

Leistungsverzeichnis

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
Gruppe	01 - Leistungsverzeichnis 26 08 24				01 - Leistungsverzeichnis 26 08 24
Leistung	Erläuterungstext zur Ausschreibung	1 St	01.10.2026	01.12.2026	Präambel zur Ausschreibung - Bidirektionale digitale Sendestrecken (Leitprodukt: Sennheiser) Diese Ausschreibung dient der Beschaffung moderner, bidirektionaler digitaler Sendestrecken zur Erweiterung und Erneuerung der bestehenden Funkinfrastruktur der Philharmonie Essen. Ziel ist die Implementierung eines hochzuverlässigen, latenzarmen und zukunftssicheren Systems, das den professionellen Anforderungen des Konzert#, Veranstaltungs# und Probenbetriebs entspricht und eine durchgängig stabile Übertragung von Audio# und Steuerdaten gewährleistet. Als technologisches Leitprodukt wird die aktuelle Generation professioneller Funklösungen der Firma Sennheiser zugrunde gelegt. Die nachfolgenden technischen Anforderungen, Leistungsmerkmale und Ausstattungsdetails orientieren sich daher an den Eigenschaften, Funktionen und Spezifikationen der entsprechenden Sennheiser#Produktlinien. Die Ausschreibung bleibt dennoch vollständig herstellerneutral; vergleichbare Produkte anderer Hersteller sind zugelassen, sofern sie sämtliche Muss#Kriterien erfüllen und funktional wie qualitativ mindestens gleichwertig sind. Die Ausschreibung verfolgt insbesondere folgende Ziele: Sicherstellung einer hochstabilen, bidirektionalen digitalen Funkübertragung für Audio# und Steuerdaten Integration in bestehende Infrastruktur der Philharmonie Essen (Audio#Netzwerk, Frequenzmanagement, Monitoring) Erfüllung aller relevanten Normen, Richtlinien und betrieblichen Anforderungen Zukunftssichere Skalierbarkeit und Erweiterbarkeit Minimierung von Betriebsrisiken durch robuste HF#Performance, effizientes Frequenzmanagement, flexibel, ausfallsicher und umfassende Systemüberwachung Die nachfolgende Auflistung der technischen Anforderungen, Systemkomponenten und Leistungsmerkmale bezieht sich daher auf die Eigenschaften der Sennheiser#Systemfamilien, insbesondere deren digitale Funkstrecken, Netzwerk#fähige Empfängerarchitekturen, bidirektionale Remote#Steuerung sowie die zugehörigen Peripherie# und Zubehörkomponenten.
Gruppe	Alfried-Krupp-Saal: Digitales bidirektionales Drahtlossystem				Digitales bidirektionales Drahtlossystem zur simultanen Übertragung von bis zu jeweils 32 Audio Ein- und Ausgangskanälen für den Alfried-Krupp-Saal. Die Ausschreibung ist eine Lieferleistung (UVGO) von Systemtechnik die Aufgrund der bestehenden Infrastruktur, Schnittstellen und Ausbildung des Personal im Haus vom Hersteller Sennheiser als Leitprodukt gewählt wurde. Die Ausschreibung bezieht sich auf komplett montierte Neu- und Originalgeräte, inklusive einer Gewährleistung des Lieferanten von min. 2 Jahren ab Lieferung.
Leistung	Digitale bidirektionale Basis-Station (Sennheiser Spectera Base Station)	1 St	01.10.2026	01.12.2026	Digitale bidirektionale 19"/ 1 HE Basis-Station mit bis zu jeweils 32 einzeln anwählbaren Audio- Ein- und Ausgängen/ 64 Audio-Links mit 11 Audio-Link-Modes mit wählbaren Audio-Codecs und PCM zur drahtlosen Übertragung von

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
					Audio- und Steuerdaten auf bis zu zwei HF-Breitbandkanälen (6/ 8 MHz) im UHF- oder 1G4-Bereich passend zu in Systembeschreibung beschriebenem drahtlos System. Die Basis-Station ist ausgestattet mit einer 3 x 32 Input/ 32 Output Audio-Matrix mit integriertem Dante Modul, das redundantes Dante (32 x 32 Audiokanäle, AES67) unterstützt; sie arbeitet mit einer Abtastrate von 48/ 96 kHz, jede Audioschnittstelle verfügt über einen jeweils individuellen Abtastraten-Konverter. Die konfigurierten Audio-Links können über den Kopfhörerausgang abgehört werden. Die Basis-Station verarbeitet ausschließlich digitale Audiosignale ohne jegliche analoge Komponenten (Compander, HF-Emphasis etc.). Eine für diesen Zweck angeschlossene digitale Antenne ermöglicht den Betrieb als kontinuierlicher Breitband-Spektrumanalyzer, während über weitere angeschlossene Antennen gleichzeitig weiterhin IEM, IFB und Mikrofonsignale übertragen werden. Die Antennenanschlüsse können auch zur Mehrzonenverteilung und Reichweitenerweiterung genutzt werden. Die Basis-Station verfügt über zwei redundante 230V Netzteile, eine redundante Dante-Schnittstelle (primary/ secondary), zwei Erweiterungsslots für redundante MADI-Schnittstellen (BNC, SC-Duplex, AES10) sowie vier RJ-45 Antennenanschlüsse. Des Weiteren verfügt die Basis-Station über einen unabhängigen RJ45-Ethernet-Anschluss zur Fernsteuerung und -überwachung des Geräts, der physisch vom Audio-over-IP-Netzwerk (AoIP) isoliert ist. Technische Daten: RF-Kanäle: 2 (6 oder 8 MHz) Audio-Verbindungen: bis zu 128 mobile Kanäle pro HF-Kanal Audio-I/O: bis zu jeweils 32 Ein- und Ausgänge/ 64 Audio Links HF-Ausgangsleistung: 10 mW – 100 mW, einstellbar Verschlüsselung: AES 256 Frequenzgang (Audio): 20 Hz – 20 kHz Anschlüsse, Anzeigen & Bedienelemente frontseitig: 1 x 6,3 mm Kopfhörer (2 x 50 mW RMS @ 32 #) 1 x Drehgeber Kopfhörer Lautstärke 1 x OLED-Display 1 x Jog-Wheel Anschlüsse rückseitig: 4 x RJ-45 Antenne 2 x RJ-45 Dante (primary/ secondary) 1 x RJ-45 Control/ Fernsteuerung 2 x BNC Wordclock in/ out 2 x SFP+ Cascade (I/O) 2 x IEC PSU 2 x MADI Erweiterungslot Physikalische Eigenschaften: Maße: 19" x 1 HE x 373 mm Gewicht: ca. 6,3 kg Material: Metall Betriebstemperatur: ca. #10 °C bis +50 °C Relative Luftfeuchtigkeit: 25% - 95% Spannungsversorgung: 100 bis 240 V AC, 50/60 Hz Leistungsaufnahme: 70 W Basis-Station liefern inklusive Netzkabel und aller benötigten Kleinteile.

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
Leistung	Digitaler bidirektionaler Handsender (Sennheiser Spectera SKM UHF)	10 St	01.10.2026	01.12.2026	Digitaler bidirektionaler Handsender zur drahtlosen Übertragung von digitalen Audio- und Steuerdaten über eine einzige Antenne in einem 6- oder 8-MHz-HF-Kanal – passend zu dem in der Systembeschreibung beschriebenen Drahtlossystem. Der Handsender bietet eine kontinuierliche Interferenzmessung für den HF-Kanal ohne Unterbrechung der Audiosignale; Interferenzen oder Verschlechterungen der Verbindungsqualität werden über die proprietäre Software oder das WebUI angezeigt. Zusätzlich ist eine permanente Fernsteuerung und Überwachung von Audioeinstellungen, Batteriestatus und HF-Kanalqualität über die Software möglich. Der Handsender aus robustem Metall verfügt über ein einzeliges OLED-Display, das im Betrieb ausgewählte Informationen anzeigen kann. Die Kapselschnittstelle ist mit verschiedenen Sennheiser- und Neumann-Kapseln kompatibel und kann zusätzlich für weitere Funktionalitäten mit einem Taster ausgestattet werden. Die AD/DA-Wandler aller verbundenen mobilen Geräte werden über ein gemeinsames Word-Clock-Signal synchronisiert. Dies ermöglicht auch immersive On-Air 3D-Audioaufnahme und -wiedergabe. Technische Anforderungen: Technische Daten: HF-Kanäle: 1 (6 oder 8 MHz) Übertragungsschema: Multicarrier, TDMA, TDD Frequenzbereich: UHF 470 – 608 MHz, 630 – 698 MHz Audio-Verbindungen/ Mobilgeräte: bis zu 128 pro HF-Kanal HF-Sendeleistung: max. 50 mW Verschlüsselung: AES 256 Frequenzgang (Audio): 20 Hz – 20 kHz (±1 dB) Hi-Pass-Filter: off/ 30/ 60/ 80/ 100/ 120 Hz Mic-Verstärkung: -6 bis 42 dB, in 1 dB Schritten Akkubetriebszeit: bis zu 7 h Anschlüsse, Anzeigen & Bedienelemente: 1 x Sennheiser Kapsel-Interface 1 x Status LED 1 x OLED-Display 1 x Power Taste 1 x Funktionstaste Physikalische Eigenschaften: Länge: 196 mm Durchmesser: 40 mm (Kapselinterface), 33,3 mm (Schaft) Gewicht: ca. 197 g / 230 g (ohne Akku / mit Akku, ohne Kapsel) Material: Metall Betriebstemperatur: #10 °C bis +50 °C Relative Luftfeuchtigkeit: 25 % - 95 % Spannungsversorgung: Li-Ionen Akku BA 70 Dem Handsender soll eine Mikrofonklammer beiliegen.
Leistung	Kondensator-Mikrofonkopf mit Supernierencharakteristik	10 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Unempfindlich gegen Trittschall, Wind- u. Hantierungsgeräusche; Integrierter Popschutz und spezielle Schwinghalterung; Breitbandiger Übertragungsbereich; Feuchtigkeitsunempfindlich; Passend zu: Sennheiser EW-DX SKM, EW-DX SKM-S, Spectera SKM; Technische Daten Richtcharakteristik: Superniere; Konstruktionsprinzip: Kondensator-Wandler;

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
					Übertragungsbereich: 40 - 20.000 Hz; Ersatzgeräuschpegel (CCIR 468-3): 43 dB Feldleerlaufübertragungsfaktor: 2 mV/Pa (bei 1 kHz) Grenzschalldruckpegel: 145 dB (bei 1 kHz); Farbe: schwarz Fabrikat: Sennheiser / ME 9005
Leistung	Digitaler bidirektionaler Bodypack (Sennheiser Spectera SEK UHF)	8 St	01.10.2026	01.12.2026	Digitaler bidirektionaler Bodypack Transceiver zur drahtlosen Übertragung von digitalen Audio- und Steuerdaten. Der Transceiver überträgt simultan sowohl Stereo/ Mono IEM/ IFB als auch Mono Mic/ Line Signale über eine einzige Antenne über einen 6 oder 8 MHz HF-Kanal passend zu in Systembeschreibung beschriebenem drahtlos System. Der Bodypack bietet kontinuierliche Interferenzmessung für den HF-Kanal ohne Unterbrechung der Audiosignale; Interferenzen oder eine Verschlechterung der Verbindungsqualität werden über die proprietäre Software oder WebUI angezeigt. Darüber hinaus wird eine permanente vollständige Fernsteuerung und Überwachung der Parameter IEM-Lautstärke und Balance, Audiopegel, Audioeinstellungen, Batteriestatus und HF-Kanalqualität über die Software geboten. Der Transceiver verfügt über ein Display, auf dem auch dann Informationen angezeigt werden, wenn die Batterien entnommen werden. Außerdem bietet der Transceiver einen Energiesparmodus, der sich automatisch aktiviert, wenn er sich für einen bestimmten Zeitraum außerhalb der Reichweite seiner gekoppelten Transceiver-Antenne befindet. Die Antenne des Bodypacks ist auswechselbar, der Akku kann in einer separaten 19" Ladestation aufgeladen werden oder über die Ladekontakte am SEK in einer Ladeschale. Die AD/DA Wandler aller verbundenen Bodypacks werden durch eine gemeinsames Wordclock-Signal getaktet; die synchronisierte Wordclock für alle Audiosignale ermöglicht auch immersive On-Air 3D- Audioaufnahme und -wiedergabe. Die Kopfhörerlautstärke wird in 0,5 dB Schritten eingestellt. Technische Daten: RF-Kanäle: 1 (6 oder 8 MHz) Übertragungsschema: Multicarrier, TDMA, TDD Frequenzbereich: UHF 470 MHz–608 MHz, 630–698 MHz Audio-Verbindungen/ Mobilgeräte: bis zu 128 pro RF-Kanal HF-Sendeleistung: max. 50 mW Verschlüsselung: AES 256 Frequenzgang (Audio): 20 Hz – 20 kHz (±1 dB) Hi-Pass-Filter: off/ 30/ 60/ 80/ 100/ 120 Hz Mic-Verstärkung: -6 bis 42 dB, in 1 dB Schritten Mic-Pegel: max. 7 Vpp @ 1 kHz Line-Pegel: max. 9 Vpp @ 1 kHz Akkubetriebszeit: max. bis zu 7 h (unidirektional)/ 5 h (bidirektional) Anschlüsse, Anzeigen & Bedienelemente: 1 x 3,5 mm Kopfhörerausgang; 2 x 400 mW RMS (16 #, @ 1 kHz) 1 x 3-Pin Connector (female) Mic/ Line In 1 x Antennenanschluss 1 x Endlos Drehgeber/ Schalter 1 x 5 Segment LED Meter 1 x Status LED 1 x Display 1 x Power Switch (abgedeckt) Physikalische Eigenschaften: Maße: 83,5 x 62 x 21 mm (ohne Antenne) Gewicht: ca. 144 g/ 178 g (ohne/ mit Akku)

