

# SKM 9000



Bedienungsanleitung

# Inhalt

<b>Wichtige Sicherheitshinweise</b> .....	2
<b>Der Handsender SKM 9000</b> .....	4
<b>Lieferumfang</b> .....	4
<b>Produktübersicht</b> .....	5
<b>SKM 9000 für den Betrieb vorbereiten</b> .....	7
Mikrofonmodul wechseln .....	8
<b>SKM 9000 bedienen</b> .....	9
SKM 9000 ein-/ausschalten .....	10
Automatische Tastensperre (Autolock) ein-/ausschalten ....	11
Grundfunktionen des Sennheiser-Bedienmenüs .....	13
Übersicht der Statusanzeigen .....	13
Übersicht der Menüpunkte .....	14
<b>SKM 9000 reinigen und pflegen</b> .....	16
<b>Wenn Störungen auftreten</b> .....	18
<b>Technische Daten</b> .....	19
Systemeigenschaften .....	19
Betriebsbedingungen .....	20

## 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.
- Verwenden Sie dieses Produkt nicht in der Nähe von Wasser.
- Verwenden Sie für die Reinigung ein trockenes Tuch.
- Betreiben Sie das Produkt nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Radiatoren, Öfen oder anderen Wärme erzeugenden Apparaten (einschließlich Verstärkern).
- Verwenden Sie ausschließlich von Sennheiser zugelassene Anbau-, Zubehör- und Ersatzteile.
- Lassen Sie alle Instandsetzungen von qualifiziertem Servicepersonal durchführen. Instandsetzungen müssen durchgeführt werden, wenn das Produkt auf irgendeine Weise beschädigt wurde, Flüssigkeiten oder Objekte in das Produkt gelangt sind, das Produkt Regen ausgesetzt war, es nicht fehlerfrei funktioniert oder fallen gelassen wurde.
- **WARNUNG:** Setzen Sie das Produkt weder Regen noch Feuchtigkeit aus. Andernfalls besteht die Gefahr eines Brandes oder Stromschlages.
- Setzen Sie das Produkt weder Spritz- noch Tropfwasser aus.



### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der bestimmungsgemäße Gebrauch der Komponenten des Systems Digital 9000 schließt ein,

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

Als nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch gilt, wenn Sie das Produkt anders einsetzen, als es in dieser Bedienungsanleitung beschrieben ist, oder die Betriebsbedingungen nicht einhalten. Diese Bedienungsanleitung steht Ihnen ebenfalls im Internet unter [www.sennheiser.com](http://www.sennheiser.com) zur Verfügung.

### Sicherheitshinweise für Lithium-Ionen-Akkus

Bei Missbrauch oder nicht ordnungsgemäßem Gebrauch können die Akkus auslaufen. In extremen Fällen besteht die Gefahr von



- Explosion
- Hitzeentwicklung
- Feuerentwicklung
- Rauch- oder Gasentwicklung

Bei Missbrauch oder nicht ordnungsgemäßem Gebrauch übernimmt Sennheiser keine Haftung.

	Bewahren Sie Akkus nicht in Reichweite von Kindern auf.		Laden Sie die Akkus ausschließlich mit dem von Sennheiser empfohlenen Ladegerät.
	Achten Sie beim Einsetzen der Akkus auf die Polarität.		
	Setzen Sie die Akkus keiner Nässe aus.		Bewahren Sie Akkus so auf, dass sich die Pole nicht berühren und einen Kurzschluss verursachen können.
	Laden Sie die Akkus bei einer Umgebungstemperatur von +10 °C bis +40 °C.		
	Demontieren oder verformen Sie die Akkus nicht.		Schalten Sie akkugespeiste Produkte nach dem Gebrauch aus.
	Entfernen Sie die Akkus bei offensichtlich defektem Produkt.		Laden Sie die Akkus auch bei längerem Nichtgebrauch regelmäßig nach (ca. alle 3 Monate).
	Verwenden Sie defekte Akkus niemals weiter.		
	Verwenden Sie ausschließlich die von Sennheiser vorgeschriebenen Akkus.		Erhitzen Sie die Akkus nicht über +70 °C. Vermeiden Sie Sonneneinstrahlung und werfen Sie die Akkus nicht ins Feuer.
	Entnehmen Sie die Akkus aus dem Produkt, wenn es länger nicht benutzt wird.		
	Bewahren Sie das Produkt an einem kühlen, trockenen Ort auf (ca. 20 °C).		Geben Sie verbrauchte Akkus nur an Sammelstellen oder bei Ihrem Fachhändler zurück.

