



## SpeechLine Wired

Kabelgebundene Installationsmikrofone mit hoher  
Sprachverständlichkeit

PDF-Export der ursprünglichen HTML-Anleitung



# Inhalt

1. Vorwort.....	4
2. Produktinformationen.....	5
Sennheiser SpeechLine Wired – Wortgetreu.....	5
Typische Applikationen.....	6
Typische Aufstell- und Installationsarten.....	7
Richtcharakteristiken der Mikrofone.....	11
Positionierung der Mikrofone.....	13
Typische Akustiken.....	15
Übersicht der SpeechLine Wired Serie.....	16
3. Bedienungsanleitung.....	18
Produktübersicht.....	18
Grenzflächenmikrofone MEB 114 (-S).....	18
Grenzflächen-Einbaumikrofone MEB 102 (-L)   MEB 104 (-L) .....	19
Schwanenhalsmikrofone MEG 14-40 (-L(-II)).....	20
Schwanenhäse MZH 30xx (-L).....	21
Tischfüße MAT 133 (-S)   MAT 153-S.....	22
Schaltbox MAS 133.....	23
Einbautaster MAS 1.....	24
Stative MZFS 60   MZFS 80.....	25
Geräte der Serie SpeechLine Wired in Betrieb nehmen und bedienen.....	26
Position der Einbau-Produkte planen.....	26
Grenzflächen-Einbaumikrofone, Einbautaster, Schaltbox montieren: Tisch   Pult.....	29
Schwanenhalsmikrofone montieren: Tisch   Pult   Stativ.....	33
Mikrofone an Raumdecke montieren.....	39
Mobil einsetzbare Mikrofone aufstellen.....	45
Produkte anschließen.....	47
Produkte an Audioeingang anschließen.....	47
Produkte über die Logik-Funktion anschließen.....	50
Produkte einstellen und verwenden.....	56
Mikrofone einpegeln.....	56
Schaltverhalten des Mikrofons einstellen.....	57
Mikrofone stumm schalten/aktivieren.....	59
Reinigung und Pflege.....	60
4. Technische Daten.....	61



Grenzflächenmikrofone.....	61
MEB 114.....	61
MEB 114-S.....	64
Grenzflächen-Einbaumikrofone.....	67
MEB 102.....	67
MEB 102-L.....	70
MEB 104.....	73
MEB 104-L.....	76
Schwanenhalsmikrofone.....	79
MZH 30xx.....	79
MZH 30xx-L.....	80
MEG 14-40.....	81
MEG 14-40-L.....	84
MEG 14-40-L-II.....	87
Mikrofonköpfe.....	90
ME 34.....	90
ME 35.....	92
ME 36.....	94
Schaltbox MAS 133.....	96
MAS 1.....	98
Tischfüße.....	100
MAT 133.....	100
MAT 133-S.....	101
MAT 153-S.....	102
Schwing-/Einbauhalterungen.....	103
MZS 31.....	103
MZT 30.....	104
MZT 30-L.....	105
MZC 30.....	106
5. Regulatorische Informationen.....	107



# 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](http://www.sennheiser.com/documentation).



## 2. Produktinformationen

Alle Informationen zur Serie auf einen Blick.

### Sennheiser SpeechLine Wired – Wortgetreu

Das gesprochene Wort ist und bleibt das persönlichste und mächtigste Kommunikationsinstrument.

Mit seiner Hilfe vermitteln wir Meinungen, Gedanken und Ansichten, aber auch Emotionen. Darum ist es so wichtig, dass beim Einsatz technischer Hilfsmittel, wie z. B. Mikrofonen, nichts vom Inhalt verloren geht oder missverständlich wird.

Die besten Mikrofone sind jene, an die man beim Sprechen nicht denken muss, weil sie die Stimme problemlos einfangen und Worte so klar und präzise aufnehmen, wie sie gesprochen werden. Das vielleicht bekannteste Mikrofon, in dem sich einfache Bedienung und hohe Sprachverständlichkeit verbinden, ist das charakteristisch gestaltete Sennheiser ME 36 - es ist praktisch in jeder TV-Nachrichtensendung zu sehen.

Die Qualitäten dieser Mikrofon-Ikone finden sich auch in allen anderen Mikrofonen der vielseitigen Sennheiser SpeechLine Wired.

Kabellos oder kabelgebunden, digital oder analog, bietet diese umfassende Serie bedienerfreundlicher, leicht zu integrierender und unauffällig designer Mikrofone eine Lösung für jede Sprachsituation.

In vielen Anwendungsfällen kann ein Sprachmikrofon helfen, die Sprachverständlichkeit zu erhöhen oder gar erst zu ermöglichen (z. B. bei Telefonkonferenzen). Die folgenden Kapitel beschreiben die am häufigsten anzutreffenden Anwendungsfälle.



## Typische Applikationen

### **Besprechungen (Voice Lift)**

Je größer der Raum ist, umso hilfreicher ist ein Audiosystem, das die Sprachverständlichkeit unterstützt. Gerade in langen Besprechungsräumen ist ein Sprecher, der an einem Ende sitzt, am anderen Ende nur schwer zu verstehen. Tisch- oder Deckenmikrofone können zur Aufnahme des Sprechers eingesetzt werden. Das Audiosignal kann dann über Wand- oder Deckenlautsprecher gleichmäßig im Raum verteilt werden. Diese Anwendung nennt man auch Voice-Lift, die Sprache wird im Raum verstärkt.

### **Telekonferenz**

Sitzen nicht alle Beteiligten einer Besprechung im selben Raum, müssen diese über Telefon oder Remote-Konferenzen zugeschaltet werden. Da ein Telefon alleine nur unzureichende Sprachübertragung aller Beteiligten im Raum bieten kann, sollten auch in diesem Falle Tisch- oder Deckenmikrofone verwendet werden. Diese werden an eine Telefonkonferenzeinheit wie dem Sennheiser TeamConnect-System angeschlossen. Dieses verarbeitet die Signale und baut die Verbindung zum Remote-Teilnehmer auf.

### **Präsentation**

Gerade bei einer Präsentation, wo es um die Übermittlung von Inhalten geht, kommt es darauf an, dass jedes Wort verstanden werden kann. Auch hier gilt, je größer der Raum, umso notwendiger wird eine Verstärkung der Stimme. Hier bieten Schwanenhalsmikrofone eine Orientierungsmöglichkeit für den Sprecher und unterstützen seine Präsentation.



## Typische Aufstell- und Installationsarten

### Beispiele

Mobile Mikrofone:



Fest eingebaute Mikrofone:





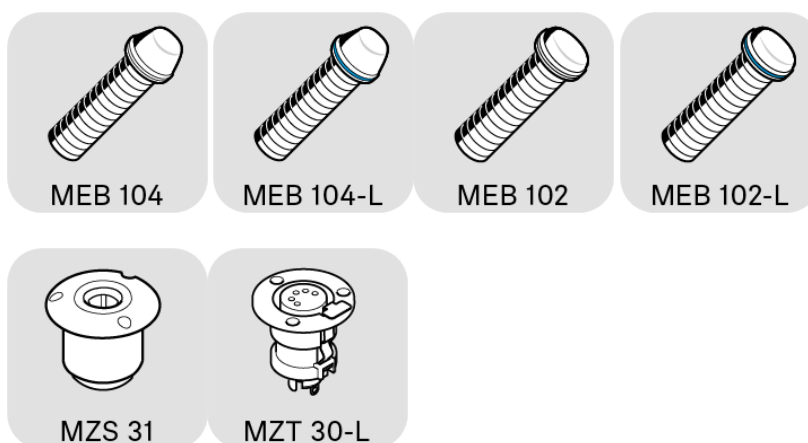
## Tisch

Gerade in Besprechungsräumen bietet sich eine Mikrofonierung des Tisches an. Alle Beteiligten sitzen um den Tisch verteilt. Sennheiser bietet sowohl mobile Lösungen als auch fest eingebaute Mikrofone an. Legen Sie die mobilen Mikrofone einfach auf den Tisch.

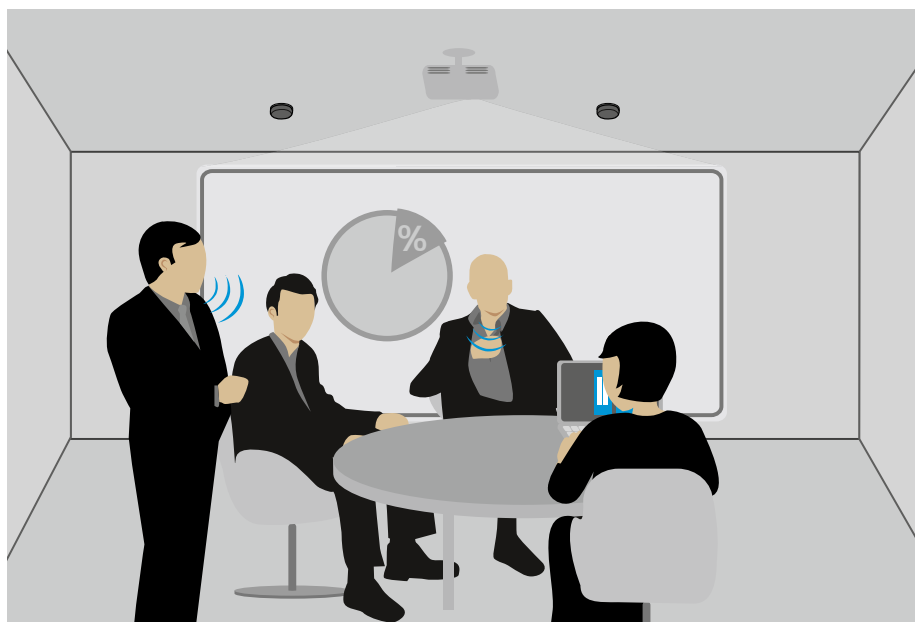
Mobile Aufstellung:



Fixer Einbau:

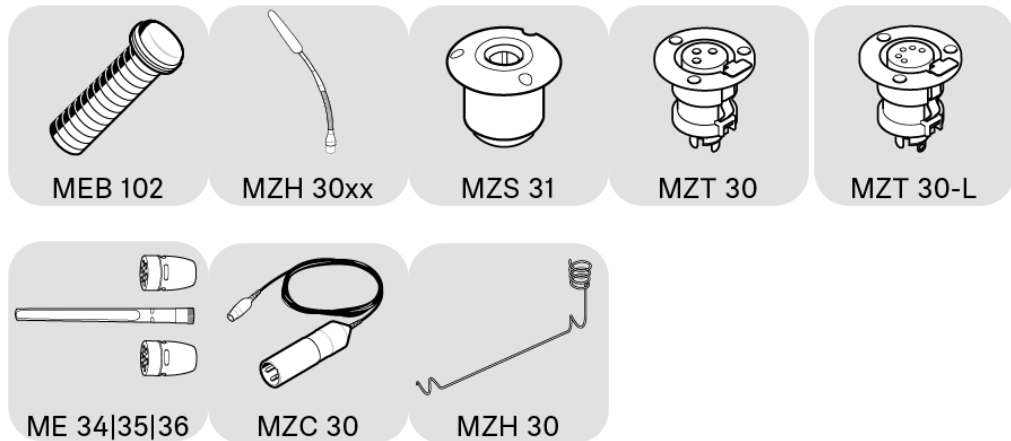


## Decke



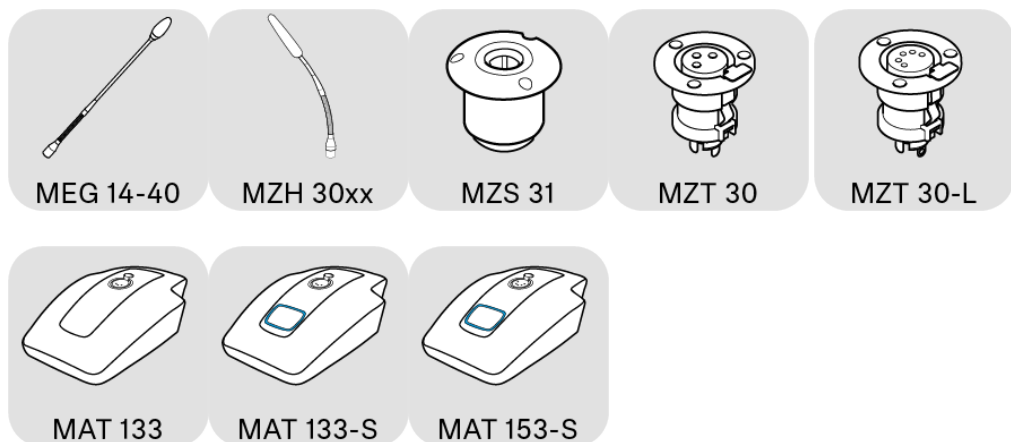


Eine Alternative ist die Mikrofonierung von der Decke. Sie hat den Vorteil, dass die Mikrofone quasi unsichtbar im Raum installiert werden können. Die Deckenmontage setzt eine genaue Planung voraus, denn die Mikrofone sind weiter weg vom Sprecher und die Sprachverständlichkeit kann durch Lüftergeräusche eines Projektors oder einer Klimaanlage beeinträchtigt werden.



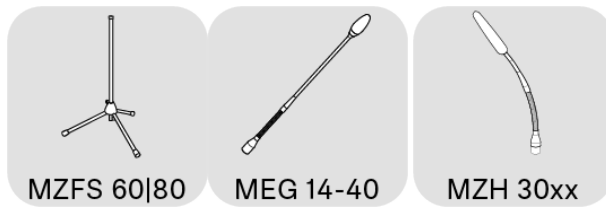
### Pult

Für Präsentationen wird üblicherweise ein Rednerpult verwendet. Auch hierbei können die Mikrofone temporär platziert oder fix installiert werden. Ein Schwanenhalsmikrofon bringt die Mikrofonkapsel nah an den Sprecher und gewährleistet so höchste Sprachverständlichkeit. Flexible Schwanenhälse weichen Konflikten mit Laptops aus, da sie flexibel ausgerichtet werden können.



### Boden

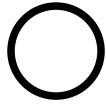
Für spontane Präsentationen oder Podiumsdiskussionen bieten Bodenstative eine solide Grundlage für ein Schwanenhalsmikrofon.



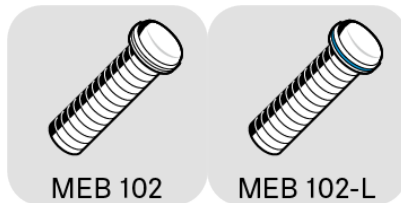


## Richtcharakteristiken der Mikrofone

### Richtcharakteristik Kugel



Die Kugel nimmt in alle Richtungen gleichmäßig Schallinformationen auf.



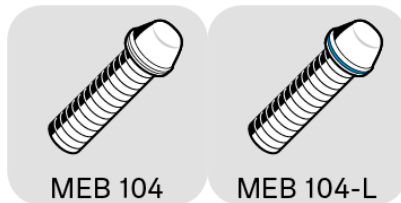
MEB 102

MEB 102-L

### Richtcharakteristik Niere

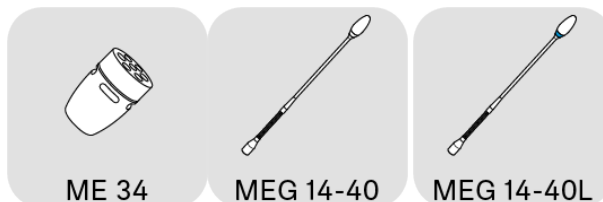


Die Niere hat eine breite Richtwirkung bzw. einen breiten Öffnungswinkel. Schall, der auf die Rückseite des Mikrofons trifft, wird am stärksten gedämpft.



MEB 104

MEB 104-L



ME 34

MEG 14-40

MEG 14-40L

### Richtcharakteristik Superniere



Die Superniere ist etwas stärker gerichtet als die Niere, unterdrückt also noch stärker Störschall von der Seite, nimmt aber auch etwas Schall von hinten auf.



### Richtcharakteristik Superniere | Keule



Die Superniere oder Keule weist die stärkste Richtwirkung auf, also die größte Unterdrückung von Seitenschall, nimmt aber auch Schall von der Rückseite auf. Das Verhältnis ist hier jedoch geringer als bei der Superniere.





## Positionierung der Mikrofone

### Sprechabstand

Grundsätzlich gilt: Je näher sich ein Sprecher am Mikrofon befindet, umso höher ist die Sprachverständlichkeit. Daher sind Schwanenhalsmikrofone aus akustischer Sicht optimal. Sie positionieren die Mikrofonkapsel nah am Sprecher und bieten zeitgleich eine hervorragende Orientierung.

Grenzflächenmikrofone erreichen zwar nicht ganz die ausgezeichneten akustischen Eigenschaften der Schwanenhalsmikrofone, dafür lassen sie sich besonders unauffällig positionieren. Diese Mikrofone integrieren sich dank ihrer geringen Größe und entsprechenden Farben in jeden Raum. Durch den so genannten Grenzflächeneffekt, wird das von der Mikrofonkapsel aufgenommene Signal an der Fläche (z. B. Tisch oder Deckenpaneel) verstärkt. So kann ein Teil der Distanz zum Sprecher wieder kompensiert werden.

### Ein Mikrofon für jeden

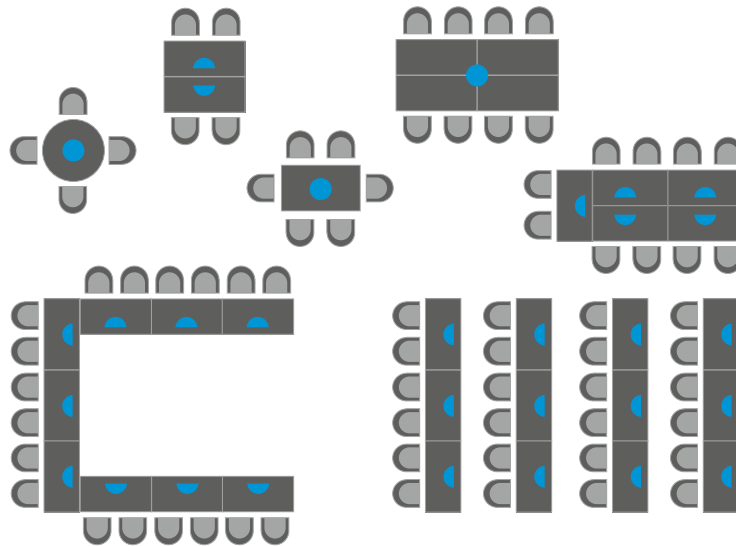
Im Idealfall wird ein dediziertes Mikrofon je Sprecher verwendet. So kann stets die bestmögliche Ausrichtung und Distanz zum Sprecher gewährleistet werden. Auch die Richtwirkung kann schmäler gewählt werden, so können seitliche Störgeräusche und akustische Reflexionen minimiert werden. Die Sprachverständlichkeit ist hierbei am größten.

### „Shared Mics“ – Mehrere Sprecher teilen sich ein Mikrofon

Ein Mikrofon pro Sprecher ist ideal, für viele Anwendungen reicht jedoch auch ein Mikrofon für zwei Personen aus. Dabei sollte ein Mikrofon gewählt werden, dessen Öffnungswinkel der Aufnahme weit genug ist. So kann das Mikrofon beide Sprecher aufzunehmen, wenn es mittig vor ihnen installiert ist.

### Typische Tischformen – U, rund, lange Tafel, Reihen

Je nach gegebener Aufstellung der Tische in einem Raum können verschiedene Mikrofone gewählt werden. Bei einem kleinen, runden Tisch genügt beispielsweise ein Mikrofon in Kugelcharakteristik (als blauer Kreis dargestellt), um alle Besprechungsteilnehmer gleichmäßig aufzunehmen. Für Tischreihen eignen sich gerichtete Mikrofone (als Halbkreis dargestellt), die den Schall von der Rückseite und den Seiten minimieren. In länglich geschnittenen Besprechungsräumen mit langen Tischen kann eine Kombination aus gerichteten und ungerichteten Mikrofonen eine Lösung sein.



### **Sprecher sitzt**

Für Besprechungen, in denen die Sprecher sitzen, ist eine Planung leicht vorzunehmen, da der Abstand zum Mikrofon gut geschätzt oder gemessen werden kann. Das Mikrofon wird dabei einfach in Einsprachrichtung auf dem Tisch platziert.

### **Sprecher steht**

Bei Präsentationen an einem Rednerpult findet man in der Regel stehende Sprecher. Hier ist der Abstand zwischen Rednerpult und Mund ähnlich groß, wie im sitzenden Fall. In Gerichtssälen stehen die Sprecher häufig auf, der Tisch vor ihnen ist jedoch oft „normal“ hoch. In diesem Fall sollten idealerweise lange Schwanenhalsmikrofone verwendet werden, um wieder näher an den Sprecher zu kommen.



## Typische Akustiken

### **Normal bedämpfter Raum**

Ein normal bedämpfter Raum hat eine durchschnittliche Dämpfung von Reflexionen. Dazu tragen Teppiche, Vorhänge oder spezielle Akustikdecken positiv bei. Bei reduzierten akustischen Reflexionen im Raum nehmen Mikrofone weniger „Störschall“ auf – die Sprachverständlichkeit ist hierbei am größten.

### **Raum mit Beschallung**

Wird im Raum die Sprache durch Lautsprecher verstärkt, kann auch dieses Signal wieder in das Mikrofon zurückgelangen, als Echo oder im schlimmsten Fall kommt es zu einer akustischen Rückkopplung. Dieser Effekt kann durch stärker gerichtete Mikrofone reduziert werden.

### **Großer/halliger Raum – Akustisch herausfordernde Räume**

Je größer der Raum, umso wahrscheinlicher wird akustische Störung durch Reflexionen oder Beschallung durch Lautsprecher. Wenn dann noch viele glatte Flächen hinzukommen, wie Glasfronten oder glatte Böden, stellt dies ein akustisch sehr ungünstiges Szenario dar. Hier können nur noch stark gerichtete Mikrofone wie das ME 36 für Sprachverständlichkeit sorgen.



## Übersicht der SpeechLine Wired Serie

Die SpeechLine Wired Serie stellt Mikrofone für unterschiedliche Raum-und Sprechsituationen (stehend, sitzend) zur Verfügung.

Die Mikrofone können je nach Anwendung fest in Tische oder Podien eingebaut, an die Decke montiert oder einfach aufgestellt werden.

