



MOZAH

Blaskapelle 2.0

**KLANG-
SUCHE**

Recording-Bulli
auf Europa-
Tour



Kraftwerk X 4 PSS0 QDA-4400

tools⁴music

MAGAZIN FÜR BÜHNEN- UND STUDIOEQUIPMENT



Blaster
sE Electronics
HB52 Harp-Mikro



**Wenn schon,
den(n) schon**
Avid S1 DAW-Controller

Monitor? Mehr!
Electro-Voice PXM-12MP





DIE NEUMANN KH MONITOR-LINE



KH 420
10" Midfield Monitor



KH 310
8 1/4" Nearfield Monitor



KH 120
5 1/4" Nearfield Monitor



KH 80 DSP
4" Nearfield Monitor



KH 750 DSP
10" Subwoofer
Die perfekte Ergänzung



Mit optionaler iPad®-App*: Setup, Raumanpassung und Steuerung jedes Neumann Stereo-Systems | X-Over Optimierung und Phasenlinearisierung | LipSync- und Time-Of-Flight-Delay

*für KH 120/310/420 benötigen diese Features einen KH 750 DSP

Perspektiven

Nach vorne schauen ... gar nicht so einfach, wenn die global agierende Welt vom SARS-CoV-2 Virus in Atem gehalten wird. Dass sich die Verlags-Branche auch vor dieser Pandemie mit strukturellen Veränderungen auseinandersetzen musste, ist kein Geheimnis. Und dass die jetzt akut verschärfte Situation in wirtschaftlicher Hinsicht wie ein Katalysator wirkt, ist ebenso wenig eine Überraschung. Also hangeln wir uns derzeit im PNP-Verlag und damit hier im Redaktionsbüro von Ausgabe zu Ausgabe – Ende offen! Wie schnell derzeit Veränderungen praktisch von Tag zu Tag greifen, zeigt die Kolumne von Christian Boche – geschrieben am 9. März wirkt sie heute, am 22. des Monats, wie aus einer anderen Zeit ...

Und sonst? „Hausmusik“ bekommt als bislang verstaubte Bezeichnung historisch anmutender Band-Gründungen einen neuen Stellenwert, mutiert allerdings zu einer Variante mit „Alleinstellungsmerkmal“. Immerhin ein guter Zeitvertreib, am Song-Inventar in der DAW zu „schrauben“. Was außerdem geht: Düsen tauschen beim Vergaser des betagten Zweirads aus Milwaukee. Nicht, dass ich jetzt dazu übergehe, positive Seiten dieser verordneten inneren Einkehr hervorzuheben, aber: Der überarbeitete Vergaser lag tatsächlich schon satte drei Jahre fein verpackt auf der Werkbank, um jetzt, gemäß seiner ursprünglichen Bestimmung, genutzt zu werden. Allerdings verspüre ich, völlig entgegen der frühlinghaft lockenden Natur, keinerlei Lust, das „Alteisen“ in Bewegung zu setzen. Hmm ...

Durchhalten? Klar! Manchmal ist gerade das Irrationale an der Hoffnung genau der richtige Kraftstoff, um nach vorne zu schauen. Gut fand ich die Fotos zum „Flocki-Nachfolger“, die von tools-Autor Stefan Kosmalla auf FB gepostet wurden. Nun bin ich kein bekennender Freund vierbeiniger Begleiter und deren zahlreicher Social-Media-Präsenz, denn zweibeinige fordern bereits meine ganze Energie, doch diese Fotos, die hatten was ...

Auf dass wir „Vito“, wie seinen Vorgänger „Flocki“, demnächst im tools4music-Labor bei der aufmerksamen Begutachtung von Endstufen und dergleichen begrüßen dürfen.

In diesem Sinne – Kopf hoch ...

ce. Rocholl
Christoph Rocholl

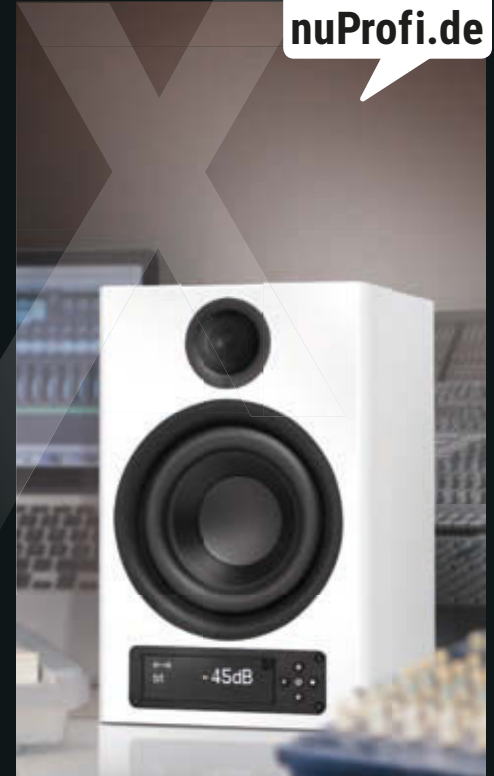
Foto: Stefan Kosmalla 3.2020



Anzeige

Nubert im Studio? Xzellente Alternative!

► Mehr auf
nuProfi.de



nuPro X Studio-Monitore

Für anspruchsvolle Anwender

HiRes-DSP mit 24 Bit/192 kHz

Signalverarbeitung

Linearer Frequenzgang von 30 Hz – 22 kHz (-3dB)

USB-DAC, SPDIF optisch und coaxial, BT aptX

Bi-Amp Class-D Verstärker

Einstellungen über Display, Remote und App

Nur direkt vom Hersteller nubert.de

Kompakte Aktiv-Monitore **nuPro X-4000** 440 W/Box, sensationelle 30 Hz Tiefgang! 775,- €/Box · **nuPro X-3000** (ohne Abb.) 440 W/Box, souveräne 38 Hz Tiefgang! 585,- €/Box · Preise inkl. 19% MwSt./zzgl. Versand

Nubert electronic GmbH, Goethestraße 69, D-73525 Schwäbisch Gmünd
Onlineshop: www.nubert.de · 30 Tage Rückgaberecht · Direktverkauf/Studios:
Schwäbisch Gmünd, 73430 Aalen und 47249 Duisburg · Info- und Bestell-Hotline mit Expertenberatung, in Deutschland gebührenfrei 0800 6823780

nubert

MEHR KLANGFASZINATION

tools **4** music 2.2020

Aktuelles

- 3** Editorial
- 4** Inhalt
- 6** News
- 14** Kolumne
Wurst Werners Audio-Welt
- 114** Impressum und Anzeigen-Index



RECORDING-MOBIL: QUER DURCH EUROPA



**PERFEKT? AVID S1
DAW-CONTROLLER**

64

**NACHHALTIG:
KÖNIG & MEYER
ZUBEHÖR FÜR
BÜHNE UND STUDIO**



Tests

- 16** **DAP Audio**
Odin SF-12A und SF-15A Aktivboxen
- 22** **Electro-Voice**
PXM-12MP Aktivmonitor/Multifunktionsbox
- 26** **Mackie**
SRM-Flex Portable PA/Linienstrahler
- 32** **PSSO**
QDA 4400 4-Kanal-Endstufe
- 40** **Avid**
S1 DAW-Controller
- 48** **DSPo**
StageGrid 4000 Stagebox
- 54** **Elite Acoustic**
Stompbox X6 Digitalmischpult im Kleinformat
- 60** **sE Electronics**
HB52 Harp-Mikrofon
- 64** **König & Meyer**
Stative für Tablets und Studiozubehör



KÖNIG & MEYER
Stands For Music

Inhalt

EASY:
Mackie
SRM-Flex
26



Praxis

- 70 HD-Vinyl**
Rebeat Firmenchef Günter Loibl
- 78 Gegen die Wand**
Tectonic Audio Labs BiegeWellen Lautsprechersysteme
- 84 Das Zentrum des Sounds**
360-Grad-Session im Brauhaus 2.0, Karlsruhe
- 92 Flexibel lernen**
Das HOFA-College, Teil 1: Ausbildungskonzept
- 96 Blood, Sweat & Tears ...**
Auf Tour mit MOZAH

Story

- 102 Im Recording-Bulli durch Europa**
Tontechniker Marten Berger im Gespräch
- 110 Silent Stage Solutions**
Interview mit Eckhard Beste von Hearsafe



LAUT: DAP AUDIO ODIN
SF-12A UND -15A AKTIVBOXEN **16**

Deine Monitore stehen drauf



Das König & Meyer Monitorstativ 26754

- Flexibel in 50 mm Stufen höhenverstellbar
- Stabiler Metallsockel mit Trittschalldämmung
- Monitorplatte in Tiefe und Neigung einstellbar
- Sicherer Halt für Monitore

ULTRA

Die Meyer Sound ULTRA-X20 ist eine kleinere Version der bekannten ULTRA-X40. Die X20 weist das gleiche Systemdesign in einem kompakten Gehäuse mit einem Gewicht von nur 11,8 Kilogramm auf. Durch den koaxialen Aufbau sind kleinformatige Gehäusemaße möglich – das Gehäuse ist 19,5 Zentimeter breit, 48,4 Zentimeter hoch und hat eine Tiefe von 21,8 Zentimetern. Der Lautsprecher beinhaltet zwei 5-Zoll-Konus-Treiber und einen 2-Zoll-Kompressionstreiber mit drehbarem Horn (110 x 50 Grad). Zusätzlich werden zwei weitere Varianten mit 80 x 50 Grad (X22) und 110 x 110 Grad Horn (X23) angeboten. Die X20 verfügt über einen 3-Kanal Class-D-Verstärker mit DSP. Laut Hersteller reicht der Übertragungsfrequenzbereich von 60 Hertz bis 18 Kilohertz, mit einem linearen Peak-SPL von 123,5 Dezibel.

„Die ULTRA-X20 ist hinsichtlich des Verhältnisses von Leistung zu Größe ein innovativer Durchbruch“, sagt Pablo Espinosa, Meyer Sound Vize-Präsident und Chef-Entwickler. „Sie ist 30 Prozent kleiner und 7 Prozent leichter als unser UPJunior Lautsprecher, bietet jedoch die gleiche Ausgangsleistung und – dank des neuen koaxialen Designs – ein deutlich gleichmäßigeres Abstrahlverhalten im Tieftonbereich unterhalb der Übergangsfrequenz.“

Die ULTRA-X20 kann mit drei möglichen Anschlüssen bestellt werden. Beide

AC-Versionen haben powerCON-Anschlüsse mit 3-poligen oder 5-poligen XLR-Eingängen, letztere für Audio- und RMS-Fernüberwachung. Eine weitere Version wird für die Integration in 48 Volt Intelligent DC-Systeme mit 5-poligem Phoenix-Anschluss angeboten. Hier wird nur ein Kabel für die Audio- und DC-Remote-Stromversorgung benötigt. Transport-, Montage- und Rigging-Optionen gibt es für unterschiedlichste Anwendungen.

Ein leicht abnehmbarer Tragegriff ist standardmäßig vorhanden. Zwei integrierte M8-Befestigungspunkte an der Ober- und Unterseite ermöglichen die Verwendung einer Stativhalterung, einer Single-Point-Aufhängung, eines U-Bügels für die Wand- oder Deckenmontage oder eines Schwenkrahmens. Vier zusätzliche M6-Befestigungspunkte an der Rückseite sind mit den üblichen Standardwandhalterungen kompatibel. Eine wettergeschützte Version ist mit wasserundurchlässigen Anschlüssen erhältlich, was den Einsatz von Schutzhüllen überflüssig macht.



Meyer Sound mit zwei neuen Produkten:
ULTRA-X20 und USW-112P Subwoofer

Zur Erweiterung des Tieftonbereichs kann die ULTRA-X20 mit dem neuen USW-112P Subwoofer, dem 750-LFC Low Frequency Control Element oder dem USW-210P Subwoofer kombiniert werden. Die X20 ist im Native Mode auf den 750-LFC abgestimmt, um bei mobilen Anwendungen den Einsatz mit minimalem Aufwand zu ermöglichen.

Liefertermine: Die ULTRA-X20 ist voraussichtlich ab Juli 2020 erhältlich – Listenpreise starten bei 3.690 Euro für die 3-polige XLR-Version ohne RMS; die USW-112P ist voraussichtlich ab Juli 2020 verfügbar – preislich startet es bei 3.490 Euro für die Standardversion mit 3-poligem XLR-Anschluss.

www.meyersound.com

No Pro, no Light , no Sound ...

Die Prolight + Sound zählt zu den wichtigen internationalen Branchentreffpunkten für Technik und Services rund um die Themenbereiche Entertainment, Show, Event, audiovisuelle Systemintegration und Content Creation. Die Veranstaltung wird in diesem Jahr nicht stattfinden. Hintergrund: Am 12. März erließ das Hessische Ministerium für Soziales und Integration – vor dem Hintergrund einer verstärkten Verbreitung von SARS-CoV-2 Infektionen – Allgemeinverfügungen zum Verbot von Großveranstaltungen, zu denen mehr als 1.000 Besucher erwartet würden. Daher gab die Messe Frankfurt die Absage der Prolight + Sound bekannt. Das im nächsten Jahr folgende Event findet vom 13. bis 16. April 2021 statt.

<https://pls.messefrankfurt.com/frankfurt/de.html>



Nach der Absage der diesjährigen P+S: Die nächste Prolight + Sound findet vom 13. bis 16. April 2021 statt

DATEN-TRANSPORTER

Der Fokus bei der Entwicklung der Cat 6 Netzkabel CSE HH 6 und CSE NN 6 lag laut Cordial in der Bewältigung von Herausforderungen, die zum „täglichen Brot“ von Outdoor-Event-Technikern zählen. Die Kabel mit PUR-Mantel sollen hohe Flexibilität mit Robustheit vereinen, was sie auch für den Einsatz in Schleppketten prädestiniert. Sie ermöglichen eine Bandbreite von 250 Megahertz (statt 100 Megahertz bei Cat 5e).

Das CSE HH 6 ist mit Cat 6 RJ 45 Hirose Netzwerksteckern mit Clipschutzhülle versehen. Beim CSE NN 6 umfasst der Neutrik Kabelschutz NE8MX-B-1 den RJ45 Netzstecker. Transparente Schrumpfschläuche zur individuellen Kabelkennzeichnung sind obligatorisch. Die Längenvarianten 50 Meter und 75 Meter sind auf Schill Trommeln gewickelt (CSE HH 6-SD sowie CSE NN 6-SD).

Lieferbare Längen CSE HH 6 und CSE NN 6 (alle Angaben in Meter): 0,5 / 1 / 2,5 / 5 / 7,5 / 10 / 20 / 30 / 50 (SD Varianten) / 75 (SD Varianten).
Listenpreise: CSE 10 HH 6: 77,50 Euro; CSE 10 NN 6: 85 Euro.

www.cordial-cables.com



Cordial bietet die konfektionierten Cat 6 Netzkabel CSE HH 6 und CSE NN 6 auf Basis der Meterware CCAT 6 Highflex

Anzeige



M16 - Digital Mixer

Multifunktions-Mischpult in kompakter Größe, 24-Bit / 192-kHz-AD / DA-Konvertierung

1.379,- €

M16 - USB Karte

digitale 2 Kanal In / 2 Kanal Out-Schnittstelle, ermöglichen den Anschluss des M16 an einen PC

89,- €



M16 - DANTE-Karte

digitale 2 Kanal In / 2 Kanal Out-Schnittstelle, ermöglichen die Einbindung in ein Dante-Netzwerk



299,- €

M16 - AES/EBU-Karte

digitale 2 Kanal In / 2 Kanal Out-Schnittstelle, ermöglichen den digitalen Anschluss nach AES3 Standard

59,- €



M16 - Transportkoffer

Maßgeschneidertes Case zum Schutz des M16 während des Transportes

179,- €



 audiolust-pro.de

Weitere Informationen finden Sie unter www.audiolust-pro.de

iBeam

Statt der Firmenpräsens auf der Prolight + Sound werden, wie Firmenchef Winfried Seeburg mitteilt, zeitnah Ersatzveranstaltungen geplant, um Kunden über die neuesten Lautsprecherprodukte zu informieren. Interessant wird hier laut aktueller Presseinformation die Vorstellung des elektronisch neigbaren Zeilenlautsprechers **iBeam** sein. Und noch etwas: Der Termin für die jährliche **SEEBURG Hausmesse** steht schon fest: Am Montag, den 16. November 2020 sind Fachbesucher eingeladen, sich in Senden bei Ulm umfassend zu informieren und an diversen Seminaren teilzunehmen.

www.seeburg.com



Seeburg: elektronisch neigbarer Zeilenlautsprecher iBeam

Anzeige

MESSMIKROFONE & Zubehör

iSEMcon®

www.iSEMcon.com sales@isemcon.com

TRIO

Das Angebot des PNP-Verlags umfasst drei Titel: **grand gtrs & basses**, **sonic** und **tools4music**. Allen gemeinsam ist www.musiccraft24.de als Internet-Domain. Hier werden Informationen aus sämtlichen Musikbereichen, von Saiteninstrumenten über Holz- und Blechblasinstrumente bis hin zu Bühnen- und Studio-Equipment, geboten. Über 10.000 Fachartikel des PNP-Verlages warten im digitalen Archiv – sortiert und katalogisiert. Einzelne Artikel und Gesamtausgaben lassen sich bequem online kaufen. Verknüpft ist **mc24** mit den drei Fachmagazinen **grandguitars & basses**, **sonic** und **tools4music**, sowie den dazugehörigen Social-Media-Kanälen.

www.musiccraft24.de



Produkt-News, Interviews, Künstler-Portraits, Testberichte und Vergleichstests:
www.musiccraft24.de

FOLGE UNS AUF:



DEIN AUFTRITT!

Die neue
Künstler-Plattform
für Gigs aller Art

Genug vom Proben im stillen
Kämmerlein? Bei uns findest du
als Profi genauso wie Newcomer
begeisterte Fans und zahlendes
Publikum!

**JETZT
REGISTRIEREN**

**GANZ EASY
GANZ KOSTENLOS!**



www.mypartymyevent.de



Für Musiker

Für Kleinkünstler

Für Clowns

Für Fotografen

Für Starköche

Für Dich



mypartymyevent

Punktlandung

Mega Audio erweitert das bestehende Portfolio mit den Produkten des amerikanischen Mikrofonspezialisten **Point Source Audio**. Die Vereinbarung sieht vor, dass **Mega Audio** den exklusiven Vertrieb der Produkte für Deutschland, Österreich und die Schweiz übernimmt.

Nach der erfolgreichen Arbeit mit Produkten dieser Art hatte der Vertrieb nach einer weiteren Miniaturmikrofonmarke gesucht und wollte ein Unternehmen finden, das das Potenzial hat, deutlich zu wachsen. „Ich hatte von **Point Source Audio** als einen der führenden Hersteller von Miniaturmikrofonen in den USA und einer der großen US-Marken auf dem Theatermarkt gehört“, sagt Burkhard Elsner, Geschäftsführer von **Mega Audio**. Elsner glaubt, dass die Technologie des umfangreichen Portfolios die Kunden überzeugen wird. „Wir denken, dass die **Point Source Audio** Miniaturmikrofone sehr gut zu den Märkten wie Theater, Beschallung und Broadcast passen“, erklärt er. „Insbesondere die einzigartigen und patentierten Designs der CO2 Confidence Collection mit Doppelkapsel oder die EMBRACE-Serie mit On-ear-Design werden eine Marktlücke schließen, in der noch niemand in Europa eine Lösung entwickelt hat.“

Point Source Audio fertigt und vertreibt weltweit unterschiedlichste Miniaturmikrofone. Das Unternehmen hält außerdem zwei Patente, zum einen für das nahezu unsichtbare **EMBRACE-Mikrofon**, zum anderen das modulare In-ear-Kommunikations-Headset. 2004 gegründet, liegt der Firmensitz von **Point Source Audio** in Petaluma, Kalifornien.

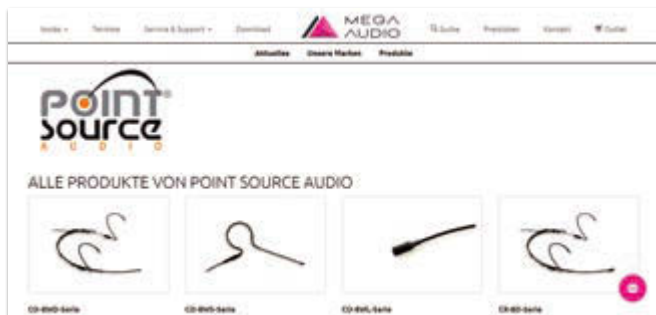
www.point-sourceaudio.com

www.megaaudio.de/hersteller/detail/Point-Source-Audio

www.facebook.com/megaaudiogmbh

www.twitter.com/MegaAudioGmbH

Mega Audio
expandiert mit
amerikanischem
Mikrofonspezialisten
Point Source Audio:
[www.megaaudio.de/
hersteller/detail/
Point-Source-Audio](http://www.megaaudio.de/hersteller/detail/Point-Source-Audio)



Markenpremiere: TENNAX Audiotechnik Deutschland

Willkommen

Bei **TENNAX Audiotechnik Deutschland** handelt es sich um eine im Jahr 2020 neu gegründete Audiomarke mit Firmensitz in Deutschland. Die Marke gehört zum Unternehmen **SRV Licht- & Tonanlagen**, das 1998 von Stefan Rast gegründet wurde und im Jahr 2006 das Premiumbrand **Voice-Acoustic** hervorbrachte. **SRV Licht- & Tonanlagen** wird zukünftig in die **SRV Distribution GmbH** umgewandelt, die sich um den Vertrieb und die Entwicklung von **TENNAX**, **Voice-Acoustic** und weiterer Vertriebsmarken kümmert.

Das **TENNAX-Team** hat sich zum Ziel gesetzt, qualitativ hochwertige Beschallungsanlagen zu einem bisher nicht erreichten Preis-Leistungs-Verhältnis anzubieten. Die angestrebte hohe Kundenzufriedenheit, professionelle Auftragsabwicklung, ein schneller Support und guter After-Sales-Service sind auf nachhaltigen und langfristigen Geschäftserfolg ausgerichtet.

Das Unternehmen bietet einzelne Lautsprecher, komplette Beschallungssysteme, Leistungsverstärker und digitale Lautsprechermanagementsysteme an. Der Betrieb der Lautsprecher ist an keine feste Systemelektronik gebunden. **TENNAX Lautsprecher** werden in Deutschland entwickelt und gefertigt.

www.tennax.de

Klangfläche

Der Anbieter **SoundSurface** hat sich auf den Vertrieb und die Fertigung von Custom Cases spezialisiert. Das Unternehmen (*der als Autor dieses Magazins geschätzte Christian Boche hat hier eins seiner „Steckenpferde“ in die weite Audiowelt entlassen ...*, die Redaktion) bietet professionelle Case-Lösungen für Touchscreen-basierte Mischpultsysteme wie **Waves LV-1**, **Behringer X/M-Edit** oder **Allen & Heath dLive Director** an. Ein kompaktes **SoundSurface DT Case** beheimatet problemlos zwei **Dell P2418HT** Touchscreen Displays, während in dem integrierten Rack-Modul mit zwei Höheneinheiten noch ein **Waves AxisOne PC** neben einem **Waves ServerC** Platz finden.

Die Cases werden in Deutschland produziert und über die Website <https://www.sound-surface.info> an Geschäfts- und Endkunden vertrieben. Neben unterschiedlichen Case-Varianten sind zudem Rack Panels mit **PowerTwist**- und Netzwerkanschlüssen sowie passende Transportkoffer erhältlich. Auf Anfrage lassen sich auch individuelle Sonderlösungen realisieren.

www.soundsurface.info

Die **SoundSurface Cases** werden in Deutschland produziert und über <https://www.soundsurface.info> an Geschäfts- und Endkunden vertrieben

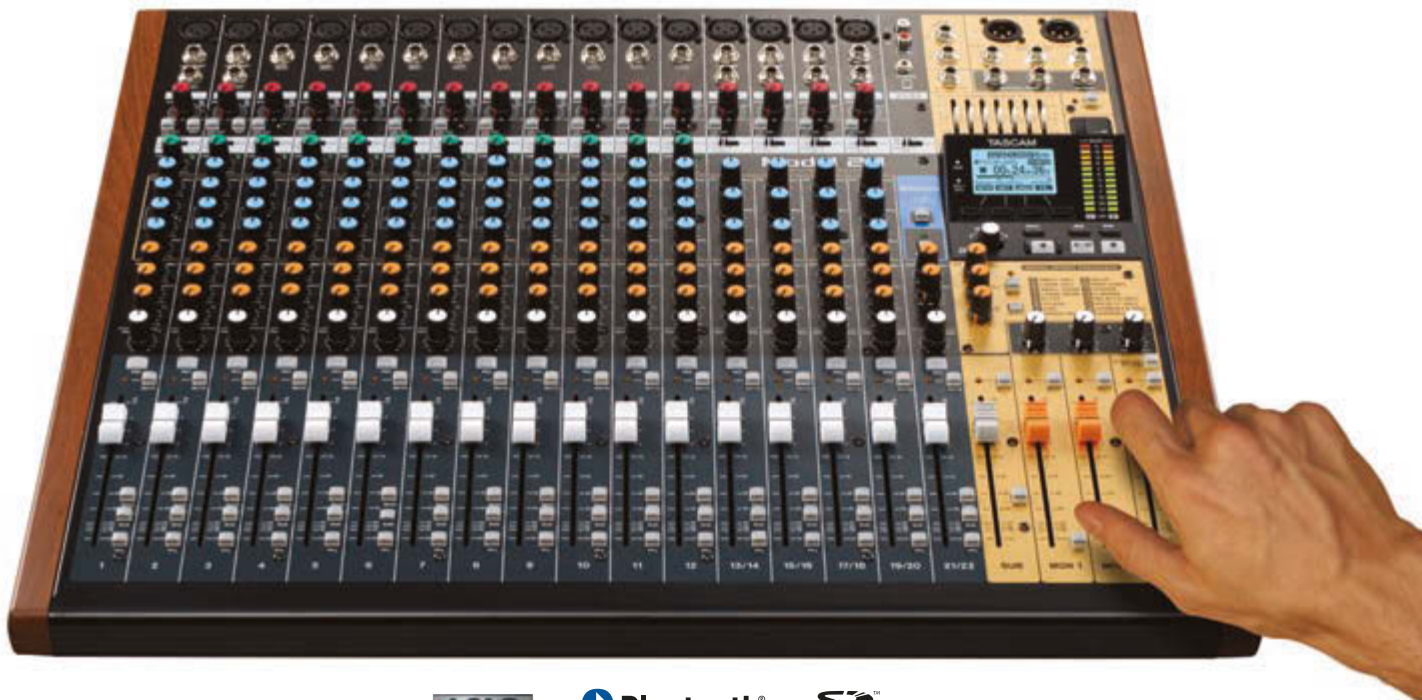


Ein Klassiker erwacht zu neuem Leben.

Model 24

WITH BUILT-IN
MULTI-TRACK
RECORDER

Der professionelle Hybride aus Mischpult, Recorder und Interface
mit der Wärme des Analogen und der neuesten Technologie



Tascams legendäre Mehrspurrecorder haben die Musikbranche seit jeher stark beeinflusst. Nun haben wir eine unserer klassischen Produktlinien neu erfunden und mit der neuesten Audiotechnologie ausgestattet. Mit **Model 24** nimmst Du 24 Spuren mit 24 Bit und 48 kHz gleichzeitig auf eine SD-Karte auf. Du kannst Punch-ins und -outs mit bis zu 8 Spuren zur gleichen Zeit machen, Songs von Deinem Smartphone zuspielden und Dich über USB mit einer DAW verbinden.

Ob für Proben, Live-Auftritte oder Produktionen – **Model 24** ist die ideale Symbiose aus echtem Mehrspurrecorder, Analogmischpult und Audiointerface in einem kompakten und leicht zu bedienenden System.

Aufnehmen. Mischen. Verbinden.

Alle weiteren Infos findest Du hier:



TASCAM

Lösungen

Commercial Audio Solutions 2020 nennt MONACOR seine neue Broschüre, die sich mit der Beschallung von Räumlichkeiten und Outdoor-Arealen befasst. Auf 100 Seiten werden 37 Einzelszenarien präsentiert, die zu unterschiedlichen Anforderungsprofilen die technisch sinnvollen Möglichkeiten bei einer Installation aufzeigen.

Darunter finden sich Lösungen für den (Einzel-)Handel, für Bildungseinrichtungen sowie Kirchen/Moscheen, für Sport- und Freizeiteinrichtungen (vom Fußballplatz bis hin zu Schwimmbädern) und Escape-Room-Szenarien. Lösungen für die Gastronomie sowie für Büro-, Konferenz- und Seminarräume werden ebenfalls aufgezeigt. In der Broschüre geht es laut MONACOR um erste Anregungen und technischen Support für beginnende Planungen. Sollten sich daraus weiterführende Überlegungen entwickeln, bietet das Technische-Projektmanagement-Team bei MONACOR individuelle und detaillierte Unterstützung bei der Planung eines konkreten Beschallungsprojekts. Die Broschüre ist als gedruckte Version kostenfrei erhältlich.



Auf 100 Seiten bietet MONACOR mit Commercial Audio Solutions 2020 eine neue Broschüre, die sich mit der Beschallung von Räumlichkeiten und Outdoor-Arealen befasst

<https://www.monacor.de/service/#printorder>

Download: https://www.monacor.de/fileadmin/user_upload/PDF-Dateien/Kataloge/MONACOR_CAS_2020_de_LowRes.pdf

Teil des Ganzen

Um die Produkte von EAW in den Märkten zu positionieren, erweitert dBTechnologies Deutschland das Sales Team. Seit 1. März 2020 ist Jürgen Bachthaler neuer Sales Manager des Kölner Unternehmens und betreut die Produkte von EAW in den betreffenden Vertriebsgebieten. Jürgen Bachthaler verfügt über eine langjährige Karriere in der ProAudio-Branche und kennt die Produkte von EAW eingehend aus früheren Tätigkeiten.

Arne Deterts, Geschäftsführer von dBTechnologies Deutschland GmbH dazu: „Mit der Verpflichtung von Jürgen Bachthaler als Sales Manager EAW unterstreichen wir, wie ernst es uns ist, diese immer noch positiv besetzte Marke auch in Deutschland, Österreich und Benelux wieder zu alter Stärke zu führen. Jürgen bringt nicht nur seine langjährige Erfahrung und hervorragenden Kontakte in der ProAudio-Branche mit ein, sondern war in der Vergangenheit schon für die Kollegen aus Whitinsville/USA tätig und verfügt daher über eine ideale Identifikation mit EAW.“

www.dbtechnologies.de www.eaw.com www.rcf.it



Seit 1. März 2020 vertreibt die dBTechnologies Deutschland GmbH die Produkte des US-amerikanischen ProAudio-Herstellers EAW, Eastern Acoustic Works, in Deutschland, Österreich und Benelux – bereits seit September 2018 ist EAW Teil der RCF Group, unter deren Dach auch die dBTechnologies Deutschland GmbH firmiert

BESSER



Bessere Performance: Windows-Treiber der Version 4.0 für Tascam USB-Audio-Interfaces

Tascam hat neue Windows-Treiber der Version 4.0 für sechs seiner USB-Audio-Interfaces entwickelt, die es Benutzern ermöglichen sollen, die Rechenleistung ihres Computers voll auszunutzen und Musikproduktion mit kurzer Latenzzeit zu realisieren. Mit den neuen Treibern lässt sich die Audiopuffergröße eines US-20x20, US-16x08, US-4x4, US-2x2, US-1x2 und iXR laut Tascam auf einen Wert ab 4 Samples einstellen (64 Samples in früheren Versionen). Entsprechende Rechenpower vorausgesetzt, ist die resultierende Latenz eines solchen Systems praktisch nicht mehr wahrnehmbar und ideal für die Integration von Software-Instrumenten.

Als weitere Verbesserungen nennt der Hersteller eine höhere Gesamtstabilität, eine optimierte Darstellung des Software-Fensters je nach Bildschirm-auflösung und eine neue Einstellung für US-4x4, US-2x2 und US-1x2, durch die der Computer das Interface immer automatisch als Standardgerät für die Audioeingabe und -ausgabe verwendet.

www.tascam.eu/de



PURE

DAP PURE Active Series

If you are looking for a speaker that packs a punch, then the DAP Audio Pure-Series is just what you have been looking for. An active full range 12" speaker which can be tweaked perfectly via the 24-bit DSP-module, accessible through the integrated LCD display. 2 separate XLR-inputs offer the possibility of connecting two audio-sources. Very well suited for mobile applications, rental companies and also fixed installation. The cabinet is constructed out of birch plywood with a scratch resistant finish which can handle the rough life on the road.



PURE-18AS

18" Active Subwoofer with DSP



PURE-15A

15" Active Cabinet with DSP



PURE-12A

12" Active Cabinet with DSP



TRANSPORT COVERS

These covers are padded, have cut outs for accessing the handles and are provided with an accessory pocket for easy cable management.



Follow us:



T +31(0)45 566 77 01 • E sales@highlite.com • I www.highlite.com

Alles NEU



Mit der IPA-Serie erweitert LD Systems das Installationsportfolio um DSP-basierte 4-Kanal-Leistungsverstärker. Die neuen Installationsendstufen IPA412T (120 W) und IPA424T (240 W) bieten integrierte Übertrager pro Kanal, 100/70-Volt-Anschluss sowie einen Low-Z-Ausgang für Lautsprecher mit Impedanzen ab 4 Ohm aufwärts. Außerdem ist jedes Modell mit einem Steckplatz für eine Erweiterungskarte ausgestattet. So können die Leistungsverstärker einschließlich aller DSP-Parameter via Ethernet gesteuert und dank Dante-AoIP-Anbindung in größere Installationsnetzwerke integriert werden. In der Basisversion arbeiten die IPA-Verstärker als Standard-Installationsendstufen mit 100/70-Volt-Anschluss und einem unabhängigen Low-Z-Ausgang. Der DSP-Bereich umfasst einen parametrischen EQ (PEQ) inklusive einer Lautsprecher-Bibliothek, Dynamik-Tools, einen Matrix-Mixer und Delay-Einstellungen. Darüber hinaus können Verstärker der IPA-Serie über einen CAN-basierten (Controller Area Network) Remote-Bus auch mit zukünftigen Remote-Geräten und Paging-Mikrofonen von LD Systems kommunizieren.

Mit dem MAUI I1 umfasst die Serie aktiver Säulenlautsprecher von LD Systems nun auch ein Lautsprechermodell für die Festinstallation. Für diesen Einsatz wurde der MAUI-Säulenlautsprecher für die Wandmontage so überarbeitet, dass er an die speziellen Anforderungen von Planern, Systemintegratoren und Endanwendern angepasst ist. Der MAUI I1 ist mit neun 3-Zoll-Fullrange-Woofern und zwei 1-Zoll-Neodym-Hochtontreibern plus 2-Wege-Frequenzweiche bestückt und leistet 120 Watt (RMS) an 8 Ohm. Der BEM-optimierte Hochtton-Waveguide erlaubt – so der Hersteller – die Anpassung des vertikalen Abstrahlverhaltens, um auch in akustisch problematischen Umgebungen eine gleichmäßige Schallverteilung zu ermöglichen. Zur direkten Integration in ELA-Anlagen besitzt der MAUI I1 einen Eingangswahlschalter für 8 Ohm/70 Volt/100 Volt sowie einen Wahlschalter für hochohmige Systeme mit Signalabgriffen für 60, 30, 15 und 7,5 Watt. Ein spezieller Montagebügel in U-Form für die Wand- oder Deckenbefestigung ist im Lieferumfang enthalten. Der MAUI I1 ist in Schwarz oder Weiß erhältlich.

www.adamhall.com

MAUI I1: Lautsprechermodell für die Festinstallation – zudem erweitert LD Systems das Installationsportfolio um DSP-basierte 4-Kanal-Leistungsverstärker (oben)



Bose Noise Cancelling
Kopfhörer 700 UC



Ruhe

Bose Professional stellt den Noise Cancelling Kopfhörer 700 UC vor. In Kombination mit dem im Lieferumfang enthaltenen Bose USB Link Bluetooth-Modul stellt diese Lösung, die derzeit die Zertifizierung von Microsoft Teams durchläuft, eine Verbindung zum PC her, um einfach zwischen verschiedenen Audioquellen hin- und herschalten zu können.

Die Bose Headphones 700 UC verfügen über elf Lärmreduzierungsstufen, die von absoluter Stille bis hin zu einer Wahrnehmung der Umgebungsgläusche reichen. Durch die Akkulaufzeit von bis zu 20 Stunden im kabellosen Betrieb und die Restzeitanzeige sollen Unterbrechungen auf ein Minimum reduziert werden.

Die Kopfhörer reagieren auf Berührungen und verfügen über intuitive Bedienelemente, die allein über das Antippen der Hörmuschel gesteuert werden können. Die Bose Corporation wurde 1964 von Dr. Amar G. Bose gegründet, damals Professor für Elektrotechnik am Massachusetts Institute of Technology. Bis heute ist Bose ein privat gehaltenes Unternehmen.

https://pro.bose.com/en_us/products/conferencing/headphones/noise-cancelling-headphones-700-conferencing.html

Neutrik und Milan

Die Neutrik AG gibt, mit der Entwicklung eines Milan-Audiomoduls, eine weitere Lösung für den Pro-AV-Markt bekannt. Neutrik brachte seinen ersten XLR Audio-Steckverbinder im Jahre 1975 auf den Markt – 2020 ist als das 45-jährige Jubiläumsjahr in der Firmengeschichte. Innovative Lösungen, die zum Standard wurden, zählten von Beginn an zur Maxime, so der Hersteller. Dazu gehören Technologien wie opticalCON oder das drahtlose digitale Audiosystem XIRIUM. Mit der Entwicklung eines Milan Audio-Moduls unternimmt Neutrik den Schritt, der es OEM-Kunden ermöglichen soll, zeit- und kostensparend Milan-zertifizierte Audio-Netzwerklösungen zu entwickeln.

Milan ist ein Media-Netzwerk-Protokoll, das auf offenen Standards und AVB (Audio Video Bridging) statt Ethernet basiert. Das Milan-Protokoll wurde als offene Lösung für AVB von der AVnu Allianz und ihren Mitgliedern entwickelt.

<https://avnu.org>

www.neutrik.de

www aka Wurst Werners Welt

Von Christian Boche

Auch im Rock'n'Roll-Fieber? Ich hatte es ... direkt nach Karneval. Vier Tage mit knapp 40 Grad Temperatur. Als Kassenpatient durfte ich allerdings mit einer gewöhnlichen Grippe vorliebnehmen, das Corona-Upgrade war derzeit noch nicht verfügbar. Ich will nicht unnötig dramatisieren, aber selbst mit einer gewöhnlichen Grippe zeigt einem die Natur recht deutlich, wie instabil das „System Mensch“ sein kann.

DOSEN RAVIOLI, PL+S UND MARKUS SÖDER

www aka Wurst Werners Welt

Das Gleiche gilt im Übrigen für das „Rock'n'Roll“-System. Das Coronavirus versetzt den üblichen Zyklus der Veranstaltungsbranche unaufhaltsam in einen „Stille Nacht“-Modus mit unbestimmter Länge. Techniker, die ihren Lebensrhythmus an einem natürlichen Tour-Verlauf ausrichten, leiden unter einem dysfunktionalen Bio-rhythmus in der Audio-Welt. Der natürliche Ablauf im Event-Reigen „Weihnachts-Shows, Karneval, Open-Air-Saison, Herbst-Tour, Vorweihnachts-Partys“ ist aus den Fugen geraten. Und die Lage scheint von Beruhigung weit entfernt. Veranstaltungen mit mehr als 1.000 Besuchern stehen zur Disposition. Worst-Case-Situation für Musiker und Techniker.

Bestraft sind auch alle Beteiligten im Umfeld der Pro-light + Sound in Frankfurt. Aussteller, Besucher, Messebauer, Hotels, Catering-Service-Betriebe – Verlierer auf allen Plätzen. Dass die Lage ernst ist, erkennt man spätestens daran, dass Regierungsvertreter tatsächlich über Steuerstundungen für Unternehmen konkret nachdenken, wie CSU-Chef Markus Söder nach Ende einer siebenstündigen Sitzung via Twitter bestätigte (siehe Foto).



Ernst der Lage: Politiker wie CSU-Chef Markus Söder versprechen ein Hilfspaket für die deutsche Wirtschaft: umfassende Kurzarbeiterregelungen, Liquiditätshilfen, Bürgschaften und Steuerstundungen für betroffene Branchen

Doch wo Verlierer, da Gewinner. Dafür reicht ein Besuch des nächsten Supermarkts. Befeuert von einem Triptychon aus Verschwörungstheoretikern, Prepper-Szene und dem Sicherheitsbedürfnis auf Lebensmittel fixierter Großmütter wird man vor Ort unfreiwilliger Zeuge kurioser Hamsterkäufe. Hoch im Kurs stehen Tütensuppen, Dosenravioli und Toilettenpapier. Moment – kommt euch das bekannt vor? Klar, dieser Einkaufszettel ist deckungsgleich mit dem Grundbedarf für mehrtägige Open-Air-Festivals. Somit ist zumindest eine fachgerechte Zweitverwertung dieser Güter sichergestellt, sofern sich die Lage in den nächsten Wochen im Virus-Modus konsolidiert. Sollte jedoch das Coronavirus seine World Tour bis in die Open-Air-Saison 2020 verlängern, dürfte das ein schwer verdaulicher Schlag nicht nur für die gesamte Pro-Audio-Branche sein.

Das Fatale dabei: Leasing-Raten für aktuelle Audio-Arbeitsmittel lassen sich in der Regel nicht mit Dosenravioli bedienen. Ich hoffe, den Verantwortlichen ist das bewusst. ■

Kopf hoch ... bis demnächst in www

Diese Kolumne schrieb Christian am 9. März: Seitdem verschärfte sich die Situation täglich bis hin zum weitestgehenden Shutdown

Bühnenarbeiter

DAP Audio Odin SF-12A und SF-15A Aktivboxen

Karnevalsauftakt mit vier Odin SF-Boxen auf der gänzlich ungeschminkten Rock'n'Roll-Bühne (Foto Maik Wiens)

Von Christian Boche

Odin-Beschallungssysteme sind ein professionelles Spin-Off-Produkt der niederländischen Firma Highlite, die einigen durch die DAP Audio Produkte ein Begriff sein dürfte (*besonders die Endstufen konnten bei unseren Vergleichstests überzeugen, die Redaktion*). In der Odin-Modellreihe starteten die Niederländer mit einem ausgewachsenen Line Array samt diverser Subwoofer, einer Remote-Software und umfangreichem Zubehör für ein spielfertiges Komplettsystem. Große Line-Array-Systeme benötigen in der Regel gezielte Unterstützung im Nahfeld durch Infills, Outfills oder Sidefills. Damit der Odin-Anwender für diese Aufgaben auf passende Boxen aus der gleichnamigen Serie zurückgreifen kann, stellt der Hersteller mit den aktiven Odin SF-12A und SF-15A passende Sidefills vor. Durch ihre multifunktionale Ausrichtung können die Boxen allerdings auch als Bühnen- und DJ-Monitor oder als Stand-alone PA-Lösung an den Start gehen.



Eine Europalette mit vier Kartons, so präsentiert sich die Odin-Teststellung in meiner Auffahrt. Direkt vom Vertrieb in Kerkrade (www.highlite.com/de) erhielt ich je zwei Odin SF-12A und zwei SF-15A. Diese vier Ak-

tivboxen sollten mich bei einer Karnevals-Rock'n'Roll-Veranstaltung unterstützen, doch zuvor wollen die Lautsprecher aus ihrer üppigen Verpackung geborgen werden. Angesichts der Kartons lässt sich prophezeien, dass die Boxen überraschend groß sind. Die 12/1 Zoll bestückten Odin SF-12A gehen optisch durchaus auch als 15er durch. So groß die Boxen, so überschaubar ist deren Lieferumfang. Es findet sich lediglich eine Gebrauchsanweisung im Karton. Selbst das obligatorische Netzkabel suche ich vergeblich. Da für die Stromversorgung ein powerCON- und kein günstiges Kaltgerätekabel benötigt wird, ist derjenige auf der sicheren Seite, der powerCON bereits im Bestand führt. Mein Vorschlag: Zufriedene Kunden sind treue Kunden = powerCON-Kabel beilegen.

Bis auf die unterschiedlichen Gehäusegrößen sind die beiden Odin-Modelle optisch identisch. Die Gehäuse bestehen aus 15 Millimeter Birkenmultiplex und sind mit einem schwarzen Strukturlack versehen. Für den Transport sind gleich zwei Griffschalen eingelassen und ein



Zwei Odin SF-12A dienten der Band als pegelfeste Vocal-Monitore
(Foto Maik Wiens)

Eine Odin SF-15A kam als Drum Monitor zum Einsatz (Foto Maik Wiens)



vollflächiges Lautsprechergitter mit hinterlegtem Akustikschaum sorgt für eine moderne sachliche Optik. Zudem sind die Gehäuse mit zahlreichen Montagepunkten versehen, so dass für Festinstallationen auch die Flug-Option gegeben ist. Wie es sich gehört, sind die Montagepunkte mit innen liegenden Winkeleisen unterstützt, was durchaus den professionellen Anspruch der Konstruktion unterstreicht. Gleiches gilt für die verbauten DuoTilt Hochständerflansch, mit dessen Hilfe die Box entweder gerade oder leicht angewinkelt auf einem Lautsprecherstativ oder einer Distanzstange Platz nehmen kann.

Kraftwerk

Als Aktivbox kommt dem verbauten Elektronikmodul eine Hauptrolle hinsichtlich der Performance zu. Das Aktivmodul vereint zunächst ein Bi-Amp-Verstärkermodul, das eine Dauerleistung von 800 Watt (3.200 Watt Peak) zur Verfügung stellt. Diese Leistung wird von einem 32 Bit DSP überwacht, der die Audiosignale mit einer Auflösung von 24 Bit/48 Kilohertz verarbeitet. Angetrieben wird das Modul von einem Weitbereichsnetzteil, das hier die Stromversorgung im Bereich von

100-240 Volt (50/60 Hertz) über powerCON akzeptiert. Gut, dass an eine zusätzliche powerCON-Link-Out-Buchse gedacht wurde. Was die Kühlung des Moduls betrifft, so hat man sich auf eine Kombination aus Konvektions- und Zwangskühlung durch einen Lüfter verständigt.

Eine Kernkompetenz des Odin Line-Array-Systems ist dessen Fernsteuerbarkeit via Netzwerk. Dieser Systemgedanke wurde auch bei unseren Testboxen umgesetzt. Jedes Aktivmodul verfügt daher über gleich zwei Netzwerkbuchsen im etherCON-Format. So lässt sich das Netzwerksignal problemlos an weitere Odin-Boxen weiterreichen, ohne dass man auf einen lästigen Switch zurückgreifen muss. Was die Netzwerksteuerung betrifft, so lässt sich die Software auf der Odin-Website kostenlos herunterladen, für den tatsächlichen Betrieb benötigt man allerdings noch die optionale Odin CL-4 Hardware. Dabei handelt es sich um einen 2,4 Gigahertz WLAN-Router, der als Schnittstelle zwischen einem Windows Rechner samt Remote-Software und den Odin-Boxen dient.

Zurück zum Modul. Die Bedienelemente sind vergleichsweise übersichtlich. Neben dem obligatorischen Netzschalter, den Audio-Verbindungen (XLR In/Out) und einer Vierfach-LED Anzeige (Signal, Clip, Protect, Power) findet sich lediglich ein Preset-Poti auf der Oberfläche wieder.

Mithilfe des Potis kann der Anwender zwischen neun Voreinstellungen und einem User Preset wählen. Um welches Preset es sich dabei genau handelt, lässt sich aber nur in der Bedienungsanleitung ablesen. Praktischer wäre es gewesen, wenn zumindest die passenden Preset-Namen auf dem Aktivmodul zu sehen wären. Ebenso aufgefallen ist das Gain/Volume-Poti – durch Abwesenheit.

Inside

Ich habe einen neuen Akkuschrauber, der freut sich über Forschungsaufträge in der Lautsprecherpathologie. Das massive Lautsprechergitter ist schnell entfernt und der Blick auf die Treiberbestückung frei. Beide

Odin-Modelle arbeiten nach dem Bassreflexprinzip. Die Bassreflex-Ports sind ein Grund für die beeindruckende Gehäusegröße. Für den Antrieb werden innerhalb der gesamten Odin-Serie ausschließlich Celestion Treiber aus England verwendet. Somit dürfte eine Ersatzteilversorgung auf längere Zeit sichergestellt sein. Hochtöner und Hochtonhorn (80 x 60 Grad, drehbar) sind in beiden Ausführungen identisch. Nur die Tieftontreiber unterscheiden sich in ihrer Größe. Die Odin SF-12A featured demnach einen 12 Zoll Celestion, während ein 15er Ferrit-Treiber aus der FTR-Serie in der SF-15A zum Einsatz kommt. Das Aktivmodul sitzt abgetrennt in einem separaten Gehäuse. Die Verkabelung ist sauber ausgeführt, Dämmmaterial soll dazu beitragen, Gehäuse resonanzen zu unterdrücken.



Die zweite Odin SF-15A diente als Monitor für DJ Budda, direkt in Ohrhöhe auf einem Boxenstativ (DJ Budda schaut nicht entspannt – wir gehen davon aus, dass es nichts mit den Boxen zu tun hatte, die Redaktion)

Anzeige

NEU



Pronomic C-208 MA 8"	400 W	149,99
Pronomic C-210 MA 10"	400 W	179,99
Pronomic C-212 MA 12"	1000 W	209,99
Pronomic C-215 MA 15"	1000 W	229,99

Pronomic C-Serie
flexible Boxen für professionelle Anwendungen!



Bernbeurener Str. 11
86956 Schongau
info@kirstein.de



Mo-Fr: 9.30 bis 18.00 Uhr
Sa: 9.30 bis 13.30 Uhr
08861 / 909494-0



Onlineshop
www.kirstein.de

KIRSTEIN.de
We love music!

