





Apertura



Lautsprecher Apertura Enigma MkII

Autor: Christian Bayer Fotografie: Rolf Winter

Wenn sich Produkte dem Mainstream verweigern, lohnt sich immer ein Blick. Ein kritischer Blick allerdings, denn anders zu sein nur um der Andersartigkeit willen, wäre eine billige Lösung. Apertura Audio ist jedoch von Billiglösungen Lichtjahre entfernt.



Die Anerkennung des Unterschieds

Ich höre ziemlich viele Lautsprecher: kleine, mittlere, große, mit allen erdenklichen Techniken aufgebaute ... Und ich bekomme häufig die allein selig machende Theorie zu einem Lautsprecher erklärt. Aber sehr oft korrespondiert das nicht mit dem angepriesenen, vermeintlich so einzigartigen Klang. Nicht zuletzt deshalb habe ich einen besonderen Platz in meinem Audioherz für Firmen und deren Produkte reserviert, die von dieser Art Großspürigkeit weit entfernt sind. Dazu gehört Apertura.

Die Firma wurde 1983 von Christian Yvon gegründet, der da bereits deutliche Spuren in der Lautsprecherwelt hinterlassen hatte. 1978 entwickelte er eine ziemlich einzigartige Weiche für Sonus faber, die phasenkohärent und damit sowohl elektrisch als auch mechanisch zeitrichtig war. Das darf man sich auf der Zunge zergehen lassen. Denn was so selbstverständlich daher kommen mag, ist keineswegs die Regel. Warum? Die Lösung ist aufwendig, komplex und teuer, gerade das Matchen der Bauteile und die individuelle Anpassung an die Chassis sind mitentscheidend. Mit dieser Weiche legte Yvon die Grundlage für Apertura.

Yvon teilt seine Audioidenschaft mit Freunden, die nichts mit der Branche zu tun haben. Im Gegenteil, alle sind Philologen, einige davon sogar Altphilologen. Warum ich das erzähle? Nun, er berichtete damals seinen Freunden, dass sein Neuanfang eine Herausforderung in Richtung einer Öffnung hin zu einem ganz neuen Konzept sei, reinsten Klang zu reproduzieren und dafür keinerlei zusätzliche Resonanzen zu kreieren, keine Verfärbungen, keine Phasenfehler oder Verzögerungen in der Impulswiedergabe und Sprungantwort seiner neuen Lautsprecher. Die Freunde ließen das sacken und bei einem ihrer nächsten Treffen schlug einer von ihnen den Firmennamen „Apertura“ vor, was lateinisch „Öffnung“ bedeutet. Bekannt ist der Begriff aus der Fotografie, wo er die Blendenöffnung bezeichnet. Damit war nicht nur der passende Firmenname gefunden, man konnte ihn obendrein in vielen Sprachen verstehen und aussprechen – sogar auf Französisch. Noch ein Name gefällig? Eric Poyer, Yvons Firmen- und Entwicklungspartner, der unter anderem für das mechanische Design der Lautsprecher verantwortlich ist, löste das Rätsel um den Namen dieses Lautsprechers: „Enigma wurde in Anlehnung an die berühmte





Kryptografiemaschine und die Arbeit von Alan Turing gewählt, der die Grundlagen der heutigen Computerwissenschaft und -technologie entwickelt hat.“

Sie sehen, die Andersartigkeit beginnt schon beim Firmennamen, geht weiter mit der Bezeichnung der Lautsprecher und ist die Basis für alle Modelle. Denn das Rezept, das Yvon für seine Schallwandler gefunden hat, wollte und musste er nicht mehr verändern, höchstens verfeinern. Dann schauen wir uns dieses Rezept, das ja nicht nur die Weiche beinhaltet, etwas genauer an. Welche Kriterien sind beim Lautsprecherbau entscheidend? Die Treiber, das Gehäuse und die Weiche – alle sind apertura eigen. Und da braucht es natürlich die stimmige Kombination aller drei. Die erste Version der Enigma kam 2012 auf den Markt. Dazu Eric Poyer: „Die Idee war, das beste 2-Wege-Design zu entwerfen, das wir in einer vernünftigen Größe und mit einem vernünftigen Budget realisieren konnten.“ 2019 wurde die MkII-Version initiiert, ermöglicht durch die Erfahrungen bei der Entwicklung der Adamante, die ihrerseits von der Ur-Enigma profitiert hatte. Die wichtigsten Unterschiede sind das neue Ladeprinzip, die Modifikation der Treiber und eine neue Frequenzweiche.