## Der Handsender SKM 9000

Der Sender SKM 9000 bietet einen hohen Bedienungskomfort und lässt sich leicht an jede Übertragungssituation anpassen:

- robustes Gehäuse
- Eingangsverstärkung in 3-dB-Schritten einstellbar
- einschaltbarer 1 kHz-Testton, nutzbar zum Einpegeln des Systems und beim Walktest
- Erkennung und Unterstützung der verwendeten Mikrofonmodule, inkl. Neumann-Module
- hohe Genauigkeit der Anzeige des Ladezustands (BA 60) bzw. der verbleibenden Betriebszeit (B 60)
- zuschaltbares Low Cut-Filter zum Herausfiltern der Tieftonanteile
- durchstimmbare Frequenzen in 25-kHz-Schritten
- Betrieb wahlweise mit Lithium-Ionen-Akkupack BA 60 oder Batteriepack B 60 (2 x AA-Alkaline oder AA-Lithium-Batterien)
- verschiedene Mikrofonmodule für unterschiedliche Einsatzbereiche (siehe Seite 6)
- optional mit Command-Funktion erhältlich

## Lieferumfang

- 1 Handsender SKM 9000 **oder** SKM 9000 COM
- 1 Mikrofonklemme MZQ 9000
- 1 Beiblatt „Rahmenbedingungen und Einschränkungen für die Nutzung von Frequenzen“
- 1 Bedienungsanleitung

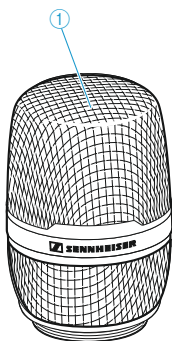
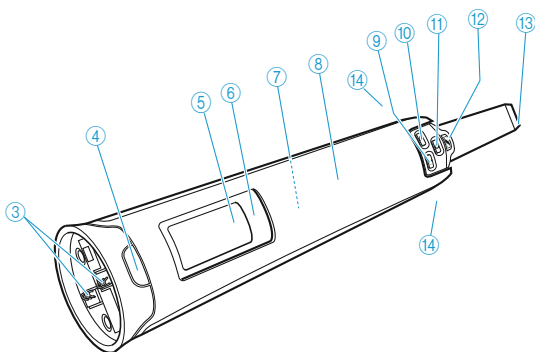





Sie benötigen zusätzlich Mikrofonmodule, einen Akkupack BA 60 und/oder einen Batteriepack B 60.



Eine Liste der Zubehörteile finden Sie auf der Produktseite des Digital 9000 unter [www.sennheiser.com](http://www.sennheiser.com). Für Informationen über Bezugsquellen wenden Sie sich an den Sennheiser-Partner Ihres Landes: [www.sennheiser.com](http://www.sennheiser.com) > „Service & Support“.

## Produktübersicht



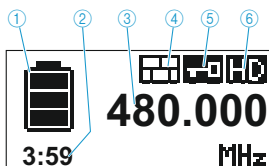
- |  |   |
|--|---|
| ① Mikrofonmodul  | ⑨ Taste <b>DOWN</b>    |
| ② Kontakte<br>Mikrofonmodul                              | ⑩ Taste <b>UP</b>      |
| ③ Kontakte Handsender                                    | ⑪ Taste <b>SET</b>     |
| ④ COMMAND-Taste<br>(nur COM-Version)*                    | ⑫ Taste <b>ON/OFF</b>  |
| ⑤ Display  | mit Escape-Funktion<br>- leuchtet konstant:<br>Handsender<br>betriebsbereit                               |
| ⑥ Infrarot-Schnittstelle                                 | ⑬ Antenne   |
| ⑦ Akkupack <b>oder</b><br>Batteriepack für 2 x AA-Zellen | ⑭ Entriegelung<br>Akku-/Batteriepack  |
| ⑧ Griff  |   |



\* Die Funktionsweise der COMMAND-Taste ist über das Menü des Empfängers EM 9046 konfigurierbar. (s. Systemanleitung „Cmd mode - Audio- und Command.Ausgänge konfigurieren“).

## Übersicht der Standardanzeige nach dem Einschalten

Nach dem Einschalten erscheint folgende Standardanzeige.



