Ein Sonderheft von AUDIO und stereoplay

Audio Phile

DAS HIGH END MAGAZIN 3/2011

PERFEKTE HARMONIE

RAUM UND KUNST

KEF Blade: holographische Bühne, organisches Design

RÖHRE UND DIGITAL

Ayon: Puristische Triode bringt analogen Wohlklang für CD und USB

IN-AKUSTIK: LAUTSPRECHERKABEL TECHNIK DER ZUKUNFT

SONDERDRUCK FÜR IN-AKUSTIK

Ehrliche Haut

Unter dieser Oberfläche brodelt es: in-akustik lässt die Signale durch eine revolutionär neue Konstruktion brausen – mit doppeltem Hohlleiter. Penible Ordnung schafft höchstes Tempo.

Referenz
LS-603

Das Einsteigerkabel gibt bereits das Klangideal der Familie vor: offen, analytisch, präzise im Bass. Das feine oberste Gitter aus Polyethylen ist stabiler, als es das Foto ahnen lässt – und ideal beim Bedämpfen von Mikrovibrationen.

Referenz
LS-1203

Das subjektiv harmonischste Kabel der neuen Serie. Hier gut zu sehen: der Screw-Type-Adapter, über den auch nachträglich Pin, Schuh oder Banana angekoppelt werden können.

Autor: Andreas Günther

Die Quizfrage zu Beginn: Was könnte der „Skin-Effekt" sein? Steckt dahinter a: eine Hautreizung? b: ein neues Creme-Produkt für Männer? c: eine wissenschaftliche Berechnungsgrundlage für das Wahlverhalten differenter Gesellschaftsklassen? Oder d: ein Phänomen der Elektrotechnik?

Natürlich ist „d" die richtige Antwort. Dazu musste man nicht raten. Schließlich halten Sie in dieser Sekunde ein einschlägiges Magazin in Händen. Der Skin-Effekt beschreibt ein Grundproblem, das alle angeht, die sich mit gehobener Klangwiedergabe beschäftigen: eben wie ein Signal „richtig" zwischen den Komponenten transportiert werden kann. Denn der Fluss in einem Lautsprecherkabel strömt nicht über das komplette Potential des Leiterkabels gleichmäßig. An der Oberfläche, der „Haut" („Skin"), herrscht ein Verdrängungseffekt. Je nach Frequenz wird der Elektronenfluss vom Zentrum des Kabels an die Oberfläche gepresst. Der effektiv nutzbare Querschnitt verringert sich, auch das dickste, muskulöseste Kabel muss schwächeln.

Die effektivste Lösung wäre die Kraftverteilung. Statt über einen einzigen großen Leiter wird das Signal über mehrere kleinere Adern an den Lautsprecher geflutet. Schön gedacht, doch sofort taucht ein Folgeproblem auf. Nämlich, dass sich die elektrischen Felder an der Außenhaut der Einzelleiter gegenseitig ungünstig beeinflussen. Alles in allem: Zum Grundproblem der richtigen Größenverhältnisse im Signalstrom kommt das noch unangenehmere Debakel um das richtige Timing – nicht jede Klanginformation erreicht in genau der gleichen Mikrosekunde die Chassis. Den schwierigsten Weg müssen die höchsten Frequenzen bestehen – ein regelrechter Hindernisparcours. Auf der Gewinnerseite steht dagegen der Bass, er kommt immer durch. Nur: in welcher Qualität? Deswegen lieben die meisten Menschen schlechte Kabel. In der Höhe wirkt alles sanft gedeckt, in der Tiefe macht es Wumms. Aber die feineren Informationen sind entschwunden. Das Klangbild wirkt falsch-human, ist weichlich, unscharf in den Konturen.

Darüber kann man weinen – oder die bekannten Forschungsergebnisse neu interpretieren. So hat es in-akustik getan, in seiner aktuellen LS-Serie. Über das beste Modell der Vorgänger-Generation, das LS-1602, hat AUDIO demonstrativ laut gejubelt und „angesichts des Preises" das Wort „Sensation" niedergeschrieben. Heißt: Der Preis stimmt nicht mit dem Klangeindruck (superb) und den Vorgaben des Marktes (zu günstig) überein. Freut den Käufer. Wundert den Journalisten. Zumal in-akustik im Hochlohnland Deutschland daheim ist, im goldenen Dreieck zwischen Freiburg, Basel und dem Schwarzwald. Hier kosten Ingenieure besonders viel Geld, will man sie vor dem Zugriff der Konkurrenz abschirmen. Vermutung: Dann wird also in der Firmen-

zentrale in Ballrechten-Dottingen gedacht (entwickelt) und in China gemacht (gefertigt)? Stimmt nicht: Jedes Kabel der LS-Serie entsteht im Mutterhaus (siehe auch die Reportage auf den Seiten 108/109). Bleibt nur noch eine Interpretation: Die Firmenbesitzer sind Gutmenschen, die uns allen altruistisch ein Geschenk machen möchten.

