

Tonmeistertagung 2008

13. – 16. November 2008 in Leipzig

Dipl.-Ing. Günther Konecny (Text und Fotos)

Es war heuer bereits die 25. Tonmeistertagung die der VDT veranstaltete. Ich habe diese Veranstaltungen seit nunmehr vier Jahrzehnten besucht und bin ihr von Hamburg im Norden bis nach München im Süden Deutschlands gefolgt.

War diese Tagung in ihren Ursprüngen tatsächlich das, was ihr Name besagt, nämlich eine reine Fachtagung, bei der einzelne Firmen ihre ganz exceptionellen Neuentwicklungen in Hotelzimmern vorstellten, entwickelte sich die Veranstaltung durch die stets wachsende, die Tagung begleitende Ausstellung, mehr und mehr zu einem Großevent. Diese Tatsache bereitete den Veranstaltern von Mal zu Mal größere Schwierigkeiten. Kaum hatte man sich an einem Ort etabliert, musste man aus Platzgründen schon wieder eine neue Location suchen. 2004 fand die Tonmeistertagung erstmalig im Kongress- und Messezentrum Leipzig statt und es zeigte sich, dass dieses hervorragend dafür geeignet ist. Leipzig blieb

daher auch 2006 und heuer – für die 25. Tonmeistertagung – der Austragungsort für diese traditionsreiche Veranstaltung.

Das 2006 erstmalig angewandte Konzept, Ausstellung und Tagung zu einer Einheit zu verschmelzen, hat sich ebenfalls bewährt. Dazu platzierte man die ausstellenden Firmen unmittelbar vor und um die Vortrags- und Workshop-Lokalitäten. Das gesamte Geschehen spielte sich daher ausschließlich im Kongresszentrum selbst ab. Nach dem Verlassen eines Vortragssaales musste man nun nicht erst zum Ausstellungszentrum eilen, sondern hatte sofort Kontakt mit den Ausstellern. Darüber hinaus waren das Vortragsprogramm und die Mittagspausen so ausge-

legt worden, dass auch tatsächlich genug Zeit für den Besuch der Firmenstände blieb. Alles in allem ein wirklich durchdachtes, nachahmenswertes Konzept. Und diesem Konzept blieb man auch heuer treu.

2006 stand die 24. Tonmeistertagung unter dem Motto „Audio Meets Video“ und das aus gutem Grunde. Im Theater- und Eventbereich sieht sich der Tonmeister immer mehr mit der Aufgabe konfrontiert, den Ton mit projizierten Bildern zu verknüpfen. Und dieser fortschreitenden Verschmelzung von Audio- und Videotechnik wurde mit dem Motto der Tagung auch Rechnung getragen.

Diesmal gab es kein spezielles Motto, aber es zeichneten sich dennoch zwei Schwerpunkte ab. Zum einen gab es Roundtables und Workshops zum Thema „Aufnahmepaxis in Surround-Technik“ zum anderen traten die „Digitalen Mikrofone“ in den Vordergrund. Thema war natürlich auch der Angriff der EU auf Frequenzen für Funkmikrofone.

Das Mikrofon war bis vor Kurzem noch eine reine Domäne der analogen Audiotechnik. Doch mit der Einführung der AES42-Schnittstelle hat sich die Situation geändert. Mit der Überarbeitung des AES42-Standards im Jahre 2006 wurde den „Digitalmikrofonen“ endgültig zum Durchbruch verholfen, was sich derzeit in einem immer größerem Angebot derartiger Mikrofone und Interfaces manifestiert.

Digitale Mikrofone bieten nämlich enorme Vorteile, wie

- Keine Stageboxen mit A/D-Wandlern, Vorverstärker und Pre-Prozessoren sind mehr nötig
- Digitalsignal steht bereits am Mikrofonausgang zur Verfügung (Vermeidung von Brummeinstreuungen)
- Fernsteuerbarkeit der Mikrofone
- Einfachere Installation mit Rückmeldung und Identifikation der Mikrofone am Interface oder Mischpult.

Diese Vorteile kommen speziell auf Eventbühnen und im Theater voll zum Tragen.

Nachfolgend möchte ich einige interessante Neuigkeiten aus der Fülle des Gezeigten herausgreifen und beschreiben.

