



Drahtlosmikrofonsystem der RM-Serie

Referenzhandbuch

Mikrofon-Access-Point

RM-WAP-16 RM-WAP-8

Drahtlosmikrofon

RM-WOM RM-WDR RM-WGL RM-WGS

Mikrofon-Ladegerät

RM-WCH-8

INHALTSVERZEICHNIS

Information.....	1
EINLEITUNG.....	2
Verfügbares Dienstprogramm.....	2
Verfügbare Handbücher	2
BEDIENUNGSELEMENTE UND DEREN FUNKTION.....	3
RM-WAP-16 RM-WAP-8	3
RM-WOM RM-WDR	5
RM-WGL RM-WGS	7
RM-WCH-8	8
MONTAGE UND EINRICHTUNG	10
VERFÜGBARES DIENSTPROGRAMM.....	11
Web-GUI „Device Manager“ starten	11
Funktion SITE SURVEY (Standortanalyse) einsetzen	14
Funktion AUTO SETUP (automatische Einrichtung) einsetzen.....	17
ANHANG.....	25
Blockdiagramm	25
ERLÄUTERUNGEN.....	26
Über DECT	26
Erläuterungen zum Bildschirm [SITE SURVEY].....	28
Anzahl einsetzbarer Mikrofone erhöhen.....	31
Firmware aktualisieren.....	32
Initialisierung.....	32
TECHNISCHE DATEN.....	33
RM-WAP-16 RM-WAP-8	33
RM-WOM RM-WDR RM-WGL RM-WGS	34
RM-WCH-8	36

Information

- Die in dieser Anleitung enthaltenen Zeichnungen und Abbildungen dienen nur anschaulichen Zwecken.
- Die Unternehmens- und Produktnamen in dieser Anleitung sind Markenzeichen oder eingetragene Markenzeichen der entsprechenden Unternehmen.
- Wir verbessern die Software für unsere Produkte stetig. Die neueste Version kann von der Yamaha-Website heruntergeladen werden.

- Dieses Dokument basiert auf den neuesten technischen Daten zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Die neueste Version kann von der Yamaha-Website heruntergeladen werden.
- Die Vervielfältigung dieses Handbuchs ohne Erlaubnis, ganz oder teilweise, ist untersagt.
- In diesem Handbuch wird der Mikrofon-Access-Point als „Access Point“, das Drahtlosmikrofon als „Mikrofon“ und das Mikrofon-Ladegerät als „Ladegerät“ bezeichnet.

EINLEITUNG

Vielen Dank für den Kauf dieser Drahtlosmikrofonsystem-Geräte der RM-Serie von Yamaha.

Diese Geräte wie Drahtlosmikrofon, Access Point, Akku und Ladegerät sind Bestandteile der Drahtloslösung ADECIA.

Für eine korrekte und sichere Verwendung dieses Geräts sollte dieses Handbuch aufmerksam und in Verbindung mit dem zugehörigen Benutzerhandbuch der einzelnen Geräte gelesen werden.

Verfügbares Dienstprogramm

Mit diesem Dienstprogramm kann dieses Gerät entsprechend seiner Verwendung und Umgebung eingerichtet werden.

- | | | |
|--------------------------|--|--|
| <input type="checkbox"/> | Web-GUI „RM-WAP Device Manager“ | Hiermit kann dieses Gerät über einen Webbrowser konfiguriert und bedient werden. |
| <input type="checkbox"/> | RM Device Finder | Mit diesem Programm können ADECIA-Geräte im Netzwerk gesteuert werden. Es erkennt die ADECIA-Geräte im Netzwerk und zeigt deren Device Manager an. |
| <input type="checkbox"/> | ProVisionaire Design | Mit diesem Windows-Programm kann ein gesamtes Soundsystem, das eine Kombination verschiedener Geräte umfasst, entworfen und verwaltet werden. |
| <input type="checkbox"/> | ProVisionaire Control | Mit diesem Windows-Programm können Parameter für verschiedene Geräte über ein einziges Bedienfeld ferngesteuert werden. |
| <input type="checkbox"/> | ProVisionaire Touch | Mit dieser iPad-App können Parameter für verschiedene Geräte über ein einziges Bedienfeld ferngesteuert werden. |

Verfügbare Handbücher

Hier werden die Handbücher zu diesem Gerät beschrieben.

- | | | |
|-------------------------------------|--|---|
| <input type="checkbox"/> | RM-WAP Benutzerhandbuch (zugehörig) | Enthält die Vorsichtsmaßnahmen für eine sichere Verwendung dieses Geräts sowie Einrichtungsanweisungen. |
| <input type="checkbox"/> | RM-WOM Benutzerhandbuch (zugehörig) | |
| <input type="checkbox"/> | RM-WCH Benutzerhandbuch (zugehörig) | |
| <input type="checkbox"/> | RM-WBT Benutzerhandbuch (zugehörig) | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Referenzhandbuch für das Drahtlosmikrofonsystem der RM-Serie (vorliegendes Handbuch/PDF) | Enthält ausführliche Angaben zur Verbindung und zum Einsatz dieses Geräts. |
| <input type="checkbox"/> | Bedienungsanleitung für die Web-GUI „Device Manager“ des Drahtlosmikrofonsystems der RM-Serie | Enthält ausführliche Angaben zur Web-GUI „Device Manager“, mit der dieses Gerät über einen Computer konfiguriert und bedient werden kann. |
| <input type="checkbox"/> | Spezifikationen des Fernbedienungsprotokolls der RM-Serie | Enthält ausführliche Angaben über die Befehle zum Erfassen und Verwalten von Informationen über dieses Gerät auf externen Geräten. |
| <input type="checkbox"/> | ProVisionaire Design Benutzerhandbuch | Enthält ausführliche Angaben zum Einsatz von ProVisionaire Design. |
| <input type="checkbox"/> | ProVisionaire Control Einrichtungshandbuch | Enthält ausführliche Angaben zum Einsatz von ProVisionaire Control. |

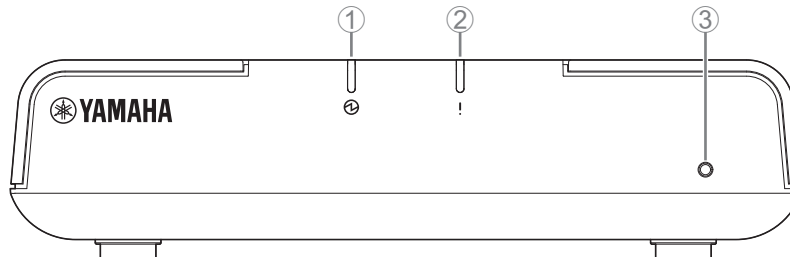
Software und Handbücher für dieses Gerät können von der folgenden Website heruntergeladen werden.

▼ **Yamaha-Website (Downloads)**
<https://download.yamaha.com/>

BEDIENUNGSELEMENTE UND DEREN FUNKTION

RM-WAP-16 RM-WAP-8

[Frontblende]



① Netzanzeige

Zustand	Netzanzeige	Status des Geräts
LAN-Kabel mit der Dante/PoE-Buchse verbunden	Leuchtet grün	Betrieb
–	Blinkt schnell rot	Aufgetretener Systemfehler

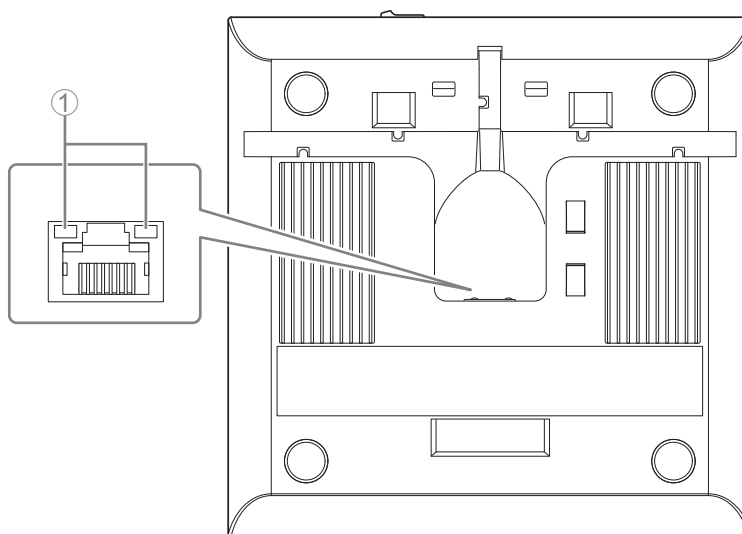
② Statusanzeige

Zustand	Statusanzeige	Status des Geräts
Pairing mittels Web-GUI	Blinkt schnell blau	Warten auf Pairing/Pairing
Pairing mittels Web-GUI	(nach schnellem Blinken blau) Blinkt zweimal blau	Pairing erfolgreich
Pairing mittels Web-GUI	(nach schnellem Blinken blau) Blinkt zweimal rot	Pairing fehlgeschlagen
Erkennungssymbol in der Web-GUI angeklickt	Blinkt weiß	Ansprechen (auf Erkennungsfunktion)
Aktualisieren der Firmware	Blinkt schnell weiß	Firmware wird aktualisiert
Aktualisieren der Firmware	(nach schnellem Blinken weiß) Blinkt zweimal weiß	Firmware erfolgreich aktualisiert
Aktualisieren der Firmware	(nach schnellem Blinken weiß) Blinkt zweimal rot	Firmware-Aktualisierung fehlgeschlagen
–	Blinkt rot	Aufgetretener Übertragungsfehler
–	Blinkt schnell rot	Aufgetretener Systemfehler

③ Reset-Taste

Zustand	Statusanzeige	Status des Geräts
Reset-Taste (zwischen 4 und unter 8 Sekunden lang) gedrückt gehalten, dann losgelassen	Blinkt zweimal pro Sekunde blau (bei langem Drücken/Zurücksetzen)	Netzwerkeinstellungen Warten auf Zurücksetzen/Zurücksetzen (automatischer Neustart nach Rückstellung)
Reset-Taste (zwischen 8 und unter 12 Sekunden lang) gedrückt gehalten, dann losgelassen	Blinkt dreimal pro Sekunde blau (bei langem Drücken/Zurücksetzen)	Alle Einstellungen Warten auf Zurücksetzen/Zurücksetzen (automatischer Neustart nach Rückstellung)

HINWEIS: Betätigen Sie die Reset-Taste mit einem spitzen Gegenstand.

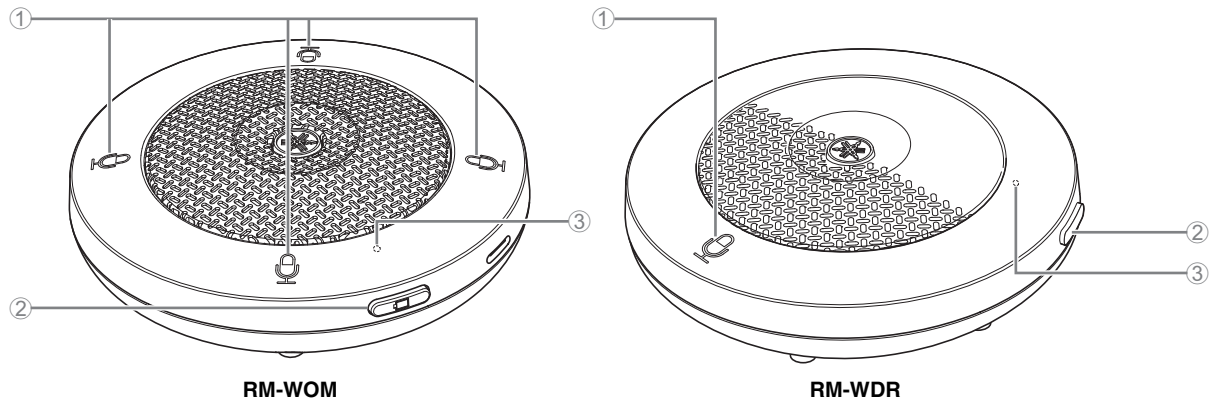


① Netzwerkanzeigen (Dante/PoE-Buchse)

Netzwerkanzeige	Status des Geräts
Linke Anzeige leuchtet grün	Verbindung
Linke Anzeige blinkt grün	Übertragen von Daten
Linke Anzeige leuchtet nicht	Keine Verbindung
Rechte Anzeige leuchtet grün	Betrieb über Wordclock des Peripheriegeräts (Leader)
Rechte Anzeige blinkt grün	Fungiert als Wordclock-Leader
Rechte Anzeige blinkt orange	Wordclock entriegelt

- ACHTUNG:**
- Warten Sie nach dem Lösen des LAN-Kabels von der Buchse Dante/PoE mindestens fünf Sekunden, bevor Sie das Kabel wieder anschließen. Andernfalls können Schäden oder Fehlfunktionen auftreten.
 - Verwenden Sie in einem Dante-Netzwerk nicht die **EEE-Funktion*** des Netzwerk-Switches. Obwohl Leistungsaufnahmeeinstellungen zwischen Switches, die die EEE-Funktionalität unterstützen, automatisch angepasst werden, gibt es einige Switches, die diese wechselseitigen Einstellungen nicht richtig durchführen. Infolgedessen kann die EEE-Funktion des Switches im Dante-Netzwerk unangemessen aktiviert werden, was möglicherweise die Taktsynchronisierungsleistung beeinträchtigt und was dazu führt, dass das Audiosignal unterbrochen wird. Beachten Sie daher bitte die folgenden Punkte.
 - Schalten Sie, wenn Sie verwaltete (managed) Switches verwenden, die EEE-Funktion aller Ports, die für Dante verwendet werden, aus. Verwenden Sie keine Switches, bei denen Sie die EEE-Funktion nicht ausschalten können.
 - Wenn Sie nicht verwaltete Switches verwenden, verwenden Sie keine Switches mit EEE-Funktionalität. Bei solchen Switches kann die EEE-Funktion nicht ausgeschaltet werden.
- * EEE-Funktion (Energy-Efficient Ethernet): Eine Technologie, die den Stromverbrauch von Ethernet-Geräten in Zeiten mit geringem Netzwerkverkehr reduziert; auch als Green Ethernet oder IEEE802.3az bekannt.

