

Fix-Punkte

Punktstrahler machen vieles anders – aber auch alles besser? Drei 5000-Euro-Boxen mit cleverer Technik leuchten am High-End-Himmel.



Von Malte Ruhnke

Koaxial – das Zauberwort zieht viele High Ender in den Bann der betreffenden Boxengattung. Nicht ganz zu Unrecht – schon vom gesunden Menschenverstand her entspricht die Schallerzeugung aus einem Punkt am ehesten dem, was Stimme und Instrument leisten. Auch einige Profi-Audio-Hersteller, die sich sonst kaum von High-End-Modetrends blenden lassen, huldigen dieser Technik: Die Boxen von Pioneer/TAD dienen in den englischen Air-Studios unter anderem Paul McCartney zum Abhören. ME Geithain liefert seine Monitore in unzählige Rundfunkanstalten, Ascendo durfte schon im legendären Burj-al-Arab-Hotel in Dubai für Wohlklang sorgen. Mit ihren neuesten Standboxen wollen die drei Anbieter jetzt ihr nüchternes Image liften und in den High-End-Himmel schweben.

WIEDERKEHR

„C8 Renaissance“ nennt die deutsche Boxenschmiede Ascendo ihre neueste Kreation. Sie garantiert zwar den Musikhörern keine Wiedergeburt, dafür den Boxenbastlern ein Wiedersehen mit einem alten Bekannten: dem Koaxial-Chassis des norwegischen Spezialisten Seas, zu erkennen an der charakteristisch transparenten „XP“-Membran und der kleinen Seidenkalotte. Dem Chassis spendierten die Entwickler eine zünftige, aber versteckte Bassunterstützung: Ein Kevlar-Tieftöner schwingt zwischen zwei Kammern im Inneren des Gehäuses und gibt seinen Schall lediglich über ein Reflexrohr nach draußen. Der Techniker würde die An-

ordnung spontan als Bandpass bezeichnen, doch Ascendo-Chef Stefan Köpf legt Wert auf die Feststellung, dass seine Basslösung breitbandiger arbeitet und damit das gefürchtete Nachhinken der tiefen Töne, vom Physiker Gruppenlaufzeitverzerrung genannt, vermeidet.

Die zweite Besonderheit der C8 prangt auf der Rückseite: Der Boxenkennner erblickt einen zweiten, rückwärtig strahlenden Hochtöner nach dem Bändchenprinzip (siehe Bild auf der nächsten Seite). Keineswegs sollte man die Box aber umdrehen und von hinten hören – der Töner ist abschaltbar und arbeitet über den Umweg des Hörraums lediglich in den höchsten Höhen. Das soll einmal die zu den Höhen hin zunehmende Richtwirkung des Koax-Chassis ausgleichen, die zu einem Höhenabfall im Hörraum führen könnte. Zum anderen versprechen sich die Ascendo-Entwickler eine im Hochton weiträumigere Abbildung und eine Korrektur der Tiefenstaffelung im Klangbild.

Voraussetzung dafür ist allerdings, dass der Raum mitspielt. Zum Beispiel bei AUDIO: Hier ist die Akustik im Hörraum mit Nachhallzeiten zwischen 0,2 und 0,3 Sekunden so trocken, dass die Wirkung des rückwärtigen Töners zu verpuffen drohte. Die Ascendo-Entwickler rieten deshalb, mit dem Abstand zur hinteren Wand ein wenig zu experimentieren; man einigte sich auf etwa einen Meter. Damit aber ist die komplizierte Aufstellprozedur der C8 noch keinesfalls beendet – auch ►



ASCENDO

C8 RENAISSANCE, UM 5800 EURO

in der Höhe will das Mittelhochton-Chassis genau auf das Ohr des Hörers zielen. Der künftige Ascendo-Besitzer kann deshalb die Höhe des mitgelieferten, edel lackierten Standfußes bei der Bestellung ebenso wählen wie das Echtholz furnier.