Beginnen wir mit der Weiche. Ich liebe die Kontraste in unserer HiFi-Welt. Es kann sein, dass ein 2-Wege-System mit Minimalweiche absolut kohärent spielt. Und auf der anderen Seite zeigt ein klassisches BBC-Monitor-Design wie die LS3/5a, dass eine abartig komplexe Weiche ein vergleichbares Resultat erzeugen kann. Diesen Weg geht auch Apertura, was schon ein schneller Blick auf die üppig bestückte, zweiteilige Weiche zeigt. Es zeugt von der besonderen Kunst im Weichendesign, trotz dieser Komplexität und dem durch viele Bauteile immanenten Energieverlust einen derart homogenen Klang hinzubekommen, den ich Ihnen jetzt schon spoilern kann. Natürlich würden wir gerne das Geheimnis von Christian Yvon lüften, aber da wären wir nicht die Ersten. Jedenfalls nennt sich sein Weichendesign „DRIM“ (Dual Resonant Intermodulation Minimum) und genau da steige ich bereits aus – Sie würden das wahrscheinlich auch tun. Lassen Sie es mich so sagen: Viel

Gehirnschmalz, Berechnungen und Messungen sind in diesen Ansatz geflossen, der übrigens auch Firmen wie Einstein Audio oder Focal JMLab zugutekam. Eric Poyer schrieb dazu: „Die verwendeten Leiterplatten sind 2 mm starke FR4 mit 140 µm Kupferdicke (High-Power-Leiterplatte). Alle Spulen und Kondensatoren kommen von Jantzen. Die Kondensatoren sind eine Kombination aus verschiedenen Bereichen der Jantzen-Linie, um das beste Hörerlebnis zu bieten. Beide Platinen sind fest mit der massiven Aluminiumrückwand verbunden. Und es gibt getrennte Platinen für Tiefmittel- und Hochton.“

Aber warum ist die Weiche so komplex aufgebaut? Nun, das ist der vorher angesprochenen Phasen- bzw. Zeitrichtigkeit geschuldet. Denn darum geht es im Kern: Die korrekte Phase, sprich der zeitlich kongruente Amplitudenverlauf der einzelnen Treiber, ist mitverantwortlich für die so entscheidende Zeitrichtigkeit im Verbund mit der Treiberauswahl und ihrer Anordnung. Zeitrichtig bedeutet, dass alle Schallergebnisse zur selben Zeit am Ohr des Hörers ankommen. Nicht mehr, aber auch nicht weniger. Und das ist eine der größten Herausforderungen beim Lautsprecherdesign, arbeitet man doch prinzipbedingt mit technologisch teils sehr unterschiedlichen Treibern. Im Falle der Enigma MkII sind das zwei Konuslautsprecher und ein Bändchen, die kaum unterschiedlicher in ihrer Impulsverarbeitung sein könnten. Trotz des nominal hohen Wirkungsgrads und einem unauffälligen Impedanzminimum von 3,4 Ohm schrieb mir Jan Sieveking: „Die Lautsprecher haben zwar Wirkungsgrad, mögen aber dennoch Kontrolle. Single-Ended-Trioden sind nicht der typische Antrieb. Erstaunlicherweise funktionieren Class-D-Konzepte besser, als man es eigentlich erwarten würde. Ich glaube, das liegt daran, dass keine Phasenprobleme auf der Weiche entstehen, und das finden Class-D-Amps sehr angenehm. Die Enigmas skalieren klanglich. Das heißt, man hört sehr schnell, wenn etwa die Quelle besser ist als vorher, doch zersägen sie problematische Aufnahmen nicht gnadenlos.“

Die Gehäuse sind ebenfalls ein sehr spezieller, integraler Bestandteil des Apertura-Rezepts. Jan Sieve-

king sagte mir, ich solle bei der Aufstellung der Lautsprecher darauf achten, sie nicht einzuwinkeln, das seien sie schon qua Konstruktion. Aha, dachte ich mir, das schaue ich mir mal an. Als ich das getan habe, war mir sofort klar, was er meint: Die Gehäuse sind konkav gestaltet, die Seitenteile unterschiedlich lang und die Rückseite ist schräg. Parallel sind nur Deckel und Boden, die doppelt massiv ausgeführt sind. Durch die schräge Rückwand ergibt sich dann bei rückseitig paralleler Ausrichtung gewissermaßen eine natürliche Einwinkelung der Fronten: très français. Das Bändchen sollte immer nach innen ausgerichtet sein. Mir ist auf Anhieb kein anderer kommerzieller Lautsprecherhersteller eingefallen, der so eine Gehäuseform einsetzt.

