

WORKSHOP



FOTOS: RAY FINKENBERGER - LEWIN/SIRIUS A G/HERSTELLER

Live-Mixing-Workshop – Teil 2

Auf zum Auftritt

Bevor es auf die Bühne und zum Aufbau geht, gilt es erst einmal alles benötigte Material vom Proberaum beziehungsweise aus dem Lager zu holen, den PKW, Transporter oder Truck zu beladen und zum Venue zu fahren. Also, was muss mit und was gilt es beim Aufbau alles zu beachten?

Nachdem wir uns im ersten Teil unseres Workshops mit eher grundsätzlichen Fragen zu Funktion, Umfang und Notwendigkeit eines PA-Systems beschäftigt haben, beginnen wir in dieser Folge zunächst mit den Vorbereitungen unserer beiden Live-Musikproduktionen und einem Blick auf den Umfang des Equipments. Im Falle unseres überschaubaren Club-Auftritts gestalten sich derlei Aspekte freilich weniger spektakulär verglichen mit einer Live-Produktion in einer 2.000 Per-

sonen fassenden Stadthalle. Grundsätzlich unterscheiden sich die beiden Events aber gar nicht so sehr.

In aller Regel ist jede Band bestrebt, die Kosten für den mäßig bezahlten Auftritt in der Musikneipe so niedrig wie möglich zu halten. Dies gilt umso mehr, wenn neben der Backline der Musiker auch noch die eigene Beschallungsanlage transportiert werden muss. Aus diesem Grund empfiehlt es sich, bereits bei der Anschaffung solcher Equipments nicht nur auf

dessen Leistung und Design zu achten, sondern auch den Aspekt der Transporttauglichkeit, gemessen an den eigenen Möglichkeiten, mit einzubeziehen. Hier haben sich in den vergangenen Jahren viele Hersteller hervor getan und kleine leistungsstarke Systeme mit hervorragendem Preis-Leistungs-Verhältnis entwickelt. So beispielsweise der italienische Hersteller dB Technologies, der mit seiner breiten Modellpalette nahezu sämtliche Leistungsanforderungen auf diesem Einsatzgebiet abdeckt.



Klein, schwarz, stark: dB Technologies' K 162 ist eine kompakte Aktivbox mit reichlich Power.

Dazu kommt, dass es sich bei diesen Komponenten um aktive Systeme, sprich also Boxen mit integrierten Endstufeneinheiten, in Leichtbauweise handelt. Dies wiederum bringt eine Platz- und Gewichtsersparnis mit sich, da man komplett auf zusätzliche Verstärker-Racks verzichten kann. Ebenso wichtig ist es auch, beim Mischpult

ob das Pult neben guten Klangeigenschaften über eine integrierte Effekt-Sektion verfügt, wenigstens zwei Aux-Wege, Inserts, ausreichend XLR- und Klinken-Eingänge in den Kanälen, sowie Signalfade für Zuspeler und Recorder besitzt.

So bietet beispielsweise der Hersteller Phonic mit seinem Modell Helix12 FW MkII ein Mischpult an, das neben bis zu acht nutzbaren Eingängen über alle nur denkbaren Ein- und Ausgänge verfügt. Darüber hinaus ist es mit einer brauchbaren Effektsektion ausgestattet und hat sogar ein FireWire-gestütztes Audio-Interface mit an Bord, worüber sich die Signale gleichzeitig in Verbindung mit einem FireWire-fähigen Laptop aufnehmen lassen. Ausschließlich auf den Live-Betrieb zugeschnitten ist das Mackie DFX-12, das ebenso mit soliden technischen Werten wie mit guten Ausstattungsmerkmalen aufwartet und alles bietet, was man für Auftritte in überschaubaren Lokalitäten benötigt. Derartige Desktop-Mischer sollten für den Transport übrigens unbedingt in einem Koffer oder Flightcase verpackt sein. Weiterer Platzspar-Tipp: Auch die so genannten Power-Mischer, sprich Mischpulte mit integrierter Endstufensektion sind eine gute Alternative um Platz und Gewicht beim Transport einzusparen.



