

Spectera

Bidirektionales, drahtloses Breitband-Ecosystem

PDF-Export der ursprünglichen HTML-Anleitung

Inhalt

1. Vorwort 7
2. Schnellstart 8
3. Produktinformationen 10
    Spectera-System 10
    Base Station 11
    Base Station ZMAN 13
    WebUI 15
    SEK 16
    SKM 17
    DAD 18
    Zubehör 19
        Zubehör für die Base Station 19
        Zubehör für den SEK 21
        Zubehör für den SKM 23
        Zubehör für die DAD 24
        Netzwerkfähiges Ladegerät CHG 70N-C 25
        Akku BA 70 und Ladegerät L 70 USB 27
        Modulares Ladegerät L 6000 28
        Lademodule für Ladegerät L 6000 30
4. Bedienungsanleitung 32
    Base Station 32
        Erste Schritte 32
        Allgemeine Informationen zum System 36
        Produktübersicht 37
        Steckkarten installieren 39
        Base Station mit dem Stromnetz verbinden / vom Stromnetz trennen 41
        Mit dem Netzwerk verbinden 43
        Antennen anschließen 45
        Mit der Wordclock verbinden 47
        Audio über Dante® verbinden 50
        Audio über MADI verbinden 52
        Lüfterfilter austauschen 53
        Base Station in ein Rack einbauen 55
        Base Station einschalten und in den Standby-Modus schalten 57
        Lizenz aktivieren (allgemein) 58

Kopfhörerausgang verwenden ... 60
Bedeutung der LED ... 61
Informationen auf dem Display ... 62
Im Menü navigieren ... 63
Menüstruktur ... 64
Base Station aktualisieren ... 75
Base Station ZMAN ... 76
Erste Schritte ... 76
Allgemeine Informationen zum System ... 79
Produktübersicht ... 80
Steckkarten installieren ... 82
Base Station ZMAN mit dem Stromnetz verbinden / vom Stromnetz trennen ... 84
Mit dem Netzwerk verbinden ... 86
Antennen anschließen ... 88
Mit der Wordclock verbinden ... 90
Audio über AoIP verbinden ... 93
Audio über MADI verbinden ... 94
Lüfterfilter austauschen ... 95
Base Station ZMAN in ein Rack einbauen ... 97
Base Station ZMAN einschalten und in den Standby-Modus schalten ... 99
Lizenz aktivieren (allgemein) ... 100
Kopfhörerausgang verwenden ... 102
Zugriff auf ZMAN Modul ... 103
Bedeutung der LED ... 105
Informationen auf dem Display ... 106
Im Menü navigieren ... 107
Menüstruktur ... 108
Base Station ZMAN aktualisieren ... 119
WebUI ... 120
Grundkonfiguration ... 120
Konfiguration ... 140
Frequenzscan ... 200
Audio Metering ... 204
Audioeingänge und -ausgänge ... 206
Ändern des Gerätepassworts ... 207
SEK ... 210
Produktübersicht ... 210

Akku einsetzen und entnehmen ... 212
Antenne montieren ... 215
Schutzkappe verwenden ... 216
Mikrofon / Instrument anschließen ... 217
Die Buchse Phones verwenden ... 220
Den COM Button anschließen ... 222
Gürtelclip wechseln ... 223
Bedeutung der LEDs ... 226
SEK ein- und ausschalten ... 229
Informationen auf dem Display ... 231
SEK und Base Station koppeln ... 235
Den SEK mit dem COM Button bedienen ... 236
SEK aktualisieren ... 237
SKM ... 238
Produktübersicht ... 238
Akku einsetzen und entnehmen ... 239
Mikrofonmodul wechseln ... 240
Den SKM COM anbringen ... 242
Bedeutung der LED ... 244
Handsender ein- und ausschalten ... 246
Informationen auf dem Display ... 248
SKM und Base Station koppeln ... 250
Den SKM COM verwenden ... 251
SKM aktualisieren ... 252
DAD ... 253
Produktübersicht ... 253
Informationen zum Aufstellen der Antenne ... 254
Bedeutung der LED ... 256
Auf einem Stativ befestigen ... 257
Antenne anschließen und trennen ... 259
Verlängerung der Antennenkabel ... 262
Antenne aktualisieren ... 263
Ladegerät CHG 70N-C ... 264
Produktübersicht ... 264
Ladegerät mit dem Stromnetz verbinden/vom Stromnetz trennen ... 266
Ladegerät mit einem Netzwerk verbinden ... 268
Ladegeräte kaskadieren ... 269

Akku laden ... 271
Energiesparmodus ... 273
Firmware-Update des Ladegerätes durchführen ... 274
Ladegerät L 70 USB ... 277
Ladegerät mit dem Stromnetz verbinden/vom Stromnetz trennen ... 277
Akku laden ... 278
Modulares Ladegerät L 6000 ... 280
Produktübersicht ... 280
L 6000 mit dem Stromnetz verbinden/vom Stromnetz trennen ... 281
L 6000 mit einem Netzwerk verbinden ... 282
Lademodule in das Ladegerät L 6000 einbauen ... 284
L 6000 in ein Rack einbauen ... 286
L 6000 ein- und ausschalten ... 288
Akkus im Ladegerät L 6000 laden ... 289
Bedeutung der LEDs ... 291
Akkus für Lagerung vorbereiten (Storage Mode) ... 293
Einstellungen zurücksetzen (Factory Reset) ... 294
Firmware-Update durchführen ... 295
L 6000 via Netzwerk bedienen ... 296
Reinigung und Wartung ... 297
5. Wissensdatenbank ... 298
Fehlerbehebung ... 298
Die Lizenz kann nicht aktiviert werden ... 298
Kein Gerätezugriff über die WebUI ... 301
Die Base Station kann nicht gefunden werden ... 302
Störgeräusche bei alten HF Geräten ... 303
Störgeräusche im Audiosignal ... 304
6. Technische Daten ... 305
Spectera-System ... 305
Base Station ... 307
Base Station ZMAN ... 310
WebUI ... 313
SEK ... 314
SKM ... 316
SKM COM ... 317
DAD ... 318
Ladegerät CHG 70N-C ... 320

Akku BA 70 322
Ladegerät L 70 USB 325
Modulares Ladegerät L 6000 326
Lademodule LM 6060 | LM 6061 | LM 6062 | LM 6070 328

1. Vorwort

PDF-Export der ursprünglichen HTML-Anleitung

Dieses PDF-Dokument ist ein automatischer Export eines interaktiven Satzes von HTML-Anleitungen. Es kann sein, dass nicht alle Inhalte und interaktiven Elemente im PDF enthalten sind, da sie in diesem Format nicht dargestellt werden können. Darüber hinaus können automatisch erzeugte Seitenumbrüche dazu führen, dass zusammenhängende Inhalte leicht verschoben werden. Wir können daher nur die Vollständigkeit der Informationen in der HTML-Anleitung garantieren und empfehlen, diese zu verwenden. Sie finden diese im Dokumentationsportal unter www.sennheiser.com/documentation.

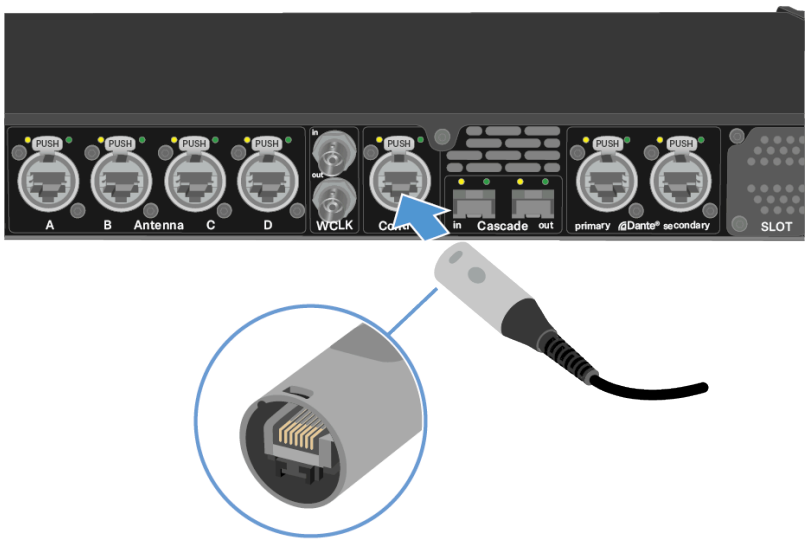
2. Schnellstart

Alle notwendigen Informationen zur Aktivierung der Lizenz und zur Konfiguration der erforderlichen Ports des Geräts.

Beim ersten Start der Base Station ist es notwendig, eine direkte Internetverbindung zu haben, um die Lizenz zu aktivieren. Darüber hinaus müssen bestimmte Ports aktiviert werden (insbesondere für die Firewall der Organisation/des Unternehmens), um die Kommunikation zwischen Software und Geräten zu ermöglichen.

1. Verbinden Sie die Base Station mit einem Netzwerk:

- Stecken Sie den Stecker auf der einen Seite des Netzwerkkabels in die **Control**-Buchse.



- Stecken Sie die andere Seite des Netzwerkkabels in einen Switch oder Router.

  Die Base Station wurde mit einem Netzwerk verbunden.

2. Öffnen Sie die erforderlichen Ports für die Aktivierung:

- Bitte kontaktieren Sie Ihren IT-Administrator, um dem Lizenzserver und jedem NTP-Server den Internetzugang zu gewähren, indem die erforderlichen Netzwerkports geöffnet werden. Zudem sollten die DNS-Einstellungen über DHCP an das Gerät bereitgestellt werden.

Adresse	Port	Protokoll	Typ	Service	Verwendung
my.nalpeiron.com	80	HTTPS (TCP)	Unicast	Sennheiser Lizenzserver	Aktivierung von Geräten

Adresse	Port	Protokoll	Typ	Service	Verwendung
JEDER (siehe Liste der NTP servers)	123	NTP	Unicast	NTP-Zeitserver	Synchronisieren der Systemzeit

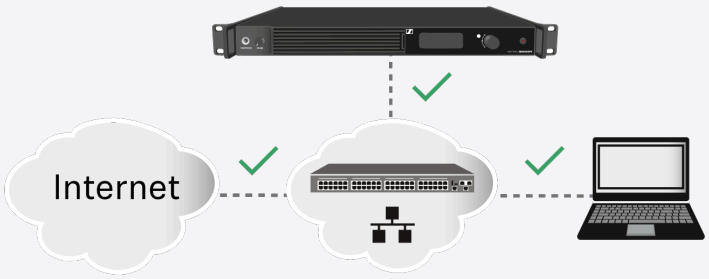
> **i** Eine vollständige Übersicht über alle Ports finden Sie unter **Ports, Protokolle und Services**.

3. Stellen Sie sicher, dass das Netzwerk eine Internetverbindung hat und aktivieren Sie die Lizenz:

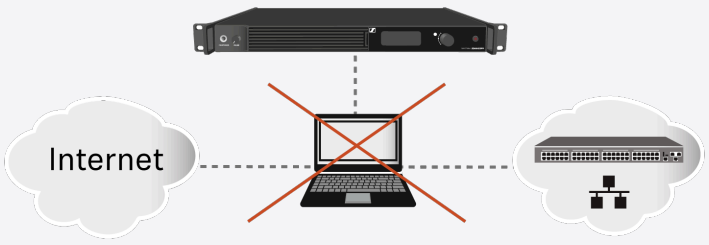
ACHTUNG

Die Lizenzaktivierung erfordert eine direkte Internetverbindung zum Gerät

Um die Base Station mit dem 18-stelligen Lizenzcode zu aktivieren, ist eine direkte Internetverbindung erforderlich.



- Bitte verbinden Sie Ihre Base Station direkt mit einem Netzwerk mit Internetzugang über einen Switch oder Router. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Mit dem Netzwerk verbinden.
- Direkte Verbindungen über Laptop usw. werden für die Aktivierung nicht unterstützt!



- Das Internet wird nur einmal für die Aktivierung benötigt.

- Wenn Sie eine Lizenz über Spectera WebUI aktivieren möchten, befolgen Sie die hier beschriebenen Schritte: Lizenz aktivieren (WebUI).

3. Produktinformationen

Alle Informationen zum Produkt, zum Lieferumfang und zum verfügbaren Zubehör.

Spectera-System

Sensorfunktionen – Audioerkennung und -übertragung

Die Spectera-Geräte (Base Station, DAD, SEK) bilden zusammen eine Audio-Übertragungsanlage für den professionellen Einsatz. Nach der Kopplung können SEK-Mobilgeräte Audiosignale, die von einem angeschlossenen Mikrofon erfasst werden, über Funkfrequenzen übertragen. Aufgrund seiner Bidirektionalität ist der SEK in der Lage, Audiosignale vom DAD zu empfangen und den Ton über die Kopfhörer auszugeben, sofern angeschlossen. So funktioniert das System:

Übertragung:

1. Das am SEK angeschlossene Mikrofon nimmt den Schall auf und wandelt ihn in elektrische Signale um.
2. Diese Signale werden dann vom SEK für die Übertragung vorbereitet, indem sie verstärkt und modifiziert werden.
3. Die Signale werden über Funkwellen an die DAD-Antenne gesendet.
4. Die DAD-Antenne wandelt die Funksignale wieder in elektrische Signale um und sendet diese zur weiteren Audioverarbeitung an die Base Station.

Empfang:

1. Die Base Station leitet die Audiosignale an die DAD-Antenne weiter.
2. Diese Signale werden dann für die Übertragung vorbereitet, indem sie verstärkt und modifiziert werden.
3. Die Signale werden über Funkwellen an die SEK-Mobilgeräte gesendet.
4. Der SEK wandelt die Funksignale wieder in elektrische Signale um, und in einer weiteren Phase wird der Ton an den angeschlossenen Kopfhörer geleitet.

Base Station



Base Station | 1350 - 1525 MHz | Art.-Nr. 509162

Die Lizenz der Base Station ist in folgenden Versionen erhältlich:

Name	Art.-Nr.	Frequenzbereich	Zertifizierte Länder*
SPECTERA LIC (ZONE 01)	700532	UHF (470 - 608 MHz, 630 - 698 MHz) 1G4 (1350 - 1400 MHz, 1492 - 1525 MHz)	EU + EFTA, Vereinigtes Königreich, Türkei
SPECTERA LIC (ZONE 02)	700533	UHF (470 - 608 MHz, 657 - 663 MHz) 1G4 (1435 - 1525 MHz); 1G4 erfordert AFTRCC	USA
SPECTERA LIC (ZONE 03)	700534	UHF (470 - 608 MHz, 657 - 663 MHz)	Kanada
SPECTERA LIC (ZONE 04)	700535	UHF (470 - 534 MHz, 534 - 608 MHz, 630 - 698 MHz)	Singapur
SPECTERA LIC (ZONE 05)	700536	UHF (470 - 608 MHz, 630 - 698 MHz) 1G4 (1350 - 1400 MHz)	Südafrika
SPECTERA LIC (ZONE 06)	700537	UHF (470 - 608 MHz, 630 - 694 MHz)	Malaysia, Katar
SPECTERA LIC (ZONE 07)	700538	UHF (470 - 510 MHz, 630 - 698 MHz)	Israel
SPECTERA LIC (ZONE 08)	700539	UHF (487 - 608 MHz, 630 - 694 MHz)	Indonesien
SPECTERA LIC (ZONE 09)	700540	UHF (470 - 608 MHz, 630 - 694 MHz) 1G4 (1350 - 1400 MHz)	Vereinigte Arabische Emirate
SPECTERA LIC (ZONE 10)	700541	UHF (470 - 608 MHz, 630 - 698 MHz)	Philippinen
SPECTERA LIC (ZONE 11)	700542	UHF (520 - 608 MHz, 630 - 694 MHz)	Australien

Name	Art.-Nr.	Frequenzbereich	Zertifizierte Länder*
SPECTERA LIC (ZONE 12)	700543	UHF (510 - 606 MHz)	Neuseeland
SPECTERA LIC (ZONE 13)	700544	UHF (479 - 565 MHz)	Hongkong
SPECTERA LIC (ZONE 14)	700728	UHF (470 - 608 MHz)	Ägypten, Mexiko
SPECTERA LIC (ZONE 15)	701015	UHF (510 - 530 MHz, 630 - 698 MHz, 6 MHz Bandbreite)	Taiwan
SPECTERA LIC (ZONE 16)	701016	UHF (470 - 608 MHz, 6 MHz Bandbreite)	Brasilien
SPECTERA LIC (ZONE 17)	701017	UHF (470 - 510 MHz, 630 - 698 MHz)	China

* Es liegt in der Verantwortung des Nutzers, sich über die aktuellen lokalen behördlichen Vorschriften und Zertifizierungsanforderungen zu informieren und diese bei der Nutzung von drahtlosen Systemen einzuhalten.

i Nähere Informationen zur Base Station finden Sie in den folgenden Abschnitten:

- **Inbetriebnahme und Betrieb**: Base Station
- **Technische Daten**: Base Station

Base Station ZMAN



Base Station ZMAN | 1350 - 1525 MHz | Art.-Nr. 701011

Die Lizenz der Base Station ZMAN ist in folgenden Versionen erhältlich:

Name	Art.-Nr.	Frequenzbereich	Zertifizierte Länder*
SPECTERA LIC (ZONE 01)	700532	UHF (470 - 608 MHz, 630 - 698 MHz) 1G4 (1350 - 1400 MHz, 1492 - 1525 MHz)	EU + EFTA, Vereinigtes Königreich, Türkei
SPECTERA LIC (ZONE 02)	700533	UHF (470 - 608 MHz, 657 - 663 MHz) 1G4 (1435 - 1525 MHz); 1G4 erfordert AFTRCC	USA
SPECTERA LIC (ZONE 03)	700534	UHF (470 - 608 MHz, 657 - 663 MHz)	Kanada
SPECTERA LIC (ZONE 04)	700535	UHF (470 - 534 MHz, 534 - 608 MHz, 630 - 698 MHz)	Singapur
SPECTERA LIC (ZONE 05)	700536	UHF (470 - 608 MHz, 630 - 698 MHz) 1G4 (1350 - 1400 MHz)	Südafrika
SPECTERA LIC (ZONE 06)	700537	UHF (470 - 608 MHz, 630 - 694 MHz)	Malaysia, Katar
SPECTERA LIC (ZONE 07)	700538	UHF (470 - 510 MHz, 630 - 698 MHz)	Israel
SPECTERA LIC (ZONE 08)	700539	UHF (487 - 608 MHz, 630 - 694 MHz)	Indonesien
SPECTERA LIC (ZONE 09)	700540	UHF (470 - 608 MHz, 630 - 694 MHz) 1G4 (1350 - 1400 MHz)	Vereinigte Arabische Emirate
SPECTERA LIC (ZONE 10)	700541	UHF (470 - 608 MHz, 630 - 698 MHz)	Philippinen
SPECTERA LIC (ZONE 11)	700542	UHF (520 - 608 MHz, 630 - 694 MHz)	Australien

Name	Art.-Nr.	Frequenzbereich	Zertifizierte Länder*
SPECTERA LIC (ZONE 12)	700543	UHF (510 - 606 MHz)	Neuseeland
SPECTERA LIC (ZONE 13)	700544	UHF (479 - 565 MHz)	Hongkong
SPECTERA LIC (ZONE 14)	700728	UHF (470 - 608 MHz)	Ägypten, Mexiko
SPECTERA LIC (ZONE 15)	701015	UHF (510 - 530 MHz, 630 - 698 MHz, 6 MHz Bandbreite)	Taiwan
SPECTERA LIC (ZONE 16)	701016	UHF (470 - 608 MHz, 6 MHz Bandbreite)	Brasilien
SPECTERA LIC (ZONE 17)	701017	UHF (470 - 510 MHz, 630 - 698 MHz)	China

* Es liegt in der Verantwortung des Nutzers, sich über die aktuellen lokalen behördlichen Vorschriften und Zertifizierungsanforderungen zu informieren und diese bei der Nutzung von drahtlosen Systemen einzuhalten.

i Nähere Informationen zur Base Station ZMAN finden Sie in den folgenden Abschnitten:

- **Inbetriebnahme und Betrieb**: Base Station ZMAN
- **Technische Daten**: Base Station ZMAN

WebUI

Informationen über unterstütze Geräte, Design, Funktionalität und die Hauptmerkmale der Software auf einen Blick.

Spectera WebUI ist eine selbstgehostete, browserbasierte und benutzerfreundliche Oberfläche für die dedizierte Steuerung und Überwachung von Spectera-Geräten.

Die WebUI bietet Ihnen eine intuitive **Konfiguration** mit wesentlichen Fernsteuerungs- und Überwachungsfunktionen, wie IEM-Lautstärke, Latenz, Audiopegel und -einstellungen, HF-Status, Batteriestatus und vieles mehr. Der **Frequenzscan** bietet einen kontinuierlichen Spektrum-Scan über die innovative DAD-Antenne von Spectera. Außerdem werden in der Ansicht **Audiopegel** alle Ein- und Ausgänge der angeschlossenen Schnittstellen auf einer Seite angezeigt. Alle Audiokanäle und Links sind in der Ansicht **Audio IO** zusammengefasst und können einfach angepasst werden.

Produktmerkmale

- Selbstgehostete, browserbasierte und benutzerfreundliche Oberfläche für die dedizierte Steuerung und Überwachung von Spectera-Geräten.
- Online-Oberfläche für die vollständige Systemverwaltung.
- Ein Tooltip bietet zusätzliche Kontextinformationen, die angezeigt werden, wenn Sie mit der Maus über ein Element fahren.
- Vollständige Fernsteuerung und -überwachung aller Komponenten des Spectera-Ökosystems, einschließlich Base Station, DAD-Antenne und SEK-Bodypacks, auf einer einzigen Seite.
- Unübertroffene Funktionen zur Fernsteuerung und -überwachung sowie Anzeige von:
    - Störpegel (IF)
    - Empfangssignalstärke (RSSI)
    - Verbindungsqualität (LQI)
    - IEM-Einstellungen (Schnittstelle, CH, Modus, Balance, Lautstärke)
    - MIC-Einstellungen (Mic/Line, Kabelemulation, Low-Cut, Vorverstärkung, Testton, Modus, CH)
- Kontinuierliche Spektrumsabtastung über DAD-Antenne verfügbar.
- Regionaler Lizenzschlüssel für die Aktivierung der Base Station.

ℹ Nähere Informationen zur WebUI finden Sie in den folgenden Abschnitten:

- **Bedienungsanleitung**: WebUI
- **Technische Daten**: WebUI

SEK



SEK (UHF) SEK (1G4)

Der SEK ist in den folgenden Varianten erhältlich:

SEK UHF | 470 - 698 MHz | Art.-Nr. 509164

SEK 1G4 | 1350 - 1525 MHz | Art.-Nr. 509163

Nähere Informationen zum SEK finden Sie in den folgenden Abschnitten:

- **Inbetriebnahme und Betrieb**: SEK
- **Technische Daten**: SEK

SKM



Der SKM ist in den folgenden Varianten erhältlich:

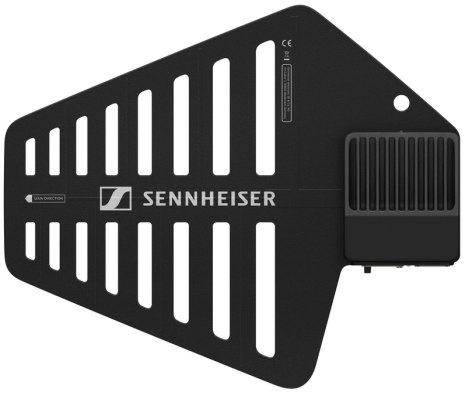
SKM UHF | 470 - 698 MHz | Art.-Nr. 509166

SKM 1G4 | 1350 - 1525 MHz | Art.-Nr. 509165

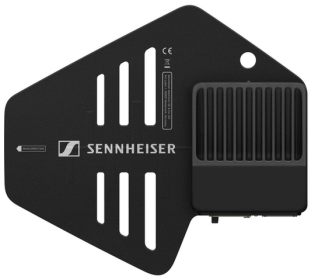
Nähere Informationen zum SKM finden Sie in den folgenden Abschnitten:

- **Inbetriebnahme und Betrieb**: SKM
- **Technische Daten**: SKM

DAD



DAD (UHF)



DAD (1G4)

Die digitale Richtantenne (Digital Antenna Directional, DAD) ist in den folgenden Versionen erhältlich:

DAD UHF | 470 - 698 MHz | Art.-Nr. 509169

DAD 1G4 | 1350 - 1525 MHz | Art.-Nr. 509170

Nähere Informationen zum DAD finden Sie in den folgenden Abschnitten:

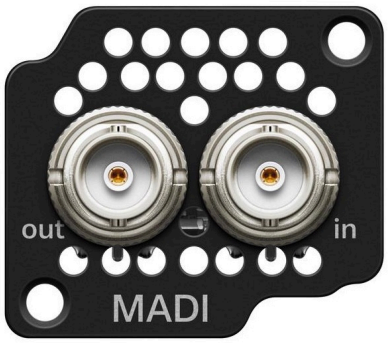
- **Inbetriebnahme und Betrieb**: DAD
- **Technische Daten**: DAD

Zubehör

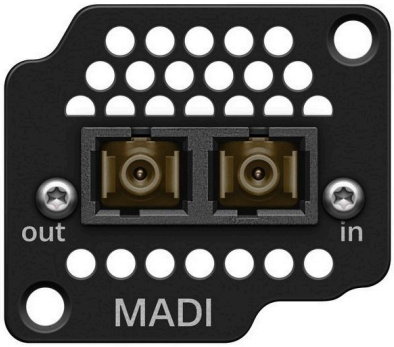
Zubehör für die Base Station

MADI-Karten

MADI Card (BNC) für Base Station | Art.-Nr. 509293



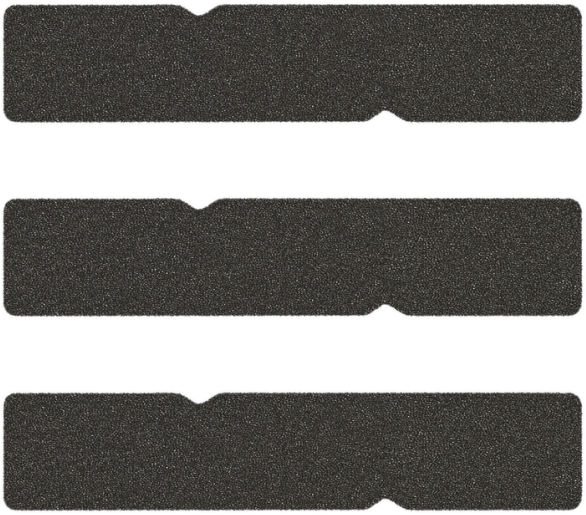
MADI Card (OM) für Base Station | Art.-Nr. 509295



- Siehe Steckkarten installieren

Spectera Filter-Set

Drei austauschbare **Filter** für Base Station | Art.-Nr. 700073



- Siehe Lüfterfilter austauschen

Zubehör für den SEK

Spectera SEK-Antenne

SEK Antenna (UHF) | 470 - 698 MHz | Art.-Nr. 700066



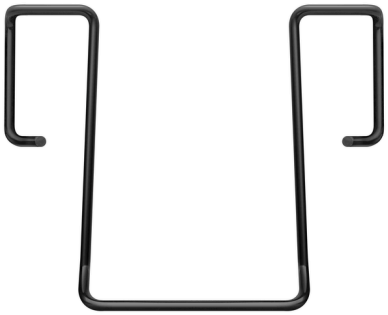
SEK Antenna (1G4) | 1350 - 1525 MHz | Art.-Nr. 700067



- Siehe Antenne montieren

Spectera SEK-Gürtelclip

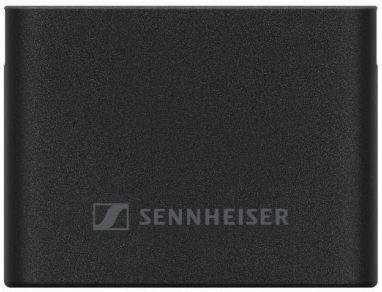
SEK-Gürtelclip | Art.-Nr. 700071



- Siehe Gürtelclip wechseln

Spectera SEK Battery Cover

Austauschbare Batteriefachabdeckung | Art.-Nr. 700556



3-Pol-Schutzkappe MIC/LINE

Austauschbare **Schutzkappe** für den 3-poligen Mikrofon-/Instrumentenanschluss | Art.-Nr. 700072



- Siehe Schutzkappe verwenden

COM Button

Command-Adapter für SEK | Art.-Nr. 701014



- Siehe Den COM Button anschließen
- Siehe Den SEK mit dem COM Button bedienen

Zubehör für den SKM

Command-Adapter mit Taster

Spectera SKM COM | Art.-Nr. 700701



- Siehe Den SKM COM anbringen

Zubehör für die DAD

Optionale Kabel für DAD



Antennenkabel CAT5e | 10 m | Art.-Nr. 700068

Antennenkabel CAT5e | 25 m | Art.-Nr. 700069

Antennenkabel CAT5e | 50 m | Art.-Nr. 700070

- Siehe Antenne anschließen und trennen

Netzwerkfähiges Ladegerät CHG 70N-C



CHG 70N-C | Ladegerät | Art.-Nr. 700332



CHG 70N-C + PSU KIT | Ladegerät CHG 70N-C mit Netzteil NT 12-35 CS | Art-Nr. 700333

Weiterführende Informationen zum CHG 70N-C finden Sie in den folgenden Abschnitten:

- **Inbetriebnahme und Bedienung**: Ladegerät CHG 70N-C
- **Technische Daten**: Akku BA 70 | Ladegerät CHG 70N-C

Akku BA 70 und Ladegerät L 70 USB



BA 70 | Akku | Art-Nr. 508860

BA 70 2.2 | Akku | Art-Nr. 700698

L 70 USB | Ladegerät | Art.-Nr. 508861

EW-D CHARGING SET | Ladegerät L 70 USB mit 2 Akkus BA 70 | Art-Nr. 508862

i Weiterführende Informationen zum Akku BA 70 und Ladegerät L 70 USB finden Sie in den folgenden Abschnitten:

- **Inbetriebnahme und Bedienung**: Ladegerät L 70 USB
- **Technische Daten**: Akku BA 70 | Ladegerät L 70 USB

Modulares Ladegerät L 6000

Das Ladegerät L 6000 wird zum Laden der Akkus BA 60, BA 61, BA 62 und BA 70 verwendet.

Dafür werden die Lademodule LM 6060 (für BA 60), LM 6061 (für BA 61), LM 6062 (für BA 62) oder LM 6070 (für BA 70) benötigt. Die Akkus und die Lademodule sind separat erhältlich.



- **L 6000** | Artikelnr. 507300

> **i** Weiterführende Informationen zum Ladegerät L 6000 und den Lademodulen LM 6060, LM 6061, LM 6062 und LM 6070 finden Sie in den folgenden Abschnitten:
>
> - **Installation** und **Bedienung**: Modulares Ladegerät L 6000
> - **Technische Daten**: Modulares Ladegerät L 6000 und Lademodule LM 6060 | LM 6061 | LM 6062 | LM 6070

Lieferumfang

- 1 Ladegerät L 6000
- 1 Netzkabel (EU, UK oder US-Variante)
- 4 Blindkappen inklusive Schrauben (vormontiert)
- 4 Gummifüße
- 1 Kurzanleitung
- 1 Heft mit Sicherheitshinweisen
- 1 Heft mit technischen Daten und Herstellererklärungen

Produktübersicht

Ansicht mit Lademodulen und eingesetzten Akkus:



Ansicht mit Lademodulen LM 6060 ohne eingesetzte Akkus:



Ansicht mit Lademodulen LM 6061 ohne eingesetzte Akkus:



Lademodule für Ladegerät L 6000

Für das Ladegerät **L 6000** sind die folgenden **Lademodule** verfügbar.

LM 6060

Das Lademodul LM 6060 wird in das Ladegerät L 6000 eingebaut, um den Akku BA 60 zu laden.

LM 6060 | Artikelnr. 507198



LM 6061

Das Lademodul LM 6061 wird in das Ladegerät L 6000 eingebaut, um den Akku BA 61 zu laden.

LM 6061 | Artikelnr. 507199



LM 6062

Das Lademodul LM 6062 wird in das Ladegerät L 6000 eingebaut, um den Akku BA 62 zu laden.

LM 6062 | Artikelnr. 508516



LM 6070

Das Lademodul LM 6070 wird in das Ladegerät L 6000 eingebaut, um den Akku BA 70 der Serie Evolution Wireless Digital zu laden.

LM 6070 | Artikelnr. 509457



4. Bedienungsanleitung

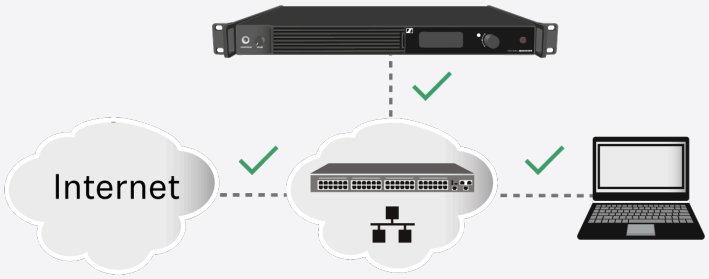
Detaillierte Beschreibung von Inbetriebnahme und Betrieb der Hardware und der WebUI.

Wichtige Informationen zur Aktivierung der Lizenz

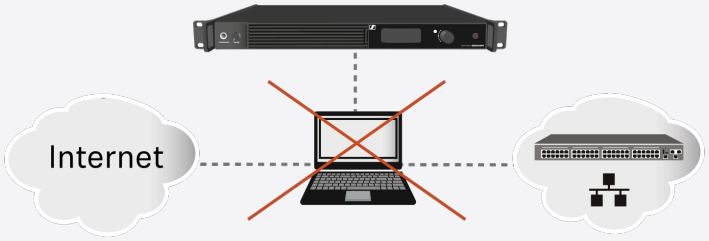
ACHTUNG

Die Lizenzaktivierung erfordert eine direkte Internetverbindung zum Gerät

Um die Base Station mit dem 18-stelligen Lizenzcode zu aktivieren, ist eine direkte Internetverbindung erforderlich.



- Bitte verbinden Sie Ihre Base Station direkt mit einem Netzwerk mit Internetzugang über einen Switch oder Router. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Mit dem Netzwerk verbinden.
- Direkte Verbindungen über Laptop usw. werden für die Aktivierung nicht unterstützt!



- Das Internet wird nur einmal für die Aktivierung benötigt.

Base Station

Erste Schritte

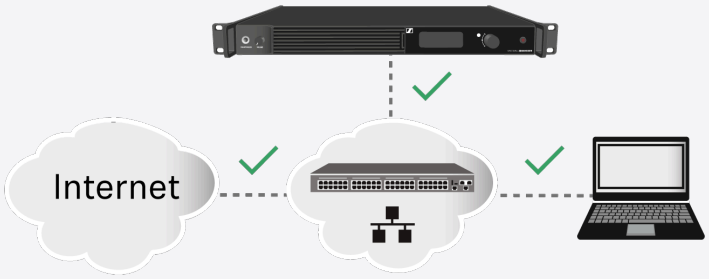
Ihre Base Station ist in nur wenigen Schritten einsatzbereit.

Nach dem Auspacken der Base Station müssen Sie die Firmware aktualisieren, **bevor** Sie eine Lizenz aktivieren können.

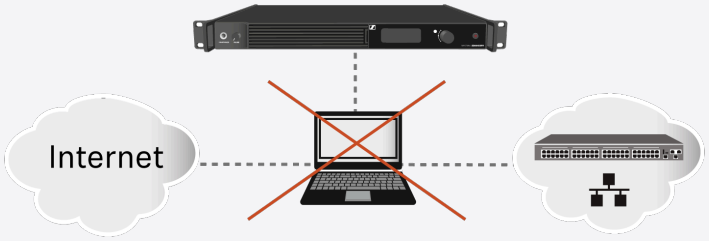
ACHTUNG

Die Lizenzaktivierung erfordert eine direkte Internetverbindung zum Gerät

Um die Base Station mit dem 18-stelligen Lizenzcode zu aktivieren, ist eine direkte Internetverbindung erforderlich.



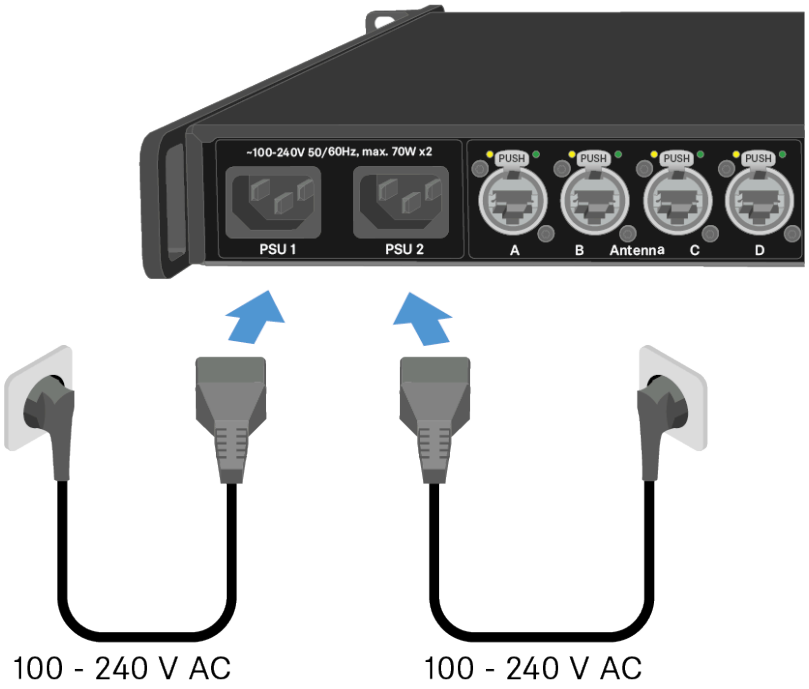
- Bitte verbinden Sie Ihre Base Station direkt mit einem Netzwerk mit Internetzugang über einen Switch oder Router. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Mit dem Netzwerk verbinden.
- Direkte Verbindungen über Laptop usw. werden für die Aktivierung nicht unterstützt!



- Das Internet wird nur einmal für die Aktivierung benötigt.

So verbinden Sie die Base Station mit dem Stromnetz:

- Schließen Sie eines der Netzkabel an die Spannungsbuchse auf der Rückseite der Base Station an.

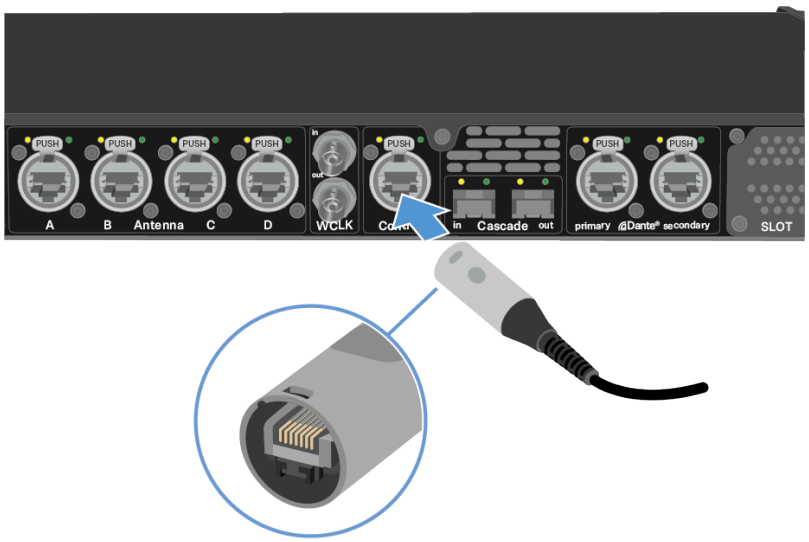


- Schließen Sie den Stecker dieses Netzkabels an eine geeignete Steckdose an.

  Die Base Station wurde an die Spannungsversorgung angeschlossen.

So verbinden Sie die Base Station mit einem Netzwerk:

- Stecken Sie den Stecker auf der einen Seite des Netzwerkkabels in die **Control**-Buchse.



- Schließen Sie die andere Seite des Netzwerkkabels an einen Switch, Router oder direkt an einen Computer an.

  > **i** Für die Lizenzaktivierung ist ein direkter Internetzugang der Base Station erforderlich!

  ✓ Die Base Station wurde mit einem Netzwerk verbunden.

So aktualisieren Sie die Firmware:

- Um Spectera WebUI zu starten, geben Sie die folgende URL in Ihren Browser ein: `https://deviceIP`.

  > **i** Die Geräte-IP finden Sie hier: Network.

  ✓ In einigen Fällen kann es vorkommen, dass der Internetbrowser Probleme hat, die Seite anzuzeigen.

✓ **Ihre Base Station ist auf dem neuesten Stand.**

Sie können jetzt eine Lizenz hinzufügen, siehe Lizenz aktivieren (allgemein).

Allgemeine Informationen zum System

Hier finden Sie allgemeine Informationen zur Nutzung des Systems.

> **i** Eine Lizenz muss aktiviert werden, sonst können Sie die Base Station nicht verwenden.

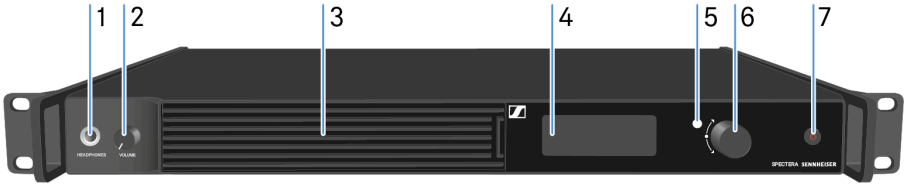
Die Base Station verfügt über zwei unabhängige HF-Kanäle. Beide Antennen-Varianten (UHF und 1G4) können gleichzeitig an die Base Station angeschlossen werden.

Sie können bis zu 128 Mobilgeräte mit einer Base Station in einem HF-Kanal koppeln.

> **i** Mobilgeräte können jeweils nur mit einer Base Station gekoppelt und betrieben werden.

Produktübersicht

Vorderseite



1 KOPFHÖRERBUCHSE

siehe Kopfhörerausgang verwenden

2 LAUTSTÄRKEREGLER für Kopfhörer

siehe Kopfhörerausgang verwenden

3 Lüftereinlass mit Filter

siehe Lüfterfilter austauschen

4 Display für Statusinformationen und Bedienmenü

siehe Informationen auf dem Display

5 LED zur Statusanzeige

siehe Bedeutung der LED

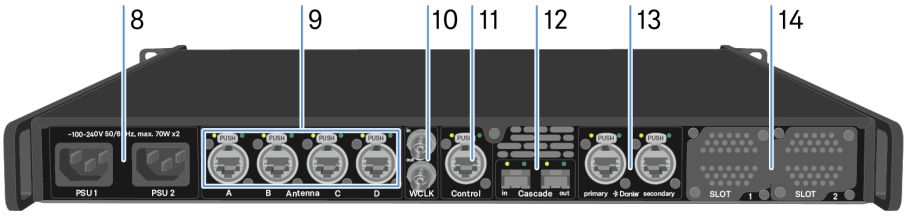
6 Jog-Dial **(NACH OBEN/NACH UNTEN/FESTLEGEN)** zum Navigieren im Menü

siehe Im Menü navigieren

7 EIN/AUS-Taste

siehe Base Station einschalten und in den Standby-Modus schalten

Rückseite



8 Netzspannungsbuchsen

siehe Base Station mit dem Stromnetz verbinden / vom Stromnetz trennen

9 4x robuste RJ45-**Antennen**anschlüsse

siehe Antennen anschließen

10 Wordclock-Eingang/Ausgang

siehe Mit der Wordclock verbinden

11 robuster RJ45-**Steuer**anschluss

siehe Mit dem Netzwerk verbinden

12 Kaskaden-Eingang/Ausgang

13 2x robuste RJ45-Anschlüsse für **Dante®** primär | sekundär

siehe Audio über Dante® verbinden

14 Steckplatz 1 | 2 für MADI-Karten

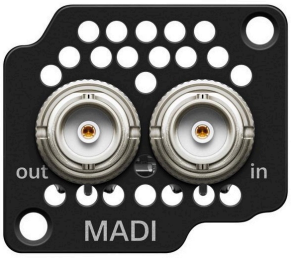
siehe Steckkarten installieren

Steckkarten installieren

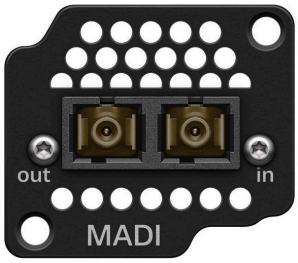
Sie können sowohl identische als auch unterschiedliche Karten installieren.

Zwei Arten von MADI-Karten sind verfügbar, siehe MADI-Karten.

MADI Card (BNC)



MADI Card (OM)



VORSICHT

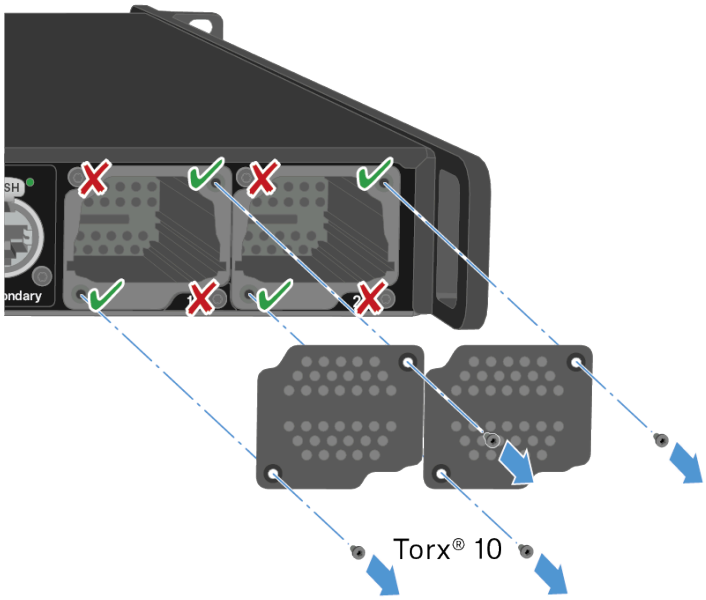
Improper handling of the device may result in its damage

Device contains sensitive electronics to electrostatic discharge (ESD).

- Observe the precautionary measures for handling components at risk of electrostatic discharge and take appropriate protective measures when touching the device.

So installieren Sie eine MADI-Karte in der Base Station:

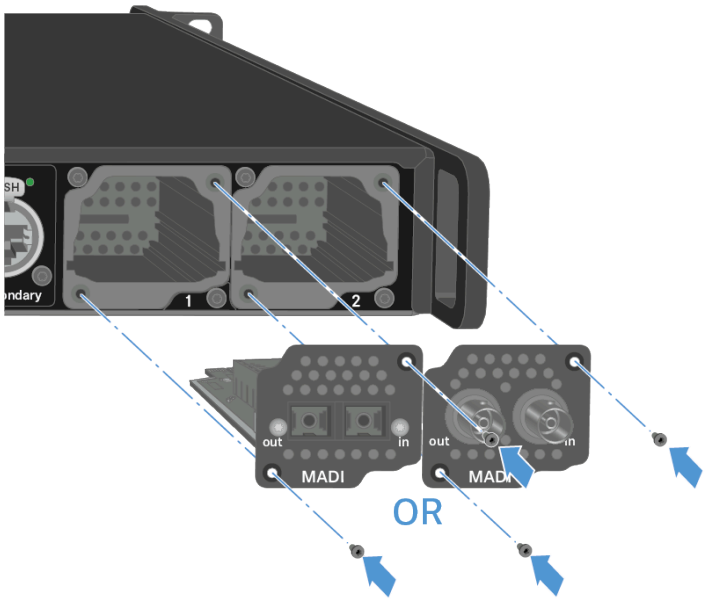
- Trennen Sie die Base Station vollständig vom Stromnetz. Siehe Base Station mit dem Stromnetz verbinden / vom Stromnetz trennen.
- Schrauben Sie eine der Blindkappen an der Base Station ab. Dazu wird ein Schraubendreher des Typs torx® 10 benötigt.



- Schieben Sie die MADI-Karte vollständig in den offenen Steckplatz, wie in der Abbildung gezeigt.

  Die Karte kann nur in eine Richtung in das Gehäuse der Base Station eingesetzt werden. Die Schrift auf der Karte muss nach oben zeigen.

- Schrauben Sie die MADI-Karte mit max. 65 cNm +/-10 % fest auf.



Die MADI-Karten können direkt verwendet werden.

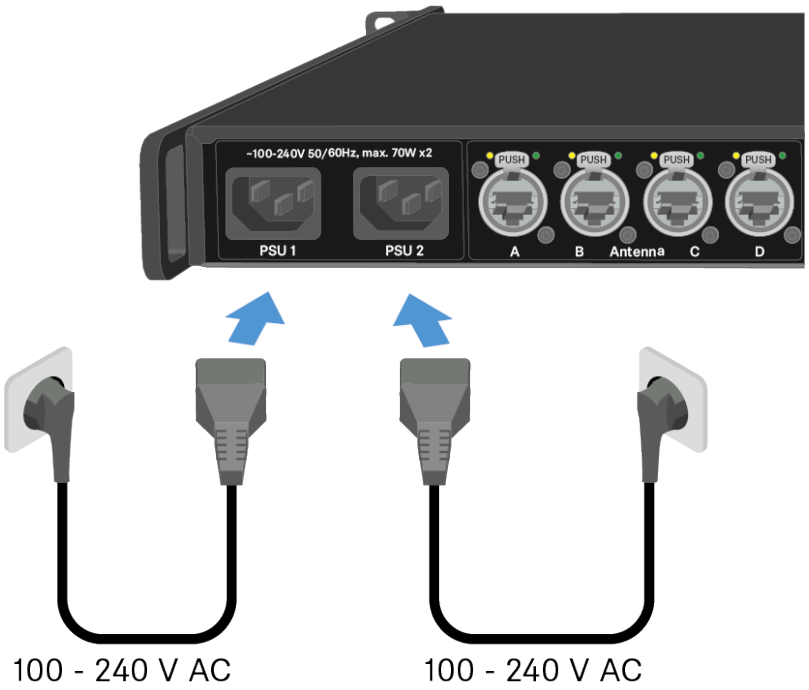
Es wurde eine MADI-Karte installiert.

Base Station mit dem Stromnetz verbinden / vom Stromnetz trennen

Optional können Sie die Base Station für Redundanzzwecke mit zwei Kabeln verbinden. Das optionale Kabel ist nicht im Lieferumfang enthalten.

So verbinden Sie die Base Station mit dem Stromnetz:

- Schließen Sie eines der Netzkabel an die Spannungsbuchse auf der Rückseite der Base Station an.



- Schließen Sie den Stecker dieses Netzkabels an eine geeignete Steckdose an.
  - Der letzte aktive Status wird wiederhergestellt: eingeschaltet oder Standby.
- Für Redundanzzwecke schließen Sie ein weiteres Kabel an (nicht im Lieferumfang enthalten).
  - Die Base Station wurde an die Spannungsversorgung angeschlossen.

So trennen Sie die Base Station vollständig vom Stromnetz:

- Ziehen Sie beide Netzstecker aus der Steckdose.
- Ziehen Sie beide Netzkabel von den Spannungsbuchsen auf der Rückseite der Base Station ab.
  - Die Base Station wurde vollständig von der Spannungsversorgung getrennt.

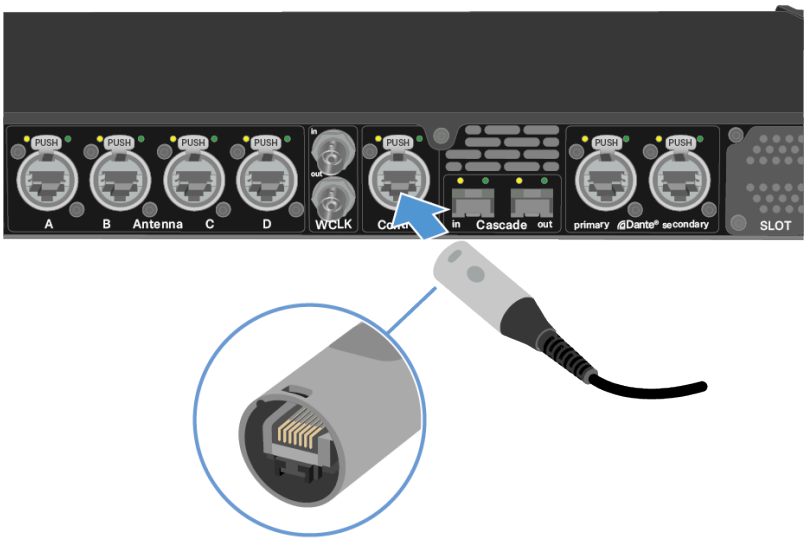
Die Base Station wurde erfolgreich verbunden/getrennt.

Mit dem Netzwerk verbinden

Verbinden Sie die Base Station zur Überwachung und Steuerung mit einem Netzwerk.

So verbinden Sie die Base Station mit einem Netzwerk:

- Stecken Sie den Stecker auf der einen Seite des Netzwerkkabels in die **Control**-Buchse.

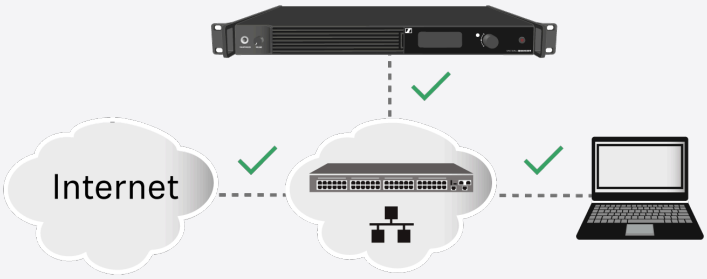


- Schließen Sie die andere Seite des Netzwerkkabels an einen Switch, Router oder direkt an einen Computer an.

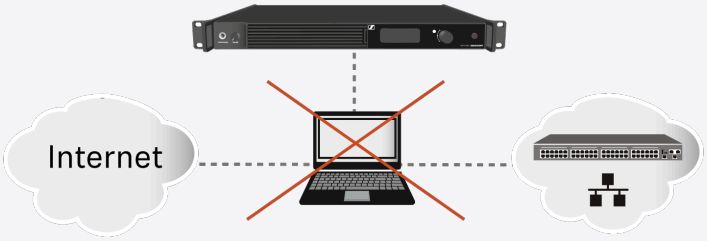
ACHTUNG

Die Lizenzaktivierung erfordert eine direkte Internetverbindung zum Gerät

Um die Base Station mit dem 18-stelligen Lizenzcode zu aktivieren, ist eine direkte Internetverbindung erforderlich.



- Bitte verbinden Sie Ihre Base Station direkt mit einem Netzwerk mit Internetzugang über einen Switch oder Router. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Mit dem Netzwerk verbinden.
- Direkte Verbindungen über Laptop usw. werden für die Aktivierung nicht unterstützt!



- Das Internet wird nur einmal für die Aktivierung benötigt.

Siehe Lizenz aktivieren (allgemein).

✓ Die Base Station wurde mit einem Netzwerk verbunden.

Sie können die Base Station über eine Netzwerkverbindung mit Spectera WebUI überwachen und steuern.

Um Spectera WebUI zu starten, geben Sie die folgende URL in Ihren Browser ein: `https://deviceIP`.

ℹ Die Geräte-IP finden Sie hier: Network.

Antennen anschließen

Sie können an der Base Station bis zu vier Antennen anschließen.

Empfehlungen zur Aufstellung von Antennen:

- Zwischen der Antenne und einer weiteren Antenne muss ein Abstand von mehr als 10 m eingehalten werden.
- Zwischen Antenne und Wand muss ein Abstand von mehr als 0,5 m eingehalten werden.

Das Kabel muss

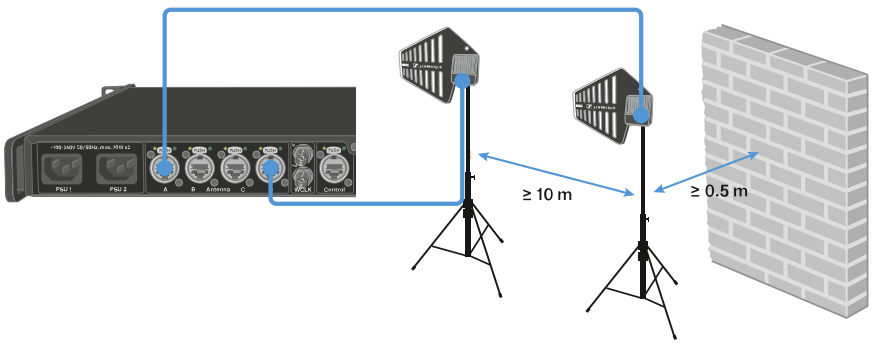
- CAT5e oder höher sein,
- über robuste Stecker verfügen
- und darf nicht länger als 100 m sein.

> **i** Wir empfehlen die Verwendung eines CAT5e-Antennenkabels (siehe Zubehör für die DAD).

> **i** Beide Varianten (UHF und 1G4) können gleichzeitig an die Base Station angeschlossen werden.

So schließen Sie eine Antenne an die Base Station an:

- Stecken Sie den Stecker auf der einen Seite des Kabels in einen der Antennenanschlüsse (A, B, C oder D) auf der Rückseite der Base Station.
- Schließen Sie den Stecker auf der anderen Seite des Kabels an einer Antenne an.



Wir empfehlen für eine optimale HF-Leistung einen Abstand größer 10 m.

So trennen Sie eine Antenne von der Base Station:

- Halten Sie die Push-Taste gedrückt.
- Ziehen Sie den Stecker des Kabels aus der Base Station.

✓ Die Antenne wurde an der Base Station angeschlossen/von der Base Station getrennt.

Verlängerung der Antennenkabel

Durch die Verwendung von Glasfaserkabeln und Medienkonvertern können längere Kabelstrecken eingesetzt werden.

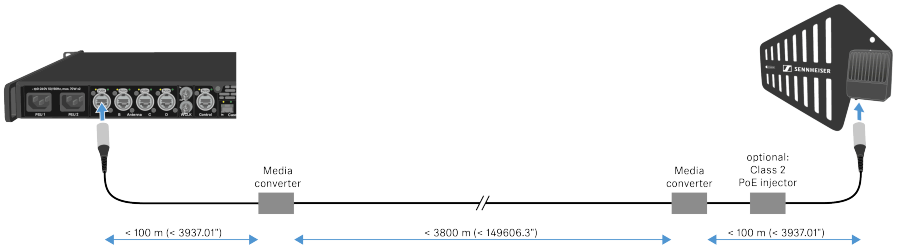
Sennheiser hat die empfohlenen Konverter mit einer Gesamtstrecke von 4 km (157480.31") getestet.

