

SPECIAL

# MINI MOOG

Legendärer  
Analogsynthesizer

16 LOVE THE MACHINES  
Die Minimoog-Story

22 NI MASCHINE MK3  
Beat-Bastel-Bude in  
der dritten Generation

38 IZOTOPE OZONE 8 ADVANCED  
Mastering-Plug-in  
mit Lautheitsgarantie

28 PRESONUS QUANTUM  
Thunderbolt-Audio-Interface  
mit Übershall



HITS NACHGEBAUT  
CALVIN HARRIS  
»Feels«  
de/constructed  
inkl. Tutorial-Videos  
online

# RAUM-IN-RAUM

Akustiklösung nach Steckprinzip



nicht kleckern, sondern klotzen – so in etwa könnte man die Firmenphilosophie der Italiener von Boxy beschreiben, die mit ihrer modularen Art die Raum-in-Raum-Konstruktionen völlig neu gedacht haben und sich nun auf dem deutschen Markt etablieren. Wir waren in Mailand und haben uns alles aus der Nähe angeschaut.

## Acustica modulare con lego

### Boxy All-in-One-Akustiklösung nach dem Steckprinzip

AUTOR: DIRK HEILMANN, FOTOS: DIRK HEILMANN, HELEN ROSCOE, ANGELO TRANI, BOXY

Beim Stichwort »Milano« musste ich bislang immer an den örtlichen Pizza-Service meiner alten Heimatstadt denken. Inzwischen verblasst diese Erinnerung zugunsten der Raum-in-Raum-Konstruktionen von Boxy, die ich in Mailand aus direkter Nähe kennenlernen durfte. Nachdem die Hersteller in Italien selbst, aber auch in Großbritannien, ihre Produkte

äußerst erfolgreich etabliert haben, bietet Boxy sein All-inklusive-Lego-Steckprinzip für Studios, Musikhochschulen, Radio- und Fernsehstationen sowie allen weiteren Räumlichkeiten, in denen Akustik und Schallschutz eine Rolle spielt, an. Zum aktiven Markt gehören nun auch Deutschland, Österreich, Schweiz und die USA.

Lego-Steckprinzip?? Was nach Spielzeug klingt, ist keineswegs als Spielerei zu verstehen, sondern vielmehr als die vielleicht durchdachteste, modernste und ganz sicher ernstzunehmende Art für Raum-in-Raum-Konstruktionen, die zugleich noch einen nachhaltigen Zweck erfüllt. Denn einer der wesentlichen Vorteile des modularen Systems

von Boxy ist, dass es ab- und wiederaufbaubar ist, statt, wie bei einem Umzug sonst üblich, den kompletten Trockenbau in die Tonne zu befördern.

Einzelne Strukturpaneele können hier beliebig miteinander verbunden und von innen mit Akustikelementen ausgekleidet werden. Dabei hat man freie Wahl bei der Raumgröße, den optischen und auch der akustischen Vorstellungen. Soll der Raum lieber trocken klingen oder einen bestimmten Klangcharakter aufweisen, soll er hell, dunkel oder ... oder ... oder sein. Licht und sämtliche Steckdosen inkl. der Kabelschächte sind natürlich mit integriert, und auch das Belüftungssystem, das immer wieder eine der größten Herausforderung im Studiobau ist, ist hier inklusive tausendfach erprobt und mit der Garantie auf absolute Funktionalität.

Im Juli waren wir in Mailand vor Ort, und zusammen mit Lorenz Koch (Geschäftsführer) und Claudio Lamberini (Erfinder des Boxy-Systems und technisches Mastermind) betreten wir Raum für Raum und ließen uns die Boxy-Philosophie und -Entwicklungen vorführen.

## LEGO FÜR ERWACHSENE

Doch der Reihe nach: Wie kann man sich nun dieses modulare Lego-Prinzip genau vorstellen? Zunächst gibt es sogenannte Struktur-

paneele in verschiedenen Größen auf Stahlbasis, die mittels Schneidschrauben in jeder erdenklichen Weise miteinander verbunden werden können und die für Wände, Decken und Böden zum Einsatz kommen. Am einfachsten zu realisieren sind dabei natürlich Wände und Decken im rechten Winkel zueinander. Die Paneele lassen sich jedoch auch zu schrägen Decken und Wänden in allen Winkeln oder z. B. zu besonders hohen Decken – interessant für TV-Studios – verschrauben.