[Oberseite/Seitenwand]



① Mikrofontasten/-anzeigen

Zustand	Mikrofonanzeige	Status des Geräts
Mikrofontaste berührt	Leuchtet grün	Mikrofon ein
Mikrofontaste berührt	Leuchtet rot (Blinkt alle 2 Sekunden)	Mikrofon aus
Erkennungssymbol in der Web-GUI angeklickt	Blinkt weiß	Ansprechen (auf Erkennungsfunktion)
Aktualisieren der Firmware	Blinkt schnell weiß	Firmware wird aktualisiert
Aktualisieren der Firmware	(nach schnellem Blinken weiß) Blinkt zweimal weiß	Firmware erfolgreich aktualisiert
Aktualisieren der Firmware	(nach schnellem Blinken weiß) Blinkt zweimal rot	Firmware-Aktualisierung fehlgeschlagen
–	Blinkt rot	Aufgetretener Übertragungsfehler
–	Blinkt schnell rot	Aufgetretener Systemfehler
–	Blinkt langsam rot	Außer Reichweite für DECT-Verbindung

② Akku-Taste

- Wird die Akku-Taste bei ausgeschaltetem Gerät gedrückt, wird das Gerät entweder im Standby-Modus oder im Startmodus eingeschaltet.
 - Standby-Modus: Energiesparzustand, in dem das Gerät nicht mit dem Access Point verbunden ist
 - Startmodus: Zustand, in dem das Gerät kontinuierlich versucht, eine Verbindung mit dem Access Point aufzubauen oder aufrechtzuerhalten.
- Ob das Gerät beim Einschalten in den Standby-oder Startmodus wechselt, kann über [SETTINGS]→[MICROPHONE]→[Start Mode] in RM-WAP Device Manager festgelegt werden.
- Im Standby-Modus wird das Gerät durch (2 Sekunden) langes Drücken der Akkutaste in den Startmodus versetzt.
- Im Startmodus wird das Gerät durch (2 Sekunden) langes Drücken der Akkutaste in den Standby-Modus versetzt.

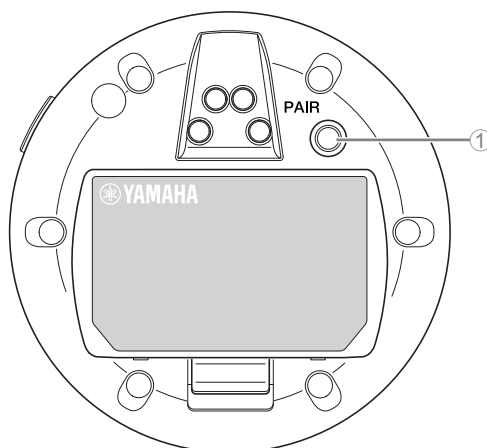
③ Akku-Anzeige

Zustand	Akku-Anzeige	Status des Geräts
Gerät wird geladen	Leuchtet grün	Ladevorgang (verfügbare Betriebszeit mindestens 15 Stunden)
Gerät wird geladen	Leuchtet orange	Ladevorgang (verfügbare Betriebszeit von 3 Stunden bis unter 15 Stunden)
Gerät wird geladen	Leuchtet rot	Ladevorgang (verfügbare Betriebszeit unter 3 Stunden)
Gerät wird geladen	Leuchtet nicht	Ladevorgang abgeschlossen
Akku-Taste gedrückt	Leuchtet zwei Sekunden lang grün	Verfügbare Betriebszeit mindestens 15 Stunden
Akku-Taste gedrückt	Leuchtet zwei Sekunden lang orange	Verfügbare Betriebszeit von 3 Stunden bis unter 15 Stunden
Akku-Taste gedrückt	Leuchtet zwei Sekunden lang rot	Verfügbare Betriebszeit von unter 3 Stunden
(Weiternutzung des Geräts ohne Laden)	Blinkt rot	Verfügbare Betriebszeit von unter 1 Stunde
Akku-Taste 2 bis 3 Sekunden lang gedrückt	Blinkt langsam orange	Wechselt auf Standby-Modus

- WICHTIG:**
- Das Mikrofon wurde werkseitig mit einem Akku RM-WBT bestückt. Der Akku (Mikrofon) muss alle sechs Monate aufgeladen werden, um seine Kapazität zu erhalten.
 - Die Batterie nicht aus dem Mikrofon nehmen, wenn es eingeschaltet ist.

- HINWEIS:**
- Der Stromverbrauch kann reduziert werden, indem das Mikrofon in den Standby-Modus versetzt wird.
 - Wird das Mikrofon in den Standby-Modus versetzt, wird die DECT-Verbindung mit dem Access Point getrennt. Beim Verlassen des Standby-Modus (Akku-Taste erneut 2 bis 3 Sekunden lang gedrückt halten) wird die Verbindung wieder hergestellt.

[Unterseite]

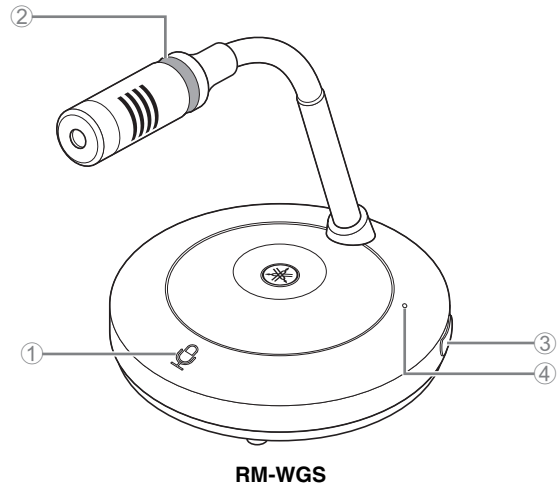
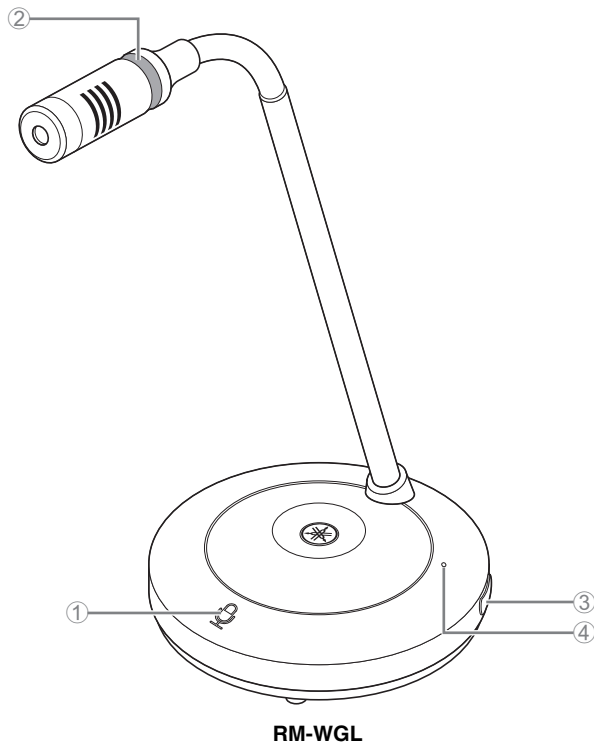


① Taste PAIR

Zustand	Mikrofonanzeige	Status des Geräts
Taste PAIR mindestens 2 Sekunden lang gedrückt gehalten	Blinkt schnell blau	Warten auf Pairing/Pairing
Taste PAIR mindestens 2 Sekunden lang gedrückt gehalten	(nach schnellem Blinken blau) Blinkt zweimal blau	Pairing erfolgreich
Taste PAIR mindestens 2 Sekunden lang gedrückt gehalten	(nach schnellem Blinken blau) Blinkt zweimal rot	Pairing fehlgeschlagen

- HINWEIS:** Bei einer Drahtloslösung der RM-Serie mit Ladegerät erfolgt das Pairing über die Taste ACTIVATE am Ladegerät. Wird die Taste PAIR versehentlich gedrückt gehalten, nachdem das Mikrofon bereits gepairt wurde, wird das Pairing unterbrochen. In solchem Fall das Mikrofon auf das Ladegerät stellen und Taste ACTIVATE mindestens 2 Sekunden lang gedrückt halten, um es erneut zu pairen.

[Oberseite/Seitenwand]



① Mikrofontasten/-anzeigen

Zustand	Mikrofonanzeige	Status des Geräts
Im Modus „Toggle“: Mikrofontaste gedrückt gehalten	Leuchtet grün	Mikrofon ein
Im Modus „Toggle“: Mikrofontaste losgelassen	Leuchtet rot (Blinkt alle 2 Sekunden)	Mikrofon aus
Im Modus „Push to talk“: Mikrofontaste gedrückt gehalten	Leuchtet grün	Mikrofon bei berührter Taste ein
Im Modus „Push to talk“: Mikrofontaste losgelassen	Leuchtet rot (Blinkt alle 2 Sekunden)	Mikrofon aus

HINWEIS: Bei der Kommunikationsmethode „Push to talk“ kann nur bei gedrückter Taste gesprochen werden. Es kann nicht über mehrere Geräte gleichzeitig gesprochen werden. Einzelheiten zum Umschalten zwischen dem Modus „Toggle“ und „Push to talk“ finden sich in der Bedienungsanleitung für die Web-GUI „Device Manager“ des Drahtlosmikrofonsystems der RM-Serie.

Alle anderen Mikrofontasten-/Anzeigefunktionen sind die gleichen wie unter RM-WOM und RM-WDR beschrieben.

② Ringanzeige

Blinkt synchron mit den Mikrofonanzeigen.

③ Akku-Taste

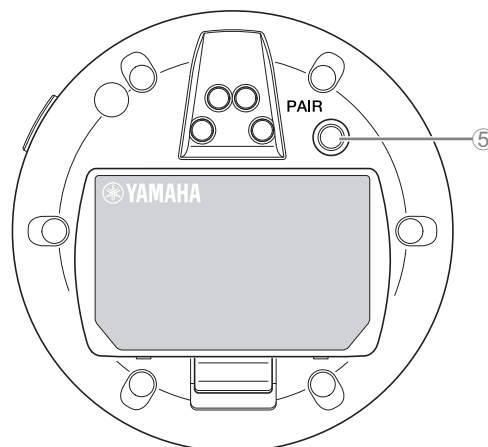
④ Akku-Anzeige

Funktioniert auf die gleiche Weise wie die Akku-Taste/-Anzeige des RM-WOM und RM-WDR.

[Unterseite]

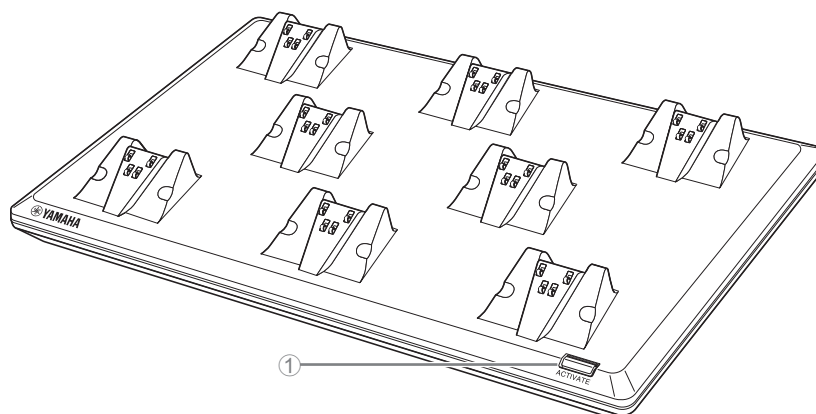
⑤ Taste PAIR

Funktioniert auf die gleiche Weise wie die Taste PAIR des RM-WOM und RM-WDR.



