



# AUF WUNSCH —

## Behringer X-32 Mischpult, Teil II

Von Christian Boche

Die Audiowelt kann grausam sein. Ein sensationelles Digitalpult auf den Markt zu bringen, reicht meist nicht mehr aus, um die Herzen der potenziellen Anwender mit dankbarer Glückseligkeit zu fluten. Der Digitalpult User erwartet viel im Jahre 2012: kostenlose iPad Apps und Software Editoren für Mac und PC, Multitrack-Recording, virtueller Soundcheck, DAW Steuerung, digitale Stageboxen und ein Personal Monitormixsystem werden beim Hersteller eingeklagt. Dumm nur, dass mit dieser Feature-Breite selbst im High End Digitalpultsektor die Luft dünn wird. Umso erstaunlicher, dass die Firma Behringer besagte Features für das brandneue X32 Digitalpult ankündigt.



# ALL INCLUSIVE!

Beginnen wir mit dem heiß erwarteten X32 Accessoire, der digitalen Stagebox S16, denn tools hatte die Ehre, die weltweit erste S16 live testen zu können. Die S16 ist eine 2HE große Stagebox mit 16 MicPre Eingängen und acht analogen Ausgängen. Auf der Rückseite befinden sich zusätzlich zwei ADAT-Ausgänge, mit denen sich beispielsweise die Eingangssignale digital splitten lassen. Bis zu sechs S16 lassen sich an den beiden AES50 Ports des X32 mittels kurzer CAT5 Kabel zu einem beeindruckenden System mit 96 Eingängen und 48 Ausgängen kaskadieren, das über die X32 Konsole verwaltet wird. An der Stagebox selbst sind ebenfalls Bedienelemente angebracht. Besonders auffällig ist dabei die Möglichkeit, die Vorverstärkung und die Phantomspeisung der Preamps an der Box vornehmen zu können. Es ist sogar vorgesehen, die S16 im Stand-Alone-Betrieb (zum Beispiel als Analog-core Ersatz) zu nutzen. Darüber hinaus lassen sich

über einen regelbaren Kopfhörerverstärker anliegende Signale direkt auf der Vorderseite der S16 abhören. Die Rückseite beherbergt zudem noch eine vollständige MIDI-Schnittstelle (In/Out) und einen Ultramet Ausgang für das Personalmonitorsystem. Spontanen Applaus spendieren wir für die komfortable Einbettung der MIDI- und P16-Signale in den AES50 Datenstrom. Somit läuft bei der S16 alles über ein einziges CAT5 Kabel.

## Theorie? Praxis!

Ohne große Vorbereitung ging es zum Feuerwehrfest eines schnuckeligen Dörfchens am linken Niederrhein. Vor Ort wurde die S16 samt einem P16M Mixer (dazu später mehr) auf die Bühne verfrachtet und das X32 am FoH-Platz über eine 70-Meter-CAT5-Kabeltrommel angedockt. Am Pult selbst ruft man die Routing-Seite auf, wählt statt der lokalen XLR-Eingänge