Ich habe Eric Poyer gefragt, warum sie MDF für ihre Gehäuse verwenden, bekanntermaßen kein edles Material. Er hat mir ausführlich geantwortet: „MDF neigt zwar dazu, Energie zu speichern, aber auf der anderen Seite hat es ziemlich gute Dämpfungseigenschaften. Vor mehr als zehn Jahren haben wir verschiedene Materialien in einem einfachen Versuch getestet. Die Idee war, einen einfachen Schrank mit einer abnehmbaren Rückwand zu verwenden. Wir führten Messungen mit unserem Messsystem und einem Beschleunigungsmesser durch, der auf die Rückwand geklebt war. Wir haben 25-mm-MDF, 2 x 15-

mm-MDF verklebt sowie 12-mm-Corian, 10-mm-Aluminium und 10-mm-Kohlefaser ausprobiert. Das bei Weitem beste Ergebnis erzielten wir mit Kohlefaser, dann kam das 2 x 15-mm-MDF. Alle Materialien, die in der Lautsprecherindustrie verwendet werden, haben Vor- und Nachteile. Da wir aus Kostengründen keinen Lautsprecher aus Kohlefaser herstellen können, haben wir eine clevere Lösung gewählt. Da sich laminiertes Material als die Lösung erwiesen hat (Kohlefaser ist nichts anderes als ein laminiertes Material), verwenden wir bei unseren Lautsprechern mit gebogenen Paneelen ein laminiertes Verfahren mit mehreren dünnen, miteinander verleimten MDF-Schichten. Das Material ist nicht mehr homogen, sondern erzeugt aufeinanderfolgende Brechungsmoden bei der Übertragung von Schwingungen.“

Mitspieler

Plattenspieler: Acoustic Signature Typhoon NEO **Tonarm:**

Acoustic Signature TA-5000 NEO **Tonabnehmer:** Myajima Takumi L **Phonovorstufe:** Gryphon Elektra / Orestes **CD-Player:** Audio Note UK CD 3.1x/II **Vollverstärker:** MBL N51 **Kabel:** Axmann Silver (NF), Kimber All Clear (LS) **Zubehör:** Stromversorgung Audioplan PowerStar SIII und Kabel



Lautsprecher Apertura Enigma MkII

Auch der Innenaufbau des Lautsprechers ist sehr speziell. Zur maximalen Vermeidung stehender Wellen und unterschiedlichster Resonanzen finden sich eine Vielzahl verschiedener Kammern mit 10 vertikalen und horizontalen Versteifungsbrettern, in und auf denen nicht weniger als vier verschiedene Dämpfungsmaterialien ein- und aufgebracht sind. So gibt es Bereiche, wo antistatische Luftpolsterfolie aufgewickelt wird und ihre Ausrichtung im Gehäuse eine klangliche Auswirkung haben soll.

Als Nächstes ist das Aufstellen der einzelnen Monitore ungewöhnlich. Apertura setzt einen Zentralspike unter dem Gehäuse im Schwerpunkt ein. Das macht Sinn, wenn man darüber nachdenkt, er ist aber als alleinige Lösung im Wortsinn nicht tragfähig. Dafür gibt es an der massiven Bodenplatte vier weitere Spikes mit runder Spitze, die man ruckzuck

als Kippschutz justieren kann. Dieses Prinzip hatte Christian Yvon schon bei einer Auftragsarbeit für Goldmund eingeführt.