Wir empfehlen nur die folgenden Konverter. Deren Funktionsfähigkeit wurde umfassend getestet:

- Base Station | Base Station ZMAN:

  ℹ Keine Konverter mit PoE für den Anschluss an die Base Station | Base Station ZMAN verwenden!

  - Lantronix M/GE-T-SFP-01
- DAD:
  - Lantronix M/GE-PSW-PSE-01 (mit PoE nur für DAD)
  - Lantronix M/GE-T-SFP-01 (benötigt einen Class 2 PoE-Injektor, der die Stromversorgung der DAD übernehmen kann (Leistungsaufnahme < 6,5 W))
  - Barnfind Technologies BarnColor 4xEth (mit PoE nur für DAD)
  - StarTech.com Industrial PoE Media Converter (Product ID: IMC1GSFP30W)(mit PoE nur für DAD)



ℹ Der Medienkonverter darf nicht mit Switch-Funktion ausgerüstet sein.

Mit der Wordclock verbinden

Sie können die interne Wordclock an der Base Station verwenden oder eine externe Wordclock anschließen.

Sie können auch das externe Wordclock-Signal ausgeben und auf bis zu 8 Base Stations kaskadieren.

Der Wordclock-Ausgang überträgt nur die externe Wordclock, die am Wordclock-Eingang angeschlossen ist. Das interne Wordclock-Signal wird nicht über den Wordclock-Ausgang ausgegeben.

> **i** Weitere Informationen über die Wordclock finden Sie unter Wordclock-Szenarien für digitales Audio.

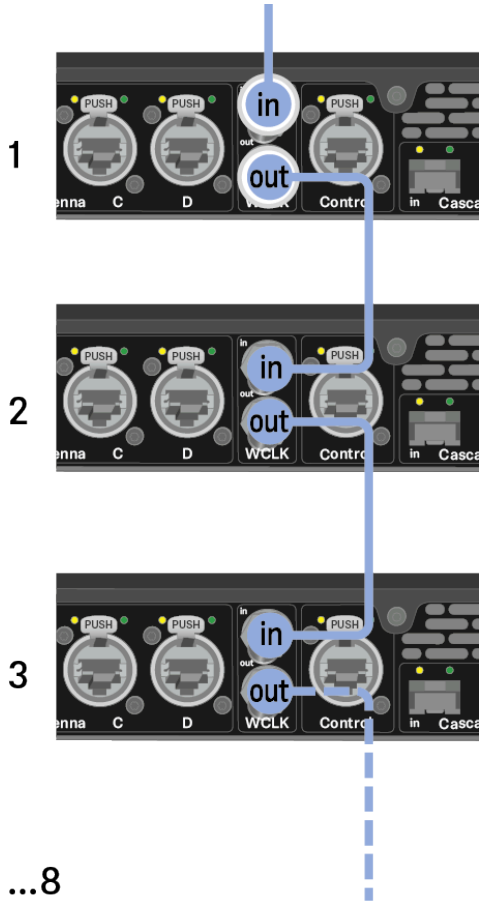
So schließen Sie eine externe Wordclock an:

- Verbinden Sie die externe Wordclock über ein koaxiales BNC-Kabel (75 Ω) mit dem Wordclock-Eingang **WCLK in**.



So kaskadieren Sie die Wordclock:

- Verbinden Sie das Kabel vom Wordclock-Eingang **WCLK in** der nächsten Base Station mit dem Wordclock-Ausgang **WCLK out** der vorherigen Base Station.



✓ Die Base Station wurde mit einer Wordclock verbunden.

Wordclock-Szenarien für digitales Audio

Die Base Station Unterstützt zwei Taktraten: 48 kHz und 96 kHz.

Sie können entweder die interne Wordclock an der Base Station verwenden oder eine externe Wordclock anschließen.

Über den Wordclock-Ausgang kann auch eine externe Wordclock an ein nachgeschaltetes Gerät weitergeleitet werden. Mit dieser Funktion können Sie bis zu acht Base Stations kaskadieren.

i Beachten Sie, dass nur die Wordclock am Wordclock-Eingang über den Wordclock-Ausgang weitergeleitet werden kann. Das interne Wordclock-Signal wird nicht über den Wordclock-Ausgang weitergeleitet.

Wordclock mit digitalem Audio

Wenn in einer Produktionsumgebung mehrere Geräte mit digitalen Audiosignalen angeschlossen werden, müssen deren Taktsignale über eine Wordclock synchronisiert werden, da es sonst zu Audiofehlern kommt. Hierbei wird die Wordclock eines der Geräte zum Master. Alle anderen Geräte werden zu Slaves und synchronisieren sich mit dem Master.

Dante®

Die in der Base Station verbaute Audinate Brooklyn III Dante®-Schnittstelle ist ein eigenständiges digitales Audiogerät mit eigener Wordclock und muss ebenfalls entweder intern oder extern getaktet werden.

> **i** Für diese Einstellungen brauchen Sie die Dante Controller-Software von Audinate. Sie können über den folgenden Link darauf zugreifen: Dante Controller.

Master und Slave festlegen

Als Master können der Wordclock-Eingang der Base Station, die interne Wordclock der Base Station, die Wordclock der Audinate Brooklyn III Dante®-Schnittstelle oder das Dante®-Netzwerk festgelegt werden.

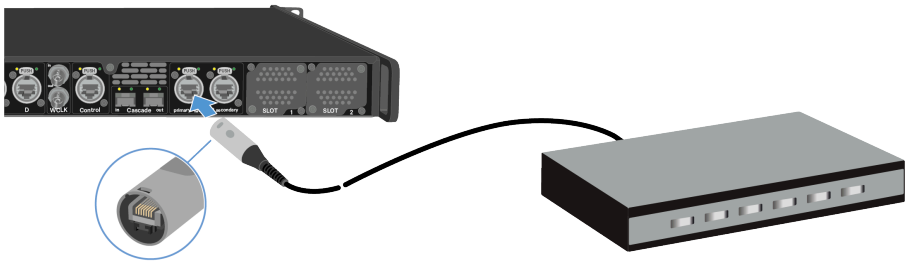
Für WebUI siehe: Audioschnittstellen.

Audio über Dante® verbinden

Sie können das Audiosignal über Dante® ein- und ausgeben.

So verbinden Sie Audio über Dante®:

- Stecken Sie die eine Seite eines robusten RJ45-Kabels in die Dante®-Primärbuchse.



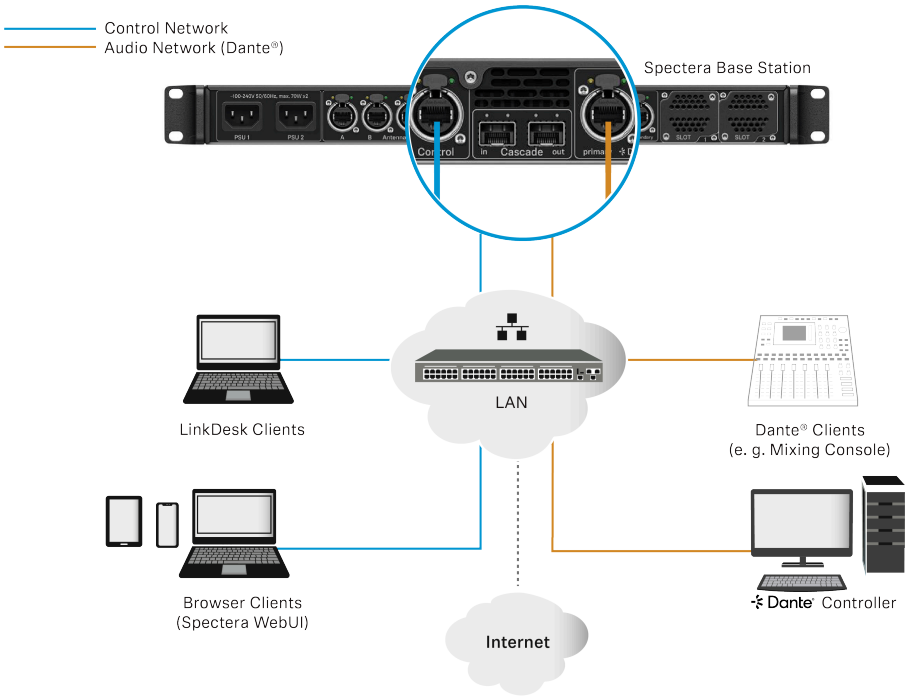
- Stecken Sie die andere Seite in einen Router.
- Laden Sie Dante® Controller herunter.
  Hierbei handelt es sich in der Regel um einen Host-Computer (PC oder Mac), auf dem die Dante®-Controller-Softwareanwendung installiert ist. Diese Anwendung konfiguriert und steuert alle Dante®-Geräte und Audiostreams innerhalb des Netzwerks.

> **i** Informationen über den Dante Controller und die Dante-Netzwerkprotokoll-Einstellungen finden Sie auf der Website von Audinate: audinate.com.

✓ Die Base Station kann Audio über Dante® ein- und ausgeben.

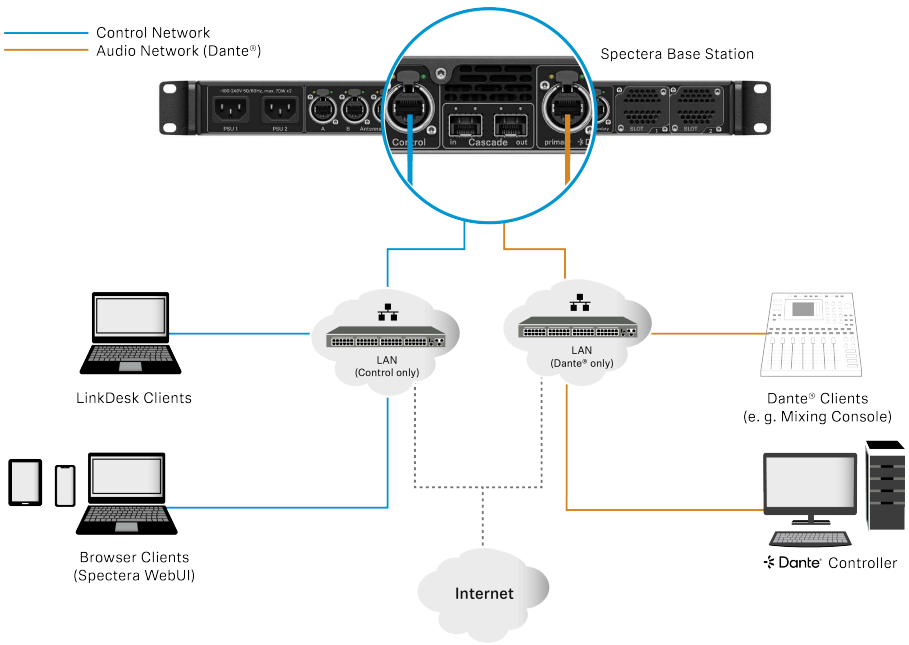
Shared Network-Modus

Im Shared Network-Modus nutzen beide Netzwerke für Steuerung und Dante® die gleiche physische Netzwerkinfrastruktur.



Split Network-Modus

Im Split Network-Modus nutzen beide Netzwerke für Steuerung und Dante® unterschiedliche physische Netzwerkinfrastrukturen.

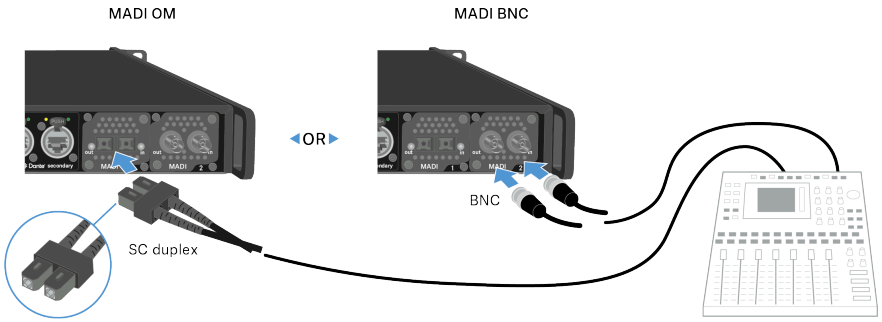


ℹ Weitere Informationen finden Sie im **Netzwerkleitfaden**.

Audio über MADI verbinden

So verbinden Sie Audio über MADI:

- Schließen Sie die eine Seite des Kabels (BNC oder OM) an der installierten MADI-Karte an.



- Schließen Sie die andere Seite des Kabels an einem Mischpult an.

✓ Die Base Station kann Audiosignale über MADI ein- und ausgeben.

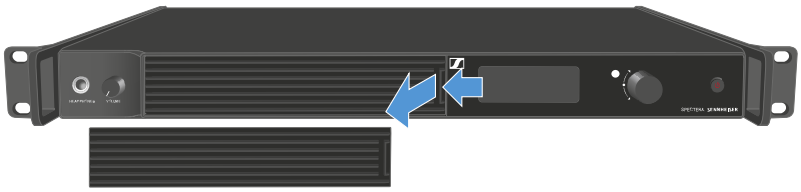
Lüfterfilter austauschen

Der Filter schützt die Lüfter vor Staub.

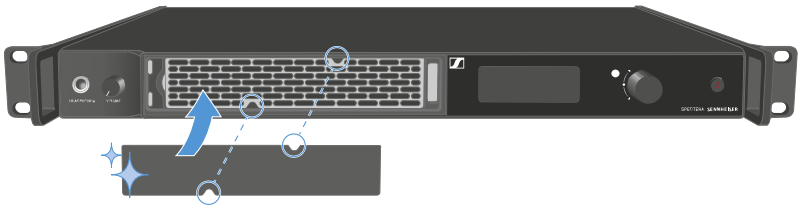
> **i** Überprüfen Sie den Filter von Zeit zu Zeit und tauschen Sie ihn bei Bedarf aus, um einen sicheren Betrieb und eine ausreichende Kühlung zu gewährleisten.

So tauschen Sie den Filter aus:

- Schalten Sie die Base Station in den Standby-Modus. Siehe Base Station einschalten und in den Standby-Modus schalten.
- Drücken Sie die Entriegelung nach unten und ziehen Sie gleichzeitig die Abdeckung nach vorne.



- Entfernen Sie den Filter und entsorgen Sie ihn ordnungsgemäß.
- Setzen Sie den neuen Filter in die Base Station ein.
  Informationen zum neuen Filter finden Sie hier: Spectera Filter-Set.
- Achten Sie darauf, dass die Aussparungen mit denen am Gerät übereinstimmen.



- Schieben Sie die Abdeckung auf der linken Seite ein.



- Drücken Sie auf der rechten Seite fest auf die Abdeckung, bis sie hörbar einrastet.



✓ Der Filter wurde ausgetauscht.

Base Station in ein Rack einbauen

Sie können die Base Station in jedem herkömmlichen 19"-Rack einbauen. Die Winkel für die Rackmontage sind bereits am Gerät angebracht.

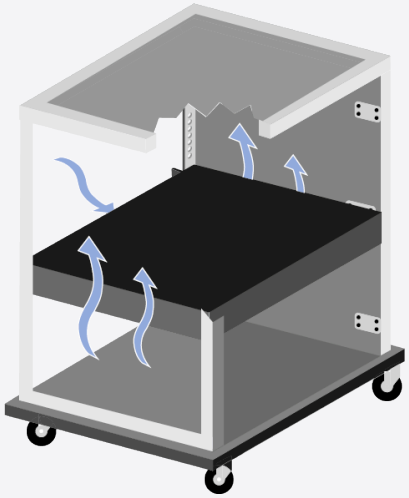
Beachten Sie bei der Rackmontage immer die folgenden Hinweise.

ACHTUNG

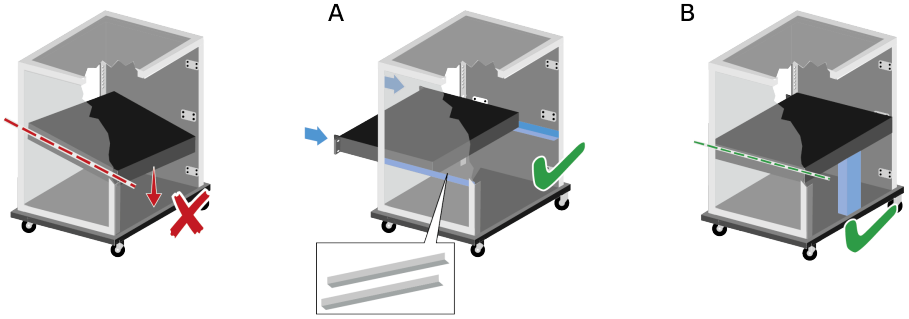
Materialschäden durch Überhitzung der Geräte

Bei unzureichender Belüftung kann es zu einer Überhitzung der im Rack montierten Geräte kommen.

- Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung des Racks, insbesondere wenn mehrere Geräte installiert sind.
- Installieren Sie bei Bedarf einen Lüfter im Rack.



- Nach der Installation im Rack muss die Base Station abgestützt werden.



Aufgrund des Gewichts und der Tiefe des Geräts besteht die Gefahr, dass es im Rack einbricht und dadurch beschädigt wird.

Version A

- Verwenden Sie spezielle Rackmontage-Schienen.
- Die Konstruktion des verwendeten Racks muss für den Einbau dieser Montageschienen geeignet sein.

Version B

- Verwenden Sie einen geeigneten Gegenstand, um das Gerät an der Rückseite abzustützen.
- Stellen Sie sicher, dass sich dieser Gegenstand nicht lösen kann.

✓ Die Base Station wurde im Rack installiert.

Base Station einschalten und in den Standby-Modus schalten

> **i** Die Base Station kann nicht ausgeschaltet werden. Sie müssen sie von der Stromversorgung trennen, siehe Base Station mit dem Stromnetz verbinden / vom Stromnetz trennen.

So schalten Sie die Base Station ein:

- Drücken Sie kurz die **EIN/AUS**-Taste.
  - ✓ Das Sennheiser Logo wird auf dem Display angezeigt, und die Base Station wird hochgefahren. Wenn der Boot-Vorgang abgeschlossen ist, leuchtet die LED am Netzschalter weiß.

So schalten Sie die Base Station in den Standby-Modus:

- Halten Sie die **EIN/AUS**-Taste lange gedrückt.
  - ✓ Das Display und die LED erlöschen. Die **EIN/AUS**-Taste pulsiert weiß.

  Die DAD-Antenne wird ausgeschaltet.

✓ Die Base Station wurde eingeschaltet bzw. in den Standby-Modus geschaltet.

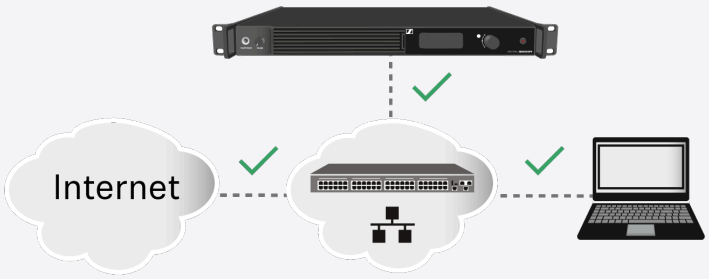
Lizenz aktivieren (allgemein)

i Eine Lizenz muss aktiviert werden, sonst können Sie die Base Station nicht verwenden.

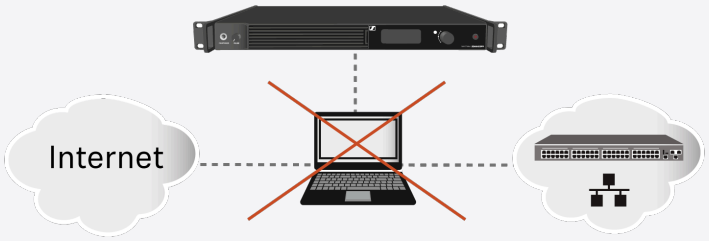
ACHTUNG

Die Lizenzaktivierung erfordert eine direkte Internetverbindung zum Gerät

Um die Base Station mit dem 18-stelligen Lizenzcode zu aktivieren, ist eine direkte Internetverbindung erforderlich.



- Bitte verbinden Sie Ihre Base Station direkt mit einem Netzwerk mit Internetzugang über einen Switch oder Router. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Mit dem Netzwerk verbinden.
- Direkte Verbindungen über Laptop usw. werden für die Aktivierung nicht unterstützt!



- Das Internet wird nur einmal für die Aktivierung benötigt.

In der Lizenz sind die länderspezifischen Frequenzbereiche und die HF-Leistung festgelegt.

Sie können die Lizenz über Spectera WebUI aktivieren.

Pro Base Station ist nur eine Lizenz möglich.

So aktivieren Sie eine Lizenz:

- Verbinden Sie die Base Station mit der Spannungsversorgung, siehe Base Station mit dem Stromnetz verbinden / vom Stromnetz trennen.
- Verbinden Sie die Base Station über einen Switch oder Router mit dem Netzwerk, siehe Mit dem Netzwerk verbinden.

  > Für die Lizenzaktivierung ist ein direkter Internetzugang der Base Station erforderlich!

- Verbinden Sie einen Computer mit demselben Switch oder Router.
- Wenn Sie eine Lizenz über Spectera WebUI aktivieren möchten, befolgen Sie die hier beschriebenen Schritte: Lizenz aktivieren (WebUI).
- Überprüfen Sie die Produktseite sennheiser.com/base-station nach der neuesten Firmware.

✓ Die Lizenz wurde aktiviert.

Kopfhörerausgang verwenden

Über den Kopfhörerausgang an der Vorderseite der Base Station (6,35 mm Klinke) können Sie die Audiosignale der Kanäle abhören.

i Zuerst müssen Sie Audio-Links in Spectera WebUI einrichten.

WARNUNG

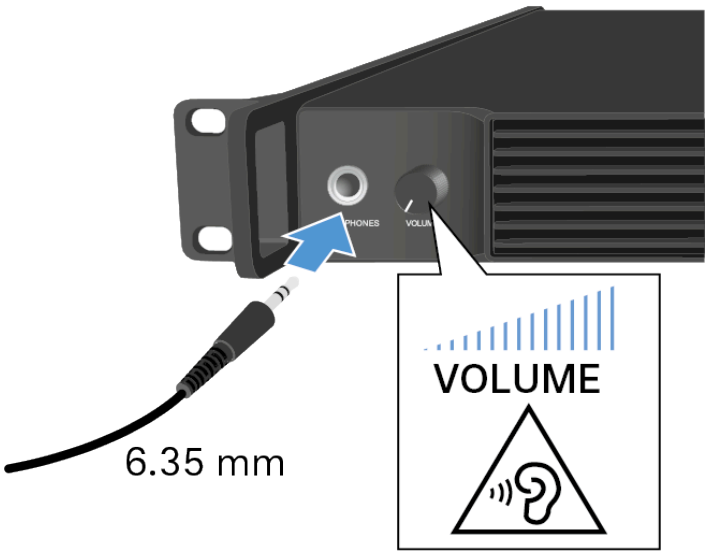
Gefahr durch hohe Lautstärke

Zu hohe Lautstärke kann Ihr Gehör schädigen.

- Drehen Sie die Lautstärke des Kopfhörerausgangs herunter, bevor Sie den Kopfhörer aufsetzen.

So hören Sie eine Audioquelle ab:

- Schließen Sie den Kopfhörer an die Buchse **HEADPHONES** an.



- Hier können Sie die Audioquelle auswählen: Headphone.
- Stellen Sie die Lautstärke mit dem Regler **VOLUME** neben der Buchse **HEADPHONES** ein.

✓ Sie können nun die ausgewählte Audioquelle hören.

Bedeutung der LED

Die LED an der Vorderseite der Base Station zeigt die folgenden Informationen an.



Die LED ist aus:

- Die Base Station ist in Standby.



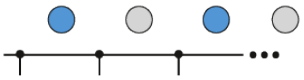
Die LED leuchtet grün:

- Die Base Station ist eingeschaltet und ein HF-Kanal oder beide HF-Kanäle sind aktiv.



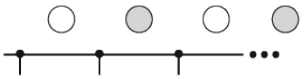
Die LED leuchtet gelb:

- Ein oder beide HF-Kanäle sind stummgeschaltet.



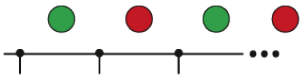
Die LED blinkt blau:

- Der Kopplungsvorgang ist aktiviert.



Die LED blinkt weiß:

- Die Base Station wird identifiziert.



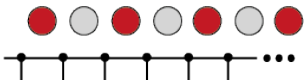
Die LED blinkt grün und rot:

- Die Firmware wird gerade aktualisiert.



Die LED leuchtet rot:

- Die Base Station ist in Betrieb, zeigt aber eine Warnung auf dem Display an.



Die LED blinkt in schneller Folge rot:

- Fehler. Die Base Station funktioniert nicht und zeigt eine Warnung auf dem Display an.

Informationen auf dem Display

Auf dem Display werden grundlegende Informationen angezeigt.

Das Display schaltet nach einiger Zeit in den Bildschirmschoner-Modus.

Sie können das Display durch Drücken oder Drehen am Jog-Dial wieder aktivieren.

Auf dem Display wird das Bedienmenü angezeigt, wo einige Einstellungen vorgenommen werden können (siehe Menüstruktur).

> **i** Weitere Optionen und Parameter sind in Spectera WebUI verfügbar!

Informationen zum Navigieren im Menü finden Sie unter Im Menü navigieren.

Statusmeldungen

In bestimmten Situationen werden Statusmeldungen auf dem Display angezeigt.

	**Fehler** – Die Temperatur ist kritisch. Die Audioverarbeitung wurde angehalten. Lassen Sie die Base Station abkühlen.
	**Warnung** – Die Temperatur ist zu hoch. Überprüfen Sie die Belüftung, um Audiounterbrechungen zu vermeiden.
	**Warnung** – Die Temperatur ist zu niedrig. Die Base Station wird aufgewärmt. Bitte warten.

Im Menü navigieren

Mit dem Jog-Dial können Sie durch das Bedienmenü navigieren.



Jog-Dial **drücken**



- einen Menüpunkt aufrufen
- in ein Untermenü wechseln
- Einstellungen speichern

Jog-Dial **drehen**



- zum vorherigen oder nächsten Menüpunkt wechseln
- Einstellung eines Menüpunktes ändern

Menüstruktur

Im Menü der Base Station können Sie einige Einstellungen vornehmen.

> Weitere Optionen und Parameter sind in Spectera WebUI verfügbar!

Die folgenden Einstellungen können geändert werden:

HF-Kanäle stummschalten/aktivieren

- Main

IP-Modus ändern

- Network

Audioquelle für den Kopfhörer auswählen

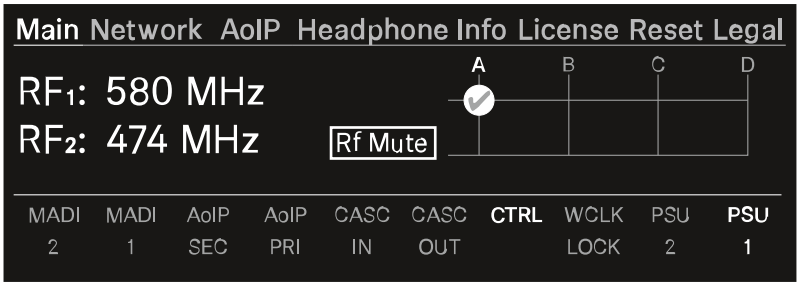
- Headphone

Base Station zurücksetzen

- Reset

Main

Unter diesem Menüpunkt können Sie Informationen zu Verbindungen einsehen.



Im oberen Teil sehen Sie Informationen über den HF-Kanal:

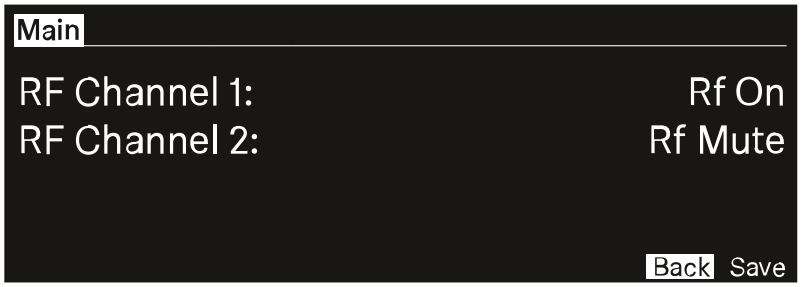
- ausgewählte Frequenz
- Status der Antenne (stumm, aktiv)
- welcher Antennenanschluss für den HF-Kanal verwendet wird

Im unteren Teil sehen Sie Informationen über die verwendete Verbindung:

- Die verbundenen Anschlüsse sind hervorgehoben.
- Die Reihenfolge entspricht den Anschlüssen auf der Rückseite.

So schalten Sie den HF-Kanal stumm bzw. aktiv:

- Drücken Sie das Jog-Dial.
  - Das Menü mit dem HF-Status wird geöffnet.

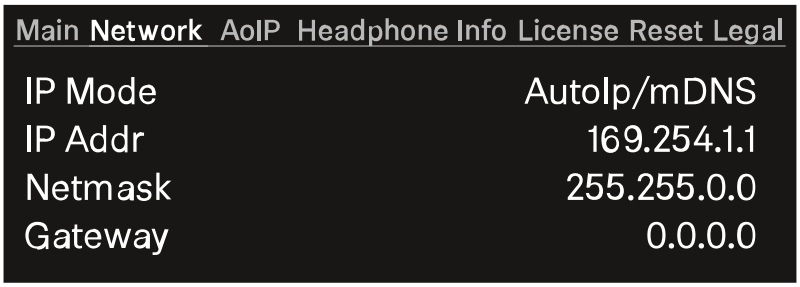


- Drehen und drücken Sie das Jog-Dial, um die Einstellungen zu ändern.
  Sie können zwischen Rf on und Rf Mute auswählen.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit Save oder verwerfen Sie die Änderungen mit Back.

✓ Die HF-Kanäle wurden stummgeschaltet bzw. aktiviert.

Network

Unter diesem Menüpunkt können Sie die Einstellungen für die Netzwerkverbindung konfigurieren.



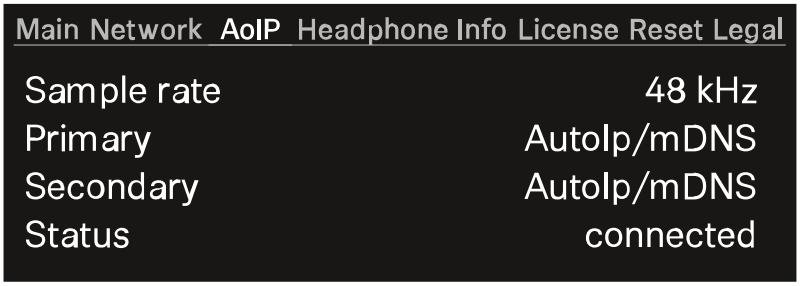
Hier können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

IP-Modus

- Manual
    - Sie können IP-Adresse, Netzmaske und Gateway ändern.
- Manual/mDNS
    - Sie können IP-Adresse, Netzmaske und Gateway ändern.
- AutoIp
    - Sie können IP-Adresse, Netzmaske und Gateway **nicht** ändern.
- AutoIp/mDNS
    - Sie können IP-Adresse, Netzmaske und Gateway **nicht** ändern.

AoIP

Unter diesem Menüpunkt finden Sie Informationen über die beiden AoIP Anschlüsse.



Folgende Informationen werden angezeigt:

- Abtastrate
- IP-Modus für „Primary“
- IP-Modus für „Secondary“
- Status

So zeigen Sie eine AoIP Verbindung an:

- Drücken Sie das Jog-Dial, um die AoIP Verbindung zu ändern.
- Drehen Sie das Jog-Dial, um zwischen Primary und Secondary zu wechseln.



- Drücken Sie das Jog-Dial, um die Einstellung zu speichern.

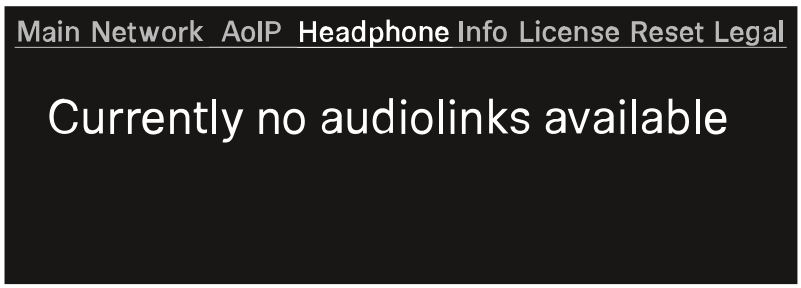
✓ Die ausgewählte AoIP Verbindung wird angezeigt.

Headphone

Unter diesem Menüpunkt können Sie den Kopfhörerausgang auswählen.

Sie müssen über Spectera WebUI für die mobilen Geräte Audio-Links einrichten.

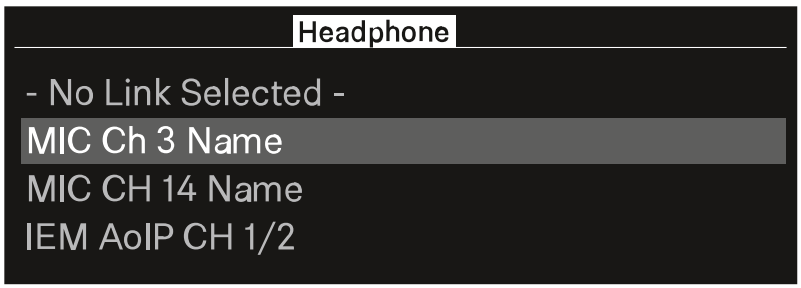
Wenn kein Audio-Link eingerichtet ist, wird folgender Hinweis angezeigt:



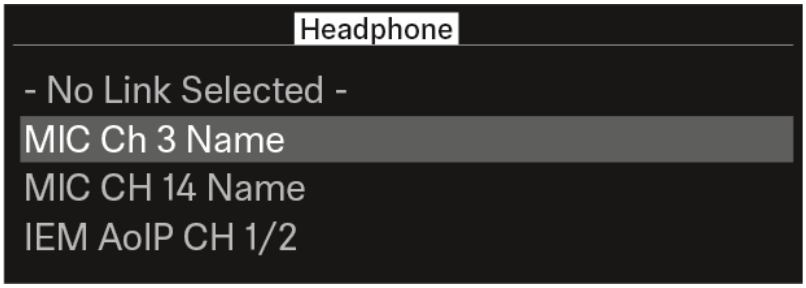
> Zuerst müssen Sie Audio-Links in Spectera WebUI einrichten.

So wählen Sie einen Audio-Link aus:

- Drücken Sie das Jog-Dial, um das Menü „Headphone“ zu öffnen.
  Jeder Audioausgang wird unabhängig angezeigt.
  - Die erstellten Audio-Links werden angezeigt.

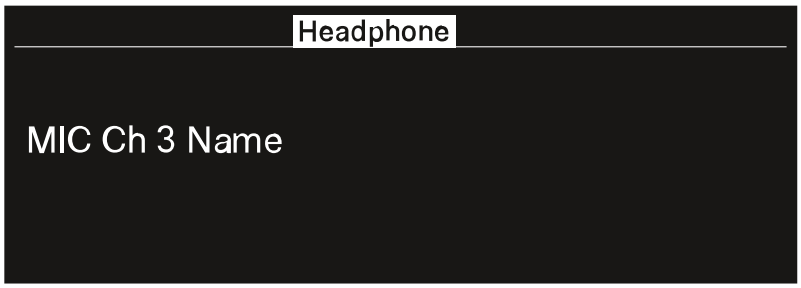


- Drehen Sie das Jog-Dial, um den gewünschten Audio-Link auszuwählen.
  - Der Name der ausgewählten Verbindung pulsiert zweimal.



- Drücken Sie das Jog-Dial, um in das Hauptmenü zurückzukehren.

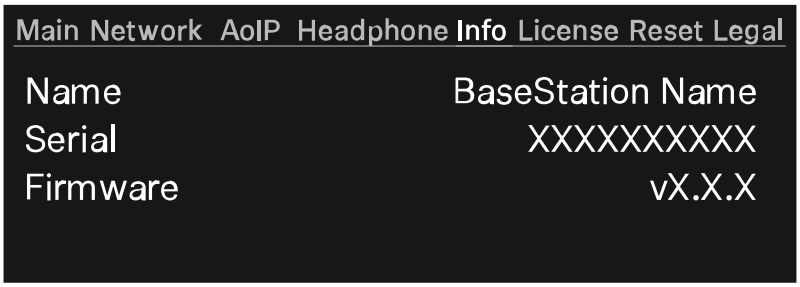
Die ausgewählte Verbindung wird angezeigt.



Sie können nun den Ton über den ausgewählten Audio-Link hören.

Info

Unter diesem Menüpunkt werden allgemeine Informationen angezeigt.



Name: Name der Base Station.

Serial: Die Seriennummer der Base Station.

Firmware: Die installierte Firmware-Version.

License

Unter diesem Menüpunkt werden Informationen zur Lizenz angezeigt.

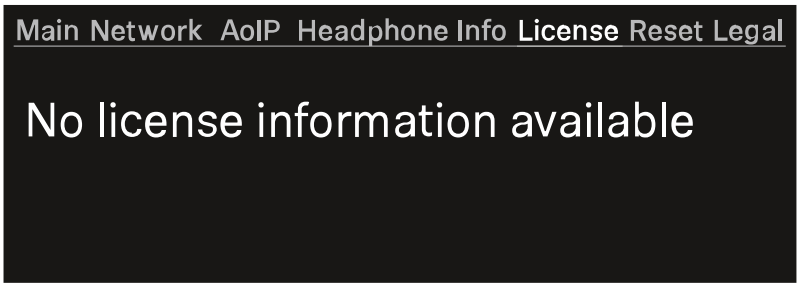
> ℹ Eine Lizenz muss aktiviert werden, sonst können Sie die Base Station nicht verwenden.

Sie können die Lizenz über Spectera WebUI aktivieren.

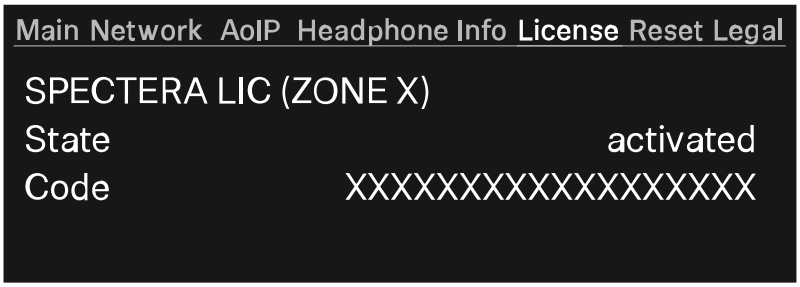
Pro Base Station ist nur eine Lizenz möglich.

In der Lizenz sind die länderspezifischen Frequenzbereiche und die HF-Leistung festgelegt.

Es ist keine Lizenz aktiviert:



Eine Lizenz ist aktiviert:



Name der erworbenen Lizenz:

- Spectera LIC (ZONE 01)
- ...
- Spectera LIC (ZONE XX)

Status: Status der Lizenz.

- aktiviert
- unbekannt

Code:

- Die aktivierte Lizenznummer besteht aus 18 Ziffern.
- –

Reset

Unter diesem Menüpunkt können Sie die Base Station auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

ACHTUNG

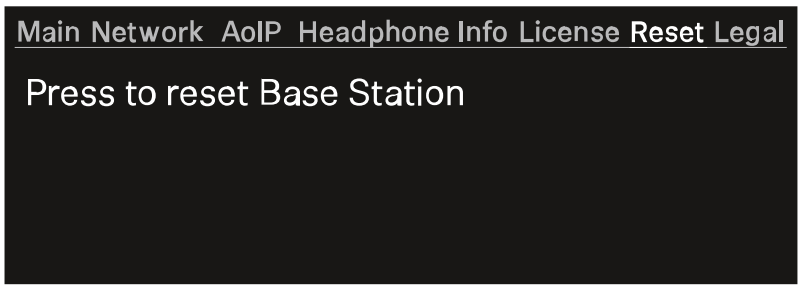
Datenverlust beim Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen

Alle Audiogeräte werden entkoppelt und alle Audiopfade werden gelöscht.

Alle Einstellungen (einschließlich des Geräte-Passworts) werden auf die Standardwerte zurückgesetzt. Die Lizenz bleibt aktiviert.

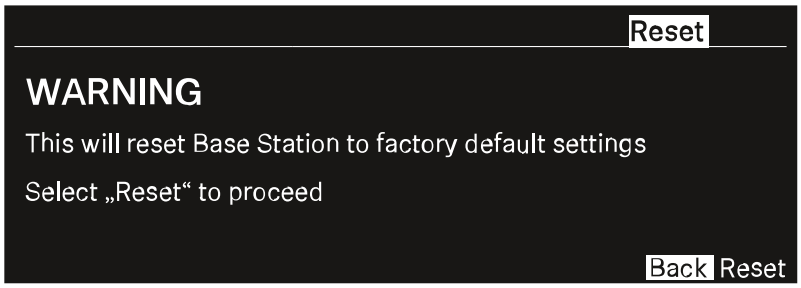
Nach dem Zurücksetzen wird das Gerät automatisch neu gestartet.

- Setzen Sie die Base Station während einer aktiven Live-Audioübertragung nicht zurück.



So setzen Sie die Base Station auf die Werkseinstellungen zurück:

- Drehen Sie an der Base Station das Jog-Dial und navigieren Sie zum Menü **Reset**.
- Drücken Sie das Jog-Dial, um das Menü zu öffnen.
  - Eine Warnung wird angezeigt.



- Drehen Sie das Jog-Dial auf **Reset**.
- Drücken Sie das Jog-Dial erneut.

Die Base Station wird auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt und neu gestartet.

> **i** Überprüfen Sie nach dem Neustart die IP-Adresse, da sie sich möglicherweise geändert hat.

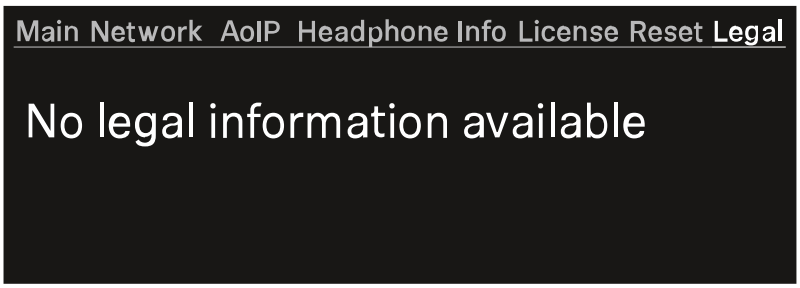
Die Base Station wurde auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

Legal

Unter diesem Menüpunkt werden rechtliche Hinweise angezeigt.

Die rechtlichen Hinweise zur Base Station und zu den angeschlossenen Antennen werden je nach aktivierter Lizenz angezeigt.

Wenn keine Informationen verfügbar sind, wird auf dem Display Folgendes angezeigt:



Base Station aktualisieren

Sie können die Firmware der Base Station über Spectera WebUI aktualisieren.

Alle Spectera-Geräte müssen dieselbe Firmware verwenden. Die jeweilige Firmware-Version wird von der Base Station bestimmt.

Bitte beachten Sie, dass Firmware-Versionen nicht abwärtskompatibel sind.

ACHTUNG

Datenverlust während des Firmware-Updates

Während des Firmware-Updates der Base Station, der Antenne oder des Mobilgeräts wird die Audioübertragung unterbrochen.

Nach dem Firmware-Update wird das Gerät automatisch neu gestartet.

- Aktualisieren Sie die Firmware nicht während einer aktiven Live-Audioübertragung.

So aktualisieren Sie die Firmware:

- Wenn Sie die Base Station über Spectera WebUI aktualisieren möchten, befolgen Sie die hier beschriebenen Schritte: Aktualisierung der Firmware (Base Station).

  ✓ Die LED blinkt während der Aktualisierung grün und rot.

  Wenn das Update installiert ist, wird die Base Station neu gestartet.

  Das Update wird automatisch auf den verbundenen Antennen installiert.

✓ Die Firmware wurde aktualisiert.

Die neue Firmware wird über die Base Station an die anderen Geräte verteilt.

Base Station ZMAN

Erste Schritte

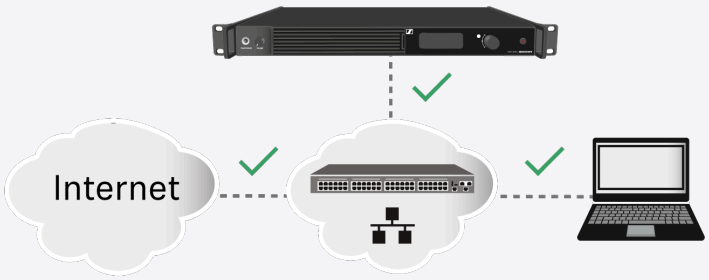
Ihre Base Station ZMAN ist in nur wenigen Schritten einsatzbereit.

Nach dem Auspacken der Base Station ZMAN müssen Sie die Firmware aktualisieren, **bevor** Sie eine Lizenz aktivieren können.

ACHTUNG

Die Lizenzaktivierung erfordert eine direkte Internetverbindung zum Gerät

Um die Base Station ZMAN mit dem 18-stelligen Lizenzcode zu aktivieren, ist eine direkte Internetverbindung erforderlich.



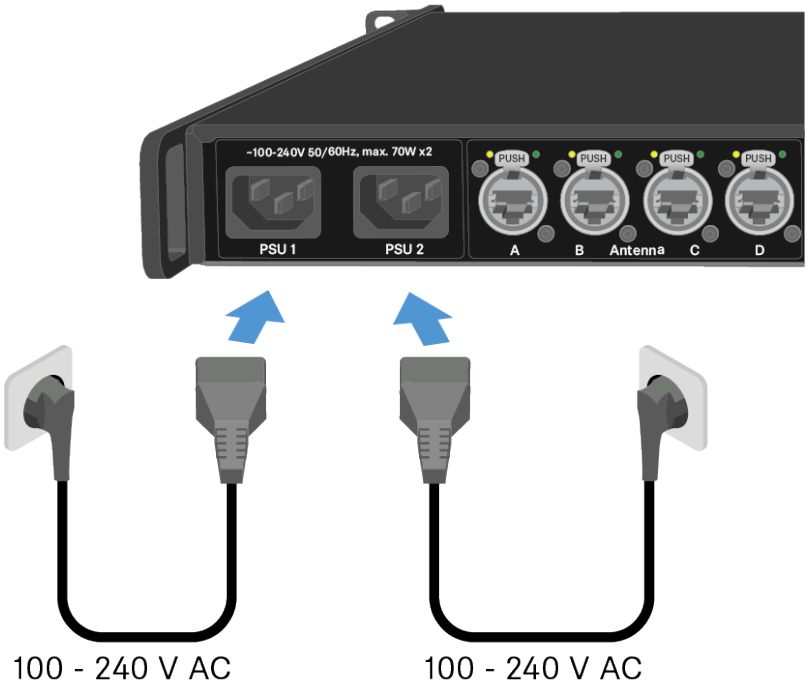
- Bitte verbinden Sie Ihre Base Station ZMAN direkt mit einem Netzwerk mit Internetzugang über einen Switch oder Router. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Mit dem Netzwerk verbinden.
- Direkte Verbindungen über Laptop usw. werden für die Aktivierung nicht unterstützt!



- Das Internet wird nur einmal für die Aktivierung benötigt.

So verbinden Sie die Base Station ZMAN mit dem Stromnetz:

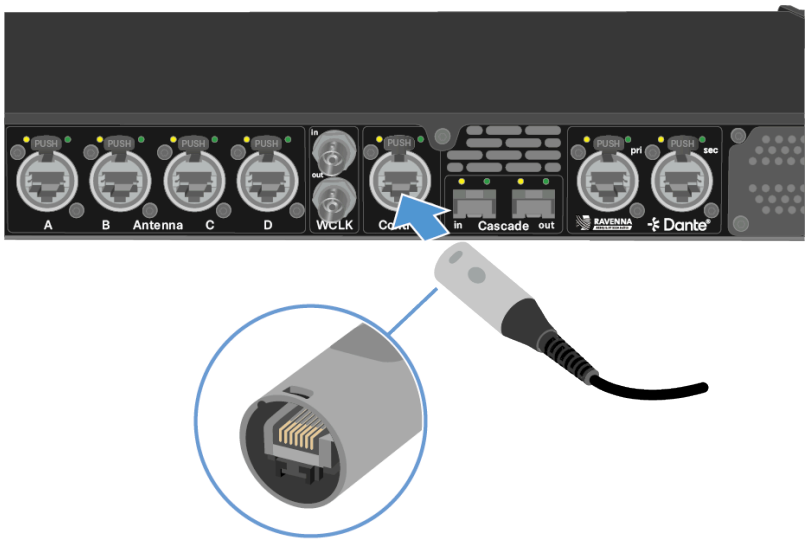
- Schließen Sie eines der Netzkabel an die Spannungsbuchse auf der Rückseite der Base Station ZMAN an.



- Schließen Sie den Stecker dieses Netzkabels an eine geeignete Steckdose an.
  - Die Base Station ZMAN wurde an die Spannungsversorgung angeschlossen.

So verbinden Sie die Base Station ZMAN mit einem Netzwerk:

- Stecken Sie den Stecker auf der einen Seite des Netzwerkkabels in die **Control**-Buchse.



- Schließen Sie die andere Seite des Netzwerkkabels an einen Switch, Router oder direkt an einen Computer an.

  > **i** Für die Lizenzaktivierung ist ein direkter Internetzugang der Base Station ZMAN erforderlich!

  ✓ Die Base Station ZMAN wurde mit einem Netzwerk verbunden.

So aktualisieren Sie die Firmware:

- Um Spectera WebUI zu starten, geben Sie die folgende URL in Ihren Browser ein: `https://deviceIP`.

  > **i** Die Geräte-IP finden Sie hier: Network.

  ✓ In einigen Fällen kann es vorkommen, dass der Internetbrowser Probleme hat, die Seite anzuzeigen.

✓ Ihre Base Station ZMAN ist auf dem neuesten Stand.

Sie können jetzt eine Lizenz hinzufügen, siehe Lizenz aktivieren (allgemein).

Allgemeine Informationen zum System

Hier finden Sie allgemeine Informationen zur Nutzung des Systems.

> **i** Eine Lizenz muss aktiviert werden, sonst können Sie die Base Station ZMAN nicht verwenden.

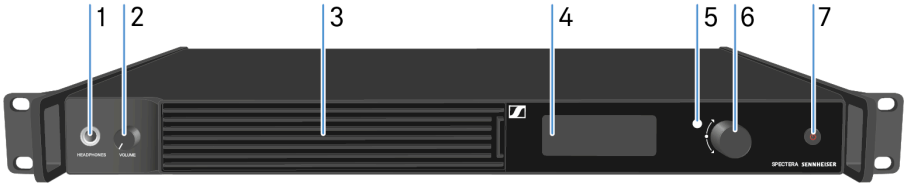
Die Base Station ZMAN verfügt über zwei unabhängige HF-Kanäle. Beide Antennen-Varianten (UHF und 1G4) können gleichzeitig an die Base Station ZMAN angeschlossen werden.

Sie können bis zu 128 Mobilgeräte mit einer Base Station in einem HF-Kanal koppeln.

> **i** Mobilgeräte können jeweils nur mit einer Base Station gekoppelt und betrieben werden.

Produktübersicht

Vorderseite



1 Kopfhörerbuchse

siehe Kopfhörerausgang verwenden

2 Lautstärkeregler für Kopfhörer

siehe Kopfhörerausgang verwenden

3 Lüftereinlass mit Filter

siehe Lüfterfilter austauschen

4 Display für Statusinformationen und Bedienmenü

siehe Informationen auf dem Display

5 LED zur Statusanzeige

siehe Bedeutung der LED

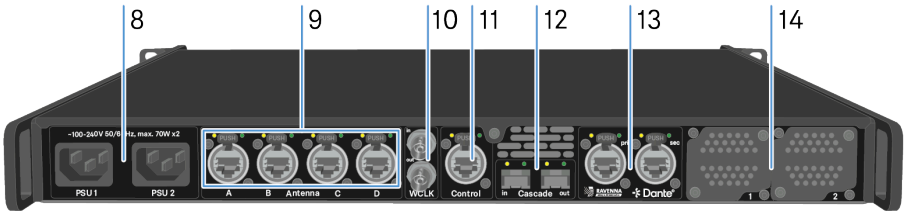
6 Jog-Dial **(NACH OBEN/NACH UNTEN/FESTLEGEN)** zum Navigieren im Menü

siehe Im Menü navigieren

7 EIN/AUS-Taste

siehe Base Station ZMAN einschalten und in den Standby-Modus schalten

Rückseite



8 Netzspannungsbuchsen

siehe Base Station ZMAN mit dem Stromnetz verbinden / vom Stromnetz trennen

9 4x robuste RJ45-**Antennen**anschlüsse

siehe Antennen anschließen

10 Wordclock-Eingang/Ausgang

siehe Mit der Wordclock verbinden

11 robuster RJ45-**Steuer**anschluss

siehe Mit dem Netzwerk verbinden

12 Kaskaden-Eingang/Ausgang

13 2x robuste RJ45-Anschlüsse für **AoIP** primary | secondary

siehe Audio über AoIP verbinden

14 Steckplatz 1 | 2 für MADI-Karten

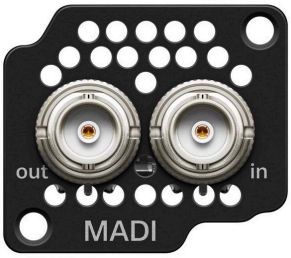
siehe Steckkarten installieren

Steckkarten installieren

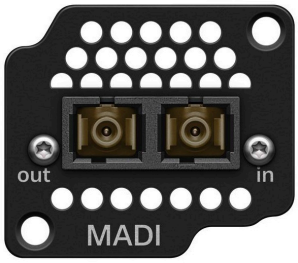
Sie können sowohl identische als auch unterschiedliche Karten installieren.

Zwei Arten von MADI-Karten sind verfügbar, siehe MADI-Karten.

MADI Card (BNC)



MADI Card (OM)



VORSICHT

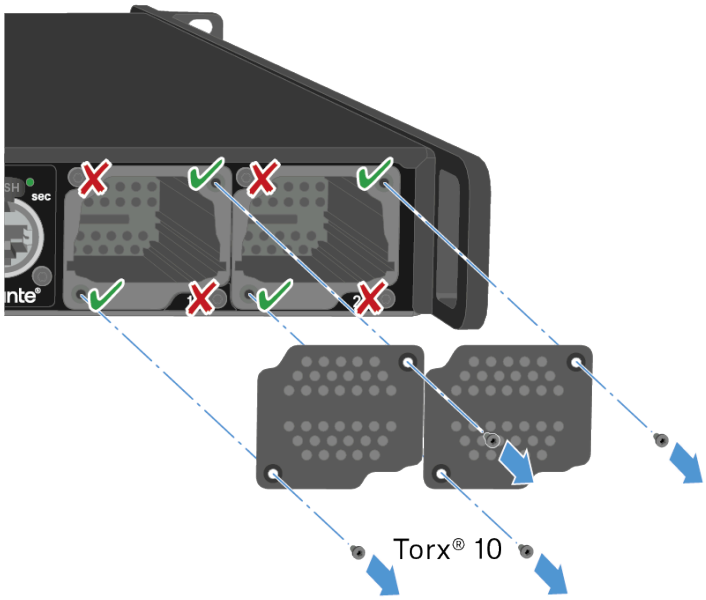
Improper handling of the device may result in its damage

Device contains sensitive electronics to electrostatic discharge (ESD).

- Observe the precautionary measures for handling components at risk of electrostatic discharge and take appropriate protective measures when touching the device.

So installieren Sie eine MADI-Karte in der Base Station ZMAN:

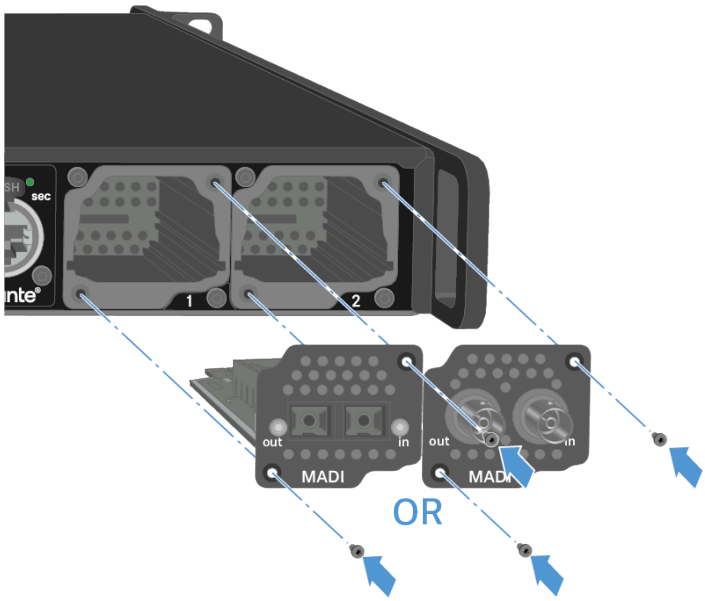
- Trennen Sie die Base Station ZMAN vollständig vom Stromnetz. Siehe Base Station ZMAN mit dem Stromnetz verbinden / vom Stromnetz trennen.
- Schrauben Sie eine der Blindkappen an der Base Station ZMAN ab. Dazu wird ein Schraubendreher des Typs torx® 10 benötigt.



- Schieben Sie die MADI-Karte vollständig in den offenen Steckplatz, wie in der Abbildung gezeigt.

  Die Karte kann nur in eine Richtung in das Gehäuse der Base Station ZMAN eingesetzt werden. Die Schrift auf der Karte muss nach oben zeigen.

- Schrauben Sie die MADI-Karte mit max. 65 cNm +/-10 % fest auf.



Die MADI-Karten können direkt verwendet werden.