AKG

Neues Multikanal-Drahtlos-System WMS 4500

AKG zeigte sein neues Multikanal-Drahtlos-System WMS 4500 als Nachfolger der bisherigen Serie WMS 4000, mit dem der Hersteller besonders in Sachen Preis/Leistungsverhältnis im Bereich professioneller Drahtlosanlagen neue Maßstäbe setzen möchte. Neben den bereits in der WMS 400-Serie verfügbaren Merkmalen wie Environment Scan, Auto Setup, Rehearsal Mode, Silent Mode und einer sicheren Anzeige

der verbleibenden Batterie-Kapazität bietet das neue System unter anderem zwei neue Frequenzbänder (500–530 MHz und 570–600 MHz), eine neue Menüstruktur, ein dimmbares Display am Empfänger sowie eine optimierte Filterarchitektur für eine weiter verbesserte Multikanal-Fähigkeit. Beide Systeme sind miteinander kompatibel und können durch umfangreiches Zubehör ergänzt werden. Die Bedienung erfolgt komfortabel mit Hilfe eines PCs über das HiQ-Net und die Steuersoftware „System Architect“.



**Der Hand-
sender
HT 4500**



**Empfänger
SR 4500**



**Taschen-
sender
PT 4500**

Wie funktioniert die AES42-Schnittstelle?

MKH Digital Systemkontext



Illustration: Sennheiser

Die Funktion der AES42-Schnittstelle am Beispiel des MKH 8000 von Sennheiser und des Interface DMI-2 von Neumann

Es ist dies eine bidirektionale Schnittstelle, wobei einerseits die Audio- und Statusdaten vom Mikrofon zum Interface gesendet werden, andererseits Steuerdaten vom Interface an das Mikrofon. Der Datenfluss der Audiodaten zum Interface entspricht dem AES3-Standard. Für die Übermittlung der Statusdaten nützt man die Zusatzdaten (Aux-Daten) des AES3-Standards. Für die Gegenrichtung (Steuerdaten) moduliert man auf die Phantomspeisung ein Signal mit einer Spannung von 2 Volt auf. Bei einer Abtastrate von 48 kHz beträgt die Pulsrate dieses Signals 750 Bit/sec. Im Mikrofon wird dieses Signal (Remote Control Pulses) dann wieder von der Gleichspannung getrennt und ausgewertet.

Es gibt eine Vielzahl von Parametern, die solcherart gesteuert werden. Über die sogenannten Direct Commands sind das: Vordämpfung, Richtcharakteristik (Kugel bis Acht in 15 Stufen), Hochpassfilter, Verstärkung, Limiter sowie Mute. Über weitere 31 Extended Command sind u. a. folgende Steuerungsmöglichkeiten gegeben: MS/XY-Umschaltung, Equalizer- und Kompressor-Einstellung, Polarität, Abtastrate, Testsignal-Aktivierung u.s.w.

Das Mikrofon wiederum übermittelt Informationen betreffend Schalterstellungen, Overload, Batteriestand, Status der HF-Verbindung oder Rauschsperrung. Außerdem können Hersteller, Modell oder Seriennummer abgefragt werden.

Für die Synchronisation der Abtastrate gibt es beim AES42-Standard zwei Betriebsarten. Beim Mode 1 (asynchroner Modus) läuft ein Taktgenerator intern frei. Am Eingang des Mischpultes ist daher ein Abtastratenwandler erforderlich, um die Abtastrate des Digitalmikrofons an jene des Pultes anzupassen. Beim Mode 2 (synchroner Modus) wird die Abtastrate im Mikrofon geregelt. Das AES42-Interface muss hierzu einen Referenztakt in Form einer Wordclock oder eines AES11-Sync-Signals vom Pult bekommen. Dieser Referenztakt dient dem Vergleich zu der Taktrate des Mikrofons. Das Interface leitet daraus eine entsprechende Stellgröße ab, die einen „Voltage Controlled Oscillator“ im Mikrofon steuert.



Beyerdynamic

Headzone PRO

Dieses Kopfhörer-Abhörsystem ist zwar nicht ganz neu, beeindruckt aber doch dadurch, dass bei Bewegung des Kopfes die Schallquellen sich nicht mitdrehen, sondern im Raum ortstabil bleiben. Die Firma nennt dieses patentierte Verfahren „Headtracking“. Es arbeitet zur Feststellung der Kopfposition mit Ultraschall. Mit halboffenen aber auch geschlossenen Spezialkopfhörern ist mit diesem System das Monitoring in 5.1-Wiedergabe-Qualität möglich.