RM-WCH-8

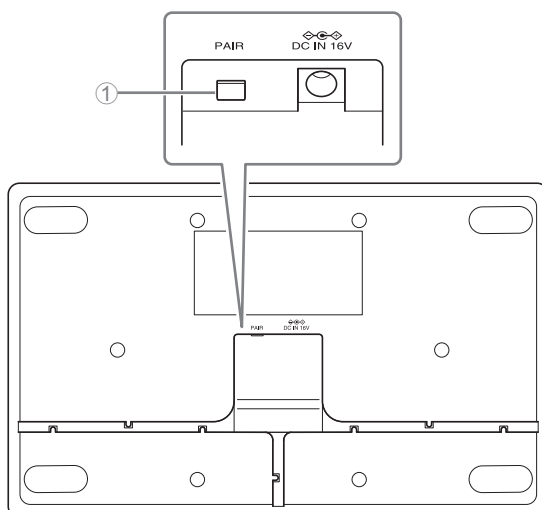
[Oberseite]



① Taste/Anzeige ACTIVATE

Zustand	Anzeige ACTIVATE	Status des Geräts
Netzstecker in Steckdose	Leuchtet grün	Betrieb
Taste ACTIVATE mindestens 2 Sekunden lang gedrückt gehalten	Blinkt schnell blau	Warten auf Pairing/Pairing von Access Point und Mikrofon(en) Die Abfallzeit für den Pairing-Vorgang beträgt 120 Sekunden.
Taste ACTIVATE mindestens 2 Sekunden lang gedrückt gehalten	(nach schnellem Blinken blau) Blinkt zweimal blau	Access Point und Mikrofon(e) erfolgreich gepairt
Taste ACTIVATE mindestens 2 Sekunden lang gedrückt gehalten	(nach schnellem Blinken blau) Blinkt zweimal rot	Pairing von Access Point und Mikrofon(e) fehlgeschlagen
Erkennungssymbol in der Web-GUI angeklickt	Blinkt weiß	Ansprechen (auf Erkennungsfunktion)
Aktualisieren der Firmware	Blinkt schnell weiß	Firmware wird aktualisiert
Aktualisieren der Firmware	(nach schnellem Blinken weiß) Blinkt zweimal weiß	Firmware erfolgreich aktualisiert
Aktualisieren der Firmware	(nach schnellem Blinken weiß) Blinkt zweimal rot	Firmware-Aktualisierung fehlgeschlagen
–	Blinkt rot	Aufgetretener Übertragungsfehler
–	Blinkt schnell rot	Aufgetretener Systemfehler

[Unterseite]



① Taste PAIR

Zustand	Anzeige ACTIVATE	Status des Geräts
Taste PAIR mindestens 2 Sekunden lang gedrückt gehalten	Blinkt schnell blau	Warten auf Pairing/Pairing Die Abfallzeit für den Pairing-Vorgang beträgt 120 Sekunden.
Taste PAIR mindestens 2 Sekunden lang gedrückt gehalten	(nach schnellem Blinken blau) Blinkt zweimal blau	Pairing erfolgreich
Taste PAIR mindestens 2 Sekunden lang gedrückt gehalten	(nach schnellem Blinken blau) Blinkt zweimal rot	Pairing fehlgeschlagen

MONTAGE UND EINRICHTUNG

Vor der Montage des Geräts die Funktion SITE SURVEY (Standortanalyse) in RM-WAP Device Manager ausführen, um die Signalbedingungen am Standort zu messen.

1. Die Betriebsumgebung für den RM-WAP Device Manager vorbereiten.

Einzelheiten finden sich unter „Web-GUI ‚Device Manager‘ starten“.

2. Mit der Funktion SITE SURVEY kann ermittelt werden, wieviele Mikrofone im elektrischen Umfeld des Standorts eingesetzt werden können.

Einzelheiten finden sich unter „Funktion SITE SURVEY einsetzen“.

3. Das Gerät montieren.

Einzelheiten zur Wand- oder Deckenmontage des Access Points finden sich im RM-WAP Benutzerhandbuch.

4. Die Geräte mit der Funktion AUTO SETUP (automatische Einrichtung) einrichten.

Einzelheiten finden sich unter „Funktion AUTO SETUP einsetzen“.

VERFÜGBARES DIENSTPROGRAMM

Die Einstellungen der Geräte mit der Web-GUI „RM-WAP Device Manager“ prüfen/ändern.

Folgendes vorbereiten.

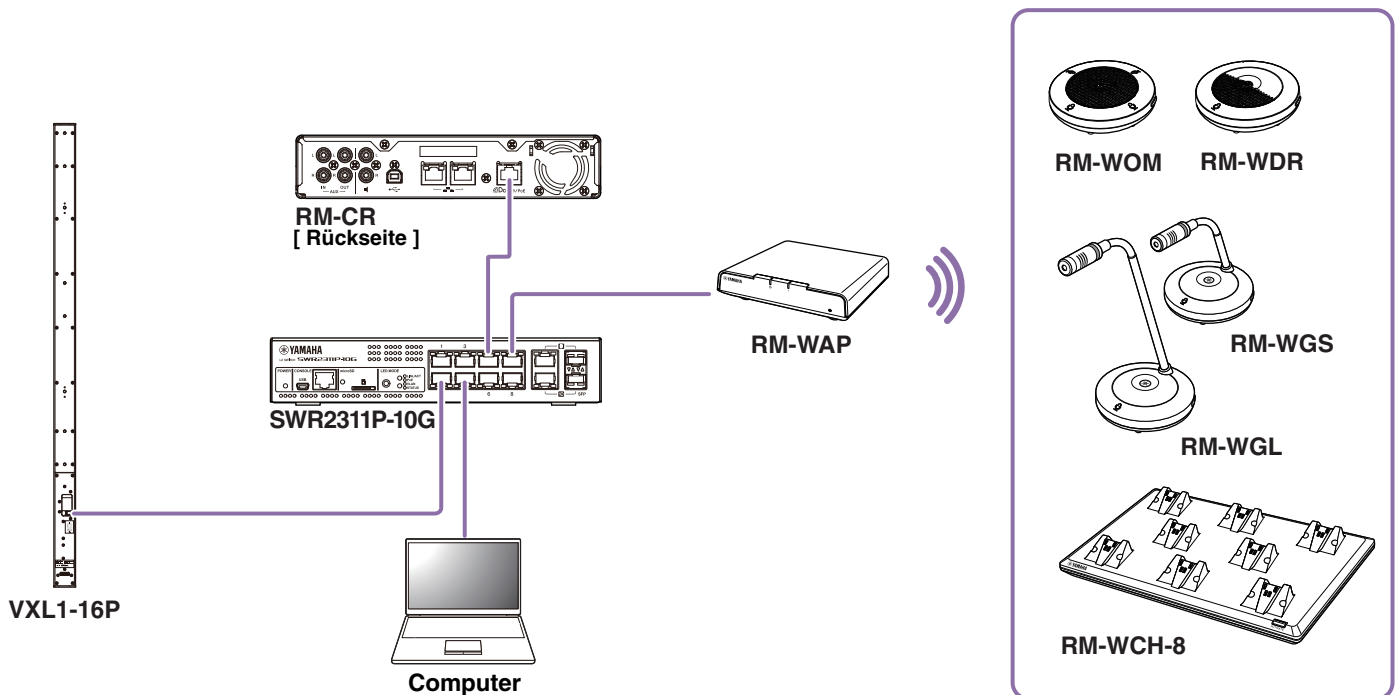
- Computer
- LAN-Kabel

Web-GUI „Device Manager“ starten

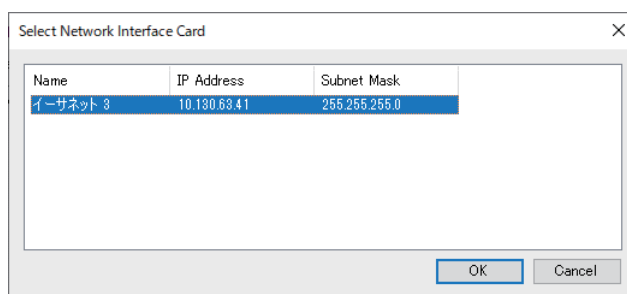
1. Das Programm „RM Device Finder“ von der Yamaha Website (<http://download.yamaha.com/>) herunterladen und starten.

HINWEIS: Einzelheiten zu RM Device Finder finden sich im zugehörigen Benutzerhandbuch für RM Device Finder.

2. Verbinden Sie den Computer über ein LAN-Kabel mit dem Netzwerk-Switch, mit dem der Access Point verbunden ist.

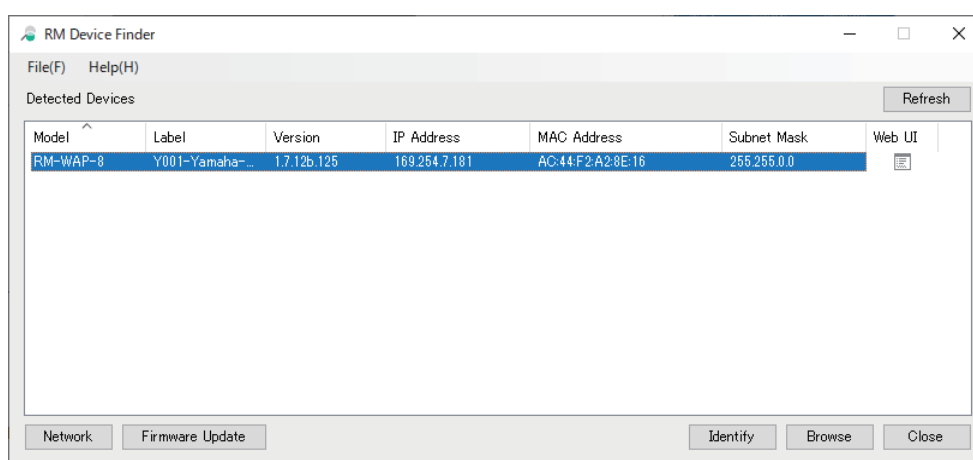


- 3. Wählen Sie im Fenster [Select Network Interface Card] (Netzwerkschnittstellenkarte auswählen) ein Netzwerk aus, und klicken Sie dann auf [OK].**



- 4. Doppelklicken Sie auf dieses Gerät im Fenster [Detected Device] (erkannte Geräte). Alternativ können Sie dieses Gerät auswählen und dann auf die Schaltfläche [Browse] (durchsuchen) klicken.**

Das Fenster Kennworteinstellungen von RM-WAP Device Manager wird angezeigt.



Folgender Beispielbildschirm zeigt RM-WAP-8.

- 5. Geben Sie im Fenster Kennworteinstellungen ein Kennwort an, und klicken Sie dann auf die Schaltfläche [SET PASSWORD] (Kennwort einrichten).**

RM-WAP Device Manager

Please set a password

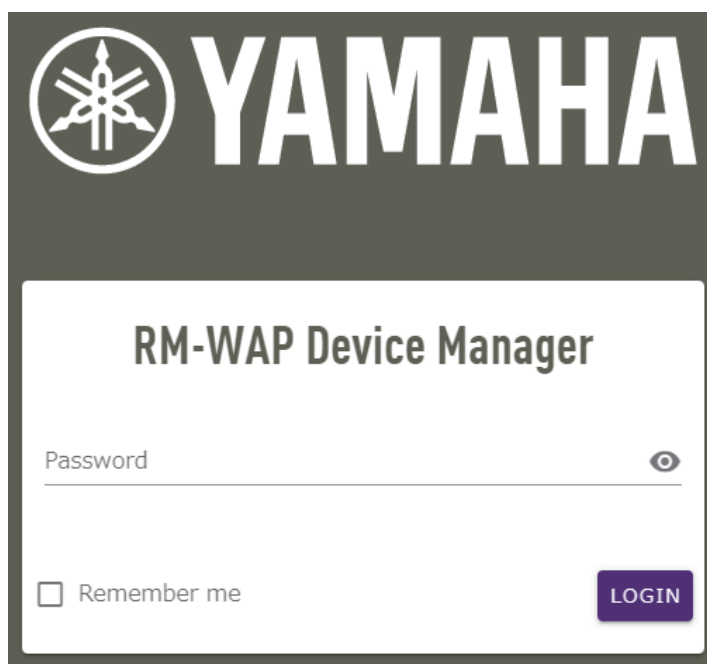
Device Management Account

Device Management User Account Password

Repeat Password

SET PASSWORD

6. Geben Sie das Kennwort in das Anmeldefenster ein, und klicken Sie dann auf die Schaltfläche [LOGIN] (anmelden).



Das Fenster [HOME] wird angezeigt.

Damit ist der Startvorgang abgeschlossen.

HINWEIS: Einzelheiten zum Einsatz von RM-WAP Device Manager finden sich in der Bedienungsanleitung für die Web-GUI „Device Manager“ des Drahtlosmikrofonsystems der RM-Serie.

Die neueste Software und Handbücher können von der folgenden Website heruntergeladen werden:

▼ **Yamaha-Website (Downloads)**
<https://download.yamaha.com/>

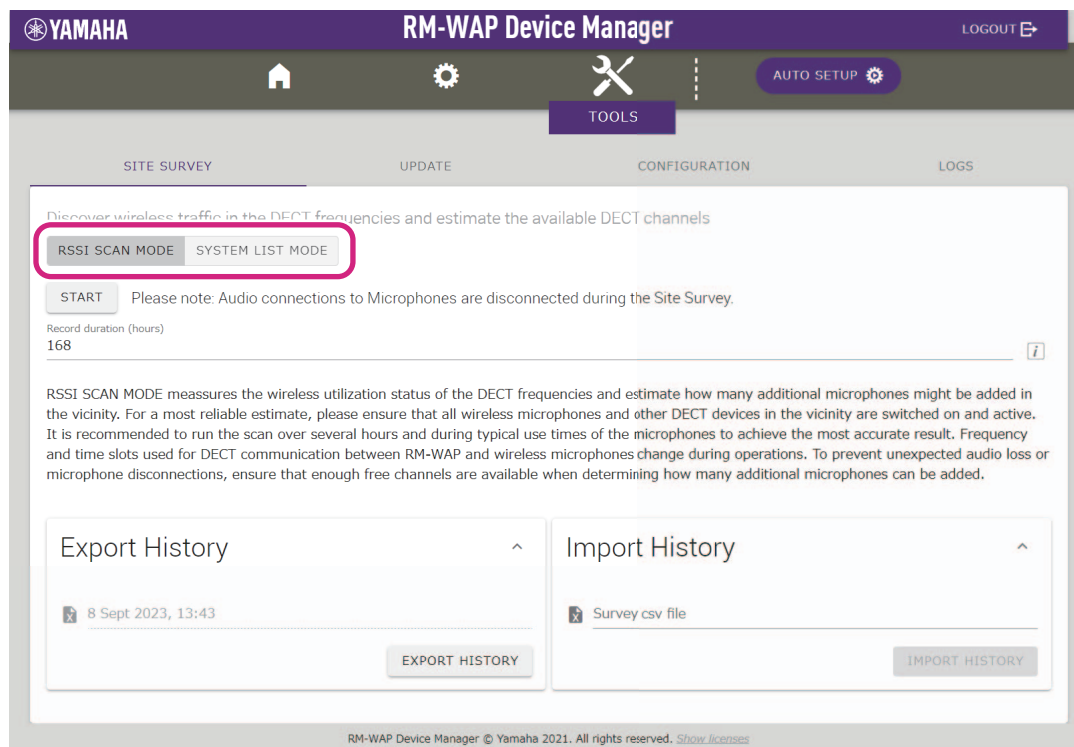
Funktion SITE SURVEY (Standortanalyse) einsetzen

Mit der Funktion SITE SURVEY in RM-WAP Device Manager kann die Signalqualität in der Einsatzumgebung geprüft und die Anzahl installierbarer Mikrofone abgeschätzt werden. Die Ergebnisse der Funktion SITE SURVEY können außerdem in einer importierbaren Datei gespeichert werden.

