

Triumvirat

Zwei Aktivboxen, ein Streamer – fertig ist die Kette der Zukunft. Linns Exakt überträgt HiRes-Signale bis vor die Chassis verlustfrei und wandelt sie zeitrichtig und raumkorrigiert in Schall um. Muss die High-End-Geschichte neu geschrieben werden?

Fragt man einen eingefleischten High-Endler, warum er in seiner Kette so immensen Aufwand treibt – vom Stromreiner bis zum dicken Lautsprecherkabel über Class-A-Endstufen und zeitrichtige Weichen –, bekommt man meist dieselbe Antwort: Klangverschlechterungen gelte es auf jeden Fall zu vermeiden, und die lauern in der analogen Welt bekanntermaßen hinter jeder Steckverbindung. Und ein dickes Kabel oder ein puristischer Verstärker erhöhen nun einmal das Risiko, dass das Signal verfälschungsarm am Lautsprecher ankommt. Warum aber – wenn denn der Aufwand mit der Fehlerreduzierung so groß ist – baut man nicht einfach eine High-End-Anlage, die das Signal verlustfrei überträgt und nicht erst analog weiterleiten oder digital bearbeiten muss? Das sollte ja mit der Übertragung von hochauflösenden Datenströmen und Aktivboxentechnologie heute kein Problem mehr sein.

Unter anderem Meridian und Bang&Olufsen versuchten sich an entsprechenden Übertragungsstandards, doch ohne die letzte Überzeugungskraft auf klassisch eingestellte High-Endler auszuüben. Das könnte sich mit Linns neuer Exakt-Link-Technologie ändern, denn diese beseitigt nicht nur sämtliche denkbaren Übertragungsfehler von Quelle, Kabeln, Ver-

stärkern und passiven Frequenzweichen inklusive dem gefürchteten Jitter, sondern liefert gleich die passende Streaming-Komponente mit, die auf den bestens beleumundeten Streamern der Klimax- oder Akurate-Serie aufbaut.

Die Zentrale

Aus Sicht des High-Endlers eine vielleicht nicht immer erwünschte Revolution: Mit dem Klangtuning durch Austausch einzelner Komponenten, der endlosen Zahl an Kombinationen, Verkabelungen und Inkompatibilitäten ist es vorbei. In der Serie gibt es genau diese eine Elektronikkomponente: den Streamer/Preamp Akurate Exakt DSM. Den kann man aber nicht einzeln kaufen, sondern nur im Paket mit dem Aktivlautsprecher, denn auch nur diesen kann der DSM ansteuern, analoge Ausgänge gibt es nicht. Der S/PDIF-Ausgang leistet gute Dienste, wenn der eingebaute A/D-Wandler zum Digitalisieren analoger Quellen genutzt werden soll, der Auflösungen bis zu 192/24 beherrscht. Immerhin gibt es für Besitzer aktivierbarer Linn-Boxen ein Paket aus Preamp-Streamer und digital aktiver Frequenzweiche.

Wobei die Bezeichnung Preamp eine glatte Untertreibung ist, wenn man die Möglichkeiten betrachtet: Er nimmt neben

acht klassischen Digitaleingängen auch bis zu vier HDMI-Quellen an (verweigert sich also auch Blu-ray-Playern nicht) und zusätzlich drei analoge, über die auch herkömmliche LP- und Tonbandspieler Signale liefern dürfen, die der DSM dann in 24/192 digitalisiert.

Einzig einen USB-Eingang mag man vermissen, doch dieser würde nicht nur Probleme bei der Taktung und Jitter-Vermeidung bringen, sondern auch der Linn-Philosophie widersprechen, dass man Musikdaten aus der Computerwelt am besten per Netzwerk und Streaming abspielt. Und der Exakt DSM

ist eben auch ein leistungsfähiger Streamer, der übers Netzwerk, bevorzugt von einem NAS (Network Attached Storage), quasi beliebige hochauflösende Files verarbeitet mit bis zu 192/24-Auflösung. Praktisch für iTunes-User: Auch unkomprimierte Apple-Lossless-Daten nimmt er klaglos, womit es endgültig keinen Grund mehr für die Benutzung von MP3 gibt (was aber im Notfall auch gespielt wird).

