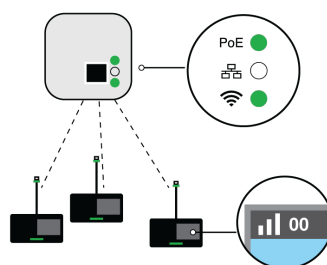
2. Den An/Aus-Knopf (Power) an der Unterseite des Geräts gedrückt halten, bis der Bildschirm einschaltet.



3. Warten, während das Mikrofon nach dem Standardnetzwerk für den Access Point sucht (00).

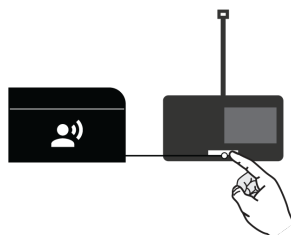


- Die Geräte sind bereit, wenn die LEDs kurz grün blinken und auf dem Touchscreen die Startanzeige angezeigt wird.

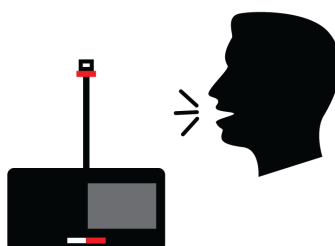


Soundcheck durchführen

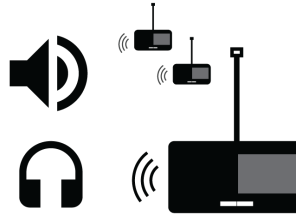
- Die Taste  Sprechen an einem der Geräte drücken, um das Mikrofon zu aktivieren.



- In das Mikrofon sprechen, um das Audio zu prüfen.



- Klangtest über die Lautsprecher oder den Kopfhörerausgang anhören.



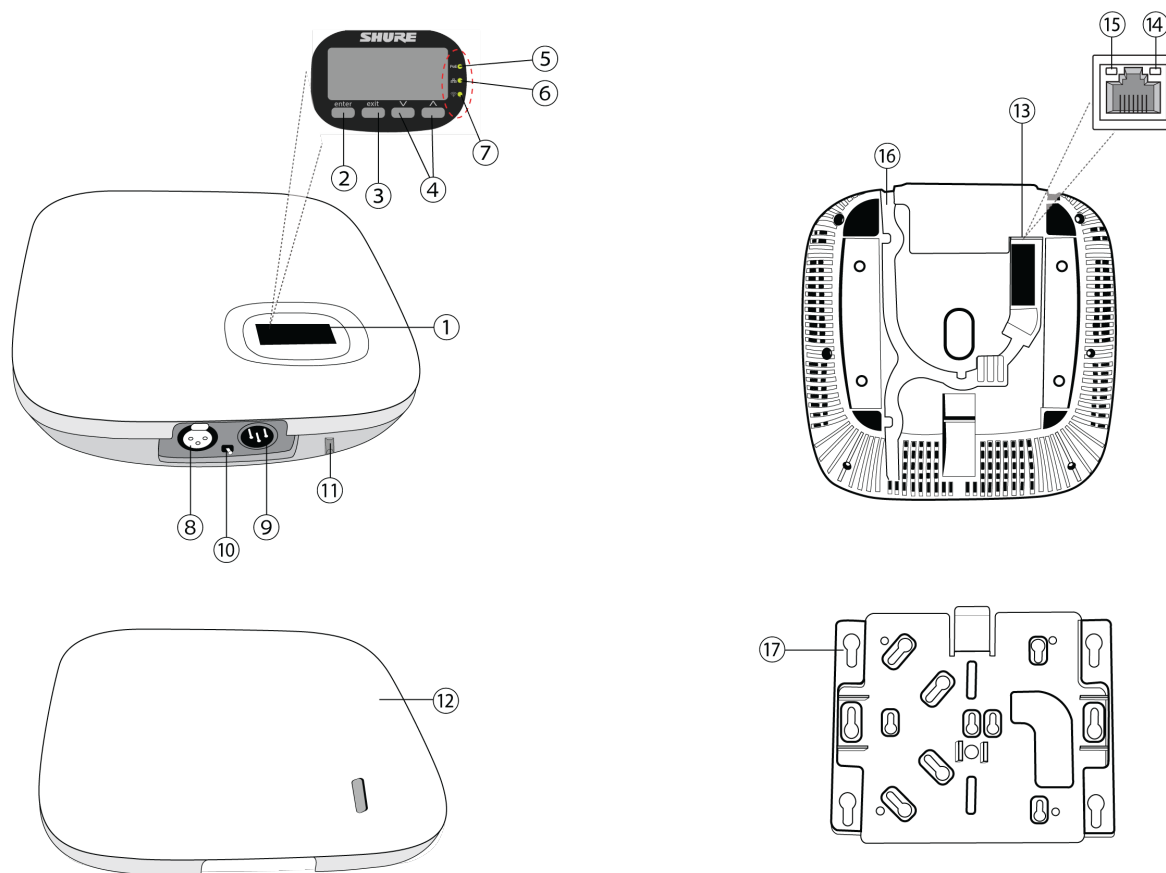
4. Die vollständige Bedienungsanleitung ist im Internet unter pubs.shure.com zu finden.



Access Point Transceiver (MXCWAPT)

Der Access Point Transceiver ist das Hub des Audiosignals und verwaltet die HF-Stabilität aller Mikrofone in der Gruppe. Der Access Point führt folgende Funktionen durch:

- Empfängt und entschlüsselt drahtlose Audiosignale von Mikrofonen in der Gruppe
- Überträgt Audiosignale an das digitale Audionetzwerk
- Verfügt über einen eingebetteten Webserver, der den Zugriff auf die zur Verwaltung des Systems verwendete Steuersoftware ermöglicht
- Sendet und empfängt Steuerinformationen (z. B. Verstärkungs- und Verbindungseinstellungen) zwischen den Komponenten, der Steuersoftware und den Steuereinheiten von Drittanbietern
- Sendet ein verschlüsseltes Audiosignal zum Kopfhörerausgang des Mikrofons, um gedolmetschtes Audio bzw. andere externe Quellen zu hören.



① Anzeige

Dient zum Anzeigen von Menüs und Einstellungen.

② Eingabetaste

Ruft die Menüs auf und speichert Parameteränderungen.

③ Beenden-Taste

Dient zum Zurückkehren zu den vorherigen Menübildschirmen oder zum Abbrechen von Parameteränderungen.

④ Pfeiltasten

Dienen zum Navigieren durch die Menüs und zum Ändern von Menüparametern.

⑤ Betriebs-LED

Leuchtet grün auf, um anzuzeigen, dass Power over Ethernet (PoE) vorhanden ist.

⑥ Netzwerk-Audio-LED

Gibt den Status der angeschlossenen Dante-Netzwerk-Audiokanäle an.

⑦ LED für drahtloses Audio

Gibt den Status oder die Funkverbindung an.

⑧ Analoger XLR-Audioeingang

Einen externen Ausgang anschließen.

⑨ Analoger XLR-Audioausgang

An einen externen Eingang anschließen.

⑩ Umschalter Masse/Aufheben

Unterbricht die Masseverbindung zwischen Pin 1 des XLR-Steckers und dem Hals des 6,3-mm-Audioausgangs, um Erdungsgeräusche zu minimieren, die beim Anschluss des XLR-Audioausgangs oder -eingangs an ein Gerät von Drittanbietern auftreten können. Wenn der Schalter eingeschaltet ist, ist die Kennzeichnung **lift** sichtbar.

⑪ Rücksetztaste (vertieft)

Die Rücksetztaste 10 Sekunden lang gedrückt halten, um das MXCW-System auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.

⑫ Abdeckung des Access Point

Passend zum umgebenden Dekor lackieren und auf der Frontplatte des Gerätes anbringen.

Das LCD-Menü und die Navigationstasten sind mit der Abdeckung nicht zugänglich.

⑬ Ethernet-Anschluss

Dient zum Anschließen eines Cat5e-Kabels (oder höher) an eine PoE-Quelle und das Netzwerk.

⑭ Ethernet-Status-LED (grün)

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

⑮ Ethernet-Verbindungsgeschwindigkeits-LED (gelb)

- Aus = 10/100 MB/s
- Ein = 1 Gbps (für Digital-Audio-Übertragung erforderlich)

⑯ Kabelführung

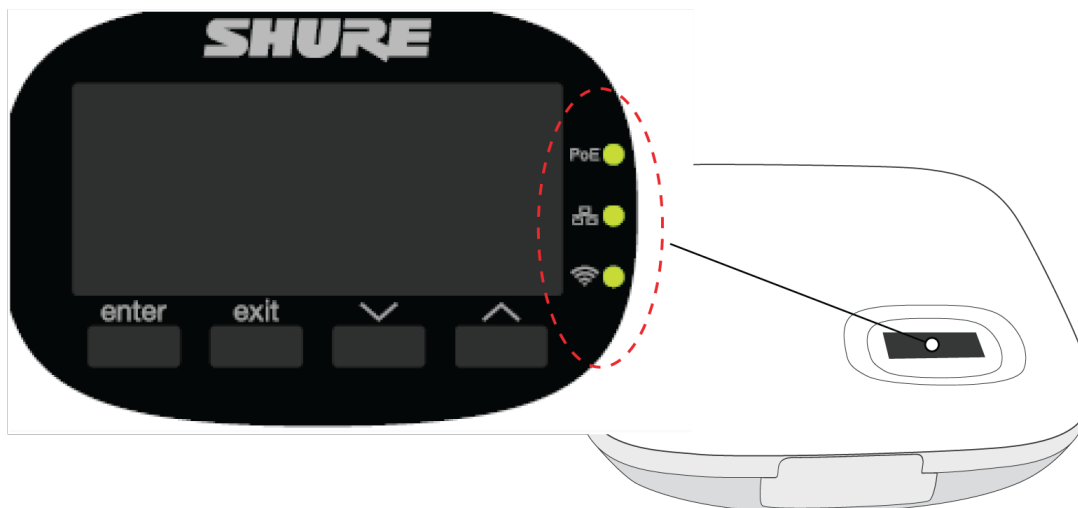
Bietet einen Weg für das Ethernet-Kabel, um eine bündige Montage zu ermöglichen.

⑰ Montageklammer



Ermöglicht die optionale Montage an Wand, Decke oder Mikrofonstativ.

LED-Statusanzeigen

Mit den LED-Anzeigen am Access Point lassen sich schnell der Systemstatus überprüfen oder Fehler beheben.



PoE Strom	Aus	Ausgeschaltet (vom Netzwerk getrennt oder PoE nicht am Anschluss vorhanden)
	Grün	Das Gerät wird mit Strom versorgt
	Grün (blinkt)	Das System wird gerade zurückgesetzt
	Gelb (blinkt)	Das Netzwerk wird gerade zurückgesetzt
	Grün (blinkend) + HF-LED grün (blinkend) + Netzwerk-Audio-LED grün (blinkend)	LEDs leuchten gleichzeitig: Geräteidentifizierung über die Software wird durchgeführt LEDs leuchten abwechselnd: Firmware-Aktualisierung wird durchgeführt
Netzwerk-Audio	Aus	Es werden keine Dante-Kanäle geführt (empfangen oder senden). Mit der Dante-Controller-Software werden keine Markierungen für diese Kanäle angezeigt.
	Grün	Alle angeschlossenen Dante-Netzwerk-Audiokanäle sind funktionsfähig (Empfang von digitalem Audio wie erwartet). Die Dante-Controller-Software zeigt grüne Häkchen für diese Kanäle an.
	Gelb	Bei einem oder mehreren verbundenen (empfangenden) Dante-Netzwerk-Audiokanälen tritt ein Signalwegfehler oder ungelöster Fehler auf (Sender ausgeschaltet, getrennt, umbenannt oder hat falsche Netzwerkeinstellung). Die Dante-Controller-Software zeigt gelbe Dreiecke für diese Kanäle an.
	Gelb (blinkt)	Das Netzwerk wird gerade zurückgesetzt
	Grün (blinkend) + HF-LED grün (blinkend) + PoE Betriebs-LED grün (blinkend)	LEDs leuchten gleichzeitig: Geräteidentifizierung über die Software wird durchgeführt LEDs leuchten abwechselnd: Firmware-Aktualisierung wird durchgeführt

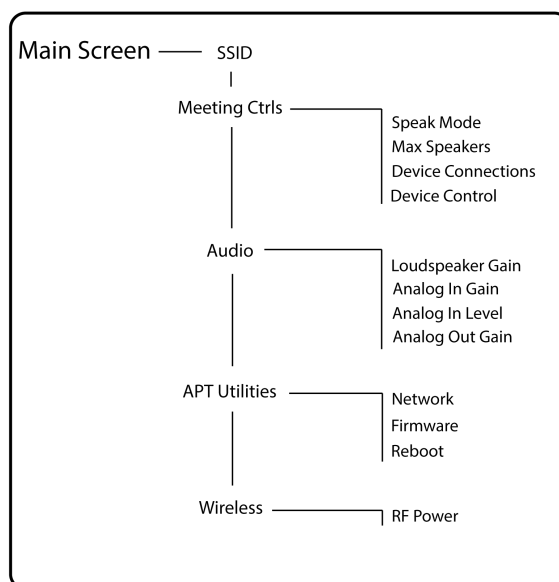
 HF/ Drahtloses Audio	Aus	Keine Verbindung oder auf HF-Stummschaltung eingestellt
	Grün	WiFi-Kanal gesichert und HF/drahtloses Audio für 1 oder mehrere Geräte angeschlossen
	Gelb	Auswahl des WiFi-Kanals wird durchgeführt
	Grün / rot (blinkt)	Funkstörung wird erkannt
	Grün (blinkend) + PoE Betriebs-LED grün (blinkend) +  Netzwerk-Audio-LED grün (blinkend)	LEDs leuchten gleichzeitig: Geräteidentifizierung über die Software wird durchgeführt LEDs leuchten abwechselnd: Firmware-Aktualisierung wird durchgeführt

Menü für den Access Point

Die Systemeinstellungen ohne Computer über das LCD-Menü für den Access Point überwachen und anpassen.



enter	Ein Menü öffnen oder eine neue Einstellung speichern.
exit	Ein Menü beenden oder Änderungen abbrechen.
Pfeiltasten nach oben/unten	Zu einem Menüpunkt blättern oder eine Einstellung ändern.



SSID-Menü

Eine Netzwerk-ID für den Access Point zur einfachen Erkennung und Steuerung der angeschlossenen Sprechstellen auswählen. Die Standard-SSID lautet 00.

Menü für die Konferenzsteuerung

Sprechmodus	Einen Modus auswählen, um festzulegen, wie die Mikrofone für die Teilnehmer aktiviert werden.
Max. Sprecher	Die maximale Anzahl Delegierter und Sprecher insgesamt ändern. Die Gesamtzahl der Sprecher beinhaltet die Anzahl der Vorsitzenden.
Geräteverbindungen	Den Zugriff zusätzlicher Sprechstellen für die Verbindung und das Registrieren mit dem Netzwerk-Audio ermitteln.
Gerätesteuerung	Alle verbundenen Geräte neu starten oder ausschalten.

Audio-Menü

Lautsprecher-Gain	Den Lautsprecher-Gain in einem Bereich von –30 dB bis 6 dB einstellen oder über die Eingabetaste stummschalten.
Analoger Eingangs-Gain	Den Eingangs-Gain in einem Bereich von –30 dB bis 10 dB einstellen oder über die Eingabetaste stummschalten.
Analogeingangspegel	Line- oder Aux-Pegel auswählen.

Analoger Ausgangs-Gain	Den Ausgangs-Gain in einem Bereich von –30 dB bis 10 dB einstellen oder über die Eingabetaste stummschalten.
-------------------------------	--

APT-Dienstprogramm-Menü

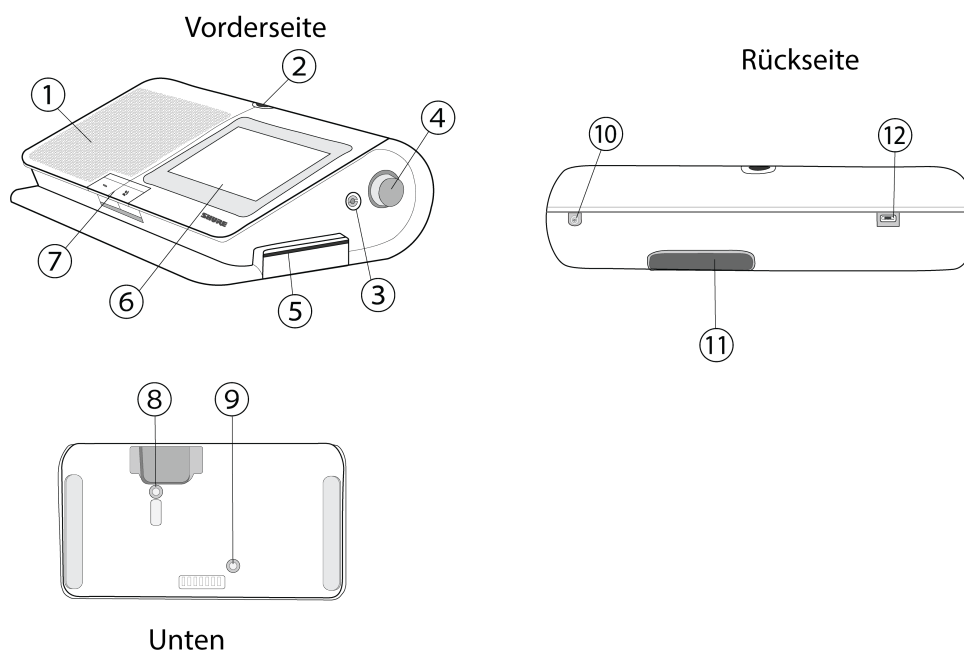
Netzwerk	Die Shure-Steuerung zeigt die IP-Adresse, das Subnetz, das Gateway und die MAC-Adresse des Access Point an, während das Audio-Netzwerk diese Informationen für Dante anzeigt. Die IP-Adresse für jede Netzwerkschnittstelle für eine zugewiesene IP-Adresse auf automatisch bzw. zum Bearbeiten der IP-Adresse auf manuell setzen.
Firmware	Die Firmware-Version und die Seriennummer des Access Point anzeigen.
Neustart	Die Einheit wird aus- und wieder eingeschaltet.

WiFi-Menü

HF-Leistung	Den HF-Abdeckungsgrad des Access Point auswählen oder das Gerät ausschalten.
--------------------	--

Sprechstelle (MXCW640)

MXCW-Sprechstellen erleichtern die Kommunikation zwischen den Teilnehmern von Gruppensitzungen und Konferenzen. Die multifunktionalen Einheiten ermöglichen es den Teilnehmern, auch bei großen mehrsprachigen Veranstaltungen klar zu sprechen und gehört zu werden, indem sie ein Schwanenhalsmikrofon, einen Lautsprecher, eine Kopfhörerbuchse und eine Benutzersteuerung kombinieren. Für erweiterte Konferenzaufgaben bieten MXCW-Sprechstellen Funktionen für die Abstimmung, eine Sprecherverwaltung usw.



① Lautsprecher

Sorgt für ein klares Audiosignal des Floor Mix.

② Mikrofonanschluss

Verriegelbarer 10-poliger Mikrofonstecker für MXC-Schwanenhalsmikrofone.

③ Kopfhörerausgang

Zwei TRRS 3,5 mm-Anschlüsse auf jeder Seite des Geräts ermöglichen es den Teilnehmern, über Kopfhörer einen Dolmetschkanal oder den Saalton zu hören.

④ Lautstärkeregler

Zwei Regler auf jeder Seite erhöhen und verringern die Lautstärke der Audiowiedergabe für Kopfhörer.

⑤ NFC-Kartensteckplatz

Eine NFC-Karte für die Teilnehmeridentifikation einsetzen.

⑥ Touchscreen

Menüoptionen auf dem Display anzeigen und auswählen.

⑦ Mikrofontasten

Dienen der Steuerung des Mikrofons. Die Tasten sind anpassbar und funktionieren je nach Teilnehmerrolle und Veranstaltungskonfiguration unterschiedlich. Weitere Informationen sind unter **Verwenden der Sprechstellen** zu finden.

⑧ An/Aus-Taste

Die Taste gedrückt halten, um das Gerät ein- oder auszuschalten. Die Tasten-LEDs auf der Vorderseite des Geräts leuchten rot, wenn das Gerät eingeschaltet ist.

⑨ Taste für Akkuzustand

Die Taste drücken, um den verbleibenden Ladestand des Akkus im Gerät zu überprüfen.

⑩ TRRS-Anschluss

Ermöglicht es einem Fernanrufer, über die Saalmischung zuzuhören und gehört zu werden, wenn ein Mobiltelefon angeschlossen ist.

⑪ Akku-/Batteriefach

Einen SB930-Akku einlegen, um das Gerät einzuschalten.

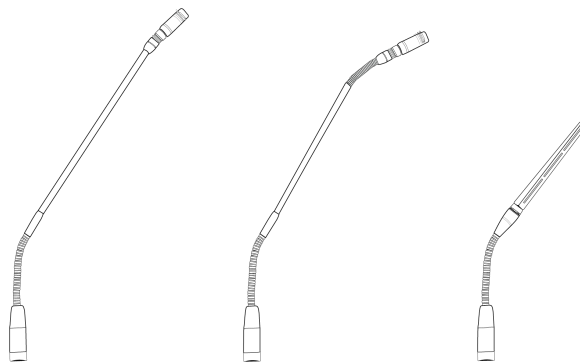
⑫ USB Micro-B-Stecker

Ein USB Micro-B-Kabel anschließen, um den Akku in der Sprechstelle aufzuladen.

Schwanenhalsmikrofon (MXC416, MXC420, MXC425, MXC406/MS)

Das MXCW-Mikrofon bietet hervorragende Audioqualität mit einem speziell auf Sprache zugeschnittenen Frequenzverlauf. Es gibt auch die Schwanenhals-Optionen mit einer und zwei Biegungen, vorausgesetzt eine flexible Positionierung ist möglich. Das Schwanenhalsmikrofon umfasst zudem die folgenden Funktionen:

- Commshield®-Technologie eliminiert HF-Rauschen
- Verriegelbarer 10-poliger Modularstecker
- Integrierte LED-Statusanzeige (LED-Ring)
- Kompatibel mit den Microflex-Serien mit Nieren-, Supernieren- und Kugelkapseln
- Erhältlich in den Längen 40 cm (16 Zoll), 50 cm (20 Zoll) und 63 cm (25 Zoll); das MXC406/MS-Mini-Richtrohrmikrofon steht auch zur Verfügung



Befestigen des Mikrofons an der Sprechstelle


1. Das Mikrofon an den Mikrofonstecker anschließen.
2. Den Sechskantschlüssel in die Bohrung neben dem Mikrofon an der Sprechstelle einführen und gegen den Uhrzeigersinn drehen.

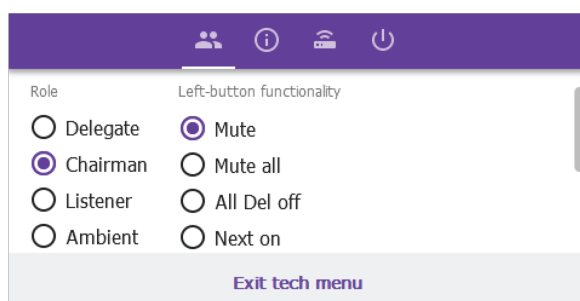
Verwenden der Sprechstellen

Tasten an Sprechstellen

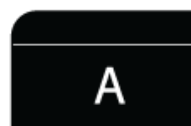
Beide Hardwaretasten an der Sprechstelle sind anpassbar. Die Funktionalität der linken Taste kann je nach Teilnehmerrolle geändert werden.

Ändern der Funktionalität der linken Taste:

1. Das Techniker-Menü durch Tippen auf das  Zahnradsymbol aufrufen. Oben auf der Seite die Lautstärkeregler gedrückt halten und auf die rechte Seite des Bildschirms tippen.
2. Der Sprechstelle eine Rolle zuweisen.
3. Die Funktion für die linke Taste der Sprechstelle auswählen.



Symbole für die linke Taste



Verwendung mit Dual-Delegierten-Sprechstelle





Symbole für die rechte Taste



Verwendung mit Dual-Delegierten-Sprechstelle

	Name	Beschreibung	LED-Status
Funktionalität der rechten Taste	Sprechen	Drücken, um auf die Sprecher- oder Wortmeldungsliste gesetzt zu werden.	Ständig rot: Das Mikrofon ist eingeschaltet. Ständig grün: Der Teilnehmer wird in die Wortmeldungs-Warteschlange gestellt.

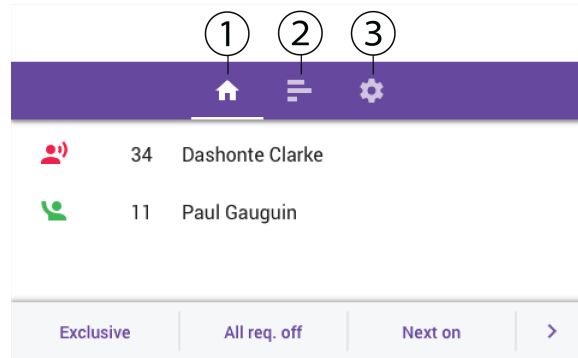
			Grün blinkend: Die Wortmeldung wurde abgelehnt.
Funktionalität der linken Taste	Stummschaltung	Gedrückt halten, um das Mikrofon stumm zu schalten, ohne das Rederecht zu entfernen.	Ständig blau
	Alle stumm-schalten	Gedrückt halten, um alle aktiven Sprecher stumm zu schalten, ohne das Rederecht zu entfernen.	Ständig blau
	Alle Delegierten aus	Alle Delegierten-Mikrofone ausschalten.	Ständig blau
	Nächster ein	Das erste Mikrofon in der Wortmeldungsliste einschalten.	Ständig blau
	Exklusiv	Gedrückt halten, um alle Delegiertenmikrofone stumm zu schalten und nur das Vorsitzenden-Mikrofon zu aktivieren.	Ständig rot
	Sprechen (nur Dual-Delegierte)	Drücken, um auf die Sprecher- oder Wortmeldungsliste gesetzt zu werden.	Ständig rot: Das Mikrofon ist eingeschaltet. Ständig grün: Der Teilnehmer wird in die Wortmeldungs-Warteschlange gestellt. Grün blinkend: Die Wortmeldung wurde abgelehnt.

Verwenden des MXCW640-Touchscreens

Sobald die Sprechstelle eingeschaltet ist, auf den LCD-Touchscreen tippen, um auf die Startanzeige zuzugreifen. Nach Aufforderung mit einem Code oder einer NFC-Chipkarte anmelden.



Im Navigationsbereich zwischen den Menüs für verschiedene Optionen und Informationen zur MXCW640 wechseln.



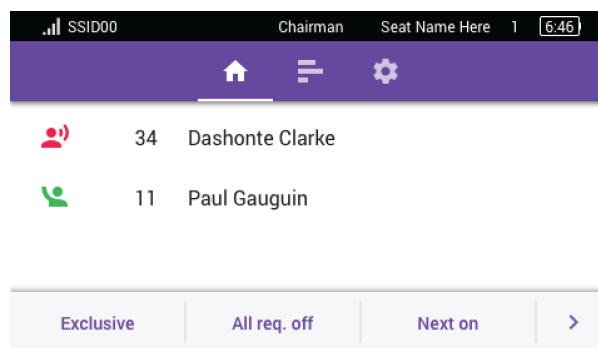
1. Startanzeige
2. Abstimmungsmenü (nur Vorsitzender)
3. Einstellungen-Menü

Startanzeige

Auf der Startanzeige wird eine kombinierte Sprecher- und Wortmeldungsliste angezeigt.

Den Vorsitzenden stehen die folgenden Softwaretasten auf ihrem Bildschirm zur Verfügung, um die Teilnehmermikrofone während der Veranstaltung zu steuern:

- Exklusiv: Alle Delegiertenmikrofone stumm schalten und nur das Vorsitzenden-Mikrofon aktivieren
- Alle Delegierten aus: Alle Delegiertenmikrofone ausschalten
- Nächster ein: Das erste Mikrofon in der Wortmeldungsliste einschalten
- Alle stummschalten: Alle Mikrofone stummschalten, ohne das Rederecht zu entfernen
- Stummschalten: Das Vorsitzenden-Mikrofon stummschalten

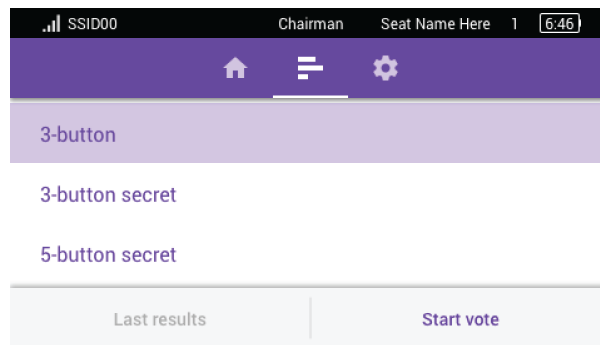


Hinweis: Die Tasten auf dem Touchscreen variieren je nach Funktionalität der linken Taste der Sprechstelle.

Abstimmungsmenü

Im Abstimmungsmenü richtet der Vorsitzende Abstimmungssitzungen ein und überwacht diese.


1 der 6 Abstimmungskonfigurationen auswählen: 2-Tastenabstimmung, geheime 2-Tastenabstimmung, 3-Tastenabstimmung, geheime 3-Tastenabstimmung, 5-Tastenabstimmung oder geheime 5-Tastenabstimmung. Ein Abstimmungsbildschirm zeigt automatisch alle Konferenz-Sprechstellen an, wenn die Abstimmungssitzung von einem Vorsitzenden gestartet wurde. Teilnehmer mit Abstimmungsberechtigung können ihre Stimme über den Touchscreen abgeben.

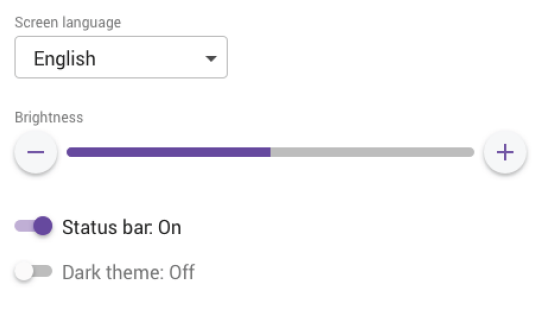


Die Ergebnisse der letzten nicht-geheimen Abstimmungssitzung werden nach Abschluss einer Abstimmung angezeigt. Vorsitzende können sich dafür entscheiden, geheime Abstimmungsergebnisse zu teilen, indem sie nach der Sitzung auf Teilen drücken. Die Ergebnisse sind für abgesagte Abstimmungssitzungen nicht verfügbar oder werden nicht angezeigt.

Hinweis: Die Ergebnisse summieren sich möglicherweise aufgrund von Dezimalrundungen nicht immer zu 100 Prozent.

