

K 30603

45. JAHRGANG · NR. 492

studio *m a g a z i n*



TESTBERICHT: FLOCK AUDIO PATCH

INTERVIEW: DIE KLANGSCHMIEDE

HÖRTEST: KII THREE BXT



FRITZ FEY, FOTOS: FRITZ FEY

ZEITMASCHINE

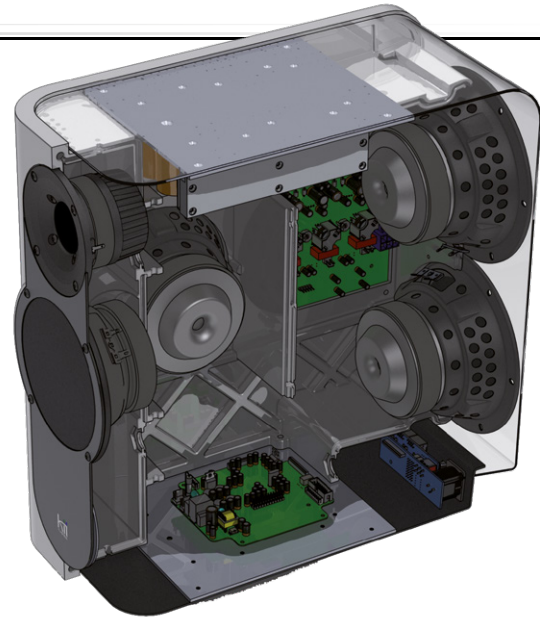
KII AUDIO KII THREE BXT

Wie schnell die Zeit vergeht, merke ich sehr häufig beim Lesen von Tests, die ich nach eigener Wahrnehmung erst ‚vor kurzem‘ geschrieben habe, dann aber erstaunt feststelle, wie weit recht frisch im Gedächtnis gebliebene Ereignisse tatsächlich in der Vergangenheit liegen. Vor ziemlich genau sechs Jahren erschien der Hörtest der Kii Three des damals noch sehr jungen Herstellers Kii Audio im Studio Magazin. Das ist aber nicht der Grund, warum dieser Beitrag mit ‚Zeitmaschine‘ titelt. Die Hauptrolle in diesem Test spielt eigentlich nicht die Kii Three, sondern die ‚Basserweiterung‘ BXT (Kürzel für ‚Bass Extension‘). Beides verschmilzt zu einer Funktionseinheit dank DSP-Integration und macht die Kii Three zu einem Standlautsprecher, der mit erweiterten Leistungsdaten und Klangeigenschaften punkten kann, bei voller Aufrechterhaltung des exzellenten Zeitverhaltens, das diesem Lautsprecher zu seiner inzwischen weltweit in Studios und privaten Hörräumen geschätzten Präzision verholfen hat. Aufmerksamkeit erregt die Kii Three aber vor allem durch das Konzept eines gerichteten Abstrahlverhaltens, dass den Lautsprecher nicht vollständig, aber doch zu einem nennenswerten Teil unabhängig von Rauminflüssen macht. Wie viel Spaß und zusätzliche Beurteilungsgrundlage die BXT-Kombi bringt, wollte ich in einem erneuten Hörtest herausfinden, der aufgrund der beiden Corona-Jahre immer wieder verschoben werden musste.

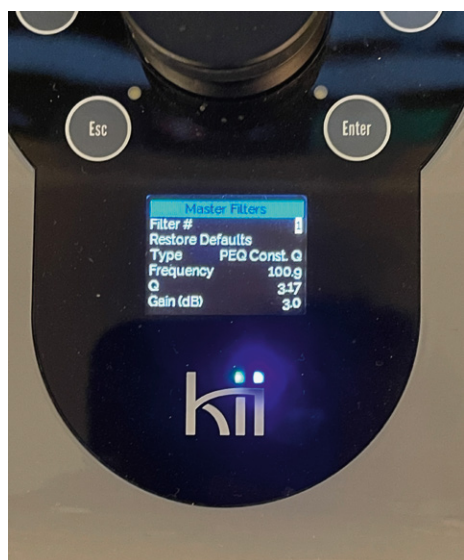
Inzwischen hat Kii Audio seinen Produktionsstandort vom niederländischen Apeldoorn ins niederrheinische Hamminkeln verlegt (Studio Magazin berichtete in der vorletzten Ausgabe) und dort auch einen Demoraum errichtet, der gleichermaßen HiFi-Hörergenuss und analytisches Hören dank eines speziellen raumakustischen Konzepts ermöglicht. Für mich aus dem Ruhrgebiet leicht erreichbar, begab ich mich für den Test an die neue Geburtsstätte von Kii Three und BXT in besagten Abhörraum, um im Rahmen eines regulären Hörtests mein übliches Erkundungsprogramm abzuspielen. Der Hörraum liefert auf der Abhörpositionsebene mit drei Sitzplätzen eine erstaunlich lineare Übertragungsfunktion, die mit nur geringfügigen Filtereingriffen mittels der integrierten Boundary-Funktion zum Ausgleich verschiedener wandnaher Aufstellungsszenarien im Bereich tiefer Frequenzen ‚geglättet‘ werden konnte.

