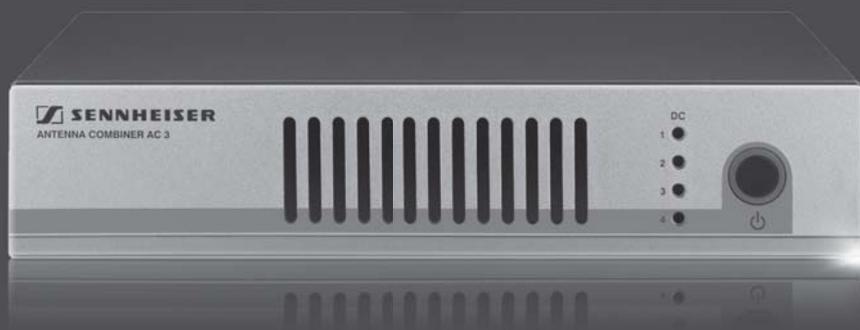


# AC 3

## Active Antenna Combiner



Bedienungsanleitung



# Inhalt

Wichtige Sicherheitshinweise .....	2
Der Active Antenna Combiner AC 3 .....	4
Lieferumfang .....	4
Bedienelemente .....	5
Blockschaltprogramm .....	6
AC 3 in Betrieb nehmen .....	7
AC 3 für die Nutzung vorbereiten .....	7
AC 3 bedienen .....	12
AC 3 reinigen und pflegen .....	13
Wenn Störungen auftreten .....	14
Zubehör .....	15
Technische Daten .....	16
Herstellereklärungen .....	17

# Wichtige Sicherheitshinweise

- Lesen Sie diese Bedienungsanleitung.
- Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung auf. Geben Sie das Gerät an andere Nutzer stets zusammen mit dieser Bedienungsanleitung weiter.
- Beachten Sie alle Warnhinweise, befolgen Sie alle Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung.
- Reinigen Sie das Gerät nur mit einem leicht feuchten Tuch.
- Lassen Sie alle Wartungsarbeiten von qualifiziertem Wartungspersonal durchführen.  
Wartungsarbeiten sollten durchgeführt werden, wenn das Gerät auf irgendeine Weise beschädigt wurde, wenn Flüssigkeiten oder Objekte in das Gerät eingedrungen sind oder es Regen ausgesetzt war, es nicht fehlerfrei funktioniert oder fallen gelassen wurde.
- **WARNUNG:** Verwenden Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser. Setzen Sie das Gerät weder Regen noch Feuchtigkeit aus. Es besteht die Gefahr eines Brandes oder Stromschlages. Stellen Sie keine mit Flüssigkeiten gefüllten Gefäße auf das Gerät.
- Verwenden Sie ausschließlich das Tischnetzteil NT 3-1 (siehe „Zubehör“ auf Seite 15).
- Blockieren Sie keine Lüftungsöffnungen. Stellen Sie das Gerät nach den Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung auf.
- Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen auf.
- Verwenden Sie die von Sennheiser empfohlenen Zusatzgeräte/Zubehörteile.

## 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.

### Sicherheitsprüfung

Veranlassen Sie, dass der Wartungstechniker nach Abschluss der Wartungs- oder Reparaturarbeiten Sicherheitsprüfungen durchführt, um sicherzustellen, dass sich das Gerät in sicherem Betriebszustand befindet.

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der bestimmungsgemäße Gebrauch des AC 3 schließt ein, dass Sie:

- diese Anleitung und insbesondere das Kapitel „Wichtige Sicherheitshinweise“ auf Seite 2 gelesen und verstanden haben,
- das Gerät innerhalb der Betriebsbedingungen nur so einsetzen, wie in dieser Anleitung beschrieben.

Als nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch gilt, wenn Sie den AC 3 anders als in dieser Anleitung beschrieben einsetzen oder die Betriebsbedingungen nicht einhalten.

# Der Active Antenna Combiner AC 3

Der Active Antenna Combiner AC 3 ist für den Aufbau einer Mehrkanalanlage mit gemeinsamer Antennennutzung konzipiert. Dabei werden bis zu vier Sender des Typs SR 300 IEM G3 mit nur einer Antenne betrieben.

