

 **SENNHEISER**



**SKP 2000**

Bedienungsanleitung

# Inhalt

<b>Wichtige Sicherheitshinweise</b> .....	2
<b>Der Aufstecksender SKP 2000</b> .....	3
Einsatzbereiche .....	3
Das Kanalbank-System .....	4
<b>Lieferumfang</b> .....	5
<b>Produktübersicht</b> .....	6
Übersicht Aufstecksender SKP 2000 .....	6
Übersicht der Anzeigen .....	7
<b>Aufstecksender in Betrieb nehmen</b> .....	8
Batterien oder Akkupack einsetzen .....	8
Akkupack laden .....	9
Aufstecksender am Mikrofon befestigen .....	9
<b>Aufstecksender bedienen</b> .....	10
Aufstecksender ein-/ausschalten .....	10
Tastensperre vorübergehend ausschalten .....	11
Audiosignal stummschalten oder Funksignal deaktivieren .....	12
Eine Standardanzeige auswählen .....	14
<b>Menü bedienen</b> .....	15
Die Tasten .....	15
Übersicht über das Bedienmenü .....	15
So arbeiten Sie mit dem Bedienmenü .....	17
<b>Einstellungen im Bedienmenü</b> .....	19
Hauptmenü „Menu“ .....	19
Erweitertes Menü „Advanced Menu“ .....	22
<b>Aufstecksender auf Empfänger abstimmen</b> .....	27
Aufstecksender auf Empfänger abstimmen – Einzelbetrieb .....	27
Aufstecksender auf Empfänger abstimmen – Multikanalbetrieb .....	28
<b>Aufstecksender reinigen und pflegen</b> .....	29
<b>Empfehlungen und Tipps</b> .....	30
<b>Wenn Störungen auftreten</b> .....	31
<b>Zubehör</b> .....	32
<b>Technische Daten</b> .....	33
<b>Herstellererklärungen</b> .....	35
<b>Stichwortverzeichnis</b> .....	36



Ergänzende Informationen finden Sie auf unserer Internetseite zum Produkt unter [www.sennheiser.com](http://www.sennheiser.com).

## Wichtige Sicherheitshinweise

- Lesen Sie diese Bedienungsanleitung.
- Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung auf. Geben Sie das Produkt an andere Nutzer stets zusammen mit dieser Bedienungsanleitung weiter.
- Beachten Sie alle Warnhinweise, befolgen Sie alle Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung.
- Reinigen Sie das Produkt nur mit einem Tuch.
- Legen Sie das Produkt nicht in die Nähe von Wärmequellen wie Radiatoren, Öfen oder anderen Apparaten (einschließlich Verstärkern), die Wärme erzeugen.
- Verwenden Sie nur die von Sennheiser empfohlenen Zusatzprodukte/ Zubehörteile.
- Lassen Sie alle Wartungsarbeiten von qualifiziertem Wartungspersonal durchführen.  
Wartungsarbeiten sollten durchgeführt werden, wenn das Produkt auf irgendeine Weise beschädigt wurde, wenn beispielsweise Flüssigkeiten oder Objekte in das Produkt gelangt sind, das Produkt Regen ausgesetzt war, es nicht fehlerfrei funktioniert oder fallen gelassen wurde.
- **WARNUNG:** Verwenden Sie dieses Produkt nicht in der Nähe von Wasser. Setzen Sie das Produkt weder Regen noch Feuchtigkeit aus. Es besteht die Gefahr von Kurzschlüssen.

### Ersatzteile

Wenn Ersatzteile eingebaut werden müssen, dann stellen Sie sicher, dass der Wartungstechniker Ersatzteile verwendet, die Sennheiser empfiehlt, oder solche Ersatzteile, die dieselben Eigenschaften wie die Originalteile aufweisen. Unzulässige Ersatzteile können zu Bränden oder elektrischen Schlägen führen oder andere Risiken bergen.

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der bestimmungsgemäße Gebrauch des Aufstecksenders SKP 2000 schließt ein, dass Sie:

- diese Bedienungsanleitung und insbesondere das Kapitel „Wichtige Sicherheitshinweise“ auf dieser Seite gelesen haben,
- das Produkt innerhalb der Betriebsbedingungen nur so einsetzen, wie in dieser Bedienungsanleitung beschrieben.

Als nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch gilt, wenn Sie das Produkt anders als in dieser Bedienungsanleitung beschrieben einsetzen oder die Betriebsbedingungen nicht einhalten.

## Der Aufstecksender SKP 2000

Dieser Aufstecksender gehört zur Serie 2000. Die Serie bietet moderne und technisch ausgereifte Hochfrequenz-Übertragungsanlagen mit hoher Betriebssicherheit sowie einfacher und komfortabler Bedienung. Die jeweiligen Sender und Empfänger bieten drahtlose Audioübertragung in Studioqualität.

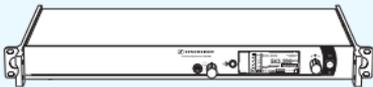
Merkmale der Serie 2000:

- optimierte PLL-Synthesizer- und Mikroprozessor-Technik
- Rauschunterdrückungsverfahren [HDX](#)
- Pilotton-Übertragung für sichere Squelch-Funktion
- Schaltbandbreite von bis zu 75 MHz
- erhöhte Sicherheit vor Intermodulationen und Interferenzen im Multi-Kanalbetrieb

### Einsatzbereiche

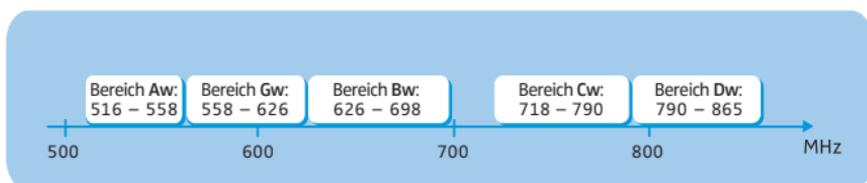
Der Aufstecksender ist mit dem mobilen Empfänger EK 2000 und den stationären Empfängern EM 2000 und EM 2050 kombinierbar. Diese Empfänger sind in denselben Frequenzbereichs-Varianten erhältlich und verfügen über dasselbe Kanalbank-System. Dies hat den Vorteil, dass:

- eine Übertragungsstrecke schnell und einfach betriebsbereit ist,
- sich mehrere parallele Übertragungsstrecken nicht gegenseitig stören („intermodulationsfrei“).

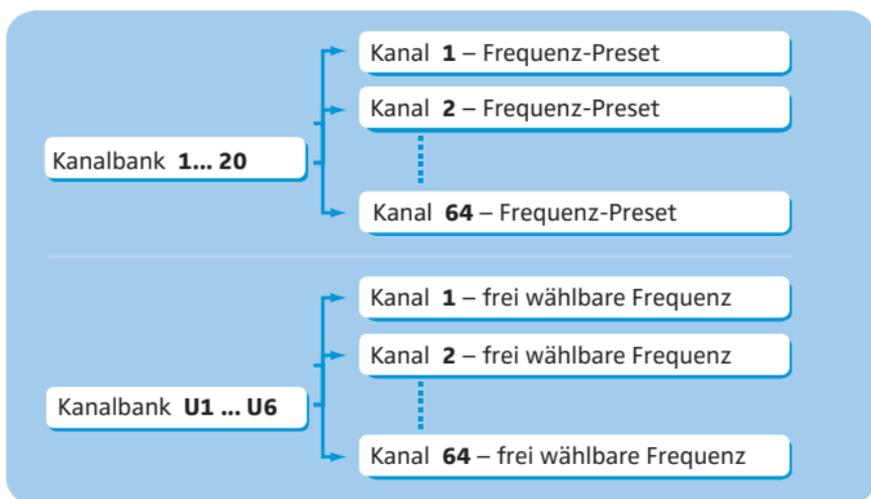
Sender	kombinierbar mit	Empfänger
SKP 2000 	dynamischen und Kondensator-Mikrofonen  Wir empfehlen Ihnen, Sennheiser-Mikrofone zu verwenden.	mobiler Empfänger EK 2000  Empfänger EM 2000  Doppelpempfänger EM 2050 

