



## DBX DRIVERACK VENU360

# Der PA-Zauberer

dbx stellt mit dem neuen DriveRack Venu360 das Nachfolgemodell des dbx260 vor. Die Prozessorleistung wurde im Vergleich zum Vorgängermodell um das Siebenfache erhöht. Wir haben es für euch eingepiffen.

In einem PA-Contoller geht es vornehmlich um das Routing, die Funktion der Frequenzweiche, das Multiband-Limiting, die korrekte EQ-Kurve sowie die Rückkopplungserkennung in Echtzeit. Hierzu kommt das DriveRack Venu360 mit einer Datenbank bekannter Lautsprecheranlagen, aber auch nicht registrierte Systeme lassen sich mit dem Gerät automatisch perfekt einrichten. Das Konzept der DriveRack-Serie sieht die Einrichtung von PA-Systemen mithilfe so genannter Wizards, also digitaler Assistenten vor.

### App-Bedienung

Weitaus bequemer als über das große Display auf der Frontplatte lässt sich das Gerät über eine App bedienen, die für Laptops (Mac OS, Windows) und Tablets wie Smartphones (iOS, Android) zur Verfügung steht. Ein WLAN-Router ist nicht integriert, sondern muss dazu angeschlossen werden. Das DriveRack Venu360 verfügt über 3 XLR-Eingänge auf der Rückseite und über einen Messmikrofoneingang auf der Vorderseite. Die ersten beiden Eingänge dienen alternativ auch als AES/EBU-Inputs, so dass dem Betrieb mit einem digitalen Mischpult bei 96 oder 48 kHz oder alternativ mit Sample Rate Conversion bis zu 192 kHz nichts im Wege steht.

Daraus ergeben sich bis zu fünf logische Eingänge, die auf sechs analoge Ausgänge geroutet werden können. Dabei ist zu bedenken, dass nur dreien dieser fünf Eingangswege ein vollkommen unabhängiges Processing zur Verfügung steht. Die Anleitung nennt ein Anwendungsbeispiel, eine Monofront mit vier individuellen Monitorwegen zu kombinieren – dies war bislang nicht darstellbar. In Anbetracht der Funktionsumfänge aktueller digitaler Mischpulte, wird den

meisten Anwendern aber eher an einem konventionellen Setting gelegen sein, bei dem das Gerät hauptsächlich der Einrichtung der Front-of-House-PA dient.

Eine der möglichen Konfigurationen, auf die das DriveRack Venu360 gut vorbereitet ist, ist beispielsweise eine PA-Front mit drei Kanälen "L-C-R", die jeweils nach Mittelhochtönern und Subwoofern aufgeteilt sind. Man würde dazu die Ausgänge "L-C-R" des Mischpultes mit den 3 XLR-Eingängen des dbx verbinden,



Der AutoEQ mit seinen 14 Bändern lässt sich auch mit einem Messmikrofon automatisch einstellen



Die Rückseite mit Netzbuchse, Ethernet, USB, sechs Ausgängen, Ground-Lift-Switch und drei Eingängen (v.l.)

die sechs Analogausgänge füttern und dann die Amps der drei Subs und der drei Tops. Eine digitale Verbindung zwischen AES-Ausgängen des Mischpults und den beiden AES-Eingängen des dbx sind dabei möglich. Der Screenshot zeigt, wie dann der Signalfluss im Controller aussieht und was die Wizards, also die Assistenten bei der Systemenrichtung, dabei helfen.

„Mix“ erlaubt jeden Eingang mit jedem Prozessorkanal zu verbinden, Mono-Mixe herzustellen oder sogar AES-Inputs mit analogen Inputs zu vermischen. Normalerweise steht hier freilich nur: „1 = 1 und 2 = 2.“ Im Signalfluss ist der erste Prozess dann die Advanced Feedback Suppression (AFS), deren 12 Kerbfilter sich automatisch auf Rückkopplungsfrequenzen stimmen und dann entweder weiter live stets ihre Frequenz anpassen oder aber fixiert werden können.

Interessant ist hier, dass der Wert, nach wieviel Zeit das Filter wieder zurückregeln soll, variabel ist („Lift after...“). Die automatische Rückkopplungsunterdrückung ist zwar der erste Prozess im Signalfluss, kommt aber erst zum Tragen, wenn die Anlage eingerauscht ist. Dies gilt auch für den Grafischen Equalizer (GEQ), der als zweiter Prozess auf die AFS folgt. Dieser ist so einfach, wie man Terzbandentzerrer kennt und dient vornehmlich dazu, Nichtlinearitäten von Mikrofonierungen zu erfassen, die durch das Einrauschen der PA selbst nicht berücksichtigt werden können.