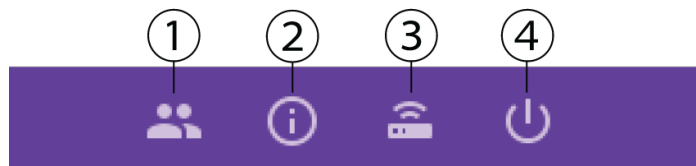
Einstellungen-Menü

Das Einstellungen-Menü durch Tippen auf das  Zahnrad-Symbol im Navigationsbereich aufrufen. Über diesen Bildschirm ist es möglich, die Statusleiste auszublenden, die Helligkeit umzustellen und die Bildschirmsprache zu ändern.



Techniker-Menü

Weitere Informationen und Einstellungen zur Sprechstelle sind im Techniker-Menü zu finden. Über dieses Menü können Sie auf 4 verschiedene Bildschirme zugreifen, um die folgenden Aktionen durchzuführen:



① 

- Teilnehmerrolle zuweisen
- Funktionalität der linken Taste ändern

② 

- Firmware-Version der Sprechstelle und des angeschlossenen Access Point anzeigen

- Gerät auf Werkseinstellung zurücksetzen
- Gerät neu starten




- SSID des angeschlossenen Access Point anzeigen
- Vom Access Point trennen



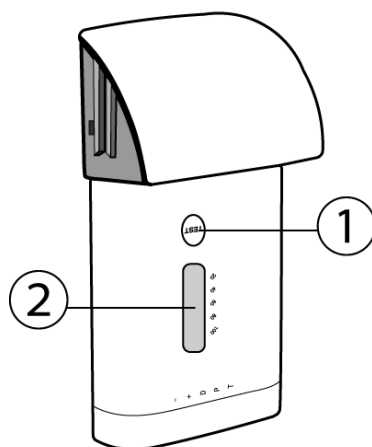
- Den Startmodus ändern
- Das Gerät ausschalten

Zugreifen auf das Techniker-Menü:

1. Auf das  Zahnradsymbol tippen, um das Einstellungen-Menü zu öffnen.
2. Oben auf der Einstellungs-Seite die beiden Lautstärkeregler gedrückt halten und auf die rechte Seite des Touchscreens tippen.

Akku (SB930)

Der SB930 ist ein intelligenter, wiederaufladbarer Lithium-Ionen-Akku, der die MXCW640-Sprechstelle mit Strom versorgt. Über eine integrierte Akkustandanzeige lässt sich der Ladezustand des Akkus schnell überprüfen.



① Taste für Akkuzustand

Die Taste drücken, um den verbleibenden Ladestand des Akkus im Gerät zu überprüfen.

② LED-Statusanzeige

Zeigt den Akkuzustand an, wenn die Taste für den Akkuzustand gedrückt wird.

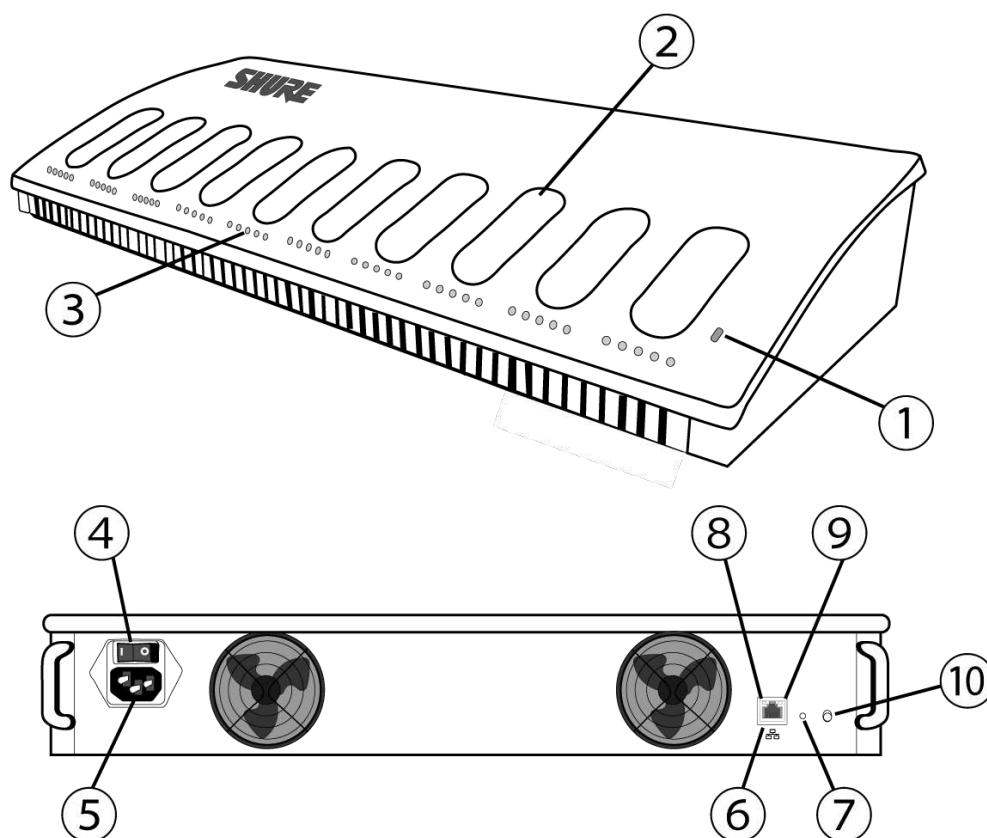
Wichtige Tipps für Pflege und Aufbewahrung von wiederaufladbaren Shure-Akkus

Ornungsgemäße 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 etwa 40 % ihrer Kapazität geladen werden.
- Die Akkukontakte regelmäßig mit Alkohol reinigen, um einen idealen Kontakt beizubehalten
- Während der Aufbewahrung die Akkus alle 6 Monate prüfen und nach Bedarf auf 40 % ihrer Kapazität aufladen.

Vernetzte Ladestation (MXCWNCS)

Die vernetzte Ladestation von MXCW (MXCWNCS) bietet eine Lade- und Aufbewahrungslösung für bis zu zehn wiederaufladbare SB930-Akkus. Die Ladestation kann in einem Rack, an der Wand oder auf einer Tischfläche angebracht werden.



① Status-LED

Anzeige		Beschreibung
Farbe	Status	
Aus	Aus	Ausgeschaltet

Anzeige		Beschreibung
Farbe	Status	
Grün	Ständig	Eingeschaltet
	Blinkend	Zurücksetzen auf Werkseinstellungen läuft
Gelb	Ständig	Lagerungsmodus aktiviert
	Blinkend	Zurücksetzen des Netzwerks läuft

② Ladesteckplätze

Zum Laden und Aufbewahren der SB930-Akkus.

③ Ladestatus-LEDs

Jeder Ladesteckplatz verfügt über 5 LEDs, die auf den Ladezustand verweisen:

LED	% der Akkuladung
1	Blinkend: < 10 % Ständig: > 10 %
2	> 25 %
3	> 50 %
4	> 75 %
5	> 95 %

Ausführliche Informationen zu Ladefehlern sind in der Webanwendung und im vollständigen Online-Systemhandbuch unter pubs.shure.com zu finden

④ An/Aus-Knopf (Power)

Den Schalter umlegen, um das Gerät ein- bzw. auszuschalten.

⑤ Netzanschluss

An das im Lieferumfang enthaltene Netzteil anschließen.

⑥ Ethernet-Anschluss

An ein Ethernet-Netzwerk anschließen, um eine ferngesteuerte Überwachung über die Webanwendung zu ermöglichen.

⑦ Rücksetztaste

Die Taste gedrückt halten, um das Gerät auf die Voreinstellungen zurückzusetzen. Die Länge des Tastendrucks bestimmt die Art des Zurücksetzens:

- **Netzwerkrückstellung:** 4 Sekunden gedrückt halten, um alle Netzwerkeinstellungen zurückzusetzen und die Netzwerkverbindung zu aktualisieren.
- **Werkseinstellungen:** 8 Sekunden gedrückt halten, um das Gerät auf die standardmäßigen Werkseinstellungen zurückzusetzen.

⑧ Ethernet-Verbindungsgeschwindigkeits-LED (gelb)

- Aus = 10 MB/s
- Ein = 100 MB/s

⑨ Ethernet-Status-LED (grün)

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

⑩ Lagerungsmodus-Taste

Drücken, um den Akkuzustand zu erhalten, wenn Akkus über einen längeren Zeitraum gelagert werden.

Gerät einschalten

1. Das Gerät mithilfe des mitgelieferten Netzkabels an eine Netzsteckdose anschließen.
2. Das Gerät mit dem AN/AUS-Schalter einschalten.






Überwachung des Akku-Ladezustands

Das Power-Management-System von MXCW kombiniert eine intelligente, aufladbare Technologie mit einer Vielzahl von Überwachungsmöglichkeiten für die SB930-Akkus.

In Use	<ul style="list-style-type: none"> • Anzeige der verbleibenden Akkulaufzeit bei in Betrieb befindlichen Mikrofonen erfolgt über den Touchscreen oder auf der Registerkarte Geräte in der Webanwendung des MXCW-Systems. Die verbleibende Akkulaufzeit wird in „Stunden:Minuten“ angezeigt. • Die Akku-LEDs durch Drücken der Taste für den Akkuzustand auf der Unterseite der Sprechstelle überprüfen.
Wird geladen	<ul style="list-style-type: none"> • Anzeige des Ladezustands über die Webanwendung der Ladestation. • Die LEDs am Ladegerät überwachen.

Symbole für das Laden der Akkus

Die folgenden Symbole erscheinen in der MXCWAPT-Webanwendung, um den Batteriestatus anzuzeigen:

-  : Akku-Ladezustand ≤ 30 Minuten
-  : Akku-Ladezustand ≤ 1 Stunde
-  Batterie-Minuten werden berechnet
-  : Akku wird über USB aufgeladen
-  (blinkt): Das USB-Kabel hat nicht genügend Strom

Ladestatus-LEDs

Jeder Ladesteckplatz verfügt über eine Reihe von LEDs, die zur Anzeige des Ladezustands des Akkus leuchten. Weitere Informationen sind der Webanwendung der vernetzten Ladestation zu entnehmen.

LED-Segment	LED-Zustand	Beschreibung
1	Grün (blinkt)	<10 % Akkuladung
	Grün	>10 % Akkuladung
	Rot (blinkend)	Unzulässiger Akku Wiederherstellen fehlgeschlagen Ladefehler Akku überprüfen Ladegerät überprüfen Batterie-Lesefehler
	Rot	Akku kalt Akku heiß
	Grün + gelb (abwechselnd blinkend)	Wird wiederhergestellt
2	Grün	>25 % Akkuladung
3	Grün	>50 % Akkuladung
4	Grün	>75 % Akkuladung Akku warm. Weitere Informationen sind der Webanwendung zu entnehmen.
5	Grün	<95 % Akkuladung

Durchschnittliche Ladedauer

Ladedauer	Betriebsdauer	Kapazität
30 Minuten	1 Stunde	10 %
1,5 Stunden	5 Stunden	50 %
4 Stunden	>11 Stunden	100 %

*ausgehend von einem Akkuzustand von 100 %

Akkus über USB laden

Über den USB-Anschluss an der Konferenz-Sprechstelle lässt sich der Akku im Betrieb laden. Dies kann besonders bei langen Veranstaltungen nützlich sein, oder wenn keine zusätzlichen Akkus verfügbar sind. Der Akkustatus wird beim Einstecken in den USB-Anschluss als Blitz auf dem Touchscreen angezeigt.

Wenn ein Akku geladen wird, während die Sprechstelle ausgeschaltet ist, wird der Ladesstatus auf dem Touchscreen angezeigt. Wenn der Akku vollständig aufgeladen ist, schaltet sich die Sprechstelle nach 10 Minuten aus.

Durchschnittliche Ladedauer mit USB

MXCW640-Betriebsstatus	Ladedauer	Kapazität
An	8 Stunden	100 %
Aus	6 Stunden: 30 Minuten	100 %

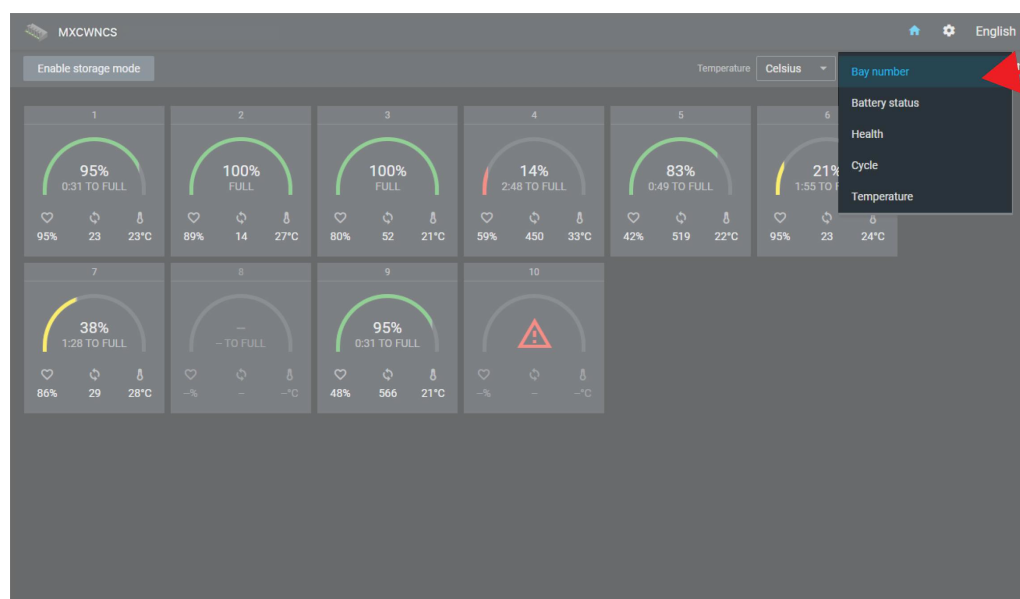
Voraussetzungen für USB-Kabel

Ein Micro-USB-Kabel verwenden, das die Sprechstelle mit mindestens 2 Ampere Stromstärke versorgen kann.

Ist eine unzureichende Stromversorgung angelegt, während die Sprechstelle eingeschaltet ist, wechselt der Akkustatus zwischen der Statusanzeige und einem Warnsymbol. Wenn die Sprechstelle ausgeschaltet wird, zeigt der Touchscreen an, dass sie wegen einer unzureichenden Spannungsversorgung nicht lädt. Die Sprechstelle schaltet sich nach 10 Minuten wieder aus.

Akkudaten

Die Webanwendung der Ladestation liefert detaillierte Informationen für jeden Akku im Ladegerät. Akkustatistiken sortieren, indem eine der folgenden Statistiken aus dem Dropdown-Menü ausgewählt wird:



Steckplatz-Nr.

Zeigt die Reihenfolge der Akkus basierend auf ihrem Platz an.

Akkustatus

Zeigt den Ladezustand als Prozentsatz der Gesamtkapazität des Akkus an. Zeigt zudem die verbleibende Zeit bis zur vollständigen Aufladung an.

Zustand

Zeigt den Zustand des ausgewählten Akkus als Prozentsatz der Ladekapazität eines **neuen** Akkus an. Die Ladekapazität (Laufzeit eines völlig geladenen Akkus) nimmt infolge wiederholter Ladezyklen, des Alters oder der Lagerungsbedingungen ab.

Zyklus

Zeigt die Gesamtzahl der vollständigen Entlade- und Ladezyklen des Akkus an. Aufladen nach halber Entladung zählt als halber Zyklus. Aufladen nach 25-prozentiger Entladung zählt als ein viertel Zyklus.

Temperatur

Zeigt die Akkutemperatur an.

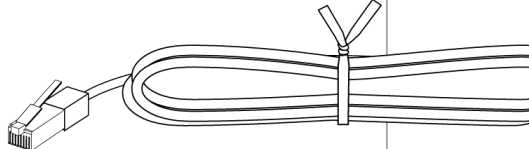
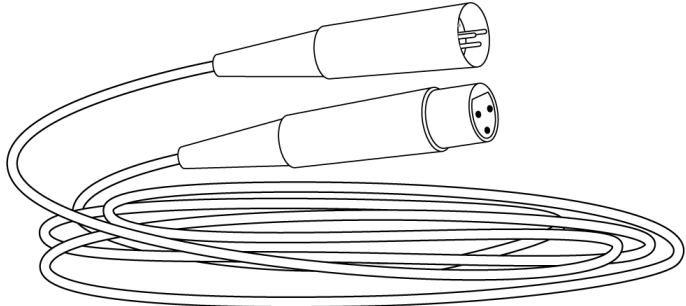
Aufbewahren von Akkus

Mit der MXCW-Ladestation können Sie Akkus für einen längeren Zeitraum (mehrere Wochen und Monate) aufbewahren. Der Lagerungsmodus schützt die Akkus, da sie bei einem sicheren Ladestand aufbewahrt werden, der den Akkuzustand über längere Zeit aufrecht erhält. Wenn Sie die Akkus erneut verwenden möchten, einfach den Lagerungsmodus ausschalten und warten, bis die Akkus vollständig geladen sind.

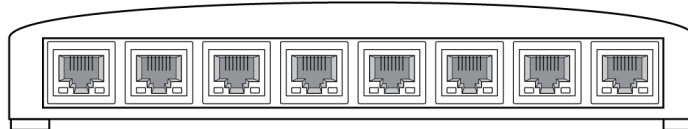
1. Die Akkus in die Ladestation einlegen.
2. Das Ladegerät in den Lagerungsmodus versetzen:
 - **Von der Hardware aus:** Die Taste Speichermodus 5 Sekunden lang gedrückt halten.
 - **Von der Software aus:** Die Webanwendung des Ladegeräts auf der Startseite öffnen und den Lagerungsmodus einschalten.

Montage

Zusätzliche Geräte

Netzwerkkabel	<p>Abgeschirmte Cat5e (oder höhere) Ethernet-Kabel verwenden und die Kabellänge zwischen den Netzwerkgeräten auf maximal 100 Meter begrenzen.</p> 
Audiokabel	<p>Symmetrische XLR-Kabel zur Verwendung von analogen Ein-/Ausgängen vom Access Point.</p> 
Gigabit-DHCP-Router (Systeme mit >1 APT)	<p>Ein DHCP-Router wird empfohlen, um mehrere Access Points in derselben Installation anzuschließen. Sicherstellen, dass die folgenden Anforderungen erfüllt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gigabit-Anschlüsse

- Stellen PoE der Klasse 0 mit mindestens 6,5 W bereit (zur Stromversorgung des MXCW Access Point)
- Dienstgüte (QoS) mit 4 Warteschlangen
- Dienstgüte (QoS) Diffserv (DSCP) mit strikter Priorität
- Wenn der Router über Energy Efficient Ethernet (oder Green Ethernet) verfügt, muss diese Funktion für Anschlüsse, die ausschließlich für das MXCW-System bestimmt sind, deaktiviert werden.
- Empfohlen: Ein Managed Switch, der detaillierte Informationen über die Funktionsweise aller Netzwerkverbindungen liefert: Anschlussgeschwindigkeit, Fehlerzähler, Bandbreitennutzung usw.



Checkliste für Anforderungen

Vor der Installation des Systems sicherstellen, dass Ihre Geräte die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Abgeschirmte Ethernet-Kabel vom Typ Cat 5e oder höher verwenden.
- Gigabit-Netzwerkgeräte zwischen Netzwerk-Audiogeräten verwenden.
- Die Kabellänge zwischen den Geräten auf ≤ 100 m begrenzen.
- Selbe Firmware-Version* für alle Geräte in Ihrem System
- Sicherstellen, dass sich die MXCW-Komponenten und der PC im gleichen Netzwerk befinden und auf das gleiche Subnetz eingestellt sind.

Tipp:*Das System immer auf die neueste verfügbare Firmware-Version aktualisieren, um eine ordnungsgemäße Systemkompatibilität sicherzustellen und die Vorteile der neuen Funktionen zu nutzen. Weitere Informationen sind unter **Firmware-Aktualisierungen** zu finden.

Montage des Access Point Transceiver

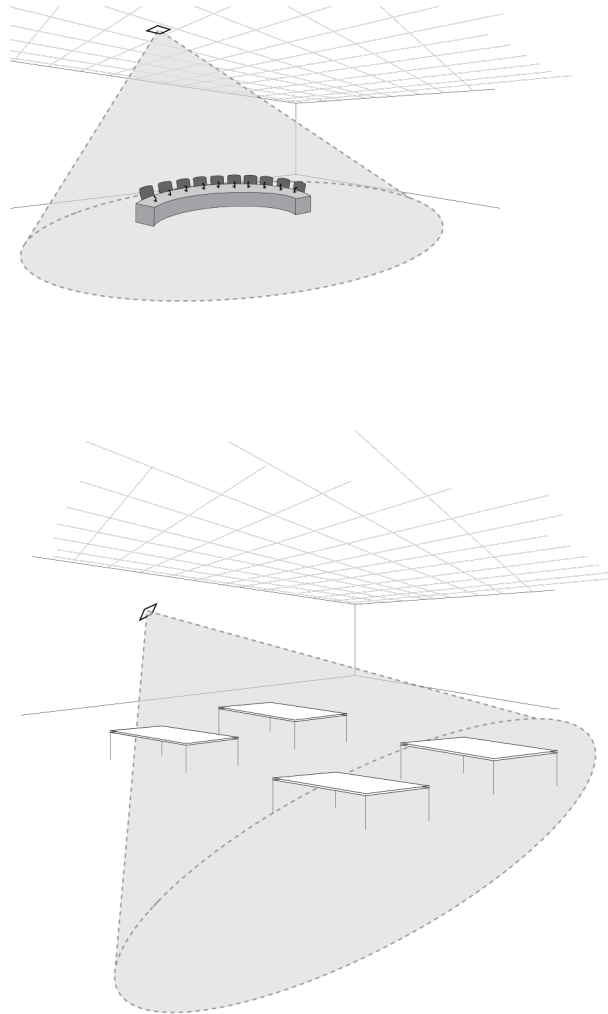
Die Richtantennen des Access Point senden und empfangen das HF-Signal in nierenförmiger Richtcharakteristik, wobei die Vorderseite des Geräts am empfindlichsten ist. Diese Seite immer auf den Bedeckungsbereich der Mikrofone richten.

Einen Standort für den Access Point auswählen

Der Access Point wird normalerweise an der Decke oder Wand in der Nähe des Bedeckungsbereichs der Mikrofone montiert.

Bei der Auswahl eines Standorts für das Gerät die folgenden optimalen Verfahren verwenden:

- Die Vorderseite des Access Point auf den beabsichtigten Bedeckungsbereich der Mikrofone richten.
- Den Access Point so platzieren, dass Sichtverbindung zu den Mikrofonen besteht.
- Das Gerät von großen Metallgegenständen fernhalten.
- Einen Abstand von mindestens acht Fuß zwischen den Access Points einhalten.
- So montieren, dass die Rücksetztaste zugänglich ist, da diese bei der Störungssuche behilflich sein kann.



Wichtig: Stets eine Prüfbegehung zum Prüfen der Abdeckung durchführen, bevor ein Funksystem bei einer Rede oder Vorstellung verwendet wird. Mit der Platzierung experimentieren, um den optimalen Aufstellungsort zu ermitteln. Gegebenenfalls „Problemstellen“ markieren und die Vortragenden oder Sänger bitten, diese Bereiche zu meiden.

Externe Abdeckung zur Lackierung

Der Access Point verfügt über eine externe Abdeckung, die lackiert werden kann, um dem Dekor der Einrichtung zu entsprechen. Nachdem die Abdeckung lackiert wurde und getrocknet ist, rastet sie an der Frontplatte des Geräts ein.



Befestigung an einer Wand oder Decke

Erforderliche Geräte

- Zwei #8-Schrauben angemessener Länge*

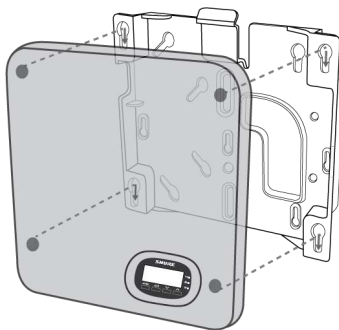
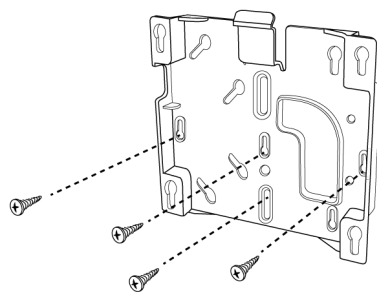
*Schraubenlänge = Oberflächendicke + Gewindeeingriff (max. 4,75 mm) + Dicke der Flachscheibe + Dicke des Federrings

Allgemeine Montageschritte

1. Die Befestigungsplatte als Schablone verwenden und die Stellen für die Löcher markieren.
2. Die Löcher in die Befestigungsoberfläche bohren.
3. Die Befestigungsplatte auf der Oberfläche befestigen.

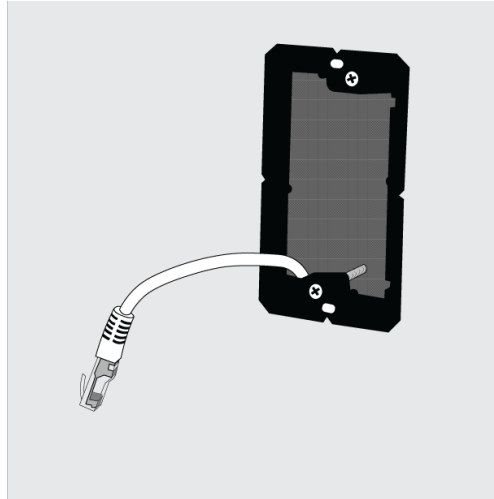
VORSICHT: Die Schrauben nicht zu fest anziehen, da die Ladestation dadurch permanent beschädigt werden könnte

4. Das Ethernet-Kabel entlang des Kabelführungswegs an den Access Point anschließen.
5. Den Access Point auf die Keilnutschlitze der Befestigungsplatte setzen und nach unten in die verriegelte Stellung schieben.

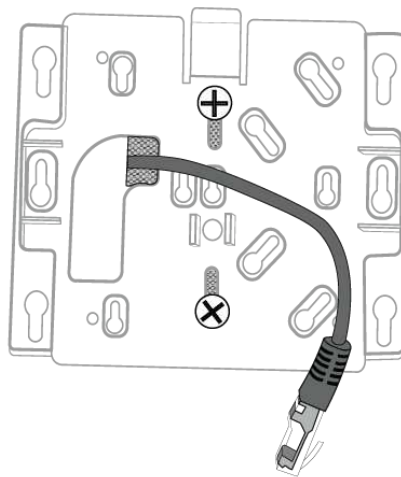


Montage an einem Schaltkasten

1. Das Ethernet-Kabel durch den Schaltkasten führen.



2. Die Klammer am Schaltkasten mit Nr. 6-32 Schrauben befestigen (nicht im Lieferumfang enthalten).

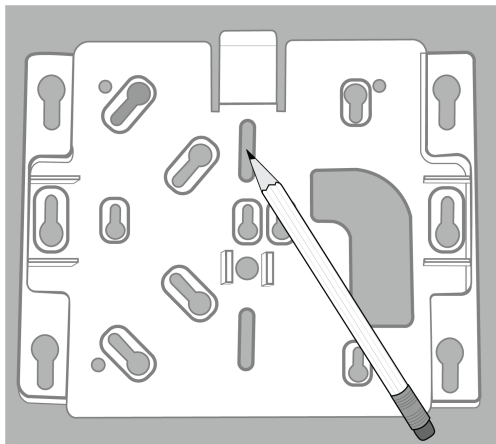


3. Das Ethernet-Kabel an den MXCWAPT anschließen und den MXCWAPT an der Klammer befestigen.

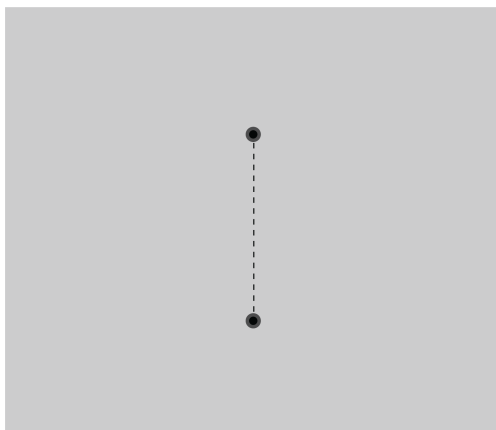


Montage im Trockenbau

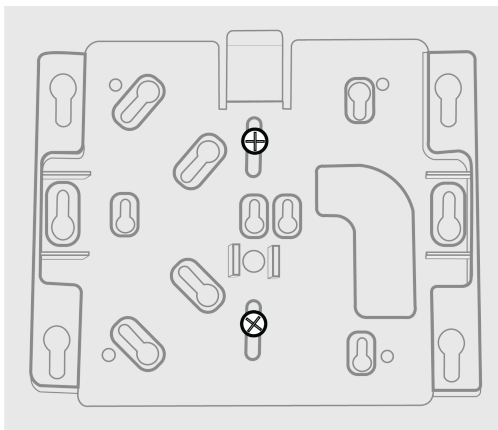
1. Die Klammer an die Wand halten und die Stellen für die Schrauben markieren.



2. Löcher bohren und Trockenbauanker in die Trockenbauwand einbauen.



3. Die Klammer mit Nr. 8 Schrauben an der Trockenbauwand befestigen (nicht im Lieferumfang enthalten).

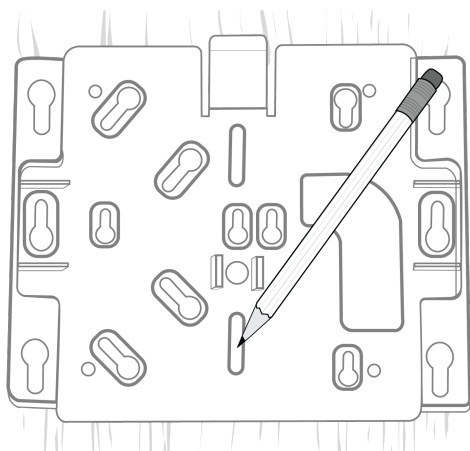


4. Das Ethernet-Kabel mit dem MXCWAPT verbinden und den MXCWAPT an der Klammer befestigen. Über die Kanäle auf der Rückseite des MXCWAPT kann das Ethernet-Kabel oben oder unten herausgeführt werden.