Vorspiel

Da ich nicht davon ausgehe, dass meine damaligen Ausführungen zum Konzept und Aufbau der Kii Three in Erinnerung geblieben sind, möchte ich zunächst einige Basisinformationen zu diesem Lautsprecher in Kurzform auffrischen. Die Kii Three ist ein Lautsprecher mit einem vergleichsweise leichten, aber sehr resonanzarmen Gehäuse, so dass es nahelag, dieses Material auch für die BXT-Bassverweiterung zu nutzen. Jede Kii Three verfügt über sechs DSP-Kanäle, D/A-Wandlung und Class D Verstärkung mit insgesamt 1,5 kW Leistung (250 W pro Kanal). Jedes der sechs Chassis ist also einzeln mit einer solchen Ausstattung versehen. Besonderes Merkmal der Verstärkerelektronik ist ein spezieller Spannungs-/Strom-Regelkreis, der aktiv die Verzerrungen der eingesetzten Lautsprecher-



chassis reduziert. Die Front der Kii Three ist durch die Bestückung mit einem Mittel- und Hochtöner gekennzeichnet, begleitet von insgesamt vier, seitlich je einem nach links und rechts und zwei nach hinten abstrahlenden Tieftönern. Das rückwärtig angelegte Bedienpanel bietet einen XLR-Eingang, an den sowohl



Die Fernbedienung Kii Control ermöglicht Zugriff auf alle Systemparameter und Filter

analoge, als auch digitale Quellen angeschlossen werden können. Die Auswahl erfolgt über einen dreistufigen Schalter (AES Left Channel, Analog, AES Right Channel). Mit zwei RJ45/Cat5-Buchsen (In, Thru) erfolgt die Verbindung beider Lautsprecher bei reinem Digitalbetrieb

mit AES-Eingangssignal und in unserem Fall mit der BXT-Einheit.

Active Wave Focusing

Wenn Sie ganz aktuell einen Studiodesigner fragen, welches die bestmögliche Lautsprecher-Integration in einem Regieraum ist, wird er den Wandeinbau der Studiomonitore an erster Stelle nennen, wenngleich diese Bauform die aufwändigste und unflexibelste im Vergleich zu einer freien Aufstellung ist, dafür aber durch eine, abhängig vom verwendeten Lautsprecher, perfekt präzise Darstellung der Stereobühne glänzen kann, denn die Abstrahlfläche wird in Bezug auf die relevanten Wellenlängen praktisch unendlich groß und verhindert dadurch Abrissreflexionen an den Gehäusekanten des Lautsprechers. Gleichzeitig werden Reflexionen von der Wand hinter dem Monitor inhibiert, die zu Auslöschungen im Bereich tiefer Frequenzen führen und zusätzlich wird der Lautsprecher durch das halbkugelförmige Abstrahlverhalten bei der Wiedergabe tiefer Frequenzen entlastet, was zu einer verzerrungsärmeren Wiedergabe führt, insbesondere bei höheren Abhörlautstärken oder größeren Abhördistanzen. Dieses Modell des Wandeinbaus setzt das Entwicklerteam in der Kii Three quasi mit DSP-Mitteln und einer hohen Anzahl interagierender Chassis um, konsequent erweitert durch die Chassis-Bestückung der BXT-Einheit. Die wesentliche Aussage hierbei ist, dass eine BXT kein Subwoofer ist, den man dazustellt oder dazuschaltet. Die Nachrüstung ist zu einem beliebigen Zeitpunkt möglich. Im Moment des Verbindens der Kii Three und der BXT, erkennt die digitale Signalverarbeitung der Kii Three, die auch die einzige im Gesamtsystem bleibt, dass eine BXT angeschlossen wurde. Dementsprechend erfolgt eine Umschaltung in den BXT-Modus, der die Kombination zu einem integrierten System mit zwölf Tieftönern macht, vier aus der Kii Three, acht aus der BXT. Technisch betrachtet liegt