Die Serien umfassen folgende Produkte:

### **XLR-5-Anschluss am Mikrofon**

Grenzflächenmikrofone mit Leuchtring:

- MEB 102-L
- MEB 104-L

Schwanenhalsmikrofone mit Leuchtring:

- Schwanenhäse MZH 30xx-L: MZH 3015-L, MZH 3040-L, MZH 3042-L, MZH 3062-L, MZH 3072-L mit Mikrofonkopf ME 34, ME 35 oder ME 36
- Schwanenhalsmikrofone MEG 14-40-L, MEG 14-40-L-II

Tischfüße für Schwanenhalsmikrofone:

- mit Mikrofontaster: MAT 153-S

Tischbefestigung für Schwanenhalsmikrofone:

- MZS 31
- MZT 30-L

Bodenstativ für Schwanenhalsmikrofone:

- MZFS 60 oder MZFS 80

### **XLR-3-Anschluss am Mikrofon**

Grenzflächenmikrofone:

- MEB 114 | mit Mikrofontaster MEB 114-S
- MEB 102 | MEB 104

Schwanenhalsmikrofone:

- Schwanenhäse MZH 30xx: MZH 3015, MZH 3040, MZH 3042, MZH 3062, MZH 3072 mit Mikrofonkopf ME 34, ME 35 oder ME 36
- Schwanenhalsmikrofon MEG 14-40

Schaltbox MAS 133 und Taster MAS 1 zur Steuerung eines Mikrofons



Tischfüße für Schwanenhalsmikrofone:

- MAT 133 | mit Mikrofontaster: MAT 133-S

Tischbefestigung für Schwanenhalsmikrofone:

- MZS 31
- MZT 30

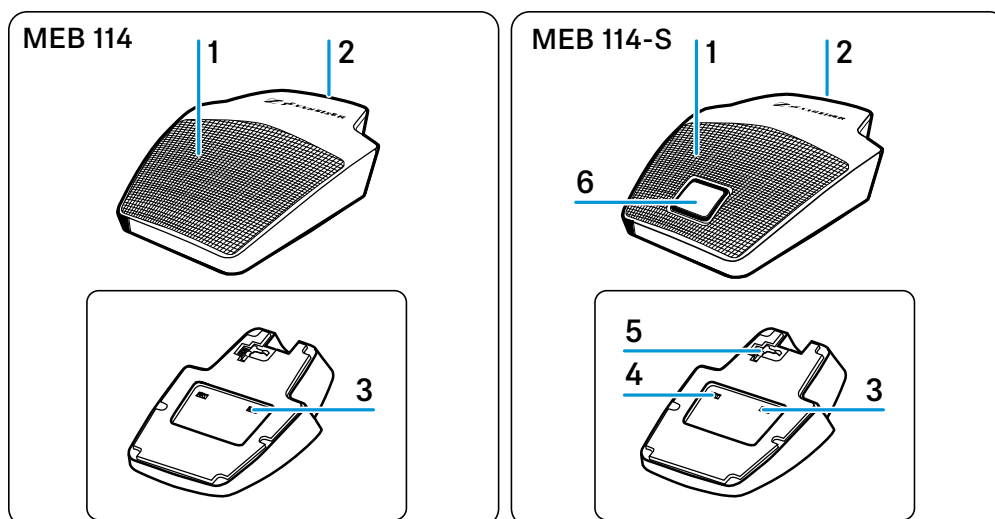


### 3. Bedienungsanleitung

Geräte der Serie SpeechLine Wired in Betrieb nehmen und bedienen.

#### Produktübersicht

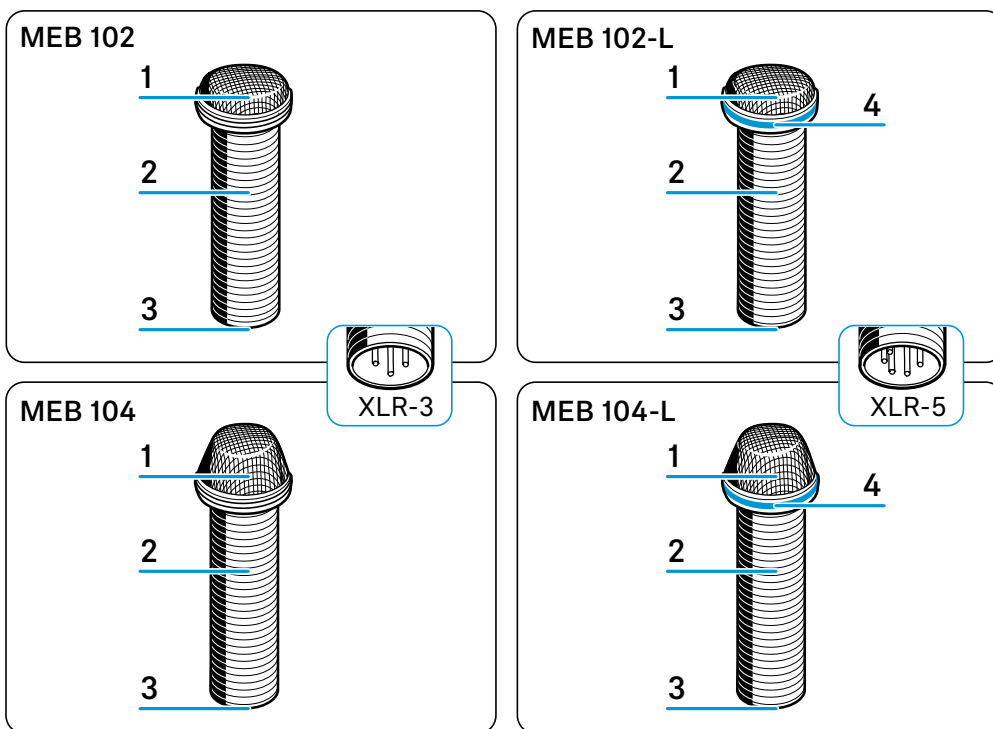
##### Grenzflächenmikrofone MEB 114 (-S)



- 1 Mikrofon
- 2 Mini-XLR 3-Anschlussbuchse
- 3 „Low-Cut“-Filter
- 4 Schiebeschalter Mikrofontasterverhalten
- 5 Logik-Anschluss
- 6 Mikrofontaste mit Leuchtring (rot/grün)



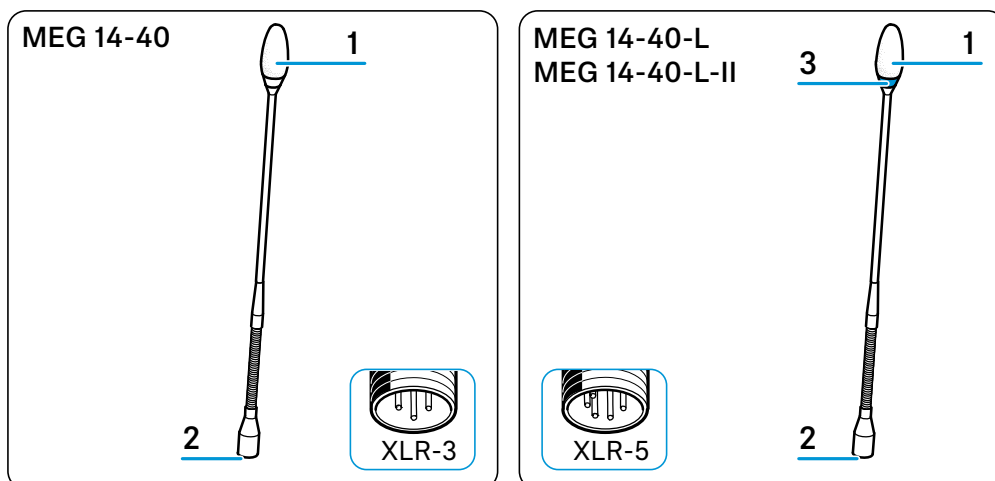
### Grenzflächen-Einbaumikrofone MEB 102 (-L) | MEB 104 (-L)



- 1 Mikrofonkopf
- 2 Befestigungsgewinde
- 3 XLR-Anschlussbuchse
- 4 Leuchtring (rot/grün)



### Schwanenhalsmikrofone MEG 14-40 (-L(-II))

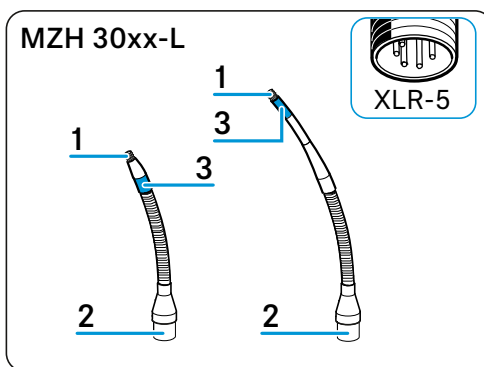
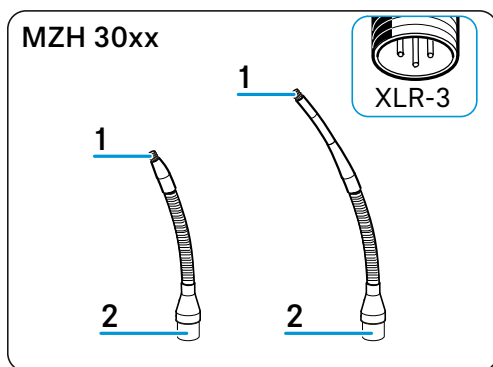


- 1 Mikrofonkopf
- 2 XLR-Anschlussbuchse
- 3 Leuchtring

- rot: MEG 14-40-L
- grün: MEG 14-40-L-II



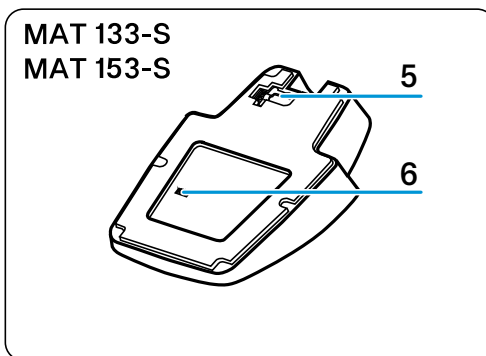
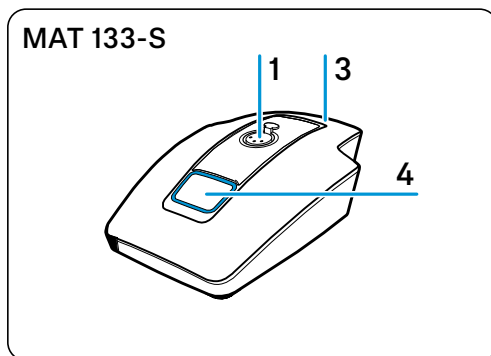
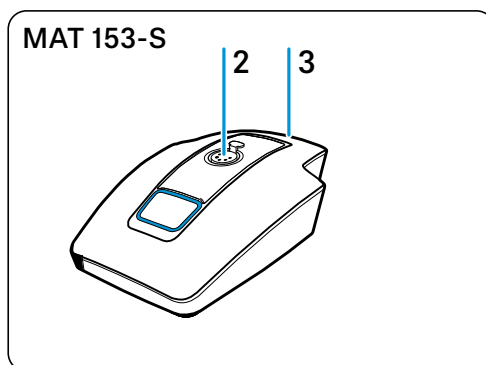
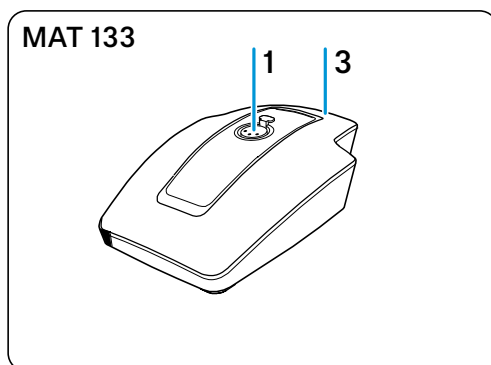
### Schwannenhäse MZH 30xx (-L)



- 1 Gewinde für Mikrofonkopf ME 34/35/36
- 2 XLR-Anschlussbuchse
- 3 Leuchtring (rot/grün)



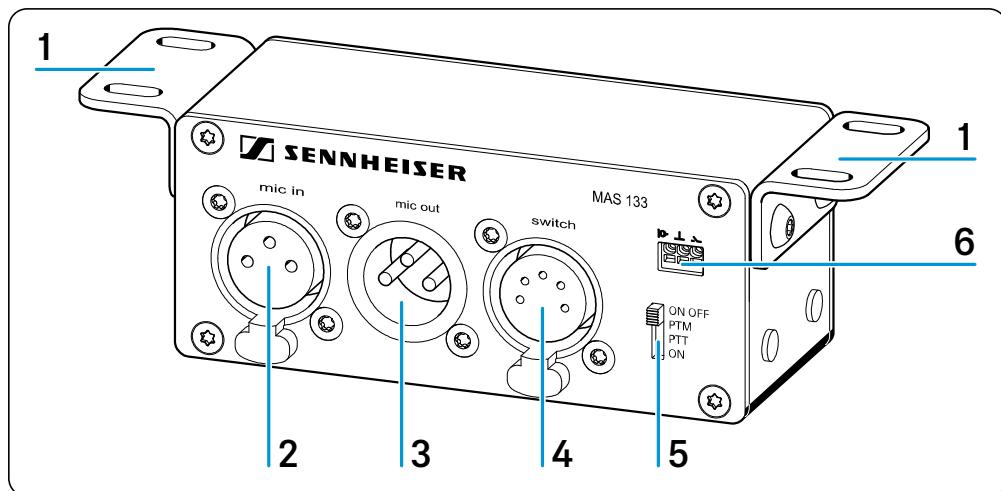
Tischfüße MAT 133 (-S) | MAT 153-S



- 1 XLR-3-Buchse für Schwanenhalsmikrofon
- 2 XLR-5-Buchse für Schwanenhalsmikrofon
- 3 XLR-3-Anschlussbuchse
- 4 Mikrofontaste mit Leuchtring (rot/grün)
- 5 Logik-Anschluss
- 6 Schiebeschalter Mikrofontasterverhalten



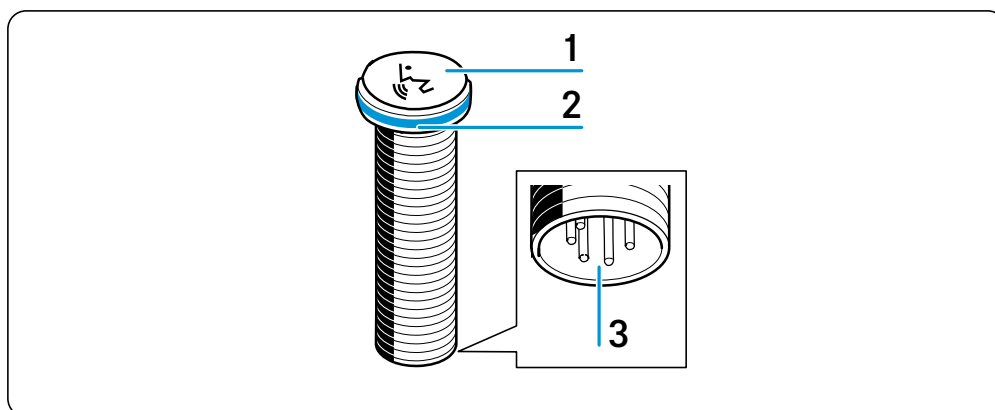
### Schaltbox MAS 133



- 1 Montagewinkel
- 2 Mikrofoneingang, XLR-3F mic in
- 3 Mikrofonausgang, XLR-3M mic out
- 4 Anschluss Einbautaster, XLR-5F switch
- 5 Schiebeschalter Mikrofontasterverhalten
- 6 Logik-Ausgang logic out



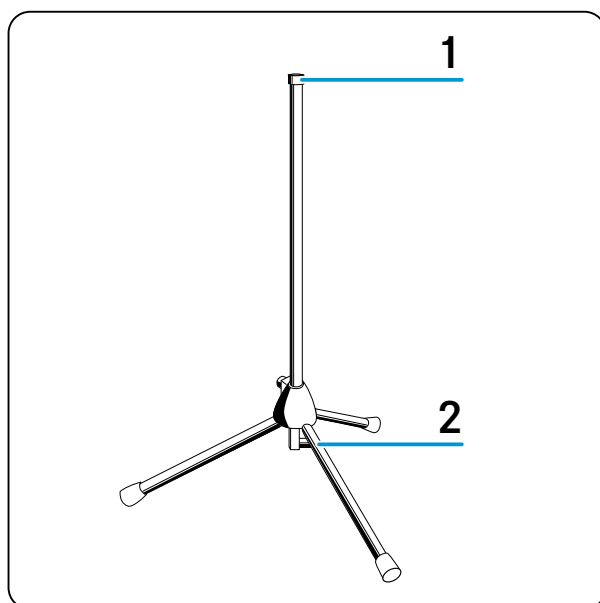
### Einbautaster MAS 1



- 1 Mikrofontaste
- 2 Leuchtring (rot/grün)
- 3 Schaltboxanschluss, XLR-5M



Stative MZFS 60 | MZFS 80



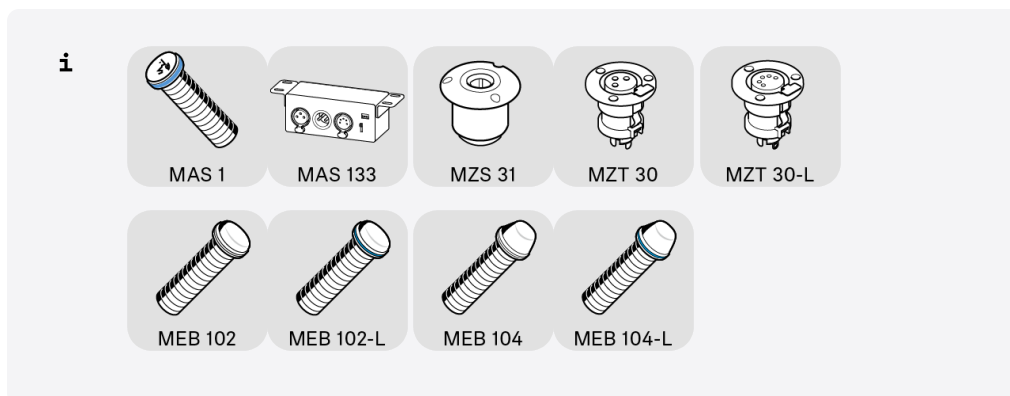
- 1 Mikrofonanschluss, XLR-3F
- 2 Anschlussbuchse, XLR-3M



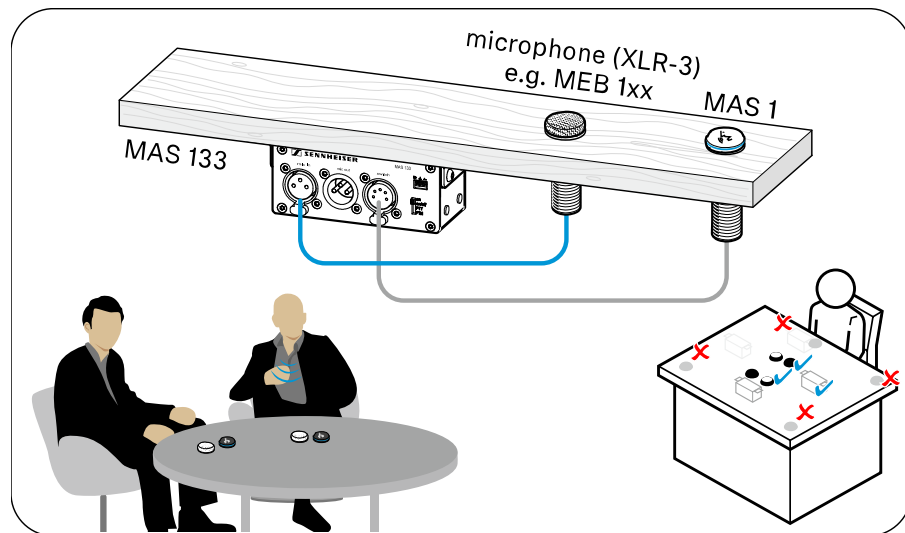
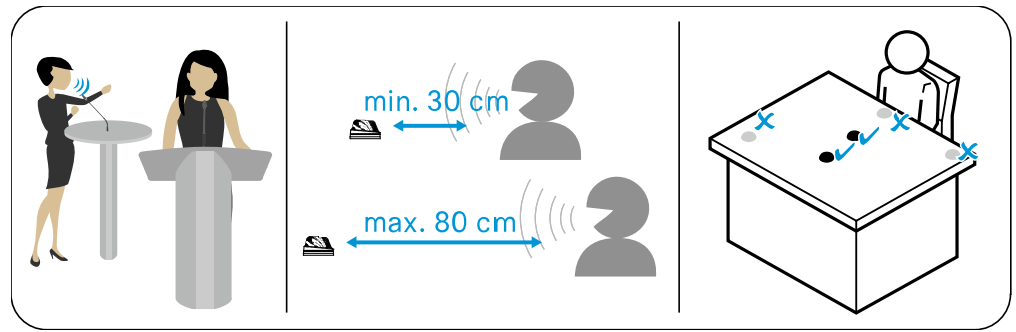
## Geräte der Serie SpeechLine Wired in Betrieb nehmen und bedienen

### Position der Einbau-Produkte planen

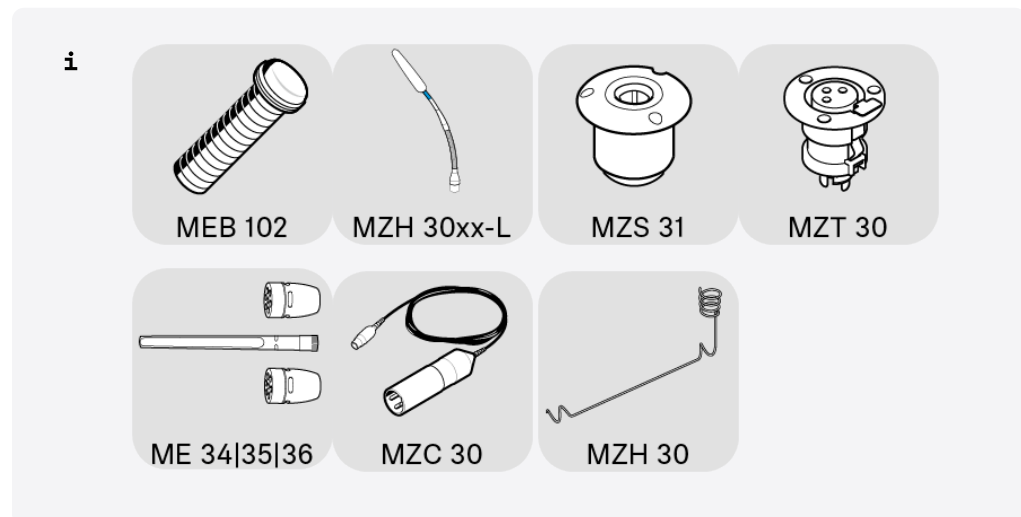
Position für Einbaumikrofone | Einbautaster | Schaltboxen auf Tischen und Pulten planen



- ▶ Wählen Sie die Positionen für Mikrofone, Einbautaster, Einbaubuchsen, Schwinghalterungen und Schaltboxen an z. B. Rednerpulten oder Konferenztischen so aus, dass
  - Redner sich beim Setzen nicht die Knie stoßen,
  - der Abstand zwischen Redner und Mikrofon 30 cm bis 80 cm beträgt (bestmögliche Sprachqualität),
  - die Mikrofontaster bequem für den Redner erreichbar sind und
  - sich keine störenden Gegenstände, Störquellen – wie Telefone oder PC-Lüfter – oder bewegliche Teile in der Nähe des Mikrofons befinden.



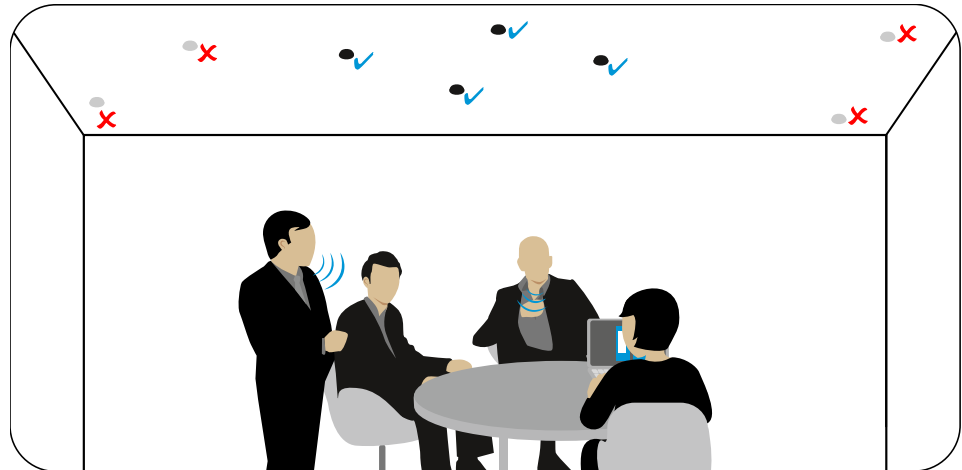
Position für Mikrofone | Mikrofonzubehör an einer Zimmerdecke planen



- ▶ Wählen Sie die Position für Mikrofon bzw. Einbaubuchse so aus, dass:
  - diese direkt über oder in der Nähe des Redners hängen,
  - sich weder Redner noch andere Personen am Mikrofon den Kopf stoßen oder am abgehängten Kabel hängen bleiben können.