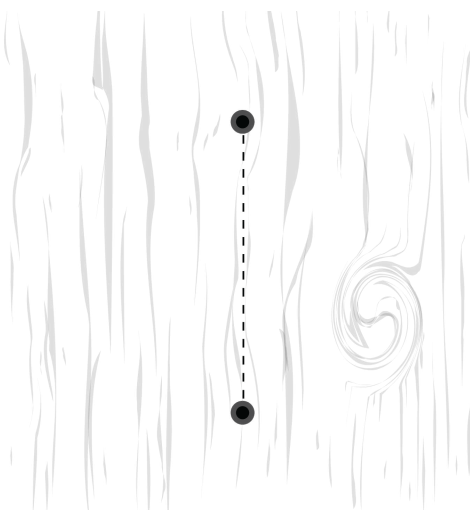


Montage auf Holzverkleidung

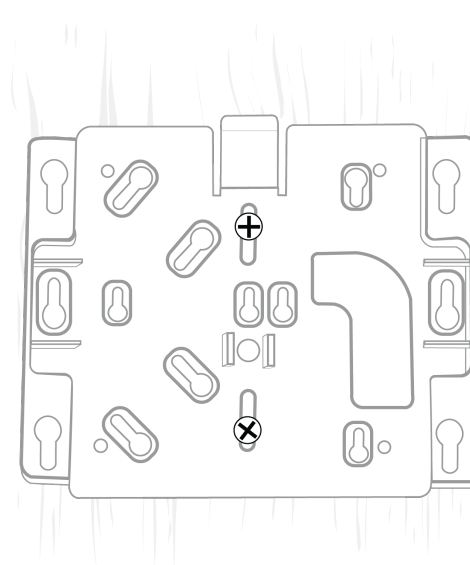
1. Die Klammer an die Wand halten und die Stellen für die Schrauben markieren.



2. 3/32-Zoll-Vorbohrungen bohren.



3. Die Klammer mit Nr. 8 Schrauben an der Wand befestigen (nicht im Lieferumfang enthalten).



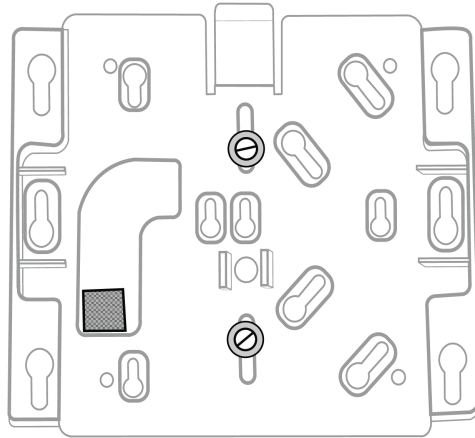
4. Das Ethernet-Kabel mit dem MXCWAPT verbinden und den MXCWAPT an der Klammer befestigen. Über die Kanäle auf der Rückseite des MXCWAPT kann das Ethernet-Kabel oben oder unten herausgeführt werden.



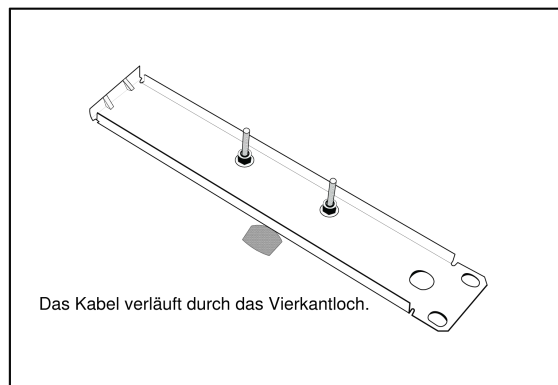
Montage an der Deckenplatte

Wichtig: Sicherstellen, dass große Unterlegscheiben oder eine große Metallplatte auf der Rückseite der Deckenplatte angebracht werden, um das Gewicht des Access Point zu tragen.

1. Die Montageklammer zum Markieren der Position der beiden Schraubenlöcher und des Kabeleingangs in die Deckenplatte verwenden.
2. Zwei kleine Löcher für Nr. 6 Schrauben in die Deckenplatte bohren, um die Montageklammer zu befestigen.
3. Eine größere Öffnung für das Kabel bohren oder ausschneiden. Die Montageklammer an der Deckenplatte befestigen.



Vorderseite der Deckenplatte



Rückseite der Deckenplatte mit Unterlegscheiben oder Metallplatte.

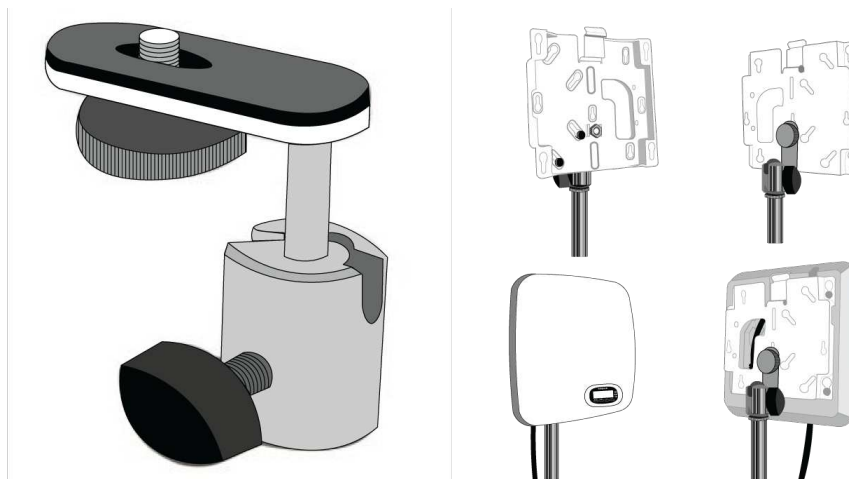
Mit Kontermuttern oder blauem Locktite auf Standardmuttern sicherstellen, dass sich die Mutter bei Vibrationen nicht lösen.

4. Das Kabel durch das Loch führen, am APT anbringen und dann den APT an der Montageklammer befestigen.



Montage auf einem Stativ

Einen Adapter verwenden, um die Montageplatte auf einem Mikrofonstativ oder Stativ zu verschrauben. Wenn die Platte und der Adapter mit einer Schraube befestigt werden müssen, die Schraubengröße beachten und die entsprechende Schraube im örtlichen Baumarkt erwerben.



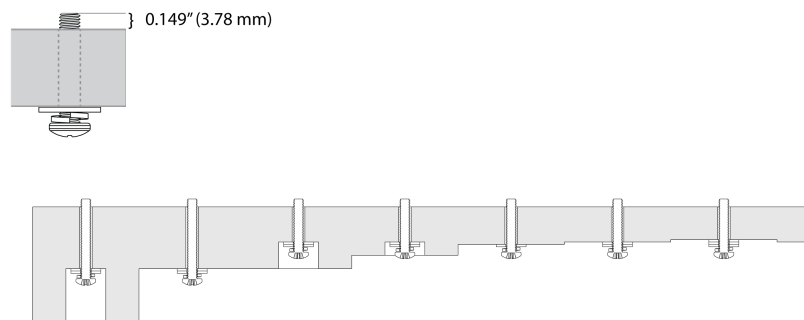
Die vernetzte Ladestation anbringen

Verwendung von Schrauben für eine sichere Montage

Die Schrauben zum Anbringen der Montageklammern an das Ladegerät werden mitgeliefert. Schrauben zum Befestigen des Ladegeräts an einer anderen Oberfläche sind in Baumärkten erhältlich.

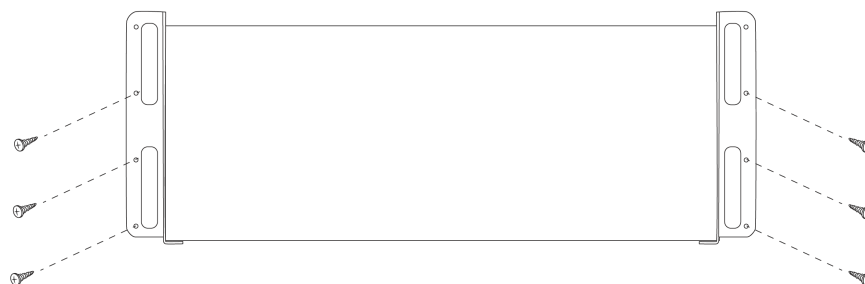
Wichtig: Die Schraube muss mit dem Kopf **genau** 3,78 mm über der Oberfläche hinausragen (entspricht etwa 4 ½ Gewindegewinde).

- Schrauben verwenden, die am besten für die Stärke der Oberfläche geeignet sind.
- Die Montageklammern mit mindestens 3 Schrauben am Ladegerät befestigen.
- Die Montageklammern mit mindestens 3 Schrauben auf jeder Seite am Rack oder an der Wand befestigen.



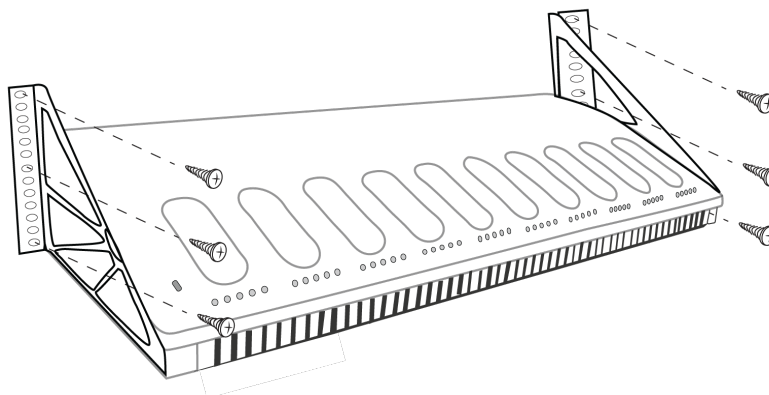
Installation der vernetzten Ladestation

1. Die Montageklammern an jeder Seite der Ladestation mit Schrauben befestigen.



Unterseite der vernetzten Ladestation

2. Platz für die Verkabelung zur Ladestation lassen.
3. Die Montageklammer am Rack oder an der Wand mit den für die Oberfläche geeigneten Schrauben anbringen.



Hinweis: 3 Schrauben auf jeder Seite der Montageklammer bei der Installation des Ladegeräts verwenden.

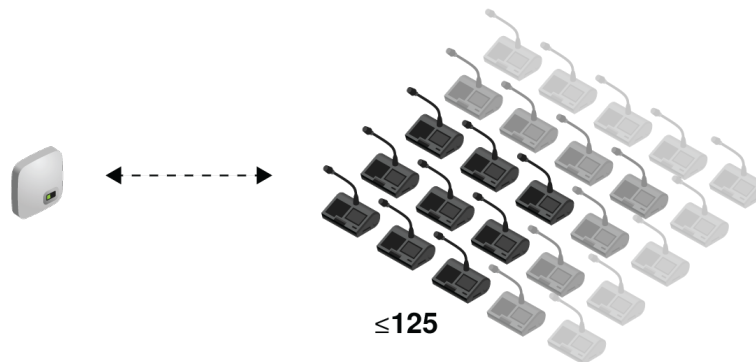
Optimale Vorgehensweisen zum Rackeinbau

- Die Umgebungstemperatur im Rack darf den vorgeschriebenen Betriebstemperaturbereich des Geräts nicht überschreiten.
- Lüftereinlass und Entlüftungsschlitze nicht blockieren und ausreichenden Freiraum für die Luftströmung im Rack vorsehen.
- Wenn möglich, 1 HE Freiraum zwischen jedem Gerät vorsehen.

Einrichten des Systems

Maximale Systemgröße

Bis zu 125 drahtlose MXCW-Sprechstellen an einen einzelnen Access Point anschließen. Verbundene Geräte funktionieren als eigenständiges, verschlüsseltes Audiosystem zum Sprechen, Zuhören und für Beiträge zur Veranstaltung.



Netzwerk für Funkgeräte

Das Einrichten von MXCW-Funkgeräten ist mit dem Verbinden Ihres Computers mit einem Funknetzwerk vergleichbar. Der MXCW Access Point fungiert als WiFi-Router und sendet eine Netzwerk-SSID an die Funkgeräte in Reichweite.

Der Access Point umfasst mehrere anpassbare Netzwerk-SSIDs, mit denen MXCW-Netzwerke zur einfachen Erkennung und Steuerung entsprechend der Installation oder Anwendung gekennzeichnet werden können. Mit einem Standardnetzwerk (SSID 00) wird sichergestellt, dass sich neue oder zurückgesetzte Geräte nach dem Einschalten automatisch verbinden.

Um ein Mikrofon hinzuzufügen, dieses einfach an das richtige Netzwerk anschließen.

Erstmaliges Anschließen von Geräten

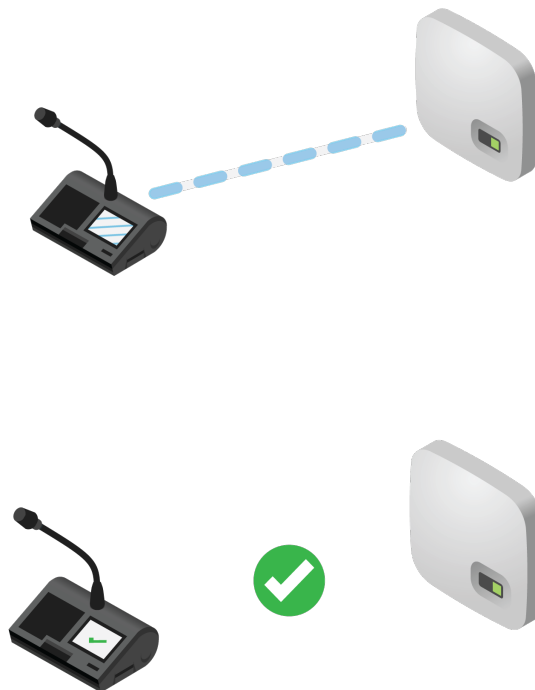
MXCW-Funkgeräte verbinden und registrieren sich beim Einschalten automatisch. Mit dem Standardnetzwerk **SSID 00** wird sichergestellt, dass sich neue oder werksseitig zurückgesetzte Geräte automatisch mit dem Access Point in Reichweite verbinden.

Verbindung mit einem Access-Point-Netzwerk:

1. Den Access Point einschalten. Warten, bis er automatisch den besten verfügbaren Funkkanal für den Betrieb ausgewählt hat. Wenn der Kanal gesichert ist, überträgt der Access Point sein Netzwerk (SSID 00) an die MXCW-Funkgeräte.
2. Die MXCW-Sprechstelle einschalten. Das Gerät sucht automatisch nach dem Standardnetzwerk.



3. Das standardmäßige Access-Point-Netzwerk (SSID 00) ist ausgewählt und die Geräte sind betriebsbereit.




4. Weitere Mikrofone hinzufügen, bis alle Teilnehmer abgedeckt sind oder das System voll ist.

Benutzerdefinierte Netzwerk-SSID-Kennungen

Es wird empfohlen, auf ein benutzerdefiniertes drahtloses Netzwerk umzusteigen, nachdem das Standard-Netzwerk eingerichtet ist und läuft:

- **Erkennbar:** Aussagekräftige Namen für Ihre Installation angeben. Sinnvolle Namen beziehen sich auf einen Raum oder die übliche Nutzung des Systems (Beispiele: SSID=Training oder SSID=3NW)
- **Sicherheit:** Bei benutzerdefinierten SSIDs ist es weniger wahrscheinlich, dass versehentlich unerwünschte drahtlose Mikrofone verbunden werden.
- **Automatische Updates:** Alle verbundenen Geräte werden automatisch aktualisiert, damit sie zur neuen Netzwerk-Kennung passen.

Anpassen der Netzwerk-SSID-Kennung:

1. Zu  Settings > SSIDs wechseln.
2. Eine SSID auswählen und umbenennen. Namen (bis zu 32 Zeichen) auswählen, die für die Installation oder den Anwendungsfall sinnvoll sind.

Hinweis: Die voreingestellte SSID „00“ kann nicht bearbeitet werden.

3. (Optional) An Geräte übertragen drücken, um die statische SSID-Liste für alle mit diesem Access Point verbundenen Geräte zu aktualisieren. Der Startmodus des Geräts muss auf die statische Liste eingestellt werden.

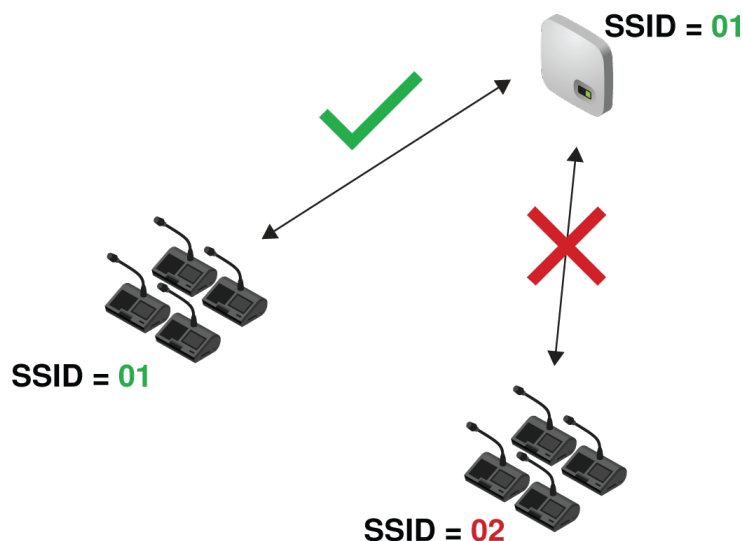
Auflösen von Konflikten mit identischen Kennungen

Wenn sich mehrere Access Points die gleiche SSID teilen und sich in Reichweite der Geräte befinden, löst das System den Konflikt, indem es eine der folgenden Optionen wählt:

- Letzter angeschlossener Access Point basierend auf seiner eindeutigen MAC-Adresse
- Wenn keiner erkannt wird, der Access Point mit dem stärksten HF-Signal

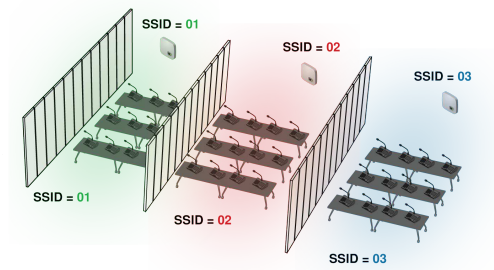
Trennen von Netzwerken für mehrere Systeme

Um separate Mikrofonsysteme zu erstellen, mehrere Access Points verwenden und jeden auf eine andere SSID einstellen. Dann die Konferenz-Sprechstellen mit dem entsprechenden Netzwerk verbinden, um die unabhängigen Systeme einzurichten.

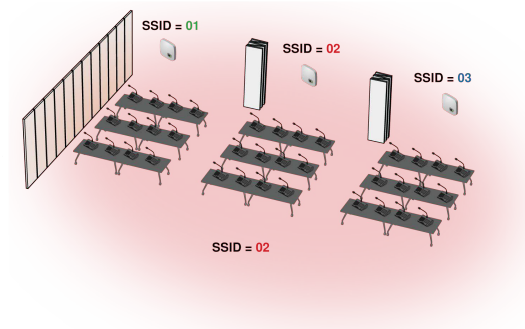


Mehrere Netzwerke eignen sich für Installationen mit benachbarten Veranstaltungen oder für teilbare Räume, die je nach Größe und Bedarf der Veranstaltung gestaltet werden können.

Kleinere, unabhängige Systeme



Großes, kombiniertes System

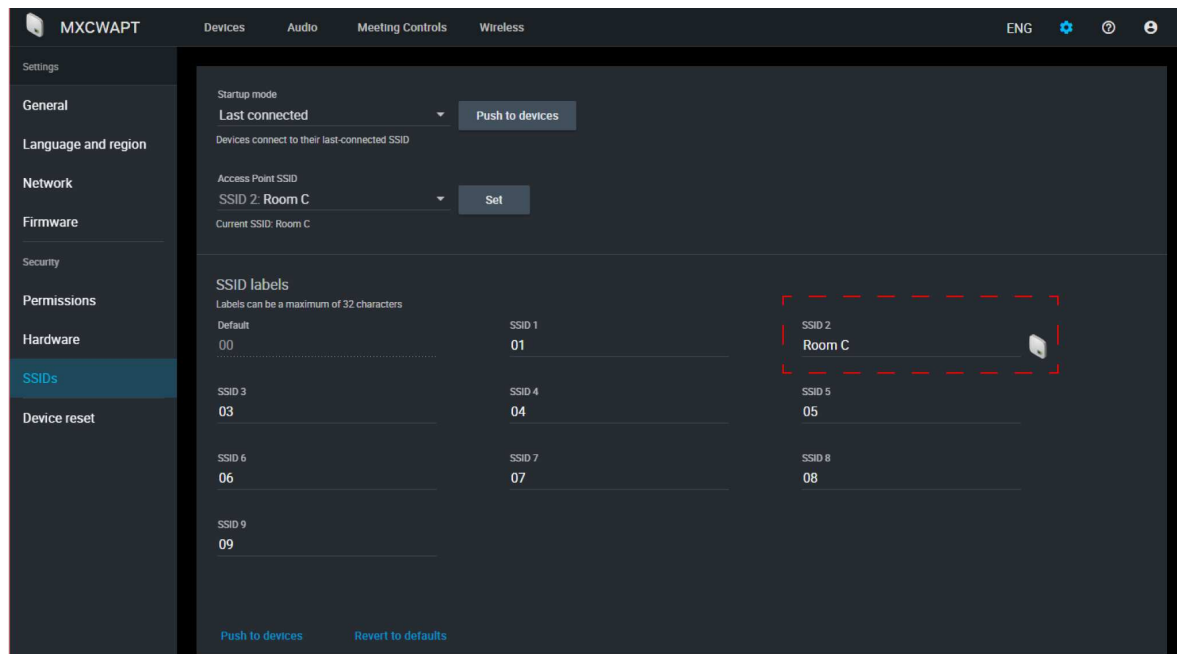


Teilbarer Raum mit mehreren Systemoptionen

Verschiedene SSIDs verwenden, um die Konferenz-Sprechstellen für kleinere Veranstaltungen in unabhängige Systeme zu trennen. Wenn der Raum für mehr Teilnehmer erweitert wird, einfach alle Konferenz-Sprechstellen auf das gleiche Access-Point-Netzwerk einstellen, um ein großes System zu erzeugen.



Zunächst einen Access Point auf eine andere SSID einstellen:

1. Die MXCW-Webanwendung öffnen und Einstellungen > SSIDs aufrufen.
2. (Optional) Im Sinne einer leichteren Identifizierung das Netzwerk einer der SSIDs umbenennen, z. B. *Raum C*
3. Dieses Netzwerk auswählen und Einstellen drücken, um die Einstellung zu bestätigen.

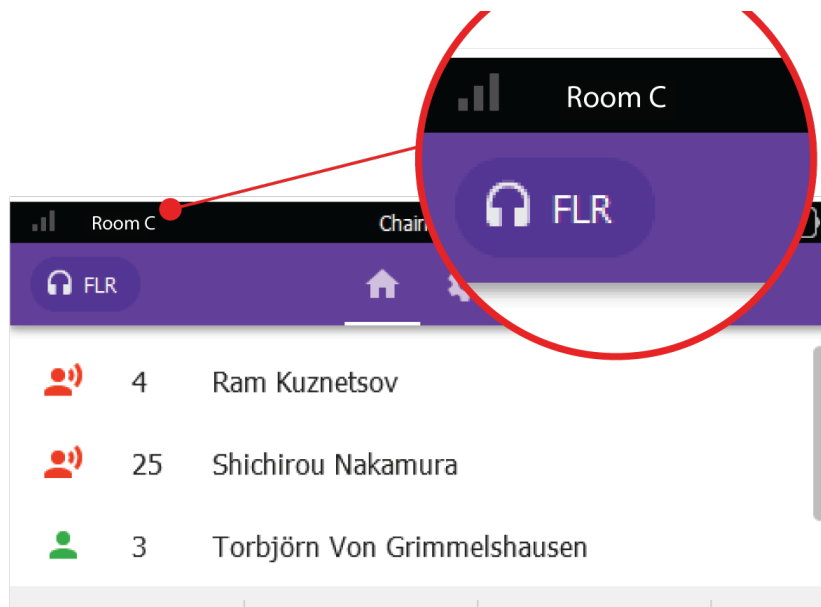


Alle angeschlossenen Mikrofone werden automatisch auf das neue Netzwerk aktualisiert.

Aktualisieren aller anderen Geräte:

1. Das Techniker-Menü am MXCW640 öffnen, indem Sie auf das  Zahnradsymbol tippen. Oben auf der Seite die Lautstärkeregelung gedrückt halten und auf die rechte Seite des Bildschirms tippen.
2. Zur Registerkarte  für drahtlose Geräte wechseln.
3. Je nachdem, welcher Betriebsart „Inbetriebnahme“ an der Einheit eingestellt ist, entweder das Funknetz scannen, um ein Netzwerk zu finden, oder die Optionen in der Liste anschauen.
4. Ein Access-Point-Netzwerk auswählen und Verbinden drücken.

Um Räume wieder zu vereinen, die Konferenz-Sprechstellen einfach wieder dem ursprünglichen Netzwerk zuordnen, um das größere System zu erstellen.




Name des angeschlossenen Netzwerks

Der Name des angeschlossenen Netzwerks wird in der Symbolleiste des Geräts angezeigt.

Startmodus der Sprechstelle

Den Startmodus festlegen, um zu bestimmen, wie sich MXCW-Sprechstellen nach dem Einschalten mit dem Access Point verbinden.

Das Techniker-Menü an der Sprechstelle durch Tippen auf das  Zahnrad-Symbol aufrufen. Oben auf der Seite die beiden Lautstärkeregler gedrückt halten und auf die rechte Seite des Bildschirms tippen. Einen der folgenden Startmodi auswählen:

Letzte Verbindung (Standard)	Wählt automatisch das Netzwerk aus, mit dem es vor dem Herunterfahren zuletzt verbunden war. Neue oder werkseitig voreingestellte Geräte verwenden diese Einstellung, um standardmäßig auf die SSID 00 zuzugreifen.
Liste	Manuell aus einer Liste mit aufgeführten Netzwerken auswählen. Um die Liste mit benutzerdefinierten Namen zu aktualisieren, die SSID-Kennungen in der Webanwendung umbenennen und die Liste auf die registrierten Funkgeräte übertragen.
Scan	Das Gerät sucht nach verfügbaren Access-Point-Netzwerken und ordnet sie mit dem stärksten Signal oben und dem schwächsten unten an. Manuell das gewünschte Netzwerk aus der Liste auswählen.

Tipp: Bei der manuellen Auswahl des Netzwerks zeigt die Liste den zuletzt verbundenen Access Point mit einem Stern an.

Webanwendungen für die Überwachung und Steuerung

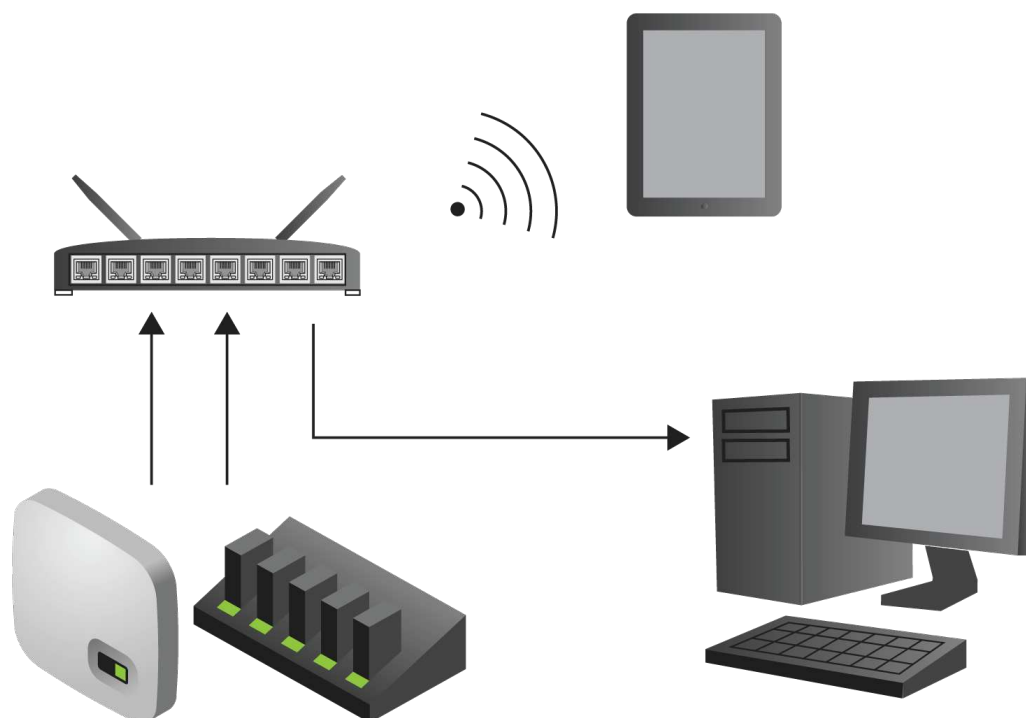
Webanwendungen bieten einen komfortablen Fernzugriff zur Konfiguration, Überwachung und Steuerung des Systems. Die Anwendung wird im Gerät auf einem eingebetteten Webserver ausgeführt und kann über die Geräte-IP-Adresse oder den DNS-Namen aufgerufen werden.

MXCW-Webanwendungen

Verwendungszweck	Host-Gerät	Technische Eigenschaften
MXCW-System- und Konferenzsteuerung	Access Point (MXCWAPT)	Vollständige Konfiguration und Steuerung des MXCW-Systems, der Geräte, der Teilnehmer und der Live-Meetings.
Laden der Akkus	Ladestation (MXCWNCS)	Akkuladung und -daten überwachen.

Öffnen der Webanwendung des Geräts

1. Den Computer mit dem Gerätenetzwerk verbinden.

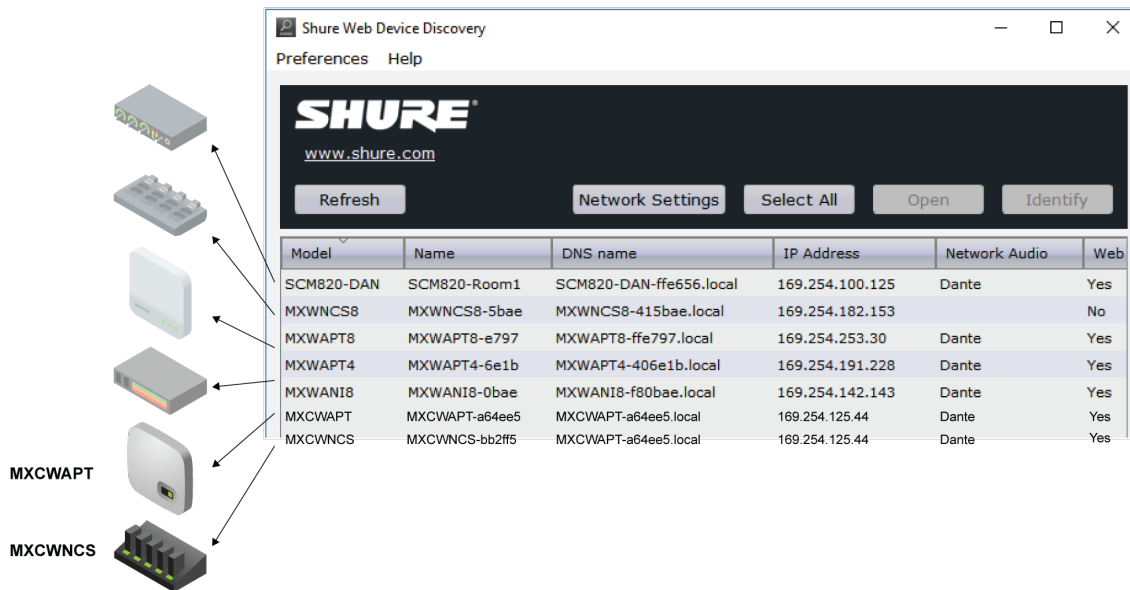


2. Die Anwendung [Shure Web Device Discovery](#) öffnen. In der Anwendung werden die Shure-Geräte im Netzwerk aufgeführt, die über den Computer gesteuert werden können.