## Das Kanalbank-System

Für die Übertragung stehen im UHF-Band 5 Frequenzbereiche mit bis zu 3000 Sendefrequenzen zur Verfügung. Der Aufstecksender ist in folgenden Frequenzbereichs-Varianten erhältlich:



Jeder Frequenzbereich (Aw–Dw, Gw) hat 26 Kanalbänke mit jeweils bis zu 64 Kanälen:



In den Kanalbänken „1“ bis „20“ sind werkseitig Frequenz-Presets (feststehende Frequenzen) voreingestellt. Innerhalb einer Kanalbank sind die Frequenz-Presets untereinander intermodulationsfrei. Sie sind nicht veränderbar.

Eine Übersicht der Frequenz-Presets finden Sie auf dem Frequenzbeiblatt (Lieferumfang). Aktualisierte Versionen des Frequenzbeiblatts können Sie auf der Internetseite zum Produkt unter [www.sennheiser.com](http://www.sennheiser.com) herunterladen.

In den Kanalbänken „U1“ bis „U6“ können Sie Frequenzen frei einstellen und abspeichern. Diese sind ggf. nicht intermodulationsfrei.

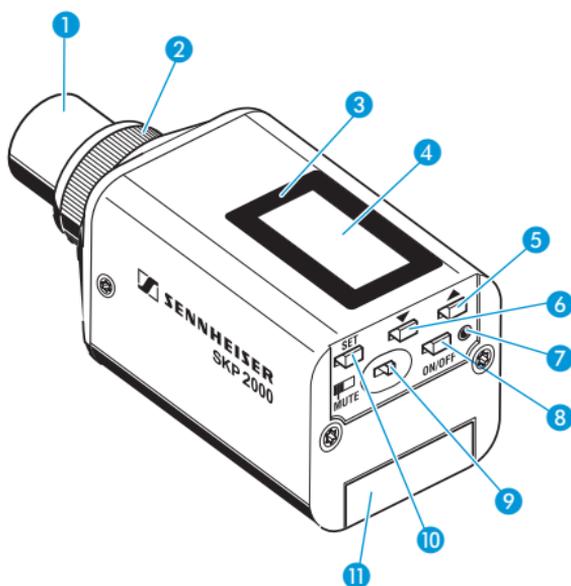
# Lieferumfang

Zum Lieferumfang des Aufstecksenders SKP 2000 gehören:

- 1 Aufstecksender SKP 2000
- 2 Batterien 1,5 V Mignon AA
- 1 Bedienungsanleitung
- 1 Gürteltasche POP 1
- 1 Frequenzbeiblatt
- 1 HF-Leistungsbeiblatt

# Produktübersicht

## Übersicht Aufstecksender SKP 2000

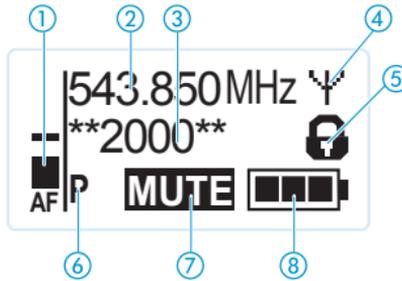


- 1 Mikrofoneingang, XLR-3-Buchse (female, symmetrisch)
- 2 Mechanische Verriegelung der XLR-3-Buchse
- 3 Infrarot-Schnittstelle
- 4 Display, orange hinterleuchtet
- 5 Taste UP (▲)
- 6 Taste DOWN (▼)
- 7 Betriebs- und Batterieanzeige, rote LED:  
leuchten = ON  
blinken = LOW BATTERY
- 8 Taste ON/OFF mit ESC-Funktion (Abbrechen)
- 9 Stummschalter MUTE
- 10 Taste SET
- 11 Abdeckung des Batteriefachs

## Übersicht der Anzeigen

Nach dem Einschalten zeigt der Aufstecksender die Standardanzeige „**Frequenz/Name**“. Alternative Darstellungen finden Sie auf Seite 14.

Die Hinterleuchtung des Displays wird nach ca. 20 s automatisch reduziert.



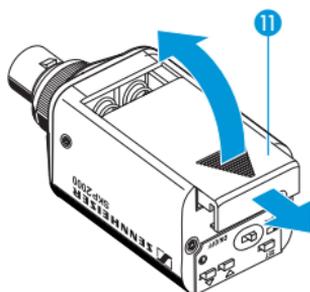
Anzeige	Bedeutung
① Audio-Pegel „AF“	Aussteuerung des Aufstecksenders mit Peak-Hold-Funktion
② Frequenz	eingestellte Sendefrequenz
③ Sendername	individuell eingestellter Name
④ Sendeanzeige	Funksignal wird gesendet
⑤ Tastensperre	Tastensperre eingeschaltet
⑥ Piloton „P“	Piloton-Übertragung eingeschaltet
⑦ „MUTE“	Mikrofoneingang ist stummgeschaltet
⑧ Batteriezustand	Ladezustand:  ca. 100 %  ca. 70 %  ca. 30 %  kritischer Ladezustand, die rote LED <b>LOW BATTERY 7 blinkt:</b> 

## Aufstecksender in Betrieb nehmen

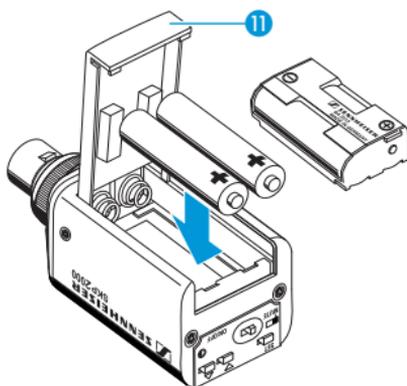
### Batterien oder Akkupack einsetzen

Sie können den Aufstecksender mit Batterien (Typ Mignon AA, 1,5 V) oder mit dem wiederaufladbaren Sennheiser-Akkupack BA 2015 (siehe „Zubehör“ auf Seite 32) betreiben.

- ▶ Schieben Sie die Abdeckung 11 des Batteriefachs in Richtung des aufgeprägten Pfeils und klappen Sie die Abdeckung 11 auf.



- ▶ Setzen Sie die Batterien oder den Akkupack wie unten gezeigt ein. Achten Sie auf die Polarität.



- ▶ Schließen Sie das Batteriefach. Die Abdeckung 11 rastet hörbar ein.

## Akkupack laden

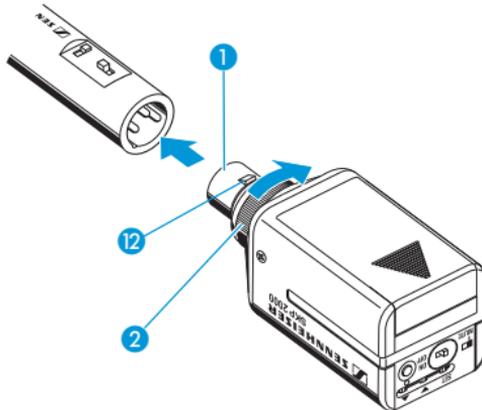
- ▶ Entnehmen Sie den Akkupack BA 2015.
- ▶ Laden Sie den Akkupack BA 2015 im Ladegerät L 2015 (siehe „Zubehör“ auf Seite 32).