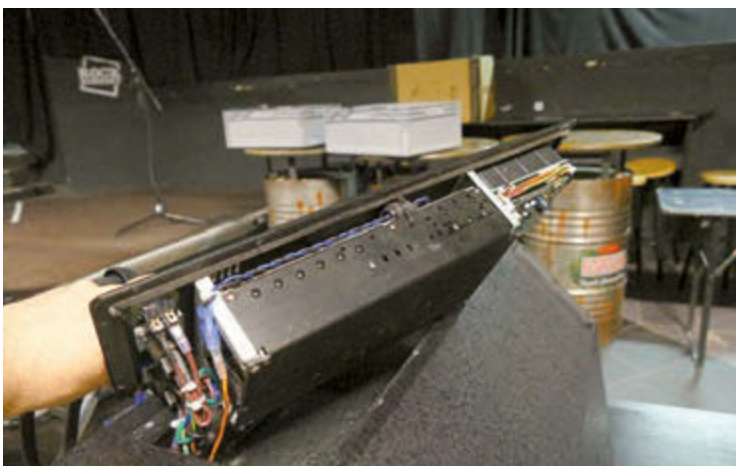
Fakten

Hersteller: Odin
Modell: SF-12A
Kategorie: aktive Beschallungsbox
Lieferumfang: Box und Bedienungsanleitung
Gehäuse: Multiplexgehäuse mit schwarzem Strukturlack
Tieftöner: 12" Celestion Treiber mit 3" Schwingspule
Hochtöner: 1" Celestion Kompressions-treiber mit 1,75" Schwingspule
Trennfrequenz: 1,6 kHz
Audioanschlüsse: XLR In/Out
Netzwerk: 2x RJ45
Presets: 9x Werk-, 1x User Preset
Hochtonhorn: 80 x 60° (drehbar)
Maximaler Schalldruck @ 1m: 128 dB
Frequenzgang (+/-3dB): 60 Hz-19 kHz
Aktivmodul: 32 Bit DSP, 24 Bit/48 kHz, 800 Watt Dauerleistung
Schutzschaltungen: Thermal, Überlast, Clip Limiter
Stromversorgung: Neutrik powerCON In & Out
Hochständerflansch: ja, Dual Tilt
Abmessungen: 646 x 396 x 379 mm
Gewicht: 26 kg
Listenpreis: 1.119 Euro (ohne Mehrwertsteuer)
<https://www.highlite.com/de/d3930-odin-sf-12a.html>

Hersteller: Odin
Modell: SF-15A
Kategorie: aktive Beschallungsbox
Lieferumfang: Box und Bedienungsanleitung
Gehäuse: Multiplexgehäuse mit schwarzem Strukturlack
Tieftöner: 15" Celestion Treiber mit 3" Schwingspule
Hochtöner: 1" Celestion Kompressions-treiber mit 1,75" Schwingspule
Trennfrequenz: 1,6 kHz
Audioanschlüsse: XLR In/Out
Netzwerk: 2x RJ45
Presets: 9x Werks, 1x User Preset
Hochtonhorn: 80 x 60° (drehbar)
Maximaler Schalldruck @ 1m: 128 dB
Frequenzgang (+/-3dB): 60 Hz-19 kHz
Aktivmodul: 32 Bit DSP, 24 Bit/48 kHz, 800 Watt Dauerleistung
Schutzschaltungen: Thermal, Überlast, Clip Limiter
Stromversorgung: Neutrik powerCON In & Out
Hochständerflansch: ja, Dual Tilt
Abmessungen: 711 x 439 x 395 mm
Gewicht: 28 kg
Listenpreis: 1.205 Euro (ohne Mehrwertsteuer)
<https://www.highlite.com/de/d3931-odin-sf-15a.html>



Treiber aus dem Hause Celestion – also dürfte die Ersatzteilversorgung auf längere Zeit sichergestellt sein; Hochtöner und Hochtonhorn (80 x 60 Grad, drehbar) sind in beiden Gehäuseausführungen identisch



Das interne Aktivmodul (32 Bit DSP, 24 Bit/48 kHz, 800 Watt Dauerleistung)

Pro & Contra

- + Aktivmodul mit Netzwerksteuerung
- + direkt abrufbare Presets plus User-Speicherplatz
- + Dual Hochständerflansch
- + eingelassene Montagepunkte
- + guter Klang
- + Markentreiber
- + powerCON In & Out
- + Preis und Leistung
- + vergleichsweise hoher Maximalpegel
- + zwei Griffe
- kein Netzkabel im Lieferumfang
- kein Gain/Volume Poti
- keine Preset-Angaben auf dem Aktivmodul

Praxis

Die vier Odin-Boxen dürfen sich zur Karnevalszeit in einem ungeschminkten Rock'n'Roll-Umfeld beweisen. Hier trifft die rockende Coverband Ranzig auf Party-DJ Budda und die Odin-Teststellung übernimmt die Bühnenbeschallung. Für den Lead-Gesang nutze ich gleich beide SF-12A als Monitorboxen. Dazu wähle ich das passende Monitor-Preset am Aktivmodul und schleife das XLR-Eingangssignal und die powerCON-Netzversorgung mit den passenden Link-Kabeln durch. Das ergibt eine saubere Verkabelung, wodurch die Boxen schnell spielbereit sind. Der Lead-Monitor-Sound bei dieser Band ist einfach und schwierig zu-

gleich. Der Mix enthält nur den Lead-Gesang, sonst nichts – aber so laut wie nur irgend möglich. Das Monitor-Preset hilft dabei enorm. Es entfernt die Basis der nicht notwendigen Low Mids, was den Grundsound direkt und aufgeräumt gestaltet. Darüber hinaus brauche ich nur drei weitere Filter (160, 800 und 1.600 Hertz) setzen, damit die Shure SM58 Funke des Ranzig-Sängers laut und ohne Feedback bis zur Clip-Grenze der Boxen performt. Der Hersteller gibt den maximalen Schalldruck mit 128 Dezibel an, das ist realistisch. Zu meiner Verwunderung bat mich der Sänger, die Monitore während des Gigs gleich zwei Mal leiser zu drehen, das hat Seltenheitswert. Aufgefallen ist die recht

schmale Auflagefläche der Gehäuse im Monitorbetrieb. Wer, wie der Ranzig-Sänger, gerne einen Fuß auf der Box abstellt, sollte etwas Sorgfalt walten lassen.

Kommen wir zu der größeren SF-15A. Eine der beiden 15er kommt als Drum Monitor zum Einsatz. Um die Box im Bassbereich etwas zu entlasten, versehe ich den entsprechenden Mixbus mit einem 50 Hertz Low Cut. Das gibt mir gleichzeitig genügend Headroom, um einen kompletten Mix inklusive Bass Drum und Bass in den Monitormix des Drummers zu schicken. Auch hier passt die Grundlautstärke, um sich gegen eine richtig laute Backline durchzusetzen und ohne auf-



Die Auflagefläche des Gehäuses im Monitor-Betrieb ist etwas knapp bemessen

wendig filtern zu müssen. Box Nummer vier kommt mit entsprechendem DJ-Preset für DJ Budda als Monitor auf einem Lautsprecherstativ zum Einsatz. Während die Boxen für das Bandmonitoring einfach über den FoH-Mixer verwaltet werden, macht sich jetzt das fehlende Gain/Volume Poti an dem Amp-Modul des DJ-Monitors bemerkbar. Die Odin SF-15A wird direkt aus

dem Monitorausgang des DJ-Mixers gespeist. Obwohl dieser nur sehr leicht aufgedreht ist, liefert die Box schon prominenten Pegel. Jetzt ein Volume Poti ... Ansonsten performen die Odin-Sidefills an diesem Abend erstaunlich gut.

Finale

Beim Odin! Der Spagat zwischen professioneller Performance und zu-

rückhaltendem Preisgefüge zählt mit zu den schwierigsten Übungen in der Pro-Audio-Branche. Und genau in diesem Punkt überzeugen die aktiven Boxen aus der DAP Audio Odin-Modellreihe, denn sie reizen das in dieser Klasse mögliche Preis-Leistungs-Verhältnis optimal aus. Geboten werden gut klingende, vernünftig ausgestattete Aktivboxen, die zudem netzwerkfähig sind – der Preis liegt knapp oberhalb der 1.000-Euro-Schallmauer. Markentreiber, eine beeindruckende Grundlautstärke, professionelle powerCON-Armaturen samt Flugmöglichkeiten sind weitere Argumente für eine Kaufentscheidung.

Was mir noch fehlt? Genau, das Volume/Gain Poti, hatte ich ja schon gesagt. Zusammengefasst: Unter dem Strich erhält der Anwender sowohl bei der 12er als auch der 15er eine Menge „Box“, weshalb sich ein genauerer Blick auf die Odin-Familie im Hause DAP Audio durchaus lohnen kann. ■

NACHGEFRAGT

Ton Meisen von der Highlite Group, dem DAP Audio Vertrieb, schrieb uns zum Test:

„Danke für den Test und die Anregungen bezüglich der powerCON-Netzkabel, der Bedienungsanleitung und der Preset-Namen auf dem Gehäuse. Wir arbeiten daran, diese Details zeitnah umzusetzen.“

Anzeige

EIN MIKRO // ZWEI SOUNDS // LCT 140 AIR

Das LCT 140 AIR ist für professionelle Instrumentenaufnahmen entwickelt worden. Mit den beiden Filtereinstellungen AIR und FLAT kannst Du Deine Quelle so aufnehmen, wie Du es brauchst.

Mit seinem überlegenen Transientenverhalten ist das LCT 140 AIR ein Garant für hochauflösende Aufnahmen von Gitarre, Schlagzeug, Streichern und anderen akustischen Instrumenten.

2/3" Kapsel // zwei Sounds: AIR und FLAT // Pad und Low-Cut Filter // leichtes Aluminiumgehäuse



VERSCHAFF DIR GEHÖR. | UNVERFÄLSCHT. AUTHENTISCH. EINPRÄGSAM.

Vertrieb für Deutschland und Österreich: M&T Musik & Technik · Division of MUSIK MEYER GmbH · Postfach 1930 · 35041 Marburg · www.musikundtechnik.de
Vertrieb für Schweiz: Musik-Meyer AG · CH-8952 Schlieren · www.musikmeyer.ch



LEWITT

www.lewitt-audio.com

Von Michael Nötges

Beim PXM-12MP des amerikanischen Beschallungssystemspezialisten Electro-Voice handelt es sich um einen aktiven 2-Wege-Monitor mit interner Class-D-Endstufe (700 Watt RMS) und integriertem DSP. Dank des koaxialen Chassis ist das Gehäuse kompakt, mit 13,5 Kilogramm verhältnismäßig leicht und bietet gleichzeitig einen recht großen Funktionsumfang. Wer den Neuling mit den drei Eingangskanälen und den unterschiedlichen Sound-Modi aber nur als Monitor-Wedge für die Bühne sieht, wird dem Konzept nicht gerecht. Denn als Lautmacher eignet sich der PXM-12MP beispielsweise auch als PA-Lautsprecher, als Verstärker bei kleineren Events (ohne Mischpult) oder als Gitarren- respektive Bass-Cabinet.

Dank der unterschiedlichen Betriebsmodi lässt sich der PMX-12MP auch als Gitarrenverstärker-Cabinet nutzen und verdient sich dafür im Test eine klare Empfehlung

Aus der Mitte

Electro-Voice PXM-12MP Aktivmonitor

Eigentlich wird für den Gig im Rahmen der Veranstaltungsreihe Rock am Dom, die derzeit nicht im Kölner Domforum, sondern im Café Crux stattfindet, die Technik komplett gestellt. Das hält mich aber nicht davon ab, den PXM-12MP von Electro-Voice mitzunehmen und den Techniker zu bitten, ihn als zusätzlichen Bühnenmonitor mitlaufen zu lassen. Schließlich möchte ich wissen, wie sich der neue 700 Watt Koax-Monitor in der Praxis schlägt.

Die akustischen Bedingungen sind – wie mir der Techniker vor Ort verrät – alles andere als rosig: hohe Decken, Glasfront und schallharte Wände. Das Signal kommt aus allen Richtungen zurück, wird von überall reflektiert. Keine leichte Aufgabe, doch vielleicht genau das Richtige für einen Koax-Lautsprecher wie den PXM-12MP, bei dem der 1,75 Zoll Neodym-Tweeter im Zentrum des 12 Zoll Tief-/Mitteltöners liegt. Ein Vorteil dieses Konstruktionstyps ist bauartbedingt das zeitlich homo-

gene Abstrahlverhalten. Die Schallzentren, sprich Hoch- und Mitteltöner, befinden sich auf einer Ebene und sind nicht wie bei herkömmlichen Zwei-Wege-Systemen nebeneinander oder untereinander angeordnet. Gepaart mit der 55 Grad Winkelung des robust wirkenden Holzgehäuses und dem Abstrahlwinkel von 90 Grad in horizontaler und vertikaler Richtung, verspricht der Monitor eine gute Hörbarkeit, selbst wenn sich die Abhörposition auf der Bühne verändert. Ich muss in diesem Zusammenhang direkt an den Teddy von Schertler denken (*siehe Test in Ausgabe 2/2019 – nachzulesen im Archiv auf www.musiccraft24.de*), der, ebenfalls als Koax-Monitor konzipiert, im Test ein erstaunlich gutes Abstrahlverhalten und sehr angenehmes Monitoring auf der Bühne aufwies. Unabhängig davon, ob ich im Stehen oder Sitzen vor dem Monitor spielte.

Ausstattung

Der PXM-12MP ist mit dem Tragegriff problemlos einhändig zu transportieren. Dabei bleibt noch eine Hand für die Gitarre frei und ein Weg ist gespart. Das liegt sicher auch an der Class-D-Endstufe, die von den Entwicklern der Geschwistermarke Dynacord stammt. Obgleich man im ersten Moment wegen der Keilform an einen reinen Wedge für die Bodenpositionierung denkt, lässt sich der Monitor dank des integrierten Flansches auch auf einem Stativ positionieren. Ergo ist mit zwei Monitoren schnell eine komplette PA mit 1.400 Watt aufgebaut, die sich problemlos mit einem oder zwei Subs ergänzen lässt – die passenden Anschlüsse (Mix Out, Thru) und der DSP (Mono-Modus, Crossover-Filter) dafür stehen bereit. Es gibt zwei Mic/Line-Eingänge, die als XLR/Klinke-Combobuchse ausgeführt sind. Darüber hinaus steht

ein zusätzlicher Stereo-Eingang (Cinch) zur Verfügung, um andere Zuspäher anschließen zu können. Eine Mix-Out- und eine Thru-Buchse ermöglichen die Kombination mit weiteren Lautsprechern. Wobei die Thru-Buchse einfach das unbearbeitete Signal von Eingang 1 durchschleift und der Mix-Out, wie der Name schon sagt, das Summensignal der drei Eingangskanäle führt. Aufgrund des internen DSPs lässt sich dieser Summenausgang so konfigurieren, dass er entweder ein Stereo- (l + r) oder nur das Signal des rechten Kanals vorhält, was für den PA-Einsatz mit einem weiteren Lautsprecher für den linken Kanal und oder den Anschluss von einem oder mehreren Subs optimal ist.

Die drei Eingangspegelregler für die Kanäle 1-3 sind so ausgelegt, dass sie auf 12 Uhr in Unity-Stellung stehen. Durch das Drehen nach links werden Line-Pegel ganz einfach abgesenkt und mit Drehen nach rechts können Mikrofon-Pegel angehoben werden. Mit dem Main-Regler, der über eine Push-Funktion verfügt, lassen sich alle Veränderungen und Einstellungen im DSP vornehmen.

Das in der Größe „übersichtliche“, dennoch gut lesbare Display ist dabei hilfreich. Zu bieten hat die digitale Schaltzentrale zunächst vier unterschiedliche Einsatz-Modi. Monitor 1 ist das Default-Setting und passt den Monitor klanglich für die Bodenpositionierung an. Monitor 2 bietet eine Alternative mit Bass-Boost, falls der Sound zu dünn sein sollte. Der Tripod-Modus bereitet den Monitor optimal für die Stativ-Montage vor und last, but not least hat EV mit dem Guitarcab-Modus ein Ass im Ärmel, das Gitarristen oder Bassisten freuen wird. Kommt beispielsweise eine digitale Emulations-Amp zum Einsatz, lässt sich der PXM-12MP



Fakten

Hersteller: Electro-Voice

Modell: PXM-12MP

Typ: aktiver Monitor/Wedge

Herkunftsland: China

Bauweise: 2-Wege-System (koaxial)

Gehäuse: Bassreflex, Sperrholz (15 mm), Polyurea-basierte Beschichtung, pulverbeschichteter Stahlgrill (ca. 1,45 mm), Stativ-Flansch, Boden- (55°) und Stativpositionierung möglich

Verstärker: 700 Watt (RMS, 500 Watt LF/200 Watt HF), 2 Kanäle, Class-D-Speaker: Tief-/Mitteltöner (12" CXCA2128-1NA), Hochtöner (1,75" Neodym)

Abstrahlwinkel: 90 x 90°

Eingänge: 2x Mic/Line (XLR-Klinke-Combobuchse), 1x RCA/Cinch (Stereo)

Ausgänge: Mix-Out (XLR), Thru (XLR)

Bedienelemente: 3x Eingangspegelregler, 1x Multifunktionsregler mit Push-Funktion zur DSP-Bedienung

Anzeigen: LCD (Limiter, Peak, Eingangspegel), LED (unterhalb des EV-Logos)

Ausstattung/Funktionen (DSP): 4x Modi mit passendem Preset (Monitor 1, Monitor 2, Tripod, Guitar Cab), 3-Band-EQ mit Höhen und Bass (Shelving Filter; parametrisches Mittenfilter 70 Hz-12 kHz), Amplitudenänderung jeweils +6 und -10 dB, Sub-Anpassung mit 9 Presets, Phantomspannung (15 V) für 1 und 2, Mix Out (L+R oder R), Delay (0 bis 100 ms), LED (off, on, Limit), Display-Parameter: (LCD dim 10 bis 60 s), Brightness, Kontrast, 5x Speicherplätze für User-Presets (store und recall), Reset- und Lock-Funktion

Abmessungen: 334 x 409 x 484 mm

Gewicht: 13,5 kg

Verkaufspreis: 849 Euro

www.electrovoice.com

kurzerhand zum Cabinet umpolen und auch als Gitarren- oder Bass-Setup nutzen.

DSP-Power

Außerdem bietet der DSP einen 3-Band-EQ mit parametrischen Mitteln für die drei Kanäle. Die Sub-Einstellung aktiviert zusätzlich ein Hochpassfilter, um unterschiedliche Subwoofer (ELX-200 und EKX-Subwoofer und natürlich Modelle anderer Hersteller) mit ihrer individuellen Crossover-Frequenz anpassen zu können. Als Presets stehen direkt ein paar EV-Subs zur Auswahl, die sich auf diese Weise sehr leicht mit dem PXM-12MP kombinieren lassen. Zur Feedback-Unterdrückung verfügt der Monitor zusätzlich über ein Notch Filter mit justierbarer Center-Frequenz.

Grundsätzlich ist es möglich, auch Kondensatormikrofone direkt an Kanal 1 und 2 zu betreiben, wenn der Monitor als kompakter Sprachverstärker für Vorträge oder Workshops verwendet werden soll (*das ist nicht selbstverständlich und wurde hier in der tools bei vielen anderen „Allroundern“ bemängelt, die Redaktion*). Dafür lässt sich eine Phantomspannung von 15 Volt aktivieren. Das ist beim Standard von 48 Volt nicht hundertprozentig optimal, sollte aber erfahrungsgemäß und laut Hersteller für die meisten Mikrofone ausreichen. Wer den PXM-12MP bei größeren Veranstaltungen einsetzt, kann die Line-Delay-Verzögerung von 0 bis 100 Metern in 10-Zentimeter-Schritten festlegen, was besonders für Beschallungsfirmen interessant ist. Der Monitor hat außerdem einen Limiter eingebaut, der bei kurzen Peaks den Lautsprecher vor Beschädigung schützt.

Sehr praxisgerecht finde ich in diesem Zusammenhang, dass sich das Verhalten der Status-LED, welche sich unter dem Firmenlogo auf dem Stahlgrill befindet, unterschiedlich einstellen lässt: Entweder signalisiert sie lediglich die sichere Stromversorgung und ist durchgängig aktiv oder sie lässt sich komplett aus oder in den Limiter-

Modus schalten. Ist dieser gewählt, leuchtet die LED nur dann, wenn der Limiter eingreift. Das ist selbst aus einiger Entfernung gut zu erkennen. Auf der Bühne hat der Musiker entsprechend immer eine Kontrolle, im PA-Betrieb kann der Techniker auch aus größerer Distanz sehen, ob das System zu scharf angefahren wird und Beschädigung durch Dauerüberlastung vermeiden. Insgesamt lassen sich bis zu fünf Setups speichern und auf diese Weise individuelle Presets beispielsweise als Gitarren-Cab, PA-Anordnung und Bühnenmonitor erstellen und bei Bedarf schnell aufrufen.

Praxis

„Muss denn jetzt jedes Gerät ein Display haben?“, der Tontechniker schmunzelt, als er den Monitor sieht. Das mag vielleicht im ersten Moment so wirken, aber ich finde, an dieser Stelle hat EV für den DSP eine nützliche Bedienungshilfe integriert. Genutzt wird der Monitor2-Modus, weil ich auf der Bühne gerne etwas mehr Bass spüre. Dafür muss ich vor dem Monitor niederknien und mich durch die Menüs wählen, doch in der Regel sind diese Anpassungen ja nur einmal beim Soundcheck oder noch besser vor dem Gig vorzunehmen. Tipp: Wenn der Monitor auf einer Seite steht, lässt sich

das dann oben liegende Bedienfeld gut bedienen. Für den nächsten Gig könnte ich mir die vorgenommenen Einstellungen als Ausgangsbasis abspeichern – ready to go. Gut gefällt mir auch die Kleinigkeit, dass der Monitor einen „Kabeltunnel“ im Gehäuse integriert hat, sodass sich die Strippen ordentlich und sicher herausführen lassen.

In diesem Setup dient mir der PXM-12MP als Monitor für Akustikgitarre und Gesang. Obwohl vor mir zwei weitere Wedges stehen, erweist sich der Testkandidat als erstaunlich durchsetzungsstark. Dabei klingt er präsent und sehr direkt, was bei den Höhenanteilen der Gitarre zunächst etwas harsch wirkt. Das könnte ich jetzt individuell am Monitor korrigieren, aber wenn es das Live-Pult wie in diesem Fall zulässt, geht die Anpassung natürlich über den FoH-Mixer deutlich leichter und schneller. Der Techniker hatte ob der akustischen Verhältnisse nicht zu viel versprochen und ... ich möchte die Situation rückblickend mit „schwierig“ übersetzen. Dass sich trotzdem ein passabler Sound einstellen ließ, dafür gehen die Lorbeeren auch an den PXM-12MP.

Backings und Gitarren kann ich während des Konzerts genau passend hören. Sehr gut, dass ich sogar



Koax-Bauweise beim Electro-Voice PXM-12MP: Der 1,75 Zoll Neodym-Tweeter sitzt im Zentrum des 12 Zoll Tief-/Mitteltöners



An die beiden Combo-Buchsen lassen sich auch direkt Kondensatormikrofone anschließen – die Phantomspannung (15 Volt) wird im Menü aktiviert



Der 700 Watt Monitor wiegt 13,5 Kilogramm und ist komfortabel am integrierten Griff zu tragen

im Sitzen einen präzisen Monitor-sound habe und nicht plötzlich im akustischen Dunkeln tappe – hier spielt das Koax-System seine Vorteile aus.

Zurück im Studio lasse ich mir es nicht nehmen, den Monitor mal als E-Gitarren-Cabinet zu testen. Ich verbinde also den Line-Ausgang meines Engl Combos mit dem Monitor und stelle ihn in den Guitarcab-Modus. Das klingt schon sehr überzeugend. Die cleanen Sounds sind mir fast schon etwas zu direkt, aber gerade bei verzerrten Tunes rockt der PXM-12MP, dass es eine Freude ist. Wenig hat das mit einem Standardmonitorsound zu tun, der für einen E-Gitarrensound schnell zu breitbandig und höhenlastig wirkt. Dabei klingt der Monitor erst recht bei Dropped Tunings druckvoll und bietet genau die richtige Balance zwischen feiner Auflösung und für den E-Gitarrensound angepasstem Frequenzgang. Kompliment, die Guitarcab-Anpassung ist gelungen und wird E-Gitarristen, die an den Sound eines Cabinets gewöhnt sind, auf der Bühne begeistern.

Und sonst?

Hier alle aktiven Bühnen- oder Multifunktionsmonitore aufzuzählen – geschenkt. Geht es in Richtung eines koaxialen Antriebs, dann wird das Feld deutlich überschau-

barer. Baugleich ist übrigens der Dynacord AXM12A. Ebenfalls in dieser Preisklasse bewegt sich der FBT StageMaxX 12MA mit knapp 800 Euro, weniger flexibel, dafür günstiger ist der dBTechnologies FMX-12 für 550 Euro.

Finale

Das Plus des PXM-12MP von Electro-Voice ist seine Vielseitigkeit. Die ist kaum zu toppen, denn bei ihm handelt es sich um einen aktiven Zwei-Wege-Monitor mit Koax-Treiber, der sich mit 700 Watt Endleistung, drei Eingängen und einem integrierten DSP mit EQ, Notch Filter und unterschiedlichen Betriebsmodi sehr flexibel einsetzen lässt. Sowohl als Wedge auf der Bühne oder Komponente einer Frontbeschallung, als Sprach-Verstärker oder sogar als E-Gitarren-

Cabinet. Nicht unwichtig dabei: Er klingt dank der DSP-Möglichkeiten unterschiedlich: mal ausgewogen, druckvoll, transparent oder durchsetzungsstark. Und der Koax-Treiber hilft dem Allrounder auch bei unterschiedlichen Abhörpositionen, stabil und weitgehend unverfälscht abzustrahlen.

Der PXM-12MP kostet 850 Euro, das ist eine Ansage. Und mancher mag jetzt einwenden, dass es aktive Koax-Monitore für ein Drittel des Preises gibt, schon klar. Das hier initiierte Trio aus Leistung, Qualität und Vielseitigkeit ist allerdings zum Budget-Preis nicht realisierbar. Also, der neue Coax von EV ist eine gute Gelegenheit, ganz bewusst und nachhaltig zu investieren, denn Flexibilität ist eine Tugend und nicht nur in der Audio-Branche unschlagbar. ■

NACHGEFRAGT

Jürgen Langhorst, Verkaufsleiter Deutschland für die Marken Electro-Voice und Dynacord:

„Es macht sehr viel Spaß, einen Test zu lesen, der unser Produkt unter realen Bedingungen auf Herz und Nieren testet und so gut bewertet. Wir stimmen allen Bewertungen zu – die vielen Funktionen über einen Bedienknopf abzubilden, war für uns eine sportliche Herausforderung.“

Ebenso verhält es sich mit der reduzierten Phantomspannung von 15 Volt, die uns in dieser Form wichtiger war, als Kondensatormikrofone auszuschließen. Zumal wir aus den Erfahrungen mit den Dynacord-Mixern unserer Schwestermarke wissen, dass 15 Volt sehr gut funktionieren.“

Pro & Contra

- + als Gitarren- oder Bass-Cabinet nutzbar
- + auch als PA-Monitor zu verwenden (Stativflansch vorhanden)
- + DSP mit EQ und unterschiedlichen Betriebsmodi
- + Einstellungen speicherbar (5 Speicherslots)
- + kompakt und vergleichsweise leicht (13,5 Kilogramm bei 700 Watt)
- + Kondensatormikrofone direkt anschließbar
- + konsistentes Klangbild bei unterschiedlichen Abhörpositionen
- + Limiter-Anzeige auch aus der Distanz zu sehen
- + Notch Filter zur Feedback-Unterdrückung
- + robustes Holzgehäuse mit Kabeltunnel und widerstandsfähigem Stahlgitter
- + wahlweise druckvoller oder transparenter Sound
- Bedienung über das kleine Display gewöhnungsbedürftig
- 15 Volt Phantomspannung

Running Man **kompakt**

Mackie SRM-Flex Portable PA-System

Von Markus Galla

Noch vor rund zehn Jahren hätte man mit Fug und Recht behauptet, dass ein portables Beschallungssystem für einen Raum bis 100 Personen aus einem oder zwei Lautsprechern mit 10 oder 12 Zoll Woofer und einem 1 Zoll Horn besteht, eventuell aktiv oder passiv in Verbindung mit einem Power-Mixer. Für etwas mehr Schub im Bassbereich wurden diese gerne durch Subwoofer ergänzt. Entertainer, DJs, aber auch kleinere Bands der Tanz- und Unterhaltungsmusik sah man gerne mit derlei Kombinationen die Tanzfläche beschallen. Heute sieht das ganz anders aus. Säulen, wo man hinblickt. Den Anfang machte Bose und versprach, nicht nur das Publikum, sondern gleich die ganze Bühne mit nur einer Säule zu beschallen – und das mit einem gleichermaßen leichten wie kompakten System. Immer mehr Hersteller zogen seitdem nach. Wirklich jeder? Nachdem HK Audio den Nachzüglereinstand in tools 1/2020 gab, wirkte Mackie wie das kleine gallische Dorf mitten im Römischen Reich. Mit der nun erschienenen Mackie SRM-Flex schickt sich der Hersteller mit dem Running Man im Logo dazu an, das zu ändern.



Mit der SRM-Serie hat Mackie Geschichte geschrieben – das war 1999. Kaum ein Lautsprecher wurde häufiger kopiert als die der Mackie SRM-Serie. Reichlich Leistung, gepaart mit einem leichten, aber robusten Kunststoffgehäuse und der Möglichkeit, direkt ein Mikrofon oder Instrument anzuschließen, das sind die Zutaten, mit denen die SRM-Serie populär wurde. Mittlerweile gibt es DSP und Presets sowie einen Feedback Destroyer oben drauf, und die bekannten Modelle SRM350 und SRM450 sowie der

Subwoofer SRM1550 werden durch die Serie SRM Professional, den Lautsprecher SRM150 Compact und die neue Serie SRM V-Class High Performance ergänzt. Angekommen im Zeitalter von iPad & Co bieten die SRM V-Class Lautsprecher ein integriertes vierkanaliges Digitalpult mit Fernsteuerung per Bluetooth. In das gleiche Horn stößt unser Testmodell SRM-Flex (wenngleich dieses gar kein Horn besitzt). Auf dem Papier verspricht Mackie SRM-Qualität in Säulenform. Mal hören.

Auf der Streckbank

Mackie hat das SRM-Konzept in der Länge gestreckt, denn die Mackie SRM-Flex bringt es auf eine Gesamthöhe von knapp über 2 Meter. Damit überragt sie ebenerdig stehend die Köpfe der meisten Menschen – Basketball-Profis ausgenommen. Das ist auch gut, denn so kommt es nicht zu einer Abschattung durch das Publikum. Die Säule ist dreigeteilt und nur das oberste Säulenelement verfügt über eine Bestückung mit den Lautsprechern, während die zwei anderen

Teile lediglich die Distanzelemente darstellen, die zugunsten der einheitlichen Optik auch mit einem Frontgitter aus Stahl versehen wurden. Als Gehäusematerial dient Polypropylen. Insgesamt sieht die SRM-Flex für meinen Geschmack edel aus, ist also bedenkenlos einsetzbar bei Gala-Veranstaltungen oder Trauungen.

Einige Worte zur Bestückung und Technik: Die tiefen Frequenzen werden über einen 10 Zoll Lautsprecher im Subwoofer abgedeckt, der zugleich die gesamte Elektronik enthält. So kennen wir es auch von den Mitbewerbern. Die hohen Frequenzen werden von sechs 2 Zoll Tweetern wiedergegeben. Andere Hersteller fügen oft noch ein oder zwei Hochtöner für die oberen Frequenzen hinzu. Mackie bleibt demgegenüber dem Linienstrahlerprinzip treu – eine gute Idee, wie sich zeigen wird.

Auf der elektronischen Seite notiere ich eine Class-D-Endstufe mit 1.300 Watt Peak Leistung, von

denen 1.000 Watt auf den Subwoofer und 300 auf die sechs Lautsprecher in der Säule entfallen. Die Kontrolle über Schutzfunktionen und Klang übernimmt der DSP. Ein sechskanaliges Digitalpult mit zwei XLR-Combo- und zwei symmetrischen Klinken-Eingängen, einem Miniklinken-Eingang und Bluetooth (Protokoll 4.2) sorgen für Anschlussvielfalt. Ein Mix-Ausgang im XLR-Format gestattet das Weiterleiten der gemischten Signale an einen Extra-Lautsprecher, beispielsweise zur Nebenraumbeschallung.

Als Schutzfunktionen stehen neben den üblichen thermischen Schutzmaßnahmen ein Peak- und RMS-Limiter zur Verfügung, der vor dem Benutzer verborgen im Hintergrund seinen Dienst tut. Der DSP berechnet neben einem Hall-Effekt mit drei verschiedenen Variationen noch einen Zweiband-EQ (High, Low) für die ersten beiden Kanäle sowie drei EQ-Presets im Master (Music, Speech, Live). Die

Stereokanäle 3/4 und 5/6 müssen ohne EQ auskommen, werden aber natürlich vom Master-EQ beeinflusst. Auch der Effekt-Send für den Hall steht nur den Monokanälen 1 und 2 zur Verfügung. Während die Kanäle 1 und 2 für den Anschluss von Mikrofonen oder HiZ-Instrumenten (schaltbar) vorgesehen sind, dienen die Kanäle 3/4 und 5/6 dem Anschluss von Line-Quellen. Anpassen lassen sich der Pegel der Mono- und Stereokanäle sowie der Gesamtpegel. Bei allen Reglern handelt es sich um Endlosregler. Eine siebzehnstufige LED-Kette zeigt den jeweiligen Wert nach Bewegen eines Reglers an. Ansonsten verfügen alle Kanäle über eine Signal/Overload-LED.

Noch einige Worte zum EQ und zur digitalen Frequenzweiche: Die Einsatzfrequenzen des Zweiband-EQs liegen bei 90 Hertz und +5/-15 Dezibel Gain für das Low-Band sowie 6 Kilohertz und +5/-15 Dezibel Gain für das High-Band. Insbesondere die Frequenz für den High-EQ ist interessant. Andere Hersteller setzen hier bei 10 oder 12 Kilohertz an. Wie sich dieser in der Praxis bewährt, werden wir später sehen. Die Trennfrequenz zwischen Subwoofer und Säule liegt bei 600 Hertz (18 Dezibel Butterworth). Der Subwoofer muss



Die Mackie SRM-Flex hat überschaubare Packmaße und passt bequem samt Instrument in einen Kleinwagen (hier KIA New Picanto)



Die Bedienung kann entweder am Subwoofer der Mackie SRM-Flex selbst geschehen oder über die kostenlose App für Android/iOS/iPad OS (Foto: Mackie)

also einen Teil der tiefen Mitten übernehmen. Mal schauen, ob dadurch das berüchtigte Tiefmittelloch gestopft werden kann.

Erste Inbetriebnahme

Wie bei anderen Herstellern setzt die Mackie SRM-Flex auf eine in die Säulenelemente integrierte Signalführung. Die drei Säulenelemente werden lediglich ineinander gesteckt, eine weitere Signalverbindung per Kabel ist nicht erforderlich. Wichtig zu wissen ist, dass nicht beide Distanzelemente zwingend benötigt werden. Steht die Mackie SRM-Flex etwas höher, zum Beispiel auf Bühnenelementen, ist auch der Betrieb mit weniger Distanzelementen möglich. Das Ineinanderstecken ist keine mentale Herausforderung, man kann nichts falsch machen. Und die fertig montierte Säule wirkt sehr stabil, hier wackelt nichts. Bei der Demontage fällt auf, dass das unterste Distanzelement sich nur mit deutlichem Kraftaufwand wieder aus dem Subwoofer ziehen lässt. Ist alles fertig montiert, fehlen nur noch das Stromkabel und die Signalquelle. Nach dem Einschalten leuchten vorne am Subwoofer und der Säule grüne LEDs und signalisieren die Betriebsbereitschaft. Bei einem Ge-

samtgewicht von 13,4 Kilogramm ist die Mackie SRM-Flex bequem zu tragen. Dabei helfen ein Griff an der Oberseite des Subwoofers sowie eine praktische Tasche für die drei Säulenelemente inklusive Kabelfach für das Stromkabel, die man sich über die Schulter hängen kann. Damit der Subwoofer nicht zerkratzt wird, kommt er mit einer praktischen Schutzhülle samt Ausparung für den Griff.

Praxiseinsatz

Ihren ersten Einsatz hat die Mackie SRM-Flex in einer katholischen Kirche. Hier gilt es, einen Schul-

gottesdienst zu begleiten. Das mitgebrachte Nord Electro 5 Keyboard muss zur Begleitung des Gesangs gut verstärkt werden. Da die Kirche recht groß ist und die Schulgottesdienste meistens gut besucht, muss die Säule eine gute Schallverteilung im Raum liefern. Der Aufbau geht wie zu erwarten schnell vonstatten, innerhalb von 5 Minuten steht das Keyboard auf dem Stativ und die Säule an ihrem Platz – alles fertig verkabelt. Aber zunächst möchte ich mir die PA mit Musik von meinem Smartphone anhören. Also wird die Mackie SRM-Flex nach einem längeren Druck auf

Überblick: Säulen-/Linienstrahler bis 1.000 Euro

	Bose L1 Compact	dBTechnologies ES802 Entertainer	HK Audio POLAR 10
Systemleistung	200 Watt RMS	1.200 Watt Peak	2.000 Watt Peak
Maximaler SPL	112 dB	124 dB	126 dB
Frequenzgang	65 Hz-14 kHz	37 Hz-15 kHz	38 Hz-20 kHz
Tiefbasswiedergabe	nein	ja	ja
Subwoofer	1x 8"	1x 12"	1x 10"
Mid/High Unit	6x 2"	8x 3"	6x 3" + 1x 1"
Directivity	180°x40°	95°x65°	120°x30°
Kanäle	3	2	4
Mic-Eingänge	1	1	2
Hi-Z-Eingänge	1	nein	1
Master Volume	nein	ja	ja
Master EQ	nein	ja (Preset)	3-Band mit variabler Mittenfrequenz, 3x Presets
User Presets	nein	nein	ja (5)
System-Delay	nein	nein	ja, bis zu 100 m
Integriertes Display	nein	nein	ja
Bluetooth/Reichweite	nein	nein	Bluetooth 5.0, bis zu 40 m
Variable Höhe	ja, 2x Spacer	ja, Distanzstange	ja, 1x Spacer
Gewicht	13,3 kg	20,2 kg	26,9 kg
Taschen/Hüllen	inklusive	optional	inklusive
Verkaufspreise	770 Euro	599 Euro	698 Euro

den Bluetooth Button drahtlos gekoppelt und ... wow, so einen satten Sound hatte ich nicht erwartet. Und laut ist sie ebenfalls, schnell regle ich den Master wieder herunter und auch den Lautstärkeregler von Kanal 5/6, auf dem das Bluetooth-Signal ankommt. Nun ist das Keyboard an der Reihe. Dieses wurde, wie vom Hersteller vorgesehen, mit Kanal 3/4 verkabelt. Mein Nord Electro 5 liefert eigentlich ein recht kräftiges Line-Signal, doch für einen guten Pegel muss ich den Line-Eingang 3/4 und den Master komplett aufziehen, obwohl am Nord alles auf Anschlag steht. Seltsam, denn das Smartphone war per Bluetooth erheblich lauter.

Dafür entschädigt der Klang. Die Piano-Sounds vom Nord Electro 5 klingen schön brillant, ohne in den Höhen zu zirpen, und die tiefen Lagen kommen ebenfalls satt und ausgewogen. Ich bin zufrieden.

Zurück zu Hause teste ich den Mikrofon- und HiZ-Eingang. Während meine Taylor Akustikgitarre ordentlich laut ist, kommt bei einem Shure SM58, welches über einen geringen Ausgangspegel verfügt, nicht so viel Pegel. Wieder muss der Master komplett aufgezogen werden. Bei dem zum Vergleich herangezogenen Sennheiser e945 sieht es hingegen besser aus. Auch der Line-Eingang wirkt bei

der Überprüfung zu Hause tendenziell etwas zu schwach ausgelegt.

Jetzt zum Equalizer. Ich erinnere noch an die etwas ungewöhnlichen Einsatzfrequenzen. Der 90 Hertz Low Shelf ist mir für meine Stimme zu tief. Drehe ich etwas mehr raus, wird die Stimme schnell zu dünn, drehe ich rein, tritt der Nahbesprechungseffekt zu stark in den Vordergrund. Also lasse ich die Einstellung neutral. Das High Shelf Filter bei 6 Kilohertz hingegen lässt sich gewinnbringend einsetzen, um Stimmen nach vorne zu schieben. Ich hätte hier ein Konzert der Zischlaute erwartet, doch interessanterweise

	JBL Eon One	LD Systems Maui 11 G2	LD Systems Curv 500 ES	LD Systems Maui 28 G2	Mackie SRM-Flex	RCF Evox JMix8	Turbosound iP1000 V2
	380 Watt RMS	1.000 Watt Peak/ 500 Watt RMS	460 Watt RMS	2.000 Watt Peak/ 1.000 Watt RMS	1.300 Watt Peak	1.400 Watt Peak/ 700 Watt RMS	1.000 Watt Peak
	123 dB	124 dB	128 dB	126 dB	118 dB	128 dB	122 dB
	37,5 Hz-18,5 kHz	50 Hz-20 kHz	47 Hz-20 kHz	45 Hz-20 kHz	50 Hz-20 kHz	40 Hz-20 kHz	34 Hz-20 kHz
	ja	nein	ja	ja	nein	ja	ja
	1x 10"	3x 6,5"	1x 10"	2x 8"	1x 10"	1x 12"	2x 8"
	6x 2"	8x 3" + 2x 1"	1x 4", 4x 1" pro Array-Element	16x 3" + 2x 1"	6x 2"	8x 2"	8x 2,75", 1x 1"
	100°x50°	120°x20°	110°x10°	120°x20°	90°x50°	120°x30°	120°
	6	4	4	4	6	8	3
	2	1	4	1	2	4	2
	nein	1	1	1	2	1	nein
	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
	nein	nein	nein, aber 2x Kanal- EQ	nein	ja	ja	ja
	nein	nein	nein	nein	ja	ja	ja
	nein	nein	nein	nein	nein	nein	nein
	nein	nein	nein	nein	nein	ja	ja
	ja, 10 m	ja, 10 m	ja, k. A.	ja, 10 m	ja, 10 m	ja, k. A.	ja, 30 m
	ja, 2x Spacer	ja, 1x Spacer	ja, Distanzstange und variable Säulenlänge	nein	ja, 2x Spacer	ja, Distanzstange	nein
	18,5 kg	24,9 kg	24 kg	30,9 kg	13,4 kg	22,2 kg	24,8 kg
	optional	optional	optional	optional	inklusive	optional	optional
	649 Euro	675 Euro	899 Euro	914 Euro	999 Euro	999 Euro	698 Euro

Unsere Marktübersicht zum Thema Säulen unter 1.000 Euro zeigt, wie sich die Mackie SRM-Flex im Gesamtfeld positioniert

Fakten

Hersteller: Mackie

Modell: SRM Flex

Frequenzgang (-10 dB):
40 Hz-20 kHz

Frequenzgang (-3 dB):
50 Hz-20 kHz

Horizontaler Abstrahlwinkel:
90°

Vertikaler Abstrahlwinkel: 50°

Maximum SPL: 118 Dezibel

Lautsprecher: 93 dB@1W/1M

Endstufe: Class D,
1.300 Watt Peak

Eingänge: 2x XLR Combo,
2x TRS (symmetrisch/unsymmetrisch), 1x Miniklinke

Ausgänge: Mix Out (XLR)

Bluetooth: Protokoll 4.2, Class 1

Gesamthöhe mit kompletter Säule: 200,7 cm

Gesamtgewicht: 13,4 kg

Verkaufspreis: 999 Euro

<https://mackie.com/products/srm-flex-portable-column-pa-system>

Pro & Contra

- + Klangabstimmung
- + Tablet-Steuerung
- + geringes Gewicht
- + variable Säulenhöhe
- + Tasche für Säulenelemente im Lieferumfang
- geringe Verstärkung für Mic- und Line-Eingänge
- Qualität des internen Halls



Die Säule ist schnell aufgebaut und betriebsbereit – möchte man es optisch unauffälliger haben, lassen sich per App die grünen LEDs an Säule und Subwoofer deaktivieren – das System eignet sich perfekt für Singer/Songwriter und Entertainer, denn die Reichweite der Säule reicht sogar in vielen Kirchen aus, wenn es darum geht, Gesang plus ein Instrument zu übertragen

bleiben diese dezent im Hintergrund, während die Sprachverständlichkeit erhöht wird. Sehr schön. Auch bei der Akustikgitarre erweisen sich die 6 Kilohertz als Gewinn.

Bleibt der Hall-Effekt. Mackie bewirkt diesen als „great sounding reverb“, entsprechend hoch ist meine Erwartungshaltung. Ich mache es kurz – das geht besser. Alle drei Hallprogramme, die sich lediglich durch die Länge des Nachhalls unterscheiden, treffen nicht meinen Geschmacksnerv. Auch nicht bei dezentem Einsatz.

Die drei Master-EQ-Programme hingegen lassen sich wieder gut einsetzen. Besonders das Speech-Programm gefällt mir sehr. Die Stimmen setzen sich hier schon ohne den Einsatz des Kanal-EQs ausgezeichnet durch, der Klang wird im Bassbereich etwas schlan-

ker gestaltet als bei den beiden anderen Programmen. Ob man für musikalische Darbietungen das Music- oder Live-Programm bevorzugt, ist eine reine Geschmacksfrage, „existenzielle“ Unterschiede höre ich nicht.

Fernsteuerung per App

Eine Besonderheit der Mackie SRM-Flex ist die Möglichkeit, diese per App und Bluetooth fernzusteuern. Da die Bluetooth-Reichweite im Test sehr gut war und man sich in geschlossenen Räumen gut und gerne 10 bis 15 Meter von dem Lautsprecher entfernen kann, ohne dass es zu Signalabbrissen oder Beeinträchtigungen kommt, kann somit auch das Mischpult gut unabhängig von der Bühne bedient werden. Die App gestattet den Zugriff auf alle Parameter. Außerdem lässt sich die LED-Beleuchtung vorne an Säule und Subwoofer per



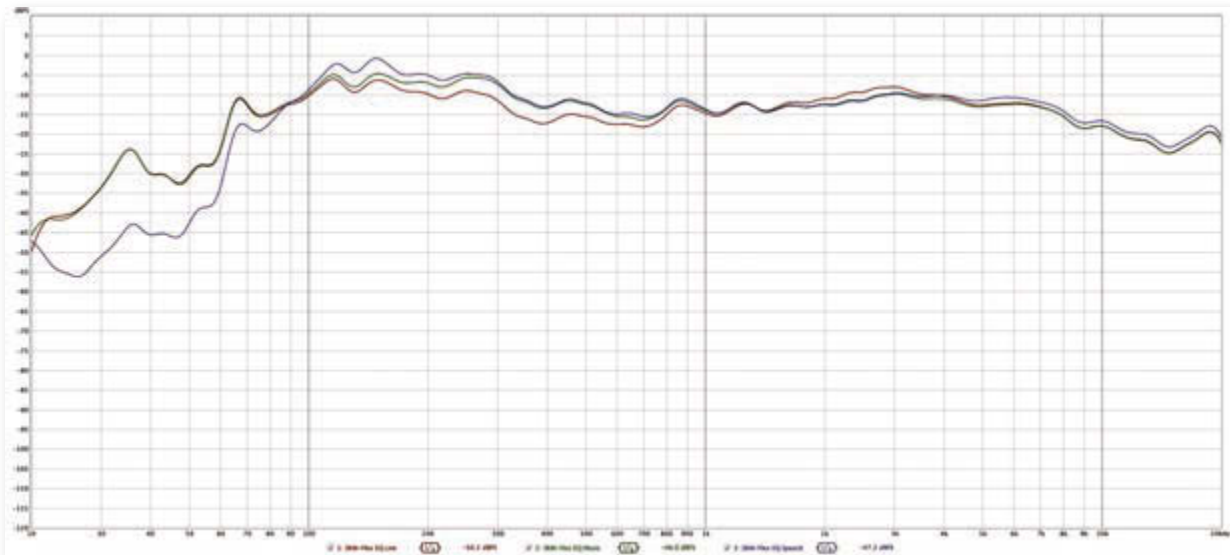
Alle Bedienelemente befinden sich auf der Oberseite des Subwoofers

App ausschalten. Die App läuft gleichermaßen auf Smartphone wie Tablet und steht für iOS/iPad OS und Android zur Verfügung.

Messungen

Um den Höreindruck zu untermauern, habe ich einfache Indoor-Messungen durchgeführt. Zwischen 400 Hertz und 7 Kilohertz verläuft der Frequenzgang ohne Auffälligkeiten. Zwischen 100 und 400 Hertz kommt es zu einer leichten Anhebung. Ab 100 Hertz fällt das Signal kontinuierlich ab. Die Buckel, die im Frequenzdiagramm zu sehen sind, tauchen bei allen EQ-Presets gleichermaßen auf und sind wahrscheinlich Raummoden zuzuschreiben. Oberhalb von 10 Kilohertz fällt der Frequenzgang etwas ab, was mir beim Hören jedoch nicht negativ aufstößt. Ganz im Gegenteil: Andere Säulen mit separatem Hochtöner „schreien“ in diesem Bereich oft, wenn man beim Hören „auf Achse“ steht.

Die Mackie SRM-Flex verhält sich hier gutmütiger und klingt dadurch weicher und angenehmer. Die Messungen bestätigen außerdem, dass sich die EQ-Voreinstellungen, mit Ausnahme des Speech-Presets, nur sehr nuanciert voneinander unterscheiden.



Die Messungen dienen lediglich der Übersicht ohne „akademischen Anspruch“ – sie zeigen die Frequenzveränderungen durch die EQ-Presets

Alternativen?

Mackie positioniert die SRM-Flex im heiß umkämpften 1.000-Euro-Bereich. Es wimmelt nur so von Alternativen anderer Hersteller. Erst ein Blick auf die Details offenbart die feinen, aber manchmal wichtigen Unterschiede. Wie wichtig ist ein integriertes Mischpult mit mehreren Eingängen, steht die Leistung im Vordergrund, gilt geringes Gewicht und damit Transportabilität als Hauptkriterium? Einen guten Überblick gibt unsere ständig aktualisierte Marktübersicht von Säulenlautsprechern bis 1.000 Euro.

Finale

Die Mackie SRM-Flex stellt doch eine Alternative zu den üblichen Verdächtigen dar. Klanglich leistet sie sich keine Schwächen und die Möglichkeit, das integrierte Mischpult per Smartphone oder Tablet zu bedienen, ist eine gern gesehene Zugabe. Lediglich der Hall-Effekt fällt meiner Meinung nach gegenüber dem guten Gesamtkonzept ab. Aufgrund des geringen Gewichts und Transportvolumens passt die Mackie SRM-Flex sogar in einen Kleinwagen und kann bequem von einer einzelnen Person aufgebaut

und transportiert werden. Dazu trägt auch die im Lieferumfang befindliche Tasche für die drei Säulenelemente bei – keine Selbstverständlichkeit bei einem Verkaufspreis von 999 Euro. ■

NACHGEFRAGT

Von Mackie erreichte uns der folgende Kommentar:

„Vielen Dank für den tollen und detaillierten Testbericht. Wir freuen uns und sind stolz darauf, dass wir endlich ein Säulensystem in gewohnter Mackie Qualität präsentieren können.“

Anzeige



Ikarray-8

- Plug & Play Line Array
- 2 x 8" / 4 x 1" passiv
- konstant gekrümmt
- 5° x 100° & 15° x 100°
- High max SPL 139 dB
- extrem kompakt
- geringes Gewicht 26 kg
- leichte Konfiguration
- schnell aufzubauen





Flugbetrieb



Service: Finanzierung oder Dauermiete mit Kaufoption!