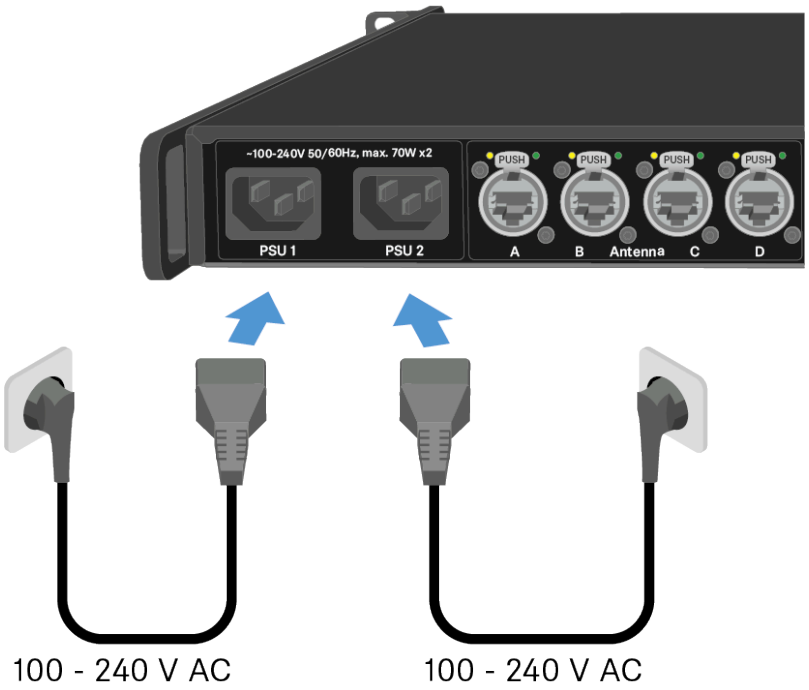
Es wurde eine MADI-Karte installiert.

Base Station ZMAN mit dem Stromnetz verbinden / vom Stromnetz trennen

Optional können Sie die Base Station ZMAN für Redundanzzwecke mit zwei Kabeln verbinden. Das optionale Kabel ist nicht im Lieferumfang enthalten.

So verbinden Sie die Base Station ZMAN mit dem Stromnetz:

- Schließen Sie eines der Netzkabel an die Spannungsbuchse auf der Rückseite der Base Station ZMAN an.



- Schließen Sie den Stecker dieses Netzkabels an eine geeignete Steckdose an.
  - Der letzte aktive Status wird wiederhergestellt: eingeschaltet oder Standby.
- Für Redundanzzwecke schließen Sie ein weiteres Kabel an (nicht im Lieferumfang enthalten).
  - Die Base Station ZMAN wurde an die Spannungsversorgung angeschlossen.

So trennen Sie die Base Station ZMAN vollständig vom Stromnetz:

- Ziehen Sie beide Netzstecker aus der Steckdose.
- Ziehen Sie beide Netzkabel von den Spannungsbuchsen auf der Rückseite der Base Station ZMAN ab.
  - Die Base Station ZMAN wurde vollständig von der Spannungsversorgung getrennt.

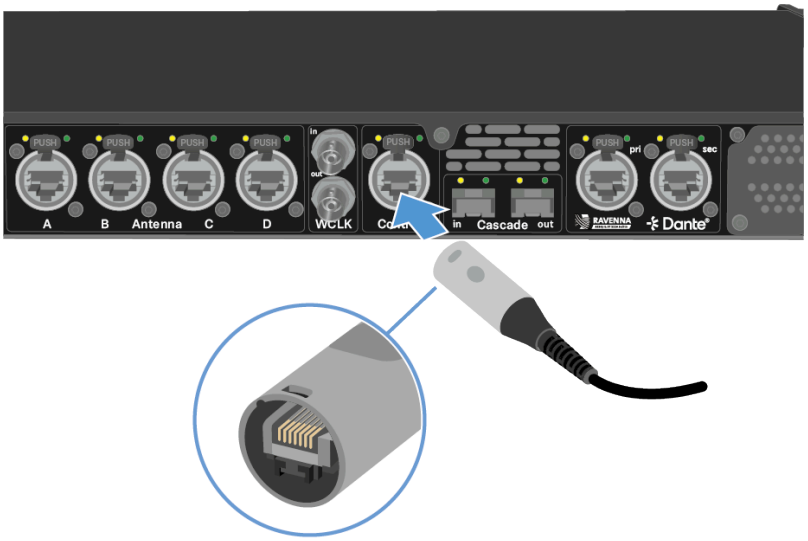
Die Base Station ZMAN wurde erfolgreich verbunden/getrennt.

Mit dem Netzwerk verbinden

Verbinden Sie die Base Station ZMAN zur Überwachung und Steuerung mit einem Netzwerk.

So verbinden Sie die Base Station ZMAN mit einem Netzwerk:

- Stecken Sie den Stecker auf der einen Seite des Netzwerkkabels in die **Control**-Buchse.

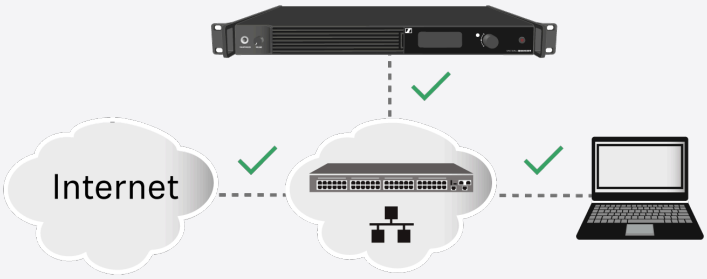


- Schließen Sie die andere Seite des Netzwerkkabels an einen Switch, Router oder direkt an einen Computer an.

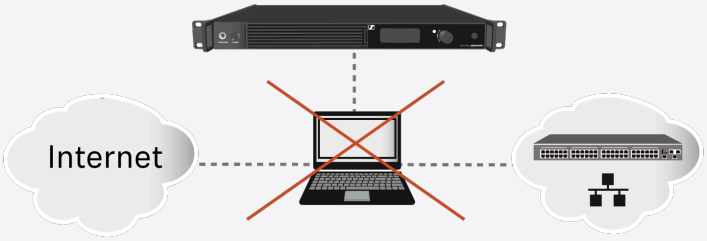
ACHTUNG

Die Lizenzaktivierung erfordert eine direkte Internetverbindung zum Gerät

Um die Base Station ZMAN mit dem 18-stelligen Lizenzcode zu aktivieren, ist eine direkte Internetverbindung erforderlich.



- Bitte verbinden Sie Ihre Base Station ZMAN direkt mit einem Netzwerk mit Internetzugang über einen Switch oder Router. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Mit dem Netzwerk verbinden.
- Direkte Verbindungen über Laptop usw. werden für die Aktivierung nicht unterstützt!



- Das Internet wird nur einmal für die Aktivierung benötigt.

Siehe Lizenz aktivieren (allgemein).

✓ Die Base Station ZMAN wurde mit einem Netzwerk verbunden.

Sie können die Base Station ZMAN über eine Netzwerkverbindung mit Spectera WebUI überwachen und steuern.

Um Spectera WebUI zu starten, geben Sie die folgende URL in Ihren Browser ein: `https://deviceIP`.

ℹ Die Geräte-IP finden Sie hier: Network.

Antennen anschließen

Sie können an der Base Station ZMAN bis zu vier Antennen anschließen.

Empfehlungen zur Aufstellung von Antennen:

- Zwischen der Antenne und einer weiteren Antenne muss ein Abstand von mehr als 10 m eingehalten werden.
- Zwischen Antenne und Wand muss ein Abstand von mehr als 0,5 m eingehalten werden.

Das Kabel muss

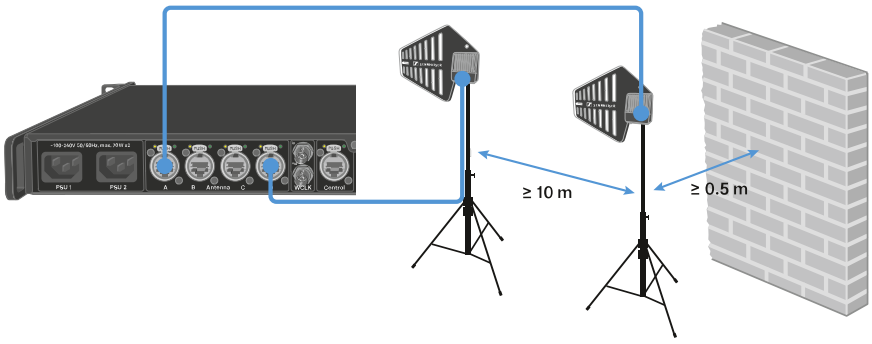
- CAT5e oder höher sein,
- über robuste Stecker verfügen
- und darf nicht länger als 100 m sein.

> **i** Wir empfehlen die Verwendung eines CAT5e-Antennenkabels (siehe Zubehör für die DAD).

> **i** Beide Varianten (UHF und 1G4) können gleichzeitig an die Base Station ZMAN angeschlossen werden.

So schließen Sie eine Antenne an die Base Station ZMAN an:

- Stecken Sie den Stecker auf der einen Seite des Kabels in einen der Antennenanschlüsse (A, B, C oder D) auf der Rückseite der Base Station ZMAN.
- Schließen Sie den Stecker auf der anderen Seite des Kabels an einer Antenne an.



Wir empfehlen für eine optimale HF-Leistung einen Abstand größer 10 m.

So trennen Sie eine Antenne von der Base Station ZMAN:

- Halten Sie die Push-Taste gedrückt.
- Ziehen Sie den Stecker des Kabels aus der Base Station ZMAN.

✓ Die Antenne wurde an der Base Station ZMAN angeschlossen/von der Base Station ZMAN getrennt.

Verlängerung der Antennenkabel

Durch die Verwendung von Glasfaserkabeln und Medienkonvertern können längere Kabelstrecken eingesetzt werden.

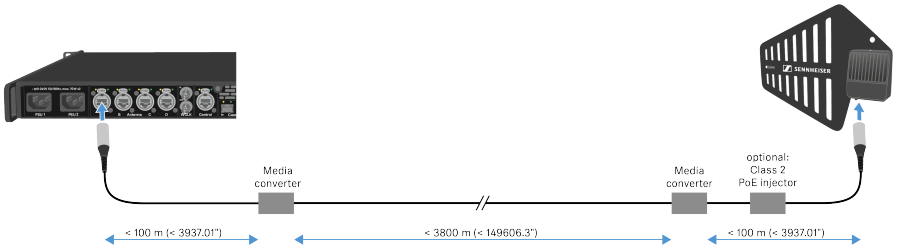
Sennheiser hat die empfohlenen Konverter mit einer Gesamtstrecke von 4 km (157480.31") getestet.

Wir empfehlen nur die folgenden Konverter. Deren Funktionsfähigkeit wurde umfassend getestet:

- Base Station | Base Station ZMAN:

  ℹ Keine Konverter mit PoE für den Anschluss an die Base Station | Base Station ZMAN verwenden!

  - Lantronix M/GE-T-SFP-01
- DAD:
  - Lantronix M/GE-PSW-PSE-01 (mit PoE nur für DAD)
  - Lantronix M/GE-T-SFP-01 (benötigt einen Class 2 PoE-Injektor, der die Stromversorgung der DAD übernehmen kann (Leistungsaufnahme < 6,5 W))
  - Barnfind Technologies BarnColor 4xEth (mit PoE nur für DAD)
  - StarTech.com Industrial PoE Media Converter (Product ID: IMC1GSFP30W)(mit PoE nur für DAD)



ℹ Der Medienkonverter darf nicht mit Switch-Funktion ausgerüstet sein.

Mit der Wordclock verbinden

Sie können die interne Wordclock an der Base Station ZMAN verwenden oder eine externe Wordclock anschließen.

Sie können auch das externe Wordclock-Signal ausgeben und auf bis zu 8 Base Station ZMANs kaskadieren.

Der Wordclock-Ausgang überträgt nur die externe Wordclock, die am Wordclock-Eingang angeschlossen ist. Das interne Wordclock-Signal wird nicht über den Wordclock-Ausgang ausgegeben.

> **i** Weitere Informationen über die Wordclock finden Sie unter Wordclock-Szenarien für digitales Audio.

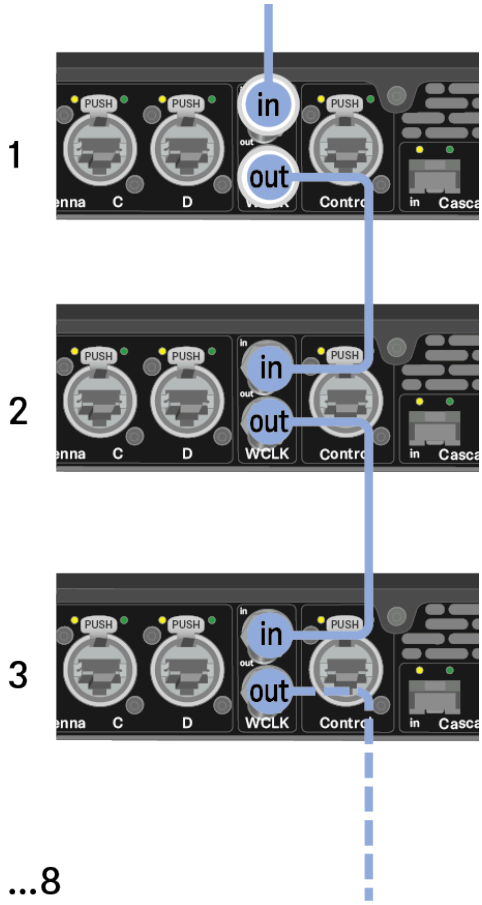
So schließen Sie eine externe Wordclock an:

- Verbinden Sie die externe Wordclock über ein koaxiales BNC-Kabel (75 Ω) mit dem Wordclock-Eingang **WCLK in**.



So kaskadieren Sie die Wordclock:

- Verbinden Sie das Kabel vom Wordclock-Eingang **WCLK in** der nächsten Base Station ZMAN mit dem Wordclock-Ausgang **WCLK out** der vorherigen Base Station ZMAN.



✓ Die Base Station ZMAN wurde mit einer Wordclock verbunden.

Wordclock-Szenarien für digitales Audio

Die Base Station ZMAN Unterstützt zwei Taktraten: 48 kHz und 96 kHz.

Sie können entweder die interne Wordclock an der Base Station ZMAN verwenden oder eine externe Wordclock anschließen.

Über den Wordclock-Ausgang kann auch eine externe Wordclock an ein nachgeschaltetes Gerät weitergeleitet werden. Mit dieser Funktion können Sie bis zu acht Base Station ZMANs kaskadieren.

i Beachten Sie, dass nur die Wordclock am Wordclock-Eingang über den Wordclock-Ausgang weitergeleitet werden kann. Das interne Wordclock-Signal wird nicht über den Wordclock-Ausgang weitergeleitet.

Wordclock mit digitalem Audio

Wenn in einer Produktionsumgebung mehrere Geräte mit digitalen Audiosignalen angeschlossen werden, müssen deren Taktsignale über eine Wordclock synchronisiert werden, da es sonst zu Audiofehlern kommt. Hierbei wird die Wordclock eines der Geräte zum Master. Alle anderen Geräte werden zu Slaves und synchronisieren sich mit dem Master.

AoIP

Die in der Base Station ZMAN verbaute Merging ZMAN Ravenna-Schnittstelle ist ein eigenständiges digitales Audiogerät mit eigener Wordclock und muss ebenfalls entweder intern oder extern getaktet werden.

> **i** Für diese Einstellungen brauchen Sie die ANEMAN-Software von Neumann. Geben Sie im Suchfeld des Downloadbereichs ANEMAN ein: ANEMAN Software.

Master und Slave festlegen

Als Master können der Wordclock-Eingang der Base Station ZMAN, die interne Wordclock der Base Station ZMAN oder die Wordclock der Merging ZMAN Ravenna-Schnittstelle festgelegt werden.

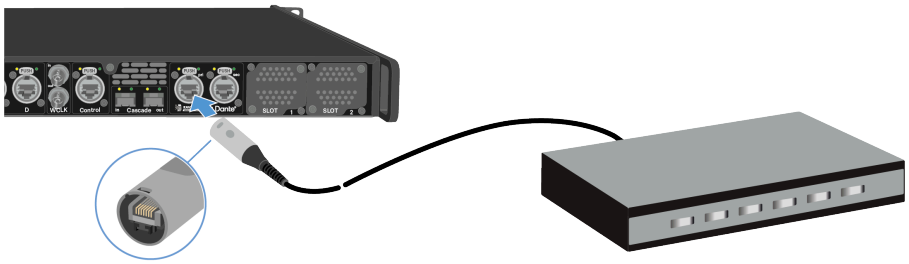
Für WebUI siehe: Audioschnittstellen.

Audio über AoIP verbinden

Sie können das Audiosignal über AoIP ein- und ausgeben.

So verbinden Sie Audio über AoIP:

- Stecken Sie eine Seite eines robusten RJ45-Kabels in die Primärbuchse.



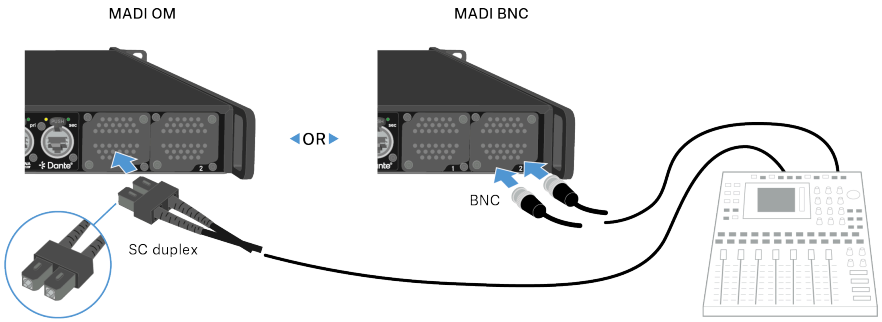
- Stecken Sie die andere Seite in einen Router.
- Laden Sie die ANEMAN Software herunter.
  Hierbei handelt es sich in der Regel um einen Host-Computer (PC oder Mac), auf dem die ANEMAN Softwareanwendung installiert ist. Diese Anwendung konfiguriert und steuert alle ZMAN Module und Audiostreams innerhalb des Netzwerks.

✓ Die Base Station ZMAN kann Audio über AoIP ein- und ausgeben.

Audio über MADI verbinden

So verbinden Sie Audio über MADI:

- Schließen Sie die eine Seite des Kabels (BNC oder OM) an der installierten MADI-Karte an.



- Schließen Sie die andere Seite des Kabels an einem Mischpult an.

✓ Die Base Station ZMAN kann Audiosignale über MADI ein- und ausgeben.

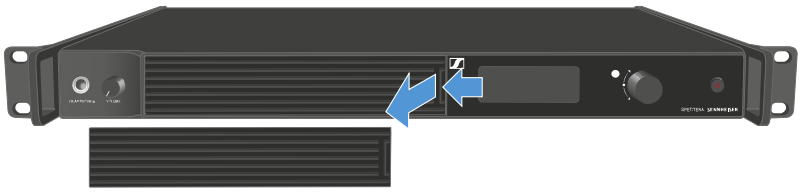
Lüfterfilter austauschen

Der Filter schützt die Lüfter vor Staub.

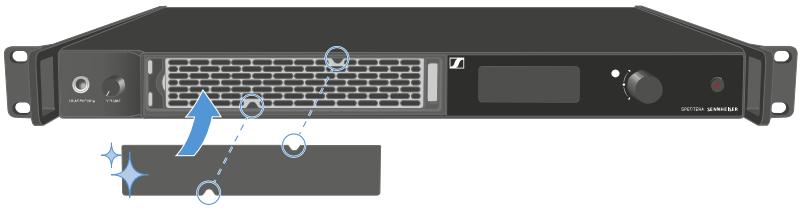
> **i** Überprüfen Sie den Filter von Zeit zu Zeit und tauschen Sie ihn bei Bedarf aus, um einen sicheren Betrieb und eine ausreichende Kühlung zu gewährleisten.

So tauschen Sie den Filter aus:

- Schalten Sie die Base Station ZMAN in den Standby-Modus. Siehe Base Station ZMAN einschalten und in den Standby-Modus schalten.
- Drücken Sie die Entriegelung nach unten und ziehen Sie gleichzeitig die Abdeckung nach vorne.



- Entfernen Sie den Filter und entsorgen Sie ihn ordnungsgemäß.
- Setzen Sie den neuen Filter in die Base Station ZMAN ein.
  Informationen zum neuen Filter finden Sie hier: Spectera Filter-Set.
- Achten Sie darauf, dass die Aussparungen mit denen am Gerät übereinstimmen.



- Schieben Sie die Abdeckung auf der linken Seite ein.



- Drücken Sie auf der rechten Seite fest auf die Abdeckung, bis sie hörbar einrastet.



✓ Der Filter wurde ausgetauscht.

Base Station ZMAN in ein Rack einbauen

Sie können die Base Station ZMAN in jedem herkömmlichen 19"-Rack einbauen. Die Winkel für die Rackmontage sind bereits am Gerät angebracht.

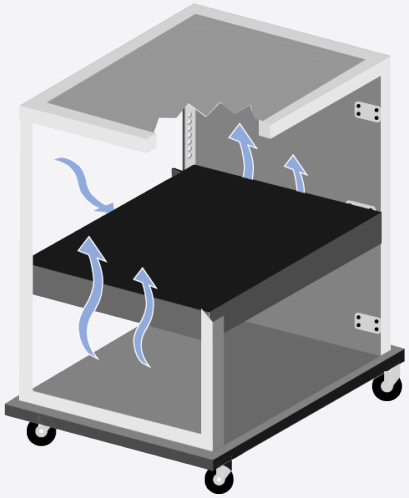
Beachten Sie bei der Rackmontage immer die folgenden Hinweise.

ACHTUNG

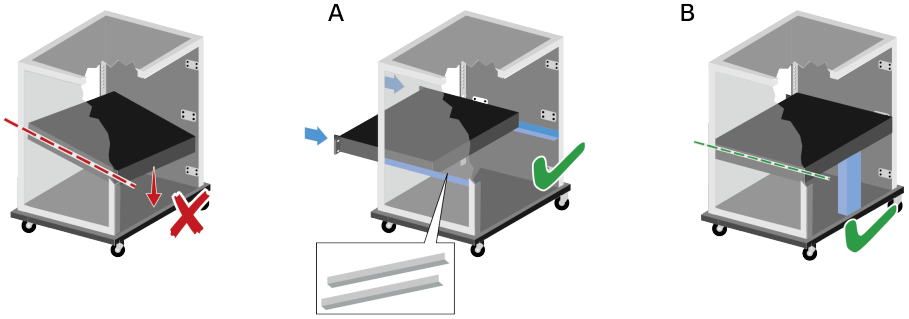
Materialschäden durch Überhitzung der Geräte

Bei unzureichender Belüftung kann es zu einer Überhitzung der im Rack montierten Geräte kommen.

- Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung des Racks, insbesondere wenn mehrere Geräte installiert sind.
- Installieren Sie bei Bedarf einen Lüfter im Rack.



- Nach der Installation im Rack muss die Base Station ZMAN abgestützt werden.



Aufgrund des Gewichts und der Tiefe des Geräts besteht die Gefahr, dass es im Rack einbricht und dadurch beschädigt wird.

Version A

- Verwenden Sie spezielle Rackmontage-Schienen.
- Die Konstruktion des verwendeten Racks muss für den Einbau dieser Montageschienen geeignet sein.

Version B

- Verwenden Sie einen geeigneten Gegenstand, um das Gerät an der Rückseite abzustützen.
- Stellen Sie sicher, dass sich dieser Gegenstand nicht lösen kann.

✓ Die Base Station ZMAN wurde im Rack installiert.

Base Station ZMAN einschalten und in den Standby-Modus schalten

> **i** Die Base Station ZMAN kann nicht ausgeschaltet werden. Sie müssen sie von der Stromversorgung trennen, siehe Base Station ZMAN mit dem Stromnetz verbinden / vom Stromnetz trennen.

So schalten Sie die Base Station ZMAN ein:

- Drücken Sie kurz die **EIN/AUS**-Taste.
  - ✓ Das Sennheiser Logo wird auf dem Display angezeigt, und die Base Station ZMAN wird hochgefahren. Wenn der Boot-Vorgang abgeschlossen ist, leuchtet die LED am Netzschalter weiß.

So schalten Sie die Base Station ZMAN in den Standby-Modus:

- Halten Sie die **EIN/AUS**-Taste lange gedrückt.
  - ✓ Das Display und die LED erlöschen. Die **EIN/AUS**-Taste pulsiert weiß.

  Die DAD-Antenne wird ausgeschaltet.

✓ Die Base Station ZMAN wurde eingeschaltet bzw. in den Standby-Modus geschaltet.

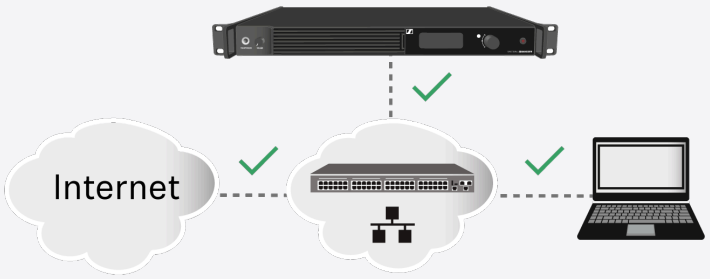
Lizenz aktivieren (allgemein)

i Eine Lizenz muss aktiviert werden, sonst können Sie die Base Station ZMAN nicht verwenden.

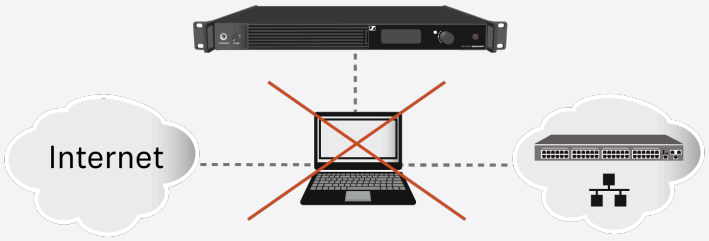
ACHTUNG

Die Lizenzaktivierung erfordert eine direkte Internetverbindung zum Gerät

Um die Base Station ZMAN mit dem 18-stelligen Lizenzcode zu aktivieren, ist eine direkte Internetverbindung erforderlich.



- Bitte verbinden Sie Ihre Base Station ZMAN direkt mit einem Netzwerk mit Internetzugang über einen Switch oder Router. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Mit dem Netzwerk verbinden.
- Direkte Verbindungen über Laptop usw. werden für die Aktivierung nicht unterstützt!



- Das Internet wird nur einmal für die Aktivierung benötigt.

In der Lizenz sind die länderspezifischen Frequenzbereiche und die HF-Leistung festgelegt.

Sie können die Lizenz über Spectera WebUI aktivieren.

Pro Base Station ZMAN ist nur eine Lizenz möglich.

So aktivieren Sie eine Lizenz:

- Verbinden Sie die Base Station ZMAN mit der Spannungsversorgung, siehe Base Station ZMAN mit dem Stromnetz verbinden / vom Stromnetz trennen.
- Verbinden Sie die Base Station ZMAN über einen Switch oder Router mit dem Netzwerk, siehe Mit dem Netzwerk verbinden.

  > Für die Lizenzaktivierung ist ein direkter Internetzugang der Base Station ZMAN erforderlich!

- Verbinden Sie einen Computer mit demselben Switch oder Router.
- Wenn Sie eine Lizenz über Spectera WebUI aktivieren möchten, befolgen Sie die hier beschriebenen Schritte: Lizenz aktivieren (WebUI).
- Überprüfen Sie die Produktseite sennheiser.com/base-station nach der neuesten Firmware.

✓ Die Lizenz wurde aktiviert.

Kopfhörerausgang verwenden

Über den Kopfhörerausgang an der Vorderseite der Base Station ZMAN (6,35 mm Klinke) können Sie die Audiosignale der Kanäle abhören.

i Zuerst müssen Sie Audio-Links in Spectera WebUI einrichten.

WARNUNG

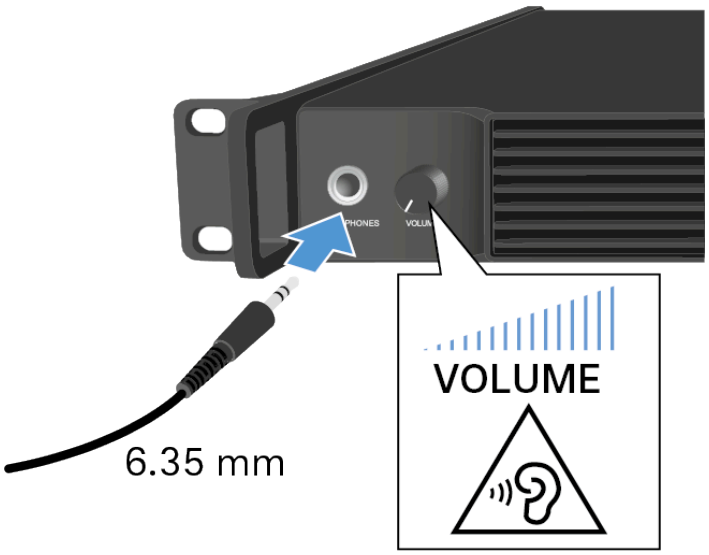
Gefahr durch hohe Lautstärke

Zu hohe Lautstärke kann Ihr Gehör schädigen.

- Drehen Sie die Lautstärke des Kopfhörerausgangs herunter, bevor Sie den Kopfhörer aufsetzen.

So hören Sie eine Audioquelle ab:

- Schließen Sie den Kopfhörer an die Buchse **HEADPHONES** an.



- Hier können Sie die Audioquelle auswählen: Headphone.
- Stellen Sie die Lautstärke mit dem Regler **VOLUME** neben der Buchse **HEADPHONES** ein.

✓ Sie können nun die ausgewählte Audioquelle hören.

Zugriff auf ZMAN Modul

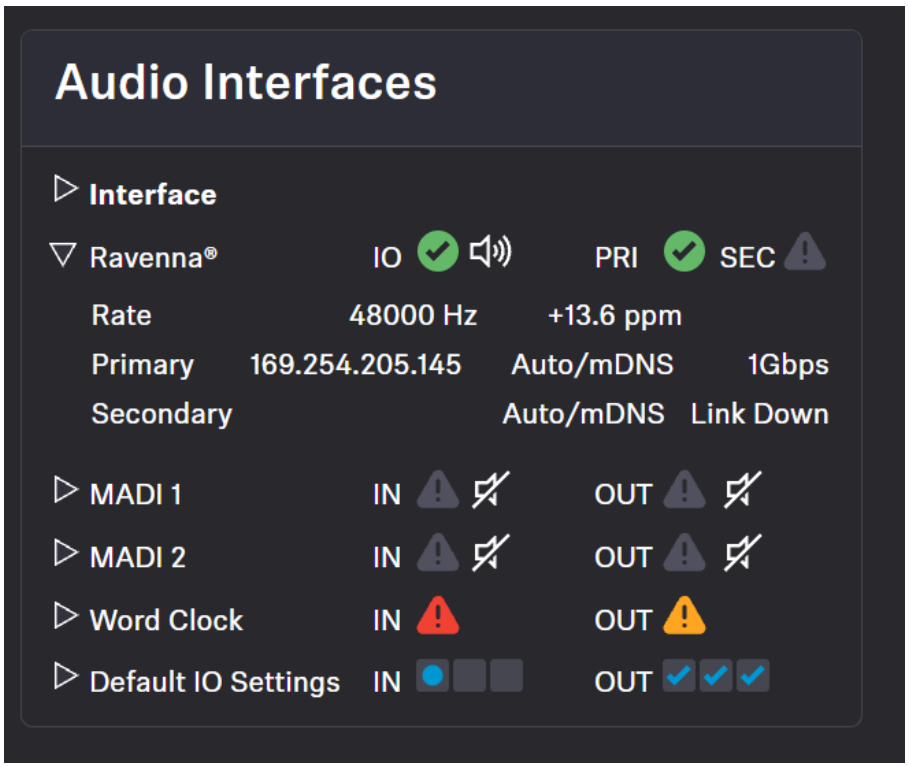
> **i** Bitte laden Sie die neueste Firmware-Version für das ZMAN Modul unter sennheiser.com/base-station herunter.

Eine ausführliche Dokumentation für das ZMAN-Modul finden Sie hier: Ravenna Advanced User Guide.

> **i** Die Anleitung ist für HAPI beschrieben, trifft aber auch für das ZMAN Modul zu.

Um auf das ZMAN Modul zuzugreifen:

- Verbinden Sie zusätzlich die RJ45-Buchse **AoIP** (primary oder secondary) mit einem Laptop.
- Lesen Sie die IP-Adresse in der WebUI aus.



- Geben Sie die IP in Ihren Browser ein.



Sie können ein Update des ZMAN Moduls vornehmen.

Um auf die erweiterten Einstellungen zuzugreifen:

- Geben Sie die folgende URL in Ihren Browser ein: `IP/advanced/index.html`.



Sie können weitere Einstellungen des ZMAN Moduls vornehmen.

Auf das ZMAN Modul kann zugegriffen werden.

Bedeutung der LED

Die LED an der Vorderseite der Base Station ZMAN zeigt die folgenden Informationen an.



Die LED ist aus:

- Die Base Station ZMAN ist in Standby.



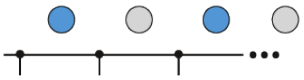
Die LED leuchtet grün:

- Die Base Station ZMAN ist eingeschaltet und ein HF-Kanal oder beide HF-Kanäle sind aktiv.



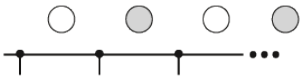
Die LED leuchtet gelb:

- Ein oder beide HF-Kanäle sind stummgeschaltet.



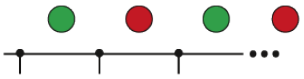
Die LED blinkt blau:

- Der Kopplungsvorgang ist aktiviert.



Die LED blinkt weiß:

- Die Base Station ZMAN wird identifiziert.



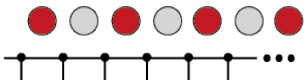
Die LED blinkt grün und rot:

- Die Firmware wird gerade aktualisiert.



Die LED leuchtet rot:

- Die Base Station ZMAN ist in Betrieb, zeigt aber eine Warnung auf dem Display an.



Die LED blinkt in schneller Folge rot:

- Fehler. Die Base Station ZMAN funktioniert nicht und zeigt eine Warnung auf dem Display an.

Informationen auf dem Display

Auf dem Display werden grundlegende Informationen angezeigt.

Das Display schaltet nach einiger Zeit in den Bildschirmschoner-Modus.

Sie können das Display durch Drücken oder Drehen am Jog-Dial wieder aktivieren.

Auf dem Display wird das Bedienmenü angezeigt, wo einige Einstellungen vorgenommen werden können (siehe Menüstruktur).

> **i** Weitere Optionen und Parameter sind in Spectera WebUI verfügbar!

Informationen zum Navigieren im Menü finden Sie unter Im Menü navigieren.

Statusmeldungen

In bestimmten Situationen werden Statusmeldungen auf dem Display angezeigt.

	**Fehler** – Die Temperatur ist kritisch. Die Audioverarbeitung wurde angehalten. Lassen Sie die Base Station ZMAN abkühlen.
	**Warnung** – Die Temperatur ist zu hoch. Überprüfen Sie die Belüftung, um Audiounterbrechungen zu vermeiden.
	**Warnung** – Die Temperatur ist zu niedrig. Die Base Station ZMAN wird aufgewärmt. Bitte warten.

Im Menü navigieren

Mit dem Jog-Dial können Sie durch das Bedienmenü navigieren.



Jog-Dial **drücken**



- einen Menüpunkt aufrufen
- in ein Untermenü wechseln
- Einstellungen speichern

Jog-Dial **drehen**



- zum vorherigen oder nächsten Menüpunkt wechseln
- Einstellung eines Menüpunktes ändern

Menüstruktur

Im Menü der Base Station ZMAN können Sie einige Einstellungen vornehmen.

> i Weitere Optionen und Parameter sind in Spectera WebUI verfügbar!

Die folgenden Einstellungen können geändert werden:

HF-Kanäle stummschalten/aktivieren

- Main

IP-Modus ändern

- Network

Audioquelle für den Kopfhörer auswählen

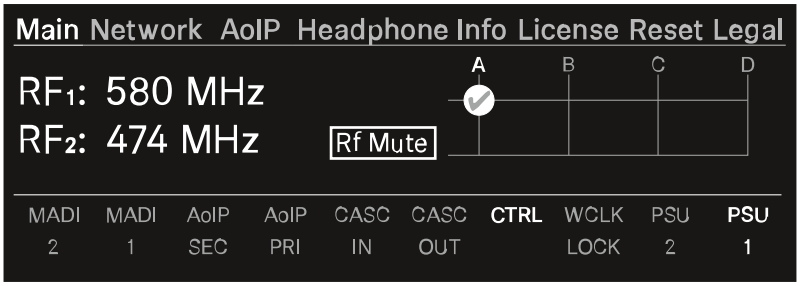
- Headphone

Base Station ZMAN zurücksetzen

- Reset

Main

Unter diesem Menüpunkt können Sie Informationen zu Verbindungen einsehen.



Im oberen Teil sehen Sie Informationen über den HF-Kanal:

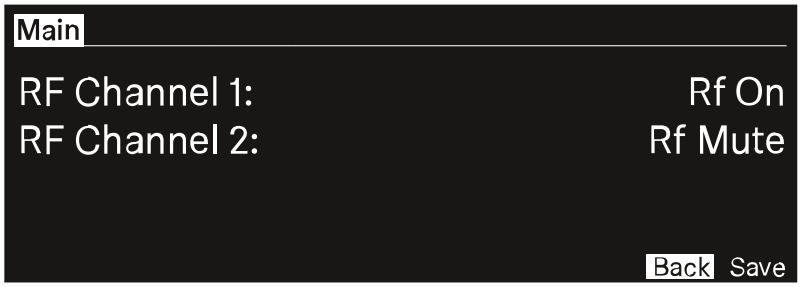
- ausgewählte Frequenz
- Status der Antenne (stumm, aktiv)
- welcher Antennenanschluss für den HF-Kanal verwendet wird

Im unteren Teil sehen Sie Informationen über die verwendete Verbindung:

- Die verbundenen Anschlüsse sind hervorgehoben.
- Die Reihenfolge entspricht den Anschlüssen auf der Rückseite.

So schalten Sie den HF-Kanal stumm bzw. aktiv:

- Drücken Sie das Jog-Dial.
  - Das Menü mit dem HF-Status wird geöffnet.

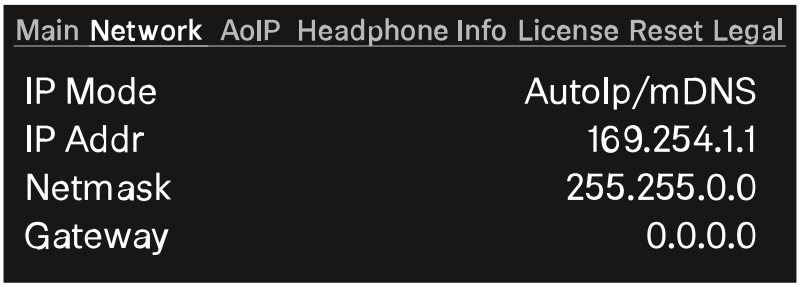


- Drehen und drücken Sie das Jog-Dial, um die Einstellungen zu ändern.
  Sie können zwischen Rf on und Rf Mute auswählen.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit Save oder verwerfen Sie die Änderungen mit Back.

✓ Die HF-Kanäle wurden stummgeschaltet bzw. aktiviert.

Network

Unter diesem Menüpunkt können Sie die Einstellungen für die Netzwerkverbindung konfigurieren.



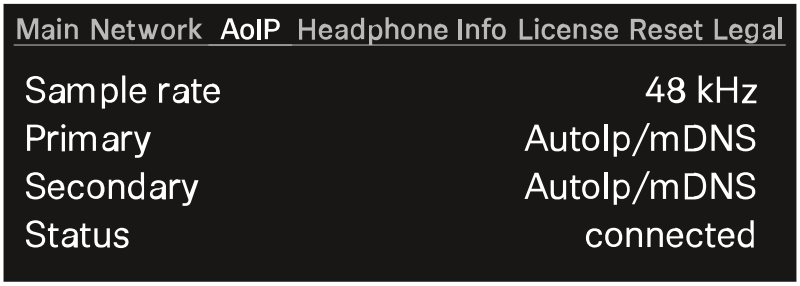
Hier können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

IP-Modus

- Manual
    - Sie können IP-Adresse, Netzmaske und Gateway ändern.
- Manual/mDNS
    - Sie können IP-Adresse, Netzmaske und Gateway ändern.
- AutoIp
    - Sie können IP-Adresse, Netzmaske und Gateway **nicht** ändern.
- AutoIp/mDNS
    - Sie können IP-Adresse, Netzmaske und Gateway **nicht** ändern.

AoIP

Unter diesem Menüpunkt finden Sie Informationen über die beiden AoIP Anschlüsse.



Folgende Informationen werden angezeigt:

- Abtastrate
- IP-Modus für „Primary“
- IP-Modus für „Secondary“
- Status

So zeigen Sie eine AoIP Verbindung an:

- Drücken Sie das Jog-Dial, um die AoIP Verbindung zu ändern.
- Drehen Sie das Jog-Dial, um zwischen Primary und Secondary zu wechseln.



- Drücken Sie das Jog-Dial, um die Einstellung zu speichern.

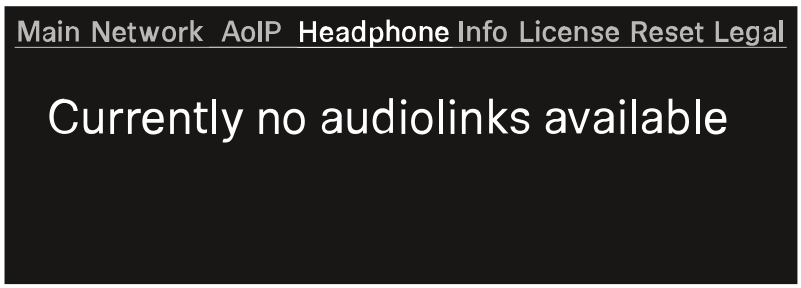
✓ Die ausgewählte AoIP Verbindung wird angezeigt.

Headphone

Unter diesem Menüpunkt können Sie den Kopfhörerausgang auswählen.

Sie müssen über Spectera WebUI für die mobilen Geräte Audio-Links einrichten.

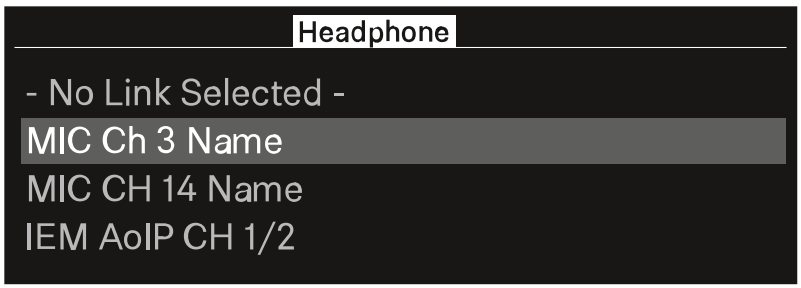
Wenn kein Audio-Link eingerichtet ist, wird folgender Hinweis angezeigt:



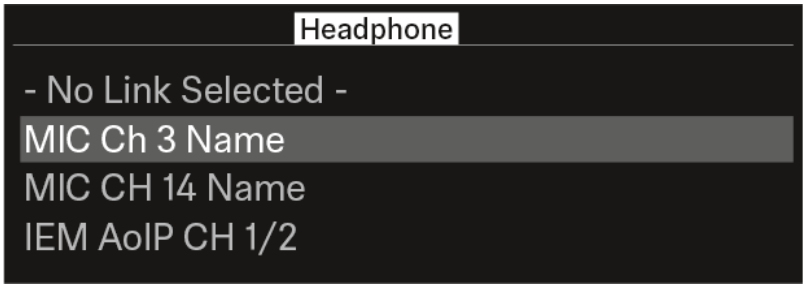
> Zuerst müssen Sie Audio-Links in Spectera WebUI einrichten.

So wählen Sie einen Audio-Link aus:

- Drücken Sie das Jog-Dial, um das Menü „Headphone“ zu öffnen.
  Jeder Audioausgang wird unabhängig angezeigt.
  - Die erstellten Audio-Links werden angezeigt.

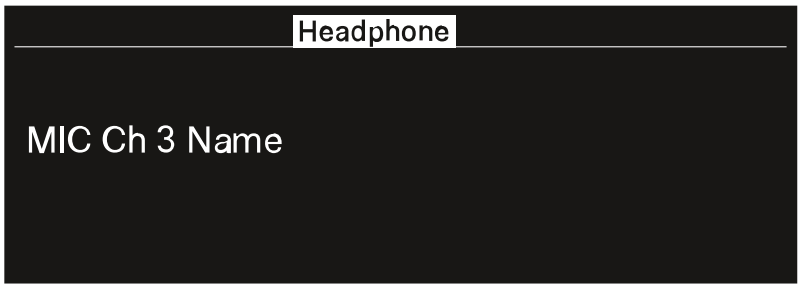


- Drehen Sie das Jog-Dial, um den gewünschten Audio-Link auszuwählen.
  - Der Name der ausgewählten Verbindung pulsiert zweimal.



- Drücken Sie das Jog-Dial, um in das Hauptmenü zurückzukehren.

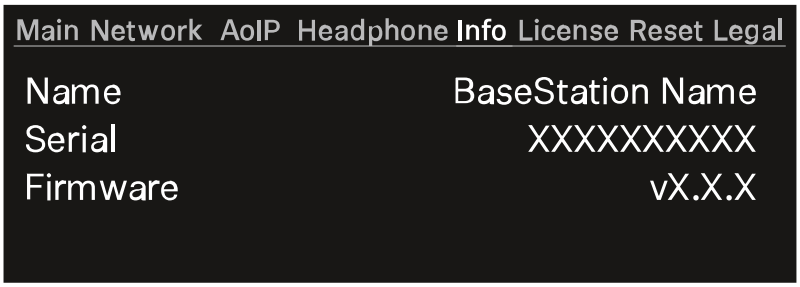
Die ausgewählte Verbindung wird angezeigt.



Sie können nun den Ton über den ausgewählten Audio-Link hören.

Info

Unter diesem Menüpunkt werden allgemeine Informationen angezeigt.



Name: Name der Base Station ZMAN.

Serial: Die Seriennummer der Base Station ZMAN.

Firmware: Die installierte Firmware-Version.

License

Unter diesem Menüpunkt werden Informationen zur Lizenz angezeigt.

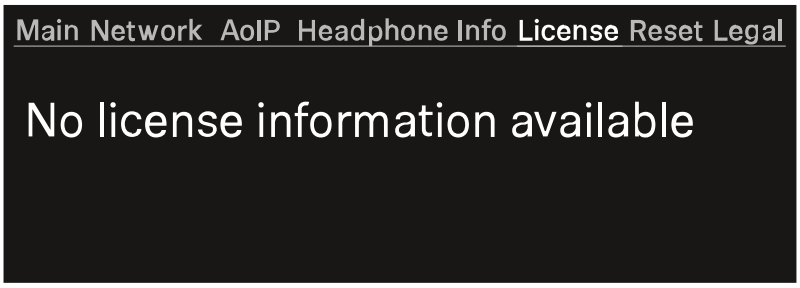
> **i** Eine Lizenz muss aktiviert werden, sonst können Sie die Base Station ZMAN nicht verwenden.

Sie können die Lizenz über Spectera WebUI aktivieren.

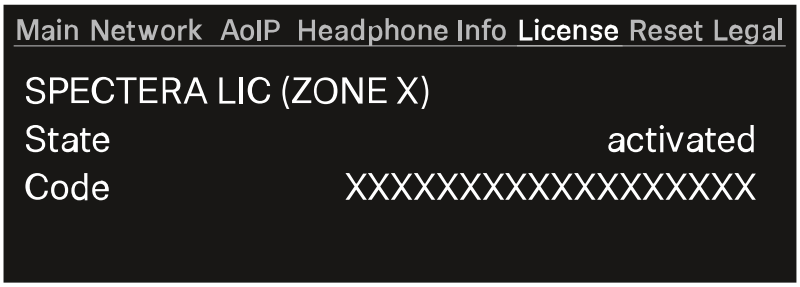
Pro Base Station ZMAN ist nur eine Lizenz möglich.

In der Lizenz sind die länderspezifischen Frequenzbereiche und die HF-Leistung festgelegt.

Es ist keine Lizenz aktiviert:



Eine Lizenz ist aktiviert:



Name der erworbenen Lizenz:

- Spectera LIC (ZONE 01)
- ...
- Spectera LIC (ZONE XX)

Status: Status der Lizenz.

- aktiviert
- unbekannt

Code:

- Die aktivierte Lizenznummer besteht aus 18 Ziffern.
- –

Reset

Unter diesem Menüpunkt können Sie die Base Station ZMAN auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

ACHTUNG

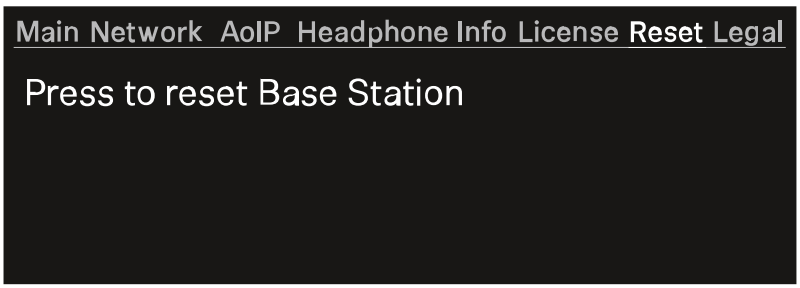
Datenverlust beim Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen

Alle Audiogeräte werden entkoppelt und alle Audiopfade werden gelöscht.

Alle Einstellungen (einschließlich des Geräte-Passworts) werden auf die Standardwerte zurückgesetzt. Die Lizenz bleibt aktiviert.

Nach dem Zurücksetzen wird das Gerät automatisch neu gestartet.

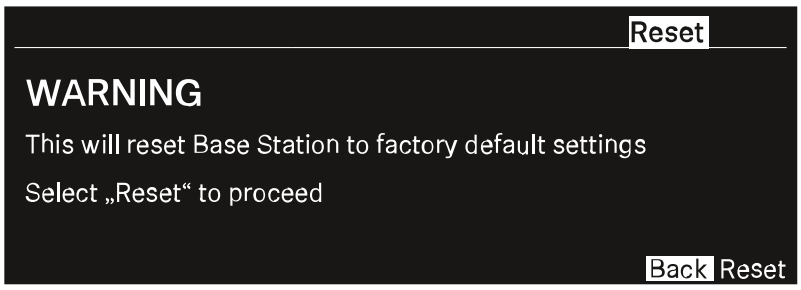
- Setzen Sie die Base Station während einer aktiven Live-Audioübertragung nicht zurück.



So setzen Sie die Base Station ZMAN auf die Werkseinstellungen zurück:

- Drehen Sie an der Base Station ZMAN das Jog-Dial und navigieren Sie zum Menü **Reset**.
- Drücken Sie das Jog-Dial, um das Menü zu öffnen.

  ✓ Eine Warnung wird angezeigt.



- Drehen Sie das Jog-Dial auf **Reset**.
- Drücken Sie das Jog-Dial erneut.

Die Base Station ZMAN wird auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt und neu gestartet.

> **i** Überprüfen Sie nach dem Neustart die IP-Adresse, da sie sich möglicherweise geändert hat.

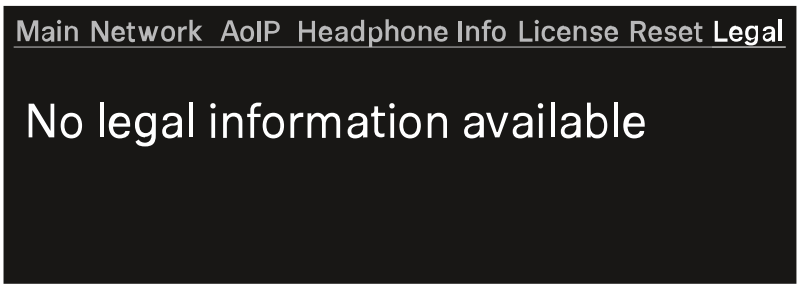
✓ Die Base Station ZMAN wurde auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

Legal

Unter diesem Menüpunkt werden rechtliche Hinweise angezeigt.

Die rechtlichen Hinweise zur Base Station ZMAN und zu den angeschlossenen Antennen werden je nach aktivierter Lizenz angezeigt.

Wenn keine Informationen verfügbar sind, wird auf dem Display Folgendes angezeigt:



Base Station ZMAN aktualisieren

Sie können die Firmware der Base Station ZMAN über Spectera WebUI aktualisieren.

Alle Spectera-Geräte müssen dieselbe Firmware verwenden. Die jeweilige Firmware-Version wird von der Base Station ZMAN bestimmt.

Bitte beachten Sie, dass Firmware-Versionen nicht abwärtskompatibel sind.

ACHTUNG

Datenverlust während des Firmware-Updates

Während des Firmware-Updates der Base Station, der Antenne oder des Mobilgeräts wird die Audioübertragung unterbrochen.

Nach dem Firmware-Update wird das Gerät automatisch neu gestartet.

- Aktualisieren Sie die Firmware nicht während einer aktiven Live-Audioübertragung.

So aktualisieren Sie die Firmware:

- Wenn Sie die Base Station ZMAN über Spectera WebUI aktualisieren möchten, befolgen Sie die hier beschriebenen Schritte: Aktualisierung der Firmware (Base Station).

  ✓ Die LED blinkt während der Aktualisierung grün und rot.

  Wenn das Update installiert ist, wird die Base Station ZMAN neu gestartet.

  Das Update wird automatisch auf den verbundenen Antennen installiert.

✓ Die Firmware wurde aktualisiert.

Die neue Firmware wird über die Base Station ZMAN an die anderen Geräte verteilt.

WebUI

Ausführliche Beschreibung der Navigation und Konfiguration in der WebUI.

> **i** Navigieren Sie zu den gewünschten Kapiteln, indem Sie auf die entsprechenden Informationen klicken.

Grundkonfiguration

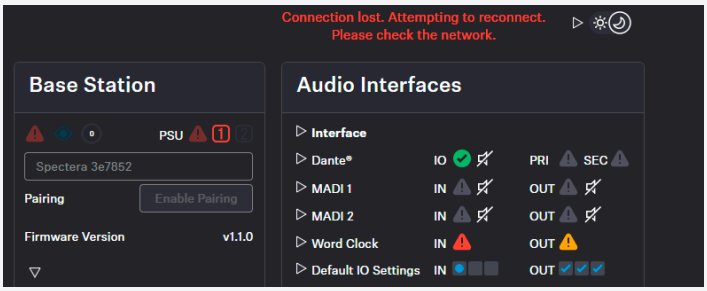
Beginnen Sie Ihre Grundkonfiguration mit den empfohlenen Schritten.

Für eine Ersteinrichtung der WebUI empfehlen wir, die folgenden ersten Schritte zu befolgen, um das System von Anfang an erfolgreich zu konfigurieren:

- Identifizierung der Base Station über IP
- Einzelgerät claimen (WebUI)
- Lizenz aktivieren (WebUI)
- Datenerfassung aktivieren/deaktivieren
- Solo-Steuerung aktivieren
- HR-Kanäle konfigurieren
- Eine Antenne für einen HF-Kanal zuweisen
- HF-Frequenz scannen
- Kopplung/Entkopplung von Mobilgeräten
- Standardquelle für den Audioeingang/-ausgang auswählen
- Audio-Link-Modus (Mic/Line) auswählen
- Audio-Link-Modus (IEM) auswählen
- HF-Kanal zuweisen
- Mic/Line-Eingang auswählen

> **i** Betriebsdaten werden gesammelt, um die Stabilität und Funktionalität von Spectera kontinuierlich zu verbessern. Die Daten werden pseudonymisiert, um sicherzustellen, dass es keinen direkten persönlichen Bezug gibt. Das Tracking kann in den Einstellungen deaktiviert werden (siehe Kapitel Datenerfassung aktivieren/deaktivieren).

Sollte die Verbindung zum Gerät abbrechen (keine Stromversorgung oder keine Netzwerkverbindung), so wird der Live-Status anhand einer Fehlermeldung angezeigt.



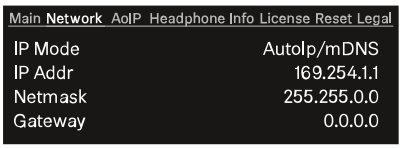
Identifizierung der Base Station über IP

Um eine Base Station hinzuzufügen, ist ihre IP-Adresse erforderlich.

Sie können die IP-Adresse auf dem Display des Geräts ablesen.

Um die IP Ihrer Base Station zu identifizieren:

- Rotieren Sie am Jog-Dial der Base Station und navigieren Sie zum Menü **Netzwerk**.
- Drücken Sie den Jog-Dial, um das Menü zu betreten.
  - Die Netzwerkdaten werden angezeigt.



- Notieren Sie die angezeigte IP Ihres Geräts.

Die IP-Adresse Ihrer Base Station wurde identifiziert.

Einzelgerät claimen (WebUI)

Anleitungen zum Claimen eines einzelnen Geräts in der Spectera WebUI.

Um Ihre Base Station zu claimen:

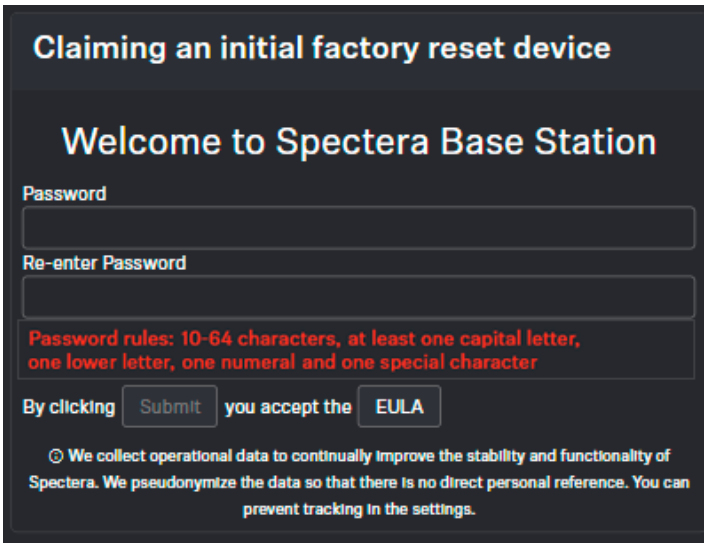
- Geben Sie die folgende URL in Ihren Browser ein: `https://deviceIP/specterawebui/index.html`

  > ℹ Da das Zertifikat Ihrem Browser unbekannt ist, wird beim ersten Ausführen der Anwendung eine Sicherheitswarnung angezeigt. Die Sicherheitswarnung hängt von dem Browser ab, den Sie verwenden.

