



EVOLUTION WIRELESS 172 G3-1G8

Sennheiser

Um der Neuverteilung der Frequenzbereiche für drahtlose Mikrofon- und Instrumenten-Systeme Rechnung zu tragen und damit auch künftig sowohl störungs- als auch gebührenfreie Übertragung gewährleisten zu können, bietet Sennheiser parallel zu seinem evolution wireless 100 G3 System das neue, ebenfalls analoge ew 100 G3-1G8 an, das im Frequenzbereich von 1785-1800 MHz arbeitet.

TEXT MICHAEL DOMMERS | FOTOS DIETER STORK

Das bisherige G3 bleibt weiterhin im Sennheiser-Programm, da dessen Modelle mit den Frequenzbändern A (516 – 558 MHz), B (626 – 668 MHz), C (734 – 776 MHz) und G (566 – 608 MHz) nicht von den neuen Bestimmungen der Bundesnetzagentur betroffen sind.

konzept & konstruktion

Neben der Gitarre/Bass-Version ew 172 G3-1G8 ist das Set auch als Mikrofon- (ew 135 G3-1G8) und Headset-Modell (ew 152 G3-1G8) mit jeweils identischen EM-100-Emp-

fängern erhältlich. Bedient wird das menügeführte System über Multifunktions-taster. Sennheiser hat gänzlich auf Potis verzichtet, den einzigen Schalter (Mute) findet man am Sender. Zahlreiche praktische Zusatz-Features wie Soundcheck-Funktion, Equalizer, Kabel-Simulator, Name Editor, Guitar/Bass Tuner, Tastensperre und Synchronisation des Senders per Infrarot lassen Fragen nach der Bedienbarkeit aufkommen. Doch alles halb so wild. Da auch das ew 100 G3-1G8 den Simultanbetrieb von 12 Geräten gestattet, erleichtert Sennheiser das Aufspüren geeigneter Frequenzen mit dem Kanalbank-System. Dieses bietet 20 Bänke

mit jeweils 12 werkseitig voreingestellten intermodulationsfreien und einer User-Kanalbank für 12 frei wählbare Übertragungsfrequenzen, die jedoch u. U. nicht intermodulationsfrei sind. Am einfachsten geht's jedoch im Easy Setup mit der Funktion „Scan New List“. Dabei durchforstet der Empfänger in ca. 43 Sekunden automatisch das zur Verfügung stehende Spektrum nach freien Frequenzen, die abschließend auf den 12 User-Bank-Plätzen gespeichert werden können.

Den Sender schützen ein robustes Gehäuse aus Alu-Spritzguss und ein Klappdeckel aus ABS-Kunststoff. Beidseitig angebrachte

Kontakte gestatten das Laden eines optional erhältlichen Akku-Packs. Lobenswerterweise hat man die mechanisch stark beanspruchte Mini-klinkenbuchse mit dem Alugehäuse verschraubt. Zusätzlich lässt sich der Stecker des Instrumentenkabels mittels Muffe sichern.

Stabiler gehts nicht. Mit einem strammen Drahtbügel aus Federstahl, der bei Bedarf um 180° gedreht werden kann, lässt sich der Sender zuverlässig an Gürtel oder Gurt befestigen. Die beiden AA-Batterien, die On/Off- und Set-Taster sowie das Infrarot-Interface verstecken sich hinter dem Gehäusedeckel, Mute-Schalter und Value-Up/Down-Taster sind indes von außen zugänglich. Ein orange beleuchtetes Matrix-Display, das 14 Sekunden nach der letzten Tasterbetätigung langsam ausgeblendet wird, zeigt alles Wissenswerte gleichzeitig an: Eingestellte Frequenz, Sendebetrieb bzw. Mute-Status, Input Level, Name, Piloton-Status und Batteriezustand (3-stufig). Zusätzlich gibt es eine rote Betriebs- bzw. Low-Battery- und eine gelbe Clip-LED, die etwaige Eingangsübersteuerungen signalisiert.