Mit dem Ladegerät L 2015 kann nur der Akkupack BA 2015 geladen werden. Ein unzulässiges Laden von Batterien wird damit verhindert. Akku-Einzelnzellen werden nicht geladen.

## Aufstecksender am Mikrofon befestigen

- ▶ Stecken Sie die XLR-3-Buchse (male) des Mikrofons auf die XLR-3-Buchse (female) ① des Senders, sodass die Rastnase ② einrastet.



- ▶ Schrauben Sie die mechanische Verriegelung ② in Pfeilrichtung fest.



Setzen Sie vorzugsweise Mikrofone mit Metallgehäuse ein. So wird die Sendeleistung optimal abgestrahlt.

## Aufstecksender bedienen

Um eine Funkverbindung herzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

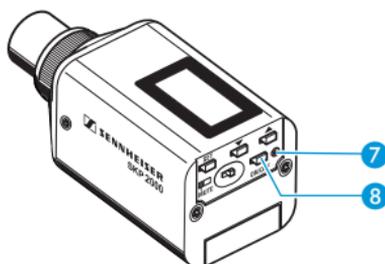
1. Schalten Sie den Empfänger ein (siehe die Bedienungsanleitung des Empfängers).
2. Schalten Sie den Aufstecksender ein (siehe nächsten Abschnitt).  
Die Verbindung wird aufgebaut, die Anzeige Funksignal-Pegel „RF“ des Empfängers reagiert.



Beachten Sie unbedingt die Hinweise zur Frequenzwahl auf Seite 27.

Wenn Sie keine Verbindung zwischen Aufstecksender und Empfänger aufbauen können, lesen Sie das Kapitel „Aufstecksender auf Empfänger abstimmen“ auf Seite 27.

### Aufstecksender ein-/ausschalten



Um den Aufstecksender **einzuschalten** (Online-Betrieb):

ON/OFF



- ▶ Drücken Sie die Taste **ON/OFF** 8.

Der Aufstecksender sendet ein Funksignal. Die rote LED **ON** 7 leuchtet und die Standardanzeige „**Frequenz/Name**“ erscheint. Die Sendeanzeige 4 leuchtet.

Um den Aufstecksender **einzuschalten** und das **Funksignal beim Einschalten zu deaktivieren** (Offline-Betrieb):

ON/OFF



- ▶ Halten Sie die Taste **ON/OFF** 8 so lange gedrückt, bis „**RF Mute On?**“ in der Anzeige erscheint.



- ▶ Drücken Sie die Taste **SET**.  
Die Sendefrequenz wird angezeigt, der Aufstecksender sendet jedoch kein Funksignal. Die Sendeanzeige ④ leuchtet nicht.



Nutzen Sie diese Funktion, um Batteriekapazität zu sparen oder wenn Sie im Live-Betrieb einen Aufstecksender für den Einsatz vorbereiten möchten, ohne bestehende Übertragungstrecken zu stören.

Um das **Funksignal** zu **aktivieren**:



- ▶ Drücken Sie die Taste **ON/OFF**.  
„RF Mute Off?“ erscheint in der Anzeige.



- ▶ Drücken Sie die Taste **SET**.  
Die Sendeanzeige ④ erscheint wieder.

Um den Aufstecksender **auszuschalten**:

- ▶ Heben Sie ggf. die Tastensperre auf (siehe Seite 11).



- ▶ Halten Sie die Taste **ON/OFF** ⑧ so lange gedrückt, bis in der Anzeige der Schriftzug „OFF“ erscheint.  
Die rote LED **ON** ⑦ erlischt, das Display schaltet sich ab.



Innerhalb des Bedienmenüs hat die Taste **ON/OFF** ⑧ eine ESC-Funktion. Sie brechen die aktuelle Eingabe ab und kehren zur aktuellen Standardanzeige zurück.

## Tastensperre vorübergehend ausschalten

Die automatische Tastensperre können Sie im Menü „**Auto Lock**“ einstellen (siehe Seite 21). Wenn Sie die Tastensperre eingeschaltet haben, müssen Sie sie vorübergehend ausschalten, um den Aufstecksender zu bedienen:



- ▶ Drücken Sie die Taste **SET** oder die Taste **ON/OFF**.  
In der Anzeige erscheint „**Locked**“.



- ▶ Drücken Sie die Taste **UP**.  
In der Anzeige erscheint „**Unlock?**“.



- ▶ Drücken Sie die Taste **SET**.

Die Tastensperre wird vorübergehend ausgeschaltet.

- Wenn Sie im Bedienmenü arbeiten, wird die Tastensperre so lange ausgeschaltet, bis Sie das Bedienmenü verlassen.
- Wenn eine Standardanzeige aktiv ist, schaltet sich die Tastensperre automatisch nach 10 Sekunden wieder ein.

Während sich die Tastensperre wieder einschaltet, blinkt das Symbol für die Tastensperre ⑤.



## Audiosignal stummschalten oder Funksignal deaktivieren



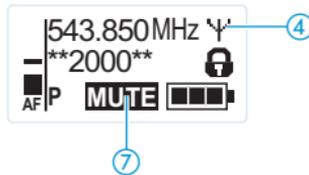
Mit dem Stummschalter **MUTE 9** können Sie das Audiosignal stummschalten oder das Funksignal deaktivieren. Im Menüpunkt „Mute Mode“ des Bedienmenüs können Sie die gewünschte Funktion des Stummschalters **MUTE 9** einstellen (siehe Seite 24).

Menüeinstellung	Stummschalter MUTE 9...	Funktion
„AF On/Off“	nach links in die Stellung <b>MUTE</b> schieben	Audiosignal wird stummschaltet
	nach rechts schieben	Stummschaltung wird aufgehoben

Menüeinstellung	Stummschalter MUTE ⑨...	Funktion
„RF On/Off“	nach links in die Stellung MUTE schieben	Funksignal wird deaktiviert (Offline-Betrieb)
	nach rechts schieben	Funksignal wird aktiviert (Online-Betrieb)
„Disabled“	keine Funktion	

- ▶ Wählen Sie im Menü „Mute Mode“ die gewünschte Einstellung (siehe Seite 24).
- ▶ Verlassen Sie das Bedienmenü.
- ▶ Schieben Sie den Stummschalter MUTE ⑨ nach links in die Stellung MUTE.  
Der Aufstecksender verhält sich wie in der Tabelle angegeben.

Der aktuelle Zustand der Stummschaltung oder des Funksignals wird am Aufstecksender wie folgt angezeigt:



Zustand	Anzeige Aufstecksender
Audiosignal stummgeschaltet	Mute ⑦ leuchtet
Audiosignal aktiviert (Stummschaltung aufgehoben)	Mute ⑦ leuchtet nicht
Funksignal deaktiviert	Mute ⑦ leuchtet Sendeanzeige ④ leuchtet nicht
Funksignal aktiviert	Mute ⑦ leuchtet nicht Sendeanzeige ④ leuchtet



Sie können das Funksignal auch beim Einschalten deaktivieren. Informationen dazu finden Sie im Kapitel „Aufstecksender ein-/ausschalten“ auf Seite 10.

Sie können das Funksignal außerdem mit der Taste ON/OFF aktivieren/deaktivieren. Drücken Sie hierzu kurz die Taste ON/OFF und verfahren Sie wie auf Seite 10 beschrieben.