In einigen der Paneele sind Belüftungskanäle integriert, sodass das Belüftungssystem in der Wand »verschwindet« und abgesehen von ein paar Lüftungsschlitzen unsichtbar ist. Und auch die Temperatur kann, je nach Ausstattung, über das Belüftungssystem geregelt werden.

Am Ende hat man eine solide Raum-in-Raum-Konstruktion, die nicht an den eigentlichen Wänden oder Decken fixiert werden muss, weshalb sich das System z. B. auch eignet, um es in denkmalgeschützten Gebäuden zu verbauen (auch ein eventuell empfindlicher Boden bleibt hier unversehrt) oder theoretisch um einen einzelnen Raum in einer Loft-Halle zu platzieren. Fenster und Türen können selbstverständlich an jeder beliebigen Stelle platziert werden. Auf diese Weise wurden schon Räume mit einer Größe von 600 m<sup>3</sup> problemlos gebaut.

Mittels Magneten werden Bassfallen und Absorber-Elemente im Innenraum an die Stahlwände und Decke geheftet, die nicht nur ihren Zweck erfüllen, sondern auch gleichzeitig der Gestaltung dienen. An Farben und Formen hat Boxy hier bereits eine breite Palette im Angebot, alles lässt sich vielseitig kombinieren oder kann modifiziert werden, um auch individuelle Vorstellungen zu realisieren. Auf Wunsch können aber auch völlig neue Elemente entworfen werden.

Ein einzelnes Strukturpaneel wiegt 75 kg, eine Tür inkl. Rahmen 280 kg und ein 20-m<sup>2</sup>-Raum somit rund 5 Tonnen. Um einen solchen Raum aufzubauen, brauchen die routinierten

Drei in einem: Die Wand ist Absorber, Bassfalle und Lichtquelle. Sogar der Kabelkanal am Boden fungiert zugleich als Bassfalle.



Lorenz (links) führte uns durch das gesamte Boxy-Spektrum. Der Akustikdesigner Dario Pagni (rechts) übersetzt die Wünsche der Kunden ins Technische und setzt sie planerisch um.

Pietro von Energie Mastering an seiner Konsole. In dem Boxy-Raum kann er entspannter und länger arbeiten, weil die Akustik nicht so drückend ist.





Boxy zeigt sich auch offen für neue Konzepte. Nicht schalldämmend, aber bereits sehr gut im Klang ist dieser »offene Raum« in einer privaten Wohnung. Wegen der offenen Stellen zur Wand wird an dieser Option derzeit noch gefeilt.

Handwerker von Boxy lediglich drei Tage, weil alle Teile extern gefertigt sind und nur noch vor Ort zusammengebaut werden müssen. Lego eben. Zeitlich, und somit auch finanziell, kann das ein entscheidender Vorteil sein.

Der vielleicht größte Vorteil: Durch die Modularität hat man auch in Zukunft Gestaltungsfreiraum. Zwar ist ein ständiger Auf- und Abbau allein wegen der enormen Masse nicht ratsam, sollte jedoch ein Umzug oder ein Umbau bevorstehen, lässt sich das Ganze relativ schnell auseinandernehmen und neu zusammensetzen. Wer kann schon mit Sicherheit davon ausgehen, dass das eigene Studio noch 10, 20, 30 oder gar mehr Jahre unverändert besteht? Bei Boxy rechnet man: Wer einmal umbaut oder umzieht, hat gewonnen.

## DAS SCHWÄCHSTE UND STÄRKSTE GLIED DER KETTE

Besondere Aufmerksamkeit hat man bei Boxy auf die Türen gelegt. Lorenz erklärt, dass es eigentlich nicht schwer ist, auch mit günstigen Materialien eine hohe Schallisolation zu realisieren. Schwierig wird es bei Ecken, Kanten, Fenstern und Türen. Kann eine Tür nur 30 dB reduzieren, liegt auch die effektive Leistung des gesamten Raums bei nur 30 dB.