DREIGESTIRN

Der zweite Fixstern des Testfeldes trägt das Signet Pioneer, hierzulande nicht als Traditionsetikett für den Lautsprecherbau geläufig. Dabei konstruiert man seit 70 Jahren Boxenchassis, die Entwicklungsabteilung firmiert seit 1975 unter dem Namen „Technical Audio Decives“, kurz: TAD. In einer japanisch-amerikanisch-französischen Kooperation ersann TAD etwa den Beryllium-Wunderwandler „M1“, mit der Ausrüstung der renommierten Londoner Air Studios konnte die Marke spektakuläre Image-Erfolge verbuchen. Vom Himmel ist das keineswegs gefallen – da gab's die jahrzehntelange Erfahrung,

und mit dem Ex-KEF-Entwickler Andrew Jones hatte man einen ausgewiesenen Experten für Koaxial-Lautsprecher ins Team geholt. Den ersten Flug in High-End-Höhen startete die S1 EX, die im AUDIO-Test (12/05) nicht voll reüssieren konnte. Für das kleinere Modell S3 EX änderten die TAD-Entwickler deshalb den Gehäuseaufbau grundlegend: Der Mulmigkeit, die AUDIO der S1 EX attestierte – vermutlich eine Folge von Gehäuseresonanzen –, rückten die Ingenieure mit einer sorgsamem Woofer-Platzierung zu leibe. Und mit einem Absorber, ähnlich einer kleinen Transmissionline im Inneren der Box. Dabei hält die „Kleine“ äußer-

lich das handwerkliche Niveau: Das Gehäuse der TAD scheint in der Preisklasse wie von einem anderen Stern. Die Konkurrenzboxen, pardon, wirken neben den geschwungenen Formen und den bis zu sechs Zentimeter dicken Wänden beinahe wie ein Bastelprodukt.

Auf Beryllium muss die S3 verzichten. Das braucht kein Nachteil zu sein, auch die Keramik-Kalotte im ungewöhnlichen 30-Millimeter-Format sollte das Zeug zu seidigen Höhen haben. Die Mitteltonmembran wurde bewusst um den Tweeter herum gebaut, sie bildet eine Schallführung für die Höhen, beide Schwingspulen arbeiten auf einer Ebene. Davon



Arbeitet verdeckt: Der Bass der Ascendo schwingt zwischen zwei Kammern, über das Rohr (gelber Pfeil) dringt der Schall nach draußen.

versprechen sich die Entwickler neben einem gleichmäßigen Richtverhalten auch eine zeitgleiche Wiedergabe aller Töne – was sich in der Sprungantwort (ohne Abbildung) allerdings nicht bemerkbar macht. Damit der Konus die Höhen nicht unkontrolliert beeinflusst, wird er nach unten klar begrenzt, bei 380 Hertz, und steht so beinahe still. Schon ab 2200 Hertz verabschiedet er sich wieder. Das sorgt trotz des nicht unkritischen Konusmaterials Magnesium für ein blitzsauberes Ausschwingverhalten ohne Partialschwingungen.



SACHSEN-RING

Wie am Sternenhimmel, so auch im High-End-Markt: Gerade in den weniger bekannten Regionen lassen sich noch Entdeckungen machen. Die sächsischen

Drei Koax-Konzepte:

1 Der Ascendo-Hochtöner sitzt verschraubt mitten im Chassis.

2 Pioneer setzt den Tweeter (hier nicht sichtbar) in die Mitteltöner-Schwingensule vor den Magneten.

3 Geithain trennt Konus und Kalotte – der Hochtöner kommt auf eine Brücke vor den Mitteltöner.

NEU! BOSE® In-Ear Headphones

Spitzenklang kombiniert mit sicherem und perfektem Tragekomfort.



Sie bevorzugen die optische Diskretion von In-Ear Headphones, aber Sie wollen keine Klangkompromisse, kein „Fremdkörpergefühl“ in den Ohren und keine leicht zerbrechliche Technik?

Dann suchen Sie nicht länger – hören Sie einfach Ihre bevorzugte Musik mit der neuen In-Ear-Version unserer Kopfhörer. Austauschbare Ohr-Adapter in drei verschiedenen Größen sorgen individuell für höchsten Tragekomfort und sicheren Halt. Das ergonomische Design unterstützt den maßgeschneiderten Tragekomfort und die perfekte Klangwiedergabe. Das Ergebnis? Schon nach wenigen Sekunden vergessen Sie, dass Sie Kopfhörer tragen und genießen nur noch Ihre Musik ohne Kompromisse. Wo Sie auch sind – die neuen In-Ear Headphones von BOSE® machen großen Klang zu Ihrem ständigen Begleiter.