Die Variante AC 3-US ist speziell für US / Kanada zugelassen und als Combiner für den SR 300 IEM G3 A1 vorgesehen.

Vier aktive HF-Verstärker in den Eingängen sorgen für eine dämpfungsfreie Zusammenschaltung der Eingangssignale zu dem gemeinsamen Ausgang.

Zusätzlich kann der AC 3 über seine BNC-Eingangsbuchsen bis zu vier Sender gleichzeitig mit Spannung versorgen. Zur Spannungsversorgung des AC 3 sowie der angeschlossenen Sender wird nur ein Tischnetzteil NT 3-1 (siehe „Zubehör“ auf Seite 15) benötigt.

Mit Hilfe des 19"-Rack-Montagesets GA 3 (siehe „Zubehör“ auf Seite 15) können Sie einen AC 3 und einen stationären Sender des Typs SR 300 IEM G3 in ein 19"-Rack montieren.

Alternativ dazu können Sie den AC 3 stapeln. Verwenden Sie hierzu die optionalen Stapelelemente (siehe „Zubehör“ auf Seite 15).

Der AC 3 eignet sich besonders für folgende Einsatzbereiche:

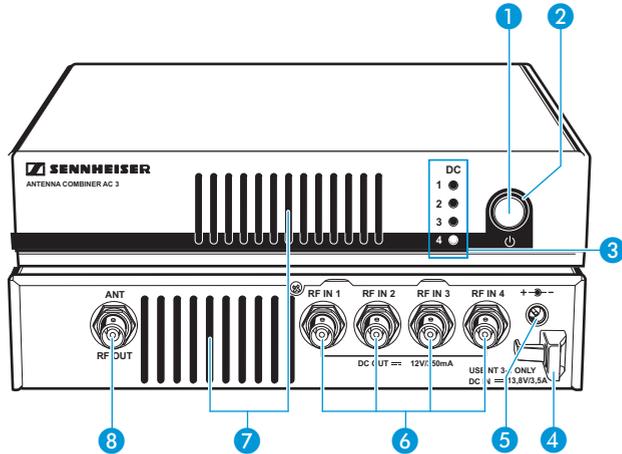
- Mehrkanal-Monitoring-Systeme für den Bühneneinsatz
- Mehrkanalsysteme für Talkbackeinsatz, z. B. in Studios

## Lieferumfang

- 1 Active Antenna Combiner AC 3 oder AC 3-US
- 1 Satz Gerätefüße
- 4 BNC-Kabel
- 1 Bedienungsanleitung

Sie benötigen zusätzlich ein Tischnetzteil NT 3-1 mit passendem Netzstecker (siehe „Zubehör“ auf Seite 15).