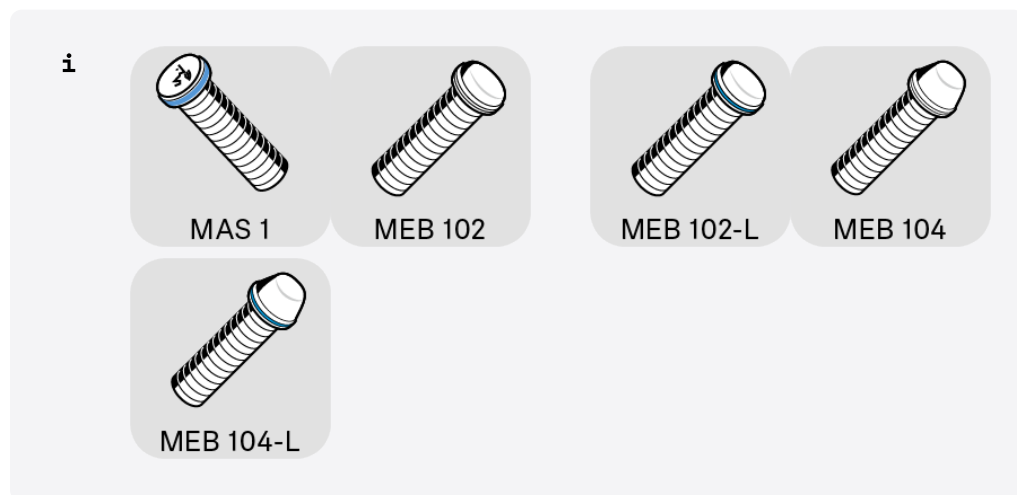
- ▶ Beachten Sie bei der Deckenmontage die für das Gebäude geltende Brandschutzrichtlinie.





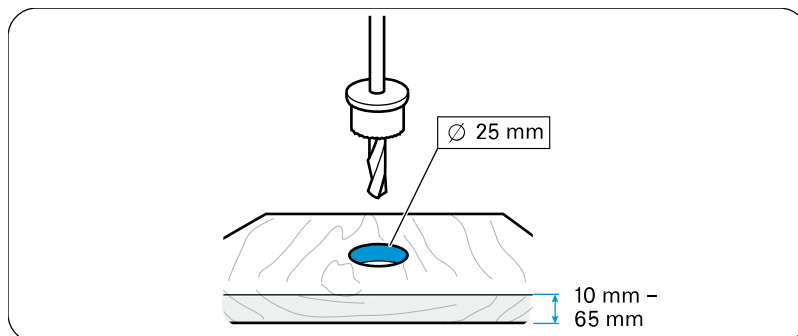
## Grenzflächen-Einbaumikrofone, Einbautaster, Schaltbox montieren: Tisch | Pult

Loch für Grenzflächen-Einbaumikrofone | Einbautaster in Einbauoberfläche bohren



**i** Nachdem Sie eine Position für das Produkt gewählt haben (siehe [Position der Einbau-Produkte planen](#)):

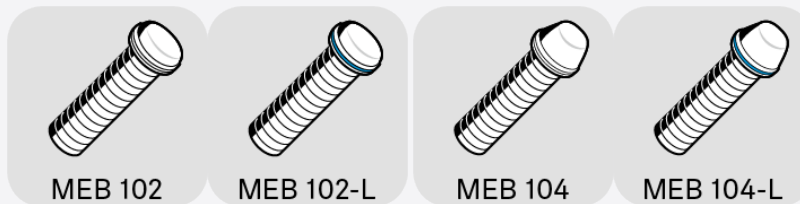
- ▶ Bohren Sie ein Loch mit einem Durchmesser von 25 mm in die Einbauoberfläche (z. B. Tischplatte; Plattenstärke 10 mm - 65 mm).



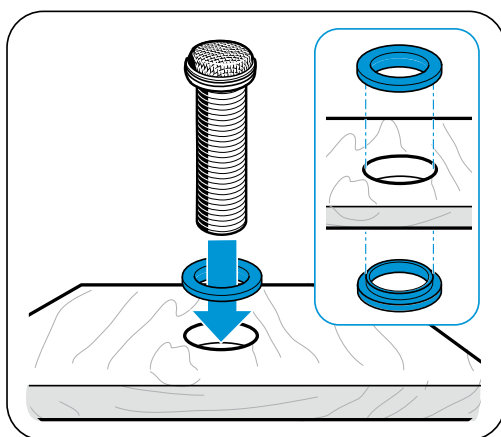


Grenzflächen-Einbaumikrofon MEB 102 (-L) | MEB 104 (-L) montieren

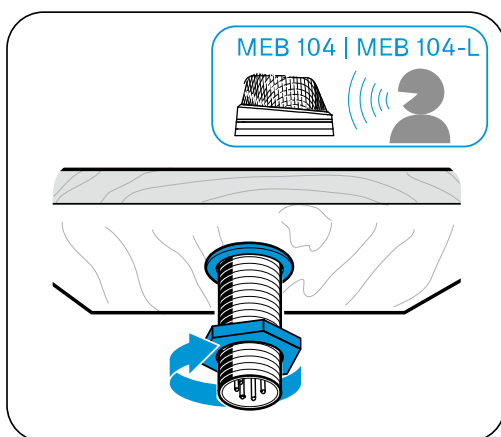
**i**



- ▶ Schieben Sie den ersten Gummiring auf das Gewinde des Mikrofons und setzen Sie beides in die Bohrung ein.



- ▶ Richten Sie die Mikrofone MEB 104 und MEB 104-L zum Sprecher hin aus. Schieben Sie den zweiten Gummiring auf das Gewinde und ziehen Sie die Sechskantmutter an.



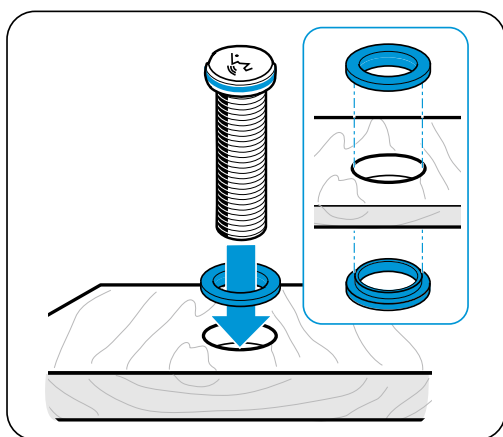


### Einbautaster MAS 1 montieren

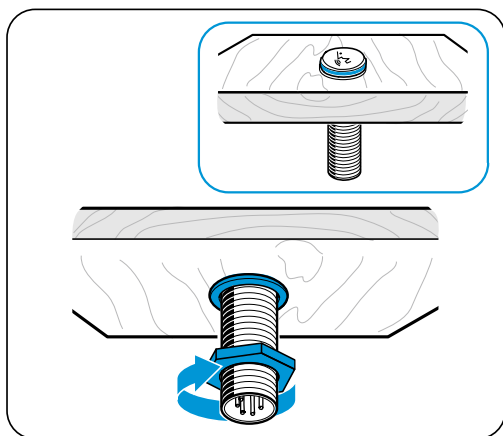
i



- ▶ Schieben Sie den ersten Gummiring auf das Gewinde des Einbautasters und setzen Sie beides in die Bohrung ein.



- ▶ Schieben Sie den zweiten Gummiring auf das Gewinde und ziehen Sie die Sechskantmutter an.



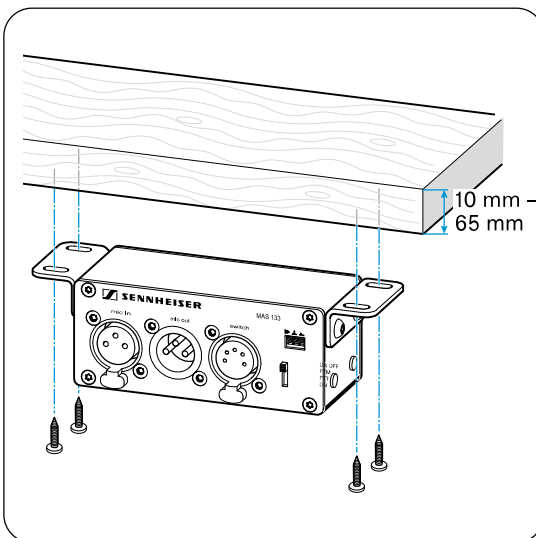
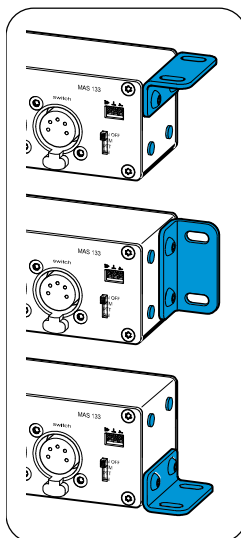


### Schaltbox MAS 133 montieren

**i**



- ▶ Verändern Sie ggf. die Ausrichtung der Montagewinkel, indem Sie die Schrauben lösen und die Abdeckungen der Bohrlöcher abnehmen.
- ▶ Befestigen Sie die Montagewinkel in der gewünschten Position und bringen Sie die Abdeckungen wieder an.
- ▶ Markieren Sie mithilfe der Bohrschablone die Position der Schrauben.
- ▶ Befestigen Sie die Schaltbox mit den mitgelieferten Kreuzschlitzschrauben.

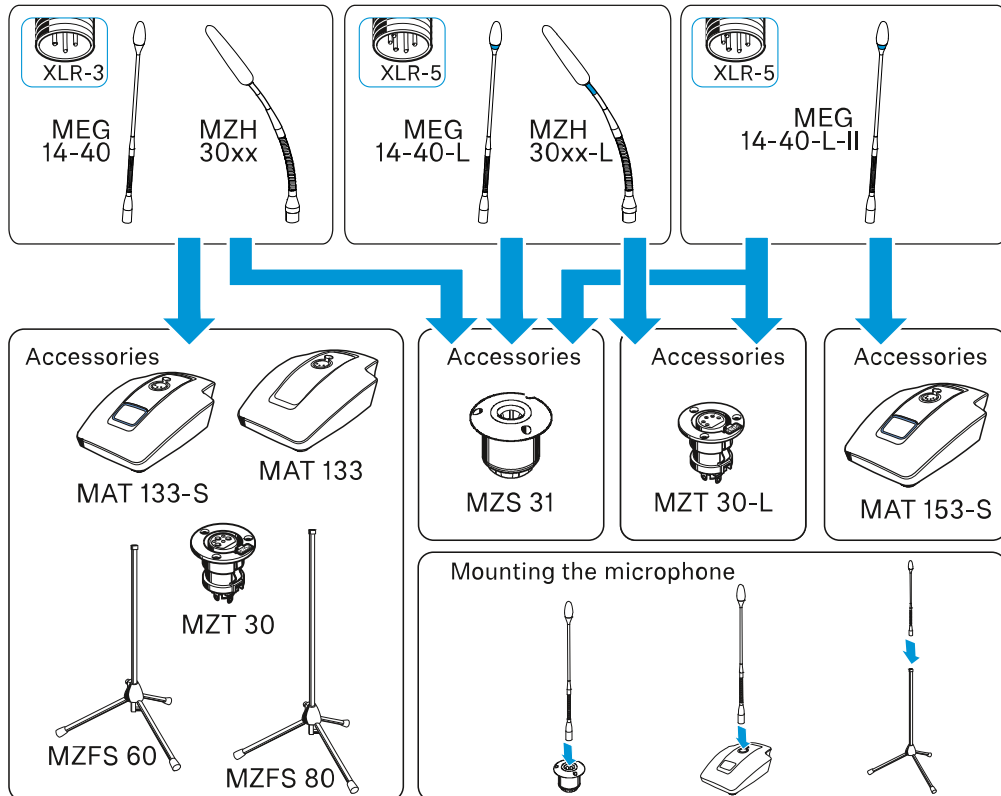




## Schwanenhalsmikrofone montieren: Tisch | Pult | Stativ

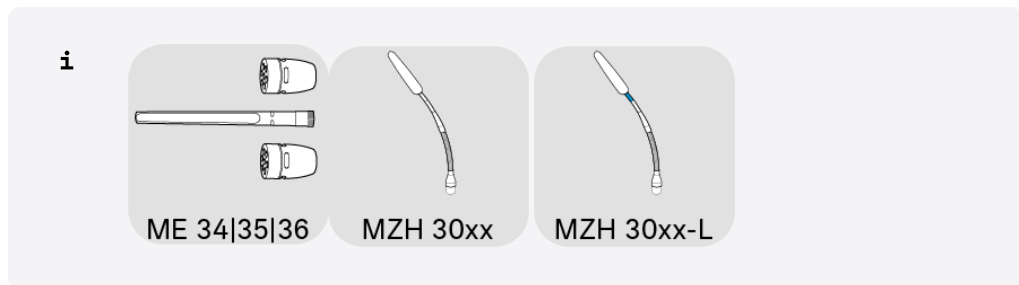
Die Schwanenhalsmikrofone können Sie:

- auf mobil einsetzbare Tischfüße,
- Stative sowie
- in fest installierte Einbaubuchsen oder Schwinghalterungen montieren.

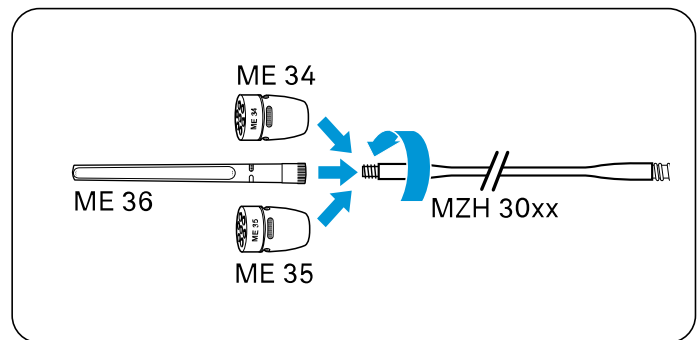
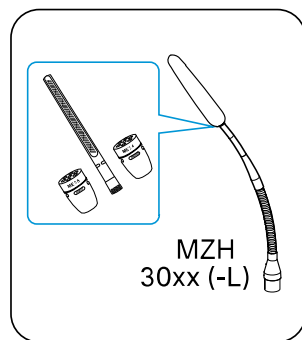




Mikrofonkopf ME 3x auf Schwanenhals MZH montieren

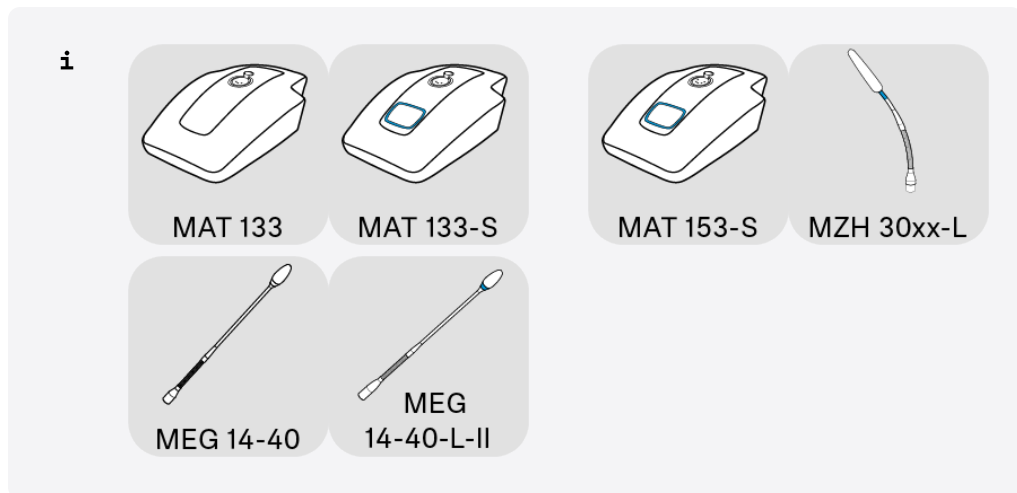


- ▶ Schrauben Sie einen der Mikrofonköpfe fest auf den Schwanenhals, um eine intakte Masseverbindung herzustellen.

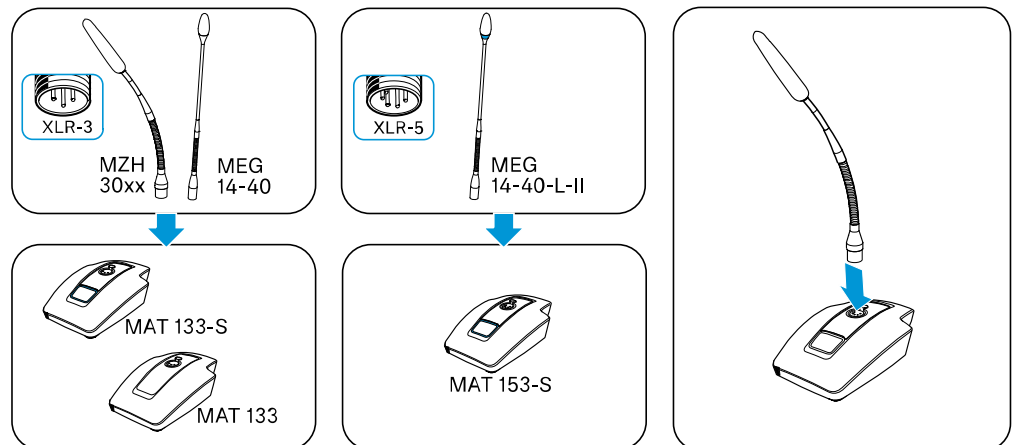




A) Schwanenhalsmikrofon MEG/MZH auf Tischfuß MAT montieren



- ▶ Stecken Sie den XLR-Anschluss des Schwanenhalsmikrofons auf einen entsprechenden Steckverbinder am Tischfuß.
- ▶ Richten Sie das Mikrofon zum Sprecher hin aus.



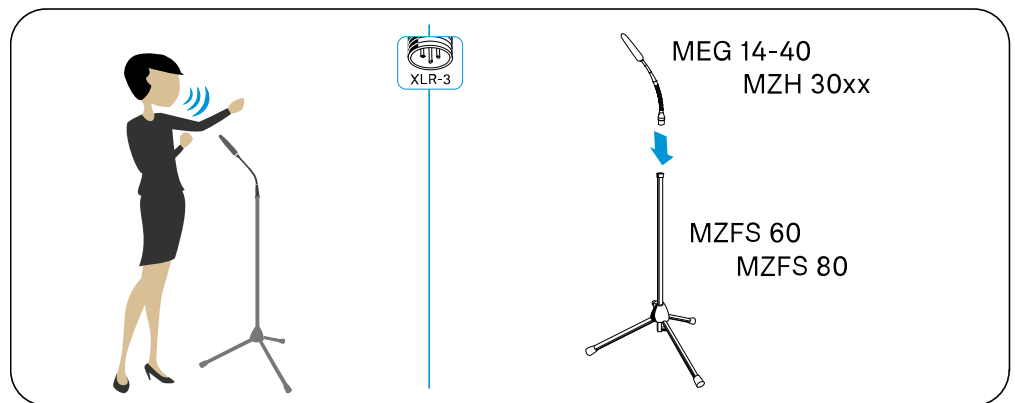


**B) Schwanenhalsmikrofon MEG/MZH auf Stativ MZFS montieren**

**i**

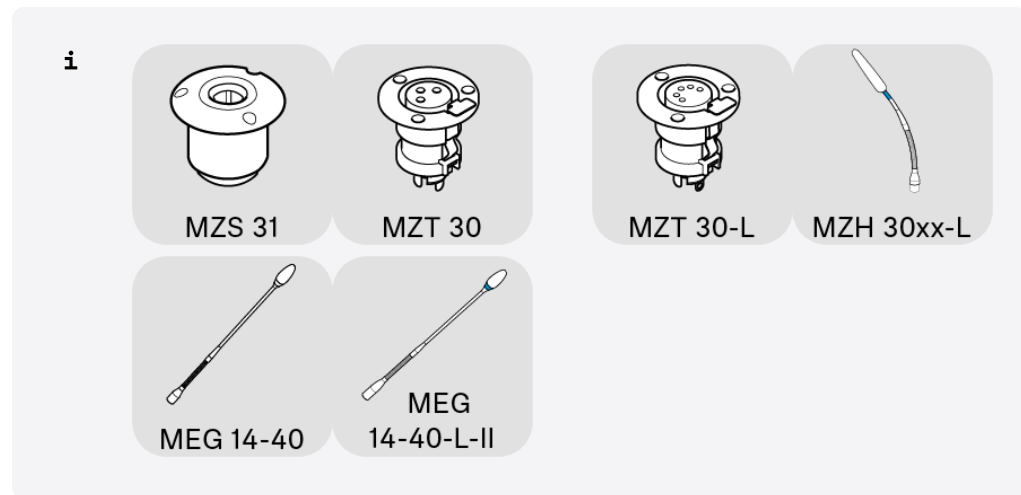


- ▶ Stecken Sie den XLR-3-Anschluss des Schwanenhalsmikrofons auf den entsprechenden Steckverbinder am Stativ.



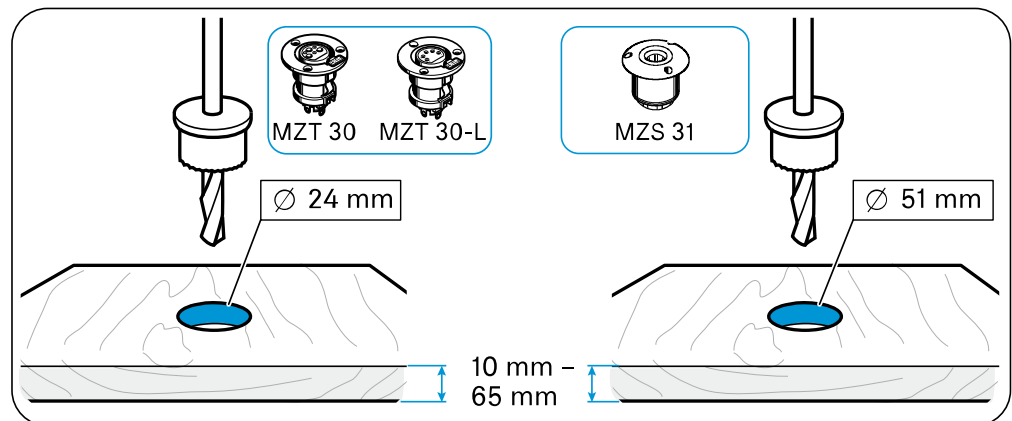


**C) Schwanenhalsmikrofon MEG/MZH mit Einbaubuchse MZT/Schwinghalterung MZS montieren**



**i** Nachdem Sie eine Position für das Produkt gewählt haben (siehe [Position der Einbau-Produkte planen](#)):

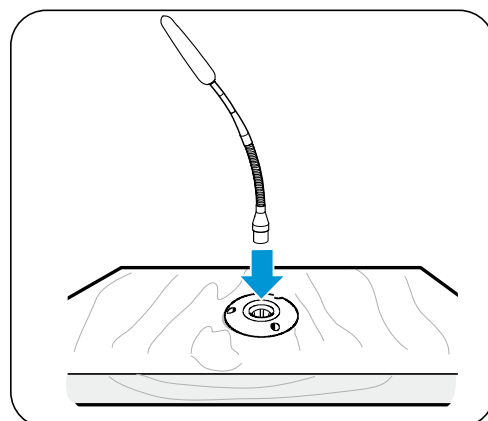
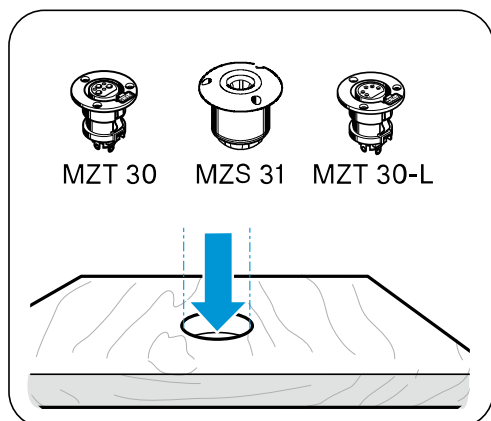
- ▶ Bohren Sie ein Loch mit einem Durchmesser von
  - MZT 30 (-L) Tischeinbaubuchse: 24 mm **ODER**
  - MZS 31 Shock-Mount Tischbefestigung: 51 mmin die Einbauoberfläche (Plattenstärke 10 mm - 65 mm).