„Erstklassiger Tragekomfort und Top-Sound machen den Bose-In-Ear Kopfhörer zu einer echten Empfehlung!“

Testurteil: Spitzenklasse

Preis/Leistung: Sehr Gut HiFi Test 3/2007

Eine bequeme Tragetasche gehört zum Lieferumfang. Ohr-Adapter in den Größen S, M und L sorgen für sicheren Halt und perfekten Komfort.

NEU
von
BOSE®

Erleben Sie die „tragbaren Lautsprecher“ von BOSE®.



Weitere Personal® Audio Produkte von BOSE®:



BOSE® Around-Ear Headphones

BOSE® On-Ear Headphones

BOSE® COMPANION® 5 Multimedia Speaker System

BOSE® COMPANION® 3 Multimedia Speaker System

BOSE® COMPANION® 2 Multimedia Speaker System

BOSE® SoundDock® Digital Music System

Unterwegs. Am Arbeitsplatz. Zu Hause: Personal® Audio von BOSE®. Mehr Informationen? www.mein-bose.de

Gebührenfrei anrufen, gleich bestellen oder Infos anfordern:

(0800) 2 67 31 11

Internet www.jetzt-in-ear.de

Kennziffer 7AHIA133

Infomaterial: SMS mit In3833 an 84118 (Standardtarif)

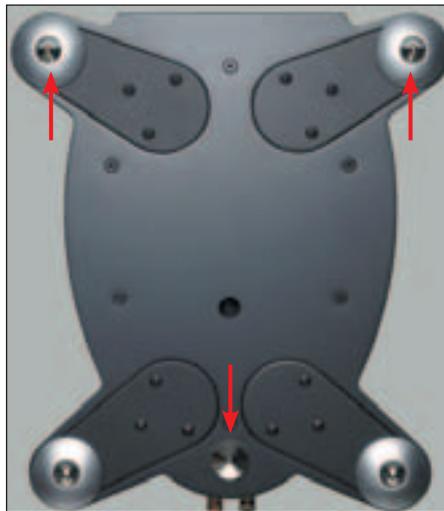
oder besuchen Sie den BOSE®-Fachhändler in Ihrer Nähe.

BOSE®
Better sound through research®



PIONEER/TAD

S3 EX, UM 5000 EURO



Die TAD steht nur auf drei Spikes (siehe Pfeile), die hinteren Füße verhindern lediglich ein Umkippen. Extrem massiv wirkt die Bodenkonstruktion mit den Auslegern.

Boxen von Musik-electronic Geithain sind im Studio- und Rundfunkbereich häufig anzutreffen, alle Aufnahmen des Deutschlandradios und damit auch die „AUDIO pure music“-CDs wurden auf ihnen abgemischt. Unter High Endern gelten sie höchstens als Geheimtipp, ihre zögerliche Verbreitung in Wohnzimmern mag aber auch damit

zusammenhängen, dass Chefentwickler Joachim Kiesler in puncto Form und Funktion bisher keine Kompromisse eingehen wollte. Vorzugsweise Aktivboxen mit würfelförmigen Maßen und Tieftönern bis ins 40-Zentimeter-Format – das ließ die Ehefrauen potenzieller Besitzer einer MEG eben nicht in Begeisterungstürme ausbrechen. Die ME-150 ist da bewusst ein Gegenkonzept: Standlautsprecher, ziviles Format und mit der Passivtechnik

ausgestattet, die nun mal den Markt-Konventionen entspricht.

Der Blick schweift von der soliden, doch etwas rustikalen Holzverarbeitung auf die Töner, und sofort erkennt der HiFi-Fan ein Chassis, das anders ist. Der Mittelhochtöner der ME-150 ist streng genommen kein echter Koax, sein Hochtöner sitzt auf einer die Bündelung beeinflussenden Brücke vor der Konusmembran, leicht außerhalb der Achse. Damit bleibt der Vorteil einer Punktschallquelle erhalten, die Töner wirken aber viel weniger aufeinander ein als bei verschachtelter Anordnung. Deshalb kann MEG-Chef Kiesler seinem Konus auch sämtliche Basstöne mit vollem Hub zumuten – wobei ein zweiter Töner unterhalb von 300 Hertz mithilft. Das Konzept lässt sich also als 2,5 Wege bezeichnen. Dem Hochtöner spendiert Kiesler eine Schutzschaltung, die bei länger anhaltender Belastung den Pegel einfach reduziert. Zwischen 32 und 50 Hertz spielt ein im Boxensockel eingelassenes Reflexrohr tatkräftig mit. Ein zweiter Resonator im Inneren der Box schwingt exakt auf der Tonhöhe, bei der sich im Gehäuse eine stehende Welle ausbilden würde, und saugt diese einfach weg – ähnlich der „Orgelpfeife“ im Pioneer-Gehäuse.