DSD-Dateien verweigert er sich – was aber der Philosophie entspricht, das Signal unkomprimiert und unverändert über die proprietäre Link-Lei- ▶





Kabelklang adé! Die Exakt-Kette verheißt die verlust- und konvertierungsfreie Übertragung der HiRes-Daten von der Festplatte bis in die Box. Erst zwischen Frequenzweiche und Endstufen wird gewandelt, das iPhone dient nur der Steuerung.



tung direkt in die DSPs des Lautsprechers zu schicken. Denn die digitale Weicheneinheit in den Boxen soll den hochauflösenden Digitalstrom möglichst ohne Konvertierung erhalten, um auf digitaler Ebene zu filtern und zu entzerren.

Die Schallwandler

Äußerlich ist die Digitalbox Akubarik Exakt kaum von ihrem analogen Pendant Akubarik zu unterscheiden: Fünf-Wege-Technologie, Push/Pull-Tieftöner und eine Verstärker/DSP-Einheit als elegant geformte

hintere Fortsetzung des schiffsbugförmigen Gehäuses, per Federdämpfer von dessen Schwingungen entkoppelt.

Das Revolutionäre erahnt man beim Blick auf das Anschlussfeld: Es gibt keine klassischen Analog-Inputs mehr, nur zwei proprietäre digitale Buchsen namens Exakt Link. Damit lassen sich die Digital-signale auch von einer Box zur anderen durchschleifen, was die Verlegung der Kabel vereinfacht. Auf besondere audiophile Qualität oder die Länge muss man hierbei nicht mehr achten,

Den Raum durchmessen und per Software korrigieren

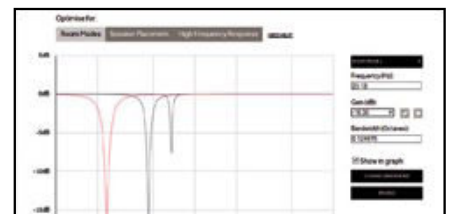
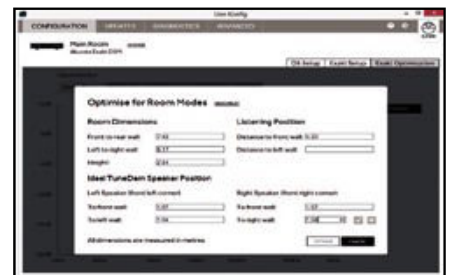


Nicht nur bei der digitalen Signalübertragung, auch bei der Raumkorrektur geht Linn neue Wege. Die in der Exakt-Box eingebaute DSP-Weiche lässt sich mithilfe externer Software vom PC und Mac-Laptop aus mit akustischen Korrekturkurven programmieren. Diese werden nicht durch eine Messung, sondern durch Simulation ermittelt. Damit wird die Berechnung der schmalen Notch-Filter verlässlicher, die die Raumresonanzen korrigieren und Dröhnen und Bassüberhöhung eliminieren sollen. Die vom Linn-Programm Config vorgegebenen Modenfilter lassen sich justieren, was Hörer und Händler am besten gemeinsam per Hörtest

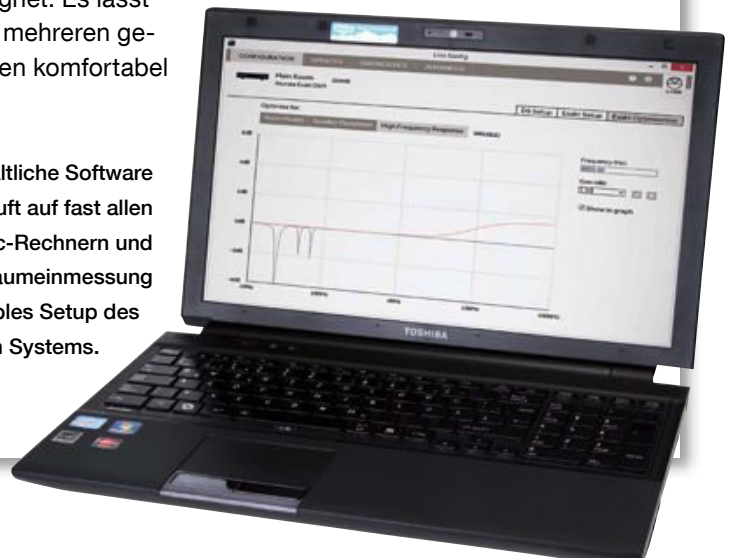
Länge, Breite und Höhe des Raumes werden per Ultraschall-Messgerät ermittelt, ebenso der Abstand von Boxen und dem Hörplatz zu den Wänden (links). Anschließend werden alle Werte in die Erfassungsmaske der Software eingetragen (rechts).