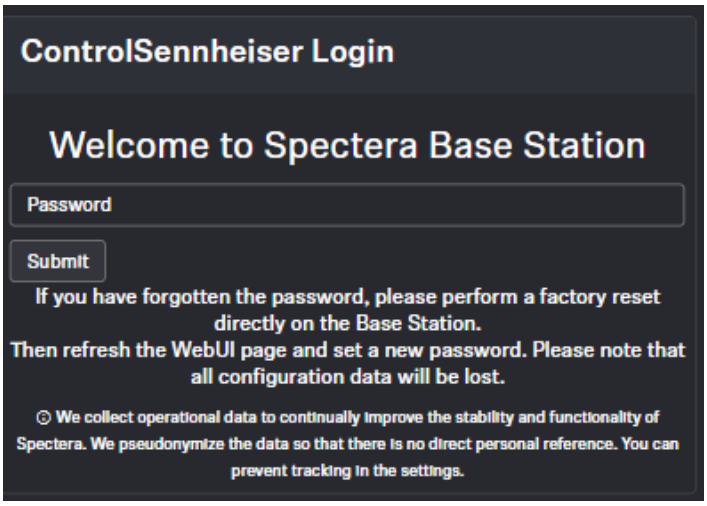
- Je nach Ihrem Browser klicken Sie auf **Erweitert** und dann auf:
  - **Weiter zu localhost (unsicher)** (Microsoft Edge)
  - **Fortfahren zu localhost (unsicher)** (Google Chrome)
  - **Das Risiko akzeptieren und fortfahren** (Firefox)
  - oder ähnlich (andere Browser).

  ✓ Die WebUI zeigt die folgenden Optionen abhängig vom Zustand des Geräts an:

  Wenn das Gerät sich im Werkszustand befindet und das ursprüngliche Passwort noch zugewiesen ist, wird es automatisch erkannt und angewendet. Als Nächstes muss ein neues Passwort festgelegt werden:



  Wenn das Gerät zuvor von einem anderen Sennheiser LinkDesk oder Spectera WebUI-Instanz geclaimt wurde, muss das zuvor festgelegte Passwort eingegeben werden:



> **i** Wenn Sie sich nicht an das zuvor festgelegte Passwort erinnern können, führen Sie bitte einen Werksreset des Geräts durch. Nach dem Reset wird das Standardpasswort für Spectera automatisch von der Software angewendet.

- Legen Sie ein neues Gerätepasswort fest (wenn Sie sich zum ersten Mal anmelden) oder geben Sie das Passwort ein, das Sie bereits zur Authentifizierung zugewiesen haben (wenn Sie sich bereits angemeldet haben).
- Klicken Sie auf **Absenden**.

✓ Ihre Base Station wurde erfolgreich geclaimt.

Lizenz aktivieren (WebUI)

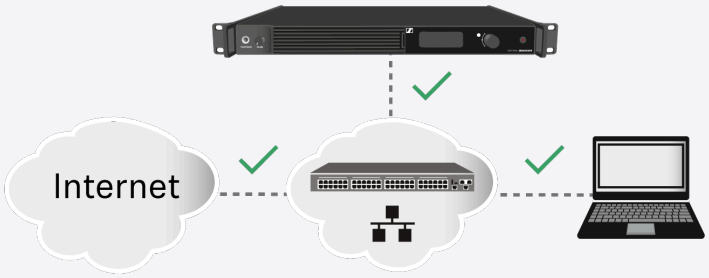
Unter Berechtigung können Sie die aktuelle Lizenz für das Frequenzspektrum eingeben und aktivieren.

i Die erworbene Lizenz (im Produkt enthalten) ist nur für die Region gültig, für die das Produkt entwickelt und genehmigt wurde. Die Lizenz darf in anderen Regionen nicht verwendet werden.

ACHTUNG

Die Lizenzaktivierung erfordert eine direkte Internetverbindung zum Gerät

Um die Base Station mit dem 18-stelligen Lizenzcode zu aktivieren, ist eine direkte Internetverbindung erforderlich.

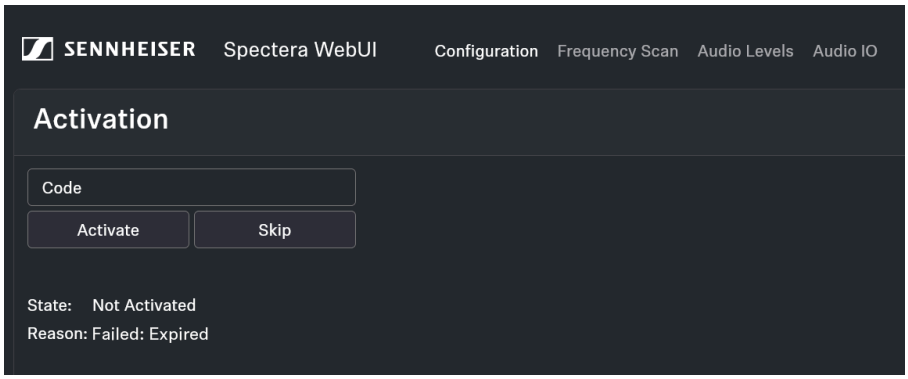


- Bitte verbinden Sie Ihre Base Station direkt mit einem Netzwerk mit Internetzugang über einen Switch oder Router. Weitere Informationen finden Sie im Kapitel Mit dem Netzwerk verbinden.
- Direkte Verbindungen über Laptop usw. werden für die Aktivierung nicht unterstützt!



- Das Internet wird nur einmal für die Aktivierung benötigt.

Wenn Sie das Gerät zum ersten Mal starten, wird Ihr Lizenzschlüssel angefordert.



Aktivieren der Lizenz:

- Geben Sie die erworbene Lizenz ein und klicken Sie auf **Activate** (aktivieren) oder auf **Skip** (überspringen), um mit der Aktivierung später fortzufahren.

✓ Ihre Lizenz wurde aktiviert.

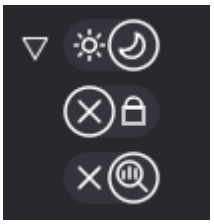
Datenerfassung aktivieren/deaktivieren

Spectera erfasst Betriebsdaten zur Verbesserung von Stabilität und Funktionalität.

Die Daten werden pseudonymisiert, um sicherzustellen, dass keine direkten persönlichen Bezüge hergestellt werden können.

Aktivieren/deaktivieren der Datenerfassung:

- Wechseln Sie auf der Startseite zur Navigation rechts oben.
- Klicken Sie auf das Dreieck, um die Einstellungen auszuklappen.



- Klicken Sie auf:
  - das X, um die Datenerfassung zu stoppen
  - das Vergrößerungsglas, um die Datenerfassung zu aktivieren.

✓ Die Datenerfassung wurde aktiviert/deaktiviert.

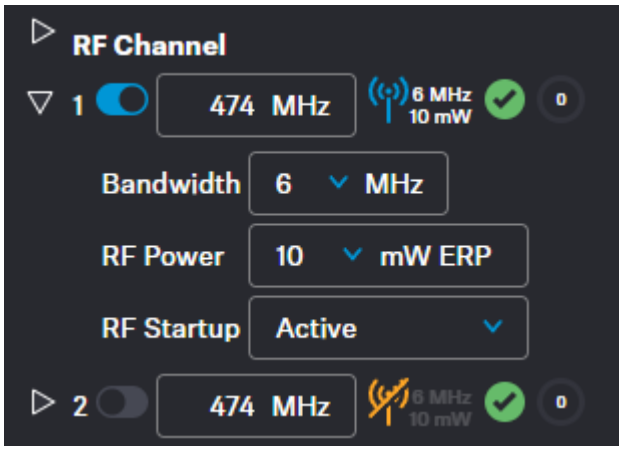
HR-Kanäle konfigurieren

Hier erfahren Sie, wie Sie den HF-Kanal ganz am Anfang konfigurieren können.

> **i** Die aktuellen lokalen Berechtigungen werden angezeigt, wenn die Frequenz ausgewählt wird.

Konfigurieren eines HF-Kanals:

- Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Konfiguration** > **HF-Konfiguration**.
- Geben Sie für Kanal HF1 die Frequenz unter **1** ein und bestätigen Sie mit der **EINGABETASTE**.



- Wählen Sie als Nächstes die **Bandbreite** und die **HF-Leistung** für Ihren Standort aus.
  - Die Anwendbarkeit Ihrer Einstellungen wird durch ein Symbol angezeigt:
    - grün: anwendbar
    - rot: nicht anwendbar
- Wählen Sie unter **HF-Start** die Stummschaltungsoption für den konfigurierten HF-Kanal aus:
  - Aktiv
  - Stumm
  - Letzter Zustand = Beim Einschalten oder Verlassen des Standby-Modus wird der zuletzt verwendete HF-Zustand wiederhergestellt
  - Der HF-Kanal wurde der in Betrieb befindlichen Antenne zugewiesen.

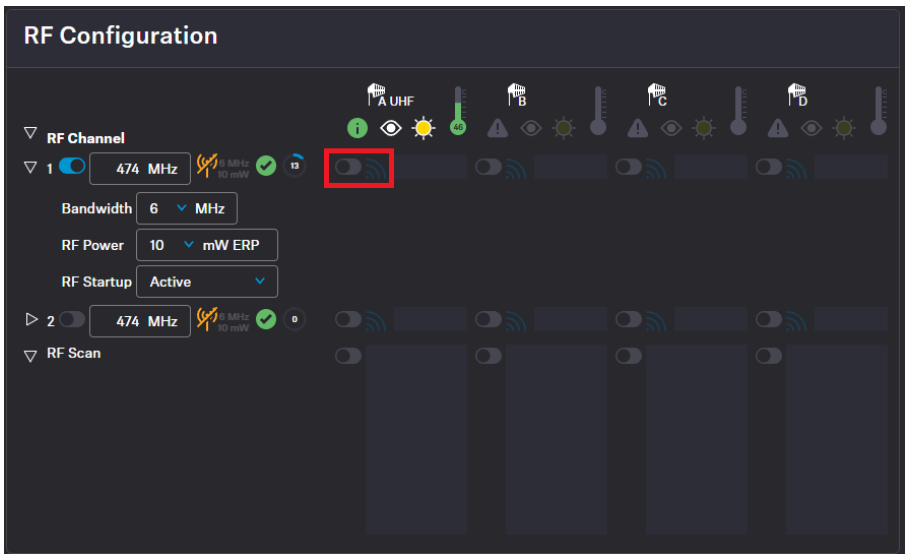
✓ Der HF-Kanal wurde konfiguriert.

Eine Antenne für einen HF-Kanal zuweisen

Sie können zwischen vier angeschlossenen Antennen wählen, um diese Ihren zwei möglichen HF-Kanälen zuzuweisen.

> **i** Für noch mehr Zuverlässigkeit in Bezug auf die Redundanz oder zur Erweiterung Ihrer Reichweite können Sie bis zu 4 Antennen pro Kanal zuweisen und diese gleichzeitig verwenden.

Die Antennen können zugewiesen oder nicht zugewiesen sein, z. B. zur Durchführung eines HF-Scans oder zum Umschalten zwischen den konfigurierten HF-Kanälen.



Zuweisen einer Antenne für einen HF-Kanal:

- Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Konfiguration** > **HF-Konfiguration**.
- Klicken Sie in der Zeile für den HF-Kanal auf den Schiebeschalter neben dem Nutzungs- und Störungs-Symbol .
  - Der Schiebeschalter wird blau . Die Antenne wurde dem HF-Kanal zugewiesen und alle möglichen Störungen werden durch das Symbol angezeigt.



> ✓ Die Antenne wurde einem bestimmten HF-Kanal zugewiesen.

HF-Frequenz scannen

Sie können einen Frequenzscan verwenden, um die aktuelle Frequenzsituation in Ihrer Umgebung zu überprüfen.

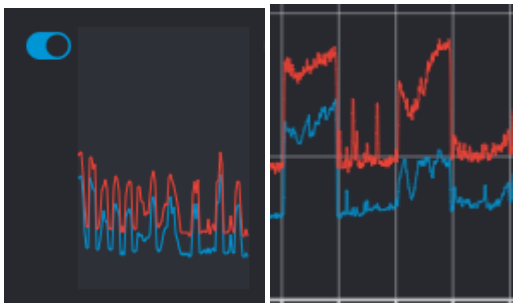
Der Frequenzscan bietet einen Überblick über die Frequenzsituation an Ihrem Standort. Sie können die Antennenkonfiguration als .csv-Infodatei speichern. Diese Datei kann als Sicherungsdatei zur Zusammenfassung Ihrer Einstellungen oder als lokale Frequenzinformation für Ihre jeweilige Umgebung verwendet werden. Sie können die Frequenzen aller mit der Base Station verbundenen Antennen scannen.

Der Scan kann ausgelöst werden:

- über die Registerkarte HF-Konfiguration für einen kurzen Auszug ohne Details oder
- über die Registerkarte Frequenzscan mit detaillierter Übersicht der Frequenzsituation.

Die Scanergebnisse werden in zwei verschiedenen Kurven dargestellt:

- **Peak** (rot) = Höchstwert
- **RMS** (blau) = durchschnittliche Leistung oder Stärke



i Beachten Sie, dass der Antenne vor dem Scannen kein HF-Kanal zugewiesen sein darf (siehe Eine Antenne für einen HF-Kanal zuweisen).

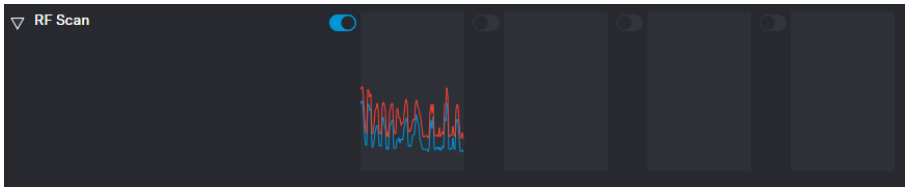
Scannen der HF-Frequenz über die Registerkarte HF-Konfiguration:

1. Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Konfiguration** > **HF-Konfiguration**.
   - Das Dropdown-Menü **HF-Scan** enthält vier Schiebeschalter, mit denen die Scan-Funktion für jede angeschlossene Antenne aktiviert bzw. deaktiviert werden kann.



2. Klicken Sie auf den Schiebeschalter der zu scannenden Antenne, um einen Sofort-Scan zu starten.

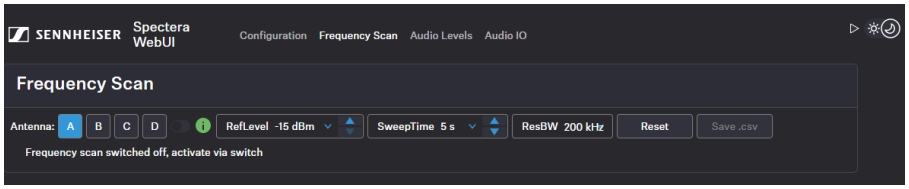
✓ Das Quadrat wird mit einem blauen Punkt markiert und das Scanergebnis wird nach ca. 5 Sekunden durch eine kleine Frequenzkurve dargestellt.



▶ Klicken Sie zum Anzeigen der Ergebnisse
- auf das kleine Frequenz-Symbol oder
- navigieren Sie zu **Frequenzscan** in der oberen Leiste.

Scannen der HF-Frequenz über die Registerkarte Frequenzscan:

▶ Navigieren Sie in der oberen Leiste zur Registerkarte **Frequenzscan**.



▶ Wählen Sie die Antenne aus, die gescannt werden soll, und passen Sie die Einstellungen wie gewünscht an.

▶ Schalten Sie den Schiebeschalter ein, um den Scan zu starten.

✓ Der Frequenzscan wird gestartet und das Ergebnis wird in einem detaillierten Frequenzdiagramm dargestellt. Unterstützte Frequenzbereiche werden grün und nicht unterstützte Bereiche grau dargestellt.

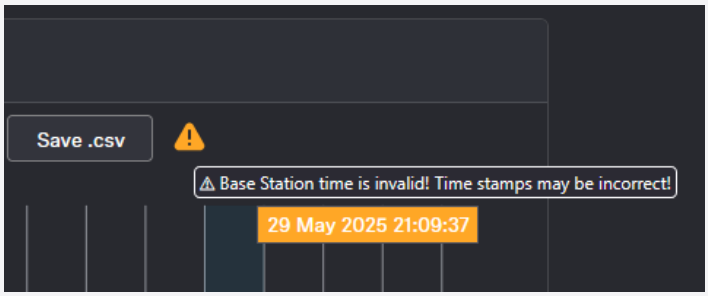


Zurücksetzen eines Scans:

- Klicken Sie auf **Zurücksetzen**.
  - Der aktuelle Scan wird zurückgesetzt.

Speichern der Scanergebnisse in einer `.csv`-Datei:

- Klicken Sie auf **Speichern als .csv**.
  - Die Antennenkonfiguration wird lokal als `.csv`-Datei auf Ihren Computer heruntergeladen.

> **i** Wenn nach **Save.csv** ein ⚠ angezeigt wird, ist die Uhrzeit auf der Base Station ungültig.
>
> 
>
>
> Verbinden Sie die Base Station mit dem Internet, um die richtige Uhrzeit zu erhalten.

✓ Die Frequenz der angeschlossenen Antenne wurde gescannt.

Kopplung/Entkopplung von Mobilgeräten

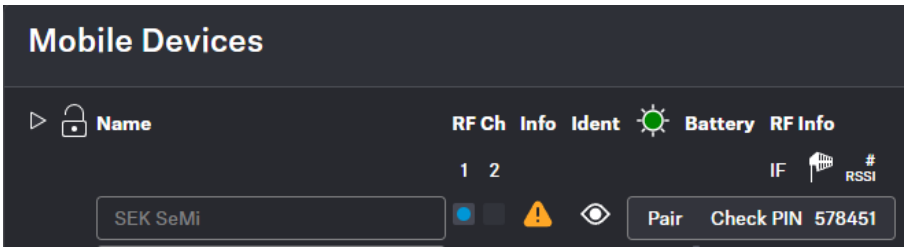
In der WebUI können Sie bis zu 128 Mobilgeräte mit einer Base Station in einem HF-Kanal koppeln.

Mobilgeräte können jeweils nur mit einer Base Station gekoppelt und betrieben werden. Wenn ein Mobilgerät mit einer anderen Base Station verwendet werden soll, muss es zunächst erneut gekoppelt werden.

> **i** Bitte heben Sie die Stummschaltung mindestens eines HF-Kanals vor der Kopplung auf, wenn dies nicht automatisch geschehen ist!

Kopplung von Mobilgeräten:

- Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Konfiguration** > **Base Station**.
- Klicken Sie auf **Kopplung aktivieren**.
  - Die Base Station startet den Kopplungsvorgang für 300 Sekunden.
- Schalten Sie Ihr Mobilgerät ein und aktivieren Sie den **Kopplungsmodus**, falls er nicht automatisch aktiviert wurde (SEK ein- und ausschalten/Handsender ein- und ausschalten).
  - Nach wenigen Sekunden werden die verfügbaren Mobilgeräte in der Liste unter **Mobilgeräte** angezeigt. Auf dem Mobilgerät und in der WebUI wird eine Bestätigungs-PIN angezeigt.



- Überprüfen Sie die PIN am Mobilgerät und klicken Sie auf **Koppeln**.
  - Das Mobilgerät wurde erfolgreich gekoppelt. Die Farbe des Gerätestatus ändert sich zu:
    - grün (erfolgreich gekoppelt)
    - grau (zugewiesener HF-Kanal inaktiv)
    - gelb (Firmware stimmt nicht überein) oder
    - rot (nicht verbunden, kein HF-Kanal ausgewählt, nicht verfügbar)

Entkopplung von Mobilgeräten:

> Zum Entkoppeln eines gekoppelten Geräts müssen zunächst die Audio-Links deaktiviert werden!

- Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Konfiguration** > **Mobilgeräte**.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Entkopplung** > **bestätigen** in der Zeile des zu entkoppelnden Mobilgeräts.
  - Das Mobilgerät wurde erfolgreich entkoppelt.

Die Mobilgeräte wurden erfolgreich gekoppelt/entkoppelt.

Standardquelle für den Audioeingang/-ausgang auswählen

Sie können die Standardquelle für den Audioeingang- und -ausgang Ihrer Audioschnittstelle auswählen.

Auswählen der Standard-Eingangsschnittstelle:

- Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **HF-Konfiguration** > **Audioschnittstellen**.
- Wählen Sie die Eingangsschnittstelle unter **Standard-E/A-Einstellungen** aus.
  - Die Standard-Eingangsschnittstelle wurde ausgewählt.



Auswählen des Ausgangs für die Taktquelle:

- Wählen Sie die gewünschte Einstellung für die Taktquelle aus unter:
  - **MADI 1**
  - **MADI 2**
  - **Word Clock BNC**
  - Der Ausgang für die Taktquelle wurde ausgewählt.

Die Audioschnittstellen wurden ausgewählt.

Audio-Link-Modus (Mic/Line) auswählen

Sie können den Audio-Modus für Ihren Mic/Line-Link auswählen.

> **i** Beachten Sie, dass die Bandbreitennutzung vom Link-Modus abhängt.

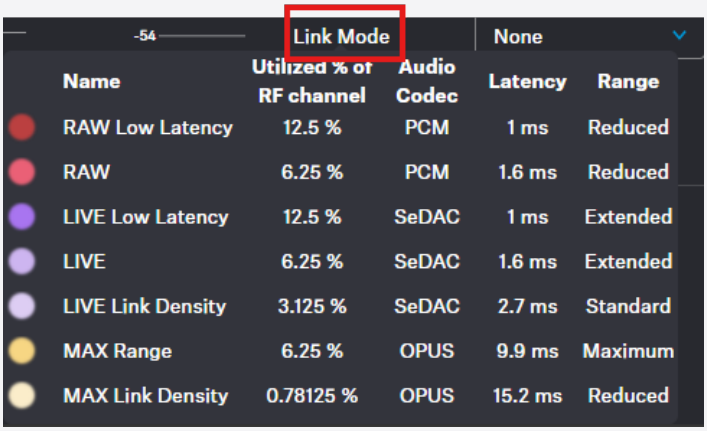
Die folgenden Modi sind verfügbar:

- Max Range
- Max Link Density
- Live Link Density
- LIVE
- Live Low Latency
- RAW
- RAW Live Low Latency

Auswahl des Audio-Modus:

- Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Configuration** > **Mobile Devices** > **Mic Settings**.
- Wählen Sie im Dropdown-Menü **Link-Modus** den Audio-Modus aus.

> **i** Hovern Sie mit der Maus über das Wort **Link Mode**, um eine tabellarische Auflistung von möglichen Modi anzeigen zu lassen.



Name	Utilized % of RF channel	Audio Codec	Latency	Range
RAW Low Latency	12.5 %	PCM	1 ms	Reduced
RAW	6.25 %	PCM	1.6 ms	Reduced
LIVE Low Latency	12.5 %	SeDAC	1 ms	Extended
LIVE	6.25 %	SeDAC	1.6 ms	Extended
LIVE Link Density	3.125 %	SeDAC	2.7 ms	Standard
MAX Range	6.25 %	OPUS	9.9 ms	Maximum
MAX Link Density	0.78125 %	OPUS	15.2 ms	Reduced

✓ Der Audio-Modus wurde ausgewählt.

Audio-Link-Modus (IEM) auswählen

Sie können den Audio-Modus für Ihren IEM-Link auswählen.

> **i** Beachten Sie, dass die Bandbreitennutzung vom Link-Modus abhängt.

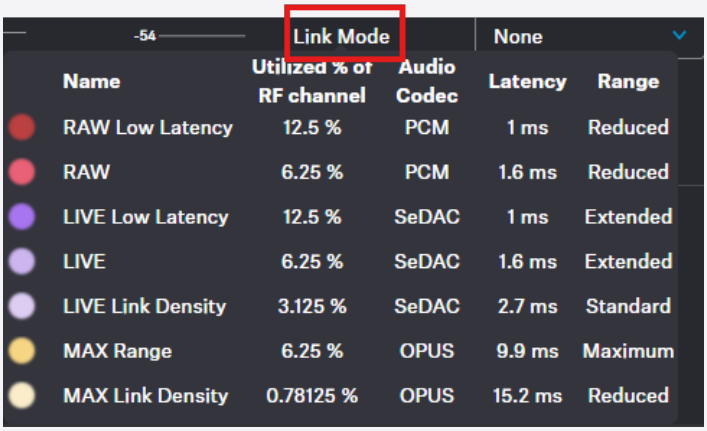
Die folgenden Modi sind verfügbar:

- Max Range
- Max Link Density
- Live Link Density Range
- Live Link Density Range
- Live Low Latency
- Live Ultra Low Latency

Auswahl des Audio-Modus:

1. Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Konfiguration** > **Mobilgeräte** > **IEM-Einstellungen**.
2. Wählen Sie im Dropdown-Menü **Link-Modus** den Audio-Modus aus.

> **i** Hovern Sie mit der Maus über das Wort **Link Mode**, um eine tabellarische Auflistung von möglichen Modi anzeigen zu lassen.



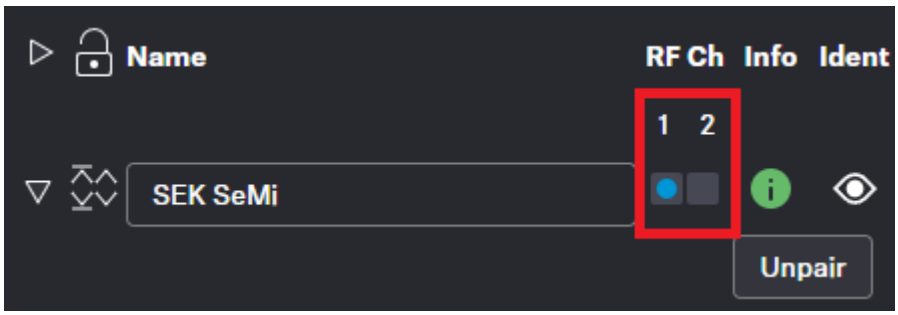
✓ Der Audio-Modus wurde ausgewählt.

HF-Kanal zuweisen

Sie können Ihrem Mobilgerät einen konfigurierten HF-Kanal zuweisen.

Zuweisen des HF-Kanals:

- Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Konfiguration** > **Mobilgeräte**.
- Wählen Sie Ihren konfigurierten Kanal unter **HF-Kanal** aus.



> Um den HF-Kanal zu ändern, müssen Sie zuerst den Audio Link Modus und die Audio Kanäle deaktivieren.

- Aktivieren Sie den Schiebeschalter des konfigurierten HF-Kanals.

✓ Der HF-Kanal wurde Ihrem Mobilgerät zugewiesen.

Mic/Line-Eingang auswählen

Sie können den Audioeingang als Signalquelle für Ihre Mic/Line-Verbindung auswählen.

> **i** Für eine reibungslose Systemkonfiguration empfehlen wir, zuerst die Verbindungsmodi auszuwählen und anschließend die Kanäle zuzuweisen:
>
> - Audio-Link-Modus (Mic/Line) auswählen
> - Audio-Link-Modus (IEM) auswählen
> - Audiokanal (Mic/Line) hinzufügen/entfernen
> - Audiokanal auswählen (IEM-Link)
> - IEM-Audioschnittstelle auswählen

> **i** Sie können Audioverbindungen mehreren Kanälen zuweisen; das Routing erfolgt einfach über die Routing-Matrix (siehe Audioeingänge und -ausgänge).

Die folgenden Eingangssignale stehen zur Verfügung:

- Auto (unbekannt)
- Mic
- Line

> **i** Die automatische Mic/Line-Erkennung basiert auf der Leistungsaufnahme und ist für die Verwendung mit Sennheiser-Mikrofonen optimiert; da sich Mikrofone von Drittanbietern stark unterscheiden, kann eine zuverlässige Erkennung nicht immer gewährleistet werden.

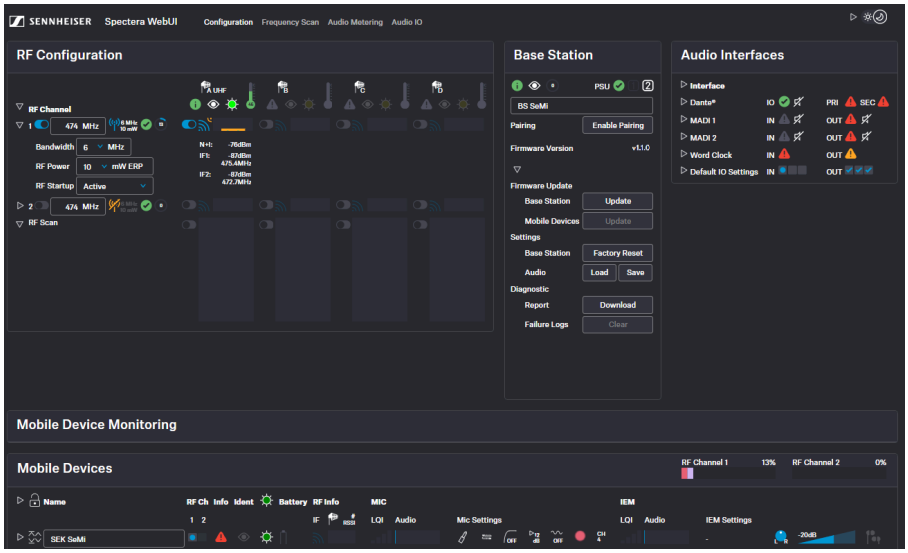
So wählen Sie den Audioeingang aus:

1. Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Configuration** > **Mobile Devices** > **Mic Settings**.
2. Wählen Sie den Audioeingang in der Dropdown-Liste **Mic/Line** aus.

✓ Der Audioeingang wurde ausgewählt.

Konfiguration

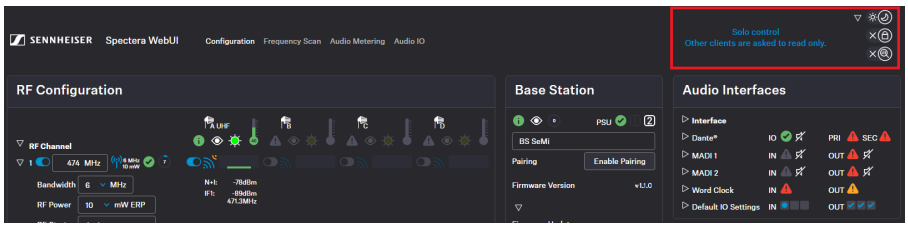
Unter Konfiguration können Sie die wichtigsten Einstellungen für den HF-Kanal, die Antenne, die Base Station und die Mobilgeräte vornehmen.



> Navigieren Sie zu den gewünschten Kapiteln, indem Sie auf die entsprechenden Informationen klicken.

Allgemeine Einstellungen

Dieser Abschnitt bietet einen Überblick über die allgemeinen Einstellungen und Meldungen.



In der oberen rechten Ecke finden Sie folgende Einstellungen:

- Dunkel-/Hellmodus (siehe Dunkles Design aktivieren)
- Solo-Steuerung (siehe Solo-Steuerung aktivieren)
- Datenerfassung (siehe Datenerfassung aktivieren/deaktivieren)

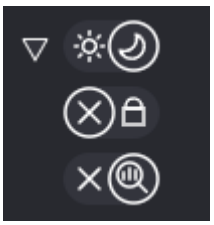
Meldungen finden Sie ebenfalls hier (siehe Allgemeine Meldungen).

Dunkles Design aktivieren

Aktivieren Sie das dunkle Design für die WebUI-Oberfläche.

Um das dunkle Design zu aktivieren:

- Navigieren Sie auf der Startseite zur Navigationsleiste oben rechts.
- Klicken Sie auf das Dreieck, um die Einstellungen zu erweitern.



- Klicken Sie auf:
  - das , um das dunkle Design zu aktivieren.
  - das , um das helle Design zu aktivieren.

✓ Das dunkle Design ist aktiviert.

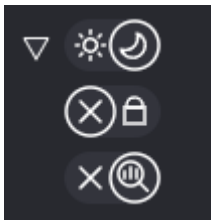
Solo-Steuerung aktivieren

Sie können die Solo-Steuerung aktivieren, um Konfigurationsänderungen auf einen einzelnen Benutzer zu beschränken.

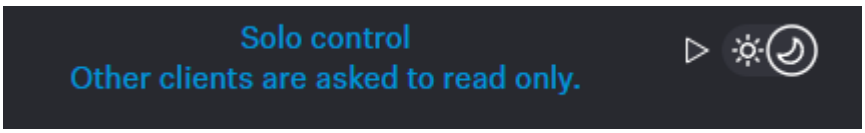
Wenn die Solo-Steuerung aktiviert ist, können andere Benutzer die Einstellungen nicht ändern und haben nur Lesezugriff.

Um die Solo-Steuerung zu aktivieren oder deaktivieren:

- Navigieren Sie auf der Startseite zur oberen Navigationsleiste oben rechts.
- Klicken Sie auf das Dreieck, um die Einstellungen zu erweitern.



- Klicken Sie auf:
  - das Schloss, um die Solo-Steuerung zu aktivieren



  - das X, um die Solo-Steuerung zu deaktivieren.

✓ Die Solo-Steuerung wurde aktiviert oder deaktiviert.

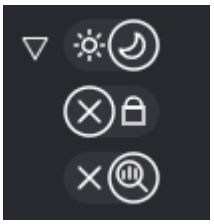
Datenerfassung aktivieren/deaktivieren

Spectera erfasst Betriebsdaten zur Verbesserung von Stabilität und Funktionalität.

Die Daten werden pseudonymisiert, um sicherzustellen, dass keine direkten persönlichen Bezüge hergestellt werden können.

Aktivieren/deaktivieren der Datenerfassung:

- Wechseln Sie auf der Startseite zur Navigation rechts oben.
- Klicken Sie auf das Dreieck, um die Einstellungen auszuklappen.



- Klicken Sie auf:
  - das X, um die Datenerfassung zu stoppen
  - das Vergrößerungsglas, um die Datenerfassung zu aktivieren.

✓ Die Datenerfassung wurde aktiviert/deaktiviert.

Allgemeine Meldungen

Überblick über die allgemeinen Meldungen.

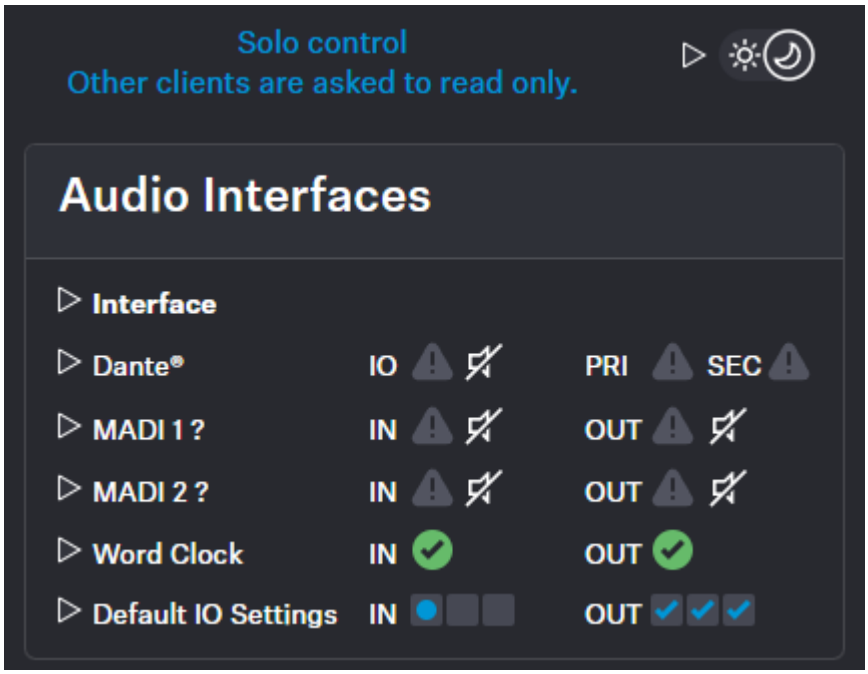
Die Meldungen können oben rechts erscheinen.

Verbindung unterbrochen

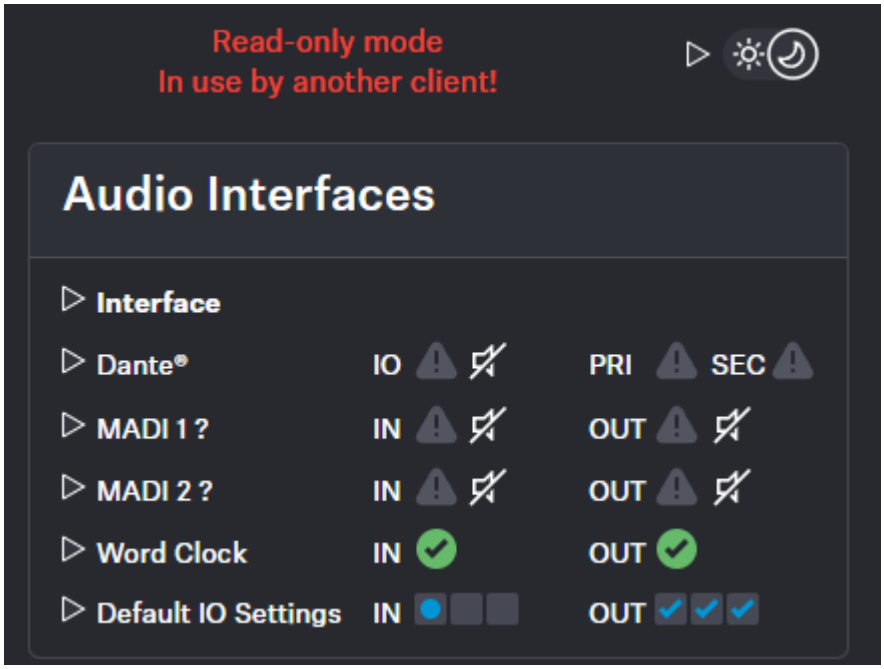


Solo-Steuerung und Nur-Lese-Modus

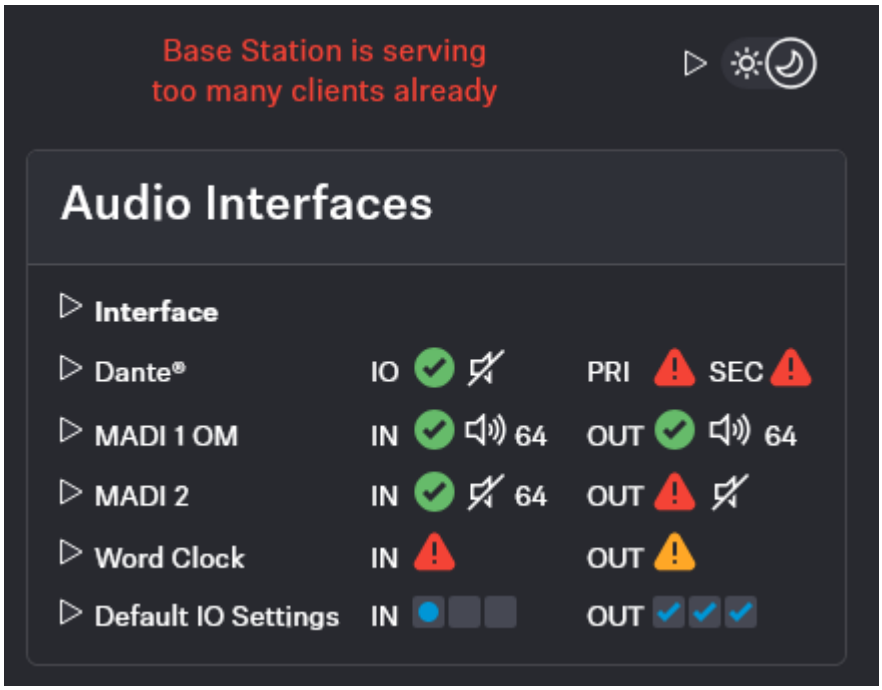
Wenn Sie die Solo-Steuerung aktiviert haben:



Wenn Sie den Nur-Lese-Modus haben:



Wenn zu viele Clients auf die WebUI zugreifen:


Base Station is serving
too many clients already
Audio Interfaces
Interface
Dante®
IO
PRI
SEC
MADI 1 OM
IN
64
OUT
64
MADI 2
IN
64
OUT
Word Clock
IN
OUT
Default IO Settings
IN
OUT

HF-Konfiguration

Hier können Sie Ihren HF-Kanal einrichten und den Status lokaler Berechtigungen, der angeschlossenen Antenne und möglicher Frequenzstörungen in der Umgebung prüfen.



HF-Kanal

- Anzeige von zwei möglichen konfigurierbaren HF-Kanälen **RfC 1** und **RfC 2**
- Anzeige der dem HF-Kanal zugewiesenen Antenne (A–D)

Frequenz

- Einstellungen für die Frequenz des HF-Kanals
- Die Eingabe wird über die Taste **ENTER** übernommen

> **i** Die Eingabe kann nicht durch Wechseln mit **TAB** übernommen werden.

- Statusanzeige des HF-Kanals mit den aktuellen Einstellungen

- Berechtigungsanzeige für das lokale Land basierend auf den HF-Kanaleinstellungen
  - Gültige Eigenschaften gemäß Lizenz und lokalen Vorschriften
  - Ungültige Eigenschaften gemäß Lizenz und lokalen Vorschriften

    > **i** Frequenz und Bandbreite müssen den lokalen Vorschriften entsprechen.

- 

Auslastung der gesamten HF-Bandbreite in %

Bandbreite

- Einstellungen für die Bandbreite des HF-Kanals

> **i** Die Eingabe kann nicht durch Wechseln mit
> **TAB**
> übernommen werden.

> **i** Frequenz und Bandbreite müssen den lokalen Vorschriften entsprechen.
>
> Die Berechtigung wird über die Symbole (gültig) und (ungültig) angezeigt.

HF-Leistung

- Einstellung für die Sendeleistung des Senders

> **i** Frequenz und Bandbreite müssen den lokalen Vorschriften entsprechen.
>
> Die Berechtigung wird über die Symbole (gültig) und (ungültig) angezeigt.

HF-Start

- Einstellungen für den ersten HF-Start nach dem Ausschalten des Geräts oder beim Aufwecken des Geräts aus dem Standby-Modus.

Antenne

-  Anzeige der verfügbaren Antennen (A–D)
-  Bereitschaftsstatus des HF-Kanals
  -  grün (erfolgreich gekoppelt und bereit)
  -  grau (zugewiesener HF-Kanal nicht in Betrieb)
  -  gelb (hohe Temperatur oder Paket-Jitter)
  -  rot (Fehler, zum Beispiel: PoE-Fehlfunktion, kritische Temperatur)
  -  rot blinkend (nicht verbunden: Antenne ist konfiguriert, aber nicht angeschlossen)
-  Identifikationstaste für die konfigurierte Antenne (blinkt dreimal weiß)
-  LED-Farbe der Antennen-LED (Farbe kann für den Status Verbunden oder Stumm individuell eingestellt werden)
-  Aktuelle Antennentemperatur (Umschaltbar zwischen Celsius und Fahrenheit)
-  Anzeige für aktive HF
-  Frequenzanzeige ohne Störungen
-  Frequenzanzeige mit Störungen in der Umgebung

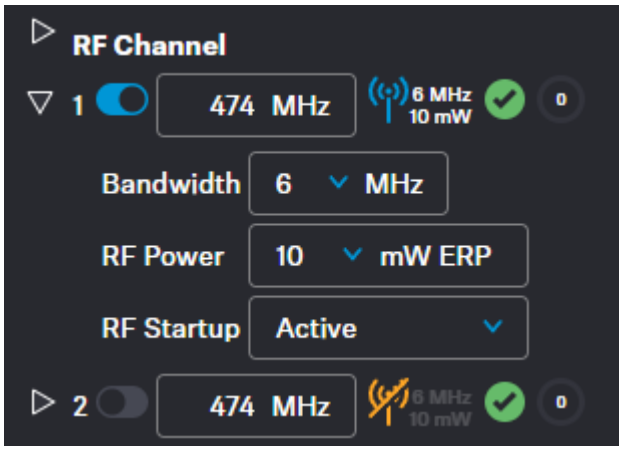
HR-Kanäle konfigurieren

Hier erfahren Sie, wie Sie den HF-Kanal ganz am Anfang konfigurieren können.

> **i** Die aktuellen lokalen Berechtigungen werden angezeigt, wenn die Frequenz ausgewählt wird.

Konfigurieren eines HF-Kanals:

- Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Konfiguration** > **HF-Konfiguration**.
- Geben Sie für Kanal HF1 die Frequenz unter **1** ein und bestätigen Sie mit der **EINGABETASTE**.



- Wählen Sie als Nächstes die **Bandbreite** und die **HF-Leistung** für Ihren Standort aus.
  - Die Anwendbarkeit Ihrer Einstellungen wird durch ein Symbol angezeigt:

    grün: anwendbar

    rot: nicht anwendbar
- Wählen Sie unter **HF-Start** die Stummschaltungsoption für den konfigurierten HF-Kanal aus:
  - Aktiv
  - Stumm
  - Letzter Zustand = Beim Einschalten oder Verlassen des Standby-Modus wird der zuletzt verwendete HF-Zustand wiederhergestellt
  - Der HF-Kanal wurde der in Betrieb befindlichen Antenne zugewiesen.

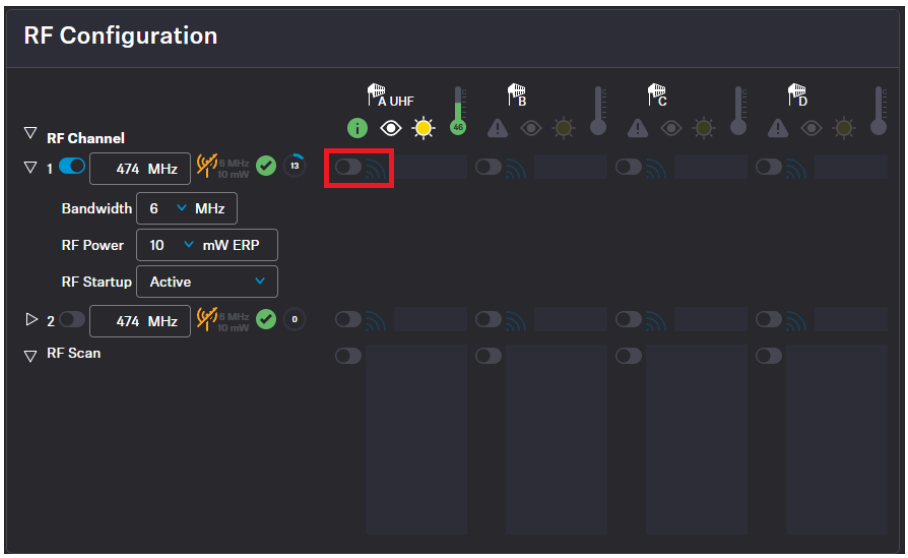
✓ Der HF-Kanal wurde konfiguriert.

Eine Antenne für einen HF-Kanal zuweisen

Sie können zwischen vier angeschlossenen Antennen wählen, um diese Ihren zwei möglichen HF-Kanälen zuzuweisen.

> **i** Für noch mehr Zuverlässigkeit in Bezug auf die Redundanz oder zur Erweiterung Ihrer Reichweite können Sie bis zu 4 Antennen pro Kanal zuweisen und diese gleichzeitig verwenden.

Die Antennen können zugewiesen oder nicht zugewiesen sein, z. B. zur Durchführung eines HF-Scans oder zum Umschalten zwischen den konfigurierten HF-Kanälen.



Zuweisen einer Antenne für einen HF-Kanal:

- Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Konfiguration** > **HF-Konfiguration**.
- Klicken Sie in der Zeile für den HF-Kanal auf den Schiebeschalter neben dem Nutzungs- und Störungs-Symbol .
  - Der Schiebeschalter wird blau . Die Antenne wurde dem HF-Kanal zugewiesen und alle möglichen Störungen werden durch das Symbol angezeigt.



> ✓ Die Antenne wurde einem bestimmten HF-Kanal zugewiesen.

HF-Frequenz scannen

Sie können einen Frequenzscan verwenden, um die aktuelle Frequenzsituation in Ihrer Umgebung zu überprüfen.

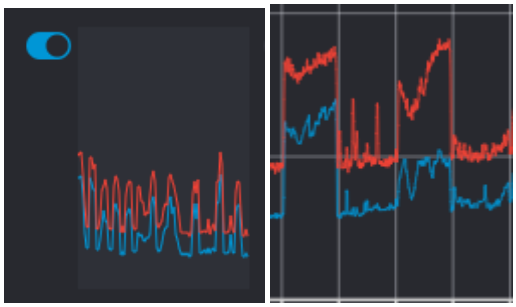
Der Frequenzscan bietet einen Überblick über die Frequenzsituation an Ihrem Standort. Sie können die Antennenkonfiguration als .csv-Infodatei speichern. Diese Datei kann als Sicherungsdatei zur Zusammenfassung Ihrer Einstellungen oder als lokale Frequenzinformation für Ihre jeweilige Umgebung verwendet werden. Sie können die Frequenzen aller mit der Base Station verbundenen Antennen scannen.

Der Scan kann ausgelöst werden:

- über die Registerkarte HF-Konfiguration für einen kurzen Auszug ohne Details oder
- über die Registerkarte Frequenzscan mit detaillierter Übersicht der Frequenzsituation.

Die Scanergebnisse werden in zwei verschiedenen Kurven dargestellt:

- **Peak** (rot) = Höchstwert
- **RMS** (blau) = durchschnittliche Leistung oder Stärke



i Beachten Sie, dass der Antenne vor dem Scannen kein HF-Kanal zugewiesen sein darf (siehe Eine Antenne für einen HF-Kanal zuweisen).

Scannen der HF-Frequenz über die Registerkarte HF-Konfiguration:

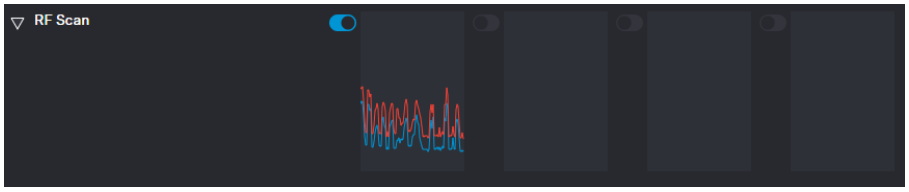
▶ Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Konfiguration** > **HF-Konfiguration**.

✓ Das Dropdown-Menü **HF-Scan** enthält vier Schiebeschalter, mit denen die Scan-Funktion für jede angeschlossene Antenne aktiviert bzw. deaktiviert werden kann.



▶ Klicken Sie auf den Schiebeschalter der zu scannenden Antenne, um einen Sofort-Scan zu starten.

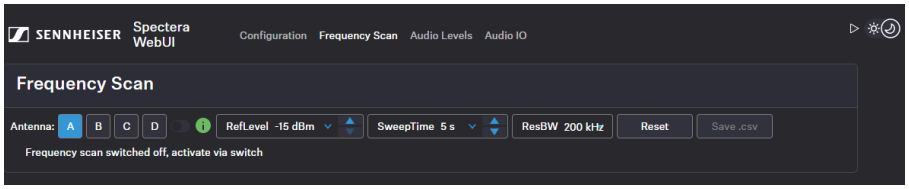
✓ Das Quadrat wird mit einem blauen Punkt markiert und das Scanergebnis wird nach ca. 5 Sekunden durch eine kleine Frequenzkurve dargestellt.



- Klicken Sie zum Anzeigen der Ergebnisse
  - auf das kleine Frequenz-Symbol oder
  - navigieren Sie zu **Frequenzscan** in der oberen Leiste.

Scannen der HF-Frequenz über die Registerkarte Frequenzscan:

- Navigieren Sie in der oberen Leiste zur Registerkarte **Frequenzscan**.



- Wählen Sie die Antenne aus, die gescannt werden soll, und passen Sie die Einstellungen wie gewünscht an.
- Schalten Sie den Schiebeschalter ein, um den Scan zu starten.

✓ Der Frequenzscan wird gestartet und das Ergebnis wird in einem detaillierten Frequenzdiagramm dargestellt. Unterstützte Frequenzbereiche werden grün und nicht unterstützte Bereiche grau dargestellt.

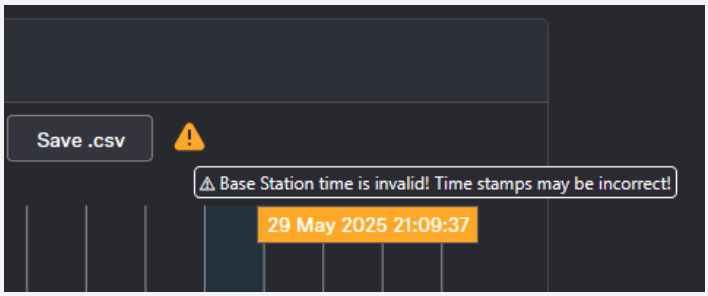


Zurücksetzen eines Scans:

- Klicken Sie auf **Zurücksetzen**.
  - Der aktuelle Scan wird zurückgesetzt.

Speichern der Scanergebnisse in einer `.csv`-Datei:

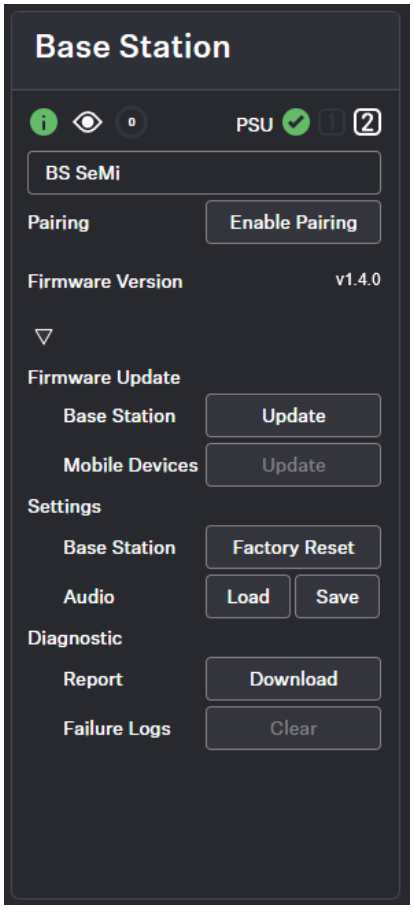
- Klicken Sie auf **Speichern als .csv**.
  - Die Antennenkonfiguration wird lokal als `.csv`-Datei auf Ihren Computer heruntergeladen.

> Wenn nach **Save.csv** ein ⚠ angezeigt wird, ist die Uhrzeit auf der Base Station ungültig.
>
> 
>
>
> Verbinden Sie die Base Station mit dem Internet, um die richtige Uhrzeit zu erhalten.

✓ Die Frequenz der angeschlossenen Antenne wurde gescannt.

Base Station

Hier können Sie die Grundeinstellungen der Base Station überprüfen und einfache Aufgaben wie Firmware-Updates und Walk Tests ausführen oder die Base Station auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.



Allgemeines

- Farbe des Gerätestatus
- Schaltfläche „Identifizieren“ (siehe Base Station identifizieren)
- Anzeige für ausstehende Aktionen
- Verbindungsstatus und Anzahl der angeschlossenen Netzteile
- Name Ihrer Base Station (siehe Gerätename ändern)

Kopplung aktivieren

- Löst die Kopplungsfunktion der Base Station für 300 Sek. aus (siehe Kopplung/ Entkopplung von Mobilgeräten)

Firmware-Update

- Base Station
    - Aktualisierungsdienst für die Base Station (siehe Aktualisierung der Firmware (Base Station))
- Mobilgeräte
    - Aktualisierungsdienst für Mobilgeräte (siehe Aktualisierung der Firmware (Mobilgeräte))

Einstellungen

- Base Station
    - Zurücksetzen auf Werkseinstellungen - setzt die Base Station auf die Standard-Werkseinstellungen zurück (siehe Base Station zurücksetzen)
- Audio
    - Speichern / laden von Audioeinstellungen als `.json`-Datei (Audioeinstellungen speichern/laden)

Diagnose

- **Bericht**: Stellt archivierte Support-Informationen des Produkts als Download zur Verfügung.

    > **i** Die automatisch generierte Datei enthält grundlegende Informationen über das Produkt und die vor einer möglichen Störung zuletzt gespeicherte Produktkonfiguration. Im Supportfall sollte diese Datei gespeichert und an das Support-Team gesendet werden.

- **Fehlerprotokolle**: Löscht alle unter "Bericht" gespeicherten Fehlermeldungen, die während der Laufzeit vorgekommen sind.

Gerätename ändern

Sie können den Gerätenamen für Ihre Base Station ändern.

> **i** Bitte geben Sie aus Sicherheitsgründen keine sensiblen persönlichen Daten als Gerätenamen ein.

Ändern des Gerätenamens:

1. Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Konfiguration** > **Base Station**.
2. Bearbeiten Sie den Namen unter **Name** und bestätigen Sie ihn mit der **EINGABETASTE**.
    - Der Name wird sofort an die Base Station übertragen und gespeichert.

Der Gerätename wurde geändert.

Aktualisierung der Firmware (Base Station)

Die Firmware-Version der Base Station kann manuell heruntergeladen und aktualisiert werden.

Die Firmware-Version für die Base Station enthält auch die neuesten Versionen für die Antennen und die Mobilgeräte. Während die Antennen automatisch aktualisiert werden, müssen die Updates für die Mobilgeräte aktiv gestartet werden.

i Bitte laden Sie die neueste Firmware-Version für Ihre Base Station unter sennheiser.com/base-station herunter.

ACHTUNG

Datenverlust während des Firmware-Updates

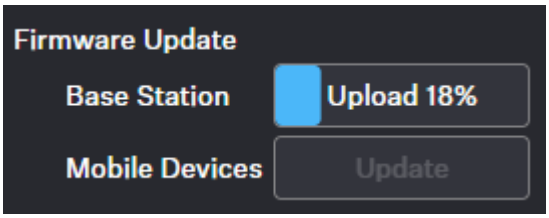
Während des Firmware-Updates der Base Station, der Antenne oder des Mobilgeräts wird die Audioübertragung unterbrochen.

Nach dem Firmware-Update wird das Gerät automatisch neu gestartet.

- Aktualisieren Sie die Firmware nicht während einer aktiven Live-Audioübertragung.