UNENDLICHE WEITEN

Als Referenz wartete auf die drei Herausforderer die Thiel CS 2.4 – eine Koax-Box, wie sie im Buche, pardon, der AUDIO-Bestenliste steht (95 Punkte, ▶)

Raum + Akustik

Die drei Lautsprecher verlangen nach individueller Behandlung bezüglich Raum und Aufstellung. Experimentieren lohnt sich besonders mit der Ascendo und der Geithain.



Exakt auf den Hörer richten. Bei Einsatz des Rücktöners auf Wandabstand nach hinten achten – circa 1 Meter passt.



Leicht einwinkeln, 10 Grad am Hörer vorbeistrahlen lassen. Auf genug Seitenwandabstand (> 1 m) achten.



Auf den Hörer einwinkeln. In kleinen Räumen oder wandnah zu dicker Bass; höhen-überdämpfte Räume mag die TAD nicht.

K = Klein (um 15 qm), M = Mittel (um 24 qm), G = Groß (um 45 qm) - T = Trocken, A = Ausgewogen, H = Hallig - D = Direkt an der Wand (< 30 cm), W = Wandnah (40-90 cm), F = Frei stehend

Messen + Hören

AUDIO interpretiert die Diagramme nach Höreindrücken. Sie können's nachhören.

Vergleichen Sie die Graphen und die Ergebnisse des Hörtests. AUDIO liefert Ihnen mit dieser Rubrik und der CD „pure music Vol. 3“ das Rüstzeug dazu. Markante Passagen des Test-Titels lassen sich anhand der Hüllkurve (unten) auffinden. Die Frequenzgangmessungen auf Achse (rote Kurven) zeigen den tonalen Grundcharakter der Boxen: die Pioneer mit betontem Bass, die Geithain neutral mit leichter Brillanzbetonung auf Achse, die Ascendo deutlich gedämpft in den Höhen, was der Zusatzhohtöner allerdings im Raum ausgleichen kann. Die geringen Klirrwerte bürgen für transparente Wiedergabe, die Erhöhung bei der Pioneer ist ungefährlich, weil sie sich nicht auf den Mittelton überträgt. Mit dem breiter spielenden Ascendo-Koax bestünde diese Gefahr, doch der Grundtonklirr liegt noch in einem guten Bereich.

Die Koax-Vorteile lassen sich aus den Graphen nur mittelbar herauslesen: Es fehlen Inter-

ferenzen zwischen Mittel- und Hohtöner, die grünen Kurven zeigen keine Einbrüche. Für den Klang entscheidend ist die Bündelung: Die Konen des Ascendo und des Pioneer richten auch die Schallwellen der

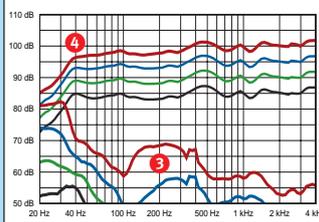
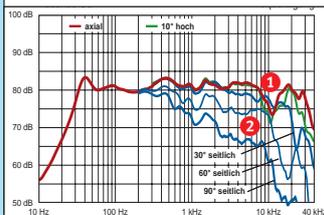
innen liegenden Hohtöner – ideal für hallige Räume. Die Geithain weicht in einem schmalen Bereich um 3 kHz von diesem Ideal ab. Das sorgt hier für etwas mehr indirekten Schall und ist für das mensch-

liche Ohr das Signal, die Stimmen in größerer Entfernung zu orten: Der Raumeindruck wirkt tiefer, die Projektionsebene weiter entfernt als etwa über die näher abbildende Pioneer.

ASCENDO C8 RENAISSANCE

Geringer Wirkungsgrad, Höhen-einbruch **1**. Bündelung mittelstark, gleichmäßig ansteigend **2**. Klirr nur im Grundton erhöht **3**, sonst gering. Etwas Kompression im Bass **4**.