Die Enigma MkII war ursprünglich als klassische Bassreflexlösung geplant. Christian Yvon wollte wie bei der Adamante ein sehr großes Rohr einsetzen, um Strömungsgeräusche maximal reduzieren zu können. Aber, wie mir Eric Poyer schrieb, bewegt man mit zwei 22-cm-Tiefmitteltönern und einem Ladevolumen von fast 80 Litern eine Menge Luft. Aufgrund der Länge und des Durchmessers von 12 cm mussten sie das Rohr am Boden des Lautsprechers platzieren. Dazu kam die besondere interne Architektur des Gehäuses, die ein gleiches Ladevolumen für jeden Tieftöner simuliert. Bei einer klassischen Bassreflexlösung mit mehreren Tieftönern ist das Rohr typischerweise an der Rückseite des Laut-

Seas baut den Tiefmitteltöner nach den Wünschen von Apertura. Augenfällig sind die breite, weiche Sicke für eine tiefere Bassausdehnung, die gewobene Kunststoffmembran und der 134-mm-Ferritmagnet für den starken Antrieb. Daneben der ebenfalls modifizierte, massive Bändchenhohtöner von Fountek. Bei beiden Chassis erkennt man deutlich die Bedämpfung von Korb und Gehäuse



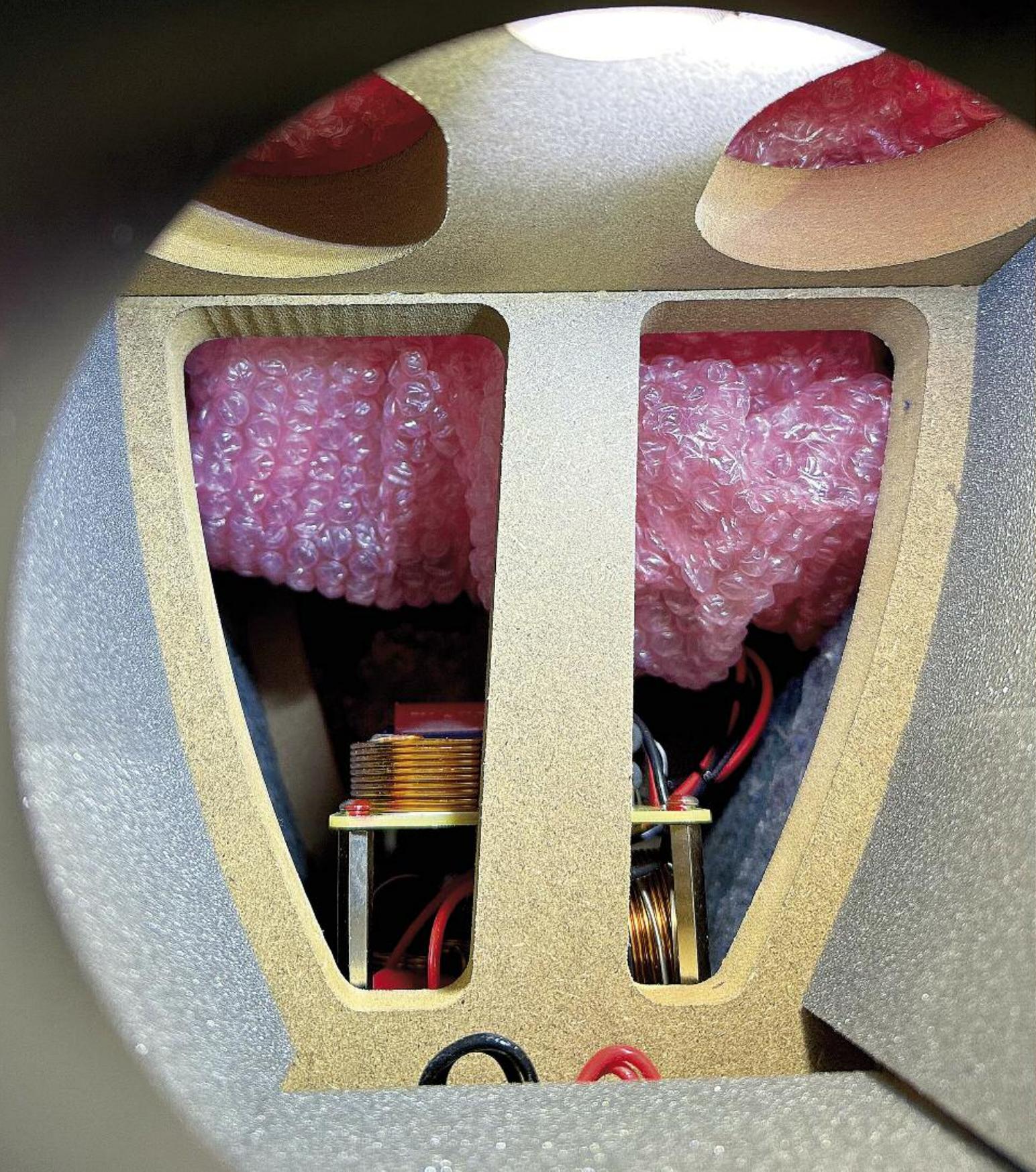
sprechers platziert. Schematisch hat der oberste Tieftöner das größte interne Belastungsvolumen, der unterste das geringste. Mit internen Versteifungsplatten entstand nun aber eine Struktur, die ein ähnliches Belastungsvolumen für jeden Tieftöner simuliert. Diese Struktur hat zur Folge, dass sich das Bassreflexprinzip mit einer so entstandenen Quasi-Transmissionline vermischt. Klingt ein wenig kompliziert, spielt aber für den Hörer keine Rolle.