## Eine Standardanzeige auswählen

- ▼ ▲ ▶ Drücken Sie die Taste UP oder DOWN, um eine Standardanzeige auszuwählen:

Darstellung	Standardanzeige
	„Frequenz/Name“
	„Kanal/Frequenz“
	„Name/Kanal“

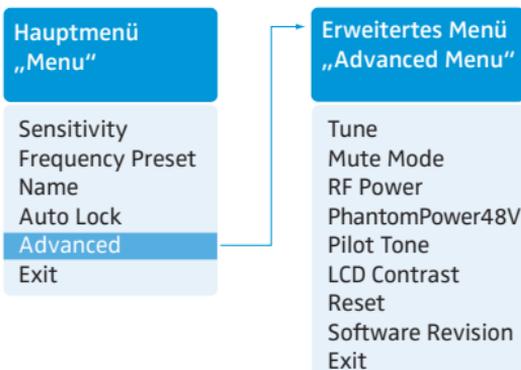
# Menü bedienen

Ein besonderes Merkmal der Sennheiser Serie 2000 ist die gleichartige, intuitive Menüstruktur. Dadurch ist es möglich, auch unter Stress, wie auf der Bühne oder in laufenden Sendungen, schnell und präzise in den Betrieb einzugreifen.

## Die Tasten

Taste	Funktion der Taste
Taste <b>ON/OFF</b> drücken 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufstecksender ein- und ausschalten</li> <li>• ESC-Funktion: Eingabe abbrechen und zur aktuellen Standardanzeige zurückkehren</li> <li>• Funksignal aktivieren/deaktivieren</li> </ul>
Taste <b>SET</b> drücken 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• von der aktuellen Standardanzeige ins Bedienmenü wechseln</li> <li>• einen Menüpunkt aufrufen</li> <li>• in ein Untermenü wechseln</li> <li>• Einstellungen speichern und zum Bedienmenü zurückkehren</li> </ul>
Taste <b>UP/DOWN</b> drücken 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• eine Standardanzeige auswählen</li> <li>• zum vorherigen oder nächsten Menüpunkt wechseln</li> <li>• Werte für einen Menüpunkt ändern</li> </ul>

## Übersicht über das Bedienmenü



Anzeige	Bedeutung	Seite
---------	-----------	-------

### Hauptmenü „Menu“

Sensitivity	Audio-Pegel „AF“ einstellen	19
Frequency Preset	Kanalbank und Kanal einstellen	20
Name	individuellen Namen eingeben	21
Auto Lock	Tastensperre aktivieren/deaktivieren	21
Advanced	erweitertes Menü „Advanced Menu“ aufrufen	22
Exit	Menü verlassen und zur aktuellen Standardanzeige zurückkehren	–

### Erweitertes Menü „Advanced Menu“

Tune	Sendefrequenzen für die Kanäle der Kanalbänke „U1“ bis „U6“ einstellen	22
	Kanalbank, Kanal und Sendefrequenz einstellen (Kanalbänke „U1“ bis „U6“)	22
Mute Mode	Wirkungsweise des Stummschalters MUTE  einstellen	24
RF Power	Sendeleistung einstellen	24
PhantomPower 48V	Phantomspannung aktivieren/deaktivieren	25
Pilot Tone	Pilotton-Übertragung ein-/ausschalten	25
LCD Contrast	Anzeigekontrast einstellen	25
Reset	Einstellungen des Bedienmenüs zurücksetzen	26
Software Revision	aktuelle Software Revision anzeigen	26
Exit	erweitertes Menü „Advanced Menu“ verlassen und zum Hauptmenü zurückkehren	–

## So arbeiten Sie mit dem Bedienmenü



Sie müssen ggf. die Tastensperre ausschalten, um mit dem Bedienmenü zu arbeiten (siehe Seite 11).

In diesem Abschnitt wird am Beispiel des Menüpunkts „Sensitivity“ beschrieben, wie Sie im Bedienmenü Einstellungen vornehmen.

### Von einer Standardanzeige ins Bedienmenü wechseln



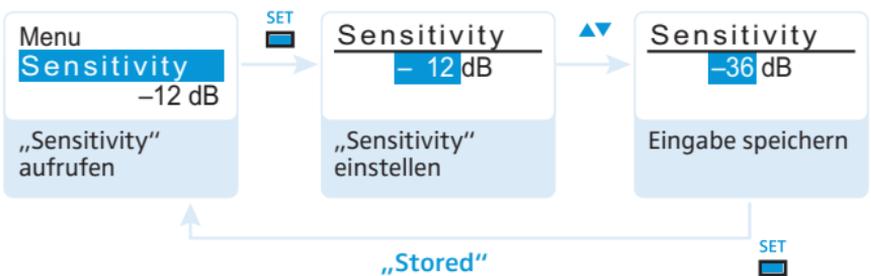
- ▶ Drücken Sie die Taste SET. Sie wechseln ins Hauptmenü. Der zuletzt aufgerufene Menüpunkt wird angezeigt.

### Menüpunkt wählen

- ▼ ▲ ▶ Drücken Sie die Taste UP (▲)/DOWN (▼), um zum Menüpunkt „Sensitivity“ zu wechseln. In der Anzeige sehen Sie die aktuelle Einstellung des Menüpunkts:



### Einstellungen ändern und speichern



- ▶ Drücken Sie die Taste SET, um den Menüpunkt aufzurufen.



- ▶ Drücken Sie die Taste UP/DOWN, um die Eingangsempfindlichkeit einzustellen.



- ▶ Drücken Sie die Taste SET, um Ihre Wahl zu bestätigen.

### Eingabe abbrechen

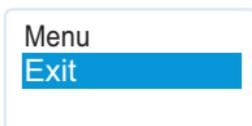
-  ▶ Drücken Sie die Taste **ON/OFF**, um die Eingabe abzubrechen.  
Die aktuelle Standardanzeige erscheint.

Um anschließend direkt zum zuletzt bearbeiteten Menüpunkt zurückzukehren:

-  ▶ Drücken Sie die Taste **SET** so oft, bis der zuletzt bearbeitete Menüpunkt erscheint.

### Menü verlassen

- ▼ ▲ ▶ Wählen Sie den Menüpunkt „Exit“.



-  ▶ Bestätigen Sie Ihre Auswahl.  
Sie gelangen in die nächsthöhere Menüebene oder verlassen das Menü und kehren zur aktuellen Standardanzeige zurück.

Um direkt in die aktuelle Standardanzeige zu gelangen:

-  ▶ Drücken Sie die Taste **ON/OFF**.

# Einstellungen im Bedienmenü



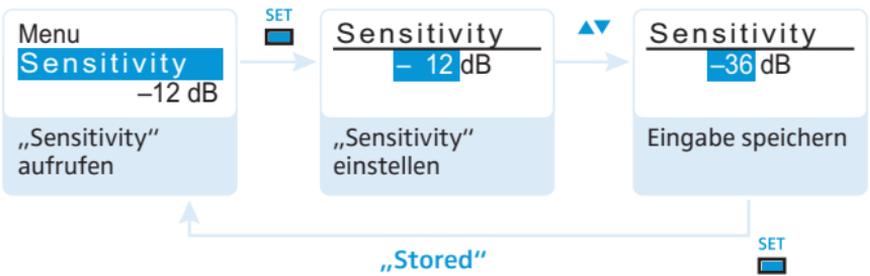
Nutzen Sie die Möglichkeit, Einstellungen des Bedienmenüs an Ihrem Empfänger vorzunehmen und über die Infrarotschnittstelle auf den Aufstecksender zu übertragen.