Es gibt das Gerät in zwei Ausführungen: Als „Headzone PRO“, ein kompaktes mobiles Kopfhörersystem oder als „Headzone PRO XT“, ein 19“-Einbaugerät mit erweiterter Funktionalität. Wegen des Ultraschall-Einsatzes müssen Spezialkopfhörer verwendet werden: DT 880 PRO HAT (halbof-

ener Studiokopfhörer) oder DT 770 PRO HAT (geschlossener Studiokopfhörer).

d&b audiotechnik

Die neuen Lautsprecher der E-Serie

Mit den koaxialen Topteilen E8 und E12 sowie dem Subwoofer E15X präsentierte d&b mehrere neue Lautsprechermodelle in einer besonders für kleinere Bühnen und bei dezentralen Aufbauten geeigneten Ausführung. Ihr Anwendungsgebiet sind daher Clubbühnen, Bühnenmonitoring, Sidefill, Frontfill, Rangbeschallung u. ä.

Die Tops E12 und E8 sowie der Subwoofer sind koaxial aufgebaut und verfügen über einen Bajonettverschluss für das Horn, der die Drehung des Hornes (nach Abnahme des Frontgitters) von Hand in die zwei rastenden Stellungen mit 90° Winkelver-



Das neue Systemrack von Kling & Freitag

satz ermöglicht. Damit ist eine Änderung der Abstrahlcharakteristik rasch und einfach möglich. Passend dazu gibt es auch eine Reihe von Haltebügeln, Flugadaptern oder Stativen. Bei äußeren Abmessungen von 580 x 350 x 334 mm hat der E12 ein Gewicht von nur 16 kg. Ergänzt werden die beiden Toppteile bei Bedarf durch den Subwoofer E15X, der mit einem 15“-Neodymtreiber ausgestattet ist.

Kling & Freitag

SONA 5

Dieser passive Kompaktlautsprecher wurde speziell auf die Bedürfnisse in Festinstallationen abgestimmt. Der Kugelgelenkarm ermöglicht eine einfache Ausrichtung des Lautsprechers bis zu 189° in horizontaler und vertikaler Richtung.

Das Gehäuse ist aus einem speziellem Kunststoff der Brennbarkeitsklasse V-0 (nach der Vorschrift UL94) hergestellt worden. (Definition für Brennbarkeitsklasse V-0: kein brennendes Abtropfen der Kunststoffschmelze, Verlöschen der Flamme innerhalb von 10 Sekunden.)

Das 2-Wege passiv aufgebaute



Der passive Kompaktlautsprecher SONA 5

System beinhaltet einen 1“-Kalottentreiber mit angekoppeltem Waveguide und ein 5“-Tieftonchassis.

Abstrahlcharakteristik:
 120° x 90° (H x V)
 Übertragungsbereich (± 3 dB):
 110 Hz – 22 kHz

System Rack für das Line Array System SEQUENZA 10

In diesem Rack sind der Digitalcontroller CD 44 mit der Anschlussblende CP4 und der Gruppen-Endverstärker FP10000 zu einer Einheit zusammengefasst, an die 4 Line Array-Elemente

Die Lautsprecherbox E12 geschlossen, ...



... geöffnet ...



... und mit um 90° verdrehtem Horn



angeschlossen werden können. Mit dem CD44 können direkt mit Hilfe eines kleinen Displays Verzögerung, Verstärkung und Frequenzgang eingestellt werden.

LAWO

Digitales Kleinmischpult „crystal“

Der Mischpult-Hersteller Lawo zeigte auf seinem Messestand eine neue Baureihe kompakter digitaler Mischpulte, die unter der Bezeichnung „crystal“ vorgestellt wurde. Die Konsolen bestehen aus einer nur rund drei Zentimeter hohen Bedienoberfläche, die in fünf Varianten zwischen 4 und 16 Fadern angeboten wird, und einer kompakten Prozessor- und I/O-Einheit im Format einer 19“/1HE. Der Einstiegspreis liegt bei rund 6.000 Euro. „Crystal“ wurde gleichermaßen für den Live-Einsatz, wie beispielsweise in einem Sendestudio sowie für Schnittplätze konzipiert und bietet eine klar strukturierte Bedienoberfläche, die durch den Einsatz zweier moderner OLED-Displays pro Kanalstreifen sowie RGB-fähiger Tastenbeleuchtungen gekennzeichnet ist.