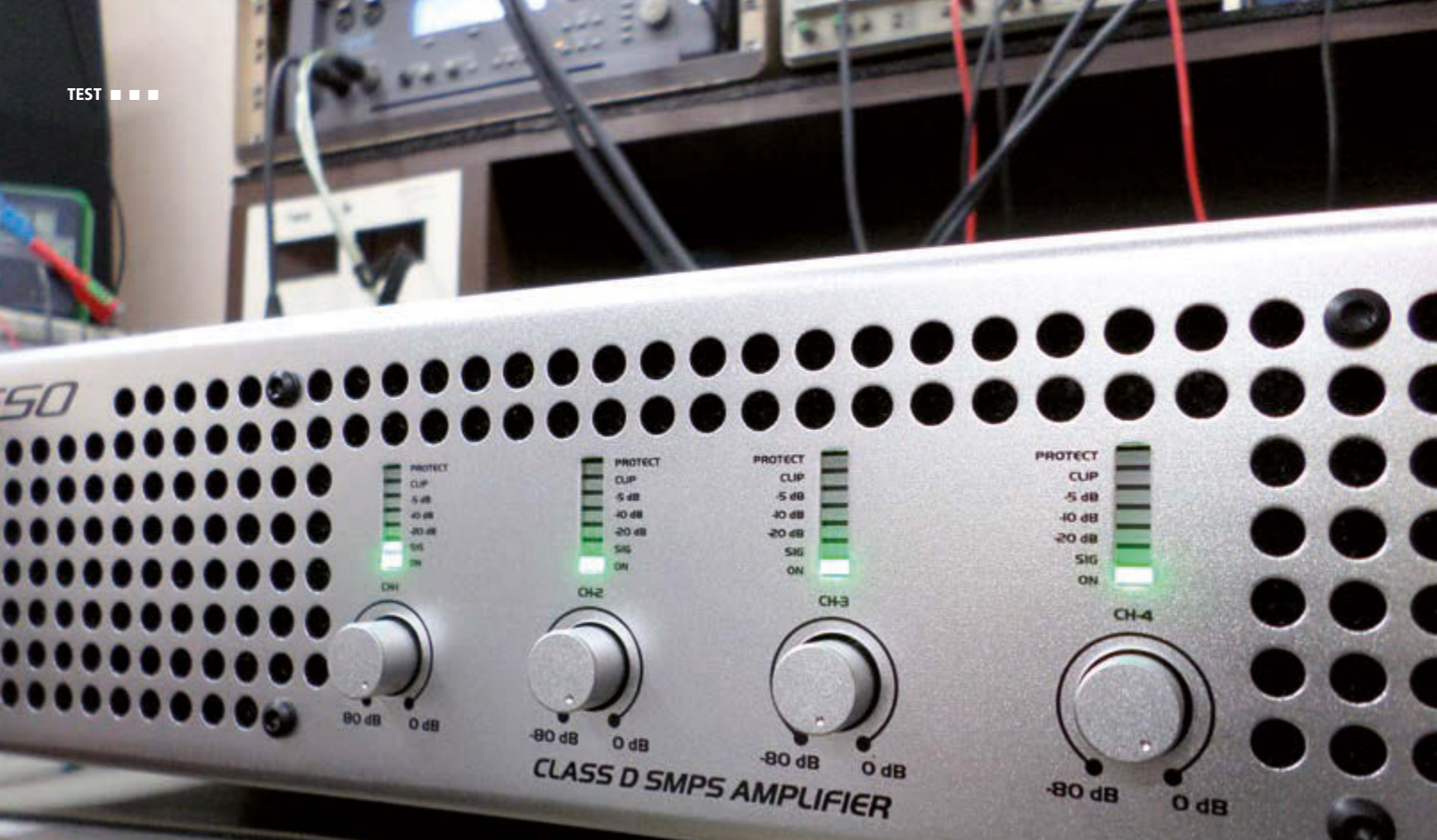
Groundstacking

Stativbetrieb

Testbericht in
tools4music
4/2019



www.Voice-Acoustic.de - Brocksfeld 3 - D-27313 Dörverden - Tel.: +49 (0) 4234 942 777 - anfrage@Voice-Acoustic.de



Full House

PSSO QDA-4400 PA-Endstufe

Von Stefan Kosmalla

PSSO ist die Hausmarke für professionelle Audiotechnik aus dem Hause Steinigke. Die Produkte dieser Handelsmarke sind mir schon öfter „über den Weg gelaufen“ und durch positive Qualitätskonstanz bei vergleichsweise günstigen Preisen in Erinnerung geblieben. Mit der vierkanaligen Endstufe PSSO QDA-4400 steht eine leichte 2-HE-Endstufe im tools4music Labor zum Test. Das Motto: Debakel oder Spektakel ...?

Offen gestanden, ich habe manchmal meine Bedenken, ob eine Endstufe die tools-Messungen überlebt. Aber, es nutzt ja nichts. Elektroschrott gibt es genug, also schauen wir genauer hin, damit die Audi-Nieten in diesem Segment entsprechend geoutet werden. Was bietet also die PSSO QDA-4400? Stahlblechgehäuse mit abnehmbarer Aluminiumfrontblende und dahinterliegenden Schaumstofffiltern, LED-Ketten, Eingangspegelsteller und zwei Montagegriffe zum erleichterten Einbau ins Rack. Rückseitig befindet sich alles, was so eine Endstufe braucht: durchverbundene

XLR-Armaturen für Ein- und Ausgang, Lautsprecherbuchsen (Bild 1) als typischen Speakon-Nachbau, eine originale Neutrik powerCON-Buchse für die Netzspannungsvorsorgung zwischen 100 und 240 Volt und versenkt verbaute Schiebescalter für die Konfigurationseinstellungen. Das Gerät hat eine Einbautiefe von 461 Millimetern und wiegt lediglich 9,2 Kilogramm. In Bild 2 erkennbar sind die Konfigurationsoptionen der PSSO QDA-4400 mit einstellbarer Eingangsempfindlichkeit von 775 Millivolt, 1 Volt oder fest eingestelltem Gain von 32 Dezibel.

Weiterhin die Option der Betriebsartenumschaltung zwischen Stereo- oder Parallelbetrieb sowie der Brückenschaltung für verdoppelte Ausgangsleistung im Zweikanalmodus. Es gibt zudem einen mit „Link Mode“ bezeichneten Schalter, der das Eingangssignal von Kanal 1 auf alle vier Ausgänge routet. Die Verwendung derartiger Schiebescalter kann sich nach vielen Jahren Gebrauch durch Signalunterbrechungen bemerkbar machen. Gründe dafür sind Staub, Feuchtigkeit, Nebelfluid und Korrosionsprobleme in den Kontaktwerkstoffen.



Bild 1: Klar und übersichtlich sind die Funktionen der Lautsprecherbuchsen beschrieben – die powerCON-Netzbuchse ist ein originales Neutrik Produkt, während die Lautsprecherausgänge aus Nachbauproduktion stammen

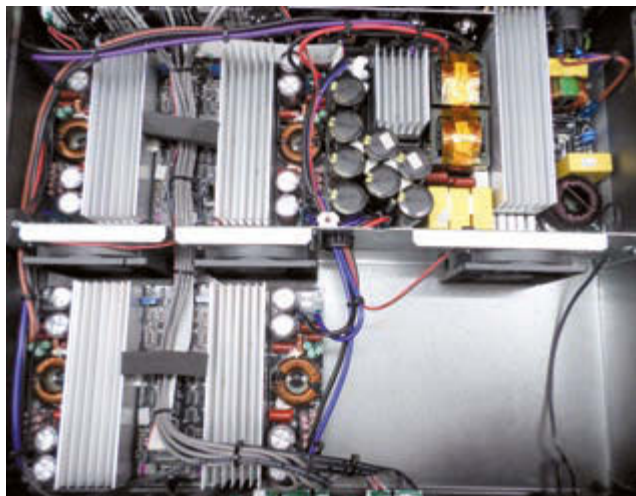


Bild 3: Das Innenleben – aufgeräumt: Hinten rechts ist das Netzteil zu sehen, im linken Teil sind zwei Stereo-Audiomodule verbaut



Bild 2: Mithilfe versenkter Schiebeschalter wird die Endstufe an die Bedürfnisse angepasst

Allerdings sollte bei solchen Könnte-Szenarien die Kirche im Dorf bleiben – wenn bedacht wird, was alles passieren kann, braucht man nicht mehr aus dem Haus zu gehen und stürzt beim Stolpern über den Teppich ...

Die Bezeichnung der Endstufe würde ich frei übersetzt mit Quad (Klasse)D Amplifier mit 4.400 Watt betiteln. Tatsächlich wird das Modell mit einer Ausgangsleistung von 4x 1.100 Watt an 4 Ohm angegeben, eine Belastung an 2 Ohm ist

Anzeige

DIE WELT IN AUFRUHR

GEGENPERSPEKTIVEN AUS DEM GLOBALEN HANDGEMENGE.
MEDICO-RUNDSCHREIBEN, NEWSLETTER, BLOG U.V.M



medico international

Solidarische
Hilfe. Globale
Gerechtigkeit.

WWW.MEDICO.DE/VERBINDEN

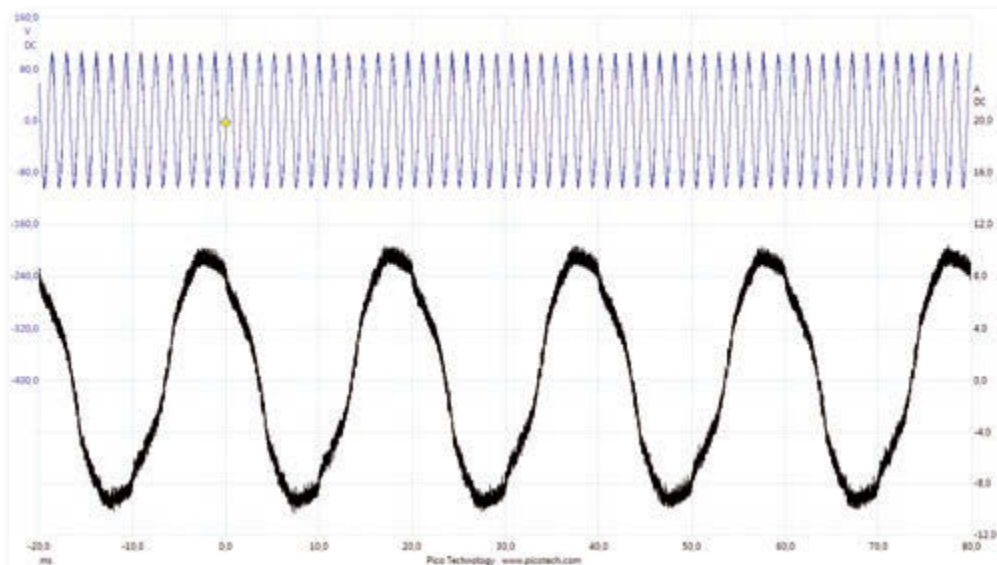


Bild 4: Die schwarz dargestellte Stromaufnahme aus dem Netz zeigt eine nahezu ideale Sinusnachbildung – die Endstufe verfügt demnach über eine aktive Leistungsfaktorkorrektur (die blaue Kurve zeigt die Belastung eines Kanals an, um die Stromaufnahme aus dem Netz zu erkennen)

Das Netzteil ist auch ein interessanter Vertreter seiner Art, erkenne ich doch insgesamt acht sekundäre Pufferkondensatoren mit jeweils 2.200 Mikrofarad und 125 Volt Spannungsfestigkeit, aber keine primären Siebkondensatoren nach dem Gleichrichter. Lediglich drei größere 4,7 Mikrofarad Folienkondensatoren lassen erahnen was ich vermute: eine aktive Leistungsfaktorkorrektur (PFC). So eine Sinusnachbildung der Stromaufnahme ist in dieser Preisklasse ungewöhnlich. Zur Untermauerung meiner These mache ich einen ersten Versuch (Bild 4), bei dem ich die Stromaufnahme mit dem Oszilloskop überprüfe. Tatsächlich ist der in der schwarzen Kurve dargestellte Strom im Netzkabel sinusförmig, während die blaue Kurve lediglich die dazugehörige Belastung eines Endstufenkanals zeigt.



Bild 5: Im Ruhemodus nimmt die Endstufe 0,87 Ampere auf (92 Watt) und hat einen Leistungsfaktor von 0,44



Bild 6: Bei Belastung der Endstufe mit 2x 400 Watt beträgt der Leistungsfaktor 0,97

Pro & Contra

- + abnehmbare Frontplatte (Reinigung der Staubschutzfilter)
- + Ausgangsleistung
- + aktive PFC
- + geringe Störgeräusche
- + Gewicht
- + gute Audiomesswerte
- + komplexes Schaltungs-Design
- + Leistungsangaben entsprechen den tools-Messungen
- bei hoher Leistung kurz vor Einsatz des internen Limiters steigt der Gesamtklirrfaktor auf 0,4 Prozent

nicht vorgesehen. Zur Kontrolle der Ausgangsleistung sind fünf LEDs vorhanden, die durch eine „Power On“- und „Protect“-LED ergänzt werden.

Laborzeit

Nach Entfernen des Deckels offenbart sich die übersichtliche Aufbauart der PSSO QDA-4400 (Bild 3). Ein zentrales Schaltnetzteil mit einer Ausgangsspannung von 2x 113 Volt versorgt zwei Stereo-Klasse-D-Endstufenmodule, die mithilfe gut verklebter Steckverbinder mit der Rückwandplatine und den Frontpegelstellern verbunden sind. Der Aufbau präsentiert sich ordentlich ausgeführt und technisch durchdacht (*hört sich hier „normal“ an, aber ist nicht selbstverständlich, die Redaktion*). Im Gerät sind mittig drei temperaturgesteuerte Lüfter verbaut, deren Wirkrichtung von der Frontplatte zur Rückwand läuft.



Bild 7: Der Wirkungsgrad von 72 Prozent bei 2x 400 Watt Leistungsabgabe errechnet sich aus der dem Netz entnommenen Leistung von 1.096 Watt

Die Klasse-D-Endstufen sind als symmetrische Vollbrücken konstruiert. Auffällig ist das nachträgliche Abschleifen der verwendeten SMD-IC-Bezeichnungen, die in beachtlicher Anzahl die zentrale Treiberplatine innerhalb der Stereo-Endstufen dominieren. Derart aufwendige Endstufenplatinen werden nicht „mal eben so“ konstruiert. Mit Blick auf die entsprechende Komplexität dürfte die Reparatur nur durch vollständigen Ersatz defekter Module möglich sein.

Ein interessanter Aspekt ist der Zusammenhang des Leistungsfaktorwertes im Ruhestrom gegenüber einer Leistungsaufnahme von etwa 1.000 Watt, der sich zwischen 0,44 in Bild 5 und 0,97 in Bild 6 verändert. Ein theoretisch idealer ohmscher Verbraucher hätte einen Leistungsfaktor von 1.

Leistungsprüfstand

Bei der Gelegenheit überprüfe ich direkt den Wirkungsgrad und stelle die Endstufe auf eine Leistungsab-

MORE PRO, MORE FX, MORE **AWESOME**
PERFORMANCE



CONTENT
STREAMING
MIXING
PODCASTING
MUSIC
HOME STUDIO
LIVE SOUND



Ob du nun live Polka mischen, deinen nächsten Hit auf der Kastenzither aufnehmen oder deinen Weltrekordversuch im Hula Hoop streamen möchtest: die Mixer der ProFXv3-Serie sind da, um dein Projekt auf ein höheres Level zu bringen.

Jetzt mit Onyx Mikrofon-Preamps in Studioqualität, hochwertigen GigFX-Effekten und hochauflösenden 2×4/192kHz Aufnahmen mit Pro Tools® | First oder Waveform™ OEM, sowie allen wichtigen Tools und Plugins: mit den ProFXv3 kannst du deine Mixe, Aufnahmen und Inhalte professioneller denn je gestalten.

**PROFESSIONAL
SOFTWARE
INCLUDED!**



Pro Tools® | First



Waveform™ OEM



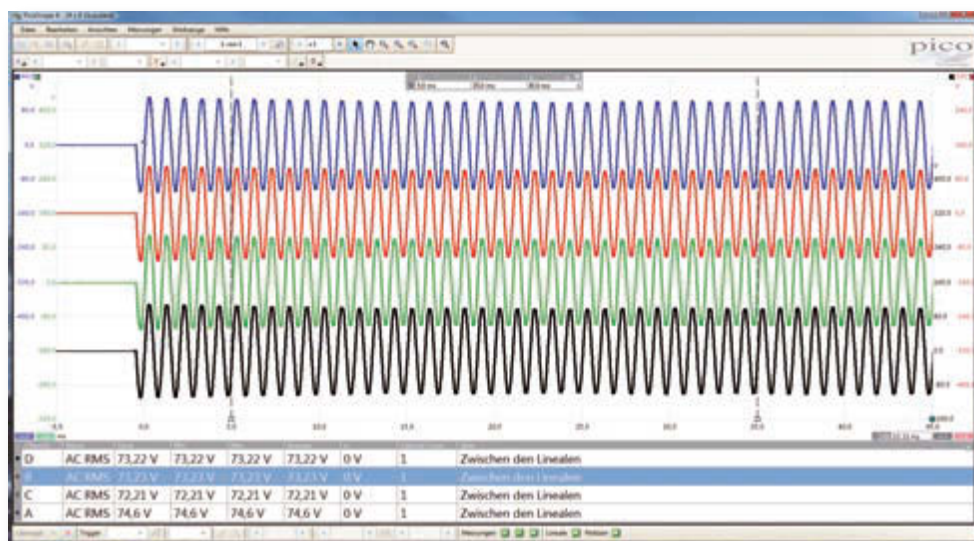


Bild 8: Die Ausgangsleistung an 4 x 8 Ohm bei 1 Kilohertz entspricht den Herstellerangaben von 4x 650 Watt

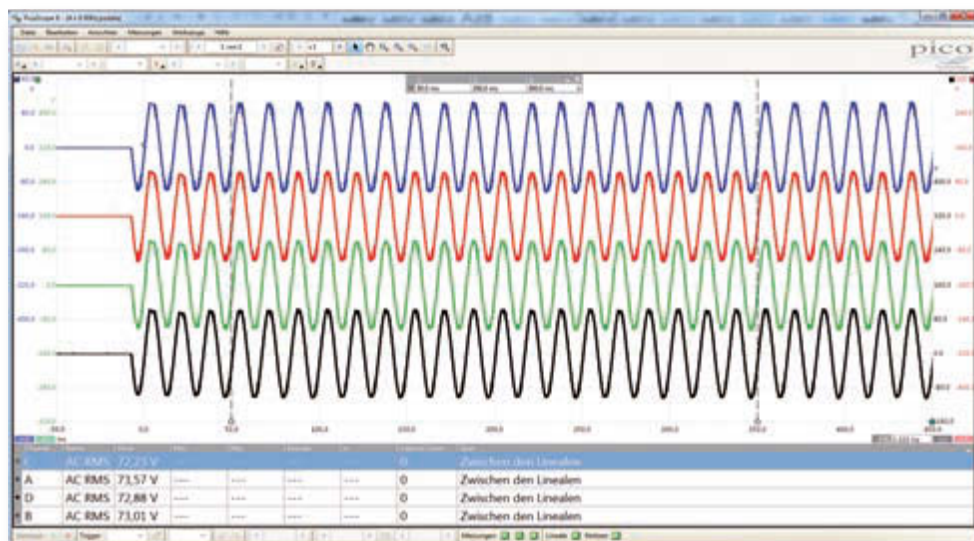


Bild 9: Auch bei geänderter Messfrequenz von 60 Hertz zeigt die Endstufe eine bemerkenswert hohe Stabilität der Ausgangsleistung an 4 x 8 Ohm

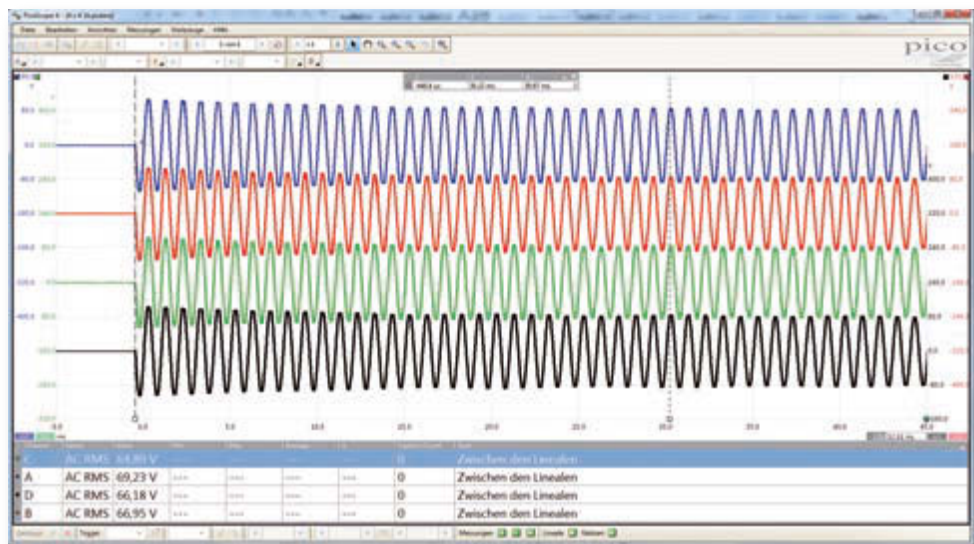


Bild 10: Erst mit 4 Ohm Lasten zeigen sich erste Folgen der höheren Netzteilbelastung mit reduzierten Ausgangsspannungen – die Herstellerangaben mit 4x 1.100 Watt bei 1 Kilohertz werden erreicht

gabe von 2x 400 Watt an 4 Ohm ein. In Folge messe ich in Bild 7 die aufgenommene Leistung in Höhe von 1.096 Watt, was einem Wirkungsgrad von 72 Prozent entspricht. Bei der Feststellung der Ausgangsleistung an 8 Ohm mit 1-Kilohertz-Impulsen in Bild 8 liegt die durchschnittliche Ausgangsspannung innerhalb eines Messfensters mit 30 Millisekunden aller Kanäle zwischen 72,2 und 74,6 Volt. In Watt ausgedrückt sind das Werte zwischen 651 bis 695 Watt innerhalb der Verstärkungstoleranzen. Der Hersteller attestiert 4 x 650 Watt und unser Testgerät erfüllt dementsprechend exakt die Vorgaben – dafür gibt es Lob.

Schritt 2: Ebenfalls an 8 Ohm belastet, aber mit 60-Hertz-Testfrequenz und verlängerten Impulsen in Bild 9 – auch hier stehen die vom Anbieter zugesicherten Leistungen zur Verfügung. Bild 10 zeigt die PSSO QDY-4400 an 4 Ohm bei 1 Kilohertz. Als Folge des doppelten Ausgangsstroms reduziert der Amp die verfügbaren Ausgangsspannungen innerhalb der ersten 30 Millisekunden auf durchschnittliche Ausgangsspannungen zwischen 64,9 Volt und 69,2 Volt. In Watt ausgedrückt liegen die Werte zwischen 1.053 Watt und 1.197 Watt. Die Testergebnisse mit 60 Hz in Bild 11 fördern die Grenzen des zentralen Netzteils zutage, wodurch die verfügbare Ausgangsspannung auf Werte zwischen 58,8 und 61,8 Volt (entsprechend 864 bis 954 Watt) reduziert wird.

Zum Leistungstest gehört auch ein Kurzschlussversuch, den die Endstufe mit einem Abschalten des gestörten Kanals quittiert, um nach Behebung der Störung problemlos weiterzumachen. Der folgende Dauertest mit 60-Hertz-Impulsen von jeweils 1 Sekunde Dauer wird genauso klaglos über einen längeren Zeitraum ohne Abschaltung absolviert. Die thermische Belastung der Platinen hält sich dabei im sehr überschaubaren Rahmen, wie die Wärmebildaufnahmen zeigen (Bild 12).

Ebenso erstaunlich gut präsentiert sich die Testendstufe am NTi Audio

POLAR 10



THE SOUNDMAKERS

PUT YOUR SOUND IN POLE POSITION >

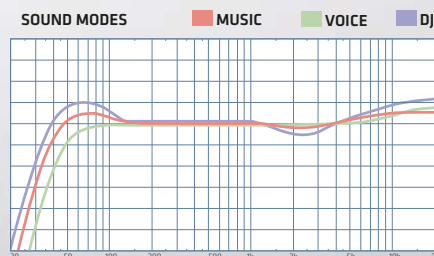
Das neue POLAR 10 Säulensystem stellt eine komplette, maßgeschneiderte Beschallungslösung für anspruchsvolle Musiker, DJs, Entertainer – für Geschäftspräsentationen, Schulen und Kirchen dar.

Im Klassenvergleich überzeugt POLAR 10 mit einem beeindruckend großen Sounderlebnis bis in den Basskeller und einer besonders umfassenden Ausstattung mit Vier-Kanal-Mischpult und Bluetooth 5.0 mit erhöhter Reichweite.

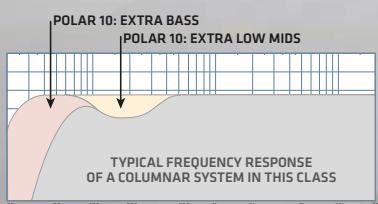
Aktives High-Performance Säulen-PA-System

- System-Leistung: 2000 Watt
- Frequenzbereich: 38 Hz bis 20 kHz
- Max. SPL: 126 dB
- 10" Subwoofer
- Extra breites Abstrahlverhalten (120°)
- 4-Kanal-Mischpult: 2x Mic/Line, 1x HiZ, 1x Aux
- 3-Band Master-EQ mit semi-parametrischen Mitteln
- 24-bit DSP mit 3 Sound-Modes und 5 User-Presets
- Bluetooth 5.0 Audio-Streaming 
- Inklusive Transporttaschen

Drei Sound-Modes (Music, Voice, DJ) und der semiparametrische Master EQ ermöglichen eine einfache und wirkungsvolle Einstellung des System-Klangs.



XXL Fullrange-Sound



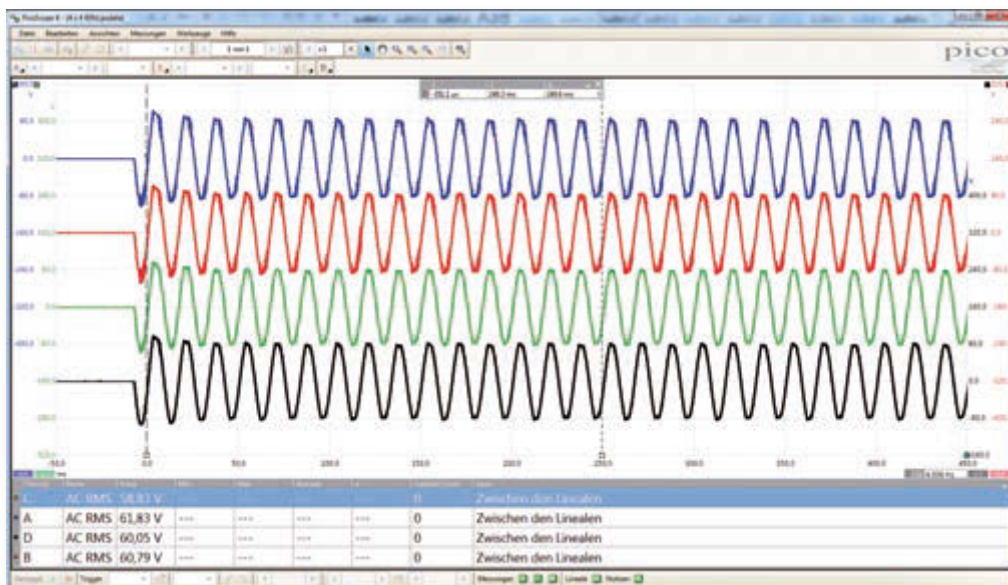


Bild 11: Bei 60 Hertz Messfrequenz fällt die verfügbare Ausgangsspannung auf Werte um die 60 Volt an 4 Ohm ab – die verfügbare Leistung beträgt dann im Mittel 4x 900 Watt

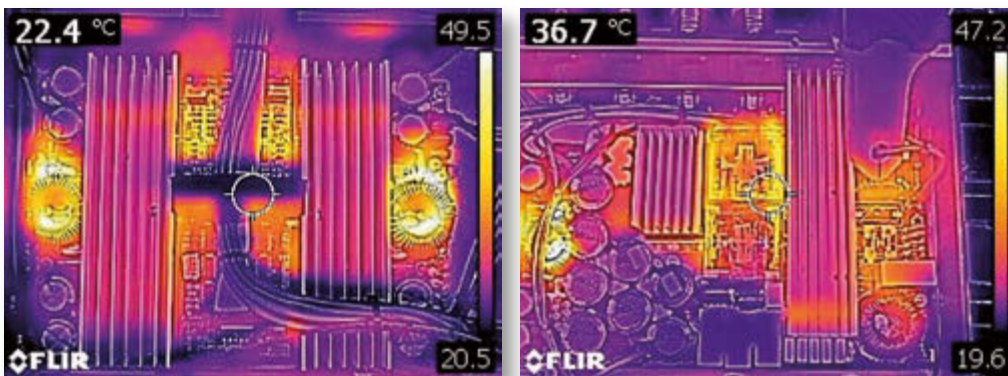


Bild 12: Die Wärmebildkamera zeigt Temperaturen bis zu 50 Grad Celsius bei Belastung

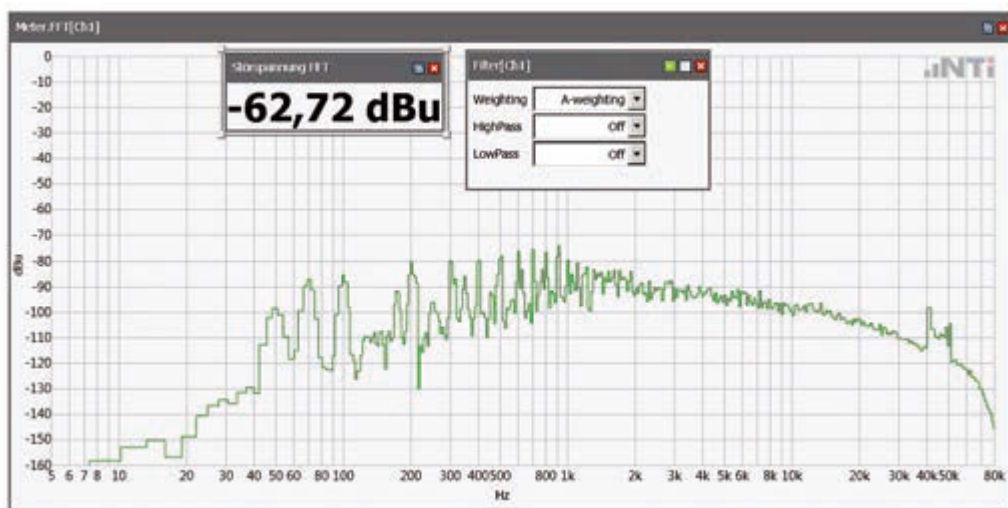


Bild 13: Das von der Endstufe erzeugte Eigenrauschen beträgt -62,72 dBu

FX-100 Audio-Analyzer und unterstreicht mit lediglich -62,7 dBu Eigenrauschen ein gutmütiges Störgeräuschverhalten in Bild 13. Die Klirrermessung bei 1 Kilohertz Messfrequenz in Bild 14 bei 1 Watt an 8 Ohm zeigt mustergültige Werte mit einem ausgesprochen geringen THD von 0,01 Prozent. Bei hoher Leistung kurz vor Einsatz des internen Limiters steigt der Gesamtklirrfaktor in Bild 15 auf 0,4 Prozent, was hauptsächlich durch Klirranteile dritter Ordnung mit 0,29 Prozent bestimmt wird. Nebenbei bemerkt: Hier erkennt der aufmerksame Leser die dazu erforderliche Eingangsspannung im Feld „Generatorlevel“, die für 65 Volt Ausgangsspannung exakt 0 dBu betragen muss. Abschließend verdeutlicht Bild 16 den Frequenzgang mit dem dazugehörigen Klirrfaktorverlauf an 8 Ohm Belastung. Im oberen Bereich des Frequenzspektrums zeigt die PSSO QDA-4400 bei 20 Kilohertz 3 dBu Pegelverlust, was bei Klasse-D-Endstufen eine Folge des benötigten Tiefpassfilters im Lautsprecherausgang ist. Im unteren Frequenzbereich überträgt die Endstufe bis 8 Hertz (-3 dBu).

Finale

Gratulation, Test absolviert, Patient lebt! Die PSSO Endstufe QDA-4400 bietet: hohe Ausgangsleistungen, bemerkenswert gute Audiomesswerte, klasse Verarbeitung und ein komplexes Schaltungs-Design für einen Verkaufspreis von 649 Euro als unverbindliche Preisempfehlung. Dieser „Vierer“ ist leicht und überzeugt auch durch geringe Störgeräusche (nicht einmal durch die eingebauten Lüfter). Das Gerät eignet sich in erster Linie für „Live-Anwendungen“, doch für Installationen gebe ich ebenfalls „grünes Licht“. Damit sie in Zeiten des globalen Klimawandels nicht vorzeitig den „Hitzetod“ stirbt, ermöglicht die abnehmbare Frontplatte eine Reinigung der Staubschutzfilter. Übrigens wieder ein Detail, das zeigt, dass die Entwickler ihr Produkt zu Ende gedacht haben. Im Falle einer Reparatur dürften die abgeschliffenen Bauteilbezeichnungen eine Herausforderung für

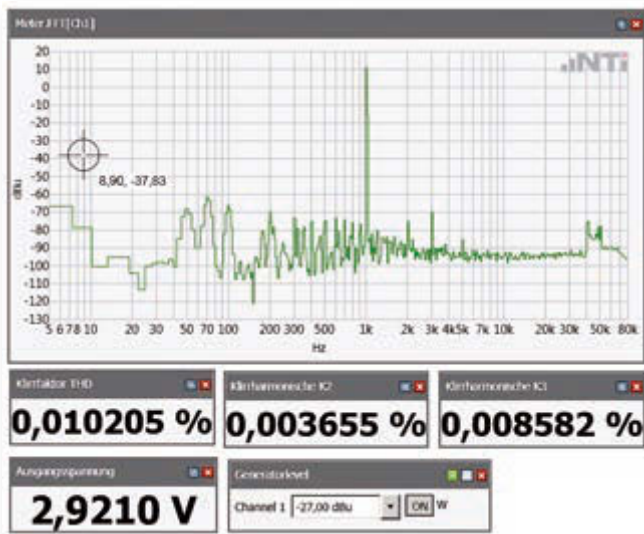


Bild 14: Geringe Klirrvverzerrungen an 8 Ohm und 1 Watt Ausgangsleistung

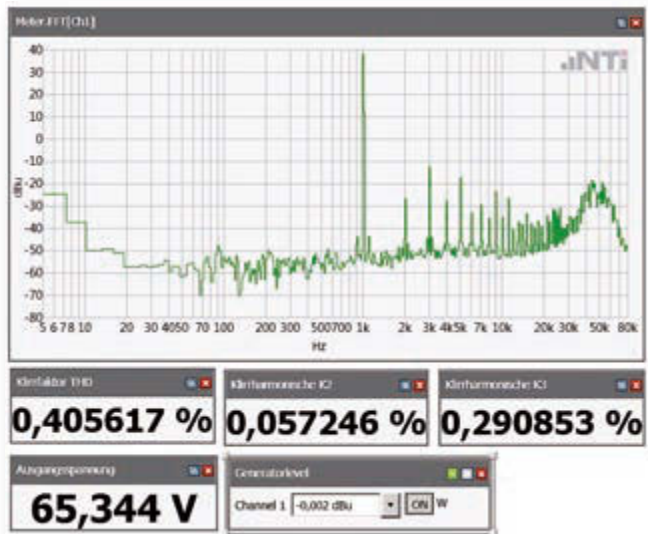


Bild 15: Kurz vor Vollaussteuerung greift der Limiter ein, das Klirrvverhalten erreicht einen THD von nahezu 0,4 Prozent – die Ursache liegt in symmetrischen Signalbegrenzungen, die in Folge steigende K3-Verzerrungen nach sich ziehen

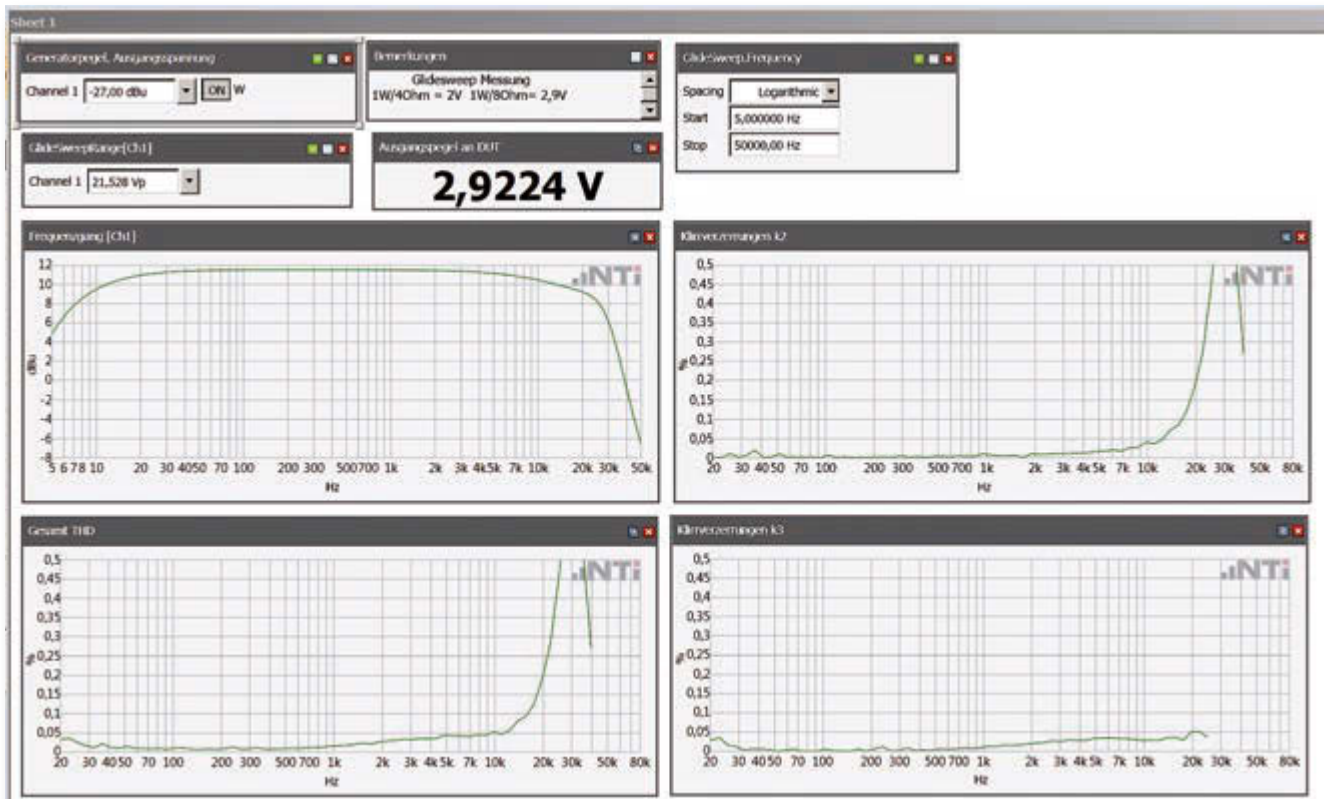


Bild 16: Frequenzgang und Klirrgang bei 1 Watt Ausgangsleistung an 8 Ohm – die Absenkung von 3 Dezibel bei 20 Kilohertz geht auf das „Konto“ der Ausgangsfilter

den Service-Techniker sein. Aber Steinigke Showtechnik bietet Ersatzmodule für die Endstufe an, so dass im Fehlerfall der komplette Tausch einzelner Module vorgesehen ist. Bleibt noch die Antwort meiner eingangs gestellten Frage: beide Daumen hoch! ■

NACHGEFRAGT

Anja Metz, Head of Corporate Communications, Steinigke Showtechnik GmbH:

„Wir bedanken uns herzlich für den Test von Stefan Kosmalla und freuen uns, dass unsere PSSO QDA-4400 mit ihren inneren Werten überzeugen konnte. Die Marke PSSO feiert in diesem Jahr ihren 15. Geburtstag – dass die Geräte ‚erwachsen‘ sind und auch der Prüfung auf Herz und Nieren standhalten, zeigt dieser Artikel.“

GRIFFIG

Avid S1 DAW-Controller



Von Markus Galla

„In-the-box Mixing“ gehört heute zum Alltag vieler Tonstudios. Nicht selten dienen die großen analogen Mischpulte nur noch dem Tracking und als Kundenblickfang. Leider erweist sich das Mischen innerhalb einer DAW und mit der Maus alles andere als komfortabel. Wer sich auf die Suche nach einem DAW Controller macht, wird schnell mit folgenden Dingen konfrontiert: Der Markt ist unübersichtlich, es gibt viele spezialisierte Controller, die meisten unterstützen nicht alle Funktionen der DAW und auf Maus sowie Tastatur kann trotzdem meist nicht verzichtet werden.

Diverse Hersteller versuchen, diesem Problem durch intensive Zusammenarbeit mit den DAW-Programmierern zu begegnen, um eine möglichst weitgehende Integration des Controllers in die Software zu erreichen. Zudem gibt es Software-Hersteller, die gleich einen eigenen Controller für die hauseigene DAW anbieten. Hier sei zum Beispiel PreSonus mit der Faderport-Serie genannt (*für die Nutzer der Studio One DAW wirklich eine Empfehlung, die Redaktion*). Auch Avid hat seit geraumer Zeit Controller für Pro Tools im Programm. Und mit dem S1 Studio Controller öffnet sich das Avid-Universum sogar für vergleichsweise „kleines Geld“.

Maximus

Avid darf als Marktführer bezeichnet werden, wenn es um Studio- oder Broadcast-Anwendungen geht. Die Wurzeln des Konzerns gehen auf 1987 zurück. Aufsehen erregte Avid mit dem Kauf von Digidesign (1995) und damit von Pro Tools, der Software, die seit dem „digitalen Zeitalter“ aus Tonstudios nicht mehr wegzudenken ist. Es folgten weitere Hersteller aus dem Bereich Audio, Video und Broadcast. Vor allem die Übernahme der Sibelius Software Ltd. sorgte für Gesprächsstoff. 2010 folgte mit Euphonix ein renommierter Hersteller von digitalen Mischpulten und DAW-Controllern (Euphonix Artist-

Serie). Diese Übernahme legte den Grundstein für die Avid Controller. Nicht nur die Avid Artist-Serie geht direkt auf Euphonix zurück, sondern auch das bis heute verwendete proprietäre Protokoll zur Steuerung der DAW: Eucon (Extended User Control).

Das Eucon-Protokoll übernimmt die Kommunikation zwischen Controller und Software. Durch die höhere Auflösung ist es MIDI überlegen, was insbesondere bei der Nutzung von Fadern für das Mixing eine Rolle spielt. Für die Kommunikation wird auf dem Computer die Software EuControl installiert. Sie vermittelt zwischen Controller

und Software. Außerdem sorgt EuControl für die Konfiguration des Controllers. Der Anschluss des Controllers geschieht per Ethernet. Für die Kommunikation mit der DAW gibt es zwei Möglichkeiten: native Eucon-Unterstützung oder Übersetzung in das Mackie Protokoll, was eigentlich von jeder DAW unterstützt wird. Die meisten Möglichkeiten bietet Software mit nativer Eucon-Einbindung. Dazu gehören Pro Tools, Logic Pro, Cubase/Nuendo, aber auch Videoschnittsoftware wie Adobe Premiere, die Video- und Audioprodukte von Magix, Avid Media Composer oder die Pyramix DAW, die im Post-Pro-Sektor eine große Rolle spielt. Andere DAWs lassen sich per Mackie Controller steuern.

Der Neue

Der Avid S1 verfügt über acht berührungsempfindliche Motor-Fader, die gleiche Anzahl Push-Encoder sowie ebenfalls acht Scribble Strips für die Anzeige wichtiger Parameter. Hinzu kommen acht farbig per LED beleuchtete Taster unterhalb der Fader, ergänzt durch 62 dedizierte Taster, ebenfalls mit LED-Beleuchtung. All das auf einer Fläche, die nicht viel größer als ein DIN A3 Zeichenblock ist. Der Clou des Avid S1 Studio Controllers ist dabei, dass sich mehrere Controller zu einem größeren Ver-

bund kombinieren lassen. So wächst der Controller mit dem Studio, der Auftragslage (*und dem Budget, was ja meist zusammenhängt, die Redaktion*) oder den eigenen Controller-Bedürfnissen. Sehr gut, weil äußerst flexibel.

An der Kopfseite besitzt der Controller eine Halterung für ein Tablet. Mit der Avid Control App lässt sich der Funktionsumfang des S1 Studio Controllers nämlich luxuriös um ein Touch Display erweitern – dies steht für weitere Unabhängigkeit von Tastatur, Maus und Computer-Bildschirm. Für den Betrieb des Avid S1 ist das nicht zwingend erforderlich, schließlich braucht sich der S1 auch ohne optische Unterstützung nicht zu verstecken.

Auf der Rückseite sind neben dem Anschluss für das externe Netzteil und dem damit verbundenen Betriebsschalter ein USB-Anschluss für die Stromversorgung des Tablets, ein Fußschalteranschluss, der zum Beispiel Punch In/Out-Funktionen übernehmen kann, sowie ein Ethernet-Anschluss für die Verbindung mit dem heimischen Netzwerk vorgesehen. Wie bereits erwähnt, läuft die komplette Kommunikation mit dem Computer bei Eucon per Ethernet ab. Eine drahtlose Einbindung wird für den Controller nicht unter-

stützt. Lediglich bei der Verwendung eines Tablets ist dieses per WLAN angebunden.

Installation

Für die Installation des Avid S1 Studio Controllers benötigt wird der Eucon-Treiber, der mit der EuControl App für MacOS X/Windows installiert wird. Und für das Tablet bedarf es der Avid Control App (iOS/Android). Auf dem Computer muss außerdem Avid Link installiert sein, über das sich der Zugriff auf den Avid Account ergibt, über welches alle Avid Produkte verwaltet und „up to date“ gehalten werden. Nicht nur bei Avid beschleicht mich das Gefühl, dass Software-Hersteller sich gerne im Rechner „einnisten“. Auch Avid Link scheint gerne „nach Hause zu telefonieren“, wie mir meine Little-Snitch-Installation, die den Netzwerkverkehr überwacht, regelmäßig berichtet. Im entsprechenden Info-Kasten zeige ich, wie sich der Start von Avid Link nach dem Booten einfach verhindern lässt. Alternativ dazu einfach die App gelegentlich zum Überprüfen des Update-Status manuell aufrufen (siehe Kasten 2).

Fakten

Hersteller: Avid

Modell: S1 DAW Controller

Protokoll: High-Speed Ethernet-Protokoll Eucon

Fader: 8x motorisierte und berührungsempfindliche 100 mm Fader

Encoder: 8x berührungsempfindliche Push Encoder

Display: 8x OLED-Displays

Bedienelemente: 60 Soft Keys und Schalter

Besonderheiten: kaskadierbar mit bis zu vier S1 Controllern plus Pro Tools Dock

Software: Avid Pro Tools, Pro Tools Ultimate, Media Composer sowie nativer Support für Drittanbieter Audio- und Videoanwendungen wie Apple Logic Pro, Steinberg Cubase & Nuendo, Adobe Premiere, Magix, Pyramix etc.