die S16 Stagebox an und weist die Bühnensignale in Achterblöcken den bevorzugten Kanalzügen des X32 zu. Alles in allem dauert der ganze Spaß keine fünf Minuten. In puncto „Preamp-Qualität“ kann ich offiziell „Entwarnung“ geben. In der S16 sind die gleichen von Midas designten Mikrofonvorverstärker wie im Pult selbst verbaut. Daher bemerkt der Autor klanglich auch keinen Unterschied zu den bordeigenen Vorverstärkern. Auch das Gain-Setting scheint identisch, jedenfalls ist der Soundcheck Ruck-Zuck erledigt, da ich auf ein altes Preset der Band zurückgreifen konnte und nur die Eingänge der S16 anwählen musste. Eigentlich wäre an dieser Stelle der Bericht über den ersten Praxistest schon zu Ende, wenn nicht im zweiten Set der Band Folgendes passiert wäre. Im X32 Display wird stets der digitale Sync anliegender Gerätschaften angezeigt (wie beispielsweise der Sync der Recording-Karte). Auch neben dem S16 Eintrag leuchtete aus diesem Grund eine grüne Anzeige. Zumindest, bis die PA schlagartig verstummte. Im Display änderte sich die Sync-Anzeige der S16 von grün auf rot. Mit vergleichbarer Gesichtsfarbe kämpfte ich mich durch den proppenvollen Saal bis zu Bühne. Schon aus der Entfernung sah ich, dass die S16 keinen Strom hatte. „Netzteil defekt“ schoss es mir durch den Kopf. Routinemäßig verfolgte ich die Netzleitung der S16 zur Stromverteilung und bemerkte, dass der Stecker sich nicht mehr in der Schuckodose befand. Dagegen thronte am selben Platz nun ein Handy-Ladegerät und am anderen Ende hielt ein örtlicher Feuerwehrmann sein Handy ans Ohr. Auf meine Frage, ob es denn noch länger dauern würde, erwiderte er nur ein erstauntes: „Wieso“? Mein Fingerzeig auf die wartende Band nebst dem verstummten 350-Leute-Publikum setzte offensichtlich genau den mentalen Prozess in Gang, wel-

cher der Weiterführung des Konzerts dann zuträglich war. Immerhin konnten wir derart ungewollt den Ernstfall testen. Merke: Beim Stromausfall gibt es ein lautes Ploppen, das zwar nicht energiereich genug ist, um die angeschlossenen Lautsprecher in Verlegenheit zu bringen, aber zumindest, um den Tontechniker aufzuwecken.

So viel zum Worst Case. Beim erneuten Einschalten verhielt sich die S16 mustergültig, nach drei Sekunden war die Resynchronisation abgeschlossen und die Band konnte weiterrocken. Sogar das Abziehen und Wiedereinstecken der CAT5-Verbindung während des Betriebs geschah lautlos und bereitete keine Probleme. Somit kann ich nur dazu raten, das Pult und die S16 Stageboxen über eine USV (unabhängige Stromversorgung, eigentlich bei jedem Digitalpult-Setup eine gute Idee) zu betreiben, so ist man vor telefonierenden Feuerwehrmännern und anderen Unwägbarkeiten sicher.

### P16 Personal Monitor System

Da das X32 über 16 Mixbusse verfügt, könnte man die Monitormixe für Bühne und Studio nach alter Väter Sitte über Pre Fader Mixbusse erstellen. Doch das X32 bietet zusätzlich noch eine andere Möglichkeit mit dem Namen Ultraset P16.

Das P16 besteht aus sechzehn individuell zusammenstellbaren Monitorquellen, die mittels CAT5 Kabel über die als „Ultraset“ bezeichnete RJ45 Buchse am X32 ausgespielt werden können. An Selbiges lassen sich gleich mehrere P16M Mixer (siehe Test in Ausgabe 1/2012) andocken; je nach Bedarf können weitere P16M durchgeschliffen werden. Der Nachteil des „Durchschleifens“ der P16M Mixer besteht darin, dass man stets externe Netzteile für die Stromversorgung



Weltpremiere – tools absolvierte den ersten Live-Test der S16 Stagebox inklusive P16 Personal Monitor System