Doch so weit wird man auch bei in-akustik nicht gehen wollen. Es ist eher die Kombination von optimierter Zulieferkette und Image: in-akustik pflegt das Abbild des gehobenen Audio- und Video-Ausstatters mit erschwinglichen Produkten bis hin zum eigenen CD- und Blu-ray-Label. Eine Serie mit hochwertigen Boxenkabeln muss sein: authentisch, aus Hausfertigung, in den Erkennungsfarben Schwarz und Weiß: Referenz.

Der Kunde sollte es nie tun, wir haben es getan: die schwarz-weiße Hülle der neuen LS-Serie zerschnitten, zerstört, gekappt. Für tiefere Einsichten. Die äußerste Hülle ist eigentlich nur ein Geflecht aus Polyethylen. Doch das „nur" verbietet sich: in-akustik hat bewusst diese offene, aber sehr eng geschnürte Gitterstruktur gewählt, um Mikrovibrationen zwischen den einzelnen Adern zu bedämpfen. Jenen Adern, die den Mitgliedern der Produktfamilie auch den Namen geben. Die einfachste Konfektion wird aus sechs Adern verseilt und heißt LS-603 – „L"aut„S"precherkabel, „6" Adern, „03"te Generation". Es folgen LS-803, LS-1203, schließlich on top das Kabel 1603 mit 16 eigenständigen Kabelwegen. Die Entwickler haben dieses Konstruktionsprinzip „Multicore" genannt.

Das kleinste Kabel im Bunde ist für eine reine Single-Wiring-Konfektion vorgesehen, alle anderen Modelle können in den „Cores" getrennt verschaltet und so auch als Bi-Wiring-Kabel gestrickt werden. Per Standard vorkonfektioniert sind drei Meter pro Stereo-Seite, aber selbstverständlich liefert in-akustik auch auf Wunschmaß.

Alles wird fein verpackt; in der Preisklasse keinesfalls obligate Baumwollhandschuhe inklusive.

Ein nicht zu unterschätzender Praxisvorteil: in-akustik offeriert seine LS-Serie wahlweise mit einem für alle Einsatzformen offenen, verschraubbaren Adapter, mit Kabelschuhen oder Bananas nach der Norm der British Federation of Audio (BFA). Den „Screw Type" gibt es mit Goldauflage; Bananas und Schuhe werden mit Rhodium beschichtet.

Das entscheidende Leitermaterial ist Sauerstoff-freies Kupfer, nach den eigenen in-akustik-Spielregeln. „Concentric Copper" nennen es die Breisgauer: Die Adern werden nicht wirr-beliebig zu einem Haufen gebündelt, sondern einzeln und säuberlich um einen Kern aus Polyethylen gelegt. Das soll die perfekte Laufgenauigkeit, das Timing des Signals garantieren. >

Referenz
LS-803

Ab acht Adern konfektioniert in-akustik auf Wunsch auch von Single auf Bi-Wiring. Zwischen Hin- und Rückleiter fügen die Profis einen Splitter aus massivem Aluminium.

Referenz
LS-1603

Das Flaggschiff in Preis, Gewicht, Wertigkeit – und ganz klar auch im Klang. Um die 16 einzelnen Adern sauber zu gruppieren, setzt in-akustik einen allein zehn Millimeter durchmessenden Hohlkern ins Zentrum.

Holger Wachsmann,
Produktentwicklung in-akustik

„Wer sich auskennt, was mit den richtigen Materialien und einer herausragenden Kabelarchitektur geht, erzielt Resultate, die messbar besser sind."

Offenes Spiel: in-akustik lässt wählen zwischen den hauseigenen Kabelschuhen sowie Bananas nach BFA-(British Federation of Audio-)Norm. Beide sind Rhodium-beschichtet. Wer wirklich offen bleiben möchte: in-akustik konfektioniert auch einen Schraubport – für BFA-, Flexible-Pin- und Kabelschuh-Adapter.

Jetzt kommt der eigentliche Clou: Die Spielregeln des „Concentric Coppers" setzt in-akustik noch eine Dimension höher an. Auch die so geordneten Einzeladern werden um einen Kern aus Polyethylen gelegt, der in seinem Innern hohl ist – elektrisch gesehen ein Blindkern. Im Querschnitt ergeben sich Assoziationen an eine Mandelbrot-Menge: ein strenges mathematisches System, das in seinem geometrischen Bild hochästhetisch erscheint.