Informationen dazu sind in der Bedienungsanleitung Ihres Empfängers mit dem Sync-Symbol gekennzeichnet.

## Hauptmenü „Menu“

### Eingangsempfindlichkeit einstellen – „Sensitivity“



Einstellbereich: 0 bis -48 dB in 6-dB-Schritten.



Der Audio-Pegel „AF“ wird auch angezeigt, wenn der Aufstecksender stummgeschaltet ist, z. B. zur Überprüfung der Empfindlichkeit vor dem Live-Betrieb.



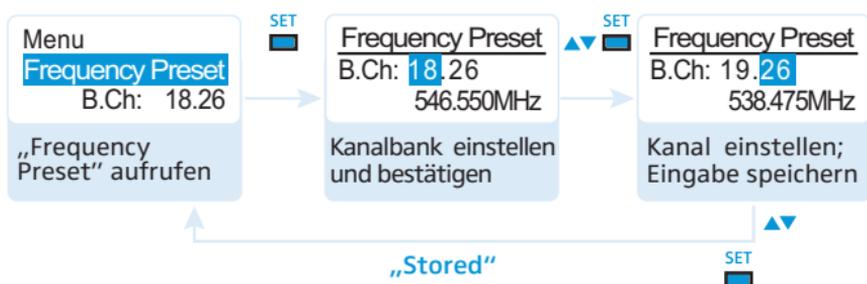
Eingangsempfindlichkeit ...	Auswirkung/Anzeige
... zu hoch	Bei Nahbesprechung, lauter Stimme oder lauten Musikpassagen treten Übersteuerungen auf. Die Anzeige des Audio-Pegels „AF“ ① zeigt für die Dauer der Übersteuerung Vollausschlag an.
... richtig	Nur bei den lautesten Passagen zeigt die Anzeige des Audio-Pegels „AF“ ① Vollausschlag an.

Eingangsempfindlichkeit ...	Auswirkung/Anzeige
... zu niedrig	Die Übertragungsstrecke wird zu schwach ausgesteuert. Dies führt zu einem verrauschten Signal.



Stellen Sie eine niedrige Eingangsempfindlichkeit ein, wenn Sie Kondensatormikrofone verwenden, stellen Sie eine hohe Empfindlichkeit ein, wenn Sie dynamische Mikrofone verwenden.

## Kanalbank und Kanal manuell auswählen – „Frequency Preset“



Während Sie im Menü „Frequency Preset“ arbeiten, wird das Funksignal deaktiviert.

## Übersicht der Kanalbanken und Kanäle:

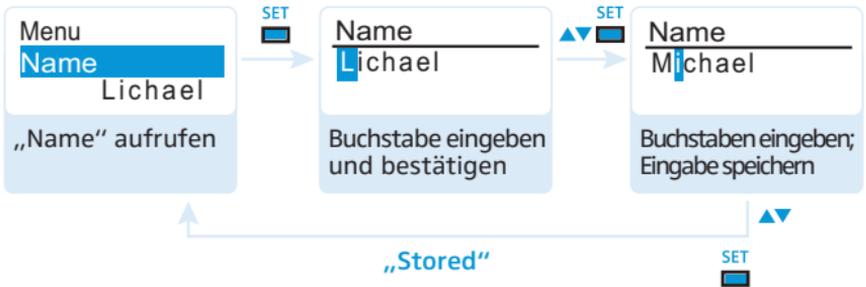
Kanalbank	Kanäle	Typ
„1“ bis „20“	jeweils bis zu 64	Systembank: Frequenzen werkseitig voreingestellt
„U1“ bis „U6“	jeweils bis zu 64	User Bank: Frequenzen frei wählbar



### Beachten Sie beim Aufbau von Multikanalanlagen:

Nur die voreingestellten Sendefrequenzen innerhalb der Kanalbanken „1“ bis „20“ sind untereinander frei von Intermodulationen. Beachten Sie unbedingt die Hinweise zur Frequenzwahl auf Seite 27.

## Namen eingeben – „Name“



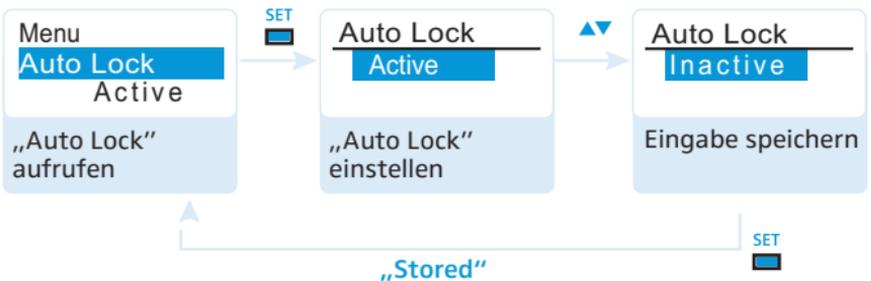
Im Menüpunkt „Name“ geben Sie für den Aufstecksender einen frei wählbaren Namen ein (z. B. den Namen des Musikers). Der Name erscheint in den Standardanzeigen „Frequenz/Name“ und „Name/Kanal“ (siehe Seite 14). Er setzt sich aus maximal 8 Zeichen zusammen:

- Buchstaben mit der Ausnahme von Umlauten
- Ziffern von 0 bis 9
- Sonderzeichen und Leerzeichen

Gehen Sie bei der Eingabe wie folgt vor:

- ▼ ▲ ▶ Drücken Sie die Taste UP/DOWN, um ein Zeichen auszuwählen.
-  ▶ Drücken Sie die Taste SET, um zur nächsten Stelle zu wechseln oder um die vollständige Eingabe zu speichern.

## Automatische Tastensperre aktivieren-/deaktivieren – „Auto Lock“



Diese Sperre verhindert, dass der Aufstecksender unbeabsichtigt ausgeschaltet wird oder Veränderungen vorgenommen werden. In der aktuellen Standardanzeige zeigt das Schloss  an, dass die Tastensperre eingeschaltet ist.

- ▼ ▲ ► Drücken Sie die Taste UP/DOWN, um die gewünschte Einstellung zu wählen.

Informationen zur Nutzung der Tastensperre finden Sie auf Seite 11.

## Erweitertes Menü „Advanced Menu“

### Sendefrequenzen und Kanalbänke „U1“ bis „U6“ einstellen – „Tune“



Wenn Sie den Aufstecksender auf eine Systembank eingestellt haben und den Menüpunkt „Tune“ aufrufen, wird automatisch Kanal 1 der Kanalbank „U1“ eingestellt. In der Anzeige erscheint dann kurz die Meldung „U1. 1“.

Im Auslieferungszustand sind den Kanälen der Kanalbänke „U1“ bis „U6“ keine Sendefrequenzen zugeordnet.

Während Sie im Menü „Tune“ arbeiten, wird das Funksignal deaktiviert.

Im Menü „Tune“ können Sie:

1. eine Sendefrequenz für den aktuellen Kanal der Kanalbank „U1“ bis „U6“ einstellen
2. **oder** zuerst eine Kanalbank „U1“ bis „U6“ und einen Kanal auswählen und dann für diesen eine Sendefrequenz einstellen.



