

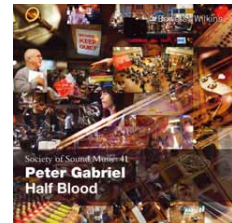


Peripherie:

- Logitech Squeezebox Touch, RipNAS Z500
- Apple Macbook Pro, OSX 10.7.2, PureMusic 1.82
- Musical Fidelity M1 CLIC, RipNAS Z500
- D/A-Wandler: Auralic ARK-MX+
Metrum Acoustics Octave NOS Mini DAC
- Vorstufe: MalValve Preamp Four Line
- USB-Kabel: Audioquest Carbon
- NF-Kabel: Van Den Hul

Volle Breitseite

Lautsprecher müssen heute ja immer schön schlank sein, damit die Frau zur Investition Ja sagt. Nur hat so eine schlanke Bauform leider auch Nachteile auf akustischer Seite. Grimm Audio hat uns einen Lautsprecher in den Verlag gestellt, der keine Lust hat, Kompromisse jeglicher Art einzugehen.



Gehörtes:

- **Peter Gabriel**
Half Blood
(FLAC, 48 kHz, 24 Bit)
- **Elvis Costello**
North
(FLAC, 88.2 kHz, 24 Bit)
- **Xiomara Laugart**
Xiomara
(FLAC, 96 kHz, 24 Bit)
- **Small World Project**
Small Is Beautiful
(FLAC, 96 kHz, 24 Bit)
- **Rodrigo Y Gabriela**
Rodrigo Y Gabriela
(FLAC, 44.1 kHz, 16 Bit)
- **Air**
Talkie Walkie
(FLAC, 44,1 kHz, 16 Bit)
- **The Reverend Peyton's
Big Damn Band**
My Whole Fam Damnily
(FLAC, 44.1 kHz, 16 Bit)

LS1 heißt der neue Lautsprecher von Grimm Audio. Die Zahl „1“ steht dafür, dass es der erste Lautsprecher des Herstellers ist, der das Licht der Öffentlichkeit erblickt. Ein unbeschriebenes Blatt sind sie trotzdem nicht, im Gegenteil. Das Unternehmen fertigt seit mehreren Jahren schon ganz exquisite Geräte für die Studiolleute. Auf dem HiFi-Sektor sind die Niederländer bisher kaum in Erscheinung getreten, was sich aber zukünftig gründlich ändern soll. Mit dem LS1 haben sie auch genau das richtige Produkt unterm Arm, gerade im Zuge der Erstarbung von Aktivlautsprechern.



Einziges Feedback des Lautsprechers ist eine dezente weiße LED, die im i-Punkt des Namens steckt

Entwickler Bruno Putzey verfolgte bei diesem Lautsprecher die Grundidee, sowohl auf tonaler als auch auf zeitlicher Ebene das optimale Ergebnis herauszuholen. Was ich unheimlich erfrischend finde: Die Firma Grimm konnte voll und ganz den Vorteil genießen, nicht ständig auf irgendeine Designabteilung mit abstrusen Vorstellungen hinsichtlich Optik hören zu müssen, sondern konnten von vorn-



Die Ständer werden einfach per Magnet in die grobe Haltung gebracht und abschließend mit Schrauben fixiert

herein so am Lautsprecherdesign herumtüteln, wie es für die verwendeten Chassis das Beste ist. Was daraus geworden ist, sehen wir hier: Ein Zweiwegelautsprecher mit relativ breiter Schallwand, die Weiche ist auf DSP-Basis realisiert, jedes Chassis hat eine Endstufe. Das ist die ganz grobe Beschreibung dessen, was ich als Testgerät bekommen habe und natürlich näherer Beleuchtung bedarf. Kommen wir also zu Punkt eins: der Schallwand. Natürlich werden ein paar Hausfrauen sagen, dass schmale Schallwände viel schöner sind, der Akustiker wird antworten: Dann schau dir meine Lautsprecher doch von der Seite an. Tatsächlich ist die die Geometrie der Schallwand in diesem Fall essenzieller Bestandteil des Lautsprecherkonzepts. So ein Lautsprecherchassis bekommt nämlich durchaus mit, in was für eine Umgebung es geschraubt wurde, da sich der Schall an den Gehäusekanten bricht und teilweise reflektiert wird, was zu unschönen Schlenkern im Frequenzgang führt. Blöd ist außerdem, dass sich diese Fehler meist genau in den kritischen Bereichen des hörbaren Spektrums befinden. Probates Mittel ist, die Schallwand so weit zu verbreitern, bis diese Reflexionen in Frequenzbereichen auftreten, in denen sie entweder nicht mehr weiter schlimm sind oder in de-

