

(Kein) Flachs

Mit dem Modell „Aria 936“, das Membranen aus Flachs enthält, versucht der Edelhersteller **Focal** jetzt auch in günstigeren Preisregionen Maßstäbe zu setzen. Ob das gelungen ist, erfahren Sie von Michael Lang.



Clever: die Lösung mit den in der Bodenplatte integrierten Spikes.

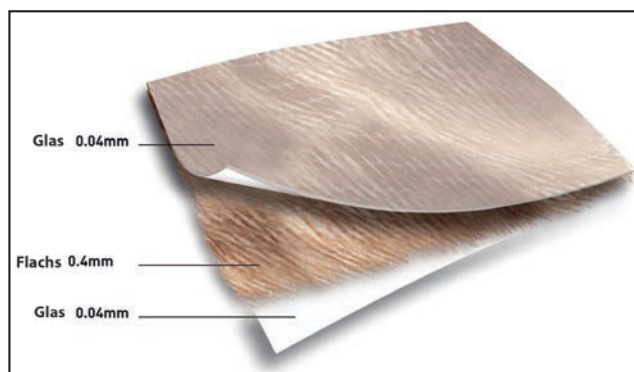
Metalllegierungen aus seltenen Erden, Aluminium, Magnesium, Keramik, Papier, Polypropylen, diverse Kunststoffe und was die alchemistische Hexenküche sonst noch so hergeben mag – die Entwicklungsabteilung bei Focal im französischen St. Etienne hatte freie Hand bei der Suche nach Werkstoffen, als es darum ging, fortschrittliche Chassis-Technologie mit erstklassigen physikalischen Parametern bei günstigen Produktionskosten zu erschaffen. Schließlich ist die neue „Aria“-Serie, die im Herbst 2013 ihre weltweite Markteinführung erlebte und die „Chorus 800 V“-Serie beerbte, in den Augen der Focalisten viel mehr als nur eine neue Boxenbaureihe: Von A bis Z neu erdacht, macht man sich daran, das Gefüge des Massenmarktes gehörig

einzustufen sind, gehören ebenso dazu wie eine Bodenplatte, die von der Mitte nach außen hin abfällt, um Strömungsgeräusche zu minimieren.

Doch das schönste Gehäuse nutzt herzlich wenig, wenn es nicht über erstklassige innere Werte, in diesem Fall eine hohe Stabilität, verfügt. Auch hier tat der Hersteller einiges, um trotz spitzer Kalkulation ruhigen Gewissens die Serienfertigung freigeben zu können. Im Bassbereich wurde das Gehäuse mehrfach verstrebt, Mitteltöner und Hochtöner mittels eigener Kammern in die Isolation verbannt, die Sprungantwort zeigt nur noch ganz leichte Resonanzen. So macht der ganze Entwicklungsaufwand bei den Chassis nach Meinung der Franzosen überhaupt erst Sinn, wenn man an einem möglichst verfärbungsarm arbei-

genießenden heimischen Flachs als Ausgangsmaterial für ihr Vorhaben. Flachs ist nur halb so schwer wie Fiberglas, hat eine geringe Dichte, hohe Elastizität und verfügt über ausgezeichnete innere Dämpfungseigenschaften. Nebenbei lässt es sich hervorragend für die angewandte Sandwich-Bauweise zwischen zwei hauchdünnen Glasfasermatten einsetzen. In die Hände spielte den Forschern auch, dass sich Flachs gut verarbeiten lässt. So konnte man Durchmesser und Dicke der Flachsmatten relativ unkompliziert auf das gewünschte Maß anpassen.

Und da man bei Focal offensichtlich rechnen kann, fiel bei der Entscheidung auch ins Gewicht, dass die stetig steigenden Preise bei den rohölbasierten Kunstfasern und Kunststoffen bei Flachs



Links ist der Aufbau des Chassis mit dem Flachs zwischen den Glasfasermatten zu sehen, rechts wird der Flachs in Form gebracht.

zu erschüttern und – geht es nach dem Willen der Franzosen – umzuwälzen.