Über unterschiedliche Farbschemata lassen sich die auf der Oberfläche vorhandenen Bedienelemente sehr einfach für die Einstellung etwa von Audioparametern



Digitales Kleinmischpult „crystal“ von LAWO

(EQ, Regelverstärker) nutzen. Verschiedene Konfigurations-Templates werden mitgeliefert, um eine schnelle Einsetzbarkeit in Standardanwendungen zu gewährleisten. Individuelle Konfigurationen sind aber ebenso möglich. Ein integrierter Helligkeits-Sensor passt die Beleuchtung der Displays und Taster automatisch der Umgebung an. Die besonders flache Ausführung der Oberfläche macht einen versenkten, maßgefertigten Einbau in einen Tisch in der Regel überflüssig, was sich vorteilhaft auf Installationszeit und Kosten auswirkt. Die Kommunikation zwischen Bedienoberfläche und Basiseinheit erfolgt über den CAN-Bus. Als Option ist auch eine Touchscreen-Software für einen per Netzwerk angebotenen

Rechner verfügbar, die neben der grafischen Darstellung der Signalverarbeitung und anderer Systemparameter auch den besonders einfachen Zugriff etwa auf Snapshots, Kreuzschiene oder Timer ermöglicht.

Zur serienmäßigen Ausstattung des Systems gehören acht analoge Eingänge, von denen vier als Mikrofoneingänge ausgeführt sind, acht Analogausgänge, vier AES3-I/Os sowie erweiterbare GPIO-Schnittstellen. Eine als Option angebotene MADI-Schnittstelle dient zur Anbindung an Routersysteme.

MIDAS

Digitales Live-Mischpult PRO 6

MIDAS stellte mit dem PRO 6 sein zweites digitales Live-Mischpultsystem mit integrierter Netzwerk-Funktionalität vor. Das besonders kompakte Pult übernimmt viele Technologien aus dem größeren XL 8 und bietet in der Grundkonfiguration bis zu 80 Eingänge und 35 Busse mit EQ und Dynamikprozessoren. Die Netzwerk-Anbindung kann bei entsprechendem Ausbau bis zu 264 x 264 Wege umfassen. Frei programmierbare und farblich kodierbare Fadergruppen sowie neuartige Snapshot-Funktionen sorgen für einen schnellen Überblick. Ein spezielles Latenz-Management, das auch analoge Inserts und Returns integriert, soll für uneingeschränkte Phasengleichheit aller Signalwege unabhängig vom Routing sorgen.



Digitales Live-Mischpult PRO 6 von MIDAS

Neugierig? Besuchen Sie uns unter www.riedel.net

RIEDEL
The Communications People



INTERCOM
Digital Matrix Intercom
Digital Partyline
Intercom

RENTAL SERVICE
Funk- & Intercomlösungen
Projektmanagement

WIRELESS & FIBRE
Wireless Video Solutions
Audio & Video Fibre Service

MOTOROLA
Authorized Communication
Solution Provider



Achtkanaliges Mikrofon-Interface DMI-8 von Neumann

Neumann

Achtkanaliges Mikrofon-Interface DMI-8

DMI-8 ist die achtkanalige Version des bereits bekannten digitalen Mikrofon-Interfaces. Sie kann acht digitale Mikrofone nach dem AES 42-Standard synchronisieren und versorgen. Das DMI-8-Interface ist kaskadierbar, so können beispielsweise 128 digitale Mikrofonkanäle von 16 verkoppelten DMI-8-Einheiten gesteuert und verwaltet werden. Von der Frontplatte aus kann die Mikrofon-Verstärkung auch ohne Software direkt geregelt werden. Dabei hilft eine entsprechende Pegelanzeige. Das DMI-8 kann Mikrofone direkt und ohne zusätzliche Abtastraten-Wandler synchronisieren. Es erfolgt eine automatische Word-clock- oder AES 11-Synchronisation. Abtastraten von 44,1 bis 192 kHz werden unterstützt. Auf der Rückseite stehen anschluss-technisch neben den AES-42-Eingängen auch D-Sub-25-Ausgänge in Tascam- oder Yamaha-Belegung zur Verfügung. Zusätzlich ist eine optische ADAT-Schnittstelle vorgesehen. Ein weiterer Ausgang unterstützt zukünftig mehrkanalige Audio-Interfaces, zum Beispiel via EtherSound oder MADI.