Die Form der Lautsprecher scheint ungewöhnlich, ist aber Bestandteil des akustischen Konzepts



nen sowieso der fließende Übergang zur nicht mehr ortbaren Schallabstrahlung stattfindet. Bei so einer breiten Kiste wie der LS1 hilft die Schallwand den beiden Chassis bis zirka 300 Hz herunter mit, dementsprechend ist eine gleichmäßige Schallabstrahlung bis unterhalb des Mittenbereichs gewährleistet. Die durch die seitlich angebrachten Seitenständer abschließende Rundung der Gehäusekante schmiert diesen positiven Effekt sogar noch weiter Richtung Bass, wo die Wellenlängen sowieso so groß werden, dass die omnidirektionale Schallwellenverteilung einsetzt. Besagte Rundungen wurden auch unterhalb der Box angebracht, um durch das Schallwandende auftretende Abrissreflexionen auch in dieser Richtung zu verhindern. Nach oben hin ist die Kante zwar hart, allerdings ist der Hochtöner durch seine Anordnung unterhalb des Basschassis davon weit entfernt, außerdem ist so immer noch das Tiefmittenchassis dazwischen, das mit seiner Sicke und dem Membrankonus eh einen größeren Einfluss auf den „an der Schallwand hochkletternden“ Schall hat. Die durch die großflächige Front mögliche geringe Tiefe des Lautsprechers birgt sogar ganz automatisch einen weiteren Vorteil: Interne Resonanzen werden so in Regionen verschoben, die oberhalb der Trennfrequenz liegen, können also gar nicht angeregt werden. Der DSP muss also gar nicht benutzt werden, um das zu korrigieren – das ist in meinen Augen immer

Der Hochtöner wurde völlig bewusst unterhalb des Tief-mitteltonchassis angebracht



besser. Merke: Was du hardwareseitig verbockst, kannst du elektronisch nicht mehr glaubhaft geradebiegen. Der geschickte Aufbau und die gutmütigen Chassis ermöglichen es, ausschließlich IIR-Filter mit niedriger Güte einzusetzen, die mehr oder weniger nur am Zeitverhalten arbeiten. Und da sind wir schon beim nächsten interessanten Aspekt: Die verbaute Elektronik ist genauso lecker wie die verwendeten Lautsprecher. Verstärkt wird die ganze Geschichte nämlich von exquisiten Schaltverstärkern von Hypex (modifizierte UCD180, wenn Sie's genau wissen wollen), die vertrauenerweckende 120 Watt auf die Chassis geben können. Das Signal kann sowohl analog als auch digital zugeführt werden: Das Terminal verfügt über XLR-Buchsen für symmetrisch-analoge Signaleinspeisung und AES/EBU, außerdem sitzen da noch die für die Profis wichtigen MIDI-Buchsen, mit denen der Heimanwender wahrscheinlich weniger zu tun haben wird. Das analoge Signal wird eingangs sofort digitalisiert, wobei sich Grimm

mit 187 kHz ganz bewusst für eine Abtastfrequenz entschied, die in keinem geradzahligen Verhältnis zu typischen Abtastraten der 44,1- und 48-kHz-Familie steht. Der Grund dafür ist, dass der Chip für die Sample-ratenumsetzung bei diesen Frequenzen nicht optimal arbeitet und somit der Takt „ein Stückchen daneben“ ange-



Die Hochtonkalotte läuft aalglatt bis an die 30 kHz, die Trennung bei 1,2 kHz ist ungewöhnlich tief, aber vorteilhaft

WOD Audio

www.wodaudio.de
Tel. 06187 900077
E-Mail info@wodaudio.de



Vpsilon VPS-100
Stereophile A+ Phono Vorverstärker
MF schreibt:
"The Vpsilon produced an absolutely intoxicating blend of stupefyingly extended high frequencies, resolution, clarity, and transient precision, along with tight, deep, nimble, nonmechanical bass, and an ideally rich midrange" und kaufte nach dem Test den VPS-100.