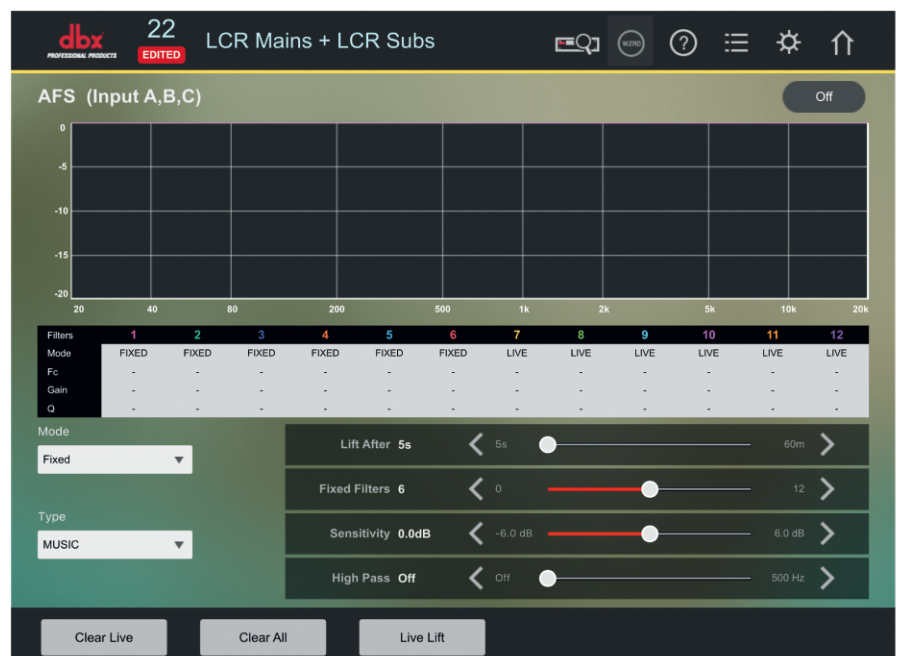
## Sinus-Sweeps

Der dritte Prozess ist ein Delay, das man nur braucht, wenn die angeschlossene PA eine so genannte Delay Line ist, also nicht die Haupt-PA. Es folgt der Auto-EQ (AEQ), ein vollparametrischer Equalizer mit nicht

weniger als 14 Bändern, der durch den Wizard mit dem Messmikrofon automatisch eingemessen werden kann. Ich nenne diesen Prozess „Einrauschen“, obwohl das System hierzu Sinus-Sweeps verwendet. Der Wizard sagt einem, was man zu tun hat, wo man das Messmikrofon hinhalten muss. Dieser Prozess erfordert mehrere Messpositionen, die man mit dem kabelgebundenen Messmikrofon ablaufen (lassen) muss, und er funktioniert mit schnell ablaufenden Sinus-Sweeps. Rauschen oder Maximalfolgesequenzen (MLS), die eine automatische Erkennung der Phasenlage zulassen würden, werden hier nicht geboten. Es sweep.

Durch die Verwendung von mehreren Messpositionen werden Interferenzeffekte durch stehende Wellen die Gesamtkurve nicht verderben. Insbesondere dieser automatische Einrauschungsprozess kostet in der Einrichtung von PAs weiterhin

etwas Zeit und Mühe. Die Verheißung des DriveRack ist keineswegs, dass die Einrichtung extrem schnell erfolgt, sondern dass sie perfekt gelingt und zwar auch dann, wenn man gerade Tomaten auf den Ohren hat – denn man befolgt einfach die Anweisungen des Geräts. Ein prinzipieller Vorteil des Einrauschens mit Sweeps im Vergleich zum Einpfeifen durch provozierte Rückkopplungen besteht darin, dass nur dieser Einmessvorgang Auskunft darüber erteilt, wie weit ein Frequenzband abgesenkt werden muss. Wer nur mit Rückkopplungen einpfeift, läuft stets Gefahr, einzelne Bänder zu stark abzusenken und dadurch Pegel und Linearität zu verlieren. Bei der Kombination von Einmessvorgang, automatischer Feedback-Erkennung plus manuellem EQ kommt man dem Ideal einer wirklich linearen Erfahrung näher, da die Präzision des Einmessvorgangs unbestechlich ist.