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
					Material: Metall Betriebstemperatur: ca. #10 °C bis +50 °C Relative Luftfeuchtigkeit: 25% - 95% Spannungsversorgung: Li-Ionen Akku Bodypack liefern inklusive Antenne und Gürtelclip.
Leistung	Digitale bidirektionale Richtantenne (Sennheiser Spectera DAD UHF)	4 St	01.10.2026	01.12.2026	Digitale bidirektionale Transceiver Richtantenne zur simultanen drahtlosen Übertragung von IEM/IFB, Mic/ Line, Steuer- und Überwachungsdaten passend zu in Systembeschreibung beschriebenem drahtlos System. Die Antenne bietet kontinuierliche Interferenzmanagement für den genutzten HF-Kanal ohne Unterbrechung oder Störung des Audiosignals; die Antenne bietet die Option, als Spektrum-Scangerät für die volle Bandbreite zu verwendet zu werden. Die Stromversorgung der Antenne erfolgt über PoE Class 2. Technische Daten: Frequenzbereich: 470 – 608 MHz/ 630 – 698 MHz HF- Leistung: 10 – 100 mW Öffnungswinkel (v x h): 65° x 109° Anschlüsse: 1 x RJ45 1 x Gewinde inkl. 3/8" auf 5/8" Adapter Physikalische Eigenschaften: Maße: 349 x 292 x 39 mm Gewicht: 676 g Betriebstemperatur: ca. #10 °C bis +60 °C Relative Luftfeuchtigkeit: 25% - 95% Spannungsversorgung: PoE Class 2 Stromverbrauch: < 6,5 W Schutzart: IP54
Leistung	Universal-Wand- und Deckenhalter für Kompaktlautsprecher	4 St	01.10.2026	01.12.2026	Stabile Halterung zur Montage kleiner Lautsprecher an Wänden oder Decken; Universelles Kugelgelenk zur präzisen Ausrichtung des Lautsprechers; Schwenkbereich von 360° und stufenlos einstellbarer Neigungswinkel; Sichere Fixierung der gewählten Position über zwei spezielle Gewindestifte; Integrierte Kabelführung zur verdeckten Installation der Anschlussleitung; Robuste Stahlkonstruktion für den dauerhaften Installationsbetrieb; Kompakte Bauform mit geringem Wandabstand; Aufnahmeplatte zur Befestigung des Lautsprechers im Lieferumfang enthalten; Geeignet für Lautsprecher mit einem Gewicht von bis zu 10 kg Technische Daten Montageart: Wand- oder Deckenmontage; Material: Stahl; Tragfähigkeit: maximal 10 kg; Neigungswinkel: 0–90°; Schwenkbereich: 360°; Wandabstand: 160 mm; Abmessungen Wandplatte: 95 × 95 mm; Abmessungen Aufnahmeplatte: 95 × 80 mm; Kabelführung: innenliegend; Farbe: schwarz; Gewicht: ca. 0,65 kg Fabrikat: König & Meyer / 24185-017-55 oder gleichwertig

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
Gruppe	Pavillon: Digitales bidirektionales Drahtlossystem		01.10.2026	01.12.2026	Digitales bidirektionales Drahtlossystem zur simultanen Übertragung von bis zu jeweils 32 Audio Ein- und Ausgangskanälen für den Nationalbank-Pavillon. Die Ausschreibung ist eine Lieferleistung (UVgO) von Systemtechnik die Aufgrund der bestehenden Infrastruktur, Schnittstellen und Ausbildung des Personal im Haus vom Hersteller Sennheiser als Leitprodukt gewählt wurde. Die Ausschreibung bezieht sich auf komplett montierte Neu- und Originalgeräte, inklusive einer Gewährleistung des Lieferanten von min. 2 Jahren ab Lieferung.
Leistung	Digitale bidirektionale Basis-Station (Sennheiser Spectera Base Station)	1 St	01.10.2026	01.12.2026	Digitale bidirektionale 19"/ 1 HE Basis-Station mit bis zu jeweils 32 einzeln anwählbaren Audio- Ein- und Ausgängen/ 64 Audio-Links mit 11 Audio-Link-Modes mit wählbaren Audio-Codecs und PCM zur drahtlosen Übertragung von Audio- und Steuerdaten auf bis zu zwei HF-Breitbandkanälen (6/ 8 MHz) im UHF- oder 1G4-Bereich passend zu in Systembeschreibung beschriebenem drahtlos System. Die Basis-Station ist ausgestattet mit einer 3 x 32 Input/ 32 Output Audio-Matrix mit integriertem Dante Modul, das redundantes Dante (32 x 32 Audiokanäle, AES67) unterstützt; sie arbeitet mit einer Abtastrate von 48/ 96 kHz, jede Audioschnittstelle verfügt über einen jeweils individuellen Abstraten-Konverter. Die konfigurierten Audio-Links können über den Kopfhörerausgang abgehört werden. Die Basis-Station verarbeitet ausschließlich digitale Audiosignale ohne jegliche analoge Komponenten (Compander, HF-Emphasis etc.). Eine für diesen Zweck angeschlossene digitale Antenne ermöglicht den Betrieb als kontinuierlicher Breitband-Spektrumanalyzer, während über weitere angeschlossene Antennen gleichzeitig weiterhin IEM, IFB und Mikrofonsignale übertragen werden. Die Antennenanschlüsse können auch zur Mehrzonenverteilung und Reichweitenerweiterung genutzt werden. Die Basis-Station verfügt über zwei redundante 230V Netzteile, eine redundante Dante-Schnittstelle (primary/ secondary), zwei Erweiterungsslots für redundante MADI-Schnittstellen (BNC, SC-Duplex, AES10) sowie vier RJ-45 Antennenanschlüsse. Des Weiteren verfügt die Basis-Station über einen unabhängigen RJ45-Ethernet-Anschluss zur Fernsteuerung und -überwachung des Geräts, der physisch vom Audio-over-IP-Netzwerk (AoIP) isoliert ist. Technische Daten: RF-Kanäle: 2 (6 oder 8 MHz) Audio-Verbindungen: bis zu 128 mobile Kanäle pro HF-Kanal Audio-I/O: bis zu jeweils 32 Ein- und Ausgänge/ 64 Audio Links HF-Ausgangsleistung: 10 mW – 100 mW, einstellbar Verschlüsselung: AES 256 Frequenzgang (Audio): 20 Hz – 20 kHz Anschlüsse, Anzeigen & Bedienelemente frontseitig: 1 x 6,3 mm Kopfhörer (2 x 50 mW RMS @ 32 #) 1 x Drehgeber Kopfhörer Lautstärke 1 x OLED-Display 1 x Jog-Wheel Anschlüsse rückseitig: 4 x RJ-45 Antenne 2 x RJ-45 Dante (primary/ secondary) 1 x RJ-45 Control/ Fernsteuerung 2 x BNC Wordclock in/ out 2 x SFP+ Cascade (I/O) 2 x IEC PSU 2 x MADI Erweiterungsslot Physikalische Eigenschaften:

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
					Maße: 19" x 1 HE x 373 mm Gewicht: ca. 6,3 kg Material: Metall Betriebstemperatur: ca. #10 °C bis +50 °C Relative Luftfeuchtigkeit: 25% - 95% Spannungsversorgung: 100 bis 240 V AC, 50/60 Hz Leistungsaufnahme: 70 W Basis-Station liefern inklusive Netzkabel und aller benötigten Kleinteile.
Leistung	Digitaler bidirektionaler Handsender (Sennheiser Spectera SKM UHF)	10 St	01.10.2026	01.12.2026	Digitaler bidirektionaler Handsender zur drahtlosen Übertragung von digitalen Audio- und Steuerdaten über eine einzige Antenne in einem 6- oder 8-MHz-HF-Kanal – passend zu dem in der Systembeschreibung beschriebenen Drahtlossystem. Der Handsender bietet eine kontinuierliche Interferenzmessung für den HF-Kanal ohne Unterbrechung der Audiosignale; Interferenzen oder Verschlechterungen der Verbindungsqualität werden über die proprietäre Software oder das WebUI angezeigt. Zusätzlich ist eine permanente Fernsteuerung und Überwachung von Audioeinstellungen, Batteriestatus und HF-Kanalqualität über die Software möglich. Der Handsender aus robustem Metall verfügt über ein einzeiliges OLED-Display, das im Betrieb ausgewählte Informationen anzeigen kann. Die Kapselschnittstelle ist mit verschiedenen Sennheiser- und Neumann-Kapseln kompatibel und kann zusätzlich für weitere Funktionalitäten mit einem Taster ausgestattet werden. Die AD/DA-Wandler aller verbundenen mobilen Geräte werden über ein gemeinsames Word-Clock-Signal synchronisiert. Dies ermöglicht auch immersive On-Air 3D-Audioaufnahme und -wiedergabe. Technische Anforderungen: Technische Daten: HF-Kanäle: 1 (6 oder 8 MHz) Übertragungsschema: Multicarrier, TDMA, TDD Frequenzbereich: UHF 470 – 608 MHz, 630 – 698 MHz Audio-Verbindungen/ Mobilgeräte: bis zu 128 pro HF-Kanal HF-Sendeleistung: max. 50 mW Verschlüsselung: AES 256 Frequenzgang (Audio): 20 Hz – 20 kHz (±1 dB) Hi-Pass-Filter: off/ 30/ 60/ 80/ 100/ 120 Hz Mic-Verstärkung: -6 bis 42 dB, in 1 dB Schritten Akkubetriebszeit: bis zu 7 h Anschlüsse, Anzeigen & Bedienelemente: 1 x Sennheiser Kapsel-Interface 1 x Status LED 1 x OLED-Display 1 x Power Taste 1 x Funktionstaste Physikalische Eigenschaften: Länge: 196 mm Durchmesser: 40 mm (Kapselinterface), 33,3 mm (Schaft) Gewicht: ca. 197 g / 230 g (ohne Akku / mit Akku, ohne Kapsel) Material: Metall Betriebstemperatur: #10 °C bis +50 °C Relative Luftfeuchtigkeit: 25 % - 95 % Spannungsversorgung: Li-Ionen Akku BA 70 Dem Handsender soll eine Mikrofonklammer beiliegen.

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
Leistung	Kondensator-Mikrofonkopf mit Supernierencharakteristik	10 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Unempfindlich gegen Trittschall, Wind- u. Hantierungsgeräusche; Integrierter Popschutz und spezielle Schwinghalterung; Breitbandiger Übertragungsbereich; Feuchtigkeitsunempfindlich; Passend zu: Sennheiser EW-DX SKM, EW-DX SKM-S, Spectera SKM; Technische Daten Richtcharakteristik: Superniere; Konstruktionsprinzip: Kondensator-Wandler; Übertragungsbereich: 40 - 20.000 Hz; Ersatzgeräuschpegel (CCIR 468-3): 43 dB Feldleerlaufübertragungsfaktor: 2 mV/Pa (bei 1 kHz) Grenzschalldruckpegel: 145 dB (bei 1 kHz); Farbe: schwarz Fabrikat: Sennheiser / ME 9005
Leistung	Digitaler bidirektionaler Bodypack (Sennheiser Spectera SEK UHF)	8 St	01.10.2026	01.12.2026	Digitaler bidirektionaler Bodypack Transceiver zur drahtlosen Übertragung von digitalen Audio- und Steuerdaten. Der Transceiver überträgt simultan sowohl Stereo/ Mono IEM/ IFB als auch Mono Mic/ Line Signale über eine einzige Antenne über einen 6 oder 8 MHz HF-Kanal passend zu in Systembeschreibung beschriebenen drahtlos System. Der Bodypack bietet kontinuierliche Interferenzmessung für den HF-Kanal ohne Unterbrechung der Audiosignale; Interferenzen oder eine Verschlechterung der Verbindungsqualität werden über die proprietäre Software oder WebUI angezeigt. Darüber hinaus wird eine permanente vollständige Fernsteuerung und Überwachung der Parameter IEM-Lautstärke und Balance, Audiopegel, Audioeinstellungen, Batteriestatus und HF-Kanalqualität über die Software geboten. Der Transceiver verfügt über ein Display, auf dem auch dann Informationen angezeigt werden, wenn die Batterien entnommen werden. Außerdem bietet der Transceiver einen Energiesparmodus, der sich automatisch aktiviert, wenn er sich für einen bestimmten Zeitraum außerhalb der Reichweite seiner gekoppelten Transceiver-Antenne befindet. Die Antenne des Bodypacks ist auswechselbar, der Akku kann in einer separaten 19" Ladestation aufgeladen werden oder über die Ladekontakte am SEK in einer Ladeschale. Die AD/DA Wandler aller verbundenen Bodypacks werden durch eine gemeinsames Wordclock-Signal getaktet; die synchronisierte Wordclock für alle Audiosignale ermöglicht auch immersive On-Air 3D- Audioaufnahme und -wiedergabe. Die Kopfhörerlautstärke wird in 0,5 dB Schritten eingestellt. Technische Daten: RF-Kanäle: 1 (6 oder 8 MHz) Übertragungsschema: Multicarrier, TDMA, TDD Frequenzbereich: UHF 470 MHz–608 MHz, 630–698 MHz Audio-Verbindungen/ Mobilgeräte: bis zu 128 pro RF-Kanal HF-Sendeleistung: max. 50 mW Verschlüsselung: AES 256 Frequenzgang (Audio): 20 Hz – 20 kHz (±1 dB) Hi-Pass-Filter: off/ 30/ 60/ 80/ 100/ 120 Hz Mic-Verstärkung: -6 bis 42 dB, in 1 dB Schritten Mic-Pegel: max. 7 Vpp @ 1 kHz Line-Pegel: max. 9 Vpp @ 1 kHz Akkubetriebszeit: max. bis zu 7 h (unidirektional)/ 5 h (bidirektional) Anschlüsse, Anzeigen & Bedienelemente: 1 x 3,5 mm Kopfhörerausgang; 2 x 400 mW RMS (16 #, @ 1 kHz) 1 x 3-Pin Connector (female) Mic/ Line In