Aktualisieren der Firmware Ihrer Base Station:

- Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Konfiguration** > **Base Station**.
- Klicken Sie unter **Firmware-Update** > **Base Station** auf **Aktualisieren**.
  - ✓ Ein neues Upload-Fenster öffnet sich.
- Wählen Sie die `.sennpkg`-Datei manuell aus.
  - ✓ Die Firmware-Datei wurde ausgewählt. Die Firmware startet die Aktualisierung automatisch. Für den Aktualisierungsvorgang wird der aktuelle Prozentwert angegeben.



i Nach der erfolgreichen Aktualisierung startet die Base Station neu und beginnt automatisch mit der Aktualisierung auf den angeschlossenen Antennen. Bitte laden Sie Ihren Browser nach dem gesamten Aktualisierungsvorgang neu.

✓ Die Firmware wurde aktualisiert. Wenn das Update installiert wurde.

Aktualisierung der Firmware (Mobilgeräte)

Die Aktualisierung der Firmware-Version von Mobilgeräten kann über die Schaltfläche „Aktualisieren“ ausgelöst werden.

Die neueste Firmware-Version für die Mobilgeräte wird mit der neuesten Firmware-Version der Base Station geliefert. Zum Aktualisieren auf eine neue Version muss der Aktualisierungsvorgang individuell angestoßen werden.

i Bitte beachten Sie, dass Firmware-Versionen nicht abwärtskompatibel sind. Die neueste kompatible Version ist im Firmware-Updatepaket für die Base Station enthalten.

ACHTUNG

Datenverlust während des Firmware-Updates

Während des Firmware-Updates der Base Station, der Antenne oder des Mobilgeräts wird die Audioübertragung unterbrochen.

Nach dem Firmware-Update wird das Gerät automatisch neu gestartet.

- Aktualisieren Sie die Firmware nicht während einer aktiven Live-Audioübertragung.

Aktualisierung der Firmware Ihres Mobilgeräts:

- Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Konfiguration** > **Base Station**.
- Klicken Sie unter **Firmware-Update** > **Mobilgeräte** auf **Aktualisieren**.
  - Der Aktualisierungsvorgang wird automatisch gestartet und der Fortschritt wird in Prozent angezeigt 

. Nach erfolgreicher Aktualisierung wird das Mobilgerät neu gestartet und automatisch gekoppelt.

i Das Firmware-Update ist ein disruptiver Vorgang. Die Mobilgeräte werden nacheinander aktualisiert und neu gestartet. Dieser Vorgang dauert ungefähr 20 Sekunden: Während dieser Zeit ist kein Audiosignal verfügbar. Bleiben Sie in Reichweite der Base Station, entnehmen Sie den Akku während des Vorgangs nicht aus den Mobilgeräten und schließen Sie die Anwendung nicht.

✓ Die Firmware wurde aktualisiert.

Base Station zurücksetzen

Sie können die Base Station aus der Ferne auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

i Sie können die Base Station auch direkt am Gerät auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

ACHTUNG

Datenverlust nach dem Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen

Alle Einstellungen werden auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt!

Alle Geräte werden entkoppelt und alle Audiopfade werden gelöscht!

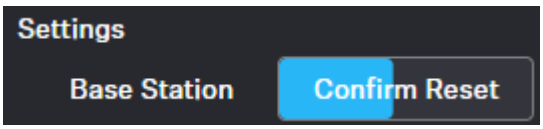
Das Benutzerpasswort wird zurückgesetzt!

Die Berechtigung bleibt bestehen.

- Stellen Sie sicher, dass zum Zeitpunkt des Zurücksetzens keine Verbindungen aktiv genutzt werden.

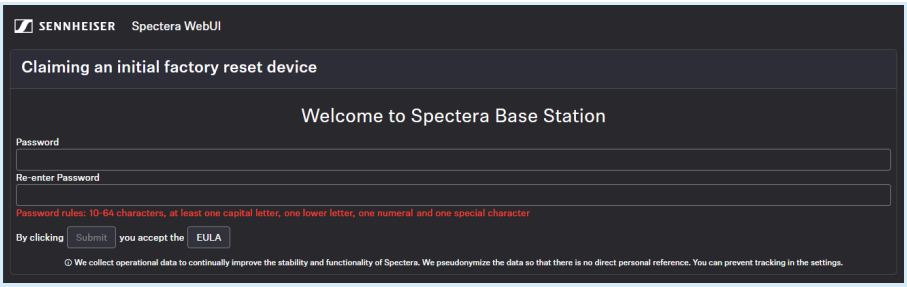
Zurücksetzen der Base Station:

- Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Konfiguration** > **Base Station**.
- Klicken Sie unter **Settings**(Einstellungen) auf **Factory Reset** (Werkseinstellungen).
  - Es wird eine ablaufende Zeitleiste angezeigt (blau hinterlegt).



- Drücken Sie auf **Confirm Reset**, um das Zurücksetzen auf Werkseinstellungen zu bestätigen.

✓ Die Base Station wurde zurückgesetzt. Beim erneuten Login werden Sie aufgefordert, das Passwort für das Gerät neu zu vergeben.


SENNHEISER
Spectera WebUI
Claiming an initial factory reset device
Welcome to Spectera Base Station
Password
Re-enter Password
Password rules: 10-64 characters, at least one capital letter, one lower letter, one numeral and one special character
By clicking
Submit
you accept the
EULA
We collect operational data to continually improve the stability and functionality of Spectera. We pseudonymize the data so that there is no direct personal reference. You can prevent tracking in the settings.

Kopplung/Entkopplung von Mobilgeräten

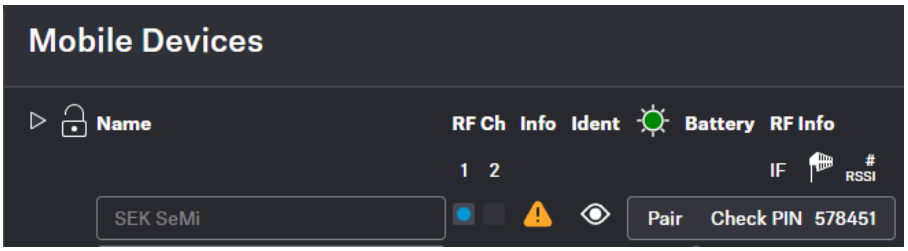
In der WebUI können Sie bis zu 128 Mobilgeräte mit einer Base Station in einem HF-Kanal koppeln.

Mobilgeräte können jeweils nur mit einer Base Station gekoppelt und betrieben werden. Wenn ein Mobilgerät mit einer anderen Base Station verwendet werden soll, muss es zunächst erneut gekoppelt werden.

> **i** Bitte heben Sie die Stummschaltung mindestens eines HF-Kanals vor der Kopplung auf, wenn dies nicht automatisch geschehen ist!

Kopplung von Mobilgeräten:

- Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Konfiguration** > **Base Station**.
- Klicken Sie auf **Kopplung aktivieren**.
  - Die Base Station startet den Kopplungsvorgang für 300 Sekunden.
- Schalten Sie Ihr Mobilgerät ein und aktivieren Sie den **Kopplungsmodus**, falls er nicht automatisch aktiviert wurde (SEK ein- und ausschalten/Handsender ein- und ausschalten).
  - Nach wenigen Sekunden werden die verfügbaren Mobilgeräte in der Liste unter **Mobilgeräte** angezeigt. Auf dem Mobilgerät und in der WebUI wird eine Bestätigungs-PIN angezeigt.



- Überprüfen Sie die PIN am Mobilgerät und klicken Sie auf **Koppeln**.
  - Das Mobilgerät wurde erfolgreich gekoppelt. Die Farbe des Gerätestatus ändert sich zu:
    - grün (erfolgreich gekoppelt)
    - grau (zugewiesener HF-Kanal inaktiv)
    - gelb (Firmware stimmt nicht überein) oder
    - rot (nicht verbunden, kein HF-Kanal ausgewählt, nicht verfügbar)

Entkopplung von Mobilgeräten:

> Zum Entkoppeln eines gekoppelten Geräts müssen zunächst die Audio-Links deaktiviert werden!

- Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Konfiguration** > **Mobilgeräte**.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Entkopplung** > **bestätigen** in der Zeile des zu entkoppelnden Mobilgeräts.
  - Das Mobilgerät wurde erfolgreich entkoppelt.

Die Mobilgeräte wurden erfolgreich gekoppelt/entkoppelt.

Base Station identifizieren

Sie können Ihre Base Station per Fernzugriff identifizieren.

Identifizieren der Base Station:

- Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Konfiguration** > **Base Station**.
- Klicken Sie auf das Symbol **Identifizieren**.
  - Das Symbol auf der Karte der Base Station blinkt. Auf dem Display der Base Station wird „Identifizieren“ angezeigt.

✓ Die Base Station wurde identifiziert.

Audioeinstellungen speichern/laden

Sie können Ihre Audioeinstellungen speichern und später laden.

> **i** Für die Anwendung der Audioeinstellungen wird eine bekannte ID des zuvor zugewiesenen Mobilgeräts im Zusammenhang mit der Hardware-Konfiguration der Base Station wie in diesem Dokument beschrieben erwartet. Unbekannte IDs des Mobilgeräts oder unbekannte Hardware-Konfigurationen haben zur Folge, dass die Einstellungen nicht erfolgreich angenommen werden.

Die Audioeinstellungen können in einer `.json`-Datei exportiert werden.

Speichern Ihrer Audioeinstellungen:

- Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Konfiguration** > **Base Station**.
- Klicken Sie unter **Einstellungen** auf **Speichern**.
  - ✓ Ihre Audioeinstellungen wurden als `.json`-Datei exportiert.

Laden Ihrer Audioeinstellungen:

- Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Konfiguration** > **Base Station**.
- Klicken Sie unter **Einstellungen** auf **Laden**.
  - ✓ Ein neues Upload-Fenster öffnet sich.
- Wählen Sie Ihre gespeicherte Datei aus und klicken Sie auf **Öffnen**.
  - ✓ Ihre Audioeinstellungsdatei wurden erfolgreich geladen.

✓ Die Audioeinstellungen wurden erfolgreich gespeichert/geladen.

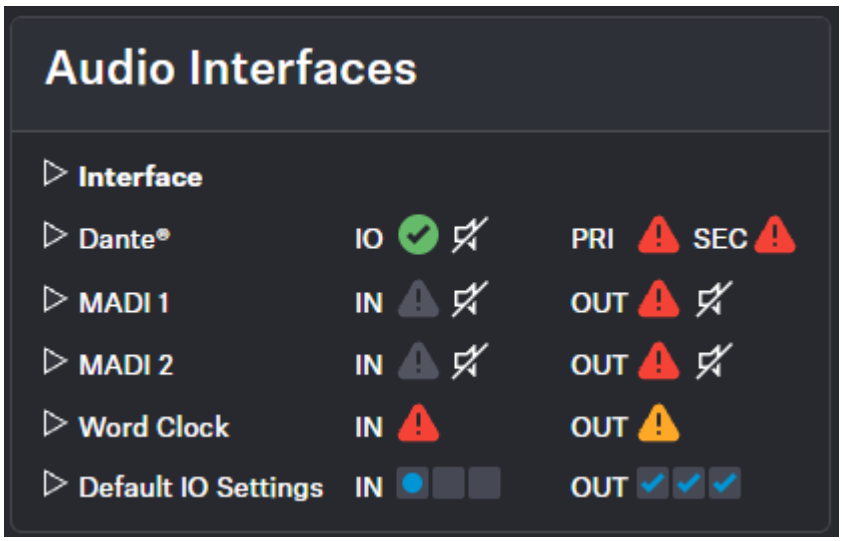
Audioschnittstellen

Hier können Sie alle verfügbaren Schnittstellen überwachen und die Ausgänge verwalten.

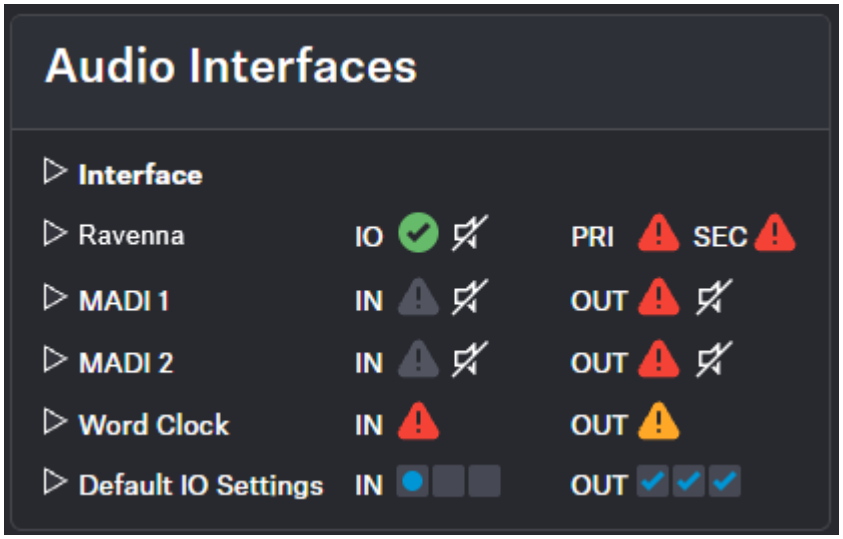
Ein integrierter Abtastratenwandler kann dazu verwendet werden, die Ausgänge in im Voraus festgelegte Frequenzen umzuwandeln und eine benutzerdefinierte Abtastrate für jeden Audiokanal zu generieren. Die Folgenden Einstellungen sind für die Schnittstellen MADI 1, MADI 2 und World Clock verfügbar:

- Leader 48 kHz
- Leader 96 kHz
- Eingang MADI 1 folgen
- Eingang MADI 2 folgen
- Eingang World Clock folgen
- Audionetz folgen

Base Station:



Base Station ZMAN:



Der Schnittstellenstatus wird durch die folgenden Farben angezeigt:

- : OK
- : Nicht verwendet
- : Achtung, z. B.: „Reserve aktiv“
- : Warnung, z. B.: „Eingang schaltet nicht um“

Audionetz

- Dante® (Base Station) / Ravenna (Base Station ZMAN)
- Primär
- Sekundär

MADI 1

- Eingang
- Ausgang

MADI 2

- Eingang
- Ausgang

Word Clock BNC

- Eingang
- Ausgang

Standard-Eingangsschnittstelle

- AoIP
- MADI 1
- MADI 2

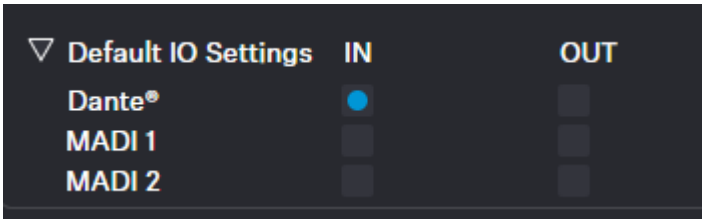
Standardquelle für den Audioeingang/-ausgang auswählen

Sie können die Standardquelle für den Audioeingang- und -ausgang Ihrer Audioschnittstelle auswählen.

Auswählen der Standard-Eingangsschnittstelle:

- Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **HF-Konfiguration** > **Audioschnittstellen**.
- Wählen Sie die Eingangsschnittstelle unter **Standard-E/A-Einstellungen** aus.

Die Standard-Eingangsschnittstelle wurde ausgewählt.



Auswählen des Ausgangs für die Taktquelle:

- Wählen Sie die gewünschte Einstellung für die Taktquelle aus unter:
  - **MADI 1**
  - **MADI 2**
  - **Word Clock BNC**

  Der Ausgang für die Taktquelle wurde ausgewählt.

Die Audioschnittstellen wurden ausgewählt.

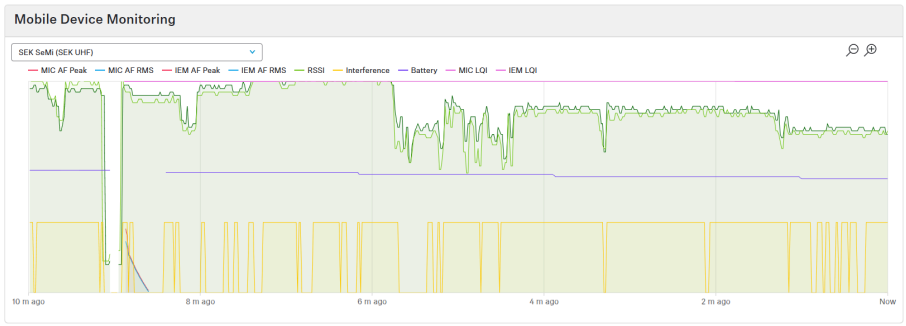
Mobile Device Monitoring

Hier können Sie die Live-Daten der Mobilgeräte als Diagramme überwachen.

> Die Daten sind nur live verfügbar, können nicht auf einen bestimmten Zeitpunkt eingezoomt und nicht aufgezeichnet werden.

Um die Daten anzuzeigen, klicken Sie auf die graue Menüleiste **Mobile Device Monitoring**.

Die Daten entsprechen denen im Abschnitt der Mobilgeräte weiter unten.



- Zwischen den Mobilgeräten wechseln.

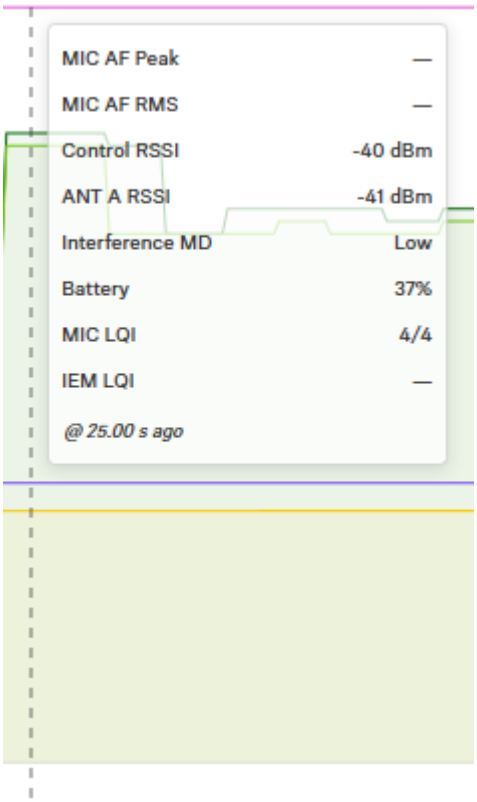


- Bevorzugte Daten auswählen, indem Sie auf die Werte klicken, oder per Doppelklick isolieren/alle anzeigen.

- Von vor 10 Stunden bis jetzt hinein- oder herauszoomen.



- Für Details mit der Maus über die Diagramme fahren.



Das RSSI-Diagramm zeigt verschiedene Parameter

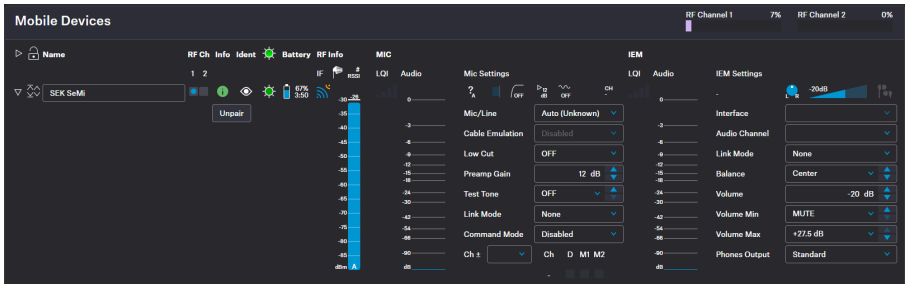
- Steuerkanal und
- empfangenes Signal von bis zu vier Antennen.

Die Interferenz wird in vier Stufen angezeigt.

- Keine
- Niedrig
- Mittel
- Hoch

Mobilgeräte

Hier können Sie spezielle Einstellungen für die Mobilgeräte konfigurieren.



Die folgenden Interaktionen können für jedes Mobilgerät durchgeführt werden:

Allgemeines

- Sperren der Sortierung mobiler Geräte
- Name des Geräts ändern (siehe Gerätename ändern)
- Einen HF-Kanal zuweisen (siehe HF-Kanal zuweisen)
- Status des Geräts überwachen (Verbindungsstatus, Temperatur, Berechtigung, Datenübertragung usw.)

  rot blinkend, Warnung: Firmware-Update nicht möglich
  - Hardware-Revision zu alt und nicht mehr unterstützt. **ODER**
  - Hardware-Revision zu neu. Aktualisieren Sie zuerst die Firmware der Base Station. **ODER**
  - Batterie zu schwach. Verwenden Sie eine Batterie mit höherem Ladezustand.
- Gerät identifizieren (siehe Mobilgerät identifizieren)
- Ändern der LED-Farbe (siehe Ändern der LED-Farbe, die obere LED ändert die Farbe für alle mobilen Geräte)
- Gerät koppeln / entkoppeln (siehe Kopplung/Entkopplung von Mobilgeräten)
- Akkuzustand überwachen

> Die Zeitangaben für hh:mm haben eine Toleranz von ± 10 Minuten. Wenn die Batterie < 10 % anzeigt, wird ein geringerer Batteriestand dargestellt, als tatsächlich noch verfügbar ist.
> Die angezeigte Zeit ist eine geschätzte verbleibende Laufzeit basierend auf dem aktuellen Stromverbrauch. Unterschiedliche Audio-Link-Modi, Kopfhörertypen und die IEM-Lautstärke können diese Schätzung verändern.

- Störpegel bei Mobilgerät

-  Single Strength Indication an der dominanten Antenne empfangen
-  Verbindungsqualität (LQI)

MIC

-  Verbindungsqualität (LQI) (siehe Audio-Link-Modus (Mic/Line) auswählen)
- SEK
  -  Mic/Line-Eingang (siehe Mic/Line-Eingang auswählen)
  -  Kabelemulation (siehe Kabelemulation aktivieren/deaktivieren)
- SKM
  - Mic Module
  - Pickup Pattern
- 

Low Cut (siehe Low Cut aktivieren/deaktivieren)
- 

Vorverstärkung (siehe Vorverstärkung einstellen)
- 

Testton (siehe Testton aktivieren/deaktivieren)
-  Link-Modus (Farbe ist abhängig vom Modus) (siehe Audio-Link-Modus (Mic/Line) auswählen)
-  Command Mode (siehe Festlegen des Command Mode)
- 

Zugewiesener Kanal (siehe Audioeingänge und -ausgänge)

In-Ear-Monitoring (IEM)

- Schnittstelle (siehe Standardquelle für den Audioeingang/-ausgang auswählen)
- Kanal (siehe Audiokanal auswählen (IEM-Link))
- Modus (siehe Audio-Link-Modus (IEM) auswählen)
  -  Max Range
  -  Max Link Density
  -  Live Link Density Range
  -  Live Link Density Range
  -  Live Low Latency
  -  Live Ultra Low Latency
- 

Balance / Center (siehe Balance einstellen)
- 

Lautstärke (siehe Lautstärke einstellen)

- Kopfhörer
- Phones Output (see Auswahl des PHONES Ausgangs)

Kopplung/Entkopplung von Mobilgeräten

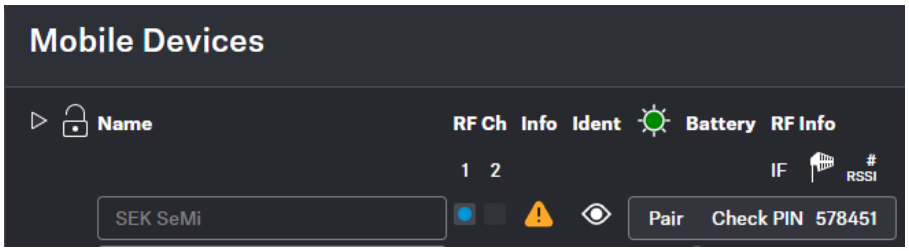
In der WebUI können Sie bis zu 128 Mobilgeräte mit einer Base Station in einem HF-Kanal koppeln.

Mobilgeräte können jeweils nur mit einer Base Station gekoppelt und betrieben werden. Wenn ein Mobilgerät mit einer anderen Base Station verwendet werden soll, muss es zunächst erneut gekoppelt werden.

> Bitte heben Sie die Stummschaltung mindestens eines HF-Kanals vor der Kopplung auf, wenn dies nicht automatisch geschehen ist!

Kopplung von Mobilgeräten:

- Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Konfiguration** > **Base Station**.
- Klicken Sie auf **Kopplung aktivieren**.
  - Die Base Station startet den Kopplungsvorgang für 300 Sekunden.
- Schalten Sie Ihr Mobilgerät ein und aktivieren Sie den **Kopplungsmodus**, falls er nicht automatisch aktiviert wurde (SEK ein- und ausschalten/Handsender ein- und ausschalten).
  - Nach wenigen Sekunden werden die verfügbaren Mobilgeräte in der Liste unter **Mobilgeräte** angezeigt. Auf dem Mobilgerät und in der WebUI wird eine Bestätigungs-PIN angezeigt.



- Überprüfen Sie die PIN am Mobilgerät und klicken Sie auf **Koppeln**.
  - Das Mobilgerät wurde erfolgreich gekoppelt. Die Farbe des Gerätestatus ändert sich zu:
    - grün (erfolgreich gekoppelt)
    - grau (zugewiesener HF-Kanal inaktiv)

 gelb (Firmware stimmt nicht überein) oder

 rot (nicht verbunden, kein HF-Kanal ausgewählt, nicht verfügbar)

Entkopplung von Mobilgeräten:

> **i** Zum Entkoppeln eines gekoppelten Geräts müssen zunächst die Audio-Links deaktiviert werden!

- Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Konfiguration** > **Mobilgeräte**.
- Klicken Sie auf die Schaltfläche **Entkopplung** > **bestätigen** in der Zeile des zu entkoppelnden Mobilgeräts.

  ✓ Das Mobilgerät wurde erfolgreich entkoppelt.

✓ Die Mobilgeräte wurden erfolgreich gekoppelt/entkoppelt.

Mobilgerät identifizieren

Sie können Ihr Mobilgerät per Fernzugriff identifizieren.

Identifizieren des Mobilgeräts:

- Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Konfiguration** > **Mobilgeräte**.
- Klicken Sie auf das Symbol **Identifizieren**.
  - Die LED am Mobilgerät blinkt abwechselnd für 5 Sekunden.

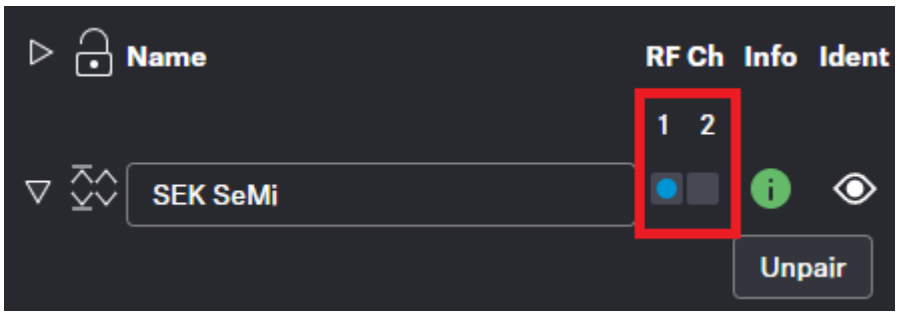
✓ Das Mobilgerät wurde identifiziert.

HF-Kanal zuweisen

Sie können Ihrem Mobilgerät einen konfigurierten HF-Kanal zuweisen.

Zuweisen des HF-Kanals:

- Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Konfiguration** > **Mobilgeräte**.
- Wählen Sie Ihren konfigurierten Kanal unter **HF-Kanal** aus.



> Um den HF-Kanal zu ändern, müssen Sie zuerst den Audio Link Modus und die Audio Kanäle deaktivieren.

- Aktivieren Sie den Schiebeschalter des konfigurierten HF-Kanals.

✓ Der HF-Kanal wurde Ihrem Mobilgerät zugewiesen.

Audio-Link-Modus (IEM) auswählen

Sie können den Audio-Modus für Ihren IEM-Link auswählen.

> ℹ Beachten Sie, dass die Bandbreitennutzung vom Link-Modus abhängt.

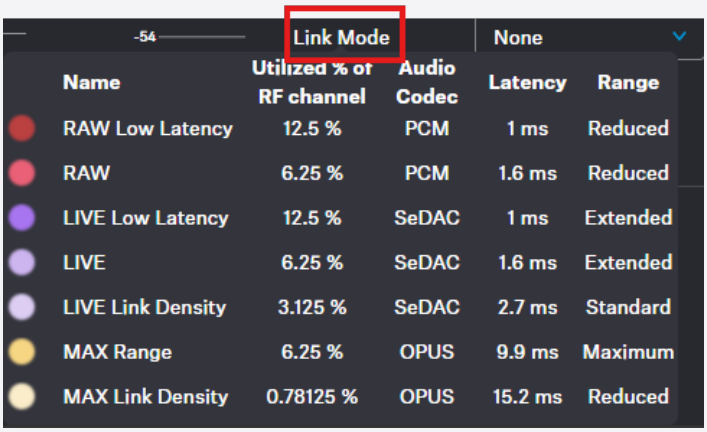
Die folgenden Modi sind verfügbar:

- Max Range
- Max Link Density
- Live Link Density Range
- Live Link Density Range
- Live Low Latency
- Live Ultra Low Latency

Auswahl des Audio-Modus:

- Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Konfiguration** > **Mobilgeräte** > **IEM-Einstellungen**.
- Wählen Sie im Dropdown-Menü **Link-Modus** den Audio-Modus aus.

> ℹ Hovern Sie mit der Maus über das Wort **Link Mode**, um eine tabellarische Auflistung von möglichen Modi anzeigen zu lassen.



> ✓ Der Audio-Modus wurde ausgewählt.

Audio-Link-Modus (Mic/Line) auswählen

Sie können den Audio-Modus für Ihren Mic/Line-Link auswählen.

> ℹ Beachten Sie, dass die Bandbreitennutzung vom Link-Modus abhängt.

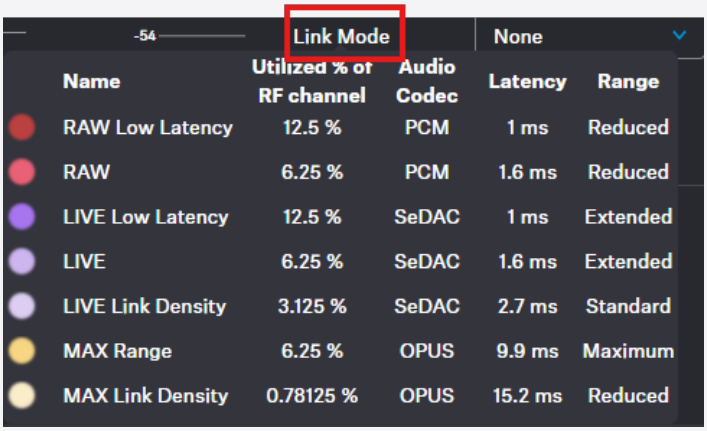
Die folgenden Modi sind verfügbar:

- Max Range
- Max Link Density
- Live Link Density
- LIVE
- Live Low Latency
- RAW
- RAW Live Low Latency

Auswahl des Audio-Modus:

- Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Configuration** > **Mobile Devices** > **Mic Settings**.
- Wählen Sie im Dropdown-Menü **Link-Modus** den Audio-Modus aus.

> ℹ Hovern Sie mit der Maus über das Wort **Link Mode**, um eine tabellarische Auflistung von möglichen Modi anzeigen zu lassen.



✓ Der Audio-Modus wurde ausgewählt.

Mic/Line-Eingang auswählen

Sie können den Audioeingang als Signalquelle für Ihre Mic/Line-Verbindung auswählen.

> **i** Für eine reibungslose Systemkonfiguration empfehlen wir, zuerst die Verbindungsmodi auszuwählen und anschließend die Kanäle zuzuweisen:
>
> - Audio-Link-Modus (Mic/Line) auswählen
> - Audio-Link-Modus (IEM) auswählen
> - Audiokanal (Mic/Line) hinzufügen/entfernen
> - Audiokanal auswählen (IEM-Link)
> - IEM-Audioschnittstelle auswählen

> **i** Sie können Audioverbindungen mehreren Kanälen zuweisen; das Routing erfolgt einfach über die Routing-Matrix (siehe Audioeingänge und -ausgänge).

Die folgenden Eingangssignale stehen zur Verfügung:

- Auto (unbekannt)
- Mic
- Line

> **i** Die automatische Mic/Line-Erkennung basiert auf der Leistungsaufnahme und ist für die Verwendung mit Sennheiser-Mikrofonen optimiert; da sich Mikrofone von Drittanbietern stark unterscheiden, kann eine zuverlässige Erkennung nicht immer gewährleistet werden.

So wählen Sie den Audioeingang aus:

1. Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Configuration** > **Mobile Devices** > **Mic Settings**.
2. Wählen Sie den Audioeingang in der Dropdown-Liste **Mic/Line** aus.

✓ Der Audioeingang wurde ausgewählt.

Audiokanal (Mic/Line) hinzufügen/entfernen

Sie können eine Audiokanalnummer und den Schnittstellenausgang für Ihren Mic/Line-Link zuweisen.

> **i** Sie können Audioverbindungen mehreren Kanälen zuweisen; das Routing erfolgt einfach über die Routing-Matrix (siehe Audioeingänge und -ausgänge).

Hinzufügen eines Audiokanals:

- Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Configuration** > **Mobile Devices** > **Mic Settings**.
- Wählen Sie die Kanalnummer aus dem Dropdown-Menü **Kanal** aus, vor der ein Pluszeichen steht (z. B. **+1**).

Entfernen des Link-Kanals:

- Wählen Sie die Kanalnummer aus dem Dropdown-Menü **Kanal** aus, vor der ein Minuszeichen steht (z. B. **-1**).

Auswahl der Ausgangsschnittstelle des zugewiesenen Link-Kanals:

- Wählen Sie die Kontrollkästchen unter **D** (für DANTE®), **M1** (für MADI 1) und/oder **M2** (für MADI 2) an bzw. ab.

> ✓ Der Audiokanal und der Audioschnittstellenausgang wurden hinzugefügt/entfernt.

Gerätename ändern

Sie können den Gerätenamen für Ihr Mobilgerät ändern.

> Bitte geben Sie aus Sicherheitsgründen keine sensiblen persönlichen Daten als Gerätenamen ein.

Ändern des Gerätenamens:

- Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Konfiguration** > **Mobilgeräte**.
- Bearbeiten Sie den Namen unter **Name** und bestätigen Sie ihn mit der **EINGABETASTE**.
  - Der Name wird sofort an das Mobilgerät übertragen und gespeichert.

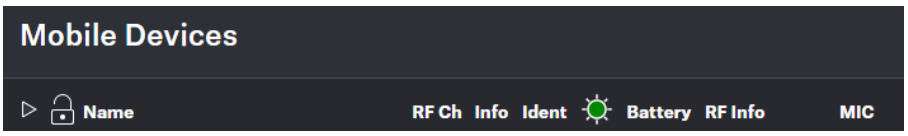
Der Gerätename wurde geändert.

Ändern der LED-Farbe

Sie können auf dem Mobilgerät die Farbe der LED für den Verbindungszustand auswählen.

Um die LED-Farbe für alle Mobilgeräte zu ändern:

- Klicken Sie oben auf , um die LED-Farbe für alle Mobilgeräte zu ändern.



Es gibt fünf Einstellungen für die LED:

- AUS
- Gedimmt
- Standard
- Hell
- Individuell

Um die LED-Farbe für ein Mobilgerät zu ändern:

- Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Konfiguration** > **Mobilgeräte**.
- Klicken Sie auf das Symbol , um die LED-Farbe zu ändern.
- Wählen Sie eine Farbe.



- Klicken Sie auf `Apply` um die neue Farbe zu speichern oder klicken Sie auf `Cancel`, um die Änderung zu verwerfen.

✓ Die LED-Farbe wurde geändert.

Wenn Sie die Base Station zurücksetzen, werden alle LED-Farben auf ihre Standardwerte zurückgesetzt.

IEM-Audioschnittstelle auswählen

Sie können die gewünschte Audioschnittstelle als Signalquelle für Ihren IEM-Link auswählen.

Die folgenden Schnittstellen sind verfügbar:

- Dante®
- MADI 1
- MADI 2

Auswählen der Audioschnittstelle:

- Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Konfiguration** > **Mobilgeräte** > **IEM-Einstellungen**.
- Wählen Sie im Dropdown-Menü **Schnittstelle** die Audioschnittstelle aus.

✓ Die Audioschnittstelle wurde ausgewählt.

Audiokanal auswählen (IEM-Link)

Sie können eine Audiokanalnummer für Ihren IEM-Link auswählen.

i Für eine reibungslose Systemkonfiguration empfehlen wir, zuerst die Verbindungsmodi auszuwählen und anschließend die Kanäle zuzuweisen:

- Audio-Link-Modus (Mic/Line) auswählen
- Audio-Link-Modus (IEM) auswählen
- Audiokanal (Mic/Line) hinzufügen/entfernen
- Audiokanal auswählen (IEM-Link)
- IEM-Audioschnittstelle auswählen

i Es kann auch ein bereits bestehender Link (mit * markiert) ausgewählt werden, solange dieser denselben HF-Kanal verwendet.

Hinzufügen eins Audiokanals:

- Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Konfiguration** > **Mobilgeräte** > **IEM-Einstellungen**.
- Wählen Sie im Dropdown-Menü **Audiokanal** die Kanalnummer aus.

✓ Der Audiokanal wurde ausgewählt.

Balance einstellen

Sie können die Balance für Ihren IEM-Link ändern.

Die folgenden Werte können direkt ausgewählt und in Schritten von 1 % individuell angepasst werden:

- 100 % links
- 75 % links
- 50 % links
- 25 % links
- Mitte
- 25 % rechts
- 50 % rechts
- 75 % rechts
- 100 % rechts

Ändern der Balance:

- Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Konfiguration** > **Mobilgeräte** > **IEM-Einstellungen**.
- Wählen Sie im Dropdown-Menü **Balance** den Balance-Modus aus.

✓ Der Balance-Modus wurde geändert.

Lautstärke einstellen

Die Lautstärke kann direkt vom Gerät aus sowie über die WebUI geregelt werden.

Bei Änderung der Lautstärke am Gerät wird diese Änderung in der WebUI in Echtzeit angezeigt.

WARNUNG



Gehörschäden durch zu hohe Lautstärke

Mit dem Produkt können Schalldrücke über 85 dB (A) erzeugt werden. Zu hohe Lautstärke kann Ihr Gehör schädigen.

- Reduzieren Sie die Lautstärke und ggf. die Mikrofonverstärkung bevor Sie das Produkt verwenden.

Einstellen der Lautstärke:

- Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Konfiguration** > **Mobilgeräte** > **IEM-Einstellungen**.
- Geben Sie den gewünschten Lautstärkepegel in dB unter **Lautstärke** ein.

✓ Die Lautstärke wurde eingestellt.

Min. Lautstärke einstellen

Sie können eine vordefinierte min. Lautstärke für Ihren IEM-Link festlegen.

Die hier eingestellte Lautstärke ist der minimale Pegel, der für Ihr dediziertes Mobilgerät festgelegt wird.

Die folgenden Werte können direkt ausgewählt und in Schritten von 0,5 dB individuell angepasst werden:

- -6 dB
- -12 dB
- -18 dB
- -24 dB
- -30 dB
- -36 dB
- -42 dB
- -48 dB
- -54 dB
- -60 dB
- STUMM

WARNUNG



Gehörschäden durch zu hohe Lautstärke

Mit dem Produkt können Schalldrücke über 85 dB (A) erzeugt werden. Zu hohe Lautstärke kann Ihr Gehör schädigen.

- ▶ Reduzieren Sie die Lautstärke und ggf. die Mikrofonverstärkung bevor Sie das Produkt verwenden.

Einstellen der min. Lautstärke:

- ▶ Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Konfiguration** > **Mobilgeräte** > **IEM-Einstellungen**.
- ▶ Wählen Sie den min. Lautstärkepegel in dB unter **Lautstärke min.** aus.

✓ Die min. Lautstärke wurde eingestellt.

Max. Lautstärke einstellen

Sie können eine vordefinierte max. Lautstärke für Ihren IEM-Link festlegen.

Die hier festgelegte Lautstärke ist der maximale Pegel, der an Ihr angeschlossenes Mobilgerät übertragen wird.

Die folgenden Werte können direkt ausgewählt und in Schritten von 0,5 dB individuell angepasst werden:

- -27,5 dB
- -24 dB
- -18 dB
- -12 dB
- -6 dB
- 0 dB
- +6 dB
- +12 dB
- +18 dB
- +24 dB
- +27,5 dB

WARNUNG



Gehörschäden durch zu hohe Lautstärke

Mit dem Produkt können Schalldrücke über 85 dB (A) erzeugt werden. Zu hohe Lautstärke kann Ihr Gehör schädigen.

- ▶ Reduzieren Sie die Lautstärke und ggf. die Mikrofonverstärkung bevor Sie das Produkt verwenden.

Einstellen der max. Lautstärke:

- ▶ Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Konfiguration** > **Mobilgeräte** > **IEM-Einstellungen**.
- ▶ Wählen Sie den max. Lautstärkepegel in dB unter **Lautstärke max.** aus.

✓ Die max. Lautstärke wurde eingestellt.

Auswahl des PHONES Ausgangs

Auswahl des Ausgangs für die PHONES-Buchse des Mobilgeräts.

Folgende Ausgänge sind verfügbar:

- Standard: Unsymmetrischer Mono- oder Stereo-Kopfhörerausgang.
- Balanced: Aktiviert die Invertierung des rechten Kanals für Mono-Link-Modi.

  Die Einstellung „Balance“ ist in diesem Modus deaktiviert.

  Mit dieser Einstellung kann beispielsweise ein Kabel mit der folgenden Pinbelegung verwendet werden, um den Kopfhörerausgang mit einem symmetrischen Line-Eingang zu verbinden.



So wählen Sie den PHONES Ausgang:

1. Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Konfiguration** > **Mobilgeräte** > **IEM-Einstellungen**.
2. Wählen Sie den PHONES Ausgang aus der Dropdown-Liste **Phones Output**.

✓ Der PHONES Ausgang wurde ausgewählt.

Kabelemulation aktivieren/deaktivieren

Sie können die Kapazität angeschlossener Kabel emulieren und die Klangwiedergabe Ihres Mic/Line-Eingangs beeinflussen.

> **i** Die Kabelemulation kann nur auf den Line-Eingang angewendet werden.

Die folgenden Voreinstellungen sind verfügbar:

-  OFF
-  Short
-  Mid
-  Long

Aktivieren der Kabelemulation:

- Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Configuration** > **Mobile Devices** > **Mic Settings**.
- Wählen Sie den Wert aus dem Dropdown-Menü **Kabelemulation** aus.

Deaktivieren der Kabelemulation:

- Wählen Sie den Wert **OFF**.

> ✓ Der Wert Kabelemulation wurde aktiviert/deaktiviert.

Low Cut aktivieren/deaktivieren

Sie können niedrige Frequenzen im Audiosignal reduzieren oder entfernen, während hohe Frequenzen erlaubt sind.

Auf diese Weise können niederfrequente Umgebungsgeräusche aus dem Audiosignal herausgefiltert und so die Klarheit des Audiosignals erhöht werden.

Die folgenden Voreinstellungen sind verfügbar:

- OFF
- 30 Hz
- 60 Hz
- 80 Hz
- 100 Hz
- 120 Hz

Aktivieren von Low Cut:

- Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Configuration** > **Mobile Devices** > **Mic Settings**.
- Wählen Sie den Wert aus dem Dropdown-Menü **Low Cut** aus.

Deaktivieren von Low Cut:

- Wählen Sie den Wert **AUS**.

✓ Low Cut wurde aktiviert/deaktiviert.

Vorverstärkung einstellen

Mit der Vorverstärkung können Sie den Audiopegel für Ihren Mic/Line-Ausgang erhöhen.

Einstellen der Verstärkung:

- Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Configuration** > **Mobile Devices** > **Mic Settings**.
- Geben Sie den gewünschten Vorverstärkungspegel in Schritten von 1 dB unter **Vorverstärkung** ein.

✓ Die Vorverstärkung wurde eingestellt.

Testton aktivieren/deaktivieren

Mit einem konstanten Testton können Sie die Leistung Ihrer Audiogeräte bei verschiedenen dB-Pegeln simulieren und testen.

Die folgenden Werte können direkt ausgewählt und in Schritten von 1 dB individuell angepasst werden:

- AUS
- -60 dB
- -54 dB
- -48 dB
- -42 dB
- -36 dB
- -30 dB
- -24 dB
- -18 dB
- -12 dB
- -6 dB
- 0 dB

Aktivieren des Testtons:

- Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Configuration** > **Mobile Devices** > **Mic Settings**.
- Wählen Sie den Wert aus dem Dropdown-Menü unter **Testton** aus.

Deaktivieren des Testtons:

- Wählen Sie den Wert **AUS**.

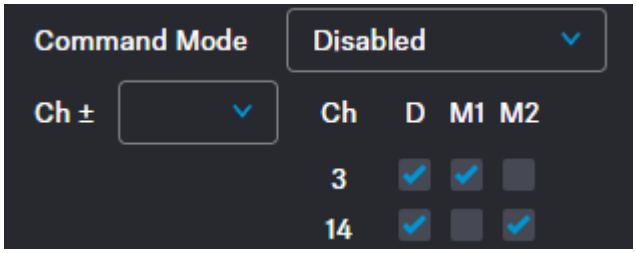
✓ Der Testton wurde aktiviert/deaktiviert.

Festlegen des Command Mode

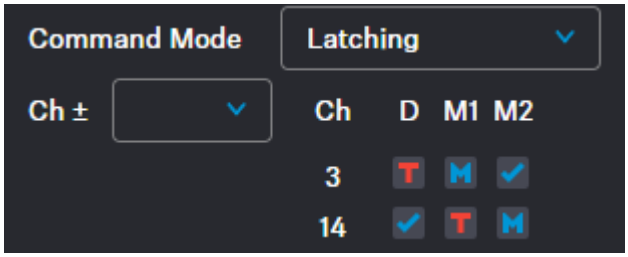
Sie können den Command Mode für die Com-Tasten des Command Buttons für den SEK und des SKM Command Rings für den SKM festlegen.

Die Einstellungen der ausgewählten Audioausgangskanäle können je nach aktivem oder inaktivem Command Mode variieren.

- Command Mode deaktiviert:



- Command Mode aktiviert:



> **i** Diese Option ist nur verfügbar, wenn **Mic** als Audioeingang für SEK ausgewählt ist.

Die folgenden Optionen sind für jeden ausgewählten Audioausgangskanal an der Base Station einzeln verfügbar:

-  Disabled – Audio ist entweder an oder aus
-  Momentary – COM-Taste gedrückt halten
-  Latching – COM-Taste drücken, um den Zustand zu ändern

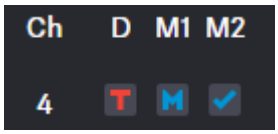
Um einen Command Mode festzulegen:

1. Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Configuration** > **Mobile Devices** > **Mic Settings**.
2. Nur für SEK: Wählen Sie den Wert **Mic** aus der Audioeingangsliste.
3. Wählen Sie den Audiomodus aus der Dropdown-Liste **Link Mode**.

- Wählen Sie einen Audiokanal aus der Dropdown-Liste **Ch ±**.
- Wählen Sie den Modus aus der Dropdown-Liste **Command Mode**.

Wenn Sie Momentary ausgewählt haben:

- Legen Sie die Optionen für den Audiokanal fest, indem Sie in die Felder klicken.

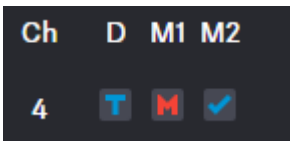


> **i** Bedeutung der Buchstaben und Farben:
> T = talk
> M = mute
> rot = Audio inaktiv
> blau = Audio aktiv

- Halten Sie die COM-Taste gedrückt.

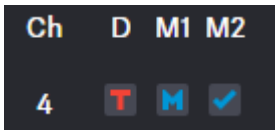
  ✓ Das Symbol ändert sich zu .

  Die Audioübertragung ändert sich:



Wenn Sie Latching ausgewählt haben:

- Legen Sie die Optionen für den Audiokanal fest, indem Sie in die Felder klicken.

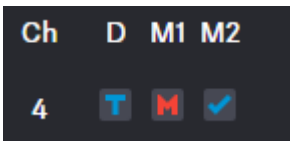


> **i** Bedeutung der Buchstaben und Farben:
> T = talk
> M = mute
> rot = Audio inaktiv
> blau = Audio aktiv

- Drücken Sie die COM-Taste.

Das Symbol ändert sich zu .

Die Audioübertragung ändert sich:



Um die Farbe des Command Modes für SKM COM zu ändern:

- Klicken Sie auf das Symbol , um die LED-Farbe zu ändern.
- Klicken Sie auf das Symbol , um die LED-Farbe zu ändern.
- Wählen Sie eine Farbe.



- Klicken Sie auf `Apply` um die neue Farbe zu speichern oder klicken Sie auf `Cancel`, um die Änderung zu verwerfen.

✓ Der Command Mode wurde festgelegt.

Wenn das Mobilgerät ausgeschaltet ist oder die Antenne stummgeschaltet ist, ändert sich die Farbe der Einstellungen zu Blau.

Frequenzscan

Sie können einen HF-Scan verwenden, um die aktuelle Frequenzsituation Ihrer angeschlossenen Antenne zu untersuchen.



> **i** Stellen Sie sicher, dass keine Antenne aktiviert ist!

Sie können die folgenden Einstellungen im Menü „Frequenzscan“ überwachen und steuern:

- Auswahl der an die Base Station A-D angeschlossenen Antenne
- Einstellung des RefLevel (Referenzpegel für den Frequenzscan)
- Einstellung der Durchlaufzeit für den Frequenzscan zwischen 2 s (schnelle Aktualisierungsrate) und 60 s (langsame Aktualisierungsrate)
- Einstellung der Auflösungsbandbreite
- Zurücksetzen der Kurvenspitze
- Speichern aller Einstellungen in einer `.csv`-Datei

HF-Frequenz scannen

Sie können einen Frequenzscan verwenden, um die aktuelle Frequenzsituation in Ihrer Umgebung zu überprüfen.

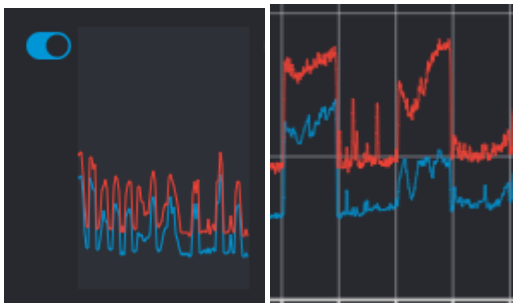
Der Frequenzscan bietet einen Überblick über die Frequenzsituation an Ihrem Standort. Sie können die Antennenkonfiguration als .csv-Infodatei speichern. Diese Datei kann als Sicherungsdatei zur Zusammenfassung Ihrer Einstellungen oder als lokale Frequenzinformation für Ihre jeweilige Umgebung verwendet werden. Sie können die Frequenzen aller mit der Base Station verbundenen Antennen scannen.

Der Scan kann ausgelöst werden:

- über die Registerkarte HF-Konfiguration für einen kurzen Auszug ohne Details oder
- über die Registerkarte Frequenzscan mit detaillierter Übersicht der Frequenzsituation.

Die Scanergebnisse werden in zwei verschiedenen Kurven dargestellt:

- **Peak** (rot) = Höchstwert
- **RMS** (blau) = durchschnittliche Leistung oder Stärke



ℹ Beachten Sie, dass der Antenne vor dem Scannen kein HF-Kanal zugewiesen sein darf (siehe Eine Antenne für einen HF-Kanal zuweisen).

Scannen der HF-Frequenz über die Registerkarte HF-Konfiguration:

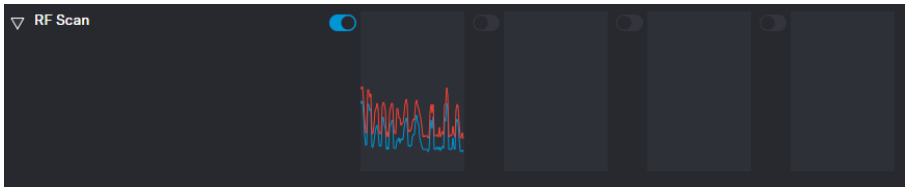
▶ Navigieren Sie in der oberen Leiste zu **Konfiguration** > **HF-Konfiguration**.

✓ Das Dropdown-Menü **HF-Scan** enthält vier Schiebeschalter, mit denen die Scan-Funktion für jede angeschlossene Antenne aktiviert bzw. deaktiviert werden kann.



▶ Klicken Sie auf den Schiebeschalter der zu scannenden Antenne, um einen Sofort-Scan zu starten.

✓ Das Quadrat wird mit einem blauen Punkt markiert und das Scanergebnis wird nach ca. 5 Sekunden durch eine kleine Frequenzkurve dargestellt.

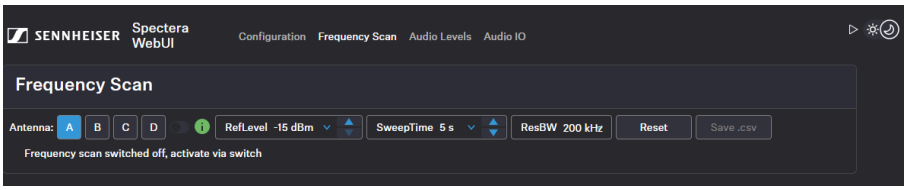


▶ Klicken Sie zum Anzeigen der Ergebnisse

- auf das kleine Frequenz-Symbol oder
- navigieren Sie zu **Frequenzscan** in der oberen Leiste.

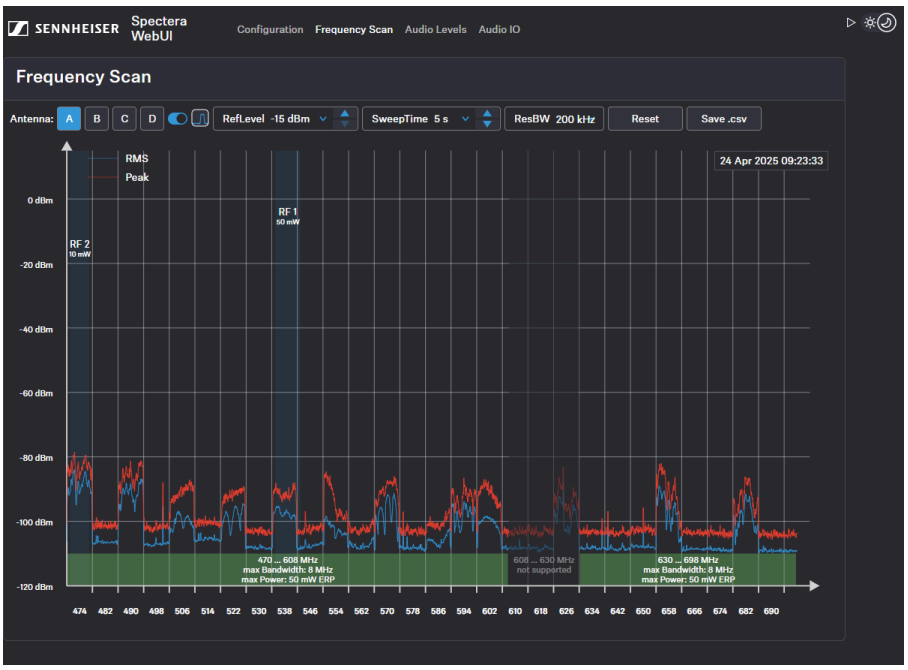
Scannen der HF-Frequenz über die Registerkarte Frequenzscan:

- Navigieren Sie in der oberen Leiste zur Registerkarte **Frequenzscan**.



- Wählen Sie die Antenne aus, die gescannt werden soll, und passen Sie die Einstellungen wie gewünscht an.
- Schalten Sie den Schiebeschalter ein, um den Scan zu starten.

  ✓ Der Frequenzscan wird gestartet und das Ergebnis wird in einem detaillierten Frequenzdiagramm dargestellt. Unterstützte Frequenzbereiche werden grün und nicht unterstützte Bereiche grau dargestellt.



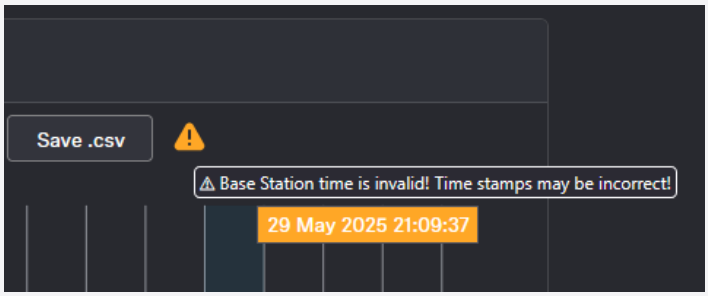
Zurücksetzen eines Scans:

- Klicken Sie auf **Zurücksetzen**.

  ✓ Der aktuelle Scan wird zurückgesetzt.

Speichern der Scanergebnisse in einer `.csv`-Datei:

- Klicken Sie auf **Speichern als .csv**.
  - Die Antennenkonfiguration wird lokal als `.csv`-Datei auf Ihren Computer heruntergeladen.

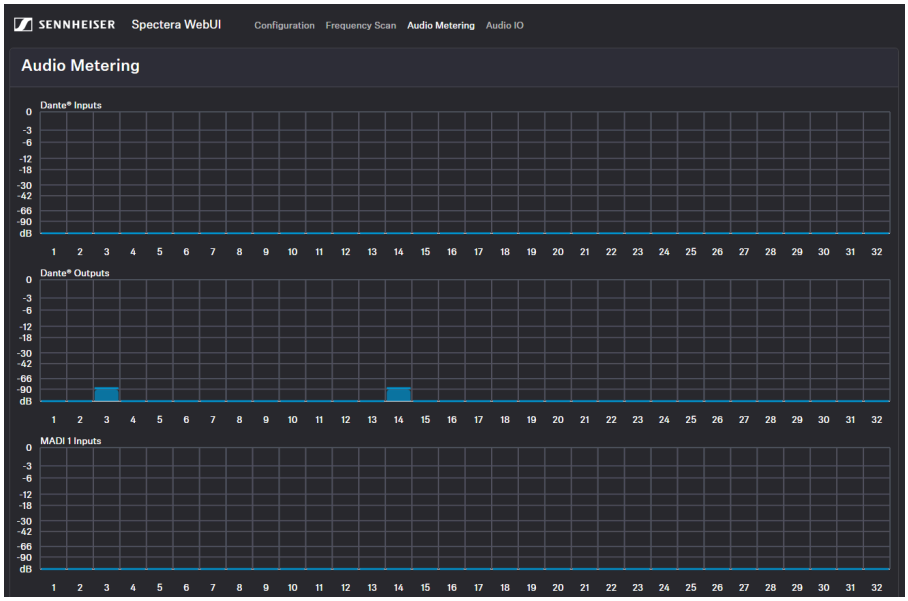
> **i** Wenn nach **Save.csv** ein ⚠ angezeigt wird, ist die Uhrzeit auf der Base Station ungültig.
>
> 
>
>
> Verbinden Sie die Base Station mit dem Internet, um die richtige Uhrzeit zu erhalten.