- ▶ Setzen Sie die Einbaubuchse oder Schwinghalterung in die Bohrung ein.

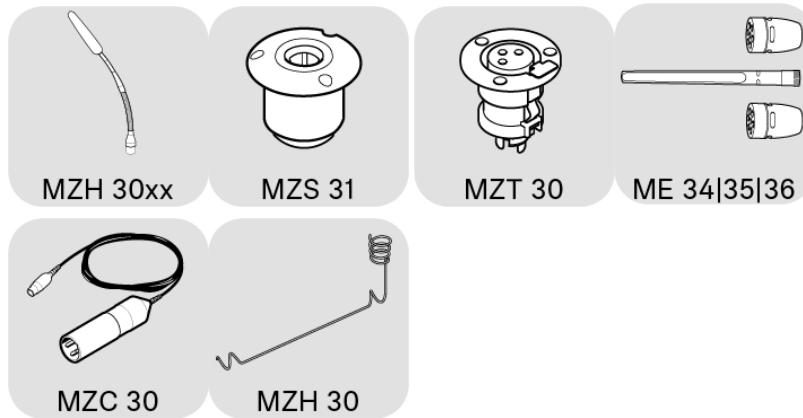


- ▶ Stecken Sie den XLR-Anschluss des Schwanenhalsmikrofons auf einen entsprechenden Steckverbinder MZT 30 (-L) oder in die Schwinghalterung MZS 31.

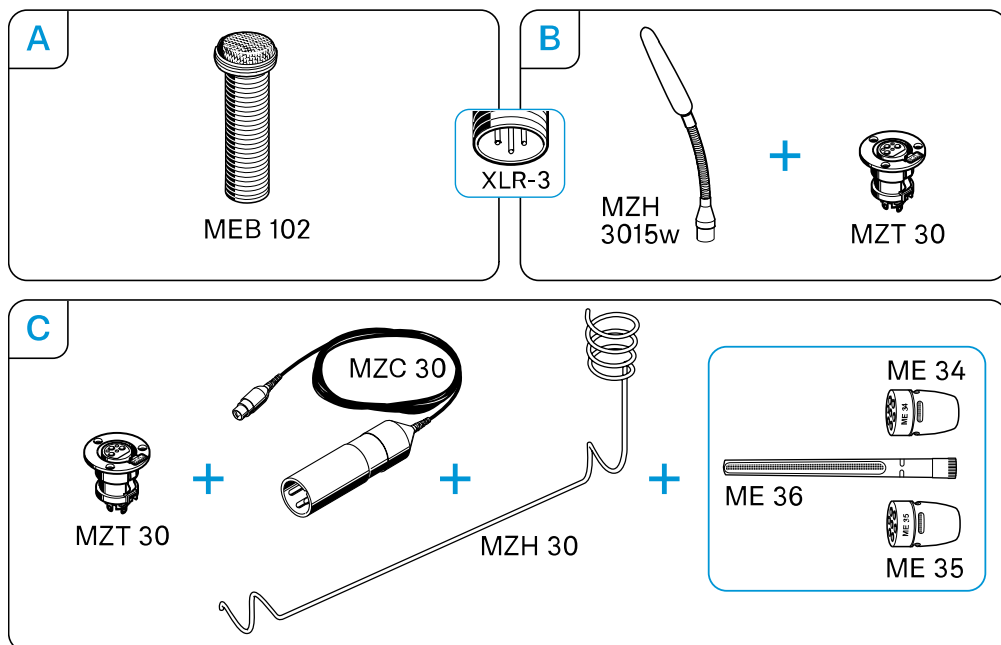




### Mikrofone an Raumdecke montieren



Einige Mikrofone der SpeechLine Wired Serie sind auch für die Montage an einem Deckenpaneel oder einer Holzplatte an einer abgehängten Decke geeignet.





A) Grenzflächen-Einbaumikrofon MEB 102 an Raumdecke montieren

**i**

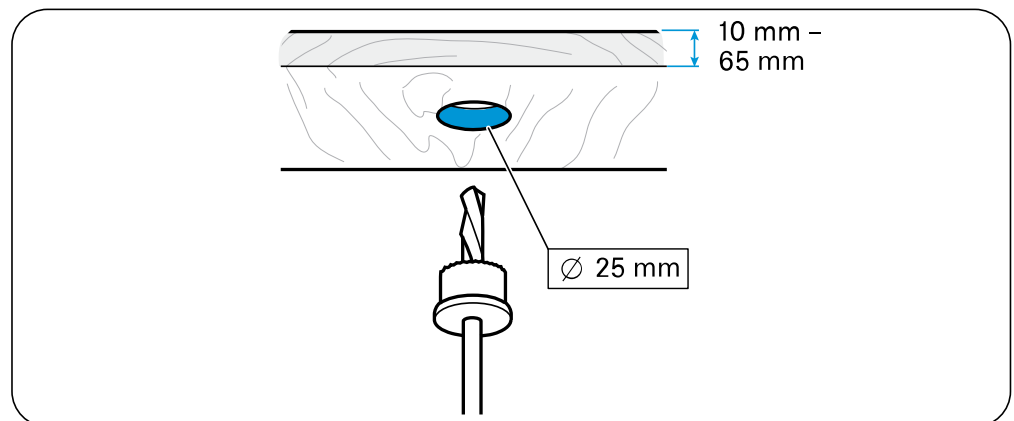


MEB 102

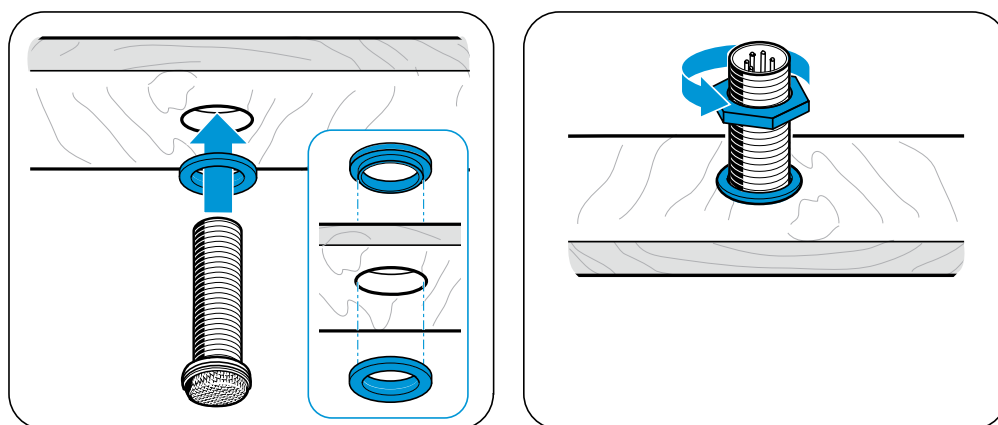
**i**

Nachdem Sie eine Position für das Produkt gewählt haben (siehe [Position der Einbau-Produkte planen](#)):

- ▶ Bohren Sie ein Loch mit einem Durchmesser von 25 mm in die Einbauoberfläche (Plattenstärke 10 mm - 65 mm).



- ▶ Schieben Sie den ersten Gummiring auf das Gewinde des Mikrofons und setzen Sie beides in die Bohrung ein.
- ▶ Schieben Sie den zweiten Gummiring auf das Gewinde und ziehen Sie die Sechskantmutter an.

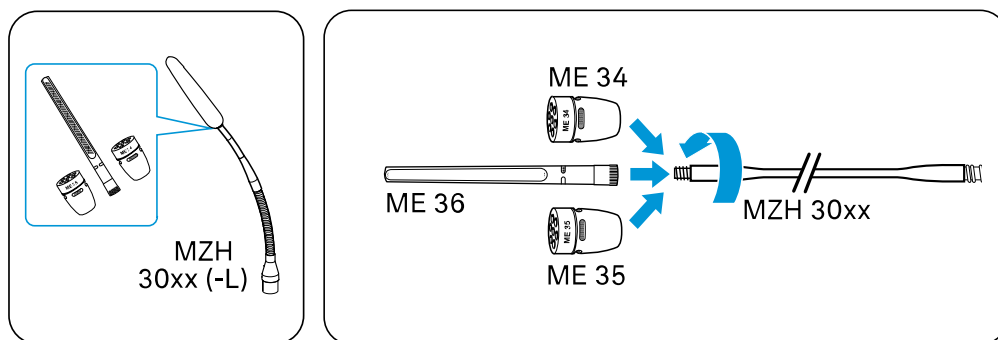


- ▶ Schließen Sie ein geeignetes Kabel an (siehe [Produkte an Audioeingang anschließen](#)) und verlegen Sie dieses.

#### B) Schwanenhalsmikrofon MZH 3015 an Raumdecke montieren

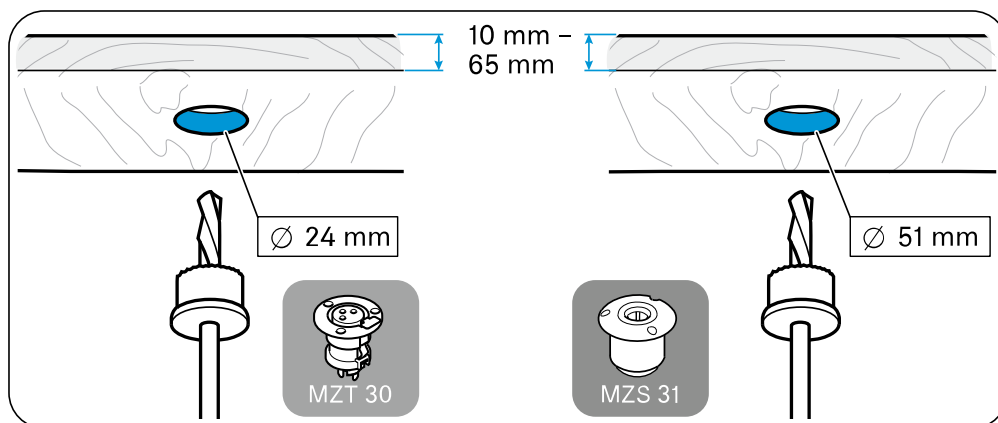


- ▶ Schrauben Sie einen der Mikrofonköpfe fest auf den Schwanenhals, um eine intakte Masseverbindung herzustellen.

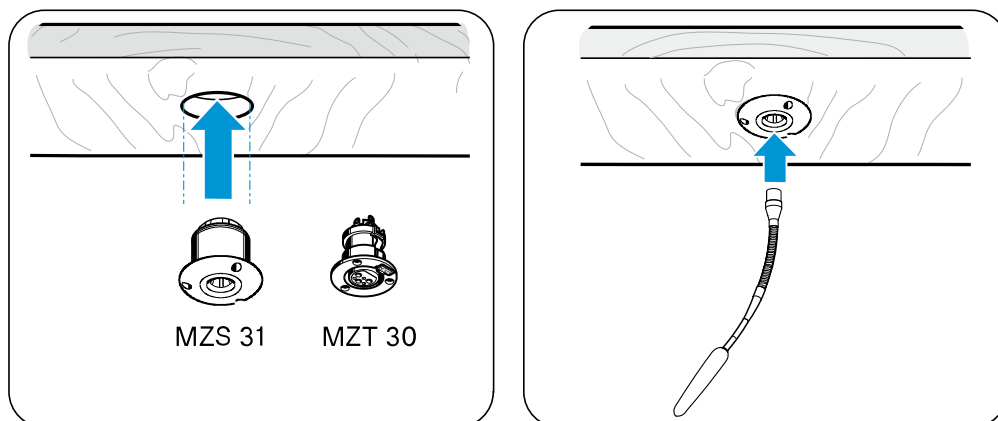


- i** Nachdem Sie eine Position für das Produkt gewählt haben (siehe [Position der Einbau-Produkte planen](#)):

- ▶ Bohren Sie ein Loch mit einem Durchmesser von
  - MZT 30 (-L) Tischeinbaubuchse: 24 mm **ODER**
  - MZS 31 Shock-Mount Tischbefestigung: 51 mmin die Einbauoberfläche (Plattenstärke 10 mm - 65 mm).



- ▶ Setzen Sie die Einbaubuchse oder Schwinghalterung in die Bohrung ein.
- ▶ Stecken Sie den XLR-Anschluss des Schwanenhalsmikrofans auf einen entsprechenden Steckverbinder MZT 30 oder in die Schwinghalterung MZS 31.

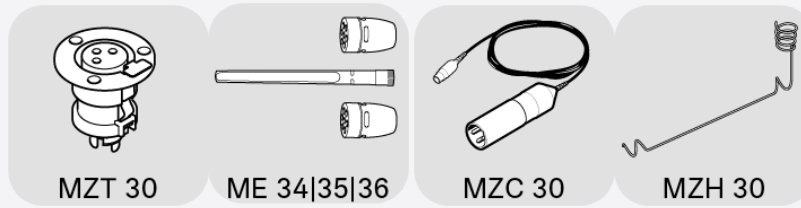


- ▶ Schließen Sie ein geeignetes Kabel an (siehe [Produkte an Audioeingang anschließen](#)) und verlegen Sie dieses.



### C) Abgehängtes Mikrophon ME 3x an Raumdecke montieren

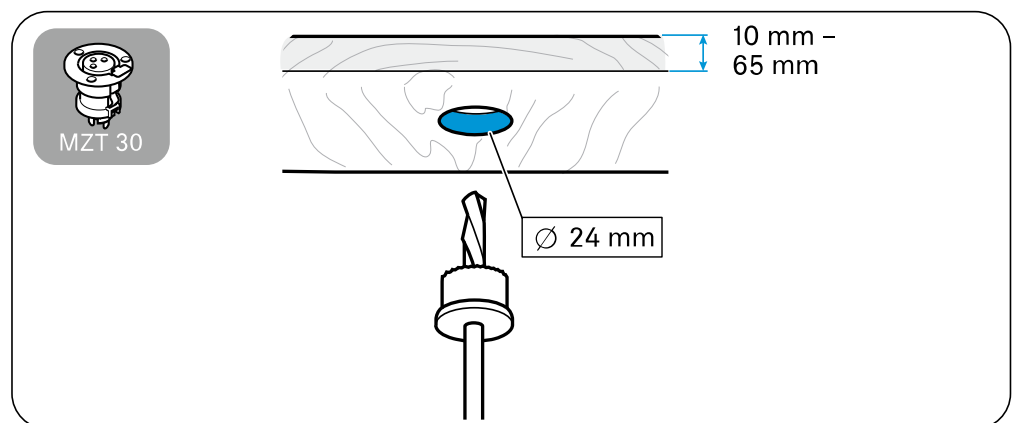
**i**



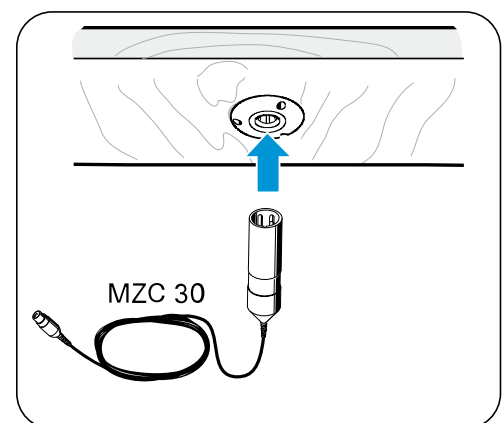
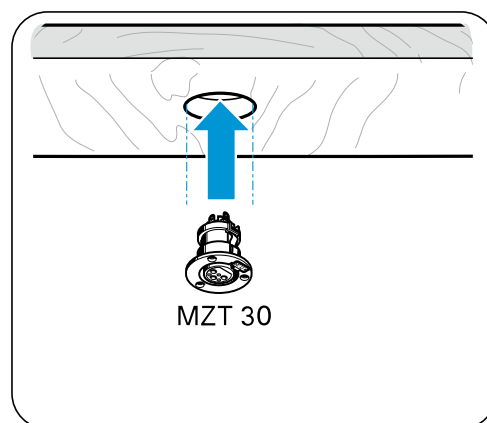
**i**

Nachdem Sie eine Position für das Produkt gewählt haben (siehe [Position der Einbau-Produkte planen](#)):

- ▶ Bohren Sie ein Loch mit einem Durchmesser von 24 mm in die Einbauoberfläche (Plattenstärke 10 mm - 65 mm).



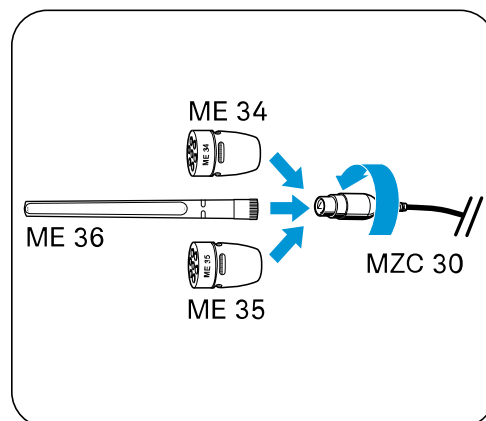
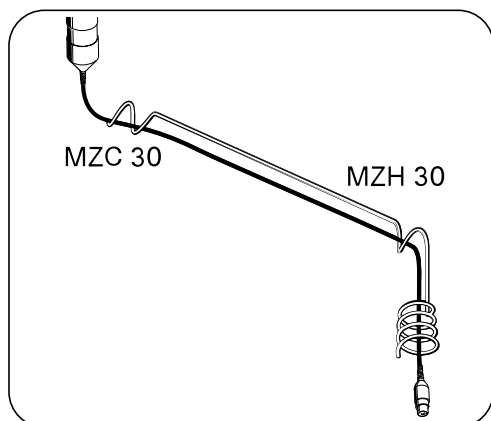
- ▶ Setzen Sie die Einbaubuchse in die Bohrung ein.
- ▶ Stecken Sie den XLR-Anschluss des Kabels auf den Steckverbinder.



- ▶ Führen Sie das Kabel durch die Hängevorrichtung MZH 30.



- ▶ Schrauben Sie einen der Mikrofonköpfe fest auf den Stecker am Kabel, um eine intakte Masseverbindung herzustellen.

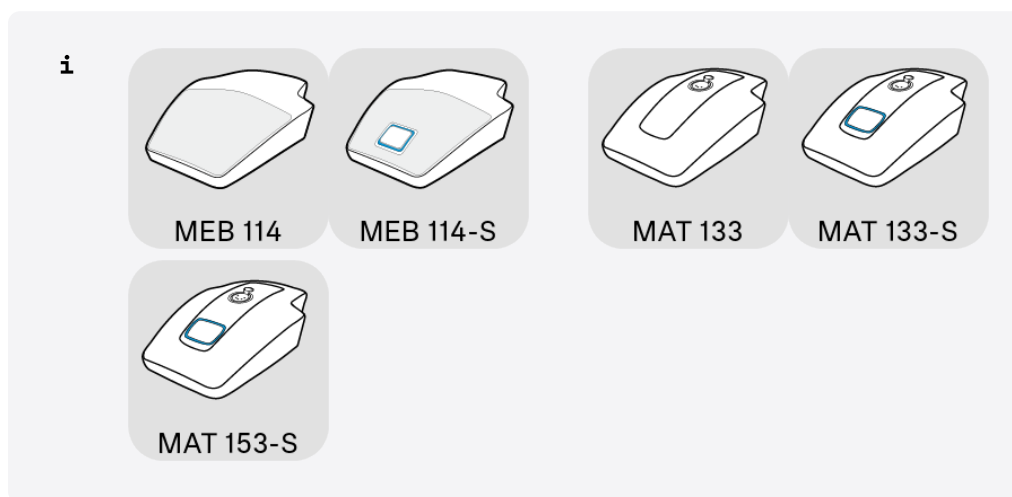


- ▶ Schließen Sie ein geeignetes Kabel an (siehe [Produkte an Audioeingang anschließen](#)) und verlegen Sie dieses.

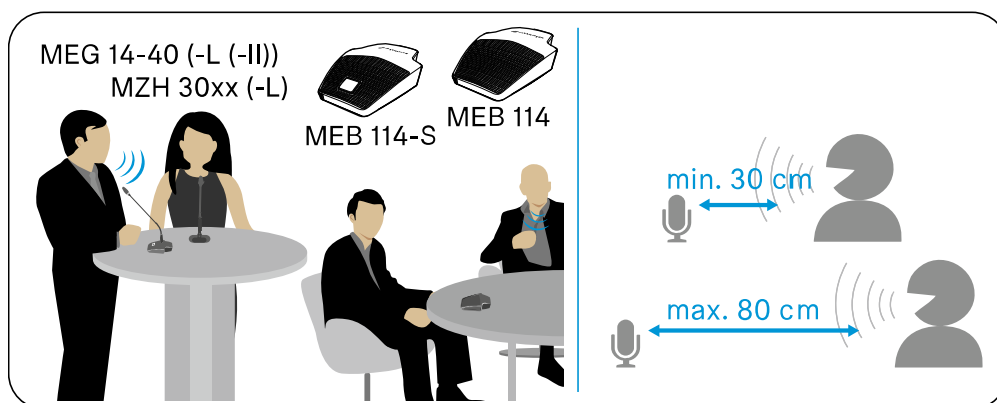


## Mobil einsetzbare Mikrofone aufstellen

### Tischmikrofone/Schwanenhalsmikrofone mit Tischfuß aufstellen



- ▶ Stellen Sie das Mikrofon so auf, dass
  - der Abstand zwischen Redner und Mikrofon 30 cm bis 80 cm beträgt (bestmögliche Sprachqualität) **UND**
  - sich keine störenden Gegenstände, Störquellen oder bewegliche Teile (z. B. PC-Lüfter) in der Nähe des Mikrofons befinden.
- ▶ Richten Sie die Schwanenhalsmikrofone zum Sprecher hin aus.