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
					1 x Antennenanschluss 1 x Endlos Drehgeber/ Schalter 1 x 5 Segment LED Meter 1 x Status LED 1 x Display 1 x Power Switch (abgedeckt) Physikalische Eigenschaften: Maße: 83,5 x 62 x 21 mm (ohne Antenne) Gewicht: ca. 144 g/ 178 g (ohne/ mit Akku) Material: Metall Betriebstemperatur: ca. #10 °C bis +50 °C Relative Luftfeuchtigkeit: 25% - 95% Spannungsversorgung: Li-Ionen Akku Bodypack liefern inklusive Antenne und Gürtelclip.
Leistung	Digitale bidirektionale Richtantenne (Sennheiser Spectera DAD UHF)	4 St	01.10.2026	01.12.2026	Digitale bidirektionale Transceiver Richtantenne zur simultanen drahtlosen Übertragung von IEM/IFB, Mic/ Line, Steuer- und Überwachungsdaten passend zu in Systembeschreibung beschriebenen drahtlos System. Die Antenne bietet kontinuierliche Interferenzmanagement für den genutzten HF-Kanal ohne Unterbrechung oder Störung des Audiosignals; die Antenne bietet die Option, als Spektrum-Scannergerät für die volle Bandbreite zu verwendet zu werden. Die Stromversorgung der Antenne erfolgt über PoE Class 2. Technische Daten: Frequenzbereich: 470 – 608 MHz/ 630 – 698 MHz HF- Leistung: 10 – 100 mW Öffnungswinkel (v x h): 65° x 109° Anschlüsse: 1 x RJ45 1 x Gewinde inkl. 3/8" auf 5/8" Adapter Physikalische Eigenschaften: Maße: 349 x 292 x 39 mm Gewicht: 676 g Betriebstemperatur: ca. #10 °C bis +60 °C Relative Luftfeuchtigkeit: 25% - 95% Spannungsversorgung: PoE Class 2 Stromverbrauch: < 6,5 W Schutzart: IP54
Leistung	Universal-Wand- und Deckenhalter für Kompaktlautsprecher	4 St	01.10.2026	01.12.2026	Stabile Halterung zur Montage kleiner Lautsprecher an Wänden oder Decken; Universelles Kugelgelenk zur präzisen Ausrichtung des Lautsprechers; Schwenkbereich von 360° und stufenlos einstellbarer Neigungswinkel; Sichere Fixierung der gewählten Position über zwei spezielle Gewindestifte; Integrierte Kabelführung zur verdeckten Installation der Anschlussleitung; Robuste Stahlkonstruktion für den dauerhaften Installationsbetrieb; Kompakte Bauform mit geringem Wandabstand; Aufnahmeplatte zur Befestigung des Lautsprechers im Lieferumfang enthalten; Geeignet für Lautsprecher mit einem Gewicht von bis zu 10 kg Technische Daten Montageart: Wand- oder Deckenmontage; Material: Stahl; Tragfähigkeit: maximal 10 kg; Neigungswinkel: 0–90°; Schwenkbereich: 360°;

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
					Wandabstand: 160 mm; Abmessungen Wandplatte: 95 × 95 mm; Abmessungen Aufnahmeplatte: 95 × 80 mm; Kabelführung: innenliegend; Farbe: schwarz; Gewicht: ca. 0,65 kg Fabrikat: König & Meyer / 24185-017-55 oder gleichwertig
Leistung	Fully Managed Gigabit-PoE +-Switch für professionelle AV-over-IP-Netzwerke	2 St	01.10.2026	01.12.2026	Vollständig verwaltbarer Netzwerk-Switch der AV-Line-Serie für professionelle Audio-, Video- und Steuerungsnetzwerke; Ausgelegt für AV-over-IP-Anwendungen mit einer Datenrate von 1 Gbit/s je Port; Vorkonfigurierte AV-Profilen unter anderem für Dante, AES67, Q-SYS und NDI; AV-orientierte Weboberfläche zur einfachen Zuweisung von Netzwerkprofilen auf einzelne Ports; Erweiterte Multicast-Verwaltung mittels NETGEAR IGMP Plus; Unterstützung von VLAN, QoS, Link Aggregation und Spanning Tree; Acht Gigabit-Ethernet-Ports mit PoE+ zur kombinierten Übertragung von Daten und Stromversorgung; PoE+-Leistung von bis zu 30 W je Port bei einem Gesamtbudget von 110 W; Zusätzlicher Gigabit-RJ45-Port ohne PoE sowie ein Gigabit-SFP-Port für Glasfaser- oder Netzwerk-Uplinks; Unterstützung von Jumbo Frames bis 12 kB; Lüfterlose und damit geräuschlose Ausführung für den Einsatz in geräuschsensiblen Bereichen; Kompakte Bauform mit Befestigungsmöglichkeiten für Wand-, Tischunterseiten- oder Displaymontage; Optionale Unterstützung von AVB durch separat zu beschaffende elektronische Lizenz; Lieferung einschließlich Netzadapter, Netzkabel, USB-C-Konsolenkabel, Montagehalterungen, Gummifüßen und Installationsanleitung Technische Daten Switch-Typ: Fully Managed Layer-2/Layer-3-Switch; Primäre Portgeschwindigkeit: 1 Gbit/s; Netzwerkanschlüsse: 8 × RJ45 10/100/1.000BASE-T mit PoE+; Zusätzliche Netzwerkanschlüsse: 1 × RJ45 10/100/1.000BASE-T ohne PoE und 1 × SFP 1.000BASE-X; Gesamtanzahl Netzwerkports: 10; PoE-Standards: IEEE 802.3af und IEEE 802.3at; Maximale PoE-Leistung je Port: 30 W; PoE-Gesamtbudget: 110 W; Switching-Kapazität: 20 Gbit/s; Weiterleitungsrate: 14,88 Mpps; IGMP-Unterstützung: NETGEAR IGMP Plus; Jumbo Frames: bis 12 kB; AVB-Unterstützung: optional, Lizenz AVB4210PD-10000S separat erforderlich; Kühlung: passiv, Lüfterlos; Leistungsaufnahme ohne PoE: maximal 9,88 W; Leistungsaufnahme mit PoE: maximal 132,25 W; Abmessungen: 210 × 140 × 40 mm; Gewicht: 965 g; Stromversorgung: externes Netzteil; Farbe: schwarz Fabrikat: NETGEAR / AV Line M4250-9G1F-PoE+ (GSM4210PD), Art.-Nr. GSM4210PD-100EUS
Leistung	Temperaturgesteuerte 19"-Silent-Lüftereinheit mit Master-Slave-Funktion	1 St	01.10.2026	01.12.2026	Geräuscharme Belüftungseinheit für den Einbau in 19"-Racks und Technikschränke; Vier integrierte Low-Noise-Lüfter zur gleichmäßigen Luftzirkulation und Vermeidung von Wärmestau; Digitale Steuerung zur Überwachung der Racktemperatur; Temperaturfühler zur automatischen Aktivierung der Lüfter bei Erreichen der eingestellten Solltemperatur; Manuelle Regelung der Lüftergeschwindigkeit über frontseitigen Drehregler; Anzeige und Bedienelemente in der Frontplatte integriert;

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
					Master-Slave-System zur gemeinsamen Steuerung zusätzlicher Lüftereinheiten; Zwei 12-V-Anschlüsse für Versorgung und Weiterleitung an Slave-Einheiten; Erweiterbar über optionale Y- und Verlängerungskabel; Betriebsbereite Lieferung einschließlich 12-V-Netzteil, 2-m-Verbindungskabel und Befestigungsmaterial Technische Daten Rackformat: 19"; Einbauhöhe: 2 HE; Anzahl Lüfter: 4; Luftleistung je Lüfter: 45 m³/h, freiblasend; Gesamte Luftleistung: 180 m³/h, freiblasend; Geräuschpegel: 18,2 dB(A); Leistungsaufnahme je Lüfter: 0,72 W; Gesamte Leistungsaufnahme der Lüfter: 2,88 W; Betriebsspannung: 12 V DC; Anschlüsse: 2 × 12-V-Buchse, Eingang und Ausgang; Steuerung: temperaturabhängig und manuell regelbar; Breite: 484 mm; Höhe: 88 mm; Tiefe: 100 mm Fabrikat: 19 Zoll-Tec / M-RAB-2HE
Leistung	Geräuscharme 19"-Slave-Lüftereinheit mit drei Silent-Lüftern	1 St	01.10.2026	01.12.2026	Belüftungseinheit für den Einbau in 19"-Racks und Technikschränke; Ausführung zur Verwendung als Slave-Einheit an einer temperaturgesteuerten Master-Lüftereinheit M-RAB-2HE; Gemeinsames temperaturabhängiges Ein- und Ausschalten sowie Regeln der Lüftergeschwindigkeit über die Mastereinheit; Drei integrierte Low-Noise-Lüfter zur zuverlässigen Luftzirkulation und Vermeidung von Wärmestau; Hohe Luftleistung bei geringer Geräuscentwicklung; Platzsparende Bauform mit geringer Einbautiefe; Ausführung mit Luftstrom von vorne in das Rack hinein oder zur Absaugung warmer Luft aus dem Rack entsprechend der geplanten Einbaurichtung; Stromversorgung und Steuerung über den 12-V-Slave-Ausgang der Mastereinheit; Lieferung einschließlich passendem 12-V-Verbindungskabel zwischen Master- und Slave-Einheit; Gemeinsame Stromversorgung ausreichend dimensioniert für den gleichzeitigen Betrieb beider Lüftereinheiten; Lieferung einschließlich Befestigungsmaterial Technische Daten Rackformat: 19"; Einbauhöhe: 3 HE; Betriebsart: Slave-Einheit für M-RAB-2HE; Anzahl Lüfter: 3; Luftleistung je Lüfter: 98 m³/h, freiblasend; Gesamte Luftleistung: 294 m³/h, freiblasend; Geräuschpegel: 23,9 dB(A); Leistungsaufnahme je Lüfter: 1,8 W; Gesamte Leistungsaufnahme der Lüfter: 5,4 W; Betriebsspannung: 12 V DC; Versorgung und Regelung: über Master-Lüftereinheit M-RAB-2HE; Verbindung: kompatible 12-V-Steckverbindung zwischen Master- und Slave-Einheit;

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
					Luftstromrichtung: einblasend oder absaugend, entsprechend bestellter Ausführung; Breite: 485 mm; Höhe: 133 mm; Tiefe: 30 mm; Farbe: RAL 9005 Schwarz oder RAL 7035 Lichtgrau Fabrikat: 19 Zoll-Tec / RAB-3HE, zur Verwendung als Slave-Einheit am M-RAB-2HE
Leistung	19"-Rackwanne für nicht rackfähige Geräte	1 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Stabile Einbauwanne zur Aufnahme nicht rackfähiger Geräte und 9,5"-Komponenten in einem 19"-Rack; Grundplatte mit verschiedenen Befestigungsbohrungen zur flexiblen Fixierung der Geräte; Pulverbeschichtete Metallausführung; Sämtliches erforderliches Rackmontagematerial im Lieferumfang enthalten Technische Daten Rackformat: 19"; Einbauhöhe: 1 HE; Tiefe: 255 mm; Nutzbare Innenbreite: ca. 435 mm; Frontbreite: 482,6 mm; Gewicht: ca. 1,4 kg; Farbe: schwarz Referenzfabrikat: Thon / Rack Adapter 1 HE 25 oder gleichwertig
Leistung	Mobiles 14-HE-19"-Shockmount-Tourenrack	1 St	01.10.2026	01.12.2026	Robustes Transport- und Betriebsrack zur stoßgeschützten Aufnahme empfindlicher 19"-Geräte; Gefederte Lagerung des inneren Rackrahmens zur Entkopplung von Stößen und Vibrationen; Rackschienen auf Vorder- und Rückseite; Beidseitige, aufklappbare und vollständig in das Case einschiebbare Rackdeckel; Gehäuse aus beschichtetem Multiplexholz; Stabile umlaufende Aluminiumprofile; Acht Stahlkugelecken und vier große, einklappbare Transportgriffe; Vier gefederte Butterfly-Verschlüsse; Vier Transportrollen, davon mindestens zwei mit Feststellbremse; Lieferung einschließlich Rackschraubensatz Technische Daten Rackformat: 19"; Nutzbare Einbauhöhe: 14 HE; Nutzbare Gerätetiefe: mindestens 500 mm; Nutzbare Gesamttiefe: ca. 520 mm; Rackschienen: vorne und hinten, gefedert gelagert; Material Case: beschichtetes Multiplexholz; Materialstärke: mindestens 9 mm; Aluminiumprofile: ca. 35 × 35 mm; Außenabmessungen: ca. 640 × 608 × 763 mm, Breite × Tiefe × Höhe; Gewicht: maximal ca. 47 kg; Farbe: schwarz Referenzfabrikat: Flyht Pro / Rack 14U Slide Shock Mount oder gleichwertig

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
Leistung	Leichte 2-HE-19"-Rackschublade mit Vollauszug	1 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Stabile Rackschublade zur Aufbewahrung von Kabeln, Adaptern, Werkzeugen und Zubehör; Gewichtsoptimierte Konstruktion aus Aluminium; Kugelgelagerte Teleskopschienen mit vollständig ausziehbarer Schublade; Durchgehender, ergonomischer Griff über die gesamte Schubladenbreite; Selbsthaltender Schnappverschluss gegen unbeabsichtigtes Öffnen; Schublade über Schnellentriegelung vollständig herausnehmbar; Pulverbeschichtete, widerstandsfähige Oberfläche Technische Daten Rackformat: 19"; Einbauhöhe: 2 HE; Material: Aluminium; Materialstärke: mindestens 1,5 mm; Auszug: kugelgelagerter Vollauszug; Maximale Belastbarkeit: mindestens 20 kg; Außenbreite: ca. 484,6 mm; Einbautiefe: maximal 387,8 mm; Nutzbare Innenabmessungen: mindestens 406 × 80 × 358 mm, Breite × Höhe × Tiefe; Gewicht: maximal 2,9 kg; Farbe: schwarz Referenzfabrikat: Adam Hall / 874 E 02 A Rack Drawer ERGO oder gleichwertig
Leistung	19"-Stromverteiler mit acht Schutzkontaktsteckdosen	1 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Kompakte Stromverteilung zum festen Einbau in ein 19"-Rack; Acht Schutzkontaktsteckdosen zur Versorgung der eingebauten Geräte; Steckdosen auf der Rackrückseite angeordnet; Drehbare beziehungsweise umsetzbare Rackwinkel zur wahlweisen Montage mit den Steckdosen auf der Vorder- oder Rückseite; Ausführung ohne Hauptschalter zur Vermeidung unbeabsichtigten Abschaltens; Fest angeschlossene Netzzuleitung mit Schutzkontaktstecker; Robustes Metallgehäuse Technische Daten Rackformat: 19"; Einbauhöhe: 1 HE; Anzahl Steckdosen: 8; Steckdosentyp: Schutzkontakt Typ F; Netzanschluss: Schutzkontaktstecker CEE 7/7; Netzspannung: 230 V AC, 50 Hz; Maximaler Gesamtstrom: 16 A; Maximale Gesamtleistung: 3.680 W; Leitungstyp: mindestens H05VV-F 3G1,5 mm²; Länge der Netzzuleitung: mindestens 2 m; Einbautiefe: maximal 54 mm; Hauptschalter: nicht vorhanden; Überspannungsschutz: nicht vorhanden; Farbe: schwarz Referenzfabrikat: the t.racks / Power 8 oder gleichwertig