WICHTIG: Bei auftretenden Hochfrequenzstörungen wird möglicherweise kein Ton von den Mikrofonen übertragen oder die Mikrofonverbindung unterbricht unerwartet. Es empfiehlt sich, den Standort vor der Montage gründlich zu untersuchen.

Bildschirm SITE SURVEY anzeigen

Die Funktion SITE SURVEY ist über [TOOLS]→[SITE SURVEY] in RM-WAP Device Manager verfügbar. Zum Wechseln des Modus auf die Schaltfläche [RSSI SCAN MODE] oder [SYSTEM LIST MODE] klicken.



SITE SURVEY starten

Auf die Schaltfläche [START] im Fenster [RSSI SCAN MODE] oder [SYSTEM LIST MODE] klicken.

Der Access Point beginnt mit der Messung der Signalstärke und des Kanalnutzungsstatus in der Einsatzumgebung.

Fenster [RSSI SCAN MODE]

Auf die Schaltfläche [RSSI SCAN MODE] klicken. Auf die Schaltfläche [START] klicken, um mit der Messung zu beginnen.

Die Messergebnisse der Signalbedingungen und die geschätzte Anzahl Mikrofone, die in der Einsatzumgebung eingesetzt werden können, werden angezeigt.

Um hochgenaue Messungen zu erzielen, stellen Sie sicher, dass alle in der Nähe befindlichen Drahtlosmikrofone und anderen DECT-Geräte betriebsbereit sind. Um genaue Ergebnisse zu erhalten, wird darüber hinaus empfohlen, mehrere Stunden unter typischen Nutzungsbedingungen zu messen.

The screenshot displays the 'RM-WAP Device Manager' interface. At the top, there is a navigation bar with 'YAMAHA', 'RM-WAP Device Manager', and 'LOGOUT'. Below this is a 'TOOLS' menu with options for 'SITE SURVEY', 'UPDATE', 'CONFIGURATION', and 'LOGS'. The main content area is titled 'Discover wireless traffic in the DECT frequencies and estimate the available DECT channels'. It features a 'RSSI SCAN MODE' button (highlighted with a red circle) and a 'SYSTEM LIST MODE' button. A 'STOP' button is also visible. A progress bar shows '0.0%' completion. Below the progress bar, there is a 'Record duration (hours)' field set to '168'. A note states: 'Please note: Audio connections to Microphones are disconnected during the Site Survey.' The interface then provides two capacity estimates: 'Current Microphone Capacity Estimate' and 'Best Microphone Capacity Estimate'. Each estimate includes a bar chart showing 'Available' (green) and 'Occupied' (red) channels. The 'Current' estimate shows 2 'High Density Audio Mode' and 1 'High Quality Audio Mode' microphones. The 'Best' estimate shows 0 for both. A 'Microphone Channel usage' chart shows a heatmap of channel usage over time. At the bottom, there are 'Export History' and 'Import History' sections, both showing '0.0%' progress. The 'Import History' section includes a 'Survey csv file' input field.

Fenster [SYSTEM LIST MODE]

Auf die Schaltfläche [SYSTEM LIST MODE] klicken. Auf die Schaltfläche [START] klicken, um mit der Messung zu beginnen. Dies zeigt die DECT-Basisgeräte in der Einsatzumgebung und deren Signalstärken an.

YAMAHA RM-WAP Device Manager

LOGOUT

HOME SETTINGS TOOLS AUTO SETUP

SITE SURVEY UPDATE CONFIGURATION LOGS

Discover wireless traffic in the DECT frequencies and estimate the available DECT channels

RSSI SCAN MODE **SYSTEM LIST MODE**

STOP Please note: Audio connections to Microphones are disconnected during the Site Survey.

Record duration (hours) 0.0%

168

SYSTEM LIST MODE allows to search and find other RM-WAPs and neighboring DECT base stations. Devices will be listed with their RFPI (Radio Fixed Part Identity) and the RSSI (Radio Signal Strength Indicator). Devices with a signal strength of -62 dBm or higher might interfere with the DECT communication of the RM-WAP that is running the scan. Interference might lead to unexpected audio loss or microphone disconnections. It is recommended to enable DECT synchronization to synchronize the DECT clock between different WAPs and adjust RF power levels to prevent signal interferences. Please note that RM wireless microphone and other DECT mobile devices, known as Portable Parts, cannot be found in this mode.

RFPI	RSSI	First discovered	Last update
0357040FC8	-52	13 Sept 2023 - 16:22:52	13 Sept 2023 - 16:22:52
03570A85A0	-52	13 Sept 2023 - 16:22:54	13 Sept 2023 - 16:23:32
035703F788	-48	13 Sept 2023 - 16:22:56	13 Sept 2023 - 16:22:56
035703F748	-55	13 Sept 2023 - 16:22:58	13 Sept 2023 - 16:23:34
035703F660	-50	13 Sept 2023 - 16:23:00	13 Sept 2023 - 16:23:15
035700D800	-48	13 Sept 2023 - 16:23:02	13 Sept 2023 - 16:23:38
03571FB980	-14	13 Sept 2023 - 16:23:04	13 Sept 2023 - 16:23:40
035703F740	-52	13 Sept 2023 - 16:23:08	13 Sept 2023 - 16:23:36
035700D808	-52	13 Sept 2023 - 16:23:19	13 Sept 2023 - 16:23:19
03570A85B8	-53	13 Sept 2023 - 16:23:21	13 Sept 2023 - 16:23:21
035703F888	-55	13 Sept 2023 - 16:23:26	13 Sept 2023 - 16:23:26
035703F880	-53	13 Sept 2023 - 16:23:28	13 Sept 2023 - 16:23:28
0357040FC0	-49	13 Sept 2023 - 16:23:30	13 Sept 2023 - 16:23:30
035703F630	-57	13 Sept 2023 - 16:23:34	13 Sept 2023 - 16:23:34

Export History 0.0% EXPORT HISTORY

Import History Survey csv file IMPORT HISTORY

RM-WAP Device Manager © Yamaha 2021. All rights reserved. [Show licenses](#)

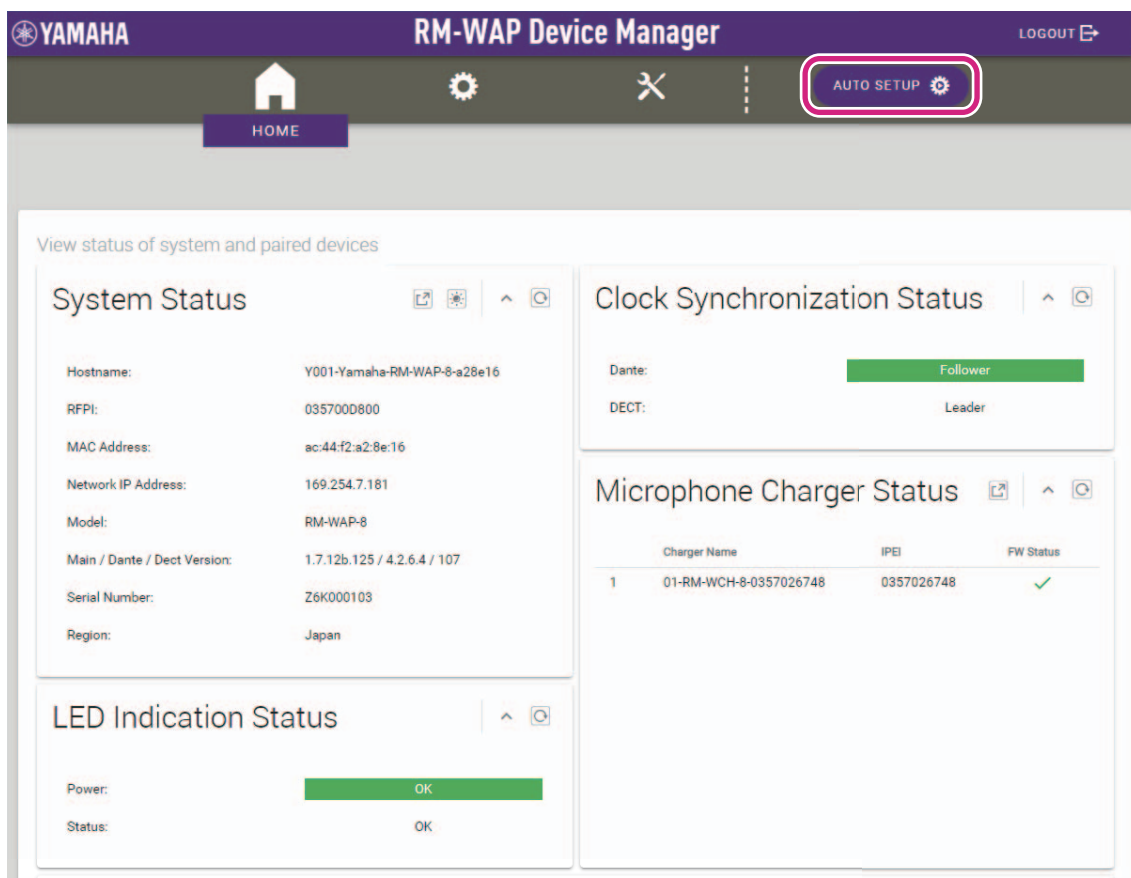
Funktion AUTO SETUP (automatische Einrichtung) einsetzen

Mit der Funktion AUTO SETUP können Geräte mithilfe des Assistenten einfach eingerichtet werden.

RM-WAP Device Manager kann, auch wenn die Funktion AUTO SETUP nicht einsetzbar ist, verwendet werden, um Einstellungen manuell zu konfigurieren.

HINWEIS: RM-WCH ist für die Anwendung der Funktion AUTO SETUP erforderlich.

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche [AUTO SETUP].



Der Assistent wird gestartet.

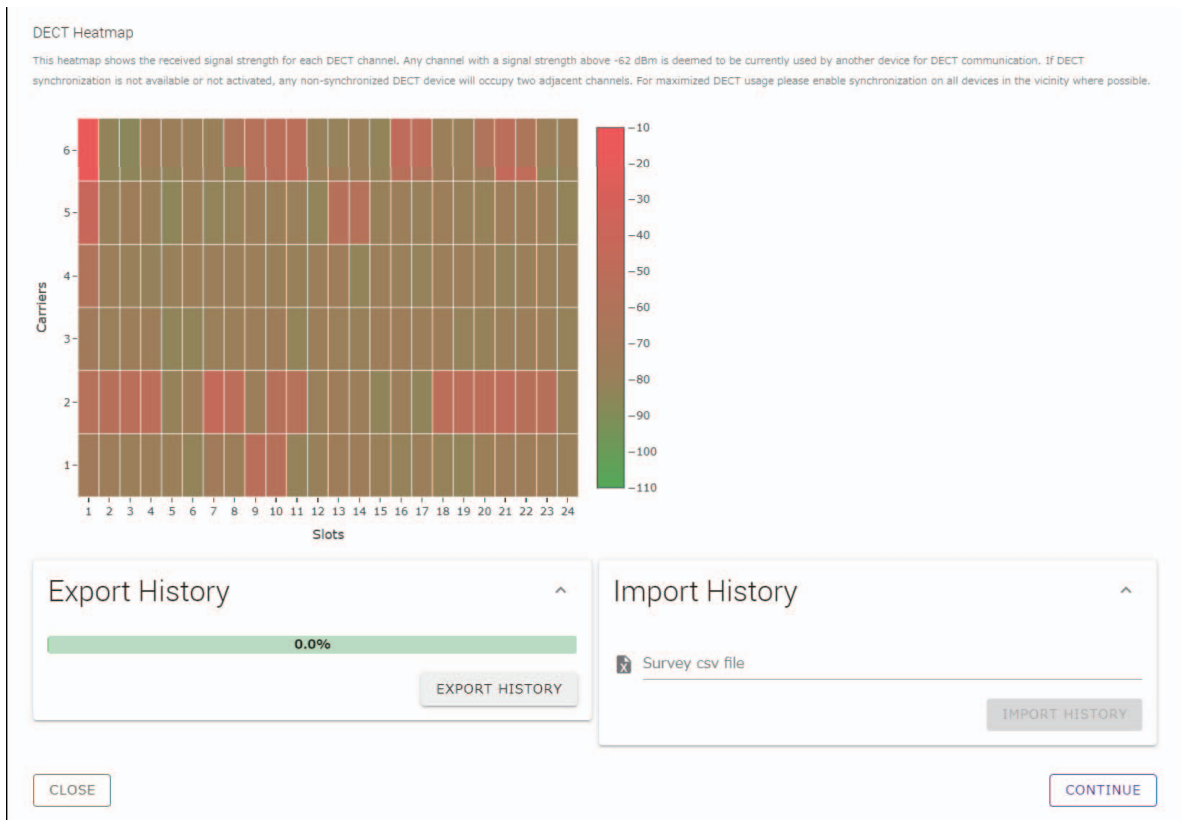
2. Befolgen Sie die Anweisungen des Assistenten, um die Einrichtung fortzusetzen.

[1 Site Survey] (Standortanalyse)

Prüfen Sie den Inhalt des Fensters, und klicken Sie dann auf die Schaltfläche [CONTINUE] (weiter).