Zum Gelingen bei der Umsetzung dieses Vorhabens soll eine saubere und hochwertige Verarbeitung der komplett in Frankreich gefertigten Boxen beitragen. Das Design ist zeitlos, aber keinesfalls einfalllos oder langweilig. Details, wie eine magnetisch haftende Abdeckung, eine Frontplatte, an der man keine Schraube sieht, und eine Bodenplatte mit integrierten und höhenverstellbaren Spikes, die auch ignoranten Testern klarmachen, dass sie benutzt werden wollen und keinesfalls als Zierrat

tenden Lautsprecher interessiert ist. Und bei den Chassis hat sich Focal dann auch wirklich nicht lumpen lassen.

Die größte Überraschung ist sicherlich, wie die natürlich wachsende Hohl-faser Flachs für diese Zwecke eingesetzt wird. In seiner gewohnten gewobenen Form als Leinen war er mir bisher eher als Ausgangsmaterial für Kleidung bekannt. Die Truppe aus St. Etienne aber entdeckte seine mechanischen Qualitäten, speziell seine Zugfestigkeit, und begann damit zu experimentieren. Und zu forschen. Und entdeckte den in aller Welt einen hervorragenden Ruf

nicht zu erwarten sind – was die Wettbewerbsfähigkeit dieses ökologisch einwandfreien, da nachwachsenden Stoffes mittelfristig nochmals steigern dürfte – und die Kalkulation nicht im Laufe des Produktionszyklus zur Makulatur werden lässt.

Flachs als Produkt zur Herstellung der Membran hat nach Angaben von Focal gegenüber anderen Werkstoffen – wie beispielsweise Polypropylen, das über eine hohe innere Dämpfung verfügt – den Vorteil, dass es wesentlich leichter und gleichzeitig fester ist als das bewährte und in der Audioindustrie

beliebte Material. Resultat dieses dank automatisierter Fertigung vergleichsweise preiswert umzusetzenden Produktionsprozesses: höherer Wirkungsgrad und bessere dynamische Qualitäten. Ideen findet der Technikinteressierte auch bei den weiteren Bauteilen des Chassis. Kein gewöhnlicher Alukorb gibt dem Töner Halt, sondern eine Legierung aus **Zamak**, um der Membran ein möglichst ungestörtes und unkomprimiertes Schwingungsverhalten zu ermöglichen. Der magnetische Antrieb wurde nicht nur kraftvoll, sondern auch mit einer – so versichert man – idealen Verteilung der magnetischen Feldkräfte

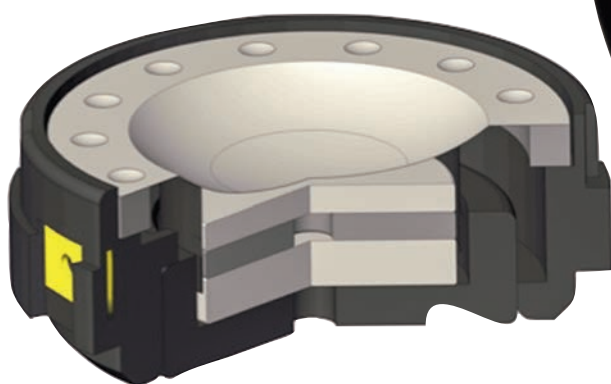
Und mein großer Respekt vor den Forschern bei Focal und anderswo, die in einer Branche, der immer mal wieder technischer Stillstand unterstellt wird, zeigen, dass Fortschritt und Innovation zwar oft auf leisen Sohlen daherkommen, sich aber nichtsdestotrotz mit einiger Wucht Bahn brechen.

Hätte vor 20 Jahren jemand gewagt zu behaupten, die Klangqualität der Focal (zu deren Beschreibung wir später noch ausführlich kommen werden) sei für gut 2.000 Euro das Paar zu haben, hätte das den meisten selbsternannten Experten vermutlich nur ein müdes Lächeln abgerungen. Aber das war zu einer Zeit,

einen weit zu den höchsten Tönen hin reichenden Frequenzgang gelegt haben, ist klar. Aus der edlen „Utopia“-Serie übernahm man **Poron** als Material für die Membranaufhängung, für ein besonders breites Abstrahlverhalten sorgt ein ellipsenförmiger „Waveguide“.