Der EM-100-Empfänger haust in einem stabilen 9,5"/1HE-Stahlblechchassis mit Kunststofffront und bietet die gleichen Bedienelemente wie der Sender. Ein zusätzlicher Taster startet die Synchronisation beider Komponenten. Selbstverständlich ist das dauerhaft leuchtende Matrix-Display größer und gibt im Spielbetrieb auch Auskunft über die jeweilige Empfangsqualität der beiden Diversity-Antennen. Zwei weitere Play-Menüseiten zeigen den Soundcheck Mode und den auto-chromatischen Gitarren/Bass-Tuner an. Leider ist dessen Kalibrierung auf A = 440Hz festgelegt. Sämtliche Anschlüsse findet man auf der Rückseite: Netzteilbuchse mit Kabelsicherung, 2 Audioausgänge (XLR symmetrisch, Klinke unsymmetrisch), 2 Data-Buchsen für Servicezwecke (Westernstecker, RJ-10, 4-polig) und die BNC-Antennensockel.

Für die Frontmontage der kleinen Schwenkantennten bietet Sennheiser optional Montage-Kits an. Im Innern des EM100 herrscht quasi gähnende Leere, denn die mit Mikroelektronik bestückte, sorgfältig montierte und von den BNC-Sockeln und der XLR-Buchse zusätzlich gesicherte Platine nimmt nicht mal die Hälfte des Gehäuses ein.

Ein Flachbahnkabel stellt die Verbindung zur rundum abgeschirmten Bedieneinheit her.

praxis

Vor dem ersten Einsatz des evolution wireless 172 G3-1G8 sind diverse Einstellarbeiten vonnöten, jedoch hat Sennheiser bereits praxisorientierte Voreinstellungen eingespeichert, die jederzeit per Reset reproduzierbar sind. Bei weiteren Einsätzen muss ohnehin schlimmstenfalls nur noch die Frequenz geändert werden, was dank Kanalbank-System bzw. Easy Setup ein Leichtes ist.

Kommen wir zunächst zum Sender. Mittels Input Sensitivity wird der eingangsseitige Instrumentenpegel angepasst (-60 bis 0 dB in 3-dB-Schritten). Für die Burstbucker meiner Paula erweisen sich -42 dB als optimaler Wert, bei Fender Vintage Singlecoils kann dieser höher liegen (z.B. -33 dB). Die gelbe Clip-LED darf bei harten Saiten-Attacks auch ruhig mal aufflackern bzw. der AF-Balken im Display kurzzeitig oben anschlagen. Was haben wir noch? Frequency Preset, Name, Auto Lock (Tastensperre nach 10 Sekunden), Advanced und Exit (zurück zur vorherigen Menüseite). Über Advanced gelangt man in die zweite Ebene des Betriebssystems: Tune (Feinabstimmung der Frequenzen in 10 kHz-Schritten), Mute Mode (nur Sender; Disabled, AF/Audiosignal On/Off und RF/Funksignal On/Off. Letzteres ausgeschaltet, verbraucht der Sender den geringsten Strom), Cable Emulation (nur Sender; Minimum, Low, Medium, High), Pilot Tone (Active, Inactive), LCD Contrast (0-15), Reset (Werkseinstellungen), Software Revision (hier 1.5.0) und Exit. Simultan zu den Audio-Informationen übermittelt der Pilot Tone dem Empfänger ein codiertes Signal, das dessen Rauschsperrung steuert. Jede Übertragungsfrequenz hat dabei ihren eigenen Code. Solange dieser im Funksignal fehlt, unter-

drückt der Empfänger das Audiosignal und vermeidet damit etwaige Störgeräusche. Beim Verlassen des jeweiligen Parameters wird dessen bisherige oder neue Einstellung automatisch gespeichert.

Wer Übertragungstechnisch ganz auf Nummer sicher gehen möchte, kann sich vom Soundcheck Mode helfen lassen, der den Empfang aller relevanten Bühnenbereiche über beide Antennen analysiert und im Display anzeigt. U. a. auch zu diesem Vorgang hält der Hersteller auf seiner Homepage eine leicht verständliche, animierte (!) Bedienungsanleitung bereit. Mit Squelch wählen wir die Ansprechschwelle der Rauschsperrung, die den Empfänger ausgang bei schwachem Empfangssignal kurzfristig verstummen lässt und damit auftretende Störgeräusche sowie das Eigenrauschen bei ausgeschaltetem Sender wirksam unterdrückt. Neben den Werten Low, Middle und High lässt sich Squelch auch vollständig deaktivieren. Der werksseitig gespeicherte Low-Wert erscheint optimal.