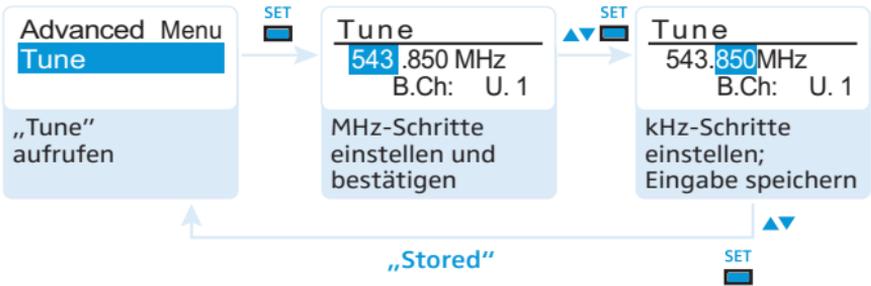
Beachten Sie unbedingt die Hinweise zur Frequenzwahl auf Seite 27.

### Sendefrequenz für den aktuellen Kanal einstellen

- ▼ ▲ ► Drücken Sie die Taste UP/DOWN, bis der Menüpunkt „Tune“ erscheint.



- Drücken Sie die Taste SET.  
Die Frequenzauswahl erscheint.



- ▶ Stellen Sie die gewünschte Frequenz ein.



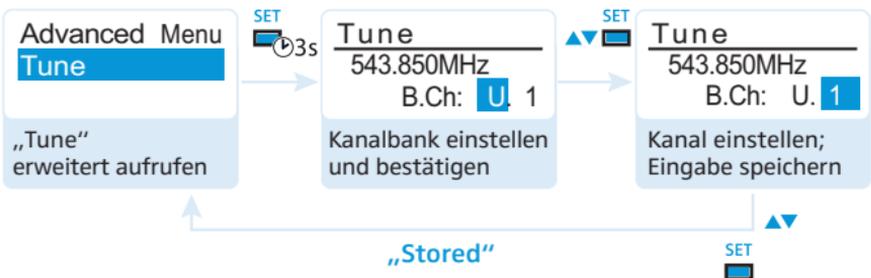
- ▶ Drücken Sie die Taste SET. Ihre Einstellungen werden gespeichert. Der Menüpunkt „Tune“ erscheint.

### Kanalbank und Kanal auswählen und diesem eine Frequenz zuordnen

- ▶ Drücken Sie die Taste UP (▲)/DOWN (▼), bis der Menüpunkt „Tune“ erscheint.



- ▶ Halten Sie die Taste SET so lange gedrückt, bis die Kanalbankauswahl erscheint.



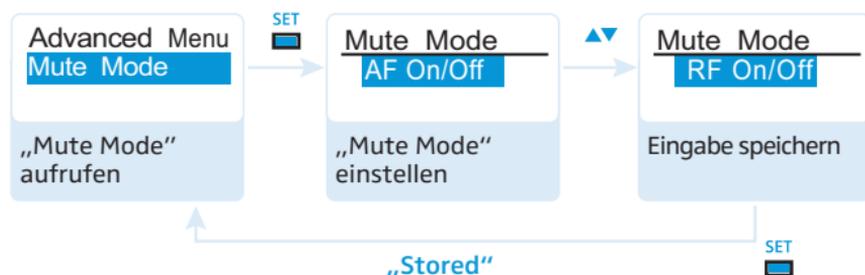
- ▶ Stellen Sie die gewünschte Kanalbank und den gewünschten Kanal ein.



- ▶ Drücken Sie Taste SET. Die Frequenzauswahl erscheint.

- ▶ Stellen Sie die gewünschte Frequenz ein.

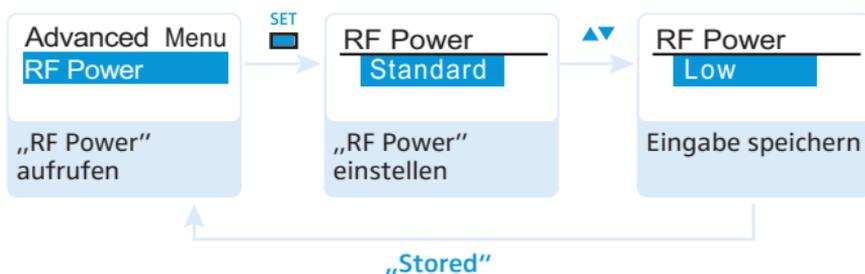
## Funktion des Stummschalters einstellen – „Mute Mode“



Modus	Funktion
„AF On/Off“	In der Schalterstellung <b>MUTE</b> wird kein Audiosignal übertragen.
„RF On/Off“	In der Schalterstellung <b>MUTE</b> wird das Funksignal deaktiviert.
„Disabled“	Die Mute-Funktion ist deaktiviert.

Informationen zur Bedienung des Stummschalters **MUTE** 9 finden Sie auf Seite 12.

## Sendeleistung einstellen – „RF Power“

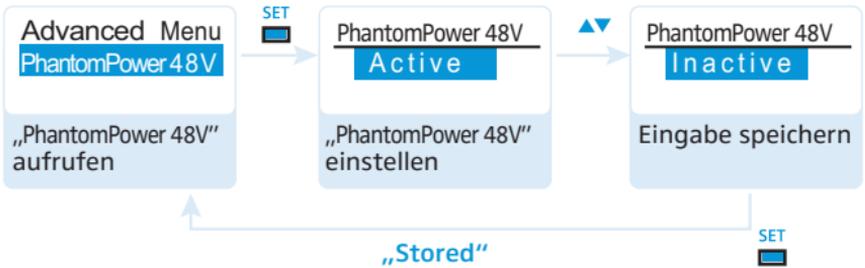


Im Menüpunkt „RF Power“ können Sie die Sendeleistung in 3 Stufen („Low“, „Standard“ und „High“) einstellen.



Beachten Sie dazu unbedingt die Informationen auf dem Frequenzbeiblatt (Lieferumfang)!

## Phantomspannung ein-/ausschalten – „PhantomPower 48V“



Im Menüpunkt „PhantomPower 48V“ können Sie die 48 V-Spannungsvorsorgung von Kondensatormikrofonen ein-/ausschalten.

## Pilotton-Übertragung ein-/ausschalten – „Pilot Tone“

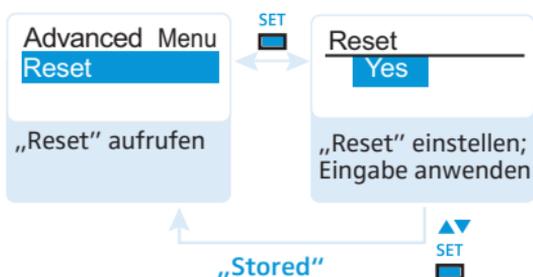


Der Pilotton hat eine nicht hörbare Frequenz, die vom Sender übertragen und vom Empfänger ausgewertet wird. Der Pilotton unterstützt die Rauschsperrfunktion („Squelch“) des Diversity-Empfängers. Dadurch werden Störungen durch Funksignale anderer Geräte vermieden.

## Anzeigekontrast einstellen – „LCD Contrast“

Sie können den Kontrast der Anzeige in 16 Stufen einstellen.

### Einstellungen des Bedienmenüs zurücksetzen – „Reset“



Wenn Sie die Einstellungen des Bedienmenüs zurücksetzen, bleiben nur die gewählten Einstellungen des Pilottons und der Kanalbänke „U1“ bis „U6“ erhalten. Eine Übersicht der Werkseinstellungen finden Sie im Frequenzbeiblatt (Lieferumfang).

### Software Revision anzeigen – „Software Revision“

Sie können sich die aktuelle Software Revision anzeigen lassen.

- Informieren Sie sich über Software-Updates auf der Internetseite zum Produkt unter [www.sennheiser.com](http://www.sennheiser.com).