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
Gruppe	Digitale Sendeanlage Festsaal		01.10.2026	01.12.2026	
Leistung	Stationärer 4 Kanal-Empfänger	2 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale: Digitales Funksystem / UHF-Übertragung mit hoher Reichweite, Zuverlässigkeit und Skalierbarkeit. Stationärer 4 Kanal Empfänger mit Switching-Diversity-Technologie. Integrierter Antennensplitter mit Antennenstrom und Durchschleifung von bis zu 16 Kanälen. Bluetooth® Low Energy zur Steuerung des Systems per mobiler App „Sennheiser Smart Assist“. Remote Monitoring und Control via Sennheiser Control Cockpit und WSM 10 UHF-Frequenzbereiche mit Schaltbandbreite von bis zu 88 MHz. Systemlatenz 1,9ms; Äquidistantes Frequenzraster 600 kHz (Standard Mode) oder 300 kHz (LD Mode) OLED Display zum Monitoring und Einstellen des Systems Funkpegel, Audiopegel, Stummschaltung, Switching-Diversity der Antennen, Verbindung mit der App, Gain, Audioausgangspegel und Batteriestatus des verbundenen Senders an. AES 256 Verschlüsselung LAN-Anschluss Analoge Audioausgänge: XLR-3M (symmetrisch) und 6,3 mm Klinke (unsymmetrisch). Digital Ausgang Dante Zwei BNC-Antennenanschlüsse für Stabantennen oder abgesetzte Antennen. Spannungsversorgung über integriertes Netzteil. Technische Daten: Frequenzbereiche Audio-Link: 470,2 – 550,0 MHz; 520 – 607,8 MHz; 606,2 – 693,8 MHz; 614,2 – 693,8 MHz; 630,0 – 693,8 MHz; 823,2 – 831,8 MHz & 863,2 – 864,8 MHz; 1785,2 - 1799,8 MHz Frequenzbereich Bluetooth® Low Energy: 2402 – 2480 MHz Audio-Frequenzgang: 20 Hz – 20 kHz (-3 dB) bei 3 dBFS Klirrfaktor: # -60 dB für 1 kHz bei -3 dBFS Eingangspegel Dynamikumfang: 134 dB Eingangsspannung: 110 - 240 V AC Robustes 19" Metallgehäuse, 1HE Sendeleistung Bluetooth® Low Energy: max. 10 mW EIRP Audio-Ausgangsleistung: 18 dBu max. Betriebstemperatur: zwischen -10 °C und +55 °C Abmessungen: 483 x 44 x 373 mm Gewicht: ca. 4.000 g (ohne Antennen) Fabrikat: Sennheiser EW-DX EM 4 Dante
Leistung	Handsender EW-DX SKM (SKM-S)	8 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale: Digitales Funksystem / UHF-Übertragung mit hoher Reichweite, Zuverlässigkeit und Skalierbarkeit. Zehn UHF-Frequenzbereiche mit Schaltbandbreite von bis zu 88 MHz. Systemlatenz 1,9ms; AES 256 Verschlüsselung Robustes Metallgehäuse E-Ink Display Wahlweise ohne oder mit Programmierbare Mute-Taste zum Stummschalten des

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
					Audiosignals, oder Abschalten der Sendeleistung Kompatibel mit vielen Mikrofonmodulen für unterschiedliche Anwendungszwecke. Spannungsversorgung über zwei Batterien vom Typ AA 1,5 V oder einen Sennheiser BA 70 Akku. Technische Daten: Frequenzbereiche: 470,2 – 550 MHz; 520 –607,8 MHz; 606,2 – 693,8 MHz; 614,2 – 693,8 MHz; 823,2 – 831,8 MHz u. 863,2 – 864,8 MHz; 1G8 Bluetooth® Low Energy: 2402 – 2480 MHz Eingangsspannung: 2,0 bis 4,35 V Eingangsstrom: < 300 mA Spannungsversorgung: 2 AA-Batterien 1,5 V (Alkali-Mangan) oder Sennheiser BA 70 Akku Sendeleistung: 10 mW ERP (Bereich Y1-3: 12 mW ERP) Bluetooth Low Energy: max. 10 mW EIRP Bandbreite: 200 kHz. Betriebstemperatur: zwischen -10 °C und +55 °C Abmessungen: 50 x 268 mm (mit Sennheiser MMD 835 Mikrofonmodul) 40 x 200 mm (ohne Mikrofonmodul) Gewicht ohne Batterien: ca. 304 g (mit Sennheiser MMD 835 Mikrofonmodul) ca. 195 g (ohne Mikrofonmodul) Fabrikat: Sennheiser EW-DX SKM (SKM-S)
Leistung	Kondensator- Mikrofonkopf mit Supernierencharakteristik	8 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Unempfindlich gegen Trittschall, Wind- u. Hantierungsgeräusche; Integrierter Popschutz und spezielle Schwinghalterung; Breitbandiger Übertragungsbereich; Feuchtigkeitsunempfindlich; Passend zu: Sennheiser EW-DX SKM, EW-DX SKM-S, Spectera SKM; Technische Daten Richtcharakteristik: Superniere; Konstruktionsprinzip: Kondensator-Wandler; Übertragungsbereich: 40 - 20.000 Hz; Ersatzgeräuschpegel (CCIR 468-3): 43 dB Feldleerlaufübertragungsfaktor: 2 mV/Pa (bei 1 kHz) Grenzschalldruckpegel: 145 dB (bei 1 kHz); Farbe: schwarz Fabrikat: Sennheiser / ME 9005
Leistung	Taschensender EW-DX SK	6 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale: Digitales Funksystem / UHF-Übertragung mit hoher Reichweite, Zuverlässigkeit und Skalierbarkeit. Zehn UHF-Frequenzbereiche mit Schaltbandbreite von bis zu 88 MHz. Systemlatenz 1,9ms; Robustes Metallgehäuse E-Ink Display Programmierbare Mute-Taste zum Stummschalten des Audiosignals, oder Abschalten der Sendeleistung mit 3 Pin Lemo Eingangsbuchse

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
					Kompatibel mit vielen Ansteckmikrofone und Headset für unterschiedliche Anwendungszwecke. Über ein passendes Instrumentenkabel mit unterschiedlichen Instrumenten nutzbar. Spannungsversorgung über zwei Batterien vom Typ AA 1,5 V oder einen Sennheiser BA 70 Akku. Technische Daten: Frequenzbereiche: 470,2 – 550 MHz; 520 –607,8 MHz; 606,2 – 693,8 MHz; 614,2 – 693,8 MHz; 823,2 – 831,8 MHz u. 863,2 – 864,8 MHz; 1G8 Bluetooth® Low Energy: 2402 – 2480 MHz Eingangsspannung: 2,0 bis 4,35 V Eingangsstrom: < 300 mA Spannungsversorgung: 2 AA-Batterien 1,5 V (Alkali-Mangan) oder System-Akku Sendeleistung Audio-Link: 10 mW ERP (Bereich Y1-3: 12 mW ERP) Bluetooth Low Energy: max. 10 mW EIRP Bandbreite: 200 kHz. Betriebstemperatur: zwischen -10 °C und +55 °C Abmessungen: 63,5 x 85 x 20 mm (ohne Antenne) Gewicht: ca. 120 g (ohne Batterien) Fabrikat: Sennheiser EW-D SK
Leistung	Passive Richtantenne	2 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Sende- und Empfangsantenne; Hohe Qualität; Öffnungswinkel: ca. 100°; Vor- und Rückverhältnis: >= 14 dB; Gewinn: ca. 5 dB; Technische Daten Frequenzbereich: 450 - 1075 MHz; Konstruktionsprinzip: passive Richtantenne; Funktion: Sende- und Empfangsantenne; Impedanz: 50 Ohm; HF-Anschluss: BNC; Montageanschluss: 3/8"- und 5/8"- Stativgewinde; Maße: 319 x 310 mm; Gewicht: ca. 604 g; Temperaturbereich (Betrieb) -10 °C - +55 °C Temperaturbereich (Lagerung) -20 °C - +85 °C Relative Luftfeuchtigkeit max. 95 % (nicht kondensierend) Fabrikat: Sennheiser / ADP UHF
Leistung	Paar passive Halbwellen-Dipolantennen für drahtlose Mikrofonsysteme	2 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Frequenzoptimierte Stabantennen für den zuverlässigen Empfang drahtloser Mikrofonsignale; Ausführung als passive #/2-Dipolantennen; Rundstrahlende Empfangscharakteristik; Schwenkbare BNC-Anschlüsse zur direkten Montage an Funkempfängern oder Antennennerverteilern; Keine externe Spannungsversorgung erforderlich; Geeignet für Sennheiser EW-D und EW-DX Empfänger im Frequenzbereich Q beziehungsweise Q1-9; Lieferumfang bestehend aus zwei Antennen Technische Daten Antennentyp: passive Halbwellen-Dipol-Stabantenne;

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
					Frequenzbereich: 470–550 MHz; Frequenzvariante: Q; Richtcharakteristik: omnidirektional; Antennenanschluss: BNC, schwenkbar; Abmessungen: ca. 344 × 33 × 16 mm; Gewicht: ca. 112 g; Farbe: schwarz; Liefermenge: 2 Stück Fabrikat: Sennheiser / Half Wave Dipole (Q), Art.-Nr. 508868 oder gleichwertig
Gruppe	Digitale Sendeanlage Mobil 1		01.10.2026	01.12.2026	
Leistung	Stationärer 2 Kanal-Empfänger	1 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Frequenzoptimierte Stabantennen für den zuverlässigen Empfang drahtloser Mikrofonsignale; Ausführung als passive #/2-Dipolantennen; Rundstrahlende Empfangscharakteristik; Schwenkbare BNC-Anschlüsse zur direkten Montage an Funkempfängern oder Antennenverteilern; Keine externe Spannungsversorgung erforderlich; Geeignet für Sennheiser EW-D und EW-DX Empfänger im Frequenzbereich Q beziehungsweise Q1-9; Lieferumfang bestehend aus zwei Antennen Technische Daten Antennentyp: passive Halbwellen-Dipol-Stabantenne; Frequenzbereich: 470–550 MHz; Frequenzvariante: Q; Richtcharakteristik: omnidirektional; Antennenanschluss: BNC, schwenkbar; Abmessungen: ca. 344 × 33 × 16 mm; Gewicht: ca. 112 g; Farbe: schwarz; Liefermenge: 2 Stück Fabrikat: Sennheiser / Half Wave Dipole (Q), Art.-Nr. 508868 oder gleichwertig
Leistung	Handsender EW-DX SKM (SKM-S)	2 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Frequenzoptimierte Stabantennen für den zuverlässigen Empfang drahtloser Mikrofonsignale; Ausführung als passive #/2-Dipolantennen; Rundstrahlende Empfangscharakteristik; Schwenkbare BNC-Anschlüsse zur direkten Montage an Funkempfängern oder Antennenverteilern; Keine externe Spannungsversorgung erforderlich; Geeignet für Sennheiser EW-D und EW-DX Empfänger im Frequenzbereich Q beziehungsweise Q1-9; Lieferumfang bestehend aus zwei Antennen Technische Daten Antennentyp: passive Halbwellen-Dipol-Stabantenne; Frequenzbereich: 470–550 MHz; Frequenzvariante: Q; Richtcharakteristik: omnidirektional; Antennenanschluss: BNC, schwenkbar; Abmessungen: ca. 344 × 33 × 16 mm;

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
					Gewicht: ca. 112 g; Farbe: schwarz; Liefermenge: 2 Stück Fabrikat: Sennheiser / Half Wave Dipole (Q), Art.-Nr. 508868 oder gleichwertig
Leistung	Kondensator-Mikrofonkopf mit Supernierencharakteristik	2 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Frequenzoptimierte Stabantennen für den zuverlässigen Empfang drahtloser Mikrofonsignale; Ausführung als passive #/2-Dipolantennen; Rundstrahlende Empfangscharakteristik; Schwenkbare BNC-Anschlüsse zur direkten Montage an Funkempfängern oder Antennenverteilern; Keine externe Spannungsversorgung erforderlich; Geeignet für Sennheiser EW-D und EW-DX Empfänger im Frequenzbereich Q beziehungsweise Q1-9; Lieferumfang bestehend aus zwei Antennen Technische Daten Antennentyp: passive Halbwellen-Dipol-Stabantenne; Frequenzbereich: 470–550 MHz; Frequenzvariante: Q; Richtcharakteristik: omnidirektional; Antennenanschluss: BNC, schwenkbar; Abmessungen: ca. 344 × 33 × 16 mm; Gewicht: ca. 112 g; Farbe: schwarz; Liefermenge: 2 Stück Fabrikat: Sennheiser / Half Wave Dipole (Q), Art.-Nr. 508868 oder gleichwertig
Leistung	Taschensender EW-DX SK	2 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Frequenzoptimierte Stabantennen für den zuverlässigen Empfang drahtloser Mikrofonsignale; Ausführung als passive #/2-Dipolantennen; Rundstrahlende Empfangscharakteristik; Schwenkbare BNC-Anschlüsse zur direkten Montage an Funkempfängern oder Antennenverteilern; Keine externe Spannungsversorgung erforderlich; Geeignet für Sennheiser EW-D und EW-DX Empfänger im Frequenzbereich Q beziehungsweise Q1-9; Lieferumfang bestehend aus zwei Antennen Technische Daten Antennentyp: passive Halbwellen-Dipol-Stabantenne; Frequenzbereich: 470–550 MHz; Frequenzvariante: Q; Richtcharakteristik: omnidirektional; Antennenanschluss: BNC, schwenkbar; Abmessungen: ca. 344 × 33 × 16 mm; Gewicht: ca. 112 g; Farbe: schwarz; Liefermenge: 2 Stück Fabrikat: Sennheiser / Half Wave Dipole (Q), Art.-Nr. 508868 oder gleichwertig
Leistung	Passive Richtantenne	2 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Frequenzoptimierte Stabantennen für den zuverlässigen Empfang drahtloser Mikrofonsignale; Ausführung als passive #/2-Dipolantennen;