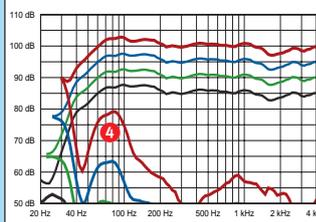
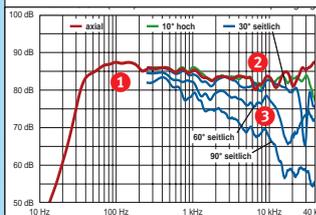
AUDIO-Kennzahl (AK) 70
Impedanz: 4Ω



PIONEER/TAD S3 EX

Bassanhebung **1**, ansonsten ausgewogen mit leichter Höhenzurückhaltung **2**. Bündelung mittel, steigt stetig an **3**. Geringe Klirrwerte, nur im Oberbass **4** kräftig steigend.

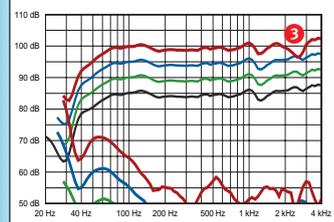
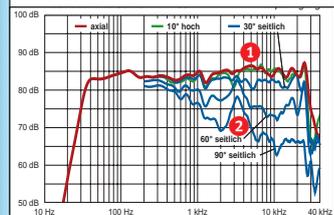
AUDIO-Kennzahl (AK) 59
Impedanz: 4Ω



ME GEITHAIN ME-150

Neutral, tief reichend mit minimaler Brillanzbetonung **1**. Bündelt klar, um 3 kHz breiter abstrahlend **2**. Durchgehend wenig Klirr, Schutzschaltung reagiert flink auf Sinustöne **3**.

AUDIO-Kennzahl (AK) 59
Impedanz: 4Ω



AUDIO PURE MUSIC 3 (BOSE), TRACK 2: BORIS BLACHER, PAGANINI-VARIATIONEN

TEST 1: 0:00 BIS 1:15

Mit Ascendo klar ortbar, aber Raum etwas ausgeblendet, mit MEG und Pioneer offener und weiter.

TEST 2: 1:31 BIS 2:14

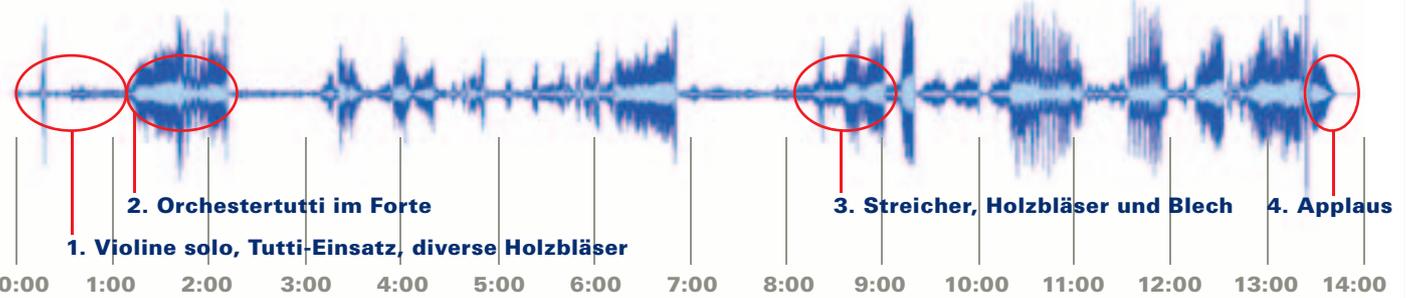
Detaildarstellung mit MEG sehr genau, mit Ascendo zurückgenommen; Pioneer ausgewogen.

TEST 3: 8:10 BIS 9:07

Tiefenstaffelung mit MEG sehr natürlich, mit Ascendo nach hinten, mit Pioneer zum Hörer verschoben.

