

# BESSER HÖREN

## „Mamba MIX“-Monitorlösung

Von Christian Boche

„Ich hör mich nicht.“ Jeder Tontechniker, der neben dem Frontmix zusätzlich noch den Monitormix von seiner FoH-Konsole verwaltet, kennt diesen Satz. Für einen separaten Monitormix fehlt oftmals das Budget oder schlichtweg der Platz auf einer kleinen Bühne. Gleichzeitig steigen die Ansprüche der Musiker an den Monitor sound. Für Musiker mit ausgeprägtem Kontrollzwang und Sinn für Eigenverantwortung gibt es eine passende Lösung aus der audio-zoologischen Forschung. Die kalifornische Firma „NetworkSound“ bietet mit dem „Mamba Mix“-System eine kompakte und dennoch erstaunlich leistungsfähige Monitorlösung für Musiker, die bei ihrem Monitor sound gerne selbst Hand anlegen wollen. Das Konzept ist genial, bedarf aber einer etwas ausführlicheren Erklärung.



# Für alle was dabei

Dazu biete ich folgenden Deal an: Die Leserschaft folgt mir durch die technische Beschreibung des „Mamba Mix“-Systems und der Autor verzichtet dabei auf jegliche Witze und Kalauer rund um das Thema Schlange. Selbstredend auch auf peinliche Metaphern à la „Monitor-sound mit Biss“, „kein Schlange stehen für guten Monitor-sound“ oder „Gegengift für schlechten Sound“.

## Das Konzept

„Mamba Mix“ ist eine Monitorlösung, die auf einer Kombination aus Hardware und dem mittlerweile in der Veranstaltungstechnik nicht mehr wegzudenkenden Apple iPad als primäres User-Interface besteht. Die 19-Zoll-Hardware dient dazu, die Mikrofon-signale auf einer Bühne zu sammeln und auf einzelne Wege für die Musiker zu verteilen. Die einzelnen Wege können mittels der „Mamba Mix“-App für iPad und iPhone (eine Android-Version soll noch folgen) individuell von jedem Musiker eingestellt werden. Die Verbindung zwischen iPad und „Mamba Mix“-Hardware erfolgt mittels handelsüblichem WLAN-Router, was größere Verkabelungsaktionen obsolet macht. Die „Mamba Mix“-Hardware gibt es in unterschiedlichen Versionen (siehe Info-Kasten). Allen gemeinsam ist das 19-Zoll-Gehäuse, das wie bei unserer MMX-16L Einheit komplett aus Metall gefertigt ist und in sattem Blau lackiert. Auf der Vorderseite befinden sich vier unsymmetrische Kopfhörerausgänge sowie vier Status LEDs (Power, WiFi, Mix extern/FoH und Sync). Üppiger ist die Rückseite bestückt: Kaltgerätebuchse für das interne Netzteil, Netzschalter, zwei Neutrik Ethercon-Buchsen (eine für den Router, die zweite für Signalaufnahme vom FoH-Platz) und vier Sub-D-Buchsen, auf denen die analogen Eingänge 1-16 und die Mix Ausgänge 1-8 aufliegen. Somit sollte unser Testgerät in der Lage sein, vier separate Stereomixe aus maximal 16 analogen Eingangssignalen zu generieren. In der Praxis sieht das wie folgt aus: Der Tontechniker routet bis zu 16 Signale (beispielsweise Direct Outs, Subgruppen, Matrix Mixe aus dem FoH-Pult) als Line-Signale in die MMX-16L Hardware.

Aus diesen 16 Eingangssignalen lassen sich wiederum vier separate Stereomixe erstellen. Diese Monitormixe werden gleichzeitig über die Kopfhörerbuchsen der Frontseite und via der Sub-D-Buchsen mittels passender Peitschen auf acht symmetrische XLR (für den direkten Anschluss an Inear-Systeme oder an Floor Wedges/Endstufen) ausgespielt. Andere „Mamba Mix“-Hardware (siehe Info-Kasten) lässt sich mit ADAT, AES/EBU oder gar mit Mikrofon-signalen füttern, wenn Line-Signale keine Option darstellen.