Das faszinierende Bild ist natürlich kein Selbstzweck. Die Entwickler wollen durch die Anordnung um den Hohlkern erreichen, dass sich die Magnetfelder aufheben, die beim Signalfluss rund um die Einzeladern entstehen. Pluspol überlappt sich definiert mit Minuspol – freie Fahrt für alle Anteile des Signals. Womit wir wieder beim eingangs erwähnten Skin-Effekt und vor allem seinen Folgen wären – die in-akustik eben mit diesem Prinzip umfassend aushebeln will.

Viel Gedankenschmalz, viel Ordnung, viel Ambition. Die man hörend nachvollziehen kann? Ja, aber mit einem angenehmen, ehrlichen Bruch. Denn in der Folgelogik müssten alle Fakten ja bedeuten, dass das kleinste unter den Kabeln (430 Euro für drei Stereo-Meter) auch nur den proportional angemessenen Bruchteil der Klangqualität des großen Superkabels erreichen kann (rund 1400 Euro für drei Stereo-Meter).

Dem ist glücklicherweise nicht so. Bereits das LS-603 gibt die Klangvorzüge der Familie vor – die Vorliebe für Tempo. Vor allem die Rauminformationen erscheinen auf den Punkt. Marianne Faithfull hatte zugestimmt, dass bei einen Liveabend 1996 in Paris Mikrofone und Tontechniker anwesend sein durften. „20th Century Blues" – eine Audienz, ein kleiner Raum, Applaus, rechts außen sogar ein etwas nerviger Fotograf, der seine Kamera nicht richtig bedämpft hat. Die CD pulsiert geradezu vor Atmosphäre, mit einem knorrigen Klavier und einer betörend rauen Frauenstimme. Das LS-603 breitete in unserem Test all diese Informationen aus, erreichte aber nicht

Das Auge kauft mit: in-akustik verpackt die Referenz-Kabel mit umfassender technischer Dokumentation und Baumwollhandschuhen.

ganz die Samtigkeit, wie sie schon eine Etage höher das LS-803 ausgestellt hatte. Die Tester ahnten die Steigerungsraten in der Familie – und wurden vom LS-1203 überrascht. Hier klang nicht einfach ein Mehr von allen guten Genen der Familie heraus – vor allem legte die Fülle im Klavierton zu. Die Rauminformationen, das helle Ausleuchten blieben vorbildlich, die Gegenwart an Dynamikinformationen im Mittelbass stieg an.

Die Krone musste sich, natürlich, das LS-1603 erkämpfen. Überraschung hier: Die hohe Bereitschaft zur Analyse wirkte nie unterkühlt. Auch die Aussagen der in-akustik-Vordenker, dass gerade die Hochtonwiedergabe vom Kampf gegen den Skin-Effekt profitiere: Das war zwar nachvollziehbar, aber keinesfalls das große Moment dieses Superkabels. Der dominierende Eindruck war eher die harmonische Geschlossenheit. In unserem Test griffen wir zum Äußersten: eine SACD-Aufnahme von „Blaubarts Burg" unter Ivan Fischer, begleitet von den besten Philips-Tontechnikern. Von Bela Bartók angelegt als Mischung aus Kantate, Oper, einem einstündigen Seelendrama zwischen Mann und Frau – und einem immensen Dynamikausbruch. Eine jener Aufnahmen, die vor ein paar Jahrzehnten nur mit einem Warnhinweis hätte ausgeliefert werden können. Man darf dem Super-Fortissimo mit doppelten Blechbläsern Tötungsabsichten vorwerfen: Hier haben sicherlich schon Chassis ihr Dasein ausgehaucht – und einige Komponenten ihr Image als potenzielle Testsieger. Bei aller Brachialkraft muss eine gute Kette vor allem den musikalischen Sinn übermitteln. Das LS-1603 hat diese Qualität – die Abwesenheit von Show und zugleich die Bereitschaft zum schnellen Antritt. Der Bartók-Ausbruch gelang dem LS-1603 in unserem Test frei, offen, auch beim gewaltigen Dynamiksprung blieb die Information des Aufnahmeraums erhalten. Nehmerqualitäten eines Feingeists.

Gibt es Grenzen? Natürlich. Aber außerhalb des Kabels. Das LS-1603 verzeiht keine schlechte Arbeit beim Mastering. Eine digital lieblos gerasterte Geigengruppe blieb aufdringlich, herzlos und grausam. Das LS-1603 dagegen ehrlich bis auf die Haut – bis unter die Haut. <

Hörtest-CD

M. Faithfull: 20th Century Blues

Eine dieser fast verloren gegangenen CDs im Katalog. Dabei geht es doch um eine Herzensangelegenheit: Marianne Faithfull singt live großartige, raue Lieder aus einem ebenso rauen Jahrhundert, grandios ihre Seeräuber-Jenny nach Brecht & Weill.