### Schwanenhalsmikrofone mit Stativ aufstellen

**i**



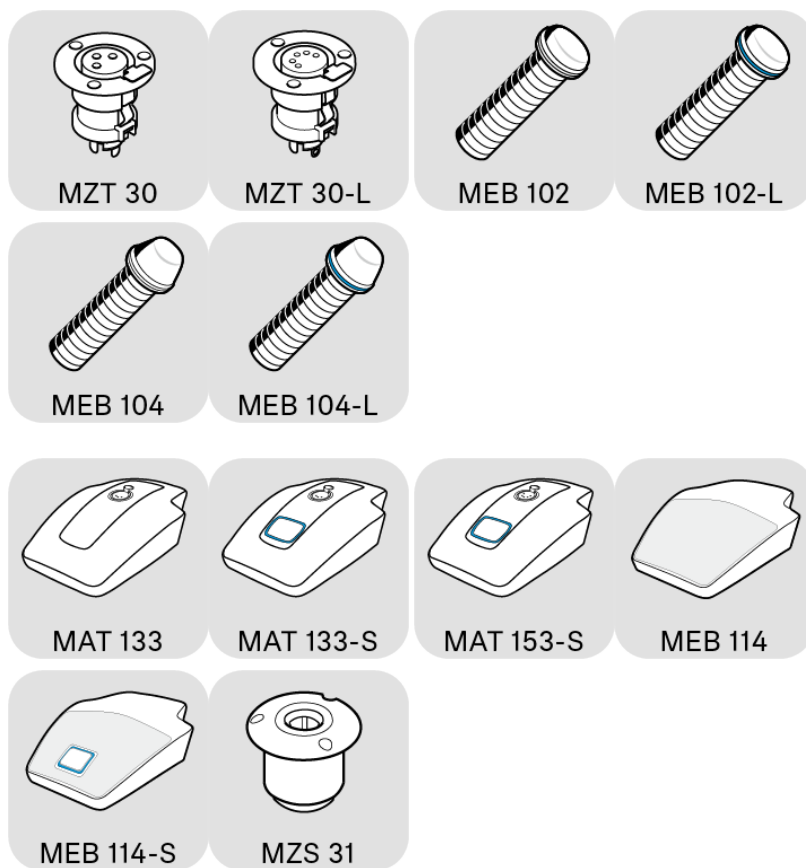
- ▶ Stellen Sie das Stativ mit dem Mikrofon so auf, dass der Abstand zwischen Redner und Mikrofon 30 cm bis 80 cm beträgt (bestmögliche Sprachqualität).
- ▶ Richten Sie die Schwanenhalsmikrofone zum Sprecher hin aus.





## Produkte anschließen

### Produkte an Audioeingang anschließen



Sie können die Produkte der SpeechLine Wired Serie wie folgt an einen geeigneten Audioeingang anschließen:

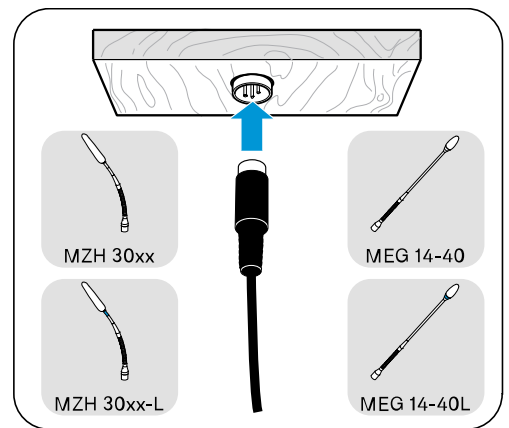
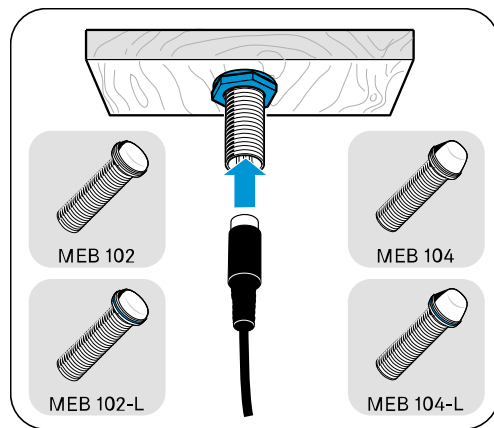
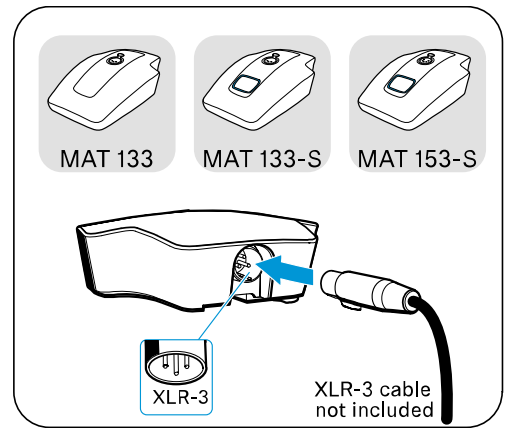
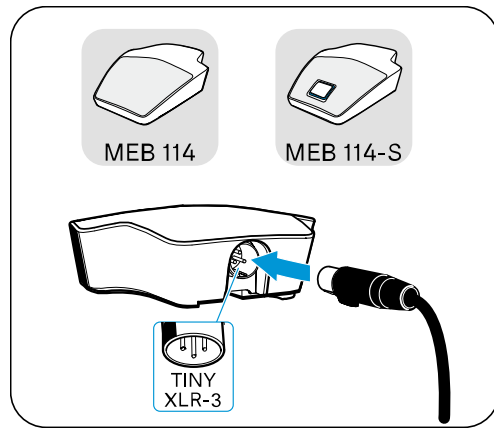
- über geschirmte Kabel an ein Mischpult, einen Automixer oder einen digitalen Signalprozessor (DSP) oder
- über geschirmte XLR-Kabel an die Schaltbox MAS 133 mit dem Mikrofontaster MAS 1 und diese ein Mischpult.

#### A) Mikrofon an Mischpult | Automixer | digitalen Signalprozessor (DSP) anschließen

- ▶ Verbinden Sie mit einem geeigneten, geschirmten Kabel (z. B. XLR-auf-XLR, XLR-auf-Anschlussklemme) das Mikrofon mit dem Mischpult, Automixer oder digitalen Signalprozessor (DSP). Nähere Informationen zu den Anschlüssen finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihres DSPs.
- ▶ Verlegen Sie die Kabel so, dass andere Personen nicht darüber stolpern und sich verletzen können.

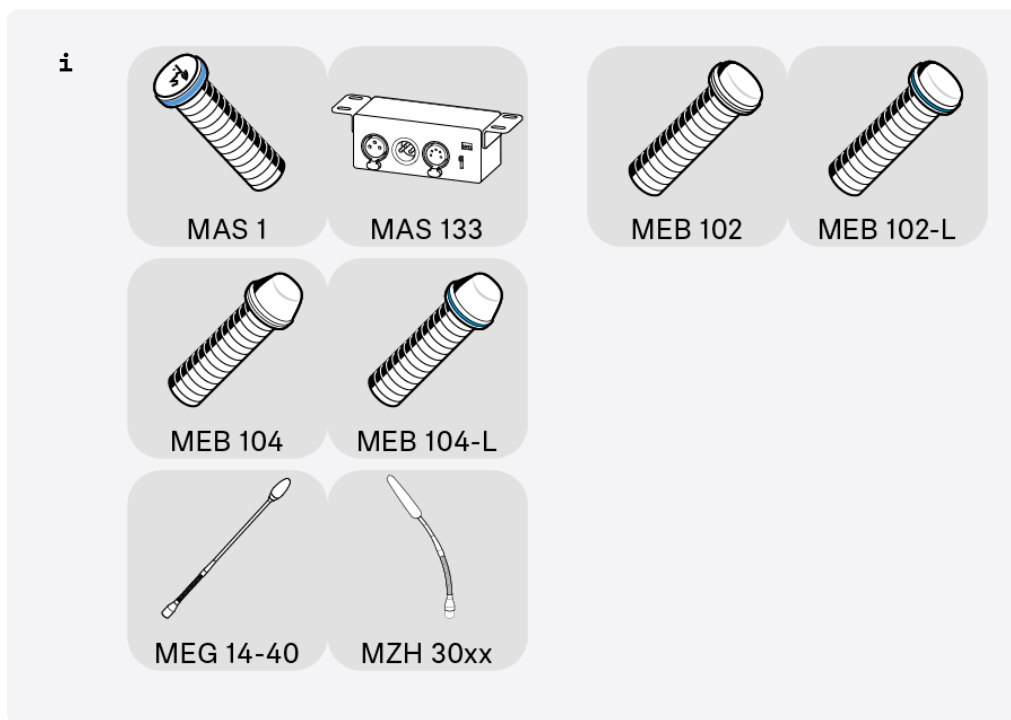


### | 3 - Bedienungsanleitung

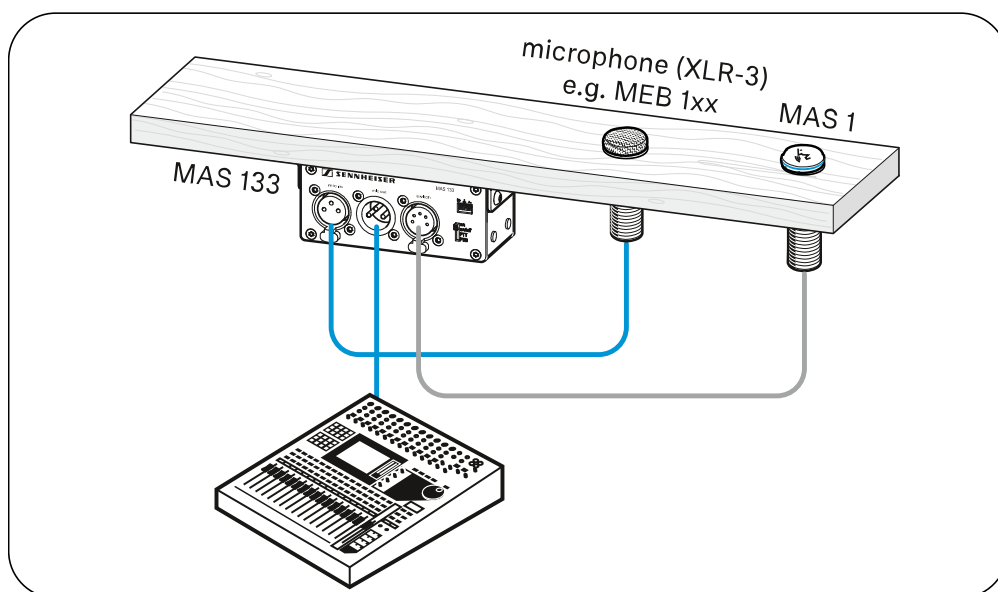




B) Mikrofon | Schaltbox MAS 133 | Einbautaster MAS 1 an Mischpult anschließen

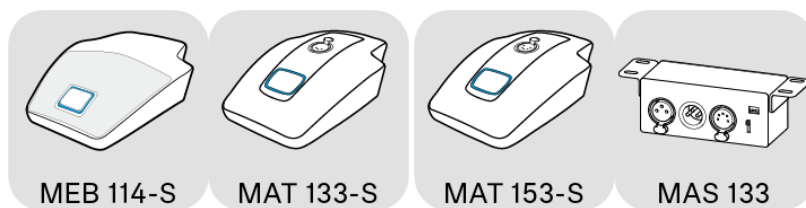


- ▶ Verbinden Sie mit einem geschirmten XLR-5-Kabel den Einbautaster MAS 1 und die Schaltbox MAS 133 (Anschluss switch).
- ▶ Verbinden Sie über die Schaltbox MAS 133 mit je einem geschirmten XLR-3-Kabel: das Mikrofon (MAS 133: Buchse mic in) **und** das Mischpult (MAS 133: Buchse mic out).





## Produkte über die Logik-Funktion anschließen



Nachdem Sie eine Audio-Verbindung hergestellt haben (siehe [Produkte an Audioeingang anschließen](#)), können Sie einige Produkte der SpeechLine Wired Serie zusätzlich über einen Logik-Anschluss am digitalen Signalprozessor (DSP) anschließen.

Der Logik-Anschluss gibt die Schaltinformationen der Mikrofontaste (gedrückt/nicht gedrückt) an den DSP weiter. Über den Logik-Ausgang am DSP können Sie außerdem den Status des Leuchtrings an der Mikrofontaste steuern.

Über den Logik-Ausgang lassen sich zudem mehrere Schaltboxen MAS 133 in ein System integrieren und steuern.

Die folgenden Kapitel zeigen,

- A) wie Sie die Schaltbox MAS 133 an einen digitalen Signalprozessor (DSP) oder
- B) die Mikrofone anschließen
- C) einen Beispielaufbau mit dem Sennheiser-System TeamConnect



### A) Schaltbox MAS 133 an digitalen Signalprozessor (DSP) über die Logik-Funktion anschließen

**i**



MAS 133

**i** Je nachdem, wie Sie die Schaltbox MAS 133 anschließen, werden unterschiedliche Informationen an den digitalen Signalprozessors (DSP) weitergegeben.

#### **i** Logik-Anschluss



Gibt die Schaltinformation der Mikrofontaste – gedrückt/ nicht gedrückt – an den digitalen Signalprozessor weiter.

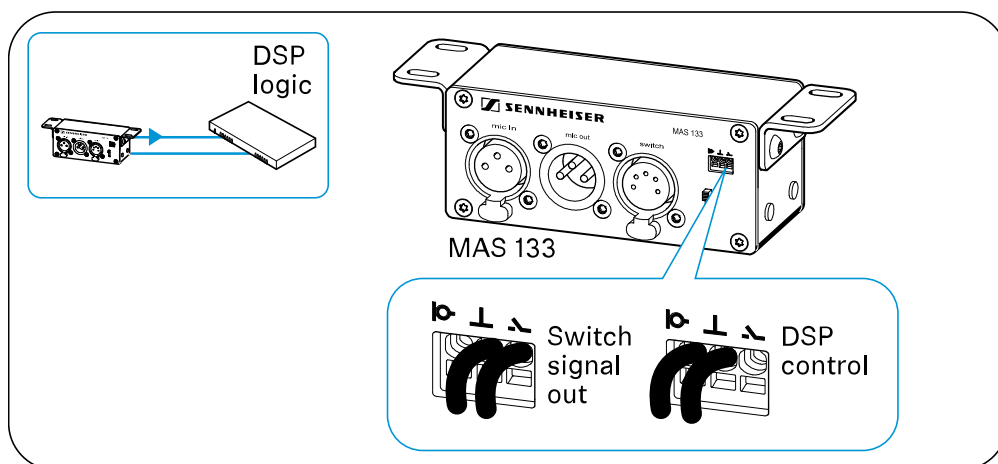


Gibt den Mikrofonstatus – aktiv/stummgeschaltet – an den digitalen Signalprozessor weiter.

- ▶ Schließen Sie mit einem 2-adrigen Kabel ( $\varnothing$  0,14–0,5 mm<sup>2</sup>) die Schaltbox an einen „GPIO Port“ oder Logik-Anschluss am digitalen Signalprozessor an.
- ▶ Verlegen Sie alle Kabel so, dass andere Personen nicht darüber stolpern und sich verletzen können.



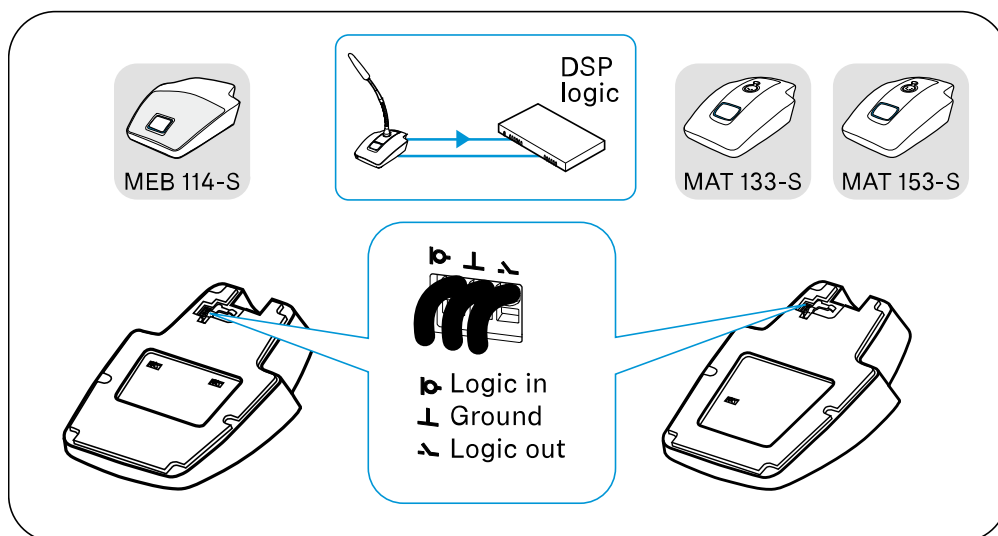
- ▶ Beachten Sie die Hinweise zum Anschließen in der Bedienungsanleitung Ihres Signalprozessors (DSP).



### B) Mikrofone an digitalen Signalprozessor (DSP) über die Logik-Funktion anschließen

**i** Um neben der Audio-Verbindung eine Logik-Verbindung herzustellen:

- ▶ Schließen Sie mit einem 3-adrigen Kabel ( $\varnothing 0,14-0,5 \text{ mm}^2$ ) das Mikrofon bzw. den Mikrofonfuß an einen „GPIO Port“ oder Logik-Anschluss am digitalen Signalprozessor (DSP) an.
- ▶ Verlegen Sie alle Kabel so, dass andere Personen nicht darüber stolpern und sich verletzen können.
- ▶ Beachten Sie die Hinweise zum Anschließen in der Bedienungsanleitung Ihres Signalprozessors (DSP).

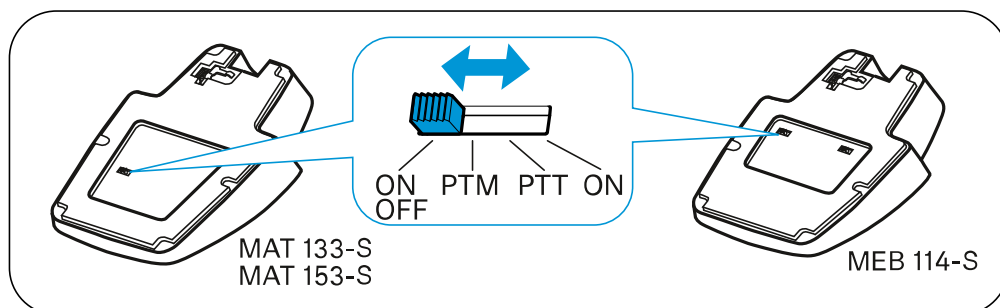


- ▶ Schieben Sie den Schalter für das Mikrofontasterverhalten in die Position ON, um den „DSP Remote-Modus“ zu aktivieren.



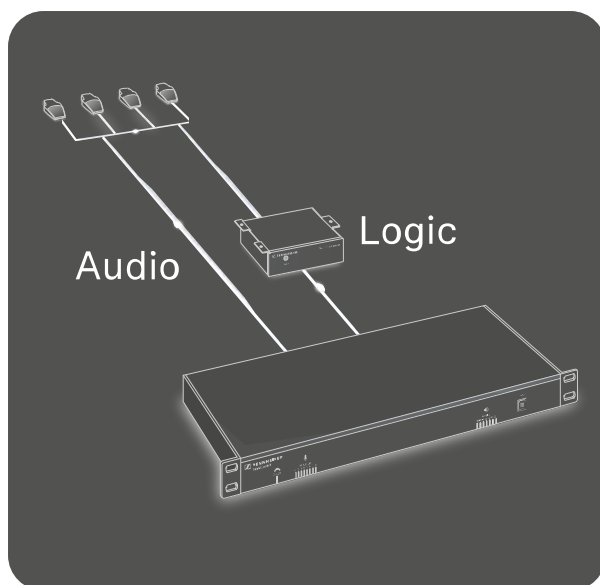
- ✓ Das Mikrofon ist in dieser Einstellung immer aktiv und wird vom DSP aus stummgeschaltet oder wieder aktiviert.

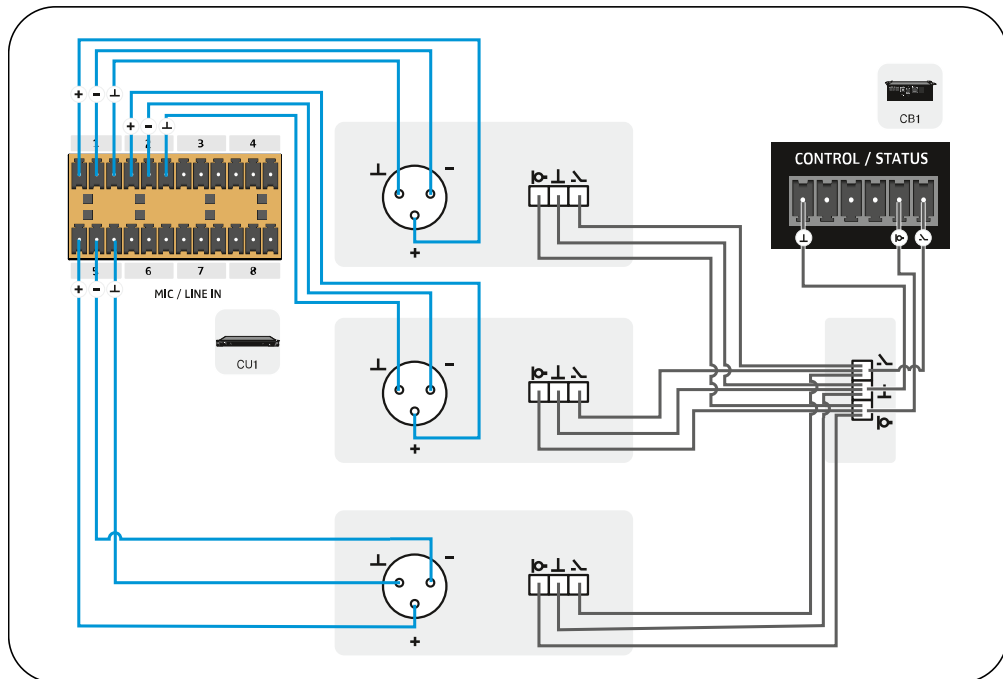
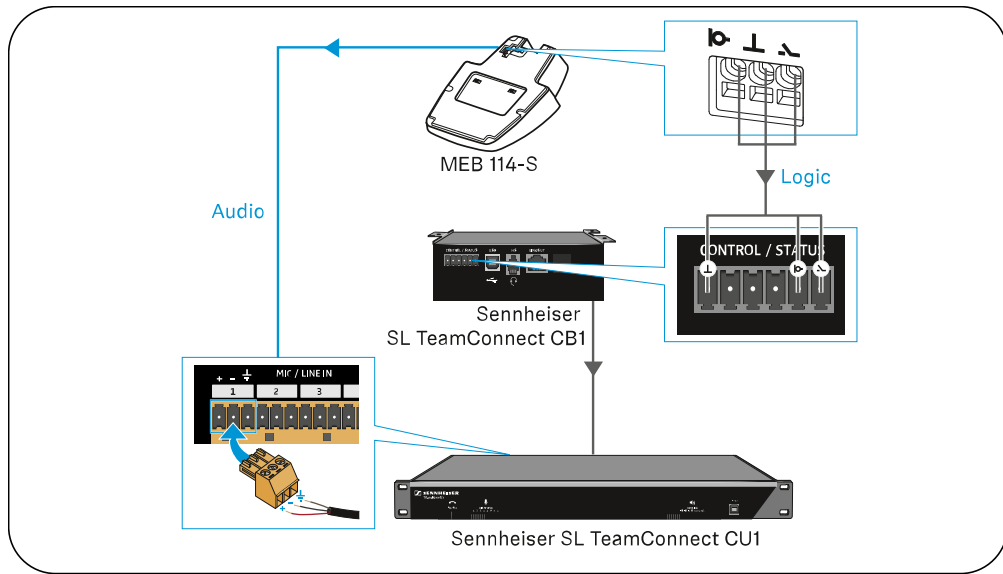
Das Mikrofon stellt so permanent ein Referenzsignal für AEC-Algorithmen im DSP bereit.