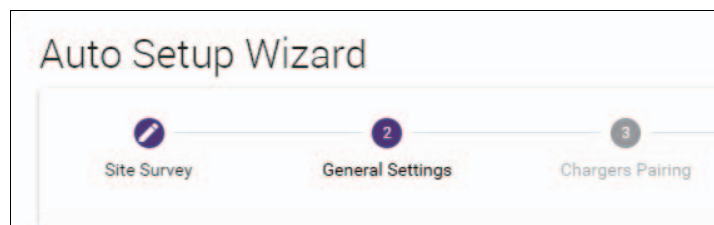
Das Fenster zeigt die Anzahl der Mikrofone, die am Installationsstandort verwendet werden können. Es zeigt ebenfalls die Signalstärke am Installationsstandort und den Status der Kanalnutzung.





HINWEIS:

- Sie können auch auf den Titel des nächsten Fensters klicken (in diesem Fall [2 General Settings]), um das nächste Fenster anzuzeigen.
- Nachdem das Fenster angezeigt wurde, wird die eingekreiste Zahl im Fenstertitel durch ersetzt. Wird auf einen Fenstertitel geklickt, dessen eingekreiste Zahl mit ersetzt wurde, wird dieses Fenster wieder angezeigt.



[2] General Settings] (Allgemeine Einstellungen)

Prüfen Sie die Einstellungen des Access Points, und klicken Sie dann auf die Schaltfläche [CONTINUE] (weiter).

Auto Setup Wizard

1 Site Survey 2 General Settings 3 Chargers Pairing 4 Firmware Update 5 Microphones Pairing 6 Audio Routing 7 Summary

1 AP Name

Mode: NAME USING UNIT ID MANUAL

Unit ID: 1

AP Name: Yamaha-RM-WAP-8

2 Locale

System Language: English (US)

Time Zone: -05:00 Eastern Time (UTC-05:00)

3 Time Settings

Current Date & Time

Date: 01/13/2022 Time: 11:10:24 AM

Date Format: MM/dd/yyyy

Enable 24 hour time format

NTP Support

Network Time Server 1

Network Time Server 2

Network Time Server 3

Network Time Server 4

BACK CONTINUE

HINWEIS: Die Access-Point-Einstellungen können bei Bedarf geändert werden.

① [AP Name]

Hier können Sie auswählen, ob der Host-Name des Access Points automatisch oder manuell angegeben werden soll.

② [Locale] (Zeitzone)

Hier können Sie die Zeitzone angeben.

③ [Time Settings] (Zeiteinstellungen)

- Hier können Sie Datum und Uhrzeit angeben.
- Hier können Sie auswählen, ob NTP verwendet werden soll.

[3] Chargers Pairing] (Ladegerät-Pairing)

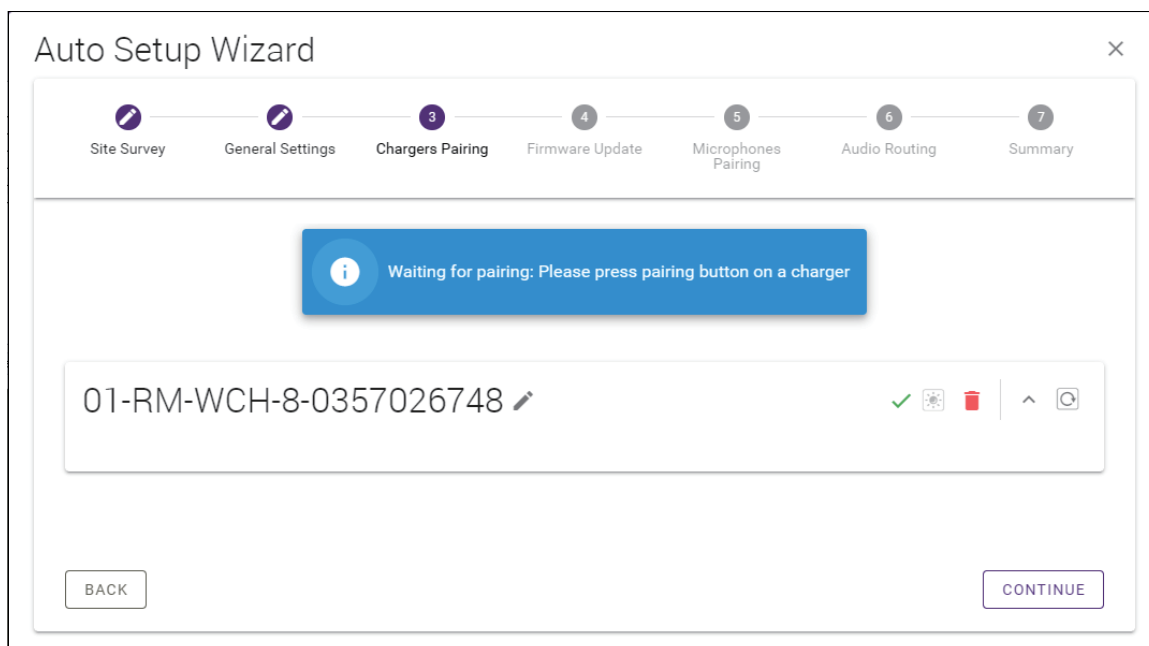
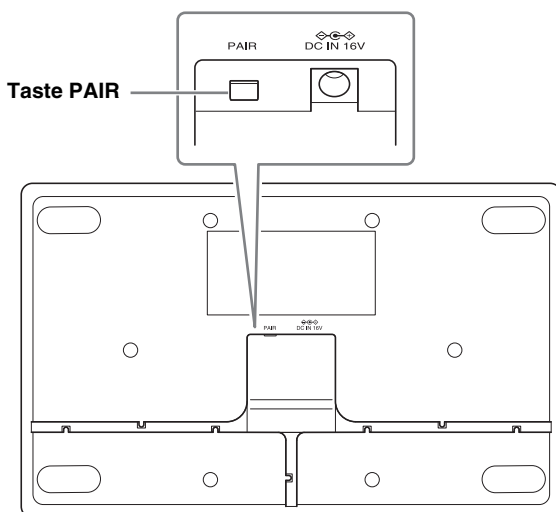
- ① **Stecken Sie den Netzstecker des Ladegeräts in eine Steckdose.**

Das Ladegerät wird eingeschaltet.

- ② **Halten Sie die Taste PAIR (auf der Unterseite des Ladegeräts) mindestens zwei Sekunden lang gedrückt.**




Access Point und Ladegerät werden gepairt. Nach Abschluss des Pairings wird der Name des Ladegeräts im Fenster angezeigt.

HINWEIS: Pairing bedeutet, dass sich die Geräte gegenseitig mit den für eine Bluetooth-Verbindung erforderlichen Informationen registrieren. Access Point und Ladegerät werden gepairt, und gleichzeitig wird eine DECT-Verbindung hergestellt.

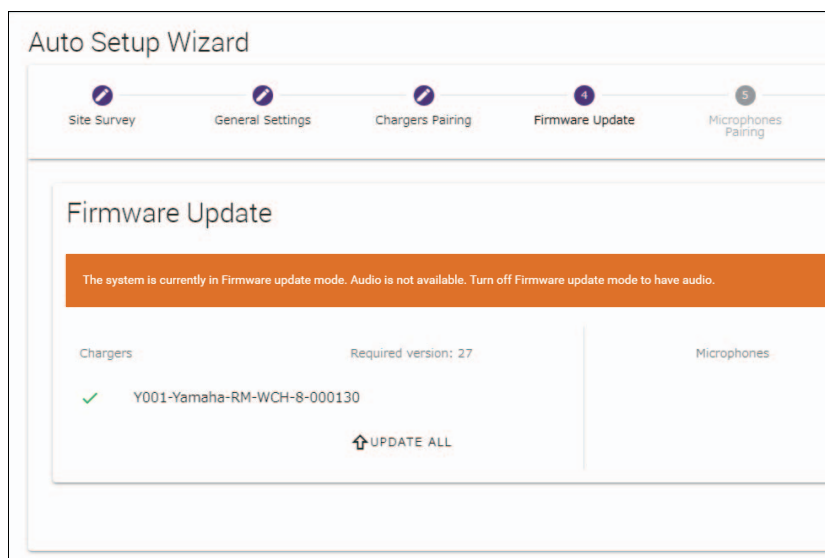
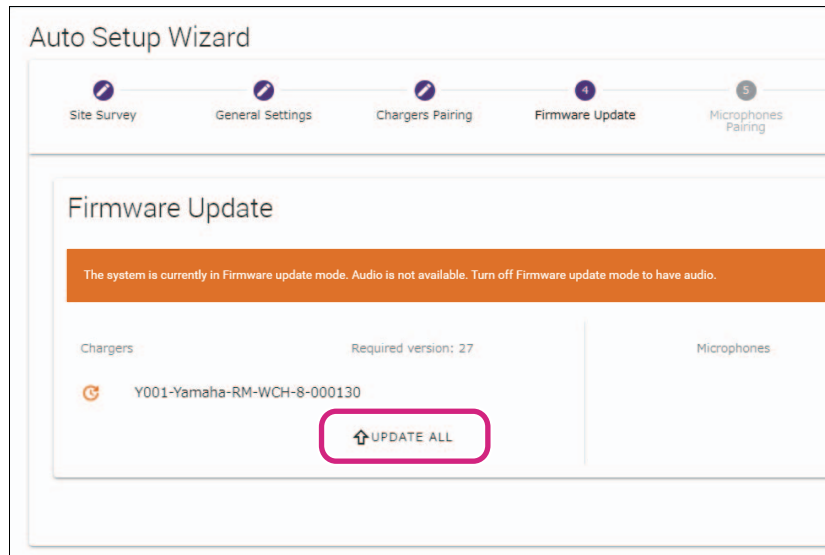


- ③ **Klicken Sie auf die Schaltfläche [CONTINUE] (weiter).**

[4 Firmware Update]

- ① Wird  neben dem Namen des Ladegeräts angezeigt, klicken Sie auf die Schaltfläche [UPDATE ALL] (alle aktualisieren). Die Ladegerät-Firmware wird aktualisiert. Nach Abschluss der Aktualisierung wechselt  auf .

HINWEIS: Wird  von Anfang an angezeigt, entfällt Schritt ①.



- ② Stellen Sie das (die) Mikrofon(e) auf das Ladegerät.

Die Mikrofon-Firmware wird aktualisiert. Während der Aktualisierung blinkt die Mikrofonanzeige (auf der Oberseite des Mikrofons) schnell weiß. Nach Abschluss der Aktualisierung erlöschen die Anzeigen.

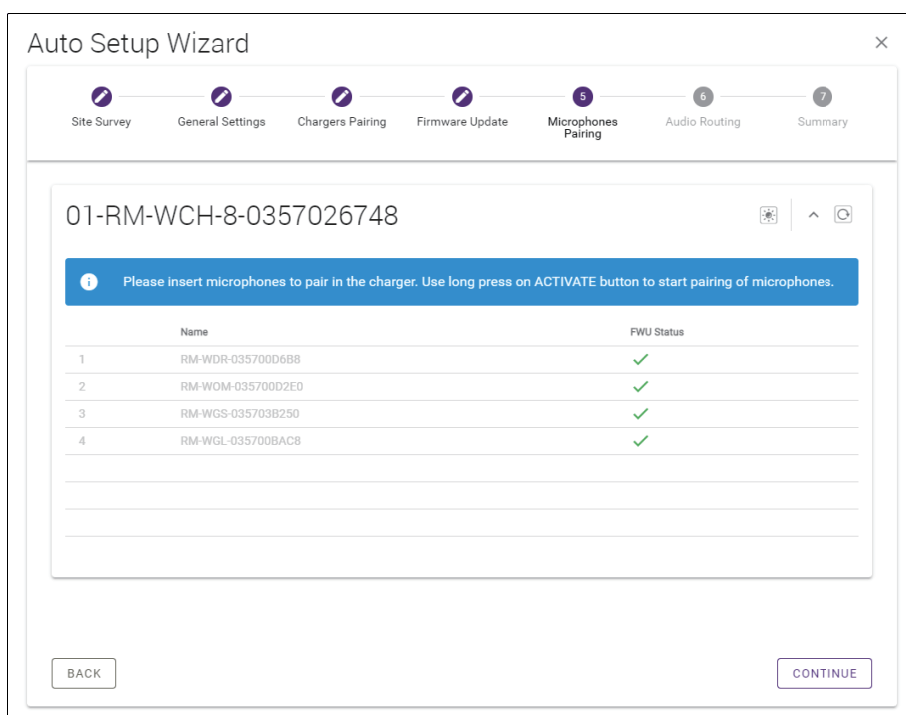
WICHTIG: Nehmen Sie das (die) Mikrofon(e) nicht vom Ladegerät, bevor die Einrichtung abgeschlossen ist.

HINWEIS: Die Mikrofone werden einzeln aktualisiert.

- ③ Klicken Sie auf die Schaltfläche [CONTINUE] (weiter).