- ① Anzeige Ladezustand des Akku-/Batteriepacks
- ② Anzeige verbleibende Betriebszeit (nur in Verbindung mit Akkupack BA 60)
- ③ Anzeige Frequenz, Kanal oder Name, umschaltbar
- ④ Anzeige „Encryption“
- ⑤ Anzeige Tastensperre
- ⑥ Anzeige Übertragungsmodus „HD“ (High Definition Audio) oder „LR“ (Long Range Audio)

## Empfohlene Mikrofonmodule

Mikrofonmodul	Richtcharakteristik	Wandlerprinzip
ME 9002	Kugel	Kondensator
ME 9004	Niere	Kondensator
ME 9005	Superniere	Kondensator
MD 9235	Superniere	dynamisch
MMD 935-1	Niere	dynamisch
MMD 945-1	Superniere	dynamisch
MMK 965-1	Niere/Superniere schaltbar	dauerpolarisiert
KK 204 (Neumann)	Niere	Kondensator
KK 205 (Neumann)	Superniere	Kondensator

**i** Sie können auch Mikrofonmodule der Serien ew G3 und 2000 mit Ihrem Handsender verwenden.

## SKM 9000 für den Betrieb vorbereiten

### Akku-/Batteriepack auswählen

Sie können den Handsender SKM 9000 wie folgt betreiben:

- mit dem Akku pack **BA 60**
- mit dem Batteriepack **B 60** für 2 Batterien Typ Mignon AA, 1,5 V



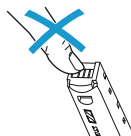
Laden Sie den Akku pack **BA 60**, bevor Sie ihn zum ersten Mal verwenden (siehe die System-Bedienungsanleitung).

### VORSICHT

**Beschädigung des Handsenders und/oder des Akku-/Batteriepacks!**

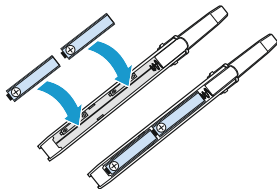
Wenn Sie die folgenden Kontakte berühren, können Sie diese verschmutzen oder verbiegen:

- Lade- und Datenkontakte des Akku packs BA 60
  - Datenkontakte des Batterie packs B 60
- ▶ Berühren Sie weder die Kontakte des Akku packs BA 60 noch die Kontakte des Batterie packs B 60.



### Batterien in den B 60 einsetzen

- ▶ Setzen Sie die Batterien ein (siehe Abbildung). Achten Sie auf die Polarität.



Legen Sie ausschließlich hochwertige Batterien vom Typ AA (z. B. Lithium oder Alkali-Mangan) in den Batterie pack B 60 ein.

### Akku-/Batteriepack entnehmen und einsetzen

Um den Akku-/Batteriepack zu **entnehmen**:

- ▶ Drücken Sie die Entriegelung Akku-/Batteriepack ⑭ und ziehen Sie den Akku-/Batteriepack hinaus (siehe Abbildung 1).

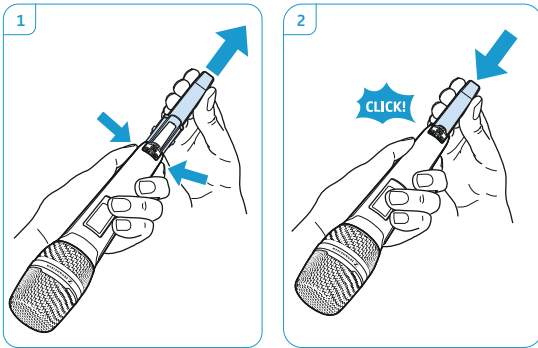


Die Einstellungen des Handsenders bleiben beim Entnehmen des Akku-/Batterie packs erhalten.

Um den Akku-/Batteriepack **einsetzen**:



- ▶ Schieben Sie den Akku-/Batteriepack in die Öffnung des Handsenders, bis er deutlich einrastet (siehe Abbildung 2).



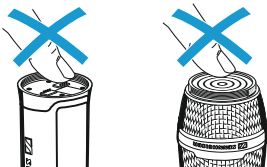
## Mikrofonmodul wechseln

### VORSICHT

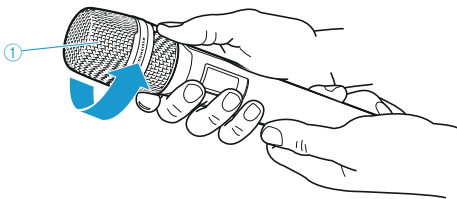
#### Beschädigung des Mikrofonmoduls!

Wenn Sie Kontakte berühren, können Sie diese verschmutzen oder verbiegen.

- ▶ Berühren Sie weder die Kontakte ③ des Handsenders noch die Kontakte ② des Mikrofonmoduls.

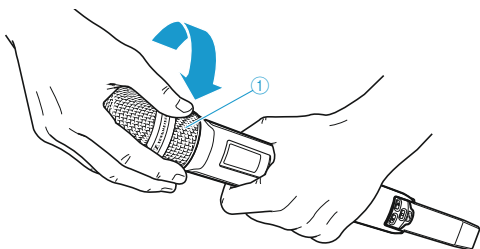


- ▶ Schrauben Sie das Mikrofonmodul ① ab.