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
					Rundstrahlende Empfangscharakteristik; Schwenkbare BNC-Anschlüsse zur direkten Montage an Funkempfängern oder Antennenverteilern; Keine externe Spannungsversorgung erforderlich; Geeignet für Sennheiser EW-D und EW-DX Empfänger im Frequenzbereich Q beziehungsweise Q1-9; Lieferumfang bestehend aus zwei Antennen Technische Daten Antennentyp: passive Halbwellen-Dipol-Stabantenne; Frequenzbereich: 470–550 MHz; Frequenzvariante: Q; Richtcharakteristik: omnidirektional; Antennenanschluss: BNC, schwenkbar; Abmessungen: ca. 344 × 33 × 16 mm; Gewicht: ca. 112 g; Farbe: schwarz; Liefermenge: 2 Stück Fabrikat: Sennheiser / Half Wave Dipole (Q), Art.-Nr. 508868 oder gleichwertig
Leistung	Mobiles 4-HE-19"-Empfängerrack mit Senderschublade, Antennen-Frontmontage und Lüftungsblende	1 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Frequenzoptimierte Stabantennen für den zuverlässigen Empfang drahtloser Mikrofonsignale; Ausführung als passive #/2-Dipolantennen; Rundstrahlende Empfangscharakteristik; Schwenkbare BNC-Anschlüsse zur direkten Montage an Funkempfängern oder Antennenverteilern; Keine externe Spannungsversorgung erforderlich; Geeignet für Sennheiser EW-D und EW-DX Empfänger im Frequenzbereich Q beziehungsweise Q1-9; Lieferumfang bestehend aus zwei Antennen Technische Daten Antennentyp: passive Halbwellen-Dipol-Stabantenne; Frequenzbereich: 470–550 MHz; Frequenzvariante: Q; Richtcharakteristik: omnidirektional; Antennenanschluss: BNC, schwenkbar; Abmessungen: ca. 344 × 33 × 16 mm; Gewicht: ca. 112 g; Farbe: schwarz; Liefermenge: 2 Stück Fabrikat: Sennheiser / Half Wave Dipole (Q), Art.-Nr. 508868 oder gleichwertig
Leistung	Paar passive Halbwellen-Dipolantennen für drahtlose Mikrofonssysteme	2 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Frequenzoptimierte Stabantennen für den zuverlässigen Empfang drahtloser Mikrofonsignale; Ausführung als passive #/2-Dipolantennen; Rundstrahlende Empfangscharakteristik; Schwenkbare BNC-Anschlüsse zur direkten Montage an Funkempfängern oder Antennenverteilern; Keine externe Spannungsversorgung erforderlich; Geeignet für Sennheiser EW-D und EW-DX Empfänger im Frequenzbereich Q beziehungsweise Q1-9; Lieferumfang bestehend aus zwei Antennen Technische Daten Antennentyp: passive Halbwellen-Dipol-Stabantenne; Frequenzbereich: 470–550 MHz;

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
					Frequenzvariante: Q; Richtcharakteristik: omnidirektional; Antennenanschluss: BNC, schwenkbar; Abmessungen: ca. 344 × 33 × 16 mm; Gewicht: ca. 112 g; Farbe: schwarz; Liefermenge: 2 Stück Fabrikat: Sennheiser / Half Wave Dipole (Q), Art.-Nr. 508868 oder gleichwertig
Gruppe	Digitale Sendeanlage Mobil 2		01.10.2026	01.12.2026	
Leistung	Stationärer 2 Kanal-Empfänger	1 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Frequenzoptimierte Stabantennen für den zuverlässigen Empfang drahtloser Mikrofonsignale; Ausführung als passive #/2-Dipolantennen; Rundstrahlende Empfangscharakteristik; Schwenkbare BNC-Anschlüsse zur direkten Montage an Funkempfängern oder Antennenverteilern; Keine externe Spannungsversorgung erforderlich; Geeignet für Sennheiser EW-D und EW-DX Empfänger im Frequenzbereich Q beziehungsweise Q1-9; Lieferumfang bestehend aus zwei Antennen Technische Daten Antennentyp: passive Halbwellen-Dipol-Stabantenne; Frequenzbereich: 470–550 MHz; Frequenzvariante: Q; Richtcharakteristik: omnidirektional; Antennenanschluss: BNC, schwenkbar; Abmessungen: ca. 344 × 33 × 16 mm; Gewicht: ca. 112 g; Farbe: schwarz; Liefermenge: 2 Stück Fabrikat: Sennheiser / Half Wave Dipole (Q), Art.-Nr. 508868 oder gleichwertig
Leistung	Handsender EW-DX SKM (SKM-S)	2 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Frequenzoptimierte Stabantennen für den zuverlässigen Empfang drahtloser Mikrofonsignale; Ausführung als passive #/2-Dipolantennen; Rundstrahlende Empfangscharakteristik; Schwenkbare BNC-Anschlüsse zur direkten Montage an Funkempfängern oder Antennenverteilern; Keine externe Spannungsversorgung erforderlich; Geeignet für Sennheiser EW-D und EW-DX Empfänger im Frequenzbereich Q beziehungsweise Q1-9; Lieferumfang bestehend aus zwei Antennen Technische Daten Antennentyp: passive Halbwellen-Dipol-Stabantenne; Frequenzbereich: 470–550 MHz; Frequenzvariante: Q; Richtcharakteristik: omnidirektional; Antennenanschluss: BNC, schwenkbar; Abmessungen: ca. 344 × 33 × 16 mm; Gewicht: ca. 112 g;

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
					Farbe: schwarz; Liefermenge: 2 Stück Fabrikat: Sennheiser / Half Wave Dipole (Q), Art.-Nr. 508868 oder gleichwertig
Leistung	Kondensator-Mikrofonkopf mit Supernierencharakteristik	2 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Frequenzoptimierte Stabantennen für den zuverlässigen Empfang drahtloser Mikrofonsignale; Ausführung als passive #/2-Dipolantennen; Rundstrahlende Empfangscharakteristik; Schwenkbare BNC-Anschlüsse zur direkten Montage an Funkempfängern oder Antennenverteilern; Keine externe Spannungsversorgung erforderlich; Geeignet für Sennheiser EW-D und EW-DX Empfänger im Frequenzbereich Q beziehungsweise Q1-9; Lieferumfang bestehend aus zwei Antennen Technische Daten Antennentyp: passive Halbwellen-Dipol-Stabantenne; Frequenzbereich: 470–550 MHz; Frequenzvariante: Q; Richtcharakteristik: omnidirektional; Antennenanschluss: BNC, schwenkbar; Abmessungen: ca. 344 × 33 × 16 mm; Gewicht: ca. 112 g; Farbe: schwarz; Liefermenge: 2 Stück Fabrikat: Sennheiser / Half Wave Dipole (Q), Art.-Nr. 508868 oder gleichwertig
Leistung	Taschensender EW-DX SK	2 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Frequenzoptimierte Stabantennen für den zuverlässigen Empfang drahtloser Mikrofonsignale; Ausführung als passive #/2-Dipolantennen; Rundstrahlende Empfangscharakteristik; Schwenkbare BNC-Anschlüsse zur direkten Montage an Funkempfängern oder Antennenverteilern; Keine externe Spannungsversorgung erforderlich; Geeignet für Sennheiser EW-D und EW-DX Empfänger im Frequenzbereich Q beziehungsweise Q1-9; Lieferumfang bestehend aus zwei Antennen Technische Daten Antennentyp: passive Halbwellen-Dipol-Stabantenne; Frequenzbereich: 470–550 MHz; Frequenzvariante: Q; Richtcharakteristik: omnidirektional; Antennenanschluss: BNC, schwenkbar; Abmessungen: ca. 344 × 33 × 16 mm; Gewicht: ca. 112 g; Farbe: schwarz; Liefermenge: 2 Stück Fabrikat: Sennheiser / Half Wave Dipole (Q), Art.-Nr. 508868 oder gleichwertig
Leistung	Passive Richtantenne	2 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Frequenzoptimierte Stabantennen für den zuverlässigen Empfang drahtloser Mikrofonsignale; Ausführung als passive #/2-Dipolantennen; Rundstrahlende Empfangscharakteristik;

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
					Schwenkbare BNC-Anschlüsse zur direkten Montage an Funkempfängern oder Antennenverteilern; Keine externe Spannungsversorgung erforderlich; Geeignet für Sennheiser EW-D und EW-DX Empfänger im Frequenzbereich Q beziehungsweise Q1-9; Lieferumfang bestehend aus zwei Antennen Technische Daten Antennentyp: passive Halbwellen-Dipol-Stabantenne; Frequenzbereich: 470–550 MHz; Frequenzvariante: Q; Richtcharakteristik: omnidirektional; Antennenanschluss: BNC, schwenkbar; Abmessungen: ca. 344 × 33 × 16 mm; Gewicht: ca. 112 g; Farbe: schwarz; Liefermenge: 2 Stück Fabrikat: Sennheiser / Half Wave Dipole (Q), Art.-Nr. 508868 oder gleichwertig
Leistung	Mobiles 4-HE-19"-Empfängerrack mit Senderschublade, Antennen-Frontmontage und Lüftungsblende	1 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Frequenzoptimierte Stabantennen für den zuverlässigen Empfang drahtloser Mikrofonsignale; Ausführung als passive #/2-Dipolantennen; Rundstrahlende Empfangscharakteristik; Schwenkbare BNC-Anschlüsse zur direkten Montage an Funkempfängern oder Antennenverteilern; Keine externe Spannungsversorgung erforderlich; Geeignet für Sennheiser EW-D und EW-DX Empfänger im Frequenzbereich Q beziehungsweise Q1-9; Lieferumfang bestehend aus zwei Antennen Technische Daten Antennentyp: passive Halbwellen-Dipol-Stabantenne; Frequenzbereich: 470–550 MHz; Frequenzvariante: Q; Richtcharakteristik: omnidirektional; Antennenanschluss: BNC, schwenkbar; Abmessungen: ca. 344 × 33 × 16 mm; Gewicht: ca. 112 g; Farbe: schwarz; Liefermenge: 2 Stück Fabrikat: Sennheiser / Half Wave Dipole (Q), Art.-Nr. 508868 oder gleichwertig
Leistung	Paar passive Halbwellen-Dipolantennen für drahtlose Mikrofonssysteme	2 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Frequenzoptimierte Stabantennen für den zuverlässigen Empfang drahtloser Mikrofonsignale; Ausführung als passive #/2-Dipolantennen; Rundstrahlende Empfangscharakteristik; Schwenkbare BNC-Anschlüsse zur direkten Montage an Funkempfängern oder Antennenverteilern; Keine externe Spannungsversorgung erforderlich; Geeignet für Sennheiser EW-D und EW-DX Empfänger im Frequenzbereich Q beziehungsweise Q1-9; Lieferumfang bestehend aus zwei Antennen Technische Daten Antennentyp: passive Halbwellen-Dipol-Stabantenne; Frequenzbereich: 470–550 MHz; Frequenzvariante: Q;

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
					Richtcharakteristik: omnidirektional; Antennenanschluss: BNC, schwenkbar; Abmessungen: ca. 344 × 33 × 16 mm; Gewicht: ca. 112 g; Farbe: schwarz; Liefermenge: 2 Stück Fabrikat: Sennheiser / Half Wave Dipole (Q), Art.-Nr. 508868 oder gleichwertig
Gruppe	Digitale Sendeanlage Mobil 3		01.10.2026	01.12.2026	
Leistung	Stationärer 2 Kanal-Empfänger	1 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Frequenzoptimierte Stabantennen für den zuverlässigen Empfang drahtloser Mikrofonsignale; Ausführung als passive #/2-Dipolantennen; Rundstrahlende Empfangscharakteristik; Schwenkbare BNC-Anschlüsse zur direkten Montage an Funkempfängern oder Antennenverteilern; Keine externe Spannungsversorgung erforderlich; Geeignet für Sennheiser EW-D und EW-DX Empfänger im Frequenzbereich Q beziehungsweise Q1-9; Lieferumfang bestehend aus zwei Antennen Technische Daten Antennentyp: passive Halbwellen-Dipol-Stabantenne; Frequenzbereich: 470–550 MHz; Frequenzvariante: Q; Richtcharakteristik: omnidirektional; Antennenanschluss: BNC, schwenkbar; Abmessungen: ca. 344 × 33 × 16 mm; Gewicht: ca. 112 g; Farbe: schwarz; Liefermenge: 2 Stück Fabrikat: Sennheiser / Half Wave Dipole (Q), Art.-Nr. 508868 oder gleichwertig
Leistung	Handsender EW-DX SKM (SKM-S)	2 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Frequenzoptimierte Stabantennen für den zuverlässigen Empfang drahtloser Mikrofonsignale; Ausführung als passive #/2-Dipolantennen; Rundstrahlende Empfangscharakteristik; Schwenkbare BNC-Anschlüsse zur direkten Montage an Funkempfängern oder Antennenverteilern; Keine externe Spannungsversorgung erforderlich; Geeignet für Sennheiser EW-D und EW-DX Empfänger im Frequenzbereich Q beziehungsweise Q1-9; Lieferumfang bestehend aus zwei Antennen Technische Daten Antennentyp: passive Halbwellen-Dipol-Stabantenne; Frequenzbereich: 470–550 MHz; Frequenzvariante: Q; Richtcharakteristik: omnidirektional; Antennenanschluss: BNC, schwenkbar; Abmessungen: ca. 344 × 33 × 16 mm; Gewicht: ca. 112 g; Farbe: schwarz;

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
					Liefermenge: 2 Stück Fabrikat: Sennheiser / Half Wave Dipole (Q), Art.-Nr. 508868 oder gleichwertig
Leistung	Kondensator-Mikrofonkopf mit Supernierencharakteristik	2 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Frequenzoptimierte Stabantennen für den zuverlässigen Empfang drahtloser Mikrofonsignale; Ausführung als passive #/2-Dipolantennen; Rundstrahlende Empfangscharakteristik; Schwenkbare BNC-Anschlüsse zur direkten Montage an Funkempfängern oder Antennenverteilern; Keine externe Spannungsversorgung erforderlich; Geeignet für Sennheiser EW-D und EW-DX Empfänger im Frequenzbereich Q beziehungsweise Q1-9; Lieferumfang bestehend aus zwei Antennen Technische Daten Antennentyp: passive Halbwellen-Dipol-Stabantenne; Frequenzbereich: 470–550 MHz; Frequenzvariante: Q; Richtcharakteristik: omnidirektional; Antennenanschluss: BNC, schwenkbar; Abmessungen: ca. 344 × 33 × 16 mm; Gewicht: ca. 112 g; Farbe: schwarz; Liefermenge: 2 Stück Fabrikat: Sennheiser / Half Wave Dipole (Q), Art.-Nr. 508868 oder gleichwertig
Leistung	Taschensender EW-DX SK	2 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Frequenzoptimierte Stabantennen für den zuverlässigen Empfang drahtloser Mikrofonsignale; Ausführung als passive #/2-Dipolantennen; Rundstrahlende Empfangscharakteristik; Schwenkbare BNC-Anschlüsse zur direkten Montage an Funkempfängern oder Antennenverteilern; Keine externe Spannungsversorgung erforderlich; Geeignet für Sennheiser EW-D und EW-DX Empfänger im Frequenzbereich Q beziehungsweise Q1-9; Lieferumfang bestehend aus zwei Antennen Technische Daten Antennentyp: passive Halbwellen-Dipol-Stabantenne; Frequenzbereich: 470–550 MHz; Frequenzvariante: Q; Richtcharakteristik: omnidirektional; Antennenanschluss: BNC, schwenkbar; Abmessungen: ca. 344 × 33 × 16 mm; Gewicht: ca. 112 g; Farbe: schwarz; Liefermenge: 2 Stück Fabrikat: Sennheiser / Half Wave Dipole (Q), Art.-Nr. 508868 oder gleichwertig
Leistung	Mobiles 4-HE-19"-Empfängerrack mit Senderschublade, Antennen-Frontmontage und Lüftungsblende	1 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Frequenzoptimierte Stabantennen für den zuverlässigen Empfang drahtloser Mikrofonsignale; Ausführung als passive #/2-Dipolantennen; Rundstrahlende Empfangscharakteristik; Schwenkbare BNC-Anschlüsse zur direkten Montage an Funkempfängern oder Antennenverteilern;