der Unterschied gar nicht so sehr in einer erweiterten Basswiedergabe, sondern in der Realisierung des gleichen Abstrahlverhaltens mit mehr Tieftönern. Die Kii Three hat ihren -3 dB Punkt bei 30 Hz und ihren -6 dB Punkt bei 20 Hz. Mit BXT verschiebt sich der -3 dB Punkt auf 20 Hz. Allerdings drittelt sich die Treiberauslenkung bei gleichem Schalldruck, was zu deutlich geringeren Verzerrungswerten beiträgt, da die Tieftöner lediglich in einem sehr entspannten Auslenkungsbereich beansprucht werden. Man muss dazu verstehen, dass es in der Kii Three vergleichbar zum klassischen Crossover-Design keinen Weg gibt, der pro Treiber definiert ist. Die seitlich angeordneten Tieftöner arbeiten praktisch ‚frequenzbereichsübergreifend‘. Es gibt lediglich zwischen Mittel- und Hochtöner eine herkömmlich definierte Frequenzweiche bei 2 kHz. Der Mitteltöner würde aufgrund seiner Eigenschaften bei rund 700 Hz beginnen, sein Abstrahlverhalten aufzuweiten, an einem Punkt, an dem die Seitentieftöner diesem Verhalten bereits entgegenzuwirken beginnen, um die beabsichtigte nierenförmige Abstrahlcharakteristik zu realisieren beziehungsweise weiter aufrechtzuerhalten. Dieses Zusammenspiel läuft dem Übertragungsvermögen des Mitteltöners folgend bei etwa 250 Hz aus. An diesem Punkt wechselt die Interaktion auf die rückwärtigen Tieftöner, wieder in Kombination mit den seitlichen Chassis. Das nierenförmige Abstrahlverhalten wird fließend fortgesetzt, bis zu einer Frequenz von rund 50 Hz, wo dann die Niere aus Gründen des Headrooms, der zur Verfügung stehenden Membranofläche und des bewegbaren Luftvolumens zur Kugel wird. Aufwand und Belastung der Tieftöner werden dann einfach zu groß. Bei 50 Hz ist die Wellenlänge allerdings auch schon in einer Dimension, die ein ‚produktives Arbeiten‘ mit den entstehenden Wandreflexionen ermöglicht. Eine Korrektur kann dann allerdings immer noch auf DSP-Ebene in Amplitude und Filterverlauf erfolgen. Unter dem Strich verhält sich die Kii Three

dann immer noch wie ein in die Wand eingebautes System. Bei der Ergänzung mit BXT ändern sich die Rahmenbedingungen nicht – auch damit bleibt die nierenförmige Abstrahlcharakteristik im Bereich von 250 bis 50 Hz in der horizontalen Ebene identisch erhalten. Ein Unterschied entsteht in der vertikalen Ebene, in der die BXT eine zusätzliche Abstrahlkontrolle ermöglicht. Die Kii Three arbeitet als virtuelle Punktschallquelle, das Kii Three BXT System verhält sich im Bassbereich ab 250 Hz wie eine Linienquelle mit vier Tieftönern, die sich dank BXT auf verschiedenen Höhen noch zweimal wiederholt und damit eine kohärente Zylinderschallwelle liefert. Es gibt also drei übereinander angeordnete Punktschallquellen mit jeweils einem Drittel der Energie, um zum Beispiel eine Bodenreflexion zu minimieren. Das Hauptargument für ein BXT-System bleibt aber der deutlich reduzierte THD-Wert im Bereich tiefer Frequenzen bei einem fast verschwende-



Blick in die Kii-Audio-Fertigung mit vormontierten BXT-Modulen

rischen Leistungsangebot bei in Tonstudios üblichen Hörabständen und Abhörlautstärken. Um die Niere in der Kii Three und der BXT gleichermaßen synthetisier-

ren zu können, muss ein definierter Abstand zwischen den frontalen und seitlichen Tieftönern vorhanden sein. Bei der Kii Three ist der Abstand von den Seiten-



Auch die Stromversorgung wird von der Kii Three zur BXT durchgereicht

Tieftönern zu den hinteren Tieftönern der gleiche wie bei der BXT von den Seiten-Tieftönern zu den frontalen Tieftönern.