Mix und Aufnahme in einem: Mit Phonics Helix Board könnt ihr nicht nur die Band mischen, sondern sie parallel aufnehmen.

auf Folgendes zu achten: Was benötige ich alles für meinen Live-Auftritt und was brauche ich nicht? Es macht nämlich nur wenig Sinn sich ein 16-Kanal-Pult anzuschaffen, auch wenn es noch so ein verlockendes Angebot zu sein scheint, wenn man sicher sein kann, dass man eine Auslastung von acht Kanälen bei den eigenen Gigs wohl nicht überschreitet. Viel eher sollte man sein Augenmerk darauf richten,

SOUNDCHECK

Praxistipp

Die geeignete Verkabelung ist für den reibungslosen Ablauf eines Club-Gigs ebenso wichtig wie zuverlässiges Equipment. Je nachdem ob wir es dabei mit einem aktiven Lautsprechersystem zu tun haben oder passive Komponenten benutzen, kommen dabei unterschiedliche Kabeltypen zum Einsatz.

Ein aktives Lautsprechersystem hat die Endstufenkomponenten bereits integriert und bedarf lediglich der Zuleitung des Line-Signals vom Mischpult. Dieses Signal wird im Regelfall per XLR- oder Klinkenkabel von einer zur anderen Systemkomponente geleitet. Die Leistungsabgabe der Endstufe wird, wie bei einem normalen Poweramp auch, direkt an der Box eingestellt. Dabei gilt es jedoch zu beachten, dass man die aktiven Speaker vom Pult aus nicht zu heiß anfährt. Um derartigen eventuellen Übersteuerungen vorzubeugen, haben viele dieser aktiven Systeme eine Limiter-Funktion als Schutzschaltung integriert.

Anders verhält es sich bei passiven PA-Komponenten, die per Powermixer oder separater Endstufe betrieben werden. Hier sind geeignete Lautsprecherkabel zu verwenden. Da im Gegensatz zu Line- und Instrumentenkabeln in einem Speaker-Kabel deutlich mehr Spannung anliegt, die bis zu 25 Volt und mehr betragen kann, ist es hier wichtig, dass die Kabel, insbesondere wenn sie länger sind, über einen soliden Querschnitt verfügen. Es sollte auch darauf geachtet werden, dass nur verriegelbare Speakonstecker eingesetzt werden. Keinesfalls sollten Mikrofon-, Patch- oder Instrumentenkabel für die Verbindung von der Endstufe zur Box eingesetzt werden, da diese derartigen Belastungen nicht gewachsen sind und dadurch eine Beschädigung der angebotenen Geräte nicht auszuschließen ist.

Auch was die Anzahl der anzuschließenden Komponenten anbelangt, gilt es die technischen Werte des Equipments genau zu kennen. Hierbei ist das Ohmsche Gesetz ausschlaggebend. Jeder Amp und jede Box hat einen bezeichneten Spannungswiderstand der in Ohm (Ω) beziffert wird und bei der Verbindung der Komponenten berücksichtigt werden muss. Je niedriger die Impedanz eines Lautsprechers ist, desto höher sind Strom bzw. Leistung welche vom Verstärker geliefert werden. Hat eine Endstufe einen Lastwiderstand von 2Ω , so lassen sich in paralleler Anbindung zwei 4Ω - oder bis zu vier 8Ω -Lautsprecherboxen betreiben. Damit ist die Endstufe voll ausgelastet. Wird die genannte Impedanz jedoch unterschritten so erfährt die Endstufe eine überhöhte Leistungsanforderung, die im Dauerlastbetrieb zu Beschädigungen führen kann.