- i** Bei einigen Mikrofonmodulen kann der obere Teil des Mikrofonkorbs abgeschraubt werden. Fassen Sie das Mikrofonmodul stets wie abgebildet an, um es vollständig abzuschrauben.

Eine Übersicht geeigneter Mikrofonmodule finden Sie in der Produktübersicht auf Seite 6.



- Schrauben Sie das gewünschte Mikrofonmodul auf. Der Handsender ist wieder betriebsbereit.

- i** Wenn Sie das Mikrofonmodul ① während des Betriebs abschrauben, wird automatisch die Stummschaltung aktiviert.

## SKM 9000 bedienen



- i** **Bevor** Sie Ihren Sender verwenden, erfragen Sie bei der zuständigen Regulierungsbehörde für Frequenznutzung die genauen Frequenzzuweisungen und beantragen Sie ggf. die erforderliche individuelle Zulassung.

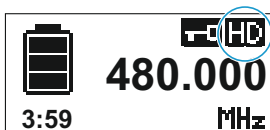
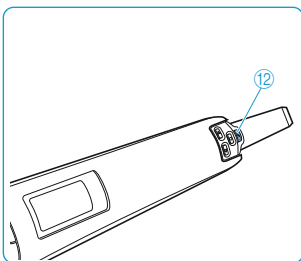
Das Beiblatt „Rahmenbedingungen und Einschränkungen für die Nutzung von Frequenzen“ (Lieferumfang) gibt einen Überblick über unterschiedliche europäische Rahmenbedingungen und Einschränkungen. Findet sich kein Eintrag im Beiblatt, erkundigen Sie sich bitte bei der zuständigen Regulierungsbehörde nach den aktuellen Vorschriften.

- i** Wir empfehlen Ihnen, die Sendereinstellungen am Empfänger EM 9046 vorzunehmen und anschließend Sender und Empfänger zu synchronisieren.


## SKM 9000 ein/-ausschalten

Um den SKM 9000 **einzuschalten**:





- ▶ Halten Sie die Taste **ON/OFF**  ⑫ so lange gedrückt, bis im Display ⑤ das Sennheiser-Logo erscheint. Die Taste **ON/OFF**  ⑫ wird blau hinterleuchtet, im Display ⑤ erscheint die eingestellte Standardanzeige (hier: „**Frequency**“, vgl. Seite 16). Der Handsender sendet ein Funksignal, die Anzeige Übertragungsmodus „**HD**“/„**LR**“ leuchtet konstant:




Um den SKM 9000 **auszuschalten**:

- ▶ Halten Sie die Taste **ON/OFF**  ⑫ so lange gedrückt, bis das Display erlischt.
- ▶ Nehmen Sie den Akku-/Batteriepack aus dem Handsender, wenn Sie ihn längere Zeit nicht benutzen (siehe Seite 7).

Um den SKM 9000 **bei eingeschalteter Tastensperre auszuschalten**:


- ▶ Drücken Sie die Taste **ON/OFF**  ⑫ während die Standardanzeige angezeigt wird. Im Display erscheint „**LOCK**“, da die Tastensperre eingeschaltet ist.
- ▶ Drücken Sie eine der Tasten **UP**  ⑩ oder **DOWN**  ⑨. Im Display erscheint „**UNLOCK**“.
- ▶ Drücken Sie die Taste **SET**  ⑪. Die Tastensperre wird vorübergehend ausgeschaltet, die Anzeige Tastensperre ⑤ blinkt.
- ▶ Drücken Sie innerhalb von zwei Sekunden die die Taste **ON/OFF**



 ⑫ und halten Sie sie so lange gedrückt, bis das Display erlischt.

Wenn Sie den SKM 9000 einschalten, ist die Tastensperre wieder eingeschaltet.



### SKM 9000 einschalten und eingestellte Frequenz prüfen, bevor das Funksignal aktiviert wird

- ▶ Schalten Sie den SKM 9000 ein, indem Sie die Taste **ON/OFF**  ⑫ gedrückt halten, bis die Standardanzeige „Name“ erscheint.

Das Funksignal wird nicht aktiviert. Die Anzeige Übertragungsmodus „HD“/„LR“ ⑥ blinkt.

Wenn Sie innerhalb von 10 Sekunden den Menüpunkt „Tune“ oder „Preset“ aufrufen, bleibt das Funksignal so lange deaktiviert, bis Sie den Menüpunkt wieder verlassen. Wenn Sie keinen der genannten Menüpunkte aufrufen, wird das Funksignal nach 10 Sekunden automatisch aktiviert.