3. Das gewünschte Gerät suchen:

Verwendungszweck	Geräte-Host
Einrichtung, Steuerung und Überwachung des MXCW-Systems	MXCWAPT
Akkus, die aktuell geladen werden	MXCWNCS



4. Auf die Zeile doppelklicken oder mit der rechten Maustaste klicken, um die IP-Adresse oder den DNS-Namen in einen Browser zu kopieren.

Tipp: Lesezeichen für den DNS-Namen setzen, um die Anwendung Web Device Discovery zu umgehen.

Anforderungen an den Webbrowser

Webanwendungen werden von den folgenden Browsern unterstützt:

- Google Chrome
- Safari
- Internet Explorer

Öffnen von Webanwendungen über DNS

Sie können die Anwendung Web Device Discovery durch Eingabe des Geräte-DNS-Namens in einen Internet-Browser umgehen. Der DNS-Name leitet sich vom Modell des Geräts (MXCWAPT oder MXCWNCs) in Kombination mit den letzten drei Byte (sechs Stellen) der MAC-Adresse und der Endung .local ab.


Beispiel für das Format: Wenn die MAC-Adresse eines Geräts 00:0E:DD:AA:BB:CC lautet, wird der Link wie folgt geschrieben:

- **MXCWAPT:** <http://MXCWAPT-aabbcc.local>
- **MXCWNCs:** <http://MXCWNCs-aabbcc.local>

Ansichten der Webanwendung

Die Webanwendung des Access Point verfügt über zugeordnete Ansichten für bestimmte Aufgaben zur Veranstaltungsverwaltung:

- **Ansicht Administrator** zum Einrichten und Konfigurieren von Veranstaltungen (Standardseite). Diese Ansicht hat vollen Zugriff auf alle anderen Ansichten.
- **Ansicht Vorsitzender** für den Vorsitzenden/Konferenzleiter. Bei Anmeldung über diese Ansicht ist auch der Zugriff auf die **Ansicht Anzeige** möglich.
- **Ansicht Anzeige** für Besprechungsteilnehmer. Bei Anmeldung über diese Ansicht ist kein Zugriff auf andere Ansichten zulässig.

Die Webanwendung öffnen und in der gewünschten Ansicht anmelden. Um auf alle Ansichten zuzugreifen, als Administrator anmelden und eine der zusätzlichen Ansichten aus dem  Dropdown-Menü für Benutzer auswählen.

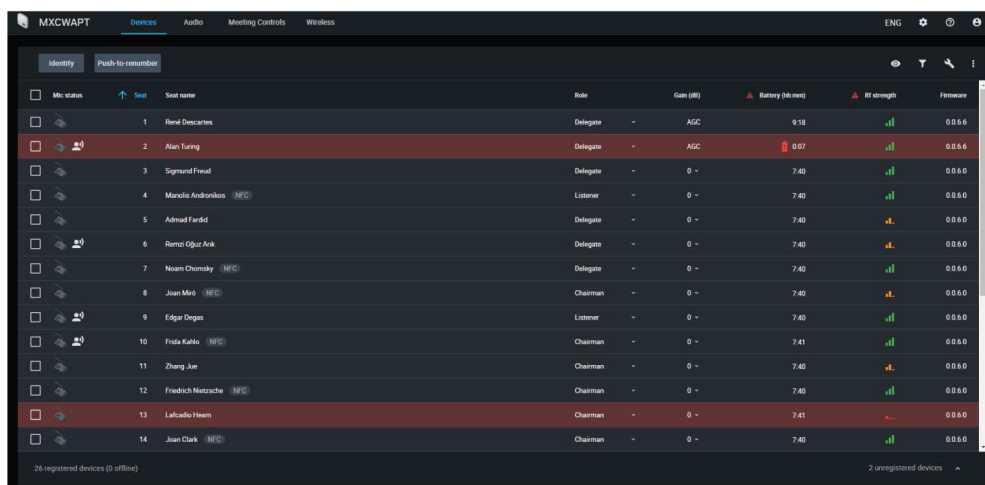
Ansicht Administrator

Diese Ansicht ist für das Einrichten und Steuern von Veranstaltungen vorgesehen. Diese Ansicht nutzen, um **Geräte**, **Audio**-, **Konferenzsteuerungs**- und **Funk**-Einstellungen zu verwalten.

Für den Zugriff auf diese Ansicht einen der folgenden Schritte ausführen:

- Als **Admin** anmelden
- Die IP-Adresse des Access Points, gefolgt von /admin eingeben

(Beispiel: <http://192.168.11.137/admin>).



Mic status	Seat	Seat name	Role	Gain (dB)	Battery (Volts)	RF strength	Firmware
<input type="checkbox"/>	1	Rene Descartes	Delegate	-	AGC	9.18	0.0.6.6
<input checked="" type="checkbox"/>	2	Alan Turing	Delegate	-	AGC	8.87	0.0.6.6
<input type="checkbox"/>	3	Sigmund Freud	Delegate	-	0 -	7.40	0.0.6.0
<input type="checkbox"/>	4	Manolis Andronikos	Listener	-	0 -	7.40	0.0.6.0
<input type="checkbox"/>	5	Admiral Fardid	Delegate	-	0 -	7.40	0.0.6.0
<input checked="" type="checkbox"/>	6	Ramzi Ojue Akk	Delegate	-	0 -	7.40	0.0.6.0
<input type="checkbox"/>	7	Noam Chomsky	Delegate	-	0 -	7.40	0.0.6.0
<input type="checkbox"/>	8	Juan Melo	Chairman	-	0 -	7.40	0.0.6.0
<input type="checkbox"/>	9	Edgar Degas	Listener	-	0 -	7.40	0.0.6.0
<input type="checkbox"/>	10	Frida Kahlo	Chairman	-	0 -	7.41	0.0.6.0
<input type="checkbox"/>	11	Zhang Jie	Chairman	-	0 -	7.40	0.0.6.0
<input type="checkbox"/>	12	Friedrich Nietzsche	Chairman	-	0 -	7.40	0.0.6.0
<input checked="" type="checkbox"/>	13	Lafadio Heun	Chairman	-	0 -	7.41	0.0.6.0
<input type="checkbox"/>	14	Joan Clark	Chairman	-	0 -	7.40	0.0.6.0

24 registered devices (0 offline) 2 unregistered devices

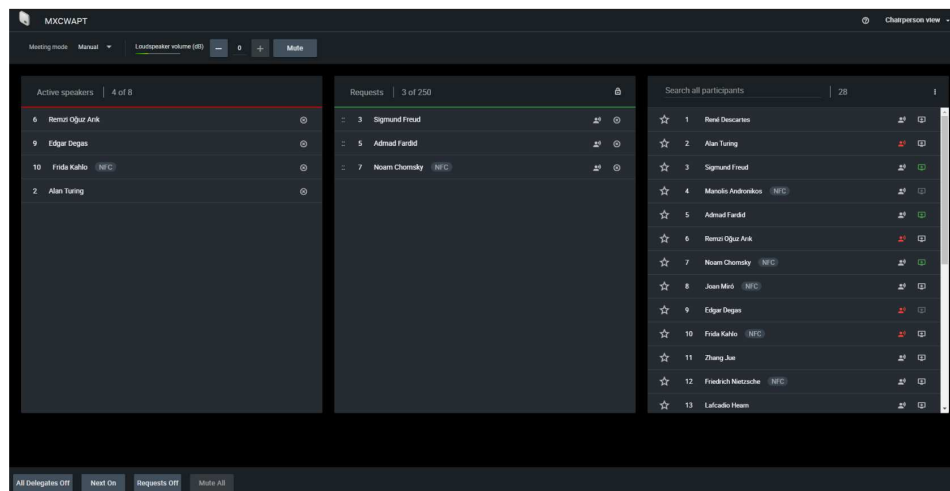
Ansicht Vorsitzender

Diese Ansicht ist für die Mikrofonsteuerung während der Veranstaltung vorgesehen. Diese Ansicht nutzen, um Sprecher, Wortmeldungen und Abstimmungssitzungen zu verwalten. Weitere Informationen siehe **Einrichten der Teilnehmer**.

Für den Zugriff auf diese Ansicht einen der folgenden Schritte ausführen:

- Als **Vorsitzender** anmelden
- Die Ansicht über die Administratorseite auswählen
- Die IP-Adresse des Access Points, gefolgt von /chairman eingeben

(Beispiel: <http://192.168.11.137/chairman>).



Ansicht Anzeige

In dieser Ansicht werden die Sprecherliste, die Wortmeldungsanforderungsliste und die Abstimmungsergebnisse für die Besprechungsteilnehmer angezeigt. Diese Ansicht nutzen, um einen Bildschirm mit allen Veranstaltungsteilnehmern zu teilen.

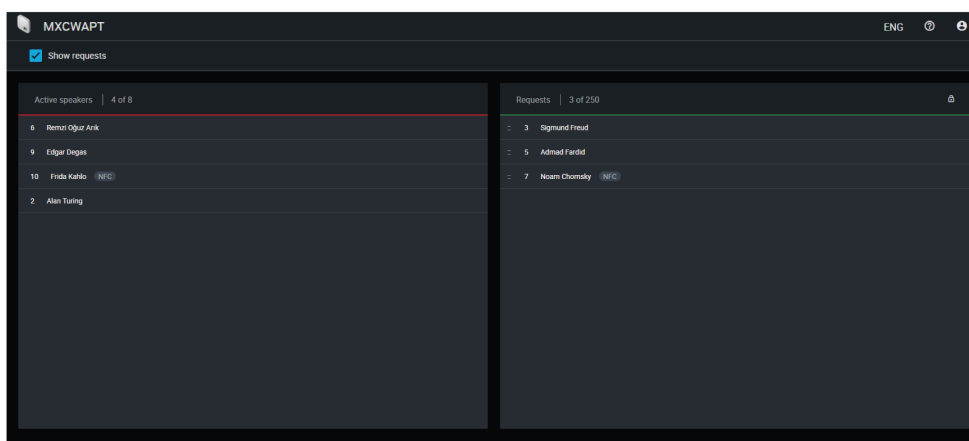
Für den Zugriff auf diese Ansicht einen der folgenden Schritte ausführen:

- Bei **Anzeige** anmelden
- Die Ansicht über die Administrator- oder Vorsitzendenseite auswählen
- Die IP-Adresse des Access Points, gefolgt von /display eingeben

(Beispiel: <http://192.168.11.137/display>).

Tipp: Die Seite während der Konferenz im Vollbildmodus anzeigen:

- PC: F11
- Mac: ctrl + cmd + f



Verwenden einer Passphrase

Die Webanwendung für den Access Point muss mit einer Admin-Passphrase versehen sein, die beim ersten Einschalten eines Access Points oder nach einer Werksrücksetzung erstellt wird. Die Passphrase kann nach Abschluss der Systemeinstellung geändert oder entfernt werden.

Zum Ändern oder Entfernen einer Passphrase das Menü  Einstellungen in der **Ansicht Administrator** öffnen und die Registerkarte Berechtigungen wählen.

Hinweis: Ohne aktivierte Passphrase kann jeder von einem Computer oder einem Mobilgerät, das mit dem Netzwerk verbunden ist, auf die Webanwendung zugreifen.

Drahtloses und RF-Management

Microflex Complete Wireless bietet eine automatische, verschlüsselte Funkübertragung für bis zu 125 Konferenz-Sprechstellen gleichzeitig. Der Access Point sucht den besten Betriebskanal über die Funk-Frequenzbänder mit 2,4 GHz und 5 GHz, einschließlich der DFS-Kanäle, und wählt sie aus.

Betriebsreichweite von Funknetzwerken

Der HF-Leistungspegel bestimmt die Betriebsreichweite zwischen Access Point und Konferenz-Sprechstellen. Den HF-Leistungspegel entsprechend der Größe der Mikrofonanlage einstellen.



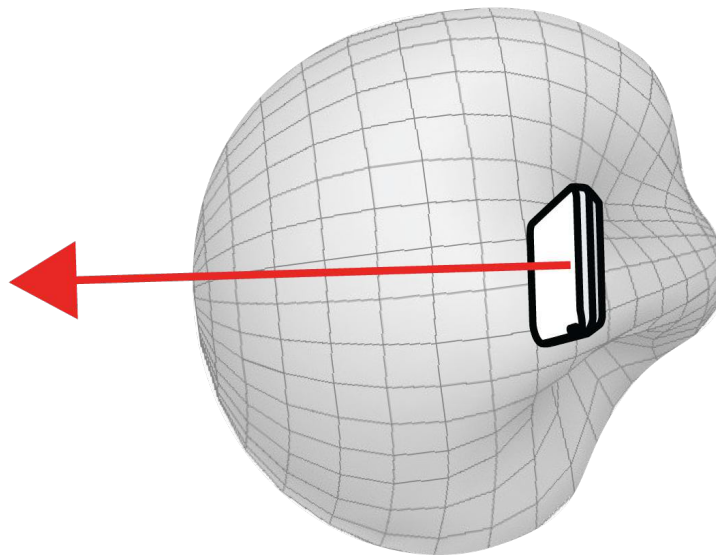
Einstellen der HF-Leistung

Die HF-Leistung in der Webanwendung unter Funk > HF-Leistung auswählen.

HF-Reichweite vom Access Point

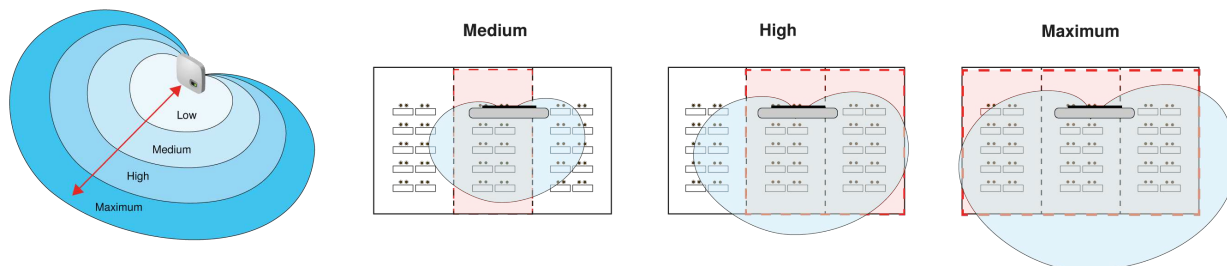
Einstellung	Senderleistung (mW)	Reichweite vom Access Point Transceiver (APT)	Typischer Verwendungszweck
Maximal (Voreinstellung)	25	150 ft (45, 7 m)	Ballsäle und Tagungshallen
Hoch	13	100 ft (30, 5 m)	Große Versammlungsräume und Hörsäle
Mittel	5	50 ft (15,2 m)	Konferenz-, Schulungs- und Mehrzweckräume
Niedrig	1	25 ft (7,6 m)	Kleine Videokonferenzräume und Sitzungszimmer
Mute	0	0 ft (0 m)	Lange Konferenzpausen oder Access Point nicht in Gebrauch

Hinweis: Die maximale Sendeleistung variiert je nach Region.



HF-Nierencharakteristik

Der Access Point zeichnet sich durch eine HF-Nierencharakteristik aus und nimmt Signale gleichmäßig von den Seiten bis zur Mittenabdeckung der Einheit auf.



Beispiel einer Raumkombination

Um eine ausreichende Reichweite in größeren, kombinierten Räumen zu gewährleisten, die HF-Sendeleistung erhöhen.

Zuverlässige Bandbreitenzuweisung

MXCW skaliert problemlos von 2 bis 125 Sprechstellen ohne Änderung der Audioleistung. Die Bandbreite wird strategisch aufgeteilt und die Uplink-Kanäle sind nur für die aktiven Sprecher reserviert, während der Datenverkehr für kontinuierliche Downlink-Überwachungskanäle erhalten bleibt.

Auswählen oder Ausschließen bestimmter WiFi-Kanäle

Bestimmte WiFi-Kanäle können vermieden werden, indem diese in der Webanwendung deaktiviert werden. Das MXCW-System scannt alle Kanäle in den Frequenzbereichen von 2,4 und 5 GHz und wählt den Kanal mit dem deutlichsten Signal für den Betrieb aus. Nach dem Abwählen bestimmter Kanäle wird MXCW diese Frequenzen nicht mehr scannen und darauf arbeiten. Es muss immer mindestens ein Nicht-DFS-Kanal ausgewählt sein.

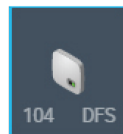
Ausschließen bestimmter WiFi-Kanäle:

1. Zur Registerkarte Funk navigieren.
2. WLAN-Kanäle auswählen drücken.
3. Diejenigen Kanäle auswählen, die nicht verwendet werden sollen.
4. Um die Änderungen zu speichern, Übernehmen drücken.

Störungserfassung und -vermeidung

Der Access Point verfügt über einen integrierten Spektrumanalysator, der die drahtlose Umgebung kontinuierlich scannt und die besten Kanäle für den Betrieb auflistet. MXCW arbeitet üblicherweise in einem bestimmten Block von 5-GHz-Kanälen, die Folgendes erfordern **Dynamische Frequenzwahl (DFS)** oder **Doppler-Wetterradar (DDFS)** **Dynamische Frequenzwahl (DDFS)**. Diese Kanäle haben Priorität für Wetter-, Luftfahrt- und Militärgeräte.

Um Störungen durch Prioritätsgeräte zu vermeiden, werden DFS-Kanäle für 1 Minute und DDFS-Kanäle für 10 Minuten gescannt, bevor die Kanäle zur Verfügung stehen. Wenn eine Störung erkannt wird, wechselt der Access Point mit minimaler Unterbrechung der Audioleistung zu einem geprüften Sicherungskanal. Kanäle mit erkannten Störungen sind 30 Minuten lang nicht verfügbar. Nach 30 Minuten setzt das System das Scannen und Verifizieren des Kanals für die Verwendung fort.



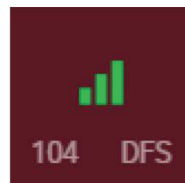
Aktueller drahtloser Kanal im Einsatz



Drahtloser Sicherungskanal



Kanal wird gescannt



Störung erkannt

Hinweise zum Verbessern der Systemleistung bei Funksystemen

Bei Funkstörungen oder Aussetzer der Übertragung sollte Folgendes beachtet werden:

1. Die Installation des Access Point prüfen:
 - Eine unbehinderte Sichtverbindung zwischen dem Access Point und den Konferenz-Sprechstellen bereitstellen.
 - Den Access Point in der Nähe oder über den Sprechstellen montieren.
 - Sicherstellen, dass Personen die Richtfunkverbindung zwischen Empfänger und Sender nicht blockieren.
2. Sicherstellen, dass andere Funksysteme keine Störungen verursachen:
 - Sicherstellen, dass mindestens 3 Meter zwischen Access Point und WiFi-Routern, Computern oder anderen aktiven 2,4 GHz- oder 5 GHz-Quellen liegen.
 - Typische WiFi-Geräte vor der Veranstaltung einschalten, damit das MXCW-System Zeit hat, einen freien Kanal auszuwählen.
 - Datenintensive WiFi-Aktivitäten in nahe gelegenen Netzwerken, wie z. B. das Herunterladen von großen Dateien oder das Betrachten eines Films, vermeiden.
3. Weitere Tipps:
 - Sicherstellen, dass der Access Point alle verfügbaren Kanäle nutzt (alle manuell in der Webanwendung abgewählten Kanäle erneut auswählen)
 - Während des Soundchecks Problemstellen markieren und Teilnehmer außerhalb dieser Bereiche positionieren.
 - Access Point und Mikrofone von Metall oder sonstigen dichten Materialien weg verlagern.

Einstellen von Land und Region für den Access Point (nur MXCWAPT-B und MXCWAPT-W)

Für die MXCWAPT-B- und globalen MXCWAPT-W-Modellvarianten **müssen** das Land und die Region beim ersten Einschalten des Geräts oder nach einer Werksrücksetzung eingestellt werden. Mit der Webanwendung oder dem LCD-Menü den Betriebsbereich so einstellen, dass er den lokalen Vorschriften entspricht und die zuverlässigsten Scans liefert.

Der MXCWAPT-B Access Point muss auf Kanada oder Mexiko eingestellt werden. Der MXCWAPT-W Access Point muss auf eines der folgenden Länder und auf eine der folgenden Regionen eingestellt werden:

Regionen	Länder
APAC (Asien-Pazifik)	Australien, China, Hongkong, Indien, Indonesien, Malaysia, Neuseeland, Pakistan, Philippinen, Singapur, Südkorea, Taiwan, Thailand, Vietnam
Afrika	Äthiopien, Kenia, Nigeria, Südafrika
Amerika	Argentinien, Brasilien, Chile, Kolumbien, Costa Rica, Dominikanische Republik, El Salvador, Guatemala, Jamaika, Panama, Peru, Uruguay, Venezuela
EME	Österreich*, Belgien*, Bulgarien*, Kroatien*, Zypern*, Tschien*, Dänemark*, Estland*, Finnland*, Frankreich*, Deutschland*, Griechenland*, Ungarn*, Island*, Irland*, Italien*, Lettland*, Liechtenstein*, Litauen*, Luxemburg*, Malta*, Niederlande*, Norwegen*, Oman, Polen*, Portugal*, Katar, Rumänien*, Russland, Saudi-Arabien, Slowakei*, Slowenien*, Spanien*, Schweden*, Schweiz*, Türkei, VAE, Vereinigtes Königreich*

* Teil der Auflistung der Europäischen Union/EFTA in der Webanwendung und im LCD-Menü.

Ändern von Land und Region

Mit der Webanwendung das Land und die Region nach der erstmaligen Einrichtung ändern:

1. Zu Webanwendung > Sprache und Region navigieren und ein neues Land oder eine neue Region auswählen.
2. Um die Änderungen zu speichern, Übernehmen drücken.

Hinweis: Nachdem eine Änderung vorgenommen wurde, wird der Access Point neu gestartet und alle angeschlossenen Geräte können währenddessen keine Audiodaten übertragen. Den Browser für die Webanwendung aktualisieren, nachdem der Access Point neu gestartet wurde.

Einrichten von Teilnehmern

Teilnehmerrollen

Mit dem System kann die Durchführung von Konferenzen zu einem gewissen Grad erleichtert werden, indem die Funktionen und Berechtigungen angepasst werden, die auf Basis der Rolle jedem Teilnehmergerät zugeordnet sind. Teilnehmerrollen haben Einfluss auf:

- **Sprechereinschränkungen:** Der Vorsitzende kann jederzeit sprechen, während Delegierte eventuell warten müssen, bis sie an der Reihe sind.
- **Sprechpriorität:** Abhängig von der Rangordnung können Teilnehmer einen anderen aktiven Sprecher unterbrechen.
- **Hardware-Steuerelemente:** Die Optionen für die Mikrofontasten hängen von der Rolle des Sprechers ab.

Da z. B. der Vorsitzende für die Veranstaltung verantwortlich ist, werden für ihn zusätzliche Bedienelemente und Berechtigungen freigegeben, damit er weitere Aufgaben ausführen und jederzeit sprechen kann, ohne in der Schlange warten zu müssen. Andere sind nur Zuhörer und haben minimale Redeberechtigungen.

Im Folgenden ist eine Zusammenfassung der Rollen im System dargestellt:


Rolle	Kurze Beschreibung	Details
Vorsitzender	Moderator oder Leiter der Veranstaltung	Der Vorsitzende ist ein Teilnehmer mit zusätzlichen Berechtigungen zur Steuerung von Delegiertenmikrofonen, für den Zugriff auf Konferenz-Bedienelemente und zum jederzeitigen Durchsetzen seiner Wortmeldungspriorität gegenüber Delegierten.
Delegierter	Typischer Teilnehmer	Delegierte stellen die Mehrzahl der Teilnehmer einer Konferenz dar. Abhängig vom Mikrofonbetrieb müssen Delegierte möglicherweise in der Wortmeldungs-Warteschlange warten, bis sie an der Reihe sind.
Zuhörer	Kein Mikrofon erforderlich	Die Teilnehmer verwenden das Gerät nur zum Hören der Saalmischung (über den Lautsprecher) oder eines Dolmetschkanals (über Kopfhörer). In dieser Rolle gibt es keine Redeberechtigung, aber ein Vorsitzender kann das Mikrofon manuell einschalten.
Umgebung	Verbessert den Audiomix	Diese Rolle ist für Extra-Tools zur Ergänzung der Saalmischung mit natürlichen Raumumgebungsgeräuschen bei Sprechpausen oder in kurzen Pausen zwischen den Tagesordnungspunkten, wenn sich keine anderen Teilnehmer auf der Sprecherliste befinden. In dieser Rolle gibt es keine Hör- oder Redeberechtigungen.

Rolle	Kurze Beschreibung	Details
		Folgende Option aufrufen: Konferenzsteuerungen > Erweitert > Umgebungsmikrofone aktivieren.
Fernanrufer	Delegierte können aus der Ferne an Veranstaltungen teilnehmen	Ein Mobiltelefon mit einer Konferenzeinheit verbinden, die für die Rolle des Fernanrufers konfiguriert ist. Ein Fernanrufer bleibt auf der Sprecherliste, wenn es nicht zugeordnete Mikrofonsteckplätze gibt.
Dual-Delegierte	Zwei Delegierte teilen sich eine Sprechstelle	Sowohl die linke als auch die rechte Taste sind als Sprechertaste konfiguriert, eine für jeden Teilnehmer. Die Sprecherliste zeigt beide Delegierten als einzelne Sprecher an, aber nur ein Uplink-Kanal wird vom gemeinsamen Mikrofon verwendet. Beide Delegierten können Stimmen abgeben.

Konferenzeinheiten für Fernanrufer konfigurieren

1. Eine Sprechstelle im Technikermenü oder in der Webanwendung in die Rolle des Fernanrufers ändern.
2. Den Fernanrufer auf einem Mobilgerät anrufen.
3. Das Mobilgerät an die TRRS-Buchse hinten an der Sprechstelle anschließen.

So können Sprechstellen beim Anschluss eines Mobilgerät automatisch in die Rolle des Fernanrufers wechseln:

1. In der Webanwendung auf die Seite Geräte gehen.
2. Auf das Schraubenschlüsselsymbol  klicken und Kabel für Fernanruferrolle automatisch erfassen wählen.

Sprechpriorität für Fernanrufer

Ist ein Mobilgerät mit der Sprechstelle verbunden, hört der Fernanrufer 1 von 3 Tönen, die Verbindung und Sprechpriorität angeben:

- 3 kurze aufsteigende Töne: Mit der Veranstaltung verbunden und auf der Sprecherliste.
- 3 kurze absteigende Töne: Mit Veranstaltung verbunden und kann zuhören, aber keine Redeberechtigung
- 2 kurze, sich wiederholende Töne: Die Sprechstelle hat die Verbindung zum Access Point verloren

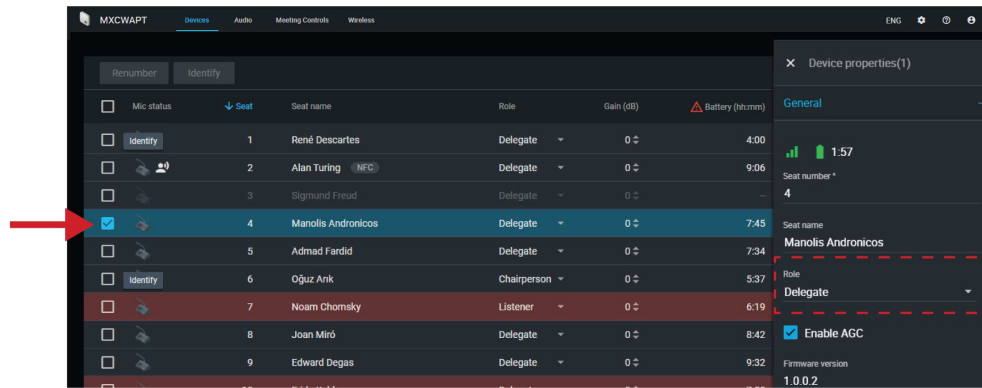
Hinweis: Wird die Stromzufuhr der Sprechstelle unterbrochen, werden keine Töne an den Fernanrufer gesendet.

Wird ein Mikrofonsteckplatz frei, kann ein Fernanrufer in die Sprecherliste aufgenommen werden, indem das Kabel von der Sprechstelle abgezogen und wieder eingesteckt wird.

Teilnehmerrollen ändern


In der Webanwendung MXCW:

1. Zur Registerkarte Geräte navigieren.
2. Den Teilnehmer (oder Platz) in der Liste ausfindig machen und auswählen.
3. Die Rolle auswählen, um das Drop-down-Menü aufzuklappen und zusätzliche Rollen zu sehen.
4. Die Rolle für diesen Teilnehmer auswählen. Das Gerät wird automatisch mit den entsprechenden Bedienelementen und Berechtigungen neu konfiguriert.



Tipp: Um mehrere Teilnehmerrollen gleichzeitig zu aktualisieren, Teilnehmer auswählen und Rollen im seitlichen Feld „Eigenschaften“ ändern.

Über das Geräte-Techniker-Menü:

1. Das Techniker-Menü an der Sprechstelle aufrufen.
2. Auf der  Registerkarte Rolle eine neue Rolle auswählen.

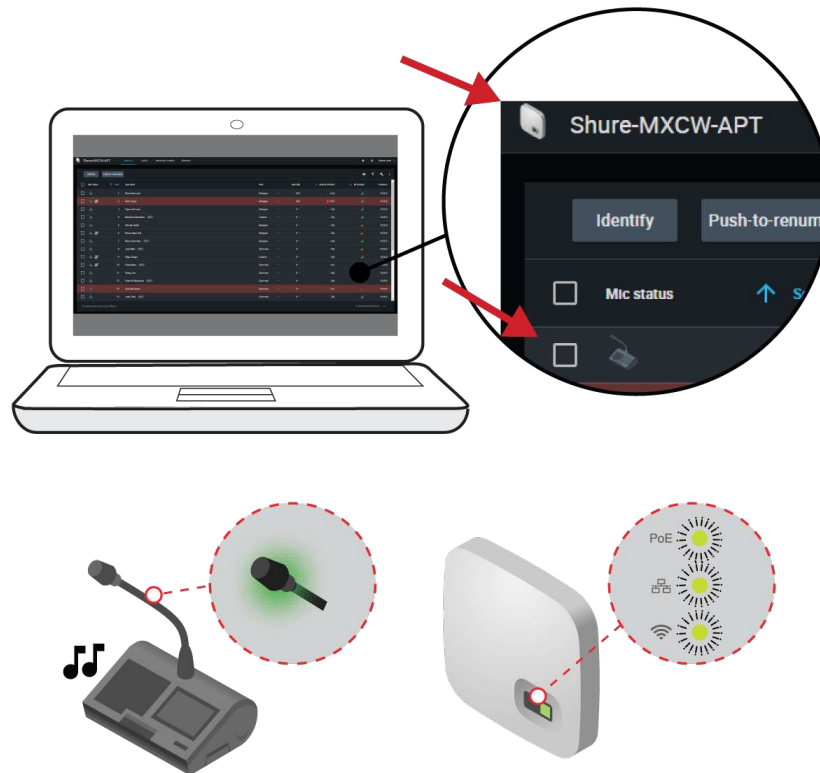
Identifizieren eines Geräts über die Software

Bevor Änderungen innerhalb der Software vorgenommen werden, überprüfen, ob mit der korrekten Hardware interagiert wird.

