

HK AUDIO ELEMENTS IN DER PRAXIS (2)

Gut kombiniert



TOBIAS JACOBS

ist Inhaber des Musikhauses Klein & Jacobs in Koblenz am Rhein, außerdem seit 2002 als Produktspezialist und Präsentator für HK Audio tätig. Der gelernte Instrumentenbauer kombiniert in seinen Workshops theoretisches Grundlagenwissen zum Thema Akustik mit seiner über 20jährigen Erfahrung mit mobilen Beschallungssystemen für Musiker.

Der Workshop

Diese Workshop-Reihe beschäftigt sich mit der Wirkungsweise von Säulen-PA-Systemen (Linienstrahlern) am Beispiel der HK Audio Elements. Besonderheit des Systems: der modulare Aufbau, der die Anpassung an unterschiedliche Räumlichkeiten erlaubt.

In dieser Ausgabe

lernen Sie die einzelnen Module von Elements kennen und welche typischen Systeme man damit zusammenstellt. Neben konkreten Anwendungsbeispielen für Säulen-PAs gibt es Tipps und Tricks vom Praktiker für Praktiker.



Flexible Kombinationsmöglichkeiten sind zentrale Stärken des modularen Säulen-PA-Systems Elements von HK Audio. Nach den theoretischen Grundlagen zur Entwicklung skalierbarer Säulen-PAs in der ersten Folge dieses Workshops geht es in dieser Ausgabe um die einzelnen Module des Systems und ihre Zusammenstellung in der Praxis, um verschiedenen Beschallungsaufgaben gerecht zu werden.

Elements ist ein aktives PA-System. Das bedeutet, dass die nötigen Verstärker ins System integriert sind und dieses direkt an ein handelsübliches Mischpult angeschlossen werden kann. Die Elements-PA-Systeme bestehen dann, je nach Konfiguration, aus verschiedenen Aktiv- und Passiv-Modulen. Der Clou dabei: Dank der patentierten E-Connect-Verbindungen sind keine weiteren Kabel nötig, um das Signal durch die Säule nach oben zu führen. Dies bietet nicht nur optische Vorteile, sondern vereinfacht auch den Aufbau.

Auf die Länge kommt's an

Eine Säule für die Übertragung von Mitten und Höhen lässt sich aus zwei verschiedenen Elements-Modulen zusammenstecken: Das kleinere Modul E435 ist mit vier Breitbandlautsprechern ausgestattet, das E835 mit der doppelten Anzahl, also acht. Die Belastbarkeit eines Mid-High-Moduls mit vier eingebauten 3,5-Zoll-Speakern gibt der Hersteller mit 150 Watt an; 300 Watt gelten für das Achter-Säulenmodul.

Die Säulen – bei HK Audio nennt man das auch Line-Source-PA-System – können unterschiedlich lang konfiguriert werden, wobei die Säulenlänge

neben der Leistungsfähigkeit auch das Klangbild im Nahfeld und die Streckenwirkung einer Säulen-PA beeinflusst – mehr darüber in der vorigen Workshop-Folge in Ausgabe 5/13. Eine längere Säule trägt den Klang tiefer in den Raum. Das ist prinzipiell natürlich ein Vorteil, wobei man bei kleinen Räumen darauf achten muss, dass nicht zu viel Energie an die gegenüberliegende Wandfläche projiziert wird. Dies hätte den ungewollten Effekt starker Reflexionen, die das Klangbild stören.

Entsprechend der Säulenlänge wählt man nun ein passendes Aktivmodul: Hier gibt es, zum Aufbau einer reinen Sprachbeschallung und bei Installationen, das Amp-Modul EA600. Dieses sieht äußerlich dem Speaker-Element E435 ähnlich, hat jedoch keinerlei Lautsprecher eingebaut. Es handelt sich um ein reines Endstufen-Modul. Wie der Name schon vermuten lässt, bietet das EA600 satte 600 Watt Leistung, also ausreichend Power für bis zu vier E435- oder zwei E835-Module.

Der Bass macht die Musik

Zum Antrieb der Mid-High-Säulen kommen (außer bei reiner Sprachbeschallung) in der Regel die Aktivbässe der Elements-Serie zum Einsatz. Alle Bass-Module sind bei Elements mit 10-Zoll-Treibern ausgestattet. Diese haben im Vergleich zu den in Subwoofern sonst üblichen 15- oder 18-Zoll-Speakern den Vorteil, dass sie aufgrund ihrer geringeren Masse sehr schnell einschwingen und einen tollen „Punch“ liefern. Die Kombination mehrerer Bässe zum Bass-Array liefert dann einen satten Tiefbass mit großer Impulstreue. Das kleinste aktive Bass-Modul E110 Sub A verfügt über einen 10-Zoll-

Lautsprecher mit 300 Watt Leistungsaufnahme; der integrierte Amp stellt zudem noch einmal 300 Watt Leistung zum Antrieb von bis zu zwei E435 oder einem E835-Mid-High-Modul zur Verfügung. Auch hier werden die Signale über E-Connect weitergegeben.