## App und an

Wie so oft ignoriert der Autor den Blick ins Handbuch und versucht stattdessen, das System ohne system-spezifische Vorkenntnisse in Betrieb zu nehmen. Als erstes wird die kostenlose „Mamba Mix“-App aus dem App-Store auf dem iPad 1 des Autors installiert. Über das Kaltgerätekabel wird die MMX-16L Unit mit Strom versorgt und der Router (Leihgabe vom deutschen Vertrieb) über das CAT5-Kabel mit der WiFi-Ethernet-Buchse verbunden. Jetzt noch die passenden Sub-D-Peitschen anka-

Ein genauer Blick auf die „Mamba Mix“-Webseite ([www.mambamix.com](http://www.mambamix.com)) zeigt, dass für nahezu jedes Setup eine passende Hardware-Lösung angeboten wird. Der Anwender hat zunächst die Format-Wahl zu treffen. Derzeit gibt es drei Optionen: Line Level, Mikrofonpegel oder Digital-Format (ADAT oder AES/EBU). Als Nächstes steht die Entscheidung über die passende Anzahl an Ein- und Ausgängen an. Die kleinste Version MMX-16L bietet 16 Inputs und vier Stereoausgänge, optional lässt sich diese Version mit acht Ausgängen bestellen. Wem 16 Inputs zu wenig sind, dem bietet sich die MMX-32 an, welche über 32 Inputs verfügt. Mit dem MMX-16/4X lässt sich die einfache MMX-16L auch nachträglich von vier Stereoausgängen auf acht erweitern. Zudem ist es möglich, das gesamte System für große Band Setups (Big Bands, Orchester) zu erweitern, maximal sollen 96 Mix-Ausgänge realisierbar sein. Dafür greift der Interessent am besten gleich zu der Hardware mit acht Stereo-Mix-Ausgängen. Die Kaskadierung erfolgt mit einem CAT5-Kabel über die „MIX EXT“-Buchse. Dabei gilt es, Folgendes zu beachten. Bei Geräten mit acht Stereo-Mix-Ausgängen steht nicht mehr in jedem Kanalzug ein voll parametrischer 3-Band-EQ zur Verfügung. Vielmehr wird dafür ein 3-Band-EQ für die jeweilige Mix-Summe geboten und zwei weitere frei zuweisbare Kanal-EQs. Das bedeutet, bei den Geräten mit vier Stereo-Mix-Outs erhält der Anwender 16 x 4 EQs (insgesamt 64 EQs). Bei den Geräten mit acht Stereo-Mix-Outs stehen 4 x 8 EQs zur Verfügung, also insgesamt 32. Weitere Anwendungsszenarien befinden sich auf der „Mamba Mix“-Webseite – insgesamt sind beeindruckende fünfzehn unterschiedliche „Mamba Mix“-Basisstationen erhältlich.

## Mamba Mix MMX-16 Hardware mit 16 Eingängen

MMX-16x4M (16 Mic IN, vier Stereo-Mix OUT): 1.760 Euro  
MMX-16x4L (16 Line IN, vier Stereo-Mix OUT): 1.236 Euro  
MMX-16x4A (16 ADAT IN, vier Stereo-Mix OUT): 1.223 Euro  
MMX-16x4X (Erweiterungs-Einheit für zusätzlich vier Stereo-Mix OUT): 1.123 Euro  
MMX-16x8L (16 Line IN, 8 Stereo-Mix OUT): 1.610 Euro  
MMX-16x8A (16 ADAT IN, 8 Stereo-Mix OUT): 1.610 Euro  
MMX-16x8X (Erweiterungs-Einheit für zusätzlich acht Stereo-Mix OUT): 1.460 Euro  
MMX-16x8DS (16 ADAT oder Line IN, acht Stereo-Mix OUT, digi. Snake 16x16): 1.836 Euro  
MMX-16x8DSFANA (MMX16x8DS + FOH Unit 16 analog IN und OUT): 2.739 Euro  
MMX-16x8DSFADAT (MMX16x8DS + FOH Unit mit 16 ADAT IN und OUT): 2.739 Euro  
BPAK (kabelgeb. Belpack 2 x analog IN sym., KH OUT auf Stereoklinke): 60 Euro