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
					Keine externe Spannungsversorgung erforderlich; Geeignet für Sennheiser EW-D und EW-DX Empfänger im Frequenzbereich Q beziehungsweise Q1-9; Lieferumfang bestehend aus zwei Antennen Technische Daten Antennentyp: passive Halbwellen-Dipol-Stabantenne; Frequenzbereich: 470–550 MHz; Frequenzvariante: Q; Richtcharakteristik: omnidirektional; Antennenanschluss: BNC, schwenkbar; Abmessungen: ca. 344 × 33 × 16 mm; Gewicht: ca. 112 g; Farbe: schwarz; Liefermenge: 2 Stück Fabrikat: Sennheiser / Half Wave Dipole (Q), Art.-Nr. 508868 oder gleichwertig
Leistung	Paar passive Halbwellen-Dipolantennen für drahtlose Mikrofonssysteme	2 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Frequenzoptimierte Stabantennen für den zuverlässigen Empfang drahtloser Mikrofonssignale; Ausführung als passive #/2-Dipolantennen; Rundstrahlende Empfangscharakteristik; Schwenkbare BNC-Anschlüsse zur direkten Montage an Funkempfängern oder Antennenverteilern; Keine externe Spannungsversorgung erforderlich; Geeignet für Sennheiser EW-D und EW-DX Empfänger im Frequenzbereich Q beziehungsweise Q1-9; Lieferumfang bestehend aus zwei Antennen Technische Daten Antennentyp: passive Halbwellen-Dipol-Stabantenne; Frequenzbereich: 470–550 MHz; Frequenzvariante: Q; Richtcharakteristik: omnidirektional; Antennenanschluss: BNC, schwenkbar; Abmessungen: ca. 344 × 33 × 16 mm; Gewicht: ca. 112 g; Farbe: schwarz; Liefermenge: 2 Stück Fabrikat: Sennheiser / Half Wave Dipole (Q), Art.-Nr. 508868 oder gleichwertig
Gruppe	Digitale Sendeanlage Mobil 4		01.10.2026	01.12.2026	
Leistung	Stationärer 2 Kanal-Empfänger	1 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Frequenzoptimierte Stabantennen für den zuverlässigen Empfang drahtloser Mikrofonssignale; Ausführung als passive #/2-Dipolantennen; Rundstrahlende Empfangscharakteristik; Schwenkbare BNC-Anschlüsse zur direkten Montage an Funkempfängern oder Antennenverteilern; Keine externe Spannungsversorgung erforderlich; Geeignet für Sennheiser EW-D und EW-DX Empfänger im Frequenzbereich Q beziehungsweise Q1-9; Lieferumfang bestehend aus zwei Antennen Technische Daten Antennentyp: passive Halbwellen-Dipol-Stabantenne;

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
					Frequenzbereich: 470–550 MHz; Frequenzvariante: Q; Richtcharakteristik: omnidirektional; Antennenanschluss: BNC, schwenkbar; Abmessungen: ca. 344 × 33 × 16 mm; Gewicht: ca. 112 g; Farbe: schwarz; Liefermenge: 2 Stück Fabrikat: Sennheiser / Half Wave Dipole (Q), Art.-Nr. 508868 oder gleichwertig
Leistung	Handsender EW-DX SKM (SKM-S)	2 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Frequenzoptimierte Stabantennen für den zuverlässigen Empfang drahtloser Mikrofonsignale; Ausführung als passive #/2-Dipolantennen; Rundstrahlende Empfangscharakteristik; Schwenkbare BNC-Anschlüsse zur direkten Montage an Funkempfängern oder Antennenverteilern; Keine externe Spannungsversorgung erforderlich; Geeignet für Sennheiser EW-D und EW-DX Empfänger im Frequenzbereich Q beziehungsweise Q1-9; Lieferumfang bestehend aus zwei Antennen Technische Daten Antennentyp: passive Halbwellen-Dipol-Stabantenne; Frequenzbereich: 470–550 MHz; Frequenzvariante: Q; Richtcharakteristik: omnidirektional; Antennenanschluss: BNC, schwenkbar; Abmessungen: ca. 344 × 33 × 16 mm; Gewicht: ca. 112 g; Farbe: schwarz; Liefermenge: 2 Stück Fabrikat: Sennheiser / Half Wave Dipole (Q), Art.-Nr. 508868 oder gleichwertig
Leistung	Kondensator-Mikrofonkopf mit Supernierencharakteristik	2 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Frequenzoptimierte Stabantennen für den zuverlässigen Empfang drahtloser Mikrofonsignale; Ausführung als passive #/2-Dipolantennen; Rundstrahlende Empfangscharakteristik; Schwenkbare BNC-Anschlüsse zur direkten Montage an Funkempfängern oder Antennenverteilern; Keine externe Spannungsversorgung erforderlich; Geeignet für Sennheiser EW-D und EW-DX Empfänger im Frequenzbereich Q beziehungsweise Q1-9; Lieferumfang bestehend aus zwei Antennen Technische Daten Antennentyp: passive Halbwellen-Dipol-Stabantenne; Frequenzbereich: 470–550 MHz; Frequenzvariante: Q; Richtcharakteristik: omnidirektional; Antennenanschluss: BNC, schwenkbar; Abmessungen: ca. 344 × 33 × 16 mm; Gewicht: ca. 112 g; Farbe: schwarz; Liefermenge: 2 Stück

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
					Fabrikat: Sennheiser / Half Wave Dipole (Q), Art.-Nr. 508868 oder gleichwertig
Leistung	Taschensender EW-DX SK	2 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Frequenzoptimierte Stabantennen für den zuverlässigen Empfang drahtloser Mikrofonsignale; Ausführung als passive #/2-Dipolantennen; Rundstrahlende Empfangscharakteristik; Schwenkbare BNC-Anschlüsse zur direkten Montage an Funkempfängern oder Antennenverteilern; Keine externe Spannungsversorgung erforderlich; Geeignet für Sennheiser EW-D und EW-DX Empfänger im Frequenzbereich Q beziehungsweise Q1-9; Lieferumfang bestehend aus zwei Antennen Technische Daten Antennentyp: passive Halbwellen-Dipol-Stabantenne; Frequenzbereich: 470–550 MHz; Frequenzvariante: Q; Richtcharakteristik: omnidirektional; Antennenanschluss: BNC, schwenkbar; Abmessungen: ca. 344 × 33 × 16 mm; Gewicht: ca. 112 g; Farbe: schwarz; Liefermenge: 2 Stück Fabrikat: Sennheiser / Half Wave Dipole (Q), Art.-Nr. 508868 oder gleichwertig
Leistung	Mobiles 4-HE-19"- Empfängerrack mit Senderschublade, Antennen-Frontmontage und Lüftungsblende	1 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Frequenzoptimierte Stabantennen für den zuverlässigen Empfang drahtloser Mikrofonsignale; Ausführung als passive #/2-Dipolantennen; Rundstrahlende Empfangscharakteristik; Schwenkbare BNC-Anschlüsse zur direkten Montage an Funkempfängern oder Antennenverteilern; Keine externe Spannungsversorgung erforderlich; Geeignet für Sennheiser EW-D und EW-DX Empfänger im Frequenzbereich Q beziehungsweise Q1-9; Lieferumfang bestehend aus zwei Antennen Technische Daten Antennentyp: passive Halbwellen-Dipol-Stabantenne; Frequenzbereich: 470–550 MHz; Frequenzvariante: Q; Richtcharakteristik: omnidirektional; Antennenanschluss: BNC, schwenkbar; Abmessungen: ca. 344 × 33 × 16 mm; Gewicht: ca. 112 g; Farbe: schwarz; Liefermenge: 2 Stück Fabrikat: Sennheiser / Half Wave Dipole (Q), Art.-Nr. 508868 oder gleichwertig
Leistung	Paar passive Halbwellen- Dipolantennen für drahtlose Mikrofonsysteme	2 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Frequenzoptimierte Stabantennen für den zuverlässigen Empfang drahtloser Mikrofonsignale; Ausführung als passive #/2-Dipolantennen; Rundstrahlende Empfangscharakteristik; Schwenkbare BNC-Anschlüsse zur direkten Montage an Funkempfängern oder Antennenverteilern; Keine externe Spannungsversorgung erforderlich;

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
					Geeignet für Sennheiser EW-D und EW-DX Empfänger im Frequenzbereich Q beziehungsweise Q1-9; Lieferumfang bestehend aus zwei Antennen Technische Daten Antennentyp: passive Halbwellen-Dipol-Stabantenne; Frequenzbereich: 470–550 MHz; Frequenzvariante: Q; Richtcharakteristik: omnidirektional; Antennenanschluss: BNC, schwenkbar; Abmessungen: ca. 344 × 33 × 16 mm; Gewicht: ca. 112 g; Farbe: schwarz; Liefermenge: 2 Stück Fabrikat: Sennheiser / Half Wave Dipole (Q), Art.-Nr. 508868 oder gleichwertig
Gruppe	Allgemeines Zubehör		01.10.2026	01.12.2026	
Leistung	Drahtlose Tischsprechstelle für EW-DX	8 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Robuster Tischsender mit 3-poligem XLR-Anschluss für Schwanenhalsmikrofone; Programmierbare Mikrofontaste; Digitaler UHF-Funkbetrieb mit 1,9 ms Latenz; Laden über USB oder induktiv mit kompatibler Ladestation; Lieferung einschließlich BA-40-Lithium-Ionen-Akku Technische Daten Betriebsdauer: bis zu 10 Stunden; Audioübertragungsbereich: 20–20.000 Hz; Abmessungen: ca. 167 × 120 × 48 mm; Gewicht: ca. 650 g ohne Akku; Frequenzvariante: passend zu den ausgeschriebenen EW-DX-Empfängern und der Frequenzplanung Fabrikat: Sennheiser / EW-DX TS 3-PIN
Leistung	Stationäres Ladegerät	9 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Stationäres Ladegerät; Robustes 19" / 1HE Metallgehäuse; Lademöglichkeit für bis zu 8 Systemakkus mittels modularen Ladeschächten (nicht im Lieferumfang); Frontseitige Status-LED; Netzwerkanschluss; Inklusive 1 Netzkabel; Fabrikat: Sennheiser / L 6000-EU
Leistung	Ladeschacht für stationäres Ladegerät	33 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Ladeschacht für stationäres Ladegerät L 6000; Lademodul für zwei BA 70 Akkus; Frontseitige Status-LED; Fabrikat: Sennheiser / LM 6070
Leistung	Akkupack	70 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Robustes Gehäuse; Lithium-Ionen-Akkupack für Hand- oder Taschensender der Serien Spectera oder EW-DX; Betriebszeit: Bis zu 12 Stunden;

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
					Ladezeit: 3 Stunden für 100% Akkuleistung; Technische Daten Spannung: 3,8 V; Kapazität: 1720 mAh; Fabrikat: Sennheiser / BA 70 / BA 70 2.2
Leistung	Mikrofonmodul mit Supernierencharakteristik	4 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Druckvoller Klang, perfekt abgestimmt für Gesang; Robuster Mikrofonkorb für rauen Bühnenalltag; Geringe Körperschallempfindlichkeit aufgrund federnder Kapsellagerung; Hohe Rückkopplungssicherheit; Hohe Durchsetzungskraft Hohe Sprachverständlichkeit; Passend zu: Sennheiser EW-G4/EW-D/ EW-DX/ SL-DW Technische Daten Farbe: schwarz oder stahlblau Richtcharakteristik: Superniere; Konstruktionsprinzip: dynamischer Wandler; Übertragungsbereich: 80-18.000 Hz; Feldleerlaufübertragungsfaktor: 1,8 mV/Pa Grenzschalldruckpegel: 154 dB bei 1 kHz; Abmessungen: 50 mm Durchmesser, Länge: 78 mm; Fabrikat: Sennheiser / MMD 945-1
Leistung	Mikrofon- Kapselkopf mit Supernierencharakteristik	10 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Farbe: Mattschwarz; Sehr robust; Speziell für Sennheiser Mikroport Handsender entworfen; Handsender garantiert störungsfreie und hochqualitative Übertragung an Empfänger; Neue Klangdimensionen für anspruchvollste Live- Bühnen- Technik; Technik basiert auf drahtgebundener Bühnenmikrofonlinie; Hervorragende Klangeigenschaften; Effektive Unterdrückung von Griff- und Poplauten; Passend zu: Sennheiser Mikroport / SKM 2000; Technische Daten Richtcharakteristik: Superniere; Übertragungsbereich: 80 Hz...20 kHz; Fabrikat: Neumann / KK 205 bk
Leistung	Mikrofonmodul mit High-Rejection- Supernierencharakteristik	2 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Hochaufgelöster, direkter Klang, speziell abgestimmt für Gesang; Sehr leichte, schnell ansprechende Aluminium-Kupfer-Schwingenspule; Robuster Mikrofonkorb aus Metall für den rauen Bühnenalltag; Geringe Körperschallempfindlichkeit aufgrund federnder Kapsellagerung; Brummkompensationsspule zur Unterdrückung elektromagnetischer Störungen; Extrem hohe Rückkopplungssicherheit; Hohe Unterdrückung seitlich einfallender Schallanteile und Umgebungsgeräusche; Großer Membrandurchmesser;