Vpsilon PST-100
Stereophile A Vorverstärker - MF schreibt:
"The Vpsilon PST-100 is the most transparent and, therefore, the most perfect audio component I have ever heard-or not heard."



estelon

bergmann

Kubala·Sosna

R
rosso fiorentino
d'acoustics

SYMPOSIUM

weiss

YG ACOUSTICS
HIGH-TECH HIGH-END LOUDSPEAKERS

Ωμιλον



Den Tiefmittelton übernimmt ein Seas-Chassis aus der vorzüglichen Excel-Line des dänischen Herstellers

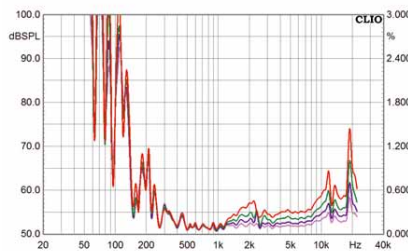
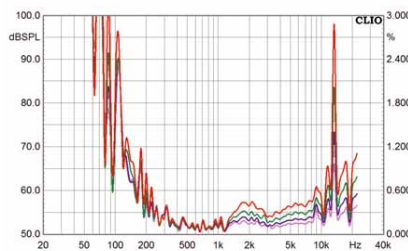
setzt wurde. Stichwort Takt: Den darf man in dieser Box als besonders stabil und sauber voraussetzen, denn das ist eines der Spezialgebiete von Grimm Audio. Deren Profi-Masterclock CC1 ist in Studiokreisen eine echte Hausnummer und diese Clocking-Technik steckt auch in diesem Lautsprecher. Die technischen Voraussetzungen legen natürlich nahe, die Box direkt per AES/EBU anzuschließen (wer diesen Ausgang nicht hat, nimmt das beliebige Adapterkabel auf S/PDIF) und die Lautstärke mit dem Laptop oder der ebenfalls erhältlichen Kabelfernbedienung einzustellen. Und dann kann es richtig losgehen, denn so ar-

beitet man bis kurz vor der Membran mit einem sauberen und später piekfein getakteten Signal. Vorher muss eigentlich nur ein bisschen gearbeitet werden, wenn es um die richtige Platzierung der LS1 im Raum geht, denn das Aufstellen des Lautsprechers ist, wenn schon so auf Schallabstrahlung seitens der Entwickler geachtet wurde, eine Angelegenheit, der man ruhig ein paar Minuten gönnen sollte. Grundsätzlich verhalten sich die LS1 recht unkompliziert, man erreicht aber je nach Einwinkelung einen Effekt irgendwo zwischen „sehr gut“ und „noch besser“. Im Endeffekt bin ich an der 45°-Einwinkelung hängengeblieben, bei der sich die akustischen Achsen der beiden Lautsprecher einen guten Meter vor meiner Nase kreuzten. Das war ein sehr guter Tipp von Guido Putzey, die Lautsprecher auf diese eher

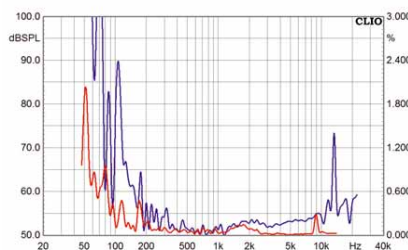
ungewöhnliche Art aufzustellen, denn so war es möglich, auch außerhalb der mittigen Sitzposition einwandfrei hören zu können. Ich konnte jedenfalls keine tonalen Unterschiede feststellen. Das geht jedoch nur mit Lautsprechern, die ein so exzellentes Abstrahlverhalten vorweisen können wie die LS1. So aufgestellt lieferten sie mir jedenfalls eine Bühne, die so üppig und sauber schien, wie ich es selten erlebt habe. Sie ist genauso scharf fokussiert wie bei einem sehr guten Breitbänder, allerdings nicht so eingengt, sondern geht weit über die horizontale Position der Lautsprecher hinaus. Das ermöglicht ein wahres Eintauchen in die Musik.

Unterstützt wird das durch einen knochentrockenen Bass, der auch für fast alle Musikrichtungen tief genug herunterreicht. Die untere Grenzfrequenz lässt sich bei Bedarf per Software (auf Kosten des Maximalpegels) nach unten erweitern, Tieftonfetischisten warten lieber noch ein bisschen auf den passenden Woofer, der in Kürze fertiggestellt sein wird. Der wird einfach per Sub-out verbunden und ist bereits so vorkonfiguriert, dass er perfekt mit den LS1 zusammenspielt – sowohl auf Amplituden- als auch auf Zeitebene. Natürlich können Sie auch jeden anderen Subwoofer verbinden, müssen dann nur selbst Hand anlegen und auf perfekte Übernahmecharakteristik verzichten.