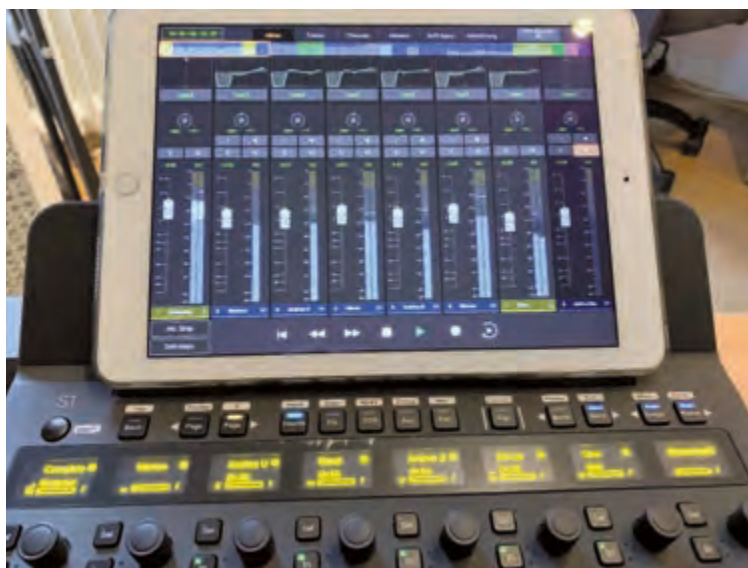
Maße (H x B x T): 29/97 x 312 x 377 mm

Gewicht: 1,89 kg

Verkaufspreis: 1.399 Euro

<https://www.avid.com/de/products/avid-s1>

<https://www.musikundtechnik.de>



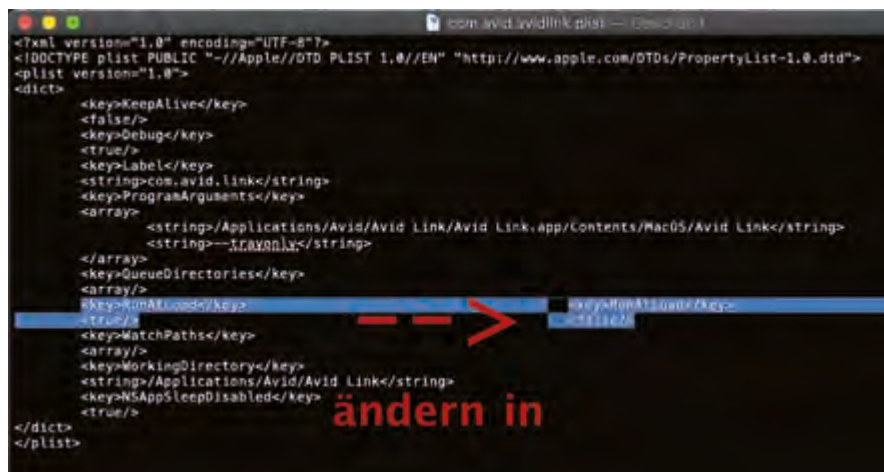
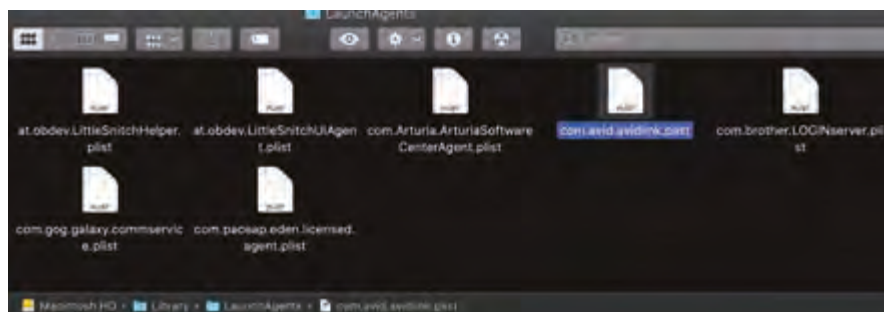
Der Avid S1 Studio Controller verfügt über acht berührungsempfindliche Motor-Fader, acht Push Encoder und jede Menge dedizierter Schalter – der Controller kann durch ein Tablet ergänzt werden, was aber keine Voraussetzung für dessen Funktionalität ist

AUTONOM

Avid Link Autostart unter MacOS X verhindern

Leider hat Avid vergessen, der Avid Link App eine Option zu verpassen, die einen Autostart nach dem Starten des Rechners verhindert. Möchte man, um Ressourcen zu sparen, den Autostart von Avid Link unterbinden, geht dies nur über das Editieren einer .plist-Datei. Diese findet sich im Library-Ordner im Hauptverzeichnis der Festplatte im Unterordner Launch Agents. Einfach diese Datei auf den Desktop kopieren und anschließend mit TextEdit öffnen. Dann die gezeigten Veränderungen durchführen, indem der Parameter RunAtLoad von „true“ auf „false“ gesetzt wird. Nun unter dem gleichen Namen abspeichern und die alte Datei durch diese neue Version ersetzen.

Nach einem Neustart des Rechners sollte Avid Link „Ruhe geben“. Avid Link kann jederzeit manuell aufgerufen werden, beispielsweise, um nach Updates für installierte Software zu suchen oder gewünschte Programmbestandteile zu installieren. Dazu reicht die Eingabe von „Avid Link“ in der Spotlight Suche.



Auf Anfrage beim deutschen Vertrieb, Musik & Technik in Marburg, ließ uns Ralf Gräbe wissen: „Man kann den Avid Application Manager deaktivieren, er ist nicht erforderlich, weder für Pro Tools noch für die Nutzung von Eucon. Eucon hat einen Auto-Start-Schalter.“

Nun ist es an der Zeit, den Computer mit dem Avid S1 Studio Controller per Ethernet zu verbinden. In meinem Fall geschieht das direkt über

einen Thunderbolt-Ethernet-Adapter von Apple, es geht aber auch über einen Router oder Switch. Nur die drahtlose Einbindung ist, wie bereits erwähnt, nicht möglich.

Es dauert etwa 40 Sekunden, bis der Boot-Vorgang und die Verbindung mit EuControl abgeschlossen sind. In EuControl sollten danach die iPad App und der Hardware-Controller unter dem Reiter „Surfaces“ im linken Fenster „All Surfaces“ angezeigt

werden. Beide müssen nun dem rechten Fenster „My Surfaces“ hinzugefügt werden. Danach sollte der Avid S1 Controller im rechten Fenster ausgewählt und die Firmware auf Aktualität überprüft werden (in meinem Fall verlangte der Controller ein Update). Jetzt ist lediglich die Information erforderlich, welche Software Verwendung findet. Dazu wurde am Mac ein Kontrollfeld installiert, welches über die System Einstellungen zugänglich ist. Per Drag & Drop füge ich hier nun die von mir gewünschte DAW aus dem Programmordner hinzu. Da ich den Controller gerne mit Logic Pro, Pro Tools und Ableton Live testen möchte, wähle ich gleich alle drei Programme.

Arbeitsumfeld

Nun könnte ich alle Funktionen des Controllers einzeln aufzählen, was jedoch nicht so spannend ist – dafür empfehle ich ein Blick auf die Specs oder ins Handbuch. Gutes Stichwort: Ein gedrucktes Handbuch liegt wie mittlerweile bei vielen Produkten nicht bei, Informationen zur Installation und Konfiguration stehen online. Dazu benötigt man zwei PDF-Dateien: Den „Avid S1 User Guide“ und das „EUCON Application Setup“. Beide sind auf der Avid S1 Produktseite unter dem Menüpunkt „Learn and Support“ zu finden. Dort bis zu „Resources“ scrollen und die beiden unter „Guides & Docs“ aufgeführten Dateien herunterladen.

Für den Test wurden zunächst Pro Tools und Logic Pro verwendet, die über eine native Anbindung von Eucon-Controllern verfügen. Wurde der Controller richtig eingestellt, ist es kein Problem, diesen in Pro Tools zum Laufen zu bringen. Nach dem Start von Pro Tools ruft man dort das Setup-Menü auf und darunter den Punkt „Peripherals“. Im erscheinenden Fenster den Reiter „Ethernet Controllers“ auswählen und dort einen Haken bei „Enable Eucon“ setzen. Fertig.

Sogleich übernimmt der Controller automatisch die Einstellungen aus Pro Tools. Die Fader fahren auf die richtige Position, die Scribble Strips zeigen die Kanalbeschriftung und

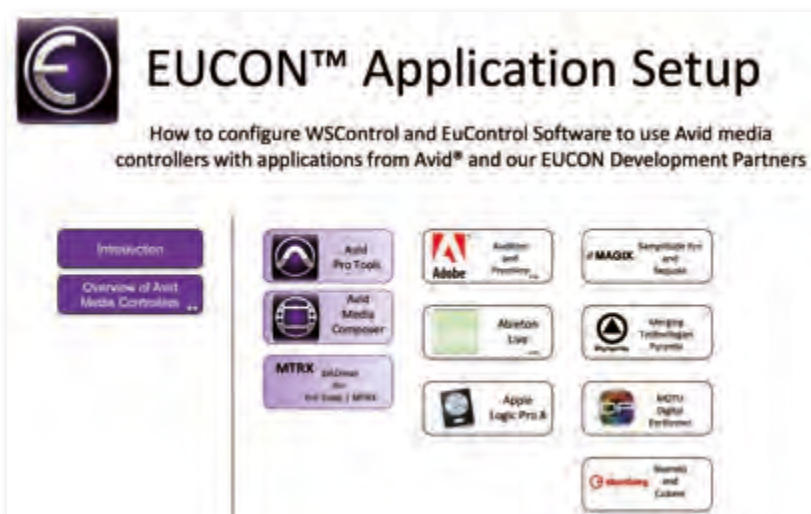
WE WILL GET THROUGH THIS TOGETHER.



www.event.tech

ADAM HALL GROUP BRANDS





Das Eucon-Protokoll wird von vielen Herstellern nativ unterstützt

den aktuell am Controller eingestellten Parameter an, die acht Tasten unterhalb der Fader leuchten in den in Pro Tools eingestellten Kanalfarben. Die Arbeit kann beginnen.

Diese ist vielfach selbsterklärend. Das hat damit zu tun, dass allen zur Verfügung stehenden Schaltern eindeutige Funktionen entsprechen. Bei Doppelbelegungen ist die Zweitbelegung per „Shift“-Taster zu erreichen und über dem betreffenden Schalter aufgedruckt. Kennen sollte man lediglich die zwei Encoder-Betriebsmodi des Avid S1 „Normal“ und „Channel“. Im Modus „Normal“ zeigen die Scribble Strips alle einen Parameter des ihnen zugeordneten

Tracks an, im Modus „Channel“ hingegen bis zu acht Parameter des aktuell selektierten Kanals nebeneinander. Über zwei Page-Taster werden in beiden Fällen weitere Parameter aufgerufen, sofern verfügbar. Gleichzeitig ruft Pro Tools das entsprechende Plug-in-Fenster auf.

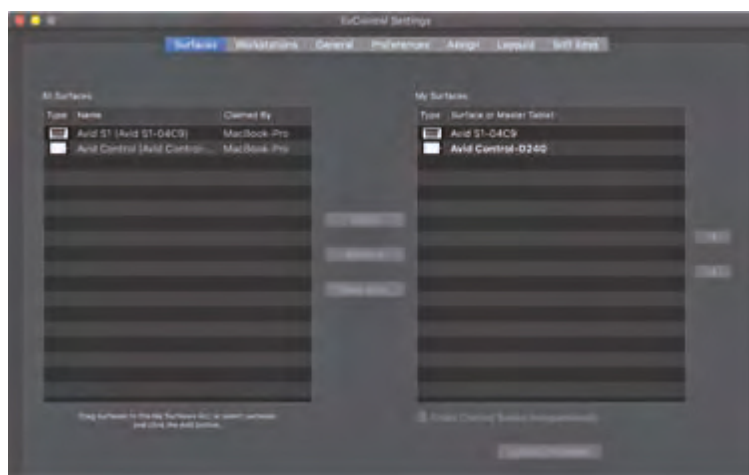
Da die Kommunikation bidirektional erfolgt, lässt sich jede Veränderung am Controller sofort in der Software nachvollziehen und umgekehrt.

Das Editieren von Parametern geht über die Endlos-Encoder schnell von der Hand. Die Push-Funktion des Encoders ruft entweder Unterseiten auf oder nullt einen Parame-

ter (zum Beispiel die Panorama Einstellung). Jeder Encoder wird von einem Sel- und einem In-Taster begleitet. Der Sel-Taster ruft einen Sekundärparameter auf, das kann im Falle eines EQ-Bandes zum Beispiel der Q-Faktor sein. Der In-Taster schaltet zwischen zwei Betriebsarten eines Parameters hin und her oder dessen Funktion ein oder aus (zum Beispiel EQ-Band an/aus, Filtertyp Bell/ Shelving). Übrigens: Nach kurzer Eingewöhnungszeit wird die Maus kaum mehr benötigt.

Eine weitere Möglichkeit, Parameter zu editieren, ist die Fader-Flip-Funktion. Nach Drücken des Flip-Tasters übernehmen die Fader die Aufgabe der Encoder. Nun können Einstellungen bequem per Fader durchgeführt werden. Durch erneutes Drücken auf den Flip-Taster schalten die Fader wieder um auf die Kanallautstärke.

Natürlich gestattet der Avid S1 das Schreiben und Editieren von Automationsdaten. Über den kleinen Rec-Taster neben den Kanal-Fadern lässt sich nicht nur ein Kanal aufnahmefähig schalten, sondern der Automationsmodus aktivieren beziehungsweise umschalten. Erreicht werden kann die Automation erneut über den Shift-Taster. Zwei kleine LEDs (grün/rot) neben dem Rec-Taster zeigen an, welcher Automationsmodus gerade aktiv ist. Je nach Kombination ist ein anderer Modus aktiv. Eine in der Bedienungsanleitung abgedruckte Tabelle



Die EuControl App sorgt für die Kommunikation des Avid S1 mit der DAW: Hier lassen sich auch einige Voreinstellungen für den Controller vornehmen, zum Beispiel die Belegung der Softbuttons

IT'S A HEARSAFE HS-ER MODULAR

HEARING PROTECTION

IN-EAR-MONITORING

COMMUNICATION

Unsere modulare HS-ER-15-Serie bietet dir Multifunktionalität auf ganzer Linie. Dank genormter Schnittstellen, lassen sich die unterschiedlichen Komponenten im Handumdrehen tauschen. Mit nur einer Otoplastik werden viele Anforderungen abgedeckt und die Funktionalität bestimmst du selbst.



MODULARE SCHNITTSTELLE

FILTER & ZUBEHÖR

Unsere linearen Wechselfilter gibt es in drei Dämpfungen: 9dB, 15dB und 25dB. Außerdem bieten wir einen dynamischen Filter und einen Vollverschluss an.

HS-ER-IN-EAR-MONITORE

Wählt zwischen sechs verschiedenen Hörern — vom Einstiegsmodell bis zum High-End-Produkt.



HS-ER-CONNECT-HEADSET

Diese Hörsprechgarnitur gehört zu einer neuen Reihe der HS-ER-15-Serie. Mit einem oder zwei Hörern (Mono- bzw. Binaural) eignet sich das Headset zur Verwendung mit Festinstallationen, Funksystemen und dem Smartphone. Optional gibt es auch zwei- oder dreikanalige Controller, zum Beispiel für die gleichzeitige Nutzung im Funk und am Smartphone.

ZUBEHÖR COMMUNICATION

Für Schallschlauch-Systeme bieten wir die passenden Adapter an.

SEIT 1996 STEHT DER NAME HEARSAFE FÜR „ANGEPASSTE OHREN“ AUS WEICHEM SILIKON. HANDGEFERTIGT IN UNSEREM KÖLNER LABOR, BIETEN UNSERE OTOPLASTIKEN AUSSERGEWÖHNLICH HOHEN TRAGEKOMFORT, OPTIMALEN SITZ UND ZUVERLÄSSIGEN SCHUTZ.

KEEP ON GOING ... SPECIAL OFFER*

25% BAND-ENDORSEMENT FÜR ALLE KUNDEN

HS-MODULAR: OTOPLASTIKEN & IN-EAR-MONITORE

HS-PRO-FLEX-IN-EAR-MONITORE

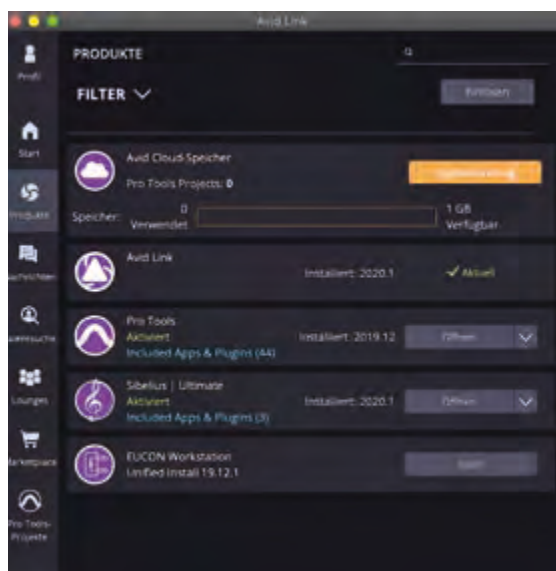
Hinweis: Wir können über den uns angeschlossenen Hörgeräteakustiker bis auf weiteres Abdrücke nehmen. Bei Zweitanfertigungen können archivierte Abdrücke verwendet werden. Wir verarbeiten auch Abdrücke von anderen Hörgeräteakustikern.

*Gültigkeit: bis zum Erscheinungsdatum der nächsten Ausgabe. Für mehr Informationen bitte unter 02203-91000 im Head Office anrufen, eine E-Mail an info@hearsafe.de schreiben oder unsere Website unter hearsafe.de besuchen.

WWW.HEARSAFE.DE



LISTEN FOR A LIFETIME



Alle Avid Apps installieren Avid Link, welches den früheren Avid Application Manager ersetzt – leider wird diese Software automatisch nach dem Booten des Computers gestartet (Abhilfe am Mac schafft das manuelle Editieren der Plist-Datei)



Drückt man am Avid S1 Controller zum Beispiel den EQ- oder DYN-Taster, öffnet sich in Pro Tools automatisch das entsprechende Plug-in-Fenster des selektierten Kanals

Pro & Contra

- + Ethernet-Verbindung statt USB
- + Eucon-Protokoll
- + Kombination mehrerer Controller zu einer großen Recording-Einheit möglich
- + native Einbindung in viele DAWs
- + optimal durchdachtes Konzept
- + Tablet-Support
- + tolle visuelle Kontrolle in Kombination mit einem Tablet (zweiter Bildschirm)
- + Verarbeitungsqualität

zeigt, was die einzelnen Kombinationen bedeuten. Einfacher geht es über das Display, dort zeigt ein einzelner Buchstabe unten rechts im Display den jeweils aktiven Modus an (etwa „t“ für „Touch“, „r“ für „Read“ oder „l“ für „Latch“).

Die acht Softbuttons unter den Fadern lassen sich mit eigenen Funktionen belegen. Die ersten vier Buttons sind mit den typischen Modifier-Tasten der Computer-Tastatur vorbelegt (Shift, Control, Option/Windows, Alt). Für eigene Belegungen benötigt man die EuControl App. Es steht eine große Auswahl an Tastatur-Kommandos oder Eucon-Funktionen zur Auswahl. Für den Testzeitraum habe ich mir zum Beispiel die Transportfunktionen wie Play/Stop, Rewind, Record auf diese Taster gelegt. Im Prinzip stehen hier alle Tastaturkommandos und Programmfunktionen zur Verfügung. Auch Mehrfachbelegungen sind möglich.

Toll umgesetzt ist die Zuordnung von Plug-in-Parametern zu den Encodern. Egal, welches Plug-in ich im Testzeitraum aufrief, die Parameter befanden sich immer auf den gleichen Encodern und Bedienelementen. Gleiches gilt bei verschiedenen EQ- oder Kompressor-Plugs, denn

die einzelnen Parameter liegen immer auf den gleichen Encodern. Dies erleichtert die Bedienung deutlich und funktioniert selbst bei Plug-ins von Drittherstellern hervorragend.

Die Einrichtung des Avid S1 Studio Controllers unter Logic ist genauso einfach möglich wie bei Pro Tools. Auch Logic Pro unterstützt Eucon nativ, sodass hier tatsächlich alle Parameter zur Verfügung stehen und der Controller sich exakt so verhält, wie es von Pro Tools her erwartet wird. Das ist praktisch, denn viele Musikproduzenten setzen für die Arrangement-Phase nach wie vor lieber auf Logic mit seinen mächtigen MIDI-Tools und den vielen Software-Instrumenten, während dann später das Recording der Live-Instrumente und das Mixing in Pro Tools geschieht. Und selbst diejenigen, die lieber alles in Logic Pro erledigen, bekommen so einen erstklassigen Controller für diese Software.

Tablet-Anbindung

Es sei darauf hingewiesen, dass die Anbindung des Tablets an den Avid S1 Studio Controller optional ist, denn: Die App Avid Control ist nicht an die Verwendung des Avid S1 Controllers geknüpft und umgekehrt. Die App stellt, wie erwähnt, lediglich eine weitere Benutzeroberfläche be-

reit beziehungsweise ein weiteres Display. Nun gibt es per App zum Beispiel auch die Möglichkeit, Plug-ins zuzuweisen. Das geht per Maus in der Software jedoch für meinen Geschmack schneller und komfortabler. In Verbindung mit dem Avid S1 Controller lassen sich aber zum Beispiel EQ-Kurven oder Kompressor-einstellungen grafisch darstellen, während die Bedienung über den Controller geschieht. Oder es lässt sich die Metering-Seite in der App anzeigen, während man mit dem Controller arbeitet.

Schön ist, dass ich in der App weitere Programmfunktionen zur Fernsteuerung der DAW definieren kann, zum Beispiel das Anlegen von neuen Projekten oder Dateifunktionen. Werden alle Softbuttons der S1 belegt, bieten sich weitere Möglichkeiten, gängige Funktionen per Touch Display aufzurufen.

Aber?

Nicht so glücklich über den Workflow war ich mit der Umsetzung mit Software, die das Eucon-Protokoll nicht nativ unterstützt. Hierzu gehört beispielsweise Ableton Live. Die Einbindung ist rudimentär, viele Funktionen müssen erst aufwendig per MIDI-Learn umgesetzt werden. Die automatische Übernahme von

Plug-in-Parametern funktioniert ebenso wenig. Hier lohnt es sich – falls nicht schon immer der Wechsel in Richtung Pro Tools auf der Wunschliste stand – nach Alternativen auf dem gut bestückten Markt der Controller zu schauen (zum Beispiel bei den PreSonus FaderPort-Modellen).

Finale

Der Avid S1 Studio Controller zeigt nach kurzer Einarbeitungszeit, wo es langgeht, denn: Näher kann man der Arbeit mit einem Mischpult inklusive allen aktuellen DAW-Funktionen nicht kommen. Das hohe Maß an Integration in Eucon-kompatible DAWs schlägt jeden herkömmlichen MIDI-Controller um Längen. Hier zeigt sich wieder einmal, dass durch die enge Zusammenarbeit von Software- und Hardware-Herstellern hervorragende Ergebnisse möglich sind. Knapp 1.400 Euro kostet der Einstieg in die kom-

fortable Umgebung des Avid-Recordings – spätere Upgrades sind möglich. Klar geht das günstiger, aber Avid ist eben Avid. Ein derart ergonomisch gestalteter und zudem aus-

baufähiger Arbeitsplatz ist am Ende des Tages meist wichtiger als der nächste virtuelle Einkaufswagen, randvoll mit (überflüssigen) Plug-ins. ■

NACHGEFRAGT

Ralf Gräbe, Product Management und Product Marketing, Musik & Technik:

„Vielen Dank für den detaillierten Test. Da die neue Avid Audio Control App nun neben iOS (inklusive iPhone) auch Android und sogar Amazon Fire XL unterstützt, hat man doch sehr viel Auswahl bei der Zusammenstellung eines Setups aus S1 und Tablet.

Avid Link: Für den eigentlichen Betrieb von Pro Tools oder EuControl ist Avid Link nicht zwingend erforderlich, Avid Link übernimmt aber viele hilfreiche Funktionen wie beispielsweise die Installation von Software-Updates und dient der Software-Aktivierung. Die regelmäßige Synchronisation mit dem Kundenkonto ist sinnvoll, da es von Avid sowohl zeitlich beschränkte Monats- und Jahreslizenzen als auch Dauerlizenzen gibt, die mit einem Software-Update-Plan ausgestattet sind. Avid Link informiert über deren Status und das Ablaufdatum. Außerdem bietet Avid Link eine Übersicht zum Verbrauch des Online-Speichers, der für Pro Tools Online-Projekte verwendet wird (Cloud Collaboration). Der Zugang zur Online Community, einem eigenen Musiker/Künstler-Profil samt Schnittstelle zur Veröffentlichung von Musik auf diversen Streaming-Plattformen sowie ein Webshop für Erweiterungen und Plug-ins sind weitere Funktionen.“

Anzeige



Wärme für Deinen Mix

Die gut klingenden Röhrenvorverstärker von ART sind heute praktisch jedem Musiker ein Begriff. Mit dem **TubeMix** gibt es nun ein kompaktes 5-Kanal-Mischpult, das Dich mit demselben analogen Sound verwöhnt und zusätzlich ein USB-Interface bietet – und das zu einem Preis, der Dich überzeugen wird.

Weitere Infos erhältst Du bei Deinem Fachhändler oder auf der Website von ART.



www.artproaudio.com

TASCAM Division | TEAC Europe GmbH

Bahnstraße 12 | 65205 Wiesbaden | Deutschland | Tel. +49 (0) 611 7158-0 | www.tascam.de

ART
APPLIED RESEARCH AND TECHNOLOGY



Die DSPPro SG4000 mit reichlich Ein- und Ausgängen

Da geht was ...

DSPPro StageGrid 4000 Stagebox

Von Christian Boche

Was haben die FoH Mischer von Whitesnake, Five Finger Death Punch, Kraftwerk, Tom Jones und Dweezil Zappa gemeinsam? Die Herrschaften nutzen alle den Software Mixer „eMotion LV-1“ aus dem Hause Waves. Waves ist der größte Audio-Player im Plug-in Markt und überrascht stets mit neuen Produkten. Ein neues Standbein ist besagter eMotion LV-1 Software Mixer, der auf Live-Baustellen die nahtlose Einbindung von Waves Plug-ins ermöglichen soll. Damit der LV-1 zum Live-Mischpult mutiert, bedarf es passender Hardware. Hier kommt unser Kandidat ins Spiel. Die DSPPro StageGrid 4000 ist eine Frontend-Option für den LV-1 Mixer. Zur Verfügung gestellt wird uns die Stagebox vom Waves Fulfillment-Partner W-LOGIC aus Berlin, der den Fachhandel mit der DSPPro StageGrid 4000 Stagebox beliefert.

Die brasilianische Stadt Porto Alegre hat Geschichte. 1769 gegründet von Manuel Jorge Gomes de Sepúlveda, ist sie für drei Dinge bekannt: Sommer, Sonne, Stageboxen! Stageboxen? Genau! Letztere fertigt der Hersteller DSPPro im Süden des Landes exklusiv für die Waves SoundGrid-Umgebung.

Ein Blick in den Karton genügt, um nach der Telefonnummer der Galileo-Mystery-Redaktion zu suchen. Der Lieferumfang umfasst

neben der Stagebox und einem Quick Start Guide gleich vier Kaltgeräte-kabel. Das Warum kläre ich einen Moment später. Zunächst widme ich mich dem Quick Start Guide. Dieser ist eher eine freundliche Geste denn informativer Wegbegleiter. Die einzig verwertbare Information: Um Hitzestau zu vermeiden, sollte zwischen der Stagebox und weiterem Equipment eine Höheneinheit Abstand im Rack herrschen. Dabei sind Frontplatte und Seitenteile schon mit reichlich

Lüftungsschlitzen versehen. Das sollte für angemessenen Frischluft sorgen, zumindest in unseren Breitengraden, aber nicht zwingend im Süden Brasiliens.

Rückseite

Man hat der Stagebox einen großzügig dimensionierten Lüfter spendiert. Dessen Filter lässt sich werkzeuglos reinigen und bedarf ansonsten keiner weiteren Beachtung. Auf der Rückseite klärt sich dann die Beigabe der vier Kaltgeräte-kabel.

Die StageGrid 4000 ist tatsächlich mit zwei separaten Netzteilen ausgestattet! Die Netzteile lassen sich mit 100-240 Volt (50/60 Hertz) füttern und sind somit weltweit einsetzbar – also auch für die nächste USA- oder Südamerika-Tour. Schade, dass sich die Kaltgerätekabel nicht verriegeln lassen, auch passende Zuentlastungen suche ich vergebens. Daher empfehle ich, gleich auf optionale Kaltgerätekabel mit IEC-Lock zurückzugreifen. Wir notieren: Ein Lüfter, zwei redundante Netzteile – das ist alles, was das vier Höheneinheiten große Metallgehäuse auf der Rückseite zu bieten hat. Die Party findet offensichtlich im Vorgarten statt.

Vorderseite

Hier geht es zu wie in einem Neutrik Show Room. Jede Menge Anschlüsse, alle Armaturen stammen aus dem Hause Neutrik. Die Verteilung der Ein- und Ausgänge ist logisch. Links befinden sich gleich 32 Mic/Line-Eingänge im XLR-Format. Jeder Eingang verfügt über eine Signal-LED und eine Phantom Power-LED. Die Signal-LED leuchtet bei ordentlichen Eingangsspegeln grün und bei Übersteuerung rot. Rechts befinden sich 16 Line-Ausgänge, ebenfalls im XLR-Format. Hier schließt man die PA, Studiolausprecher, In-ear-Syste-

me oder Aktivmonitore an. Wer in puncto Signalfloss so lange wie möglich digital bleiben möchte, der dürfte sich über die stattliche Zahl von je vier AES/EBU-Ein- und Ausgängen freuen. Nicht selten erfolgt auf Festivals die Übergabe der Summe im AES/EBU-Format, die DSPro Stagebox ist dafür bestens gerüstet. Da Waves SoundGrid sich live ebenso wie im Studio verwenden lässt, hat DSPro direkt noch zwei Kopfhörerverstärker auf der Vorderseite platziert. Die Logik ist einfach. Wo Eingangssignale anfallen, befinden sich in der Regel auch Musiker, die vielleicht mit einem Kopfhörermix versorgt werden wollen.

Last, but not least befindet sich die SoundGrid-Anbindung auf der Vorderseite. Diese besteht aus einer einsamen Neutrik EtherCon-Buchse und zwei dazugehörigen Status-LEDs. Falls die Box aus irgendeinem Grund zurückgesetzt werden muss, findet man links neben den Status-LEDs einen kleinen versenkten Reset-Taster. Warum der Box nur eine SoundGrid EtherCon-Buchse verpasst wurde?

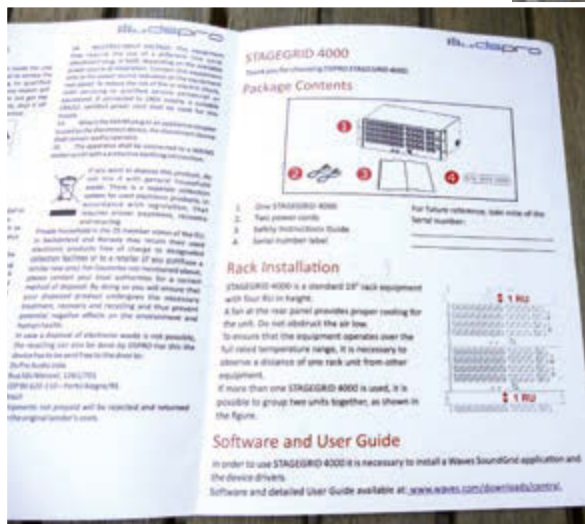
Wird diese on the Road beschädigt, lässt sich die Stagebox nicht mehr benutzen. Eine zweite EtherCon-Buchse als Ersatz würde zumindest „gefühl“ die Betriebssicherheit verbessern. Fast vergessen: Eine Wordclock-Schnittstelle im BNC-Format gehört außerdem zur Ausstattung der Box.

Praxis

Vor dem ersten Start stellt sich mir die Frage nach dem Netzteil? A, B oder beide? Antwort: alles geht. Beide Netzteile nutzen und während des Betriebs problemlos eines ausschalten, ohne dass es zu Audio-Aussetzern kommt? Geht. Beim Einschalten macht sich kurz der eingebaute Lüfter bemerkbar, er schaltet sich jedoch nach wenigen Sekunden aus. Ich habe die Stagebox einen ganzen Tag durch die Mangel gekommen. Bei einer Umgebungstemperatur von 25 Grad schaltet sich der Lüfter sporadisch zwei Mal pro Stunde für eine halbe Minute ein. Dabei geht er erfreulich geräuscharm zur Arbeit. Die Stagebox braucht zwar nicht lange zum Booten, dafür benötigt der

Fakten

Hersteller: DSPro
Modell: StageGrid 4000
Herkunft: Brasilien
Eingänge: 32x Mic/Line (XLR), 4x Stereo AES/EBU
Ausgänge: 16x Line-Ausgänge (XLR), 4x Stereo AES/EBU
Kopfhörerausgänge: 2x separat regelbar
Word Clock: In & Out (BNC)
Mic Gain: -4 bis 60 dB
Maximaler Eingangspegel: +28 dBu
Maximaler Ausgangspegel: +24 dBu
Unterstützte Sample Rates: 44,1, 48, 88,2, 96 kHz
THD+N: 0,002 %
Noise EIN: -129 dBu
Datenprotokoll: Waves SoundGrid
Besonderheit: redundantes Netzteil
Netzversorgung: Kaltgerätekabine
Gehäuse: Stahl, 4 HE/19"
Abmessungen: 430 x 300 x 176 mm
Gewicht: 7,9 kg
Listenpreis: 3.220 Euro
www.dspro.com.br



Mysteriöser Lieferumfang: ein Quick Start Guide und vier Kaltgerätekabel



Die einsame EtherCon-Buchse erlaubt die Verbindung zum SoundGrid-Netzwerk



Gleich 16 analoge Line-Ausgänge werden komplettiert durch vier AES/EBU In & Outs und zwei separate Kopfhörerausgänge



DSPRO spendierte der Stagebox zwei autarke Netzteile, was den professionellen Anspruch unterstreicht



Um die BNC-Anschlüsse und die Potis der Kopfhörerverstärker zu schützen, sollte der Kandidat verzugsweise in ein Rack mit zurückgesetzten Rack-Schienen verbaut werden

kret aufgebauten Mikrofonvorverstärker eigens von DSPRO für den Kandidaten entwickelt wurden. Durch einen diskreten Aufbau soll der Preamp über eine bessere Dynamik verfügen, als es mit integrierten Chipsätzen (beispielsweise dem bekannten TI PGA2500) umsetzbar ist.

Das Einschalten der Phantompower bei angeschlossenen Mikrofonen erzeugt keine Plopp-Geräusche. Zudem sind die Preamps beeindruckend rauscharm. Ältere Mikrofone wie ein Sennheiser MD-441 benötigen bei leisen Quellen eine hohe Vorverstärkung, was der DSPRO StageGrid 4000 kein Problem bereitet. Ganz im Gegenteil, die Stagebox verwaltet jede Art von Eingangssignal äußerst souverän. Auch mit dem Gegenteil hat die Box kein Problem. Die Preamps lassen sich durch sehr hohe Eingangspegel (bis +28 dBu) nicht beeindrucken. Gleichzeitig kann die Stagebox Signale mit bis zu +24 dBu ausgeben, was für eine Vollaussteuerung jeder Endstufe/jedes Lautsprecher-Controllers locker reicht. Der modernere Weg besteht darin, Systemendstufen, Studio-Monitore oder Systemcontroller direkt digital über einen der AES/EBU-Ausgänge anzufahren, um eine Wandlung zu sparen. Mit dem Kandidaten kein Problem, auch Mehrzonenbeschallung dürfte dank der vier AES/EBU-Ausgänge durchweg digital abfrühstücken

SoundGrid-Treiber seine Zeit, um sich bei einem Stromausfall erneut mit dem Kandidaten zu verbinden. Genau gesagt vergehen 40 Sekunden, bis Stagebox und LV-1 nach

einem Power Loss wieder miteinander kommunizieren. Um der eher esoterischen Preamp-Diskussion aus dem Weg zu gehen, sei an dieser Stelle erwähnt, dass die dis-

lassen. Die beiden Kopfhörerausgänge können wie über den LV-1 mit unterschiedlichen Signalen versorgt werden. Hinsichtlich Routing ist praktisch alles möglich. Klanglich können die Kopfhörerverstärker übrigens nicht ganz das Niveau der Preamps und Ausgangsbusse der Stagebox halten, denn im letzten Drittel des Regelwegs kommen doch hörbare Verzerrungsanteile dazu. Auf der anderen Seite können die Phones-Ausgänge sehr laut aufspielen und problemlos einen beyerdynamic DT-770 Pro oder sogar meinen RCF Iconica übersteuern. Also insgesamt deutlich mehr Power als die brasilianische Nationalmannschaft im Halbfinale der WM 2014 hatte.

Finale

Wer Waves SoundGrid im Tonstudio oder live in der Kombination



Im Testlabor: die Stagebox (... und die Bärenmaske oben rechts? Für Undercover-Jobs?, die Redaktion)

Anzeige

PROFESSIONAL BATTERY CHARGERS



**FOR THOSE
WHO
DEMAND
THE BEST**

IN EAR HEADPHONE AMPLIFIERS



**GERMAN
INNO
VATION
AWARD '18
WINNER**



UNIVERSAL-FIT IN EAR MONITORS

FISCHER AMPS
DEVELOPED AND HANDCRAFTED
IN GERMANY FOR 25 YEARS

HANS-ULRICH-BREYMAN-STR. 3
DE 74706 OSTERBURKEN
TEL: +49 6291 64879-0
EMAIL: info@fischer-amps.de
www.fischer-amps.de



Die DSPro Stagebox dient als Frontend für den Waves eMotion LV-1 Mixer



Auf der Setup Page des LV-1 erscheint die Stagebox als Rack Device – beim Anklicken des Zahnradsymbols stehen weitere Informationen zur Verfügung

Pro & Contra

- + Anzahl analoger Ein- und Ausgänge
- + doppeltes Netzteil
- + günstiger Preis
- + neutraler Klang
- + Neutrik Armaturen
- + niedrige Latenz
- + sehr rauscharm
- + temperaturgesteuerter Lüfter
- + vier AES/EBU-Ein- und -Ausgänge
- nur eine SG-Netzwerkbuchse
- BNC-Anschlüsse und Phones Potis stehen über

mit dem LV-1 nutzen möchte, der kommt um ein Investment in kompatible Hardware für Ein- und Ausgänge nicht herum. Die DSPro StageGrid 4000 Stagebox bietet sich als passender Partner an.

Die Argumente liegen auf der Hand: professionelle Audioeigenschaften, viele Ein- und Ausgänge, zwei Netzteile mit automatischer Havarie-Umschaltung – das ist in der Tat überzeugend. Perfekt wäre die Stagebox, wenn die Kopfhörerpotis und die BNC-Anschlüsse besser geschützt wären und man zur Sicherheit einen zweiten SoundGrid-Port verbaut hätte. Aber das ist Klagen auf hohem Niveau, vor allem, wenn man auf das Preisschild blickt. Für die gebotene Qualität und Feature-Dichte darf man den gerne überstrapazierten Begriff „Schnäppchen“ zitieren und dabei leise und ganz entspannt „The Girl

Der tools eMotion LV-1 Quick Start Guide

Der Waves LV-1 ist ein erklärungsbedürftiges Produkt, da hier viele Komponenten (Hard- und Software) zusammenspielen (wer bereits im Thema ist, der kann diesen Infokasten getrost überspringen). Also: Waves nutzt für seinen LV-1 Mixer ein selbst entwickeltes Datenprotokoll namens „SoundGrid“. SoundGrid ist eine „Audio über Ethernet Technologie“, die es erlaubt, bis zu 128 Kanäle mit sehr niedriger Latenz (bis 0,8 Millisekunden) innerhalb des SoundGrid-Netzwerks zu verarbeiten. Dabei lassen sich die einzelnen Signale mit Waves Plug-ins versehen und auf Wunsch auch direkt mit Plug-in Processing aufnehmen. Das Netzwerk kann beliebig groß angelegt werden. Audiosignale können frei zwischen SoundGrid-fähigen Gerätschaften geroutet werden, solange sie sich im gleichen Netzwerk befinden. Signale werden mit CAT5e Kabel über ein 1 GB Netzwerk gesendet und mithilfe von Netzwerk-Switches verteilt.

Das SoundGrid-Protokoll benötigt allerdings spezielle Hard- und Software, jedes SoundGrid-Netzwerk also einen Host-Rechner, auf dem die SoundGrid-Host-Applikation (zum Beispiel der Waves LV-1) läuft. Auf diesem Rechner kann simultan auch eine DAW zum Recorden installiert sein. Außerdem befinden sich auf dem Host-Rechner die Waves Plug-ins und der SoundGrid-Treiber. Einsetzen lassen sich die Plug-ins in Kombination mit unterschiedlicher SoundGrid Software. Davon bietet Waves gleich eine ganze Reihe. Unter anderem den Emotion LV-1 Softwaremixer, der das Live-Mischen mit Waves Plug-ins erlaubt. Um SoundGrid im Studio oder live einsetzen zu können, ist allerdings weitere Hardware erforderlich. Die niedrige Latenz und die hohe Anzahl an gleichzeitig verwendbaren Plugs werden dadurch erreicht, dass sie nicht auf dem Host-Rechner berechnet werden, sondern auf einem Waves Hardware Server. Waves Server sind Computer mit einem optimierten Linux Betriebssystem, die via CAT5e-Kabel ins SoundGrid-Netzwerk integriert werden. Die Server dienen ausschließlich zur Berechnung der Plug-ins.

Als letztes Teil der Kette fehlt noch die SoundGrid-kompatible Audio Hardware, die im Studio oder auf der Live-Baustelle die notwendigen Ein- und Ausgänge zur Verfügung stellt. Wie die DSPro StageGrid 4000 Stagebox.

From Ipanema“ pfeifen (*brasiliani-scher Evergreen, 1962 von Antônio*

Carlos Jobim aus dem Ärmel geschüttelt, die Redaktion). ■

NACHGEFRAGT

Jessi Brustolin, Sales and Produktspezialist:

„Erst mal vielen Dank für den ausführlichen Bericht, welcher unser Kunden-Feedback sehr gut widerspiegelt. Schön zu sehen, dass sich jemand Zeit nimmt und unsere Hardware auf Herz und Nieren prüft.“

W-Logic, der Waves Vertriebspartner für Hardware, führt neben der DSPRO 4000, welche im Test vorgestellt wurde, auch viele andere Produkte wie beispielsweise Hear Technology Dante Bridge, alle Waves Server sowie etliche Combo-Möglichkeiten für LV1 oder Waves MultiRack-Systeme, STG Stageboxen, Axis One Computer als auch X-/M-32 oder Yamaha Karten. Also eigentlich alles, was das Live-Herz benötigt, um mit allen Pulten die gewünschten Effekte und das Processing zu machen. Für Fragen und Anregungen einfach eine Mail senden an info@w-logic.de (Hardware-Infos: www.waves.com).“

EVOX J SYSTEM

ACTIVE TWO-WAY PORTABLE ARRAY



A new perspective on linearity



Beide Modelle erhältlich in weiß und schwarz.

J8 / J8 MIX8

J8 Features

- 1400 Watt
- 120° x 30° Abstrahlverhalten
- 12" Woofer mit 2.5 Voicecoil
- 8 x 2" Hochtöner
- Kunststoffgehäuse

Zusätzliche Features bei J8 MIX8

Integrierter Digital-Mixer u.a. mit:

- 8 Eingängen
- Aux-Output mit Oktavbandfilter zum Anschluss von Monitorboxen
- Bedienung lokal oder per Smartphone-App (iOS & Android)
- Integrierte Z.CORE DSP FX Effekte
- HiZ Inputs und Overload Ampsimulationen zum Gitarren-/Bassdirektanschluss
- Dynamics und Mastersection
- Bluetooth Remote + Streaming Audio

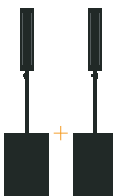


APP

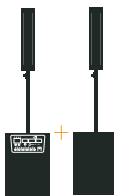


Mögliche Kombinationen:

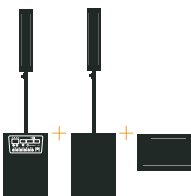
2 x J8



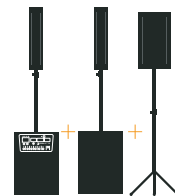
J8 MIX8 + J8



J8 MIX8 + J8 + Wedge



J8 MIX8 + J8 + Zonenlautsprecher



sound culture
www.rcf.it





TOTAL AM BODEN

Elite Acoustic Stompbox X6 Digitalmischpult im Kleinformat

Von Markus Galla

Es ist wirklich nervig: Oftmals benötige ich ein kleines Mischpult, um einige wenige Signale von Keyboards, Mikrofonen oder Gitarren zusammenzumischen, dazu einen guten Hall und eventuell etwas Kompression. Viele Hersteller haben kleine analoge Mischpulte im Programm, die genau das bieten, leider aber entweder so fragil verarbeitet sind, dass man sie gar nicht mit „on tour“ nehmen mag oder sie verwandtschaftliche Züge zu Rauschgeneratoren zeigen. Häufig fehlen so wichtige Dinge wie ein Gain-Regler oder ein einfacher Dreiband-EQ mit passend gewählten Eckfrequenzen. Gibt es nicht so etwas digital und road-tauglich? Mit den kleinen Digitalpulten im Stagebox-Format geht es schon in die richtige Richtung, setzt jedoch die Bedienung per App voraus. EAE gehen mit dem Stompbox X6 einen anderen, umso interessanteren Weg.

Schon der kürzlich getestete Acoustic Combo von EAE hat gezeigt, dass man auf kleinstem Raum viele sinnvolle Features unterbringen kann. Mit dem Stompbox X6 treibt EAE das nun auf die Spitze. Ein Digitalpult im Bodentreter-Design? Wie soll das gehen? Ganz hervorragend, möchte ich vorwegnehmen. Beim Blick auf die meisten digitalen Mischpulte fällt auf, dass eigentlich nur wenig Raum für Bedienele-

mente verschwendet wird. Meistens gruppieren sich einige Encoder rund um ein Display und übernehmen dann je nach Display-Seite verschiedene Funktionen. Regler für jeden Kanal, wie sie ein analoges Mischpult hat, gibt es bei digitalen Mischpulten nicht. So ist es nicht verwunderlich, dass die Hersteller es schaffen, 40 und mehr Kanäle auf kleinstem Raum unterzubringen. Große Schlachtschiffe sind längst

vergessen, manche verstauben im Keller. Diese Tatsache macht man sich bei EAE zunutze und siehe da: Der Stompbox X6 nimmt tatsächlich nicht mehr Platz in Anspruch als zwei bis drei Fußtreter samt zentralem Netzteil. So etwas habe ich gesucht.

Äußerlichkeiten

Der EAE Stompbox X6 ist in erster Linie dazu gedacht, auf dem Boden

stehend betrieben zu werden. Er besitzt drei Fußschalter, zwei seitliche Griffe, die zugleich die Bedienelemente auf der Oberfläche schützen, zwei große und fünf kleinere Regler sowie diverse Schalter, die sich um das Display herum gruppieren. Eine ausklappbare Antenne für Bluetooth und ein Kopfhöreranschluss zieren die Oberseite. Alle weiteren Anschlüsse liegen auf der Rückseite. Das alles steckt in einem stabilen Metallgehäuse. Das Gewicht von 2,72 Kilogramm und die großen Gummifüße sorgen für einen sicheren Stand.

Viel Power

Schon der zweite Blick offenbart die Power, die in diesem Kistchen steckt: Sechs Kanäle werden von einer 32 Bit DSP-Engine bedient. Vier Kanäle sind mit XLR-Anschlüssen für Mikrofone und Klinkenanschlüssen für Line-Signale bestückt. Die ersten beiden Kanäle können darüber hinaus auch mit HiZ-Instrumenten umgehen. Ein entsprechender Schalter sorgt für die nötige Anpassung. Gain-Regler in den Kanälen 1-4 sorgen für das Anpassen der Vorverstärkung, PAD-Schalter senken den Pegel starker Signale ab. Eine zentral schaltbare +48 Volt Phantomspannung ermöglicht den Anschluss von Kondensatormikrofonen.

Kanal 5/6 besitzt zwei Klinkenbuchsen für Line-Pegel, eine Stereo-Miniklinkenbuchse und Bluetooth. Der Main-Ausgang ist symmetrisch ausgelegt (XLR). Außerdem finde ich auf der Rückseite einen stereofonen Aux-Ausgang sowie MIDI Ein- und Ausgänge im DIN-Format. Ein externes Netzteil versorgt den Stompbox X6 und lädt den integrierten Lithium-Eisenphosphat-Akku (siehe Info-Kasten), denn das Mischpult kann auch komplett ohne Stromanschluss betrieben werden, was Straßenmusiker besonders freuen dürfte. Besonderheit: Der Akku kann vom Nutzer selbst entfernt und ersetzt werden – gut!

Unter der Haube

Wie bereits erwähnt, werden die sechs Kanäle von einem 32 Bit DSP versorgt. Pro Kanal errechnet die-

ser einen Dreiband-EQ mit semiparametrischen Mitten, einen Low Cut, Gate, Kompressor, Notch Filter und Phase Reverse. An Effekten stehen Chorus, Reverb und Delay zur Verfügung. Während Chorus und Reverb Send-Effekte darstellen, handelt es sich beim Delay um einen Insert-Effekt, der für einen wählbaren Kanal zur Verfügung steht. Somit ist es möglich, zum Beispiel eine Gitarre mit Delay zu versehen und anschließend dieses Signal noch mit Chorus und Hall zu veredeln.

Die Effekte sind unterschiedlich parametrisiert. Für den Chorus steht lediglich ein Depth-Parameter für die Modulationstiefe zur Verfügung. Die Modulationsgeschwindigkeit lässt sich nicht einstellen. Das Delay ist mit Modulation, Feedback, BPM Delay Time, Time Offset und Level ausreichend flexibel, ebenso der Reverb-Effekt, der über Parameter für Pre Delay, Decay und Tone verfügt. Alle Parameter werden auf dem farbigen LCD-Display angezeigt. Die Bedienung ist übersichtlich, da alle Tasten eindeutig beschriftet, manche allerdings mehrfach belegt sind. Nach einem weiteren Druck auf den jeweiligen Taster werden weitere Parameterseiten aufgerufen. Beispiel: Taster „Main“ wird einmal gedrückt

und ruft die „Main Mix“-Seite auf, auf der der Mix eingestellt wird. Durch erneutes Drücken öffnet sich die „Main Pan“-Seite für die Panoramaeinstellungen. Ähnlich funktioniert das mit „Aux Mix“ und „Aux Pan“. Ist die gewünschte Seite aktiviert worden, sind die Regler auf dem Display genauso angeordnet wie die darum gruppierten physikalischen Encoder, sodass jedem Display-Parameter ein Encoder entspricht. Die Zuordnung ist eindeutig, Fehlbedienung ausgeschlossen.

In den Systemeinstellungen (Taster „System“) finden sich einige nette Features: Unter „Routing“ verbirgt sich der Abgriff des Aux-Weges (pre/post). Außerdem lässt sich auswählen, welchen Bus der Main-Ausgang (XLR) abgreift. Hier stehen „Main“ und „Aux“ zur Verfügung.

Durch einen weiteren Druck gelange ich zum „XLR OUT EQ“, der dem Kanal-EQ entspricht, jedoch hier der Summe zugeordnet ist. „Scenes“ gestattet das Speichern und Laden von Mischpultszenen. „Input Levels“ zeigt den Kanalpegel aller sechs Kanäle im Display an. Die Taster Chorus, Delay und Reverb führen zu den entsprechenden Parameter-Seiten und den Send-Reglern.