machen sollten. Ebenso kann ein weiteres Filter den Nachhallzeitverlauf des Raumes korrigieren. Im *stereoplay*-Praxistest wurden die Modenfilter deutlich reduziert (-3 statt -16 dB) und die Höhen minimal angehoben zugunsten von lebendiger Räumlichkeit (siehe unten rechts). Mit dieser leistungsfähigen und individuellen Einmessung ist die Exakt-Kette auch für wandnahe Boxenpositionen und dröhnenanfällige Räume bestens geeignet. Es lässt sich sogar zwischen mehreren gespeicherten Positionen komfortabel umschalten.

Die kostenlos erhältliche Software Linn Config läuft auf fast allen Windows- und Mac-Rechnern und erlaubt neben der Raumeinmessung auch ein komfortables Setup des gesamten Systems.



Die drei errechneten Korrekturfilter für Bassmoden lassen sich händisch abschwächen oder aufweiten, damit nicht am Ende zu viel Bass weggenommen wird.





Voller Einsatz: Neben acht Digitaleingängen (4x optisch, 4x S/PDIF) akzeptiert der Exakt DSM auch vier HDMI-Signale und schleift das Bildsignal sogar an einen Monitor durch. Drei analoge Inputs (2x Cinch, 1x XLR) und die Erdungen zeigen, dass die LP als Quelle noch nicht tot ist. An den Exakt Links docken die Exakt-Aktivboxen an, per Ethernet-Buchse wird die Verbindung zu Netzwerk und Internet hergestellt.

denn das Linn-eigene Protokoll sorgt für eine zeitrichtige und verlustfreie Übertragung.

Apropos zeitrichtig: Da die Aufteilung in die fünf Wege und die Ansteuerung der sechs Endstufen per DSP erfolgt, können auch akustische und filterbedingte Zeitversätze zwischen den einzelnen Frequenzberei-

chen komplett eliminiert werden, was in einer perfekten Sprungantwort, aber zugleich auch in einer absolut zeitrichtigen Basswiedergabe resultiert. Ebenso wird bei Linn jedes einzelne Chassis vermessen, und eventuelle, selbst geringste Abweichungen von der Norm werden ebenfalls durch Digitalfilter

korrigiert, was die Paargleichheit zweier Boxen (und damit potenziell die Abbildungspräzision) auf bislang ungekannte Genauigkeit verbessert.

Doch die intern auch „Exakt Engine“ genannte DSP-Einheit kann noch mehr: Zur akustischen Anpassung an Raum und Aufstellung lassen sich per