Um all das mühevoll erarbeitete Können der Chassis nicht ganz am Schluss doch noch zu verschenken, galt es, auch die Frequenzweiche in sorgfältiger Abstimmungsarbeit auf ihre Aufgaben hin zu perfektionieren. Die Franzosen nennen diesen Prozess eine Kombination aus Wissenschaft und Kunst – geht es doch darum, die letzten klanglichen

Links ist ein Querschnitt durch die Invers-Kalotte zu sehen, rechts das Flachs-Chassis mit dem Korb aus Zamak.



mittels Klippel-Mess- und Simulationsprogramm optimiert. Drei Ziele standen dabei im Mittelpunkt: Linearität, also maximale Verzerrungsarmut, ein rasantes Beschleunigungsvermögen und eine hohe Kontrolle über die Membranbewegungen.

Haben Sie sich eigentlich jemals gefragt, wie Menschen herausgefunden haben, dass Kaffeebohnen für den menschlichen Genuss einsetzbar sind? Unwillkürlich hatte ich bei der Beschäftigung mit dem Einsatz von Flachs im Lautsprecherbau diesen Gedanken. Meine stille Bewunderung für die Entdecker von Lebensmitteln kam mir in den Sinn.

als noch niemand ahnen konnte, dass aus Kaffeebohnen ein wunderbar aromatisches Heißgetränk werden kann ...

Die Vorgaben der Flachs-Fraktion hatte auch die neuentwickelte Invers-Kalotte aus Aluminium und Magnesium zu erfüllen. Dass die Franzosen Wert auf

Feinheiten auch jenseits der Messtechnik herauszukitzeln. Nachdem die ersten gesammelten Höreindrücke mehr als viel versprechende Resultate zeigten, wurde es Zeit, die Riege der Platzhirsche in der Preisklasse von 2.000 bis 3.000 Euro im Wechsel mit der Aria 936

Stichworte

Zamak: Bei Zarnak handelt es sich um eine in den 1930er-Jahren entwickelte Metalllegierung aus Zink, Aluminium, Magnesium und Kupfer.

Poron: Der Kunststoff Poron wird durch eine Mischung von Polyester und Polyether hergestellt. Das Material hat gute elastische Eigenschaften und lässt sich kaum deformieren. Seine Oberfläche ist in hohem Maße gleichmäßig.

Lust auf erschwingliche High-End-Aktivboxen?



„Aktiv-Sensation“ Audio 11/13

nuPro A-300: neue Klangdimensionen für Computer und Laptop, Tablet und Mobilfon, MP3, Fernseher, Videospiele, HiFi, Multimedia und Studio!

Hochpräzise und äußerst bassstark - bis 30 Hertz! Voll digitale Aktivbox, fernbedienbar und kompakt. Modernste DSP- und Lautsprechertechnik, Endstufenleistung 2 x 125 Watt/Box. Plug & play: Anschlüsse für 4 Geräte plus Subwoofer. Erhältlich in Schleiflack Schwarz und Weiß. 525 €/Box inkl. 19% MwSt zzgl. Versand

Kostenloses Infopaket ordern oder gleich bequem online bestellen: www.nubert.de



nubert.de
Ehrliche Lautsprecher

Günstig, weil direkt vom Hersteller Nubert electronic GmbH, Goethestraße 69, D-73525 Schwäbisch Gmünd ■ 4 Wochen Rückgaberecht ■ Hörstudios in D-73525 Schwäbisch Gmünd, D-73430 Aalen und D-47249 Duisburg ■ Bestell-Hotline mit Profi-Beratung, in Deutschland gebührenfrei 0800-6823780