TEST 4: AB 13:45

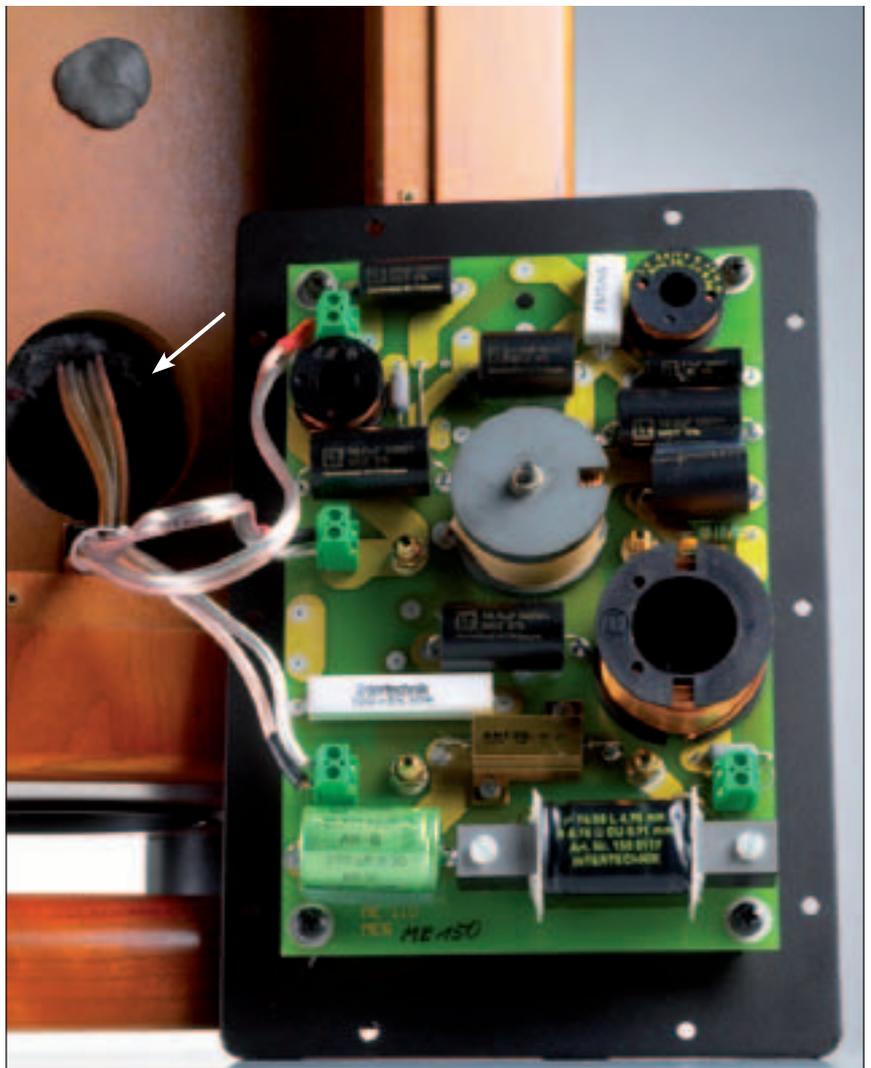
Über Ascendo etwas mulmig, mit Pioneer leicht dunkel gefärbt, über MEG natürlich und weit.





**ME
GEITHAIN**

ME-150, UM 4900 EURO



Doppelfunktion: Die Kammer hat Platz für die komplexe Frequenzweiche und dient obendrein via Resonator-Durchgang (Pfeil) als Absorber zur Resonanzbedämpfung.

AUDIO 7/04). Im ersten kurzen Schlagabtausch mit Holsts „Planeten“ (Previn, EMI) bildeten sich zwei Fraktionen: Die MEG und die Thiel tönnten detailreich und neutral mit einem Tick ins Brillante, während die Pioneer und besonders die Ascendo ein eher dunkles und weniger genaues Profil zeigten.

Das war im Fall der C8 kein Fehler – sie handelte sich von AUDIO-Kollege und Feindynamik-Fan Bernhard Rietschel zwar den Vorwurf der Gemütlichkeit ein, verlangte auch nach enormen Spannungen vom Verstärker, fesselte die Hörer dann aber mit einer schon extremen Ortungsgenauigkeit, ohne sie je anzuschreien. Den Raumhall der Berliner Philharmonie dämpfte sie zugunsten einer klareren Instrumentendarstellung deutlich ab – wäre es nicht der zweite Track der in Dauerrotation befindlichen neuen „pure Music“-CD gewesen, hätten einige Redakteure wohl auf LP als Quelle getippt. Eine Liebe zum Vinyl scheint die C8

ohnehin zu haben: Zischelnden Platten und hellen Tonabnehmern ist sie ein nie nervender Partner, der einen homogenen, indes nicht sehr detailreichen, bei dunkel abgestimmten Tonträgern zuweilen gar muffigen Sound produziert. Die grenzwertig aufgenommene LP von The Shins („Wincing The Night Away“, Sub Pop) tönnte über die Thiel grell, über die Ascendo entspannt und weit audiophiler. Die Schwermetaller von Metallica wirkten auf ihrem „schwarzen Album“ gar nicht mehr so aggressiv; satt und knallig schoss Lars Ulrichs Bassdrum auch mit Flüsterpegeln zum Hörer. Über die Thiel kam die Aktion ein wenig fußmüde rüber.