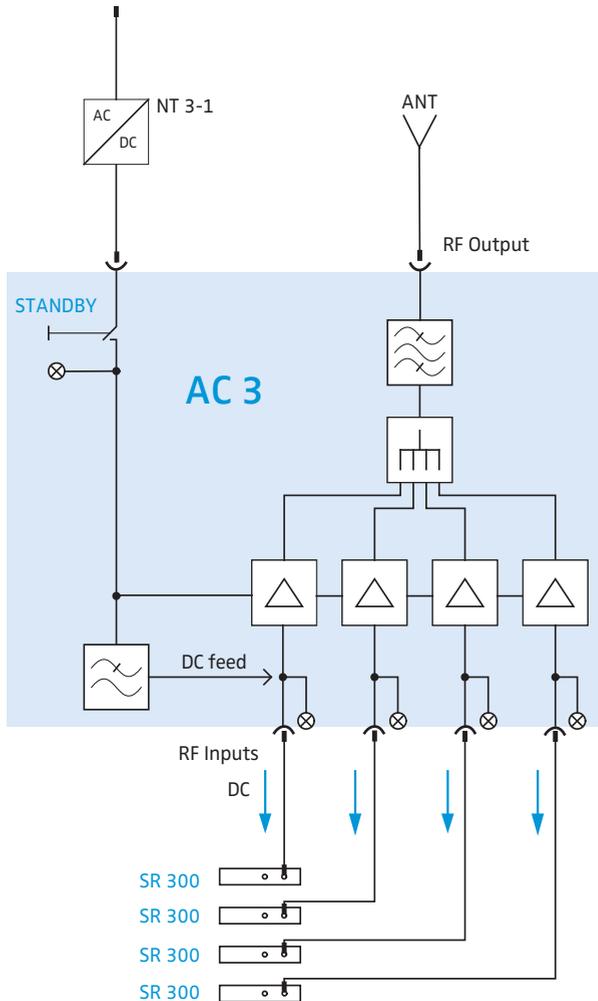
# Bedienelemente



- 1 Taste **STANDBY**
- 2 Betriebsanzeige
- 3 4 Status-LEDs
  - leuchten, wenn die Versorgungsspannung für die Sender an den BNC-Buchsen **RF IN 1** bis **RF IN 4** anliegt
  - erlöschen, wenn die BNC-Buchsen **RF IN 1** bis **RF IN 4** kurzgeschlossen wurden oder Sender angeschlossen sind, die nicht zur ew G3-Serie gehören (z. B. Sender der ew G2-Serie)
- 4 Zugentlastung für das Anschlusskabel des Tischnetzteils
- 5 Buchse **DC IN** zum Anschluss des Tischnetzteils NT 3-1
- 6 Vier BNC-Buchsen **RF IN 1** bis **RF IN 4** HF-Eingänge zum Anschluss der Sender  
Jeder dieser HF-Eingänge kann einen Sender mit Spannung versorgen.
- 7 Lüftungsöffnungen
- 8 BNC-Buchse **RF OUT** zum Anschluss der Sendeantenne

# Blockschaltprogramm

Das folgende Blockschaltprogramm zeigt den Betrieb einer Anlage von vier Sendern mit nur einer Antenne.



# AC 3 in Betrieb nehmen

## AC 3 für die Nutzung vorbereiten

### AC 3 auf einer ebenen, waagerechten Fläche aufstellen

- ▶ Stellen Sie den AC 3 auf einer ebenen, waagerechten Fläche auf.

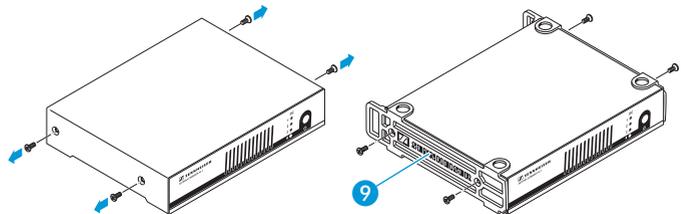
### Stapelemente befestigen



Die Stapelemente (siehe „Zubehör“ auf Seite 15) sind so konstruiert, dass sie die Bedienelemente schützen, z. B., wenn der AC 3 herunterfällt.

- ▶ Befestigen Sie die Stapelemente auch dann, wenn Sie Ihren AC 3 nicht stapeln möchten.
- ▶ Befestigen Sie die Stapelemente nicht, wenn Sie den AC 3 in ein Rack montieren möchten (siehe Seite 9).

Um die Stapelemente 9 anzubringen:



- ▶ Entfernen Sie je 2 Kreuzschlitzschrauben (M 4x8) an den Seiten des AC 3.
- ▶ Schrauben Sie das linke und rechte Stapelement 9 mit den zuvor gelösten Kreuzschlitzschrauben an den Seiten des AC 3 fest (siehe Abbildung).

**Mehrere Geräte stapeln**

Sie können mehrere AC 3 und angeschlossene Sender übereinanderstapeln.

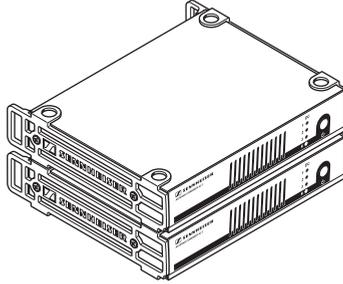
**VORSICHT!**



**Verletzungsgefahr durch umkippende Stapel!**

Hohe Stapel können leicht umkippen.

- ▶ Stellen Sie den Stapel auf eine absolut ebene Fläche.
- ▶ Sichern Sie den Stapel gegen Umkippen.