Nachdem Frequenzwahl, Soundcheck und Squelch-Setting abgeschlossen sind, gleiche ich den Wireless Audio-Ausgangspegel mit dem eines handelsüblichen Instrumentenkabels ab. Der Parameter AF Out hält dafür den Bereich von -24 bis +24 dB in 3-dB-Schritten bereit. In unserem Fall sind Empfänger- und Kabelpegel bei +21 dB identisch, womit notfalls sogar noch 3 dB Verstärkungsreserve zur Verfügung stünden. Ein bordeigener Equalizer bietet vier Presets zur Bearbeitung des Ausgangssignals, und zwar Flat (unbearbeitet), Low Cut (-3 dB @ 180 Hz), Low Cut/High Boost (-3 dB @ 180 Hz, +6 dB @ 10 kHz) und High Boost (+6 dB @ 10 kHz). Via Name Editor kann der Anlage ein beliebiger 8-stelliger Name verliehen und per Sync an die jeweils andere Komponente übertragen werden.



Meinen von Wireless-Systemen gefürchteten Dropout-Check muss selbstverständlich auch das ew 172 G3-1G8 über sich ergehen lassen.

Das bedeutet: Unterschiedliche konstante Sinussignale über Sender an Empfänger und von dort via Audio-Interface an eine Recording Software, die die Übertragung während meiner Rundgänge durchs gesamte Haus inklusive Gewölbekeller aufzeichnet. Das Ergebnis lässt sich nicht nur akustisch sondern auch optisch kontrollieren, da die Wave-Grafik jede Signalabweichung bzw. -unterbrechung dokumentiert. Die zuvor auf derselben Strecke genutzte Soundcheck-Funktion, quasi eine „eingefrorene“ Analyse der empfangenen Signalstärke, ließ Schlimmes befürchten, entpuppte sich am Ende jedoch als etwas zu kritisch. Signal und Pegel standen während des Durchlaufs wie eine Eins und wurden lediglich von 4-5 kurzzeitigen Dropouts unterbrochen, verursacht durch Brandschutztüren im Keller. Diese Disziplin meistert das neue Sennheiser-System also schon mal mit Bravour, und so sind selbst auf baulich ungünstigen Bühnen keine Probleme zu erwarten, erst recht nicht bei Sichtkontakt zum Empfänger.

Kommen wir zur Audioqualität des übertragenen Signals, sprich dem A/B-Vergleich zwischen Kabel und Wireless, bei dem ein Lehle D-Loop-Switcher lästiges Umstöpseln vermeidet. Um zunächst einen möglichst unverfälschten Eindruck zu bekommen, habe ich Squelch auf Low, Equalizer auf Flat und Cable Emulator auf Minimum eingestellt. Das ew 172 G3-1G8 lässt cleane Sounds einen Hauch offener, klarer und luftiger erscheinen als das verwendete 6-Meter-Kabel, beeinträchtigt dynamisches Spiel in keiner Weise, begleitet jedoch Akkorde oder einzelne Töne stets mit leichtem Rauschen. Dieses wird allerdings vom Audiosignal überlagert und simultan mit dem Abklingen ausgeblendet, und zwar frei von Flatter- und/oder Pumpeffekten. Offensichtlich ist also ein trefflich funktionierendes Noise Gate im Spiel. Wie die meisten Wireless-Systeme verstärkt auch das Sennheiser bei Zerr-Sounds sein Eigenrauschen, was sich vor allem im Leerlauf bemerkbar macht. Sobald jedoch ein Signal anliegt, wird das Rauschen übertönt. Dank Equalizer und Kabelsimulator lässt sich der Wireless-Sound präzise zurechtfiltern.

Sein sehr gutes Dynamikverhalten und der stattliche Frequenzgang von 25-18000 Hz macht das neue ew 172 G3-1G8 nicht nur für obertonreiche akustische Instrumente, sondern auch für Drop-Tunings und Bässe interessant, 5-Saiter inklusive. Der Guitar/Bass Tuner arbeitet präzise und mit ruhiger Anzeige. Leider ist die Kalibrierung