## Mamba Mix MMX32 Hardware mit 32 Eingängen

MMX-32x8L (32 Line IN, 8 Stereo-Mix OUT): 1.986 Euro  
MMX-32x8A (32 ADAT IN, 8 Stereo-Mix OUT): 1.986 Euro  
MMX-16x8X (Erweiterungs-Einheit für zusätzlich 8 Stereo-Mix OUT): 1.836 Euro  
MMX-32x8DS (32 ADAT oder Line IN, 8 Stereo-Mix OUT, Digi.-Snake 32x16): 2.360 Euro  
MMX-32x8DSFANA (MMX32x8DS + FoH Unit mit 32 Analog OUT und 16 Analog IN (Rückwege)): 3.864 Euro  
MMX-32x8DSFADAT (MMX32x8DS + FoH Unit mit 32 ADAT OUT und 16 ADAT IN (Rückwege)): 3.864 Euro

(alle Preise plus 19 Prozent Mehrwertsteuer)

beln, einen MP3 Player an die Eingänge 1&2 andocken und den betagten beyerdynamic Kopfhörer in eine der Kopfhörerbuchsen auf der Frontseite stecken. Ich hör was.

schenswert, um überprüfen zu können, ob denn generell Audiosignale in dem „Mamba Mix“-System anliegen. Dafür reagieren die virtuellen Fader präzise und schnell.

Entwickler von den Touch-Möglichkeiten des iPads Gebrauch machen. So lassen sich EQ-Kurven einfach mit dem Finger malen, was schnelle und effektive Ergebnisse möglich macht. Einzig auf das Pinchen der Filtergüte hat man verzichtet (Apple Multitouch-Geste zum Zoomen), vermutlich ein Zugeständnis an die live-spielende Zunft, die während eines Songs wohl kaum mit einer Hand Filtergüte pinchen will. Stattdessen gibt es für die Manipulation der Filtergüte einen Fader. Auf zwei weiteren Seiten lassen sich u.a. komplette Scenes von Mixen speichern und laden. Auch die Vergabe von Passworten und die Anwahl der einzelnen Mixe werden hier vorgenommen. Somit bleibt der Eindruck, dass die App alle Werkzeuge für das schnelle Erstellen eines guten Monitor-sounds bietet. Eine Dynamics-Sektion ist allerdings nicht vorgesehen. Sollte man mit Kompression in Monitorwegen generell sehr vorsichtig sein (erhöhte Feedback-Gefahr), wäre ein Gate für wummernde Bass Drums und ein schaltbarer Limiter im Master Channel jedoch eine gute Sache. Vor allem, wenn das angeschlossene Inear keinen vernünftigen Limiter zum Schutz der Ohren bietet. Das gilt auch für das ebenfalls von „Mamba Mix“ erhältliche Beltpack mit der Bezeichnung „BPAK“. Das kostengünstige kabelgebundene (zwei Klinkeneingänge) Beltpack ist robust verarbeitet und bietet neben einem stabilen Gürtelclip noch ein Volumepoti und zwei Kopfhörerausgänge (Klinke und Miniklinke). Abgesehen vom fehlenden Limiter weiß das Beltpack zu überzeugen. Eine gute Ergänzung für „statische“ Musiker wie Drummer, Keyboarder oder generell eher bewegungsunlustige Zeitgenossen.