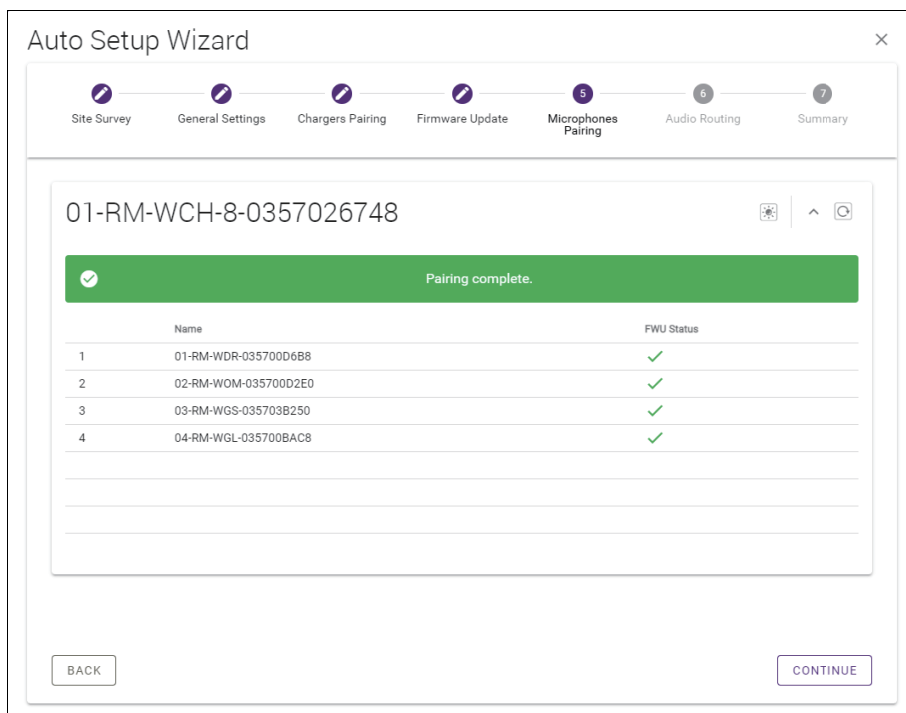
[5] Microphones Pairing] (Mikrofon-Pairing)

Die Namen der Mikrofone werden abgeblendet im Fenster angezeigt.



- ① Halten Sie die Taste **ACTIVATE** (auf der Oberseite des Ladegeräts) mindestens zwei Sekunden lang gedrückt. Access Point und Mikrofon(e) werden gepairt. Nach Abschluss des Pairings werden die Namen der Mikrofone aufgeblendet angezeigt.

HINWEIS: Alle auf dem Ladegerät gestellten Mikrofone können mit einem einzigen langen Druck gepairt werden.

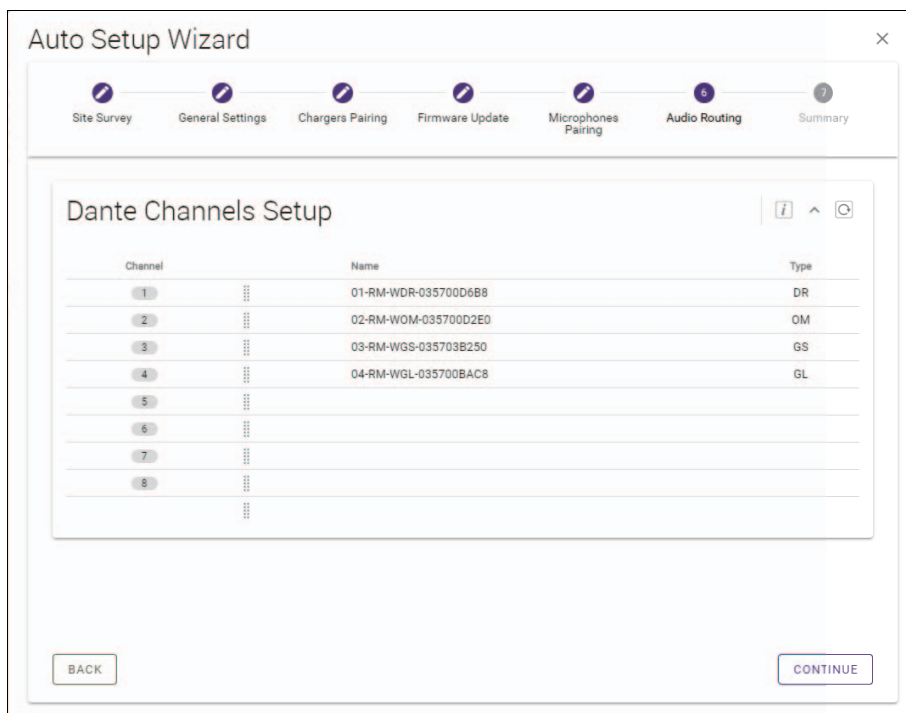


- ② Klicken Sie auf die Schaltfläche **[CONTINUE]** (weiter).

[6] Audio Routing

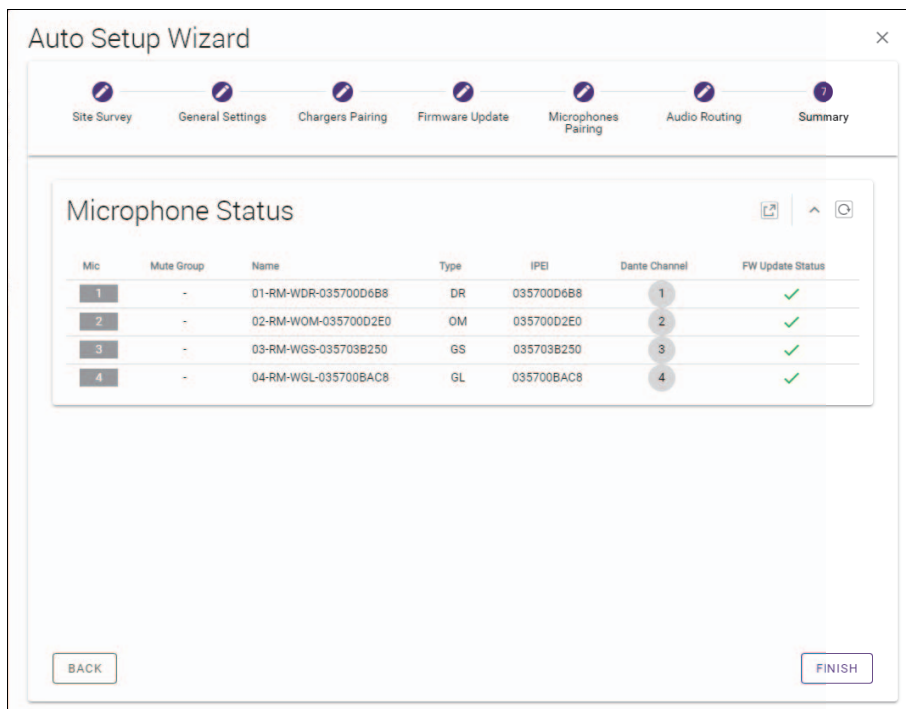
Prüfen Sie den Dante-Kanal, dem die einzelnen Mikrofone zugewiesen sind, und klicken Sie dann auf die Schaltfläche [CONTINUE] (weiter).

HINWEIS: Sie können die Kanalzuordnung ändern, indem Sie den Mikrofonnamen in die Zeile des gewünschten Dante-Kanals ziehen.



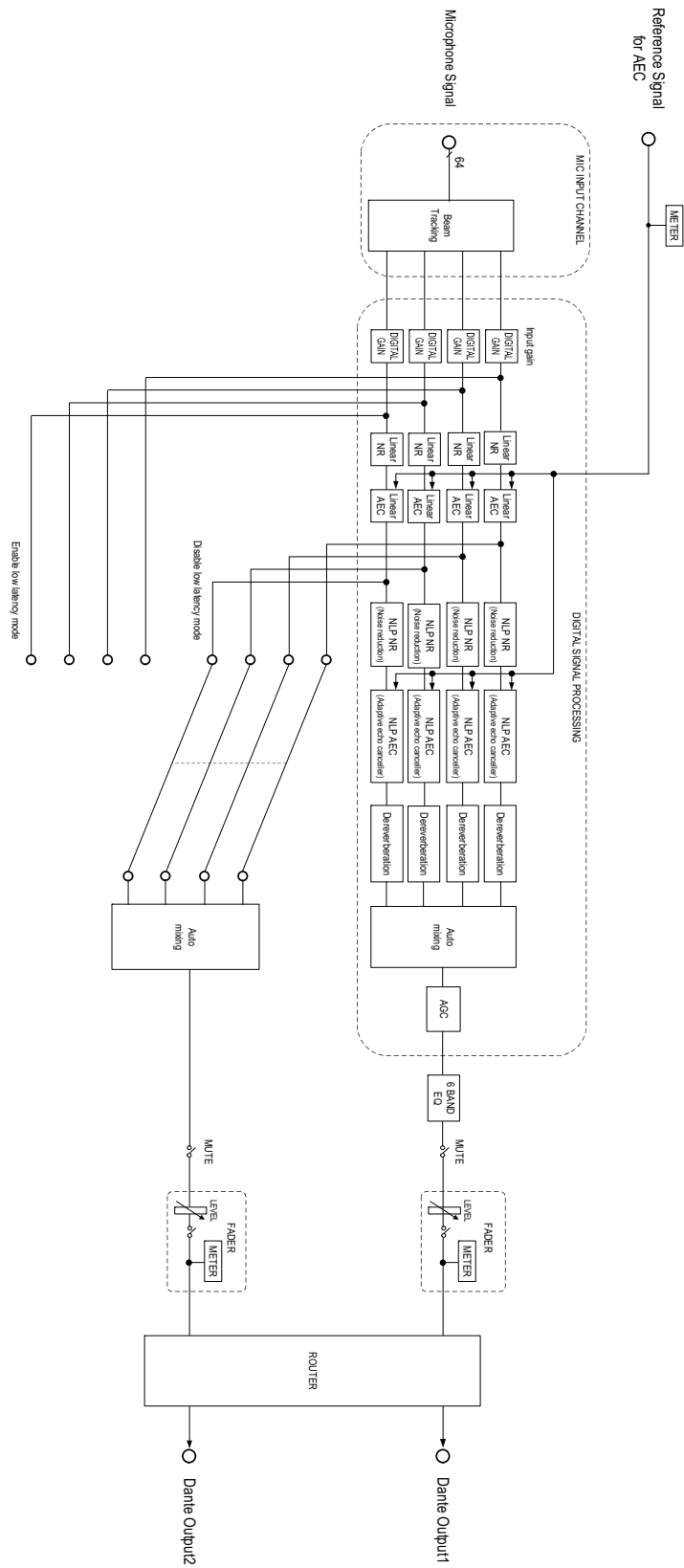
[7] Summary] (Übersicht)

Prüfen Sie die Mikrofoneinstellungen, und klicken Sie dann auf die Schaltfläche [FINISH] (fertigstellen).



Damit ist die Einrichtung abgeschlossen. Wird ein Mikrofon vom Ladegerät genommen, wird eine DECT-Verbindung zwischen Access Point und Mikrofon hergestellt.

Blockdiagramm



ERLÄUTERUNGEN

Über DECT

DECT (Digital Enhanced Cordless Telecommunications) ist ein digitaler Standard für drahtlose Telefone, der 1988 vom European Telecommunications Standards Institute (ETSI) eingeführt wurde. RM-W ist kein drahtloses Telefon, sondern nutzt DECT zur drahtlosen Audiokommunikation. DECT umfasst sowohl das konventionelle DECT als auch DECT der nächsten Generation. RM-W nutzt DECT der nächsten Generation.

Stabile Kommunikation

DECT nutzt das 1,9-GHz-Band für die drahtlose Kommunikation.

Da das drahtlose 2,4-GHz-Kommunikationsband von WLAN Access Points genutzt wird, erhöht die hohe Anzahl Geräte, die dieses Band nutzen, die Anfälligkeit für Funkfrequenzstörungen.

Durch die Nutzung des 1,9-GHz-Bandes ist DECT weniger anfällig auf Funkfrequenzstörungen, was eine stabilere Kommunikation gewährleistet.

DECT-bezogene Einstellungen (RM-WAP Device Manager)

- [HOME] → [Clock Synchronization Status] → [DECT]
- [HOME] → [Microphone Status] → [IPEI]
- [HOME] → [Microphone Status] → [Link Quality]
- [SETTINGS] → [AUDIO] → [DECT Audio Mode]
- [SETTINGS] → [DECT] → [RF Power Levels]
- [SETTINGS] → [DECT] → [DECT Synchronization]
- [TOOLS] → [SITE SURVEY]

DECT-bezogene Begriffe

■ RFPI

RFPI (Radio Fixed Part Identity) ist die Identifikationsnummer des Access Points für die DECT-Kommunikation. Identifikationsnummern von Yamaha lauten „035****“.

■ RSSI

RSSI (Received Signal Strength Indicator) ist ein Hinweis auf die Stärke des empfangenen Signals.

RSSI gibt an, wie gut ein WAP Signale von anderen WAPs empfängt. Je größer die Entfernung, desto geringer ist der RSSI.

Mittels RSSI kann der Interferenzpegel zwischen WAPs quantifiziert werden.

Im Bildschirm [SYSTEM LIST MODE] der Funktion SITE SURVEY in RM-WAP Device Manager wird die Maßeinheit dBm für RSSI verwendet.

■ Cell

Eine Zelle (Cell) ist der Signalbereich eines WAPs.

■ Same Space

Ein Bereich, in dem mehrere Zellen überlagert sind. Signale verschiedener Systeme beeinflussen sich gegenseitig.

■ RF Power Level

Der HF-Leistungspegel (Radio Frequency Power level) ist die Stärke der von einem WAP ausgegebenen Signale.

Durch Änderung der Stärke kann die Zellgröße geändert werden.

Beim Anbringen mehrerer WAPs darauf achten, dass sich ihre Signale nicht gegenseitig beeinflussen.

Verringerte Signalstärke ist eine Ursache für Probleme mit der Tonqualität. Die Einstellung „Full“ der Signalstärke nicht ohne treffenden Grund ändern.

Carrier

DECT nutzt das 1,9-GHz-Band.

Das 1,9-GHz-Band kann in kleinere Frequenzbänder unterteilt werden und jede Bandunterteilung kann für separate Kommunikationen verwendet werden.

Diese Methode nennt sich FDMA (Frequency-Division Multiple Access), und die Trägerwellen in diesen Bandunterteilungen werden Carrier (Träger) genannt.