Als Neuheit präsentiert HK Audio in diesem Herbst unter dem Slogan „Das 7. Element“ den kleinen System-Bass E110 Sub AS. Hierbei macht das „S“ für „System“ den Unterschied. Dieser neue System-Bass bietet die gleiche akustische Performance wie der E110 Sub A und hat auch dasselbe Gewicht. Allerdings kann er aufgrund der eingebauten Digitalendstufe mit zweimal 600 Watt (4 Ohm) nun bis zu vier E435-Mid-High-Units und gleichzeitig noch einen passiven Bass E110 Sub ansteuern. Dieses „7. Element“ macht die Erweiterbarkeit von Elements für den Anwender deutlich leichter und schließt dadurch die Lücke zu den größeren Elements-Systemen mit dem Doppel-10er-System-Bass E210 Sub AS.

Aus akustischen Gründen sollten Bass-Module immer auf dem Boden aufgestellt werden. Kürzere Säulen werden dann mittels verstellbarer Distanzstangen aufgesteckt. Es gibt zwei Varianten: Die Distanzstange EP1 misst zwischen 95 und 160 cm, die EP2 zwischen 44 und 60,5 cm. In Aufbausituationen mit hoher Bühnenkante verwendet man auch den Elements-Fuß, um von dort aus eine Line-Source-Säule aufzubauen. So kann man die Bässe unter der Bühne verteilen.

Tipp für den Aufbau: Die Mitte der Säule sollte sich ungefähr auf Ohrhöhe des Publikums befinden. Ein Anwinkeln der Säule ist dank der starken



Die Keilverbinder zwischen den einzelnen Topteilen für den Aufbau einer Säule auf dem neuen Subwoofer E110 Sub AS sorgen für eine stabile, formschlüssige Verbindung.



Das kleinere Säulenmodul E435 ist mit vier Breitbandlautsprechern ausgestattet, das größere E835 mit acht. Dank der patentierten E-Connect-Verbindungen koppeln die Säulenmodule beim Zusammenstecken auch elektrisch.

Eine Elements-PA wächst mit ihren Aufgaben. Die Band kann mit zunehmender Anzahl an Musikern weitere Elements-Module zum Ausbau eines bestehenden Systems zukaufen. Eine Schlüsselrolle spielt dabei der neue aktive Subwoofer E110 Sub AS (Bild unten und Setup-Beispiele auf der gegenüberliegenden Seite).



vertikalen Bündelung der Soundprojektion nicht notwendig. Es geht praktisch keine Energie in Richtung Decke verloren. Das Abstrahlverhalten erinnert an ein Tortenstück mit der Spitze an der Line-Source-Quelle. Für die Wahl der optimalen vertikalen Position der Säule zum Zuhörer kann man daher auch zwischen Distanzstangen unterschiedlicher Länge wählen. Die Distanzstangen sind ebenfalls mit E-Connect zur Signalführung versehen. Auch hier entfallen lästige Kabel. Der patentierte E-Con-

nect ist durch einen versteckten Konusverbinder absolut wackelfrei, und die neu eingeführten Keilverbinder zwischen den einzelnen Topteilen für den Aufbau einer Säule auf dem 7. Element sorgen für eine stabile, formschlüssige Verbindung.

Skalierbarkeit weiter optimiert


Mein aktuelles System für Veranstaltungen bis etwa 100 Personen besteht aus zwei aktiven Bässen Sub E110 Sub A, zwei E835-Mid-High-Units und zwei Distanzstangen EP1. Hierbei verwende ich grundsätzlich auch zwei Standfüße EF45 und türme die beiden Aktiv-Bässe aufeinander. Ein Standfuß hat eine Speakon-Buchse, die jeweils mit dem unteren der beiden Bässe verbunden wird. Die beiden 10-Zoll-Subwoofer im Bass-Array sorgen für ausreichend Druck, und der schlanke Aufbau der Säulen mit Fuß ist selbst unmittelbar neben dem Buffet optisch unauffällig. Neben den genannten Modulen gibt es auch noch passende Schutzhüllen für die Bässe, Tragetaschen für zwei E835 (oder vier E435) nebst Distanzstangen und einem Standfuß EF45.

Nach Einführung des neuen Subwoofers E110 Sub AS als 7. Element (Bild links und Kasten rechts) werde ich in Zukunft die Erweiterbarkeit meiner bestehenden Elements-Anlage noch deutlich verbessern können. Die Möglichkeit, nun auch längere Säulen antreiben zu können und in der Bassregion

Neu am Anschlusspanel des E110 Sub AS ist u.a. die Sub-Out-Buchse zum Anschluss eines passiven Subwoofers (3). Mittels „Bass Gain“ (1) lässt sich das Lautstärkeverhältnis zwischen Bass und Topteilen regeln, mit „Mid/High Filter“ (2) der Höhenanteil; die Einstellung hängt vor allem von der Anzahl der verwendeten Elemente ab.