Der Autor

Andreas Günther

Die ideale Quelle? Keine Glaubensfrage. Andreas Günther lässt Vinyl rotieren und Netzwerk streamen – nur die CD-Sammlung wird zunehmend arbeitslos. Am liebsten hört unser Autor mit der Kraft einer Röhrenkombi. Am Ende stehen mit Vorliebe Koax-Treiber.

in-akustik – Die Referenz LS-Serie

Preise für 2 mal 3 Meter. Jeweils in der günstigsten wie teuersten Konfektionierung.
Vier Kontakte stehen zur Auswahl: Easy Plug, BFA Banana, Kabelschuh, Screw Type

LS-603
Easy Plug, Single Wire: 390 Euro
Screw Type, Single Wire: 480 Euro

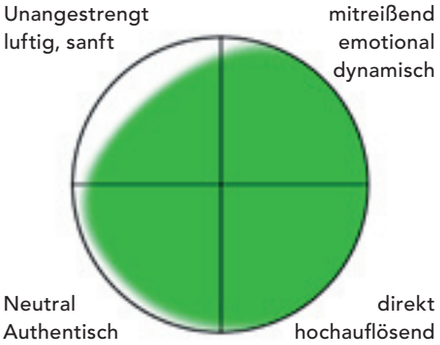
LS-803
Easy Plug, Single Wire: 610 Euro
Screw, Single Bi-Wire: 770 Euro

LS-1203
Easy Plug, Single Wire: 990 Euro
Screw, Single Bi-Wire: 1150 Euro

LS-1603
Easy Plug, Single Wire: 1380 Euro
Screw, Single Bi-Wire: 1540 Euro

Vertrieb:
in-akustik GmbH & Co. KG
Untermatten 12 - 14
79282 Ballrechten-Dottingen
Telefon: 0 76 34 / 56 10 0
Internet:
www.in-akustik.com

AUDIOphile Charakter



AUDIOphile Potenzial

AUDIOphile Empfehlung

Zuerst staunt man über die hohe Analyse, die alle Mitglieder auszeichnet. Je höher der Aufstieg in der Familie, desto mehr Körper und Tiefenpräsenz hört man. Vorbildlich nachvollziehbar, zudem sehr human in der Preisgestaltung.

Drill und Drive

Das beste High-End-Kabel? Nicht der Preis entscheidet. Natürlich die Qualität des Rohmaterials. Vor allem aber: die Abwesenheit des Zufalls.

Autor: Andreas Günther

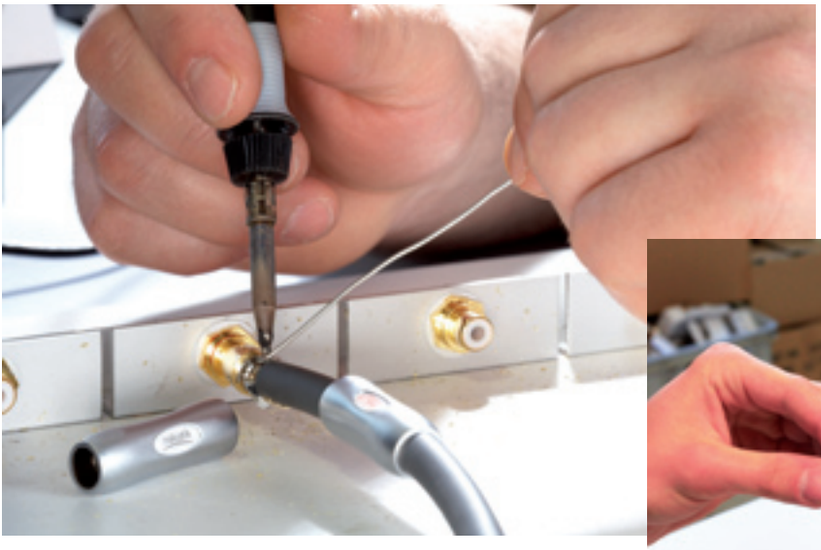
Wie entstehen High-End-Kabel? Scheinbar eine Frage für die Technik-Spezialisten. Zuvor jedoch eine Aufgabe für die Wirtschaftsprofis. Denn jedes Produkt in der ökonomischen, globalen Welt muss sich rechnen. Sonst wäre es ein Kulturgut, und die Hersteller würden als Non-Profit-Wohltäter handeln. Tut aber selbst eine honorige Company wie in-akustik nicht. Obwohl die Tarife für die Referenz-Serie erstaunlich human sind.

Die ökonomische Logik: in-akustik ist Teil einer eigenständigen, eigenwilligen (weil seltenen) Lieferkette. In der Regel bestellt ein auf High-End-Konfektion spezialisiertes Unternehmen seine Basisware, also die Leiteradern selbst, bei einem Zulieferbetrieb. Meist über Kontinente hinweg. Muss in-akustik nicht. Weil man an der Quelle sitzt. Oder besser: in-akustik liegt am Zufluss eines weit größeren Unternehmens. Die Firma gehört zur selben Gruppe wie Braunkabel, die über ein eigenes Werk verfügen. Günter Braun sitzt hier wie dort als Geschäftsführender Gesellschafter im obersten Gremium. Die Keimzelle des Familienunternehmens war einst die Spielwarenindustrie – seit 1948 fertigt man Modellbahnen unter dem Namen „Brawa". Seit 1996 gehört auch in-akustik zum Verbund.