Fühlt sich am Boden pudelwohl: der EAE Stompbox X6 Digital-Mischer

Fakten

Hersteller: Elite Acoustics EAE

Modell: Stompmix X6 6-Kanal Digitalmixer

Eingänge: 2x High Z, 4x Mic- and 6x Line-Eingänge, Bluetooth & Aux Input (1/8" Miniklinke)

Phantomspeisung: +48 V (Kanäle 1-4)

Signalverarbeitung: 32 Bit DSP

Display: Farbe, LCD

Effekte: unabhängige Effekte in jedem Kanal, Noise Gate, Kompressor, EQ, Reverb, Chorus, Delay, Main Mix (XLR) Ausgangs-EQ

Ausgänge: 2x XLR (Main Mix), 2x Klinke (Aux Send), Main Mix Kopfhörerausgang (1/8" Miniklinke)

Fußschalter: 2x Szenenaufruf, 1x Main Mix Mute

Gehäuse: Metall

Spannungsversorgung: Netzteil (12 V DC) oder Lithium-Eisenphosphat-Akku, bis zu 6 Stunden Akkulaufzeit

Gewicht: 2,72 kg

Maße (B x T x H): 24,9 x 19,8 x 11,4 cm

Verkaufspreis: 699 Euro

<http://www.eliteacoustics.com/>
www.hyperactive.de/marcken/elite-acoustics/gitarrenpedale/x6

Pro & Contra

- + Akku vom Nutzer zu entfernen und ersetzen
- + Bluetooth
- + hochwertig verarbeitet
- + leicht zu bedienen
- + originelle Idee
- + Qualität der Signalverarbeitung
- + viele Möglichkeiten auf kleinstem Raum
- keine speicherbaren Gains
- keine Link-Funktion zum Kopplern zweier Kanäle



Durch den geringen Platzbedarf und das Stompbox-Format entfällt ein gesondertes Rack – einziger Nachteil: mehr Kabel

Bluetooth

Ein Bluetooth-Empfänger gehört heute schon zum Quasistandard vieler Mischpulte. Auch der Stompmix X6 macht hier keine Ausnahme. Nach dem Pairing durch fünfsekündiges Drücken des Bluetooth-Tasters steht zur Auswahl, wohin das per Bluetooth übertragende Musiksignal geroutet werden soll: Main oder Eingang 5/6. Die Auswahl von Eingang 5/6 bietet sich immer dann an, wenn das Bluetooth-Signal den Aux-Weg bedient. Manual und Internetseite verschweigen leider, welche Bluetooth-Versionen, Profile oder Codecs Verwendung finden.

Szenen und Main Mix Mute

Sämtliche digitale Einstellungen sind in einer Szene speicherbar. Wie es sich für eine Stompbox gehört, lassen sich diese Szenen über Fußtaster abrufen. Die beiden Taster A und B ermöglichen das Navigieren innerhalb des Szenenspeichers. Zehn Speicherplätze stehen zur Verfügung. Auch per MIDI ist die Auswahl möglich, sodass zum Beispiel von einem Keyboard, einer

MIDI-Fußleiste oder einer DAW aus Programmwechselbefehle gesendet werden können. Der dritte Fußschalter verfügt über einen stärkeren Druckpunkt und rastet zudem gut hörbar ein. Das ist sinnvoll, denn dieser schaltet den Main-Bus stumm. Das versehentliche Auslösen während der Performance wäre fatal. Hier haben die EAE-Entwickler also gut mitgedacht.

Qualität der Regler

Wie schon bei den Gitarrenverstärkern von EAE sind auch hier die blauen Potikappen aus Metall ein Blickfang. Sie sind schön griffig, rutschfest und vor allem qualitativ hochwertig. Die beiden Regler für den Summenpegel von Main- und Aux-Ausgang fallen etwas größer aus als die fünf Encoder rund um das Display. Schön, dass EAW auf sonst übliche Plastiklösungen verzichtet hat und nicht am falschen Ende gespart wurde.

Effekte

Die DSP-Effekte klingen tadellos und die Parametrisierung ist gut gewählt. Natürlich könnte man das

Fehlen von Parametern wie Ratio, Attack und Release beim Kompressor bemängeln. Doch Hand aufs Herz: Braucht man sie wirklich im vorgesehenen Betätigungsfeld des Stompmix X6? Ich denke nicht. Gerade bei Akustikgitarren bringt der One-Knob-Kompressor richtig viel und auch eine Gesangsstimme wird schön verdichtet, ebenso die Dynamik angepasst. Die Auswahl der Effekte ist für meinen Geschmack ebenfalls gut gelungen, alles klingt klar und schön durchsichtig. Wer mag, schleift seine eigenen Effekte über den Aux-Weg ein. Das geht sogar in Stereo. Was will man mehr?

Auf der Bühne

Wie der Zufall es so will, kam der Stompmix X6 genau passend zu einem Live-Auftritt als Sub bei einer Michael Jackson Tribute Show. Ursprünglich lautete die Ansage, dass der Keyboarder stets mit In-ear spielt. Meine Anfrage, ob denn eine eigene Einflussnahme auf den Monitormix möglich sei, wurde für diesen Gig verneint. Es sollte lediglich ein Mono- oder Ste-

Akku?

Es gibt verschiedene Akku-Typen. Zum Beispiel Bleiakkus, Lithium-Ionen-Akkus und Lithium-Eisenphosphat-Akkus. Letzterer ist im Stompbox X6 integriert. Der große Vorteil gegenüber Lithium-Ionen-Akkus ist die höhere Sicherheit, da Lithium-Eisenphosphat-Akkus weniger erhitzen und seltener dazu neigen, in Brand zu geraten. Die Lebensdauer des Akkus soll ebenfalls höher sein.

EAE hat dafür Sorge getragen, dass der Akku – entgegen der mittlerweile üblichen Praxis bei Smartphones und Tablets – vom Nutzer gewechselt werden kann. Somit entfallen zusätzliche Kosten im Falle eines Defekts oder am Ende der Akku-Lebensdauer.

reio-Mix zur Verfügung gestellt werden, auf den ich aber keinen Einfluss haben würde. Da genau solche Situationen beim Spielen mit In-Ears schnell zu wenig überzeugenden Ergebnissen führen, hatte ich entschieden, über ein kompaktes Mischpult meine eigenen Signale und einen Band-Mix vom FoH selbst zu mischen, um zumindest im Verlauf der Show etwas Einfluss auf meinen IEM-Mix zu haben. Der Stompbox X6 kam mir also gerade recht, denn das Reisegepäck sollte aufgrund des begrenzten Platzbedarfs im Auto meiner Mitfahrgelegenheit und des anschließenden Hotelaufenthalts klein gehalten werden.

Im Zuge der Vorbereitung auf den Gig wurde am Vortag einmal alles aufgebaut und getestet. Die Kanäle 3 und 4 sowie 5/6 wurden für meine beiden Keyboards reserviert. Die Kanäle 1 und/oder 2 dienten dem Aux-Mix vom FoH-Pult. Per Stereo-Aux sollte es dann zu meinem LD Systems MEI 1000 G2 IEM-Sender gehen. Ergebnis: tadelloser IEM-Sound bei einfachster Bedienung. Damit am nächsten Tag alles so wieder zur Verfügung stand, wurden die Einstellungen in einer Szene gespeichert. Das einzige Manko: keine speicherbaren Gains und auch keine Link-Funktion zum Koppeln zweier Kanäle. Damit konnte ich leben. Angekommen in Hildesheim wurde festgestellt, dass diesmal doch Wedges für alle Musiker zur Verfügung standen. Da mir die Arbeitsweise des vom Veranstalter gebuchten Tontechnikers jedoch nicht ganz geheuer war, blieb

es beim Submix mit dem EAE Stompbox X6 – er hat lediglich ein Summensignal meiner Keyboards erhalten. Wie es sich für so eine Stompbox gehört, stand der X6 auf dem Fußboden. Das Ausgangssignal war druckvoll und alle Einstellungen (Gain, EQ, Lautstärke) schnell gemacht. Insbesondere die tiefen Moog-ähnlichen Bässe wurden klar und druckvoll wiedergegeben. Alles lief wie am Schnürchen und der EAE Stompbox X6 erntete so manchen erstaunten Blick von Mitmusikern und dem Techniker.

Andererseits

Und der Preis? 699 Euro sind bestimmt nicht das günstigste Angebot in Anbetracht der Tatsache, dass ein Behringer X32 Rack zum gleichen Betrag angeboten wird und einige Stagebox-Mischpulte wie das MIDAS MR18 sogar günstiger zu haben sind. In Anbetracht der Tatsache, dass es sich hier um eine wirklich originelle Idee mit Alleinstellungsmerkmal handelt, die konsequent und qualitativ hochwertig umgesetzt wurde, geht der aufgerufene Verkaufspreis in Ordnung. Schaut man sich die horrenden Preise mancher Fußtreter an, die Gitarristen vor sich liegen haben, ist er fast als günstig zu bezeichnen.

Finale

EAE hat erneut ganze Arbeit geleistet und mit dem Stompbox X6 ein echtes Novum geschaffen: Ein Digitalpult im Stompbox-Format ist mir jedenfalls noch nicht untergekommen. Die Qualität der DSP-

Effekte ist gut, die Verarbeitung makellos und das Bedienen selbst ohne einen Blick in die Bedienungsanleitung problemlos möglich. Durch den integrierten Akku, der laut Hersteller eine Laufzeit von bis zu sechs Stunden bei voller Ladung aufweist (konnte im Test bestätigt werden), ist sogar der steckdosenunabhängige Live-Betrieb unterwegs durchführbar. Also: klein, flexibel und leistungsfähig – die passende Ausstattung für das „kleine Besteck“.

NACHGEFRAGT

Von Hyperactive, dem deutschen Elite Acoustic-Vertrieb, erreichte uns kein Kommentar bis zum Redaktionsschluss.



TOD = 1 ELVIS

Die wahrscheinlich überflüssigste Debatte der Welt: Lebt Elvis?

Überhaupt keine Frage. Der wird auch noch leben, wenn alle, die jetzt darüber diskutieren, ob er noch lebt, längst tot sind.

Die Musik hat ihn unsterblich gemacht – zusammen mit Janis, Jimi, Wolfgang Amadeus, Freddie und all den anderen. Den Kampf mit den Drogen, dem Alkohol und sich selbst haben viele von ihnen viel zu früh verloren. Den Tod hatten sie da aber schon längst besiegt.

THE POWER
OF MUSIC!





Steve Baker hat das HB52 bereits bei 20 Gigs eingesetzt

Harp Royal

sE Electronics HB52 Harp Blaster Mundharmonika-Mikrofon

Von Steve Baker

Die Mundharmonika elektrisch zu verstärken, ist immer eine Herausforderung gewesen. Um mit der Lautstärke der elektrischen Gitarre oder des Schlagzeugs mithalten zu können, begannen in den 1950er Jahren US-amerikanische Bluesmusiker wie Little Walter Jacobs oder Junior Wells, ihren Harps per handgehaltenem Mikrofon über einen Gitarrenverstärker oder den Eingangskanal einer „Gesangsanlage“ die dafür notwendige Lautstärke zu verleihen. Dabei erzeugten sie einen neuen, leicht verzerrten Ton, der durchaus an ein Saxofon erinnerte. Dieser Sound setzte sich schnell durch und trug dazu bei, die Rolle der Blues Harp in der damaligen schwarzen Popmusik neu zu definieren. Die seit Jahrzehnten von Harp-Spielern bevorzugten Mikrofone wie das Shure 520D Green Bullet oder das Astatic JT30 waren allerdings nie für diesen Zweck entwickelt worden. Und es gab parallel dazu kaum ernsthafte Versuche, ein spezifisches Mikrofon für die Harp anzubieten. Bis jetzt, denn aus der Zusammenarbeit zwischen Hohner und sE Electronics resultierte das HB52 Mundharmonika-Mikrofon, an dessen Entwicklung ich beteiligt war.

Als langjähriger Profi-Harp-Spieler habe ich unterschiedlichste Mikrofone gespielt, probierte Modelle von Shure (Controlled Reluctance und Controlled Magnetic) und machte gute Erfahrungen mit Kristallmikrofonen wie dem Astatic JT30. Aber die Qualität derartiger Vintage-Modelle unterliegt ganz erheblichen Schwankungen. Zudem sind sie mittlerweile sowohl rar als auch teuer. Als langjähriger Berater der Firma Hohner war ich deshalb begeistert, als ich gefragt wurde, an der Entwicklung eines neuen Mundharmonika-Mikrofons mitzuwirken. Mit Tom Stubbs, dem Entwickler und Produkt-Designer von sE Electronics, arbeitete ich zwei Jahre lang an diesem Projekt.

Entwicklung

Viele der bekannten Mikros, die von Harp-Spielern bevorzugt werden, sind groß und schwer. Da sie zusammen mit dem Instrument in den Händen des Spielers möglichst vollständig eingeschlossen werden, kann es ermüdend sein, sie über die Dauer einer Show zu benutzen. Deshalb wurde bei der Entwicklung des HB52 die Größe neu definiert und eine Form gewählt, die mit einem Durchmesser von knapp 5 Zentimetern deutlich kleiner ist als beim Shure 520D oder dem Astatic JT30. Auf meine Empfehlung hin wurde der Lautstärkeregler hinten positioniert und eine nach hinten angewinkelte XLR-Buchse als Kabelanschluss

ins Gehäuse integriert, um Platz für die Finger des Spielers beim Halten zu schaffen. Währenddessen entwickelte Tom Stubics bei sE eine Kapsel, die dem Sound der angesagten Vintage-Mikrofone möglichst nahekommen sollte.

Prototyp und Serienreife

Im Sommer 2019 testete ich den Prototyp, verglich das Modell direkt mit meinem bevorzugten Shure Vintage CR Mikro und war begeistert. Das erste Serienexemplar erreichte mich Mitte November 2019. Seitdem spielte ich mit dem HB52 über 20 Konzerte. Es vereint den Vintage-Klang der Klassiker mit einem gelungenen optischen Design und den Möglichkeiten heutiger Mikrofontechnik.

Das dynamische Element im HB52 liefert ein hochhohes Ausgangssignal, das perfekt darauf abgestimmt ist, einen Röhrenverstärker anzusteuern. Im Gegensatz zu anderen Produkten verzerrt das Harp Blaster nur leicht. Das ist zu begrüßen, denn der Clou bei der für dieses Instrument typischen Spielweise ist, Harp und Mikrofon kontrolliert mit den Händen vollständig einzuschließen. So wird die Intensität der Verzerrung, die den Sound prägt, vom Spieler beeinflusst. Eine offene Haltung verzerrt wenig und liefert mehr Höhen, ein vollständiger Einschluss verzerrt mehr und hebt die tieferen Frequenzen hervor. Wird die beschriebene Haltung variiert, lassen sich mit dem HB52 ganz unterschiedliche Klangfarben erzeugen und auch gut steuern. Die flache Vorderseite des verchromten Gitters, die im rechten Winkel zu den Seiten steht, hilft, die optimale Umschließung mit den Händen zu bilden.

Klang

Im Vergleich zum Shure 520D Green Bullet ist der Sound des HB52 deutlich klarer und besser definiert

PROFESSIONELL

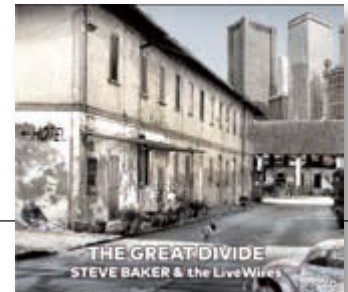
Steve Baker blickt auf eine lange Karriere als Harp-Spieler und angesehener Sideman zurück. In London geboren und aufgewachsen, spielt er seit 1975 als Vollprofi und lebt seit vielen Jahren in der Nähe von Hamburg. Seine Arbeit als Live- und Studiomusiker, Autor von Fachbüchern, Lehrer und Workshop-Leiter hat Nachwuchsspieler in vielen Ländern inspiriert.

Seit 1987 arbeitet er als Berater beim traditionsreichen Mundharmonika-Hersteller Hohner. Seit 1990 spielte Steve Baker regelmäßig mit der deutschen Blueslegende Abi Wallenstein zusammen, mit dem er insgesamt sechs CDs veröffentlichte. Bis zu dessen frühem Tod im Herbst 2005 arbeitete Steve außerdem im Duo mit dem Gitarristen und Songschreiber Chris Jones. Jones und Baker veröffentlichten vier gemeinsame CDs auf Acoustic Music Records und tourten nicht nur in Westeuropa, sondern auch in Australien, Russland und den USA. Eine Kompilations-CD „Damn Good Run – The Best Of Chris Jones & Steve Baker“ (AMR

319.1603) erschien im Juli 2019. Ein Jahr zuvor veröffentlichte Baker sein erstes Solo-Album als Sänger und Songschreiber: „Perfect Getaway“ (Timezone Records TZ 1473).

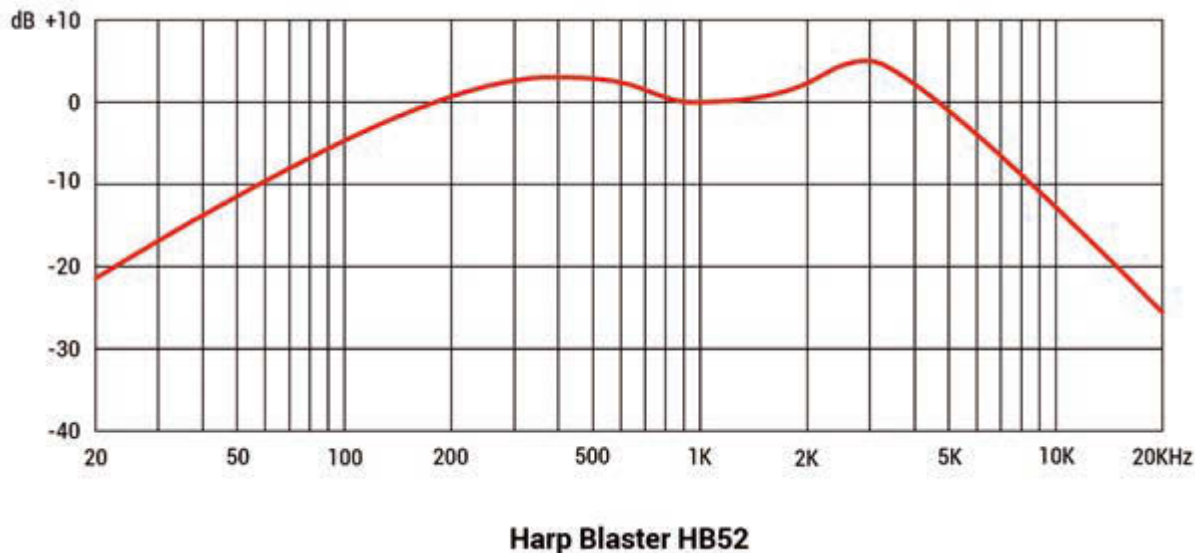
Mit seiner zweiten Solo-Veröffentlichung „The Great Divide“ (Timezone Records TZ1884, VÖ 20. März 2020) liefert er eine Zusammenstellung eigener Songs mit einem stilistischen Spektrum, das vom britischen Beat über balladeske Songwriter-Titel bis hin zum düsteren Neuzeit-Blues reicht. Im Jahr 2019 wurde Steve Baker beim SPAH-Festival 2019 in Tulsa, Oklahoma, mit dem Pete Pedersen Lifetime Achievement Award ausgezeichnet.

<http://www.stevebaker.de>



Aktuelle CD-Veröffentlichung „The Great Divide“ (Timezone Records TZ1884, VÖ 20. März 2020)

(siehe auch den Frequenzgang mit der Anhebung bei 3 Kilohertz, die Redaktion). Es klingt deutlich anders als ein Astatic JT30, mit prägnanteren Mitten-



Frequenzgang des HB52 (Quelle: sE Electronics)



Perspektiven: Das HB52 wurde in einer Kooperation zwischen Hohner und sE Electronics entwickelt

Fakten

Typ: dynamisches Mikrofon
Schwingspule: Kupfer
Magnet: Neodymium
Frequenzbereich: 22 Hz-16.000 kHz
Sensitivity: 17,8 mV/Pa (-35 dBV)
Elektrische Impedanz: 45 kOhm
Anschluss: XLR
Durchmesser: 50 mm (1.97 in)
Länge: 78 mm (3.07 in)
Gewicht: 205 g (7.23 oz.)
Listenpreis: 219 Euro
Verkaufspreis: 189 Euro
Vertrieb:
www.megaaudio.de/aktuelles/detail-news/sE-HB52-Harp-Blaster-Mundharmonika-Mikrofon
Hersteller:
www.seelectronics.com/se-hohner-harp-blaster-hb52

Pro & Contra

- + Design
- + Handling in Kombination mit einer Harp
- + klangliche Abstimmung
- + Lautstärkeregler
- + robuste Bauweise
- + verriegelbare XLR-Buchse

Inside: sE Electronics

„When we design a microphone, the microphone is not the equipment – it’s an instrument“, so Firmengründer, Dirigent, Komponist und Fagottist Siwei Zou. Der Musiker studierte am Konservatorium für Musik in Shanghai Komposition. Von Freunden in Shanghai bekam er regelmäßig neu entwickelte Mikrofone für Aufnahmen geschickt. Einige seiner Verbesserungsvorschläge fanden den Weg in die Produktion und markierten seinen Einstieg in die Welt der Mikrofontechnik. Im Jahr 2003 wurde nach Nutzung fremder Standorte und Zulieferer die erste eigene Produktionsstätte in Shanghai eröffnet. In einem Video erklärt Siwei Zou, warum er sich ausgerechnet für Shanghai entschieden hat. So bot Shanghai als Industriestandort mit vielen Ingenieuren das notwendige Know-how für sein Unternehmen, denn mit der Qualität der Fertigung aus der bislang beauftragten Produktionsstätte, die auch für andere namhafte Unternehmen produzierte, war er nicht zufrieden. Seit 2008 führt seine Tochter mit ihm das Unternehmen. Nach eigener Aussage werden alle Produkte, vom 200 bis zum 2.000 Euro teuren Mikrofon, in Handarbeit gefertigt. Das Unternehmen möchte durch Qualität überzeugen, liest man auf der Website von sE Electronics. Offensichtlich ließ sich dadurch Rupert Neve ebenfalls überzeugen, der eine Signature-Serie von sE Electronics begleitete.

Dazu Thomas Stubics, Global Product Line Manager bei sE Electronics: „Nach 20 Jahren Berufserfahrung als Produktentwickler, Akustikingenieur und Produktmanager für professionelle Mikrofone behaupte ich: Professionelle Qualität muss nicht teuer sein. Unsere eigene Entwicklungsabteilung, die Handfertigung und aufwendige Qualitätskontrolle machen dies möglich. Alles kommt bei uns aus einer Hand. Wir sind froh, als Unternehmen weitgehend unabhängig zu sein und direkt mit international bekannten Toningenieuren und Künstlern neue und vor allem eigenständige Produkte entwickeln zu können.“

www.seelectronics.com/se-hohner-harp-blaster-hb52

frequenzen und klar definierten Höhen. Dank des starken Ausgangssignals ist das Mikro im Vergleich zu anderen Modellen gleichzeitig laut spielbar und dabei rückkopplungsarm.

Ich nutzte es über einen Marble Max Class A Verstärker (<https://www.marble-amps.com/amps/harp/max>), mit dem Regler für die Lautstärke auf 4 und Ton auf 3. Mit diesen Einstellungen klingt das HB52 voll und fett, ohne zu stark zu verzerren.

Spielpraxis

Das Dynamikverhalten ist hervorragend, das HB52 reagiert auf die feinsten Unterschiede in der Spiellaut-

stärke und erlaubt es dem Spieler, bei leisen Passagen weich und rund, bei lauterem Spiel wiederum hart und trompetenhaft zu klingen. Der Lautstärkeregler ist mit einem hochwertigen Bourns Potentiometer ausgerüstet, was eine stufenlose und über den Regelbereich gleichmäßige Volumenkontrolle ermöglicht. Zum Anschluss des XLR-Kabels dient eine vergoldete XLR/M-Buchse. Die Pin-Belegung entspricht dem internationalen Standard (Pin 1: shield; Pin 2: hot; Pin 3: cold), somit ist das HB52 mit herkömmlichen Mikrofonkabeln problemlos anzuschließen.

Sowohl der Lautstärkeregler wie auch die Verriegelung der XLR-Buchse können auf Wunsch deaktiviert werden

Optisch kann sich das HB52 für meinen Geschmack wirklich sehen lassen. Das robuste Gussgehäuse aus einer Zinklegierung mit grauer Hammerschlaglackierung sieht sehr gut aus und passt hervorragend zum verchromten Gitter. Der gerillte Reglerkopf ist beim Spielen leicht justierbar und hält während des Spiels akkurat die vorgenommene Einstellung. Die Konstruktion wirkt robust, laut sE Electronic kann man mit dem Mikro Nägel einschlagen. Zugegebenermaßen gehört das zu den wenigen Dingen, die ich noch nicht ausprobiert habe. Das Handling gerade auch auf der Bühne, wo ein gutes Spielgefühl entscheidend ist, bewerte ich als exzellent, denn der kleine Durchmesser und das niedrige Gewicht erlauben das perfekte Umschließen und eine unangestrenzte Haltung.

Finale

Für mich ist das HB52 Harp Blaster exakt das Mundharmonika-Mikrofon, auf das ich seit Jahrzehnten gewartet habe. Größe und Gewicht sind ebenso wie Handling und Sound für meine Bedürfnisse optimal aufeinander abgestimmt. Gerade für Harp-Spieler, die

den klassisch elektrischen Chicago Harp-Sound bevorzugen, ist es ein ideales Werkzeug. In erster Linie konzipiert, um durch einen Röhrenamp gespielt zu werden, kann es natürlich auch in anderen Situationen eingesetzt werden (Stichwort: Studioumgebung). Mit einem Listenpreis von 219 Euro bietet es im Vergleich zu den mittlerweile hoch gehandelten Vintage-Mikrofonen, die bei der Entwicklung Pate standen, ein erstaunlich gutes Preis-Leistungs-Verhältnis. ■

NACHGEFRAGT

Markus Holler, Product & Sales Manager bei Mega Audio, dem deutschen sE Electronics Vertrieb:

„Als Deutschland-Vertrieb von sE Electronics freuen wir von Mega Audio uns sehr über die Begeisterung, die das HB52 bei Mundharmonikaspielern auslöst. Durch die enge Zusammenarbeit mit Musikern und Künstlern ist es sE Electronics wieder einmal gelungen, ein Mikrofon zu entwickeln, das den Nerv der Anwender trifft und genau auf deren Bedürfnisse zugeschnitten ist.“

Anzeige

► HOFA-College

Für kurze Zeit geschenkt zum Tontechnik-Fernkurs:

Alle HOFA Plugins im Wert von 1.500 € Studio-Mikrofon Sennheiser MK4



Infos auf hofa-college.de



Flexibler Tablet-Halter in zwei Ausführungen: entweder mit Klemmmechanismus (19740) oder mit Stativgewinde (19742)

Besser

König & Meyer Halterungen 19740 und 19742 für Tablets und Smartphones, der Popfilter 23966 und weiteres Zubehör

Von Christoph Rocholl

Es gibt Hersteller, die erweisen sich mit ihren Produkten als verlässlicher Begleiter – über Jahrzehnte. König & Meyer gehört dazu. Stative und Zubehör werden in Deutschland unter strengen Umweltauflagen gefertigt. Zudem gewährt der Hersteller eine 5-Jahres-Garantie und umfangreichen Ersatzteil-Service. Durch die langjährige Verfügbarkeit von Ersatzteilen, sind die Produkte ein Beispiel für nachhaltige Produktion – ganz im Sinne eines verantwortlichen Umgangs mit den zur Verfügung stehenden Ressourcen.

Die hier vorgestellte Produktauswahl umfasst bewährte Evergreens wie den seit Jahren erhältlichen und sehr empfehlenswerten 23966 Popchutz sowie Produkte wie die universellen Halterungen 19740 und 19742, die sich den allgegenwärtigen mobilen Begleitern widmen. Ergänzt wird die Auswahl durch ei-

nige Empfehlungen, die mir beim Stöbern im König & Meyer Katalog auffielen (siehe den separaten Info-Kasten).

Haltung

Smartphones und Tablets gehören heute zum Alltag, auch in der Bühnen- und Studioumgebung. Ein

Nachteil dieser mobilen Begleiter liegt in ihrem eigentlichen Vorteil begründet. Die Mobilität fordert ihren Tribut durch eingeschränkte Möglichkeiten, die Geräte in einer vernünftigen Halterung und Position zu nutzen. Mit den König & Meyer Halterungen 19740 und 19742 kann nahezu

jedes Tablet (120-220 Millimeter) fixiert werden (iPad mini, iPad, iPad Air, iPad Pro, Amazon Kindle, Amazon Fire, Samsung Galaxy Tab, Google Nexus, Asus Transformer oder Microsoft Surface) und zwar an Rohren von 11 bis zu 30 Millimeter Durchmesser. Selbst Geräte mit Case oder Cover passen in die Halterungen, wie im Test ein iPad Pro mit 12,9 Zoll Display und Kunststoff-Cover. Moosgummiauflagen schützen das Tablet und tragen zur Vermeidung von Vibrationen bei (Bühne). Die Klemmvorrichtungen stören weder Bedienelemente noch Anschlüsse des Tablets und erlauben somit die gewohnte Handhabung.

Mittels Spannzugfeder ist das Tablet schnell fixiert und kann ebenso rasch wieder entnommen werden. Die Halterungen sind schwenkbar (90 Grad) und lassen sich mit dem Tablet ins Hoch- oder Querformat drehen.

Die Tablet-Halterung 19740 kann durch die integrierte Klemmvorrichtung an den Stativrohren von Mikrofonständern und Notenpulten angebracht oder direkt auf ein Stativ geschraubt werden. Der Variante 19742 fehlt diese Möglichkeit, sie lässt sich lediglich direkt auf das Stativ schrauben, wird dafür aber im Anschaffungspreis mit 44,90 Euro gegenüber 63,80 Euro günstiger angeboten.

Wer nicht zu hohe Ansprüche stellt, der kann beide Tablet-Halterungen auch als Tischstativ einsetzen, allerdings nur für die „Quer-Nutzung“ des Tablets. Das ist eher ein „Nebeneffekt“, geht über die vom Hersteller beabsichtigte Nutzung hinaus, ist jedoch manchmal durchaus nützlich.

Für wen?

Für die Bühne bietet sich der 19740 an – hier ist Flexibilität gefragt und nicht immer ist ein Mikrostativ „über“. Durch die Klemmvorrichtung lässt sich der 19740 einfach an das Stativ oder ein Rack schrauben und das Mikro weiter nutzen. Im Studio genauso wie zu Hause würde ich mich mit dem 19742 für die günstigere Tablet-Halterung entscheiden. Meist findet sich ein altes Stativ, das als Tablet-Halter noch ge-

GRETA ...

Finger in die Wunde des globalen Wettbewerbs: Irgendjemand zahlt irgendwo für die im hiesigen Markt als vermeintliche Schnäppchen angebotenen Produkte – IMMER! Besser gleich nachhaltig kaufen.

König & Meyer fertigt heute mit über 250 Mitarbeitern am Standort Wertheim etwa 1.200 Produkte, die in über 75 Länder weltweit vertrieben werden. Die stets konsequent betriebene Modernisierung der Fertigung und der damit verbundene Aufbau von Know-how hat König & Meyer zu einem auf alle Arten von Stativen hoch spezialisierten Produktionsbetrieb gemacht. Umweltschutz ist als wichtiger Bestandteil fest in die Betriebsabläufe integriert. So ist der Hersteller bereits seit 1998 nach der EG-Umwelt-Audit-Verordnung validiert und im Jahr 2000 folgte die Zertifizierung nach der weltweit anerkannten ISO 14001.

Nachhaltig heißt in diesem Fall auch: Made in Germany mit 5 Jahren Garantie und für viele Kleinteile die Möglichkeit zur Nachbestellung über den Zeitraum von mindestens 10 Jahren.

www.k-m.de

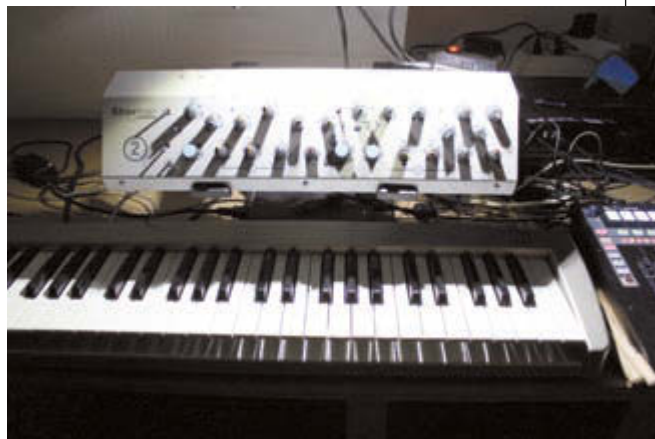


Stands For Music
KÖNIG & MEYER



Das iPad Pro wird in der tools-Redaktion für den Feinschliff bei der Textkorrektur genutzt, hier „gestützt“ vom universell einsetzbaren König & Meyer 19740 Tablet-Halter

GUT ODER BILLIG!



Budget-LED-Lampe (links) gegenüber dem K&M-Produkt im direkten Vergleich: einfach mal auf die Tastatur im linken Bereich achten



Die doppelköpfige LED-Lampe von König & Meyer wird inklusive Netzteil und Batterien geliefert

Natürlich lässt sich auch der Autor dieser Zeilen manchmal hinreißen. Erst neulich beim Einkauf in einem der großen bekannten Online-Shops. Dort gab es eine doppelköpfige LED-Lampe plus Netzteil für knapp 10 Euro. Sie wanderte neben der Sherman Filterbank 2 in den Einkaufswagen und von dort ins tools-Studio. Während die Filterbank untadelig ihren Dienst verrichtet, war die Budget-LED nach kaum einer Woche reif für den Elektroschrott. Umtausch? Leider nicht, weil „geringfügiger Warenwert“. Das Flackern des Leuchtmittels ... nicht auszuhalten. Die qualitativen Unterschiede werden klar, wird der Budget-Schrott einem Produkt gegenübergestellt, das den Namen verdient.

Die König & Meyer LED arbeitete in der vierwöchigen Testphase ohne Klagen, bei täglicher Nutzung. Durch die beiden beweglichen Schwanenhälse ist je nach Wunsch sehr fokussiertes oder auch flächiges Licht einstellbar. Jeder Kopf enthält einen Viererpack LEDs, die unabhängig voneinander in zwei Helligkeits-

stufen geschaltet werden (bitte auf den Fotos den A/B-Vergleich zum vermeintlichen Budget-Schnäppchen anschauen).

Die verwendete LED-Technologie garantiert laut König & Meyer 100.000 Stunden Lebensdauer und minimalen Energieverbrauch (der gemessene Verbrauch entsprach bei der höchsten Helligkeitsstufe 1,6 Watt). Ein Clip erlaubt die komfortable Montage an Platten bis zu einer Stärke von 25 Millimetern.

Die kompakte Leuchte kann wahlweise mit Batterien/Akkus oder Netzteil betrieben werden. Die erforderlichen Batterien (3x 1,5 Volt AAA) sowie ein 5 Volt Netzteil mit 3 Metern Kabel befinden sich im Lieferumfang.

Artikel-Nummer: 12245-000-55

Listenpreis: 22,90 Euro

www.k-m.de/produkte/notenpulte/leuchten/12245-notenpult-leuchte-double4-led-flexlight-set-schwarz

nutzt werden kann. Übrigens: Wer über eine Bluetooth-Tastatur verfügt, kann sich mit Tablet und Mikro-Stativ einen fast schon vollwertigen mobilen Arbeitsplatz „basteln“.

Artikel-Nummer: 19740-000-55,
Listenpreis: 66,90 Euro

<https://www.k-m.de/produkte/multimedia-equipment/halter/19740-tablet-pc-halter-schwarz>

Artikel-Nummer: 19742-300-55,
Listenpreis: 44,90 Euro

<https://www.k-m.de/produkte/multimedia-equipment/halter/19742-tablet-pc-stativhalter-schwarz-3-8>

Gut bei Stimme

Ich komme zu einem oft vernachlässigten Thema im Studio: Popfilter. Gerne genutztes Hilfsmittel, wenn Vokalaufnahmen im Nahbereich anstehen. Aber nicht jedem, der hineinsingen soll, ist von Anfang an bewusst, wofür das Filter eigentlich gut ist.

Interessant dabei: Erstaunlich viel wird selbst bei diesem unscheinbaren Recording-Tool verkehrt gemacht. In Ausgabe 3/2007 hat Martin Kennerknecht diverse Popfilter verglichen (bei den folgenden Zeilen handelt es sich um Auszüge aus dem damaligen Vergleichstest – der komplette Test steht auf www.musiccraft24.de in unserem digitalen Archiv zum Download. Als Testsieger setzte sich das Modell 23966 von König & Meyer durch, das sich gefühlt seit Jahrzehnten im Lieferangebot befindet und ... noch immer unsere uneingeschränkte Empfehlung erhält.

Abstand

Ja, man kann tatsächlich etwas falsch machen, wird ein Popfilter eingesetzt. So lässt sich immer wieder beobachten, dass einige Sänger (männliche wie weibliche) im wörtlichsten Sinne auf Tuchfühlung mit dem Popschutz gehen. Durch diesen Missstand wird aber die Gaze des Popfilters nicht nur an-, sondern durchgeblasen, was deren Wirkung stark beeinträchtigt. Unsere Messungen offenbarten ein-

BESSER



Meist sieht der Arbeitsplatz in unserem Studio so aus, es geht aber auch anders

Der betagte, aber sehr geschätzte beyerdynamic DT-990 Pro liegt eigentlich immer im Weg. Meistens auf dem DAW-Controller, auf der MIDI-Tastatur oder auf dem Notebook. Nicht zu vergessen – das Spiralkabel. Das nervt immer, egal, wo sich der Hörer niederlässt. Was hilft? Kopfhörerhalter. Damit kehrt Ruhe und Ordnung ein (in Deutschland als Duo unschlagbar).

Der K&M Kopfhörerhalter 16090 bietet schonende und stabile Ablage durch eine weich gummierte Auflage und eignet sich für die Aufnahme von zwei Standardkopfhörern. Genau, jetzt findet der ebenso betagte Sony Kopfhörer neben dem DT-990

ein neues Zuhause. Zusätzlich können an der geschlitzten Stirnseite zwei In-ear-Hörer eingehängt werden. Der Klemmbereich erstreckt sich von 0 bis 45 Millimeter und ermöglicht so die optimale Befestigung an Tischplatten, Regalfächern, 19-Zoll-Racks, Notebook-Stativen ...

Artikel-Nummer: 16090-000-55

Listenpreis: 17,10 Euro

www.k-m.de/produkte/zubehoer-fuer-buehne-studio-und-home-recording/kopf-hoererhalter/16090-kopfhoeerhalter-schwarz



DIE 2

Überall, wo Platz rar ist, bietet sich das K&M Duo-Stativ für zwei Gitarren an. Egal ob Akustik, E-Gitarre oder Bass – die patentierten Einhängebügel passen sich jeder Gitarrenkopfflatte individuell an und haben so die Gitarren sicher im Griff. Verantwortlich hierfür sind die einzeln beweglichen Arme mit der oberflächenschonenden Gummierung. Die großen Nocken an den Bügelenden verhindern das Verdrehen oder Herausfallen. Die große weiche Schaumstoffrolle im unteren Bereich des Stativs schützt die Gitarren vor Beschädigungen am Korpus. Für den Transport lässt er sich im Handumdrehen kompakt zusammenlegen.

Artikel-Nummer: 17620-000-55

Listenpreis: 61,90 Euro

www.k-m.de/produkte/staender-und-zubehoer-fuer-instrumente/zupfinstrumente/17620-gitarrenstaender-double-schwarz

Platz ist in der ... zumindest mit so einem Doppel-Stativ: Die unübersehbare Schaumstoffrolle am unteren Teil des Duo-Stativs sorgt für den Schutz der Gitarren



Oftmals falsch eingesetzt: Unsere Messungen offenbaren, dass die größte hörbare (A-bewertete) Dämpfung dann zu verzeichnen ist, wenn sich der Popschutz etwa mittig zwischen Quelle und Mikrofon befindet

In Ausgabe 3/2007 testete Martin Kennerknecht diverse Popfilter – durchsetzen konnte sich der König & Meyer 23966, bis heute erhältlich ist er ein echter Evergreen (der komplette Test steht zum Download in unserem digitalen Archiv auf www.musiccraft24.de).

deutig, dass die größte hörbare (A-bewertete) Dämpfung dann zu verzeichnen ist, wenn sich der Popschutz etwa mittig zwischen Quelle und Mikrofon befindet. Sitzt er zu nah am Mikro, kann sich die austretende Luft nicht mehr genügend lang verwirbeln und trifft – je nach Mikrofonkorb mehr oder weniger stark – direkt auf die Membrane. Befindet sich das Popfilter demgegenüber direkt an der Quelle, ist zwar das breitbandige Dämpfungsverhalten besser als in der Mitte, allerdings entstehen dadurch unerwünschte Strömungsgeräusche. Also in Zukunft darauf achten, dass der Sänger dem Popschutz nicht zu nahekommt.

Interessanterweise wird bei diversen Herstellern in der Bedienungsanleitung auf einen Mindestabstand des Popfilters zum Mikrofon hingewiesen, meistens jedoch nicht auf den ebenso wichtigen Abstand zwischen Quelle und Filter.

Übrigens: Mit etwas Geschick kann auf ein Popfilter in manchen Situationen verzichtet werden. Hierzu sollte das Mikrofon schräg von oben kommend auf die Nasenspitze des

Interpreten zeigen, sodass dieser quasi am Mikrofon vorbei singt. Der Abstand kann hier zwischen 20 und 50 Zentimetern variieren. Diese Art der Mikrofonie funktioniert indes nur dann zufriedenstellend, wenn nicht allzu viel Wert auf den Nahbesprechungseffekt als Stilmittel gelegt wird.

Kurzum – der König & Meyer Popkiller mit flexiblem Schwanenhals und 200 Millimetern Durchmesser

kann zum ersten und manchmal entscheidenden Schliff bei Studioaufnahmen beitragen. Er passt an gängige Mikrofonstative (Rohr-Ø maximal 30 Millimeter).

Artikel-Nummer: 23966-000-55

Listenpreis: 36,90 Euro

www.k-m.de/produkte/mikrofonstative/popkiller/23966-popkiller-schwarz?number=23966-000-55

NACHGEFRAGT

Gabriela König, Geschäftsführung bei König & Meyer:

„Herzlichen Dank für diesen ausführlichen und breit gefächerten Bericht. Es war sehr interessant zu lesen, wie unsere Produkte getestet und wie vielseitig sie eingesetzt wurden. Wir freuen uns selbstverständlich sehr, dass am Ende alle Testergebnisse derart zufriedenstellend ausgefallen sind.“

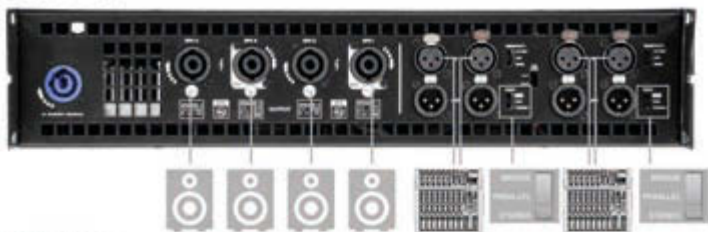
Vor allem freut uns auch der Hinweis auf die Nachhaltigkeit unserer Produkte ‚Modell Greta‘, gerade weil das Thema im Moment so aktuell ist. Durch unseren hohen Qualitätsanspruch haben wir von jeher auf die Langlebigkeit unserer Produkte gesetzt. Je länger das Produkt hält, desto länger der Zeitraum, über den sich die aus der Rohstoffproduktion und dem Herstellungsprozess resultierenden Umweltauswirkungen verteilen. Langlebige Produkte bedeuten somit weniger Ressourcen-Verbrauch, geringeren Schadstoffausstoß und eine geringere Abfallmenge als Produkte mit kürzerer Lebensdauer. Langlebigkeit erreichen wir unter anderem durch den Einsatz robuster und strapazierfähiger Bauteile und deren ‚reparaturfreundliche Konstruktion‘ zusammen mit unserem Ersatzteilservice. Somit müssen Produkte nicht weggeworfen werden, sondern können weiter genutzt werden.“



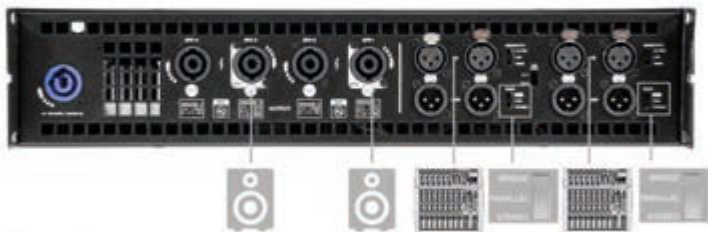
QDA 4400

Zuverlässige und robuste 4-Kanal- Endstufe
4 x 1100 W / 4 Ohm, 4 x 650 W / 8 Ohm

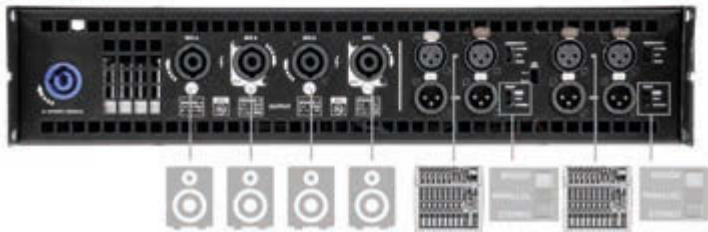
Stereo



Brücke



Parallel



Die **QDA-4400** ist ein zuverlässiges Arbeitstier - für den Einsatz im Club oder auf Tour. Hochwertige Bauteile treffen hier auf einen fairen Preis und machen die Endstufe zur ersten Wahl für alle, die Wert auf ein gutes Preis-Leistungsverhältnis legen.

TEST IN DIESER AUSGABE!

PSSO

www.pssso.de

Heiße Nadel?

HD-Vinyl: Interview mit Rebeat Firmenchef Günter Loibl



Bild 2: Rebeat CEO Günter Loibl (Foto: Rebeat)

Bild 1: Vinyl soll durch lasergravierte Keramik-Stamper bald mit breiterem Frequenzspektrum und in zuverlässiger Qualität produziert werden können (Symbolbild)

Text von Nicolay Ketterer, Fotos von N. Ketterer, Rebeat, Scott Hull, Darcy Proper

Die österreichische Firma Rebeat verspricht mit HD-Vinyl besseren Schallplattenklang, längere Spielzeiten und gleichbleibende Schallplattenproduktion. Ermöglichen soll das die direkte Fertigung der Pressstempel per Laser, Schneidemaschinen wären dadurch nicht mehr notwendig. Die Firma will mit der Technologie dieses Jahr Marktreife erlangen. Ein Gespräch mit Firmenchef Günter Loibl.

Der österreichische Geschäftsmann Günter Loibl hat sich mit seiner 2001 gegründeten Firma Rebeat in Tulln an der Donau zunächst dem CD- und DVD-Vertrieb, später dem digitalen Musikvertrieb gewidmet. Vor drei Jahren entstand die Idee, einen Vinylschnitt entwickeln zu lassen, der das bisherige Schnittverfahren ersetzen soll, per Laser statt Schneidstichel. HD-Vinyl soll längere Spielzeiten, größeren Frequenzumfang und gleichbleibende Qualität in der Vinyl-Produktion ermöglichen.

Bisher wird zur Vinylherstellung zunächst eine geschnittene Lackfolie versilbert, um einen „Vater“ – ein

Positiv – zu erstellen. Von dem Ergebnis wird die „Mutter“ abgezogen, welche die Rillen wieder normal abbildet. Davon entstehen die Söhne oder auch Stamper, die zur Pressung verwendet werden, damit die Rillen richtig im Vinyl landen. Mit HD-Vinyl sollen die Zwischenschritte und der Bedarf für Schneidemaschinen wegfallen, indem ein Stamper aus Keramik direkt per Laser graviert wird.

tools 4 music: Rebeat ist eigentlich ein Digitalvertrieb. Wie kam die Idee auf, Vinyl mit Laser zu erstellen?

Günter Loibl: Unser Hauptgeschäft besteht nach wie vor im digitalen

Musikvertrieb. Wir haben als Erste erkannt, dass Musik-Streaming jede Menge Abrechnungsdaten erzeugt, die ein herkömmliches Musik-Label eigentlich gar nicht mehr bewältigen können wird. Deshalb haben wir ein Abrechnungsmodul in unsere Vertriebssoftware integriert. Wir waren auch die Ersten – und sind nach wie vor die Einzigen –, die eine Vertriebsmatrix eingebaut haben. Das sind alles technische Details, die nicht viel aussagen, aber unsere Herangehensweise darstellen: Wir fragen unsere Labels und Künstler, was sie brauchen, und versuchen, deren Probleme technologisch zu lösen. Vor drei Jahren

meinten einige Labels, dass der Digitalvertrieb keine Probleme mache. Stattdessen lägen die Schwierigkeiten im Vinyl-Bereich: Die bestellen ihre Schallplatten und bekommen sie erst ein halbes Jahr später. Die Technologie ist in ihren Grundzügen seit 80 Jahren praktisch unverändert. Daher kamen wir auf die Idee, uns neue Methoden zu überlegen – ob sich beispielsweise der Stamper nicht effektiver und besser

kühlter Werkzeughalter. Dort sind keine weiteren Sensoren eingebaut, die Pressmaschinen sind oldschool gehalten. Bei dem Cutting Lathe, der Schneidemaschine, sieht es etwas anders aus, aber grundsätzlich ist alles mechanisch analog – nichts, was sich nicht mit einer guten Drehbank und Ersatzteilen wiederherstellen ließe. Dadurch sind viele Schneidemaschinen wieder in Betrieb.

„Die Vinylherstellung ist in ihren Grundzügen seit 80 Jahren unverändert. Wir wollten schauen, ob sich der Stamper nicht effektiver und besser herstellen lässt.“

per Laser herstellen ließe. Dadurch könnte der zeitliche Flaschenhals bei der Stamper-Herstellung und im Umschneideprozess umgangen werden. Auf der Suche nach Experten stieß ich in Österreich auf die Firma Joanneum Research. Dort habe ich Laser-Fachmann Volker Schmidt kennengelernt und mit ihm die Rebeat Innovation GmbH gegründet. Wir haben das zusammen entwickelt – er von der technischen, ich von der kaufmännischen und Marketing-Seite her. Inzwischen sehen wir Licht am Ende des Tunnels.

tools 4 music: Besteht das Grundproblem nicht in den Wartezeiten der Presswerke, die sechs Monate im Voraus ausgebucht sind?

Günter Loibl: Inzwischen bestehen wieder mehr Kapazitäten: In den letzten drei, vier Jahren wurde massiv aufgestockt, neue Presswerke sind hinzugekommen. Wenn Sie heute bestellen – vielleicht nicht gerade vor Weihnachten –, sollten sie innerhalb von drei, vier Wochen beliefert werden. Durch den aktuellen Boom werden in den USA derzeit wahrscheinlich genauso viele CDs wie Schallplatten verkauft, nächstes Jahr vermutlich sogar mehr Vinyl. Das hat zur ständigen Erweiterung der Kapazitäten geführt. Ein eigener Zweig hat sich darauf spezialisiert, alte Maschinen zu restaurieren. Dabei gilt: Das reine Pressen ist technologisch nichts Wundersames: eine Hydraulikpresse, von ein paar Relais gesteuert, dazu ein mit Dampf beheizter und mit Wasser ge-

tools 4 music: Was war bislang die größte Hürde beim HD-Vinyl-Konzept?