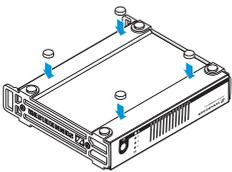
- ▶ Stapeln Sie die Geräte so, dass die Aussparungen der Stapel-elemente vollständig ineinandergreifen.

**Gerätefüße aufkleben**



Wenn Sie den AC 3 stapeln, dann kleben Sie die Gerätefüße nur an der Unterseite des untersten Geräts auf.

Kleben Sie die Gerätefüße nicht auf, wenn Sie den AC 3 in ein 19"-Rack montieren möchten.



Die Gerätefüße werden auf die Unterseite des AC 3 aufgeklebt (siehe Abbildung).

- ▶ Reinigen Sie die Unterseite des AC 3 an den Stellen, an denen Sie die Gerätefüße aufkleben möchten.
- ▶ Kleben Sie die Gerätefüße auf.
- ▶ Stellen Sie den AC 3 auf eine ebene, waagerechte Fläche.



Beachten Sie, dass die Gerätefüße auf empfindlichen Oberflächen Flecken hinterlassen können!

## AC 3 in ein 19"-Rack montieren

### VORSICHT!

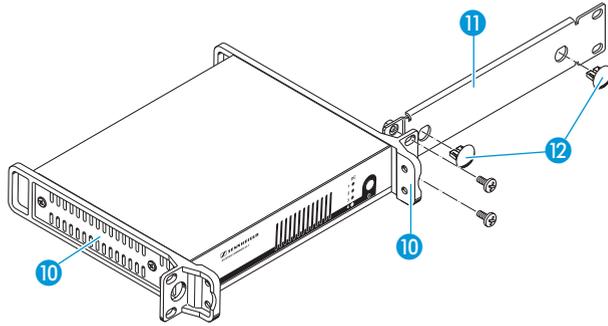


#### Gefahren bei der Rack-Montage!

Beim Einbau des Geräts in ein geschlossenes 19"-Rack oder zusammen mit mehreren Geräten in ein Mehrfach-Rack können sich die Umgebungstemperatur, die mechanische Belastung und die elektrischen Potenziale anders verhalten als bei Geräten, die einzeln stehen.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Umgebungstemperatur im Rack die in den technischen Daten vorgegebene Höchsttemperatur nicht überschreitet.
- ▶ Sorgen Sie für eine ausreichende, ggf. für zusätzliche Belüftung.
- ▶ Achten Sie beim Einbau in ein Rack auf gleichmäßige mechanische Belastung.
- ▶ Beachten Sie beim Anschluss an das Stromnetz die Angaben auf dem Tischnetzteil NT 3-1. Vermeiden Sie eine Überlastung der Stromkreise. Sehen Sie bei Bedarf einen Überstromschutz vor.
- ▶ Beachten Sie beim Einbau in ein Rack, dass sich unbedenkliche Ableitströme einzelner Netzteile addieren können und somit die erlaubten Grenzwerte überschreiten können. Als Abhilfe erden Sie das Rack über einen zusätzlichen Anschluss.

- 
- Montage eines AC 3**
- ▶ Befestigen Sie die Montagewinkel **10** des optionalen Rack-Montagesets GA 3 in der gleichen Weise wie die Stapel-elemente (siehe Seite 7).
  - ▶ Schrauben Sie die Verbindungsschiene **11** an einem der beiden Montagewinkel **10** mit 2 Kreuzschlitzschrauben (M 6x10) fest (siehe Abbildung Seite 10).
  - ▶ Stecken Sie die beiden Abdeckungen **12** auf die Öffnungen (siehe Abbildung Seite 10).