Mit Vorteilen: Braunkabel forscht für und mit in-akustik. Zudem greift in-akustik auf die besten Rohstoffe des Weltmarkts zu, die Braunkabel in allen erdenklichen Härten und Verfeinerungen einkaufen kann – zu optimierten Preisen, aufgrund der eigenen Markt- und Machtposition. Im Subtext: in-akustik muss sich nicht mit schwankender Qualität aus den unterschiedlichen Quellen eines globalen Marktes herumschlagen. So sind alle hier vorgestellten Kabel „RoHS"-zertifiziert – eine Richtlinie der Europäischen Union, eine „Restriction of (the use of certain) hazardous substances". Schwermetalle sind damit ebenso ausgeschlossen wie giftige Weichmacher.

Ein Vergleich, der nicht weit hergeholt ist: Der Kapitän eines Segelschiffes weiß,

Ich bin zwei Netzleisten: in-akustik sieht in der Stromversorgung „die Lunge" für den High-End-Genuss. Die Gretchenfrage: lieber mit Schalter/Filter/Schutzschaltung oder ohne? Die außergewöhnliche Netzleiste AC 2502-SF 8 hat beides: zwei unmittelbar am Netz hängende Schuko-Buchsen für leistungshungrige, auf Schnelligkeit bedachte Endstufen und 6 Buchsen für empfindliche Quellen und Vorstärker. Von massiven Stromschienen und In-Plug-Ferritfiltern profitieren beide.



Korrekter löten: in-akustik folgt den RoHS-Vorgaben – beispielsweise mit bleifreien Lötverbindungen.

Bis ins Detail: Selbst die Schrumpfschläuche stellt in-akustik in Eigenregie her – wer partout selbst konfektionieren will, kann sie gesondert ordern.

wie wichtig hochwertige Seile für den täglichen Arbeitsablauf sind. Neben der Basisqualität des Tauwerks kommt es auf die Kunst der Seiler an deren Arbeitsplatz (der sogenannten Reeperbahn) an.

Auch bei in-akustik treffen feine Rohstoffe und gehobene Handwerkskunst aufeinander. Edle Adern aus Sauerstoffreiem Kupfer werden dort sorgsam versponnen und verdrillt. Die größten Feinde dabei: Chaos und Beliebigkeit. in-akustik schwört auf „Concentric Copper" – die einzelnen Drähte werden um einen Polyethylen-Kern angeordnet. Im Gegensatz zu „chaotischen" Adern, in denen die Signale mitunter im Zickzack umherirren, soll dieses Procedere für Impulsgenauigkeit bürgen.

Das Prinzip wird auch eine Ebene höher gewoben – die Adern selbst gruppiert man abermals um einen Hohlleiter; je nach Qualitätsstufe mit sechs, acht, zwölf oder in der Topversion mit 16 Einzeladern. Zum Schluss wird um die Konstruktion ein Netzgeflecht aus Polyethylen gestreift, das Mikrovibrationen minimieren soll. In der Summe steht das für die maximale Abwesenheit des Zufalls.

So sollte sich auch der Käufer selbst entmündigen lassen – diese Kabel gibt es nominell zwar auch als Meterware, besser bestellt man jedoch punktgenau konfektioniert. Auch dies geschieht am Firmensitz, unter vorbildlichen Arbeitsbedingungen. So werden etwa Dämpfe, die beim Verlöten entstehen, abgesaugt. Man schaue zum Vergleich besser nicht in so manche Kabelfertigung in Fernost oder am heimischen Küchentisch. <

Feinarbeit im Kundenauftrag: in-akustik konfektioniert auf individuelle Längen – selbstverständlich. Nicht selbstverständlich ist eine Single- auf Bi-Wiring-Teilung der Leiterbahnen. Ein Splitter aus massivem Aluminium wird zwischen Hin- und Rückleiter gesetzt. Gestrickt wird nach einem Prinzip, bei dem stets zwei oder drei benachbarte Adern dasselbe Signal erhalten, um gleichermaßen Kapazität und Induktivität niedrig zu halten.

stereoplay
9 | 2011
Die technische Dimension von HiFi
Deutschland 5,30 €

stereoplay

3 Top-Kopfhörer
Die Tesla-Familie von Beyerdynamic

Blu-ray-Recorder
Panasonic setzt wieder Maßstäbe

12 Lautsprecher im Test:

So heiß wird der Boxen-Herbst 2011

SONDERDRUCK
Lautsprecherkabel von in-akustik

Downloads im Vergleich
Wo sind die Tücken?