ÜBERSICHT

(Technische Daten laut Hersteller)
Fabrikat: Sennheiser
Modell: ew 172 G3-1G8
Herkunftsland: Deutschland
Gerätetyp:
 Drahtlosübertragungsanlage für Instrumente, analog, True-Diversity
Übertragungsfrequenzen: 1785 – 1800 MHz (1500 Frequenzen, abstimmbare in 10-kHz-Schritten)
Signal/Rauschabstand: > 110 dBA
Klirrfaktor: < 0,9 %
Frequenzgang: 25-18000 Hz
Rauschsperr/Squelch: Sennheiser HDX Componder, variabel (Off, Low, Middle, High)
Reichweite: ca. 80 m (bei Sichtkontakt)
mitgel. Zubehör: Netzteil, 1,2 m Instrumentenkabel, selbstklebende Gummifüße, 2 Antennen, 2 Stapелеlemente, 2 AA-Batterien, 9-sprachiges Manual
Sender: SK 100
Gehäuse: Alu-Spritzguss mit Kunststoffdeckel, beidseitig aufklappbar
Eingang: 3,5 mm Stereoklinke mit Schraubmuffe
Antenne: 100 mm, flexibel
Regler: -
Schalter: Mute On/Off, konfigurierbar
Taster: Power/Escape, Set, Value Up, Value Down
Display: Dot-Matrix, 26 (12 mm, orange beleuchtet)
LEDs: Power On/Low Battery (rot), AF Peak (gelb)
HF-Sendeleistung: typ. 10 mW
Spannungsversorgung: 2x 1,5 Volt Batterie Typ AA, optional: Akku-Pack BA 2015
Betriebsdauer: min. 8 Std. mit Alkali-Batterien

nicht variabel und die Anzeige Display-behindert recht klein.

r e s ü m m e

Mit dem ew 172 G3-1G8 läutet Sennheiser eine neue Runde in Sachen anmelde- und gebührenfreier analoger True-Diversity-Drahtlosysteme ein und zählt damit zu den ersten Herstellern, die den Frequenzbereich von 1785 – 1800 MHz nutzen. Die top verarbeitete Anlage – vor allem der Sender dürfte an Robustheit nur schwer zu übertreffen sein – bietet neben extrem stabiler Übertragung, sehr guter Klangqualität und Dynamik eine Menge nützlicher Features wie beispielsweise Equalizer, Cable Emulator und Guitar/Bass Tuner. Das leicht zu bedienende System ist nach ein paar vorbereitenden Einstellarbeiten schnell am Start und bietet ab dem zweiten Einsatz Plug&Play. Zwei AA-Batterien halten den Sender ca. acht Stunden aktiv und damit die Betriebskosten niedrig. Zwar bietet der Hersteller

Gewicht: 207 g (inkl. Batterie und Kabel)
Maße: 65 x 84 x 24 mm (BHT)
Sonstiges: Infrarot-Schnittstelle zur Synchronisation
Empfänger: EM 100
Gehäuse: Stahlblech 0,8 mm, Kunststoff-Front
Regler: -
Schalter: -
Taster: Power/Escape, Set, Value Up, Value Down, Sync
LEDs: -
Display: Dot-Matrix, 61 (20 mm, orange beleuchtet)
Antennen: 2 (115 mm, drehbar, schwenkbar (0°, 45°, 90°), BNC-Anschlüsse
Anschlüsse: Klinke unsymmetrisch, XLR Male symmetrisch, DC In, 2x Service-Schnittstelle (DATA)
Spannungsversorgung: DC 12 Volt/300 mA, externes Schaltnetzteil (100 – 240V)
Gewicht: 960 g
Maße: 212 x 44 x 189/206 mm (BHT, T ohne/mit Antennen)
Sonstiges: integrierter Gitarren-Tuner, Soundcheck-Funktion, Kabel-Simulator, Infrarot-Schnittstelle zur Synchronisation
Vertrieb: Sennheiser 30625 Hannover
www.sennheiser.de
optionales Zubehör:
 Akku-Pack BA2015 (ca. € 77)
 Ladegerät L2015 (ca. € 160)
 Netzteil Ladegerät NT1-1 (ca. € 94)
 Front-Montage-Set für Antennen AM2 (ca. € 41)
 Rack-Montage-Kit GA3 (ca. € 46)
 Taschensender SK100 G3-1G8 (ca. € 379)
Preis: ca. € 770

optional Akku-Versorgung an, allerdings halte ich die Anschaffungskosten für Akku-Pack, Ladegerät und (!) zusätzliches Netzteil mit insgesamt ca. € 332 für völlig indiskutabel. Unterm Strich setzt das ew 172 G3-1G8 als Analogsystem in seiner Preiskategorie Maßstäbe. ■

PLUS

- sichere und stabile Übertragung
- Klangtreue
- Dynamik
- Ausstattung & Features
- Stabilität & Verarbeitung
- Bedienung
- animiertes Manual auf Hersteller-Homepage

MINUS

- teures optionales Zubehör