Das RockNet 300-System, nunmehr von Riedel vertrieben

Riedel Communications GmbH & Co.KG

Echtzeit-Audionetzwerk RockNet

Wie schon berichtet, hat Riedel Communications den deutschen Audiospezialisten Media Numerics übernommen und hat mit RockNet dessen hervorragendes Audioverteilssystem in seine Produktpalette aufnehmen können.

RockNet 300 ist ein digitales Audioverteilssystem mit extrem kurzer Latenz von 800 Mikrosekunden für maximal 99 Geräte in einer redundanten Ringstruktur. Verwendung finden CAT5-Kabel. Es gestattet die gleichzeitige Übertragung von 160 digitalen Audiokanälen im Format 24Bit/48kHz. Es sind sowohl analoge Ein- und Ausgänge, als auch digitale im AES 3-Standard möglich.



Digitales Tonmischpult AURATUS

Worin RockNet seinen Konkurrenten überlegen ist, liegt in seiner Eigenschaft des „selbstheilenden Ringes“. Man kann dabei ein Gerät im Ring abziehen und dennoch laufen alle Signale ungestört über den Ring weiter. Bei anderen Systemen tritt eine Unterbrechung auf, die einige Sekunden dauern kann. Als Neuentwicklung wurde die **RockNet 100-Serie** in Leipzig vorgestellt, die bei sonst gleichen Eigenschaften (also 99 möglichen Geräten im Netz) nur 80 Audiokanäle gleichzeitig übertragen kann.

Salzbrenner Stagetec Mediagroup

Digitales Mischpult AURATUS

Das neue Mischpult AURATUS ist das vierte digitale Mischpult von Stage Tec. Es ist in Bau- und Funktionsweise im Vergleich zu den Vorgängermodellen sehr kompakt. Im Gegensatz zum AURUS bietet AURATUS eine feste Pultkonfiguration. Damit muss der Benutzer vorab keine Mischpultkonfigura-

tion vornehmen. Wie alle Pulte von Stage Tec setzt auch AURATUS auf NEXUS als I/O-Einheit auf.

Die Komponenten des Mischpultes:

- Hauptkonsole zur Bedienung und Steuerung der Tonbearbeitung
- NEXUS-Audionetzwerk für die Bereitstellung unterschiedlichster Audioformate und für weiträumige Signalverteilung
- Verbindung der Komponenten über eine Standard-Netzwerkverkabelung mit RJ45
- 8 Bedienkanäle je Kassette

Bedienkomfort:

- Direkter Zugriff auf die gängigsten Funktionen je Kanal durch sechs Doppeldrehgeber je Bedienkanal
- Zentrale Kanalbedienung aller Parameter des gewählten Kanals
- TFT-Displays in der Zentralbedienung zur Visualisierung einzelner Parameter
- Sanft und präzise laufende 100 mm-Motorfader
- 5.1-Mehrkanalformat wird im Monitoring unterstützt
- Gleichzeitige Stereo- und 5.1-Mischung realisierbar





Der Mikrofon-Vorverstärker VSR 5

Schoeps

VSR 5 Mikrofon-Vorverstärker

Der Mikrofonhersteller überraschte diesmal mit dem Prototyp seines ersten Studio-Mikrofonvorverstärkers der Oberklasse. Er zeichnet sich durch hohe Dynamik, besonders niedriges Eigenrauschen und geringe Verzerrungen aus. Er ist als doppelter Monoverstärker ausgeführt und weist daher auch zwei getrennte Drehknöpfe auf, mit denen die Verstärkung in Schritten von 3 dB eingestellt werden kann. Schoeps bietet den VSR 5 als 19"-Gerät an, das speziell für den Studiobetrieb konzipiert worden ist. Die Anzahl der Funktionen ist bewusst auf das Wesentliche beschränkt: Es gibt lediglich Schalter für die Phantomspeisung, Phasenumkehr, Stummschaltung und drei verschiedene Tiefpassfilter. Der VSR 5 wird voraussichtlich im Frühjahr 2009 erhältlich sein.