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
					Passend zu: Sennheiser EW-G3/EW-G4/EW-D/EW-DX/SL-DW/AVX sowie Digital 6000 und Digital 9000 Technische Daten Farbe: schwarz; Richtcharakteristik: High-Rejection-Superniere; Konstruktionsprinzip: dynamischer Wandler; Übertragungsbereich: 40–20.000 Hz; Feldleerlaufübertragungsfaktor: 1,6 mV/Pa; Grenzschalldruckpegel: 163 dB bei 1 kHz; Dynamikumfang: 145 dB(A); Ersatzgeräuschpegel: 18 dB(A); Abmessungen: 51 mm Durchmesser, Länge: 67,5 mm; Gewicht: 114 g; Fabrikat: Sennheiser / MM 445
Leistung	Mikrofonmodul mit Nierencharakteristik	2 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Hochaufgelöster, direkter Klang, speziell abgestimmt für Gesang; Sehr leichte, schnell ansprechende Aluminium-Kupfer-Schwingspule; Robuster Mikrofonkorb aus Metall für den rauen Bühnenalltag; Geringe Körperschallempfindlichkeit aufgrund federnder Kapsellagerung; Brummkompensationsspule zur Unterdrückung elektromagnetischer Störungen; Hohe Rückkopplungssicherheit; Präzise Nierencharakteristik zur Unterdrückung rückwärtiger Schallanteile und Umgebungsgeräusche; Großer Membrandurchmesser; Passend zu: Sennheiser EW-G3/EW-G4/EW-D/EW-DX/SL-DW/AVX sowie Digital 6000 und Digital 9000 Technische Daten Farbe: schwarz; Richtcharakteristik: Niere; Konstruktionsprinzip: dynamischer Wandler; Übertragungsbereich: 40–20.000 Hz; Feldleerlaufübertragungsfaktor: 1,8 mV/Pa; Grenzschalldruckpegel: 163 dB bei 1 kHz; Dynamikumfang: 146 dB(A); Ersatzgeräuschpegel: 17 dB(A); Abmessungen: 51 mm Durchmesser, Länge: 72,5 mm; Gewicht: 119 g; Fabrikat: Sennheiser / MM 435
Leistung	Kondensator-Mikrofonmodul mit Supernierencharakteristik	4 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Natürlicher, transparenter Klang in Studioqualität, speziell abgestimmt für Gesang; Gleichmäßige Supernierencharakteristik über den gesamten Frequenzbereich; Hohe Unterdrückung seitlich und rückwärtig einfallender Schallanteile; Hohe Rückkopplungssicherheit und Kanaltrennung; Softboost-Höhenanhebung um 3 dB bei 12 kHz für erhöhte Präsenz und Sprachverständlichkeit; Sehr hohe Pegelfestigkeit; Geringe Empfindlichkeit gegenüber Griff- und Handhabungsgeräuschen; Modularer Aufbau mit austauschbarer Mikrofonkapsel und wechselbarem Senderadapter; SE2-ew-Adapter für Sennheiser-Handsender im Lieferumfang enthalten; Passend zu: Sennheiser EW-G3/EW-G4/EW-D/EW-DX/D1 sowie 2000, Digital 6000 und Digital 9000

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
					Technische Daten Farbe: schwarz; Richtcharakteristik: Superniere; Konstruktionsprinzip: vorpolarisierter Kondensator-Druckgradientenempfänger; Übertragungsbereich: 20–20.000 Hz; Effektiver Übertragungsbereich: 40–16.000 Hz bei ± 2 dB, gemessen in 12 cm Abstand; Höhenanhebung: 3 dB bei 12 kHz; Feldleerlaufübertragungsfaktor mit Funkadapter: 2 mV/Pa bei 1 kHz; Grenzschalldruckpegel: 160 dB SPL Peak bei 10 % THD; Dynamikumfang: 120 dB; Ersatzgeräuschpegel: typ. 19 dB(A), maximal 21 dB(A); Kapseldurchmesser: 19 mm; Fabrikat: DPA Microphones / d 4018V-B-SE2
Leistung	Mikrofonadapter für Shure-kompatible Mikrofonmodule an Sennheiser-Handsendern	5 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Ermöglicht die Verwendung von Mikrofonmodulen mit Shure-kompatibler Schnittstelle an Handsendern mit Sennheiser-SK-2000-kompatibler Kapselschnittstelle; Mechanische und elektrische Anpassung der unterschiedlichen Kapselschnittstellen; Geeignet für dynamische Mikrofonmodule und Kondensatormikrofonmodule; Robuste Konstruktion aus eloxiertem Aluminium; Vergoldete Kontakte für eine zuverlässige elektrische Verbindung; Kompakte Bauform mit geringer zusätzlicher Aufbauhöhe; Montage ohne zusätzliches Werkzeug; Passend zu den Mikrofonmodulen: Shure SM58 und Shure KSM9; Passend zu: Sennheiser EW-G3/EW-G4/EW-D/EW-DX/D1 sowie SKM 2000, Digital 6000, Digital 9000 und Spectera SKM Technische Daten Farbe: schwarz; Ausführung: mechanisch-elektrischer Mikrofonmoduladapter; Kapselseitige Schnittstelle: Shure-kompatibel; Senderseitige Schnittstelle: Sennheiser-SK-2000-kompatibel; Material: eloxiertes Aluminium; Kontakte: vergoldet; Außendurchmesser: 41 mm; Gesamthöhe: 18 mm; Sichtbare Aufbauhöhe im montierten Zustand: 13,5 mm; Gewicht: 28 g; Fabrikat: Ambient / HHA-SHS
Leistung	Dynamische Mikrofonkapsel mit Nieren-Charakteristik	2 St	01.10.2026	01.12.2026	Dynamische Mikrofonkapsel mit Nieren-Charakteristik, passend zu dem in separater Position ausgeschriebenen Handsender Technische Daten: Mikrofonkapsel SM58 Empfindlichkeit: 5 dBV/Pa / 1,88 mV/Pa Frequenzgang: 50 Hz - 15 kHz Leitfabrikat und Frequenzversion der Planung: Fabrikat: SHURE Typ: RPW112 oder gleichwertiger Art

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
Leistung	Kondensatorkapsel mit hochwertiger Doppelmembran	3 St	01.10.2026	01.12.2026	Hochwertige Austausch kapsel für Funksender, Kondensator Niere/Superniere - KSM9 Austauschkapsel mit hochwertiger Doppelmembran Kondensatorkapsel, umschaltbarer Charakteristik Niere/ Superniere, passend zu dem in separater Position ausgeschriebenenen Handsender Technische Daten: Mikrofonkapsel KSM9 Kapseltyp: Kondensator, umschaltbar Niere/Superniere Empfindlichkeit: -51,5 dBV/Pa (2,66 mV) Frequenzgang: 50 Hz - 20 kHz Farbe: schwarz Leitfabrikat und Frequenzversion der Planung: Fabrikat: SHURE Typ: RPW184 oder gleichwertiger Art
Leistung	Miniatur-Instrumentenmikrofonsystem für Violine und Viola	6 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Komplettes Kondensatormikrofon-Set zur Nahabnahme von Violine, Viola, Mandoline und vergleichbaren Instrumenten; Natürliche und detailreiche Klangübertragung bei kompakter Bauform; Nierencharakteristik zur Unterdrückung rückwärtig einfallender Schallanteile; Kurzer, flexibel ausrichtbarer Schwanenhals zur präzisen Positionierung der Mikrofonkapsel; Instrumentenschonende Klemme zur Befestigung an der Zarge; Modularer Aufbau mit einzeln austauschbaren Komponenten; Sehr hoher Grenzschalldruckpegel; Kabelgebundener Betrieb über mitgelieferte XLR-Ausgangsstufe und 48-V-Phantomspesung; Lieferumfang: Kapselkopf KK 14, Schwanenhals SH 100, Anschlusskabel AC 31 mit 1,8 m Länge, Windschutz WS 110, Ausgangsstufe MCM 100, Instrumentenklemme MC 1, Kabelclip KC 1 und Softcase Technische Daten Akustische Arbeitsweise: Druckgradientenempfänger; Wandlerprinzip: Elektret-Kondensator; Richtcharakteristik: Niere; Übertragungsbereich: 20–20.000 Hz; Feldleerlaufübertragungsfaktor: 3,6 mV/Pa bei 1 kHz; Nennimpedanz: 50 #; Nennlastimpedanz: 1.000 #; Grenzschalldruckpegel: 153 dB SPL bei 0,5 % Klirrfaktor; Ersatzgeräuschpegel: 23 dB(A); Geräuschpegelabstand: 71 dB(A); Speisespannung: 48 V ± 4 V gemäß IEC 61938; Stromaufnahme: 3,5 mA; Anschluss: XLR, 3-polig; Länge Schwanenhals: 100 mm; Länge Anschlusskabel: 1,8 m; Farbe: schwarz

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
					Fabrikat: Neumann / MCM 114 Set High Strings, Art.-Nr. 008707 oder gleichwertig
Leistung	Miniatur-Instrumentenmikrofonsystem für Cello	3 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Komplettes Kondensatormikrofon-Set zur Nahabnahme eines Cellos; Natürliche und detailreiche Klangübertragung bei kompakter Bauform; Nierencharakteristik zur Unterdrückung rückwärtig einfallender Schallanteile; Flexibel ausrichtbarer Schwanenhals zur präzisen Positionierung der Mikrofonkapsel; Instrumentenschonende Halterung zur Befestigung an den Saiten unterhalb der Brücke; Modularer Aufbau mit einzeln austauschbaren Komponenten; Sehr hoher Grenzschalldruckpegel; Kabelgebundener Betrieb über mitgelieferte XLR-Ausgangsstufe und 48-V-Phantomspannung; Lieferumfang: Kapselkopf KK 14, Schwanenhals SH 150, Anschlusskabel AC 31 mit 1,8 m Länge, Windschutz WS 110, Ausgangsstufe MCM 100, Instrumentenhalter MC 2, Kabelclip KC 1 und Softcase Technische Daten Akustische Arbeitsweise: Druckgradientenempfänger; Wandlerprinzip: Elektret-Kondensator; Richtcharakteristik: Niere; Übertragungsbereich: 20–20.000 Hz; Feldleerlaufübertragungsfaktor: 3,6 mV/Pa bei 1 kHz; Nennimpedanz: 50 #; Nennlastimpedanz: 1.000 #; Grenzschalldruckpegel: 153 dB SPL bei 0,5 % Klirrfaktor; Ersatzgeräuschpegel: 23 dB(A); Geräuschpegelabstand: 71 dB(A); Speisespannung: 48 V ± 4 V gemäß IEC 61938; Stromaufnahme: 3,5 mA; Anschluss: XLR, 3-polig; Länge Schwanenhals: 150 mm; Länge Anschlusskabel: 1,8 m; Farbe: schwarz Fabrikat: Neumann / MCM 114 Set Cello, Art.-Nr. 008718 oder gleichwertig
Leistung	Miniatur-Instrumentenmikrofonsystem für Kontrabass	2 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Komplettes Kondensatormikrofon-Set zur Nahabnahme eines Kontrabasses; Natürliche und detailreiche Klangübertragung über den gesamten Instrumentenfrequenzbereich; Nierencharakteristik zur Unterdrückung rückwärtig einfallender Schallanteile; Flexibel ausrichtbarer Schwanenhals zur präzisen Positionierung der Mikrofonkapsel; Instrumentenschonende Halterung zur Befestigung an den Saiten unterhalb der Brücke; Modularer Aufbau mit einzeln austauschbaren Komponenten; Sehr hoher Grenzschalldruckpegel; Kabelgebundener Betrieb über mitgelieferte XLR-Ausgangsstufe und 48-V-Phantomspannung; Lieferumfang: Kapselkopf KK 14, Schwanenhals SH 150, Anschlusskabel AC 31 mit 1,8 m Länge, Windschutz WS 110, Ausgangsstufe MCM 100, Instrumentenhalter MC 3, Kabelclip KC 1 und Softcase Technische Daten Akustische Arbeitsweise: Druckgradientenempfänger; Wandlerprinzip: Elektret-Kondensator; Richtcharakteristik: Niere; Übertragungsbereich: 20–20.000 Hz;

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
					Feldleerlaufübertragungsfaktor: 3,6 mV/Pa bei 1 kHz; Nennimpedanz: 50 #; Nennlastimpedanz: 1.000 #; Grenzschalldruckpegel: 153 dB SPL bei 0,5 % Klirrfaktor; Ersatzgeräuschpegel: 23 dB(A); Geräuschpegelabstand: 71 dB(A); Speisespannung: 48 V ± 4 V gemäß IEC 61938; Stromaufnahme: 3,5 mA; Anschluss: XLR, 3-polig; Länge Schwanenhals: 150 mm; Länge Anschlusskabel: 1,8 m; Farbe: schwarz Fabrikat: Neumann / MCM 114 Set Double Bass, Art.-Nr. 008709 oder gleichwertig
Leistung	Stereo-Miniaturmikrofonsystem für Klavier und Flügel	1 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Komplettes Stereo-Kondensatormikrofon-Set zur Nahabnahme eines Klaviers oder Flügels; Zwei identisch ausgeführte Mikrofonkanäle zur flexiblen Stereo-Mikrofonierung; Natürliche und detailreiche Klangübertragung bei kompakter Bauform; Nierencharakteristik zur Unterdrückung rückwärtig einfallender Schallanteile; Flexibel ausrichtbare Schwanenhälse zur präzisen Positionierung der Mikrofonkapseln; Magnetische Instrumentenhalterungen zur schnellen und sicheren Befestigung am beziehungsweise im Instrument; Modularer Aufbau mit einzeln austauschbaren Komponenten; Sehr hoher Grenzschalldruckpegel; Kabelgebundener Betrieb über zwei mitgelieferte XLR-Ausgangsstufen und 48-V-Phantomspannung; Lieferumfang: jeweils zwei Kapselköpfe KK 14, Schwanenhälse SH 150, Anschlusskabel AC 31 mit 1,8 m Länge, Windschutze WS 110, Ausgangsstufen MCM 100, Magnethalter MC 8, Kabelclips KC 1 und Softcases Technische Daten Anzahl der Mikrofonkanäle: 2; Akustische Arbeitsweise: Druckgradientenempfänger; Wandlerprinzip: Elektret-Kondensator; Richtcharakteristik: Niere; Übertragungsbereich: 20–20.000 Hz; Feldleerlaufübertragungsfaktor: 3,6 mV/Pa bei 1 kHz; Nennimpedanz: 50 # je Kanal; Nennlastimpedanz: 1.000 # je Kanal; Grenzschalldruckpegel: 153 dB SPL bei 0,5 % Klirrfaktor; Ersatzgeräuschpegel: 23 dB(A); Geräuschpegelabstand: 71 dB(A); Speisespannung: 48 V ± 4 V gemäß IEC 61938; Stromaufnahme: 3,5 mA je Kanal; Anschluss: 2 × XLR, 3-polig; Länge Schwanenhals: jeweils 150 mm; Länge Anschlusskabel: jeweils 1,8 m; Farbe: schwarz Fabrikat: Neumann / MCM 114 Stereo Set Piano, Art.-Nr. 008712 oder gleichwertig