Ich habe mich in der Vergangenheit immer schwer mit Lautsprechern getan, die absolut neutral sind. Meist empfand ich eine gewisse Langeweile, störte mich an der Charakterlosigkeit des musikalischen Auftritts. Die LS1 haben mir gezeigt, dass es möglich ist, einen hundertprozentig ehrlichen Lautsprecher zu bauen, der einen aber permanent dazu animiert, mitzuwippen. Absolut atemberaubend ist die Fähigkeit dieser Box, einen großen und dennoch absolut stichhaltigen und eindeutigen Raum aufzubauen. Livingston Layers Pfeifen am Anfang von „Isn't She Lovely“ erschreckte mich jeden-



Sehr gut zu erkennen: Die schmalbandige Klirrspitze bei 7 kHz verschwindet unter Winkel

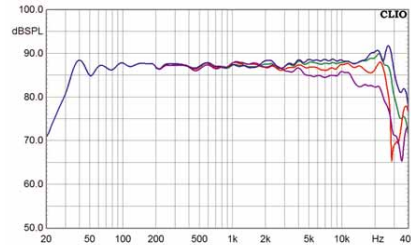


Besagt Spitze enthält fast ausschließlich den gutartigen K2, während die fieseren ungeraden Harmonischen fast nicht messbar sind

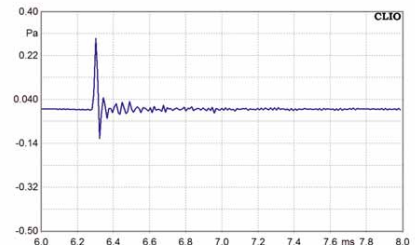


Digital geht's per AES in die Box, ein Adapterkabel auf S/PDIF liegt bei. MIDI-Eingänge für die Lautstärkeregelung und Verbindung untereinander sind da natürlich wichtig, analog geht's aber auch

falls fast, glaubte ich doch, dass da ein menschliches Wesen herumpfeift und nicht etwa ein Lautsprecher. Absolut irre! Wahrscheinlich sorgt das perfekte Zeitverhalten in nicht unerheblichem Maß für das tolle vermittelte Rhythmus- und Raumgefühl. Ganz besonders fürstlich war erwartungsgemäß die direkte Verbindung von Computer und Lautsprechern über ein USB-S/PDIF-Interface. Dann kann man sicher sein, die Musik bis kurz vor der Membran in digitaler Form an die LS1 zu schicken, wo sie erst kurz vor der Verstärkung gewan-



Absolut ausgewogener und linearer Frequenzgang, das Konzept geht voll und ganz auf. Unglaublich ist das Rundstrahlverhalten, selbst unter 30° (rot) läuft der Hochtöner trotz Waveguide noch bis weit über 20 kHz. Auch das oft auftretende Loch bei der Trennfrequenz (hier 1,2 kHz) ist hier beim besten Willen nicht auszumachen



Ganz besonders beeindruckend ist das Zeitverhalten. Die Sprungantwort gleicht dem theoretischen Ideal eines sehr guten Hochtöners.

Grimm Audio LS1

- Preis: um 10.000 Euro
- Vertrieb: Audio Import GmbH, Wermelskirchen
- Telefon: 02196 883136
- Internet: www.audio-import-hifi.de
- B x H x T: 520 x 1150 x 160 mm
- Bestückung: 1 x 8"-Tiefmitteltöner
1 x 1,1" Gewebehochtöner
- Funktionsprinzip: Zweibege-Aktiv mit DSP
- Eingänge: 1 x analog XLR
1 x AES/EBU
1 x MIDI
- Ausgänge: 1 x Sub-out
1 x MIDI-Playthrough

einsnull

<checksum>

„Das ist wahrscheinlich der „richtigste“ Lautsprecher, den ich jemals vor den Ohren hatte. Die Kombination aus extremer Ehrlichkeit und Neutralität und angenehmer Musikalität ist hier auf einem Niveau, das ich bisher nicht kannte.“

</checksum>

Christian Rechenbach

TouchPanel
 Made in Germany
 DAC 192kHz
 Modular
 UPnP
 WebInterface
 dsp
 iPhone
 Radiotime
HiFiAkademie.de
 Power
 Analog
 Gapless
 S/PDIF
 Android
 DLNA
 lernfähig
 ArtistInfo
 2x250W
 UpSampler