Mikrofonkapsel MK22 „Offene Niere“

Dies war die zweite Neuheit, die Schoeps bei der Tonmeistertagung präsentierte. Die Kapsel wurde als Stütz- mikrofon entwickelt

und weist eine besonders breite Nieren-Charakteristik auf. Diese spezielle Richtcharakteristik nennt Schoeps „Offene Niere“. Sie weist bei 90° eine Empfindlichkeit von -5 dB auf. Die Rückwärtsempfindlichkeit beträgt -16 dB. Die Klangcharakteristik erinnert an die der MK 4-Nierenkapsel, wobei jedoch die Tiefenwiedergabe etwas ausgeprägter ist. Die „Offene Niere“ ist auch als Kompaktmikrofon CCM 22 mit eingebautem Verstärker erhältlich.



Die Kapsel CCM22 mit eingebautem Verstärker



Die neue Mikrofonkapsel MK22

Sennheiser

Bei den Mikrofonen von Sennheiser hat die Digitalisierung mit all ihren Vorzügen schon Einzug gehalten. Das Mikrofon MKH 8000 wurde durch ein Spezialmodul digitalisiert.

Digitalmodul MZD 8000

Mit dem Digitalmodul MZD 8000 stellte Sennheiser eine intelligente Lösung für die Digitalisierung der Kleinmikrofone aus seiner Hochfrequenz-Baureihe MKH 8000 vor. Die Umrüstung wurde für den Anwender genial einfach gemacht: Das Digitalmodul wird einfach anstelle des XLR-Moduls an den Mikrofonkopf geschraubt. Das MZD ist wie alle signalführenden Komponenten der 8000er-Serie zweikanalig aufgebaut und wandelt das analoge Mikrofon-signal nach dem AES 42-Standard um. Damit steht das Audiosignal der drei Varianten MKH 8020 (Kugel), MKH 8040 (Niere) und MKH 8050 (Super-niere) ohne externe Wandler in digitaler Form zur Verfügung, wobei der verwendete Wandler samt Beschaltung natürlich optimal auf die Mikrofone abgestimmt wurde.

fon und Pult geschaltet werden. Dieses Interface, beispielsweise das neue DMI-8 von Neumann (oder dessen DMI-2), stellt die Phantomspeisung und die Word-clock für die Mikrofone zur Verfügung.



Digitalmodul MZD 8000 mit aufgeschraubter Kapsel MKH 8000

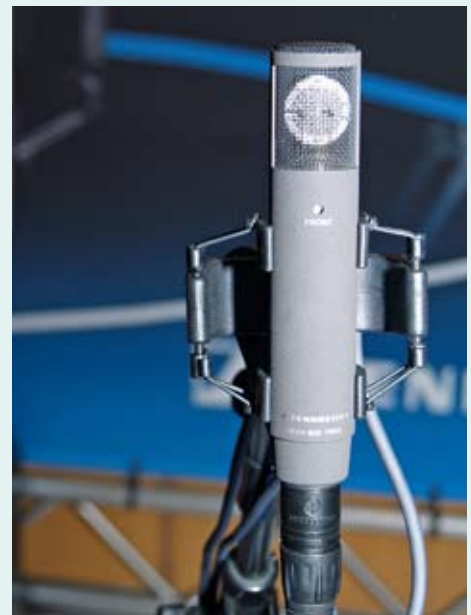
Digitalmodul MZD 8000

Das Doppelkapsel-Mikrofon MKH 800 TWIN

Das MKH 800 TWIN ist ein universelles Studio-Mikrofon der Spitzenklasse. Es enthält eine Dop-

Das Doppelkapsel-Mikrofon MKH 800 TWIN

Neben dem 192 kHz-fähigen A/D-Wandler enthält das Digitalmodul einen DSP-Baustein, über den sich mit Hilfe einer PC-Steuersoftware via AES 42-Interface Mikrofoneinstellungen wie Trittschallfilter, Dämpfung oder Limiter bequem einstellen lassen. Da die meisten Mischpulte noch Eingänge gemäß AES 3-Standard besitzen, muss zur Wandlung von AES42 in AES 3 und umgekehrt ein Interface zwischen Mikro-



pelkapsel mit zwei im akustischen Verbund arbeitenden symmetrischen Gegentaktwandlern hoher Linearität. Die nierenförmigen Richtcharakteristiken der Wandler sind nach vorn (Front) und nach hinten (Rear) ausgerichtet. Das Wesentliche ist jedoch, dass die Signale beider Wandler nicht im Mikrofon kombiniert werden, um verschiedene Richtcharakteristiken zu erzeugen, sondern dass sie getrennt zweikanalig am Mikrofon Ausgang zur Verfügung stehen. Dadurch ist die Richtcharakteristik des MKH800 TWIN fern-einstellbar. Die Signale können im Mischpult beliebig kombiniert werden, um alle Richtcharakteristiken von der Kugel bis zur Acht mit beliebigen Zwischenformen zu erzeugen.