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
Leistung	Anschlusskabel für Neumann MCM 114 Instrumentenmikrofone	13 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale: Zum Anschluss des Neumann Miniature Clip Mic Systems an kompatible Taschensender; Kevlarverstärkte, hochflexible und robuste Kabelführung; Verriegelbare Steckverbindungen für den professionellen Bühneneinsatz Technische Daten: Anschluss Mikrofonseite: Neumann-MCM-Systemstecker; Anschluss Senderseite: 3-poliger LEMO-Stecker; Kabellänge: 1,8 m; Farbe: schwarz Fabrikat: Neumann / AC 32 (1,8 m)
Leistung	Universal-Schlaufenhalter für Miniatur- Instrumentenmikrofone	2 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Zur Befestigung von Kapsel und Schwanenhals des Neumann Miniature Clip Mic Systems; Geeignet für Oboe, Klarinette, Flöte, Blockflöte, Harfe und Fagott; Drehbare Schwanenhalshalterung, in 45°-Schritten arretierbar; Instrumentenschonende und flexible Befestigung Technische Daten Spannbereich: 10–80 mm; Gewicht: 20 g; Farbe: schwarz Fabrikat: Neumann / MC 5
Leistung	Kopfbügel- Kondensatormikrofon mit Kugelcharakteristik	5 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Transparenter, natürlicher Klang für Sprache und Gesang; Hohe Bewegungsfreiheit durch leichten, verstellbaren Kopfbügel; CORE+ Technologie für besonders geringe Verzerrungen; Verriegelbarer MicroLock-Anschluss Technische Daten Richtcharakteristik: Kugel; Übertragungsbereich: 20–20.000 Hz; Konstruktionsprinzip: vorpolarisierter Kondensatorwandler; Farbe: beige; Anschluss: MicroLock Fabrikat: DPA / 4066-OP-A-F90-LH
Leistung	Kopfbügel- Kondensatormikrofon mit Nierencharakteristik	4 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Offener, natürlicher Klang für Sprache und Gesang; Hohe Rückkopplungssicherheit und gute Unterdrückung seitlich einfallender Schallanteile; Leichter, verstellbarer Kopfbügel; CORE+ Technologie für besonders geringe Verzerrungen; Verriegelbarer MicroLock-Anschluss Technische Daten Richtcharakteristik: Niere; Übertragungsbereich: 20–20.000 Hz; Konstruktionsprinzip: vorpolarisierter Kondensatorwandler; Farbe: beige; Anschluss: MicroLock Fabrikat: DPA / 4088-DP-A-F90-LH

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
Leistung	Adapter für DPA MicroLock auf 3-poligen LEMO-Anschluss	9 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Zum Anschluss von DPA Headset-, Lavalier- und Instrumentenmikrofonen mit MicroLock-Steckverbinder an kompatible Sennheiser-Taschensender; Verriegelbare und robuste Steckverbindungen; Geeignet unter anderem für Sennheiser Digital 6000 und Digital 9000 Technische Daten Eingang: DPA MicroLock; Ausgang: LEMO, 3-polig; Farbe: schwarz Fabrikat: DPA / DAD9003
Leistung	Kondensator-Mikrofonmodul mit Supernieren-/Keulencharakteristik	4 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Stark gerichtetes Miniatur-Richtrohr für hochwertige Sprachübertragung; Hohe Unterdrückung seitlicher Schallanteile und gute Rückkopplungssicherheit; Passend zu Sennheiser-Schwanenhälsen der Serie MZH 30xx Technische Daten Richtcharakteristik: Superniere/Keule; Übertragungsbereich: 40–20.000 Hz; Empfindlichkeit: 18 mV/Pa; Ersatzgeräuschpegel: 23 dB(A); Abmessungen: Ø 8,2 × 96 mm; Farbe: schwarz Fabrikat: Sennheiser / ME 36
Leistung	Kondensator-Mikrofonmodul mit Nierencharakteristik	4 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Natürliche und verständliche Sprachübertragung mit breitem Aufnahmebereich; Geeignet für Rednerpulte, Konferenz- und Präsentationsanwendungen; Passend zu Sennheiser-Schwanenhälsen der Serie MZH 30xx Technische Daten Richtcharakteristik: Niere; Übertragungsbereich: 40–20.000 Hz; Empfindlichkeit: 10 mV/Pa; Ersatzgeräuschpegel: 26 dB(A); Abmessungen: Ø 12 × 18 mm; Farbe: schwarz Fabrikat: Sennheiser / ME 34
Leistung	Schwanenhals mit zwei flexiblen Gelenken, 400 mm	4 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Robuster Metall-Schwanenhals zur präzisen Ausrichtung des Mikrofonmoduls; Zwei flexible Gelenkbereiche; HF-Abschirmung gegen Einstreuungen drahtloser Geräte; Passend zu Sennheiser ME 34, ME 35 und ME 36 Technische Daten Länge: 400 mm; Durchmesser: 6 mm; Anschluss: XLR 3-polig; Phantomspeisung: 12–48 V; Farbe: mattschwarz

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
					Fabrikat: Sennheiser / MZH 3042
Leistung	Schwanenhals mit zwei flexiblen Gelenken, 600 mm	4 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Robuster Metall-Schwanenhals zur präzisen Ausrichtung des Mikrofonmoduls; Zwei flexible Gelenkbereiche; HF-Abschirmung gegen Einstreuungen drahtloser Geräte; Passend zu Sennheiser ME 34, ME 35 und ME 36 Technische Daten Länge: 600 mm; Durchmesser: 8 mm; Anschluss: XLR 3-polig; Phantomspannung: 12–48 V; Farbe: mattschwarz Fabrikat: Sennheiser / MZH 3062
Leistung	Feuer- und explosionswiderstandsfähiger Akku-Ladeschrank für Lithium-Ionen-Akkus	1 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Zum sicheren Lagern und Laden von Lithium-Ionen-Akkus im Innenbereich; Geprüft nach VDMA-Einheitsblatt 24994:2024-08, Kapitel 4.3; TÜV-Nord-zertifizierte Ausführung; Patentrechtlich geschütztes Druckentlastungssystem lockEX 2.0; Schutz gegen das Austreten von Flammen und Funken im Brandfall; Propagationsverhindernde Lagerebenen zur Begrenzung der Brandausbreitung zwischen den Ebenen; Technische Lüftung zur Wärmeabfuhr während des Ladevorgangs; Automatische Stromabschaltung bei Übertemperatur und beim Öffnen der Türen; Batteriebetriebener Rauchmelder mit akustischem Warnsignal; Zweiflügelige, abschließbare Türen mit stabiler Verriegelung; Fahrbare Ausführung auf robusten Rollen; Lieferung vollständig montiert und betriebsbereit Technische Daten Betriebsspannung: 230 V, 50/60 Hz, einphasig; Maximale Anschlussleistung: 3.500 W / 16 A; Netzanschluss: Schutzkontaktstecker; Steckdosen im Innenraum: 2 × 9-fach; Anzahl Lagerebenen: 4; Anzahl Einlegeböden: 3; Tragfähigkeit: mindestens 30 kg je Lagerebene; Zulässige Akku-Gesamtenergie: 6.320 Wh; Zulässige Akku-Energie je Lagerebene: 1.580 Wh; Außenabmessungen: ca. 800 × 660 × 1.150 mm; Innenabmessungen: ca. 730 × 530 × 840 mm; Gewicht: ca. 146 kg; Material: nicht brennbarer Baustoff mit HPL-Beschichtung; Korpusfarbe: grau, ähnlich RAL 7035; Türfarbe: orange, ähnlich RAL 2004; Aufstellort: Innenbereich; Zertifikat: TÜV Nord, Nr. 44 780 23136701 Fabrikat: CEMO / Akku-Ladeschrank Basic 8/10, 230 V mit Rollen, Art.-Nr. 12116

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
Leistung	Feuerfeste Kabeldurchführung für Akku- Ladeschrank	1 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Zur brandschutzgerechten Durchführung zusätzlicher Anschluss-, Netzwerk- oder Signalleitungen; Feuerwiderstandsdauer: 60 Minuten; Passend zum CEMO Akku-Ladeschrank Basic 8/10; Geeignet zur nachträglichen Integration in die Schrankwand; Lieferung einschließlich erforderlichem Befestigungsmaterial Technische Daten Abmessungen: ca. 140 × 140 × 25 mm; Kompatibel mit: CEMO Akku-Lager- und Ladeschränken der Baureihen Basic, Premium und Premium Plus Fabrikat: CEMO / Feuerfeste Kabeldurchführung, Art.-Nr. 11345
Leistung	Mikrofonkissen	9 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Sichere und geräuscharme Ablage von Hand- und Sendermikrofonen; Verhindert unbeabsichtigtes Wegrollen und reduziert Ablagegeräusche; Flexible, formstabile Ausführung mit Traubenkernfüllung Technische Daten Abmessungen: ca. 240 × 100 × 25 mm; Gewicht: ca. 0,3 kg Fabrikat: Thomann / Mic Rest Pro
Leistung	Geschirmtes CAT-6A- Netzwerk-Patchkabel	20 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Länge: 1 m; Steckverbinder: RJ45-Stecker beidseitig; Schirmung: S/FTP; GHMT-zertifiziert; Farbe beziehungsweise Farbkennzeichnung: violett Fabrikat: Sommer Cable / Cat 6a Cable 1m RJ45/RJ45 oder gleichwertig
Leistung	Koaxiales Antennen- Patchkabel	20 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Länge: 1 m; Steckverbinder: BNC-Stecker beidseitig; Wellenwiderstand: 50 #; Geeignet zur Verbindung von Funkempfängern, Antennenverteilern und Antennen; Farbe: schwarz Fabrikat: pro snake / BNC Cable 50 Ohm 1,0m oder gleichwertig
Leistung	Symmetrisches XLR-Audio- Patchkabel	20 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Länge: 1 m; Steckverbinder: XLR 3-polig female auf XLR 3-polig male; Robuste, flexible Ausführung für Audio- und Mikrofonverbindungen; Steckverbinder: REAN by Neutrik oder gleichwertig; Farbe: schwarz Fabrikat: pro snake / TPM 1,0 oder gleichwertig
Leistung	Kabel für Installation der Antennen AKS	1 St	01.10.2026	01.12.2026	Pauschalbetrag für verschiedene Längen an CAT6a-Kabeln mit RJ45-Steckern zum Anschließen der Antennen im AKS
Leistung	Kabel für Installation der Antennen PAV	1 St	01.10.2026	01.12.2026	Pauschalbetrag für verschiedene Längen an CAT6a-Kabeln mit RJ45-Steckern zum Anschließen der Antennen im PAV

Typ	Bezeichnung	Menge	Beginn	Ende	Beschreibung
Leistung	BNC-Antennenkabel, 5 m	10 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsmerkmale Flexibles Koaxialkabel zur Verbindung von UHF-Richtantennen mit Sennheiser EW-DX Empfangssystemen; Geeignet für den professionellen mobilen Einsatz Technische Daten Länge: 5 m; Wellenwiderstand: 50 #; Anschlüsse: BNC-Stecker auf BNC-Stecker; Farbe: schwarz Fabrikat: pro snake / BNC Cable 5 m oder gleichwertig
Leistung	Installation und Einbau von Komponenten	1 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsumfang Fachgerechte Montage und Integration sämtlicher ausgeschriebener Komponenten in Racks, Schränke und an den vorgesehenen Einsatzorten; Herstellung aller erforderlichen Strom-, Audio-, Antennen- und Netzwerkverbindungen; Saubere Kabelführung einschließlich Zugentlastung und eindeutiger Beschriftung; Lieferung sämtlicher benötigter Befestigungs-, Anschluss- und Kleinmaterialien, soweit nicht gesondert beschrieben; Ausführung gemäß Herstellervorgaben und geltenden technischen Bestimmungen; Abschließende Funktionsprüfung sowie betriebsfertige und gereinigte Übergabe Abrechnung: pauschal
Leistung	Schulung für die Systeme im AKS und PAV	1 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsumfang Durchführung einer deutschsprachigen Vor-Ort-Schulung an den vollständig installierten und betriebsbereiten Systemen der Veranstaltungsfachkräfte ca. 6-8 Personen; Einweisung in sämtliche Hardware- und Softwarefunktionen, Konfigurationsmöglichkeiten und Betriebsarten; Praktische Übungen zu Bedienung, Frequenzmanagement, Monitoring, Akku- und Lademanagement sowie Zubehör; Vermittlung typischer Arbeitsabläufe, Fehlerdiagnose, Störungsbehebung, Wartung und Pflege; Durchführung durch qualifiziertes und produkterfahrenes Fachpersonal; Bereitstellung vollständiger deutschsprachiger Bedienungs- und Schulungsunterlagen in digitaler Form; Umfang und Dauer müssen die selbstständige und sichere Bedienung aller neuen Systeme durch das Personal des Auftraggebers gewährleisten Termin und Teilnehmerzahl nach Abstimmung mit dem Auftraggeber; Sämtliche Reise-, Personal- und Schulungskosten sind enthalten Abrechnung: pauschal
Leistung	Frequenzplanung und Koordination sämtlicher Drahtlossysteme	1 St	01.10.2026	01.12.2026	Leistungsumfang Vollständige Planung und Koordination aller in der Ausschreibung enthaltenen Funksysteme; Erfassung und Berücksichtigung sämtlicher vorhandener drahtloser Systeme und Frequenznutzungen des Hauses; Sicherstellung der gegenseitigen Kompatibilität sowie eines störungs- und intermodulationsfreien Parallelbetriebs; Prüfung und Sicherstellung der Übereinstimmung mit allen zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme geltenden gesetzlichen und regulatorischen Vorgaben; Durchführung erforderlicher Frequenzmessungen und Spektrumanalysen vor Ort; Beantragung beziehungsweise Koordination gegebenenfalls erforderlicher Frequenzuteilungen und Genehmigungen; Programmierung, Prüfung und betriebsfertige Übergabe sämtlicher Systeme; Übergabe eines vollständigen Frequenz- und Systemplans einschließlich aller Einstellungen und Nachweise; Sämtliche Planungs-, Mess-, Abstimmungs-, Antrags- und Dokumentationsleistungen sowie anfallende Gebühren sind in dieser Position enthalten Die vollständige Verantwortung für eine rechtssichere, kompatible und betriebsfertige Frequenzkonfiguration liegt beim Auftragnehmer.