✓ Die Frequenz der angeschlossenen Antenne wurde gescannt.

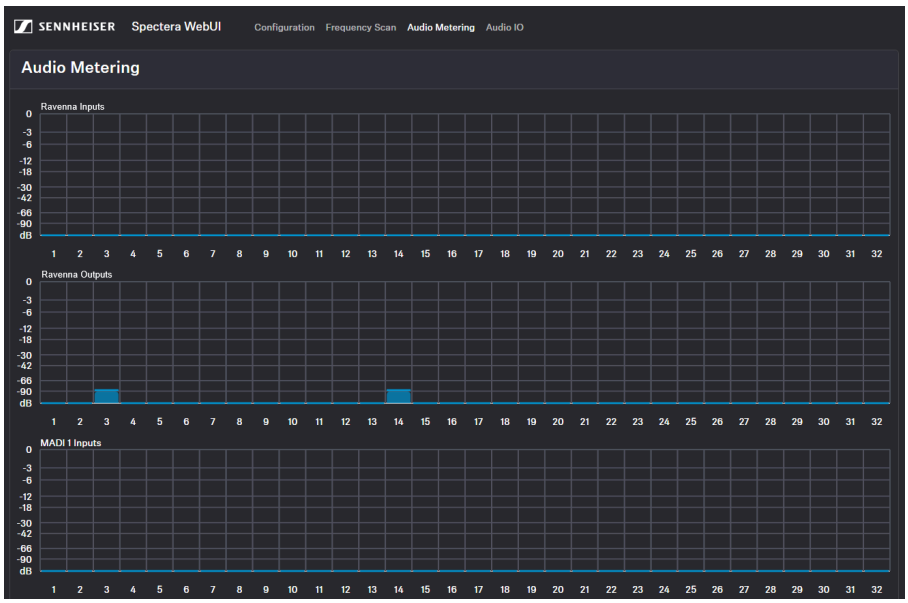
Audio Metering

Unter Audio Metering können Sie alle Schnittstellen auf einen Blick überwachen.

Base Station:



Base Station ZMAN:



Alle Schnittstellen werden nach ihren Ein- und Ausgängen sortiert und grafisch mit einem Frequenzgang dargestellt:

- Dante®-Eingänge (Base Station) / Ravenna-Eingänge (Base Station ZMAN)
- Dante®-Ausgänge (Base Station) / Ravenna-Ausgänge (Base Station ZMAN)
- MADI-1-Eingänge
- MADI-1-Ausgänge

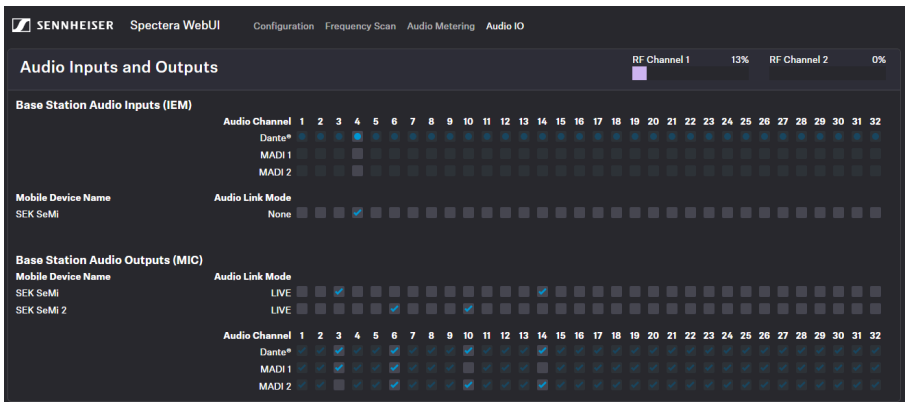
- MADI-2-Eingänge
- MADI-2-Ausgänge

Audioeingänge und -ausgänge

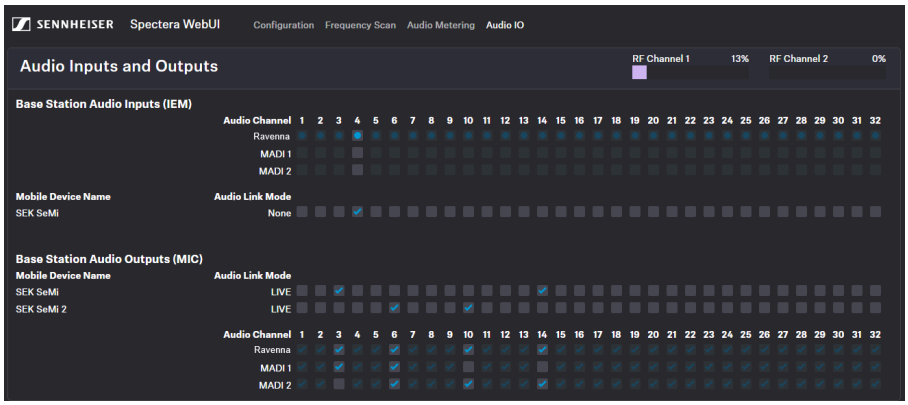
Hier erhalten Sie eine Übersicht aller Kanäle und können Audionetzeingang und -ausgang für die Link-Kanäle direkt und einfach zuweisen.

Die in den Mobilgeräten zugewiesenen Link-Modi werden hier angezeigt. Sie können die gewünschten Kanäle direkt auswählen und ihrem Audionetzeingang oder -ausgang zuweisen.

Base Station:



Base Station ZMAN:



Ändern des Gerätepassworts

Sie haben zwei Möglichkeiten, das Gerätepasswort an Ihrer Base Station zu ändern.

Sie haben zwei Möglichkeiten:

- Ändern Sie das Passwort, bevor Sie sich anmelden.
- Ändern oder setzen Sie das Passwort zurück, indem Sie das Gerät auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

> **i** Um das Gerätepasswort zu ändern oder zurückzusetzen, muss das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.

ACHTUNG

Datenverlust beim Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen

Alle Audiogeräte werden entkoppelt und alle Audiopfade werden gelöscht.

Alle Einstellungen (einschließlich des Geräte-Passworts) werden auf die Standardwerte zurückgesetzt. Die Lizenz bleibt aktiviert.

Nach dem Zurücksetzen wird das Gerät automatisch neu gestartet.

- ▶ Setzen Sie die Base Station während einer aktiven Live-Audioübertragung nicht zurück.

Um das Passwort auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen, stehen Ihnen zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

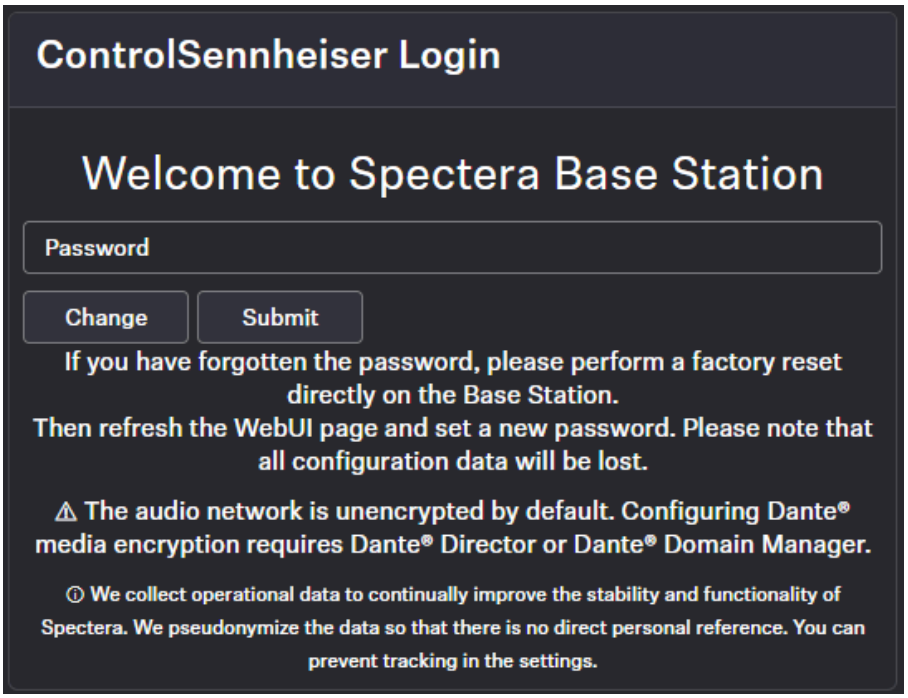
- Zurücksetzen über das Gerät (siehe Reset)
- Zurücksetzen über die WebUI-Oberfläche (siehe Base Station zurücksetzen)

So ändern Sie das Passwort:

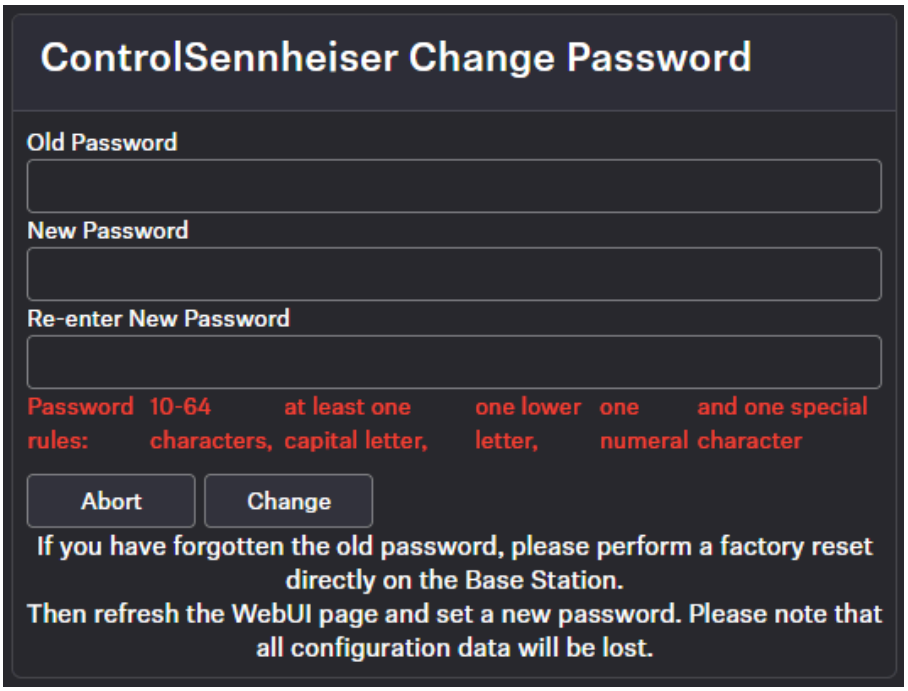
- ▶ Geben Sie die folgende URL in Ihren Browser ein: `https://deviceIP/specterawebui/index.html`

  > **i** Da das Zertifikat Ihrem Browser unbekannt ist, wird beim ersten Ausführen der Anwendung eine Sicherheitswarnung angezeigt. Die Sicherheitswarnung hängt von dem Browser ab, den Sie verwenden.

- ▶ Klicken Sie auf **Change**.



- Geben Sie das alte Passwort ein.
- Geben Sie das neue Passwort zweimal ein.

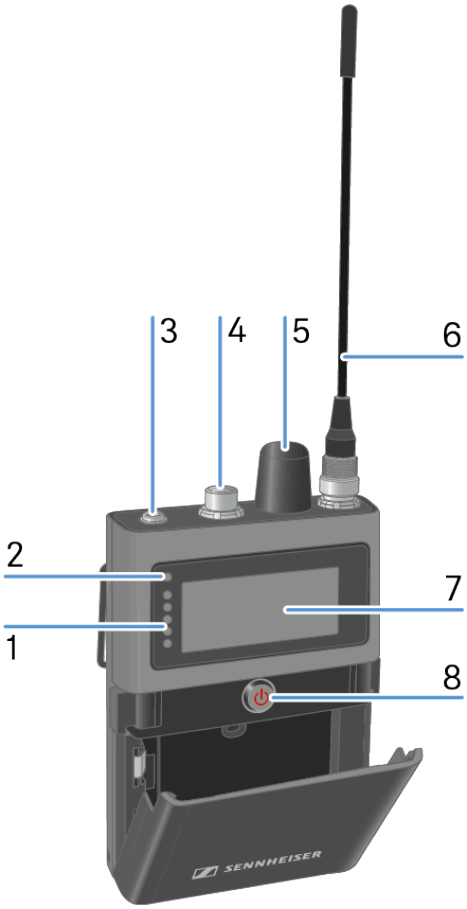


- Klicken Sie auf **Change**, um das neue Passwort zu speichern, oder klicken Sie auf **Abort**, um die Änderung abzubrechen.

Das Passwort wurde geändert oder die Base Station wurde auf die werkseitigen Standardeinstellungen zurückgesetzt.

SEK

Produktübersicht



1 LEDs

siehe Bedeutung der LEDs

2 Status-LED

siehe Bedeutung der LEDs

3 Kopfhörer, 3,5-mm-Klinkenbuchse

siehe Die Buchse Phones verwenden

4 Mikrofon- / Instrumenteneingang

siehe Mikrofon / Instrument anschließen

siehe Den COM Button anschließen

5 Drehregler

mit Drückfunktion

siehe Informationen auf dem Display

6 Antenne

siehe Antenne montieren

7 Display

siehe Informationen auf dem Display

8 EIN/AUS-Taste

siehe SEK ein- und ausschalten

Akku einsetzen und entnehmen

Der SEK wird ausschließlich mit dem Akku BA 70 (separates Zubehör) betrieben.

> **i** Der Akku BA 70 kann mit dem Ladegerät L 70 USB, mit dem L 6000 einschließlich LM 6070 oder mit dem SEK im CHG 70N-C geladen werden. Siehe
>
> - L 70 USB: Akku laden
> - L 6000: Akkus im Ladegerät L 6000 laden
> - CHG 70N-C: Akku laden

So legen Sie den Akku in den SEK ein:

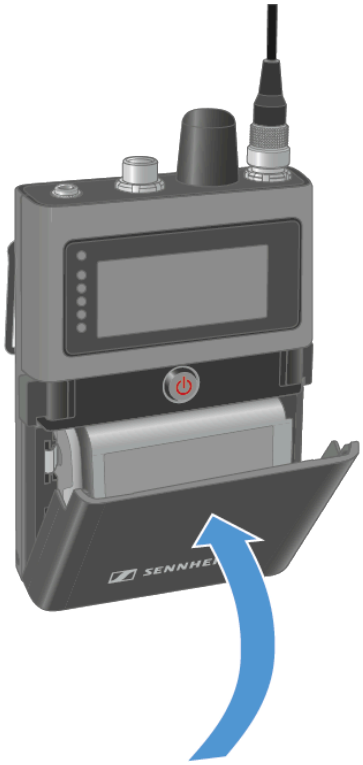
- Drücken Sie die beiden Entriegelungstasten und öffnen Sie die Abdeckung des Batteriefachs.



- Setzen Sie den Akku BA 70 in das Batteriefach ein.



▶ Schließen Sie das Batteriefach.



✓ Die Abdeckung rastet hörbar ein.

✓ Der Akku wurde eingelegt.

Antenne montieren

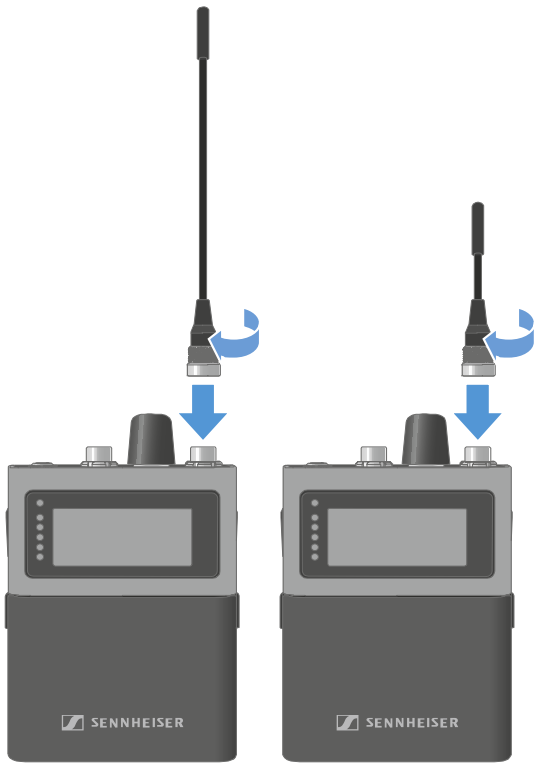
Es stehen zwei Antennen zur Verfügung, eine für jeden Frequenzbereich.

Weitere Informationen dazu finden Sie unter Spectera SEK-Antenne.

Die Antenne wird bei Auslieferung angeschraubt.

So montieren Sie die Antenne am SEK:

- Stecken Sie die Antenne auf die SEK-Antennenbuchse.
- Schrauben Sie die Überwurfmutter der Antenne fest auf die SEK-Antennenbuchse.



SEK UHF SEK 1G4

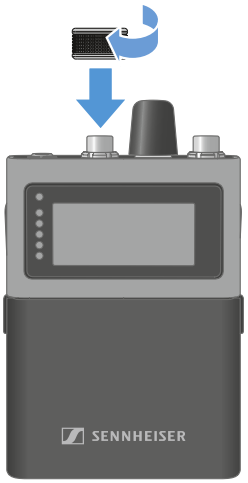
✓ Die Antenne ist montiert.

Schutzkappe verwenden

Die Kappe schützt den Mikrofon-/Instrumenteneingang, wenn er nicht verwendet wird.

So schrauben Sie die Kappe auf den SEK:

- Schrauben Sie die Kappe auf die Mikrofon-/Instrumenten-Eingangsbuchse.



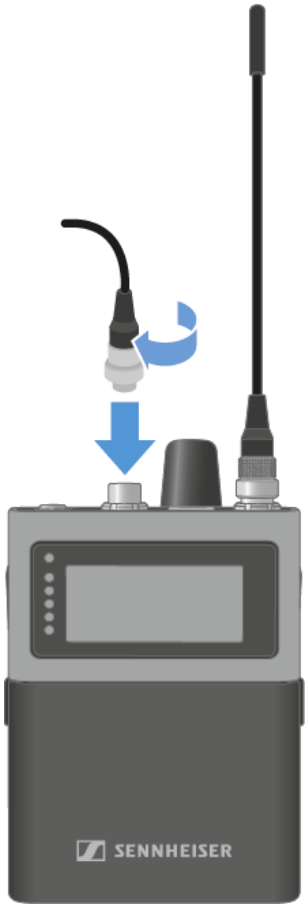
✓ Die Kappe wurde angebracht.

Mikrofon / Instrument anschließen

Sie können am SEK ein Mikrofon oder ein Instrument anschließen.

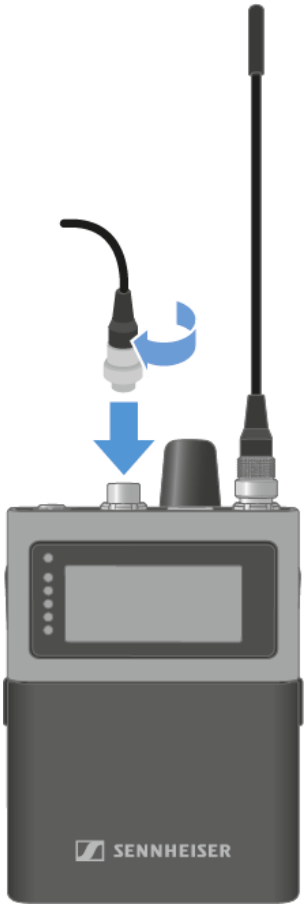
So schließen Sie ein Mikrofon am SEK an:

- Verwenden Sie einen 3-poligen Audio-Anschlussstecker, um das Mikrofonkabel an die Mikrofon-/Instrumenteneingangsbuchse des SEK anzuschließen.
- Schrauben Sie die Überwurfmutter des Steckers auf das Gewinde des Mikrofon-/Instrumenteneingangs am SEK.



So schließen Sie ein Instrument am SEK an:

- Verwenden Sie einen 3-poligen Audio-Anschlussstecker, um das Instrumentenkabel an die Mikrofon-/Instrumenteneingangsbuchse des SEK anzuschließen.
- Schrauben Sie die Überwurfmutter des Steckers auf das Gewinde des Mikrofon-/Instrumenteneingangs am SEK.



✓ Das Mikrofon oder Instrument wurde angeschlossen.

i Die automatische Mic/Line-Erkennung basiert auf dem Stromverbrauch und ist für die Verwendung mit Sennheiser-Mikrofonen optimiert. Da sich Mikrofone von Drittanbietern stark unterscheiden, kann eine zuverlässige Erkennung nicht immer gewährleistet werden. Um den Auto-Eingang manuell auszuwählen, siehe Mic/Line-Eingang auswählen.

Die folgenden Mikrofone sind kompatibel:

- **Headmic 1 (3-Pin)** | Nackenbügelmikrofon mit Kugelcharakteristik
- **Headmic 4 (3-Pin)** | Nackenbügelmikrofon mit Nierencharakteristik
- **HM 200 (3-Pin)** | Nackenbügelmikrofon mit Kugelcharakteristik

- **HSP 2 (3-Pin)** | Nackenbügelmikrofon mit Kugelcharakteristik
- **HSP 4 (3-Pin)** | Nackenbügelmikrofon mit Nierencharakteristik
- **ME 102 (3-Pin)** | Minimikrofon mit Kugelcharakteristik
- **MKE 1 (3-Pin)** | Lavaliermikrofon mit Kugelcharakteristik
- **MKE 2 (3-Pin) blue label** | Lavaliermikrofon mit Kugelcharakteristik
- **MKE 40 (3-Pin)** | Ansteckmikrofon mit Nierencharakteristik
- **MKE Essential (3-Pin)** | Lavaliermikrofon mit Kugelcharakteristik

Die Buchse Phones verwenden

i Sie müssen einen Audio-Link in Spectera WebUI einrichten.

VORSICHT



Gefahr durch hohe Lautstärke

Zu hohe Lautstärke kann Ihr Gehör schädigen.

- Drehen Sie die Lautstärke des Kopfhörerausgangs herunter, bevor Sie den Kopfhörer aufsetzen.

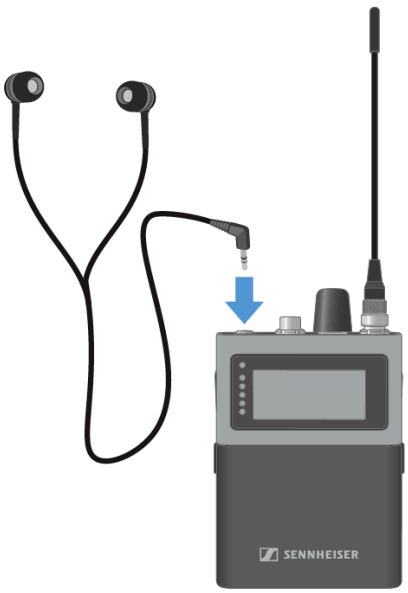
Der SEK nimmt eine Impedanzmessung vor, wenn beim Einschalten ein Kopfhörer angeschlossen ist, oder jedes Mal, wenn ein Kopfhörer neu eingesteckt wird.

Um einen Kopfhörer an den SEK anzuschließen:

- Verringern Sie die Lautstärke.

  i Die Lautstärke kann zwischen -100 dB und +27,5 dB in Schritten von 0,5 dB verändert werden.

- Stecken Sie den 3,5 mm Klinkenstecker des Kabels in die Klinkenbuchse **Phones** am SEK.



Um ein Adapterkabel anzuschließen:

- Schließen Sie den 3,5 mm Klinkenstecker des Kabels in die Klinkenbuchse **Phones** am SEK.
- Schließen Sie den anderen Stecker an das gewünschte Gerät an.
- Stellen Sie in der WebUI den **Phones Output** auf **Balanced**, siehe Auswahl des PHONES Ausgangs.
  Die Einstellung **Balanced** kann nur mit mono Link Modes verwendet werden.

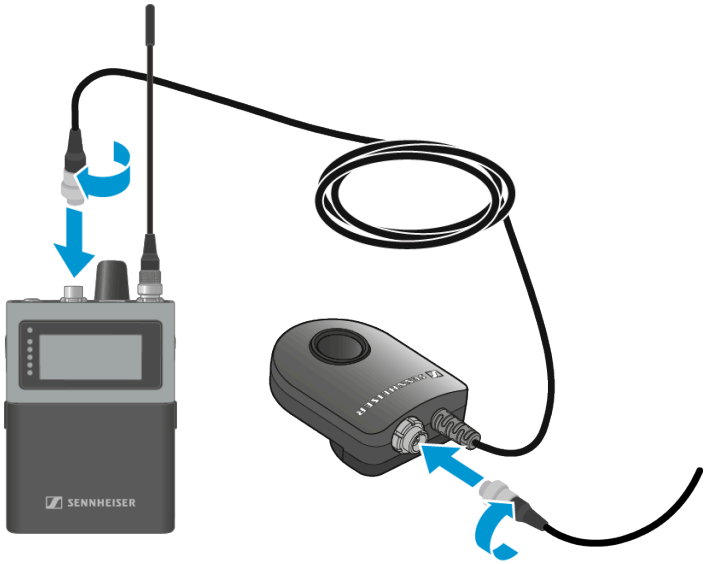
✓ Die Buchse **Phones** wird verwendet.

Den COM Button anschließen

Der COM Button kann mit verschiedenen Funktionen programmiert werden, wie z. B. stummschalten oder push to talk.

Um den COM Button mit dem SEK anzuschließen:

- Schließen Sie den 3-Pin-Audiostecker des COM Button an den Mikrofon- / Instrumenteneingang des SEK an.
- Schließen Sie den 3-Pin-Audiostecker des Sennheiser-Mikrofons oder des Sennheiser-Line/Instrumentenkabels an die Audiobuchse des COM Buttons an.



✓ Der COM Button wurde angeschlossen.

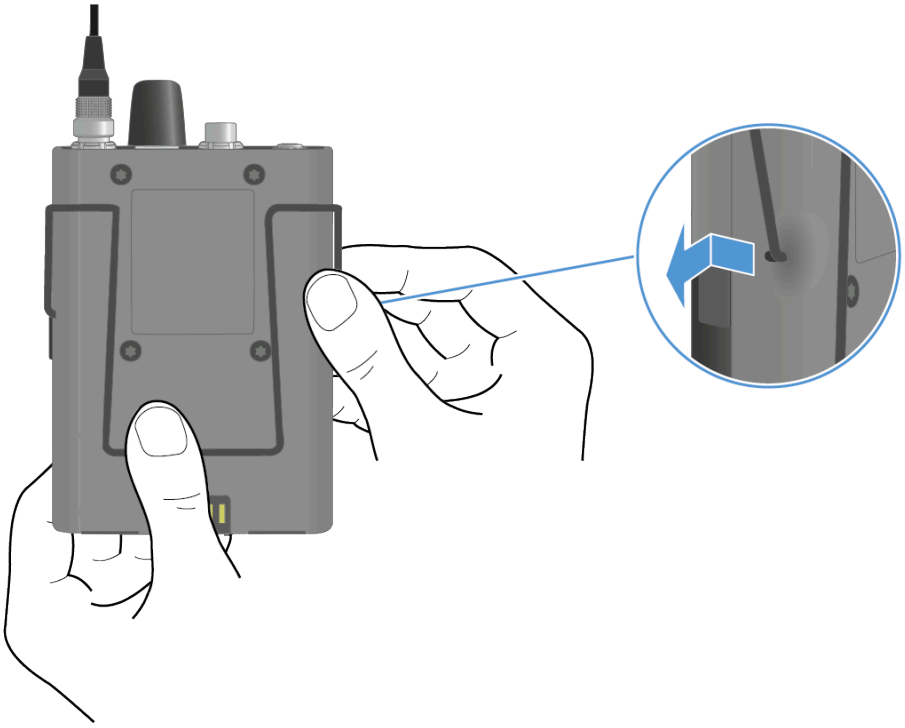
i Der KA 9000 COM ist nicht mit dem Spectera System kompatibel.

Gürtelclip wechseln

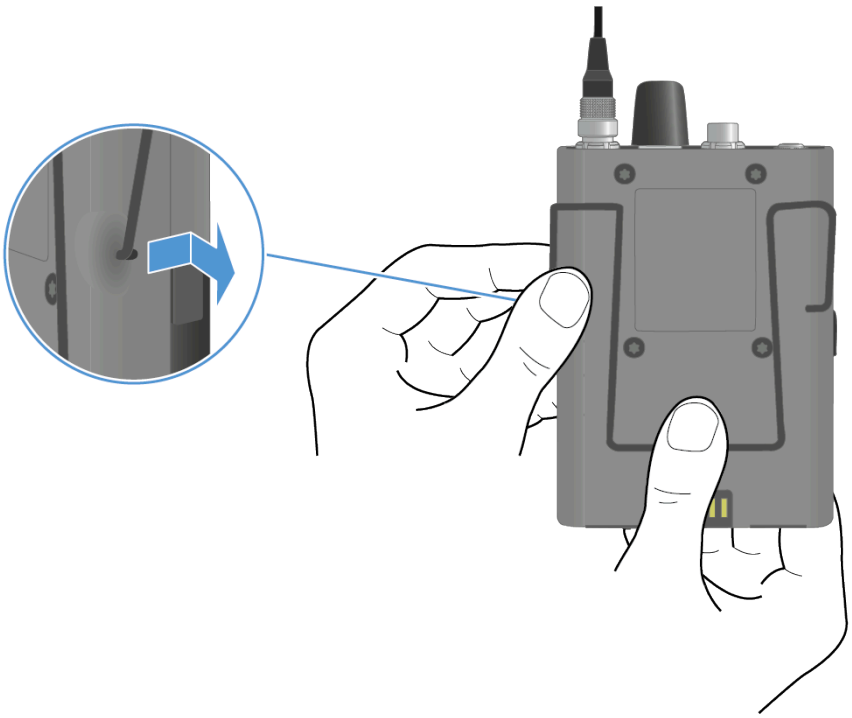
Sie können den Gürtelclip am SEK wechseln oder umdrehen, je nachdem, wie Sie ihn tragen möchten.

So entfernen Sie den Gürtelclip:

- Drücken Sie den Gürtelclip mit dem Daumen gegen das Gehäuse.
- Ziehen Sie mit der anderen Hand vorsichtig eine Seite des Gürtelclips zurück und dann heraus.



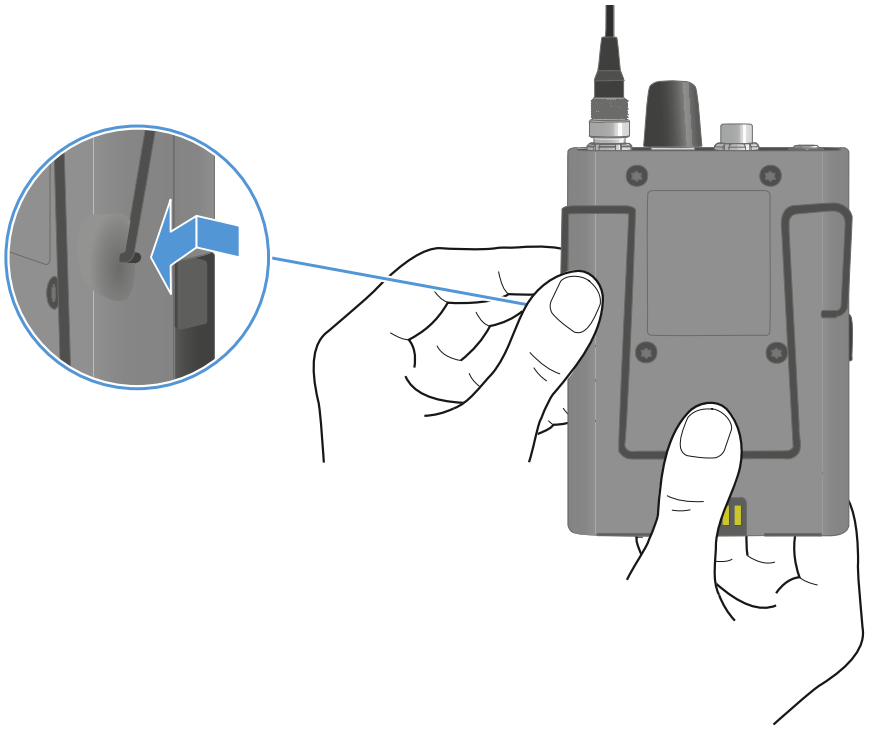
- Drücken Sie den Gürtelclip weiterhin herunter, ziehen Sie die andere Seite des Gürtelclips vorsichtig zurück und dann heraus.



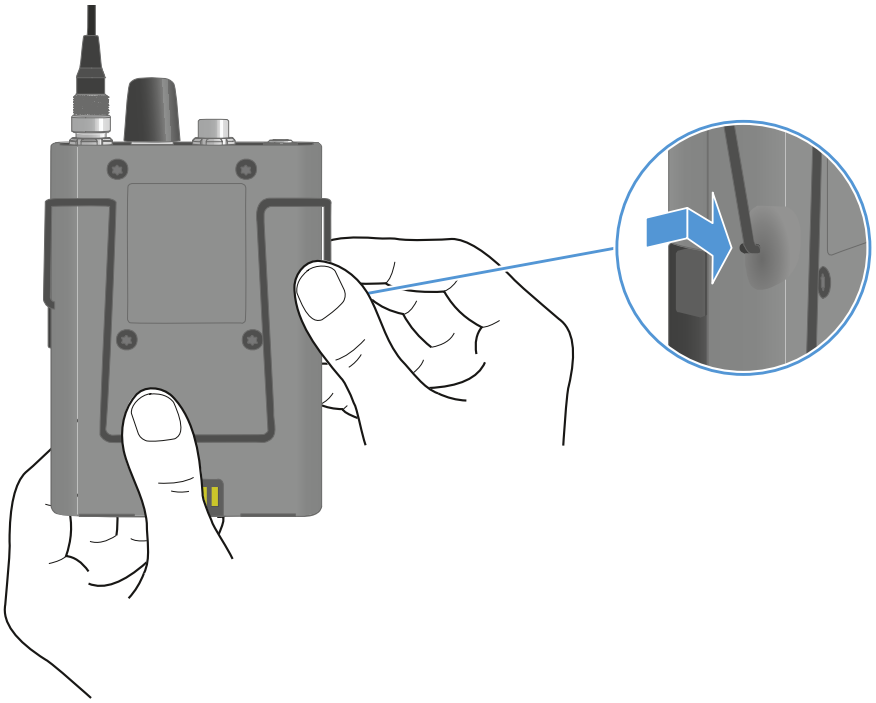
So setzen Sie den Gürtelclip ein:

> **i** Setzen Sie immer erst eine Seite ein, nicht beide gleichzeitig, da sich sonst der Gürtelclip verbiegen kann.

- Drücken Sie den Gürtelclip mit dem Daumen gegen das Gehäuse.
- Setzen Sie zuerst eine Seite des Gürtelclips ein.



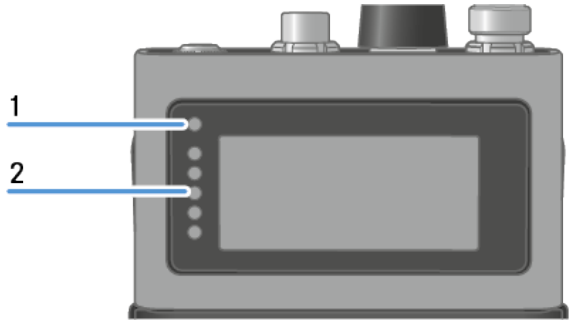
- Setzen Sie dann die andere Seite des Gürtelclips ein.



✓ Der Gürtelclip wurde entfernt und eingesetzt.

Bedeutung der LEDs

Die **Status-LED** und die anderen **LEDs** zeigen folgende Informationen an.

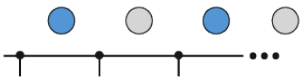
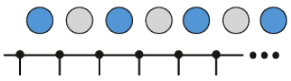


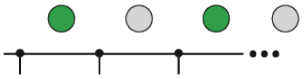
1 Status-LED

2 LEDs

Status-LED

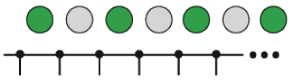
Die **Status-LED** informiert über den Status zwischen dem SEK und der Base Station sowie über den Status des SEK.

	Die LED ist aus: • Der SEK ist ausgeschaltet
	Die LED leuchtet orange: • Der SEK wird gestartet.
	Die LED blinkt blau: • Der SEK sucht nach einer neuen Base Station zum Koppeln
	Die LED blinkt in schneller Folge blau: • Kopplung mit der neuen Base Station läuft • SEK schaltet sich nach fünf Minuten aus, wenn keine Base Station gefunden wurde
	Die LED leuchtet blau: • SEK ist mit der neuen Base Station verbunden und wartet auf Bestätigung



Die LED blinkt grün:

- SEK sucht nach zuvor gekoppelter Base Station



Die LED blinkt in schneller Folge grün:

- SEK wird mit der zuvor gekoppelter Base Station verbunden



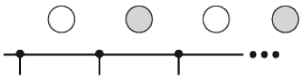
Die LED leuchtet grün:

- SEK ist eingeschaltet
- SEK ist mit der Base Station verbunden



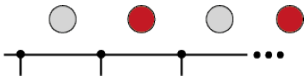
Die LED pulsiert grün:

- SEK ist im Schlafmodus



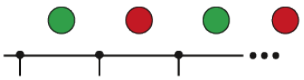
Die LED blinkt weiß:

- Die Identifizierung des SEK ist im Gange



Die LED blinkt rot:

- Batteriestatus unterhalb 10 %



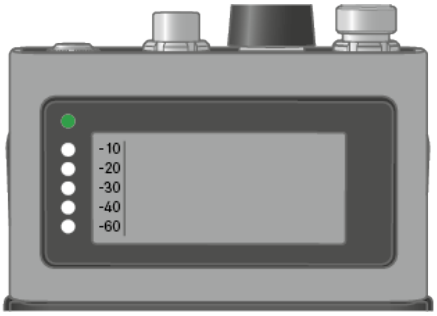
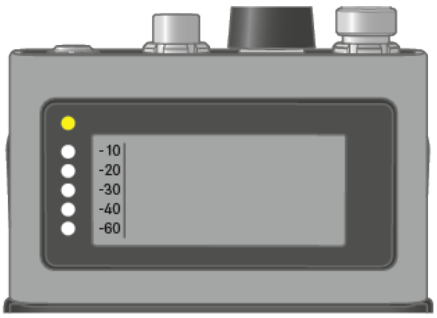
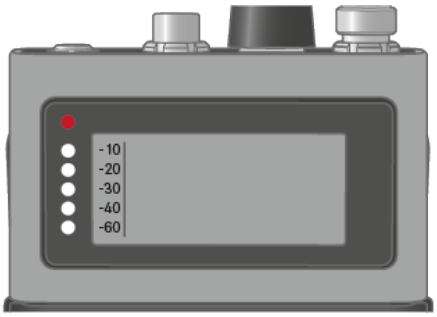
Die LED blinkt grün und rot:

- Firmware-Aktualisierung wird ausgeführt

LEDs

Die **LEDs** zeigen Informationen über den Mic/Line-Eingangspegel an, wenn ein Mikrofon oder Instrument an den SEK angeschlossen ist.

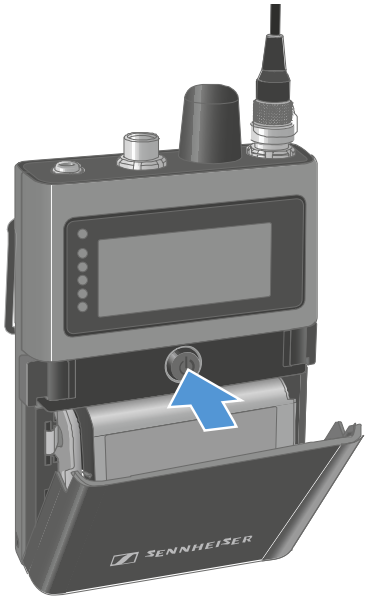
> **i** Sie müssen einen Audio-Link in Spectera WebUI einrichten.

	
	über -5 dBFS RMS
	über -1 dBFS PEAK

SEK ein- und ausschalten

So schalten Sie den SEK ein:

- Drücken Sie kurz die EIN/AUS-Taste.



  - ✓ Der SEK wird gestartet. Die Status-LED leuchtet orange.

So versetzen Sie den SEK in den Kopplungsmodus:

- Wenn der SEK ausgeschaltet ist, drücken Sie lange auf die EIN/AUS-Taste.
  - ✓ Der SEK ist auf der Suche nach einer neuen Base Station, die gekoppelt werden kann. Die Status-LED blinkt blau.

So schalten Sie den SEK aus:

- Drücken Sie kurz die EIN/AUS-Taste.
  - ✓ Die Status-LED erlischt.

> **i** Das Display bleibt eingeschaltet, wenn das Gerät ausgeschaltet oder der Akku entfernt wird.

✓ Der SEK wurde ein- bzw. ausgeschaltet.

Wenn der SEK über die Software Spectera WebUI entkoppelt wird, wechselt er automatisch in den Kopplungsmodus. Die Status-LED blinkt blau.

Sleep mode

Der SEK wechselt nach 5 Minuten in den Sleep-Mode, wenn er keine Verbindung zur Base Station herstellen kann. Die LED pulsiert dann grün.

Einmal pro 20 Sekunden wacht der SEK automatisch auf und prüft, ob eine Verbindung zur Base Station aufgebaut werden kann.

Durch eine Aktion am Jog-Dial wird der SEK sofort aufgeweckt und versucht, eine Verbindung herzustellen.

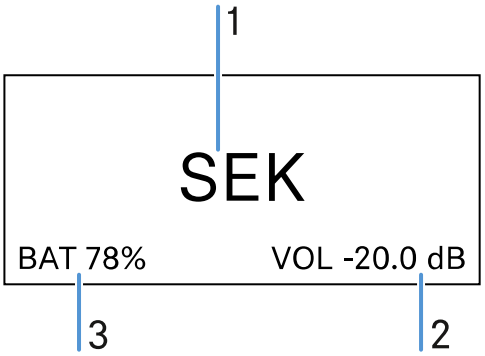
Dabei sucht der SEK für 10 Sekunden nach einer Verbindung.

Wird eine Verbindung hergestellt, bleibt der SEK aktiv, andernfalls wechselt er wieder in den Sleep-Mode.

Informationen auf dem Display

Sie können die folgenden Informationen auf dem SEK-Display anzeigen.

> **i** Das Display bleibt eingeschaltet, wenn das Gerät ausgeschaltet oder der Akku entfernt wird.



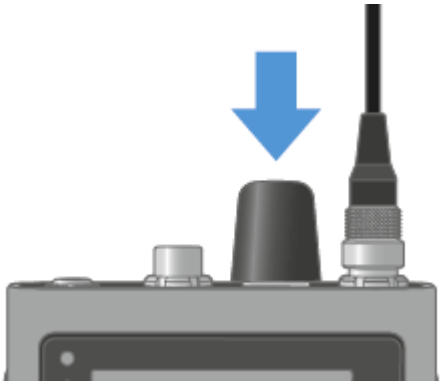
1 Name des Mobilgeräts

2 In-Ear-Lautstärke (nur anwendbar, wenn ein Audio-Link-Modus für IEM eingestellt ist)

3 Batteriestatus

Die Reihenfolge der angezeigten Informationen ändert sich je nach Einstellung.

- Drücken Sie den Drehregler, um durch das Menü zu navigieren.



Um die Hintergrundbeleuchtung einzuschalten:

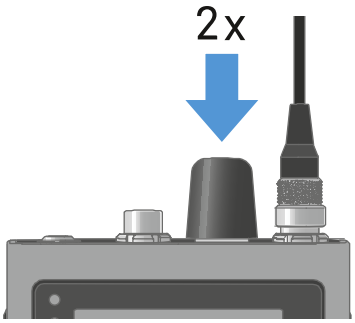
> **i** Es ist kein Mikrofon oder Kopfhörer angeschlossen.

- Drücken Sie den Drehregler.
  - ✓ Die Hinterleuchtung leuchtet fünf Sekunden lang.

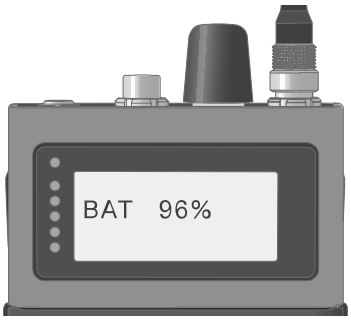
Um den Akkuzustand zu prüfen:

> Es ist kein Audio-Link eingerichtet.

- Drücken Sie den Drehregler zweimal.



  - Der Akkustatus wird fünf Sekunden lang angezeigt.



Um die Kopfhörer-Lautstärke anzuzeigen:

> Nur verfügbar, wenn der In-Ear-Audio-Link-Modus aktiviert ist.

- Drücken Sie den Drehregler.
  - Die Hinterleuchtung leuchtet fünf Sekunden lang.
- Drücken Sie den Drehregler innerhalb von fünf Sekunden nach dem ersten Drücken erneut.
  - Die Kopfhörer-Lautstärke wird fünf Sekunden lang angezeigt.



> **i** Die Lautstärke kann zwischen -100 dB und +27,5 dB in Schritten von 0,5 dB verändert werden.

- Drehen Sie langsam am Drehregler, um die Lautstärke zu ändern.
  - ✓ Die Lautstärke ändert sich pro Klick um 0,5 dB.
- Drehen Sie den Drehregler schnell, um die Lautstärke zu ändern.
  - ✓ Die Lautstärke ändert sich dynamisch in größeren Schritten.

Um den Mikrofon-/Line-Pegel anzuzeigen:

> **i** Nur verfügbar, wenn der Mic-Audio-Link-Modus aktiviert ist.

- Drücken Sie den Drehregler.
  - ✓ Die Hinterleuchtung leuchtet fünf Sekunden lang.
- Drücken Sie den Drehregler innerhalb von fünf Sekunden nach dem ersten Drücken erneut.
  - ✓ Der Mic/Line-Pegel wird angezeigt. Die fünf LEDs zeigen den Eingangspegel an.

Um das E-Label anzuzeigen:

> **i** Der SEK ist mit der Base Station gekoppelt und die aktivierte Lizenz verwendet E-Labels.

- Drücken Sie den Drehregler.
  - ✓ Die Hinterleuchtung leuchtet fünf Sekunden lang.
- Drücken Sie den Drehregler, bis das Ende des Menüs erreicht ist.
- Drücken Sie den Drehregler lange, um das Fenster E-Label anzuzeigen.

✓ Die erste Seite des E-Labels wird angezeigt.

- Drücken Sie den Drehregler erneut, um nachfolgende E-Labels anzuzeigen.
- Drücken Sie den Drehgeber lange, um zum Informationsfenster zurückzukehren.
- Drücken Sie den Drehgeber zwei Sekunden lang, um das Menü E-Label zu verlassen.

SEK und Base Station koppeln

> **i** Mobilgeräte können jeweils nur mit einer Base Station gekoppelt und betrieben werden.

Sie können bis zu 128 Mobilgeräte mit einer Base Station in einem HF-Kanal koppeln.

Vergewissern Sie sich, dass an der Base Station

- ein HF-Kanal konfiguriert ist und
- dass dieser HF-Kanal aktiviert ist (RF on).

Um den SEK mit einer Base Station zu koppeln:

- Versetzen Sie die Base Station mit Spectera WebUI in den **Kopplungsmodus**.
  - ✓ Die LED blinkt blau.

    > **i** Der Kopplungsmodus wird für fünf Minuten aktiviert. Das Audiosignal wird nicht unterbrochen.

- Während der SEK ausgeschaltet ist, drücken Sie lange auf die EIN/AUS-Taste, bis die Status-LED blau leuchtet.
  - ✓ Wenn nach einer neuen Base Station gesucht wird, blinkt die Status-LED blau.

    Wenn der SEK die Base Station gefunden hat, blinkt die Status-LED erst in schneller Folge blau und bleibt dann blau.

    Der SEK wird in der Software angezeigt.
- Bestätigen Sie die Kopplung in der Software, siehe Spectera WebUI: **Kopplung/Entkopplung von Mobilgeräten**.
  - ✓ Die Status-LED des SEK blinkt beim Verbindungsaufbau schnell grün. Wenn die Verbindung hergestellt ist, leuchtet die Status-LED grün.

Um den SEK von einer Base Station zu entkoppeln:

- Der SEK kann nur in Spectera WebUI entkoppelt werden.
  - Spectera WebUI: **Kopplung/Entkopplung von Mobilgeräten**
  - ✓ Der SEK wechselt automatisch in den Kopplungsmodus. Die Status-LED blinkt blau.

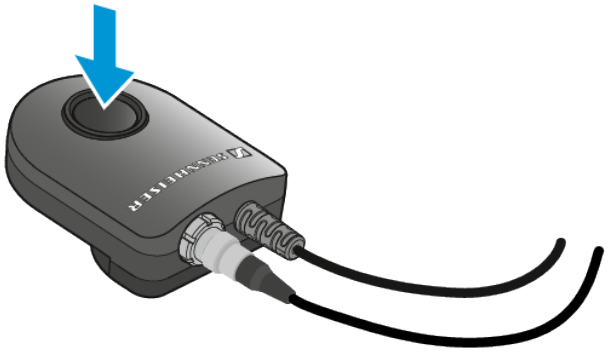
✓ Der SEK ist mit einer Base Station gekoppelt.

Den SEK mit dem COM Button bedienen

Der COM Button kann mit verschiedenen Funktionen programmiert werden, wie z. B. stummschalten oder push to talk.

Die Funktionen des COM Buttons können Sie in der WebUI einstellen (siehe Festlegen des Command Mode) für jeden gewählten Audio-Ausgangskanal an der Base Station.

- Momentary
- Latching



SEK aktualisieren

Sie können die Firmware des SEK über Spectera WebUI aktualisieren.

Alle Spectera-Geräte müssen dieselbe Firmware-Version verwenden. Die jeweilige Firmware-Version wird von der Base Station bestimmt.

ACHTUNG

Datenverlust während des Firmware-Updates

Während des Firmware-Updates der Base Station, der Antenne oder des Mobilgeräts wird die Audioübertragung unterbrochen.

Nach dem Firmware-Update wird das Gerät automatisch neu gestartet.

- Aktualisieren Sie die Firmware nicht während einer aktiven Live-Audioübertragung.

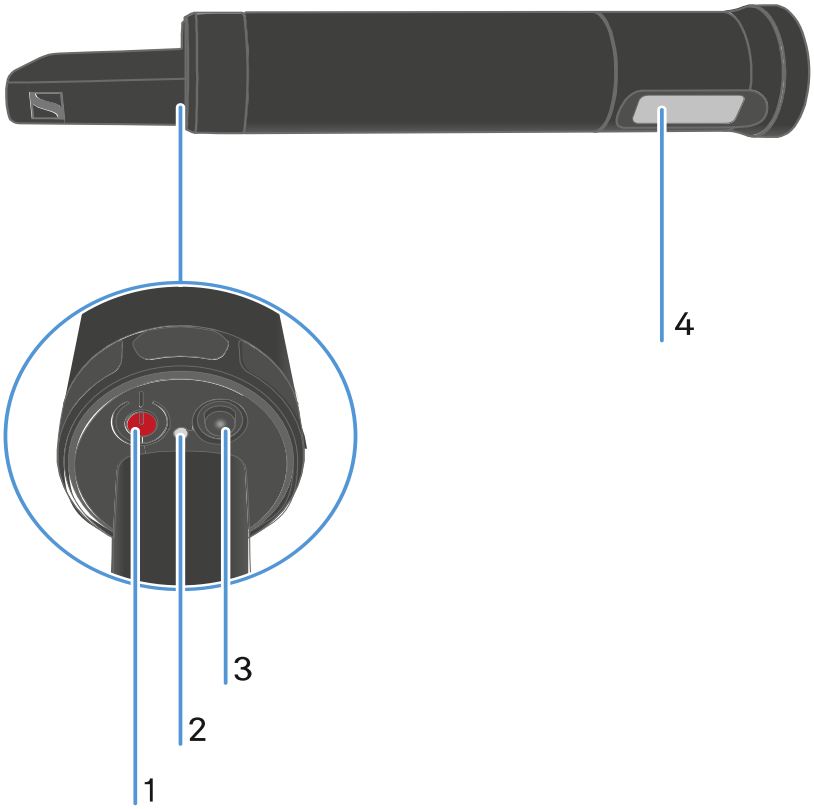
Um die Firmware zu aktualisieren:

- Wenn Sie den SEK über Spectera WebUI aktualisieren möchten: Aktualisierung der Firmware (Mobilgeräte).
  - Die Status-LED blinkt während der Aktualisierung grün und rot.

✓ Die Firmware wurde aktualisiert.

SKM

Produktübersicht



1 ON/OFF-Taste

siehe Handsender ein- und ausschalten

2 LED

siehe Bedeutung der LED

3 Taste Control

siehe Informationen auf dem Display

4 Display

siehe Informationen auf dem Display

Akku einsetzen und entnehmen

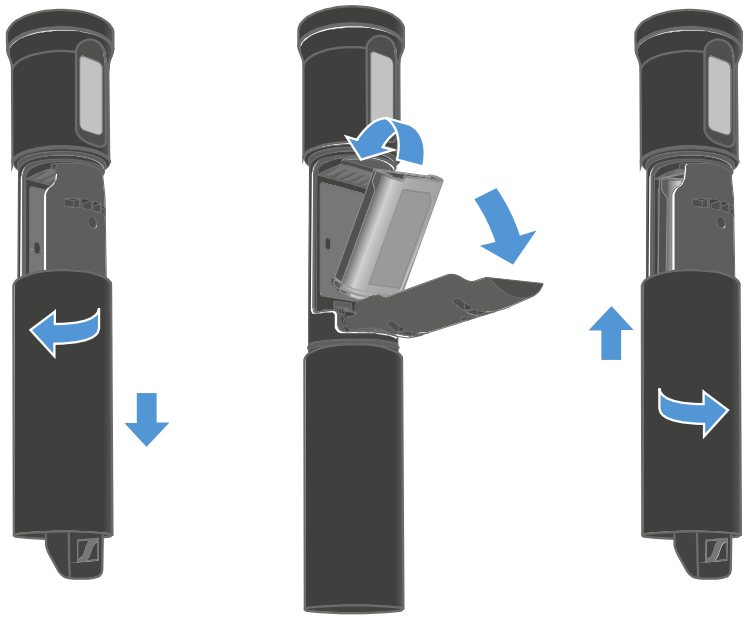
Der Handsender wird ausschließlich mit dem Akku BA 70 (separates Zubehör) betrieben.

i Der Akku BA 70 kann mit dem Ladegerät L 70 USB, mit dem L 6000 einschließlich LM 6070 oder mit dem SEK im CHG 70N-C geladen werden. Siehe

- L 70 USB: Akku laden
- L 6000: Akkus im Ladegerät L 6000 laden
- CHG 70N-C: Akku laden

Um den Akku in den Handsender einzulegen:

- Schrauben Sie das Gehäuse des Handsenders wie in der Abbildung dargestellt auf und ziehen Sie es bis zum Anschlag herunter.
- Legen Sie den Akku BA 70 wie im Batteriefach gekennzeichnet ein. Achten Sie beim Einsetzen auf die Polarität.
- Verschrauben Sie das Gehäuse des Handsenders wieder.



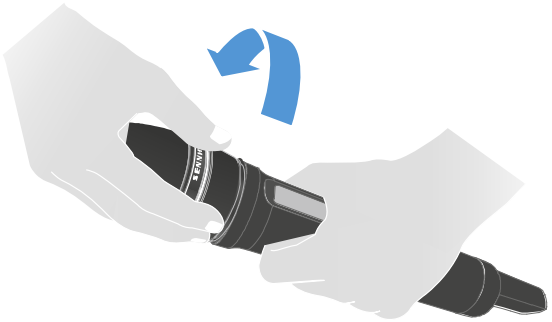
✓ Der Akku wurde eingelegt.

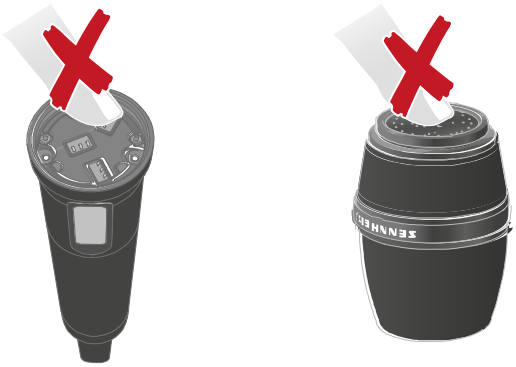
Mikrofonmodul wechseln

Für den Handsender stehen unterschiedliche Mikrofonmodule zur Verfügung.

Um das Mikrofonmodul zu wechseln:

- Schrauben Sie das Mikrofonmodul ab.
- Schrauben Sie das gewünschte Mikrofonmodul auf.
- Berühren Sie weder die Kontakte des Mikrofons noch die des Mikrofonmoduls. Sie können sie dabei verschmutzen oder verbiegen.





✓ Das Mikrofonmodul wurde gewechselt.

Die folgenden Mikrofonmodule sind mit dem SKM kompatibel:

- **MD 9235** | Dynamisches Mikrofonmodul mit Richtcharakteristik Niere
- **ME 9002** | Dauerpolarisiertes Kondensatormikrofonmodul mit Richtcharakteristik Kugel
- **ME 9004** | Dauerpolarisiertes Kondensatormikrofonmodul mit Richtcharakteristik Niere
- **ME 9005** | Dauerpolarisiertes Kondensatormikrofonmodul mit Richtcharakteristik Superniere

- **MM 435** | Dynamisches Mikrofonmodul mit Richtcharakteristik Niere
- **MM 445** | Dynamisches Mikrofonmodul mit Richtcharakteristik Superniere
- **MMD 42-1** | Dynamisches Mikrofonmodul mit Richtcharakteristik Kugel
- **MMD 835-1** | Dynamisches Mikrofonmodul mit Richtcharakteristik Niere
- **MMD 845-1** | Dynamisches Mikrofonmodul mit Richtcharakteristik Superniere
- **MME 865-1** | Dauerpolarisiertes Kondensatormikrofonmodul mit Richtcharakteristik Superniere
- **MMD 935-1** | Dynamisches Mikrofonmodul mit Richtcharakteristik Niere
- **MMD 945-1** | Dynamisches Mikrofonmodul mit Richtcharakteristik Superniere
- **MMK 965-1** | Kondensatormikrofonmodul mit umschaltbarer Richtcharakteristik Niere und Superniere
- **Neumann KK 104 A | Kondensatormikrofonmodul mit Richtcharakteristik Niere**
- **Neumann KK 105 A** | Kondensatormikrofonmodul mit Richtcharakteristik Superniere
- **Neumann KK 204** | Kondensatormikrofonmodul mit Richtcharakteristik Niere
- **Neumann KK 205** | Kondensatormikrofonmodul mit Richtcharakteristik Superniere

Den SKM COM anbringen

Der SKM COM mit dem Taster bietet dem SKM zusätzliche Funktionen an.