Erzeugung einer Kugel: Gleiche Verstärkung für beide Kanäle einstellen.

Erzeugung einer Acht: Gleiche Verstärkung einstellen und Rear-Kanal umpolen.

Shure

UR1M-Mikro-Taschensender

Mit dem neuen UR1M Mikro-Bodypack ist es Shure gelungen, eine neue, leistungsstarke Komponente seines UHF-R Drahtlos-Systems in ein extrem kleines Gehäuse zu packen, das gerade einmal halb so groß wie die meisten gängigen Taschensender ist. In Verbindung mit seinem ultraleichten Gewicht von 62 Gramm (ohne Batterien) ist der UR1M die optimale Lösung für alle Anwendungen, bei denen Wert auf größtmögliche Unauffälligkeit und maximale Performance gelegt wird, wie beispielsweise bei großen Musikevents, Präsentationen oder Fernseh- und Theaterproduktionen.

Dank der patentierten Shure Audio Reference Companding Technologie liefert der neue UHF-R Miniatur-Bodypack einen brillanten Sound und bietet darüber hinaus eine Schaltbandbreite von bis zu 75 MHz. Der UR1M ist in 25 kHz-Schritten einstellbar und wartet mit insgesamt 3.000 wählbaren Frequenzen auf. Weitere Features sind:

- Schaltbare HF-Leistung von 10 oder 50 mW
- Batterielebensdauer von bis zu neun Stunden
- Anpassung der Batteriestandsanzeige an den jeweiligen Batterie-Typ
- Abnehmbare Antenne
- Dynamische Audiopegel-Anzeige
- Hinterleuchtete LCD-Anzeige

Das UHF-R Drahtlos-System von Shure



Die neue EtherSound Stagebox SB168-ES von Yamaha

Bei der Produktion des UR1M wurde besonderen Wert auf hohe Feuchtigkeits-Resistenz und Strapazierfähigkeit gelegt – ein großer Pluspunkt, wenn der Sender direkt am Körper getragen wird. Setup und Benutzung des Mikro-Bodypacks gestalten sich genauso einfach wie bei jedem anderen Produkt der UHF-R-Serie. Der UR1M bietet wahlweise einen TA4F- oder Lemo-3-Anschluss und kann sowohl mit zwei Alkali- oder Lithium-Batterien als auch mit NiMH Akkus der Größe AAA betrieben werden.

Yamaha

EtherSound Stagebox SB168-ES

Als neuestes Produkt der netzwerkfähigen Audiokomponenten von Yamaha wurde die EtherSound

Stagebox SB168-ES präsentiert. Sie ist für den professionellen Beschallungseinsatz gedacht. Sie weist 16 fernsteuerbare, analoge Mikrofoneingänge – jeder mit einem separaten Vorverstärker – auf und 8 analoge Ausgänge. Ein Parallelbetrieb von in Reihe geschalteten Einheiten ist möglich. SB 168-ES verwendet die EtherSound-Technologie mit niedriger Latenz und bidirektionalen Mehrkanal-Übertragungsmöglichkeiten bei hoher Qualität. Mit CAT5e-Kabeln ist für hochwertigen, unkomprimierte Audiosignale mit 24 Bit/48 kHz oder 44,1 kHz eine Übertragung über Kabel mit bis zu 100 m Länge möglich. Sie ist daher als Stagebox für die Signalübertragung zu den Yamaha-Pulten PM5D, LS9 oder M7CL hervorragend geeignet.

Der Mikro-Taschensender UR1M der UHF-R SerieShure



TOP QUALITY LIGHTING EQUIPMENT

Q MAX

Filter
Lampen

Vertrieb in Österreich durch:
WIENER EVENT TECHNIK
www.eventtechnik.com
www.q-max.net