herziehen muss. Das ist uns natürlich zu uncool, deswegen ziehen wir den optional erhältlichen Behringer P16D Distributor vor, an den sich gleich acht P16M Mixer andocken und zugleich mit Strom versorgen lassen. Maximal ist es möglich, 48 der kleinen Mixer gleichzeitig zu betreiben, was unterm Strich eine klassische Win-Win-Situation darstellt. Der Musiker kann auf der Bühne oder im Studio direkt in seinen Monitorsound eingreifen und diesen nach Gusto ändern. Der Tontechniker konzentriert sich derweilen ganz auf das Recording oder den FoH-Sound. Mit einem Verkaufspreis von knapp 160 Euro für jeden P16M und 150 Euro für den P16D Hub ist das deutlich günstiger als eine herkömmliche Monitoranlage und außerdem wesentlich flexibler. Wer eine oder mehrere digitale Stageboxen S16 verwendet, der hat zudem den Vorteil, dass über deren AES50 Verbindung das P16 Signal „getunnelt“ wird und somit kein separates CAT5 Kabel vom X32 zur Bühne gelegt werden muss. Die 16 Kanäle mögen auf den ersten Blick als Limitierung wirken, allerdings lassen sich nicht nur einzelne Kanäle auf die P16 Schnittstelle als Direct Out (wahlweise Pre/Post EQ und Pre/Post Fader) routen, sondern auch Submixe, die sich beliebig aus den folgenden Signalquellen zusammenstellen lassen:

- **Main Left**
- **Main Right**
- **Main Mono/Center**
- **Mixbus 1-16**
- **Matrix 1-6**
- **Direct Out Channel 1-32**
- **Direct Out Aux Channel 1-8**
- **Direct Out Fx 1-4 (left/right)**

Derart könnte man kanalintensive Instrumente wie die Drums auf einem Stereomixbus vormischen und als Kanal 1&2 auf die P16 Route schicken, wo dann noch 14 weitere Eingänge zur Verfügung stehen. Bei unserem Live-Test konnte ich alle anliegenden Eingänge via P16 Ultraset vom X32 an einen P16M als Signalquelle für das Inear-System des Ranzig-Gitarristen, der uns als Testperson diente, schicken (www.ranzigrockt.de). Der hatte jedenfalls seine helle Freude an dem System. Von dessen Regelmöglichkeiten er auch reichlich Gebrauch machte bzw. machen musste, da der Trommler nach dem dritten Stück seine Lautstärke von „unfassbar“ auf die Kategorie „Inferno“ steigerte. Mit der P16 kein Problem. Zwischen den Songs machte der Saitenspieler die Trommeln etwas leiser in seinem Mix und weiter ging es mit einem top Monitorsound. In früheren Zeiten übernahm die entsprechende Antwort ein Laney VH-100R Fullstack mit zwei



Die XUF Recording-Karte des X32 lässt mit entsprechender Computer-Hardware extrem niedrige Buffergrößen im Firewire-Betrieb zu; selbst 48 Samples sind damit möglich

4 x 12 Zoll Boxen. Heute genügt ein Laney „Ironheart“ Topteil nebst bescheidener 2 x 12 Zoll „Lionheart“-Box, was eindeutig zur Deeskalation der Bühnenlautstärke beiträgt.

### DAW-Steuerung

Zwar ist das X32 vernehmlich ein Pult für die Live-Beschallung, dennoch gehen Studioanwender nicht leer aus. Auf eine dynamische Automation im Pult wurde verzichtet, was in Anbetracht der Mixfunktionen moderner DAWs wohl auch ein Anachronismus gewesen wäre. Aber DAWs sind empfänglich für passende Controller, welche eine Hardware-Kontrolle der wichtigsten DAW-Funktionen (inklusive Automation) bereitstellen. Genau das hat Behringer mit der Remote-Funktion in das X32 integriert. Mit aktivierter Remote-Funktion am X32 mutieren die DCA-Gruppen-Fader und die darüber liegenden Mute-, Solo- und Select-Taster zu einem ausgewachsenen DAW-Controller. Die Auswahl der verschiedenen Funktionen erfolgt über die Layer in der DCA-Sektion. Folgende Tabelle zeigt die bis dato zur Verfügung stehenden Funktionen. Die Fader der DCA-Sektion dienen im Remote-Modus als Pegelsteller für die DAW-Software. Als MIDI Protokoll stehen „Mackie Control“, „Mackie HUI“ und „MIDI CC“ zur Auswahl.