Um die eingestellte Frequenz/das eingestellte Frequenz-Preset zu prüfen:

- ▶ Rufen Sie das Bedienmenü auf und drücken Sie die Tasten **UP**  ⑩/**DOWN**  ⑨, bis der Menüpunkt, „Tune“ oder „Preset“ erscheint.

Die eingestellte Frequenz/das eingestellte Frequenz-Preset wird angezeigt.

Wenn der angezeigte Wert der gewünschte Wert ist:

- ▶ Warten Sie, bis 10 Sekunden verstrichen sind.  
Das Funksignal wird automatisch aktiviert, die Anzeige Übertragungsmodus „HD“/„LR“ leuchtet anschließend konstant.


Wenn der angezeigte Wert **nicht** der gewünschte Wert ist:



- ▶ Rufen Sie den Menüpunkt „Tune“ oder „Preset“ auf.  
Das Funksignal bleibt so lange deaktiviert, bis Sie den Menüpunkt verlassen.
- ▶ Stellen Sie die Frequenz (Menüpunkt „Tune“) oder ein Frequenz-Preset (Menüpunkt „Preset“) ein und speichern Sie Ihre Eingabe.  
Das Funksignal wird aktiviert und der Handsender sendet ein Funksignal auf der eingestellten Frequenz.

## Automatische Tastensperre (Autolock) ein-/ausschalten

Der Handsender verfügt über eine automatische Tastensperre, die Sie im Menüpunkt „LOCK“ ein-/ausschalten können (siehe Seite 16).



Um die automatische Tastensperre **dauerhaft** einzuschalten:

- ▶ Rufen Sie den Menüpunkt „LOCK“ auf und stellen Sie den Wert „On“ ein.
- ▶ Speichern Sie Ihre Eingabe durch Drücken der Taste SET  ⑪. Die automatische Tastensperre wird dauerhaft eingeschaltet, die Anzeige Tastensperre ⑤ leuchtet konstant.


Ist die automatische Tastensperre eingeschaltet, können Sie weiterhin das Bedienmenü aufrufen und mit den Tasten UP  ⑩/ DOWN  ⑨ Menüpunkte auswählen (read-only-Funktion). Sie können außerdem den Menüpunkt „LOCK“ aufrufen, um die automatische Tastensperre auszuschalten. Versuchen Sie jedoch, einen anderen Menüpunkt aufzurufen, erscheint folgende Anzeige:




Während diese Anzeige erscheint (etwa 2 Sekunden) können Sie die Tastensperre **vorübergehend** ausschalten:

- ▶ Drücken Sie eine der Tasten UP  ⑩ oder DOWN  ⑨. Im Display erscheint folgende Anzeige:



- ▶ Drücken Sie die Taste SET  ⑪. Die Tastensperre wird vorübergehend ausgeschaltet. Die Anzeige Tastensperre ⑤ blinkt.
  - Drücken Sie keine Taste, wird die Tastensperre nach 2 Sekunden wieder eingeschaltet. Die Anzeige Tastensperre ⑤ leuchtet wieder konstant.
  - Navigieren Sie weiter im Bedienmenü oder rufen Sie einen Menüpunkt auf, wird die Tastensperre 2 Sekunden nach dem letzten Tastendruck wieder eingeschaltet.
  - Verlassen Sie einen aufgerufenen Menüpunkt, wird die Tastensperre unmittelbar nach Verlassen des Menüpunkts eingeschaltet.









Um die automatische Tastensperre **dauerhaft** auszuschalten:




- ▶ Rufen Sie den Menüpunkt „LOCK“ auf und stellen Sie den Wert „Off“ ein.
- ▶ Speichern Sie Ihre Eingabe durch Drücken der Taste SET  ⑪. Die automatische Tastensperre wird dauerhaft ausgeschaltet, die Anzeige Tastensperre ⑤ erlischt.

## Grundfunktionen des Sennheiser-Bedienmenüs






Ein besonderes Merkmal der Sennheiser 9000er-Serie ist das einfache und intuitive Bedienkonzept. Unter Stress, wie auf der Bühne und in laufenden Sendungen, können Sie dadurch schnell und präzise agieren.



### Menüpunkte auswählen & aufrufen, Einstellungen ändern, speichern & Eingabe abbrechen

Taste	Bedienung
UP  / DOWN  / SET 	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Drücken Sie die Taste SET , um das Bedienmenü oder einen Menüpunkt aufzurufen, um zwischen Auswahlbereichen eines Menüpunkts zu wechseln und um Ihre Einstellungen zu speichern.</li> <li>▶ Drücken Sie die Tasten UP /DOWN , um Menüpunkte auszuwählen und um Einstellungen eines Menüpunkts zu ändern.</li> </ul>
ON/OFF 	▶ Drücken Sie die Taste ON/OFF  , um einen Menüpunkt zu verlassen, ohne Ihre Einstellungen zu speichern und zum Wechseln vom Bedienmenü zur Standardanzeige.