Die Anzahl und Standorte der verfügbaren Carrier im 1,9-GHz-Band unterscheiden sich je nach Region (Vertriebsgebiet des Geräts). In der EU gibt es 10 Carrier, in den USA 5 und in Japan 6.

Frame und Slot

Die Trägerwelle ist in regelmäßige Perioden, sogenannte Frames (Rahmen), unterteilt. Ein Frame ist ferner in mehrere Slots (Schlitze) unterteilt.

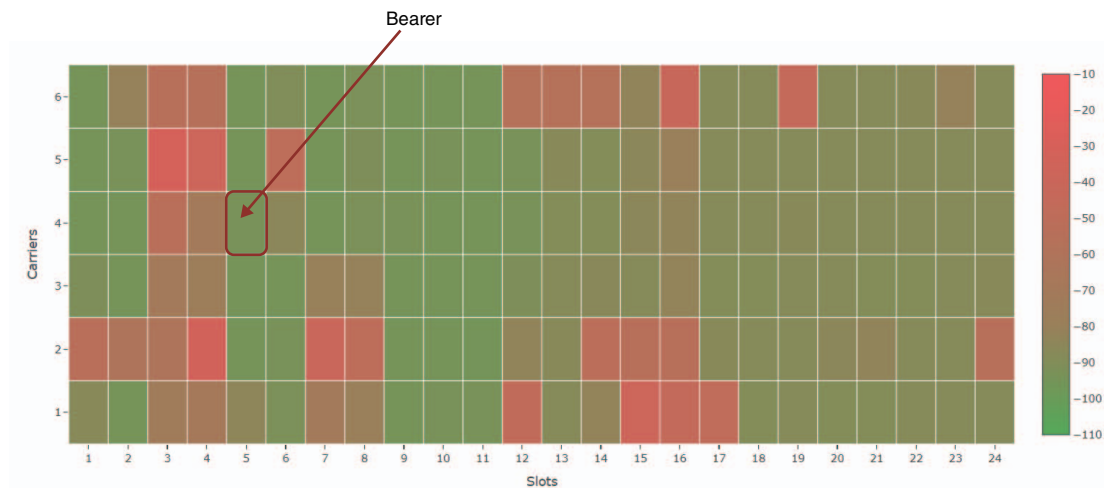
Frames werden kontinuierlich als Container zur Übertragung von Audiosignalen übertragen.

Indem die einzelnen Audiosignalkanäle verschiedenen Slots zugeordnet werden, können die Signale mehrerer Audiokanäle gleichzeitig übertragen werden.

Bearer

Bearer (Träger) sind Bereiche, in die das 1,9-GHz-Band entlang der Zeit- und Frequenzachse unterteilt wurde.

Ein Bearer kann einen Kanal des Mikrofon-Audiosignals übertragen.



Verschiedene Regionen verfügen über eine unterschiedliche Anzahl von Trägern und daher eine unterschiedliche Anzahl von Bearern.

Region		Bearer
US	5 Carrier × 24 Slots	120
EU	10 Carrier × 24 Slots	240
JPN	6 Carrier × 24 Slots	144

FP (Fixed Part) und PP (Portable Part)

Die DECT-Kommunikation beruht auf einer Beziehung zwischen dem Host-Gerät und dem Client-Gerät.

Das Host-Gerät heißt FP (Fixed Part), und das Client-Gerät heißt PP (Portable Part).

Bei diesem Drahtlosmikrofonsystem ist der WAP der FP, und das Drahtlosmikrofon ist der PP.

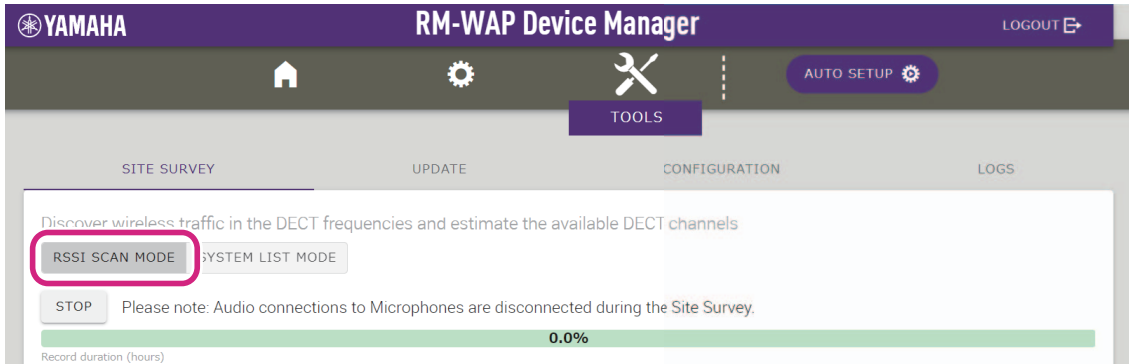
Gerät	Part	Drahtlosmikrofonsystem
Host-Gerät	FP (Fixed Part)	Wireless Access Point (WAP)
Client-Gerät	PP (Portable Part)	Drahtlosmikrofon

Erläuterungen zum Bildschirm [SITE SURVEY]

Die Funktion SITE SURVEY misst Signale in der Einsatzumgebung und zeigt den Signalnutzungsstatus, die Signalstärke und die geschätzte Anzahl einsetzbarer Mikrofone an. Die Messergebnisse können in einer Datei gespeichert werden, die importiert und angezeigt werden kann. Im Folgenden wird erläutert, wie die im Bildschirm [SITE SURVEY] angezeigten Messergebnisse gelesen werden.

RSSI SCAN MODE

In diesem Modus können der Signalnutzungsstatus der DECT-Frequenzen und die geschätzte Anzahl Mikrofone geprüft werden, die in der Einsatzumgebung verwendet werden können.



Microphone Capacity Estimate

Es handelt sich hierbei um die geschätzte Anzahl einsetzbarer Mikrofone.



① Anzahl Bearer (Kanäle)

Available	Dies ist die Anzahl der verfügbaren Bearer (Kanäle).
Occupied	Dies ist die Anzahl der benutzten Bearer (Kanäle).

HINWEIS: Gewisse Bearer (Kanäle) werden für die Steuerkommunikation oder als reservierte Bereiche und nicht für die Audiokommunikation eingesetzt.

Deshalb ist die Anzahl einsetzbarer Mikrofone geringer als die Anzahl der freien Bearer (Kanäle).

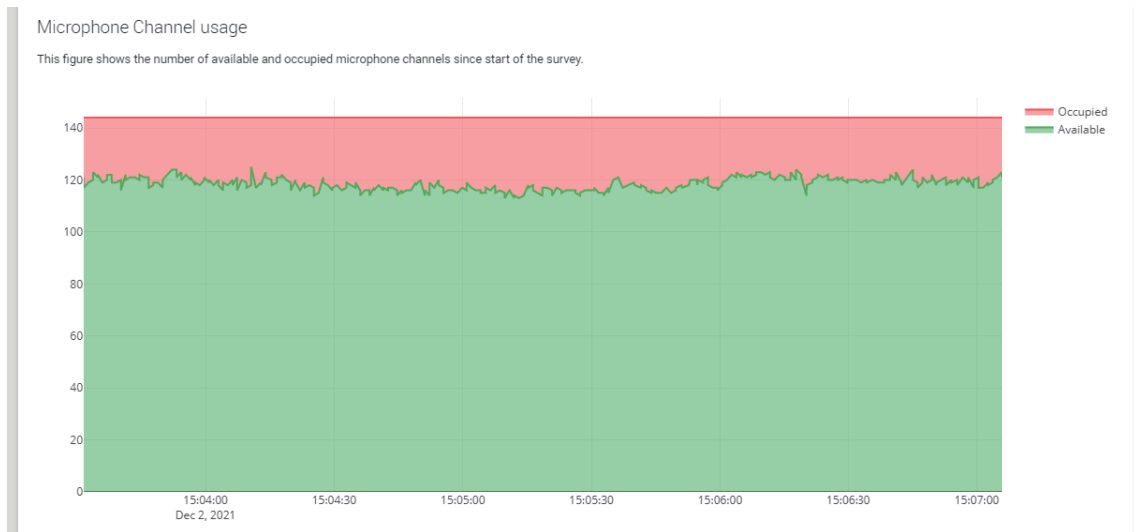
② Estimated number of microphones that can be installed in the vicinity

Dies ist die geschätzte Anzahl einsetzbarer Mikrofone in den einzelnen Modi.

High Density Audio Mode	Der hochdichte Audiomodus priorisiert die Anzahl der Mikrofone.
High Quality Audio Mode	Der hochqualitative Audiomodus priorisiert die Klangqualität der Mikrofone.

Microphone Channel usage

Diese Mikrofonkanalnutzungs-Grafik veranschaulicht den Nutzungsstatus der Bearer (Kanäle) seit Beginn der Messung.

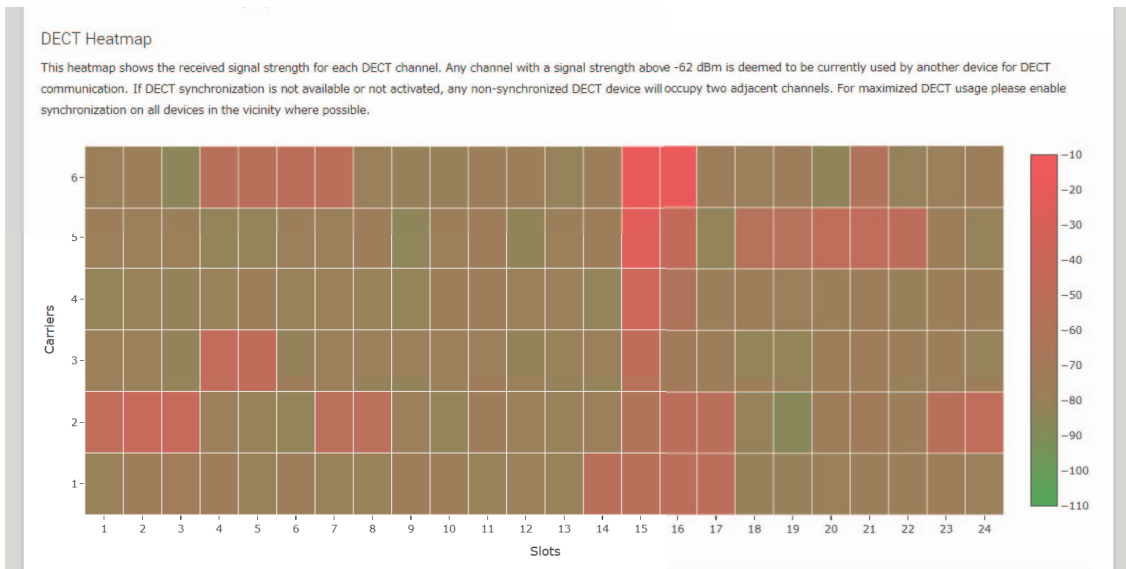


Vertikale Achse	Dies zeigt die Anzahl Bearer (Kanäle) an.
Horizontale Achse	Dies zeigt die Zeit seit Beginn der Messung an.
■ Available	Dies ist die Anzahl der verfügbaren Bearer (Kanäle).
■ Occupied	Dies ist die Anzahl der benutzten Bearer (Kanäle).

DECT Heatmap

Diese Heatmap zeigt die Stärke des empfangenen Signals der einzelnen Bearer (Kanäle) an. Rot zeigt an, dass der Bearer (Kanal) benutzt wird; Grün zeigt an, dass er nicht benutzt wird.

Wird der Mauszeiger über einen Bearer bewegt, wird der RSSI-Wert für den Bearer mit der entsprechenden Bearer-Nummer und Slot-Nummer angezeigt.



Vertikale Achse	Dies gibt die Bearer-Nummer an.
Horizontale Achse	Dies gibt die Slot-Nummer an.

	<p>Es darf angenommen werden, dass ein Bearer (Kanal) mit einer Signalstärke über -62 dBm für andere DECT-Kommunikationen verwendet wird.</p>
	<p>Es darf angenommen werden, dass ein Bearer (Kanal) mit einer Signalstärke unter -62 dBm nicht für DECT-Kommunikationen verwendet wird.</p>

SYSTEM LIST MODE

Im Systemlisten-Modus können die DECT-Basisgeräte in der Einsatzumgebung und deren Signalstärken geprüft werden.

Discover wireless traffic in the DECT frequencies and estimate the available DECT channels

RSSI SCAN MODE **SYSTEM LIST MODE**

STOP Please note: Audio connections to Microphones are disconnected during the Site Survey.

0.0%

Record duration (hours)
168

SYSTEM LIST MODE allows to search and find other RM-WAPs and neighboring DECT base stations. Devices will be listed with their RFPI (Radio Fixed Part Identity) and the RSSI (Radio Signal Strength Indicator). Devices with a signal strength of -62 dBm or higher might interfere with the DECT communication of the RM-WAP that is running the scan. Interference might lead to unexpected audio loss or microphone disconnections. It is recommended to enable DECT synchronization to synchronize the DECT clock between different WAPs and adjust RF power levels to prevent signal interferences. Please note that RM wireless microphone and other DECT mobile devices, known as Portable Parts, cannot be found in this mode.

RFPI	RSSI	First discovered	Last update
0357040FC8	-52	13 Sept 2023 - 16:22:52	13 Sept 2023 - 16:22:52
03570A85A0	-52	13 Sept 2023 - 16:22:54	13 Sept 2023 - 16:23:32
035703F788	-48	13 Sept 2023 - 16:22:56	13 Sept 2023 - 16:22:56

<p>RFPI (Radio Fixed Part Identity)</p>	<p>Dies ist die Identifikationsnummer des Access Points für die DECT-Kommunikation. Identifikationsnummern von Yamaha lauten „035*****“.</p>
<p>RSSI (Received Signal Strength Indicator)</p>	<p>Dies ist die Stärke des empfangenen Signals. Geräte mit einer Signalstärke über -62 dBm können die DECT-Kommunikation dieses Geräts beeinträchtigen.</p>

HINWEIS: In diesem Modus werden RM-Drahtlosmikrofone und andere DECT-Mobilgeräte nicht erkannt.