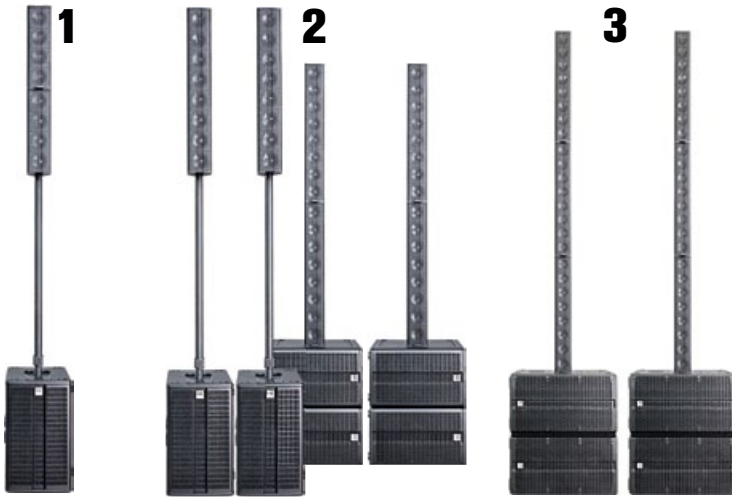
mehr Flexibilität im Ausbau zu gewinnen, sind für mich wirklich überzeugende Argumente.

Tipp zum Schluss: Wenn man sich seinen Grundstock an Elements-Modulen angeschafft hat, ist man wahrscheinlich für 90 Prozent der Auftritte ausreichend ausgestattet. Dennoch kommt es doch mal vor, dass man den einen oder anderen größeren Event bestreiten möchte. Dann ist es eine tolle Option, mit anderen Musikern Elements-Module auszutauschen. Was mit konventionellen PAs zu einer glatten Soundkatastrophe führen würde, ist bei Elements Teil des Plans: Dein und mein Elements-System ergeben zusammen ein größeres, leistungsfähigeres Elements-System. **Tobias Jacobs** 

SETUPS

Die Systematik der Elements-Produktlinie

Dank der sieben verschiedenen Lautsprecher-Module lässt sich mit HK Audio Elements für praktisch jede Beschallungsaufgabe das richtige Werkzeug finden. Der Anwender muss sich nicht mit Überlegungen zur Impedanz plagen, sondern addiert einfach die Leistungsaufnahme der passiven Module, wählt den passenden Subwoofer als Antrieb wählen – und los geht's. Durch die Einführung des neuen System-Bass-Moduls E 110 Sub AS als 7. Element ändert sich auch die Systematik der Elements-Produktlinie:



Easy Base:

Das kleinste Elements-System besteht aus dem bisherigen aktiven 10er-Bass (E110 Sub A) mit zweimal 300 Watt Leistung und zwei Säulenmodulen vom Typ E435; der Ausbau zum Stereosystem mit insgesamt zwei E110 Sub A und vier E435-Säulenmodulen ist möglich.

Smart Base:

So heißt die nächste Elements-Einstiegsconfiguration (oben links). Dieses System ist akustisch identisch mit dem „Easy Base“ in Stereo, kann jedoch durch den Einsatz von sog. Add-ons im Top- und Bassbereich bis auf die doppelte Leistung erweitert werden. Dies wird durch den neuen System Bass E110 Sub AS ermöglicht und erspart den Einsatz des Amp-Moduls EA600. Zudem werden beim „Smart Base“ die langen MidHigh-Units E835 ausgeliefert. Die oben rechts abgebildete Konfiguration besteht pro Seite aus einem E110 Sub AS, dessen Endstufe einen Extra-Bass (110 Sub Passiv) und zwei E835 mit insgesamt 16 Breitbandlautsprechern antreibt.

Big Base:

Den Systemeinstieg mit der größten Leistung bietet „Big Base“. Hier kommen von Anfang an die Systembässe E210 Sub AS zum Einsatz, dazu und links und rechts zwei Topteile E835. Mit den beiden Add-on-Paketen für Bass und Topteile lässt sich „Big Base“ zu einer vollwertigen Rock'n'Roll PA mit folgenden Daten skalieren: zwei Säulen mit beachtlichen 2,20 m Länge (was zu einem ausgeprägten Line-Array-Effekt führt), bestehend aus 48 3,5-Zoll-Speakern mit 1,8kW-Mid-High-Power und vier Doppel-10ern mit 4,8kW Bassleistung. Da bleiben auch für Veranstaltungen über 500 Personen kaum Wünsche offen.