 Wenn Sie die Tasten UP /DOWN  innerhalb eines Menüpunkts gedrückt halten, wird kontinuierlich der nächste/vorherige Wert des Menüpunkts eingestellt. Halten Sie die Tasten länger gedrückt, um die Geschwindigkeit zu erhöhen.

## Übersicht der Statusanzeigen

Display-Anzeige	Bedeutung
	SKM 9000 schaltet sich ein
	SKM 9000 schaltet sich aus
	Akku-/Batteriepack BA/B 60: Ladezustand ≤ 100 %   ≤ 70 %   ≤ 30 % Akkupack BA 60: verbleibende Betriebszeit in h:mm
	Akku-/Batteriepack vollständig entladen, Sender nicht betriebsbereit
	Einstellung wird gespeichert

Display-Anzeige	Bedeutung
	Firmware wird aktualisiert
	Aktualisierung der Firmware fehlgeschlagen

## Übersicht der Menüpunkte

Symbol	Name	Funktion	Seite
	Tune	Frequenz einstellen	15
	Preset	Frequenz-Preset auswählen	15
	Name	Namen einstellen	15
	Gain	Eingangsverstärkung einstellen	15
	Low cut	Low-Cut-Filter einstellen	15
	RF mode	Übertragungsmodus einstellen	15
	Display	Standardanzeige einstellen	16
	Lock	Tastensperre einstellen	16
	Test tone	Testton zum Einpegeln des Systems und beim Walk-test aktivieren	16
	Reset	auf Werkseinstellungen zurücksetzen	16
	Information	Firmware-Version, Frequenzbereich anzeigen	16

## „Tune“ – Frequenz einstellen

Im Menüpunkt „Tune“ können Sie eine Frequenz in 25-kHz-Schritten einstellen. Wenn Sie Ihre Einstellung speichern, wird die eingestellte Frequenz automatisch dem benutzerdefinierten Frequenz-Preset „U“ zugeordnet, der Handsender wechselt vom bisher eingestellten Frequenz-Preset auf das Frequenz-Preset „U“ und sendet ein Funksignal auf der eingestellten Frequenz.

## „Preset“ – Frequenz-Preset auswählen

Im Menüpunkt „Preset“ können Sie ein Frequenz-Preset im aktiven Booster-Frequenzbereich oder das Frequenz-Preset „U“ auswählen (siehe vorherigen Menüpunkt „Tune“).



Um einen anderen Booster-Frequenzbereich zu aktivieren:

- ▶ Gehen Sie vor wie in der System-Bedienungsanleitung beschrieben. Sie aktivieren den Booster-Frequenzbereich zunächst am EM 9046. Wenn Sie anschließend Sender und Empfänger synchronisieren, wird der Booster-Frequenzbereich auch am Sender aktiviert.

## „Name“ – Namen einstellen

Im Menüpunkt „Name“ können Sie einen frei wählbaren Namen für Ihren Handsender einstellen. Der Name kann bis zu sechs Zeichen lang sein und setzt sich aus folgendem Zeichenvorrat zusammen:

```
'+' ','-' '|' '/' '0' '1' '2' '3' '4' '5' '6' '7' '8' '9' '*' ';' '<' '=' '>'
' ' '#' 'A' 'B' 'C' 'D' 'E' 'F' 'G' 'H' 'I' 'J' 'K' 'L' 'M' 'N' 'O' 'P'
'Q' 'R' 'S' 'T' 'U' 'V' 'W' 'X' 'Y' 'Z'
```

## „Gain“ – Eingangsverstärkung einstellen

Im Menüpunkt „Gain“ können Sie die Eingangsverstärkung in 3-dB-Schritten einstellen.



Der Handsender erkennt automatisch, welches Mikrofonmodul Sie verwenden und passt den Einstellbereich des Menüpunkts „Gain“ an.

## „Low cut“ – Low-Cut-Filter einstellen

Im Menüpunkt „Low cut“ können Sie das Low-Cut-Filter einstellen. Einstellungen: „80 Hz“, „100 Hz“, „120 Hz“.

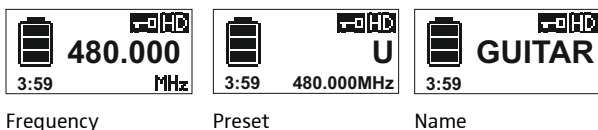
## „RF mode“ – Übertragungsmodus einstellen

Im Menüpunkt „RF mode“ können Sie den Übertragungsmodus einstellen (siehe die System-Bedienungsanleitung).