erklingen zu lassen. Angetrieben vom Verstärker-Modell 3010 der britischen Marke Exposure und Naims 5si als Verstärker-Alternative, mit den Einstiegsreihen von Silent Wire und Audioquest verkabelt und digital versorgt mit dem unbestechlichen 3000er-Player von T+A gab es fortan ein munteres Kommen und Gehen im Hörraum. Dabei erstaunte die Leichtigkeit, mit der die Aria unser rund 40 Quadratmeter großes Musikzimmer mit Klang erfüllte. Gleich, ob der 1982 gestorbene Art Pepper in sein Altsaxophon blies, wie auf der XRCD „Meets The Rhythm Section“ bei „Imagination“, oder ob „La Bartoli“ ihre Stimmbänder in unterschiedlichstem Spannungszustand dazu brachte, als Amina in Bellinis „La sonnambula“ schlafwandelnd bezaubernde Töne hervorzubringen – kraftvoll und packend wusste die Focal die Arbeit ihrer Erbauer in hellstem Licht erstrahlen zu lassen. Sie schmuste nicht mehr, als auf dem Tonträger eingefangen war, kratzte bei Bedarf Louis Armstrongs Stimme so sorgfältig frei, wie sie den Nikotinkonsum seines italienischen Pendants Paolo Conte hörbar machte.

Auch den Zeitsprung zum Silvesterabend 1957 legt sie gekonnt aufs Parkett. Was Keith Johnson, weltweit seit Langem anerkannt als einer der Klangmagier schlechthin, zu Beginn seiner Karriere hier mit drei Mikrofonen einfing, fasziniert auch im Jahre 2013 noch. Der Jazz-Vibraphonist Red Norvo und sein Quintett spielten live mit einer derart packenden Verve, dass man sich dem Zauber dieses Abends auch auf CD nur schwerlich entziehen kann.

Getragen von einem wirklich faszinierenden Mitteltonbereich, unterstützt von kraftvollen und sauberen Bässen und nach oben hin ergänzt von fein aufgelösten, aber stets unauffällig, ja, geradezu sanft agierenden Höhen, zeigte sich die Focal Aria 936 von ihren besten Seiten. Klasse auch, dass man mit mehreren Personen nebeneinander sitzen konnte, ohne sich ausgeschlossen zu fühlen. Nur bei der Höhe der Sitzposition sollten

Sie penibel sein –, wenn's passt, werden Sie sofort mit extra Detailinformationen belohnt. Wir mussten viele CDs hören, bis wir mit Sicherheit sagen konnten, wo die Aria 936 ihre (weitgesteckten) Grenzen findet. Fündig wurden wir da, wo wir es kaum erwartet hatten.

St Germain's „Rose Rouge“, das auf geradezu betörende Weise tranceähnliche Zustände zu erzeugen vermag, klang zu wenig flirrend, zu unbeteiligt, um seine sogähnliche Wirkung ernsthaft entfalten zu können.

Versöhnt wurde das Auditorium dann aber gleich im Anschluss wieder, als die argentinisch-amerikanische Pianistin Mirian Conti am Steinway Modell D die Tasten bei Chopins Mazurkas tanzen ließ. Glasklare Anschläge, ansatzlos und doch gefühlvoll vorgetragen, ließen uns vergessen, dass es sich ja „nur“ um Tänze handelte, die da an unser Ohr und Gemüt drangen. Vielleicht noch mehr begeisterte danach einmal mehr der Klavierstar Keith Jarrett im Zusammenspiel mit Gary Peacock am Kontrabass und Jack DeJohnette am Schlagzeug – satte Klangfarben, präzise Ortungsschärfe und Fein- wie Grobdynamik zeigten Qualitäten, die man in dieser Vollständigkeit und Kombination sonst lange suchen muss. Des Weiteren war es beeindruckend, wie tief der Bass hinabreichte. Und, falls Sie keinen Verstärker-Boliden Ihr Eigen nennen können, so läuft die Aria dank ihres hohen Wirkungsgrades von 92 dB auch mit schmalbrüstigeren Verstärkern. Für 200 Euro Aufpreis pro Paar ist die Focal auch in Lack erhältlich. Diese Box sollten Sie sich mal anhören – kein Flachs.

Mit satten Klangfarben brachte die Focal das Keith Jarrett Trio in unseren Hörraum

Info

Focal Aria 936
Preis: Paar ab 2.200 Euro
Garantie: 10 Jahre
Kontakt: Music Line
Tel. 04105/577 050
www.musicline.biz