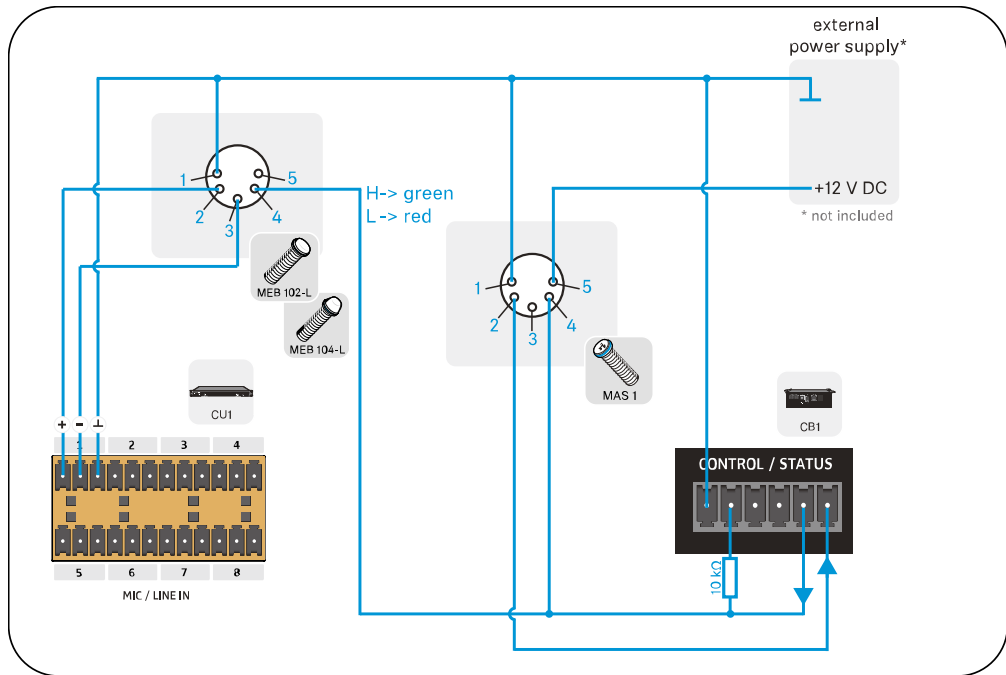
#### Beispielaufbau mit Sennheiser TeamConnect

Beispielaufbau mit XLR-3-Mikrofon





Beispielaufbau mit XLR-5-Mikrofon und Leuchtringen





## Produkte einstellen und verwenden

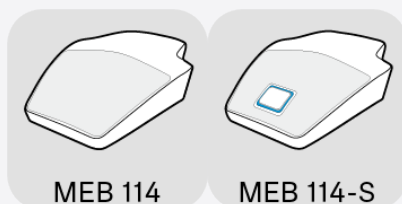
### Mikrofone einpegeln

- ▶ Stellen Sie die Mikrofonempfindlichkeit über das Mischpult, den Automixer oder den digitalen Signalprozessor (DSP) so ein, dass es weder über- noch untersteuert. Nähere Informationen zu den Audioeinstellungen finden Sie in der Bedienungsanleitung des entsprechenden Gerätes.

**i** Wenn es bei hohen Feldstärken zu Einstreuungen in das Mikrofon kommt, entfernen Sie die Störquelle vom Mikrofon.

#### „Low-Cut“-Filter am MEB 114 (-S) einstellen

**i**



**i**

Tische und Pulte übertragen den Schall, wenn sich der Redner beispielsweise versehentlich daran stößt. Mit dem „Low-Cut“-Filter können Frequenzen unter 120 Hz herausgefiltert und Störungen reduziert werden.

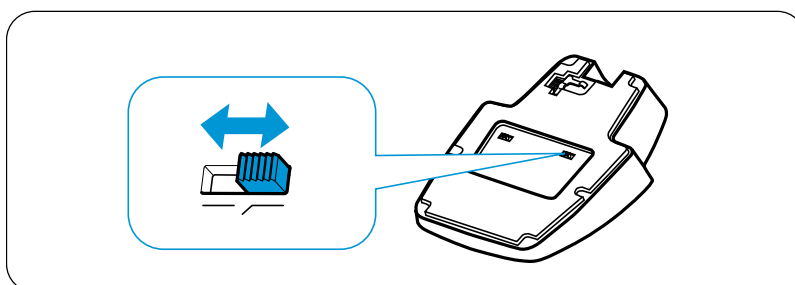
- ▶ Schieben Sie den Schalter in die gewünschte Position:



„Low-Cut“-Filter  
deaktiviert

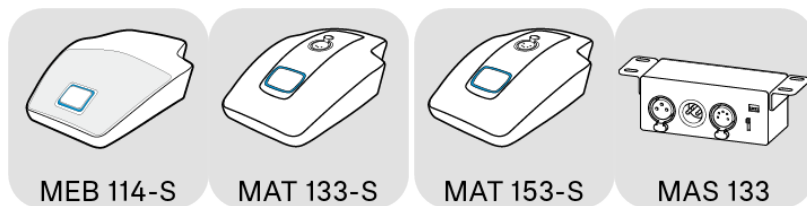


„Low-Cut“-Filter aktiviert



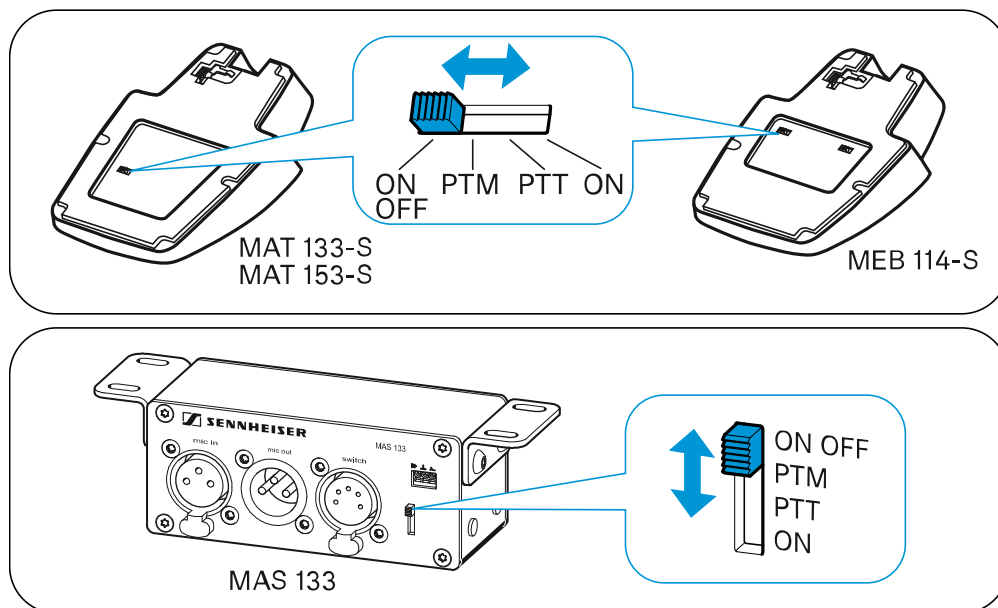


### Schaltverhalten des Mikrofons einstellen

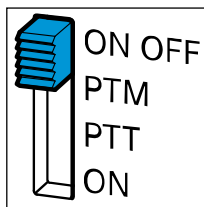


An den hier gezeigten Produkten können Sie das Schaltverhalten des Mikrofons über einen Schiebeschalter direkt einstellen.

► Schieben Sie den Schalter in die gewünschte Position.



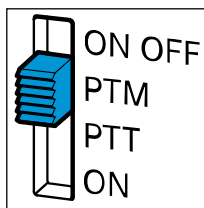
#### ON/OFF



Sobald Sie den Mikrofontaster drücken, ist das Mikrofon:

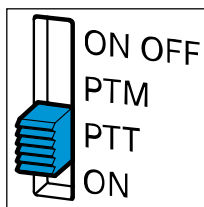
- aktiviert (leuchtet grün) oder
- stummgeschaltet (leuchtet rot).

PTM - Push to mute



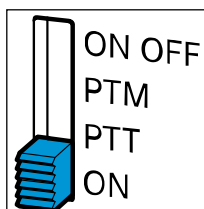
Das Mikrofon ist aktiv, der Mikrofontaster leuchtet grün. Solange Sie den Mikrofontaster gedrückt halten, leuchtet dieser rot und das Mikrofon ist stummgeschaltet.

**PTT - Push to talk**



Das Mikrofon ist stummgeschaltet, der Mikrofontaster leuchtet rot. Solange Sie den Mikrofontaster gedrückt halten, leuchtet dieser grün und das Mikrofon ist aktiviert.

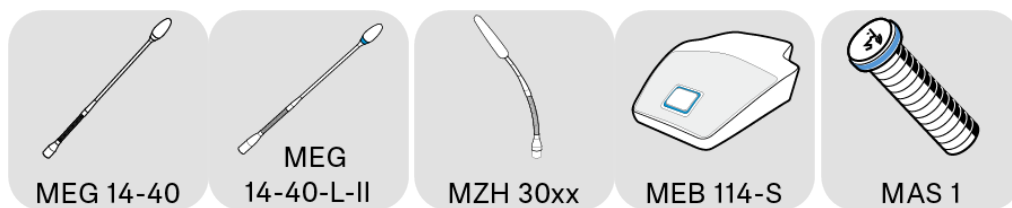
**ON**



- Schutz vor Fehlbedienung: Das Mikrofon ist dauerhaft aktiviert. Diese Einstellung verhindert Unterbrechungen durch versehentliches Drücken des Mikrofontasters.
- DSP Remote-Modus: Das Mikrofon ist über einen Logik-Anschluss mit einem digitalen Signalprozessor (DSP) verbunden. Die Funktionen ON, OFF, PTT und PTM können in dieser Einstellung von dem digitalen Signalprozessor (DSP) übernommen werden.



## Mikrofone stumm schalten/aktivieren



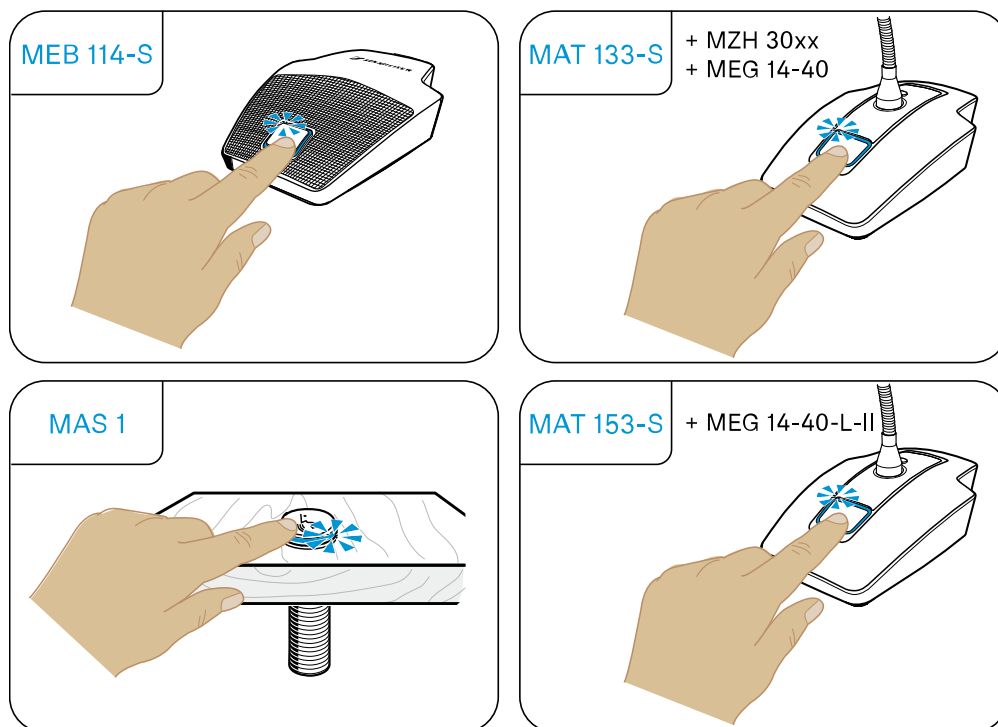
Diese Produkte zeigen über LEDs an, ob das Mikrofon stummgeschaltet oder aktiviert ist. Die LEDs leuchten, sobald die Produkte über das Mischpult, den Automixer oder den digitalen Signalprozessor (DSP) mit Spannung versorgt werden.

Ob ein Mikrofon permanent aktiviert oder stummgeschaltet ist oder ein Tastendruck zwischen diesen Zuständen umschaltet, legen Sie über das Schaltverhalten fest (siehe [Schaltverhalten des Mikrofons einstellen](#)). In der Einstellung ON ist das Mikrofon immer aktiv und die Mikrofontaste deaktiviert.

▶ Drücken Sie die Mikrofontaste, die LED leuchtet:

- grün = Mikrofon ist aktiv
- rot\* = Mikrofon ist stummgeschaltet

\*Diese Funktion wird nicht von allen Mischpulten, Automixern und digitalen Signalprozessoren (DSP) unterstützt.



✓ Die Leuchtringe an den Mikrofonen und Schaltern leuchten synchron.



## Reinigung und Pflege

### 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.



## 4. Technische Daten

Alle technischen Daten auf einen Blick.

### Grenzflächenmikrofone

#### MEB 114

##### Technische Daten

###### Richtcharakteristik

- Niere

###### Übertragungsbereich

- 40 – 20.000 Hz

###### Akustische Arbeitsweise

- Grenzflächenmikrofon

###### Ausgangsimpedanz bei 1 kHz

- 200  $\Omega$

###### Empfindlichkeit

- 10 mV/Pa

###### Grenzschalldruckpegel

- 140 dB bei 1 kHz

###### Ersatzgeräuschpegel

- 29 dB(A)
- 39 dB(CCIR)

###### Dynamikbereich

- 111 dB(A)

###### Stromversorgung

- 48 V Phantomspeisung



#### Stromaufnahme

- 1,5 mA

#### Stecker

- Mini-XLR 3

#### Gewicht

- ca. 291 g

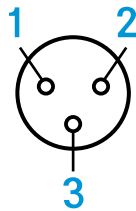
#### Abmessungen (B x H x T)

- 85 x 25 x 100 mm

#### Temperatur

- Betrieb: -10 °C bis +50 °C
- Lagerung: -25 °C bis +70 °C

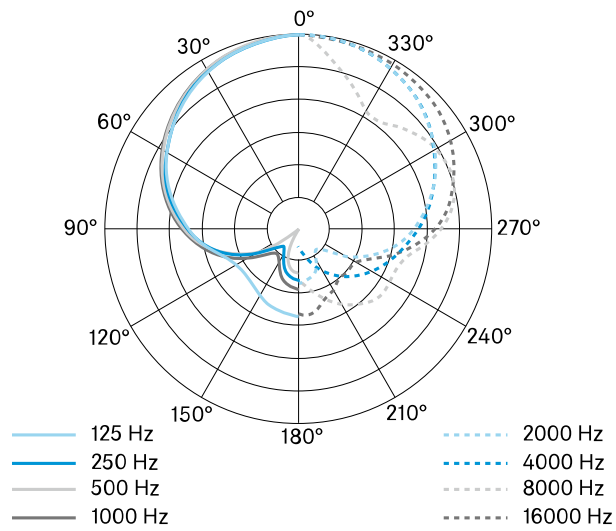
#### Anschlussbelegung



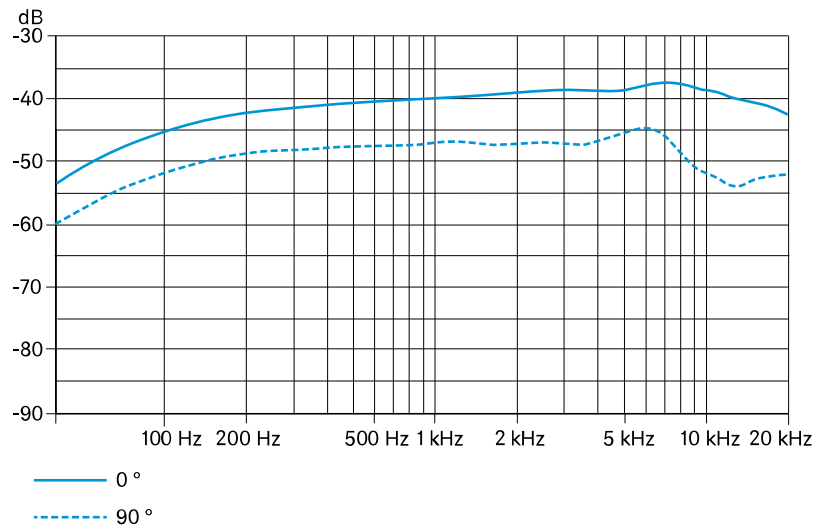
- 1 GND
- 2 Audio  
+
- 3 Audio  
-



### Polardiagramm



### Frequenzgang





## MEB 114-S

### Technische Daten

#### Richtcharakteristik

- Niere

#### Übertragungsbereich

- 40 – 20.000 Hz

#### Akustische Arbeitsweise

- Grenzflächenmikrofon

#### Mikrofon-Aktivierungsmodi

- Toggle on/off
- Push To Mute (PTM)
- Push To Talk (PTT)
- Permanent on (externe LED-Kontrolle)

#### Ausgangsimpedanz bei 1 kHz

- 200  $\Omega$

#### Empfindlichkeit

- 10 mV/Pa

#### Grenzschalldruckpegel

- 140 dB bei 1 kHz

#### Ersatzgeräuschpegel

- 29 dB(A)
- 39 dB(CCIR)

#### Dynamikbereich

- 111 dB(A)

#### Stromversorgung

- 48 V Phantomspeisung



### Stromaufnahme

- 5,3 mA (Mikrofon/Leuchtring je: 2,65 mA)

### Logik-Eingang

- High Level Eingangsspannung > 2,0 V
- Low Level Eingangsspannung < 0,8 V

### Logik-Ausgang

- High Level Ausgangsspannung > 2,4 V
- Low Level Ausgangsspannung < 0,4 V

### Stecker

- Mini-XLR 3

### Gewicht

- ca. 291 g

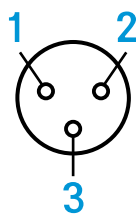
### Abmessungen (B x H x T)

- 85 x 25 x 100 mm

### Temperatur

- Betrieb: -10 °C bis +50 °C
- Lagerung: -25 °C bis +70 °C

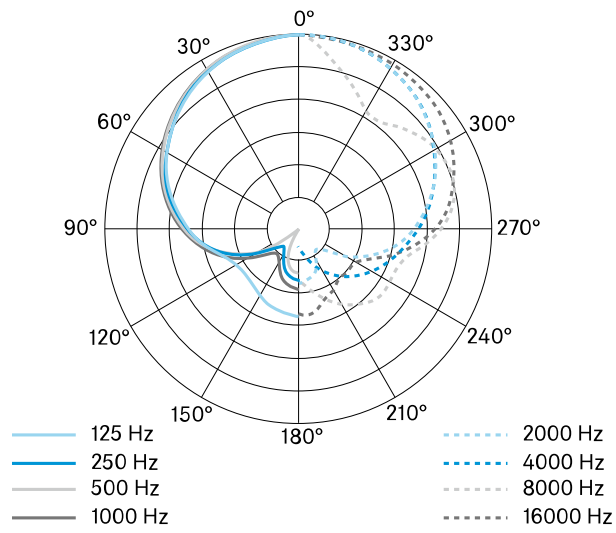
### Anschlussbelegung



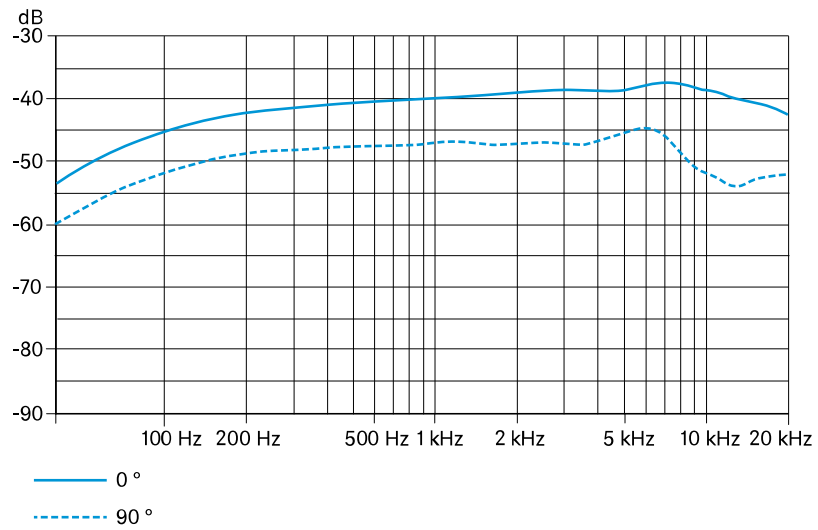
- 1 GND
- 2 Audio  
+
- 3 Audio  
-



### Polardiagramm



### Frequenzgang





## Grenzflächen-Einbaumikrofone

MEB 102

### Technische Daten

#### Richtcharakteristik

- Kugel

#### Übertragungsbereich

- 40 – 20.000 Hz

#### Akustische Arbeitsweise

- Grenzflächenmikrofon

#### Ausgangsimpedanz bei 1 kHz

- 200  $\Omega$

#### Empfindlichkeit

- 16 mV/Pa

#### Grenzschalldruckpegel

- 125 dB bei 1 kHz < 3%

#### Ersatzgeräuschpegel

- 21 dB(A)
- 31 dB(CCIR)

#### Dynamikbereich

- 104 dB(A)

#### Stromversorgung

- 24 – 48 V Phantomspeisung (P 24 – P 48)

#### Stromaufnahme

- 3 mA



### Stecker

- XLR-3M

### TTL-Pegel für LED-Aktivierung

- High > 2,4 V
- Low < 0,4 V

### Gewicht

- 58 g

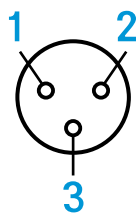
### Abmessungen

- Aufbauhöhe: ca. 12 mm
- Gesamthöhe: ca. 83 mm
- Ø Mikrofonkopf: ca. 29 mm
- Ø Gewinde: ca. 20 mm
- Gewinde: M20 x 1,5
- Ø Gummiringe: ca. 23 mm

### Temperatur

- Betrieb: 0 °C bis +40 °C
- Lagerung: -25 °C bis +70 °C

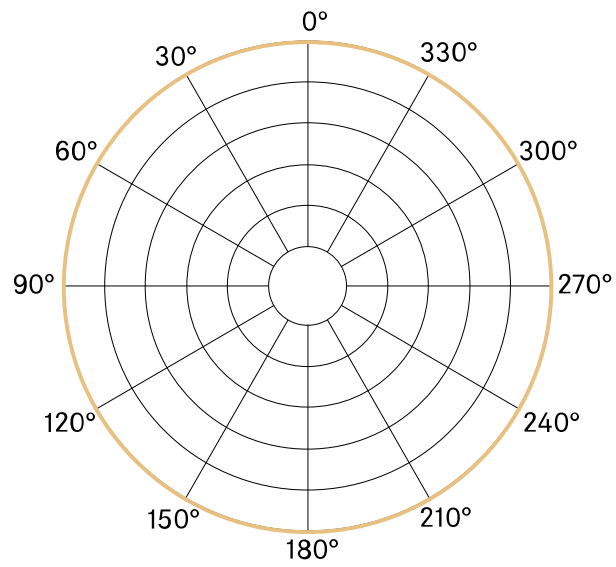
### Anschlussbelegung



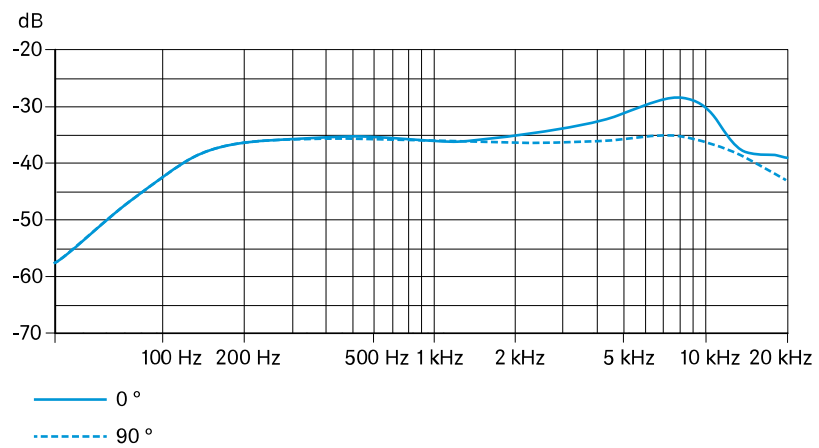
- 1 GND
- 2 Audio  
+
- 3 Audio  
-



### Polardiagramm



### Frequenzgang





## MEB 102-L

### Technische Daten

#### Richtcharakteristik

- Kugel

#### Übertragungsbereich

- 40 – 20.000 Hz

#### Akustische Arbeitsweise

- Grenzflächenmikrofon

#### Ausgangsimpedanz bei 1 kHz

- 200  $\Omega$

#### Empfindlichkeit

- 16 mV/Pa

#### Grenzschalldruckpegel

- 125 dB bei 1 kHz < 3%

#### Ersatzgeräuschpegel

- 21 dB(A)
- 31 dB(CCIR)