Um den SKM COM anzubringen:

- Schalten Sie den SKM aus.

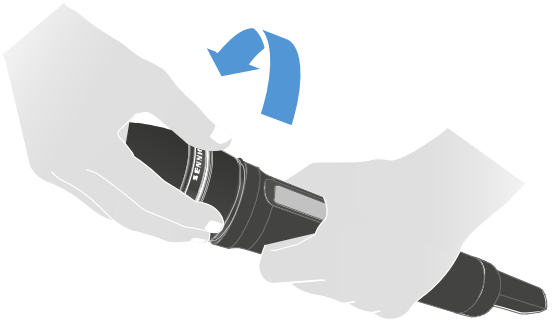
  > i Der SKM muss ausgeschaltet sein, bevor der SKM COM montiert oder abgenommen wird.

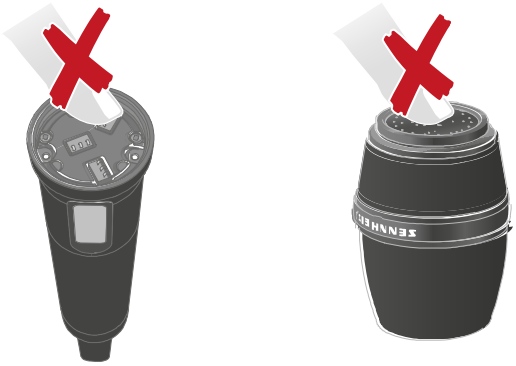
- Legen Sie den SKM COM so auf den SKM, dass der Taster über dem Display liegt.
- Ziehen Sie die 3 Schrauben mit dem beiliegenden Winkelschraubendreher gleichmäßig handfest an.



- Schrauben Sie ein kompatibles Mikrofonmodul auf.

- Berühren Sie weder die Kontakte des Mikrofons noch die des Mikrofonmoduls. Sie können sie dabei verschmutzen oder verbiegen.

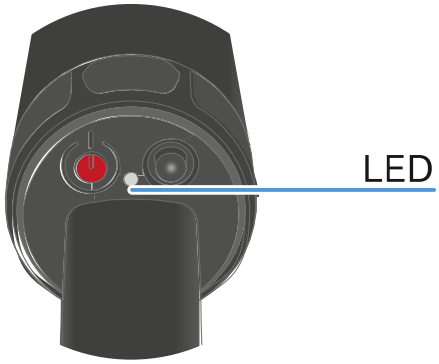




✓ Der SKM COM wurde am SKM angebracht.

Bedeutung der LED

Die LED auf der Unterseite des SKMs kann die folgenden Informationen anzeigen.



Die **LED** informiert über den Status zwischen dem SKM und der Base Station.



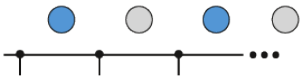
Die LED ist aus:

- Der SKM ist ausgeschaltet



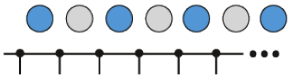
Die LED leuchtet orange:

- Der SKM wird gestartet



Die LED blinkt blau:

- Der SKM sucht nach einer neuen Base Station zum Koppeln



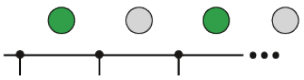
Die LED blinkt in schneller Folge blau:

- Kopplung mit der neuen Base Station läuft
- SKM schaltet sich nach fünf Minuten aus, wenn keine Base Station gefunden wurde



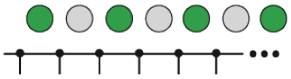
Die LED leuchtet blau:

- SKM ist mit der neuen Base Station verbunden und wartet auf Bestätigung



Die LED blinkt grün:

- SKM sucht nach zuvor gekoppelter Base Station



Die LED blinkt in schneller Folge grün:

- SKM wird mit der zuvor gekoppelter Base Station verbunden



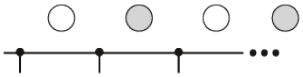
Die LED leuchtet grün:

- SKM ist eingeschaltet
- SKM ist mit der Base Station verbunden



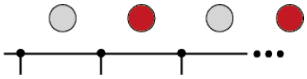
Die LED pulsiert grün:

- SKM ist im Schlafmodus



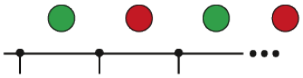
Die LED blinkt weiß:

- Die Identifizierung des SKM ist im Gange



Die LED blinkt rot:

- Batteriestatus unterhalb 10 %



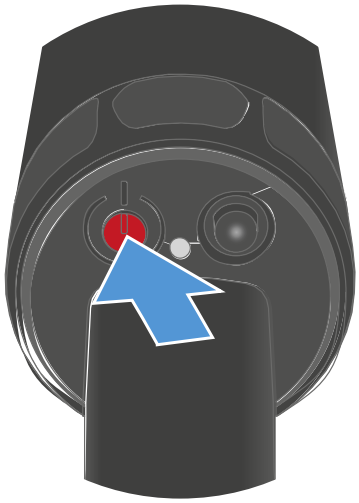
Die LED blinkt grün und rot:

- Firmware-Aktualisierung wird ausgeführt

Handsender ein- und ausschalten

Um den SKM einzuschalten:

- Drücken Sie kurz die **ON/OFF**-Taste.



✓ Der SKM wird gestartet. Die Status-LED leuchtet orange.

Um den SKM in Kopplungsmodus zu versetzen:

- Wenn der SKM ausgeschaltet ist, drücken Sie für ca. sieben Sekunden die ON/OFF-Taste.

  ✓ Der SKM ist auf der Suche nach einer neuen Base Station, die gekoppelt werden kann. Die Status-LED blinkt blau.

Um den SKM auszuschalten:

- Drücken Sie für ca. drei Sekunden die ON/OFF-Taste.

  ✓ Die Status-LED erlischt.

✓ Der SKM wurde ein- bzw. ausgeschaltet.

Wenn der SKM über das Spectera WebUI entkoppelt wird, wechselt er automatisch in den Kopplungsmodus. Die Status-LED blinkt blau.

Sleep mode

Der SKM wechselt nach 5 Minuten in den Sleep-Mode, wenn er keine Verbindung zur Base Station herstellen kann. Die LED pulsiert dann grün.

Einmal pro 20 Sekunden wacht der SKM automatisch auf und prüft, ob eine Verbindung zur Base Station aufgebaut werden kann.

Durch eine Aktion am Jog-Dial wird der SKM sofort aufgeweckt und versucht, eine Verbindung herzustellen.

Dabei sucht der SKM für 10 Sekunden nach einer Verbindung.

Wird eine Verbindung hergestellt, bleibt der SKM aktiv, andernfalls wechselt er wieder in den Sleep-Mode.

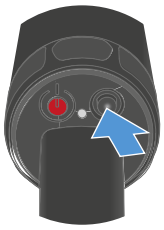
Informationen auf dem Display

Sie können die folgenden Informationen auf dem SKM-Display anzeigen.



Die Reihenfolge der angezeigten Informationen ändert sich je nach Einstellung.

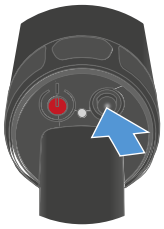
- Drücken Sie die **Control** Taste, um durch das Menü zu navigieren.



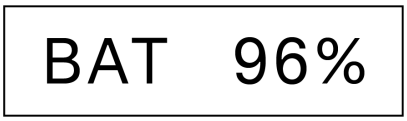
Um den Akkuzustand zu prüfen:

> **i** Es ist kein Audio-Link eingerichtet.

- Drücken Sie die **Control** Taste.



✓ Der Akkustatus wird fünf Sekunden lang angezeigt.



Um das E-Label anzuzeigen:

> Der SKM ist mit der Base Station gekoppelt und die aktivierte Lizenz verwendet E-Labels.

- Drücken Sie die **Control** Taste, bis das Ende des Menüs erreicht ist.
- Drücken Sie die **Control** Taste lange, um das Fenster E-Label anzuzeigen.
  - Die erste Seite des E-Labels wird angezeigt.
- Drücken Sie die **Control** Taste erneut, um nachfolgende E-Labels anzuzeigen.
- Drücken Sie die **Control** Taste lange, um zum Informationsfenster zurückzukehren.
- Drücken Sie die **Control** Taste zwei Sekunden lang, um das Menü E-Label zu verlassen.

SKM und Base Station koppeln

> **i** Mobilgeräte können jeweils nur mit einer Base Station gekoppelt und betrieben werden.

Sie können bis zu 128 Mobilgeräte mit einer Base Station in einem HF-Kanal koppeln.

Vergewissern Sie sich, dass an der Base Station

- ein HF-Kanal konfiguriert ist und
- dass dieser HF-Kanal aktiviert ist (RF on).

Um den SKM mit einer Base Station zu koppeln:

- Versetzen Sie die Base Station in der Spectera WebUI in den **Kopplungsmodus**.
  - ✓ Die LED blinkt blau.

    > **i** Der Kopplungsmodus wird für fünf Minuten aktiviert. Das Audiosignal wird nicht unterbrochen.

- Während der Handsender ausgeschaltet ist, drücken Sie lange auf die EIN/AUS-Taste, bis die Status-LED blau leuchtet.
  - ✓ Wenn nach einer neuen Base Station gesucht wird, blinkt die Status-LED blau.

    Wenn der Handsender die Base Station gefunden hat, blinkt die Status-LED erst in schneller Folge blau und bleibt dann blau.

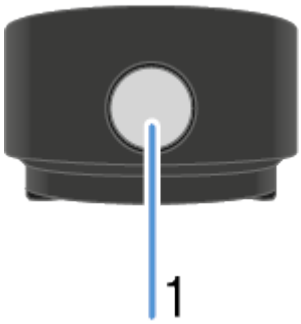
    Der Handsender wird in der Software angezeigt.
- Bestätigen Sie die Kopplung in der Software, siehe Spectera WebUI **Kopplung/ Entkopplung von Mobilgeräten**.
  - ✓ Die Status-LED des Handsenders blinkt beim Verbindungsaufbau schnell grün. Wenn die Verbindung hergestellt ist, leuchtet die Status-LED grün.

Um den SKM von einer Base Station zu entkoppeln:

- Der Handsender kann nur in der Spectera WebUI entkoppelt werden, siehe **Kopplung/ Entkopplung von Mobilgeräten**.
  - ✓ Der Handsender wechselt automatisch in den Kopplungsmodus. Die Status-LED blinkt blau.

✓ Der Handsender ist mit einer Base Station gekoppelt.

Den SKM COM verwenden



1 Taster mit LED

Die Funktionen des SKM COM Tasters können Sie in der WebUI einstellen (siehe Festlegen des Command Mode) für jeden gewählten Audio-Ausgangskanal an der Base Station.

- Momentary
- Latching

Die Farben der LED können in der WebUI eingestellt werden.

SKM aktualisieren

Sie können die Firmware des Handsenders über die Spectera WebUI aktualisieren.

Alle Spectera-Geräte müssen dieselbe Firmware-Version verwenden. Die jeweilige Firmware-Version wird von der Base Station bestimmt.

ACHTUNG

Datenverlust während des Firmware-Updates

Während des Firmware-Updates der Base Station, der Antenne oder des Mobilgeräts wird die Audioübertragung unterbrochen.

Nach dem Firmware-Update wird das Gerät automatisch neu gestartet.

- Aktualisieren Sie die Firmware nicht während einer aktiven Live-Audioübertragung.

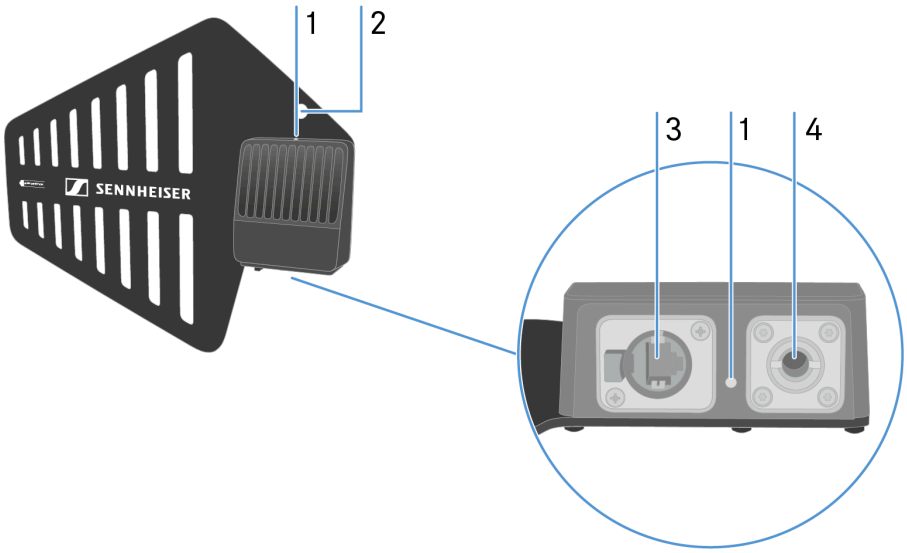
Um die Firmware zu aktualisieren:

- Aktualisieren Sie den Handsender über die Spectera WebUI, siehe Aktualisierung der Firmware (Mobilgeräte).
  - ✓ Die Status-LED blinkt während der Aktualisierung grün und rot.

✓ Die Firmware wurde aktualisiert.

DAD

Produktübersicht



1 LED zur Statusanzeige

siehe Bedeutung der LED

2 Bohrung zur Befestigung eines Sicherheitskabels

3 Robuster RJ45

siehe Antenne anschließen und trennen

4 Mikrofonstativ

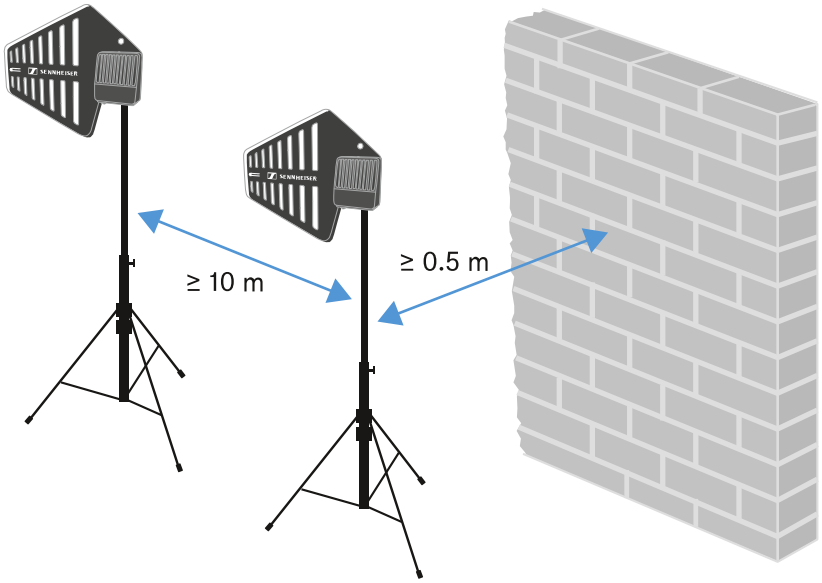
siehe Informationen zum Aufstellen der Antenne

Informationen zum Aufstellen der Antenne

ℹ Vorsichtig behandeln: Die Antenne enthält elektrische Komponenten.

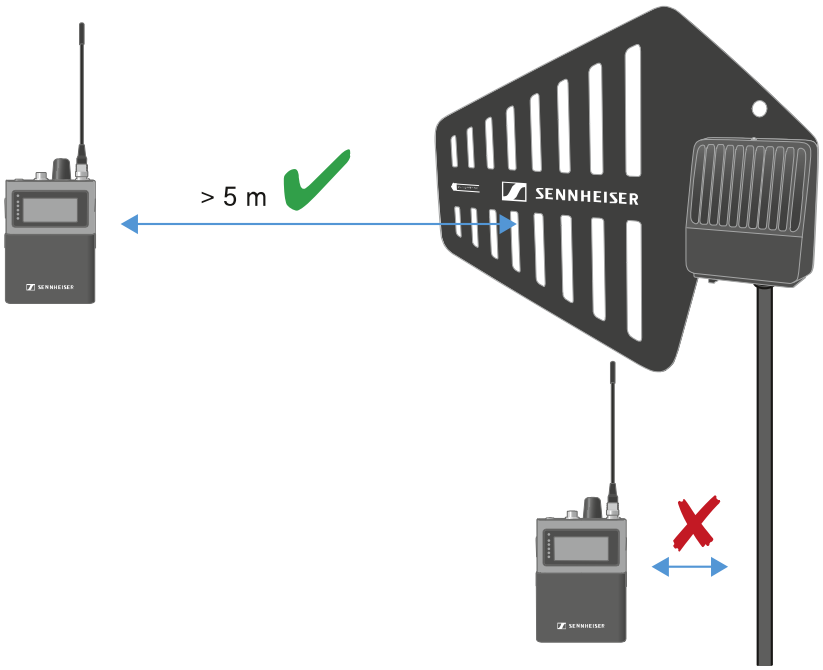
Mit weiteren Antennen aufstellen

- Zwischen der Antenne und einer weiteren Antenne muss ein Abstand von mehr als 10 m eingehalten werden.
- Zwischen Antenne und Wand muss ein Abstand von mehr als 0,5 m eingehalten werden.



Mit einem mobilen Gerät aufstellen

- Zwischen der Antenne und dem mobilen Gerät muss ein Abstand von mehr als 5 m eingehalten werden.


> 5 m
SENNHEISER

Bedeutung der LED

Die LEDs oben und unten zeigen die gleichen Informationen an.



Die LED ist aus:

- Die Antenne ist nicht mit der Base Station verbunden.



Die LED blinkt grün:

- Die Antenne wird mit der Base Station verbunden.



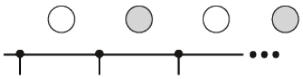
Die LED leuchtet grün:

- Die Antenne ist mit der Base Station verbunden, und einer oder beide HF-Kanäle sind aktiv.



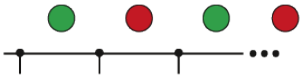
Die LED leuchtet gelb:

- Die Antenne ist mit der Base Station verbunden und einer oder beide HF-Kanäle sind stummgeschaltet.



Die LED blinkt weiß:

- Die angeschlossene Antenne wird identifiziert.



Die LED blinkt grün und rot:

- Die Firmware wird gerade aktualisiert.

Auf einem Stativ befestigen

Das Gewinde ist für die Montage an einem handelsüblichen Mikrofonstativ mit 3/8"- oder 5/8"-Gewinde geeignet.

i Vorsichtig behandeln: Die Antenne enthält elektrische Komponenten.

VORSICHT



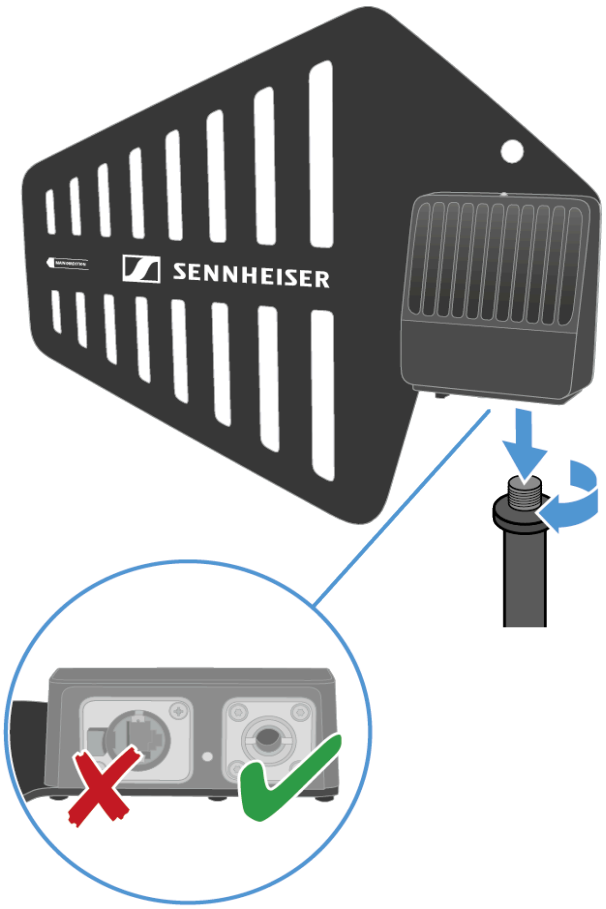
Personen- und Sachschäden durch Umkippen/Herabfallen der Antennen

Wenn Sie Antennen nicht gegen Umkippen/Herabfallen sichern, können diese Personen- und Sachschäden verursachen.

- Sichern Sie Antennen gegen Herabfallen und Umkippen. Verwenden Sie hierzu Sicherungsseile (safety wires). Sicherungsseile, Seilendverbindungen und Verbindungsglieder müssen in ihrer Dimensionierung und Beschaffenheit den Vorschriften und Standards des Landes entsprechen, in dem Sie diese verwenden!

So befestigen Sie die DAD-Antenne auf einem Stativ:

- Schrauben Sie die DAD auf das Stativ.
- Achten Sie darauf, die richtige Buchse zu verwenden!



✓ Die DAD wurde auf einem Stativ befestigt.

Antenne anschließen und trennen

Über das Kabel erfolgt die Spannungsversorgung und der Datenaustausch.

> **i** Vorsichtig behandeln: Die Antenne enthält elektrische Komponenten.

Das Kabel muss

- CAT5e oder höher sein,
- über robuste Stecker verfügen
- und darf nicht länger als 100 m sein.

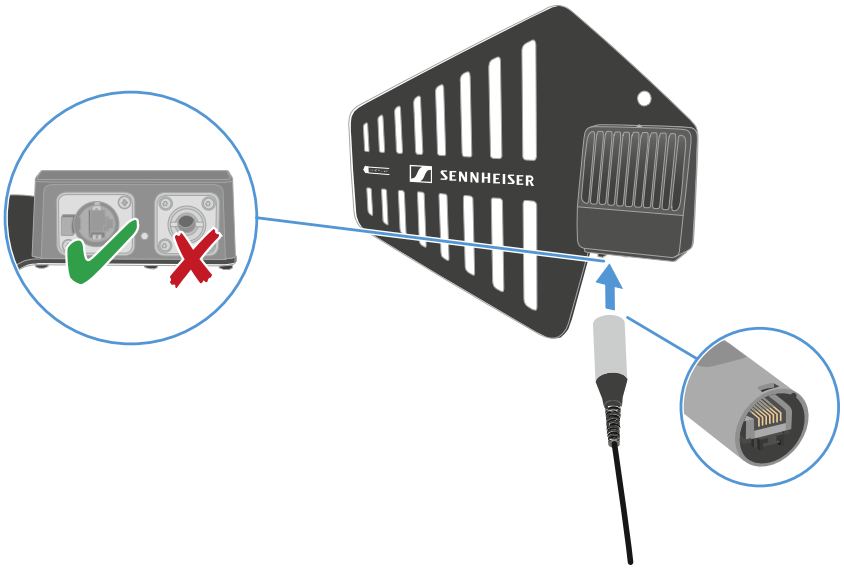
> **i** Wir empfehlen die Verwendung eines CAT5e-Antennenkabels (siehe Zubehör für die DAD).

So schließen Sie die Antenne an die Base Station an:

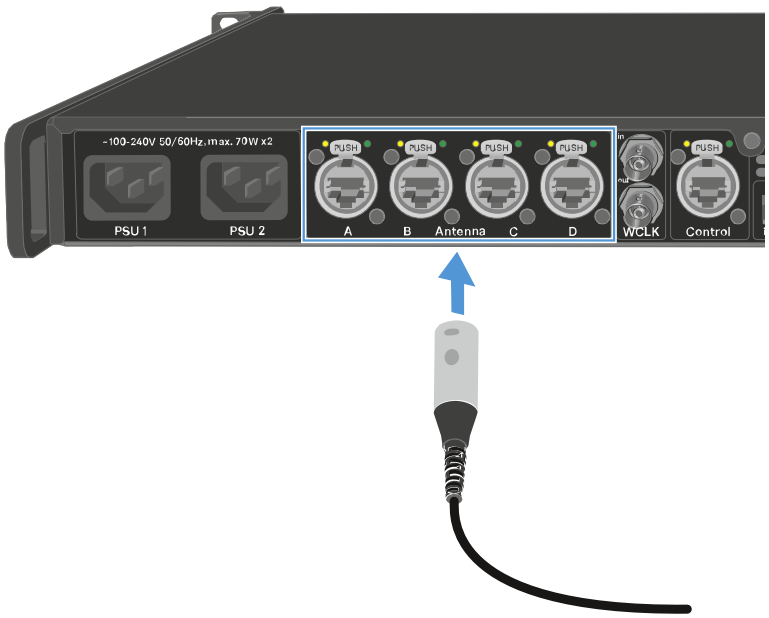
- Beachten Sie folgende Informationen: Informationen zum Aufstellen der Antenne.

  > **i** Die Antenne muss direkt an die Base Station angeschlossen werden, ohne dass ein Switch dazwischen geschaltet wird.

- Schließen Sie eine Seite des Kabels an die Antenne an.
- Achten Sie darauf, die richtige Buchse zu verwenden!



- Schließen Sie die andere Seite des Kabels an einem der Antennenanschlüsse (A, B, C oder D) auf der Rückseite der Base Station an.



  - ✓ Die LED blinkt grün, wenn die Verbindung zur Base Station hergestellt wird.

    Die LED leuchtet dauerhaft grün, wenn die Antenne mit der Base Station verbunden ist und einer oder beide HF-Kanäle aktiv sind.

    Oder: Die LED leuchtet dauerhaft gelb, wenn die Antenne mit der Base Station verbunden ist und das Funksignal stummgeschaltet ist.

    Oder: Die LED blinkt grün und rot, wenn die Firmware automatisch aktualisiert wird.

    > **i** Wenn sich die Base Station im Standby-Modus befindet, ist die DAD-Antenne ausgeschaltet.

- Sie können an eine Base Station bis zu vier Antennen anschließen.

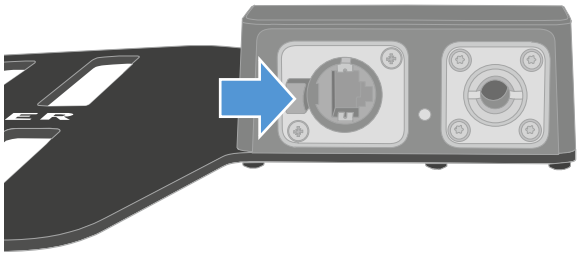
  Die Base Station verfügt über zwei unabhängige HF-Kanäle. Beide Antennen-Varianten (UHF und 1G4) können gleichzeitig an die Base Station angeschlossen werden.

So trennen Sie die Antenne von der Base Station:

- Halten Sie die Taste Push gedrückt.
- Ziehen Sie den Stecker des Kabels aus der Base Station.

So trennen Sie das Kabel von der Antenne:

- Halten Sie die Rastnase nach unten.



- Trennen Sie das Kabel von der Antenne.

✓ Die Antenne wurde angeschlossen/getrennt.

Verlängerung der Antennenkabel

Durch die Verwendung von Glasfaserkabeln und Medienkonvertern können längere Kabelstrecken eingesetzt werden.

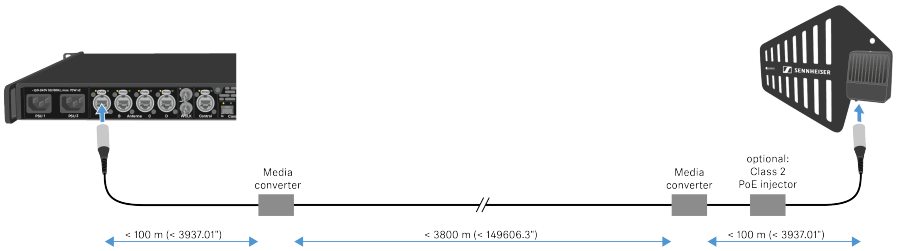
Sennheiser hat die empfohlenen Konverter mit einer Gesamtstrecke von 4 km (157480.31") getestet.

Wir empfehlen nur die folgenden Konverter. Deren Funktionsfähigkeit wurde umfassend getestet:

- Base Station | Base Station ZMAN:

  > **i** Keine Konverter mit PoE für den Anschluss an die Base Station | Base Station ZMAN verwenden!

  - Lantronix M/GE-T-SFP-01
- DAD:
  - Lantronix M/GE-PSW-PSE-01 (mit PoE nur für DAD)
  - Lantronix M/GE-T-SFP-01 (benötigt einen Class 2 PoE-Injektor, der die Stromversorgung der DAD übernehmen kann (Leistungsaufnahme < 6,5 W))
  - Barnfind Technologies BarnColor 4xEth (mit PoE nur für DAD)
  - StarTech.com Industrial PoE Media Converter (Product ID: IMC1GSFP30W)(mit PoE nur für DAD)



> **i** Der Medienkonverter darf nicht mit Switch-Funktion ausgerüstet sein.

Antenne aktualisieren

Die Firmware der Antenne wird automatisch aktualisiert, wenn sie mit der Base Station verbunden ist.

ACHTUNG

Datenverlust während des Firmware-Updates

Während des Firmware-Updates der Base Station, der Antenne oder des Mobilgeräts wird die Audioübertragung unterbrochen.

Nach dem Firmware-Update wird das Gerät automatisch neu gestartet.

- Aktualisieren Sie die Firmware nicht während einer aktiven Live-Audioübertragung.

So aktualisieren Sie die Firmware:

- Verbinden Sie die Antenne mit der Base Station. Siehe Antenne anschließen und trennen.
  Informationen zum Aktualisieren der Base Station finden Sie unter Base Station aktualisieren.
  - ✓ Die LED blinkt während der Aktualisierung grün und rot.

✓ Die Firmware wurde aktualisiert.

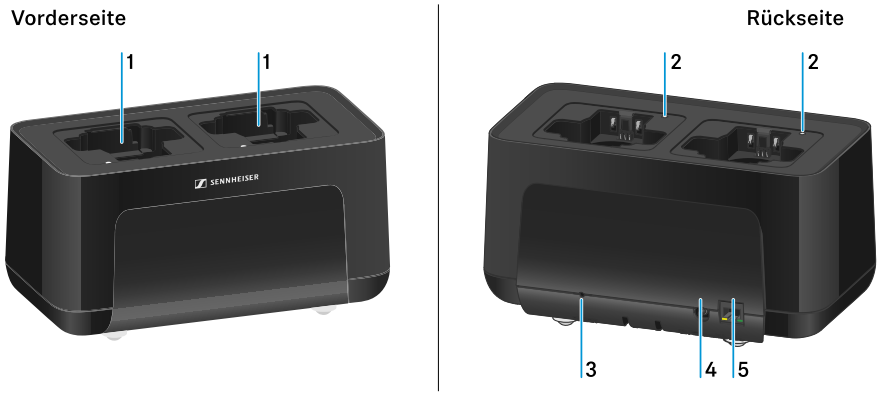
Ladegerät CHG 70N-C

Das Ladegerät CHG 70N-C ist ein netzwerkfähiges Ladegerät mit zwei individuellen Ladeschächten.

Kompatible Produkte:

- Handsender EW-DX SKM/EW-DX SKM-S
- Taschensender EW-DX SK/EW-DX SK 3-PIN
- Bidirektionaler Sender SPECTERA SEK
- Akku BA 70

Produktübersicht



1 Ladeschächte

- siehe Akku laden

2 Status-LED der Ladeschächte

- siehe Akku laden

3 Taste **Reset**

- 10 Sekunden gedrückt halten, um die Netzwerkeinstellungen des Gerätes zurückzusetzen, siehe Ladegerät mit einem Netzwerk verbinden
- 4 Sekunden gedrückt halten, um den Energiesparmodus zu aktivieren, siehe Energiesparmodus

4 Anschlussbuchse **DC in** für das Netzteil **NT 12-35 CS**

- siehe Ladegerät mit dem Stromnetz verbinden/vom Stromnetz trennen

5 RJ-45-Buchse **PoE/Ethernet** zur Steuerung des Gerätes via Netzwerk und zur Spannungsversorgung via Power over Ethernet

- siehe Ladegerät mit einem Netzwerk verbinden
- siehe Ladegerät mit dem Stromnetz verbinden/vom Stromnetz trennen

> **i** Sie können bis zu 5 Geräte mit nur einer Spannungsversorgung und einem Netzwerkanschluss kaskadieren. Siehe Ladegeräte kaskadieren.

Ladegerät mit dem Stromnetz verbinden/vom Stromnetz trennen

Sie können das Ladegerät entweder über des Sennheiser-Netzteil NT 12-35 CS oder über Power over Ethernet (PoE IEEE 802.3af Class 0) betreiben. Beachten Sie dazu die folgenden Hinweise.

Spannungsversorgung über das Netzteil NT 12-35 CS

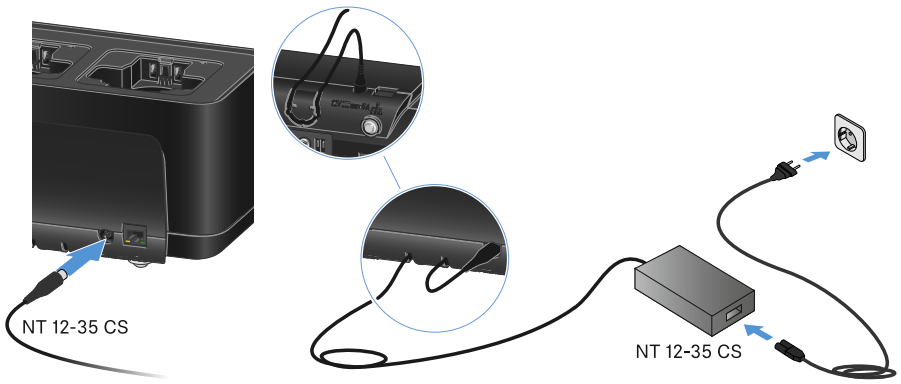
- Verwenden Sie ausschließlich das Sennheiser-Netzteil **NT 12-35 CS**. Es ist auf Ihr Ladegerät abgestimmt und gewährleistet einen sicheren Betrieb.

> **i** Das Netzteil ist entweder separat erhältlich (Sennheiser-Artikelnummer 508995) oder zusammen mit dem Ladegerät als Kit (siehe Netzwerkfähiges Ladegerät CHG 70N-C).

Spannungsversorgung über das Netzteil NT 12-35 CS

> **i** Verwenden Sie ausschließlich das Sennheiser-Netzteil **NT 12-35 CS**. Es ist auf Ihr Ladegerät abgestimmt und gewährleistet einen sicheren Betrieb. Das Netzteil ist entweder separat (Sennheiser-Artikelnummer 508995) oder zusammen mit dem Ladegerät als Kit (siehe Netzwerkfähiges Ladegerät CHG 70N-C) erhältlich.

- Stecken Sie den Hohlklinkenstecker des Netzteils in die Buchse **DC in** des Ladegeräts.
- Führen Sie das Kabel durch die Zugentlastung.
- Stecken Sie das für Ihr Land korrekte Netzkabel des Netzteils in die Steckdose.



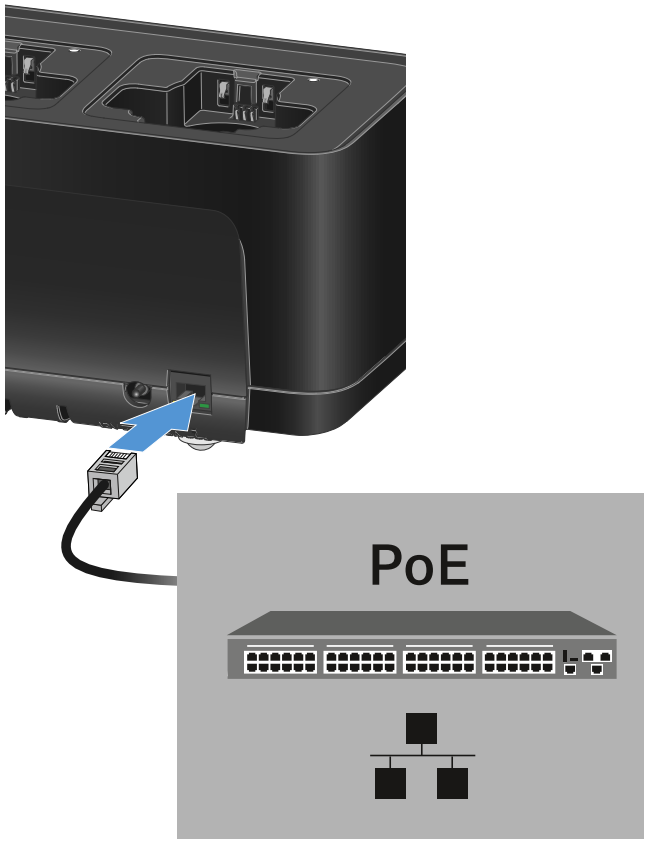
Ladegerät vollständig vom Stromnetz trennen

- Ziehen Sie den Stecker des Netzkabels aus der Steckdose.
- Ziehen Sie den Hohlklinkenstecker des Netzteils aus der Buchse **DC in** des Ladegeräts.

Spannungsversorgung über Power over Ethernet (PoE)

ℹ Das Ladegerät kann via **Power over Ethernet** mit Spannung versorgt werden (PoE IEEE 802.3af Class 0).

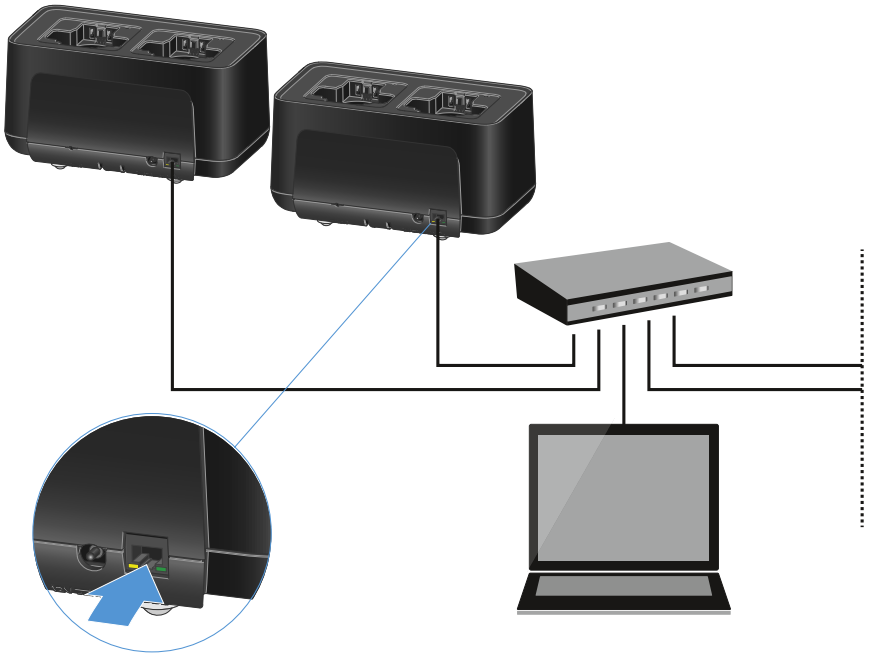
- Schließen Sie das Ladegerät an einen **PoE**-fähigen Netzwerk-Switch an.



Ladegerät mit einem Netzwerk verbinden

Sie können ein oder mehrere Ladegeräte über eine Netzwerkverbindung mithilfe der Software **Sennheiser Control Cockpit (SCC)** überwachen und steuern.

> **i** Dabei muss es sich nicht um ein sortenreines Netzwerk mit ausschließlich Ladegeräten handeln. Sie können das Ladegerät in Ihre vorhandene Netzwerkinfrastruktur mit beliebigen anderen Geräten integrieren.



Sie können die Geräte einzeln in das Netzwerk einbinden oder bis zu 5 Ladegeräte kaskadieren (siehe Ladegeräte kaskadieren).

Um die Netzwerkeinstellungen des Gerätes zurückzusetzen:

- Halten Sie 4 Sekunden die Taste **Reset** gedrückt.

> **i** Weitere Informationen zur Steuerung von Geräten mithilfe der Software Sennheiser Control Cockpit finden Sie in der Bedienungsanleitung der Software. Die Software können Sie hier herunterladen: sennheiser.com/control-cockpit

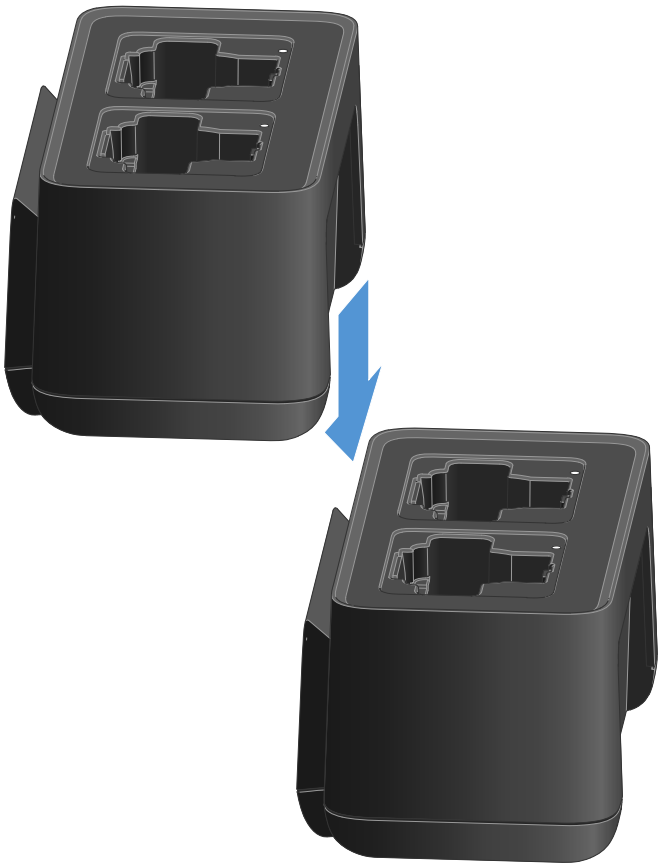
Ladegeräte kaskadieren

Sie können bis zu fünf Ladegeräte CHG 70N-C kaskadieren und diese mit nur einer Spannungsversorgung und nur einer Netzwerkverbindung betreiben. So minimieren Sie den Verkabelungsaufwand bei größeren Anlagen.

> **i** Die Spannungsversorgung muss hierbei über das Netzteil NT 12-35 CS erfolgen. Eine Spannungsversorgung via Power over Ethernet (PoE) ist bei der Kaskadierung nicht möglich.

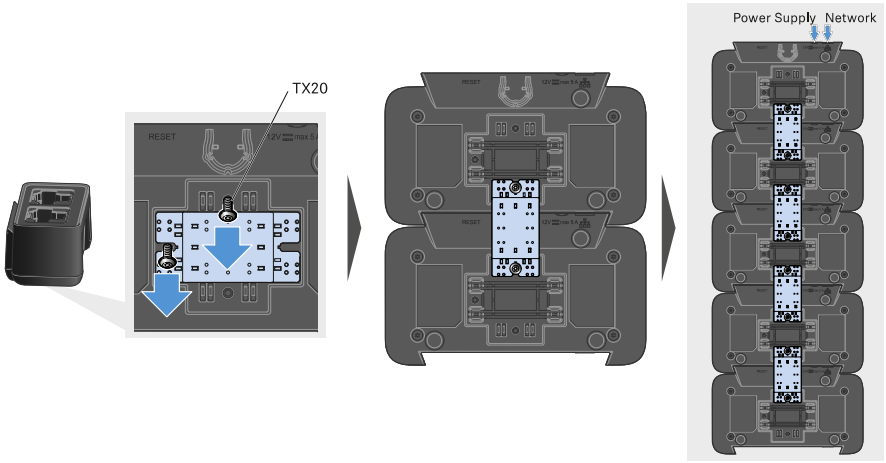
Um die Ladegeräte zu kaskadieren:

- Stellen Sie sicher, dass kein Ladegerät mit dem Stromnetz verbunden ist, bevor Sie beginnen.
- Stecken Sie die Ladegeräte wie in der Abbildung dargestellt ineinander.

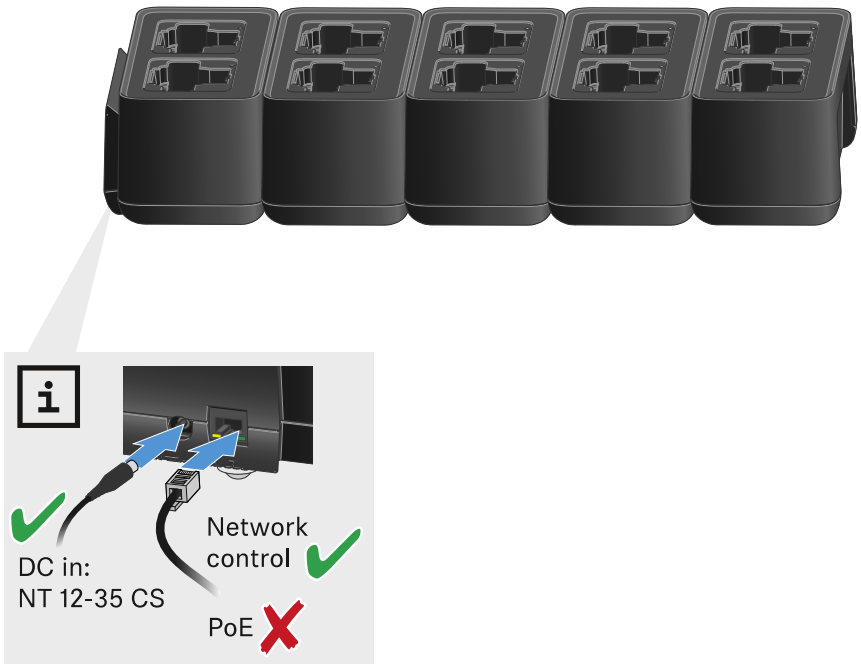


- Lösen Sie die Verbindungsschiene auf der Unterseite des Ladegerätes.
- Schrauben Sie die Verbindungsschiene wie in der Abbildung dargestellt unterhalb von zwei Ladegeräten fest.

Über die Verbindungsschienen wird die Spannungsversorgung und die Netzwerkverbindung an alle Geräte weitergegeben.



- Stellen Sie am ersten Ladegerät der Kaskade die Netzwerkverbindung her (siehe Ladegerät mit einem Netzwerk verbinden).
- Schließen Sie als letzten Schritt das Netzteil NT 12-35 CS an das erste Ladegerät der Kaskade an (siehe Ladegerät mit dem Stromnetz verbinden/vom Stromnetz trennen).

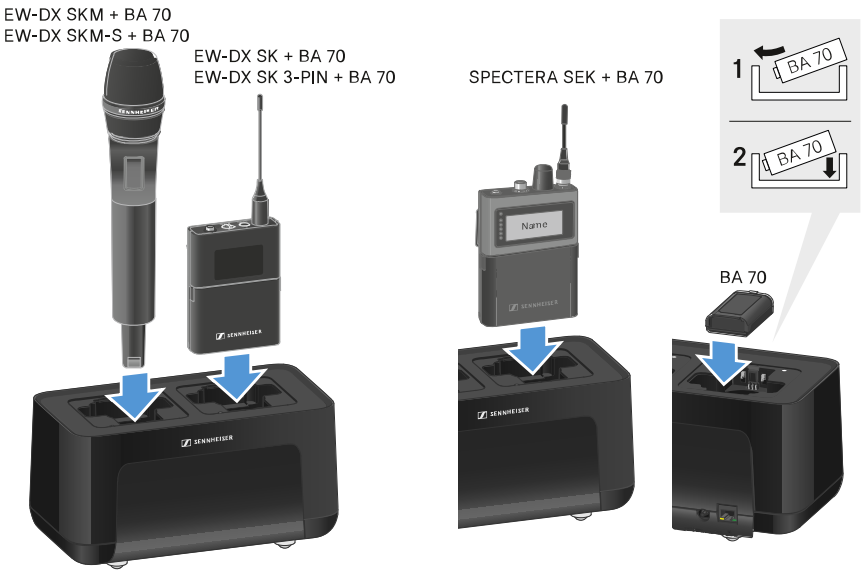


Akku laden

Mit dem Ladegerät CHG 70N-C können Sie einzelne Akkus des Typs BA 70 oder die Sender EW-DX SKM, EW-DX SKM-S, EW-DX SK, EW-DX SK 3-PIN oder Spectera SEK mit bereits eingelegtem Akku BA 70 aufladen.

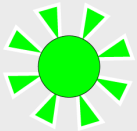
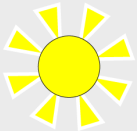
So laden Sie den Akku:

- Setzen Sie den einzelnen Akku oder den Sender mit bereits eingelegtem Akku in den Ladeschacht ein, wie in der Abbildung gezeigt.



Der Akku wird aufgeladen.

Die LED am Ladeschacht zeigt den Ladezustand des Akkus an.

LEDs	
	100 %
	> 60 %
	> 20 %
	> 0 %
	Error

Energiesparmodus

Im Energiesparmodus werden die Sender nur ein einziges Mal aufgeladen. Es wird auch keine Erhaltungsladung durchgeführt.

Um den Energiesparmodus zu aktivieren:

> **i** Im Energiesparmodus ist die Netzwerksteuerung des CHG 70N-C nicht verfügbar.

- Entnehmen Sie alle eingesetzten Sender und/oder Akkus aus den Ladeschächten.
- Halten Sie 4 Sekunden die Taste **Reset** gedrückt.
  - ✓ Die LEDs der Ladeschächte leuchten lila.
- Setzen Sie den Akku/Sender zum Laden ein.
  - ✓ Der Akku wird aufgeladen. Wenn die volle Ladung erreicht ist, leuchtet die LED des Ladeschachts grün.

Um den Energiesparmodus wieder zu deaktivieren:

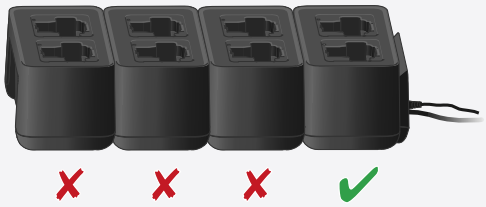
- Trennen Sie das Ladegerät vom Stromnetz.
- Stellen Sie die Stromversorgung wieder her.
  - ✓ Das Ladegerät startet nun in der Konfiguration, die vor der Aktivierung des Energiesparmodus eingestellt war.

Firmware-Update des Ladegerätes durchführen

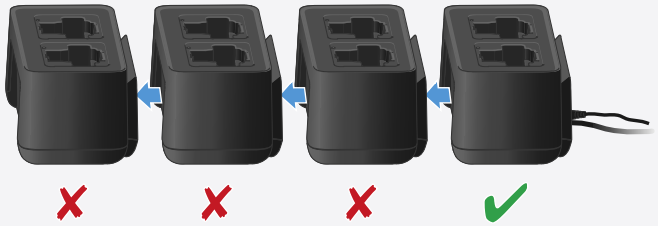
Die Firmware des Ladegerätes können Sie über die Software **Sennheiser Control Cockpit** aktualisieren.

Hinweis zur Firmware Version 4.0.0

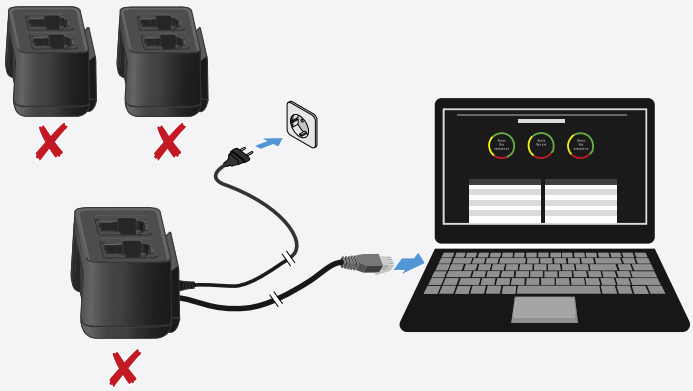
Geräte mit veralteter Firmware werden in einer Kaskade nicht mehr erreicht, wenn das erste Ladegerät die neue Firmware hat.



- Trennen Sie die Ladegeräte aus der Kaskade.



- Aktualisieren Sie bei jedem Ladegeräte einzeln die Firmware.



- Verbinden Sie die Ladegeräte.



Mit dem Sennheiser Control Cockpit aktualisieren:

- Schließen Sie das Ladegerät dazu an ein Netzwerk an (siehe Ladegerät mit einem Netzwerk verbinden) und stellen Sie die Verbindung mit der Software her.

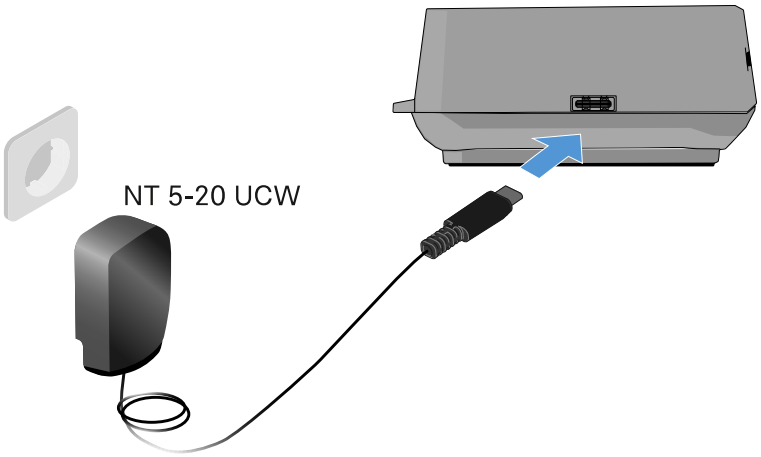
> Weitere Informationen zur Steuerung von Geräten mithilfe der Software **Sennheiser Control Cockpit** finden Sie in der Hilfe der Software.
> Die Software können Sie hier herunterladen:
>
> sennheiser.com/control-cockpit

Ladegerät L 70 USB

Ladegerät mit dem Stromnetz verbinden/vom Stromnetz trennen

Um das Ladegerät mit dem Stromnetz zu verbinden:

- Verwenden Sie ausschließlich das Sennheiser-Steckernetzteil **NT 5-20 UCW.**
- Stecken Sie den USB-C-Stecker des Ladekabels in die USB-C-Buchse an der Seite des Ladegerätes.
- Stecken Sie das Steckernetzteil mit dem geeigneten Länderadapter in eine geeignete Steckdose.



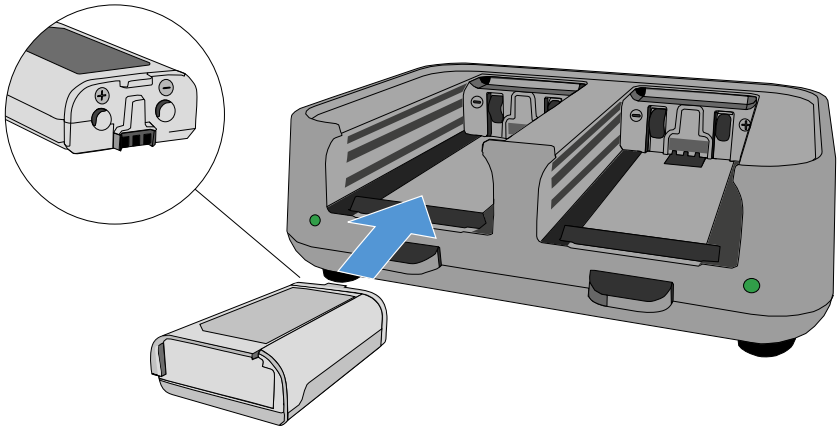
Um das Ladegerät vom Stromnetz zu trennen:

- Ziehen Sie das Steckernetzteil aus der Steckdose.
- Ziehen Sie den USB-C-Stecker des Ladekabels aus der USB-C-Buchse an der Seite des Ladegerätes.

Akku laden

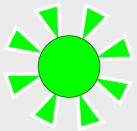
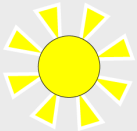
Um den Akku BA 70 im Ladegerät L 70 USB zu laden:

- Schieben Sie den Akku wie in der Abbildung dargestellt vollständig in den Ladeschacht.



✓ Der Akku wird geladen.

Die LED des jeweiligen Ladeschachtes zeigt den Ladestand des Akkus an:

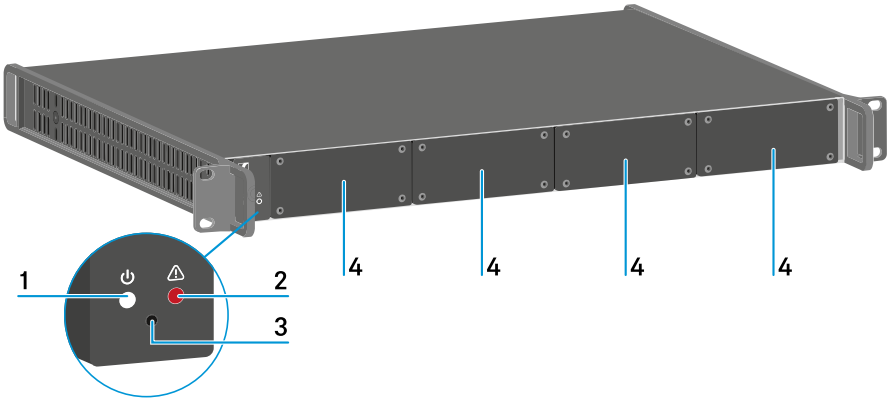
LEDs	
	100 %
	> 60 %
	> 20 %
	> 0 %
	Error

Modulares Ladegerät L 6000

In diesen Abschnitten finden Sie Informationen zur Installation, Inbetriebnahme und Bedienung des modularen Ladegerätes L 6000 und den dazugehörigen Lademodulen.