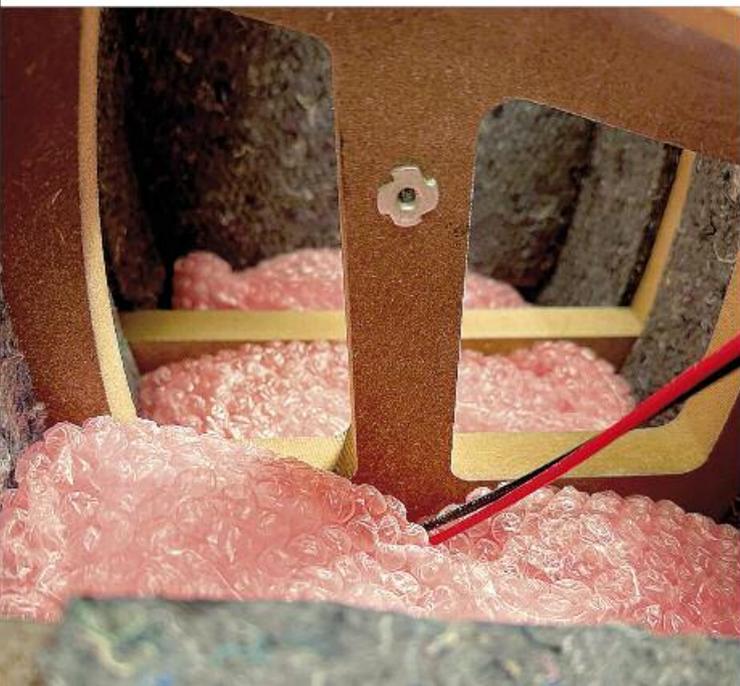
Die 22-cm-Tieftöner kommen von Seas, allerdings in einer Sonderanfertigung für Apertura. Ihr Membranmaterial namens Curv® ist der weltweit erste selbstverstärkte, 100% thermoplastische Verbundwerkstoff aus wärmeverdichteten, gewebten Polymerfasern. Der Schwingspulenträger ist aus Titan, das locker 20-mal so viel kostet wie das typische Kupfer. Außerdem wird der Treiber bei Apertura

modifiziert: Es werden Kupferteile am Polschuh angebracht und dazu ein Kupferring sowie ein Kupfer-Phase-Plug mit Dämpfung montiert. Das erhöht laut Poyer die Leistung und verringert die Verzerrungen. Außerdem wird der Treiberkorb komplett mit einer Spezialmischung bedämpft. Der Fountek Bändchenhohtöner ist einer der größten auf dem Markt und derselbe, der auch in der Adamante eingesetzt wird. Auch er wird mit einer speziellen Frontplatte, EMI-Schutz und mechanischer Dämpfung modifiziert. Alle Treiber werden gemessen, gematched und dann mit individuellen Werten auf der Weiche versehen.