Die Advanced Feedback Suppression filtert automatisch bis zu 12 Feedback-Frequenzen





Das Routing des Venu360 in der Control-App

Der fünfte Prozess in der Signalkette des DriveRack ist ein Kompressor. Hier findet naturgemäß Summenkompression statt, und da diese vor der Frequenzweiche liegt, wird dieser Prozess oft im Bypass verbleiben. Die Frequenzweiche folgt als sechster Prozess. Sie bietet in jedem Übergang Butterworth von 6 bis 48 dB/Oktave sowie Linkwitz-Riley von 12 bis 48 dB/Oktave Flankensteilheit. Sehr vereinfacht ausgedrückt und letztlich vom Anwendungsfall abhängig hat man hier die Wahl zwischen mehr Linearität des Frequenzgangs der Amplitude (Butterworth) und mehr Linearität im Phasengang (Linkwitz-Riley). Ein Wechsel um 6 dB invertiert ganz old-school-mäßig die Phasenlage, das muss man bedenken – und kompensieren, was immerhin in jedem Weg möglich ist. Günstigstenfalls verwendet man hier Presets für die eigene Lautsprecheranlage; Dies wird aber nicht immer möglich sein, so dass man zur gefahrlosen Bedienung gut im Bilde sein sollte über die Frequenzbereiche, die man seinen Lautsprechern zumuten sollte.

Erst ab hier, erst nach der Frequenzweiche ist der Prozess „multi-band“. Und hier kommen noch einmal

– pro Lautsprecherweg – ein 8-Band-vollparametrischer EQ, ein Limiter und ein Alignment Delay. Der Limiter ist zwar immer ein Limiter mit „Ratio unendlich“, aber variable Attack- und Release-Zeiten sowie ein regelbarer „Overshoot“ erlauben auch musikalischere Multiband-Kompressionseffekte, wenn die PA und der Lärmpegel sich den Belastungsgrenzen nähern. Was gibt es noch? Ein Subharmonic Synthesizer und ein Gate können bei Bedarf aktiviert werden.

Im Praxiseinsatz überraschte positiv der Level-Wizard, der beim optimalen Einpegeln eine große Hilfe war. Symmetrie und Ground Lift können bei Frequenzweichen ein Thema sein, beim DriveRack360 gab es im Verlauf des Tests kein einziges Problem mit Brummen oder Rauschen.

## Flexible Bedienung

Die Bedienbarkeit ist auch direkt am Gerät gewährleistet. Ich könnte das große Display rühmen und die Logik der Bedienung mit Dial (Drücken bedeutet Enter), dem direkten Zugriff auf die Wizards, den eindeutigen LED-Ketten für die drei Eingänge und die sechs Ausgänge. Aber ich würde das Gerät immer über ein iPad oder ein

Notebook bedienen, denn in Anbetracht der schier Menge an Parametern wird man sonst blöd. Die Notwendigkeit eines Anschlusses eines externen Routers empfinde ich dabei immer als zusätzliche Hürde, beim Notebook geht das auch kabelgebunden. Dazu muss man ja von hinten an das Gerät, weil da die Netzwerkbuchse ist (Ethernet).

Alles machbar, aber wenn man es macht, steht man unter Zeitdruck, denn eine Show steht bevor. Und es gibt eine Menge Wizards und eine Menge Parameter. Der USB dient nur Firmware-Updates; diese können allerdings auch via Ethernet erfolgen. Das Gerät ist übrigens lüftergekühlt. Alles in allem erfüllt das durchaus preiswerte Gerät sämtliche Erwartungen, die man an einen PA-Prozessor richten kann, der drei Eingänge und sechs Ausgänge aufweist – und damit allen PAs mit bis zu sechs Audio-Eingängen gerecht wird. Jegliches Processing ist möglich, jegliche Unterstützung, alles möglichst perfekt einzustellen, wird geboten, und die Audio-Eigenschaften stehen außer Frage – es klingt wirklich teuer.

*Text: Jan-Friedrich Conrad*

### DBX DRIVERACK VENU360

**Eingänge:** 3 x XLR analog + Messmikrofon 48V, 1 und 2 alternativ AES zweikanalig

**Ausgänge:** 6 x XLR analog

**AD-Wandler:** dbx type IV 24 Bit

**DA-Wandler:** 24 Bit

**Abtastraten:** 48/96 kHz, 32-192 kHz mit Sample Rate Conversion

**Systemdynamic:** 114 dB nach Kurve a über die analogen Ein- und Ausgänge

**THD + N:** 0,0025% @4dBu, 1 kHz, Unity Gain

**Netzteil:** Integriert, Kaltgerät

**Abmessungen:** 44 x 203 x 483 mm (19"/1HE)

**Gewicht:** 2,5 kg

**Preis (UVP):** 990 Euro

**Vertrieb:** Audio Pro, www.dbxpro.com