Test: Phono-Vorstufe von Brinkmann
Ein Traum an Musikalität

stereoplay music

Die audiophile Doors-Collection

und 65 weitere Rezensionen aus Pop, Oldies, Jazz, Klassik

Mit viel Grips & edlem Material

Die neuen Referenz-Kabel von in-akustik

Die Firewire-Offenbarung

Weiss mit exzellentem Studio-DA/Wandler

www.stereoplay.de
Österreich € 6,10 - Schweiz sfr 11,20 - BeNeLux € 6,30
Italien € 7,00 - Spanien € 7,00 - Finnland € 7,80
Slowenien € 7,20 - Dänemark dkr 60,00
Schweden skr 71,00 - Slowakei € 8,40
Norwegen NOK 72,00
4 190695 105305 09

Familienbande

Der badische Hersteller in-akustik hat in die Entwicklung der neuen Kabelfamilie viel Zeit gesteckt. Mit klanglichem Erfolg? Welche Modelle sind die besten? *stereoplay* klärt das weltexklusiv.

Um die Klangqualität der erfolgreichen 02er-Kabelfamilie bei moderater Preissteigerung zu übertrumpfen, brauchten wir ein neues Konzept“, erklärt der in-akustik-Entwickler Holger Wachsmann. Dieses Konzept fand er mit dem Hohlleiter-Prinzip. Bei jener Bauform ist der Leiter ein hohles Rohr und eignet sich besonders gut für hochfrequente Signale. In abgewandelter Form setzt Wachsmann das Konstruktionsmerkmal in die aktuellen Modelle von in-akustik ein.

Seine Leiter sind keine echten Hohlleiter, sie bestehen aus Litzenleitern, die sich um einen Polyethylen-Kern winden. Dabei weisen die Produktnamen darauf hin, wie viele Leiter ein Modell besitzt. Beim 603 gibt es sechs, beim 803 acht, während das 1203 auf zwölf und das 1603 auf 16 dieser Spezialleiter zurückgreift. Diese sind jedoch beim Bruderpaar LS 603 und LS 803 anders konstruiert als bei LS 1203 und LS 1603. Besitzen die Leiter des LS 603 und LS 803 zweilagig 42 Drähte mit dem Durchmesser von 0,2 Millimetern, sind die von LS 1203 und LS 1603 einlagig mit 17 Kupferstrippen bestückt, deren Durchmesser 0,25 Millimeter beträgt. So hat das LS 603 3,96 Quadratmillimeter Querschnitt, das LS 803 5,3. Beim LS 1203 gibt es mit 4,4 mm^2 dann etwas weniger. Das LS 1603 wartet aufgrund seiner Leiterzahl mit 5,84 mm^2 auf und weist somit auch den geringsten reinen ohmschen Widerstand auf.

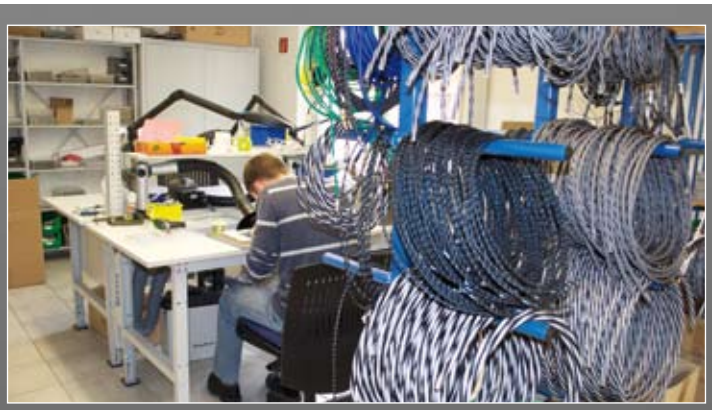
Der Aufbau mit Leitern, die sich in wechselnder Polarität um einen Polyethylen-Kern winden, macht sich durch eine niedrige Induktivität bemerkbar, was den Widerstand in den Höhen nicht dramatisch ansteigen lässt. Auch die recht geringe Kapazität wird wohl keinen Verstärker in die Bredouille bringen.

Nicht ganz so zufrieden waren wir aber mit der mechanischen Qualität der BFA-Hohlbananen in der Referenz-Serie. Sie führten trotz rhodinierter Kontaktfläche zu erhöhten Übergangswiderständen, da die Fläche, mit der das Kabel verschraubt wird, recht klein ist. So empfehlen sich eher die Referenz-Kabelschuhe oder die praktischen Schraubanschlüsse, bei denen sich die Anschlussart auch nachträglich zwischen Hohlbananen, Kabelschuhen oder Pins wechseln lässt.