Bei Boxy liegt die Leistung einer vollverglasten Tür bei bis zu 54 dB(A). Dafür sorgen

zwei Scheiben Multilayer-Glas, Argon im Zwischenraum sowie drei Verschlusspunkte. Aber damit noch nicht genug. Auch das Belüftungssystem spielt hier eine Rolle: Soll die Tür nach außen zu öffnen sein, ist das Belüftungssystem so installiert, dass die Luft hinausgesogen wird. Dadurch entsteht ein leichter, aber permanenter Unterdruck, der die Tür in den Rahmen »saugt«. Soll die Tür

nach innen aufgehen, wird die Luft hineingedrückt und die Tür wird in den Rahmen gepresst.

Trotz des enormen Gewichts ist das dank kräftiger Angeln und Rahmen möglich. Dass das wirklich funktioniert, lässt sich vor allem dann nachvollziehen, wenn man einmal die etwa 200 kg schwere Tür mit nur einem einzigen Finger mühelos bewegt.



Perfektion auf jedem Quadratzentimeter: In diesem Raum beim Radio war die Anforderung ein absolut homogenes Klangverhalten für alle Arbeitsplätze. Von außen fehlt noch das Finish, er kann aber ohne Einschränkung bereits genutzt werden.



In nur drei Monaten – vom ersten Kontakt bis zur Schlüsselübergabe – wurden drei kleine Boxy-Räume für das Label Newtopia installiert. Hier teilen sich zwei Regieräume einen Aufnahmeraum in der Mitte.

Wie in anderen Räumen auch sind von außen die Bassfallen und Absorber an den Wänden nicht zu unterscheiden. In diesem Raum in Blau und Hellgrau.



## JEDEM RAUM SEIN EIGENER CHARAKTER

Bei Boxy herrscht grundsätzlich die Regel, dass jeder Raum nach seinem Zweck und nach den Wünschen der Kunden einen bestimmten Klang haben muss. Sprich: Ein Raum für einen Songwriter klingt anders als die Aufnahme-regie, klingt anders als die Mastering-Regie, klingt anders als der Aufnahme-raum, klingt anders als die Radiosprecherkabine, klingt anders als ... Eine Standard-Lösung kommt nicht infrage, denn das bedeutet immer gleichzeitig einen Kompromiss.

Für Boxy bedeutet das auch, dass sie sich vor dem Bau eines Raums mit dem Kunden zusammensetzen und in ausführlichen Gesprächen seine akustischen und auch optischen Vorlieben in Erfahrung bringen – dafür arbeitet Boxy mit führenden Akustikdesignern wie Dario Paini zusammen. Dario hat ein besonderes Geschick dafür entwickelt, die Sprache der Musiker und Engineers in die technische Sprache von Akustikern zu »übersetzen«.

In Le Park – ein ursprünglich als Showroom geplanter Komplex von Boxy-Räumen, der jetzt aber auch aktiv genutzt wird betrete ich zuerst den kleinen Arbeits-reich von Fausto Cogliati, einem erfolgreichen italienischen Songwriter und Producer. Sofort umgibt mich eine ruhige, fast abgeschottet wirkende Atmosphäre. Kein Laut dringt ein, kein Rauschen oder Säuseln ist zu hören. Es ist ein sehr nüchterner, klarer und trockener Klang ohne Reflexionen und Neutralität in allen Frequenzen – man könnte meinen, perfekt, wenn es denn so etwas gäbe – und von Dario ganz nach Cogliatis akustischen Vorstellungen und Bedürfnisse designt. Für ihn ist der Raum ideal, um direkt an seinem Arbeitsplatz eine Gitarre einzuspielen, etwas einsingen zu lassen und erste Vorproduktionen zu machen. Gemixt wird hier hingegen nicht, das gehört auch nicht zu Cogliatis Arbeit.