#### Dynamikbereich

- 104 dB(A)

#### Stromversorgung

- 24 – 48 V Phantomspeisung (P 24 – P 48)

#### Stromaufnahme

- 6 mA (Mikrofon/Leuchtring je 3 mA)

#### Stecker

- XLR-5M



#### TTL-Pegel für LED-Aktivierung

- High > 2,4 V
- Low < 0,4 V

#### Gewicht

- 58 g

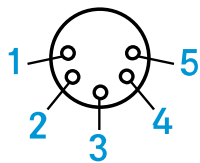
#### Abmessungen

- Aufbauhöhe: ca. 12 mm
- Gesamthöhe: ca. 83 mm
- Ø Mikrofonkopf: ca. 29 mm
- Ø Gewinde: ca. 20 mm
- Gewinde: M20 x 1,5
- Ø Gummiringe: ca. 23 mm

#### Temperatur

- Betrieb: 0 °C bis +40 °C
- Lagerung: -25 °C bis +70 °C

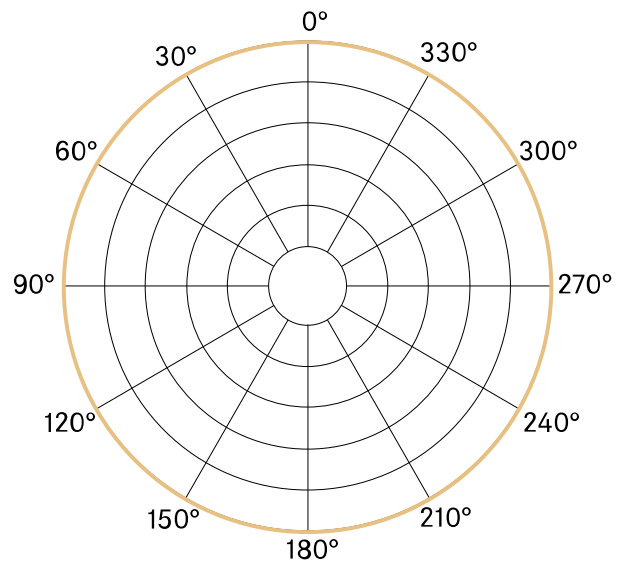
#### Anschlussbelegung



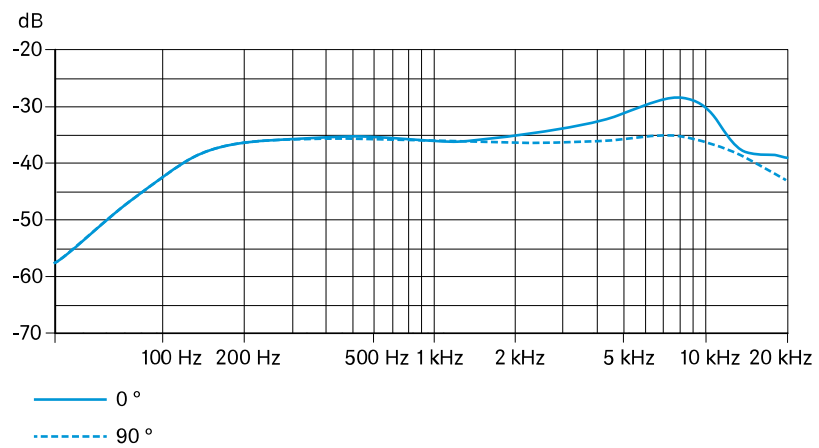
- 1 GND
- 2 Audio +
- 3 Audio -
- 4 LED grün  
(Steuersignal)
- 5 LED rot (Standard)



Polardiagramm



Frequenzgang





## MEB 104

### Technische Daten

#### Richtcharakteristik

- Niere

#### Übertragungsbereich

- 40 – 20.000 Hz

#### Akustische Arbeitsweise

- Grenzflächenmikrofon

#### Ausgangsimpedanz bei 1 kHz

- 200  $\Omega$

#### Empfindlichkeit

- 14 mV/Pa

#### Grenzschalldruckpegel

- 125 dB bei 1 kHz < 3%

#### Ersatzgeräuschpegel

- 28 dB(A)
- 38 dB(CCIR)

#### Dynamikbereich

- 97 dB(A)

#### Stromversorgung

- 24 – 48 V Phantomspeisung (P 24 – P 48)

#### Stromaufnahme

- 3 mA

#### Stecker

- XLR-3M



#### TTL-Pegel für LED-Aktivierung

- High > 2,4 V
- Low < 0,4 V

#### Gewicht

- 60 g

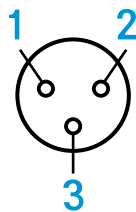
#### Abmessungen

- Aufbauhöhe: ca. 19 mm
- Gesamthöhe: ca. 90 mm
- Ø Mikrofonkopf: ca. 29 mm
- Ø Gewinde: ca. 20 mm
- Gewinde: M20 x 1,5
- Ø Gummiringe: ca. 23 mm

#### Temperatur

- Betrieb: 0 °C bis +40 °C
- Lagerung: -25 °C bis +70 °C

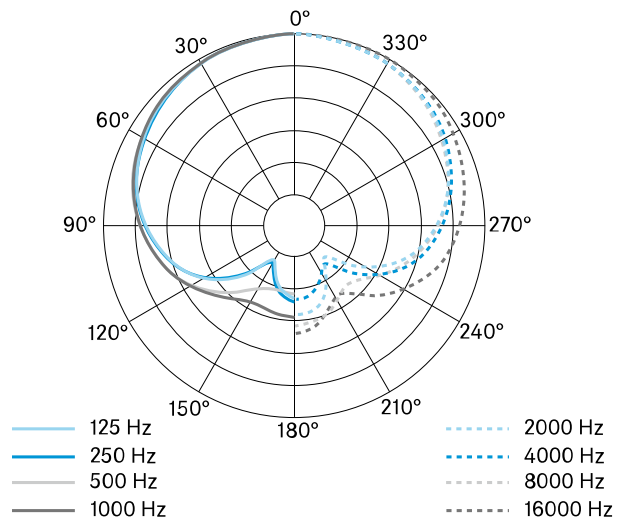
#### Anschlussbelegung



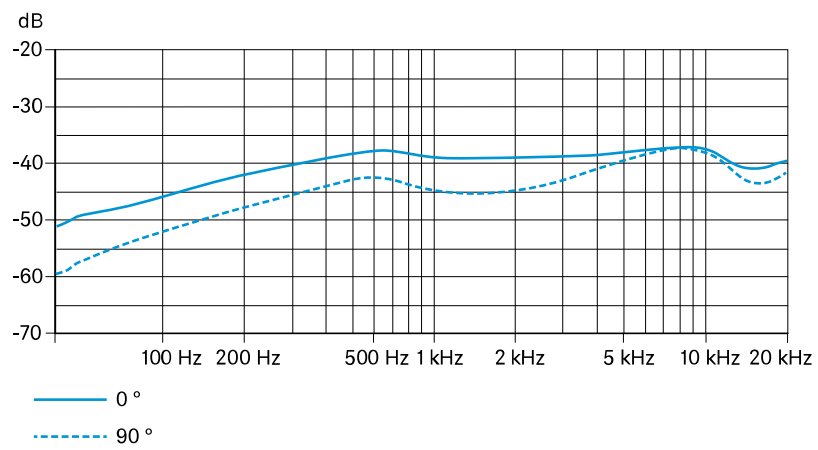
- 1 GND
- 2 Audio  
+
- 3 Audio -



### Polardiagramm



### Frequenzgang





## MEB 104-L

### Technische Daten

#### Richtcharakteristik

- Niere

#### Übertragungsbereich

- 40 – 20.000 Hz

#### Akustische Arbeitsweise

- Grenzflächenmikrofon

#### Ausgangsimpedanz bei 1 kHz

- 200  $\Omega$

#### Empfindlichkeit

- 14 mV/Pa

#### Grenzschalldruckpegel

- 125 dB bei 1 kHz < 3%

#### Ersatzgeräuschpegel

- 28 dB(A)
- 38 dB(CCIR)

#### Dynamikbereich

- 97 dB(A)

#### Stromversorgung

- 24 – 48 V Phantomspeisung (P 24 – P 48)

#### Stromaufnahme

- 6 mA (Mikrofon/Leuchtring je 3 mA)

#### Stecker

- XLR-5M



#### TTL-Pegel für LED-Aktivierung

- High > 2,4 V
- Low < 0,4 V

#### Gewicht

- 60 g

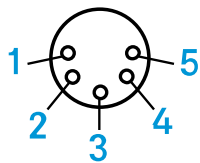
#### Abmessungen

- Aufbauhöhe: ca. 19 mm
- Gesamthöhe: ca. 90 mm
- Ø Mikrofonkopf: ca. 29 mm
- Ø Gewinde: ca. 20 mm
- Gewinde: M20 x 1,5
- Ø Gummiringe: ca. 23 mm

#### Temperatur

- Betrieb: 0 °C bis +40 °C
- Lagerung: -25 °C bis +70 °C

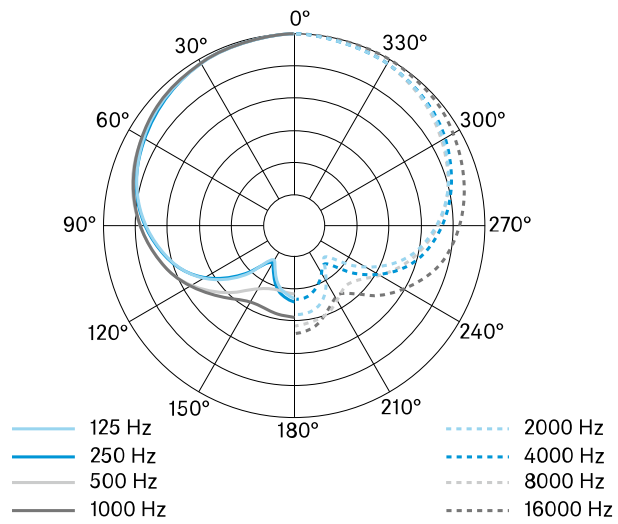
#### Anschlussbelegung



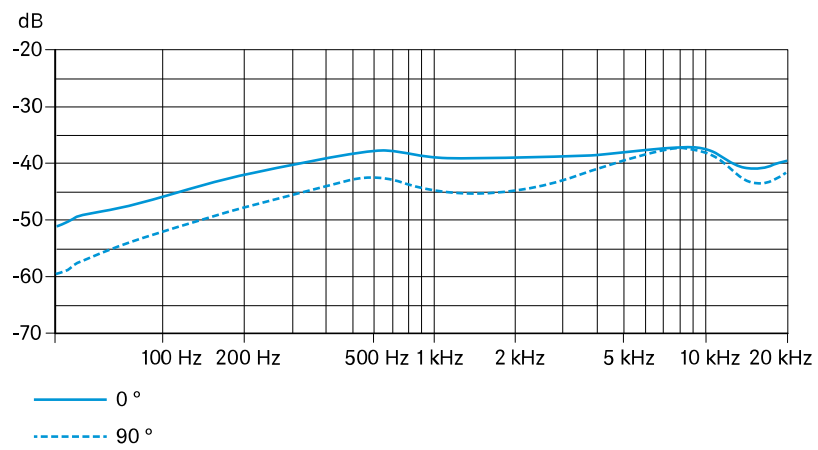
- 1 GND
- 2 Audio +
- 3 Audio -
- 4 LED grün  
(Steuersignal)
- 5 LED rot (Standard)



### Polardiagramm



### Frequenzgang





## Schwanenhalsmikrofone

MZH 30xx

### Technische Daten

#### Richtcharakteristik

- je nach Mikrofonkopf ME 3x

#### Akustische Arbeitsweise

- Schwanenhalsmikrofon (Kondensator)

#### Stromversorgung

- 12 V – 48 V Phantomspeisung (P 12 – P 48)

#### Stromaufnahme

- 3 mA

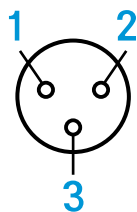
#### Stecker

- XLR-3M

#### Temperatur

- Betrieb: 0 °C bis +40 °C
- Lagerung: -25 °C bis +70 °C

#### Anschlussbelegung



- 1 GND
- 2 Audio  
+
- 3 Audio  
-



## MZH 30xx-L

### Technische Daten

#### Richtcharakteristik

- je nach Mikrofonkopf ME 3x

#### Akustische Arbeitsweise

- Schwanenhalsmikrofon (Kondensator)

#### Stromversorgung

- 12 V – 48 V Phantomspeisung (P 12 – P 48)

#### Stromaufnahme

- 18 mA (Mikrofon/Leuchtring je 9 mA)

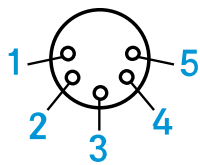
#### Stecker

- XLR-5M

#### Temperatur

- Betrieb: 0 °C bis +40 °C
- Lagerung: -25 °C bis +70 °C

#### Anschlussbelegung



- 1 GND
- 2 Audio +
- 3 Audio -
- 4 LED: 9 - 30 V DC jede Polarität
- 5 LED: 9 - 30 V DC jede Polarität



## MEG 14-40

### Technische Daten

#### Richtcharakteristik

- Niere

#### Übertragungsbereich

- 50 – 20.000 Hz

#### Akustische Arbeitsweise

- Schwanenhalsmikrofon (Kondensator)

#### Ausgangsimpedanz

- 100  $\Omega$

#### Grenzschalldruckpegel

- 130 dB SPL

#### Ersatzgeräuschpegel

- 37 dB(A)
- 26 dB(CCIR)

#### Stromversorgung

- 48 V Phantomspeisung

#### Stromaufnahme

- 3 mA

#### Stecker

- XLR-3M

#### Länge

- 450 mm

#### Durchmesser

- 8 mm



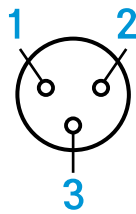
### Gewicht

- 147 g

### Temperatur

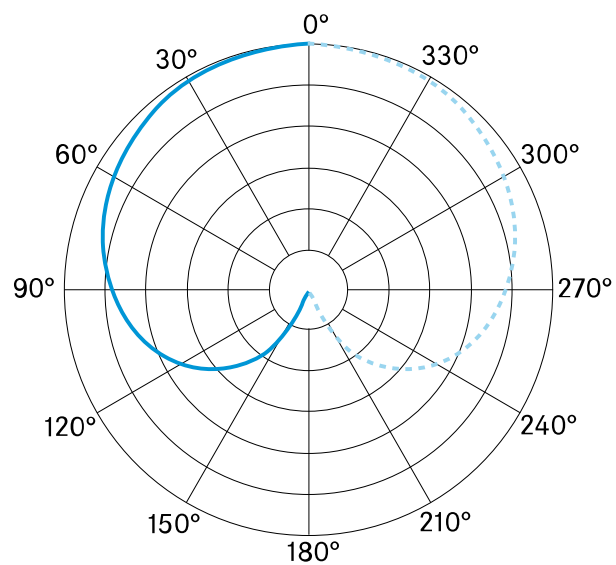
- Betrieb: 0 °C bis +40 °C
- Lagerung: -25 °C bis +70 °C

### Anschlussbelegung



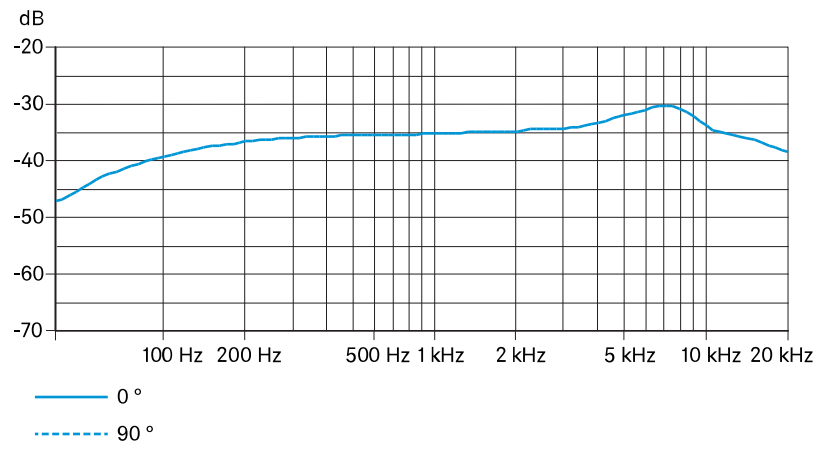
- 1 GND
- 2 Audio  
+
- 3 Audio  
-

### Polardiagramm





### Frequenzgang





## MEG 14-40-L

### Technische Daten

#### Richtcharakteristik

- Niere

#### Übertragungsbereich

- 50 – 20.000 Hz

#### Akustische Arbeitsweise

- Schwanenhalsmikrofon (Kondensator)

#### Ausgangsimpedanz

- 100  $\Omega$

#### Grenzschalldruckpegel

- 130 dB SPL

#### Ersatzgeräuschpegel

- 37 dB(A)
- 26 dB(CCIR)

#### Stromversorgung

- 48 V Phantomspeisung

#### Stromaufnahme

- 3 mA

#### Stromversorgung Leuchtring

- 9 – 30 V DC
- ca. 18 mA
- rot

#### Stecker

- XLR-5M

#### Länge

- 450 mm



### Durchmesser

- 8 mm

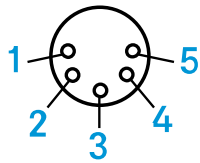
### Gewicht

- 147 g

### Temperatur

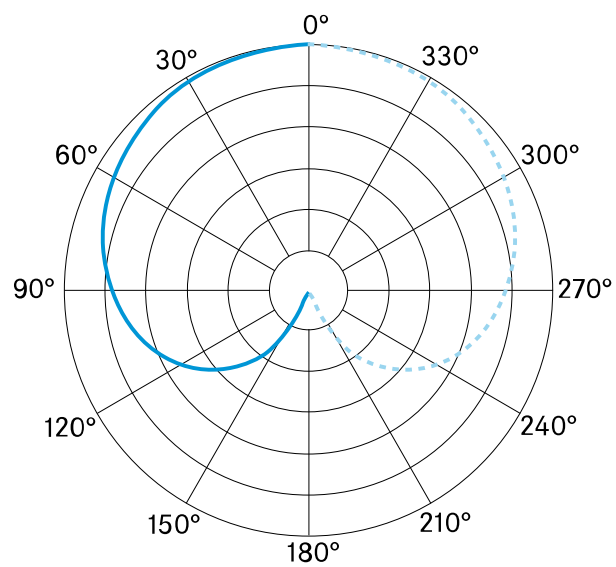
- Betrieb: 0 °C bis +40 °C
- Lagerung: -25 °C bis +70 °C

### Anschlussbelegung



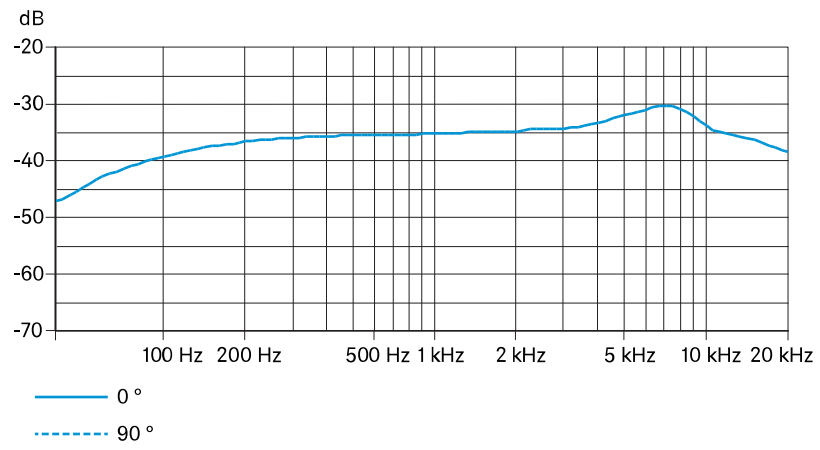
- 1 GND
- 2 Audio +
- 3 Audio -
- 4 LED: 9 - 30 V DC jede Polarität
- 5 LED: 9 - 30 V DC jede Polarität

### Polardiagramm





### Frequenzgang





## MEG 14-40-L-II

### Technische Daten

#### Richtcharakteristik

- Niere

#### Übertragungsbereich

- 50 – 20.000 Hz

#### Akustische Arbeitsweise

- Schwanenhalsmikrofon (Kondensator)

#### Ausgangsimpedanz bei 1 kHz

- < 100  $\Omega$

#### Empfindlichkeit

- 15 mV/Pa

#### Grenzschalldruckpegel

- 130 dB bei 1 kHz < 3%

#### Ersatzgeräuschpegel

- 37 dB(A)
- 26 dB(CCIR)

#### Stromversorgung

- 48 V Phantomspeisung

#### Stromaufnahme

- 3 mA

#### Stromversorgung Leuchtring

- 10 – 30 V DC
- 1 - 18 mA
- grün

#### Stecker

- XLR-5M



### Länge

- 450 mm

### Durchmesser

- 8 mm

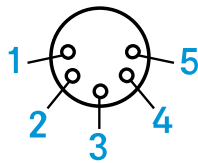
### Gewicht

- 147 g

### Temperatur

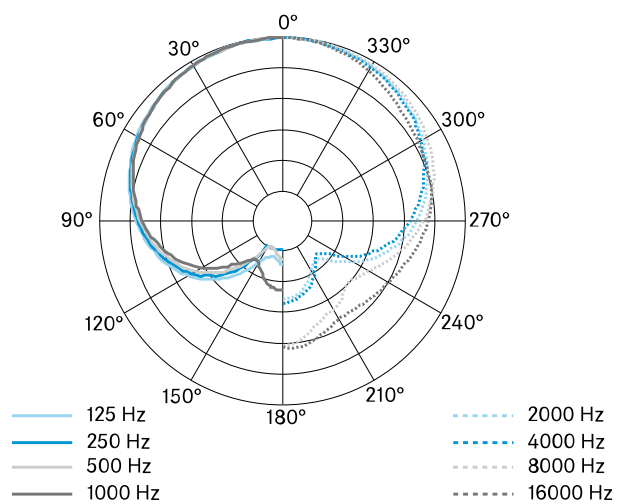
- Betrieb: 0 °C bis +40 °C
- Lagerung: -25 °C bis +70 °C