Günter Loibl: Von allen Hürden bestand die größte in der Weiterfinanzierung: Zwei Mal hatte ich Finanzierungszusagen per Handschlag, die sich in Luft auflösten. Wir haben die FFG, die österreichische Forschungsförderungsgesellschaft, vier Mal um Förderung nachgesucht. Die FFG unterstützt Projekte, die nicht allein durch privates Kapital stemmbar sind und ein Risiko beinhalten, mit bis zu 60 Prozent der Kosten. Selbst die hatten das drei Mal abgelehnt, aber beim vierten Mal glücklicherweise angenommen. Die Finanzierung war ein Spießrutenlauf. Die technischen Probleme, die wir bis jetzt hatten, waren im Vergleich dazu Kinkerlitzchen. (lacht) Wir sind ja noch nicht fertig, es kann also noch etwas kommen.

tools 4 music: Als ich von dem Konzept erfahren habe, erinnerte mich das an den ELP Laser Turntable aus Japan, der Schallplatten per Laser kontaktfrei ausliest (siehe *tools 4 music Ausgabe 6/2014*).

Günter Loibl: Das ist ein lustiger Zufall: Letztes Jahr habe ich die ELP Leute in Japan besucht. Die bauen das Gerät noch immer genau so, wie es vor knapp 20 Jahren entworfen wurde. Damals war das bahnbrechend und ist es noch immer. Wir verwenden ELP-Turntables, um die Messungen durchzuführen. Denn der Laser-Plattenspieler hat hierfür Vorteile – dadurch, dass er masse-



Bild 3: HD-Vinyl-Laser (Foto: Rebeat)



Bild 4: Die Rillenabstände sollen passgenauer auf das Material abgestimmt werden können – im Bild: eine HD-Vinyl-Testrille – bislang wurden noch keine kompletten Stamped geschrieben (Foto: Rebeat)

und berührungslos abtastet, können wir Messungen viel genauer durchführen als mit herkömmlichen Tonabnehmern. Die Verfälschungen beim Abtasten sind nicht vorhanden. Der Laser tastet die Rille so ab, wie sie ist. Das Konzept hat auch Grenzen: Das Lasersignal wird grundsätzlich auf einem Sensor aufgenommen. Die entstehende Spannung ist minimal, das Signal muss hochverstärkt werden. Dadurch wird Rauschen mitverstärkt. Trotz-



Bild 5: Oberfläche der „Perfect Groove“-Software zum Erstellen der Daten für den Laser: Über eine virtuelle Nadel und Rille kann die Abspielbarkeit simuliert werden (Screenshot: Rebeat)



Bild 6: Herkömmliche Schneidemaschine für Lackfolienschnitte, eine Neumann VMS80, hier bei Flight 13 Duplication in Karlsruhe – durch die Software sollen bei HD-Vinyl auch Dienstleister ohne Schneidemaschine Vinylschnitt anbieten können

dem ist es für unsere Bedürfnisse hervorragend geeignet.

tools 4 music: In welchem finanziellen Rahmen bewegt sich das Vorhaben?

Günter Loibl: Mit allen Fördermitteln waren wir am Ende bei knapp über 5 Millionen Euro. Allein die Lasermaschine, die wir für das Labor gekauft haben, kostete rund 500.000 Euro. Beim Personal helfen einem nur die besten Köpfe – das geht natürlich auch ins Geld, aber nur so lässt sich das Projekt zum Erfolg führen.

„Eine Lackfolie muss innerhalb von 24 Stunden in der Galvanik des Presswerks verarbeitet werden, weil Lack die Eigenschaft hat, sich in seine Ursprungsform zurückentwickeln zu wollen.“

tools 4 music: Zurück zum Schneidprozess: Dadurch, dass die Zwischenschritte entfallen und direkt ein Keramik-Stamper entsteht, fehlen auch klangliche „Unschärfen“ – etwa Phasenfehler, die beim Schnitt entstehen. Lohnt sich die Optimierung, wenn ich das Ergebnis mit einem normalen Tonabnehmer abtaste, der ohnehin das Signal einfärbt?

Günter Loibl: Manchmal ist die klangliche Verfärbung ja durchaus gewollt. Viele Tonabnehmersysteme sind bewusst limitiert, damit sie dem

Klangbild entsprechen, das sich der Käufer vorstellt. Grundsätzlich gilt: Je besser das Ausgangsmaterial, desto präziser wird – mit allen Fehlern – das reproduzierte Material. Nimmt man den typischen Schneidprozess, den Lackfolienschnitt, schränken banale Umstände das Ergebnis ein: Bestelle ich einen Stapel Lackfolien, verhält es sich ähnlich wie mit Toastbrot: Die oberste Scheibe in der Verpackung ist meist ausgetrocknet. Die zu schneiden, würde ein schlechtes Ergebnis bringen. Das wissen die alten Hasen beim Vinyl-Mastering, nur längst nicht alle Mastering-Ingenieure. Noch dazu ist das Schneiden eine Kunst, bei der jeder seine kleinen Geheimnisse hat. So muss die Lackfolie innerhalb von 24 Stunden galvanisiert werden, weil das Lackmaterial die Eigenschaft hat, sich wieder in seine Ursprungsform zurückentwickeln zu wollen. Danach wird das Ergebnis verfälscht. In der Galvanik können wiederum kleine Parameteränderungen das Ergebnis stark verändern: die Umgebungstemperatur, die Spannungskurve oder die Konzentration des Metalls in der Flüssigkeit. Finden alle Abfolgen präzise statt, entsteht ein guter Stamper. Im täglichen Betrieb ist der Stamper aber vielleicht zehn Sekunden zu lang im Bad und wird bereits anders klingen. Mitarbeiter bei Plattenfirmen erzählen, dass ihr größtes

Problem bei Vinyl in der unterschiedlichen, nicht voraussehbaren Qualität der Schallplatten liegt. Dadurch, dass wir die Prozesse aussparen, fallen diese Fehlerquellen weg. Zudem sind unsere Produkte reproduzierbar. Wenn ein Fehler auftaucht, kann ich den genau lokalisieren. Bei dem bisherigen Verfahren weiß ich es nicht: War der Lack zu lang im Silberbad, im Nickelbad? Ist er zu spät galvanisiert worden? Bei der traditionellen Methode weiß ich als Plattenkäufer nicht, ob das die erste Kopie des Stampers war oder die letzte Kopie, die hörbar schlechter ist. Ich kaufe also immer ein bisschen die „Katze im Sack“ – das ist bei HD-Vinyl nicht der Fall. Wir gehen davon aus, dass die Qualität mit unseren Stampfern ansteigt – nicht nur die Audioqualität. Vielmehr wird auch die Ausschussware dramatisch reduziert.

tools 4 music: HD-Vinyl wirbt damit, dass durch den neuen Schnitt nun Frequenzen bis 100 Kilohertz abbildbar seien. Inwieweit war das vorher ein Problem?

Günter Loibl: Auf Vinyl lassen sich noch viel höhere Frequenzen schreiben. Das hängt von der Viskosität und Granularität ab. Der einschränkende Faktor liegt beim Schneiden: Der Schneidstichel muss bei hohen Frequenzen mehr Energie hineinschicken und würde überhitzen.

FLAT-M200 **SOMETIMES SIZE** **DOES MATTER**

Klein, kleiner, **FLAT-M200**. Massig Leistung auf engstem Raum für Bühnen-Monitoring im Schuhkarton-Format findest du auf: www.img-stageline.de/flat

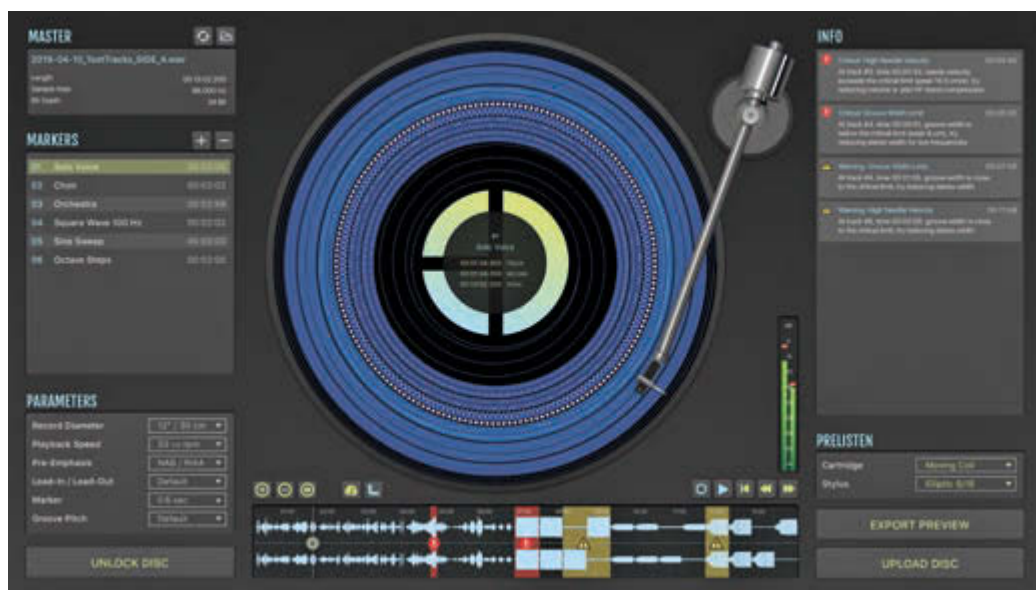


Bild 7: Schneidemaschine mit Kupferfolie und Direct Metal Mastering (DMM) Schneidkopf, hier in den Railroad Tracks Studios in Kerpen; durch den Schnitt in leitfähiges Metall können von der Kupferfolie direkt Stamper hergestellt werden (die Technologie reduziere allerdings Bassanteile, meint Günter Loibl, wodurch sie sich nicht für alle Stilistiken eigne)

Daher müssen die hohen Frequenzen begrenzt werden. Als Alternative wurde Half-Speed Mastering verwendet, bei dem das Material mit halber Geschwindigkeit (und damit abgesenkter Tonhöhe, Anmerkung des Autors) überspielt wurde. Dadurch konnten höhere Frequenzen geschnitten werden. Das Verfahren kam zum Beispiel bei Quadrofonie-Schallplatten zum Einsatz: Die beiden hinteren Kanäle wurden in den hohen Frequenzen maskiert. Das Problem der Überhitzung besteht beim Laser nicht.

„Der Laser hat im Gegensatz zum Schneidstichel nicht das Problem, bei starken Anteilen hoher Frequenzen begrenzt werden zu müssen, um nicht zu überhitzen“

tools 4 music: Was müsste ein Dienstleister anschaffen, um für HD-Vinyl produzieren zu können?

Günter Loibl: Eigentlich nur unsere „Perfect Groove“-Software, von der wir den Prototyp auf der „Making Vinyl“-Messe in Berlin vorgestellt haben. Das ist das Werkzeug für den Mastering-Ingenieur, in das er seine Audio-Files importiert. In der Software werden die Dateien in ein 3D-Modell der Rille umgerechnet. Im

Günter Loibl: Wir verkaufen die Stamper und werden pro gepresster HD-Vinyl einen geringen Betrag an Lizenzgebühren verlangen. Wie viel das genau sein wird, ob 30, 40 oder 50 Cent, kann ich noch nicht sagen. Damit müssen wir die Entwicklungskosten reinholen. Die Produktion wird wahrscheinlich ein Vielfaches des Geldes verschlingen, das wir bis jetzt bekommen haben. Das muss sich irgendwie rechnen, sonst haben wir keine Möglichkeit, Investoren zu finden.

tools 4 music: Gehört es zum Geschäftsmodell, dass niemand eine Laser-Schneidemaschine kaufen muss, sondern Stamper ausschließlich über Rebeat gefertigt werden?

Günter Loibl: Genau. Grundsätzlich haben wir uns mehrere Modelle überlegt, wenn wir allerdings die



Bild 8: Scott Hull, Mastering Engineer im New Yorker Masterdisk-Studio, bringt als Vinyl-Schneidetechniker seine Erfahrungen in die Entwicklung der Perfect Groove Software ein (Foto: Scott Hull)

Programm befindet sich auch ein virtueller Tonabnehmer, der simuliert, wie die Nadel in der Rille fährt. Ein Mastering-Ingenieur kann damit testen, ob das Ergebnis abspielbar wäre. Die Software warnt automatisch, falls eine Rille zu breit oder zu tief ist. Es kann zum Beispiel ein Transient vorhanden sein, der so schnell ansteigt, dass er fast eine Vertikale, einen 90-Grad-Winkel, erzeugt, den eine Nadel nicht abspielen kann. Den Fehler bemerke ich beim virtuellen Durchhören. Mit dem erzeugten 3D-File können wir mit dem Laser den Stamper herstellen.

tools 4 music: Wie sieht das HD-Vinyl Lizenzmodell aus?

Entwicklungskosten auf eine Maschine umlegen, würde sie zwischen 3 und 5 Millionen Euro kosten. Das ergäbe keinen Sinn. Speziell die ersten Maschinen werden sehr langsam sein. Gut möglich, dass die Stamper 24 Stunden pro Seite brauchen. Wir werden versuchen, das zu beschleunigen, doch ganz ehrlich: Das lässt sich so nicht vermarkten. Verkaufe ich einen Stamper, hat ihn der Kunde und die Sache ist erledigt. Aber eine Maschine für 3 Millionen Euro zu verkaufen und der Kunde bekommt damit alle zwei Tage ein Stamper-Set, das geht nicht. (lacht) Uns geht es vor allem um Klangqualität – die soll kompromisslos erreicht werden. Das war immer so

geplant. Konzentriere ich mich gleich auf die Geschwindigkeit, litte die Qualität darunter. In den ersten Monaten wird es auf dem Markt nur eine Handvoll HD-Vinyls geben. Damit kann ich besser leben, als wenn wir ein Produkt raushauen, bei dem die Leute keinen richtigen Unterschied feststellen.

tools 4 music: Hängt die Geschwindigkeit mit der Auflösung zusammen, die der Laser erreichen soll?

Günter Loibl: Nein, der Laser hat ein Limit, das liegt in der Präzision. Es geht um Strukturen im Nanometer-Bereich. Der Material-Abtrag ist sehr gering. Wir haben eines der modernsten Laser-Systeme, die es gibt. Selbst damit brauche ich einige 100 Overscans, um die Qualität zu erreichen, die wir uns vorstellen. In der Folge gilt es zu überlegen, wie wir das parallelisieren können, um auf einer Disk nicht mit einem, sondern mit fünf oder zehn Lasern parallel zu arbeiten. Das ist der zweite Schritt.

tools 4 music: Was werden die Keramik-Stamper im Vergleich zu normalen Stampfern kosten?

Günter Loibl: Über die gesamte Produktionskette gerechnet, wird es etwa gleich teuer sein. Ein normales Stamper-Set kostet ungefähr 300 Euro, unseres wird rund 1.000 Euro kosten. Aber der Keramik-Stamper hält wesentlich länger, damit kann ich mindestens 10.000 Kopien pressen statt nur 1.000 bis 1.500. Zudem besteht kein Qualitätsabfall zwischen der ersten und der letzten Kopie. Und ich spare mir in manchen Fällen ein Doppelalbum, weil ich andernfalls die Audiodaten nicht unterbringen könnte. Mit dem Keramik-Stamper kann ich nun bis zu 30 Minuten pro Seite ohne Qualitätsverlust unterbringen.

tools 4 music: Bislang wurden bei einer Spielzeit über 22 Minuten Lautstärke – und damit auch der Geräuschabstand – sowie Bassanteile reduziert. Sie wollen bei HD-Vinyl den Platz besser ausnutzen, weil Sie das zu schneidende Material bereits im Voraus kennen und den Platzbedarf der Rillen in der Software darauf

optimieren können, statt wie bei einer Schneidemaschine nahezu in Echtzeit „auf Verdacht“ reagieren zu müssen?

Günter Loibl: Genau. Die 30 Minuten entsprechen bei uns dem normalen Platz-Limit von 22 Minuten. Wenn ich das durchrechne, bleiben die Kosten relativ neutral. Was

„Durch die verlängerte Spielzeit fällt in vielen Fällen der Bedarf für ein Doppelalbum weg – das gleicht am Ende die Kosten mit aus“

Presswerk, Label, Händler und Vertrieb letzten Endes verlangen, können wir nicht beeinflussen. In der Vergangenheit haben Anbieter bei einem neuen Medium zunächst versucht, die Schmerzgrenze bei den Kunden auszuloten. Das dürfte sich indes auf ein ähnliches Niveau wie bei Schallplatten einpendeln.

tools 4 music: Wenn die Klangqualität besser ist, könnten manchen Vinyl-Puristen nicht die klanglichen Unschärfen fehlen?

Günter Loibl: Einer der Gründe, warum die Leute den „warmen“ Klang mögen, besteht im Zusammenspiel von Vinyl und der Nadel. Es finden seit Jahrzehnten Versuche statt, das Material für Schallplatten zu ersetzen, aber es gibt bislang nichts, was ähnlich klingt. Das Material bleibt das gleiche. Einzelne Dinge werden fehlen: Das Pre-Echo fällt beim Laser weg. Schneide ich im Lack die zweite Rille, wird die vorhergehende dadurch zurückgedrängt (*dadurch „färbt“ die Rille sozusagen durch, Anmerkung des Autors*). Wir werden allerdings eine Simulation in die Software einbauen, falls jemand den Effekt möchte.

tools 4 music: Das war ein Vorteil des „Direct Metal Masterings“ (DMM), dem Schnitt auf Kupferfolien statt in Lack, das in den 1980er Jahren aufkam. Hier konnten Stamper direkt von den Kupferfolien gezogen werden, wodurch die „Vater“- und „Mutter“-Zwischenschritte bereits wegfielen. Welche Vorteile hat HD-Vinyl gegenüber DMM?

Günter Loibl: DMM hat auch Nachteile: In die Kupferfolie kann ich nicht so tief und breit schneiden wie in Lack, weil das Material härter ist. Dazu wird viel mehr Energie benötigt. Außerdem bestehen physikalische Beschränkungen. Das ist der Grund, warum die Mitten und Höhen bei DMM wesentlich besser abbildbar sind, aber Bassanteile geringer ausfallen. Daher wird basslastige Musik – Hip-Hop und Elektronik – größtenteils mit Lackschnitten gemacht. DMM wird eher für Klassik verwendet, wo die Bässe nicht vergleichbar im Vordergrund stehen. Bei DMM besteht ebenfalls das Limit der hohen Frequenzen mit dem Schneidstichel. Ich bekomme nur etwas mehr Spielzeit unter als bei Lackschnitt, weil die Rillen schmaler ausfallen.

tools 4 music: Können Sie durch die Lasergravur auch dem Problem eines normalen Plattenspielers begegnen, dessen Tonarm nach innen hin die Nadel zunehmend einwinkelte?

Günter Loibl: Genau. Unsere Technologie muss nicht, aber sie kann das verändern. Ich könnte eine Platte machen, die für Standardlängen-Tonabnehmer der herkömmlichen Radial-Plattenspieler optimiert ist. Das ist die Entscheidung des Plattenlabels oder des Mastering-Ingenieurs – grundsätzlich lässt sich der Winkelfehler rausrechnen.

tools 4 music: Können Sie durch die Lasergravur auch dem Problem eines normalen Plattenspielers begegnen, dessen Tonarm nach innen hin die Nadel zunehmend einwinkelte?

Günter Loibl: Genau. Unsere Technologie muss nicht, aber sie kann das verändern. Ich könnte eine Platte machen, die für Standardlängen-Tonabnehmer der herkömmlichen Radial-Plattenspieler optimiert ist. Das ist die Entscheidung des Plattenlabels oder des Mastering-Ingenieurs – grundsätzlich lässt sich der Winkelfehler rausrechnen.

tools 4 music: Bei herkömmlichen Schnitten bräuchte ich einen Tangential-Plattenspieler, bei dem die Nadel parallel zur Rille geführt wird, sodass kein Winkelfehler entsteht.

Günter Loibl: Richtig. Der Tangential-Plattenspieler hat dafür andere Probleme. Er braucht einen Vor-schub, der auch Fehler produziert. Das Optimum wäre, den Winkelfehler in der Rille herauszurechnen. Der Radial-Plattenspieler hat von der Flanke her idealen Seitenkontakt.

tools 4 music: Ändert sich dadurch die Haltbarkeit der Schallplatte, weil sie ohne Winkelfehler weniger „falsch“ abgenutzt werden würde?



Bild 9: Mastering-Ingenieurin Darcy Proper an ihrem Arbeitsplatz in den niederländischen Wisseloord Studios; sie dient als Expertin, die nicht mit Vinyl arbeitet und den Workflow für Nutzer ohne Vinyl-Hintergrund testen soll (Foto: Darcy Proper)



Bild 10: Bei HD-Vinyl soll es möglich sein, den zunehmenden Winkelfehler der Nadel, der mit herkömmlichen Plattenspielern und Tonarmen entsteht, auf dem Weg ins Platteninnere der Abspielfläche herauszurechnen (Symbolbild)

Günter Loibl: Gute Frage. Ganz ehrlich: Ich weiß es nicht. Das werden wir erst in der Praxis feststellen. Theoretisch könnte sich die Abnutzung tatsächlich reduzieren. Es existiert jedoch noch ein anderer Aspekt. Dadurch, dass kein Verkanten der Nadel mehr besteht, kann ich die Form der Nadel exakt der Rille anpassen. Dadurch würde die Nadel theoretisch viel mehr Flankenkontakt haben – in der Praxis sieht es etwas anders aus. Als Resultat könnte ich mehr Gewicht auf die Nadel geben und hätte trotzdem weniger Abnutzung. Aber das wird sich erst zeigen – solche Nadeln gibt es derzeit nicht. Wir müssen erst schauen, ob Nadelhersteller das umsetzen können und welche Auswirkungen das hat. Dann würde es mich sehr wundern, wenn nicht der eine oder andere Tonabnehmerhersteller ein optimiertes System auf den Markt brächte.

tools 4 music: Aktuell sind noch keine HD-Vinyl-Exemplare produziert worden. Wo steht denn die Entwicklung im Moment?

Günter Loibl: In der nächsten Zeit werden wir das erste Mal einen kompletten Stamper schreiben. Dabei geht es darum, vom Computer berechnete Sinuswellen und andere Formen auf den Stamper zu gravieren und einen Kunstharz-Abguss zu machen. Dafür brauchen wir den ELP-Plattenspieler – den Abguss kann ich nicht mit einer Nadel abspielen, weil er zu weich wäre. Damit werden wir das Ergebnis testen und messen. Danach erfolgen erste Justierungen. Wir arbeiten außerdem gerade mit einem Werkzeugbauer zusammen, weil wir andere Werkzeughalter für die Pressmaschinen benötigen. Ich gehe davon aus, dass in Kürze der erste Prototyp zur Verfügung steht. Danach werden wir ins Presswerk gehen und Testpressungen machen, hauptsächlich mit Testsignalen. Insgesamt geht es um Nuancen und Feinheiten und ich weiß noch nicht, wie lange wir brauchen, um den gesamten Produkti-

onsprozess mehr zu perfektionieren. Vielleicht bis Juli 2020, also in naher Zukunft.

tools 4 music: Bei der Software arbeiteten die Mastering Engineers Scott Hull von Masterdisk und Darcy Proper von den Wisseloord-Studios mit. Wie kam die Auswahl zustande?

Günter Loibl: Grundsätzlich wollten wir jemanden, der sich mit Vinylschnitt hervorragend auskennt – Scott Hull ist in meinen Augen einer der besten Vinyl-Mastering-Ingenieure. Viele Mastering-Ingenieure würden durchaus Vinyl schneiden, besitzen jedoch keine Schneidemaschine. Das wird sich mit unserer Technologie wahrscheinlich ändern: Leute werden hinzukommen, die noch nie Vinyl geschnitten haben. Daher wollten wir den Input eines sehr guten Mastering-Ingenieurs oder einer -Ingenieurin, die nicht mit Vinyl arbeitet, so kamen wir auf Darcy Proper. Im ersten Schritt haben wir uns bei Scott den Workflow angeschaut, analysiert und in der Software abgebildet. Es waren bereits viele Aspekte dabei, die das tägliche Leben des Mastering-Ingenieurs vereinfachen. Die wurden nun in die Alpha-Version implementiert. Die erste Installation ist erfolgt, aktuell arbeiten beide damit und haben bereits Feedback geliefert.

tools 4 music: Wie kann sich der Software-Ansatz auf den Markt insgesamt auswirken?

Günter Loibl: Der Prozess erlaubt, überspitzt formuliert, die Demokratisierung des Vinyl-Schneidens. In England werden beispielsweise rund 50 Prozent der Vinylschnitte in Abbey Road gemacht – schlicht, weil sie dort entsprechende Schnittkapazitäten haben. Schneidemaschinen sind selten. Das hält viele Leute, die das gerne machen würden, von diesem Geschäft fern. Das wird sich mit unserer Software ändern. Die wird nicht ganz billig werden, das muss ich dazu sagen, aber zumindest im Bereich der Möglichkeiten eines Mastering-Ingenieurs liegen. (...) ■

Informationen
www.rebeat.com



spin
your sound
right round

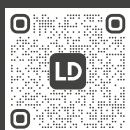
ICOA® SERIES

KOAXIAL-LAUTSPRECHER

Genieße die Freiheit Deinen Sound so voll und wuchtig zu Deinem Publikum zu bringen, wie Du das möchtest. Die volle Klang-Bandbreite mit richtig tiefen Bässen, dank des Hornloaded Woofer.

Und nicht nur das: Mit der ICOA® SERIE von LD Systems® kannst Du jetzt auch frei wählen, ob Du die koaxialen Lautsprecher als PA nutzen willst, oder als Monitor-Boxen. Denn mit ein paar Handgriffen lässt sich das Horn um 90° drehen (das Logo übrigens auch). Dadurch bekommst Du den optimalen Abstrahlwinkel Deines Monitors. Der Sound bleibt natürlich brillant und super druckvoll und auch das Design besticht sowohl vertikal, als auch horizontal.

Für mehr Freiheit muss man eben manchmal die Perspektive wechseln.



turn your world upside down at
ld-systems.com

DESIGNED & ENGINEERED IN GERMANY
LD Systems® is a registered brand of the Adam Hall Group.

LDsystems
free your sound



Mehr Raum

Tectonic Audio Labs Biegewellen-Lautsprechersysteme

Text von Nicolay Ketterer, Fotos von Hyperactive

Der amerikanische Hersteller Tectonic Audio Labs verspricht mit flachen Panel-Lautsprechern Raumbeschallung ohne Sweet Spot, mit erhöhter Sprachverständlichkeit gegenüber gerichteten Systemen. Dazu soll die Feedback-Anfälligkeit deutlich reduziert sein. Ein Gespräch mit Tontechniker Ingo Haasch, Berater beim deutschen Tectonic-Vertrieb Hyperactive. Er garniert die physikalischen Grundlagen der „Flundern“ mit seinem aus Jahrzehnten des „Audio-Weltreisens“ gewonnenen Erfahrungsschatz.

Ein Treffen im Potsdamer Café Heider, mitten in der Stadt, direkt bei einer Haltestelle, wo die Straßenbahnen im Zehn-Minuten-Takt gleichermaßen Touristen wie Einheimische ausspülen und einsammeln. Das Café vermittelt „alten Glanz“, hat die ideologischen Herrschaftssysteme des Dritten Reichs und der DDR überdauert. Die Markisen weisen es als „Wohnzimmer der Stadt“ aus, die schwergängige schmale Tür gewährt Einlass und gibt

den Blick frei auf eine große gläserne Kuchentheke mit Herrentorte und verschiedenen Käsesahne-Variationen. Dunkelrote gemütlich aussehende Polstergarnituren verheißen einen angenehmen Aufenthalt. Die Umgebungslautstärke ist deutlich wahrnehmbar – ein Punkt, der später noch interessant wird.

Wolfgang Joop hat hier 1997 das Model Franziska Knappe entdeckt, die als Kellnerin arbeitete. Zu DDR-Zeiten sollen sich Regime-Gegner hier getroffen haben. In der ersten Etage saßen Stasi-Mitarbeiter und nahmen auf, erklärt Ingo Haasch (Abb. 2): „Das wussten die Dissidenten natürlich und haben Nonsens erzählt!“ Ingo Haasch ist seit Jahrzehnten als FoH-Techniker, Systemer und Berater weltweit in der Branche unterwegs. Aktuell betreut er als freischaffender Tontechniker Einzelveranstaltungen und Festivals, seit 1982 etwa das Jazzfest Berlin oder das Festival folkBaltica (www.folkbaltica.de) das seit fünfzehn Jahren in Flensburg stattfindet. Anlass des Gesprächs ist die Funktionsweise des Flachlautsprecher-Beschallungssystems des amerikanischen Herstellers Tectonic Audio Labs. In Deutschland ist das System im Vertrieb von Hyperactive, die er fachlich berät.

Um Live-Sound kümmert Haasch sich bereits seit Mitte der 1970er Jahre, er war mit vielen Künstlern auf Tour. „Du kommst irgendwo an, findest irgendwas vor und musst abends deinen Sound machen. Das ist heute anders. Als ich mit einer Jazz-Big-Band Anfang der 1980er Jahre in Chile in einem Kinosaal auftauchte, standen



Bild 2: Tontechniker und Hyperactive-Berater Ingo Haasch (Foto: Hyperactive)

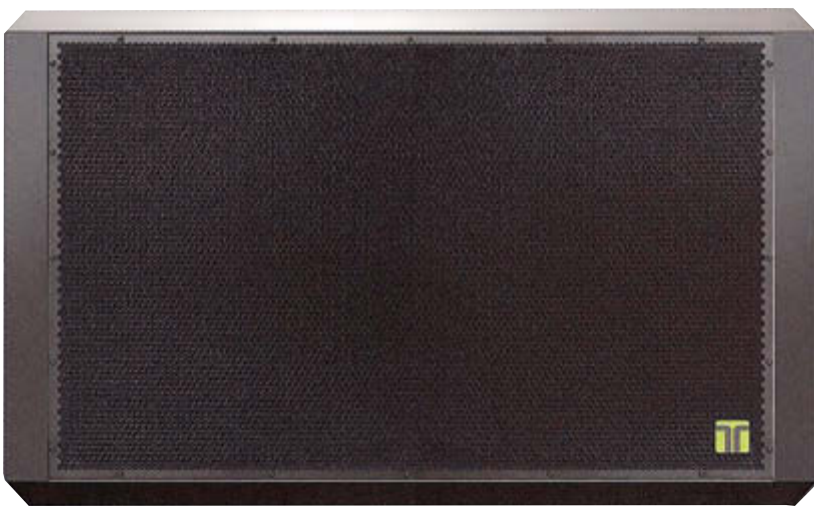


Bild 1: Biegewellenlautsprecher im Flat-Screen-Format: Tectonic Audio Labs PL11, hier an einer Wand montiert (Foto: Hyperactive)

dort alte Altec A7, irgendwie gestapelt. Ich habe das System angemacht, es war das Grauen! Anschließend ging ich mit einer Batterie an die einzelnen Lautsprecher, um die Polarität herauszufinden. Es gab noch nicht mal einen Polarity Checker, nur diese Batterie. Damit konntest du sehen, ob die Membran bei den Tieftönern nach vorne oder hinten schwang, wenn sie mit den Batterie-Polen verbunden wurde. Ich schickte die Band weg mit der Ansage, dass ich mindestens zwei Stunden brauchen würde. Eine Big Band will ja immer auch proben! (*lacht*) Alles war lose verdrahtet – ich habe die Hochtöner nach Farbe gekennzeichnet, alles nachverdrahtet und gehört, ob die Phase in den Hochtönern verdreht war oder nicht – rein mit dem Batterietest klingt das bei Hochtönern praktisch gleich. Ob das Signal nach vorne oder hinten geht oder sich in bestimmten Frequenzbereichen auslöscht, musste ich rein vom Hören entscheiden. Nach zweieinhalb Stunden hatte ich das Gefühl, einen Versuch wagen zu können. Als Pult schaltete ich drei Shure Vocalmaster mit je sechs Kanälen in Reihe, damit wir zumindest 18 Kanäle hatten. Damit musste ich irgendwie zurande kommen. Das ist natürlich heute bei Aktivboxen samt DSP viel besser und einfacher geworden – vermeintlich!“ (*lacht*)

Damit zur „Beschallungs-Moderne“: Tectonic Audio Labs, 2011 in Washington gegründet, bietet Flachlautsprecher, die sich – so der Hyperactive – „mit ihren diffus abstrahlenden Resonant-Mode-Lautsprechern und großflächigen Ribbon-Hochtönern fundamental von konventionellen PA-Systemen“ unterscheiden. Das System basiert auf der sogenannten Biegewellenwandler-Technologie. Im Programm befinden sich aktuell drei Flat-Panel-Systeme unterschiedlicher Größen, das kompakte DML500 Modell (LF 400 Watt RMS, Maße: 800 x 90 x 550 Millimeter, 20 Kilogramm) sowie die größeren P-11 und P11-NR (Non-Rigged-)Modelle (LF 200 Watt RMS, HF 60 Watt RMS, Maße: 925 x 74 x 567 Millimeter, 27 Kilogramm oder 31 Kilogramm bei der NR-Version) – beide als 2-Wege-System mit Bändchen-Hochtöner konzipiert, herkömmliche Subwoofer sind zusätzlich erforderlich.

Als Ergebnis sollen besonders gute Sprachverständlichkeit und gleichmäßige Beschallung auch außerhalb des Sweet Spots und in problematischen Umgebungen möglich sein. Raumreflexionen seien weniger kritisch, wodurch die Signalverständlichkeit nicht unter störenden Zweitreflexionen – etwa Klirren oder Flatterechos – leide. Nicht zuletzt werde die Feedback-Empfindlichkeit deutlich reduziert, die dünnen und vergleichsweise leichten Panels seien zudem ideal für unkompliziertes Rigging geeignet (Abb. 3).

Das Thema bietet reichlich Gesprächsstoff. „Ich sage immer, das ist der ‚andere‘ Lautsprecher. Das Prinzip von Tectonic ist nicht wirklich neu – das gab es von NXT schon in den 1980er und 1990er Jahren: Dazu gehört auch der ‚tönende‘ Bildschirm eines Laptops des Computerherstellers NEC. Sony greift das Thema aktuell mit seinen OLED-Fernsehern wieder auf: Hinter der Bildschirmfläche sitzen Erreger, die die Fläche anregen, um Schall hörbar zu machen.“ Statt Lautsprechern an der



Bild 3: Laut Hersteller gestaltet sich das Rigging einfach – ein P11 Panel wiegt etwa 45 Kilogramm (Foto: Hyperactive)



Bild 4: Installationsrahmen wie bei Flachbildschirmen ermöglichen flexible Aufhängung (Foto: Hyperactive)

Seite schwingt die Gesamtbildschirmfläche als sogenannter Biegewellenlautsprecher. „Im Hi-Fi-Bereich bietet die Firma Manger ebenfalls Biegewellenlautsprecher an.“ Haasch zeigt eine animierte Ansicht des als „Distributed Mode“ bezeichneten Lautsprechers auf seinem Laptop. „Das ist die Darstellung der Folie, die aus einer Gرافit-Fiberglas-Komposition besteht. Dahinter sitzen vier Lautsprecher – vier ‚Exciter‘ –, die die Fläche anregen, und zwar in einem bestimmten Verhältnis zur Größe des Panels.“ In der Grafik zeigen sich die Auswirkungen bei unterschiedlichen Frequenzen auf das Panel: Es ‚wabert‘ je nach Frequenz und verbiegt sich, die Wellen breiten sich von jeder Quelle aus – ähnlich wie bei einem Stein, den man flach ins Wasser wirft.



Bild 5: Open-Air-Beschallung sei „ultra-dezent“, erklärt Ingo Haasch – hier beispielsweise ein Einsatz von PL12-Modulen am Schloss Bellevue (Foto: Hyperactive)



Bild 6: P11-Module geflogen (Foto: Hyperactive)

Diffusor?

„Dadurch, dass die Exciter das Panel erregen, findet die Ausbreitung nicht gerichtet, sondern diffus statt. Daher ist das Ergebnis praktisch ein ‚ultradiffuser‘ Lautsprecher, der einen Effekt, vergleichbar mit einem Diffusor, im Studio hat. Die Energie bleibt erhalten, aber die Reflexionen finden praktisch nicht statt. Man könnte ihn in einen komplett gekachelten Raum stellen – die Energie, die er aussendet, bleibt hörbar, allerdings entstehen kaum Reflexionen im Raum.“ Dadurch werde sehr gute Sprachverständlichkeit gewährleistet. Das System kann besonders überzeugen, wo Sprachverständlichkeit hohe Priorität hat und besonders große Probleme mit Reflexionen bestehen – zum Beispiel Flughäfen, Bahnhöfe oder „Glaspaläste“ wie Kirchen. Der Flughafen Seattle hat bereits ein solches System in seinem neuen Terminal installiert.

Obwohl das ursprüngliche NXT-System laut Ingo Haasch seinerzeit prinzipiell überzeugen konnte, bestand der Nachteil lediglich in der überschaubareren Lautstärke. Dieselbe Problematik existiert demnach auch beim aktuellen Sony Fernseher. „Wenn du mehr Leistung brauchst, musst du mehr Flächen aufaddieren. Ein Vorteil bei diesem Prinzip: Es entstehen keine Phasenprobleme. Man nutzt die Energie eines gut reflektierenden Raums – dort fühlt sich der Lautsprecher wohler als in einer stark bedämpften Studioakustik oder einem entsprechenden Kinosaal.“

Reflexionsarmut

Wenn die Leistung ausreicht, um den ganzen Raum zu beschallen, müssten dann nicht automatisch Reflexionen entstehen? „Physikalisch geht das nur dadurch, dass

die gesamte Fläche non-direktiv angeregt wird und so praktisch ‚flächig‘ in den Raum geht.“ Die „Directivity“ normaler Lautsprecher erzeuge hingegen Reflexionen, wenn sie auf schallharte Flächen wie Wände treffen – weil sie stark gebündelt „strahlen“. „Das neueste Breitwand-Panel liefert Spitzenpegel von 118 bis 120 Dezibel. Mit zwei mal drei Panels haben wir das Stadttheater in Neumünster mit 800 Plätzen beschallt, von der ersten bis oben zur letzten Reihe – natürlich mit abnehmender Lautstärke nach hinten. Aber so, dass der Haustechniker meinte, er habe es noch nie derart gleichmäßig gehört, verglichen mit anderer Beschallungstechnik. Der Betreiber ist überzeugt: Mit Line Array-Systemen wäre deutlich größerer Aufwand nötig.“

Dennoch räumt Haasch ein, dass vier Sitzplätze in der Mitte der ersten Reihe nicht optimal abgedeckt wurden. Dazu müsse beispielsweise ein Nearfill hinzugenommen werden. „Ansonsten war es gleichmäßig und klar verständlich. Der Klang des Raums bleibt erhalten. Das ist genau das, was der Lautsprecher kann.“

Sprachverständlichkeit

Ingo Haasch erwähnt ein weiteres anschauliches Beispiel, wo das Tectonic-System vorgeführt wurde: „Am Sitz der EU-Kommission in Brüssel existieren zwei Diskussions- und Plenarsäle für jeweils 400 Leute, die rundherum verglast sind. Bisher sind dort gerichtete Zeilen verbaut. Aufgrund der Anordnung und der vielen Glasflächen entsteht störendes Scheppern. Bei einer Vorführung haben wir zwei Panels in den Raum gestellt. Rundherum war die Sprache plötzlich leicht verständlich. Die modernen Line Arrays versuchen, das Problem über sehr gezielte Directivity zu lösen, um Reflexions-

flächen auszuklammern. Dazu müssen häufig kürzere Distanzen beschallt und ein oder mehrere Delays eingesetzt werden.“ Auch „Beam Steering“ verspricht laut Haasch eigentlich keine Abhilfe: „Im Prinzip wird eine Zeile – der ‚Beam‘ – über die Veränderung der Delay-Zeiten und Phase erzeugt. Die ersten Beam-Steering-Systeme hatten leider so viele Nebenmaxima, dass sie deutliche Probleme gebracht haben.“

Subwoofer

Zum Gesamtkonzept des Tectonic-Systems gehören die bereits erwähnten Subwoofer: „Den Tieftöner, der den ‚Körper‘ ausmacht, musst du hinzufügen und auf die Anwendung abstimmen. Wünschen Kunden bei Vorführungen, dass ich den Bass abschalte, warne ich sie gleich vor, dass es dann nicht so schön klingt.“ Zur Subwoofer-Ergänzung hat Tectonic herkömmliche Modelle im Portfolio. Die kleinste Variante ist ein Doppel-12er in Doppel-Bandpass-Ausführung.

Feedback

Inwieweit die angepriesene „Feedback-Armut“ durch den diffusen Lautsprecher in der Praxis hilft? „Natürlich entsteht auch hier Feedback, allerdings etwa drei bis fünf Dezibel später als mit einem gerichteten Lautsprecher. Durch die ultradiffuse Abstrahlung ist es deutlich schwieriger für ein Signal, das Mikrofon so zu treffen, dass es tatsächlich rückkoppelt. Die 3 bis 5 Dezibel sind nahe an der doppelten Lautstärke – das ist häufig das passende ‚Polster‘, wie wir bei unseren Vorführungen gemerkt haben. Im Kirchenbereich können Leute mit dem Mikrofon vor dem Lautsprecher stehen, und das Ergebnis funktioniert in Bezug auf die Koppelfreiheit, als stünde dort kein Lautsprecher.“ Der Anwender müsse sich weniger Gedanken machen. Allerdings gibt Haasch zu bedenken: „Du kannst nicht gedankenlos laut aufdrehen“.

Überall?

Haasch erinnert sich an eine Vorführung des Tectonic Systems in einem Musikgeschäft. „Dort war alles verwinkelt, der Besitzer stand hinter einem Pfeiler, wo sonst die Präsenzen fehlen. Ich meinte, er sollte da stehen bleiben, und sagte ihm, es sei nicht eins zu eins das gleiche Ergebnis wie vor dem Pfeiler, aber deutlich besser als sonst. Der war begeistert, rief sein ganzes Team zusammen. Das Signal kriecht sozusagen ‚um den Pfeiler herum‘. Du füllst sozusagen den Raum mit Sound. Das können viele Techniker zunächst nicht glauben. Ein Nachteil: Mit den derzeit bekannten Sound-Messmethoden ist das derzeit nicht oder nur schwer belegbar.“

Die scheinbare „Positionsfreiheit“ macht sich Ingo Haasch zunutze: „Bei Theatervorführungen stelle ich die Lautsprecher oft dort auf, wo Platz ist. Dann können die Hörer herumlaufen und wundern sich, weil der Höreindruck überall fast gleich bleibt. Die Positionierung ist nicht gänzlich egal, wird aber deutlich einfacher.“ Aus diesem Grund eigne sich das System besonders gut auch für Einsätze, wo aus Platzgründen keine Front-PA aufgebaut werden kann. „Wir haben mal eine kleine Hausmesse in der Nähe von Leipzig in einem Vorstadttheater mit zwei Panels beschallt. Die Raumbreite betrug 20 Meter, bei einer Raumtiefe von 25 Metern, hinzu kamen zwei Balkone. Die beiden Panels standen auf der Bühne. Die Leute sind herumgelaufen, auch unter dem Balkon, der 5 Meter in den Raum hing. Im ersten Rang auf dem Balkon herrschte einwandfreie Verständlichkeit, was sonst – mit zwei Point-Source-Lautsprechern – so nicht möglich gewesen wäre. Im zweiten Rang fehlten ein paar Höhen, trotzdem war es noch laut und verständlich genug.“

Der von Tectonic beworbene Aspekt, dass die Crossover-Frequenz nicht im Bereich der Sprachverständlichkeit liegt, bezieht sich darauf, dass im Tectonic 2-Weg-Panel

Anzeige



48M20

Network DSP Amplifier
for Live Sound

„...ein beeindruckendes Kunstwerk
analoger Schaltungskompression“
Stefan Kosmalla, Tools4Music



WWW.PROAUDIO-TECHNIK.DE - 0 6051 / 91 40 29 - INFO@PROAUDIO-TECHNIK.DE

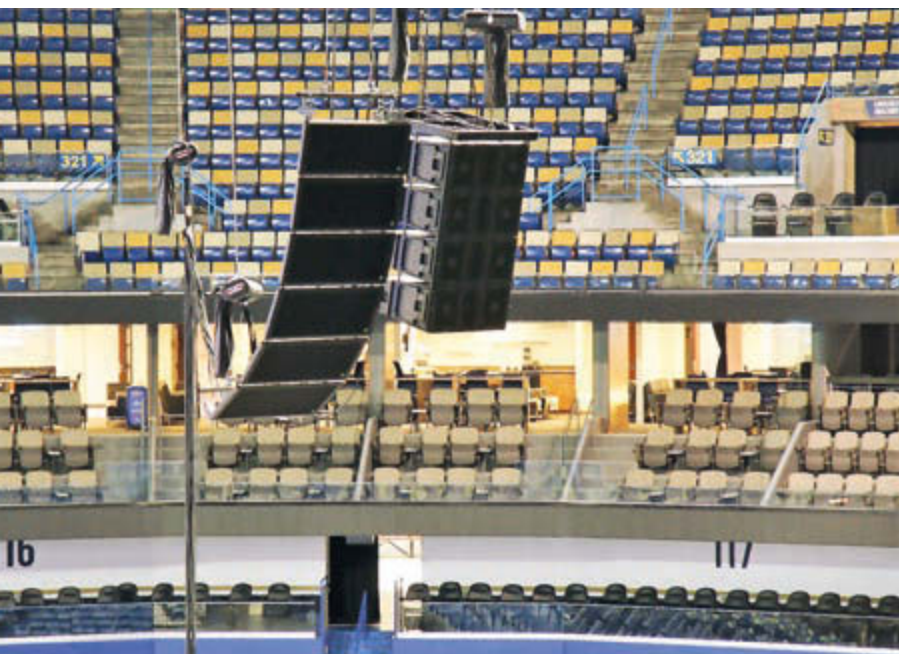


Bild 7: Arena-Setup: Flachbildschirme und Subs im Smoothie King Center, Louisiana (New Orleans, USA – Foto: Hyperactive)

für den Höhenbereich bislang ein Bändchen-Hochtöner ab etwa 10 Kilohertz genutzt wird. „Ein Bändchen hat in der Vertikalen 20 bis 25 Grad Abstrahlung, 120 Grad in der Horizontalen.“ Haasch erklärt, dass er lange beim Hersteller ein 1-Weg-Breitband-Panel eingefordert habe, das ohne separaten Hochtöner auskommt. „Die neuen 1-Weg-Panels kommen demnächst auf den Markt, wir werden dann Vorführmodelle im Gepäck haben. „Dort existiert kein Crossover im HF-Bereich mehr.“ Das sei in der Aufstellung noch freier, da nicht die eingeschränkte Abstrahlung der Bändchen zu berücksichtigen sei.

Klangästhetik

Inwieweit ändert sich der musikalische Anwendungsbereich durch den non-direktiven Schall des Panels? Einzelne Musikstile bräuchten mehr „Impact“, erklärt er, manche Geschmäcker schätzten diese Ästhetik ebenfalls. „Ich hatte mal einen Kunden, der in Bezug auf das Tectonic System meinte, ‚der Gesang kommt ja gar nicht ins Gesicht‘. Der hätte sich stärkeren Impact gewünscht. Doch das Tectonic System ‚erschreckt dich nicht‘, es ‚brüllt‘ nicht wie stark gerichtete Systeme.“ Für laute Rockmusik würde Haasch die Technologie daher nicht unbedingt empfehlen, aber: „Es gibt ja noch deutlich mehr Stilistiken und Anwendungsbereiche als laute Rockmusik.“

Einsatzgebiete

Den Haupteinsatzbereich sieht er bei sinfonischer Musik, Sprachbeschallung oder Jazz. „In der Elbphilharmonie habe ich vier Panels auf den Boden gelegt und als Beschallung schräg nach oben abstrahlen lassen. Zwei der Panels waren in direkter Nähe des Flügels positioniert. Ein Jazz-Pianist spielt fast immer mit geöffnetem Deckel. Dadurch fehlt in Richtung hinter dem Deckel der Anschlag. Den Flügel habe ich innen passend mikro-

fonierte, um den Anschlag zu bekommen. Diesen Anschlag habe ich dann auf die Panels gelegt – und das hat wunderbar funktioniert.“

Da der Ton in diesem Fall von der Position des eigentlichen Instruments kommt, funktioniert die Schallausbreitung im Raum so mit Nutzung der ursprünglichen, quasi natürlichen Akustik und wird dementsprechend weniger stark als ‚fremd‘ erlebt. Auch als Sidefill eigneten sich die Tectonic Panels gut, wie er betont. „Herbie Hancock nutzt sie entsprechend.“

Open-Air

Bei dem Konzept einer „tragenden“ Raumakustik als Grundlage stellt sich die Frage, ob auch Open-Air-Beschallung mit den Panels umsetzbar wäre, wo naturgemäß keine Wandreflexionen den Schall weitertragen. „Haben wir schon gemacht“, meint Haasch, „das ist ‚ultradezent‘! Die beste Biergartenbeschallung, die man haben kann: Das Signal springt dich nicht an und klingt hinter den Büschen genauso wie davor. Klar, durch Wind wird der Schall schneller verweht als bei Lautsprechern, die die Energie mehr bündeln.“

Hintergrundbeschallung

In Cafés und Kneipen mit blanken Wänden, die reflektieren, wird der Umgebungslärm schnell laut. „Da wäre das Prinzip der Lautsprecher genau richtig, weil du keine direkten Reflexionen als Störquelle ausmachen kannst und dich insgesamt weniger gestört ‚fühlst‘.“ Damit zur eingangs erwähnten Problematik: Das Café Heider kann als Beispiel für eine typische ‚laute‘ Gastronomie-Umgebung dienen, bei der die Wände praktisch ungedämpft sind. „Entweder ist die Musik so leise, dass du sie nicht richtig hören kannst, oder zu laut, und sie fängt an, dich zu nerven, weil sie dich ‚angeht‘. Es ist nie das gesamte Signal eines Breitbandlautsprechers, das dich nervt, sondern nur einzelne Frequenzen – meistens die, die am stärksten reflektiert werden!“, meint er schmunzelnd. „Tectonic arbeitet gerade an noch kleineren Modellen für den Gastro-Bereich. Es wird auch Deckenlautsprecher mit integriertem Basslautsprecher geben.“ Damit sollen beispielsweise Veranstaltungsräume in Hotels ausgestattet werden.