Die Geithain nahm da in der Mitte Platz, musste allerdings beim spontanen Metal-Konzert ihrem Begrenzer Tribut zollen und erreichte nicht ganz die Extrempegel der CS 2.4. Vor Erreichen dieser Grenze fiel sie aber durch eine größere Transparenz positiv auf. Die Pioneer wiederum konnte leise wie laut

– ihr Tiefbass besaß in beiden Fällen eine geradezu erschreckende Durchsetzungskraft, die Thiel lieferte bei gehobenen Lautstärken aber die genaueren Beats. So sehr sich die zwei Boxen charakterlich unterschieden – die Thiel detailversessen und analytisch, die Pioneer leicht dunkel und ermüdungsfrei: Beide bildeten verblüffend ähnlich ab. Geradezu greifbar sangen die Solisten Dvoráks „Agnus Dei“ (Requiem, Sawallisch, Supraphon), lösten sich aber nicht wirklich vom Chor, verloren den Halt zum Kirchenraum. Die Geithain setzte dieser Konfusion ein Statement gegenüber: So räumlich natürlich, so weit reichend und dennoch in der Entfernung genau hatte bisher kaum eine Box im AUDIO-Hörraum gespielt. Wie ein etwas überforderter Jungregisseur schien die Thiel dagegen die Kriegsrufe des Chores im ersten „Aida“-Akt (Muti, EMI) direkt auf den Hörer abzufeuern. Die Bühne der Pioneer war deutlich aufgeräumter, die Sänger orientierten sich

allerdings an einer imaginären Hilfslinie, während sie mit der MEG weiter und tiefer im Raum standen.

Die Entscheidung zwischen der MEG und der Pioneer ist aber auch eine Geschmacksfrage auf hohem Niveau: Wer es etwas sanfter und entspannender mag oder einen großen, halligen Raum hat, setzt auf die TAD, wer ein konzentriertes und detailgenaues, dabei enorm natürliches Hören bevorzugt, sollte sich mit der monitorhaften Geithain anfreunden. Das tat auch Kollege Bernhard Rietschel – und kombinierte die Sächsin mit seinen Röhren-Amps, siehe Seite 138. 🎧



FAZIT

MALTE RUHNKE
AUDIO-Redakteur

Der Koax-Trumpf sticht: Diese Abbildung sucht man selbst in der Referenzklasse oft vergeblich. Die nobelste Vorstellung gab die Pioneer – ihr Gehäuse wie ihre Akustik passen perfekt zu modernen Einrichtungen. Die Ascendo wendet sich an High Ender und Analogfans, die erst experimentieren und dann entspannen wollen. Ein Geheimtipp ist die Geithain: neutral, detailreich, mit sensationell natürlichem Raum – und zudem röhrentauglich.



STECKBRIEF

	ASCENDO C8 RENAISSANCE	ME GEITHAIN ME-150	PIONEER/TAD S3 EX
Vertrieb	Berliner Highend-V. 0 30 / 67 80 80 92 ascendo.de	ME Geithain 0 34 34 1 / 31 10 me-geithain.de	Pioneer 0 60 39 / 80 09 99 9 pioneer.de
www.			
Listenpreis (Paar)	5800 Euro, mit Sockel	4900 Euro	5000 Euro
Garanzzeit	10 Jahre	5 Jahre	5 Jahre
Maße B x H x T	28 x 94 x 40 cm ¹	28,5 x 104 x 33 cm	40 x 116 x 56 cm
Gewicht	30 kg	26 kg	54 kg
Furnier/Folie/Lack	■ / - / -	■ / - / -	■ / - / ■
Farben	Zebano und diverse Furniere	Schwarz, Esche, Buche, Kirsche, Ahorn	Ebenholz matt, Ahorn Hochglanz u. a.
Bauprinzip	3 Wege Bassreflex	2,5 Wege Bassreflex	3 Wege Bassreflex
Surround-Ergänzungen	-	Sub und Kompaktbox	Sub, Center, Rear
Besonderheiten	Koax, rückseitiger Hochtöner, Bandpass	Pseudokoax	Koaxial-Chassis