### Anschlussbelegung



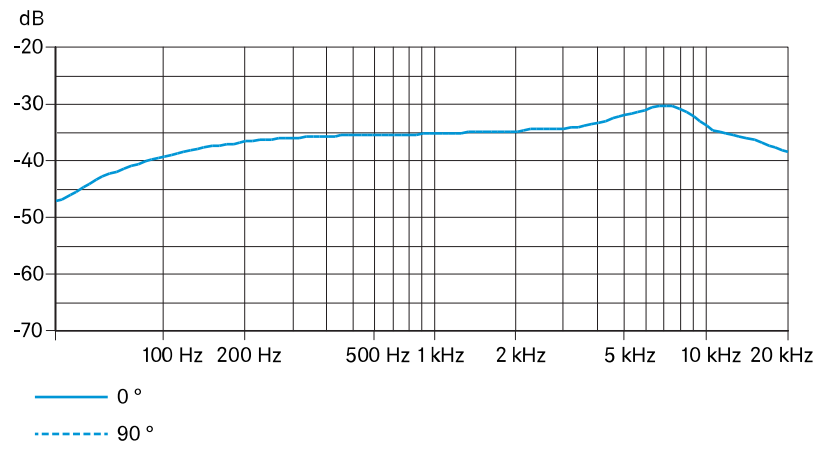
- 1 GND Mikrofon
- 2 Audio +
- 3 Audio -
- 4 GND LED
- 5 LED: 12 - 30 V DC

### Polardiagramm





### Frequenzgang





## Mikrofonköpfe

ME 34

### Technische Daten

#### Richtcharakteristik

- Niere

#### Übertragungsbereich

- 40 – 20.000 Hz

#### Akustische Arbeitsweise

- Druckgradientenempfänger

#### Empfindlichkeit

- 10 mV/Pa

#### Elektrische Impedanz

- 50  $\Omega$

#### Min. Abschlussimpedanz

- 1 k $\Omega$

#### Ersatzgeräuschpegel

- 37 dB (CCIR)
- 26 dB (A)

#### Stromversorgung über MZH 30xx

- 12 – 48 V Phantomspeisung (P 12 – P 48)

#### Stromaufnahme Mikrofon

- 250  $\mu$ A

#### Abmessungen

- $\varnothing$  12 x L18



### Gewicht ohne MZH 30xx

- 9,5 g

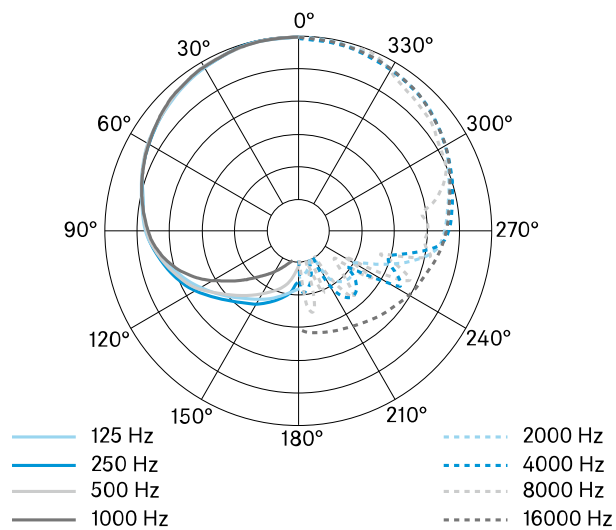
### Anschluss

- Spezial Koaxstecker

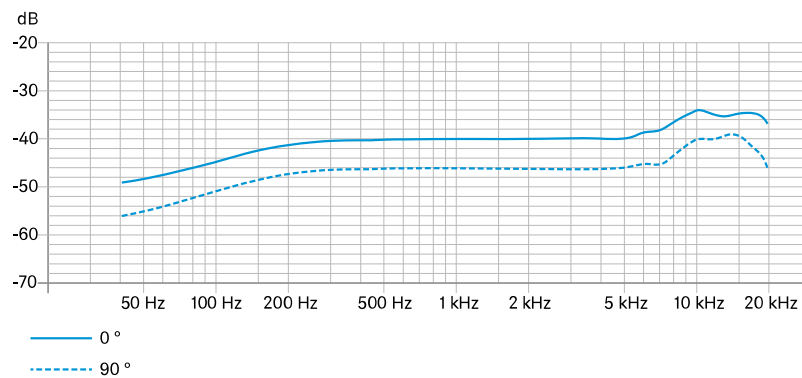
### Temperatur

- Betrieb: -10 °C bis +50 °C
- Lagerung: -25 °C bis +70 °C

### Polardiagramm



### Frequenzgang





## ME 35

### Technische Daten

#### Richtcharakteristik

- Superniere

#### Übertragungsbereich

- 50 – 20.000 Hz

#### Akustische Arbeitsweise

- Druckgradientenempfänger

#### Empfindlichkeit

- 10 mV/Pa

#### Elektrische Impedanz

- 50  $\Omega$

#### Min. Abschlussimpedanz

- 1 k $\Omega$

#### Ersatzgeräuschpegel

- 37 dB (CCIR)
- 26 dB (A)

#### Stromversorgung über MZH 30xx

- 12 – 48 V Phantomspeisung (P 12 – P 48)

#### Stromaufnahme Mikrofon

- 250  $\mu$ A

#### Abmessungen

- $\varnothing$  12 x L18

#### Gewicht ohne MZH 30xx

- 9,5 g



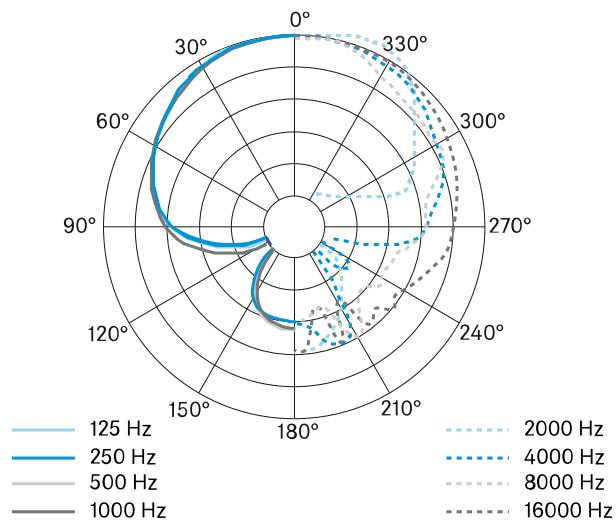
### Anschluss

- Spezial Koaxstecker

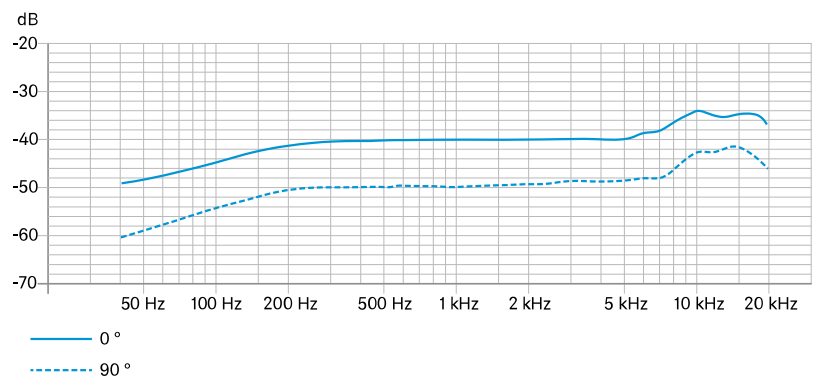
### Temperatur

- Betrieb: -10 °C bis +50 °C
- Lagerung: -25 °C bis +70 °C

### Polardiagramm



### Frequenzgang





## ME 36

### Technische Daten

#### Richtcharakteristik

- Superiere | Keule

#### Übertragungsbereich

- 40 – 20.000 Hz

#### Akustische Arbeitsweise

- Druckgradientenempfänger / Interferenzrichtrohr

#### Empfindlichkeit

- 18 mV/Pa

#### Elektrische Impedanz

- 50  $\Omega$

#### Min. Abschlussimpedanz

- 1 k $\Omega$

#### Ersatzgeräuschpegel

- 34 dB (CCIR)
- 23 dB (A)

#### Stromversorgung über MZH 30xx

- 12 – 48 V Phantomspeisung (P 12 – P 48)

#### Stromaufnahme Mikrofon

- 250  $\mu$ A

#### Abmessungen

- $\varnothing$  8,2 x L96

#### Gewicht ohne MZH 30xx

- 17 g



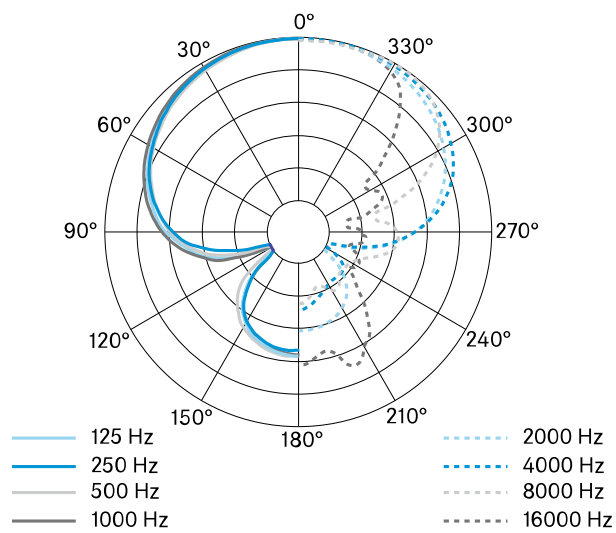
### Anschluss

- Spezial Koaxstecker

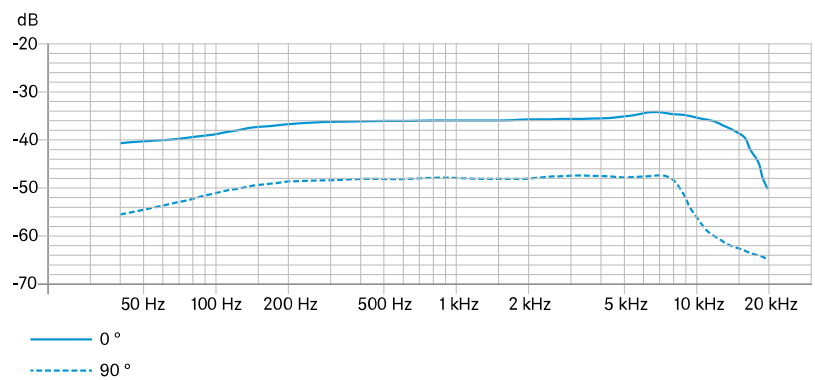
### Temperatur

- Betrieb: -10 °C bis +50 °C
- Lagerung: -25 °C bis +70 °C

### Polardiagramm



### Frequenzgang





## Schaltbox MAS 133

### Technische Daten

#### Spannungsversorgung

- 48 V Phantomspeisung (P48) über MIC IN

#### Stromaufnahme

- 4,5 mA

#### Mikrofon-Aktivierungsmodi

- Toggle on/off
- Push To Mute (PTM)
- Push To Talk (PTT)
- Permanent on

#### Logik-Ausgang

- High Level Ausgangsspannung > 2,4 V
- Low Level Ausgangsspannung < 0,4 V

#### Anschluss

- MIC IN: XLR-3F
- MIC OUT: XLR-3M
- SWITCH: XLR-5F
- 3x Klemme

#### Gewicht

- ca. 212 g

#### Abmessungen (B x H x T)

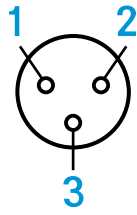
- ca. 150 x 44 x 44 mm

#### Temperatur

- Betrieb: -10 °C bis +50 °C
- Lagerung: -25 °C bis +70 °C

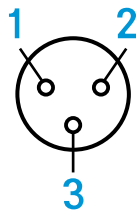
#### Anschlussbelegung

XLR-3 mic in



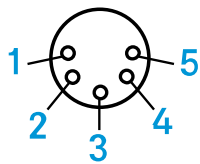
- 1 GND
- 2 Audio +
- 3 Audio -

**XLR-3 mic out**



- 1 Audio -
- 2 Audio +
- 3 GND

**XLR-5 switch**



- 1 GND
- 2 Schalter
- 3 LED rot-
- 4 LED grün-
- 5 LEDs +12 V



# MAS 1

## Technische Daten

### Spannungsversorgung

- 12 V (max. 1,5 mA)

### Stromaufnahme

- Leuchtring: 3 mA

### Anschluss

- XLR-5M

### Gewicht

- ca. 59 g

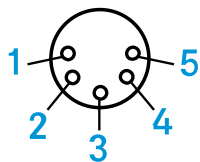
### Abmessungen

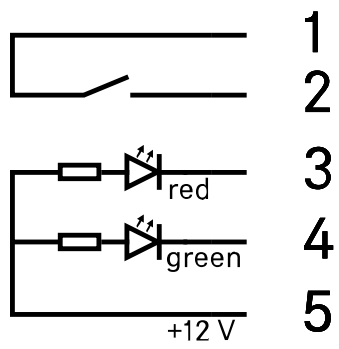
- Gesamthöhe: ca. 81 mm
- Aufbauhöhe: ca. 8 mm
- Ø-Tasterkopf: ca. 29 mm
- Ø-Gewinde: ca. 20 mm
- Ø-Gummiringe: ca. 23 mm
- Gewinde: M20 x 1,5

### Temperatur

- Betrieb: -10 °C bis +50 °C
- Lagerung: -25 °C bis +70 °C

### Anschlussbelegung





- 1 Schalter
- 2 Schalter
- 3 rot
- 4 grün
- 5 LEDs +12 V



## Tischfüße

### MAT 133

#### Stromaufnahme

- 1,9 mA

#### Stecker

- MIC IN: XLR-3F
- MIC OUT: XLR-3M

#### Gewicht

- ca 1210 g

#### Abmessungen (B x H x T)

- 120 x 43 x 170 mm

#### Temperatur

- Betrieb: -10 °C bis +50 °C
- Lagerung: -25 °C bis +70 °C



## MAT 133-S

### Stromaufnahme

- 3,7 mA

### Mikrofon-Aktivierungsmodi

- Toggle on / off
- Push To Mute (PTM)
- Push To Talk (PTT)
- Permanent on

### Logik-Eingang

- High Level Eingangsspannung > 2,0 V
- Low Level Eingangsspannung > 0,8 V

### Logik-Ausgang

- High Level Ausgangsspannung > 2,4 V
- Low Level Ausgangsspannung > 0,4 V

### Stecker

- MIC IN: XLR-3F
- MIC OUT: XLR-3M
- 3 x Klemme

### Stromversorgung

- 48 V Phantomspeisung (P 48)

### Gewicht

- ca 1210 g

### Abmessungen (B x H x T)

- 120 x 43 x 170 mm

### Temperatur

- Betrieb: -10 °C bis +50 °C
- Lagerung: -25 °C bis +70 °C



## MAT 153-S

### Stromaufnahme

- 3,7 mA

### Mikrofon-Aktivierungsmodi

- Toggle on / off
- Push To Mute (PTM)
- Push To Talk (PTT)
- Permanent on

### Logik-Eingang

- High Level Eingangsspannung > 2,0 V
- Low Level Eingangsspannung > 0,8 V

### Logik-Ausgang

- High Level Ausgangsspannung > 2,4 V
- Low Level Ausgangsspannung > 0,4 V

### Stecker

- MIC IN: XLR-5F
- MIC OUT: XLR-5M
- 3 x Klemme

### Stromversorgung

- 48 V Phantomspeisung (P 48)

### Gewicht

- ca 1210 g

### Abmessungen (B x H x T)

- 120 x 43 x 170 mm

### Temperatur

- Betrieb: -10 °C bis +50 °C
- Lagerung: -25 °C bis +70 °C



## Schwing-/Einbauhalterungen

### MZS 31

#### **Bohrung für Einbau**

- 51 mm

#### **Einbautiefe**

- 50 mm

#### **Gesamtlänge**

- 60 mm

#### **Flanschdurchmesser**

- 74 mm



## MZT 30

### Stecker

- XLR-3F

### Bohrung für Einbau

- 24 mm

### Einbautiefe

- 27,5 mm

### Gesamtlänge

- 30 mm

### Flanschdurchmesser

- 36 mm



## MZT 30-L

### Stecker

- XLR-3F

### Bohrung für Einbau

- 24 mm

### Einbautiefe

- 36 mm

### Gesamtlänge

- 38,5 mm

### Flanschdurchmesser

- 38,5 mm



## MZC 30

### Stecker

- XLR-3M | Schraubverbinder für ME 3x

### Stromversorgung

- 12 – 48 V Phantomspeisung (P 12 – P 48)

### Gewicht

- ca. 70 g

### Länge

- 9 m

### Durchmesser

- 1,1 mm



## 5. Regulatorische Informationen

Informationen zu Herstellererklärungen, Umwelt- und Entsorgungshinweisen und Nutzungsbedingungen.

ModellMAS 1 B, MAS 1 W; MAS 133; MAT 133 B, MAT 133-S B; MAT 153 -S B; MEB 102 B, MEB 102 W, MEB 102-L B, MEB 102-L W; MEB 104 B, MEB 104 W, MEB 104-L B, MEB 104-L W; MEB 114 B, MEB 114 W, MEB 114-S B, MEB 114-S W; MEG 14-40, MEG 14-40-L, MEG 14-40-L-II; MZH 3015/L, MZH 3040/L, MZH 3042/L, MZH 3062/-L, MZH 3072/-L

### Garantie

Sennheiser electronic SE & Co. KG übernimmt für diese Produkte eine Garantie von 24 Monaten.

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

### Europa



In Übereinstimmung mit den folgenden Anforderungen

- Verordnung (EU) 2023/988 über die allgemeine Produktsicherheit
- WEEE-Richtlinie (2012/19/EU)



### Italien:

- MAS 1, MAS 133, MAT 133, MAT 153, MEB 102, MEB 104, MEB 114, MZH 3015/L, MZH 3040/L, MZH 3042/L, MZH 3062/-L, MZH 3072/-L:

Raccolta carta



Raccolta plastica



- MEG 14-40, MEG 14-40-L, MEG 14-40-L-II:

Raccolta carta



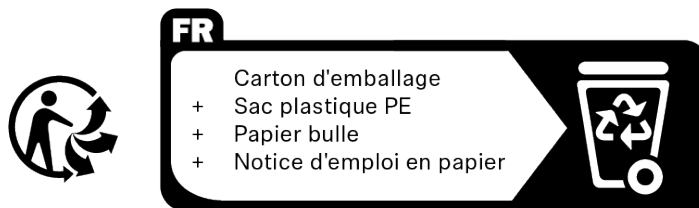
Raccolta plastica



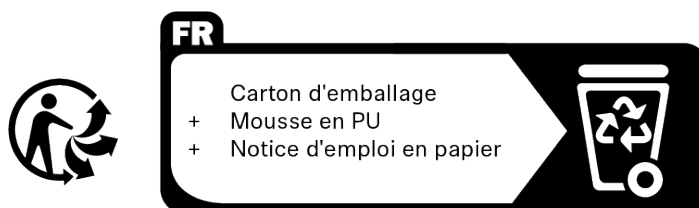


**Frankreich:**

- MAS 1, MAS 133, MAT 133, MAT 153, MEB 102, MEB 104, MEB 114:



- MEG 14-40, MEG 14-40-L, MEG 14-40-L-II, MZH 3015/L, MZH 3040/L, MZH 3042/L, MZH 3062/-L, MZH 3072/-L:



**Hinweise zur Entsorgung**

Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne auf dem Produkt, Batterie/Akku (falls zutreffend) und/oder der Verpackung weist Sie darauf hin, dass diese Produkte nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden dürfen, sondern am Ende ihrer Lebensdauer getrennt entsorgt werden müssen. Für die Verpackung beachten Sie die Abfalltrennung in Ihrem Land. Nicht sachgerechte Entsorgung von Verpackungsmaterialien kann Ihre Gesundheit und die Umwelt schädigen.

Die getrennte Sammlung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten, Batterien/Akkus (falls zutreffend) und Verpackungen dient dazu, die Wiederverwendung und das Recycling zu fördern und negative Auswirkungen auf Ihre Gesundheit und die Umwelt zu verhindern, z. B. durch potenziell gefährliche Stoffe, die in diesen Produkten enthalten sind. Führen Sie Elektro- und Elektronikgeräte und Batterien/Akkus am Ende ihrer Lebensdauer dem Recycling zu, um enthaltene Wertstoffe nutzbar zu machen und eine Vermüllung der Umwelt zu vermeiden.

Wenn Batterien/Akkus zerstörungsfrei entnommen werden können, haben Sie die Pflicht, diese getrennt der Entsorgung zuzuführen (zur sicheren Entnahme von Batterien/Akkus siehe Bedienungsanleitung des Produkts). Gehen Sie insbesondere mit lithiumhaltigen Batterien/Akkus vorsichtig um, da diese besondere Risiken beinhalten wie Brand- und/oder Verschluckungsgefahr bei Knopfzellen. Reduzieren Sie die Entstehung von Abfällen aus Batterien soweit wie möglich, indem Sie Batterien mit längerer Lebensdauer oder wiederaufladbare Akkus einsetzen.

Weitere Informationen über das Recycling dieser Produkte erhalten Sie bei Ihrer Gemeindeverwaltung, bei den kommunalen Sammelstellen oder bei Ihrem Sennheiser-Partner. Elektro- oder Elektronikgeräte können Sie auch bei rücknahmepflichtigen Vertreibern zurückgeben. Damit leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutz der Umwelt und der öffentlichen Gesundheit.

**EU-Konformitätserklärung**

- RoHS-Richtlinie (2011/65/EU)
- EMV-Richtlinie (2014/30/EU)

Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: [sennheiser.com/download](http://sennheiser.com/download).

**Vereinigtes Königreich****Australien / Neuseeland**

MAS 1, MAS 133, MAT 133, MAT 153, MEB 102, MEB 104, MEB 114, MEG 14-40, MEG 14-40-L, MEG 14-40-L-II

**Vietnam**

Kể từ ngày 1 tháng 12 năm 2012, các sản phẩm được sản xuất bởi Sennheiser tuân thủ Thông tư 30/2011/TT-BCT quy định về giới hạn cho phép đối với một số chất độc hại trong các sản phẩm điện và điện tử.

**China**

MAS 1, MAS 133, MAT 133, MAT 153, MEB 102, MEB 104, MEB 114

**China RoHS**

部件名称 (Parts)	有害物质										产品环保年限 EFUP
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr6+)	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)	邻苯二甲酸二 (2-乙基己)酯 (DEHP)	邻苯二甲 酸丁苈酯 (BBP)	邻苯二甲 酸二丁酯 (DBP)	邻苯二甲 酸二异丁酯 (DIBP)	
金属部件 (Metal parts)	x	o	o	o	o	o	o	o	o	o	15
电路模块 (Circuit Modules)	x	o	o	o	o	o	o	o	o	o	15
电缆及电缆组件 (Cables & Cable Assemblies)	x	o	o	o	o	o	o	o	o	o	15

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。  
 o: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。  
 x: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。

MEG 14-40, MEG 14-40-L, MEG 14-40-L-II, MZH 3015/L, MZH 3040/L, MZH 3042/L, MZH 3062/-L, MZH 3072/-L



China RoHS 

部件名称 (Parts)	有害物质										
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr6+)	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)	邻苯二甲酸二 (2-乙基己)酯 (DEHP)	邻苯二甲 酸丁苯酯 (BBP)	邻苯二甲 酸二丁酯 (DBP)	邻苯二甲 酸二异丁酯 (DIBP)	产品环保年限 EFUP
金属部件 (Metal parts)	x	o	o	o	o	o	o	o	o	o	15
电路模块 (Circuit Modules)	x	o	o	o	o	o	o	o	o	o	15

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。  
 o: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。  
 x: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。