Produktübersicht

Vorderseite



1 Status LED Power

siehe Bedeutung der LEDs

2 Status LED Warnung

siehe Bedeutung der LEDs

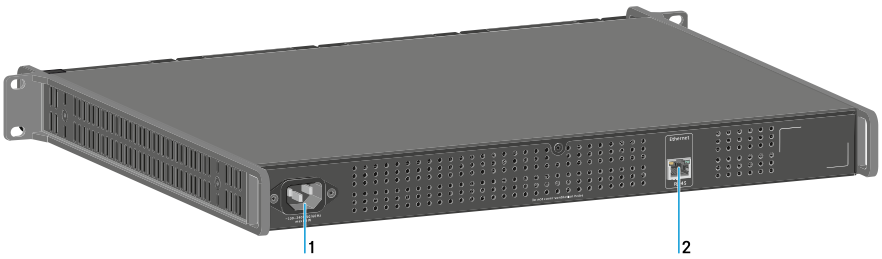
3 Reset

siehe Einstellungen zurücksetzen (Factory Reset)

4 Blindkappen

siehe Lademodule in das Ladegerät L 6000 einbauen

Rückseite



1 Netzbuchse

siehe L 6000 mit dem Stromnetz verbinden/vom Stromnetz trennen

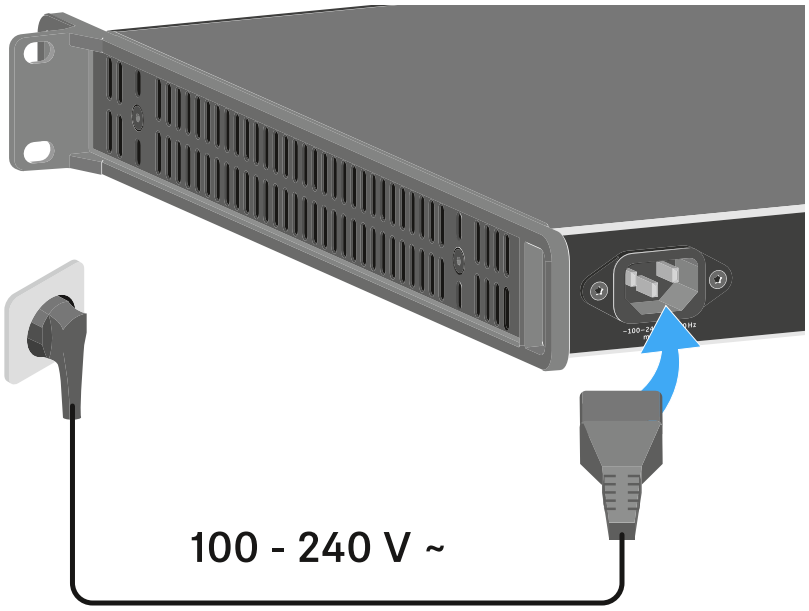
2 Buchse **Ethernet**

siehe L 6000 mit einem Netzwerk verbinden

L 6000 mit dem Stromnetz verbinden/vom Stromnetz trennen

Um den L 6000 mit dem Stromnetz zu verbinden:

- Stecken Sie den IEC-Stecker des Netzkabels in die Netzbuchse auf der Rückseite des L 6000.
- Stecken Sie den Netzstecker des Netzkabels in eine geeignete Steckdose.



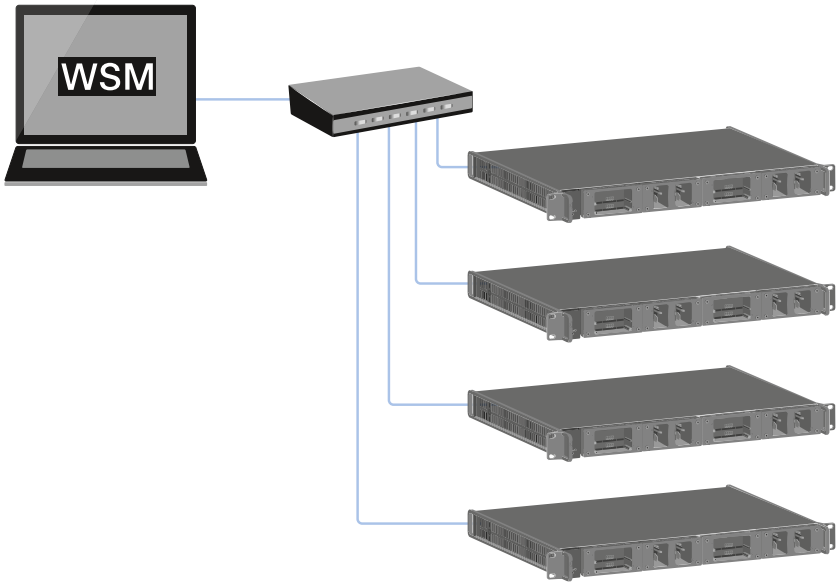
Um den L 6000 vollständig vom Stromnetz zu trennen:

- Ziehen Sie den Netzstecker des Netzkabels aus der Steckdose.
- Ziehen Sie den IEC-Stecker des Netzkabels aus der Netzbuchse auf der Rückseite des L 6000.

L 6000 mit einem Netzwerk verbinden

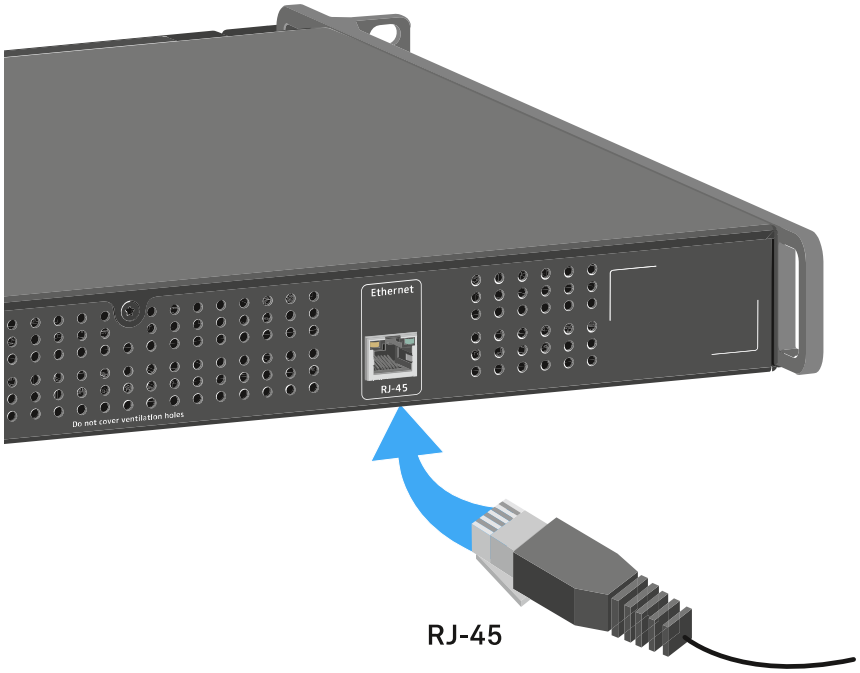
Sie können einen oder mehrere L 6000 über eine Netzwerkverbindung mithilfe der Software Sennheiser **Wireless Systems Manager** (WSM) überwachen und steuern.

Dabei muss es sich nicht um ein sortenreines Netzwerk mit ausschließlich Ladegeräten handeln. Sie können den L 6000 in Ihre vorhandene Netzwerkinfrastruktur mit beliebigen anderen Geräten integrieren.



Um den L 6000 mit einem Netzwerk zu verbinden:

- Schließen Sie ein Netzwerkkabel mit RJ-45-Stecker (mindestens Cat5) an die Buchse **Ethernet** auf der Rückseite des L 6000 an.

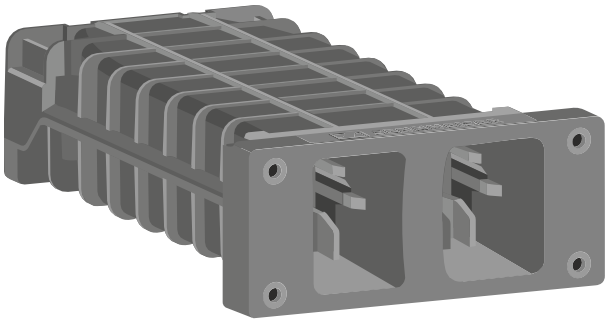


Weitere Informationen zur Steuerung von Geräten mithilfe der Software Sennheiser **Wireless Systems Manager** (WSM) finden Sie in der Bedienungsanleitung der Software. Die Software können Sie hier herunterladen: sennheiser.com/wsm

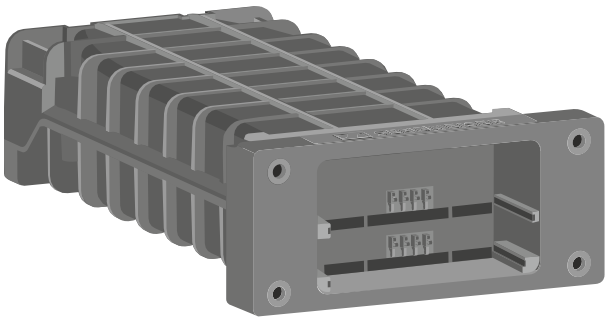
Lademodule in das Ladegerät L 6000 einbauen

Für das modulare Ladegerät L 6000 sind die folgenden Lademodule erhältlich.

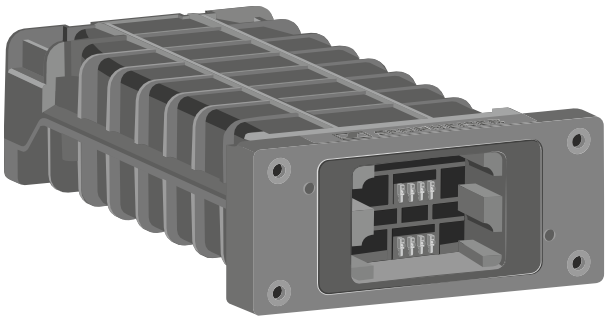
- **LM 6060** -> zum Laden des Akkus **BA 60**



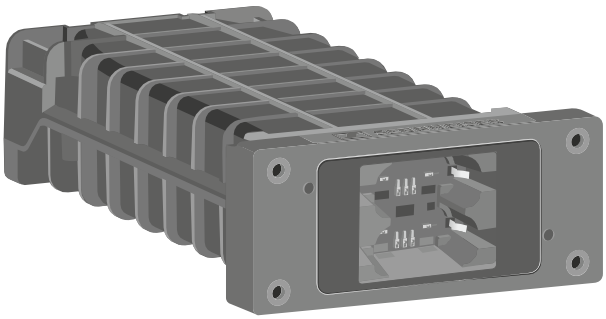
- **LM 6061** -> zum Laden des Akkus **BA 61**



- **LM 6062** -> zum Laden des Akkus **BA 62**



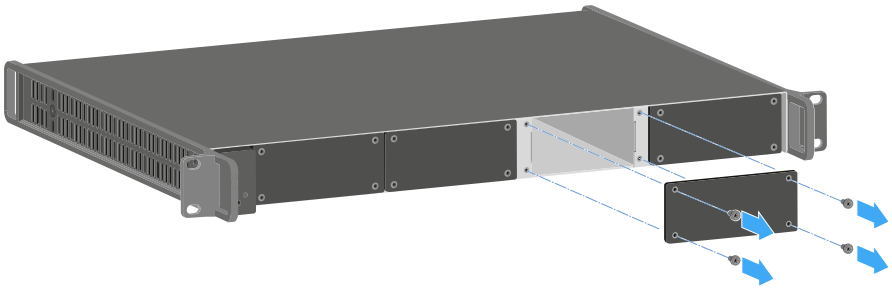
- **LM 6070** -> zum Laden des Akkus **BA 70**



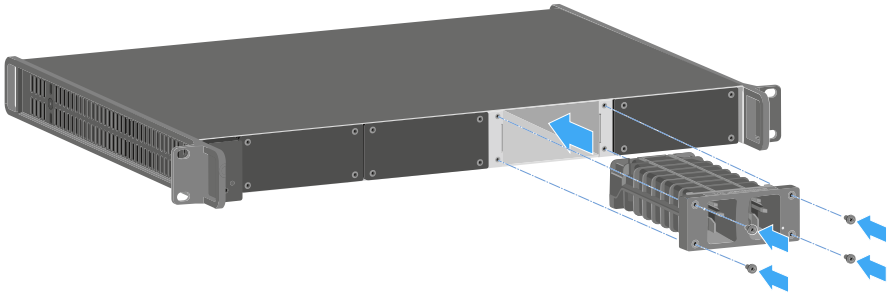
Sie können die Lademodule LM 6060, LM 6061, LM 6062 und LM 6070 beliebig im Ladegerät L 6000 kombinieren.

Um ein Lademodul in das Ladegerät L 6000 einzubauen:

- Trennen Sie das Ladegerät L 6000 vollständig vom Stromnetz. Siehe L 6000 mit dem Stromnetz verbinden/vom Stromnetz trennen.
- Schrauben Sie eine der Blindkappen des L 6000 ab.
  Sie benötigen dafür einen Torx-10-Schraubendreher.



- Schieben Sie das Lademodul wie in der Abbildung gezeigt vollständig in den offenen Ladeschacht.
  - Das Lademodul lässt sich nur in einer Ausrichtung in das Gehäuse des L 6000 einsetzen. Der Sennheiser-Schriftzug auf dem Lademodul muss nach oben zeigen.



- Schrauben Sie das Lademodul fest.

Verwenden Sie immer die neuste Firmware (mindestens Version 2.0) für das Ladegerät L 6000, um den vollen Funktionsumfang nutzen zu können. Die aktuellste Firmware finden Sie zum Download unter der folgenden Adresse:

sennheiser.com/l-6000

> **i** Detaillierte Informationen zum Laden der Akkus BA 60, BA 61, BA 62 und BA 70 finden Sie unter Akkus im Ladegerät L 6000 laden.

L 6000 in ein Rack einbauen

Sie können das Ladegerät L 6000 in jedes handelsübliche 19"-Rack einbauen.

Die Rackmontagewinkel sind bereits am Gerät befestigt.

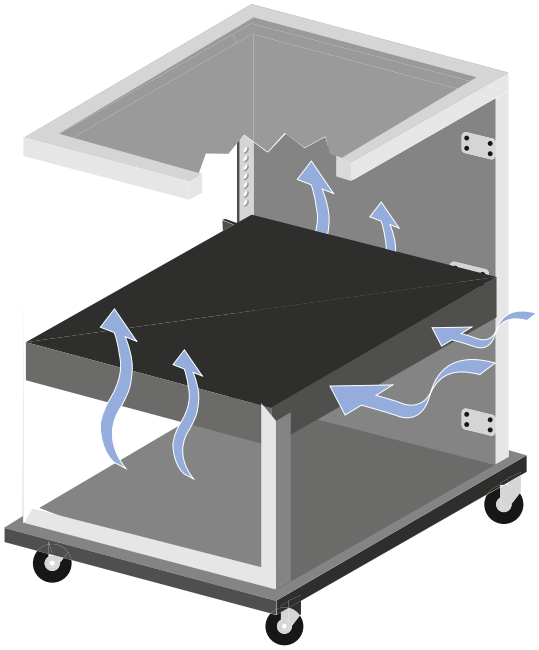
Beachten Sie bei der Rackmontage unbedingt die folgenden Punkte.

ACHTUNG

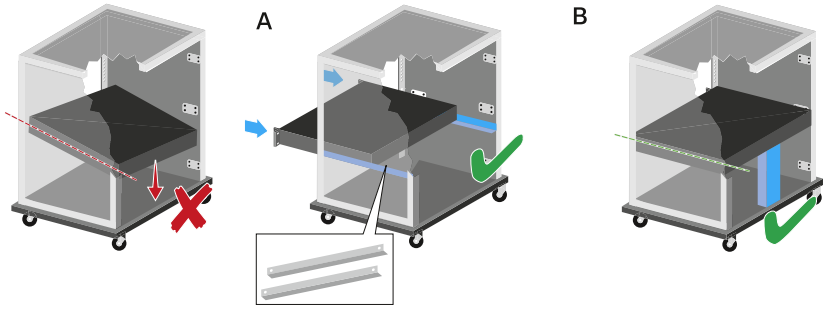
Sachschäden durch Überhitzung der Geräte

Bei unzureichender Belüftung können die im Rack eingebauten Geräte überhitzen.

- Sorgen Sie für ausreichende Belüftung im Rack, besonders wenn mehrere Geräte eingebaut wurden.
- Bauen Sie gegebenenfalls einen Lüfter in das Rack ein.



- Stützen Sie den EM 6000 nach dem Einbau in das Rack ab. Durch das Gewicht und die Tiefe des Gerätes besteht die Gefahr, dass es im Rack abbricht und dadurch beschädigt wird.



Variante A:

- Verwenden Sie spezielle Rackbauschienen.
- Das verwendete Rack muss für den Einbau dieser Rackschienen ausgelegt sein.

Variante B:

- Stützen Sie das Gerät an der Rückseite mit einem geeigneten Gegenstand ab.
- Achten Sie darauf, dass dieser Gegenstand sich nicht lösen kann.

L 6000 ein- und ausschalten

Das Ladegerät L 6000 verfügt über keinen separaten Ein- und Ausschalter.

Sobald die Stromversorgung hergestellt wurde, ist das Gerät eingeschaltet.

▶ Siehe L 6000 mit dem Stromnetz verbinden/vom Stromnetz trennen.

Akkus im Ladegerät L 6000 laden

Um die Akkus BA 60, BA 61, BA 62 und BA 70 mit dem Ladegerät L 6000 zu laden, benötigen Sie die Lademodule LM 6060, LM 6061, LM 6062 oder LM 6070.

Vor dem Laden müssen Sie die Lademodule in das Ladegerät L 6000 einbauen. Informationen zur Installation finden Sie unter Lademodule in das Ladegerät L 6000 einbauen.

Hinweis zur Firmware des Ladegeräts
Verwenden Sie immer die neuste Firmware (mindestens Version 2.0) für das Ladegerät L 6000, um den vollen Funktionsumfang nutzen zu können. Die aktuellste Firmware finden Sie zum Download unter der folgenden Adresse:

sennheiser.com/l-6000

Hinweis zum Akku BA 62 für den Taschensender SK 6212
Es kann passieren, dass neue Akkus bei den ersten Ladezyklen nicht bis 100 % geladen werden können.

Die verbleibende Betriebszeit kann nach den ersten Ladezyklen noch ungenau sein. Dies bessert sich nach mehreren Ladezyklen, da der Akku sich selbst kalibriert.

ACHTUNG

Beschädigung der Ladekontakte im Ladeschacht

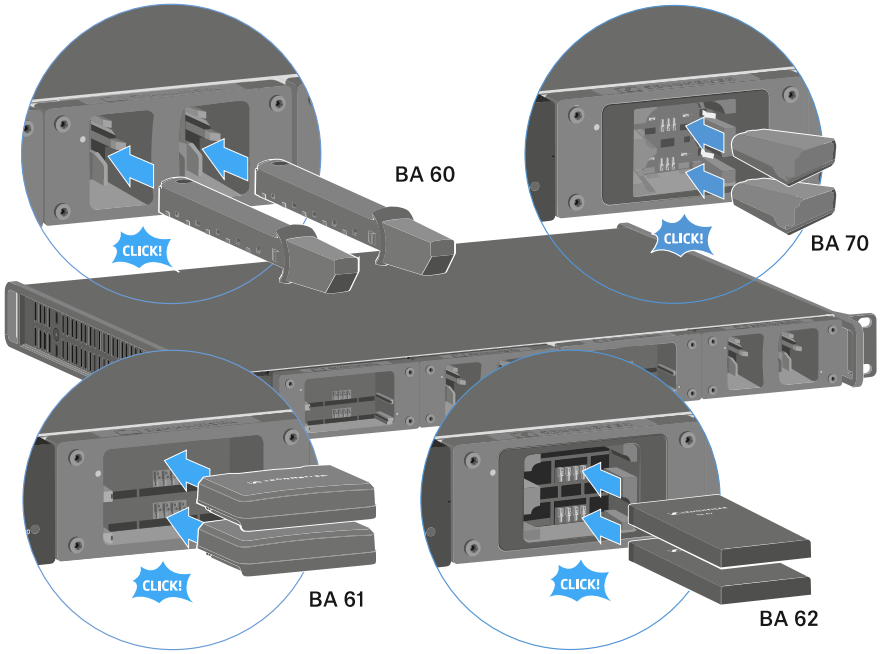
Wenn Sie die Kontakte im Ladeschacht berühren, können Sie diese verschmutzen oder verbiegen.

- Achten Sie beim Einsetzen und Entnehmen der Akkus darauf, die Ladekontakte im Ladeschacht nicht zu berühren.

Um die Akkus zu laden:

- Setzen Sie den Akku wie in der Abbildung dargestellt in das jeweilige Lademodul ein, bis er fühlbar einrastet.

  Die Akkus lassen sich nur in einer Ausrichtung in die Lademodule einsetzen. Den Ladestand der Akkus können Sie über die LEDs der Lademodule ablesen (siehe Bedeutung der LEDs).



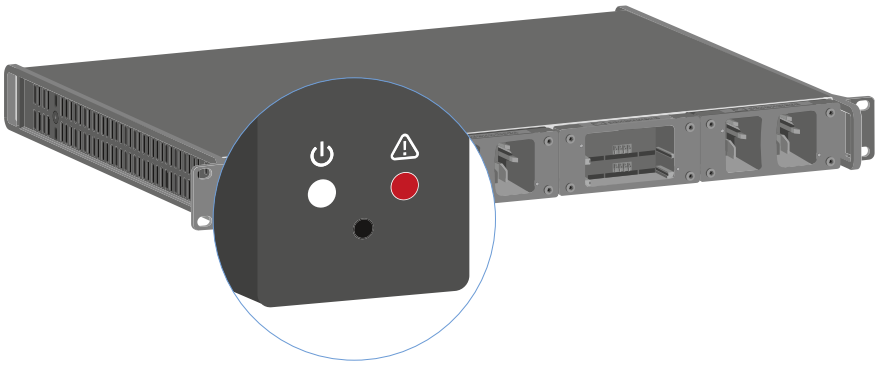
Ab einer Umgebungstemperatur von mehr als 45 °C können die Akkus nicht mehr voll aufgeladen werden. Sie werden bis maximal 70 % geladen.

Bedeutung der LEDs

Die folgenden Informationen können Sie anhand der LEDs am Ladegerät L 6000 und an den Lademodulen LM 6060, LM 6061, LM 6062 und LM 6070 ablesen:

Status-LEDs L 6000

Das Ladegerät L 6000 verfügt über zwei Status-LEDs links auf der Vorderseite des Gerätes.





weiße LED **blinkt** >> Gerät startet oder Firmware Update wird durchgeführt



weiße LED **leuchtet** >> Gerät ist betriebsbereit



rote LED **blinkt** >> Lüfter beschädigt



rote LED **leuchtet** >> Gerät ist zu heiß oder zu kalt und der Ladevorgang wurde angehalten

Status-LEDs LM 6060 | LM 6061 | LM 6062 | LM 6070

Die Lademodule LM 6060, LM 6061, LM 6062 und LM 6070 verfügen jeweils über zwei Ladeslots. Neben jedem Ladeslot befindet sich eine Status-LED, die die folgenden Statusinformationen anzeigt





blinkt rot >> Der Ladeschacht oder der Akku ist zu heiß oder zu kalt und der Ladevorgang wurde angehalten.



leuchtet rot >> Der Akku ist defekt.



blinkt gelb >> Der Akku befindet sich in Regeneration.



leuchtet gelb >> Der Akku wird geladen. Ladestand **0 % - 80 %**



blinkt grün >> Der Akku wird geladen. Ladestand **81 % - 96 %**



leuchtet grün >> Der Akku ist vollständig aufgeladen. Ladestand **100 %**

Status-LEDs LM 6060, LM 6061, LM 6062 und LM 6070 im Storage Mode

Wenn Sie das Ladegerät L 6000 über **WSM** im **Storage Mode** betreiben, ändert sich die Bedeutung der Statusanzeigen. Weitere Informationen dazu finden Sie unter Akkus für Lagerung vorbereiten (Storage Mode).

Akkus für Lagerung vorbereiten (Storage Mode)

Wenn Sie Akkus längere Zeit nicht benutzen und sie daher einlagern möchten, sollten die Akkus eine Ladung von ca. 70 % aufweisen.

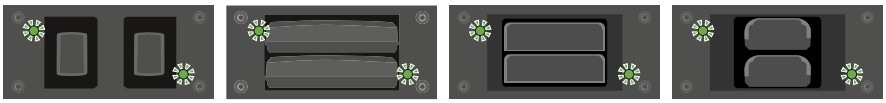
Dies können Sie mithilfe des **Storage Mode** über die Software Sennheiser Wireless Systems Manager (WSM) erreichen.

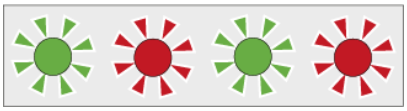
- Schließen Sie das Ladegerät L 6000 dazu an ein Netzwerk an (siehe L 6000 mit einem Netzwerk verbinden) und stellen Sie die Verbindung mit der Software WSM her.

> **i** Weitere Informationen zur Steuerung von Geräten mithilfe der Software Sennheiser **Wireless Systems Manager** (WSM) finden Sie in der Bedienungsanleitung der Software. Die Software können Sie hier herunterladen:
> sennheiser.com/wsm

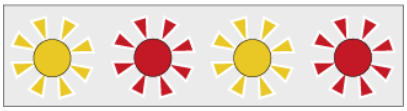
Bedeutung der Status-LEDs im Storage Mode

Im **Storage Mode** zeigen die Status-LEDs neben den einzelnen Ladeslots die folgenden Statusinformationen an.

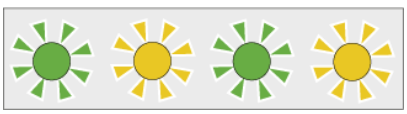




blinkt grün/rot >> Kein Akku ist eingesetzt.



blinkt gelb/rot >> Der Akku wird auf 70 % geladen oder entladen.



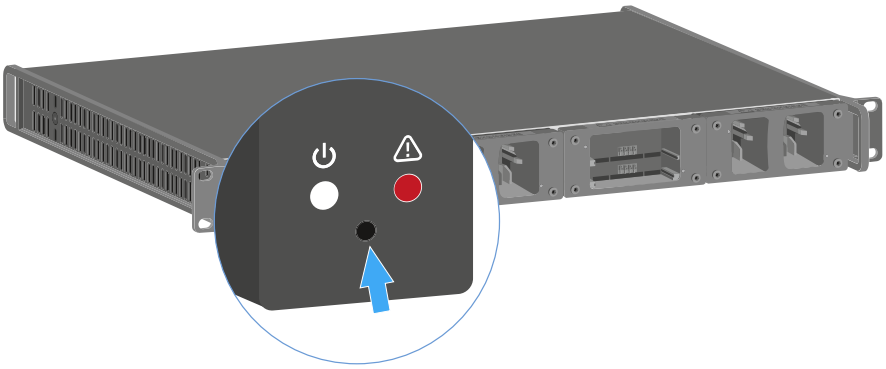
blinkt grün/gelb >> Der Akku hat die Ladung von 70 % für die Einlagerung erreicht.

Einstellungen zurücksetzen (Factory Reset)

Um die Einstellungen des Ladegeräts L 6000 auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen:

- Drücken Sie mit einem spitzen Gegenstand die Reset-Taste an der Vorderseite des Ladegeräts L 6000.

  Die Einstellungen werden auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.



Firmware-Update durchführen

Die Firmware des Ladegerätes L 6000 können Sie über die Software Sennheiser **Wireless Systems Manager** (WSM) aktualisieren.

- Schließen Sie das Ladegerät L 6000 dazu an ein Netzwerk an (siehe L 6000 mit einem Netzwerk verbinden) und stellen Sie die Verbindung mit der Software WSM her.

  i Weitere Informationen zur Steuerung von Geräten mithilfe der Software Sennheiser **Wireless Systems Manager** (WSM) finden Sie in der Bedienungsanleitung der Software. Die Software können Sie hier herunterladen:
  sennheiser.com/wsm

i Die **aktuellste Firmware** finden Sie auf der Produktseite von Digital 6000 oder im Download-Bereich der Sennheiser-Webseite:
sennheiser.com/digital-6000

sennheiser.com/download

L 6000 via Netzwerk bedienen

Über eine Netzwerkverbindung können Sie das Ladegerät mit der Software Sennheiser **Wireless Systems Manager** bedienen.

▶ Schließen Sie das Ladegerät L 6000 dazu an ein Netzwerk an (siehe L 6000 mit einem Netzwerk verbinden) und stellen Sie die Verbindung mit der Software WSM her.

> **i** Weitere Informationen zur Steuerung von Geräten mithilfe der Software Sennheiser **Wireless Systems Manager** (WSM) finden Sie in der Bedienungsanleitung der Software. Die Software können Sie hier herunterladen:
> sennheiser.com/wsm

Sie können mithilfe von WSM die folgenden Aktionen durchführen:

- Firmware des Ladegerätes L 6000 aktualisieren.
- Akkus für Einlagerung vorbereiten (siehe Akkus für Lagerung vorbereiten (Storage Mode)).

Reinigung und Wartung

Beachten Sie zur Reinigung und Wartung von Produkten der Spectera-Serie die folgenden Hinweise.

ACHTUNG



Flüssigkeit kann die Elektronik der Produkte zerstören

Flüssigkeit kann in das Gehäuse der Produkte eindringen und einen Kurzschluss in der Elektronik verursachen.

- Halten Sie Flüssigkeiten jeder Art von den Produkten fern.
- Verwenden Sie auf keinen Fall Löse- oder Reinigungsmittel.
- Trennen Sie netzbetriebene Produkte vom Stromnetz und entnehmen Sie Akkus und Batterien (falls vorhanden), bevor Sie mit der Reinigung beginnen.
- Reinigen Sie alle Produkte ausschließlich mit einem weichen, trockenen Tuch.

- Beachten Sie die nachstehenden besonderen Reinigungshinweise für die folgenden Produkte.

Lüfterfilter der Base Station austauschen

- Überprüfen Sie den Filter von Zeit zu Zeit und tauschen Sie ihn bei Bedarf aus. Siehe Lüfterfilter austauschen.

Ladegeräte L 70 USB und CHG 70N-C reinigen

- Entfernen Sie alle Akkus aus den Ladeschächten.
- Trennen Sie das Ladegerät vom Stromnetz, bevor Sie mit der Reinigung beginnen.
- Reinigen Sie das Produkt mit einem trockenen Tuch.
- Verwenden Sie außerdem eine Bürste, um Staub von den Ladeschlitzen zu entfernen.
- Reinigen Sie die Ladekontakte von Zeit zu Zeit z. B. mit einem Wattestäbchen.

5. Wissensdatenbank

Zentraler Hub für Informationen, Ressourcen und Anleitungen mit weiterführenden Inhalten zum Produkt und/oder Service.

Diese Seite bietet einen Überblick über alle zusätzlichen Informationen wie Anleitungen, Know-how, Best Practices und weitere produktbezogene Links.

- sennheiser.com/spectera

Für alle PDF-Downloads verweisen Sie bitte auf die Seite Wissensdatenbank.

Fehlerbehebung

Dieses Kapitel bietet einen systematischen Ansatz zur Identifizierung und Behebung von Problemen, die während des Starts oder Betriebs von Spectera auftreten können.

Je nach spezifischem Problem klicken Sie auf das entsprechende Kapitel, um mögliche Ursachen zu identifizieren und potenzielle Lösungen anzuwenden.

Die Lizenz kann nicht aktiviert werden

Bedingung

Ein Fehler tritt während der Lizenzaktivierung auf.

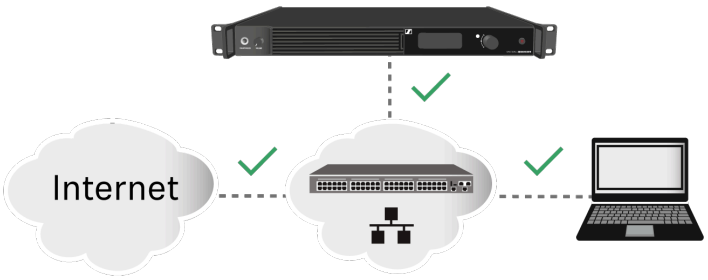
Ursachen

Die drei häufigsten Ursachen für Aktivierungsfehler sind:

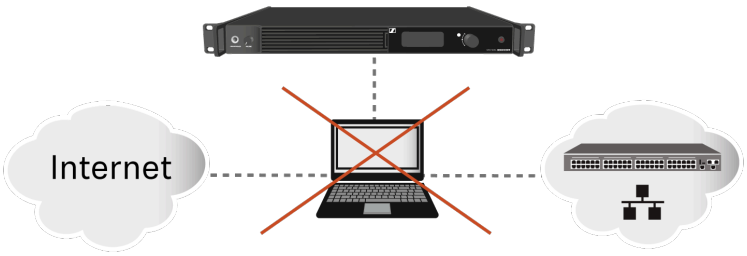
1. Die Base Station ist nicht richtig verbunden und hat keine Internetverbindung (siehe Lösung 1: Stellen Sie eine korrekte Verbindung der Base Station mit dem Internet her).
2. Der Lizenzserver und/oder der NTP-Zeitserver sind aufgrund fehlender Portberechtigungen nicht erreichbar, was die Autorisierung des Lizenzschlüssels und die Synchronisierung der Systemuhr verhindert (siehe Lösung 2: Öffnen Sie die erforderlichen Ports für die Lizenzaktivierung und die Synchronisierung der Systemuhr).
3. Der Lizenzschlüssel wurde falsch eingegeben oder wurde bereits aktiviert und wird mit einer anderen Base Station verwendet (siehe Lösung 3: Überprüfen Sie den Aktivierungscode und kontaktieren Sie den Support, falls erforderlich).

Lösung 1: Stellen Sie eine korrekte Verbindung der Base Station mit dem Internet her

- Bitte verbinden Sie die Base Station direkt mit einem Netzwerk mit Internetzugang über einen Switch oder Router.



- Direktverbindungen über Laptop usw. werden nur in bestimmten Netzwerk-Konfigurationen unterstützt (siehe **Internetfreigabe in kleinen Netzwerk-Setups**). Um dieses Problem zu vermeiden, bitte keine direkte Verbindung mit Ihrem Gerät zur Lizenzaktivierung herstellen.



Lösung 2: Öffnen Sie die erforderlichen Ports für die Lizenzaktivierung und die Synchronisierung der Systemuhr

- Bitte kontaktieren Sie Ihren IT-Administrator, um dem Lizenzserver und jedem NTP-Server den Internetzugang zu gewähren, indem die erforderlichen Netzwerkports geöffnet werden. Zudem sollten die DNS-Einstellungen über DHCP an das Gerät bereitgestellt werden.

Adresse	Port	Protokoll	Typ	Service	Verwendung
my.nalpeiron.com	80	HTTPS (TCP)	Unicast	Sennheiser Lizenzserver	Aktivierung von Geräten
JEDER (siehe Liste der **NTP servers**)	123	NTP	Unicast	NTP-Zeitserver	Synchronisieren der Systemzeit

> **i** Eine vollständige Übersicht über alle Ports finden Sie unter **Ports, Protokolle und Services**.

Lösung 3: Überprüfen Sie den Aktivierungscode und kontaktieren Sie den Support, falls erforderlich

- Bitte überprüfen Sie, ob Sie den Aktivierungscode korrekt eingegeben haben, oder prüfen Sie, ob jemand anderes den Code bereits verwendet hat, um eine andere Base Station zu aktivieren.
- Wenn der Code bereits zur Aktivierung verwendet wurde, wenden Sie sich bitte an den Sennheiser-Kundensupport.

Kein Gerätezugriff über die WebUI

Bedingung

Auf das Gerät kann nicht über die selbst gehostete WebUI zugegriffen werden.

Ursache

Es wird die falsche Geräte-IP oder das falsche URL-Schema im Browser verwendet.

Lösung

- Finden Sie die korrekte IP der Base Station heraus (siehe Network).
- Um Spectera WebUI zu starten, geben Sie die folgende URL in Ihren Browser ein: `https://deviceIP/`.
  - In einigen Fällen kann der Internetbrowser Probleme haben, die Seite anzuzeigen.

Die Base Station kann nicht gefunden werden

Bedingung

Die Base Station kann nicht über WebUI / Dante Manager gefunden werden.

Ursache

Die erforderlichen Ports für die Kommunikation mit der Base Station sind nicht zugänglich gemacht worden.

Lösung

- Je nach Anwendungsfall bitte die erforderlichen Ports für die Base Station verfügbar machen, damit der Datenverkehr ungehindert fließen kann:
  - Spectera Base Station
  - Dante®

Störgeräusche bei alten HF Geräten

Bedingung

Andere Geräte werden gestört oder produzieren hörbare Störgeräusche.

Ursache

Alte Geräte verfügen über keine gute HF Abschirmung.

Lösung

- Vergrößern sie den Abstand zwischen den Geräten.

Störgeräusche im Audiosignal

Bedingung

Im Audiosignal des SEK können am MIC/Line-Eingang Störgeräusche auftreten.

Ursache

Unzureichende Abschirmung bei Mikrofonen oder Instrumentenkabeln.

Lösung

- Nutzen Sie Mikrofone oder Instrumentenkabel mit genügend Abschirmung.

6. Technische Daten

Alle technischen Daten, Systemvoraussetzungen und Frequenzen auf einen Blick.

Spectera-System

Übertragungsschema

- Multicarrier, TDMA, TDD

HF-Kanal

- Bandbreite: 6 oder 8 MHz, begrenzt nach Land
- Mobilgeräte: bis zu 128 pro HF-Kanal
- Audio-Links: bis zu 128 pro RHF-Kanal

Funkfrequenzbereich

- UHF: 470 - 608 MHz, 630 - 698 MHz
- 1G4: 1350 - 1400 MHz, 1435 - 1525 MHz
- begrenzt nach Land

Audiofrequenzgang

- 20 Hz bis 20.000 Hz (±1 dB) (Audio-Link-Modi nur mit SeDAC- und PCM-Audio-Codecs)

Verschlüsselung

- AES 256 CTR Modus erw. >10.000 Jahre

Audio-Link-Modi

MIC/LINE	Mono	Max. Links pro HF-Träger	Genutzter Anteil des HF-Trägers in %	Audio Codec	Latenz	Reichweite
Raw Low Latency	Mono	8	12,5 %	PCM	1,0 ms	Reduziert
Raw	Mono	16	6,25 %	PCM	1,6 ms	Reduziert
Live Low Latency	Mono	8	12,5 %	SeDAC	1,0 ms	Erweitert
Live	Mono	16	6,25 %	SeDAC	1,6 ms	Erweitert
Live Link Density	Mono	32	3,13 %	SeDAC	2,7 ms	Standard

MIC/LINE	Mono	Max. Links pro HF-Träger	Genutzter Anteil des HF-Trägers in %	Audio Codec	Latenz	Reichweite
Max Range	Mono	16	6,25 %	OPUS	9,9 ms	Maximum
Max Link Density	Mono	128*	0,78 %	OPUS	15,2 ms	Reduziert

IEM/IFB	Mono/Stereo	Max. Links pro HF-Träger	Genutzter Anteil des HF-Trägers in %	Audio Codec	Latenz	Reichweite
Live	Mono	16	6,25 %	SeDAC	1,6 ms	Erweitert
Live Link Density	Mono	32	3,13 %	SeDAC	2,7 ms	Standard
Max Range	Mono	16	6,25 %	OPUS	9,9 ms	Maximum
Max Link density	Mono	128*	0,78 %	OPUS	15,2 ms	Reduziert
Live Ultra Low Latency	Stereo	4 (8 Kanäle)	25 %	SeDAC	0,7 ms	Erweitert
Live Low Latency	Stereo	8 (16 Kanäle)	12,5 %	SeDAC	1,1 ms	Erweitert
Live	Stereo	16 (32 Kanäle)	6,25 %	SeDAC	1,6 ms	Standard
Live Link Density	Stereo	32 (64 Kanäle)**	3,13 %	SeDAC	2,7 ms	Reduziert

* Base Stations verfügen über 32 Audioausgänge für 128 Links in einem einzigen HF-Kanal; 4 Base Stations und Firmware-Update mit Kaskadenport-Funktion sind erforderlich (zukünftige Version)

** Base Stations verfügen über 32 Audioeingänge für 32 Stereo-Links (64 Kanäle) in einem einzigen HF-Kanal; 2 Base Stations und Firmware-Update mit Kaskadenport-Funktion sind erforderlich (zukünftige Version)

Base Station

Allgemeines

HF-Kanäle

- 2

Audioeingänge und -ausgänge

- Eingang: bis zu 32 Kanäle
- Ausgang: bis zu 32 Kanäle
- Einzeln anwählbar über digitale Audioschnittstellen

Digitale Audioeingänge und -ausgänge

- Dante®
    - Ethernet, 1 Gbit/s
    - 2× robuster RJ45 (primär und sekundär)
    - 32 Eingänge, 32 Ausgänge, 48 kHz oder 96 kHz, 16/24/32 Bit
- MADI (AES10)
    - 2× Erweiterungssteckplätze für MADI-Karte OM (LWL Multimode) oder MADI-Karte BNC (separates Zubehör)
    - 32 Eingänge, 32 Ausgänge, 48 kHz oder 96 kHz, 16/24 Bit
- Individuelle Abtastrate für jede Schnittstelle

Kopfhörerausgang

- 6,3-mm-Klinkenbuchse
- 2× 50 mW bei 32 Ω -40 dB Klirrfaktor (1 %) bei 1 kHz

Antennenanschlüsse

- 4× robuste RJ45-Anschlüsse, Stromversorgung über Ethernet für bis zu 4 DAD UHF/1G4

Antennenkabel

- Cat. 5e oder höher, S/UTP (max. 100 m)

Wordclock-Eingang

- Eingang: BNC, 75 Ω
- Ausgang: BNC, 75 Ω
- Abtastraten: 48 kHz, 96 kHz

Steuerung

- Ethernet, 1 Gbit/s, robuster RJ45-Anschluss

Kaskadeneingang / -ausgang

- 2× SFP+-Käfige (mit 10-Gbit/s-Modulen auszustatten)

Spannungsversorgung

- 2× intern redundant
- 100 bis 240 V AC, 50/60 Hz

Leistungsaufnahme

- 70 W

Netzstecker

- 3-polig, Schutzklasse I nach IEC/EN 60320-1

Abmessungen (H x B x T mit Montageelementen)

- 44 x 483 x 373 mm

Gewicht

- ca. 6,3 kg (ohne Zubehör)

Temperatur

- Betrieb: –10 °C bis +50 °C
- Lagerung: –25 °C bis +70 °C

Relative Luftfeuchtigkeit

- 25 % bis 95 % (nicht kondensierend)

Tropfende und spritzende Flüssigkeiten

- Das Produkt darf keinen tropfenden und spritzenden Flüssigkeiten ausgesetzt werden (IP2X)

* Software-Update mit Kaskadenport-Funktion erforderlich (zukünftige Version)

Ports - Base Station Steuerungsnetzwerkschnittstelle

Adresse	Port	Protokoll	Typ	Service	Verwendung
Anfragen vom Gerät an ...					
Sennheiser Lizenzserver-Adresse[1]	80	HTTPS (TCP)	Unicast	Sennheiser Lizenzserver	Aktivierung von Geräten

Adresse	Port	Protokoll	Typ	Service	Verwendung
Jede Adresse des Zeitservers (siehe Liste von NTP Zeitserver-Pools)	123	NTP	Unicast	NTP Zeitserver	Synchronisierung der Systemzeit
224.0.0.251	5353	mDNS (UDP)	Multicast	mDNS, DNS-SD	(optional - falls gewünscht) Geräte-/Dienstentdeckung
Anfragen an das Gerät von ...					
Jede IP des SSCv2-Clients	443	HTTPS (TCP)	Unicast	SSCv2 - Base Station API	Überwachung+Steuerung der Kommunikation von Clients

[1] my.nalpeiron.com

NTP Zeitserver-Pools

- pool.ntp.org
- time.nist.gov
- time.aws.com
- time.cloudflare.com

Ports - Base Station Dante® Netzwerkschnittstellen

Die Base Station benötigt mehrere Ports, die geöffnet werden müssen, damit beide Dante® Netzwerkschnittstellen ordnungsgemäß funktionieren. Für die Liste der Ports und detailliertere Informationen besuchen Sie bitte direkt die Dante®-Website: Audinate FAQ - Netzwerke und Switches.

Base Station ZMAN

Allgemeines

HF-Kanäle

- 2

Audioeingänge und -ausgänge

- Eingang: bis zu 32 Kanäle
- Ausgang: bis zu 32 Kanäle
- Einzeln anwählbar über digitale Audioschnittstellen

Digitale Audioeingänge und -ausgänge

- Ethernet, 1 Gbit/s
    - 2× robuster RJ45 (primär und sekundär)
    - 32 Eingänge, 32 Ausgänge, 48 kHz oder 96 kHz, 16/24/32 Bit
- MADI (AES10)
    - 2× Erweiterungssteckplätze für MADI-Karte OM (LWL Multimode) oder MADI-Karte BNC (separates Zubehör)
    - 32 Eingänge, 32 Ausgänge, 48 kHz oder 96 kHz, 16/24 Bit
- Individuelle Abtastrate für jede Schnittstelle

Digitales Audioformat

- Ravenna / AES67 mit ST 2110, ST 2022-7 und NMOS (IS-04, IS-05)

Kopfhörerausgang

- 6,3-mm-Klinkenbuchse
- 2× 50 mW bei 32 Ω -40 dB Klirrfaktor (1 %) bei 1 kHz

Antennenanschlüsse

- 4× robuste RJ45-Anschlüsse, Stromversorgung über Ethernet für bis zu 4 DAD UHF/1G4

Antennenkabel

- Cat. 5e oder höher, S/UTP (max. 100 m)

Wordclock-Eingang

- Eingang: BNC, 75 Ω
- Ausgang: BNC, 75 Ω
- Abtastraten: 48 kHz, 96 kHz

Steuerung

- Ethernet, 1 Gbit/s, robuster RJ45-Anschluss

Kaskadeneingang / -ausgang

- 2× SFP+-Käfige (mit 10-Gbit/s-Modulen auszustatten)

Spannungsversorgung

- 2× intern redundant
- 100 bis 240 V AC, 50/60 Hz

Leistungsaufnahme

- 70 W

Netzstecker

- 3-polig, Schutzklasse I nach IEC/EN 60320-1

Abmessungen (H x B x T mit Montageelementen)

- 44 x 483 x 373 mm

Gewicht

- ca. 6,3 kg (ohne Zubehör)

Temperatur

- Betrieb: –10 °C bis +50 °C
- Lagerung: –25 °C bis +70 °C

Relative Luftfeuchtigkeit

- 25 % bis 95 % (nicht kondensierend)

Tropfende und spritzende Flüssigkeiten

- Das Produkt darf keinen tropfenden und spritzenden Flüssigkeiten ausgesetzt werden (IP2X)

* Software-Update mit Kaskadenport-Funktion erforderlich (zukünftige Version)

Ports - Base Station Steuerungsnetzwerkschnittstelle

Adresse	Port	Protokoll	Typ	Service	Verwendung
Anfragen vom Gerät an ...					

Adresse	Port	Protokoll	Typ	Service	Verwendung
Sennheiser Lizenzserver-Adresse[1]	80	HTTPS (TCP)	Unicast	Sennheiser Lizenzserver	Aktivierung von Geräten
Jede Adresse des Zeitservers (siehe Liste von NTP Zeitserver-Pools)	123	NTP	Unicast	NTP Zeitserver	Synchronisierung der Systemzeit
224.0.0.251	5353	mDNS (UDP)	Multicast	mDNS, DNS-SD	(optional - falls gewünscht) Geräte-/Dienstentdeckung
Anfragen an das Gerät von ...					
Jede IP des SSCv2-Clients	443	HTTPS (TCP)	Unicast	SSCv2 - Base Station API	Überwachung+Steuerung der Kommunikation von Clients

[1] my.nalpeiron.com

NTP Zeitserver-Pools

- pool.ntp.org
- time.nist.gov
- time.aws.com
- time.cloudflare.com

Ports - Base Station Dante® Netzwerkschnittstellen

Die Base Station benötigt mehrere Ports, die geöffnet werden müssen, damit beide Dante® Netzwerkschnittstellen ordnungsgemäß funktionieren. Für die Liste der Ports und detailliertere Informationen besuchen Sie bitte direkt die Dante®-Website: Audinate FAQ - Netzwerke und Switches.

WebUI

Systemanforderungen und Portanforderungen für eingehenden und ausgehenden Datenverkehr.

Systemanforderungen

Empfohlen für Host

- Intel i5 Dual-Core-Prozessor/M1 Mac oder ähnlich
- 16 GB RAM
- Gigabit LAN-Schnittstelle
- Windows® 10 oder höher
- macOS 27 - Golden Gate
- macOS 26 - Tahoe
- macOS 15 - Sequoia
- IPv4-Netzwerk

Unterstützte Webbrowser für Spectera WebUI

- Google Chrome: 125 oder höher
- Microsoft Edge: 125 oder höher
- Mozilla Firefox: 128 oder höher
- Apple Safari: 18 oder höher
- JavaScript muss aktiviert sein

Portanforderungen

Adresse	Port	Protokoll	Typ	Service	Verwendung
Anfragen vom Host an ...					
Jede IP einer Base Station	443	HTTPS (TCP)	Unicast	SSCv2 - Spectera Base Station API	Überwachung+Steuerung der Kommunikation mit Geräten
Sennheiser User Insights-Adressen [1]	443	HTTPS (TCP)	Unicast	Sennheiser User Insights	Analytik der Nutzung und Betriebsdaten

[1] sennheiseruserinsights.matomo.cloud

cdn.matomo.cloud

SEK

HF-Sendeleistung

- bis zu 50 mW; begrenzt nach Land

HF-Kanäle

- 1

Kopfhörerausgang

- 3,5-mm-Klinkenbuchse
- 2× 300 mW RMS (32 Ω, Klirrfaktor -40 dB, 1 kHz)

Mikrofon- / Instrumenten- / Befehlseingang

- 3-polige Audiobuchse

Lötseite



Belegung	Funktion
Pin 1	Ground & housing
Pin 2	Line In / command*
Pin 3	Mic In & bias voltage
Housing	Ground

*für die automatische Leitungserkennung Pin 1 und 3 kurzschließen.

Spannungsversorgung

- BA 70 wiederaufladbarer Akkupack

Akkubetriebszeit

- bis zu 7 h (unidirektionale Mikrofonnutzung)
- bis zu 6 h (unidirektionale IEM-Nutzung)
- bis zu 5 h (bidirektionale Nutzung)

Abmessungen

- ca. 83 x 62 x 21 mm (ohne Antenne)

Gewicht

- ca. 178 g (mit BA 70)
- ca. 144 g (ohne BA 70)

Temperatur

- Betrieb: –10 °C bis +50 °C
- Lagerung: –25 °C bis +70 °C

Relative Luftfeuchtigkeit

- 25 % bis 95 % (nicht kondensierend)

SKM

HF-Sendeleistung

- bis zu 50 mW; begrenzt nach Land

HF-Kanäle

- 1

Spannungsversorgung

- BA 70 wiederaufladbarer Akkupack

Akkubetriebszeit

- > 6 h im live mode

Abmessungen

- Länge: 196 mm
- Durchmesser: 40 mm (Kapselinterface), 33,3 mm (Schaft)

Gewicht

- ca. 196 g (ohne Akku, ohne Kapsel)

Temperatur

- Betrieb: –10 °C bis +50 °C
- Lagerung: –25 °C bis +70 °C

Relative Luftfeuchtigkeit

- 25 % bis 95 % (nicht kondensierend)

SKM COM

Abmessungen

- ca. Ø40 x 23 mm

Gewicht

- ca. 49 g

Temperatur

- Betrieb: –10 °C bis +50 °C
- Lagerung: –25 °C bis +70 °C

Relative Luftfeuchtigkeit

- 25 % bis 95 % (nicht kondensierend)

DAD

HF-Sendeleistung

- bis zu 100 mW; begrenzt nach Land

HF-Kanäle

- 1

Anschluss der Base Station

- Robuster RJ45-Anschluss einschließlich Stromversorgung über Ethernet, max. 100 m Kabel, CAT5e oder höher, 1 Gbit/s

Leistungsaufnahme

- Stromversorgung über Ethernet Klasse 2 (< 6,5 W)

Öffnungswinkel vertikal

- vertikal
    - UHF: 65°
    - 1G4: 62°
- horizontal
    - UHF: 109°
    - 1G4: 93°

Vor-/Rückverhältnis

- UHF: 15 dB
- 1G4: 17 dB

Verstärkung

- UHF: 5 dB
- 1G4: 6,5 dB

Gewinde für Stativmontage

- Ja / Adapter 3/8" auf 5/8"

Abmessungen

- UHF: 349 x 292 x 39 mm
- 1G4: 231 x 205 x 39 mm

Gewicht

- UHF: 676 g
- 1G4: 534 g

Temperatur

- Betrieb: –10 °C bis +60 °C
- Lagerung: –25 °C bis +80 °C

Relative Luftfeuchtigkeit

- 25 % bis 95 % (nicht kondensierend)

Schutzart

- IP54

Ladegerät CHG 70N-C

Spannungsversorgung

- 12 V DC (Einzelgerät oder Kaskadenschaltung von bis zu 5 Geräten)
- PoE IEEE 802.3af Klasse 0 (CAT5e oder höher), nur Einzelgerät

Stromaufnahme

max. 3,5 A für eine Kaskadenschaltung von bis zu 5 Geräten

Ethernet

- RJ-45-Buchse, IEEE802.3
- 100Base-TX (Halb- + Vollduplex)
- 10Base-T (Halb- + Vollduplex)

Abmessungen

ca. 200 x 104 x 116 mm

Gewicht

ca. 640 g, ohne Netzteil

Ladefächer

2

Ladekapazität pro Ladeschacht

- Akku BA 70 **oder**
- EW-DX SK mit BA 70 **oder**
- EW-DX SKM mit BA 70 **oder**
- SPECTERA SEK UHF/1G4

Ladespannung

4,35 V

Ladestrom

min. 344 mA

max. 860 mA

Ladezeit bis zur vollständigen Aufladung

max. 3,5 Std.

Temperaturbereich

- Ladevorgang: -10 °C bis +50 °C
- Lagerung: -20 °C bis +70 °C

Relative Luftfeuchtigkeit

max. 95 % (nicht kondensierend)

Akku BA 70

BA 70

Nennleistung

1720 mAh

Nennspannung

3,8 V

Ladespannung

max. 4,35 V

Ladezeit

typ. 3 h @ Raumtemperatur

Abmessungen

ca. 54 x 30 x 15 mm

Gewicht

ca. 33 g

Temperaturbereich

- Laden: 0 °C – + 55°C
- Entladen: -10 °C – +55 °C
- Lagerung: -10 °C – +45 °C

Relative Luftfeuchte

- Laden/Entladen: 25 % bis 95 %, nicht kondensierend
- Lagerung: 30 % bis 70 %, nicht kondensierend

BA 70 2.2 (LI702)

Ladekapazität

typ. 2350 mAh

Nennleistung

typ. 2250 mAh

Ausgangsspannung

3,8 V

Ladespannung

4,35 V

Nennspannung

3,8 V

Abmessungen

ca. 54 x 30 x 14,5 mm

Gewicht

ca. 38,5 g

Temperaturbereich

- Laden: 0 °C – + 50°C
- Entladen: -20 °C – +55 °C
- Lagerung: -5 °C – +45 °C

Relative Luftfeuchte

max. 75 %

BA 70 2.2 (LI703)

Ladekapazität

typ. 2340 mAh

Nennleistung

typ. 2300 mAh

Ausgangsspannung

3,8 V

Ladespannung

4,35 V

Nennspannung

3,8 V

Abmessungen

ca. 54 x 30 x 14,5 mm

Gewicht

ca. 45 g

Temperaturbereich

- Laden: 0 °C – + 50°C
- Entladen: -20 °C – +55 °C
- Lagerung: -5 °C – +45 °C

Relative Luftfeuchte

max. 75 %

Ladegerät L 70 USB

Ladekapazität

2x Sennheiser Akku BA 70

2x Sennheiser Akku BA 62 mit 2x L 70 Adapter BA 62

Eingangsspannung

typ. 5 V

Eingangsstrom

max. 2 A

Ladespannung

nom. 4,35 V

Ladestrom

max. 860 mA pro Akku

Ladezeit

max. 3,5 h mit Netzteil NT 5-20 UCW

Temperaturbereich

- Laden: 0 °C bis +55 °C
- Lagerung: -20 °C bis +70 °C

Relative Luftfeuchte

max. 95 % (nicht kondensierend)

Abmessungen

100 x 35 x 70 mm

Gewicht

ca. 86 g

Modulares Ladegerät L 6000

Ladekapazität

- Bis zu 8 Akkus (BA 60, BA 61, BA 62 und BA 70) über 4 austauschbare Lademodule (LM 6060, LM 6061, LM 6062 und LM 6070)

Ladezeiten bei 20 °C

- BA 60
  - 80 %: ca. 1:15 h (ca. 4:45 h Betriebszeit)
  - voll: ca. 2:30 h
- BA 61
  - 80 %: ca. 1:45 h (ca. 5:00 h Betriebszeit)
  - voll: ca. 3:15 h
- BA 62
  - 80 %: ca. 1:15 h (ca. 9:30 h Betriebszeit)
  - voll: ca. 2:45 h
- BA 70
  - 80 %: ca. 1:45 h
  - voll: ca. 3:30 h

Ladetemperaturbereich

- 0 - 50 °C

Ladezustandsanzeige

- mehrfarbig

Netzwerk

- IEEE 802.3-2002 (10/100 Mbit/s), geschirmter RJ-45-Anschluss

Spannungsversorgung

- 100 - 240 VAC, 50/60 Hz

Maximale Leistungsaufnahme

- 85 W

Minimale Leistungsaufnahme

- 1 W

Netzstecker

- 3-polig, Schutzklasse I nach IEC/EN 60320-1

Abmessungen (HxBxT mit Montageelementen)

- 44 x 483 x 373 mm

Gewicht

- 5,1 kg

Lademodule LM 6060 | LM 6061 | LM 6062 | LM 6070

Abmessungen (HxBxL)

- 44 x 99 x 182 mm

Gewicht

- 144 g

Akkutyp

- LM 6060: 2x BA 60
- LM 6061: 2x BA 61
- LM 6062: 2x BA 62
- LM 6070: 2x BA 70



Sennheiser electronic SE & Co. KG | Am Labor 1 | 30900 Wedemark | Deutschland