## „Display“ – Standardanzeige einstellen

Im Menüpunkt „Display“ können Sie eine von 3 Standardanzeigen einstellen.



## „Lock“ – Tastensperre einstellen

Im Menüpunkt „Lock“ können Sie die Tastensperre einstellen. Weitere Informationen zur Einstellung der Tastensperre finden Sie auf Seite 11.

## „Test tone“ – 1-kHz-Testton aktivieren

Im Menüpunkt „Test tone“ können Sie einen 1-kHz-Testton aktivieren, den Ihr Sender anstelle des Eingangssignals überträgt. Nutzen Sie diese Funktion zum Einpegeln des Systems und beim Walktest.

## „Reset“ – Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Im Menüpunkt „Reset“ können Sie den Handsender auf Werkseinstellungen zurücksetzen.

## „Information“ – Firmware-Version und Frequenzbereich anzeigen

Im Menüpunkt „Information“ können Sie die Firmware-Version und den Sender-Frequenzbereich anzeigen.

# SKM 9000 reinigen und pflegen

## VORSICHT

**Flüssigkeit kann die Elektronik der Geräte zerstören!**

Sie kann in das Gehäuse der Geräte eindringen und einen Kurzschluss in der Elektronik verursachen.

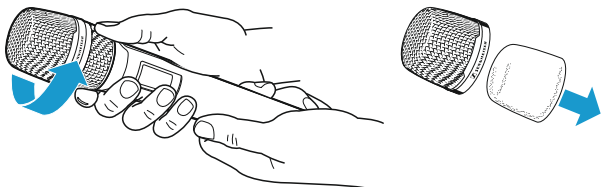
- ▶ Halten Sie Flüssigkeiten jeglicher Art von den Geräten fern.
- ▶ Verwenden Sie auf keinen Fall Löse- oder Reinigungsmittel.

- ▶ Entnehmen Sie Akkus und Batterien, bevor Sie mit der Reinigung beginnen.

- ▶ Reinigen Sie den Handsender ausschließlich mit einem weichen, trockenen Tuch.

### Einsprachekorb des Mikrofonmoduls reinigen

- ▶ Schrauben Sie den oberen Einsprachekorb vom Mikrofonmodul ab, indem Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn drehen (siehe Abbildung).



- ▶ Entfernen Sie den Schaumstoff-Einsatz.

Um den Einsprachekorb zu reinigen, haben Sie 2 Möglichkeiten:

- Reinigen Sie den oberen Einsprachekorb mit einem leicht feuchten Tuch von innen und außen
- oder verwenden Sie eine Bürste und spülen Sie mit klarem Wasser nach.
- ▶ Reinigen Sie den Schaumstoff-Einsatz ggf. mit einem milden Spülmittel oder wechseln Sie den Schaumstoff-Einsatz.
- ▶ Trocknen Sie den oberen Einsprachekorb und den Schaumstoff-Einsatz.
- ▶ Setzen Sie den Schaumstoff-Einsatz wieder ein.
- ▶ Schrauben Sie den Einsprachekorb wieder auf das Mikrofonmodul auf.

Von Zeit zu Zeit sollten Sie zusätzlich die Kontakte des Mikrofonmoduls reinigen:

- ▶ Wischen Sie die Kontakte des Mikrofonmoduls mit einem weichen, trockenen Tuch ab.

## Wenn Störungen auftreten

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Abhilfe
Sender kann nicht bedient werden, „LOCK“ erscheint in der Anzeige	Tastensperre eingeschaltet	Tastensperre ausschalten
keine Betriebsanzeige	verbrauchte Batterien oder leerer Akkupack	Batterien austauschen oder Akkupack laden
kein Funksignal am Empfänger	An Sender und Empfänger sind unterschiedliche Frequenzen eingestellt.	Stellen Sie an Sender und Empfänger die gleiche Frequenz ein.
	Reichweite der Funkstrecke ist überschritten.	Abstand zwischen Empfangsantennen und Sender verringern
	Funksignal am Sender deaktiviert („RF Mute“)	Funksignal aktivieren
Tonsignal ist verwechselt oder verzerrt.	Aussteuerung des Senders ist zu niedrig/hoch.	Eingangsverstärkung anpassen (siehe Seite 15)

Nehmen Sie Kontakt zu Ihrem Sennheiser-Partner auf, wenn mit Ihrer Anlage 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 [www.sennheiser.com](http://www.sennheiser.com) unter „Service & Support“.