Der Autor ist im Laufe der Testzeit-spanne ebenfalls zum Fan geworden, denn eines wird schnell deutlich: Das „Mamba Mix“-System klingt exzellent. Ob mit Inear-Hörern oder einem beyerdynamic DT-770, die Auflösung des Systems ist beeindruckend. Zusammen mit der kurzen Latenz des Systems (1 Sample!) und dem zupackendem EQ, ist „Mamba Mix“ klanglich eine



Kompakt und übersichtlich – „Mamba Mix“-Monitorlösung

## Fakten

**Hersteller:** NetworkSound

**Modell:** Mamba Mix MMX16/4L

**Gehäuse:** 19 Zoll, 1 HE

**Eingänge:** 16 Line-Eingänge auf zwei DB25 Sub-D Buchsen, CAT5-Eingang FoH Mix, CAT5-WiFi für Netzwerk-Router

**Ausgänge:** 16 Line-Ausgänge auf zwei DB25 Sub-D Buchsen, vier Stereo-Klinkenbuchsen

**Analoger Eingangspegel (maximal):** +18 dB Peak

**Analoger Ausgangspegel (maximal):** +18 dB Peak

**Sampling Rate:** 48 kHz

**Auflösung:** 24 Bit

**DSP Funktionen:**

Pro Kanal: Gain, 3 Band parametrischer EQ + HPF, Panorama, Mute und Solo

**Frequenzgang:** 20 Hz - 20 kHz

**Spannungsversorgung:** Kaltgerätebuchse

**Abmessungen (BxHxT):** 816 mm x 445 mm x 386 mm

**Verkaufspreis:** 1.470 Euro

[www.adebar-acoustics.de](http://www.adebar-acoustics.de)  
[www.networksound.com](http://www.networksound.com)

Als Nächstes starten wir das iPad und wählen unter „Einstellungen“ den WLAN-Router des „Mamba Mix“, starten die App und sind online. Grundsätzlich wird mindestens ein iPhone oder iPad benötigt, um sich als „Schlangenbeschwörer“ (Mist, jetzt ist es doch passiert ...) bewähren zu können. Somit könnte man ein iPad auf der Bühne platzieren, mit dem alle Musiker ihre Mixe manipulieren. Damit Fehlbedienungen ausgeschlossen werden, lässt sich jeder Mix mit einem Passwort versehen. Sehr gut. Unser Test-Setup bietet schon einiges an Mix-Möglichkeiten.

Die Hauptseite der App ist das „Gain-Fenster“, welches die virtuellen Fader beherbergt. Der Musiker hat stets alle 16 Fader plus einen zusätzlichen Masterfader im Blick und sieht sofort, wie der Mix aufgebaut ist. Gewöhnungsbedürftig ist allerdings, dass es grundsätzlich keine Meteranzeigen gibt. Klar, die Darstellung von Pegelmetern in Echtzeit verlangt einen guten Batzen an CPU-Power, besonders wenn man wie der Autor nur ein altes iPad 1 besitzt. Aber zumindest eine virtuelle Peak- und Signal-LED wäre schon wün-

Die weiteren Funktion auf der „Gain Seite“ sind schnell aufgezählt: Mute, Solo, Kanal-EQ sind pro Kanal schaltbar. Der User kann jedem Kanal einen passenden Namen (Kick, Snare) mit maximal sechs Zeichen (auch mit Umlauten) verpassen. Leider lassen sich Kanäle nicht verlinken, sodass Stereokanäle wie zwei Monokanäle editiert werden müssen. Da das „Mamba Mix“-System stets Stereomixe ausgibt, bedarf es natürlich einer Panning-Funktion für jeden Kanal. Dafür verlassen wir die Gain-Seite und rufen über den „Panning“ Button die Panorama-Seite auf. Gut ist: Das Panning lässt sich präzise über virtuelle Fader einstellen. Weniger gut: Die Panning-Seite ist optisch fast identisch zur Gain-Seite gestaltet. Ein andersfarbiger Hintergrund würde die Unterscheidung zwischen Gain- und Panorama-Seite vereinfachen.

Stichwort einfach: In jedem Kanal gibt es einen Kanal-EQ, der ebenfalls über eine eigene Seite verfügt. Drei vollparametrische Filter und ein zusätzlicher High-Pass-Filter sorgen bei Bedarf für notwendige Korrekturen im Klangbild. Schön, dass die

professionelle Lösung. Auch die fixe Sampling-Frequenz von 48 kHz tut dem keinen Abbruch.