AUDIOGRAMM

	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Lupenhaft genaue Abbildung, angenehm und homogen auch mit kleinen Pegeln. ➔ Könnte dynamischer, frischer und detailreicher agieren. 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Neutral, detailreich und sauber mit phänomenalem Raum. ➔ Akustisch wählerisch, manchmal zu detailreich, plötzlicher Limiter. 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Bass-stark, raumakustisch flexibel, ortungsscharf und ermüdungsfrei. ➔ Könnte etwas spritziger und im Grundton klarer spielen.
Neutralität (2x)	90	100	95
Detailtreue (2x)	90	105	100
Ortbarkeit	115	105	110
Räumlichkeit	110	110	100
Feindynamik	75	90	85
Maximalpegel	80	75	80
Bassqualität	90	85	85
Basstiefe	90	85	90
Verarbeitung	sehr gut	sehr gut	überragend
AUDIO PRÄDIKAT	überragend 92 High-End-Klasse 🎧🎧🎧🎧	überragend 96 High-End-Klasse 🎧🎧🎧🎧	überragend 94 High-End-Klasse 🎧🎧🎧🎧

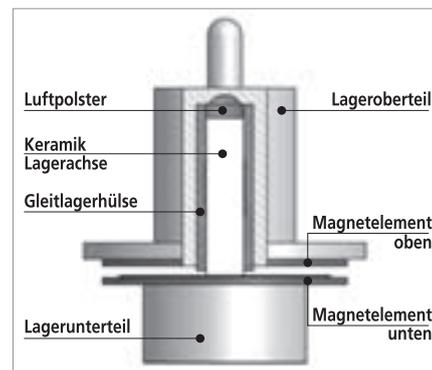
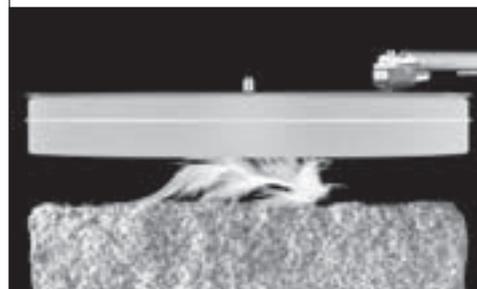
¹ Mit Standardsockel 14 cm, andere Höhen auf Anfrage. Vergleich zu anderen Testgeräten siehe AUDIO-Bestenliste.



Loving music

Völlig losgelöst

Magnetlagerung für Plattenteller



clearaudio CMB (ceramic magnetic bearing) Magnetlager Absolute Laufruhe, die man hören, sehen und messen kann!

clearaudio Plattenspieler können auf das neue Magnetlager umgerüstet werden.

• Radio Körner, **Dresden**, 0351-495 13 42 • Profi Musik, **Lüneburg**, 04131-332 46 • Uni HiFi, **Bremen**, 0421-32 47 11 • HiFi Meile G. Bisecker, **Hannover**, 0511-34 10 40 • Friwi Lübbert, **Bielefeld**, 0521-6 10 04 • HiFi Audio Ulrike Schmidt, **Düsseldorf**, 0211-78 73 00 • HiFi Studio Liedmann, **Bochum**, 0234-384 96 97 • Pawlak HiFi-Studio, **Essen**, 0201-23 63 88 • Audio Forum, **Duisburg**, 0203-37 27 28 • Klangstudio Meisel, **Höhr-Grenzhausen**, 02624-94 55 34 • Auditorium, **Hamm**, 02381-93 39 0 • HiFi Dillity, **Aschaffenburg**, 06021-241 88 • HiFi Belzer, **Saarlouis**, 06831-12 22 80 • Hirsch + Ille, **Mannheim**, 0621-30 98 110 • Studio 26, **Stuttgart**, 0711-29 44 44 • Studio La Musika, **Grafing-Schammach**, 08092-86 22 56 • HiFi Forum, **Baiersdorf**, 09133-60 62 90

audiofile.com

Made in Germany

www.clearaudio.de
www.analogshop.de