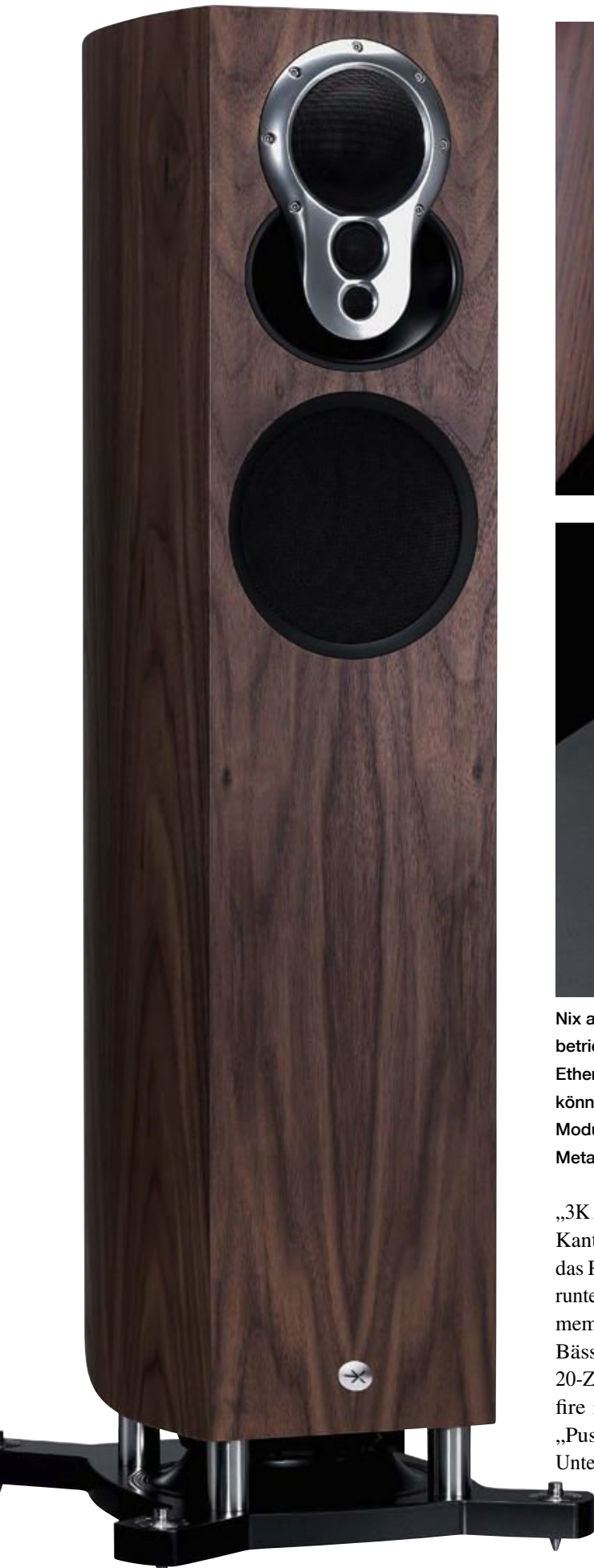
Software zahlreiche Filter setzen (siehe den Kasten auf Seite 30 unten).

Der akustisch mechanische Aufbau entspricht überwiegend dem der analogen Akubarik: Drei abgestuft dimensionierte Kalotten von 7,5-cm-Mittel- bis 1,9-cm-Superhochton sind auf einer definiert geformten ▶

Don Dexter Agency ©



**kompetent
professionell
unvergleichlich
ULTRASONE**
THE headphone company
www.ultrasone.com



Nix analog: Die digitale Akubarik kann nur mit dem passenden Exakt-Zuspieler betrieben werden und akzeptiert ausschließlich dessen proprietäre Signale per Ethernet-Kabel, die aber auch gern an die andere Box weitergeschleift werden können (ganz oben). Im Fuß der Box werkeln zwei Sub-Bässe im Push-Pull-Modus auf ein Reflexvolumen und einer mit dem Magneten im ausladenden Metallfuß der Box.

„3K Array“-Schallwand montiert, die Kantenreflexionen minimieren und das Rundstrahlen verbessern soll. Darunter schließt sich ein 18er mit Pappmembran für den Grundton an. Zwei Bässe mit Fiberglasmembran im 20-Zentimeter-Format arbeiten down-fire im Sockel der Box, und zwar „Push-Pull“; etwaige mechanische Unterschiede heben sich also auf. Alle sechs Chassis hängen direkt an einer Endstufe.

Die Praxis

Mit nur geringsten Korrekturen (wie minimal betonten Höhen und leicht bedämpftem Vertikal-Mode) trat die Exakt-Kette im Hörraum an. Nach etwas Experimentieren mit der Einwinkelung (15 Grad am Hörer vorbei entpuppte sich als Optimum) erklangen der dynamische Chor und das stürmische Rundfunk-Sinfonieorchester Berlin bei Brahms' „Requiem“ (dirigiert von Marek Janowski)

mit der Detailvielfalt und Transparenz eines der besten Studio-monitore, aber mit einer völlig entspannten, schmeichlerisch seidigen Darstellung eines auf Wohlklang optimierten High-End-Lautsprechers. Den Raum der Berliner Philharmonie leuchtete die Linn weiträumig in alle Dimensionen aus, folgte den dynamischen Wechseln der sieben Sätze behände und musikalisch, aber ohne Hast oder einen Anflug von Strenge.