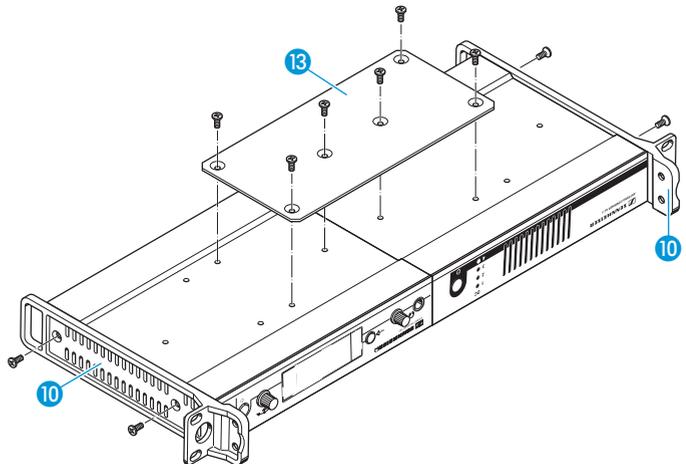


- ▶ Schieben Sie den AC 3 mit montierter Verbindungsschiene 11 in das 19"-Rack.
- ▶ Schrauben Sie den Montagewinkel 10 und die Verbindungsschiene 11 am 19"-Rack fest.

**Montage zweier  
Geräte im selben  
19"-Schacht**

Um den AC 3 zusammen mit einem Sender des Typs SR 300 IEM G3 im selben 19"-Schacht des Racks zu montieren:

- ▶ Legen Sie beide Geräte nebeneinander über Kopf auf eine ebene Fläche:



- ▶ Schrauben Sie das Verbindungsblech 13 mit 6 Kreuzschlitzschrauben (M 3x6) fest.

- ▶ Befestigen Sie die Montagewinkel 10 des optionalen Rack-Montagesets GA 3 wie in der Abbildung gezeigt. Gehen sie bei der Montage in der gleichen Weise vor, wie unter „Stapelemente befestigen“ auf Seite 7 beschrieben.
- ▶ Schieben Sie die verbundenen Geräte in das 19“-Rack.
- ▶ Schrauben Sie die Montagewinkel am 19“-Rack fest.

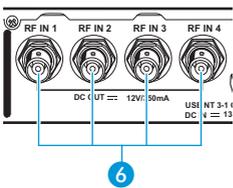
### Geräte an den AC 3 anschließen

#### Antennen anschließen

Wir empfehlen Ihnen, eine abgesetzte Antenne und ggf. Sennheiser-Antennenzubehör zu verwenden (siehe „Zubehör“ auf Seite 15). Nähere Informationen dazu finden Sie auf der ew G3-Produktseite unter [www.sennheiser.com](http://www.sennheiser.com).

#### Sender anschließen

An den AC 3 können Sie bis zu vier stationäre Sender des Typs SR 300 IEM G3 anschließen und mit Spannung versorgen:



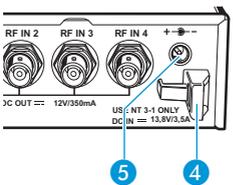
- ▶ Verbinden Sie den Antennenausgang Ihres Senders mit einer der BNC-Buchsen RF IN 1 bis RF IN 4 6. Passende BNC-Kabel liegen dem AC 3 bei. Die Sender der ew G3-Serie benötigen keine eigene Spannungsversorgung. Sie werden nun über die BNC-Buchsen RF IN 1 bis RF IN 4 6 mit Spannung versorgt.

### AC 3 mit dem Stromnetz verbinden

Zur Stromversorgung des AC 3 und der angeschlossenen Sender benötigen Sie das Tischnetzteil NT 3-1 (siehe „Zubehör“ auf Seite 15).



Verwenden Sie ausschließlich das Tischnetzteil NT 3-1 mit rotem Hohlklinken-Stecker. Es ist auf den AC 3 abgestimmt und gewährleistet einen sicheren Betrieb.



- ▶ Führen Sie das Kabel des Tischnetzteils NT 3-1 durch die Zugentlastung 4.
- ▶ Stecken Sie den roten Hohlklinken-Stecker des Tischnetzteils NT 3-1 in die rot markierte Buchse DC IN 5.
- ▶ Stecken Sie den Netzstecker des Tischnetzteils NT 3-1 in eine Steckdose.

# AC 3 bedienen

## AC 3 einschalten

**VORSICHT!**



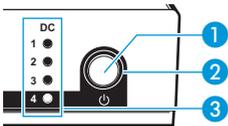
**Brandgefahr durch Überhitzen des AC 3!**

Der AC 3 wird über einen eingebauten Lüfter gekühlt.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass die Luft durch die Lüftungsöffnungen **7** am Gerät frei zirkulieren kann.