Um einen repräsentativeren Blick in Bezug auf die Bedienbarkeit des Testsystems zu erhalten, fährt der Autor mit dem Kandidaten in den Proberaum seiner Haus- und Hof-Band (www.ranzigrockt.de), wo der überwiegende Teil der Bandmitglieder „Inear“ lediglich aus diversen Fachzeitschriften kennt. Immerhin ist den Kollegen das iPad ein wenig vertraut, sodass die grundsätzliche Bedienung des Interfaces nicht weiter erklärt werden muss. Obwohl sich der Proberaum in einem Industriegebiet befindet, gab es in der Vergangenheit stets Anwohnerbeschwerden aufgrund der Lautstärke. Daher wird nun konsequent mit „Gummischlagzeug“ (Roland E-Drum Set) geprobt und alle Signale in einem altherwürdigen Allen&Heath „Mix Wizzard“ gemischt. An dessen Direct-Out-Ausgängen docken wir das „Mamba Mix“-System an. Stereo E-Drums, Gitarre, Bass und vier Mal Gesang. Das passt mit Hilfe einiger Klinken-XLR-Adapter auf eine SUB-D-Peitsche. Jedes Bandmitglied erhält einen Mix zugewiesen und darf dann ohne



„Mamba Mix“ gibt es in vielen unterschiedlichen Hardware-Versionen

weitere Instruktionen selbst Hand anlegen. Reihum geht das iPad, Fragen? Keine! Es läuft. Nur, dass sich benachbarte Kanäle nicht linken lassen, wird durch die Bank bemängelt.

weitere Instruktionen selbst Hand anlegen. Reihum geht das iPad, Fragen? Keine! Es läuft. Nur, dass sich benachbarte Kanäle nicht linken lassen, wird durch die Bank bemängelt.

#### Pro & Contra

- + einfache und komfortable Bedienung
- + guter Sound
- + kompakte Lösung auch für kleine Bühnen
- + top Verarbeitung
- + unterschiedlichste Konfigurationen erhältlich
- App lässt manche Funktionen vermissen (siehe Text)
- nicht zum „Sparpreis“ erhältlich

Anzeige

# Großer Sound für kleines Budget.

Ob im Studio oder im Livebetrieb, mit Röhrenvorverstärkern und Röhrenkompressoren von ART legen Sie den Grundstein für den Klang, den Sie sich immer gewünscht haben – und das zu Preisen, die Sie nicht für möglich gehalten hätten.

Testen Sie ART bei Ihrem Fachhändler oder besuchen Sie uns im Internet.



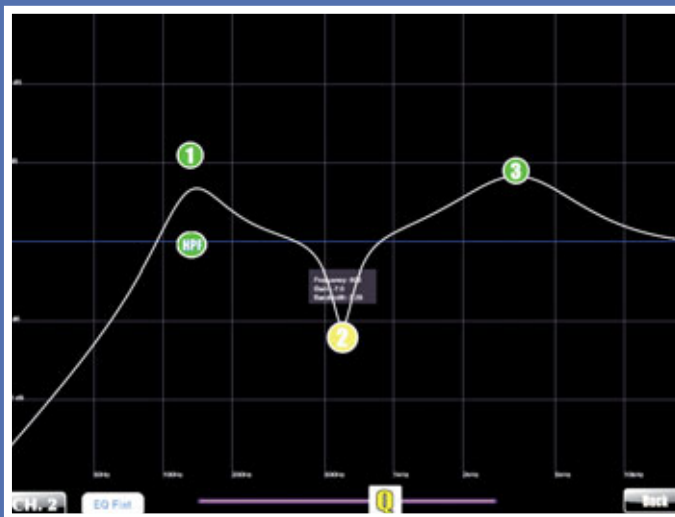
www.artproaudio.com

ART

APPLIED RESEARCH AND TECHNOLOGY



Der Musiker hat immer alle 16 Eingangskanäle samt Master-Fader im Blick



Jeder Kanal verfügt über einen vollparametrischen 3-Band-EQ nebst zusätzlichem Lowcut