Ganz anders ist der zweite Raum konzipiert. Es ist die Mastering-Regie von Energie Mastering mit ca. 30 m<sup>2</sup>, in dem Pietro

# Crimson 3

Audio Interface mit analogem Monitoring



16 Eingänge 6 Recording-Kanäle 24/192 2 diskrete Mikrofonvorverstärker  
2 Instrumentenvorverstärker 4 symmetrische Line-Eingänge  
Stereo Digital I/Os MIDI I/O 2 Stereo Speaker Outputs  
2 separate Kopfhörerverstärker

Phonitor Matrix (NEU)

Talkback Mic (NEU)



[Crimson3.spl.info](http://Crimson3.spl.info)



Extrem flexibel. Die Strukturpaneele bilden nicht nur Wand, Decke und Boden, sondern können dem Raum auch individuell angepasst werden.



Auch maßgeschneiderte Fenster sind kein Problem.



Modulares Konstruktionssystem für alle Raumgrößen: Dieser Saal des Royal Northern College of Music in Manchester erreicht ein Volumen von 600 Kubikmetern.

Caramelli seiner täglichen Arbeit nachgeht. Das Besondere hier ist eine Akustik, die alles andere als schalltot ist, sondern einen gewissen Grad an gewollten, natürlich klingenden Reflexionen hat und zugleich extrem ausgewogen ist (laut Messungen des Monitorherstellers PMC ist es der zweitlinearste Raum Europas). Pietro beschreibt dies als »firm in sound but quite natural in listening«.

Der Vorteil: Man hört extrem neutral, aber gleichzeitig bekommt man einen Eindruck, wie sich die Musik in natürlichen Räumen verhält, was auch viele Kunden und Kollegen zu schätzen wissen.

Außerdem ist es aufgrund des natürlichen klanglichen Charakters auf Dauer weniger ermüdend für Ohr und Geist, hier zu arbeiten. Man kann länger arbeiten oder muss weniger Pausen machen.

In reflexionsarmen Räumen hat Pietro früher etwa ein Lied pro Stunde gemastert und musste sich danach von dem drückenden Klang erholen. Zehn Lieder an einem 8-Stunden-Tag zu mastern war somit fast unmöglich. Natürlich macht er auch heute weiterhin Pausen, allerdings nur, um seinen Ohren eine Pause zu genehmigen und danach wieder neutraler hören zu können. Vom Raum selbst aber muss er sich nicht mehr erholen.

Der Raum hat außerdem einen sehr großen Sweet-Spot, was z. B. auch dann ein Vorteil ist, wenn Besuch im Studio ist und auf dem Sofa an der Wand hinter der Regie sitzt. Lehnt man sich hier zurück, ist der Klang natürlich noch sehr bassig, lehnt man sich hingegen nach vorne, bekommt man schon einen sehr guten Eindruck davon, wie das Ergebnis klingt.

Die Elemente, mit denen der Raum ausgestattet ist, erfüllen dabei immer gleich meh-

rere Aufgaben. Großzügige Kabelschächte ringsum am Boden sind gleichzeitig Bassfallen, die Elemente darüber sind Absorber, ebenfalls Bassfallen, Lichtquelle (übrigens immer LED, um zusätzliche Wärmebelastung zu vermeiden) und dienen nicht zuletzt der optischen Gestaltung (selbst die Farbe des Lichts lässt sich hier steuern).

Ein ganz ungewöhnliches Konzept haben die Boxy-Konstrukteure in den privaten Räumen eines weiteren Songwriters gewagt. Das Projekt »Hang Out« befindet sich zwar noch in der Entwicklung, jedoch sind die Ergebnisse bereits jetzt sehr vielversprechend. In einem gemauerten Kellergewölbe wurde eine Stahltraverse unter die Decke gehängt, in deren Mitte Akustik-Elemente platziert sind und wo außerdem an drei Seiten weitere Elemente und schwere Vorhänge hängen. Mit den Stoffen und zwei mobilen Akustikwänden auf Rollen kann die vierte Seite geschlossen werden. Diese Konstruktion ist bisher noch einmalig und kommt selbstverständlich nur unter bestimmten Bedingungen infrage – wenn es z. B. keine Anforderungen in Schallschutz bestehen.