Anzahl einsetzbarer Mikrofone erhöhen

Mit [RSSI SCAN MODE] der Funktion SITE SURVEY kann die geschätzte Anzahl einsetzbarer Mikrofone geprüft werden. Reicht die Anzahl einsetzbarer Mikrofone nicht aus, kann das Problem möglicherweise wie folgt gelöst werden.

DECT-Audiomodus

Durch Ändern der Mikrofon-Audioqualität ändert sich die Anzahl der einsetzbaren Mikrofone.

Im Modus „High Density“ können etwa doppelt so viele Mikrofone verwendet werden wie im Modus „High Quality“.

Einstellung: [SETTINGS]→[AUDIO]→[DECT Audio Mode]

DECT-Synchronisation (beim Einsatz mehrerer RM-WAPs)

Obwohl dieses System darauf ausgelegt ist, Interferenzen zu verhindern, auch wenn mehrere RM-WAPs verwendet werden, kann es vorkommen, dass der Bearer (Kanal)-Bereich nicht effizient genutzt und die Anzahl einsetzbarer Bearer (Kanäle) halbiert werden. Das heißt: weniger Mikrofone können eingesetzt werden. Um dieses Problem zu beheben, kann das Slot-Timing synchronisiert werden. Für alle RM-WAPs, die synchronisiert werden sollen, [DECT Synchronization] wählen.

Einstellung: [SETTINGS]→[DECT]→[DECT Synchronization]

RM-WAP-Signalstärke

Es ist wichtig, Signalstörungen anderer DECT-Geräte zu unterdrücken.

Die Signalstärke entsprechend der Nutzungsreichweite des Mikrofons einstellen.

Einstellung: [SETTINGS]→[DECT]→[RF Power Levels]

RM-WAP-Einsatzort

Es ist wichtig, Signalstörungen anderer DECT-Geräte zu unterdrücken.

Empfängt der RM-WAP starke Signale von anderen DECT-Geräten, diesen ferner von jenen Geräten anbringen. Nicht nur Geräte im selben Raum berücksichtigen, sondern auch in benachbarten Räumen sowie auf höheren und niedrigeren Stockwerken.

Die Stärke der von anderen DECT-Geräten empfangenen Signale kann über [TOOLS]→[SITE SURVEY]→[SYSTEM LIST MODE] in RM-WAP Device Manager geprüft werden.

Firmware aktualisieren

Die Firmware kann auf verschiedene Weisen aktualisiert werden.

RM Device Finder einsetzen

Mit dem Programm RM Device Finder können ADECIA-Geräte im Netzwerk gesteuert werden. Damit kann ebenfalls die Firmware der einzelnen Geräte aktualisiert werden.

Einzelheiten zu den Betriebsabläufen finden sich im zugehörigen Benutzerhandbuch für RM Device Finder.

Web-GUI „RM-WAP Device Manager“ einsetzen

Firmware kann über [TOOLS]→[UPDATE]→[Upload New Firmware]/[Firmware Update] in der Web-GUI „RM-WAP Device Manager“ aktualisiert werden.

Einzelheiten zu den Betriebsabläufen finden sich in der Bedienungsanleitung für die Web-GUI „Device Manager“ des Drahtlosmikrofonsystems der RM-Serie.

Web-GUI „RM-CR Device Manager“ einsetzen

Mithilfe der Web-GUI „RM-CR Device Manager“ kann die Firmware des RM-WAP gleichzeitig mit der Firmware des RM-CR aktualisiert werden.

Firmware kann über [TOOLS]→[Update]→[FIRMWARE UPDATE] in der Web-GUI „RM-CR Device Manager“ aktualisiert werden. Allerdings kann nur die Firmware des RM-WAP aktualisiert werden, nicht die Firmware des Ladegeräts und der Mikrofone.

Einzelheiten zu den Betriebsabläufen finden sich in der Bedienungsanleitung der Web-GUI „Device Manager“ für RM-CR/RM-CG/RM-TT.

Die neuesten Dienstprogramme, Firmware-Dateien und Handbücher können von der folgenden Website heruntergeladen werden:

▼ Yamaha-Website (Downloads)

<https://download.yamaha.com/>

Initialisierung

Ein RM-WAP kann auf folgende beide Weisen initialisiert werden: über die Reset-Taste am Gerät und über die Web-GUI „RM-WAP Device Manager“.

Einzelheiten zum Einsatz der Reset-Taste am Gerät finden sich unter „BEDIENUNGSELEMENTE UND DEREN FUNKTION“ in diesem Handbuch.

Alternativ kann die Initialisierung über [TOOLS]→[Configuration]→[RESET DEFAULTS] in der Web-GUI „RM-WAP Device Manager“ ausgeführt werden. Einzelheiten zu den Betriebsabläufen finden sich in der Bedienungsanleitung für die Web-GUI „Device Manager“ des Drahtlosmikrofonsystems der RM-Serie.

TECHNISCHE DATEN

RM-WAP-16 RM-WAP-8

Technische Daten – Allgemein

Abmessungen		B 171,2 mm × T 172,5 mm × H 42,8 mm
Gewicht	RM-WAP-16	812 g (einschließlich Montagehalterung)
	RM-WAP-8	650 g (einschließlich Montagehalterung)
Leistungsanforderungen		PoE (IEEE802.3af), 48 VDC
Maximale Leistungsaufnahme		48 V; 0,2 A
Im Betrieb	Temperatur	0 °C–40 °C
	Luftfeuchtigkeit	20%–85% (nichtkondensierend)
Lagerung	Temperatur	–20 °C–60 °C
	Luftfeuchtigkeit	10%–90% (nichtkondensierend)
Anzeigen		<ul style="list-style-type: none"> • Betrieb • Status • Netzwerkbuchsen
Max. Anzahl von Verbindungen zu RM-CR	RM-WAP-16	1
	RM-WAP-8	2
Max. Anzahl anbindbarer Mikrofone	RM-WAP-16	16 (bis zu 32 können gepairt werden)
	RM-WAP-8	8 (bis zu 16 können gepairt werden)
Max. Anzahl anbindbarer Ladegeräte (RM-WCH-8)	RM-WAP-16	4
	RM-WAP-8	2
Zubehör		<ul style="list-style-type: none"> • Montagehalterung : 1 • Benutzerhandbuch : 1

Technische Daten – Netzwerk

Buchse Dante/PoE	<ul style="list-style-type: none"> • Dante-Audio/Dante-Steuerung • Externe Steuerung • PoE • Kabelanforderungen: CAT5e oder höher, STP
-------------------------	--

Technische Daten – Audio

Abtastrate		48 kHz
Bittiefe		24 Bits
Audio-E/A (Dante)	RM-WAP-16	16 Ausgänge A1–A16: Mikrofoneingangssignale (max. 16)
	RM-WAP-8	8 Ausgänge A1–A8: Mikrofoneingangssignale (max. 8)

Technische Daten – Drahtloskommunikation

Unterstützter Standard	1,9 GHz DECT
Funkfrequenz	<ul style="list-style-type: none"> • USA/Kanada: 1920,0 MHz–1930,0 MHz • Europa/Nordeuropa/Großbritannien/Australien/Neuseeland: 1880,0 MHz–1900,0 MHz • Japan: 1893,5 MHz–1906,1 MHz
Maximale Ausgangsleistung (EIRP)	<ul style="list-style-type: none"> • USA/Kanada: 20,1 dBm • Europa/Nordeuropa/Großbritannien/Australien/Neuseeland: 25,9 dBm • Japan: 27,0 dBm
Antenne (integriert)	Unterstützt Raumdiversität
Einsatz	<ul style="list-style-type: none"> • Audiokommunikation und -steuerung zwischen Access Point und Mikrofon • Steuerung zwischen Access Point und Ladegerät
Maximale Reichweite	50 m (je nach Einsatzumgebung)
Verschlüsselungsmethode	AES (256 Bit)

RM-WOM RM-WDR RM-WGL RM-WGS

Technische Daten – Allgemein

Abmessungen	RM-WOM RM-WDR	B 89,0 mm × T 89,0 mm × H 26,0 mm
	RM-WGL	B 89,0 mm × T 89,0 mm × H 308,4 mm
	RM-WGS	B 89,0 mm × T 89,0 mm × H 171,2 mm
Gewicht	RM-WOM	126 g
	RM-WDR	130 g
	RM-WGL	152 g
	RM-WGS	140 g
Leistungsanforderungen		RM-WBT (Lithium-Ionen-Akku) Ausgang: 3,60 V, 2350 mAh
Maximale Leistungsaufnahme		5 V; 0,7 A
Im Betrieb	Temperatur	0 °C–40 °C
	Luftfeuchtigkeit	20%–85% (nichtkondensierend)
Beim Laden	Temperatur	5 °C–40 °C
	Luftfeuchtigkeit	20%–85% (nichtkondensierend)
Lagerung	Temperatur	–20 °C–60 °C
	Luftfeuchtigkeit	10%–90% (nichtkondensierend)
Anzeigen	RM-WOM RM-WDR	<ul style="list-style-type: none"> • Mikrofon • Akku
	RM-WGL RM-WGS	<ul style="list-style-type: none"> • Mikrofon • Ring • Akku
Zubehör	RM-WOM RM-WDR	<ul style="list-style-type: none"> • RM-WBT (Akku) : 1 • Benutzerhandbuch : 1
	RM-WGL RM-WGS	<ul style="list-style-type: none"> • Windschutz : 1 • RM-WBT (Akku) : 1 • Benutzerhandbuch : 1

Technische Daten – Audio


Frequenzgang	160 Hz–16 kHz (–10 dB)	
Abtastrate	48 kHz	
Bittiefe	24 Bits	
Latenz	30 – 35 ms Nennwert (ohne Tonverarbeitung, Modus High Quality)/ 110 ms Nennwert (mit Tonverarbeitung, Modus High Quality)	
Maximaler Eingangsschalldruckpegel (0 dBFS)	RM-WOM	99,4 dB Schalldruck
	RM-WDR	100,2 dB Schalldruck
	RM-WGL RM-WGS	106,2 dB Schalldruck
Eigengeräusch	RM-WOM	–23,0 dBA Schalldruck
	RM-WDR	–24,7 dBA Schalldruck
	RM-WGL RM-WGS	–19,3 dBA Schalldruck
SNR (Ref. 94 dB Schalldruck bei 1 kHz)	RM-WOM	117,0 dBA
	RM-WDR	118,7 dBA
	RM-WGL RM-WGS	113,3 dBA
Empfindlichkeit	RM-WOM	–5,4 dBFS/Pa
	RM-WDR	–6,2 dBFS/Pa
	RM-WGL RM-WGS	–12,2 dBFS/Pa
Dynamikbereich	RM-WOM	122,4 dBA
	RM-WDR	124,9 dBA
	RM-WGL RM-WGS	125,5 dBA

Technische Daten – Drahtloskommunikation

Unterstützter Standard	1,9 GHz DECT
Funkfrequenz	<ul style="list-style-type: none"> USA/Kanada: 1920,0 MHz–1930,0 MHz Europa/Nordeuropa/Großbritannien/Australien/Neuseeland: 1880,0 MHz–1900,0 MHz Japan: 1893,5 MHz–1906,1 MHz
Maximale Ausgangsleistung (EIRP)	<ul style="list-style-type: none"> USA/Kanada: 20,1 dBm Europa/Nordeuropa/Großbritannien/Australien/Neuseeland: 25,9 dBm Japan: 27,0 dBm
Antenne (integriert)	Unterstützt Raumdiversität
Einsatz	Audiokommunikation und -steuerung zwischen Access Point und Mikrofon
Maximale Reichweite	50 m (je nach Einsatzumgebung)
Verschlüsselungsmethode	AES (256 Bit)

RM-WCH-8

Technische Daten – Allgemein

Abmessungen	B 304,0 mm × T 188,0 mm × H 41,5 mm	
Gewicht	800 g	
Leistungsanforderungen	P16V2.4A-R (Netzteil) Ausgang: 16,0 VDC; 2,4 A 	
Maximale Leistungsaufnahme	16 V; 2,0 A	
Im Betrieb	Temperatur	0 °C–40 °C
	Luftfeuchtigkeit	20%–85% (nichtkondensierend)
Lagerung	Temperatur	–20 °C–60 °C
	Luftfeuchtigkeit	10%–90% (nichtkondensierend)
Anzeige	ACTIVATE	
Zubehör	<ul style="list-style-type: none">• P16V2.4A-R (Netzteil) : 1• Netzkabel : 1 bzw. 3• Benutzerhandbuch : 1	

Technische Daten – Drahtloskommunikation

Unterstützter Standard	1,9 GHz DECT
Funkfrequenz	<ul style="list-style-type: none">• USA/Kanada: 1920,0 MHz–1930,0 MHz• Europa/Nordeuropa/Großbritannien/Australien/Neuseeland: 1880,0 MHz–1900,0 MHz• Japan: 1893,5 MHz–1906,1 MHz
Maximale Ausgangsleistung (EIRP)	<ul style="list-style-type: none">• USA/Kanada: 20,1 dBm• Europa/Nordeuropa/Großbritannien/Australien/Neuseeland: 25,9 dBm• Japan: 27,0 dBm
Antenne (integriert)	Unterstützt Raumdiversität
Einsatz	Steuerung zwischen Access Point und Ladegerät
Maximale Reichweite	50 m (je nach Einsatzumgebung)
Verschlüsselungsmethode	AES (256 Bit)