Studioinstallation

Der Anschluss der BXT erfolgt über die Cat-Verbindung Kii Link, die ein AES3-Signal an die Amps und DACs der BXT durchreicht. Die beiden akustischen Wege der BXT mit den seitlich und frontal abstrahlenden Tieftonchassis werden jeweils über zwei Amp-Module mit jeweils zwei Kanälen und zwei DACs bedient. Das akustische Zentrum der Kii Three sitzt nicht auf den standardmäßigen 1,25 Metern Abhörhöhe, die sich aus den genormten Tisch- und Sitzhöhen ergeben, sondern darunter. Allerdings ist das mit der Normierung in Studios auch so eine Sache, denn oft müssen die Lautsprecher erhöht stehen, um dann nach vorne geneigt die Barriere von Bildmonitoren und Tischaufbauten zu überwinden und Beugungseffekte zu vermeiden. Im Normalfall wird man also eine individuelle Sockellösung finden müssen, um der jeweiligen Abhörsituation Rechnung zu tragen. Der Hersteller bietet jedoch auch so genann-

te BXT-Riser, die der taillierten Grundform der BXT-Bodenplatte entsprechen. Das akustische Zentrum der Kii Three in der Mitte zwischen Mittel- und Hochtönen wird damit um rund 20 cm auf 1,24 Meter angehoben, mit etwas Spielraum dank der Gewinde-Spikes in der Bodenplatte. Wesentlich für den Betrieb der Kii Three BXT Kombination ist, dass die exakt getürmte Aufstellung von Kii Three und BXT konsequent eingehalten wird. Es gibt keinerlei Optionen, die BXTs seitlich versetzt oder in einer anderen Position mit verlängerten Cat-Kabeln zu platzieren, da sonst das gesamte Systemtiming nicht mehr stimmt. Im Prinzip ist die BXT-Kombination ein komplett als Einheit durchentwickelter Standlautsprecher, mit der Option, die Kii Three als kompakte Einheit aus diesem System herauszulösen. Das ist die eindeutig flexiblere Lösung, die beide Bauformen aus einem Modulsystem heraus entstehen lassen kann.

Hören

Dank inzwischen überwiegend hochauflösend arbeitender Streaming-Plattformen hat der engagierte Testredakteur inzwi-

schen in nahezu jeder Situation vollen Zugriff auf sein Referenz-Hörmaterial. Das ist wirklich sehr praktisch. Das sorgfältig kalibrierte Kii-System zeigte mir auf Anhieb seine unbedingten Stärken durch eine Abbildungspräzision, die man eben nur von Lausprechern mit außergewöhnlichem Zeitverhalten kennt. Instrumentenpositionen, Phantommitte, Räumlichkeit, Tiefe, Distanz, Detaildarstellung, Transientenabbildung – all diese zeitrelevanten Qualitätsfaktoren lieferte die BXT-Kombi in vorbildlicher Weise, obwohl die Kii Three natürlich den Hauptanteil an dieser apodiktischen Darstellung für sich verbuchen kann. Da der Kii Audio Demo-raum mit sehr effizient arbeitenden Breitband- und Tiefenabsorbern im Bereich der Rückwand ausgestattet ist, kommen die tiefen Frequenzen knochentrocken und konturiert aus den BXTs mit einem für einen Lautsprecher-Wandebau typischen Druck. Dabei wollen wir nicht vergessen, dass diese wirklich sehr verblüffende Klangillusion einem mit DSP-Mitteln umgesetzten akustischen Modell entspringt. Besonders beeindruckend ist die Klarheit der Wiedergabe, die viele Details offenlegt, die man selten so auffällig präsentiert bekommt. Ein deutlicher Pluspunkt für die verzerrungsarme Performance der BXT-Variante, die ein tiefes Hineinhören in die musikalische Bühne erlaubt und verschiedene Tonlagen im Bereich tiefer Frequenzen sauber abgrenzt. Man fühlt sich tatsächlich motiviert, sehr laut abzuhören, da die glasklare Wiedergabe keine echte Grenze aufzeigt. Interessant und typisch für einen Wandebau ist eine von den Lautsprecherpositionen losgelöste Stereobühne, die sich auch beim Hören der BXT-Kombi sofort einstellt. Allerdings hat eine solch authentische Abbildung auch ihre Nachteile in Form einer vermutlich nicht immer willkommenen Schonungslosigkeit: Überkompression, Balance-Probleme, Verzerrungen, metallische Räumlichkeit, ja selbst ein unglücklich angelegtes musikalisches Arrangement – all das bekommt man ganz gepflegt um die Ohren