Layer	DCA Kanal 1	DCA Kanal 2	DCA Kanal 3	DCA Kanal 4	DCA Kanal 5	DCA Kanal 6	DCA Kanal 7	DCA Kanal 8
<b>DCA</b>	Bank up	Bank down	< Channel links	> Channel rechts	Up	Down	Left	Right
<b>Mixbus 1-8</b>	Record Ready	Record Ready	Record Ready	Record Ready	Record Ready	Record Ready	Record Ready	Record Ready
<b>Mixbus 9-16</b>	Mute	Mute	Mute	Mute	Mute	Mute	Mute	Mute
<b>Matrix + Main C</b>	Stop	Play		Rewind	Forward			Record



Behringer S-16: aufgeräumtes Design im 2-HE-Gehäuse

Wirklich klasse ist die Möglichkeit, über den Remote-Taster (links neben dem Select-Taster von Kanal 1) zwischen DAW-Steuerung und DCA-Gruppen hin und her zu switchen. Schneller dürfte es kaum gehen. Somit macht das X32 auch im Studio eine gute Figur. Erfolgreich ausprobiert haben wir die Einbindung in „Cubase 5“ und „StudioOne V2“.

### Recording

Für den Studiobetrieb wird natürlich auch eine Audio-schnittstelle benötigt. Das X32 besitzt eine 32-Kanal-Recording-Karte namens XUF, welche die 32 Input-Kanäle wahlweise via Firewire oder USB im Voll-duplexbetrieb an eine DAW senden kann. Wir haben die Performance der Recordingkarte an gleich drei Testsystemen ausprobiert, um ein möglichst breites Testfeld zu generieren. Im Grunde genommen waren es vier Test-

systeme, da der Autor im Rahmen des X32 Praxistests fünf Konzerte mit einem kleinen Acer „One“ (mit Intel Atom CPU – kaum zu glauben, oder?) via USB im 32-Kanal-Modus aufgenommen hat. Dafür habe ich sicherheitshalber die Buffer-size des Behringer ASIO-Treibers nach oben geschraubt, um die schwache „Atom“ CPU zu entlasten. Für Live-Mittschnitte ist das problemlos möglich, da hier keine niedrige Latenz benötigt wird. Im Studio sieht das in der Regel allerdings etwas anders aus, da viele User Gebrauch von Software-Instrumenten (VSTi) machen, die natürlich mit möglichst geringer Latenz (128 Samples oder weniger) angespielt werden möchten. Hinsichtlich der gewünschten „low latency“ ist die Performance der Firewire-Schnittstelle im Vergleich zum USB-Bus generell besser, weshalb wir uns im Test darauf konzentriert haben. Gleich drei Testsysteme mit unterschiedlicher Ausstattung standen uns zur Verfügung:

#### Testsystem 1:

Asus A6JA Notebook mit Windows XP Home Edition, Intel Core Duo T-2300 CPU, 2 GB RAM und onboard Firewire-Port;

#### Testsystem 2:

19 Zoll, 4 HE Eigenbaurechner mit Windows XP SP2, Intel E-8400 CPU, Asus P5QD Turbo Mainboard, SSD Platte, 4 GB RAM, PCI Karte;

#### Testsystem 3:

Eine freundliche Leihgabe des professionellen DAW Builder „Digital AudionetworX“ ([www.da-x.de](http://www.da-x.de)) aus Berlin. Zur Verfügung stand uns das „Basissystem Extreme 64“ mit folgender Konfiguration: Windows 7, Home Premium 64 Bit, Intel i7 3930K @ 6 x 3,2 GHz, Antec P183 Gehäuse, Gigabyte GA-X79-UD5, 16 GB Kingston HyperX DDR3 RAM, SSD Festplatten, ATI Graka und Firewire PCIe Karte.