Wie bei *stereoplay* üblich, standen für den Hörtest neben der Referenzanlage auch günstigere Kombinationen bereit. So bekommt man mit, wenn ein Kabel nur in einer Kombination besonders gut oder schlecht klingt.

Bei allen Konstellationen zeigte schon das Referenz LS 603, dass es mit der alten Linie wenig gemein hatte. Der Vergleich mit dem LS 602 (Test 3/04, 330 Euro) war schnell durchgeführt: Der Zuwachs an Feinzeichnung, Basskontrolle sowie Raumdarstellung nach dem Wechsel auf das LS 603 war so auffällig, dass man nun wirklich nicht von einer ähnlichen Klasse reden konnte.

Da war dann eher das LS 1102 (3/04, 510 Euro) ein echter Gegner. Aber auch hier zeichnete das LS 603 etwas feiner, es klang noch ausdrucks- ►



Im südbadischen Ballrechten-Dottingen wird jedes Referenz-Kabel von Hand nach Kundenwunsch konfektioniert.

Der komplexe Kabelaufbau erfordert ruhige Hände bei der Steckermontage. Lötdämpfe, die dabei entstehen, werden abgesaugt.

Der Kern der Einzelleiter ist aus Polyethylen gefertigt. Je nach Modell umschließen unterschiedlich viele dieser Leiter das Rohr.

Die Drähte sind aus hochreinem medizinischem Kupfer. Dicke und Zahl unterscheiden sich aber in der Familie.

Eine erste Isolierung besteht aus verlustarmem, weil geschäumtem Polyethylen.

Um eine bessere mechanische Stabilität zu erreichen, umschließt noch eine Schicht aus festem PE die Einzelleiter.

Der Kern der neuen Boxen-kabel-Serie ist ein Rohr aus Polyethylen (PE).

Ein bewusst großmaschiges PE-Geflecht soll die Kabel in Form halten.

Die hochpräzise, computergesteuerte Maschine schneidet die Kabel auf gewünschte Länge und bereitet sie für die Konfektionierung vor.

Mechanisch sind die neuen BFA-Bananenstecker nicht sehr stabil.

Die Kabelschuhe besitzen Kontaktflächen mit Rhodium-Beschichtung.

Der Splitter, der den Hin- und Rückleiter trennt, ist aus massivem Metall.

voller und umriss die Instrumente genauer. Das LS 1102 konnte da nur mit einem etwas herzhafteren Auftritt kontern. So heimste das LS 603 einen Punkt mehr sowie ein *stereoplay Highlight* ein.

Das LS 803 beeindruckte mit noch weiterer Bühne und ausgeprägterer Dynamik. So hörten die Tester bei leisen Stellen mehr, und Forte-Einsätze kamen müheloser. Das LS 803 legte sich mit dem älteren LS 1302 (10/07, 660 Euro) an. Zwar konnte das 803er nicht ganz die plastische Darstellung des 1302 vermitteln, dafür empfanden die Redakteure mit dem Neuen das Zusammenspiel der Musiker etwas schwungvoller und schlüssiger. Ein Patt war zu vermelden, und *stereoplay* verstand, warum in-akustik das teurere LS 1302 nicht mehr anbieten wird.

Nochmals einen deutlichen Klang-Sprung nach oben machte das LS 1203. Es ließ Instrumente noch natürlicher aufspielen und betonte Stimmen markanter. So wagte es sich ans *stereoplay Highlight* Concertato (2/10, 880 Euro) von HMS. Hier gab der Herausforderer von in-akustik nicht klein bei, sondern erkämpfte sich ein Unentschieden. Das HMS konnte zwar die etwas angenehmeren Obertöne präsentieren und lieferte eine schärfere Abbildung. Das LS 1203 glich dies aber mit mehr Schwung und Musikalität sowie deutlicher artikulierten Stimmen aus.

Die Krönung der neuen Kabelfamilie von in-akustik stellt aber das 1603 dar. Es wartete mit nochmals natürlicheren Klangfarben auf. So war es sowohl seinem kleineren Bruder als auch dem HMS Concertato überlegen und durfte sich mit dem Goldkabel Executive LS 440 (7/10, 1500 Euro) messen. Das 440er gab sich minimal direkter und druckvoller, das Referenz LS 1603 konnte aber Forte-Passagen besser entwirren. Und bei vollem Orchestereinsatz trennten die Zuhörer die einzelnen Instrumente des Klangkörpers müheloser voneinander. So erkämpfte sich das LS 1603 nicht nur einen Punktegleichstand, sondern obendrein ein *stereoplay Highlight*.