# Technische Daten

## Systemeigenschaften

Frequenzbereiche	470 bis 798 MHz, unterteilt in 24-MHz-Booster-Frequenz- bereiche					
	EM 9046 DRX	Sender- Variante	Booster- Variante A1–A8			
Frequenzbereiche	470–798 MHz (erweiterbar auf 934 MHz)	A1–A4 470– 558 MHz	A1	470–494 MHz		
			A2	494–518 MHz		
			A3	510–534 MHz		
			A4	534–558 MHz		
		A5–A8 550– 638 MHz	A5	550–574 MHz		
			A6	574–598 MHz		
			A7	590–614 MHz		
			A8	614–638 MHz		
	EM 9046 DRX	Sender- Variante	Booster- Variante B1–B8	470–798 MHz (erweiterbar auf 934 MHz)	B1	630–654 MHz
					B2	654–678 MHz
					B3	670–694 MHz
					B4	694–718 MHz
		B5–B8 710– 798 MHz	B5	710–734 MHz		
			B6	734–758 MHz		
			B7	750–774 MHz		
			B8	774–798 MHz		
Übertragungsverfahren	Digitale Modulation Mode „HD“: ohne Audiodatenkompression Mode „LR“: SeDAC (Sennheiser Digital Audio Codec)					
Audio-Frequenzgang	80 Hz bis 20 kHz (3 dB) mit SKM 9000					
Dynamik	Mode „HD“: 112 dB(A) Mode „LR“: 101 dB(A)					

Latenz	Analog Audio Out: 3,2 ms Digital Audio Out: 3 ms (AES/EBU)
Klirrfaktor	Mode „HD“: < 0,01 % (bei 1 kHz) Mode „LR“: < 0,03 % (bei 1 kHz)

### Betriebsbedingungen

Umgebungstemperatur	–10 °C bis +50 °C
Relative Luftfeuchte	max. 85 % bei 40 °C (nicht kondensierend)
Tropf- und Spritzwasserschutz	Das Produkt darf keinem Tropf- oder Spritzwasser ausgesetzt werden (IP2X).

### Lager- und Transportbedingungen

Umgebungstemperatur	–25 °C bis +70 °C
Relative Luftfeuchte	max. 90 % bei 40 °C
Tropf- und Spritzwasserschutz	Das Produkt darf keinem Tropf- oder Spritzwasser ausgesetzt werden (IP2X).
Schock-Festigkeit	gemäß IEC 68 bzw. EN 60068, T2-27

## Eigenschaften SKM 9000

### Hochfrequenzeigenschaften

Frequenzbereiche	470 MHz bis 798 MHz, unterteilt in 4 Bereiche SKM 9000 A1–A4: 470–558 MHz SKM 9000 A5–A8: 550–638 MHz SKM 9000 B1–B4: 630–718 MHz SKM 9000 B5–B8: 710–798 MHz (siehe auch die Tabelle „Systemeigenschaften“ auf Seite 19)
Frequenzbereiche USA	550 MHz bis 718 MHz, unterteilt in 2 Bereiche SKM 9000 A5–A8: 550–638 MHz SKM 9000 B1–B4: 630–718 MHz
Schaltbandbreite	88 MHz
HF-Ausgangsleistung	Mode „HD“: 10 mW rms, 50 mW Peak Mode „LR“: 25 mW rms, 50 mW Peak

Frequenzstabilität < 5 ppm

Durch-  
stimmbarkeit 25-kHz-Schrittweite

### Audio-Eigenschaften

Audiovorverstärkung einstellbar in 3 dB-Schritten von 0 dB bis +62 dB (abhängig von Kapsel)

Untere Grenzfrequenz (-3 dB) einstellbar: 60 Hz, 80 Hz, 100 Hz, 120 Hz

### Weitere Eigenschaften

Betriebszeit 5,5 h (mit Akkupack BA 60)

Leistungsaufnahme ca. 1 W

Abmessungen 270 x 40 mm (L x Ø)

Gewicht ca. 350 g (mit Akkupack BA 60 und Mikrofonmodul ME 9005)

### Anforderungen werden erfüllt für

Europa



EMV EN 301489-1/-9

Funk EN 300422-1/-2

Sicherheit EN 60065  
EN 62311 (SAR)

### Zugelassen für

USA

**FC** Part 74

FCC-ID: DMOSKM9000

limited to 698 MHz

Kanada

Industry Canada RSS-123

IC: 2099A-SKM9000

limited to 698 MHz



**Sennheiser electronic GmbH & Co. KG**

Am Labor 1, 30900 Wedemark, Germany  
[www.sennheiser.com](http://www.sennheiser.com)

Publ. 06/17, 559419