Im AES-50-Signal werden sogar das „Ultranet P16“-Signal und MIDI-Steuerinformationen mit übertragen, welche sich auf der Rückseite der S16 Stagebox wiederum abgreifen lassen



Die Mikrofonvorverstärker der S16 Stagebox können auch am Gerät bedient und über den Phones-Ausgang abgehört werden

Die Testsysteme 1&2 stammen aus der Sammlung des Autors und wurden mit zahlreichen Windows Tweaks für den Audiobetrieb optimiert. Alle drei Systeme zeigen gute bis sehr gute Werte im DPC Latency Checker und sind somit für Realtime-Audioanwendungen geeignet. Sollte der eigene PC nicht an die hier ermittelte Performance anknüpfen können, dann kann man mit Free-ware Programmen wie besagtem DCP Latency Checker ([http://www.thesycon.de/deu/latency\\_check.shtml](http://www.thesycon.de/deu/latency_check.shtml)) oder LatencyMon (<http://www.resplendence.com/latency->

mon) ermitteln, ob der eigene Computer bzw. dessen Einstellungen generell für Realtime-Audioanwendungen taugen.

Legen wir los. Zunächst muss sich der sieben Jahre alte Asus Laptop am X32 Firewire Treiber versuchen. Das Control Panel dieses Treibers ist etwas ungewöhnlich. So gibt es nicht nur eine flexible Einstellung der ASIO-Buffergröße in Samples und Millisekunden, sondern noch eine Einstellmöglichkeit für die Stream Buffer Depth. Die Tests haben gezeigt, dass sich die beste Performance erreichen lässt, wenn die Stream Buffer Depth auf den niedrigsten Wert (125 µs) eingestellt ist. Getestet haben wir zum einen das Rückspielen eines 32-Spur-Mitschnitts durch die Software-Kombination SAC & SAWStudio in das X32. Der Vorteil liegt darin, dass die SAC-Software eine Anzeige für „Slipped Audio Buffer“ besitzt, die anzeigt, wenn der Rechner nicht mehr über genügend Leistung verfügt, um alle Datenpakete innerhalb des eingestellten ASIO-Buffers zu verarbeiten. Darüber hinaus bietet auch der Behringer Treiber eine ASIO-Error-Anzeige in dessen Control Panel. Ebenfalls getestet wurde die Aufnahme von 32 Eingangssignalen vom X32 in den Rechner. Unser Asus „Rechen Opa“ machte seine Sache erstaunlich gut. Die Latenz konnte bis auf respektable 96 Samples gedrückt werden, ohne dass Buffer verloren gingen oder Audioartefakte zu vernehmen waren. Die Latenzmessung ergab einen Roundtrip von 7,69 Millisekunden, was in der Regel für ein natürliches Spielgefühl von VST-Instrumenten ausreichend ist.

Noch besser zeigte sich der Core2Duo Rechner mit der E-8400 CPU. Hier waren sogar sensationelle 48 Samples möglich, was einer Gesamtlatenz von 5,7 Millisekunden entspricht. Testsystem Numero 3 kam auf den gleichen Wert. Besagte 48 Samples scheinen die Schallmauer zu sein, darunter kam es unabhängig vom Rechner unweigerlich zu Audioartefakten und Dropouts. Der Unterschied zwischen System 3 und System 2 liegt in der extremen Rechenpower, die der aktuelle i7 Rechner an den Tag legt. Eine probierhalber geladene SAC Mixszene mit insgesamt 22 VST Plugins verursacht auf System 2 eine CPU-Auslastung von 55 Prozent. Der i7 Rechner zeigt bei der gleichen Mixszene lediglich eine CPU-Auslastung von 21 Prozent an, ein deutlicher Hinweis auf die Performance-Reserven des Digital AudionetworX Rechners. Unterm Strich lassen sich zwei Erkenntnisse gewinnen. Selbst mit betagten „Rechenknechten“ scheint Low Latency mit dem X32 kein Problem zu sein, mit der Voraussetzung, dass die Computer gut konfiguriert sind. Dass die Firewire-Schnittstelle der XUF-Karte stabil mit 48 Samples läuft, ist einfach eine kleine Sensation. Derart niedrige Firewire-Buffergröße-Einstellungen kennen wir ansonsten nur von den hier öfter schon lobend hervorgehobenen RME-Interfaces. Da lacht der Studiobesitzer und der moderne FoH-Mann wird nachdenklich. Bei 48 Samples lässt sich durchaus darüber nachdenken, ob man nicht VST Plugins auf einem VST-Host (beispielsweise „LiveProfessor“ oder SAC) installiert und live mit dem X32 einsetzt. Auch das haben wir ausprobiert – klappt tadellos. Wer beispielsweise eine Bassdrum mit Samples aus dem Drumreplacer „Drum-