Der Lüfter des AC 3 arbeitet temperaturabhängig und schaltet sich nur bei Bedarf ein.

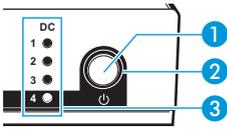


- ▶ Drücken Sie kurz die Taste **STANDBY 1**. Die Betriebsanzeige **2** leuchtet grün. Die LEDs 1 ... 4 **3** verhalten sich wie folgt:

Verhalten LED 1 ... 4 <b>3</b>	Bedeutung
leuchtet	Sie haben einen Sender des Typs SR 300 IEM G3 korrekt angeschlossen, an der Buchse <b>RF IN 1 ... RF IN 4</b> liegt die Versorgungsspannung für den Sender an.
leuchtet nicht	An der Buchse <b>RF IN 1 ... RF IN 4</b> liegt ein Kurzschluss vor: <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Lesen Sie das Kapitel „Wenn Störungen auftreten“ auf Seite 14.</li></ul> Sie haben einen Sender, der nicht zur ew G3-Serie gehört, angeschlossen: <ul style="list-style-type: none"><li>▶ Stellen Sie sicher, dass Ihr Sender über eine eigene Spannungsversorgung verfügt.</li></ul>

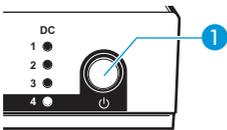
Die HF-Signale der korrekt angeschlossenen Sender werden addiert und über die angeschlossene Sendeantenne gesendet.

### AC 3 in den Standby-Modus versetzen



- ▶ Halten Sie die Taste **STANDBY** ① ca. 2 Sekunden lang gedrückt.  
Die Betriebsanzeige ② sowie die Status-LEDs 1 bis 4 ③ erlöschen. Der AC 3 wechselt in den Standby-Modus. Angeschlossene Sender werden ausgeschaltet, sofern diese ihre Versorgungsspannung über die BNC-Buchsen **RF IN 1** bis **RF IN 4** ⑥ beziehen.

### AC 3 vom Stromnetz trennen



- Die Taste **STANDBY** ① dient **nicht** zur Trennung vom Stromnetz. Um den AC 3 vom Stromnetz zu trennen:
  - ▶ Ziehen Sie den Netzstecker des Tischnetzteils NT 3-1 aus der Steckdose.  
Der AC 3 ist ausgeschaltet.

## AC 3 reinigen und pflegen

#### VORSICHT!

**Flüssigkeit kann die Elektronik des Geräts zerstören!**

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

- ▶ Halten Sie Flüssigkeiten jeglicher Art vom Gerät fern.
  - ▶ Verwenden Sie auf keinen Fall Löse- oder Reinigungsmittel.
- 
- ▶ Trennen Sie den AC 3 vom Stromnetz, bevor Sie mit der Reinigung beginnen (siehe Seite 13).
  - ▶ Reinigen Sie das Gerät ausschließlich mit einem leicht feuchten Tuch.

# Wenn Störungen auftreten

Problem	Mögliche Ursache	Mögliche Abhilfe
Sender lassen sich nicht einschalten	Stromversorgung der Sender ist unterbrochen	Anschlüsse des Tischnetz- teils NT 3-1, bzw. der BNC-Buchsen <a href="#">RF IN 1</a> bis <a href="#">RF IN 4</a>  überprüfen
	Sie verwenden Sender der ew G2-Serie	Stellen Sie sicher, dass die Sender über eine eigene Stromversorgung verfügen
Störungen der HF-Übertragung	Antenne ist nicht korrekt ange- schlossen	Antennenanschlüsse überprüfen
	Anschlusskabel ist defekt	Anschlusskabel austauschen
	zu hohe HF- Signaldämpfung durch zu langes Antennenkabel oder falscher Antennenkabel- Typ	nur empfohlene Antennen- kabel verwenden (siehe „Zubehör“ auf Seite 15) oder kürzeres Antennen- kabel verwenden oder dämpfungsarme HF-Kabel verwenden
LED 1 ... 4  leuchtet nicht	Kurzschluss an Buchse <a href="#">RF IN 1</a> ... <a href="#">RF IN 4</a>	Antennenanschlüsse überprüfen Anschlusskabel austauschen
	Sie verwenden Sender der ew G2-Serie	Stellen Sie sicher, dass die Sender über eine eigene Stromversorgung verfügen

Rufen Sie Ihren Sennheiser-Partner an, wenn mit Ihrer Anlage Probleme auftreten, die nicht in der Tabelle stehen, oder sich die Probleme nicht mit den in der Tabelle aufgeführten Lösungs- vorschlägen beheben lassen.