# Aufstecksender auf Empfänger abstimmen

Beachten Sie Folgendes, wenn Sie den Aufstecksender auf einen Empfänger abstimmen:



- ▶ Verwenden Sie ausschließlich Sender und Empfänger aus demselben Frequenzbereich (siehe die Typenschilder des Aufstecksenders und des Empfängers).
  - ▶ Stellen Sie sicher, dass die gewünschten Frequenzen in dem Frequenzbeiblatt (Lieferumfang) aufgeführt sind.
  - ▶ Stellen Sie sicher, dass die gewünschten Frequenzen in Ihrem Land zugelassen sind und beantragen Sie ggf. eine Betriebs-erlaubnis.
- 

## Aufstecksender auf Empfänger abstimmen – Einzelbetrieb

Im Auslieferungszustand sind Aufstecksender und Empfänger aufeinander abgestimmt. Wenn Sie den Aufstecksender und den Empfänger nicht verbinden können, stimmen Sie die Kanäle der Produkte aufeinander ab.

Informationen zur automatischen Abstimmung des Aufstecksenders auf den Empfänger im Einzelbetrieb finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihres Empfängers. Sie sind mit dem -Symbol gekennzeichnet.

Alternativ dazu können Sie den Kanal am Aufstecksender manuell einstellen:

- ▶ Stellen Sie sicher, dass Sie den Aufstecksender auf dieselbe Kanalbank und denselben Kanal einstellen wie den Empfänger (siehe Seite 20).

Wenn Sie dennoch keine Verbindung aufbauen können, lesen Sie das Kapitel „Wenn Störungen auftreten“ auf Seite 31.

## **Aufstecksender auf Empfänger abstimmen – Multikanalbetrieb**

Die Aufstecksender der Serie 2000 sind geeignet, um zusammen mit Empfängern der Serie 2000 Übertragungsstrecken für Multikanalanlagen aufzubauen.

Informationen zur automatischen Abstimmung von Aufstecksendern auf Empfänger im Multikanalbetrieb finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihres Empfängers.

Weitere Informationen zum Multikanalbetrieb finden Sie auf unserer Internetseite zum Produkt unter [www.sennheiser.com](http://www.sennheiser.com).

## Aufstecksender reinigen und pflegen

---

**VORSICHT!** Flüssigkeit kann die Elektronik des Aufstecksenders zerstören!

Flüssigkeit kann in das Gehäuse des Produkts eindringen und einen Kurzschluss in der Elektronik verursachen.

- ▶ Halten Sie Flüssigkeiten jeglicher Art vom Aufstecksender fern.
  - ▶ Verwenden Sie auf keinen Fall Löse- oder Reinigungsmittel.
- 

- ▶ Reinigen Sie den Aufstecksender von Zeit zu Zeit mit einem Tuch.

## Empfehlungen und Tipps

### ... für den Aufstecksender

- Den optimalen Sound erreichen Sie durch richtige Aussteuerung des Aufstecksenders.

### ... für den optimalen Empfang

- Die Reichweite des Aufstecksenders ist abhängig von den örtlichen Bedingungen. Sie kann zwischen 10 m und 150 m betragen. Nach Möglichkeit sollten Sie für freie Sicht zwischen Aufstecksender und Empfangsantennen sorgen.
- Halten Sie zwischen Aufstecksender und Empfangsantennen den empfohlenen Mindestabstand von 5 m ein. Damit vermeiden Sie eine Funksignal-Übersteuerung des Empfängers.
- Setzen Sie vorzugsweise Mikrofone mit Metallgehäuse ein. So wird die Sendeleistung optimal abgestrahlt.

### ... für den Betrieb einer Multikanalanlage

- Für den Multikanal-Betrieb sollten Sie nur Kanäle innerhalb einer Kanalbank einsetzen. Jede der Kanalbänke „1“ bis „20“ enthält werkseitig voreingestellte Frequenzen, die untereinander intermodulationsfrei (störungsfrei) sind.
- Vermeiden Sie beim Einsatz mehrerer Sender Störungen in den Übertragungstrecken, die durch zu geringen Abstand der Sender zueinander entstehen. Die Sendegeräte sollten mindestens 20 cm Abstand zueinander haben.

## Wenn Störungen auftreten

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Abhilfe
Aufstecksender kann nicht bedient werden, „Locked“ erscheint in der Anzeige	Tastensperre eingeschaltet	Tastensperre ausschalten (siehe Seite 11)
keine Betriebsanzeige	verbrauchte Batterien oder leerer Akkupack	Batterien austauschen oder Akkupack laden (siehe Seite 9)
kein Funksignal am Empfänger	Aufstecksender und Empfänger nicht auf denselben Kanal	an Aufstecksender und Empfänger denselben Kanal einstellen Aufstecksender und Empfänger synchronisieren (siehe Seite 27)
	Reichweite der Funkstrecke ist überschritten	Abstand zwischen Empfangsantennen und Aufstecksender verringern
	Funksignal deaktiviert („RF Mute“)	Funksignal aktivieren (siehe Seite 12)
Funksignal vorhanden, kein Tonsignal, in der Empfänger-Anzeige leuchtet „MUTE“	Aufstecksender ist stummgeschaltet (MUTE)	Stummschaltung aufheben (siehe Seite 12)
	Rauschsperrenschwelle am Empfänger ist zu hoch eingestellt	Einstellung der Rauschsperrenschwelle (Squelch) am Empfänger vermindern
	Aufstecksender sendet keinen Pilotton	Pilotton am Sender einschalten (siehe Seite 25)
Tonsignal ist verrauscht oder verzerrt	Aussteuerung des Aufstecksenders ist zu niedrig/hoch	Eingangsempfindlichkeit anpassen (siehe Seite 19)

Nehmen Sie Kontakt zu Ihrem Sennheiser-Partner auf, wenn mit Ihrer Übertragungsanlage Probleme auftreten, die nicht in der Tabelle stehen oder sich die Probleme nicht mit den in der Tabelle aufgeführten Lösungsvorschlägen beheben lassen. Den Partner Ihres Landes finden Sie auf unserer Internetseite [www.sennheiser.com](http://www.sennheiser.com) unter „Service & Support“.

## Zubehör

Für diesen Aufstecksender erhalten Sie im Fachhandel folgendes Zubehör:

Art.-Nr.	Bezeichnung
009950	Akkupack BA 2015
009828	Ladegerät L 2015
005232	Gürteltasche POP 1

# Technische Daten

## Hochfrequenzeigenschaften

Modulationsart	Breitband-FM
Frequenzbereiche	516–558, 558–626, 626–698, 718–790, 790–865 MHz (Aw bis Dw, Gw, siehe Seite 4)
Sendefrequenzen	bis zu 3000 Frequenzen, abstimbar in 25-kHz-Schritten
	20 Kanalbänke mit jeweils bis zu 64 voreingestellten Kanälen
	6 Kanalbänke mit jeweils bis zu 64 frei durchstimmbaren Kanälen
Schaltbandbreite	bis zu 75 MHz
Nennhub/Spitzenhub	$\pm 24$ kHz / $\pm 48$ kHz
Frequenzstabilität	$\leq \pm 15$ ppm
HF-Ausgangsleistung an 50 $\Omega$	umschaltbar: typ. 10 mW („Low“) typ. 30 mW („Standard“) typ. 50 mW („High“)
Pilotton-Squelch	abschaltbar

## Niederfrequenzeigenschaften

Kompandersystem	Sennheiser HDX
NF-Übertragungsbereich	80 bis 18000 Hz
Signal/Rauschabstand (1 mV, Spitzenhub)	$\geq 120$ dBA
Klirrfaktor	$\leq 0,9$ %
Max. Eingangsspannung	6 V <sub>eff</sub>
Eingangsimpedanz	6 k $\Omega$ , sym.
Einstellbereich für Eingangs- empfindlichkeit (Sensitivity)	48 dB in 6-dB-Schritten einstellbar