agog“ anhübschen will, der darf jetzt seiner Fantasie freien Lauf lassen.

Das X32 ist zudem ein exzellentes Frontend für SAC User (vgl. Test in tools 4 music, Ausgabe 3/2010). Wer in SAC das Mackie MIDI Control Template aufruft, der kann SAC über die eingebaute DAW-Steuerung des X32 fernsteuern und gleichzeitig die XUF-Karte als Soundkarte missbrauchen. Das Einzige, was noch fehlt, ist ein alternatives Routing der DAW-Return-Signale als digitale Inserts in die X32 Kanäle. Laut Behringer lässt sich ein solcher Signalfluss durch ein Firmware Update bereitstellen, weshalb SAC User die weitere Entwicklung des X32 ganz besonders im Auge behalten sollten. Wer allerdings mit 16 Eingangskanälen auskommt, der kann schon in der jetzigen X32 Firmware Version mit SAC an den Start gehen. Denn neben dem 32/32 Routing der XUF Soundkarte lässt sich alternativ auch ein 16/16 Routing am Pult anwählen. Somit würden die ersten 16 Kanäle in den SAC-Rechner wandern und nach deren Bearbeitung über die Kanäle 17-32 zurück ins Pult gepickt werden. Schöne neue Welt! Ein positiver Nebeneffekt dabei ist die Tatsache, dass das 16/16 Routing zusätzlich die CPU-Belastung des Rechners senkt.



Die in der Entwicklung befindliche iPad App für die drahtlose Steuerung war zum Testzeitpunkt schon in weiten Teilen funktionsfähig

### XRapp

Apples iPad hat sich in Kombination mit einem Digitalpult als eine alternative Bedieneinheit in der Audio Community durchgesetzt. Es gibt kaum eine komfortablere Möglichkeit, mit einem Musiker an dessen Wedge den Monitorsound individuell einzustellen. Auch das X32 wird in den Genuss dieser Option gelangen, da Behringer eine kostenlose iPad App mit dem Arbeitstitel „XRapp“ zur Verfügung stellen wird. Damit das iPad auf das Pult zugreifen kann, wird ein passend konfigurierter Wireless Router benötigt, den man an den Ethernet Remote Port des X32 anschließt. Idealerweise lassen sich auch gleich mehrere iPads mit dem Multiclient-fähigen X32 Server verbinden, was vielversprechende Möglichkeiten hinsichtlich eines Personal Monitorsounds für Musiker eröffnet. Zum Testzeitpunkt befand sich die App allerdings noch in der Entwicklung.