So müssen die Stereo Drums stets doppelt ediert werden. Darüber hinaus erfreuen sich die Musikanten an der Klangqualität und stellen abschließend fest, dass sich zur Freude der Anwohner mit dem „Mamba Mix“ nahezu geräuschlos proben lasse. Das Testsystem, aufgebaut im Wohnzimmer, könnte daher eine gangbare Alternative für Bands sein, die schon lange erfolglos nach einem Proberaum suchen oder vor der Tour oder dem Gig eine Aufwärm-Session einlegen möchten. Die generelle Bedienbarkeit dürfte selbst grobe Technikverweigerer vor keine große Herausforderung stellen. Wer jetzt neugierig geworden ist, der kann sich die „Mamba Mix“-App kostenlos auf sein iPad oder iPhone schaufeln. Im Demo Mode lassen sich alle Funktionen auch ohne angeschlossene Hardware ausprobieren.

### Finale

Wer die für ihn am besten passende „Mamba Mix“-Konfiguration aus dem immerhin fünfzehn Variationen umfassenden Sortiment herausfindet, der hat bereits die größte Hürde genommen. Nach der Installation eines herkömmlichen WLAN-Routers und der „Mamba Mix“-App auf einem iPad oder iPhone kann es direkt losgehen. In der Grundausführung ste-

hen vier Stereo-Monitormixe bereit, die es dem Musiker ermöglichen, den eigenen Mix stets unter Kontrolle zu halten. Das System überzeugt mit hervorragendem Klang und einfacher Bedienung, die „Mamba Mix“-App ist ein gelungener Kompromiss aus Funktionsumfang und intuitiver Bedienung.

Der Autor vermisst allerdings einen Limiter in den Summenausgängen, einen einfachen Gate Algorithmus und eine virtuelle Signal-LED, die anzeigt, ob generell ein Audiosignal anliegt. Da die „Mamba Mix“-App noch recht frisch auf dem Markt ist, wird sich in dieser Hinsicht auf Seiten des Herstellers vermutlich noch etwas tun. Die Vorstellung, als Musiker den Monitormix selbst vornehmen zu können, ist mit dem

„Mamba Mix“-System jedenfalls in greifbare Nähe gerückt. Zudem bleibt ein solches Monitorsystem schön kompakt und portabel, weshalb es sich wunderbar auf kleinen Bühnen einsetzen lassen kann. Investiert der Anwender noch in zwei achtkanalige Mikrofonsplitter, dann kann das System auch bei jedem Stadtfest oder Festival mit dabei sein. Was den unschätzbaren Vorteil bietet, stets einen in weiten Teilen reproduzierbaren Monitorsound schon ab dem ersten Stück auf den Ohren zu haben. Zumal sich die Einstellungen aller Mixe bei Bedarf speichern und wieder abrufen lassen. Leider schlägt sich die hier beschriebene Qualität auf den Preis nieder, der durchaus als angemessen bewertet werden kann, aber sicherlich kein Schnäppchen ist. ■

### NACHGEFRAGT

#### Roland Storch von Adebar Acoustics, dem deutschen Mamba-Mix-Vertrieb:

„Der Test trifft den Nagel auf den Kopf und beschreibt sehr schön die vielen Möglichkeiten und die Einfachheit in der Bedienung. Die Kritikpunkte sind uns bekannt und bereits mit dem nächsten App Update wird es Neuerungen geben. Oberstes Gebot ist immer, die App übersichtlich zu halten und schnellen Zugriff auf die wichtigsten Parameter zu ermöglichen. Der typische Anwender ist nicht der Ton-Ingenieur, sondern der Musiker. Deswegen wird es pro Kanal statt einer Pegelanzeige einen Signal-Indikator und eine Clipping-Anzeige geben, um eine optische Überfrachtung zu vermeiden. Die einfache Paarung von Kanälen steht ganz oben auf der Agenda und wird in der nächsten App enthalten sein.“