Die parallel laufenden Tiefmitteltöner mit dem Bändchenhohtöner dazwischen könnten fälschlich als D'Appolito-Anordnung gelesen werden, was nicht der Fall ist. Dazu noch einmal Eric Poyer: „Die An-







Fast kommt man sich bei diesen Bildern wie ein Spanner vor. Sie zeigen spannende Innenansichten der Apertura Enigma MkII. Man erkennt zum einen die massive Bauweise und kann die laminierten MDF-Platten zumindest erahnen. Wichtig sind die vielen unterschiedlichen Verstärkungsbretter, die jedem Treiber eine optimale Arbeitsumgebung ermöglichen und stehenden Wellen sowie Reflexionen entgegenwirken. Dabei werden sie von den vier verschiedenen Dämpfungsmaterialien unterstützt. Diese Mischung wurde in langen Testreihen mess- und hörtechnisch optimiert und ist einzigartig



Aporeal
By William van der Meer

Enigma mkII

CE

Approved by
Stereo SAS - France

Enigma mkII

CE

ordnung der Treiber auf der Vorderseite des Lautsprechers sieht zwar aus wie bei einer D'Appolito, hat aber nichts mit der echten D'Appolito-Struktur zu tun, denn dort kombiniert man diese Treiberpositionen mit einer speziellen Frequenzweichtopologie. Das ist bei einem Apertura-Lautsprecher nicht der Fall. Dank der „DRIM“-Technologie von Christian Yvon ist die Integration von Tieftönern und Hochtönern viel einfacher als bei klassischen Strukturen. Die Tieftöner laufen parallel und das akustische Zentrum des Lautsprechers ist in der Achse des Hochtöners definiert.“

Und wie klingt die Summe dieser Besonderheiten nun? Außergewöhnlich gut. Wie in einem Fußballteam, bei dem ein Spieler heraussticht, macht die Enigma MkII sofort deutlich, dass sie den Unterschied in einer Kette ausmacht. Das allerdings, ohne sich breitzumachen, vorzudrängen, sondern einfach durch ihre immanenten Qualitäten. Vom ersten Ton an waren die Monitorqualitäten der Enigma MkII deutlich. Wie Jan Sieveking es beschrieb, hört man wirklich jede Veränderung in der Kette und kann diesen Lautsprecher, ich betone „kann“, als Arbeitsgerät einsetzen. Oder man kann einfach nur Spaß mit ihm haben, so wie ich. Gehört habe ich die Enigma MkII mit unserem MBL-Vollverstärker, der neutral und geschmeidig spielt; eine kräftige Röhre an die Enigma anzuschließen, wäre auch sehr spannend.

Ich höre mit Bon Ivers *For Emma, Forever Ago* (4AD CAD 2809CD, UK, CD 2008) ein mir extrem vertrautes Werk, das ich in der Tat neu erlebe. Exemplarisch sei „The Wolves (Act I and II)“ genannt. Das Kratzige in den Stimmen, das Gitarrenstrumming,

Links: Hier sieht man die makellos verarbeitete Rückenansicht der Enigma MkII. Die sehr massive Anschlussplatte beherbergt auf der Außenseite edle Single-Wiring-Anschlüsse

Oben: Schraubt man die Anschlussplatte ab, kommt die sehr spezielle DRIM-Weiche zutage, das vielleicht größte Geheimnis und ingenieurstechnische Pfund der Franzosen. Hier wimmelt es nur so von feinen Kondensatoren und Spulen, die alle vom selben Hersteller stammen und klanglich abgestimmt wurden. So eine Vielzahl von Bauteilen muss man wirklich händeln können und das ist das Genie von Eric Poyer

Unten: Darunter sieht man die ultrastabile Bodenplatte mit dem Austritt des extrem langen Bassreflexrohres, dem großen Zentralspike und den äußeren Rundspikes zur Ausbalancierung. Das alles ist ganz große Lautsprecherkunst



Lautsprecher Apertura Enigma MkII

Flugzeuggeräusche, der dezent einsetzende Bass mit viel Nachdruck, die gegen Ende des Stücks immer weiter zunehmende Intensität und schließlich das Feuerwerk im Raum, und zwar hinter und sogar weit neben mir, lassen mich sprachlos zurück. Als hätte ich live einer Neuinterpretation beigewohnt, finde ich diese Wiedergabe nicht weniger als sensationell. Weit über den eigentlichen Hörbereich hinaus ergreift die Enigma MkII nicht nur von mir, sondern auch von allen Räumen um sie herum Besitz. Auf „Blindsided“ höre ich am Ende Gitarrenpickingdetails, die mir bislang verborgen geblieben sind. Auch scheinen Gesangsspuren dazugekommen zu sein.