1. Zur Registerkarte Geräte navigieren.
2. Auf das Symbol des gewünschten Geräts klicken. Das Gerät piept oder blinkt, um Ihre Auswahl zu bestätigen.



Hinweis: Auf das  Schraubenschlüssel-Symbol klicken, um die Geräteidentifikationsanzeige zu ändern.

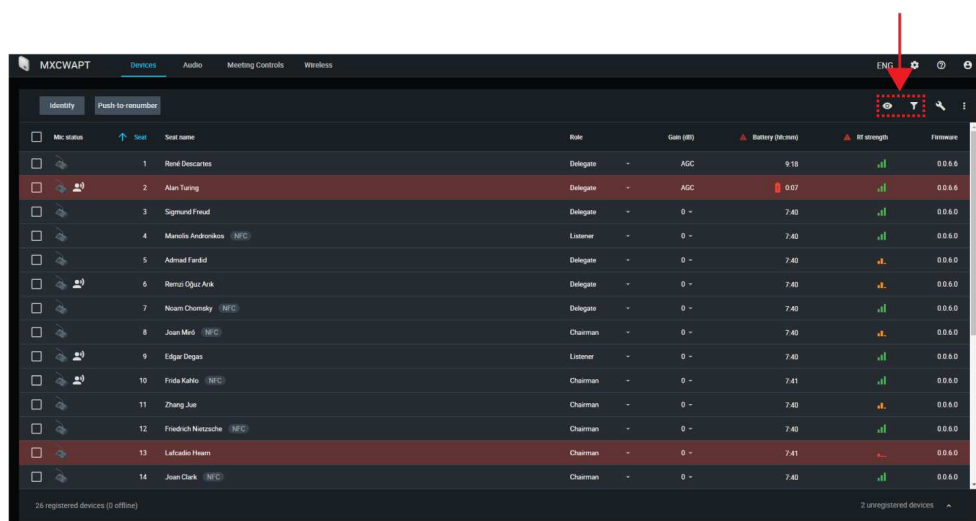
3. Das Symbol erneut auswählen, um die Identifizierung zu stoppen, oder warten, bis das Blinken endet (nach 30 Sekunden).






Hardware identifizieren

Anpassen der Geräte-Seite

Auswählen, welche Informationen auf der Registerkarte für Geräte angezeigt werden sollen. Den  Filter und die  sichtbaren Spalten bearbeiten, um Felder zu entfernen, die für Ihren Arbeitsablauf nicht sinnvoll sind.



 Sichtbare Spalten	<p>Festlegen, welche Spalten in der Gerätetabelle angezeigt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sitznummer • Sitzname • Rolle • Batterie • HF-Feldstärke • Wortmeldungspriorität • Funktionalität der linken Taste • Firmware-Version • Seriennummer • Mikrofon-Gain • Tiefpassfilter (12 kHz) • Hochpassfilter (150 Hz)
 Filter	<p>Nur Geräte mit diesen Attributen für die Anzeige in der Gerätetabelle zulassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wortmeldungspriorität • Audiogruppen • Funktionalität der linken Taste • Firmware-Version

Um zu den Standardeinstellungen zurückzukehren,  weitere Optionen öffnen und Rücksetzen auswählen.

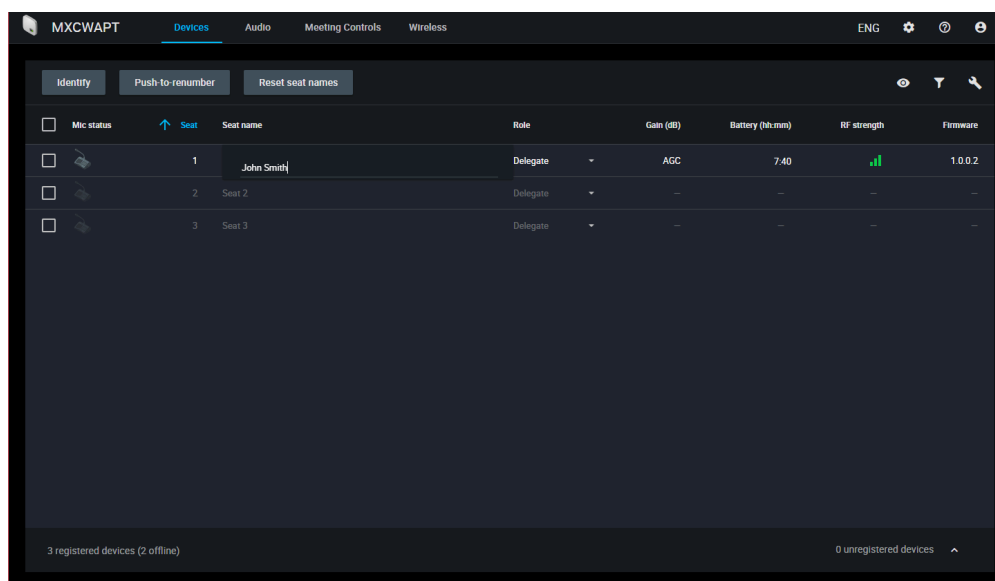
Zuordnung von (Personen-)Namen auf die Nummern der Sitze

Der Vorsitzende und die Veranstaltungsbetreiber müssen sich entweder mit dem Namen, der Sitznummer oder beidem auf die Teilnehmer beziehen. Die korrekte Zuweisung von Namen und Sitznummern ist wichtig, um den reibungslosen Ablauf der Veranstaltung zu gewährleisten.

Beim erstmaligen Einrichten der Installation erscheint jede Sprechstelle mit ihrer Standardbezeichnung und einer automatisch zugewiesenen Sitznummer entsprechend der Reihenfolge, in der sie eingeschaltet wurde. Auf der Registerkarte für Geräte die Funkgeräte dem voraussichtlichen Sitzplan zuordnen.

Hinweis: Geräte zeigen bereits den Namen des Teilnehmers an, wenn eine NFC-Karte eingesteckt ist. Weitere Informationen sind unter **NFC-Kartenfunktionalität** zu finden.

1. Einen Sitzplan erstellen, der den Saal darstellt. Jeden Sitz, der ein Mikrofon erhalten soll, durchnummerieren. Den Sitzplan mit den Namen der Teilnehmer ergänzen.
2. Sitznamen durch Anklicken des Felds „Sitzname“ und Eingeben des neuen Namens für jede Sprechstelle angeben.



3. Die Sitze entsprechend den tatsächlichen Sitznummern im Saal oder dem Sitzplan neu ordnen:
 - Um einen einzelnen Sitz zu verschieben, in das Feld „Sitz“ für diese Reihe klicken und die neue Nummer eingeben. Wenn ein anderer Sitz bereits mit dieser Nummer vorhanden ist, werden einfach die Positionen mit dem anderen Sitz ausgetauscht (ausgewechselt).
 - Um mehrere Sitze zu verschieben, **Push-to-renumber** anklicken. Diesen Modus aktivieren, um die Sitze neu anzuordnen, indem die Sprechertasten von jedem Gerät in der gewünschten Reihenfolge gedrückt werden. Dadurch werden die Geräte entsprechend der Reihenfolge, in der die Tasten gedrückt werden, neu zugeordnet.

NFC-Kartenfunktionalität

Mit der kostenlosen NFC-Kartenprogrammierungsanwendung von Shure (auf www.shure.com verfügbar) NFC-Identifikationskarten mit den Namen der Veranstaltungsteilnehmer programmieren.

Die NFC-Kartenprogrammierungsanwendung funktioniert mit der ACOS3 dualen Schnittstelle oder kontaktlosen Karten wie MXCDualCard. Mit dem ACR1252U-USB-Kartenprogrammiergerät (www.acs.com.hk) können die Teilnehmernamen auf die Identifikationskarten geschrieben werden.

Um NFC-Funktionalität für Sprechstellen zu ermöglichen:

1. Folgende Option aufrufen: Konferenzsteuerung > Erweitert > NFC aktivieren.
2. Eine NFC-Karte in die Sprechstelle einstecken, sodass die Teilnehmer über ihre Namen identifiziert werden.

Hinweis: NFC-Karten werden bei Doppeldelegierten-Konferenzsprechstellen nicht unterstützt.

Wortmeldungspriorität

Wenn die Sprecherunterbrechung aktiviert ist, können sich die Teilnehmer in der Sprecherliste aufgrund ihrer Wortmeldungspriorität und ihrer Rolle gegenseitig überschreiben.

Die Wortmeldungspriorität für jeden Teilnehmer manuell an die Bedürfnisse Ihrer Veranstaltung anpassen.

Beispiel für Wortmeldungspriorität-Einstellungen:

Mehrere Vorsitzende	<ul style="list-style-type: none"> • Die ranghöchsten Vorsitzenden auf 5 setzen • Die restlichen Vorsitzenden auf 4 setzen
----------------------------	--

Hochrangige Delegierte

- Die normalen Delegierten auf 1 (Standard) lassen
- Die hochrangigen Delegierten auf 2 setzen

Anpassen der Wortmeldungspriorität

Anpassen der Wortmeldungspriorität, ohne die Rolle des Teilnehmers zu ändern:

1. Die Webanwendung in der Registerkarte für Geräte öffnen.
2. Den Teilnehmer in der Tabelle auswählen, um das Eigenschaftsfenster zu öffnen.
3. Die zusätzlichen Eigenschaften erweitern und die Wortmeldungspriorität für diesen Teilnehmer anpassen.

Unterbrechung des aktiven Sprechers

Wenn eine Unterbrechung erlaubt ist, löst ein Teilnehmer, der sein Mikrofon einschaltet, die letzte Person in der Sprecherliste ab. Die verschiedenen Modi bestimmen das Verhalten der Mikrofonaktivierung, wenn die Sprecherliste voll ist.

Ändern des Unterbrechungsmodus:



1. Zu Konferenzsteuerung > Erweitert > Unterbrechung des aktiven Sprechers wechseln
2. Einen Modus auswählen:

- Nicht zulässig
- Höhere Wortmeldungspriorität zugelassen (Voreinstellung)
- Gleiche oder höhere Wortmeldungspriorität zulässig

Weitere Informationen zur Einstellung der Priorität einzelner Teilnehmer sind unter **Wortmeldungspriorität** zu finden.

Art der Mikrofonaktivierung

Der Sprechmodus bestimmt die Art und Weise, wie Teilnehmer ihre Mikrofone in einer Gruppeneinstellung nutzen können. Verschiedene Faktoren können sich auf die Anforderungen der Konferenz und die Art und Weise, wie die Konferenz durchgeführt wird, auswirken: Raumgröße, Teilnehmerzahl, Formlichkeit der Veranstaltung sowie die Anzahl der für technische Unterstützung zuständigen Mitarbeiter. Der Sprechmodus berücksichtigt diese Faktoren mit Voreinstellungen zur Steuerung des Mikrofonverhaltens.

Modus	Beschreibung	Funktionsweise
Automatisch (Standard)	Drücken, um zu sprechen 	Die Sprech taste schaltet des Mikrofon des Teilnehmers ein. Es gibt keine Wortmeldungs-Warteschlange: Falls die Sprecherliste voll ist, schaltet sich das Mikrofon nicht ein.
FIFO (First In, First Out)	Automatische Wortmel- dungs-Warteschlange 	Mit der Sprech taste wird ein Teilnehmer dem Warteschlangensystem hinzugefügt. Wenn die Sprecherliste voll ist, werden die Teilnehmer in eine chronologische Wortmeldungs-Warteschlange aufgenommen. Das nächste Mikrofon in der Warteschlange schaltet sich automatisch ein, sobald ein Platz in der Sprecherliste frei wird.

Modus	Beschreibung	Funktionsweise
Manuell	Verwaltete Wortmeldungs-Warteschlange	Durch Drücken der Sprechertaste wird der Teilnehmer einer vom Vorsitzenden verwalteten Wortmeldungs-Warteschlange hinzugefügt.

Hinweis: Die Wortmeldungspriorität kann sich auf die Liste auswirken. Ein neuer Sprecher mit höherer Priorität kann automatisch das früheste aktivierte Mikrofon ablösen, wenn dieser Sprecher eine niedrigere Priorität aufweist. Weitere Informationen sind unter **Wortmeldungspriorität** zu finden.

Sprechmodus ändern

Der Sprechmodus ist eine Systemeinstellung, die für alle am Access Point registrierten Sprechstellen gilt.

Der Sprechmodus lässt sich mit einer der folgenden Methoden ändern:

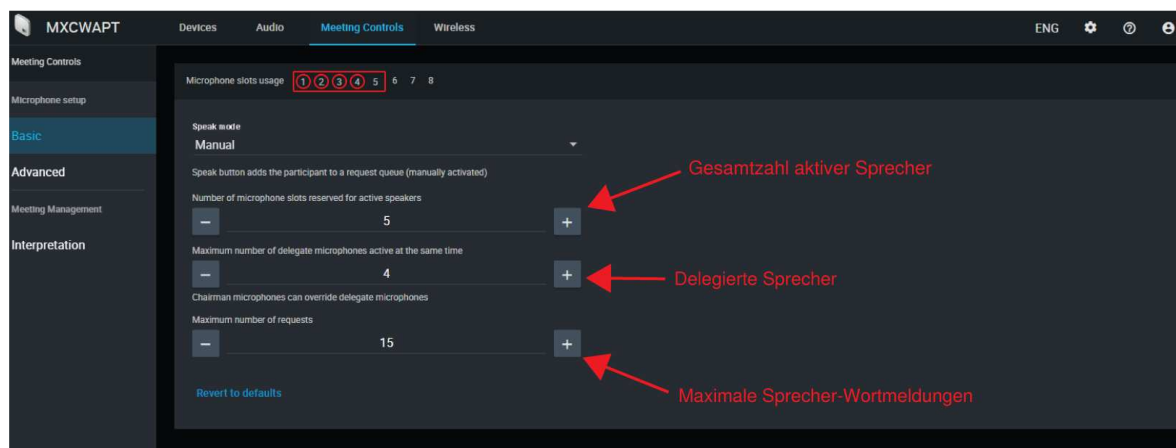
- Webanwendung: Konferenzsteuerung > Basic > Sprechmodus
- LCD-Menü des Access Point: Meeting Ctrls > Sprechmodus

Einstellung der Anzahl der aktiven Sprecher

Im MXCW-System sind bis zu 8 aktive Sprecher zulässig. Sobald die Sprecherliste voll ist, müssen Teilnehmer warten, bis sie an der Reihe sind. Wenn sie versuchen zu sprechen, bevor sie an der Reihe sind, blinkt der Mikrofon-LED-Ring zur Erinnerung kurz auf und erlischt dann wieder.

Einstellen der Anzahl der Sprecher:

1. Zu Konferenzsteuerung > Basic wechseln.
2. Die Anzahl der Sprecher mit dem Pluszeichen (+) und dem Minuszeichen (-) ändern.
 - **Gesamt:** Gesamtzahl der aktiven Geräte von Delegierten und Vorsitzenden. Hierbei handelt es sich um die absolut maximale Anzahl von Personen, die gleichzeitig das Wort an die Teilnehmer richten können.
 - **Delegierte:** Anzahl der Delegiertenmikrofone, die gleichzeitig aktiv sein können (ohne den Vorsitzenden).
 - **Maximale Wortmeldungen:** Maximale Anzahl der Teilnehmer, die sich in der Wortmeldungs-Warteschlange befinden können. Diese Option ist nur im manuellen und im FIFO-Modus verfügbar.



Optimale Vorgehensweisen zum Einstellen der aktiven Sprecher

- Einen zusätzlichen Teilnehmer zur Gesamtzahl der Sprecher hinzufügen, damit ein Vorsitzender jederzeit das Wort ergreifen kann.
- Bei Verwendung des FIFO-Modus (First In, First Out) die maximale Anzahl der Sprecher auf 1 setzen, damit die Teilnehmer erst sprechen dürfen, wenn der vorhergehende Sprecher geendet hat.

Teilnehmer-Mikrofonsteuerung durch Administrator/Vorsitzenden

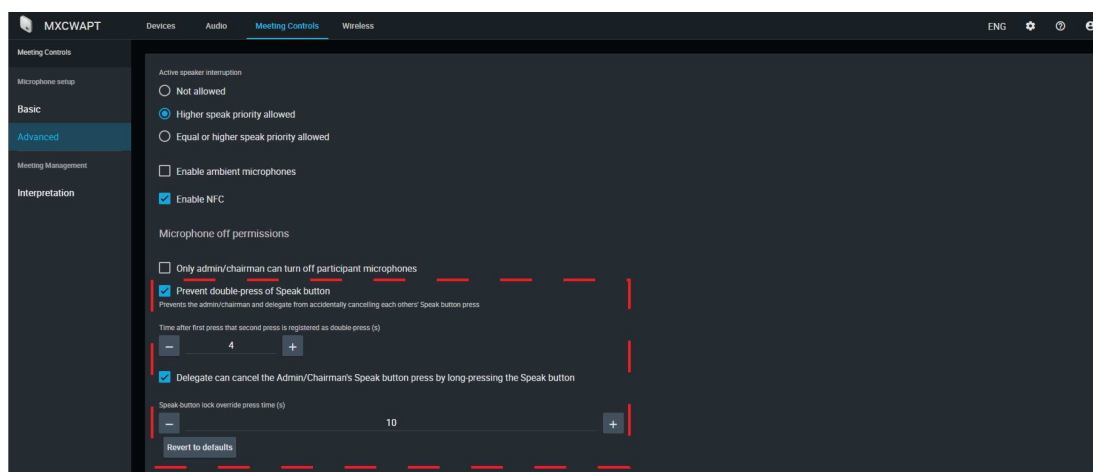
Damit nur der Administrator oder der Vorsitzende die Mikrofone der Teilnehmer ausschalten kann:

1. Zu Konferenzsteuerung > Erweitert > Berechtigungen für Mikrofone aus wechseln.
2. Nur Administrator/Vorsitzender kann Teilnehmermikrofone ausschalten auswählen.

Sprechtastenkongflikte vermeiden

Um Konflikte eines Teilnehmers und eines Administrators oder Vorsitzenden zu vermeiden, die versuchen, an einer Sprechstelle dieselbe Aktion durchzuführen:

1. Zu Konferenzsteuerung > Erweitert > Berechtigungen für Mikrofone aus wechseln.
2. Doppeltes Drücken auf die Sprechaste verhindern auswählen.
3. Die Zeitdauer (in Sekunden) für eine Sprechstelle einstellen, um eine zweite Betätigung zu registrieren.
4. Optional: Einem Delegierten gestatten, das Drücken der Sprechaste des Administrators oder Vorsitzenden aufzuheben, indem die Sprechaste für einen zugewiesenen Zeitraum zwischen 1 und 120 Sekunden gedrückt gehalten wird.





Verwalten der Sprecher von der Webanwendung aus

Für verbesserte Übersicht und Kontrolle über die Veranstaltung kann der Vorsitzende die Webanwendung zur Aktivierung der Mikrofone und Verwaltung der Abstimmungssitzungen nutzen. Der Vorsitzende kann die Mikrofone manuell ein- und ausschalten oder einfach die Liste im automatischen Modus überwachen. Mit der Schnittstelle kann der Vorsitzende einfach:

- auf den Namen eines Teilnehmers **klicken**, um das Mikrofon einzuschalten oder ihn zur Wortmeldungs-Warteschlange hinzuzufügen;
- **anzeigen**, wer spricht und wer darauf wartet, an die Reihe zu kommen.

Auf der Seite für Ansicht Vorsitzender sind vier Listen vorhanden:

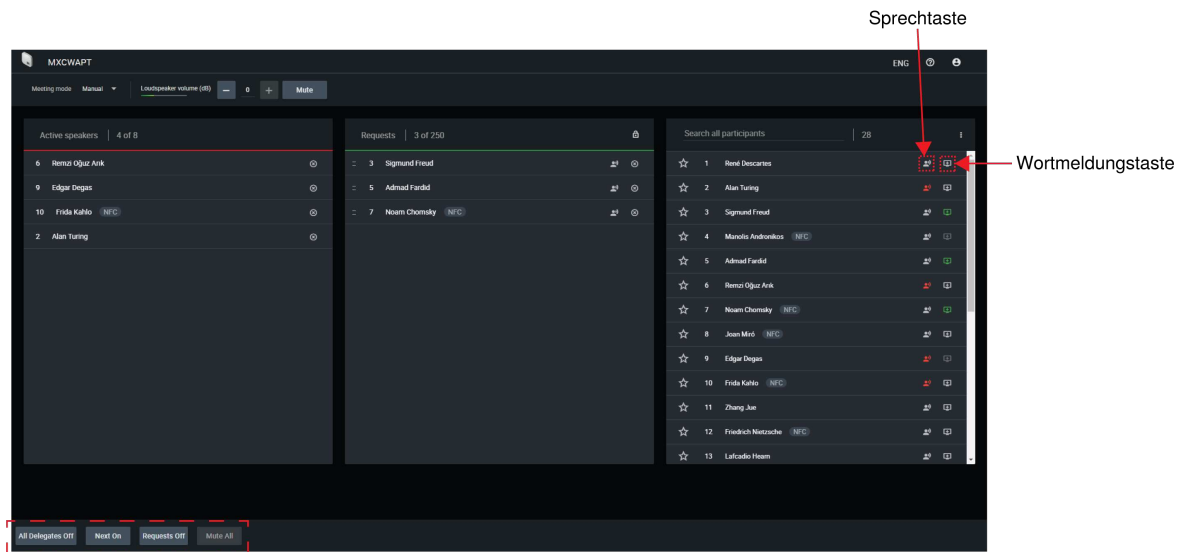
Aktive Sprecherliste (rot)	Die Sprecherliste zeigt den Namen und die Sitznummer aller aktiven Mikrofone an. Die Liste zeigt die chronologische Reihenfolge, wobei das zuletzt aktivierte Mikrofon am Anfang der Liste angezeigt wird.
Wortmeldungen (grün)	Die auf dieser Liste angezeigten Delegierten sind als nächste Sprecher an der Reihe. Die vor allem in der Betriebsart FIFO (First In, First Out) nützliche Warteschlange zeigt chronologisch alle Teilnehmer an, die ihre Sprechaste gedrückt haben. Sobald in der Sprecherliste

	eine Stelle frei wird, wird das Mikrofon des auf der Warteliste oben stehenden Teilnehmers automatisch eingeschaltet.
Alle Teilnehmer	Hierbei handelt es sich um eine vollständige Liste der Veranstaltungsteilnehmer. Sitznamen ändern, die Teilnehmerliste sortieren und Delegierte auf die aktive Sprecherliste oder Wortmeldungsliste setzen.
Abstimmung	Eine Abstimmungskonfiguration wählen und auf Start klicken. Ein Abstimmungsbildschirm zeigt automatisch alle Konferenz-Sprechstellen an, wenn die Sitzung angefangen hat. Wenn eine Abstimmung gestoppt wird, das  Anzeige-Bildschirmsymbol nutzen, um Ergebnisse in Ansicht Anzeige zu teilen. Nicht-geheime Abstimmungsergebnisse werden automatisch mit Sprechstellen geteilt; auf das  Freigabesymbol klicken um die Ergebnisse geheimer Abstimmungssitzungen zu teilen.

Steuerung der Teilnehmer-Mikrofone

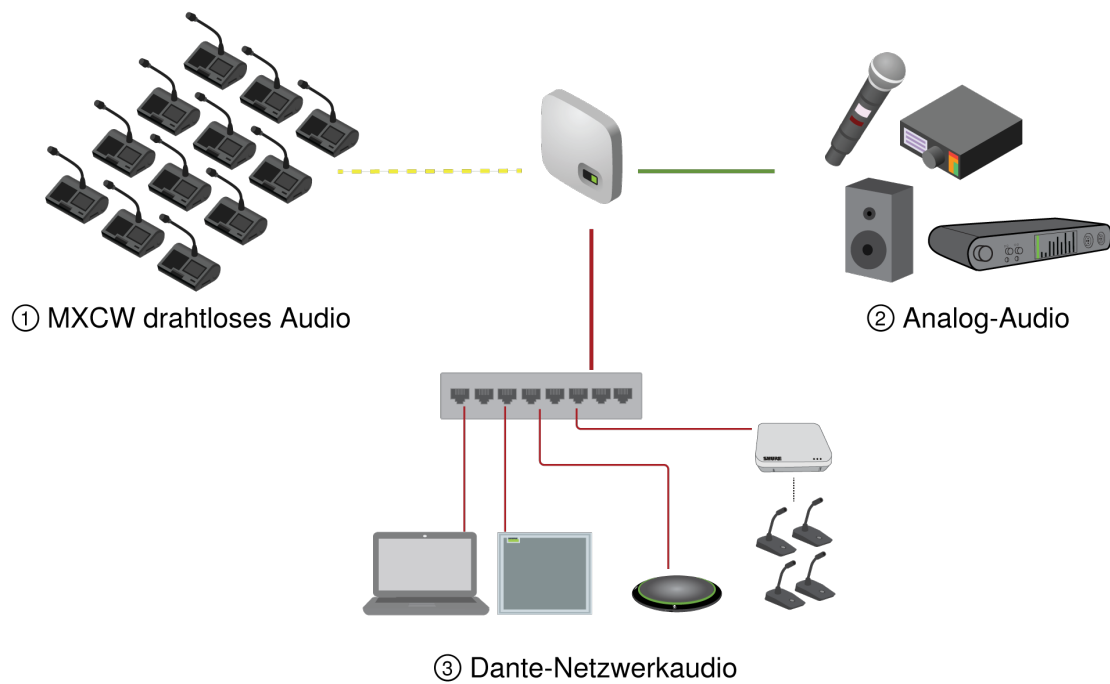
Zur Steuerung der Mikrofone während einer Veranstaltung stehen dem Vorsitzenden die folgenden Schaltflächen zur Verfügung:

Sprechen	Schaltet das Mikrofon eines Teilnehmers sofort ein. Das Symbol neben dem Teilnehmernamen auswählen, um ihn zur Sprecherliste hinzuzufügen.
Request – Wortmeldung	Hinzufügen eines Teilnehmers zur Wortmeldungs-Warteschlange, um ihn auf die Sprecherliste zu setzen. Auf diese Weise können alle Teilnehmer, abgesehen vom Vorsitzenden (hat immer Vorrang), ausgewählt werden.
Alle Delegierten aus	Deaktiviert die Mikrofone der Sprechstellen aller Teilnehmer; es bleibt nur der Vorsitzende in der Sprecherliste.
Nächster ein	Aktiviert das Mikrofon des an oberster Stelle der Wortmeldungs-Warteschlange befindlichen Teilnehmers. Sobald die maximale Anzahl an Sprechern erreicht ist, ersetzt der neue Sprecher den letzten auf der Sprecherliste.
Alle Anfragen aus	Löscht sämtliche Teilnehmer aus der Wortmeldungs-Warteschlange.
Alle stummschalten	Schaltet alle Teilnehmerkraftmikrofone auf stumm, ohne die Sprecherliste zu beeinträchtigen.



Audio-Einrichtung und Kanalführung

Das MXCW-System unterstützt drahtlose, analoge und Dante™-Netzwerkkanäle für eine Vielzahl von Anwendungen und Installationen. Mit der Webanwendung das Audiosystem für die Veranstaltung anpassen.



MXCW-Audiokanäle

① MXCW-Funknetzwerk	Verschlüsseltes, drahtloses Audio zwischen Access Point und Konferenz-Sprechstellen: <ul style="list-style-type: none"> • 8 Uplink-Kanäle für aktive Sprecher • 9 Downlink-Hörkanäle (1 Saalmischung + 8 Dolmetschkanäle)
② Analog-Audio	XLR-Stecker am Access Point: <ul style="list-style-type: none"> • 1 Eingangskanal • 1 Ausgangskanal
③ Dante-Netzwerkaudio	Digitale Audiokanäle über das Ethernet-Netzwerk: <ul style="list-style-type: none"> • 10 Eingangskanäle • 10 Ausgangskanäle

Sobald das Audiosignal dem MXCW-System hinzugefügt wurde, leitet ein interner Matrixmischer Audiosignale zwischen Eingänge und Ausgänge zur einfachen und flexiblen Führung weiter:

- Die Saalmischung an mehrere Ausgänge für Aufnahme, Sendung und an einen Zuhörerraum übermitteln.
- Der Saalmischung eine externe Tonquelle hinzufügen, wie z. B. Taschenmikrofon für Vortragende.
- Jedes aktive Mikrofon auf einem separaten Audiokanal für offizielle Aufzeichnungen aufnehmen.

Beschreibungen der MXCW-Signalführung

Unterschiedliche Optionen für die MXCW-Signalführung finden sich in der Tabelle.