## Gesamtgerät

Temperaturbereich	-10 °C bis +55 °C
Spannungsversorgung	2 Batterien Typ Mignon AA, 1,5 V oder Akkupack BA 2015
Nennspannung	2,4 V $\overline{=}$ $\overline{=}$
Stromaufnahme:	
• bei Nennspannung	typ. 210 mA (30 mW HF, ohne P48)
• bei ausgeschaltetem Aufstecksender	$\leq 25 \mu\text{A}$
Betriebszeit	typ. 7 h (30 mW HF, ohne P48)
Abmessungen	ca. 105 mm x 43 mm x 43 mm
Gewicht (inkl. Batterien)	ca. 195 g

## In Übereinstimmung mit

Europa:



EMV	EN 301489-1/-9
Funk	EN 300422-1/-2
Sicherheit	EN 60065 EN 62311 (SAR)

## Zugelassen für

Kanada:

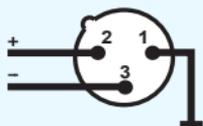
Industry Canada RSS 123  
IC: 2099A-SKP2000  
limited to 806 MHz

USA:

FCC-Part 74  
FCC-ID: DMOSKP2000  
limited to 698 MHz

## Belegung der XLR-3-Buchse

XLR-3-Buchse (female), symmetrisch (Audio In)



# Herstellereklärungen

## Garantie

Sennheiser electronic GmbH & Co. KG übernimmt für dieses Produkt eine Garantie von 24 Monaten.

Die aktuell geltenden Garantiebedingungen können Sie über das Internet [www.sennheiser.com](http://www.sennheiser.com) oder Ihren Sennheiser-Partner beziehen.

## In Übereinstimmung mit den folgenden Anforderungen

- RoHS Richtlinie (2002/95/EG)
- WEEE Richtlinie (2002/96/EG)



Bitte entsorgen Sie den Aufstecksender am Ende seiner Nutzungsdauer bei Ihrer örtlichen kommunalen Sammelstelle oder im Recycling Center.

- Batterierichtlinie (2006/66/EG)



Die mitgelieferten Akkus oder Batterien des Aufstecksenders sind recyclingfähig. Bitte entsorgen Sie die Akkus über offizielle Sammelstellen oder den Fachhandel. Entsorgen Sie nur leere Batterien oder Akkus, um den Umweltschutz zu gewährleisten.

## CE-Konformität

- **CE 0682**
- R&TTE-Richtlinie (1999/5/EG)

Die Erklärungen stehen im Internet unter [www.sennheiser.com](http://www.sennheiser.com) zur Verfügung.

Vor Inbetriebnahme sind die jeweiligen länderspezifischen Vorschriften zu beachten.

# Stichwortverzeichnis

- Abstimmen (Aufstecksender auf Empfänger) 27
- Advanced Menu (erweitertes Menü)
  - Einstellungen 22
  - Übersicht 16
- AF (Audio-Pegel) 7
- Akkupack
  - einsetzen 8
  - laden 9
- Anschließen (Mikrofon) 9
- Anzeigen
  - Kontrast einstellen (LCD Contrast) 25
  - Ladezustand 7
  - Standardanzeigen 14
  - Übersicht 7
- Audio-Pegel (AF) 7
- Audiosignal stummschalten (Mute) 12
- Aufbauen
  - Funkstrecke 27
  - Multikanalanlage 28
- Aufstecksender
  - auf Empfänger abstimmen 27
  - ein-/ausschalten 10
  - reinigen 29
- Auto Lock (Tastensperre aktivieren/deaktivieren) 21
- Batterien einsetzen 8
- Bedienen
  - Aufstecksender 10
  - Menü 17
- Ein-/ausschalten
  - Aufstecksender 10
  - Phantomspeisung 25
  - Pilotton 25
  - Tastensperre 11
- Eingangsempfindlichkeit einstellen (Sensitivity) 19
- Einsetzen (Batterien/Akkupack) 8
- Einstellen
  - Eingangsempfindlichkeit (Sensitivity) 19
  - Kontrast (LCD Contrast) 25
  - Phantomspeisung 25
  - Sendefrequenz (Tune) 22
  - Sendeleistung 24
  - Stummschalter (Mute Mode) 24
- Einstellungen des Bedienmenüs zurücksetzen (Reset) 26
- Frequency Preset (Kanalbank/Kanal auswählen) 20
- Frequenz
  - ~bereiche 4
  - Presets auswählen 20
  - Sende~ einstellen 22
  - voreingestellte ~en 4
- Funksignal
  - aktivieren 11
  - aktivieren (Online-Betrieb) 10
  - deaktivieren (Offline-Betrieb) 10, 12
  - deaktivieren (während des Betriebs) 13
- Funkstrecke aufbauen 27
- Infrarot-Übertragung 27

**Kanal**

- auswählen (Frequency Preset) 20
- auswählen (Tune) 22
- Frequenz zuordnen 23
- Übersicht 4

**Kanalbank**

- auswählen (Frequency Preset) 20
- System 4
- Übersicht 4

**Laden**

- Akkupack 9
- Anzeige Batteriezustand 7

**LCD Contrast**

- (Anzeigenkontrast) 25

**Locked (Tastensperre**

- eingeschaltet) 11

**Menu (Hauptmenü)**

- Einstellungen 19
- Übersicht 15

**Menü bedienen** 17**Mikrofon**

- anschließen 9
- passende ~e 3
- Übersicht 3

**Multikanalbetrieb** 27**Mute (Audiosignal**

- stummschalten) 12

**Mute Mode (Stummschalter**

- einstellen) 24

**Name (Namen eingeben)** 21**Offline-Betrieb (Funksignal**

- deaktiviert) 10

**Online-Betrieb (Funksignal**

- aktiviert) 10

**PhantomPower P48V**

- (Phantomspeisung ein-/ ausschalten) 25

**Pilotton**

- ein-/ausschalten 25
- Übertragung 25

**Reinigen (Aufstecksender)** 29

- Reset (Einstellungen des Bedienmenüs zurücksetzen) 26

**RF Mute On/Off (Funksignal**

- aktivieren/ deaktivieren) 10

**RF Power (Sendeleistung**

- einstellen) 24

**Sendefrequenz**

- auswählen (Frequency Preset) 20
- einstellen (Tune) 22

**Sendeleistung optimieren** 30**Sensitivity**

- (Eingangsempfindlichkeit einstellen) 19

**Software Revision (Firmware)**

- anzeigen 26

**Störungen beheben** 31**Stummschalten**

- (Audiosignal) 12

**Stummschalter**

- Funktion 12
- Funktion einstellen (Mute Mode) 24

**Synchronisieren (Aufstecksender/ Empfänger)** 27**Tasten (Funktion der ~)** 15

**Tastensperre**

aktivieren/deaktivieren

(Auto Lock) 21

vorübergehend ausschalten 11

**Tune (Sendefrequenz  
einstellen) 22**

**Unlock (Tastensperre  
ausschalten) 11**

**Werkseinstellungen (Einstellungen  
des Bedienmenüs  
zurücksetzen) 26**

Sennheiser electronic GmbH & Co. KG  
Am Labor 1, 30900 Wedemark, Germany  
[www.sennheiser.com](http://www.sennheiser.com)

Printed in Germany  
Publ. 06/09  
529676/A01