Eine besondere Herausforderung gab es bei der Realisierung in einer der größten Radiostationen des Landes. In einem nur ca. 10 m<sup>2</sup> großen Raum sitzen hier bis zu vier Sprecher um einen Tisch herum. An jedem Ort im Raum muss demnach nicht nur die gleiche, sondern selbstverständliche auch eine lineare Akustik herrschen. Und tatsächlich kann ich mich an jeden beliebigen Ort stellen, und nirgends fallen mir unangenehme oder auch nur unausgewogene Frequenzen auf.

## EINE STANDARD-LÖSUNG KOMMT NICHT INFRAGE, DENN DAS BEDEUTET IMMER GLEICHZEITIG EINEN KOMPROMISS.

### DAS GESCHÄFTLICHE

Mit welchen Kosten muss man nun in etwa für ein solches Rundum-Sorglos-Paket rechnen? Für einen 20-m<sup>2</sup>-Raum muss man mit ca. 35.000,- bis 40.000,- Euro rechnen. Das klingt happig, jedoch sind das Belüftungssystem sowie sämtliche Kabelage, der Boden und alle Akustik-Elemente immer inklusive, und man bekommt dafür einen zu 100% auf die eigenen Bedürfnisse abgestimmten und funktionierenden Raum.

Soll der Raum größer sein, vergünstigt sich der Preis im Verhältnis, da die Tür mit bereits ca. 5.000,- bis 6.000,- Euro einen Löwenanteil des Gesamtpreises ausmacht und auch logistische Kosten weniger ins Gewicht fallen.

Im Falle eines Umzugs muss mit Kosten von etwa 15% des Anschaffungspreises gerechnet werden, sofern die Montage den Fachkräften von Boxy überlassen wird. Selbstverständlich ist es möglich, dass eigene Fachkräfte bei der ersten Montage von Boxy angelernt werden und eventuelle Umbauten von Boxy nur noch beaufsichtigt werden

müssen. Auch das drückt den Preis ein weiteres Mal.

Und schließlich bleibt die kurze Montagezeit vor Ort, die eine schnelle (Wieder-)Aufnahme der Arbeit ermöglicht.

### REPRISE

Keine Frage, bei diesem Preis bleibt ein Boxy-Raum selbst für den enthusiastischsten Hobby-Recorder vermutlich ein ewiger Traum. Das Produkt jedoch ist von Profis für Profis gemacht, und selbst unter ihnen wird der Preis sicher für den einen oder anderen Bauchschmerz sorgen. Doch muss man bei diesem Produkt die Langlebigkeit und Flexibilität im Auge behalten, wodurch es sich über die Jahre finanziell sehr bewähren kann.

Und seien wir ehrlich: »Über Klang zu schreiben ist wie zur Architektur zu tanzen« ... oder wie ging das noch gleich? Den Klang von Boxy muss man selbst erlebt haben. Wer im Studio sitzt und sich keine Sorgen um nichts machen will, ist bei Boxy gut aufgehoben. ■ [2672]



[www.boxy.studio](http://www.boxy.studio)

## SWEETSPOT DELUXE

Luxus kann so einfach sein: Ein Tieftöner oben. Ein Tieftöner unten. Beide mit feinsten Kevlar-Membran. Dazwischen der zentrale Hochtöner. Das Ergebnis? Wunderbar schlanke Studiomonitore zum Beispiel. Die kleine Eris E44 – nur 18 cm breit, die größere Eris E66 – nur 25 cm. Das ist die praktische Seite.

Viel wichtiger der tonale Aspekt: Die beiden parallel arbeitenden Tieftöner bilden eine homogene erste Wellenfront, die den Hochtöner zwingt, nach vorne in einem engen vertikalen Winkel abzustrahlen – direkt auf Ohrhöhe. Ohne störende Reflexionen vom Arbeitstisch. Und horizontal geht es voll in die Breite. Phasentreu und ausgewogen. Mit riesigem Sweetspot.

 PreSonus

 facebook.com/PresonusGermany  hyperactive.de/Presonus

Vertrieb für Deutschland, Österreich und Benelux: Hyperactive Audiotechnik GmbH – [www.hyperactive.de](http://www.hyperactive.de)