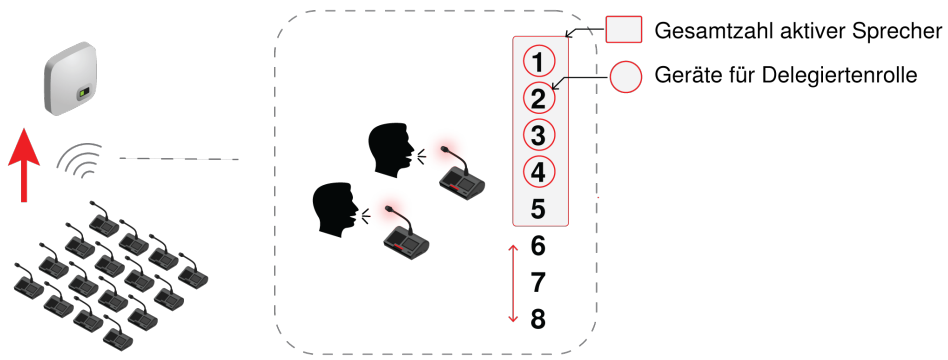
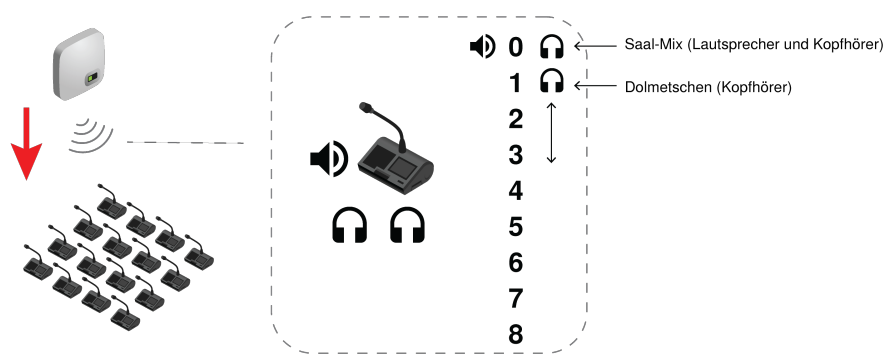
Beschreibung der MXCW-Audiosignalführung

Führung	Beschreibung	Verfügbare Kanäle	Pfad der Webanwendung
Eingangskanäle	Das Signal an jedem Eingangskanal überwachen und justieren: Audiosignal Lautstärke und Stummschaltung AGC und EQ	1 Analogeingang 10 Dante-Eingänge	Webanwendung > Audio > Eingänge
Gruppenmikrofonsummen	1 oder mehr Quelle(n) für jede Mix-Gruppe: Sitznummern Eingangskanäle	Floor Mix 8 Gruppen-Mixe	Webanwendung > Audio > Gruppen-Mixes
Ausgangskanäle	Quelle für jeden Ausgangskanal auswählen: Floor- oder Gruppen-Mix Mikrofonsteckplatz	1 Analogausgang 10 Dante-Ausgänge	Webanwendung > Audio > Ausgänge

Führung	Beschreibung	Verfügbare Kanäle	Pfad der Webanwendung
	Eingangskanäle		

MXCW drahtloses Audio

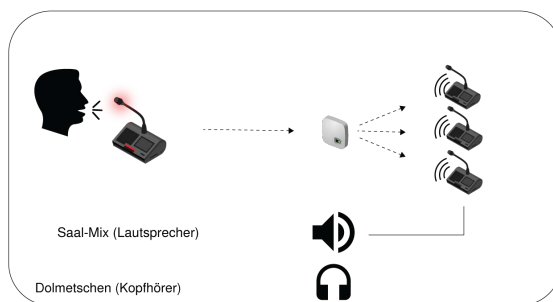
Verschlüsseltes, drahtloses Audio zwischen Access Point und Konferenz-Sprechstellen:

Sprechkanäle (Uplink)	<p>8 Uplink-Kanäle stehen für aktive Sprecher zur Verfügung. Wenn Teilnehmer ihre Mikrofone einschalten, werden sie diesen Kanälen hinzugefügt. Je nach Veranstaltung kann es wünschenswert sein, die Anzahl Sprecher zu begrenzen oder bestimmten Teilnehmern die Vorsitzende-Rolle zu verleihen.</p> <p>Weitere Informationen siehe Einrichten der Teilnehmer.</p>  <p style="text-align: center;">Bis zu 8 Sprecher</p>
Hörkanäle (Downlink)	<ul style="list-style-type: none"> • 1 fest eingestellter Saalkanal an Lautsprecher und Kopfhörern • 8 zuweisbare Dolmetschkanäle am Kopfhörer  <p style="text-align: center;">Saal und Dolmetschen</p>

Der Saal-Mix

Immer dann, wenn ein Mikrofon eingeschaltet wird, wird das Audiosignal gemäß Voreinstellung zur Saalmischung geführt. In der Saalmischung werden alle aktiven Sprecher vereint. Dieses Signal wird anschließend an die anderen Teilnehmereinheiten zum Anhören gesendet.

Den Saal-Mix über den Gerätelautsprecher oder den Kopfhörerkanal abhören.



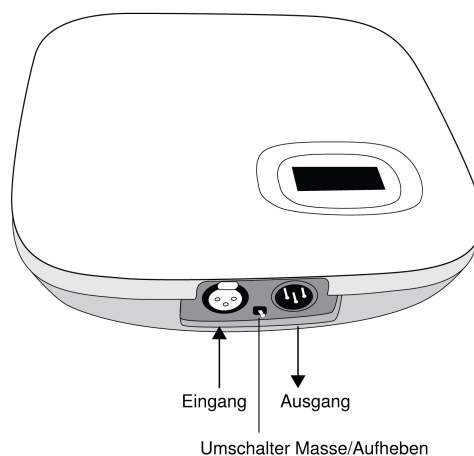
- **Lautsprecher:** Der Saal-Mix ist **immer** die Schallquelle für die Lautsprecher
- **Kopfhörer:** Der Saal-Mix ist außerdem auf dem Kopfhörerkanal (Kanal 0) verfügbar

Aktive Mikrofone abhören

Die Webanwendung des MXCW-Systems kann verwendet werden, um die Mikrofonsteckplätze hinsichtlich der Audiosignale abzuhören und anzupassen, die in die Saalmischung eingehen. Audio > Aktive Mikrofone aufrufen.

Analoganschlüsse

Zusätzliche Geräte sind mithilfe der XLR-Analogstecker am MXCW-Access Point leicht anzuschließen. Gängige Anwendungen beinhalten das Hinzufügen eines Q&A-Mikrofons oder Mikrofons für Vortragende, das Aussenden von Audio an eine Rundfunkstation oder das Verbinden an ein Telefonkonferenzsystem.

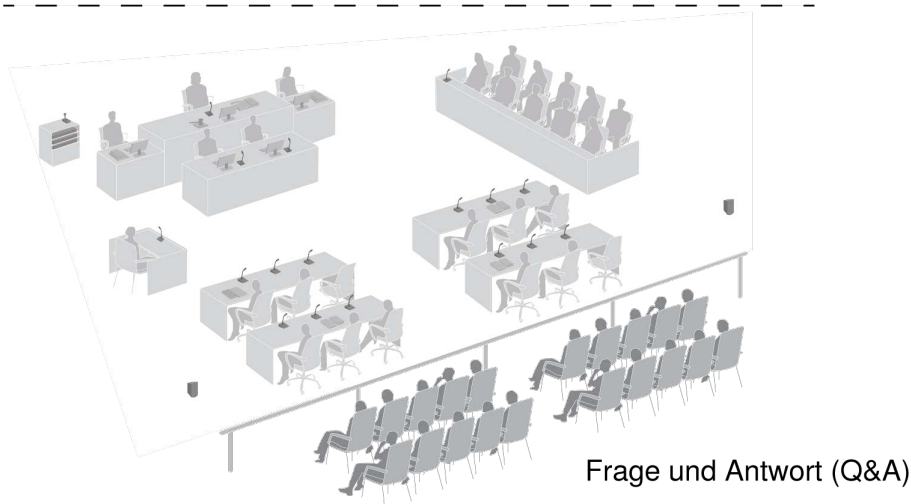
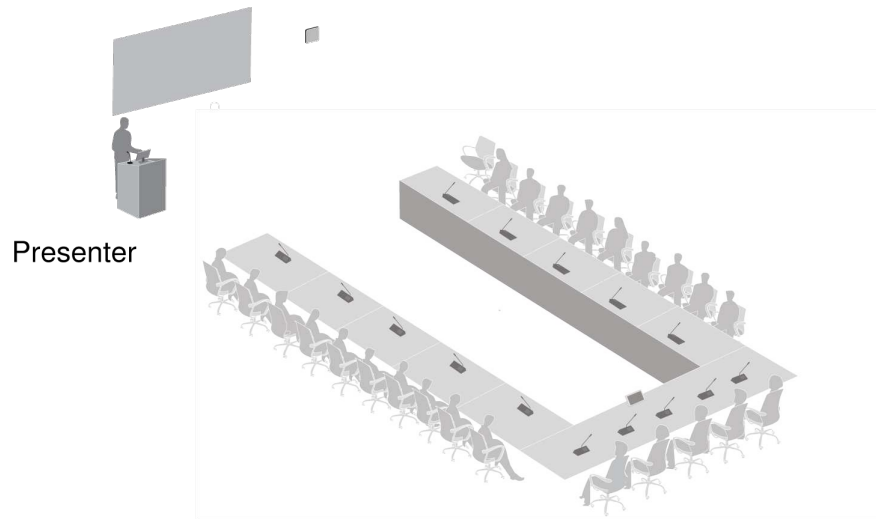


Analogstecker des Access Point

Die Abdeckung entfernen, um auf die Analogstecker zuzugreifen

Anschließen von analogen Geräten

1. Ein Line-Pegel-Audiogerät anschließen:
 - XLR-Eingang von einem Mischer oder Funkempfänger (Standardführung zum Saal-Mix)
 - XLR-Ausgang zu einem Aufnahme-, Lautsprecher- oder Telefonkonferenzsystem (Standardquelle ist Saal-Mix)
2. Soundcheck mithilfe der normalen Sprachpegeln bei den restlichen MXCW-Mikrofonen durchführen. Um die besten Ergebnisse zu erzielen:
 - Immer AGC aktiviert lassen, um sicherzustellen, dass sich die Signale natürlich mit anderen MXCW-Quellen vermischen
 - Die Entzerrungsfilter verwenden, um unerwünschte Geräusche wie HVAC zu minimieren.



Beispiel für Analogeingang

Automatische Verstärkungsregelung (AGC)

Die automatische Verstärkungsregelung stellt Kanalpegel ein, um einheitliche Lautstärke für alle Sprecher in allen Szenarios sicherzustellen. Bei leiserer Stimme wird die Verstärkung erhöht; bei lauterer Stimme wird das Signal gedämpft.

Für eine optimale Leistung wird empfohlen, AGC für alle Eingänge zu aktivieren, d. h. alle Pegelanpassungen werden automatisch mittels AGC vorgenommen, und die manuelle Steuerung der Eingangspegel über Kanal-Fader ist gesperrt.

Bei Bedarf ist es möglich, die AGC-Funktionalität Kanal für Kanal zu überschreiben, indem man die AGC des Kanals deaktiviert und dann den Eingangspegel mit dem entsprechenden Kanal-Fader manuell einstellt.

AGC auf eine der folgenden Arten aktivieren oder deaktivieren:

- Zu Audio > Aktive Mikrofone gehen und auf die AGC-Taste drücken.
- Die gewünschten Geräte aus der Registerkarte für Geräte auswählen und das Kontrollkästchen „AGC aktivieren“ aktivieren.
- Für Analog- und Dante-Eingänge auf Audio > Eingänge gehen und die AGC-Taste drücken.

Weitere Schallquellen dem Saal-Mix hinzufügen

Weitere Schallquellen hinzufügen, um sich mit dem Saal-Mix der MXCW-Funkmikrofone zu vermischen.

- 1 XLR-Analogeingang am Access Point wird automatisch zum Saal geführt
- 10 digitale Dante-Netzwerkkanäle sind für die Führung wählbar

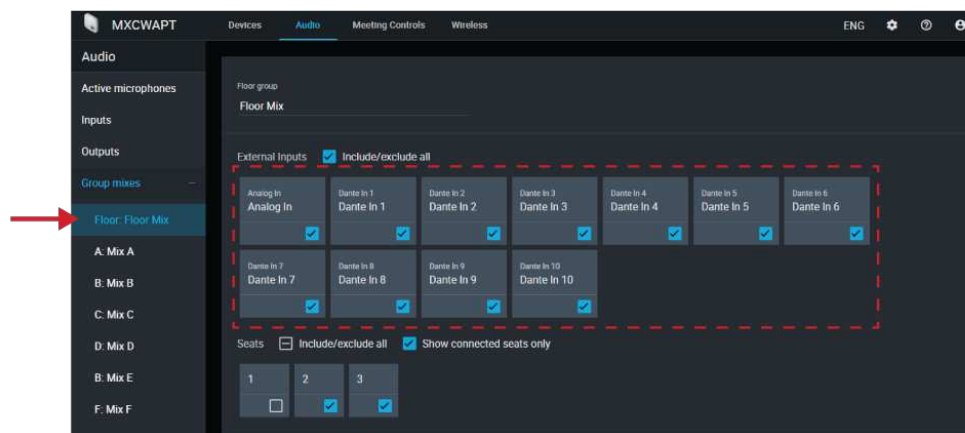
1. Die Audioquelle an das System anschließen:

- Analogeingang: Am Access Point eine Audioquelle an den XLR-Eingang anschließen.

Tipp: Den Umschalter Masse/Aufheben umlegen, wenn wegen einer Erdschleife ein Summen oder Brummen auftritt.

- Digitale Audiosignale: Das Audiosignal mittels Dante-Controller-Software zu einem der MXCW-Dante-Kanäle führen.

2. Darauf achten, dass die Schallquellen in der Saal-Gruppe ausgewählt sind.



3. Falls erforderlich, den Lautstärkepegel oder die Equalizer-Einstellungen anpassen, um sie den anderen Eingangspegeln der Audio > Eingänge anzugleichen.

Tipp: Immer Automatische Verstärkungsregelung bei jedem Kanal für automatische, kontinuierliche Lautstärkeanpassung verwenden.

Eine Sprechstelle aus dem Saal-Mix entfernen

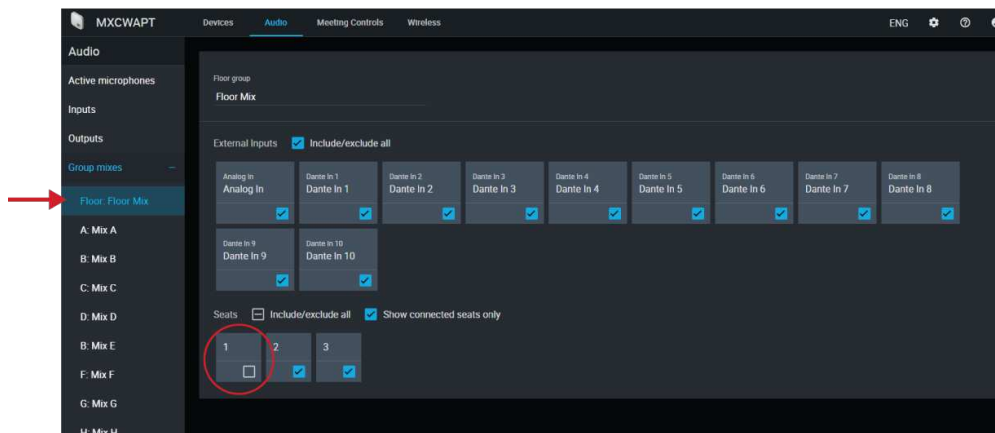
Gemäß Voreinstellung wird das Audiosignal von jedem aktiven Mikrofon zum Saal-Mix geführt. Allerdings kann eine Konferenz-Sprechstelle aus dem Saal-Mix entfernt werden, wenn ihr Signal nicht an die Lautsprecher gesendet werden soll.

So kann z. B. die Sprechstelle eines Vorsitzenden aufgenommen, aber privat gehalten werden (aus dem Saal-Mix entfernt). Dies aus dem Saal-Mix entfernen und zu einer anderen Gruppe führen, die zu Archivierungszwecken an ein Aufnahmesystem angeschlossen ist.

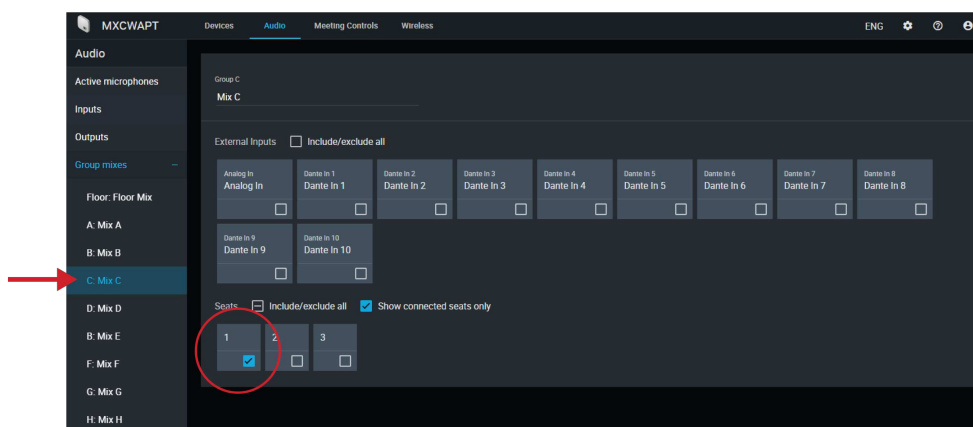
1. Zu Audio > Gruppen-Mixes > Saalsprache wechseln.

2. Den Platz ausfindig machen, der entfernt werden soll und ihn abwählen.

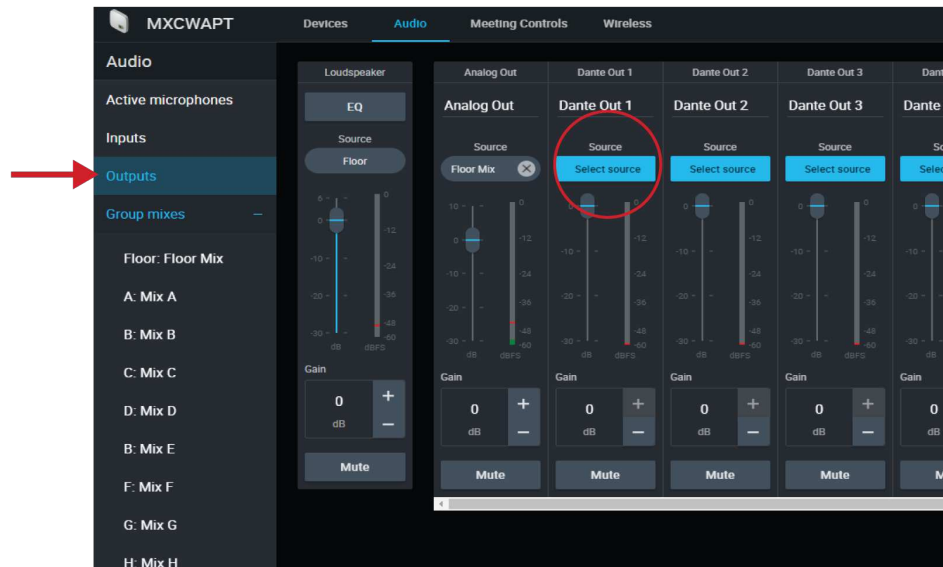
Tipp: Die Ansicht Nur verbundene Sitze anzeigen wählen, um unbesetzte Plätze herauszufiltern.



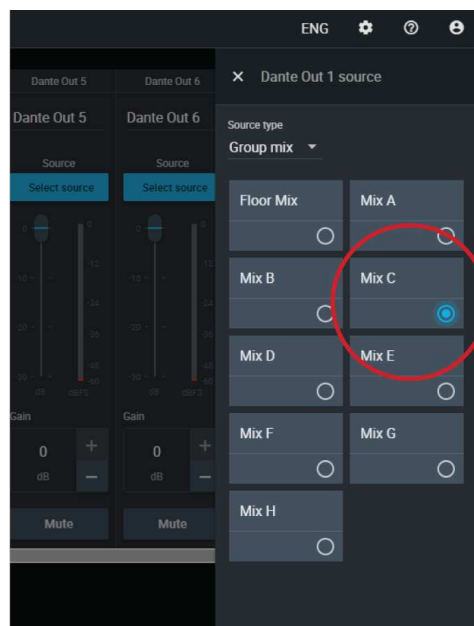
3. Das Audiosignal von diesem Platz zu einer anderen Gruppe führen. Die gewünschte Gruppe öffnen und den Platz auswählen.



4. Diese Gruppe als Schallquelle für den Ausgangskanal auswählen.
 - a. Schallquelle auswählen drücken



b. Den Gruppenmix wählen, zu dem der Platz geführt wird.



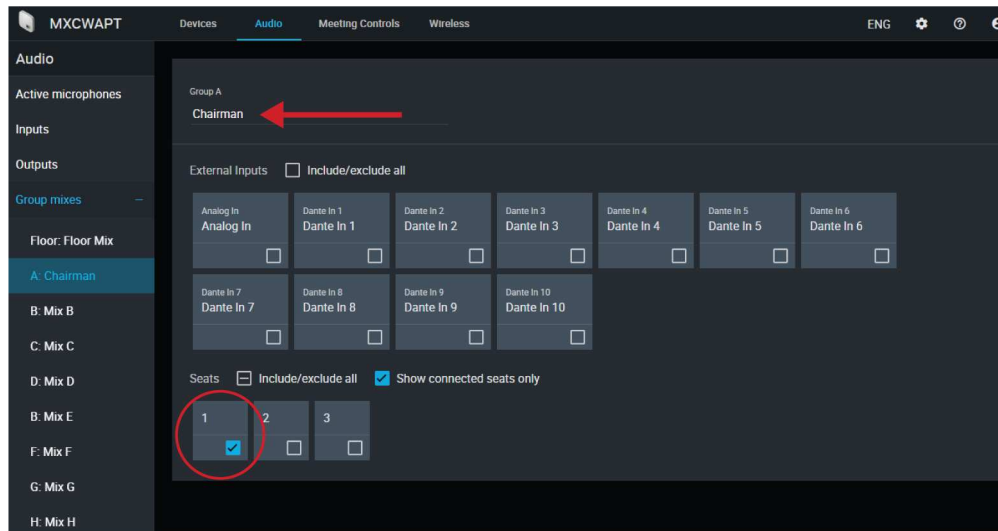
Diese Gruppe (mit dem Platz, der vom Saal-Mix entfernt wurde) wird nun zum Ausgangskanal geführt und ist für Aufnahmen, Sendungen oder andere Anwendungen bereit.

Teilnehmer auf separaten Ausgangskanälen isolieren

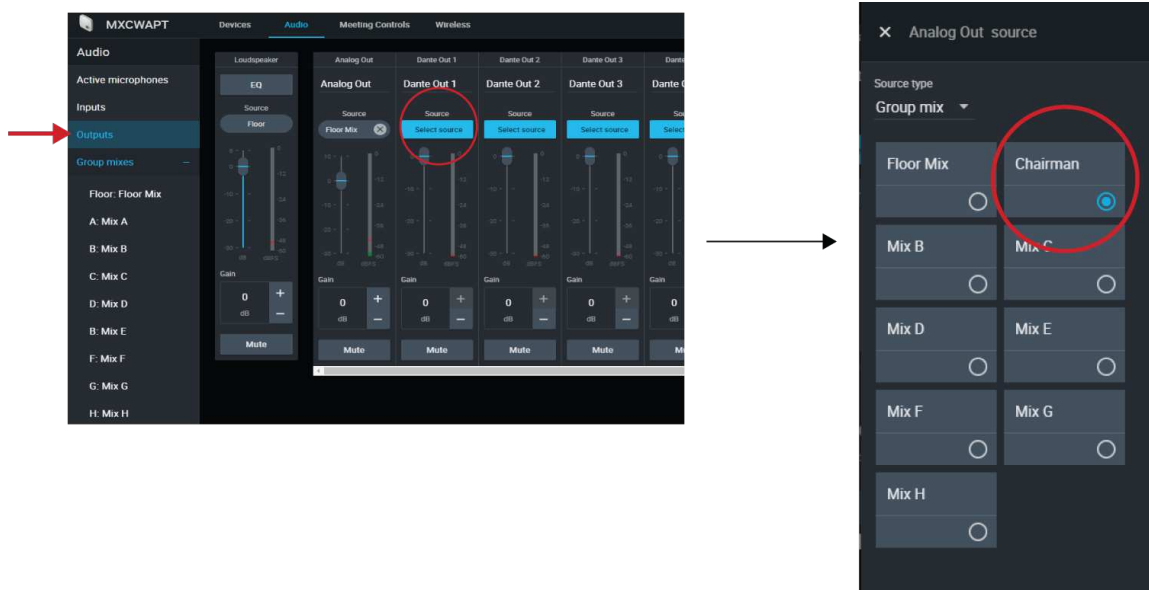
8 oder weniger aktive Sprecher

Jedem Teilnehmer seinem eigenen Gruppen-Mix zuweisen, um ihn individuell auf vorbestimmten Kanälen aufzunehmen.

1. Den ersten Gruppen-Mix (A) öffnen. Den ersten Sitz auswählen. Zur besseren Kontrolle die Gruppe entsprechend diesem Sitz umbenennen.



2. Für die restlichen Gruppen-Mixe (B-H) wiederholen.
3. Die Registerkarte für Ausgänge öffnen.
4. Für den ersten Dante-Ausgangskanal Mix A für die Eingangsquelle auswählen.



5. Für die restlichen Ausgänge wiederholen.

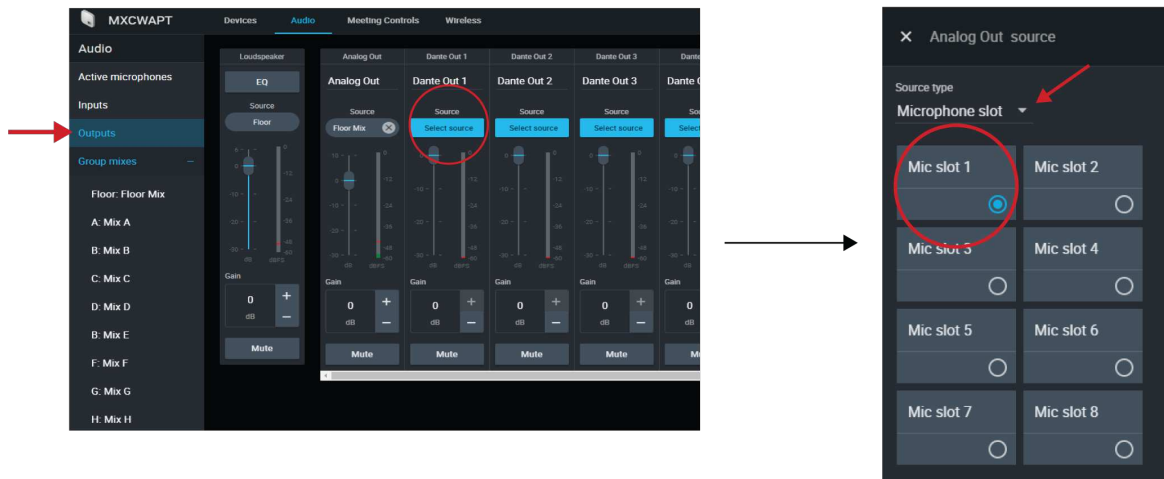
Mehr als 8 aktive Sprecher

Um mehr als 8 aktive Sprecher gleichzeitig aufzunehmen, die 8 Mikrofonsteckplätze (anstatt zu den Mixen geführte Sitze) zu den Ausgangskanälen führen.

Berücksichtigen, dass die Kanäle bestimmten Teilnehmern nicht dauerhaft zugewiesen werden. Die 8 Funkmikrofonsteckplätze werden ab Steckplatz 1 belegt und bei aktiveren Mikrofonen erhöht. (Steckplatz 1 ist immer dann belegt, wenn ein Mikrofon aktiv ist.) Deshalb ermöglicht diese Methode saubere Aufnahmen, aber die Kennzeichnung folgt nicht der Sitzordnung der Teilnehmer.

1. Die Anzahl der aktiven Mikrofone und Delegierten-Mikrofone auf 8 (maximal) einstellen.

- Die Registerkarte für Ausgänge öffnen.
- Für den ersten Dante-Ausgangskanal Mikrofonsteckplatz **1** für die Eingangsquelle auswählen.

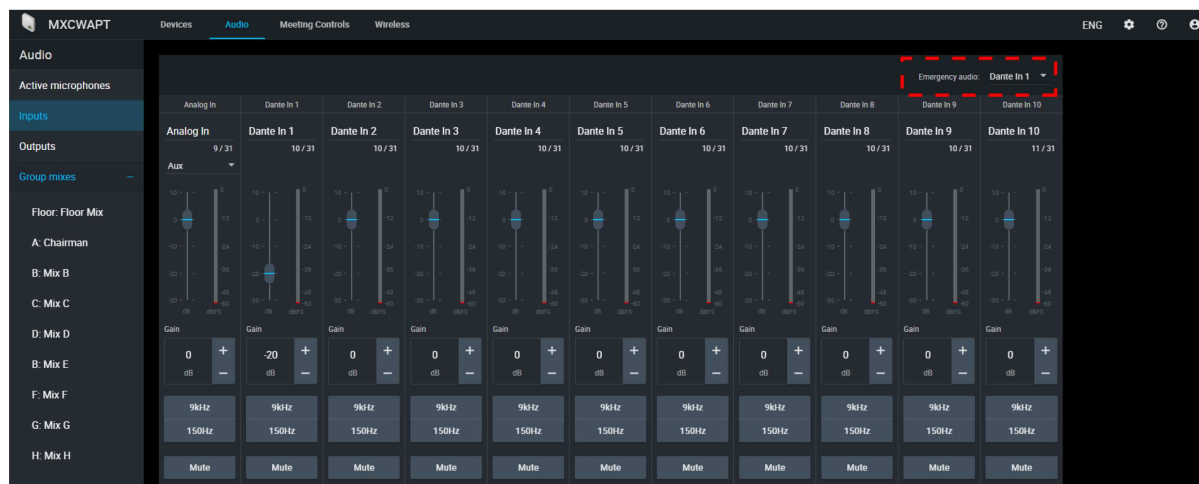


- Für die restlichen Mikrofonsteckplätze wiederholen.

Audio-Notsignal

Zur Vorbereitung auf einen Notfall ein Audiosignal einer Notfalldurchsage an den analogen XLR-Eingang oder einen der 10 Dante-Eingangskanäle anschließen. Das System erkennt, wenn das Notfalldurchsage-Signal vorhanden ist und verteilt es an die Lautsprecher und alle Ausgangsverbindungen.

- Zu Audio > Eingänge wechseln.
- Das Dropdown-Menü öffnen und das Notfalldurchsage-Signal mit einem Dante-Kanal (Beispiel: Dante-Eingang 1) verbinden oder den XLR-Stecker an den Access Point anschließen.



Hinweis: Audio kehrt zum normalen Betrieb zurück, wenn es 5 Sekunden lang unter dem Schwellwert liegt.

Dolmetschen


8 Audiokanäle werden für das Dolmetschen genutzt: Bei mehrsprachigen Veranstaltungen sprechen Teilnehmer in ihrer Muttersprache in das Mikrofon und hören an Kopfhörern auf die Übersetzung.

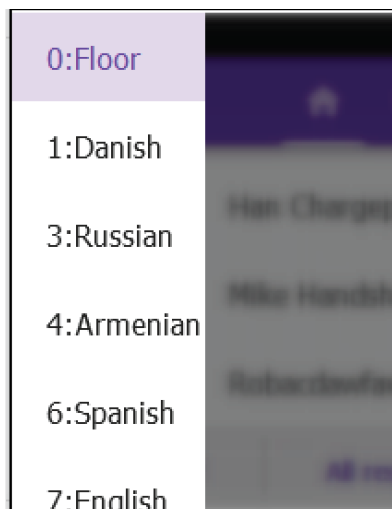
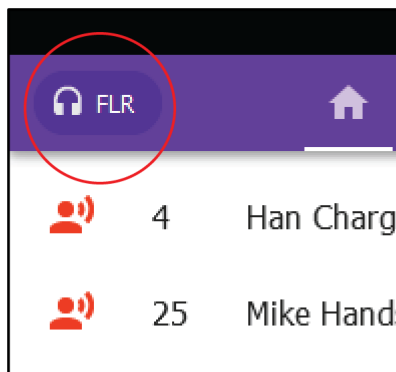
Kopfhörerkanäle

Die Konferenz-Sprechstellen umfassen einen Kopfhörerausgang zum Hören auf Dolmetscherkanäle oder andere Teilnehmer auf dem Saalkanal. Jeder Teilnehmer wählt seinen Kanal am Touchscreen der Sprechstelle.