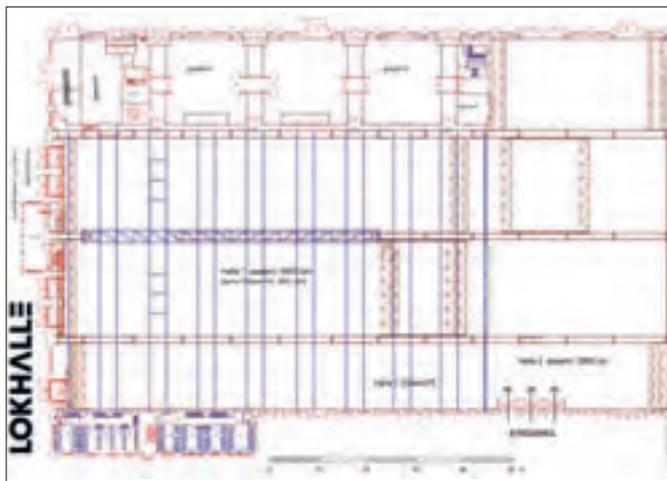


MUSIC STORE

professional
www.musicstore.de

billiger kaufen...frei Haus
Tausende Instrumente Versandbereit

Der Music Store....ca. 13.000m² Lager, Service-, Demofläche



Für professionelle Produktionen unerlässlich: Mit einem solchen Hallenplan wird bereits vorab berechnet, welche Komponenten für das spätere Event benötigt werden.

Für die sichere Installation und bestmögliche Ausrichtung auf der Bühne bedarf es bei der Aufstellung der Lautsprecherboxen starrer Stativ. Nahezu alle dieser multifunktionalen Boxen besitzen an ihrer Unterseite einen dem Stativ entsprechend genormten Flansch, mittels derer sich die Speaker auf das Stativ setzen lassen. Ein probates Mittel sind auch Distanzstangen, die man auf die Bassboxen, die auf dem Boden stehen, setzt. Grundsätzlich verfügen diese Subwoofer nämlich auf der Oberseite über einen Flansch, in dem sich ein Stativrohr (Distanzstange) anbringen lässt. Auf dieses wiederum wird das Topteil gesetzt.

Die größere Produktion, etwa in einer Stadthalle mittlerer Größenordnung, bedarf allein schon aus wirtschaftlichen Gründen einer genauen Planung im Vorfeld. So werden anhand des vorliegenden Hallenplans sowie der zugrunde liegenden technischen Details exakte Berechnungen erstellt, welches PA-System im jeweiligen Falle in Frage kommt. Dabei müssen Fragen wie „Ist ein Ground Support (ebenerdig gestützte Truss-Konstruktion) notwendig oder gibt es ausreichend Hängepunkte an denen Ton und Licht geflogen werden können?“ und vieles mehr bereits im Voraus geklärt werden. Improvisation, die beim Kneipengig oft noch hilft, ist hier fehl am Platz.

Der Aufwand an PA-Beschallung hängt natürlich auch immer ein Stück weit von der Art der musikalischen Darbietung des jeweiligen Acts ab. Eine lautstarke Hard-Rock-Band verlangt in Sachen Ton



Die digitale Revolution: Digitale Pulte, wie hier Yamahas PM5D, kommen bei großen Veranstaltungen zunehmend zum Einsatz.

ein deutliches Mehr an Power und ein völlig anders geartetes PA-System als ein Schlagersänger mit Big-Band-Besetzung. Derartige Berechnungen finden mittlerweile ausschließlich im Rechner statt. Nahezu jeder Hersteller von großen PA-Systemen bietet eine speziell ausgerichtete Software beziehungsweise die notwendigen technischen Daten an, mittels derer sich unter Berücksichtigung der Hallenmaße und der Ausstattung der genaue Bedarf an Komponenten für das jeweilige Event berechnen lässt.