# Zubehör

Für Ihren AC 3 erhalten Sie bei Ihrem Sennheiser-Partner folgendes Zubehör:

## Art.-Nr. Zubehör/Ersatzteil

<b>568834</b>	NT 3-1C EU	Tischnetzteil zur Spannungsversorgung des AC 3 und vier Sendern, EU-Version
<b>568835</b>	NT 3-1C US	Tischnetzteil zur Spannungsversorgung des AC 3-US und vier Sendern für Netzspannungen von 120 V
<b>568836</b>	NT 3-1C UK	Tischnetzteil zur Spannungsversorgung des AC 3 und vier Sendern für den Einsatz in Großbritannien

## Montagematerial

<b>503167</b>	GA 3	Rack-Montageset
<b>532711</b>		Stapelelemente (1 Paar)

## Antennen

<b>004645</b>	A 1031-U	breitbandig, abgesetzt
<b>003658</b>	A 2003-UHF	breitbandig, Richtantenne

## Antennenkabel (Koaxialkabel)

<b>002324</b>	GZL 1019-A1	Typ RG 58, BNC-Anschluss, 1 m
<b>002325</b>	GZL 1019-A5	Typ RG 58, BNC-Anschluss, 5 m
<b>002326</b>	GZL 1019-A10	Typ RG 58, BNC-Anschluss, 10 m

# Technische Daten

Frequenzbereich	AC 3: 500 bis 870 MHz AC 3-US: 470 bis 698 MHz
Durchgangsdämpfung	0 dB ( $\pm 1$ dB)
HF-Eingangleistung	max. 30 mW je Eingang
Impedanz	50 $\Omega$
Spannungsversorgung	13,8 V DC (mit Tischnetzteil NT 3-1)
Gesamtstromaufnahme	max. 3,4 A (bei angeschlossenen Sendern)
Sender-Versorgung an RF IN 1 bis RF IN 4	11,4 V (geschützt gegen rückwärtige Speisung), 350 mA
Relative Luftfeuchte	5 bis 95 %
Temperaturbereich für Betrieb	-10 °C bis +55 °C
Temperaturbereich für Lagerung	-20 °C bis +70 °C
Gehäusemaße	ca. 212 x 168 x 43 mm
Gewicht	ca. 1470 g

## In Übereinstimmung mit

Europa		EMV	EN 301489-1/-9
		Funk	EN 300422-1/-2
		Sicherheit	EN 60065

## Zugelassen für

Kanada	Industry Canada RSS 210, IC: 2099A-AC3, (Model AC3-US) limited to 698 MHz
USA	47 CFR Part 74 FCC-ID: DMOAC3, limited to 698 MHz
Australien	

# Herstellereklärungen

## Garantie

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

Die aktuell geltenden Garantiebestimmungen können Sie im Internet unter [www.sennheiser.com/download](http://www.sennheiser.com/download) oder Ihren Sennheiser-Partner beziehen.

## In Übereinstimmung mit den folgenden Anforderungen

- WEEE Richtlinie (2012/19/EU)



Bitte entsorgen Sie den AC 3 am Ende seiner Nutzungsdauer bei Ihrer örtlichen kommunalen Sammelstelle oder im Recycling Center.

## CE-Konformität



- RoHS-Richtlinie (2011/65/EU)

- R&TTE-Richtlinie (1999/5/EG)

Die Erklärung steht im Internet unter [www.sennheiser.com/download](http://www.sennheiser.com/download) zur Verfügung. Vor Inbetriebnahme sind die jeweiligen länderspezifischen Vorschriften zu beachten.



Sennheiser electronic GmbH & Co. KG

Am Labor 1, 30900 Wedemark, Germany  
[www.sennheiser.com](http://www.sennheiser.com)  
Publ. 10/16, 532863/A03