Teilnehmer wählen einen der Kanäle aus, um während einer mehrsprachigen Veranstaltung ihre Sprache zu hören. Die Audioquelle stammt vom Analogeingang oder von einem der Dante-Eingänge.

Der Saalkanal wird von Dolmetschern genutzt, um während der Diskussion simultan zu übersetzen. Der Kanal ist auch von anderen Teilnehmern wählbar, um an Kopfhörern den Saalkanal zu hören.

1. Kopfhörer an eine Kopfhörerbuchse auf einer Seite der Konferenz-Sprechstelle anschließen.
2. Das  Kopfhörersymbol auf dem Touchscreen drücken und einen Kanal aus der Liste auswählen.



- Saalmischung
- Kanal 1
- Kanal 2
- Kanal 3
- Kanal 4

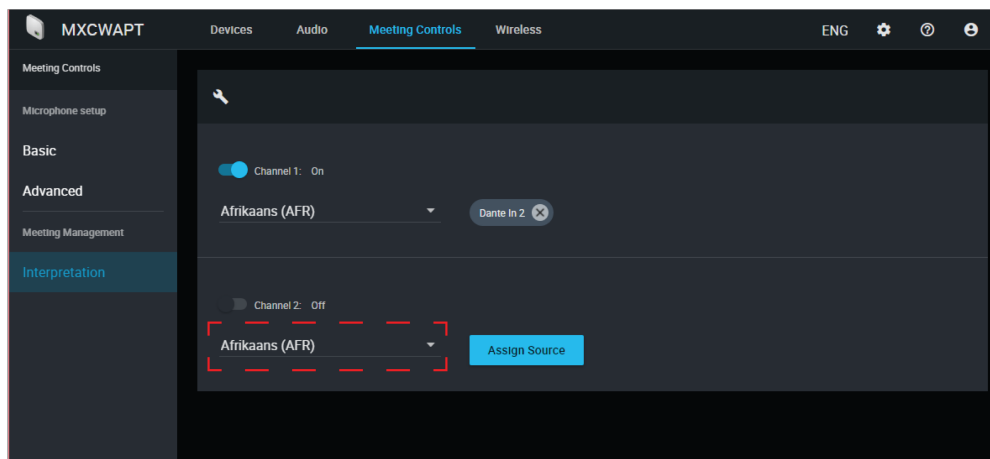
- Kanal 5
- Kanal 6
- Kanal 7
- Kanal 8

3. Den Lautstärkepegel der Kopfhörer mit den Lautstärkereglern an der Sprechstelle einstellen.

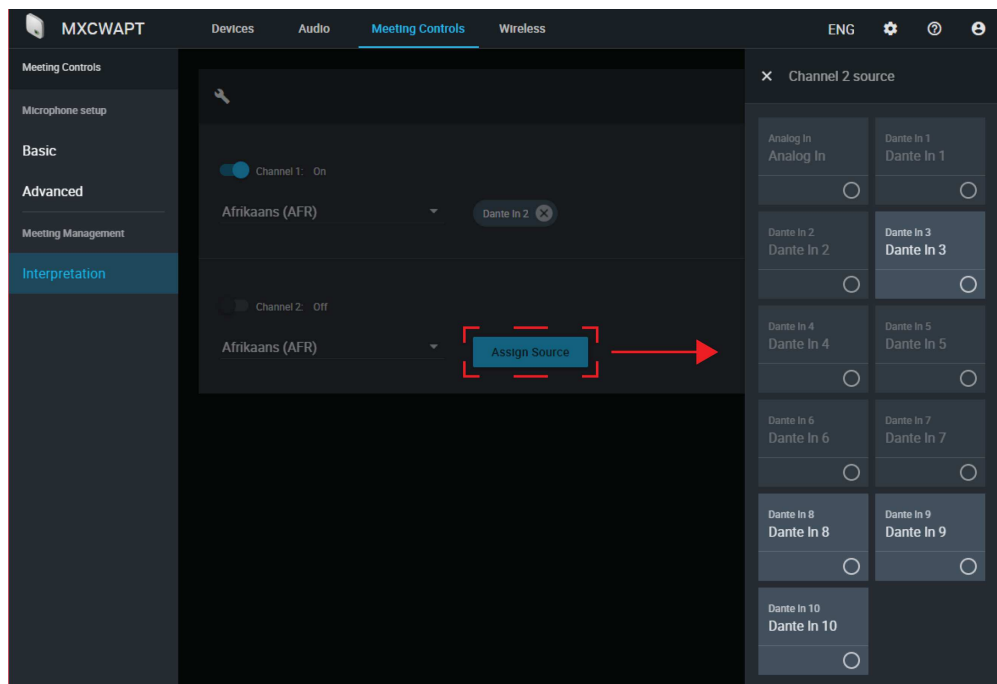
Einrichten von Dolmetscherkanälen

Mit der Webanwendung des Access Point die Dolmetschkanäle für Konferenz-Sprechstellen einrichten.

1. Zu Konferenzsteuerung > Dolmetscher wechseln.
2. Die gewünschte Sprache aus dem Dropdown-Menü auswählen.



3. Quelle zuweisen drücken und aus dem verfügbaren Analogeingang oder aus 10 Dante-Eingängen wählen.



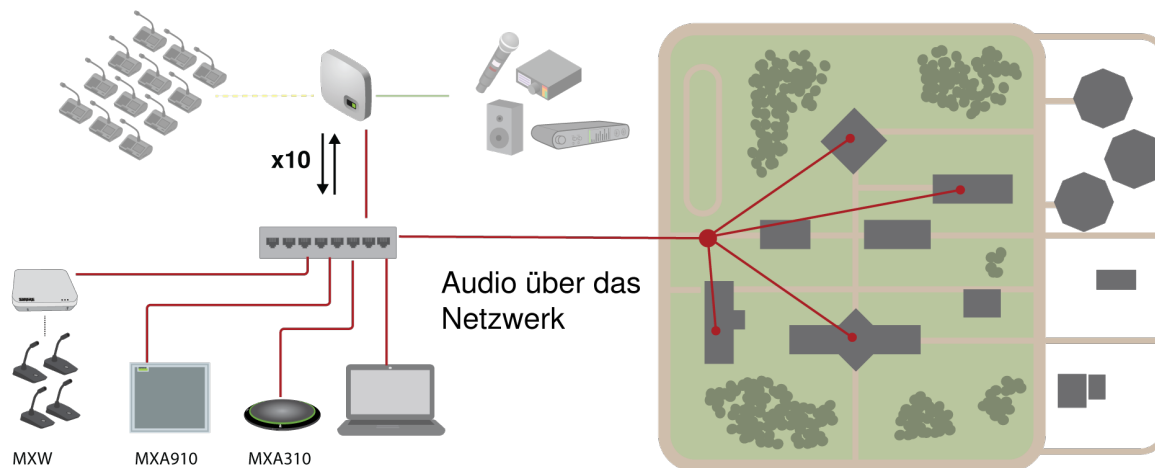
4. Auf den Kanal-Schieberegler klicken, um den Dolmetschkanal einzuschalten.
5. Die vorstehenden Schritte wiederholen, um bis zu 8 Dolmetschkanäle zu erstellen.

Digital-Audio-Vernetzung

Dante™-Digital-Audio wird über Standard-Ethernet unter Verwendung von standardmäßigen Internetprotokollen übertragen. Dante bietet niedrige Latenz, präzise Taktsynchronisation und hohe Dienstgüte (QoS) für die zuverlässige Audio-Übertragung an eine Vielzahl von Dante-Geräten. Dante-Audio kann sicher im selben Netzwerk mit IT- und Steuerungsdaten existieren oder zur Nutzung eines eigenen Netzwerks konfiguriert werden.

Dante-Netzwerkaudio

Ihr Dante-Audio-Netzwerk an das MXCW-System anschließen.



Ein Netzwerk von Geräten anschließen

10 Eingangskanäle, nützlich für:

- Dante-fähige Mikrofone, wie z. B. Microflex® Advance™-Decken- und Tisch-Arrays
- Ausgang von einem automatischen Mischer oder Raumsystem
- Videokonferenzsignal von Audio am entfernten Ende

10 Ausgangskanäle, nützlich für:

- Aufnahmesystem zur Archivierung
- Veranstaltungen mit Echtzeitübertragung
- Videokonferenz-Zuführung von Audio am nahen Ende

Führen von Dante-Kanälen

Die kostenlose Dante-Controller-Software von Audinate® verwenden, um Dante-Kanäle in das MXCW-System bzw. aus dem MXCW-System heraus zu führen.

Switch-Empfehlungen für Dante-Vernetzung

Zusätzlich zu den grundlegenden Anforderungen für Vernetzung sollten Dante-Audio-Netzwerke einen Gigabit-Netzwerk-Switch oder -Router mit den folgenden Merkmalen verwenden:

- Gigabit-Anschlüsse
- Dienstgüte (QoS) mit 4 Warteschlangen
- Dienstgüte (QoS) Diffserv (DSCP) mit strikter Priorität
- Empfohlen: Ein Managed Switch, der detaillierte Informationen über die Funktionsweise aller Netzwerkverbindungen liefert (Anschlussgeschwindigkeit, Fehlerzähler, Bandbreitennutzung)

QoS-Einstellungen (Dienstgüte)

QoS-Einstellungen weisen spezifischen Datenpaketen im Netzwerk Prioritäten zu und garantieren so in großen Netzwerken mit viel Datenverkehr die zuverlässige Audiodbereitstellung. Diese Funktion ist für die meisten verwalteten Netzwerk-Switches verfügbar. Das Einrichten der QoS-Einstellungen ist nicht zwingend erforderlich, wird jedoch empfohlen.

Hinweis: Änderungen müssen mit dem Netzwerk-Administrator koordiniert werden, um Unterbrechungen des Dienstes zu verhindern.

Zur Zuweisung von QoS-Werten wird die Switch-Schnittstelle geöffnet und die folgende Tabelle zur Zuweisung von Dante-assoziierten Warteschlangenwerten verwendet.

- Zeitkritischen Point-to-Point(-Übertragung)-Ereignissen sollten möglichst hohe Werte (in diesem Beispiel 4) zugewiesen werden.
- Alle verbleibenden Pakete erhalten absteigende Prioritätswerte.

Prioritätswerte für Dante QoS

Priorität	Verwendung	DSCP-Etikett	Hex	Dezimal	Binär
Hoch (4)	Zeitkritische Point-to-Point(-Übertragung)-Ereignisse	CS7	0 x 38	56	111000
Mittel (3)	Audio, PTP	EF	0x2E	46	101110
Niedrig (2)	(reserviert)	CS1	0 x 08	8	001000
Kein (1)	Anderer Datenverkehr	BestEffort	0 x 00	0	000000

Hinweis: Das Switch-Management unterscheidet sich möglicherweise in Abhängigkeit von Hersteller und Switch-Typ. Spezifische Konfigurationsdetails sind in den Produkthinweisen des Herstellers zu finden.

Weitere Informationen zu Dante-Anforderungen und -Netzwerkfunktionen gibt es auf www.audinate.com.

Netzwerk-Terminologie

PTP (Precision Time Protocol): Zur Synchronisierung der Uhren im Netzwerk verwendet

DSCP (Differentiated Services Code Point): Standardisierte Kennzeichnungsmethode für Daten, die bei der Layer 3-QoS-Priorisierung verwendet werden

Verschlüsselung im Dante-Netzwerkaudio

Audiodateien sind mit dem Advanced Encryption Standard (AES-256) verschlüsselt und entsprechen damit den Bestimmungen der Publikation FIPS-197 des National Institute of Standards and Technology (NIST) der US-Regierung.

Zur Aktivierung der Verschlüsselung:

1. Das Menü Einstellungen öffnen und Verschlüsselung wählen.
2. Auf Enable Encryption klicken.

Wichtig damit die Verschlüsselung funktioniert:

- Die Verschlüsselung muss an allen angeschlossenen Shure-Geräten universell aktiviert oder deaktiviert sein.
- AES67 muss im Dante Controller deaktiviert sein, bevor die Verschlüsselung ein- oder ausgeschaltet wird.

Vernetzung

Optimale Verfahren für die Vernetzung

Um ein zuverlässig arbeitendes Netzwerk einzurichten, sollten die folgenden Punkte beachtet werden:

- Immer eine sternförmige Netzwerk-Topologie verwenden, indem jede Komponente direkt an den Switch bzw. Router angeschlossen wird.
- Alle vernetzten Shure-Geräte mit **demselben Netzwerk** verbinden und auf das **gleiche Subnetz** einstellen. Dies betrifft alle Geräte, zwischen denen Audiosignale befördert werden müssen (durch Dante Controller bewerkstelligt). Dies ist außerdem erforderlich, um die Webanwendung für ein Gerät zu öffnen.
- Geräte an getrennten Netzwerken benötigen einen Audioprozessor oder Konferenz-Software, um Audio zwischen ihnen zu übertragen.
- Nur 1 DHCP-Server pro Netzwerk verwenden. DHCP-Adressierung an zusätzlichen Servern deaktivieren.
- Den Switch und DHCP-Server einschalten, bevor die MXCW-Geräte eingeschaltet werden.
- Zur Erweiterung des Netzwerks sind mehrere Ethernet-Switches in Sterntopologie zu verwenden.
- Alle Geräte müssen über die gleiche Firmware-Überarbeitung verfügen.

IP-Einstellungen des Geräts

IP konfigurieren

Stellt den IP-Modus der ausgewählten Netzwerkschnittstelle ein:

- **Auto (DHCP):** Zur automatischen Zuweisung von IP-Adressen.
- **Manuell (statisch):** Für statische IP-Adressen.

IP-Einstellungen

Dient zur Ansicht und Bearbeitung der IP-Adresse, der Subnetzmaske und des Gateways für jede Netzwerkschnittstelle.

MAC-Adresse

Die eindeutige Kennung der Netzwerkschnittstelle.

Konfigurieren der IP-Einstellungen

IP-Konfigurationen werden mit der Webanwendung oder über die LCD-Anzeige des Access Point verwaltet. Diese sind standardmäßig auf den Automatikmodus (DHCP) eingestellt. Im DHCP-Modus können die Geräte die IP-Einstellungen eines DHCP-Servers annehmen oder automatisch auf die Link-Local-Einstellungen zurückgreifen, wenn kein DHCP-Server verfügbar ist. IP-Adressen können auch manuell eingestellt werden.

Um die IP-Eigenschaften in der Webanwendung zu konfigurieren:

1. Die Webanwendung öffnen.

2. Zu Einstellungen gehen und Netzwerk auswählen.
3. Automatisch oder Manuell auswählen. Wenn „Automatisch“ verwendet wird, werden Adressen automatisch zugewiesen. Siehe **Manuelles Zuweisen einer statischen IP-Adresse** für Manuelle Einrichtung.

Manuelles Zuweisen einer statischen IP-Adresse

Um IP-Adressen manuell zuzuweisen:

1. Die Webanwendung öffnen.
2. Zur Registerkarte Einstellungen navigieren und Netzwerk auswählen.
3. Manuell als IP-Konfiguration auswählen.
4. IP-Adresse, Subnetzmaske und Gateway-Adresse eingeben.
5. Auf „Übernehmen“ klicken, nachdem dies durchgeführt wurde.

Einstellen der Latenz

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

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

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

Latenz-Empfehlungen

Latenzeinstellung	Maximale Anzahl der Switches
0,25 ms	3
0,5 ms (Standard)	5
1 ms	10
2 ms	10+

Die Webanwendung mit einer Drahtlosverbindung benutzen

Wenn die Webanwendung mit einer Drahtlosverbindung betrieben wird, muss der WiFi-Router korrekt eingerichtet werden, um optimale Leistung zu erzielen. Das System verwendet verschiedene standardmäßige Protokolle, die auf Multicast basieren. Die Funkverbindung betrachtet auf Grund von Abwärtskompatibilität Broadcast- und Multicast-Pakete anders als allgemeine Pakete. In einigen Fällen begrenzt der WiFi-Router die Übertragungsgeschwindigkeit von Multicast-Paketen auf einen Wert, der für die korrekte Funktionsweise der Webanwendung zu langsam ist.

WiFi-Router unterstützen normalerweise die Standards 802.11b, 802.11a/g und/oder 802.11n. Viele WiFi-Router sind standardmäßig so konfiguriert, dass ältere 802.11b-Geräte im Netzwerk betrieben werden können. In dieser Konfiguration begrenzen diese Router die Multicast-Datenübertragungsraten (die manchmal als „Basisgeschwindigkeit“ oder „Managementgeschwindigkeit“ bezeichnet werden) automatisch auf 1–2 Mbit/s.

Hinweis: Eine Drahtlosverbindung kann nur für die Steuersoftware verwendet werden. Das Netzwerk-Audio kann nicht über eine Drahtlosverbindung übertragen werden.

Tipp: Bei größeren drahtlosen Mikrofonkonfigurationen wird empfohlen, die Multicast-Übertragungsrate zu erhöhen, um ausreichend Bandbreite bereitzustellen.

Wichtig: Um optimale Leistung zu erzielen, sollte ein WiFi-Router verwendet werden, der die Multicast-Rate nicht auf 1–2 Mbit/s begrenzt.

Shure empfiehlt die folgenden Marken von WiFi-Routern:

- Cisco
- Linksys
- Apple

IP Ports and Protocols

Shure Control

Port	TCP/UDP	Protocol	Description	Factory Default
21	tcp	FTP	Required for firmware updates (otherwise closed)	Closed
22	tcp	SSH	Secure Shell Interface	Closed
23	tcp	Telnet	Not supported	Closed
68	udp	DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol	Open
80*	tcp	HTTP	Required to launch embedded web server	Open
443	tcp	HTTPS	Not supported	Closed
161	tcp	SNMP	Not supported	Closed
162	tcp	SNMP	Not supported	Closed
2202	tcp	ASCII	Required for 3rd party control strings	Open
5353	udp	mDNS [†]	Required for device discovery	Open
5568	udp	SDT [†]	Required for inter-device communication	Open
8023	tcp	Telnet	Debug console interface	Closed
8180	tcp	HTML	Required for web application	Open
8427	udp	Multicast SLP [†]	Required for inter-device communication	Open
64000	tcp	Telnet	Required for Shure firmware update	Open

Dante Audio & Controller

Port	TCP/UDP	Protocol	Description
162	udp	SNMP	Used by Dante
[319-320]*	udp	PTP [†]	Dante clocking

Port	TCP/UDP	Protocol	Description
2203	udp	Custom	Required for packet bridge
4321, 14336-14600	udp	Dante	Dante audio
[4440, 4444, 4455]*	udp	Dante	Dante audio routing
5353	udp	mDNS [†]	Used by Dante
[8700-8706, 8800]*	udp	Dante	Dante Control and Monitoring
8751	udp	Dante	Dante Controller
16000-65536	udp	Dante	Used by Dante

*These ports must be open on the PC or control system to access the device through a firewall.

[†]These protocols require multicast. Ensure multicast has been correctly configured for your network.

AES67

AES67 ist ein Netzwerk-Audi-Standard, der die Kommunikation zwischen Hardware-Komponenten ermöglicht, die unterschiedliche IP-Audiotechnologien nutzen. Dieses Shure-Gerät unterstützt AES67 zwecks erhöhter Kompatibilität in vernetzten Systemen für Live-Beschallung, integrierte Installationen und Übertragungsanwendungen.

Die folgenden Informationen sind bedeutsam, wenn AES67-Signale gesendet oder empfangen werden:

- Die Dante Controller-Software auf die neueste verfügbare Version aktualisieren, um zu gewährleisten, dass die Registerkarte „Konfiguration“ für AES67 erscheint.
- Bevor die Verschlüsselung in der Webanwendung für das Shure-Gerät ein- oder ausgeschaltet wird, muss AES67 im Dante Controller deaktiviert werden.
- AES67 kann nicht funktionieren, wenn sowohl Sende- als auch Empfangseinrichtungen Dante unterstützen.

Shure-Gerät unterstützt:	Gerät 2 unterstützt:	AES67-Kompatibilität
Dante und AES67	Dante und AES67	Nein. Dante muss verwendet werden.
Dante und AES67	AES67 ohne Dante. Es kann ein beliebiges anderes Audionetzwerkprotokoll verwendet werden.	Ja

Getrennte Dante- und AES67-Flüsse können gleichzeitig agieren. Die Gesamtzahl der Flüsse wird durch die Höchstgrenze der Flüsse des Geräts bestimmt.

Senden von Audio von einem Shure-Gerät

Die gesamte AES67-Konfiguration wird in der Dante Controller-Software verwaltet. Weitere Informationen sind in der Bedienungsanleitung für den Dante Controller zu finden.

1. Das Shure-Sendegerät in Dante Controller öffnen.
2. AES67 aktivieren.
3. Das Shure-Gerät neu starten.
4. AES67-Flüsse gemäß den Anweisungen in der [Bedienungsanleitung für Dante Controller](#) erzeugen.

Audio-Empfang von einem Gerät, das ein anderes Netzwerk-Audio-Protokoll verwendet

Geräte von Drittanbietern: Wenn die Hardware SAP unterstützt, werden Flüsse in der Routing-Software bestimmt, die das Gerät nutzt. Andernfalls werden zum Empfang eines AES67-Flusses die AES67-Sitzungs-ID und die IP-Adresse benötigt.

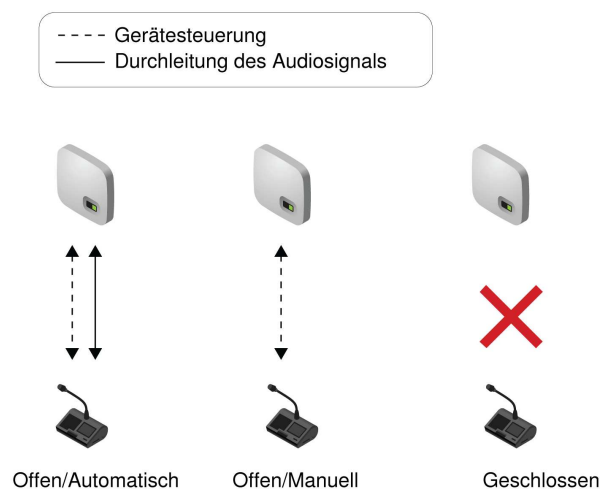
Shure-Geräte: Das Sendegerät muss SAP unterstützen. In Dante Controller kann ein Sendegerät (erscheint als eine IP-Adresse) wie jedes andere Dante-Gerät geführt werden.

Sicherheit

Beschränkung neuer Geräteverbindungen

Das System ermöglicht es jedem MXCW-Funkmikrofon, sich mit dem SSID-Netzwerk zu verbinden und sich automatisch dem Audiosystem anzuschließen. Je nach den Anforderungen Ihrer Anwendung können Sie das System jedoch so konfigurieren, dass die Konnektivität eingeschränkt wird.

Diese Einstellungen wirken sich nur auf **zusätzliche** Geräte aus, die nicht bereits in der Liste der registrierten Geräte vorhanden sind. Bereits verbundene und registrierte Sprechstellen können sich weiterhin automatisch verbinden.

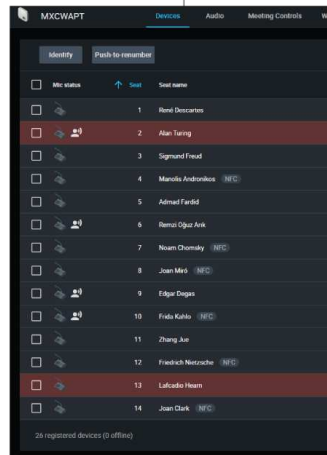
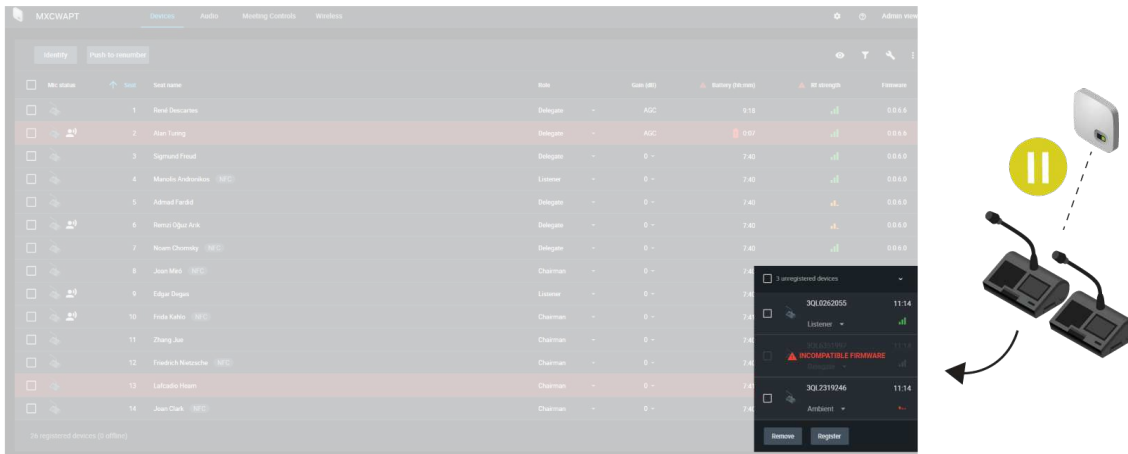


Zum Bearbeiten der Netzwerk- und Audioverbindung von zusätzlichen Konferenz-Sprechstellen die MXCW-Webanwendung öffnen und zu **Einstellungen > Hardware** navigieren.

- **Offen:** Neue Geräte dürfen sich mit dem Access-Point-Netzwerk verbinden. Verbundene Geräte können über die Webanwendung gesteuert und bearbeitet werden.
- **Geschlossen:** Die Verbindung neuer Geräte mit dem Access-Point-Netzwerk wird verhindert.


Registrierung

Die Registrierung ist der letzte Schritt, um die Sprechstelle mit dem MXCW-Audiosystem zu verbinden. Standardmäßig werden Konferenz-Sprechstellen bei der Verbindung automatisch registriert.

<p>Au- to- ma- tisch</p>	<p>Die Registrierung zusätzlicher Geräte am Access Point erfolgt automatisch (Durchleitung des Audiosignals). Da-</p>  <p>durch sind diese Geräte schnell funktionsbereit, ohne dass eine gesonderte Inbetriebnahme nötig ist.</p>
<p>Ma- nuell</p>	<p>Zusätzliche Geräte verbinden sich als unregistrierte Geräte (Steuerung, aber kein Audiosignal). Der Administrator kann diese jederzeit auf der Registerkarte für Geräte der MXCW-Webanwendung registrieren.</p>  <p>Nicht registrierte Geräte</p>

Registrierung eines Geräts aufheben

Entfernen eines Geräts aus der Registrierung:

1. Zur Registerkarte Geräte navigieren.
2. Das gewünschte Gerät suchen und das Kästchen neben dem Symbol markieren.
3. Öffnen  Optionen öffnen und Registrierung aufheben drücken.

Geräteeinstellungen speichern

Das Ein- und Wiederausschalten des Access Points setzt die Geräteeinstellungen zurück. Zum Merken von Geräteeinstellungen wie Sitzplatzname, Sitzplatznummern, Audio-Einstellungen und Verbindungseinstellungen zu Einstellungen > Hardware gehen und Registrierung auf Manuell einstellen.

Systemwartung und Fehlerbehebung

Troubleshooting

Grundlegende Systemprüfung

Das System auf folgende grundlegende Hardware und Anschlüsse überprüfen:

- Geräte werden mit Strom versorgt und sind eingeschaltet
- Kabel sind angeschlossen
- Geräte befinden sich im selben Netzwerk

Funkstörung

Weitere WiFi-Kanäle auswählen	Wenn keine WiFi-Kanäle ausgewählt sind, diese in der Webanwendung wieder zum WiFi-Scan hinzufügen: > WLAN-KANÄLE AUSWÄHLEN.
HF-Leistung anpassen	<ul style="list-style-type: none"> • Die HF-Leistung in der Webanwendung absenken: Funk > HF-Leistung. • Dies verbessert den Signalrauschabstand, beseitigt jedoch keine Störungen. Zur Webanwendung wechseln: > HF-Leistung.
Den MXCW Access Point anderswo platzieren	Den Access Point an eine andere Stelle im Raum verlegen. Weitere Details sind unter Installation zu finden.

Rücksetzen von Geräten



Shure-Geräte wurden so entwickelt, dass sie direkt für die Zusammenarbeit geeignet sind. Vor einer Neuinstallation oder bei der Störungssuche kann es sinnvoll sein, Geräte zurückzusetzen, um die Systemkompatibilität zu gewährleisten.

Das System bietet 2 Rücksetzstufen zur Auswahl:




- **Netzwerkrückstellung:** Löscht nur die Netzwerkeinstellungen und stellt eine neue Netzwerkverbindung her.
- **Rücksetzung des Systems:** Löscht alle Geräte- und Systemeinstellungen, um das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.

Von der Hardware aus

Access Point	<p>Die vertieft angebrachte Rücksetztaste gedrückt halten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Netzwerkrückstellung: 5 Sekunden gedrückt halten, um alle Netzwerkeinstellungen zurückzusetzen und die Netzwerkverbindung zu aktualisieren. • Rücksetzung des Systems: 10 Sekunden gedrückt halten, um das Gerät auf die standardmäßigen Werkseinstellungen zurückzusetzen. <p>Weitere Details zum LED-Verhalten während der Rücksetzung sind unter Access Point Transceiver (MXCWAPT) zu finden.</p>
---------------------	--

Konferenz-Sprechstellen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Das Techniker-Menü durch Tippen auf das  Zahnradsymbol aufrufen. Oben auf der Einstellungen-Seite die Lautstärkeregler gedrückt halten und auf die rechte Seite des Bildschirms tippen. 2. Den  Informationsbildschirm aufrufen und auf Werksrücksetzung tippen.
Vernetzte Ladestation	<p>Die vertieft angebrachte Rücksetztaste gedrückt halten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Netzwerkrückstellung: 4 Sekunden gedrückt halten, um alle Netzwerkeinstellungen zurückzusetzen und die Netzwerkverbindung zu aktualisieren. • Rücksetzung des Systems: 8 Sekunden gedrückt halten, um das Gerät auf die standardmäßigen Werkseinstellungen zurückzusetzen.

Über die Software

Access Point	Zu  Settings > navigieren. Gerät neu starten oder Werkseinstellungen wiederherstellen auswählen.
Konferenz-Sprechstellen	Zu Geräte navigieren und ein Gerät auswählen. Über das Feld „Geräteigenschaften“  weitere Optionen öffnen und Werksrücksetzung auswählen.
Vernetzte Ladestation	Zu  Settings > navigieren. Gerät neu starten oder Werkseinstellungen wiederherstellen auswählen.