Investment

Die 2-Wege-Systeme P11 und P11 NR kosten aktuell 5.944,05 und 5.111,05 Euro. Das Ein-Weg-Panel soll 3.207,05 Euro kosten, die Subwoofer 2.374,05 Euro. Der Preis für ein Panel erscheint hoch, verglichen mit einem einzelnen 8 Zoll Lautsprecher, der ebenfalls 118 oder 120 Dezibel liefern kann, gibt Haasch zu bedenken. „Aber: Soll eine Verteilung von 165 mal 165 Grad erreicht werden, wäre eine entsprechende Menge an Point Source oder Line-Array Speakern deutlich teurer.“ Das erwähnte kompakte Komplettsystem aus Panel und integriertem Basslautsprecher soll in den nächsten Monaten auf den Markt kommen. ■

Informationen

www.tectonicaudiolabs.com
www.hyperactive.de



MAXX-1508DSP

2.1 Aktiv-System

Kofferraumtauglich

Kompakt genug für den Kombi, aber stark genug für die kleine Band oder den mobilen DJ: Die MAXX-1508DSP 2.1 von Omnitronic bietet genau die richtige Mischung aus mobil und leistungsstark. Ausgestattet mit symmetrischem XLR-/6,3-mm-Klinkenanschluss, Stereo-Cinch-Eingang mit Pegelanpassung und Bluetooth ist die mobile PA bereit für alle Eventualitäten.



www.omnitronic.de

Rundum-sorglos-Audio

360-Grad-Session im Brauhaus 2.0, Karlsruhe



Text und Fotos von Nicolay Ketterer

Im Veranstaltungsraum des Karlsruher „Brauhaus 2.0“ findet einmal im Monat eine Musiker-Session statt: Coversongs, pro Abend mit einer festen Besetzung gespielt, werden aus der Mitte des Raums gespielt. Die Beschallung von Band und Publikum findet über vier Bose L1 Model II Säulen statt. Was theoretisch Feedback geradezu einlädt, funktionierte in der Praxis erstaunlich gut.

Eine Band beschallt sich selbst und das Publikum über die gleiche Anlage: Vier Tonsäulen rahmen die Musiker wie in einem Boxring ein, das Publikum sitzt und steht drumherum. Die Möglichkeit, sich zu bewegen und den einzelnen Musikern beim Spielen über die Schulter zu schauen, war einer der Beweggründe von Gitar-

rist und Sänger Patrick Lemm (Abb. 2), das ungewöhnliche Session-Konzept im Karlsruher „Brauhaus 2.0“ zum Leben zu erwecken.

Der Berufsmusiker spielt in verschiedenen Coverbands. Inspiriert wurde er von einem französischen Session-

Bild 1: Session-Impression:
Bassist Alvin Mills (links),
Schlagzeuger Martin Greule und
Sängerin Silvana Lodato



Format mit dem Singer-Songwriter Ben l'Oncle Soul. „Die Band spielte auf Tribünen mit Teppichen in der Mitte des Saals. Auch existiert in der Schweiz die Seat Music Session, die ähnlich funktioniert. Daraus entstand vor Jahren mein Konzept.“ Lemm wollte in dem Rahmen Coversongs umsetzen und tat den Raum im „Brauhaus“ auf. Im März 2016 fand die erste Session statt. Seitdem geht das Event jeden ersten Donnerstag im Monat über die Bühne. Im Juli findet die Veranstaltung vor dem Lokal im Biergarten statt. „Die Stimmung ist anders, eher akustisch gehalten, ohne Schlagzeug aufgrund der Nachbarn, aber trotzdem großartig.“ Die Veranstaltungsreihe wurde zusammen mit dem Wirt umgesetzt, der selbst Schlagzeuger ist und das

Projekt nach Kräften unterstützt, so Lemm. Neben einem Eintrittsgeld finanziert sich Lemms Vorhaben durch Sponsoren. Generell decken sie den Pop-, Soul- und Rockbereich ab, ein Stammpublikum hat sich etabliert – pro Abend kommen zwischen 100 und 300 Zuschauer.

Die Webseite weist einen Pool von rund 30 Musikern aus, an jeder Session nimmt eine andere Besetzung teil, dazu Gäste. „Auch dank meiner Hauptband Street-LIVE Family habe ich ein Musikernetzwerk aufgebaut, kenne viele Musiker in Deutschland und lade immer wieder welche ein.“ Andere dagegen fragen an, ob sie mitspielen können. Die Stücke für das abendliche Coverprogramm stellen die jeweiligen Sänger zusammen. Proben finden keine statt, die Musiker bereiten sich einzeln vor. „Beim Soundcheck spielen wir die Songs zwar teilweise an, schauen jedoch, dass sich beim Konzert eine Eigendynamik entwickelt –, der Rest passiert am Abend.“



Bild 2: Session-Initiator
Patrick Lemm (links) mit
Keyboarder Basti Rössler

Der Gedanke der Show aus der Saalmitte heraus erinnert an die Herangehensweise des „Vereinsheim“-Projekts, das beispielsweise im Karlsruher Tollhaus Halt macht (siehe *tools 4 music*, Ausgabe 4/2018, der Autor), allerdings in größerem Rahmen. Deren Konzept schätzt Lemm ebenfalls, „die machen natürlich Kunst, eigene Sachen, wir machen Cover.“ Ein grundsätzlicher Unterschied: Beim Vereinsheim sitzen die Zuschauer „stationär“ auf Stühlen, bei der 360-Grad-Session hingegen sind zwar wenige Reihen direkt vor den vier Bühnenseiten bestuhlt, dahinter kann das Pu-



Bild 3: FoH-Mann Niklas Braun übernahm die Beschallungsaufgabe der monatlichen Session kurz nach der Gründung im März 2016



Bild 4: Hochgestellt: Die Bose Ständer sind auf einem 30 Zentimeter hohen „Podest“ positioniert, um etwas höher über das Publikum zu strahlen und damit die Reichweite zu erhöhen



Bild 5: Als Pult nutzt Braun eine Allen & Heath SQ6-Konsole, bei der er normalerweise die Einzelkanäle per USB-Stick mitschneidet

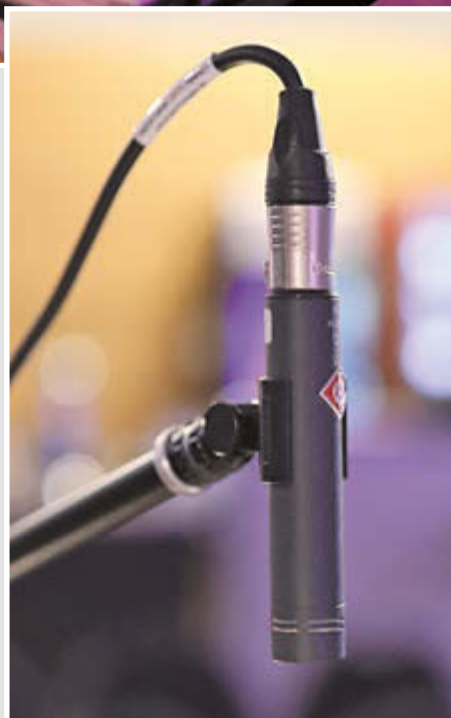


Bild 7:
Drum-Mikrofonierung:
Als Overhead dient
ein Neumann KM184



Bild 6: Das Shure SM58 vom Bassisten und Sänger Alvin Mills ist direkt vor einer der Bose Säulen positioniert – trotzdem ist ein Einsatz ohne Feedback möglich

blikum allerdings stehen und sich frei bewegen, sofern es die Platzverhältnisse zulassen, um so das Konzert aus der Perspektive der einzelnen Musiker wahrzunehmen.

FoH-Mann Niklas Braun (Abb. 3) betreut die Session fast von Beginn an. Braun hat ursprünglich als Freiberufler im Bereich E-Musik Industrie- und Road-Jobs gemacht, zehn Jahre lang für Lawo Installationen übernommen, danach für die Firma Fein Media vorwiegend Installationstechnik durchgeführt. Inzwischen ist er selbständig im Beschallungsbereich, parallel Geschäftsführer des Jazzclub Karlsruhe. „Patrick wollte ein Konzept fahren, bei dem die Band in der Mitte steht und das Publikum um die Musiker herumlaufen kann, ohne dass Equipment im Weg steht, und das trotzdem von der Beschallung her funktioniert“, erinnert er sich. Während beim Vereinsheim eine herkömmliche Beschallung in Form mehrerer Lautsprecher über den Musikern angebracht ist, setzt die 360-Grad-Session auf vier Bose L1 Model II Säulen mit jeweils B2 2x 10 Zoll Bässen. Die Säulen selbst sind an jeder Ecke der Bühne positioniert, beschallen „nach innen“ zur Band.

Von Bose werden die Säulen für kompaktere Live-Musikanwendungen, mobile DJs oder etwa für Präsentationen empfohlen, um sowohl Performer als auch Zuschauer zu beschallen. Die Lautsprecher der Säule sind im Abstrahlwinkel unterschiedlich ausgerichtet, sodass ein möglichst breiter Bereich abgedeckt wird.

Bassmodule

Das Ergebnis klingt erstaunlich gut beim Soundcheck, ohne Feedback-Probleme oder Frequenzüberhöhungen durch Übersprechen in direkter Nähe stehender Mikrofone. „Die Idee der Bose Säulen kam über meinen ehemaligen Chef Gerd Gruss von Fein Media (*Gruss ist Chef des Karlsruher Rock Shop und der Beschallungsfirma Crystal Sound, die Redaktion*). Wir haben das zu Beginn mit konventionellen Lautsprechern probiert – es funktionierte auch grundsätzlich, allerdings waren die Säulen im direkten Vergleich ein Aha-Erlebnis: Wir hätten nicht vermutet, dass aus den Stangen so viel Klangfülle herauskommt. Dadurch, dass ich den Sound aus der Bühne herausbringen muss, ist deutliche Verstärkung notwendig. Wenn der Raum knallvoll ist, wird es allerdings schwierig –, da muss man fair sein, dafür wurden die Bose Säulen nicht gebaut. Eine Änderung haben wir umgesetzt: Damit wir über das Publikum hinauskommen, stehen die Lautsprecher rund 30 Zentimeter auf einem Sockel erhöht (Abb. 4).“

Generell gelte: „Für kleinere Bühnen, bei denen die Lautsprecher gleichzeitig als Monitoring von den Musikern genutzt werden wollen oder als kleine PA mit gezielter Beschallung, sind die Säulen auch von der Höhe her ideal. Wenn stärker gebündelte Abstrahlung im Raum gewünscht ist oder besonders weite Strecken mit entsprechender Leistung beschallt werden sollen, gibt es Alternativen. „Ohne Säulen müssten wir wesentlich stärkere Lautsprecher auf 2 bis 2,5 Meter Höhe kurbeln und von oben herab beschallen.“

Die Anordnung von Säulen und Bässen variiert bei der 360-Grad-Session gegenüber der herkömmlichen Positionierung: „Die Bässe stehen im Bose Standardsetup normalerweise mit einem kurzen Kabel neben der jeweiligen Säule. Dadurch haben wir uns allerdings sehr viel ‚Bassmüll‘ im Raum eingehandelt, das Ergebnis klang indifferent. Daraufhin haben wir einen Tag lang mit einem Messmikrofon verschiedene Konfigurationen durchprobiert, was am besten funktioniert –, ob vier nebeneinander oder Zweierpäckchen. Mittlerweile positionieren wir zwei Zweierpäckchen hinter Bassist und Schlagzeuger.“ Das oft geäußerte Argument, dass die Positionierung der Bässe aufgrund deren Kugelcharakteristik ohnehin zweitrangig sei, stelle nur eine Seite der Medaille dar: „Du handelst dir dadurch positionsabhängig trotzdem Phasenüberhöhungen und -auslöschungen ein. Das verhindert knackigen Bass, was bei den ersten Shows zu hören war.“

Monitoring

Separate Monitore befinden sich nicht im Bühnenzentrum – nur am Keyboard-Platz stehen zwei Wedges als Stereo-Setup: Die Keyboards haben im Gegensatz zu E-Gitarre, Bass und Drums naturgemäß keine eigene Verstärkung, sonst bliebe nur der reine Beschallungsmix als Orientierung. Das Fehlen eines separaten Gesangsmonitors über die Gesamtbeschallung hinaus sei indes kein Problem, versichert Braun: „Die Sänger sind sehr glücklich, weil sie sich innerhalb der Säulen sehr präsent hören. Das Monitoring kommt von vier Seiten – wann hat man das schon?“

Der Pool der Musiker kenne das Setup, sie fühlten sich während der Session wohl, erklärt Braun, „weil es etwas Besonderes ist, nicht nur vom Sound, sondern auch vom Publikum eingebettet zu sein. Das steht außen und feiert das Event von allen Seiten“.

Am Pult, einer Allen & Heath SQ6-Konsole (Abb. 5), hat er 16 Kanäle anliegen. „Bei den Gesangsmikrofonen haben Patrick und ich entschieden, nur Shure SM58 anzubieten. Zuvor hatten wir die Problematik, dass einzelne Sänger mit Kondensatormikrofonen kamen, was bei diesem speziellen Setup eher Schwierigkeiten bereitete.“ Er spricht deren höhere Feedback-Anfälligkeit im Höhenbereich an. „Verwenden wir für die Sänger und Sängerinnen nur dynamische Mikrofone, sind wir auf der sicheren Seite.“ Die bekomme er größtenteils auf den gewünschten Gain-Before-Feedback-Pegel. „In dem Säulen-Rundum-Setup herrschen bei der Lautstärke natürlich Grenzen: Das Monitoring läuft schließlich über die Lautsprecher, die teilweise direkt in die Mikrofone einstrahlen.“

Er zeigt auf das Mikrofon des Session-Bassisten Alvin Mills, das direkt in der Achse zum Lautsprecher steht (Abb. 6). „Selbst, wenn er vom Mikrofon weggeht, funktioniert das Ergebnis noch ohne Feedback. Das hat unter anderem damit zu tun, dass der Lautsprecher sehr breit strahlt und dadurch nicht die volle Wucht direkt auf das Mikrofon trifft.“



Bild 8: Der Hi-Hat dient ebenfalls ein KM184, ansonsten schätzt Niklas Braun Audix Mikrofone, etwa ein D2 an der Side-Snare, ein i5 an der Haupt-Snare, in der Bass Drum ein fest integriertes D6 und an den Toms ebenfalls ...

Die Instrumentenmikrofonierung: Am Schlagzeug dient ihm ein Neumann KM184 als Overhead auf der Ride-Seite (Abb. 7): „Das reicht in der Regel. Trotz deutlichen Pegels bleibt das Ergebnis noch akustisch wahrnehmbar, da die Zuhörer drumherum sitzen. Zudem wird die Abnahme von Crash-Becken überbewertet“, meint er scherzhaft. Die Hi-Hat nimmt er ebenfalls mit einem KM184 ab. Darüber hinaus setzt Braun Audix Mikrofone ein, etwa ein I5 an der Snare sowie D2 an den Toms (Abb. 8, 9) und der Side-Snare, in der Bass Drum war bereits ein D6 eingebaut. Braun gefällt die „fertige“ Klangästhetik der Audix Modelle.

Gitarist Patrick Lemm hat normalerweise einen Kemper Modeling-Amp dabei, dessen „endgültiges“ Signal direkt ins Pult gespeist wird. Aktuell nutzt er einen Koch Röhrenverstärker. Braun nimmt das Amp-Signal per DI ab, verzichtet auf die Färbung der Lautsprecher. „Normalerweise steht der Amp direkt vor dem Lautsprecher“, erklärt Niklas Braun. „Wenn wir ihn mikrofonieren, fangen wir reichlich Übersprechungen ein.“



Bild 9: ... D2-Modelle, wie hier am Stand-Tom

Den Bass-Amp von Alvin Mills nimmt er ebenfalls direkt ab. „In der Regel sprechen wir kurz darüber, welche Frequenzen ich nicht im Raum brauche. Alvin ist ein toller Bassist, der ohnehin immer einen guten Sound anliefert.“ Problematische Signale entstünden in den Tiefen: „In dem Raum hängt das Ergebnis meist an den Bassisten: Haben die ihren Sound unterhalb von 200 Hertz nicht im Griff und es entsteht Mulm, kann das dazu führen, dass die anderen Musiker ihre Signale nicht mehr sauber orten können.“

Stichwort „guter Sound“: Alvin Mills, 51, spielt seit 38 Jahren Bass als Zweitinstrument, er ist eigentlich Schlagzeuger. Früher befand er sich auf einem Doug-Wimbish-Trip, erzählt Mills im Gespräch – der experimentalfreudige Bassist der Fusion-Band Living Colour war sein Vorbild. Alvin Mills nutzte damals 18 Effekte, schleifte das Setup zu jedem Gig mit. Im Jahr 2001 brannte sein Auto aus – mit dem gesamten Equipment, darunter ein gerade neu gekaufter 5-Saiter. Für den Gig am Folgetag musste ein neues Setup her. Er entschloss sich, die Situation als Chance zu nutzen und fortan auf lediglich einen Bass samt Amp umzusteigen. Parallel dazu wurden die Übungsstunden intensiviert, für individuellen Sound und Ausdruck. Das zeigt sich bereits beim Soundcheck. Mills, der mühelos filigrane Slap-Einlagen musikalisch sinnvoll einfließt, hält die Band gefühlt mit gleichmäßigem Fundament zusammen und liefert gleichzeitig interessante Hinhör-Nuancen. Jede Note scheint passendes „Gewicht“ im Sound zu haben. Er kontrolliert mit seinem Anschlag den Gesamtklang und die Dynamik, sodass außen für den FoH-Techniker kaum noch Arbeit bleibt.

Beim Soundcheck macht sich am Mischpult eine leichte Überhöhung in den Tiefmitten bemerkbar. „Das ist eine Raummode, die in meinem Bereich deutlicher zum Tragen kommt. Mit Publikum im Raum fällt das

nicht mehr auf.“ Im Gegenteil, meint er, dann bräuchte man etwas mehr Schub, um ein druckvolles, durchsetzungsfähiges Signal zu erhalten.

Abgesehen von normalen Rock-Besetzungen sei gelegentlich ein Saxofonist oder Trompeter dabei –, ansonsten fielen keine Exoten auf, die besondere Herausforderungen bei der Abnahme darstellten, erläutert Niklas Braun. Zu den Gästen des Abends zählen zwei junge Gesangsschülerinnen der Karlsruher Gesangslehrerin Danny Konz (www.go-stage.de), 10 bis 12 Jahre alt. Konz lässt immer wieder zwei Schülerinnen mit der Band zwei Songs singen. „Das Konzept hat sich bewährt – die freuen sich, bekommen ein Gefühl, wie es ist, mit einer Band zu spielen, dass es sich lohnt, dranzubleiben“, meint Braun. „Ich bekomme manchmal Gänsehaut, wenn die Heranwachsenden schon in dem Alter so gut singen – das Publikum rastet dann teilweise aus. Da hatten wir schon richtige Highlights.“

„Insert-Latenz“

Den Einsatz von Sound-Effekten gestaltet Braun als FoH bei der Session kreativ. „Im Rahmen des Session-Charakters lässt mir Patrick die Freiheit, mit Effekten zu arbeiten, wie ich möchte, beispielsweise um Delays ‚fliegen‘ zu lassen. Deswegen kommen auch die Menschen – weil immer irgendwas passiert und das Ergebnis mit den wechselnden Musikern jedes Mal anders ist.“

Neben den Effekten im SQ6-Pult nutzt er Valhalla- und Waves Plug-ins vom Rechner, darunter ein „TrueVerb“ für Schlagzeug sowie „H-Verb“ und „H-Delay“ (Abb. 10) für die Gesangsstimmen. „Die Effekte der Waves Plug-ins lösen etwas feiner auf als die des Pults. In das Pult schleift er die Effekte über eine Waves Karte ein, allerdings müsse man die Latenz im Hinterkopf behalten, was Insert-Effekte betrifft: „Es bringt in diesem Setup nichts, einzelne Musiker über Plug-ins zu komprimieren. So hätten wir die Latenz sofort auf der Bühne. Das wurde ausprobiert und irritierte einige Musiker. Manchmal spielen Musiker mit, die wirklich jedes Mikro-Timing spüren. Daher funktionieren die extern per Notebook eingeschliffenen Plug-ins nur als Send-Effekte. Immer wieder spielen Musiker mit eigenem In-ear-System mit, sie nutzen die SQ4U-App und mischen ihren Sound selbst – da merkt man schnell: Die wollen derartige Plug-ins nicht draufhaben.“

Mitschnitt

Über dem Messmikrofon am Bühnenrand hat er ein XY-Setup aus Schoeps Mikrofonen installiert, für den Mitschnitt (Abb. 11). „Eigentlich schneide ich jedes Mal per USB direkt am Pult mit. Dieses Mal kam die Anfrage, ob ich auch die Publikums-Athmo aufneh-



Bild 10: Virtuelles Effekt-Rack: Über die Software Live Professor 2 lädt Braun an seinem Notebook Waves Effekte, die er über eine Waves Karte ins Pult einschleift; für den Live-Einsatz eignen sich allerdings nur Hall und Delay als Send-Effekte, keine Kompressoren als Inserts – die Latenz wäre für die Musiker zu groß

men könnte.“ Die beiden Mikrofone liegen nicht am Pult an, er schneidet stattdessen separat auf einem Notebook mit. „Im Pult schicke ich das Summensignal über das Programm Waves Tracks in den Rechner, über eine Matrix, sodass ich den Master-EQ umgehe, dazu Athmo links/rechts. Die unterschiedlichen Quellen ‚schiebe‘ ich zu Hause zeitlich zusammen.“

Beim Soundcheck spielt die Band samt Instrumenten-Quartett aus Drums, Gitarre, Keyboards und Bass einzelne Songs an, darunter „Man In The Mirror“. Insgesamt wirken die Vokals beim Soundcheck noch leicht belegt, mit Fokus auf den Tiefmitten. Die beiden jungen Gesangsschülerinnen beeindruckten, besonders beim Alice Merton Cover „No Roots“. Als Zugabe soll die Korn-Nummer „Killing In The Name Of“ überraschen. Klanglich ergibt sich bereits ohne Publikum eine erstaunlich homogene Mischung aus Raum-Sound und Verstärkung. Auf der Rückseite ist der Veranstaltungsraum mit Molton verkleidet, an einer Seite sind auf halber Wandhöhe Vorhänge zuge-



Bild 11: XY-Mikrofonierung der Publikums-Athmo für den Mitschnitt: Das Signal der beiden Schoeps Mikrofone schneidet Braun mit seinem Notebook in Ableton Live mit, dazu ein separates Summensignal des Pultes (den Zeitversatz gleicht er nachträglich an)



Bild 12: Soundcheck auf der Bühne im gefühlten „Boxring“, mitten im Raum: Vier Bose L1 Model II Linienstrahler übernehmen die Beschallung für Band und Zuschauer

zogen – das mindert Reflexionen in dem leeren Saal. Zurück zum Projekt an sich – und Patrick Lemm, der von der Musik als Dienstleistung mit seiner Familie gut leben kann, wie er sagt. Die 360-Grad-Session sei eine Art „Belohnung“ für sich selbst. „Das Projekt ist eine Herzenssache – zum Reichwerden weniger geeignet. Daher habe ich Sponsoren an Bord, auch, damit die Eintrittspreise überschaubar bleiben.“ Mittlerweile kosten die Tickets im Vorverkauf und an der Abendkasse 12 und 14 Euro. „Durch den Anbieter Reservix, der den Vorverkauf organisiert, waren wir gezwungen, etwas zu erhöhen.“ Dauerkarten werden ebenfalls angeboten.

Sponsoren für das Projekt zu gewinnen, sei viel Arbeit gewesen. „Das ist kein Sponsoring, bei dem durch ein Logo auf der Leinwand sofort Aufträge reinkommen. Ich lege gerne die Karten auf den Tisch und sage, wir brauchen einfach Unterstützer. Daraufhin kamen Firmen – Stammgäste aus dem Brauhaus – auf mich zu, einige sind seit fast drei Jahren dabei.“ Ab diesem Jahr „exportiert“ Patrick Lemm das Projekt. „Das Gleiche findet in kleinerer Form in der Brauhaus 2.0-Filiale in Remchingen (*bei Pforzheim, die Redaktion*) statt, am Mittwoch vor der Karlsruher Session.“

Konzert

Rund 200 Zuschauer sind am Abend gekommen. Die Band beginnt mit einer Progressive-Soul-Version des Steve Miller Klassikers „The Joker“, das Publikum geht

von Beginn an mit. Viele sind offenkundig Stammgäste, die das Konzept kennen und schätzen. Der Klang erweist sich als kräftig, lebendig, mit dem Publikum als Dämpfungsfaktor ohne allzu langen Raumhall. Als Höhepunkt des ersten Sets erweist sich das „No Roots“ Cover mit den beiden jungen Sängerinnen, die stimmgewaltig Publikum wie Band beeindrucken. Später überzeugt Silvana Lodato mit „Man In The Mirror“, als R&B-Pop-Song dargeboten. Schlagzeuger Martin Greule singt via Headset die Fine Young Cannibals Nummer „She Drives Me Crazy“, augenzwinkernd mit Kopfstimme.

Und schließlich dient eine kraftvolle Hardcore-Version von „Killing In The Name Of“ nach gut zweieinhalb Stunden als Schlusspunkt. Der Raum mutierte im Laufe der Veranstaltung zum Hexenkessel. Klar, mit „klassischen“ Systemen wäre noch etwas mehr Tiefmitten-Druck vorstellbar gewesen, im Sinne eines „Rock’n’Roll“-Abends. Allerdings mit den bekannten akustischen Begleitprobleme. Und der „nahbare“ Charakter des Events wäre auch dahin. Das Publikum fühlte sich augenscheinlich durch die „Rundum-Beschallung“ bestens unterhalten. Und darum geht es schließlich. ■

Informationen

www.360grad-session.de
www.bose.de
www.brauhaus-20.de

CRYSTAL CLEAR HIGHS AND FULL LOWS



XIRIUM PRO

DIGITAL WIRELESS AUDIO SOLUTION

Als Kabelersatz entwickelt, überträgt XIRIUM PRO Audiosignale von und zu Geräten in Studioqualität bei extrem niedrigen Latenzzeiten ohne lange, kompliziert verlegte Kabelwege. XIRIUM PRO bietet Audioprofis enorme Freiheiten, einfachste Bedienung, Lizenzfreiheit und ist dadurch ideal für eine Vielzahl von Live-Anwendungen geeignet. Mehr auf www.xirium.net

NEUTRIK



Abb. 1: Seminarsaal des HOFA-College im baden-württembergischen Karlsdorf, in dem Praxis-Workshops stattfinden (Foto: HOFA)

Wissen hilft

Das HOFA-College, Teil 1: Ausbildungskonzept

Text von Nicolay Ketterer, Fotos von HOFA

Staatliche und private Anbieter werben mit Kursen zum Thema Ton- und Medientechnik um Studenten. Das wirft die Frage auf, was tatsächlich geboten wird und für wen sich die Kurse eignen. Das HOFA-College bietet Ausbildungskurse im Bereich Live-Tontechnik, Musikproduktion, Musik-Business, Filmtone oder Mastering, allesamt als Fernkurse ausgelegt. Dazu haben wir den Leiter des HOFA-College, Adrian Clausing, befragt.

HOFA wurde ursprünglich 1988 als Tonstudio (Abb. 1) im baden-württembergischen Karlsdorf (bei Karlsruhe) gegründet. Im Zuge des „digitalen Wandels“ stellte Gründer Jochen Sachse laut HOFA über die Jahre fest, dass sich immer mehr Musiker und Kunden für die eigene Produktion und Nachbearbeitung interessierten. Dadurch entstand die Idee, mit dem HOFA-College Fernkurse anzubieten und das Wissen und die langjährige Erfahrung aus den eigenen Studios weiterzugeben. „Seit der Gründung der Fernschule 2005 sind wir stetig gewachsen und haben aktuell mehr als 2.200 aktive Studenten“, erklärt Adrian Clausing (Abb. 2), der das HOFA-College leitet. Wir haben ihn zum



Abb. 2: Leitet das HOFA-College: Adrian Clausing (Foto: HOFA)

Ausbildungskonzept befragt. Im zweiten Teil dieses Praxis-Reports (in Ausgabe 3.2020) berichten ehemalige Studenten von ihren Erfahrungen.

tools 4 music: Das HOFA-College bietet zahlreiche Fernkurse an: „Basic“ für Einsteiger sowie „Pro“ für

Fortgeschrittene, dazu Kurzurse zu individuellen Fachgebieten. Zusätzlich wird das „Audio Engineering Diploma“ angeboten, das alle HOFA-Fernkurse beinhaltet. Im Anschluss daran kann optional ein Bachelor-Abschluss absolviert werden. Die Kurse sind als Online-Kurse angelegt und auf Deutsch und Englisch verfügbar. Wie darf ich mir die Struktur vorstellen, mit der das Wissen vermittelt wird?

Adrian Clausing: Die Wissensvermittlung erfolgt in erster Linie über unseren HOFA-Online-Campus, zu dem unsere Studenten nach der Anmeldung Zugang erhalten. Dieser Campus ermöglicht einen Zugriff auf die Inhalte des jeweiligen Fernkurses und bietet neben umfassenden Video-Tutorials Textinhalte, Kurzvideos, Klangbeispiele, Übungsaufgaben, Gehörbildung, Fragen zur Selbstkontrolle und sogar Mitschnitte von Workshops aus unseren HOFA-Studios. Da es keine verbindlichen Termine gibt, kann man seinen Fernkurs flexibel gestalten und sich das Lernen frei einteilen. Ein Highlight bieten unsere sogenannten Mixanalysen, die jeden Fernkurs begleiten. Studenten können dabei professionelle Aufnahmen und Produktionen aus den HOFA-Studios abmischen und zur Analyse einsenden – oder einen eigenen Track einreichen. Im Anschluss analysieren wir den Mixdown oder den Master-Mix und geben individuelles Feedback. Das Online-Lehrmaterial kann übrigens auch in gedruckter Form angefordert werden.

tools 4 music: Finden Prüfungen statt?

Adrian Clausing: Im „Pro“-Kurs existiert eine Zwischen- und Abschlussprüfung mit einem theoretischen und praktischen Teil. Während der Student im theoretischen Teil Fragen erhält, die online ausgefüllt werden, bekommt er bei der praktischen Mischung einen fertigen Mixdown sowie die unbearbeiteten Einzelspuren und muss den fertigen Mix nachbauen. Im Anschluss wird der Mix eingereicht und bewertet. Auf alle Prüfungen werden unsere Studenten während des Kurses gezielt vorbereitet.

tools 4 music: Stichwort „Vorbereitung“: Welche Praxismöglichkeiten existieren für die Schüler, beispielsweise in den Studios vor Ort, um das theoretische Wissen vorab auszuprobieren?

Adrian Clausing: Da wir eine Fernschule sind, liegt unser Schwerpunkt natürlich auf optimaler Wissensvermittlung, ohne dass die Studenten vor Ort sein müssen. Trotzdem gibt es die Möglichkeit, unsere Studio-Workshops in den HOFA-Studios zu besuchen. Wer beispielsweise ein Schlagzeug mikrophonieren oder Klänge an einem analogen Synthesizer „designen“ möchte, kann uns gerne besuchen. Diese Workshops finden einmal im Monat statt und können kostenlos vor Ort genutzt, über einen Livestream verfolgt oder als Mitschnitt nachträglich angeschaut werden.

tools 4 music: Um eine derartige Bandbreite an Audio-Wissen zu vermitteln, bedarf es qualifizierten Lehrpersonals. Wie setzt sich das HOFA-Team zusammen?

Adrian Clausing: Unsere Dozenten bringen entweder

jahrelange Erfahrung in der Branche mit oder werden in unseren Studios ausgebildet. Dabei legen wir hohen Wert darauf, die Breite der Anfragen unserer Studenten abzudecken, sodass wir Dozenten für unterschiedliche DAWs mit Schwerpunkten in zahlreichen Genres haben. Dazu zählen Experten für die Aufnahme und das Mixing fetter Rockgitarren, wir können aber genauso weiterhelfen, wenn sich Studenten dafür interessieren, wie man Techno-Tracks produziert oder Rap abmischt.

tools 4 music: Der Markt im privaten Ausbildungsbereich ist hart umkämpft. Wie grenzt sich das HOFA-Angebot zu der Konkurrenz wie SAE, der Deutschen Pop oder dem Abbey Road Institute ab?

Adrian Clausing: In erster Linie durch die Tatsache, dass wir eine Fernschule sind und Studenten die angebotenen Fernkurse von zu Hause aus absolvieren. Dadurch sind die Teilnehmer nicht nur sehr flexibel, sondern ersparen sich auch Fahrtkosten oder einen eventuellen Umzug. Zudem ist HOFA mit Abstand der günstigste Anbieter. Qualitativ bewegen sich die Inhalte und deren Vermittlung auf höchstem Niveau, denn als Fernschule unterliegen alle Kurse einer ausführlichen Prüfung durch die Zentralstelle für Fernunterricht – diese Prüfung findet übrigens bei Anbietern mit Präsenzunterricht nicht statt. Außerdem erfolgt eine weitere Prüfung in einem akademischen Kontext, somit ist es uns möglich, offiziell einen anschließenden Bachelor-Abschluss anzubieten. Ein Alleinstellungsmerkmal ist außerdem, dass alle Dozenten bei HOFA festangestellt sind und wir keine Freelancer beschäftigen. So können wir gewährleisten, dass Dozenten zu 100 Prozent dem Lehrbetrieb zur Verfügung stehen.

tools 4 music: Neben privaten Anbietern gibt es das Angebot von staatlichen Hochschulen beispielsweise für ein Tonmeisterstudium.

Adrian Clausing: Staatliche Hochschulangebote sind nicht nur mit einer deutlich begrenzten Anzahl an Studienplätzen verbunden, sondern erfordern in der Regel vorab eine anspruchsvolle Aufnahmeprüfung. Wer einfach seine Skills im Bereich Tontechnik, Mixing und Musikproduktionen optimieren möchte, ist hier an der falschen Adresse. Durch unser modulares Studienkonzept spielt es keine Rolle, aus welchem Grund man sich weiterbilden möchte –, Musik kann auch einfach ein Hobby sein. Trotzdem hat man immer die Möglichkeit, einen weiterführenden Kurs zu belegen und am Ende seinen Bachelor zu machen.

tools 4 music: Die HOFA-Kurse stehen Teilnehmern ohne Grundvoraussetzungen offen? Welcher Schulabschluss wird benötigt?

Adrian Clausing: Es sind weder technische noch musikalische Voraussetzungen erforderlich. Gleiches gilt für schulische Voraussetzungen – unsere Fernkurse kann absolut jeder absolvieren. Wer einen Bachelor machen möchte, benötigt mittlere Reife oder Abitur, jedoch können wir auch Studenten mit Hauptschul-

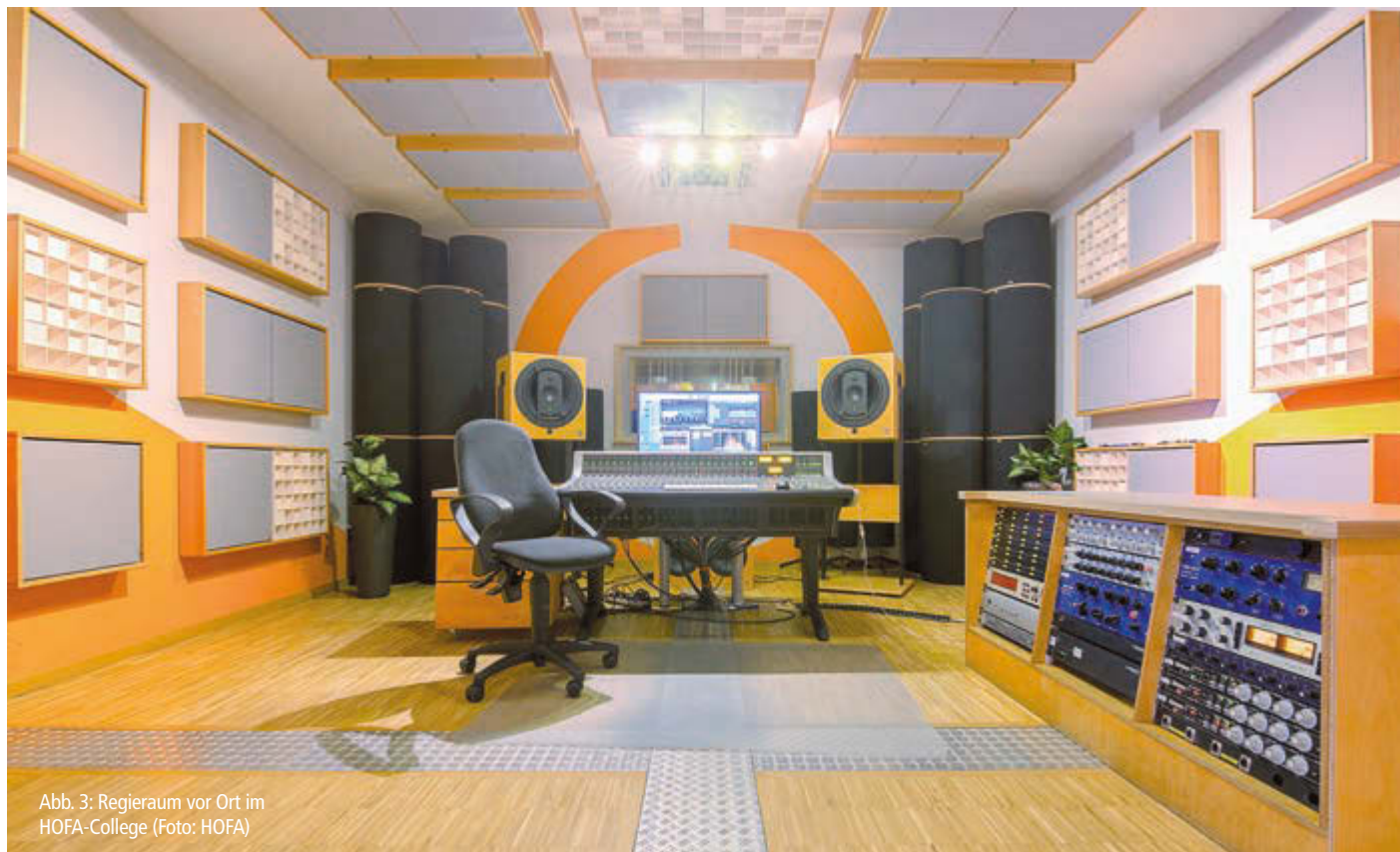


Abb. 3: Regieraum vor Ort im
HOFA-College (Foto: HOFA)

abschluss unter bestimmten Umständen zulassen. Für die Teilnahme am Fernkurs „HOFA Pro“ oder einem der Kurzurse empfehlen wir Vorerfahrungen oder einen abgeschlossenen Basic-Kurs.

tools 4 music: Der „Basic“-Kurs mit sechs Lerneinheiten kostet knapp 600 Euro, der „Diploma“-Kurs mit Bachelor-Add-on insgesamt knapp 12.000 Euro. Auf der Webseite wird Ratenzahlung angeboten. Wie flexibel können die Kurse finanziert werden?

Adrian Clausing: Bei der Zahlung des Fernkurses gibt es grundsätzlich die Möglichkeit zur Raten- oder Einmalzahlung. Bei der Ratenzahlung achten wir auf verschiedene Optionen, um die Raten der eigenen Situation anzupassen – das „Diploma“ lässt sich beispiels-

weise in 24 oder 36 Raten zahlen. Wer eine individuelle Alternative sucht, kann sich direkt bei uns melden – wir finden immer eine Lösung.

tools 4 music: Gibt es für die Fernkurse Fördermöglichkeiten, etwa im Sinne von BAföG oder durch die Agentur für Arbeit, beispielsweise durch Umschulungsangebote oder Maßnahmen zur Reintegration von Langzeitarbeitslosen?

Adrian Clausing: Ja, wir arbeiten eng mit der Agentur für Arbeit zusammen und bieten unsere Fernkurse über einen sogenannten Bildungsgutschein an. Dieser richtet sich an alle Arbeitssuchenden oder von Arbeitslosigkeit bedrohten Interessenten, die ihre Chancen auf einen Job in der Branche verbessern möchten. Dabei werden

Abb. 4: HOFA bietet auch eigene Entwicklungen – neben Akustikpanelen etwa Plug-ins, die als Pakete erhältlich sind. Für die Studenten ist die Software während der Studienzeit kostenlos nutzbar, es gibt zudem Kombinationsangebote mit Komplettlizenzen (Bild: HOFA)



alle Kosten für die Weiterbildung vom Staat übernommen. Neben dem Bildungsgutschein gibt es die Bildungsprämie. Hier bekommen Geringverdiener eine Förderung von bis zu 500 Euro Zuschuss für einen HOFA-Fernkurs. Wer nach dem „Diploma“ mit einem Bachelor abschließen möchte, kann sich außerdem über BAföG-Möglichkeiten informieren.

tools 4 music: Inwiefern haben sich die Kurse in den letzten Jahren inhaltlich verändert, um den Veränderungen in der Branche durch die Digitalisierung Rechnung zu tragen?

Adrian Clausing: Wir arbeiten in unserem Team täglich an neuen Inhalten und der Optimierung unserer Online-Campus-Plattform. Dabei wird nicht nur bestehender Content stets optimiert, sondern parallel dazu neue Tutorials erarbeitet, Workshops konzipiert oder ganz neue Fernkurse entworfen. Ein Beispiel dafür sind die kürzlich veröffentlichten Open Projects. Dafür haben wir bekannte Songs etwa von Pink Floyd oder Shawn Mendes originalgetreu aufgenommen und gemischt. Studenten haben die Möglichkeit, das Projekt über Dokumentationen zu verfolgen und sogar das Mixprojekt für die eigene DAW herunterzuladen, um alle Einstellungen nachzuvollziehen. Da wir uns als fester Bestandteil der Branche verstehen, passen wir unsere Inhalte einerseits Veränderungen an, versuchen aber zugleich, die Zukunft der Branche durch innovative Inhalte mitzugestalten.

tools 4 music: Wie sind die Kurse in der Branche angesehen?

Adrian Clausing: Als größte Fernschule in Deutschland, Österreich und der Schweiz mit einem internationalen Fernkursangebot kennt HOFA fast jeder in der Branche. Wir haben die Erfahrung gemacht, dass durch unseren exzellenten Ruf für viele Studenten die Jobsuche auch ohne Bachelor-Abschluss erfolgreicher verläuft. Das zeigen unter anderem unsere Fernkurse für Arbeitssuchende. Hier freuen wir uns über eine hohe Vermittlungsquote – viele Teilnehmer unserer Fernkurse konnten nach ihrer Weiterbildung einen Job in der Branche finden.

tools 4 music: Aktuell gibt es keine Info-Veranstaltungen, richtig?

Adrian Clausing: Wir haben uns dafür entschieden, keine großen derartigen Einführungs-Events anzubieten, da wir unsere Studenten am liebsten persönlich kennenlernen möchten. Aus diesem Grund bieten wir einen Besuch für Interessenten an. Gerne gleich in Kombination mit einem individuellen Beratungstermin hier vor Ort. Für einen ersten Einblick kann man als Gasthörer an einem unserer Workshops teilnehmen. ■

Informationen
www.hofa-college.de

Anzeige



GISEN[®]
AUDIO

PRO AUDIO AMPLIFIERS

integrierter DSP-Prozessor



2- und 4 Kanal, 600 - 2100 Watt RMS an 8 Ohm
nur 1HE, 12-15kg

MM-Production | www.mm-audiotechnik.de | kontakt@mm-audiotechnik.de



Blowers don't suck!

Auf Tour mit MOZAH

Von Uli Hoppert

Blasmusik ist ... anders. Satte Bläuersätze erleben gerade so etwas wie eine Wiederentdeckung. Klar – es macht ja auch Spaß, der Sound reißt mit und Formationen wie die La Brass Banda, Lucky Chops oder Moop Mama und Querbeat haben gezeigt, dass mit viel (Luft-)Druck viel Party geht. Und jetzt? MOZAH!

Der Tatsache, dass Bläser über Jahre hinweg (*von der Volksmusik mal abgesehen, die Redaktion*) praktisch nicht oder nur als Supplement verschiedener Funk- und Soulbands am Start waren, ist es wohl geschuldet, dass alles, was mit dieser Instrumentengruppe zusammenhängt, in der Populärmusik eher stiefmütterlich behandelt wurde. Klar – jeder hat die Memphis Horns oder den Tower Of Power im Ohr – aber solo. Insofern für den Techniker kein Grund, sich ernsthafte Gedanken über deren Abnahme oder andere technische Aspekte zu machen. Oft genug und viel zu oft mutiert(e) das Shure SM57 zum Standardmittel der Wahl für alles „irgendwie mit Wind“, ausnahmsweise kamen Exoten wie das Electro-Voice RE20 zum Einsatz. Miniaturmikros mit Clip waren irgendwann die einzig wirkliche Innovation – auch wenn diese häufig genug von Blä-

sern, besonders Saxofonisten, abgelehnt wurden. Spieldynamik und der im Vergleich zum fest positionierten Mikro auf dem Stativ stets gleiche Sound ohne die Nuancen, die durch Bewegung, Abstand oder Position zum Schallwandler genutzt werden können, gibt es beim Clip an der Kanne halt nicht.

Wer hat damit eigentlich angefangen?

Los ging das vor etwa 10 oder 15 Jahren. Um 2007 irgendwann hörte ein junger Musiker vom Chiemsee während seines USA-Aufenthalts zufällig eine Brass Band namens Youngblood Brass Band und war sofort hin und weg. Hip-Hop, Jazz, Funk – alles aus Hörnern! Der Rest ist Geschichte – La Brass Banda wurde kurze Zeit später von Kollegen aus dem Richard Strauss Konservatorium gegründet und bläst der Musikszene



Mit der auf die Mitte des Schallstücks ausgerichteten Kapsel kommt der helle, durchsetzungsfähige Sound mit maximalem Druck an



Erste Versuche mit dem Audio-Technica Pro35 am Sax – im Vergleich zum ATM350 noch mit eingeschränktem Frequenzumfang und weniger flexibel in der Befestigung

inzwischen weltweit frischen Wind um die Ohren. Teils etwas respektlos, leicht anarchisch und ohne falsche Scheu, in anderen Genres zu wildern – doch genau das macht sie aus. Die Welle, die Stefan Dettl losgetreten hat, muss ihn selbst überrascht haben. Neben Einladungen rund um den Globus waren La Brass Banda beim Sziget, dem Southside und dem Hurricane zu Gast. Ende 2011 füllten sie die Münchner Olympiahalle mit 12.000 Fans und zwei Jahre später gab es den zweiten Platz beim Vorentscheid zum ESC. Und so schießen Brass Bands vielleicht noch nicht wie die Pilze aus dem Boden, sind aber inzwischen nicht mehr aus der Musikszene wegzudenken.

Brass Boom Bang?

Wer in kein Genre passt, schafft sich ein eigenes. Brass-Boom-Bang beschreibt wohl am besten, wie die neun Jungs von MOZAH unterwegs sind. Und das erst seit gut einem Jahr, mit motivierender Bilanz: Einladungen zu verschiedenen Festivals in Europa – darunter „Eier mit Speck“, an dessen Erfolg der geschätzte tools-Kollege Christian Boche erheblichen Anteil hat, zudem Support für La Brass Banda, die Lucky Chops und obendrauf ein Stopover in Peking beim dortigen Hip-Hop-Kollektiv Dungeon Beijing. Die Kombi aus Hip-Hop und Brass zündet hörbar sogar auf der anderen Seite der Erdkugel.

Wie machen die das eigentlich?

Was MOZAH so ungewöhnlich macht, ist sicherlich die Besetzung. Abgesehen von Drummer Flo Weik und Sänger Heen Martens gibt es nämlich nur Gebläse auf der Bühne. Auf Bass, Gitarre, Keyboards oder gar einen DJ verzichtet die Band bewusst und konsequent – alles

Tipps fürs Blech

Abgesehen von der Tuba und der Bassposaune geht bei Blech- und Holzblasinstrumenten (zur Erinnerung: Saxofon zählt zu den Holzblasinstrumenten) hauptsächlich im Bereich zwischen 200 Hertz und 4 Kilohertz die Post ab. Eine Oktave drüber gibt es fast nur noch Obertöne. Wärme und Wohlfühlstimmung kommt mit leichter Anhebung zwischen 200 und 300 Hertz zustande, darüber klingt das Horn schnell honky und nasal – was durchaus gewünscht sein kann, doch es ist ja nicht immer alles Jazz. Gleichzeitig sollte man auf das obere Ende des Frequenzspektrums ein Auge werfen, sonst säuft durch den Boost zwischen 200 und 300 Hertz das Glitzern obenrum ab.

Dieses Phänomen ist unterschiedlich deutlich zu hören, aber bisweilen klingt ein beherzter Cut in der Region um 250 Hertz so, als würde rund um 5 Kilohertz die Sonne aufgehen. Das kann der Sache Luft und Leichtigkeit verschaffen – und klingt allemal besser als eine Oktave drunter bei rund 2,5 Kilohertz, wo Hörner gerne scharf werden. Wer Präsenz sucht, findet rund um 1 Kilohertz Hilfe, dort ausgedünnt wird es schnell klarer und weniger schneidend.

Handarbeit. Anfangs haben sie bei den Gigs darauf vertraut, dass der örtliche Tonmann schon wusste, wie das mit Bläsern so geht. Dumm nur, dass neben dem ganz eigenen Sound der Formation jede Menge Action zum Programm gehört. Abgesehen von Flo am Schlagzeug bleibt eigentlich keiner aus der Band länger als 90 Sekunden auf seinem Platz. Mikrofone wie das SM57 auf Stativ? Geht nicht. Schallwandler müssen bei solch einer Formation mobil sein, denn nichts ist anstrengender, als ein von der Band genervter Tonmann und vom Tonmann genervter Musiker.



Doppelleben mit Tuba



In der Tuba – das SM57



Tief im Innern –
auf dem Weg
zum Sound



Sitzt die Kapsel eher am Rand,
wie hier bei einer Posaune,
wird der Sound weicher und
hat weniger Druck



Beim Allen & Heath GLD-112 ist jeder Input doppelt aufgelegt



Vorbereitungen auf den Support Gig für die
Lucky Chops im legendären Kölner Gloria



Showtime im Gloria



Pro35 von Audio-Technica an Trompete und Sax

Get funky!

Also Clipmics, aber ... Zusammen mit Funk zumindest auf dem Papier eine unschlagbare Kombi, die allerdings nicht nur etwas mehr Budget, sondern auch Umgewöhnung erfordert. Eine erste Auswahl traf – mit Ausnahme der Tuba, dazu später mehr – auf das Pro35 von Audio-Technica. Mit rund 175 Euro pro Mikrofon noch erschwinglich, vom Soundcharakter her eine gute Wahl fürs Gebläse und durch die Bauform und den Clip gut an Trompete, Posaune oder Sax zu positionieren. Als kongenialer Partner kamen bei den sieben Bläsern die Bodypacks und Receiver der 3000er-Serie, ebenfalls von Audio-Technica, zum Einsatz. Durch Zumietbarkeit in ausreichender Anzahl vorhanden und – ganz wichtig – ohne Adapter direkt einsatzbereit. Denn Audio-Technica setzt bei den Drahtlossystemen, anders als die Mitbewerber, nicht auf Klinken- oder Mini-XLR, sondern auf die vierpoligen Hirose-Steckverbinder für sicheren Kontakt.