Kari Bremnes' Album „Norwegian Mood“ gab sie besonders stimmungsvoll und betont gemütlich wieder, traf aber mit straff getimten Rhythmen und einer wunderbar seidig dargestellten Stimme exakt den melancholisch-heimeligen Charakter der Aufnahme, ohne diese zu verweichlichen. Die Fähigkeiten der Ortsentzerrung ließen sich hier gut testen: An der Wand mit entsprechender Korrektur blieb der Bass straff und durchgehend klar, wo es ohne Korrektur schon ganz schön schwammig klang. Das bewies auch der hervorragend impulsgenaue Basslauf auf der „stereoplay Natural Bass“-CD, der als letzter Härtestest fungiert.

Rockige Naturen werden bei dicht gemischten Klassikern wie Deep Purples „Machine Head“ das letzte Quäntchen Anschlag und Aggressivität vermissen, auf Magen durchdringenden Live-Druck wurde die Linn nicht gezüchtet. Dafür gab sie die DVD-A umso feinsinniger und doch nicht minder schwungvoll wieder.

So komplex und ungewöhnlich die Technologie auch ist: Die Exakt lässt den Gedanken an Technik und Klangunterschiede vergessen und erlaubt einen langen, entspannten Musikgenuss. Die High-End-Kette der Zukunft! **Malte Ruhnke** ■

**stereoplay
Highlight**

**Linn Akurate Exakt
30.500 Euro (Kompletanlage)**

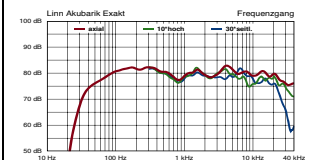
Vertrieb: Linn Deutschland
Telefon: 040 / 89 06 60 13
www.linn.co.uk/de

Auslandsvertretungen: siehe Internet

Maße Boxen: 24,5 x 105 x 43,5 cm
Gewicht: 46 kg

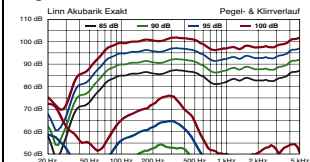
Aufstellungstipp: Wandabstand beliebig, Hörabstand: 1,5 bis 3,5 m, mittelstark bedämpfte Räume < 40 qm

Messwerte
Frequenzgang & Impedanzverlauf



Ausgewogen mit sanft fallendem, tiefen Bass, leichte Mittensenden

Pegel- & Klirrvverlauf 85-100 dB SPL



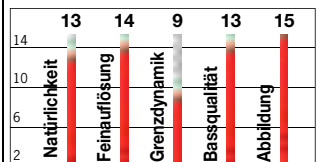
Im Grundton zu hoher Klirr, sonst sehr sauber, im Bass Reserven



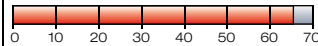
Perfekt zeitrichtiger Sprung, fast resonanzfrei im Abklingen

Untere Grenzfrequenz: -3/-6 dB 62/41 Hz
Maximalpegel 95dB

Bewertung



Klang 64



Messwerte 7



Praxis 9



Wertigkeit 8

Eine voll digitale Konzeptkette mit seidig-unaufgeregtem, aber sehr neutralem, feinsinnigem Klang. Sie spielt dynamisch, perfekt im Timing, weit im Raum und lässt sich an verschiedene Positionen anpassen; einzig Extrempiegel sind nicht ihr Ding.

stereoplay Testurteil

Klang absolute Spitzenklasse 64 Punkte

Gesamturteil sehr gut 88 Punkte

Preis/Leistung überragend

Magnat®



40 Jahre Magnat-Technologie.

Das Resultat: Die Quantum Signature.



Wir verzichten auf viele Worte, die nur beschreiben würden, was Sie einfach erleben müssen: Den besten Magnat-Lautsprecher aller Zeiten! Jetzt neu in Piano Weiß!

Quantum Signature . 3-Wege Bassreflex. 6 Chassis. Extrem hohe Dynamik. 73 kg Klangegewicht. Piano Schwarz & Piano Weiß.



15.-18. MAI 2014 MÜNCHEN
HighEnd2014.de
Atrium 4, 2. OG,
Raum F202 & F225