Dalibor Beric ■

in-akustik Referenz LS 603
390 Euro (Herstellerangabe Stereo 2 x 3 Meter)

stereoplay Testurteil

Klangsteigerung	(8)
Klang	gut
Preis/Leistung	überragend

in-akustik Referenz LS 803
610 Euro (Herstellerangabe Stereo 2 x 3 Meter)

stereoplay Testurteil

Klangsteigerung	(10)
Klang	gut
Preis/Leistung	sehr gut

in-akustik Referenz LS 1203
990 Euro (Herstellerangabe Stereo 2 x 3 Meter)

stereoplay Testurteil

Klangsteigerung	(13)
Klang	gut - sehr gut
Preis/Leistung	sehr gut

in-akustik Referenz LS 1603
1380 Euro (Herstellerangabe Stereo 2 x 3 Meter)

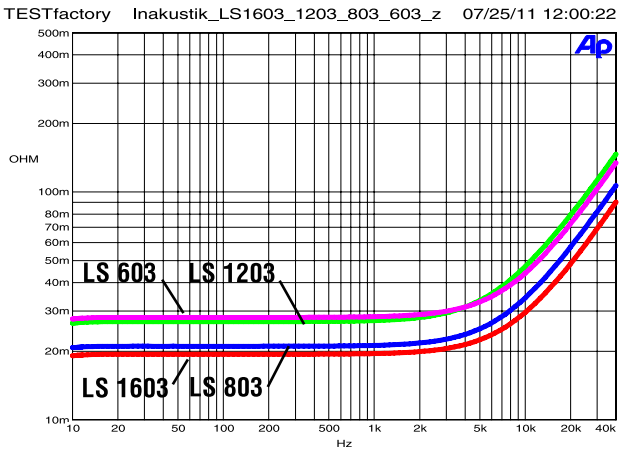
stereoplay Testurteil

Klangsteigerung	(14)
Klang	gut - sehr gut
Preis/Leistung	überragend

Vertrieb: in-akustik GmbH, Ballrechten-Dottingen, Telefon: 0 76 34 / 53 01 0, www.in-akustik.com

■ = neutral, ■ = warm, basstark, ■ = kühl, räumlich, präzise

Aus dem Messlabor



Widerstandsbewegung

Bei üblichen Lautsprechern, deren Membranen durch Schwingspulen in einem Dauermagneten zur Schallabstrahlung angeregt werden, erzeugt der durch die Schwingspule fließende Strom die treibende Kraft. Folglich üben bei Boxenkabeln deren Widerstand und die Serien-Induktivität den größten Einfluss auf die Signalübertragung aus. Entwicklungsziel ist es, diese beiden Werte möglichst klein zu halten. Je weiter unten links im Diagramm die Kurve beginnt, desto geringer ist der Leitungs-Widerstand, und je später sie zu steigen beginnt, desto geringer ist ihre Induktivität. Die hohe Kunst besteht nun darin, die richtige Balance der sich gegenseitig beeinflussenden Parameter zu finden. Dabei ist auch noch ein dritter Wert im Auge zu behalten: die Parallelkapazität. Wird sie zu groß, belastet sie den Verstärker zusätzlich, was indirekt den Klang negativ beeinflussen kann. Damit jedoch haben die Testkandidaten hier mit maximal 305 Pikofarad pro Meter kein Problem. *Peter Schüller*

Fazit

Dalibor Beric

Redakteur

Die neue in-akustik-Kabelfamilie Referenz 03 hat es nicht nur geschafft, die Vorgänger zu übertrumpfen, sondern auch neue Maßstäbe zu setzen. So glänzt schon das LS 603 mit feinnerviger Wiedergabe und noch günstigem Preis für die handkonfektionierten Schmuckstücke. Das wird mit einem *stereoplay Highlight* belohnt. Auch das LS 803 und das LS 1203 gehören zu den Allerbesten ihrer Klasse. Oberhaupt der neuen Familie ist aber das LS 1603, welches mit sehr natürlichen Farben malt und so für viele, auch sehr hochwertige Ketten die richtige Ergänzung sein kann. Daher darf es sich nun ebenfalls stolz *stereoplay Highlight* nennen.

AmbienTrack
Die stilvollen Kabelkanäle für die flexible Verlegung von Kabeln, Schaltern und Steckdosen.

AmbienArt
Das vielseitige LED-Beleuchtungskonzept, das Ihnen die unendlichen Facetten des Lichts öffnet.

AmbienTone
Unsichtbare Lautsprecher, die die Wand zum Klingen bringen. Boxen brauchen Sie nicht mehr.

AmbienTech – das ist die intelligente Einrichtungslösung für alle, die Technik genießen, aber nicht sehen wollen: unsichtbare Klangwände, stilvolle Kabelführungen und vielseitige LED-Lichtkomponenten, die Ihnen neue Gestaltungsspielräume öffnen. Dort, wo das Leben am schönsten ist – zu Hause.

Tel.: +49 (0) 7634 5610-90
www.in-akustik.de

inakustik
KABEL | LAUTSPRECHER | MUSIK