Was die Umgewöhnung angeht, war mit der Umstellung etwas mehr Disziplin an den Kannen gefragt. Zunächst verleitet die neue Freiheit ja zu völlig neuen Moves auf der Bühne – und davon wird natürlich Gebrauch gemacht. Die Zeiten, wo jeder statisch am Mikro zu stehen hatte, waren plötzlich vorbei. Damit jedoch gleichzeitig die Sorglosigkeit im Umgang mit der Mikroposition. Merke: Distanz hilft plötzlich nicht mehr bei der Dynamik, und ein Mikrokopf, abweichend von der gewohnten Position, sorgt für mitunter drastische Klangänderungen. Weiter im Zentrum des Trichters steigt der Druck drastisch an, gleichzeitig gibt's dort aber auch einen deutlich schärferen Ton. Die Höhen bündeln hörbar. Zum Rand des Schallstücks hin wird der Sound weicher, mittiger, lässt allerdings zugleich den Druck vermissen. Wer schon mal einen Gitarren-Amp abgenommen hat, der erkennt gewisse Analogien – zum Rand des Lautspre-

Kleister fürs Blech

Erlaubt ist ja stets, was gefällt. Und für meinen Geschmack schadet eine satte Platte als Hall dem Gebläse nie! Dazu darf es gerne ein schönes, angepasst langes Delay sein, wenn solistisch musiziert wird. Gerade ein Sax wirkt damit schön fett, richtig breit wird es mit minimal unsauberem Shift zwischen links und rechts.

Stichwort Shift – bis zum Ende der letzten Kreidezeit bot der legendäre Eventide H3000 den „Micro Pitch“ einen Pitchshifter mit ein paar Cent Tonhöhenvariation nach oben und unten je Seite, dazu ein kleines Delay mit 10-20 Millisekunden. Eine solche Kombi dickt schön an und schweißte den ganzen Bläsersatz ordentlich zusammen.

chers hin wird es hier dagegen weicher, in der Mitte kratziger und crisper. Und nicht zuletzt kommt bei vielen Mikros noch der „Goldene Winkel“ zum Tragen. Erste Bläserpflicht nach erfolgter Artistikeinlage auf der Bühne ist es also ab jetzt, einen Blick auf den Sitz des Clipmics zu richten – und bei Bedarf nachzubessern. Und bei der Gelegenheit auf den richtigen Zeitpunkt zum Ausblasen zu achten – schließlich geht auch das mit fixer Mikrofonierung am Trichter immer mit über den Sender auf die PA. Wer will das hören?

Sonderfall Tuba

Ich erwähnte es bereits – bei ihr ist alles anders! Tubist David Bernds hat sich nach eingehendem Selbststudium und diversen Expertisen für eine gänzlich andere Lösung entschieden: ein SM57, fest montiert im Trichter seiner Tuba. Dafür wurde eigens ein Instrumentenbauer aktiviert, der eine Gewindebuchse ins Horn löten durfte. Dort sitzt nun das SM57 und wird – natürlich neuerdings per Adapter von XLR auf Hirose – standesgemäß verfunkt. Was elektrisch perfekt funktioniert, hat musikalisch gewisse Tücken. Denn auch



Audio-Technica Funkstrecken und 19 Zoll Rack

Lieblingsthema: Frequenzen

Wer so ungebremst drahtlos unterwegs ist wie MOZAH, sollte seinem Setup ein sauberes Frequenzmanagement gönnen. Immerhin sind da schnell mal 12 oder mehr Strecken hin und zurück unterwegs. Vor dem Hintergrund immer enger werdender Spektren keine leichte Aufgabe. Oberhalb der 790 Megahertz bleibt praktisch nur noch der sogenannte ISM-Bereich von 863-865 mit gerade einmal 2 Megahertz Bandbreite, darunter die Duplexlücke mit ihren 25 Megahertz. Zwischen 710 und 790 ist der Betrieb nur mehr unter Vorbehalt möglich und es drohen Störungen durch LTE.

Kommt es dazu, darf die Strecke nicht in Betrieb genommen werden. Aktuell noch sicher ist der Bereich zwischen 470 und 694 Megahertz, der aktuell von der Bundesnetzagentur zugeteilt wird und natürlich kostenpflichtig ist.



Tour

- 30. April:** Chemnitz, Kulturfestival Walpurgisnacht
- 1. Mai:** Seehausen, Westtorhalle
- 2. Mai:** Nürnberg, Club Stereo
- 3. Mai:** München, Backstage Club (Support „Toasters“)
- 5. Mai:** Berlin, Musik und Frieden
- 6. Mai:** Dresden, Ostpol
- 7. Mai:** Halle (Saale), Objekt 5
- 8. Mai:** Münster, Hot Jazz Club
- 9. Mai:** Bremen, Tower

Unter Vorbehalt wegen derzeitiger Einschränkungen im Tour-Alltag

die Tuba steht nicht still und im Vergleich zum Clipmic ist ein SM57 mit rund 290 Gramm ein echter Klopfer. Will sagen, das bewegt sich im Horn mitunter genauso auf und ab und verändert so ungewollt die Position. Das Problem dabei ist nicht nur der sich ändernde Sound – sondern eine weitere Spezialität der MOZAHs. In Ermangelung eines Bassfundaments (abgesehen von Tuba und Bassposaune) spielt David sein Instrument in einen Oktaver. Der generiert nochmals zusätzlichen Schub tief unten. Sitzt das SM57 nun da, wo es sitzen soll, erkennt der Octaver sauber alle Töne und verrichtet klaglos seine Arbeit, verschiebt sich indes die Position, dann folgt der Octaver nicht mehr sauber, kann die Töne nicht akkurat „erkennen“ und es klingt ein wenig, als würde die Kapsel bereits verzerrt. Zudem: Die Druckverhältnisse in manchen Trichterstücken sind beachtlich. Allein dieser Umstand beschert der Band intensive Überlegungen und Feldversuche, die noch lange nicht abgeschlossen sind. Verschiedene Kollegen schwören an dieser Stelle zum Beispiel auf ein DPA 4066 mit eigens gebastelter Spinne über dem monströsen Trichter, andere montieren wiederum ein Sennheiser e609 an gleicher Stelle – spezielle Probleme, individuelle Lösungen. Bisher festzuhalten bleibt von all dem unabhängig:

Das SM57 drückt wirklich höllisch an dieser Position. Doch eben nur genau an dieser einen.

Modifikationen

Mit Blick auf die anstehenden Shows im Frühjahr und Sommer – es wird nämlich bereits vor der Festivalsaison intensiv getourt – stehen bei MOZAH gerade einige Änderungen an: angefangen mit dem Umstieg auf In-ear-Systeme, um insbesondere auf Festivals gewappnet zu sein. Ob die geplante Kombi aus Vision Ears Hörern und Audio-Technica M3-Strecken praktikabel ist, werden die kommenden Shows zeigen. Sieben Bläsermixe, ein achter für den Sänger und der neunte für den Drummer sind eine Herausforderung für den Monitormann – der in der Regel ja nicht mit der Band mitreist, sondern örtlich zugebucht wird. Alternativ muss der Kollege vom FoH die Mischung mitmachen, was bei abendlich wechselnden Wedges und Konfigurationen nicht so aus dem Handgelenk funktioniert. Auf dem Plan steht für die kommende Saison ein System, bei dem alle Musiker via Smartphone oder Tablet auf ihren Mix zugreifen können, die Grundkonfiguration aber bereits in der Bandkonsole, einem GLD-112 von Allen & Heath, vorhanden ist. Die ist immer dabei, alle Kanäle doppelt aufgelegt, sodass sich praktisch keinerlei Überschneidungen zwischen Monitormix und FoH ergeben.

Mehr Obertöne – weniger Bewegung

Ebenfalls auf dem Plan stehen oder standen die Bläsermikros – in Form eines Updates auf Audio-Technicas ATM350. Nicht ganz so günstig wie die Pro35er, dafür mit erweitertem Frequenzbereich ebenso wie mit einem neuen Mount ausgestattet, erhofft sich die Bläsersektion von MOZAH durch dieses Update mehr Druck, gerade bei der Bassposaune – vielleicht sogar bei der Tuba, wo die 159 Dezibel SPL womöglich das Verzerrungsproblem des bisher genutzten Mikros vergessen lassen könnten. Etwas weiter runter – also bis auf 40 Hertz – reicht zudem der Frequenzbereich im Vergleich zum Pro35, wo laut Datenblatt bei 50 Hertz und gefühlt schon vorher Schluss ist. Zudem ist der Mount, also der Schwanenhals mit integrierter Klemme, beim ATM350 spürbar stabiler und sicherer zu befestigen und verzeiht hoffentlich auch härtere Showeinlagen ohne Murren und Knurren.

Ob das alles so klappt?

Davon kann sich der geneigte Leser selbst überzeugen. Anfang Mai steht eine zehntägige Deutschland-Tour an, danach geht es in Richtung Festival-Sommer und im Herbst wartet Frankreich. ■

Informationen
www.mozah.de

Anzeige



Cordial

**multi
data
core**

Das neue Cordial CSE NN 7A QUAD-SD kombiniert 4 eigenständige Ethernet-Leitungen in einem gemeinsamen robusten Kabel auf einer praktischen Trommel. Damit vervierfachst du deine Performance bei allen digitalen Anwendungen.

Reise zum Klang



Text von Nicolay Ketterer, Fotos von Marten Berger

Zwei Jahre lang durch Europa reisen mit einem umgebauten VW Bulli, um Straßenmusiker aufzunehmen? Marten Berger erfüllte sich damit einen Traum, weit weg vom Alltagsstress üblicher Studioschichten. Eine besondere Erfahrung, bei der die Tugend des Minimalismus auch bezüglich des Equipments zur vollen Entfaltung kommt.

Im Recording-Bulli durch Europa – Interview mit Tontechniker Marten Berger

Marten Berger (Abb. 2) hat sich schon immer für Aufnahmen begeistert – dem 27-Jährigen geht es darum, Dinge „einzufangen“, Live-Performances zu konservieren, sodass sie nicht schlicht vorbei wären, wie er in der Einleitung zum kommenden Buch seines „Sounds Like Van Spirit“-Projekts erklärt: Berger war mit einem umgebauten VW Bulli zwei Jahre lang quer durch Europa unterwegs, um Straßenmusiker aufzunehmen. Zuvor hatte der Tontechniker, aufgewachsen nahe der holländischen Grenze, Musikproduktion und Komposition am ArtEZ Institute of Arts in Enschede studiert.

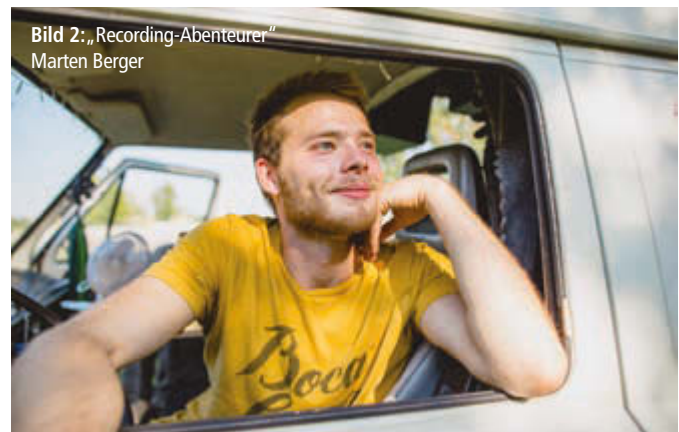


Bild 2: „Recording-Abenteurer“
Marten Berger

Berger traf damals den holländischen Straßenmusiker Christiaan Maurer, der John Denvers „Take Me Home, Country Roads“ coverte – die Performance berührte ihn so sehr, dass er ihn später aufnahm – ganz ohne Overdubs oder Hilfsmittel. Die Direktheit der Straßenmusik inspirierte ihn. Die Idee seines Recording-Mobils war geboren, mit dem er in 25 Ländern Musiker aufnahm und ein komplettes Album zusammenstellte. Zusätzlich arbeitet er am erwähnten Buch und einem Dokumentationsfilm über die Reise. Und ... Berger will er nach Möglichkeit nicht zurück in den „herkömmlichen“ Alltag eines Tontechnikers.

tools 4 music: Lass uns mit der Logistik beginnen: Als Vehikel für dein Unterfangen hattest du einen 1991er T3 Bulli gekauft, einen alten Eiswaagen, für 1.400 Euro, der viel Arbeit gekostet hat. Du kanntest dich praktisch überhaupt nicht mit Autos aus?

Marten Berger: Absolut nicht!

tools 4 music: Was war die größte Herausforderung, das Projekt „zum Laufen“ zu bekommen?

Marten Berger: Das Auto fuhr, hatte ein paar Rostlöcher. Ich wusste, dass eine Reparatur machbar wäre. Da ich ländlich wohnte, kannte ich Leute, die ein Schweißgerät bedienen konnten. Die Herausforderungen entstanden währenddessen – ich musste das Getriebe tauschen, zwei Wochen vor der Abreise ging es kaputt. Auch stellte sich die Frage, wie ich den Innenraum umbauen könnte, um darin aufzunehmen und gleichzeitig zu wohnen. Dazu die Frage nach der Infrastruktur, was Strom angeht. Letztlich hat alles funktioniert. Drei Tage, nachdem ich zurück war, hatte ich einen Motortotalschaden – nach zwei Jahren ohne Panne. Den konnte ich bis jetzt – also ein halbes Jahr später – noch nicht völlig beheben. Der Bus hat sozusagen bis zur „Punktlandung“ durchgehalten.

„Die klassischen Studios sind immer weniger ein Ort, an dem Musiker experimentieren“

tools 4 music: Auf YouTube hast du ein kurzes Video hochgeladen, das das Konzept des Umbaus erläutert. Dazu hast du eine Solarversorgung und eine weitere Autobatterie eingebaut?

Marten Berger: Genau, ich hatte eine Solaranlage auf dem Dach, dazu eine zusätzliche Gel-Batterie mit 260 Amperestunden. Die wurde auch beim Fahren aufgeladen. Das hat recht gut funktioniert – im Winter war es allerdings sehr schwierig, da nicht so viel Energie „reinkam“ und ich selbst mehr Strom verbrauchte, weil ich einfach mehr Zeit im Wagen verbrachte.

tools 4 music: Für die Aufnahmen selbst hast du nur ein paar Mikrone mit Windschutzten benutzt, dazu ein Notebook Setup?

Marten Berger: Richtig. Audiokarten brauchen glücklicherweise nicht so viel Strom. Ich hatte Laptop, Audio-Interface und Preamps, dazu Kameras, mit denen ich das Bildmaterial aufgenommen habe. Voll ausgelastet, hätte ich 14 Kanäle aufnehmen können. So weit kam es aber nie. Manchmal hat der Strom selbst für dieses Audio-Setup nicht gereicht – dann musste ich auf einen Field-Recorder umsteigen. Ich habe nur Shure Mikrone benutzt, die ich netterweise



Bild 3: Beim Abholen des 1991er „Eiswaagen-Bulli“ im November 2015



Bild 4: Lackierarbeiten



Bild 5: Aufnahme der Band Boanae in Valencia im November 2017



Bild 7: Größere Besetzung – Outdoor-Recording der Band Mind Us in Stockholm im Juli 2017



Bild 6: Aufnahme des Duos Alpine Dweller in Wien im Oktober 2017

vom Hersteller für das Projekt zur Verfügung gestellt bekam. Das SM7B war mein Go-To-Gesangsmikrofon. Für die Gitarren und zur Stereomikrofonierung habe ich KSM131 oder Beta 181 Kleinmembran-Kondensatormikrofone benutzt. Für Drums zusätzlich noch eine Beta 91 Grenzfläche in der Bass Drum. Dazu kamen typische dynamische Mikrofone, also Evergreens wie SM57 und SM58. Als Special war sogar ein Bändchenmikrofon dabei, das KSM313, das ich ebenfalls gelegentlich für Gesang einsetzte. Häufig war es mir allerdings zu schade, bei Bändchenkapseln on the road muss man etwas vorsichtiger sein. Wenn es vor Ort möglich war, habe ich mit einem KSM44A-Groß-

membranmikrofon aufgenommen. Das hing vom Wind und den Umgebungsgeräuschen ab, aufgrund der erhöhten Empfindlichkeit. Mein Haupt-Preamp war ein Focusrite ISA Two, dazu ein Focusrite Saffire Interface, das nochmals zwei Liquid-Preamps bereitstellte, zudem ein RME Fireface 400 als Backup und als Notnagel bei knappen Energiereserven meinen Zoom Field-Recorder.

tools 4 music: Wie hast du das Album samt dessen Abwicklung finanziert?

Marten Berger: Crowdfunding habe ich dazu eingesetzt, mit Erfolg. Die Amsterdammer Organisation Mu-



Bild 8: Aufnahme im Bulli mit Songwriter Michael im Juli 2018 in Glasgow



Bild 10: Winter als „Akku-Hürde“ – hier im Dezember 2018 in Slowenien



Bild 9: Die experimentelle Combo Ramm Tamm Tilda in Erfurt im Juni 2018

sicians Without Borders (die Musiker weltweit fördert – die Redaktion) hat mich rechtlich unterstützt. Die Hälfte der Albumumlöse wird an den Verein gespendet. Ich mache praktisch alles allein und kann schlicht nicht die Buchhaltung für die insgesamt 65 Künstler des Albums (mit 33 Songs, der Autor) übernehmen. Daher habe ich mich mit allen geeinigt, dass die ganz normalen Tarife für die Urheberrechte der Songs von mir an die GEMA gezahlt werden. Alles, was darüber hinausgeht – die Musiker-Performance-Anteile – spende ich an diese Organisation, damit weiterhin derartige Musikprojekte umgesetzt werden können.

tools 4 music: Da du als studierter Sound Engineer losgezogen bist, hast du dir vermutlich auch Gedanken gemacht, Erstreflexionen im kleinen Raum des Wagens für die Aufnahmen in den Griff zu bekommen ...

Marten Berger: Klar. Ich habe den kompletten Bus mit Teppich und Kork verkleidet. Der Bus ist mit Armaflex isoliert, darüber liegt Teppich. Die mittleren und hohen Frequenzen werden durch das Material mehr oder weniger absorbiert oder diffundiert. Da der Bus nur von einer dünnen Metallhülle umgeben ist, gehen alle tiefen Frequenzen durch die Karosserie nach draußen und werden dort nicht reflektiert – dementsprechend habe ich in dem Bus eine praktisch

Bild 11: „Outdoor-Keyboards“
in Malaga im April 2019



akzeptable Akustik, die wesentlich besser ist als in vielen Projektstudios.

tools 4 music: Manchmal hast du im Freien aufgenommen.

Marten Berger: Ja, ich hatte sogar Bands aus bis zu zwölf Musikern vor den Mikros – die bekomme ich natürlich nicht im Bus unter. Manchmal habe ich es aufgeteilt: Nur Gitarre und Gesang im Bus und Drums draußen. Immer so, wie es gerade gepasst hat. Teilweise hat der Bus als großer Windschutz funktioniert, gerade an Küstenregionen bläst eine steife Brise. Meist orientierte ich mich daran, was die Musiker bevorzugten: Anfangs habe ich noch recht strikt im Bus aufgenommen, davon ließ ich dann ab, sodass der Bus nur mehr als „Mutterschiff“ genutzt wurde, aus dem die Energie kam.

tools 4 music: In den zwei Jahren hast du ganz Europa kulturell bereist?

Marten Berger: Ich war in 28 Ländern, konnte aber nur in 25 aufnehmen. Ich lernte zu akzeptieren, dass sich eine gute Aufnahme nicht erzwingen ließ, in der Zeit, die zur Verfügung stand. Je kleiner das Land, desto schwieriger wurde die „Materialsuche“, weil die Städte überschaubarer und damit weniger attraktiv für

Straßenmusiker waren. So fuhr ich manchmal weiter und konzentrierte mich auf größere Städte.

tools 4 music: Waren die Musiker, die du mit deiner Recording-Idee angesprochen hast, grundsätzlich interessiert?

Marten Berger: Unter dem Strich hatte ich eine hundertprozentige Erfolgsquote, lernte viele Musiker als Menschen kennen. In Portugal war ich beispielsweise pleite. Dadurch begegnete ich den Leuten nicht als Musikproduzent, der ein Mega-Projekt macht und mit Geld um sich wirft. Man war miteinander dort, beide Parteien wollten ohne Geld etwas machen. Immer, wenn

Bild 12: Recording der Musikerin
Thoa Ró in Athen im Februar 2019



ich die Musiker angesprochen habe, sagte ich ihnen zunächst, dass mir die Musik gefällt, ich habe Fotos gemacht, Geld in den Koffer geworfen. Man kam ins Gespräch, hat ein Bier getrunken. Gefiel mir die Musik wirklich, erzählte ich, was ich mache. Kaum Kontakt bekam ich zu Sinti und Roma, Musiker aus Rumänien, die touren und oft fantastische Musik machen. Zu groß war hier die Sprachbarriere. Ich habe es einige Male vergeblich versucht, um mich dann auf die Leute zu konzentrieren, die wirklich Interesse hatten.

tools 4 music: Straßenmusik ist stilistisch offen – sind es auch die Musiker auf dem Album?

Marten Berger: Auf dem Album ist ziemlich alles, was ich finden konnte: Hip-Hop, Blues, Ska, Singer-Song-

writer, eigene Songs und Coverversionen. Bei Straßenmusikern habe ich einen größten gemeinsamen Nenner gefunden: Sie denken recht pragmatisch, wenn es um Musik geht. Brauchen sie Geld, nutzen sie ihr Können. Sie denken nicht darüber nach, ob sie gerne in großen Stadien spielen würden, sondern spielen einfach drauflos. Ich habe mit allen Interviews geführt. Dabei zeigte sich: Je mehr sie vom kommerziellen Gedanken losließen – „ich spiele diesen Song, damit mehr Leute zuhören“ –, desto mehr Geld nahmen sie ein, weil sie das machten, was sie wirklich wollten. Straßenmusiker bekommen direkt Feedback und können sich nicht auf Lorbeeren ausruhen wie vielleicht eine Band, die ein Konzert gibt, das ausverkauft ist, bevor sie überhaupt spielt. Dann herrscht eine Erwartungshaltung, die Leute bleiben auch, weil sie dafür bezahlt haben. Das passiert auf der Straße nicht – wenn die Musiker nicht überzeugen, geht das Publikum einfach weiter.

tools 4 music: Das erinnert an deine Beschreibung in der Einleitung des Buchs: Du wolltest mehr „Kunst“ statt ein „Produkt“ machen. Deutlich anders, als du es in deinem früheren Fulltime-Job im Studio erlebt hast.

Marten Berger: Einer der Hauptgründe, warum ich in den Bus gezogen bin, war ... Sehnsucht nach Freiheit. Ich wusste noch nicht, wie ich das letztendlich umsetzen konnte, aber in dem System, in dem ich bisher war – in einer Studioumgebung –, existiert diese Freiheit selten. Übrigens auch relativ wenig für die Musiker! Selbst in einem Projektstudio kostet ein Studiotag schnell mehrere Hundert Euro. Eine schlechte Voraussetzung, um entspannt Dinge auszuprobieren und Kunst zu schaffen.

tools 4 music: Wobei ein Fokus manchmal bei der Studioarbeit durchaus hilfreich sein kann. Aber wenn man sich nur zwei Tage leisten kann, obwohl vielleicht fünf sinnvoll wären, hilft das nur bedingt ...

Marten Berger: So ein Studio ist heutzutage sehr effizient und produktiv. Das muss es sein, um sich finanziell zu tragen. Das Problem besteht aus meiner Sicht darin, dass Produktivität nicht Kreativität bedeutet. Die klassischen Studios sind kein Ort mehr, an dem die Musiker wirklich experimentieren – das tun sie zu Hause im Schlafzimmerstudio. Diesen Moment wollte ich nutzen.

tools 4 music: Stichwort experimentieren: Welche Umgebung war denn am problematischsten zum Aufnehmen?

Marten Berger: Wind ist immer problematisch! (lacht) Wenn ich in der Stadt in Fußgängerzonen aufnehme, sind meistens Passanten problematisch, die vorbeikommen, zum Beispiel mit Trolleys. Winter war als Jahreszeit schwierig aufgrund der erwähnten Stromprobleme. Hätte ich mehr finanziellen Spielraum zur Verfügung gehabt, hätte ich natürlich die Infrastruktur anders aufbauen können. Aufseiten der Instrumente galt: je lauter, desto unkomplizierter. Je leiser, desto höher musste ich den Preamp aufdrehen, mit den bekannten Nebengeräuschen.



- Das unabhängige Webportal für Musik und Equipment
- Über zehntausend informative Testberichte und umfassende Vergleichstests
- Ständig neue Produkt-News, spannende Interviews und Künstlerportraits



tools 4 music: Du hast in der Einleitung zu deinem Buch geschrieben, dass nichts wie geplant gelaufen ist. **Marten Berger:** Ja, solch ein Projekt lässt sich nie komplett durchplanen. Als eine der Variablen ist es nur schwer voraussagbar, wann ein Straßenmusiker im Fokus steht, den du gerne aufnehmen möchtest. Das passiert einfach. In manchen Städten gibt es Auswahl – da musste ich selektieren. Zeitweise läuft es einfach, dann hakt der Bus (*ein T3 kann wirklich eine Herausforderung sein, die Redaktion*), schlechtes Wetter ... Keine Woche war gleich. Das macht den Reiz aus.

tools 4 music: Und die Finanzierung?

Marten Berger: Am Anfang war ich noch relativ gespannt: Ich wusste, dass Geld für höchstens ein halbes Jahr bereitstand, ich aber mindestens ein Jahr unterwegs sein würde, also würde es irgendwann ein Geldproblem geben. Das habe ich unterwegs versucht zu lösen. Allerdings hat es nicht recht funktioniert, da auf der Reise viel mehr Aufgaben anstanden, als ich geplant hatte. Die erforderliche Zeit, um so ein Projekt durchzuführen, habe ich massiv unterschätzt. Also kam der Tag, an dem ich kein Geld mehr hatte. Ich machte weiter, war allerdings schon deutlich im Minus. Zusammen mit Hippies in Portugal half ich mir mit dem Containern über die Runden, habe bei Restaurants nach Essen gefragt. Dann habe ich versucht, zu arbeiten und Sponsoren zu finden. Ich wurde von meinem Professor unterstützt, der mich mit einem Kulturverlag in Verbindung brachte. Mit deren Hilfe konnte ich mein Projekt einige Monate weiterführen.

„Das Schönste für mich war, festzustellen, dass ich mich auf diesem Kontinent absolut frei bewegen kann und egal, wo ich hinkam, mit offenen Armen empfangen wurde“

tools 4 music: Gibt es persönliche Highlights?

Marten Berger: Die Erkenntnis „Man kommt als Fremder und geht als Freund“. Das ist mir in praktisch jedem Land passiert. Wie jeder andere hatte ich auch eine Vorstellung davon, wie die jeweilige Kultur wohl sein würde. Vor der Reise war ich ein Skandinavien-Fan, konnte mit dem Süden nichts anfangen. Aber es hat mich regelrecht umgehauen, wie locker, herzlich und offen die Leute dort sind. In den Süden – Italien, Spanien, Portugal – habe ich mich verliebt, unfassbar schöne Länder mit toller Mentalität. Mir fiel auf, dass man sich schnell Klischees zurechtlegt – zu Hause ist es am sichersten, unterwegs ist alles schwierig. Letztendlich war nichts problematisch! Bei mir wurde nicht eingebrochen, in den zwei Jahren lediglich ein Fahrrad gestohlen. Das Schönste für mich war, festzustellen, dass ich mich auf diesem Kontinent absolut frei bewe-

gen konnte und egal, wo ich hinkam, mit offenen Armen empfangen wurde.

tools 4 music: Und wie war das Zurückkommen für dich?

Marten Berger: Gute Frage! (*lacht*) Wie erwähnt, gab drei Tage nach meiner Rückkehr der Bulli-Motor den Geist auf. Eigentlich war mein Plan, weiter im Bus herumzureisen, den Film zu schneiden – alles aus dem Bus heraus, weil mir der Lebensstil sehr gefallen hat. Dann musste ich zwangsläufig eine Pause einlegen, um den Bus zu reparieren. Das war sehr schwer. Ankommen scheint wesentlich schwieriger als Losfahren. In meinem alten Umfeld war ich mit Sichtweisen konfrontiert, die ich abgelegt hatte. Ich hatte mich verändert, das war für manch alte Freunde schwer nachzuvollziehen. Dadurch entstanden Spannungsfelder, ich fühlte mich längst nicht mehr so frei wie in den zwei Jahren zuvor. Spontan zog ich nach Berlin, dort wohne ich seit Anfang Januar. In der kurzen Zeit, die ich hier lebe, habe ich schon sechs Leute zufällig getroffen, die ich auf der Reise kennenlernen konnte. Mir scheint, dass ich in Berlin eine Homebase aufbauen kann als „Hafen“ für neue Projekte. Und gleichzeitig könnte ich wieder ein halbes Jahr oder ein Jahr losziehen, meine Wohnung untervermieten und ein neues Projekt angehen.

tools 4 music: Besteht die Hoffnung, das investierte Geld irgendwie wieder reinzuholen?

Marten Berger: Ich habe drei, vier Jahre Vollzeit an dem Projekt gearbeitet. Das Geld, das ich investiert habe, reinzuholen? Unwahrscheinlich. Aber langsam trägt sich das Projekt. Dass ich jetzt wieder weitermachen kann, ohne ins Minus zu kommen, ist meine persönliche Belohnung. Mir ging es nie darum, großes Geld zu verdienen – ich wollte es einfach machen. Mittlerweile trägt sich das Projekt durch Albumverkäufe so weit, dass ich weiter an Film und Buch sowie an einem zweiten Teil arbeiten kann. Am liebsten würde ich solche Projekte bis ans Lebensende machen.

tools 4 music: Das heißt, die Fantasie mit dem Van ist alles andere als beerdigt ...

Marten Berger: Richtig, es haben sich viele Türen geöffnet, in meinem Kopf ebenso wie im Umfeld. Es ergeben sich Ideen für neue Projekte, ich habe großartige Menschen kennengelernt. Aktuell bin ich noch in Vollzeit mit dem „Sounds Like Van Spirit“-Projekt beschäftigt, mache das Buch und den Film. Das ist viel Arbeit, weil ich für das Album einen Verlag gegründet habe. Das Buch verlege ich selbst, der Film wird ebenfalls selbst veröffentlicht, um den Spirit zu transportieren. Ich möchte Leute inspirieren, Dinge selbst in die Hand zu nehmen. Das habe ich von den Straßenmusikern gelernt: Diese Freiheit ist unbeschreiblich kostbar, daraus entstehen die schönsten Momente. ■

Informationen

soundslikevanspirit.eu

www.youtube.com/channel/UCDNO9S1K4AOcVrJzrc8Vgrg



UF-20R/5
JSS-20/5

JUST TRUE SOUND: PRO LINE

Wir bei JTS wissen, dass professionelle Anwender ganz besondere Ansprüche an ihre Technik stellen. Für den Einsatz im Broadcasting und auf Theater- und Konzertbühnen haben wir deshalb die neue PRO-Line entwickelt, die Audio-Profis mit REMOSET-Technologie, 75-MHz-

Bandbreite, 3.000 frei wählbaren Frequenzen und vielen Komfortfunktionen begeistern wird. Wer sich voll und ganz auf seine Technik verlassen können muss, kann bei Sound und Qualität keine Kompromisse eingehen. Deshalb steht unsere PRO-Line vor allem für eines: Just True Sound.



„How loud music does not harm your ears“

Interview mit
Eckhard Beste
von Hearsafe

Von Michael Nötges

Silent Stage Solutions heißt das jüngste Projekt von Eckhard Beste, Managing Director der Firma Hearsafe Technologies. Das neue Konzept soll den Raum schaffen, in einem professionellen Umfeld Monitoring-Lösungen greifbar und erfahrbar zu machen – für die ganze Band, begleitet von Profis. Was Eckhard Beste genau ausheckt, frage ich ihn bei unserem Treffen in der Kölner Hearsafe-Zentrale.

Bevor wir es uns im Besprechungsraum zum Interview bequem machen, führt mich Eckhard Beste auf den Hof hinaus und gleich weiter zu einer Tür. Hearsafe Crew Support, so markiert ein Sticker den Eingangsbereich. Vor der Tür parkt ein Transporter. Dahinter verbergen sich zwei weitere Räume, die Hearsafe jetzt zur Verfügung stehen. Max Schiffbauer und Sebastian Plück beladen gerade den Bus mit Equipment. Sie sind die Techniker der Kölner Band Lupo, haben die eigene Firma Toller Ton. Viel Zeit bleibt nicht, denn es geht zum nächsten Gig, aber ich erfahre noch, dass die beiden als erfahrene FoH- und Monitor-Techniker das Thema Silent Stage Solutions betreuen werden.

Auf dem Garagenhof bleiben wir kurz vor einer größeren Halle stehen. Sie misst 480 Quadratmeter, wie mir Beste

verrät. Die Idee des Visionärs ist es, mit diesem optionalen neuen Space das Konzept der Silent Stage Solutions hier vor Ort umsetzen zu können. Genug Platz wäre da, um Monitoring-Lösungen nach dem Motto „How loud music does not harm your ears“ in einem professionellen Live-Stage-Umfeld erfahrbar zu machen. Für die Halle wäre beispielsweise ein Kooperationspartner aus dem Bereich Beschallung oder Veranstaltungstechnik sinnvoll, überlegt Beste laut. Wie das im Detail aussehen kann, ist noch nicht klar. Die Vision schon: Bands, Musiker, Techniker und Interessierte sollen die Möglichkeit haben, selbst auszuprobieren, was in Sachen Monitoring individuell die beste „Solution“ ist.

tools4music: Den Begriff Silent Stage gibt es seit Jahren. Wo liegt der Unterschied zu den Silent Stage Solutions?

Eckhard Beste: Vor vier Jahren gab es eine Initiative von In-ear-Herstellern, die eine Silent Stage auf der Musikmesse in Frankfurt umgesetzt haben. Das Konzept sah so aus, dass eine Band in einem fertigen Programm, Komponenten zur Nutzung von In-ear-Monitoring auf der Silent Stage vorstellte. In der Moderation wurde erklärt, wie es geht, dann konnten die Zuschauer der Band zuhören. Bereits im vergangenen Jahr sollte das wieder stattfinden, ich hatte allerdings das Gefühl, dass das so nichts bringt. Für das Publikum, die Musiker oder interessierte Techniker, die dabei zuschauen, ist es schlichtweg auf diese Art nicht erlebbar, was In-ear-Monitoring und eine Silent Stage wirklich bedeuten. Aber darum geht es ja gerade. Also hatte ich den Wunsch, eben dies erlebbar zu machen. Das Thema sollte nicht mehr wie bei einer Verkaufsveranstaltung präsentiert werden, stattdessen soll das Ausprobieren im Fokus stehen. Es geht viel mehr ums Lernen als darum, dass natürlich digitale Verstärker, zahlreiche Funkstrecken, In-ear-Systeme und andere Komponenten eingesetzt werden. Dieses Lernen geht vor allem gut, wenn es neben dem passenden Umfeld auch eine vernünftige Anleitung und den Raum gibt, selbst auszuprobieren, worauf es ankommt. Diesen Raum wollen wir mit Silent Stage Solutions schaffen.

tools4music: Deswegen der Zusatz Solutions?

Eckhard Beste: Genau. Aus diesem Grundgedanken ist das neue Konzept der Silent Stage Solutions entstanden. Ich arbeite daran, um es bei Veranstaltungen wie der Musikmesse in Frankfurt erlebbar zu machen, es später auf andere Events zu übertragen und tatsächlich auch hier bei Hearsafe in Köln als fest installiertes Angebot zu etablieren. Du hast ja unsere beiden Techniker Max und Sebastian bereits getroffen, die mit ihrer Firma Toller Ton viele Erfahrungen bezüglich Silent Stage Solutions sammeln konnten. Sie agieren wie Lehrer und sind der Support zur Umsetzung einer neuen Silent Stage. Das soll in Zukunft den großen Unterschied machen. Die Jungs finden die Idee super, also machen wir das Projekt gemeinsam.

tools4music: Kannst du schon Details „preisgeben“?

Eckhard Beste: Mein Plan ist: Wir bieten die bislang wohl einzigartige Möglichkeit, zu erfahren, wie der Sound auf der Bühne oder in den In-ears, aber auch am FoH-Platz ist und sich diese Variablen gegenseitig bedingen. Die Musiker können zudem vergleichen, wie es ist, statt einem akustischen Drum-Set ein E-Drum zu spielen. Das Schöne daran ist, dass sie alles ausprobieren können. So möchten wir das dauerhaft in Köln etablieren.

tools4music: An wen richtet sich so ein Angebot?

Eckhard Beste: An alle. (*grinst*) Profis sind meist gut versorgt, trotzdem natürlich willkommen. Wir wollen in diesem Rahmen allen Musikern die Gelegenheit geben, eine andere Form des Musikmachens zu lernen. Eine



Max Schiffbauer und Sebastian Plück (<http://tollerton.de>) kümmern sich unter anderem um den Live-Sound der Kölner Band Lupo, stehen aber auch als Techniker und Ansprechpartner bei Silent Stage Solutions zur Verfügung; Max hat seine Bachelor-Arbeit über die Unterschiede von E-Drums und akustischen Sets im Live-Einsatz geschrieben (seine Ideen zu E-Drums passen perfekt zu den Silent Stage Solutions)



Hearsafe Crew Support steht an der Tür zu den neuen Räumlichkeiten, hinter der sich das Reich der Live-Tontechniker Max Schiffbauer und Sebastian Plück der Firma Toller Ton verbirgt und in dem zunehmend auch mehr Beratung zum Thema Silent Stage und In-ear-Monitoring stattfinden soll

Form, die meiner Meinung nach gesünder ist, es geht um „Hear Safe“ im exakten Sinn des Wortes.

tools4music: Welche Rolle spielt Hearsafe bei diesem Projekt?

Eckhard Beste: Wir sind als Innovator Teil und Motor der Idee. Es geht um die „ruhige Bühne“, die nicht so belastende und gehörgefährdende Situation on stage, aber auch im Proberaum. Für die Realisation haben wir uns einfach den Hut des Initiators aufgesetzt, denn einer muss es schließlich machen.

tools4music: Planst du, eigene Funkstrecken anzubieten, um sie im Rahmen des neuen Silent-Stage-Solutions-Konzept einzusetzen?

Eckhard Beste: Die Basis beim In-ear-Monitoring ist die hybride 3D-Technologie unserer Concha²-Otoplastiken.



Silent Stage: 1997 setzte Hearsafe zusammen mit Wolf Simon für das Musical-Theater in Oberhausen das Konzept einer Silent Stage für die Liveband zum Maffay-Klassiker „Tabaluga“ um (auch in den späteren Jahren, beispielsweise 2000/2001, stattete Hearsafe die Peter Maffay Band aus; siehe die Tourbücher auf dem Bild)

Das hat sich sehr bewährt, weil es hervorragend funktioniert. Es kommt jedoch tatsächlich auch etwas Neues, was die Regelung der Umgebungssituation angeht. Sozusagen ein schneller Weg, um sich akustisch zu öffnen. Will heißen, die Otoplastiken müssen nicht mehr aus dem Ohr genommen werden, um sich unterhalten zu können, sondern es gibt die Möglichkeit, einen „Hebel“ umzulegen, um dann die Umgebungsgläusche wahrzunehmen.

tools4music: Wie funktioniert das genau?

Eckhard Beste: Gut. *(lacht)* Entweder man legt tatsächlich einen kleinen Hebel um oder dreht an einem Verschluss, der sich öffnen und schließen lässt. Im Kern wird ein Loch in der Otoplastik geöffnet oder geschlossen, um Probleme in der direkten Kommunikation zu beheben. Am Ende ist das ein rein mechanisches Prinzip, allerdings mit großem Nutzwert.

tools4music: Hearsafe Funkstrecken soll es also nicht geben?

Eckhard Beste: Nein, da gibt es schon viele gute Anbieter auf dem Markt. Nach unserer Erfahrung besteht für viele Anwender das Problem auf Seiten der Hörer. Da wird mitunter viel Geld ausgegeben, teilweise wird es recht überlegt ausgegeben, weil die Leute nicht zuerst Fahrstunden nehmen und den

Führerschein machen, sondern als Erstes das Auto kaufen. Sie machen sich oft nur bedingt Gedanken darüber, was sie genau brauchen. Es gibt eigentlich für die „Nicht-Versorgten“ keine Möglichkeit, In-ear-Monitoring richtig auszuprobieren. Das ist die Situation. Wir sehen immer wieder, dass viele Anwender nicht individuell optimale und zudem überteuerte Entscheidungen treffen. Das wollen wir ändern. So wie ich meine persönliche Gitarre finden muss, die zu mir passt, muss ich auch meinen In-ear-Hörer finden. Genau deswegen bieten wir unser modulares Hörsystem an, es ist sehr individuell auf die jeweiligen Bedürfnisse anzupassen.

tools4music: Ich frage noch einmal anders: Heißt das, es gibt am Ende vielleicht doch Komplettlösungen für In-ear-Monitoring?

Eckhard Beste: Derzeit sehe ich das so: Wenn einer aus unserem Team sagt, er möchte dies umsetzen und sieht darin die Möglichkeit, ein Angebot im Markt zu machen, werden wir ihn unterstützen. Bis dahin kümmern wir uns erst mal um unser aktuelles Projekt, die Silent Stage Solutions. Ich bin sehr gespannt, wie sich das entwickelt. ■

Informationen
www.hearsafe.de

Klare Aufgabe. Klares Ergebnis.

DR-100 MKIII: Der zuverlässige Audiorecorder für den professionellen Einsatz.

Bester Klang & geringstes Rauschen
innerhalb der DR-Serie

Redundante Stromversorgung

MS-Encoder/Dekoder

Mehrsprachiges Menü



CC BY 2.0 MITO SettembreMusica



DR-100MKIII



Als Profi können Sie bei Tonaufnahmen nichts dem Zufall überlassen. Mit dem **DR-100MKIII** von Tascam sind Sie auch den größeren Herausforderungen gewachsen. Denn mit seinen hervorragenden Klangeigenschaften, einfacher Bedienung, reichhaltiger Ausstattung und mechanischer Robustheit ist dieser Recorder rundum auf genau die Qualität und Verlässlichkeit ausgelegt, die Sie im täglichen Einsatz erwarten.

Linear-PCM (WAV/BWF) mit bis zu 192 kHz bei 16/24 Bit oder MP3 mit 128/192/256/320 KBit/s bei 44,1/48 kHz, -124 dB EIN, 102/109 dB Rauschabstand, zwei eingebaute Stereomikrofone (Kugel/Niere), Digitaleingang (AES/EBU, SPDIF), Eingangspegel -58 dBu bis +24 dBu, 24/48 V Phantomspannung, MS-Encoder/Dekoder, 4-faches Trittschallfilter, verriegelbare Eingangsbuchsen XLR/Klinke von Amphenol, Stereo-Line-Eingang und -Ausgang mit einstellbarem Pegel, verschiedene Automatikfunktionen einschließlich Pegelanpassung und Limiter, Dual-Aufnahme ...



Alle zwei Monate neu im Pressehandel!

Anzeige



Inserentenverzeichnis

Adam Hall	43	Mackie	35
ART ProAudio / TEAC Europe	47	MM Audiotechnik	95
audiolust-pro / IAD	7	musiccraft24.de	107
Cordial	101	Musikhaus Kirstein	19
DAP Audio / Highlite	13	My Party My Event	9
dBTechnologies	U4	Neumann	U2
Fischer Amps	51	Neutrik	91
Hearsafe	45	Nubert Electronic	3
HK Audio / Music & Sales	37	Omnitronic / Steinigke Showtechnik	83
HOFA-College	63	Pro Audio-Technik	81
IMG STAGELINE / Monacor International	73	PSSO / Steinigke Showtechnik	69
iSEMcon	8	PNP-Verlag	114
JTS / Monacor International	109	RCF / dBTechnologies	53
König & Meyer	5	Tascam Division / TEAC Europe	11, 113
LD-Systems / Adam Hall	77	Thomann	58, 59
Lewitt / Musik & Technik	21	Voice Acoustic	31
Medico International	33	X-Vive / W-Distribution	U3

Impressum

tools 4 music
erscheint alle zwei Monate im

PNP-Verlag
mediaTainment
Ringstr. 33, 92318 Neumarkt
Tel.: 0 91 81 - 46 37 30
Fax: 0 91 81 - 46 37 32

tools 4 music (redaktionelle Inhalte)
(die Meinung der Redaktion spiegelt nicht zwangsläufig die des Verlags wider)
Postfach 6307, 49096 Osnabrück
Mail: redaktion@tools4music.de

Anzeigenleitung
Thomas Kaufhold
(verantwortlich für den Anzeigenteil)
Tel.: 0 91 81 - 46 37 30
Fax: 0 91 81 - 46 37 32
Mail: t.kaufhold@pnp-verlag.de

Abonnenten-Service
Petra Stiegler
Mail: p.stiegler@pnp-verlag.de
Tel.: 0 91 81 - 46 37 30
9 bis 12.30 Uhr

Geschäftsführung
PNP-Verlag/media 4 music
Thomas Kaufhold
Tel.: 0 91 81 - 46 37 30
Fax: 0 91 81 - 46 37 32
Mail: t.kaufhold@pnp-verlag.de

Autoren und Mitarbeiter dieser Ausgabe

Steve Baker, Christian Boche, Evi Fürst,
Markus Galla, Uli Hoppert, Nicolay Ketterer,
Stefan Kosmalla, Michael Nötges

Layout und technische Umsetzung
mediro Mediendesign
Iris Haberkern, Sandra Klein
Hopfenstr. 6, 90530 Wendelstein
Tel.: 0 91 29 - 28 91 48
Mail: info@mediro.de

Druck
pva, Druck und Mediendienstleistungen
Industriestr. 15
76829 Landau

Copyright für den gesamten Inhalt beim Herausgeber. Für unverlangt eingesandte Manuskripte wird keinerlei Haftung übernommen. Bei Nichtveröffentlichung von Anzeigen wird kein Schadenersatz geleistet. Ebenso bei Nichterscheinen durch Verzögerung des Arbeitsfriedens oder höhere Gewalt. Namentlich gekennzeichnete Beiträge stellen nicht unbedingt die Meinung der Redaktion dar; die Autoren sind für den Inhalt ihrer Beiträge selbst verantwortlich.

ISSN 1613-4443

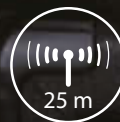
tools4music Ausgabe 3/2020 (Juni/Juli)
erscheint am 5. Juni 2020

www.tools4music.de

www.grandguitars.de
www.sonic.de
www.musiccraft24.com



IN-EAR MONITOR WIRELESS SYSTEM



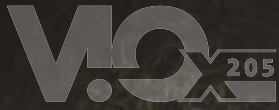
More than
25 m range



Less than 5ms
latency



5 hours
of battery life



THE MULTIPURPOSE POINT-SOURCE

400W RMS ACTIVE 2-WAY SPEAKER

LF 2x 5" (1" V.C.), HF 1x 1" (1.4" V.C.)

AVAILABLE WITH **60° x 60°** OR
100° x 100° COVERAGE

MOST COMPACT **RDNET**
CONTROLLED CABINET

MAXIMUM VERSATILITY IN
TOUR-GRADE APPLICATIONS OR
FIXED INSTALLATIONS



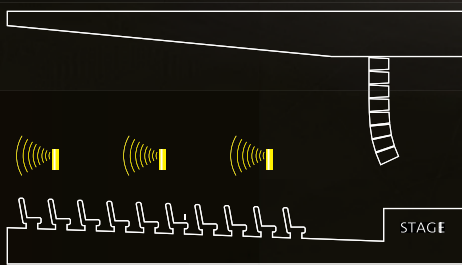
60° x 60°



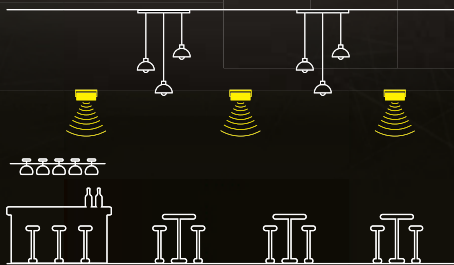
100° x 100°



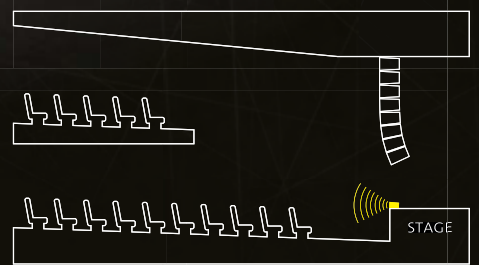
VERTICAL INSTALLATION



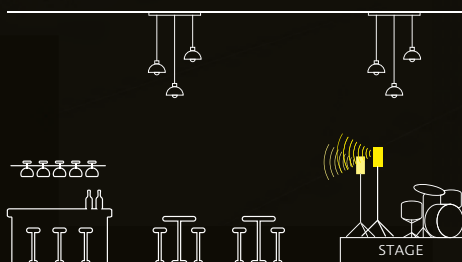
HORIZONTAL INSTALLATION



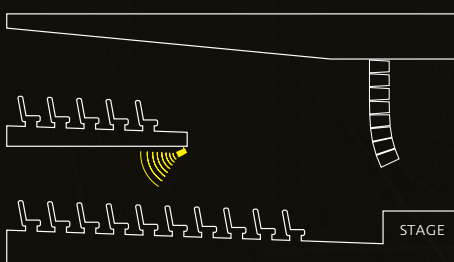
FRONT-FILL



POLE-MOUNTING



UNDER-BALCONY



VIO X205 2-WAY ACTIVE POINT-SOURCE SPEAKER

Max SPL.....	126 dB
Frequency Response [-6dB].....	80 - 20,000 Hz
HF	1x 1", 1.4" v.c
LF	2x 5", 1" v.c
VIO X205-60 Directivity.....	60° x 60°
VIO X205-100 Directivity.....	100° x 100°
Amplifier	400 W RMS
Processing	FIR Linear Phase Filters
Width	150 mm [5.9 in]
Height	485 mm [19 in]
Depth	240 mm [9.4 in]
Weight	7.8 Kg [17.2 lbs]