gehauen. Gut für einen kritisch hörenden Toningenieur, nicht immer gut, wenn man einfach nur Musik genießen möchte – aber, dieser Lautsprecher macht tatsächlich wählerisch und zwingt den Musikfreund, sich nicht nur an den musikalischen Inhalten selbst, sondern auch an einer sauberen tontechnischen Arbeit zu orientieren. Die tonale Neutralität der Kii Three macht jede Mittenfarbe leicht erkennbar, was der Vollständigkeit halber ebenso wie die offene Höendarstellung Erwähnung finden soll, auch wenn diese Qualitäten nichts mit dem BXT-Einsatz zu tun haben. Auf das Konto der BXT gehen allerdings die Impulskraft und der Druck in den Tiefen, die ultrareine Darstellung der Tiefmitten und die präzise Tonlagendarstellung des Tieffrequenzbereichs. Der Einsatz der BXT verwandelt die Kii Three in einen sehr großen, in die Wand eingebauten Lautsprecher der höheren Leistungsklasse, der ohne weiteres mit den ‚echten Jungs‘ mithalten kann, die jedoch hinsichtlich ihres Zeitverhaltens nicht zwangsläufig konkurrieren können. Die BXT-Erweiterung erlaubt einen wehmütigen Blick zurück in die goldenen Zeiten großer, in die Wand eingebauter Abhörsysteme, liefert jedoch auch den Beweis dafür, dass die Lautsprecherentwicklung nicht stehengeblieben ist. Wer hätte damals gedacht, dass man ein akustisches Modell mit DSP-Hilfe quasi in Echtzeit berechnen kann?

Fazit

Die BXT-Erweiterung ist kein Subwoofer mit klassischer Übernahmefrequenz, sondern stellt eine vollständig in das Timing-Konzept der Kii Three integrierte Lösung dar, die in erster Linie auf die Vergrößerung der Membranfläche, eine geringere Auslenkung der Chassis und eine deutliche Reduktion von THD-Produkten ausgerichtet ist, mit dem Nebeneffekt eines ‚tiefergelegten‘ -3-dB-Punktes bei 20 Hz. Nebenbei perfektioniert die BXT das Richtcharakteristik-Konzept und ergänzt

die Kii Three um die Eigenschaften einer Linienquelle, die eine vertikal gerichtete, kohärente Zylinderschallwelle erzeugt. Auf Ausdehnungsmaße umgerechnet entspricht die Kii Three einer Frontfläche von etwa 2 mal 2 Metern. Dort, wo die reale Schallwand aufgrund ihrer Abmaße für den Mitteltöner wirkungslos wird, treten die Seiten-Chassis an deren Stelle, um den Öffnungskegel identisch zu halten, der sich auch im Tieftonbereich ab 250 Hz bis hinunter zu 50 Hz noch fortsetzt. Die seitlichen Tieftöner arbeiten also chassissübergreifend für den Mitteltöner und die rückwärtigen Tieftöner. Dieses Prinzip findet seine Fortsetzung in der BXT mit den acht frontal und seitlich angeordneten Chassis. In einem weiteren Szenario spielen alle Tieftöner inklusive aller seitlichen Chassis unterhalb von 50 Hz weich übergehend in Phase und wirken so auch noch am omnidirektionalen Abstrahlverhalten mit. Welches Signal zur Bestimmung des Abstrahlverhaltens von den seitlichen Tieftönern erzeugt werden muss, um das akustische Modell eines Lautsprecher-Wandeinbaus nachzubilden, entzieht sich selbst der abstraktesten Fantasie, folgt aber im Ergebnis dem exakt bestimmten akustischen Modell. Für den Studiobetreiber ist es wahrscheinlich nicht von so entscheidender Bedeutung, in wie vielen Farben das Kii Three und das BXT Gehäuse lieferbar sind, sondern eher die Farbneutralität der Darstellung auf der Frequenzebene. Die BXT ist nach meiner Ansicht eine echte Bereicherung für die Kii Three, die damit faktisch zu einem neuen Lautsprecher wird. In einer Standardfarbe, die keinen Aufpreis verlangt, kostet ein Paar Kii Three mit BXT-Erweiterung inklusive Kii Control zur Steuerung aller Systemparameter ziemlich genau 25.000 Euro ohne Mehrwertsteuer. Dafür bekommt man ein beeindruckendes Stück High-Tech auf höchstem Qualitätsniveau mit einer überragenden Abbildungspräzision und Authentizität. Etwas klanglich Vergleichbares in dieser Leistungsklasse und mit diesen besonderen Eigenschaften wird



man kaum finden, denn die großen Kaventsmänner, die man stattdessen in die Wand schrauben müsste, können im Preis – und im Einzelfall auch qualitativ – nicht mithalten, selbst wenn man vom zusätzlichen Bauaufwand absieht. Prädikat: außergewöhnlich!

BXT-Gehäuse – fertig zur Bestückung