## Fakten

<b>Hersteller</b>	<b>Behringer</b>
<b>Modell</b>	<b>X32 Digitalmischpult</b>
Eingangskanäle	32 x Mic Inputs, 8 x Aux In Kanäle, 8 x FX Returns
Mixbusse	16 x Aux Busse, 6 x Matrizen, Main LRC
Signalverarbeitung	40 Bit Fließkomma
AD/DA Wandlung	24 Bit, 44,1 oder 48 kHz, 114 dB Dynamikbereich
E/A Latenz (Mischpulteingang auf Ausgang)	<1 ms
Netzwerk Latenz (Stagebox In --> Pult-->Stagebox Out)	< 2 ms
<b>Anschlüsse</b>	
XLR Eingänge mit Mikrofonvorverstärkern	32
Talkback Mikrofoneingang	1
Cinch Ein-/Ausgänge	2/2
XLR Ausgänge	16
Monitor Ausgänge XLR/TRS 6,3 mm Klinke	2/2
Aux Ein-/Ausgänge TRS 6,3 mm Klinke	6/6
Kopfhörer Ausgänge 6,3 mm Klinke	2
AES/EBU Ausgang XLR	1
AES50 Ports	2
Recording-Card	32 In/32 Out Firewire und USB
P16 Ultraneet	1
MIDI In/out	1/1
USB Remote Anschluss	1
Ethernet RJ45 Remote Anschluss	1
<b>Ein-/Ausgänge Kenndaten</b>	
Frequenzbereich @48kHz Samplerate, 0 dB bis 1 dB	10 Hz - 22 kHz
Klirrfaktor + Rauschen, 20 dB Gain, 0 dBu Out	0,008 % (0,006 % A-bewertet)
Dynamikbereich (typisch)	104 dB
Übersprechdämpfung @ 1kHz	100 dB
Nominaler Eingangspegel	+21 dBu
Eingangsimpedanz XLR, unsymm. / symm.	5 kOhm / 10kOhm
Eingangsimpedanz TRS Buchse unsymm. / symm.	20 kOhm / 40 kOhm
Max. Eingangspegel vor Clipping XLR	+23 dBu
Max. Eingangspegel vor Clipping TRS	16 dBu
Ausgangspegel XLR, nom. / max.	+4 dBu / +21 dBu
Ausgangspegel TRS, nom. / max.	+4 dBu / +16dBu
Ausgangsimpedanz XLR, unsymm. / symm.	75 Ohm / 75 Ohm
Ausgangsimpedanz TRS, unsymm. / symm.	150 Ohm / 300 Ohm
Eigenrauschen, XLR und TRS	- 83 dBu (-85 dBu A-bewertet)
Äquivalentes Eingangsrauschen, XLR (Eingang kurzgeschlossen)	-128 dBu
Gleichtaktunterdrückung, XLR, @ 20 dB Gain (typisch)	70 dB
Gleichtaktunterdrückung, XLR, @ 40 dB Gain	80 dB
<b>Display</b>	
Hauptbildschirm	800 x 480, 262 k Farb-TFT
Kanal-LCD-Bildschirm	128 x 64, LCD mit RGB Hinterleuchtung
<b>Spannungsversorgung</b>	
Schaltnetzteil	automatische Bereichswahl 100-240 V (50/60 Hz)
<b>Leistungsaufnahme</b>	
	120 W
<b>Abmessungen</b>	
	900 x 528 x 200 mm
<b>Gewicht</b>	
	20,6 kg
<b>Listenpreise/Verkaufspreise</b>	
X32	3.039/2.490 Euro
S16	719/598 Euro
P16M	199/159 Euro
P16B	199/149 Euro
<b>Info</b>	
	<a href="http://www.behringer.com">www.behringer.com</a>



Die X32 Remote Software besitzt ein gelungenes GUI, das sich deutlich an der Oberfläche des X32 orientiert

### XRemote

Wer Zugriff auf alle Funktionen des X32 haben möchte, der sollte einen Blick auf die „XRemote“ Software werfen. Diese ist ebenfalls kostenlos und läuft auf jedem herkömmlichen Windows PC (eine Mac-Version ist für einen späteren Zeitpunkt geplant). „XRemote“ lag dem Autor ebenfalls als Vorabversion vor. Ich probierte diese auf einem alten IBM X41 Tablet PC aus, dessen 12,1 Zoll Display gerade noch groß genug für die Darstellung der Software war. Klasse ist, dass die „XRemote“ keinen Installer benötigt. Downloaden, entzippen und ein Doppelclick auf das Software Icon – fertig! Während eines Live Gigs setzte ich die „XRemote“ ein, die sich bereits in diesem frühen Entwicklungsstadium als äußerst stabil präsentierte. Der Zugriff auf die Fader/Lautstärken mittels Digitizer Pen gelang schnell und genau, auch das Editieren der Kanal EQs und Dynamics war damit machbar, weshalb „XRemote“ eine Alternative für „Nicht-iPad-Besitzer“ ist und zudem eine gute Wahl, falls eine kompakte Lösung für die Fernsteuerbarkeit des X32 gefragt ist. „XRemote“ kann wahlweise über Ethernet LAN oder WLAN (über einen Router) an das X32 angedockt werden. Klasse, dass „XRemote“ und „XRapp“ auch simultan zusammenspielen.