Ist die für das Event benötigte Anzahl an PA-Komponenten berechnet, ergibt sich daraus auch die benötigte Endstufenleistung. Das gilt natürlich nur, sofern es

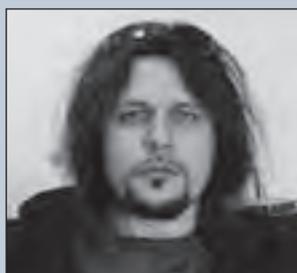
sich bei der eingesetzten PA nicht um ein aktives System handelt. Eine wichtige Funktion für die korrekte Signalaufteilung und Distribution haben die so genannten Lautsprecher Management Systeme, im Fachjargon auch Drive Racks genannt. Diese digitalen Steuereinheiten sind meist mit in den Endstufen-Racks eingebaut und beinhalten neben einer Frequenzweiche auch Features wie Graphic EQ, Feedback Eliminator, Limiter und wichtige Delay-Funktionen für die Anpassung der Laufzeiten zwischen den PA-Komponenten.

Bei größeren Live-Produktionen werden für die Beschallung der Halle und den Monitor-Sound auf der Bühne separate Pulte eingesetzt. Hier haben sich in den letzten Jahren die stetig verbesserten Digitalpulte durchgesetzt, da sie aufgrund ihrer Total-Recall-Funktionen (also auf Knopfdruck abruf-

verteilt, den analogen Konsolen zunehmend überlegen sind. Dazu kommt noch die Einsparung an Platz und Gewicht, was sich wiederum positiv auf die Transportkosten auswirkt. Neben Yamaha mit den häufig anzutreffenden Modellen PM5D, DM 2000 und M7CL sind hier vor allem noch die Pulte der Hersteller Digico und Innovason zu nennen.

Ein weiterer Vorteil der digitalen Konsolen liegt in der Ausbaufähigkeit ihrer Verkabelungsmöglichkeiten. Hier hat es gerade in jüngster Vergangenheit revolutionäre Entwicklungen auf dem Sektor digitaler Multicore-Systeme und Stageboxen gegeben. In Verbindung mit A/D-D/A-Preamp-Wandlereinheiten werden die Signale in Form eines systemeigenen Datenprotokolls über ein simples CAT5-Ethernet-Kabel transferiert und ermöglichen so eine Übertragung von bis zu 48 Kanälen über eine Leitung. Ein analoges Multicore mit 24 Zuleitungen und acht Rückwegen (Returns) kann je nach Länge über einhundert Kilogramm wiegen. Das digitale Multicore hingegen lässt sich bequem auf einer kleinen Kabeltrommel transportieren. Hier sind vor allem die Systeme der Hersteller Aviom und Media Numerics zu nennen. Wie genau ihr diese Komponenten aufbaut und was es dabei zu beachten gilt, erfahrt ihr dann im nächsten Teil dieses Workshops.

◆ Ray Finkenberger-Lewin



Ray Finkenberger-Lewin

Ray Finkenberger-Lewin ist seit mehr als 20 Jahren hauptberuflich im Musikbusiness tätig und außerdem Mitbegründer der Musikproduktionsgesellschaft mell-Otron. Als Musiker und Produzent betreibt er zudem einen weiteren Aufnahmebetrieb, das Deli-Sound- & Recording-Studio. Im Bereich der Veranstaltungstechnik arbeitete er unter anderem als Produktionsleiter, Stage Manager, TL, FoH- und Monitor-Engineer sowie als Backliner für Künstler wie Sabrina Setlur, Glashaus, Sebastian Hämer, Xavier Naidoo, die Söhne Mannheims, Robert Palmer, Udo Lindenberg, Heinz Rudolf Kunze, Dieter Thomas Kuhn, Reamonn und Bee Gees Robin Gibb. Auf dem Industriesektor betreut er mit eigenem Material nebenher kleinere Konferenzen und Kongresse und schreibt als Musikjournalist, sowie als Fachbuch- und Workshop-Autor seit mehr als 10 Jahren für die Publikationen SOUNDCHECK, PMA und Recording Magazin.