Irgendwann fällt mir auf, dass ich lauter höre, als ich das normalerweise tue, und zwar deutlich lauter. Verstehen Sie mich nicht falsch, man kann auch wunderbar leise mit den Enigmas hören, aber sie machen ab mittleren und höheren Lautstärken noch mehr Spaß. Dann lassen wir doch mal Donald Fagen auf *The Nightfly* (Warner Bros. Records 92.3696-1, Deutschland 1982, LP) zu seinem Recht kommen; denn das ist keine Leisehörmusik. Auf „I.G.Y.“ ist der wundervolle Basslauf von Anthony Jackson exemplarisch gut definiert, er rollt, er groovt, er swingt ein und restlos wieder aus – was sind das nur für exzeptionell gute Stop-and-go-Qualitäten? Und ich komme immer wieder auf die Monitorqualitäten dieses Lautsprechers zurück: Man hört die Produktion und man hört die Musik. Wo hatte sich eigentlich das Baritonsaxofon von Ronnie Cuber auf dem rechten Kanal bislang versteckt? Und wieso habe ich die Handclaps gegen Ende noch nie wahrgenommen? Ein Rätsel oder besser eine Enigma, um das Rätsel zu lüften. Es ist mir ein Rätsel, wie sie das macht.

So steht die Stimme von John Lee Hooker auf *The Folk Lore of John Lee Hooker* (Get Back GET 7516, Italien 2003, LP) mit einer gespenstischen Präsenz mitten im Raum. Sie wird nicht durch Gerätschaften dorthin produziert, sie ist da, er ist da. Er sitzt vor mir und erzählt, verführt, packt mich an der Gurgel. Oder Trentemøller mit seinem bahnbrechenden Album *The Last Resort* (Poker Flat Recordings PFRCD18, Europa 2006, 2-CD). Hier ist es nicht der Mann, hier

ist es seine Musik, die sowas von fett und in massiver Lautstärke durch den Raum rollt. Das hat null Schärfe, und die elektronischen, übereinander gemischten Klanglagen werden derart gut aufgelöst, wie ich das noch nie gehört habe – natürlich bei vollkommen erhaltener Gesamtintegrität. Am Ende sinke ich in eine Kindheitsmusik, die jeder kennt: *Antonín Dvorák: Sinfonie Nr. 9 E-Moll „Aus der neuen Welt“* (Clearaudio/Deutsche Grammophon SLP138127, RE Deutschland 2015, LP). Ich kann mich absolut in diese vollkommen zeitlose Himmelsmusik fallen lassen. Halte ich die Luft an? Fast scheint es mir so bei all der Schönheit, Zartheit und Finesse, dazu der sämigen Üppigkeit und einem Klangfarbenzauber, der mir die Tränen in die Augen treibt.

Was macht nur diesen Zauber, diese Magie der Apertura Enigma MkII aus? Ist es ihre Zeitrichtigkeit? Ist es die irre Gehäusekonstruktion? Es ist ein Mix von allem und bleibt ein Geheimnis, das im Genie von Christian Yvon und Eric Poyer begründet ist und das wir niemals genau entschlüsseln können. Was wir aber können, ist diese Leistung und den Unterschied, den ein solcher Lautsprecher beim Hören macht, anzuerkennen. Und dieser Unterschied ist groß, sehr groß. □

Lautsprecher Apertura Enigma MkII

Prinzip: 2-Wege-Standlautsprecher **Treiber:** 2 x 22-cm-Tiefmitteltöner, 1 x 15 x 145 mm Bändchenhohtöner **Frequenzgang:** 39 Hz bis 30 kHz (±3 dB) **Übergangsfrequenz:** 2,1 kHz **Wirkungsgrad:** 95 dB (2,83 V / 1 m) **Nennimpedanz:** 4 Ohm **Besonderheiten:** Laminiertes, asymmetrisches Gehäuse mit neun Kammern, DRIM Weiche **Ausführungen:** Schwarz hochglänzend, Cremeweiß (RAL 9010), Walnuss hochglänzend, Rosenholz hochglänzend **Maße (B/H/T):** 40,4/134,6/44,3 cm (inkl. Standfuß) **Gewicht:** 76 kg **Garantie:** 5 Jahre **Paarpreis:** 25500 Euro

Kontakt: Sieveking Sound GmbH & Co KG, Plantage 20, 28215 Bremen, Telefon 0421/6848930, www.sieveking-sound.de