### Android

Behringer selbst wird zwar keine Anwendung für die stetig steigende Zahl an Android Usern programmieren, allerdings wird das dafür notwendige OSC-Protokoll dokumentiert und später auf [www.behringer.com](http://www.behringer.com) abrufbar sein. Somit können technisch versierte Anwender eigene Apps für unterschiedliche Devices erstellen und beispielsweise kleine Anwendungen für Android und iOS Smartphones „bauen“, die es Musikern ermögli-

chen, den eigenen Monitor sound zu kontrollieren. Einfach die App über WiFi mit der Konsole verbinden, den eigenen Monitorweg wählen und wie bei Sends-On-Faders auf dem X32 den Mix der Kanäle einstellen. Solche Apps lassen sich auch mit der populären Anwendung „Touch OSC“ auch von weniger programmier erfahrenen Usern erstellen.



Gut 20 Gigs hat der Autor mit seinem X32 Testpult absolviert – Probleme? Zero!

### Finale

Nach 22 erfolgreichen Veranstaltungen mit dem X32 und dessen Zubehör bestätigt sich der erste Eindruck, dass das Gesamtpaket X32 stimmig ist – mehr noch: Es definiert in dieser Preis-/Leistungsklasse einen neuen Standard. Das Pult zeigt sich als zuverlässiges Werkzeug, sowohl von der Mechanik als auch von der Software und bietet zudem jede Menge an Zubehör, das selbst anspruchsvolle Audio-Enthusiasten in Qualität und Vollständigkeit beeindruckend dürfte – vielleicht sogar telefonierende Feuerwehrmänner. ■

### NACHGEFRAGT

#### Christian Stahl, Manager/Channel Marketing, Music Group Services EU GmbH:

„Bei der Entwicklung des X32 war es unsere Zielsetzung, die Features und den Workflow großer, teurer Touring-Konsolen in ein kompakteres und erschwinglicheres Gerät zu bringen. In der Preisklasse des X32 gibt es wohl kein vergleichbares Produkt. Wir sind fest davon überzeugt, dass Features wie Motorfader, LCD-Channel-Displays und der große X-Channel-Strip für einen vernünftigen Workflow unabdingbar sind – digitale Mixer ohne diese Funktionen sind keine Alternative für Profis. Die hervorragenden Mic Preamps des X32, die auf einem Design von Midas basieren, lassen klanglich keine Wünsche offen. Das nahtlos zusammenarbeitende System aus X32, S16 und P16 ist das beste Beispiel für die Innovationskraft von Behringer. Wir sind uns sicher, dass wir sehr viele X32, S16 und P16 auf zahlreichen Bühnen, FoH-Plätzen und in sehr vielen Studios dieser Welt im Einsatz sehen werden.“



Alles dreht  
sich nur um  
deine Musik

**Neue Idee? Halte sie fest.** Spiele sie an. Setze sie ein. Zeige, was du drauf hast – das Multimedia Equipment von König & Meyer begleitet dich. Mit flexiblen Halterungen gibt es fast nichts, was nicht geht. Oder hängt. Oder steht. An der Decke, an der Wand, auf dem Stativ. Hochwertig verarbeitet, zuverlässig und in unverwechselbarem Design. Highend-Zubehör von König & Meyer für iPad-Musiker & Co.

5 Jahre Garantie · Made in Germany

[www.k-m.de](http://www.k-m.de)

**K&M** KÖNIG & MEYER  
Stands For Music