Zusätzliche Ressourcen für die Störungssuche

Für weitere Unterstützung bei der Störungssuche sowie zusätzliche Informationen zu komplizierten Installationen Kontakt mit Shure aufnehmen, um mit einem Kundendienstberater zu sprechen. In Nord- und Südamerika die Abteilung Systems Support unter der Rufnummer +1-847-600-8440 kontaktieren. Benutzer in anderen Regionen können unter www.shure.com die jeweiligen Kontaktinformationen abrufen.

Unterstützung bei digitaler Audio-Vernetzung, Richtlinien bei erweiterten Netzwerkfunktionen und Störungssuche in der Dante Software sind auf der Audinate-Website www.audinate.com zu finden.


Firmware

Firmware-Updates

Bei Firmware handelt es sich um die in jede Komponente eingebettete Software, welche die Funktionalität steuert. Zwecks Integration zusätzlicher Funktionen und Verbesserungen werden regelmäßig neue Firmware-Versionen entwickelt. Um diese Verbesserungen zu nutzen, können neue Firmware-Versionen heruntergeladen und mit dem Tool „Shure Update Utility“ installiert werden.

Die Software ist zum Download verfügbar unter <http://www.shure.com/update-utility>.

Aktualisieren der Firmware für Sprechstellen

1. MXCWAPT- und MXCW640-Firmware-Updates auf MXCWAPT mit dem Tool „Shure Update Utility“ hochladen.
2. Zu Webanwendung >  Settings > Firmware navigieren.
3. Die gewünschten Sprechstellen auswählen.

Hinweis: Für Firmware-Updates sind mindestens 20 Minuten Akkuladung erforderlich.

4. Auf Aktualisieren klicken.

Firmware-Versionen

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

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

Verwenden eines Steuerungssystems von Drittanbietern

Der Access Point und die vernetzte Ladestation können über Ethernet an externe Steuersysteme wie AMX oder Crestron angeschlossen werden. Diese Geräte erhalten Logikbefehle über das Netzwerk. Viele Parameter, die über die Webanwendung gesteuert werden, können mit der richtigen Befehlszeichenfolge über ein Steuerungssystem einer Drittpartei gesteuert werden. Nur eine Steuerung pro System verwenden, um Konflikte zwischen Nachrichten zu vermeiden. Eine umfassende Liste der Befehlszeichenfolgen ist unter pubs.shure.com zu finden.

- Verbindung: Ethernet (TCP/IP; "Client" im AMX/Crestron-Programm auswählen)
- Anschluss: 2202

Technische Daten

System

Latenz

Mikrofoneingang zu Sprecher/Kopfhörerausgang	16 ms
Mikrofoneingang zu Analogausgang	9,2 ms
Analogeingang zu Sprecher/Kopfhörerausgang	7,7 ms

Frequenzgang

Kopfhörerausgang	100 Hz -20 kHz (+0.5 dB/-3 dB)
Lautsprecherausgang	220 Hz -15 kHz (±10 dB)

Gesamtklirrfaktor

Kopfhörerausgang	0,06%, typisch
Speaker Output	1%, typisch

Dynamikbereich

Kopfhörerausgang	100 dB (A-bewertet), 97 dB (ungewichtet), typisch
Speaker Output (unweighted), typical	94 dB (A-bewertet), 91 dB (ungewichtet), typisch

Digitalsignalverarbeitung

24 Bit , 48 kHz

Audiopolarität

Positiver Druck an der MXCW640-Mikrofonmembran erzeugt positive Spannung an Pin 2 des MXCWAPT-XLR-Ausgangs

Reichweite

8 m (Niedrig), 15 m (Mittel), 30 m (High), 45 m (Maximal)

Sichtverbindung zu MXCWAPT. Die tatsächliche Reichweite hängt von der HF-Signalabsorption, -reflexion und -interferenz ab..

Sicherheit

AES-Verschlüsselung (Dante und 802.11 a, g)

MXCWAPT

Analogeingang

Höchst-Eingangspegel

Line	24,9 dBV
Aux	10,3 dBV

1% Gesamtklirrfaktor + Rauschen , Dante-Ausgang

Frequenzgang

Line	22 Hz Hz -20 kHz (+0.5 dB/-3 dB)
Aux	22 Hz Hz -20 kHz (+0.5 dB/-3 dB)

Gemessen am Dante-Ausgang

Gesamtklirrfaktor

Line	0,03%, typisch
Aux	0,02%, typisch

Gemessen am Dante-Ausgang

Dynamikbereich

Line	115 dB (A-bewertet), 113 dB (ungewichtet), typisch
Aux	112 dB (A-bewertet), 110 dB (ungewichtet), typisch

Gemessen am Dante-Ausgang

Äquivalentes Eingangsrauschen (EIN) des Vorverstärkers

Line	-92 dBV (A-bewertet), typisch
Aux	-104 dBV (A-bewertet), typisch

Eingangsimpedanz

Line	10 k Ω
Aux	12 k Ω

Konfiguration

symmetrisch

Typ

Pinbelegungen

Standard-XLR-Pinbelegung

1 = Masse, 2 = Audio +, 3 = Audio –

GND Lift

Links	Pin 1=GND angeschlossen
Rechts	Pin 1=GND getrennt

Analogausgang

Maximaler Ausgangspegel

4,3 dBV

1%Gesamtklirrfaktor + Rauschen

Frequenzgang

1 Hz - 20 kHz (+0,5 dB/-3 dB)

Audio eingespeist am Dante-Eingang

Gesamtklirrfaktor

0,01%, typisch

Audio eingespeist am Dante-Eingang

Dynamikbereich

100 dB (A-bewertet), 97 dB (ungewichtet), typisch

Audio eingespeist am Dante-Eingang

Load Impedance

>600 Ω , typisch

Typ

3-poliger Stecker XLR

Pinbelegungen

Standard-XLR-Pinbelegung

1 = Masse, 2 = Audio +, 3 = Audio –

GND Lift

Links	Pin 1=GND angeschlossen
Rechts	Pin 1=GND getrennt

HF

WLAN-Standard

IEEE 802.11 a, g

Frequenzbänder

2,4 GHz ISM , 5 GHz UNII

Empfindlichkeit

-80 dBm bei 10% PER

Senderleistung

1 mW (Niedrig), 5 mW (Mittel), 13 mW (High), 25 mW (Maximal)

Antennentyp

Eigenentwickeltes internes zweistufiges Dualband (PIFA), zum Patent angemeldet

Spannungsversorgung

Versorgungsart

Power over Ethernet (PoE)

Versorgungsspannung

37-57 V

Stromverbrauch

12 ,95 W Maximum ,6,5 W typisch

Netzwerk

Schnittstelle

Gigabit Ethernet , Dante digitales Audio

Verbindungsgeschwindigkeit

10/100/1000Mbps

Netzwerkadressierungs-Fähigkeit

DHCP oder manuelle IP-Adresse

Kabellänge

100 m Maximum

Kabeltyp

Cat 5e oder höher

Steckertyp

RJ45

Display**Typ**

Monochromes FFSTN LCD

Anzeige-Größe

1,84 x ,074 Zoll (46,7 x 18,8 mm)

Displayauflösung

152 x 78 (78 ppi)

Mechanisch**Gesamtabmessungen**

47,8 x 242,5 x 241,8 mm (1,88 x 9,55 x 9,52 Zoll)

Gewicht

1,15 kg

Gehäuse

Kunststoff-Formteil , Aluminiumspritzguss

Befestigungstyp

Deckenhalterung or Wand

Umwelttechnisch**Betriebstemperaturbereich**

-7°C (19,4°F) to 49°C (120,2°F)

Lagerungstemperatur

-29°C (-20,2°F) to 60°C (140°F)

Relative Feuchtigkeit

<95%

MXCW640

Mikrofoneingang**Nominaler Eingangspegel**

-60 dBV

Höchst-Eingangspegel

-1,5 dBV

Gemessen am Dante-Ausgang

Frequenzgang

20 Hz - 20 kHz (+0.5 dB/-3 dB)

Gemessen am Dante-Ausgang

Gesamtklirrfaktor

0.04% , typisch

Gemessen am Dante-Ausgang

Dynamikbereich

112 dB A-bewertet, 110 dB ungewichtet, typisch

Gemessen am Dante-Ausgang

Äquivalentes Eingangsrauschen (EIN) des Vorverstärkers

-117 dBV A-bewertet, typisch

Eingangsimpedanz

26 k Ω

Konfiguration

Unsymmetrisch

Typ

Mehrpolige Schwanenhals-Steckbuchse

Pinbelegungen

Von Shure entwickelte Pinbelegung

Fernanrufer-Eingang

Höchst-Eingangspegel

1,6 dBV

Gemessen am Dante-Ausgang

Frequenzgang

30 Hz - 20 kHz (+0.5 dB/-3 dB)

Gemessen am Dante-Ausgang

Gesamtklirrfaktor

0.07%, typisch

Gemessen am Dante-Ausgang

Dynamikbereich

95 dB A-bewertet , 93 dB ungewichtet, typisch

Gemessen am Dante-Ausgang

Äquivalentes Eingangsrauschen (EIN) des Vorverstärkers

-106 dBV A-bewertet, typisch

Eingangsimpedanz

3,5 Ω

Konfiguration

Unsymmetrisch

Typ

TRRS 3,5 mm Steckbuchse

Pinbelegungen

CTIA/AHJ-Standard-Pinbelegung

Spitze= Left side earpiece, Ring 1= Right side earpiece, Ring2= Ground, Muffe= Microphone

Kopfbügelmikrofon-Eingang

Höchst-Eingangspegel

-5,5 dBV

Gemessen am Dante-Ausgang

Frequenzgang

20 Hz - 20 kHz (+0.5 dB/-3 dB)

Gemessen am Dante-Ausgang

Gesamtklirrfaktor

0.07%, typisch

Gemessen am Dante-Ausgang

Dynamikbereich

94 dB A-bewertet, 92 dB ungewichtet, typisch

Gemessen am Dante-Ausgang

Eingangsimpedanz

2,2 k Ω

Konfiguration

Unsymmetrisch

Typ

TRRS 3,5 mm Steckbuchse

Pinbelegungen

CTIA/AHJ-Standard-Pinbelegung

Spitze= Left side earpiece, Ring 1= Right side earpiece, Ring2= Ground, Muffe= Microphone

Lautsprecherausgang

Nomineller Ausgangspegel

72 dB Schalldruckpegel at 0,5 m

Gemessen mit einem SPL-Messgerät mit A-Bewertung und schneller Mittelwertbildung

Maximaler Ausgangspegel

89 dB Schalldruckpegel at 0,5 m

3% Gesamtklirrfaktor + Rauschen

Frequenzgang

220 Hz - 15 kHz (± 10 dB)

Audio eingespeist am Dante-Eingang

Gesamtklirrfaktor

1%, typisch

Audio eingespeist am Dante-Eingang

Dynamikbereich

94 dB A-bewertet, 91 dB ungewichtet, typisch

Kopfhörerausgang

Maximaler Ausgangspegel

2,1 dBV

1% Gesamtklirrfaktor + Rauschen. Audio eingespeist am Dante-Eingang.

Frequenzgang

100 Hz - 20 kHz (+0,5 dB/-3 dB)

Audio eingespeist am Dante-Eingang

Gesamtklirrfaktor

0.04%, typisch

Audio eingespeist am Dante-Eingang

Dynamikbereich

101 dB A-bewertet, 99 dB ungewichtet, typisch

Audio eingespeist am Dante-Eingang

Abschlussimpedanz

>8 Ω , typisch

Die Kopfhörerausgänge sind gegen Kurzschlüsse geschützt

Konfiguration

Dual Mono

Steuert Stereo- und Mono-Kopfhörer

Typ

TRRS 3,5 mm Steckbuchse

Pinbelegungen

CTIA/AHJ-Standard-Pinbelegung

Spitze= Left side earpiece, Ring 1= Right side earpiece, Ring2= Ground, Muffe= Microphone

Fernanrufer-Ausgang

Maximaler Ausgangspegel

-29,1 dBV

1% Gesamtklirrfaktor + Rauschen. Audio eingespeist am Dante-Eingang.

Frequenzgang

4 Hz - 20 kHz (+0,5 dB/-3 dB)

Audio eingespeist am Dante-Eingang

Gesamtklirrfaktor

0.07%, typisch

Audio eingespeist am Dante-Eingang

Dynamikbereich

87 dB A-bewertet, 77 dB ungewichtet , typisch

Audio eingespeist am Dante-Eingang

Ausgangsimpedanz

2 k Ω

Typ

TRRS 3,5 mm Steckbuchse

Pinbelegungen

CTIA/AHJ-Standard-Pinbelegung

Spitze= Left side earpiece, Ring 1= Right side earpiece, Ring2= Ground, Muffe= Microphone

HF

WLAN-Standard

IEEE 802.11 a, g

Frequenzbänder

2,4 GHz ISM, 5 GHz UNII

Empfindlichkeit

-75 dBm bei 10% PER

Senderleistung

1 mW (Niedrig), 3 mW (Mittel), 6 mW (High), 10 mW (Maximal)

Antennentyp

Eigenentwickeltes internes zweistufiges Dualband (PIFA), zum Patent angemeldet

NFC**Trägerfrequenzbereich**

13,56 MHz

Übertragungsprotokolle

ISO/IEC 14443

Antennentyp

Interne NFC-Schleifenantenne

Spannungsversorgung**Batterietyp**

Shure SB930 , Lithium-Ionen

Batteriestecker

Eigenentwickelter Kontakt

Batteriespannung

3 - 4.2 V

Nennleistung

35 Wh

Stromverbrauch

3 W, typisch

Betriebszeit

> 11 hours, typisch

Ladedauer

6 hours : 30 minutes	typisch when powered off
8 hours	typisch when powered on

When charged from USB port

USB

Eingangsspannungsbereich

4.5 - 5.25 V

Stromverbrauch

10 W Maximum

Empfohlenes Kabel

28 AWG/1 P + 22 AWG/2 C, <1.5 m

Display

Typ

Farb-TFT-LCD mit kapazitivem Touchscreen

Anzeige-Größe

4.3 Zoll (109.2 mm)

Displayauflösung

480 x 272 (128 ppi)

Mechanisch

Gesamtabmessungen

70,2 x 148 x 257,5 mm (2,8 x 5,8 x 10,1 Zoll)

Gewicht

1,21 kg mit Akku ,1,025 kg ohne Akku

Gehäuse

Kunststoff-Formteil , Aluminiumspritzguss

Befestigungstyp

Sechskantschraube M4

Temperaturbereich

Betriebstemperaturbereich

0 °C (–32 °F) bis 35 °C (95 °F)

Ladetemperaturbereich

0 °C (32 °F) bis 33 °C (91,4 °F)

Lagerungstemperaturbereich

–20 °C (4 °F) bis 50 °C (122 °F)

Relative Feuchtigkeit

>95%

MXCWNCS

Batterietyp

Shure SB930 Aufladbare Lithium-Ion-Batterie

Batteriestecker

Eigenentwickelter Kontakt

Ladedauer

50% = 1,5 Stunden ; 100% = 4 Stunden

Ladestrom

3,6 A

Versorgungsspannungen

Eingang	100 bis 240 V (Wechselspannung) , 50/60 Hz , 2 A Maximum
Ausgang	4,2 V DC Maximum , 160W Maximum

Netzwerkanschlüsse

RJ45 (Ethernet)

Sonstige Anschlüsse

IEC (Spannungsversorgung)

Netzwerkadressierungs-Fähigkeit

DHCP oder manuelle IP-Adresse

Netzwerk-Schnittstelle

10/100 Mbps Ethernet

Kabellänge

100 m Maximum

Voraussetzungen für Kabel

Cat 5e oder höher

Gehäuse

Kunststoff-Formteil , Stahl

Befestigungstyp

Auftisch , Rack , oder Wand

Gesamtabmessungen

72,4 mm x 438,9 mm x 193,5 mm (2,9 Zoll x 17,3 Zoll x 7,6 Zoll)

Gewicht

2825 g

Betriebstemperaturbereich

–20 °C (–4 °F) bis 35 °C (95 °F)

Entladetemperaturbereich

–20 °C (–4 °F) bis 35 °C (95 °F)

Discharging may occur when storage mode is enabled.

Ladetemperaturbereich

0 °C (32 °F) bis 35 °C (95 °F)

Lagerungstemperaturbereich

–29 °C (20,2 °F) bis 60 °C (140 °F)

Related to the storage of the charger, **not** storage mode.

Relative Feuchtigkeit

<95%

SB930

SB930

Batterietyp

Aufladbare Lithium-Ion-Batterie

Nennspannung

3,6 V

Ausgangsspannung

3,0 V bis 4,2 V

Nennleistung

35 Wh

Ladespannung

4,2 V

Ladestrom

3,6 A

Gesamtabmessungen

31 mm x 65 mm x 101,5 mm (1,2 Zoll x 2,56 Zoll x 4 Zoll), H x B x T

Gewicht

184 g

Gehäuse

Kunststoff-Formteil

Entladetemperaturbereich

-20 °C (- 4 °F) bis 60 °C (140 °F)

Ladetemperaturbereich

0 °C (32 °F) bis 45 °C (113 °F)

Lagerungstemperaturbereich

-20 °C (- 4 °F) bis 50 °C (122 °F)

Relative Feuchtigkeit

<95%

Zubehör

Mini-Richtschwanenhalsmikrofon für MXC und MXCW	MXC406/MS
Schwanenhalsmikrofon mit Nierencharakteristik für MXC und MXCW	MXC416/C
Schwanenhalsmikrofon mit zwei Biegestellen und Nierencharakteristik für MXC und MXCW	MXC416DF/C
Schwanenhalsmikrofon mit Nierencharakteristik für MXC und MXCW	MXC420/C
Schwanenhalsmikrofon mit zwei Biegestellen und Nierencharakteristik für MXC und MXCW	MXC420DF/C
Cardioid gooseneck microphone for MXC and MXCW	MXC425/C
Dualflex, cardioid gooseneck microphone for MXC and MXCW	MXC425DF/C

Optionales Zubehör

Dual-Karte für MXC, MXCW und DCS; 10 Stück	MXCDUALCARD-10PK
Vorsitzenden-Tasten-Set für MXCW640	MXCW-ACC-CM
Tasten A und B für MXCW640; 10 Stück	MXCW-ACC-A/B
Stummschaltungstaste für MXCW640; 10 Stück	MXCW-ACC-M
Rückfragetaste für MXCW640; 10 Stück	MXCW-ACC-RPY

Modellvarianten des Access Point

Region	Modell
USA	MXCWAPT-A

Region	Modell
Nordamerika	MXCWAPT-B
Japan	MXCWAPT-JP
Israel	MXCWAPT-IL
Weltweit	MXCWAPT-W

Modellvarianten der vernetzen Ladestation

Sofern nicht ausdrücklich angegeben, werden alle Modelle mit einem Netzkabel geliefert.

Region	Modell
USA	MXCWNCS-US
Argentinien	MXCWNCS-AR
Brasilien	MXCWNCS-BR
Europa	MXCWNCS-E
Großbritannien	MXCWNCS-UK
Japan	MXCWNCS-J
China	MXCWNCS-CHN
Korea	MXCWNCS-K
Taiwan	MXCWNCS-TW
Australien	MXCWNCS-AZ
Indien	MXCWNCS-IN

Wichtige Produktinformationen

Sicherheitsinformationen



WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

1. Diese Hinweise LESEN.
2. Diese Hinweise AUFBEWAHREN.
3. Alle Warnungen BEACHTEN.
4. Alle Anweisungen BEFOLGEN.
5. Dieses Gerät NICHT in Wassernähe VERWENDEN.
6. NUR mit einem sauberen Tuch REINIGEN.
7. KEINE Lüftungsöffnungen verdecken. Genügend Platz zur Luftzirkulation lassen und den Anweisungen des Herstellers Folge leisten.

8. NICHT in der Nähe von Wärmequellen wie zum Beispiel offenen Flammen, Heizkörpern, Wärmespeichern, Öfen oder anderen Wärme erzeugenden Geräten (einschließlich Verstärkern) installieren. Kein offenes Feuer in der Nähe des Produkts platzieren.
9. Die Schutzfunktion des Schukosteckers nicht umgehen. Ein polarisierter Stecker verfügt über zwei unterschiedlich breite Kontakte. Ein geerdeter Stecker verfügt über zwei Kontakte und einen Erdungsstift. Bei dieser Steckerausführung dienen die Schutzleiter Ihrer Sicherheit. Wenn der mitgelieferte Stecker nicht in die Steckdose passt, einen Elektriker mit dem Austauschen der veralteten Steckdose beauftragen.
10. VERHINDERN, dass das Netzkabel gequetscht oder darauf getreten wird, insbesondere im Bereich der Stecker, Netzsteckdosen und an der Austrittsstelle vom Gerät.
11. NUR das vom Hersteller angegebene Zubehör und entsprechende Zusatzgeräte verwenden.
12. NUR in Verbindung mit einem vom Hersteller angegebenen oder mit dem Gerät verkauften Transportwagen, Stativ, Träger oder Tisch verwenden. Wenn ein Transportwagen verwendet wird, beim Verschieben der Transportwagen vorsichtig vorgehen, um Verletzungen durch Umkippen zu vermeiden.





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

	Dieses Symbol zeigt an, dass in diesem Gerät gefährliche Spannungswerte, die ein Stromschlagrisiko darstellen, auftreten.
	Dieses Symbol zeigt an, dass das diesem Gerät beiliegende Handbuch wichtige Betriebs- und Wartungsanweisungen enthält.

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.

SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

Die möglichen Folgen des fehlerhaften Gebrauchs, die durch eines der beiden Symbole - „ACHTUNG“ und „VORSICHT“ - markiert sind, hängen von der Unmittelbarkeit der bevorstehenden Gefahr und des Schweregrads der Beschädigung ab.

	ACHTUNG: Die Nichtbeachtung dieser Achtung-Hinweise kann schwere oder tödliche Verletzungen infolge des fehlerhaften Gebrauchs verursachen.
	VORSICHT: Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtshinweise kann mittelschwere Verletzungen oder Sachschäden infolge des fehlerhaften Gebrauchs verursachen.

ACHTUNG

DAS HÖREN BEI ÜBERMÄSSIGEN LAUTSTÄRKEN KANN DAUERHAFTHE HÖRSCHÄDEN VERURSACHEN. MÖGLICHST GERINGE LAUTSTÄRKEPEGEL VERWENDEN. Längerfristiges Hören bei übermäßigen Schallpegeln kann zu Hörschäden und zu permanentem, durch Lärm verursachten Gehörverlust führen. Bitte orientieren Sie sich an den folgenden, von der Occupational Safety Health Administration (OSHA; US-Arbeitsschutzbehörde) erstellten, Richtlinien für die maximale zeitliche Belastung durch Schalldruckpegel, bevor es zu Hörschäden kommt.

90 dB Schalldruckpegel nach 8 Stunden	95 dB Schalldruckpegel nach 4 Stunden	100 dB Schalldruckpegel nach 2 Stunden	105 dB Schalldruckpegel nach 1 Stunde
110 dB Schalldruckpegel nach ½ Stunde	115 dB Schalldruckpegel nach 15 Minuten	120 dB Schalldruckpegel Vermeiden, da sonst Schäden entstehen können.	

Hinweis: Dieses Produkt nur mit einem behördlich zugelassenen Netzteil verwenden, das die örtlichen behördlichen Vorschriften (z. B. UL, CSA, VDE, CCC, INMETRO) einhält.

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.

Achtung: Vor dem Aufladen sicherstellen, dass sich das Produkt auf Raumtemperatur zwischen 0 und 45 °C befindet.

1. 經審驗合格之射頻電信終端設備，非經許可，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。
2. 射頻電信終端設備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。所謂合法通信，係指依電信法規定作業之無線電信。

3. 輸入、製造射頻電信終端設備之公司、商號或其使用者違反本辦法規定，擅自使用或變更無線電頻率、電功率者，除依電信法規定處罰外，國家通訊傳播委員會並得撤銷其審驗合格證明。
4. 減少電磁波影響，請妥適使用

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.

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

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

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

Dieses System ist nur zum Gebrauch in Innenräumen vorgesehen.

Installationspersonal: Dieses Produkt ist für einen spezifischen Anwendungszweck bestimmt und muss von qualifiziertem Personal mit Kenntnissen im Bereich HF und relevanter Vorschriften installiert werden. Dem gewöhnlichen Anwender ist es untersagt, das Produkt zu installieren oder die Einstellungen zu ändern.

Zulassungen

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

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Richtlinien. Die folgenden beiden Betriebsbedingungen sind vorauszusetzen: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Interferenzen verursachen und (2) dieses Gerät muss jegliche empfangene Interferenzen aufnehmen können, einschließlich Interferenzen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können.

Dieses Gerät entspricht den FCC-Richtlinien für Strahlungsbegrenzungsvorgaben für eine nicht kontrollierte Umgebung. Dieses Gerät muss derart angebracht und betrieben werden, dass ein Abstand von mindestens 20 cm zwischen dem strahlenden Gerät und dem menschlichen Körper gegeben ist.

Dieses digitale Gerät der Klasse B entspricht den kanadischen ICES-003-Vorschriften.

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.

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

1. L'appareil ne doit pas produire de brouillage;
2. L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones: (1) es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y (2) este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

日本の電波法および電気通信事業法準拠。本デバイスは日本の電波法および電気通信事業法に基づく認証を受けています。本デバイスを改造しないでください（改造すると認証番号は無効になります）。

本製品が 5GHz 帯で使用するチャンネルは、下記の W52、W53、W56 の 3 タイプです。

タイプ	チャンネル番号	周波数
W52	36	5180 MHz
	40	5200 MHz
	44	5220 MHz
	48	5240 MHz
W53	52	5260 MHz
	56	5280 MHz
	60	5300 MHz
	64	5320 MHz
W56	100	5500 MHz
	104	5520 MHz
	108	5540 MHz
	112	5560 MHz
	116	5580 MHz
	120	5600 MHz
	124	5620 MHz
	128	5640 MHz
	132	5660 MHz
	136	5680 MHz

	140	5700 MHz
--	-----	----------

W52 と W53 の帯域の電波は屋内でのみ使用可能です。

運用に際しての注意

この機器の使用周波数帯では、電子レンジ等の産業・科学・医療用機器のほか工場の製造ライン等で使用されている移動体識別用の構内無線局（免許を要する無線局）及び特定小電力無線局（免許を要しない無線局）並びにアマチュア無線局（免許を要する無線局）が運用されています。

1. この機器を使用する前に、近くで移動体識別用の構内無線局及び特定小電力無線局並びにアマチュア無線局が運用されていないことを確認して下さい。
2. 万一、この機器から移動体識別用の構内無線局に対して有害な電波干渉の事例が発生した場合には、速やかに使用周波数を変更するか又は電波の発射を停止した上、下記連絡先にご連絡頂き、混信回避のための処置等（例えば、パーティションの設置など）についてご相談して下さい。
3. その他、この機器から移動体識別用の特定小電力無線局あるいはアマチュア無線局に対して有害な電波干渉の事例が発生した場合など何かお困りのことが起きたときは、保証書に記載の販売代理店または購入店へお問い合わせください。代理店および販売店情報は Shure 日本語ウェブサイト <http://www.shure.co.jp> でもご覧いただけます。

現品表示記号について

2.4 OF 40

現品表示記号は、以下のことを表しています。この無線機器は 2.4GHz 帯の電波を使用し、変調方式は「DS-SS」方式および「FH-SS」方式、想定干渉距離は 40m です。2,400MHz ~ 2,483.5MHz の全帯域を使用し、移動体識別装置の帯域を回避することはできません。

EAC-Erklärung: Dieses Produkt erfüllt die russischen Konformitätsvorschriften sowie die Anforderungen an die EAC-Kennzeichnung.



Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.

Para maiores informações, consulte o site da ANATEL - <http://www.anatel.gov.br>



R-C-SHU-MXCWAPT-W

상호명: Shure Incorporated
 기지재의 명칭: Access Point Transceiver
 모델명: MXCWAPT-W
 제조업체명/제조국명: Shure Incorporated / China
 제조년월: 별도표기
 정격: 37 - 57Vdc, 350mA
 서비스센터: 삼아사운드 유한회사 02-734-0653
 "허당 무선기기는 전파혼신 가능성이 있으므로, 연명 안전과 관련된 서비스는 할 수 없습니다."



R-C-SHU-MXCW640

상호명: Shure Incorporated
 기지재의 명칭: Conference Unit
 모델명: MXCW640
 제조업체명/제조국명: Shure Incorporated / China
 제조년월: 별도표기
 정격: Input Battery: 3.6Vdc, 1A; Input USB: 5Vdc, 1A
 서비스센터: 삼아사운드 유한회사 02-734-0653
 "허당 무선기기는 전파혼신 가능성이 있으므로, 연명 안전과 관련된 서비스는 할 수 없습니다."
 안전확인신고번호: XV100012-16005A
 모델명: SB930
 제품명: Rechargeable Li-ion Battery
 정격: 3.6Vdc, 9600mA
 제조업체명/제조국명: National Power Corporation / US
 A/S 연락처: 삼아사운드 유한회사 02-734-0653



R-R-SHU-MXCWNCS

상호명: Shure Incorporated
 기지재의 명칭: Networked Charging Station
 모델명: MXCWNCS
 제조업체명/제조국명: Shure Incorporated / China
 제조년월: 별도표기
 정격: Input: 100-240V~, 50/60Hz, 2.0A MAX; Output: 4.2Vdc MAX, 160W MAX
 서비스센터: 삼아사운드 유한회사 02-734-0653
 "허당 무선기기는 전파혼신 가능성이 있으므로, 연명 안전과 관련된 서비스는 할 수 없습니다."

Umweltgerechte Entsorgung



Elektroaltgeräte dürfen nicht zusammen mit Restmüll, sondern müssen getrennt entsorgt werden. Die Entsorgung bei kommunalen Sammelstellen durch Verbraucher ist kostenfrei. Der Besitzer von Altgeräten ist dafür verantwortlich, die Geräte zu diesen oder ähnlichen Sammelstellen zu bringen. Dieser geringe Aufwand leistet einen Beitrag zum Recyclen von wertvollen Rohstoffen und zur Behandlung von toxischen Stoffen.

Hiermit erklärt Shure Incorporated, dass die Funkanlagen der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: <http://www.shure.com/europe/compliance>

Bevollmächtigter Vertreter in Europa:

Shure Europe GmbH

Zentrale für Europa, Nahost und Afrika

Abteilung: EMEA-Zulassung

Jakob-Dieffenbacher-Str. 12

75031 Eppingen, Deutschland

Telefon: +49 7262 9249-0

Telefax: +49 7262 9249-114

E-Mail: EMEAsupport@shure.de

Hinweis: Das FCC-Zeichen, das CE-Zeichen, das RCM-Zeichen und die elektrischen Nennwerte befinden sich an der Unterseite des Ladestationsgehäuses.

Marken

Audinate®, das Audinate-Logo und Dante sind Marken von Audinate Pty Ltd.