

Durchdacht von A bis Z

Viele Streamer erschlagen den Anwender mit Funktionen und Möglichkeiten. Lumins atemberaubender X1 bettet seine Fähigkeiten in eine verständliche Benutzerführung.

Carsten Barnbeck





**DAMIT HABEN
WIR GEHÖRT**

Fever Ray: Fever Ray



Tolles Songwriting, atemberaubende Synthie-Percussions und Karin Dreijer Anderssons eigenwillige Stimme machen die Scheibe zu einem der interessantesten Debüts der 2000er. 100-prozentige Electro-Garantie.

Ein Clock-FPGA und die Doppel-Mono-Stromführung sind bislang einzigartig

Vor einigen Wochen hatten wir in einem unserer Hörräume mit einer fiesen Brummschleife zu kämpfen. Die schlich sich über eine der LAN-Wanddosen ein. Grund für die plötzliche Störung waren kleinere Umbauarbeiten an der verlagsinternen Server-Architektur. Die ist nicht gerade einfach gestrickt – immerhin müssen wir in der Redaktion ein gesichertes Firmennetzwerk mit einem Heimnetzwerk verknüpfen, das offene Standards wie UPnP und DLNA unterstützt, Streamer ohne Login-Prozedere akzeptiert und ungeachtet aller Firewalls auf Web-Dienste wie Qobuz zugreifen kann. Aufgefallen ist uns das Gebrumme erst Wochen nach der Umstellung, was unsere ITler prompt zu Spekulationen über unsere „Goldohren“ veranlasste. Diese Spitzen konnten wir abwehren: Für beinahe fünf Wochen beschallte Lumins X1 unsere Hörräume – und das im Grunde genommen völlig exklusiv. Neben so einem Boliden benötigt man keine weiteren Streamer. Ausgerechnet diesem Netzwerkspieler sind LAN-Störungen, NF-Verzerrungen aus dem Stromnetz und jedweder vergleichbarer Unbill schnuppe, da er sämtliche Signalführungen galvanisch entkoppelt.

Sein Netzteil ist in einem separaten Gehäuse untergebracht. Dieser massive, schwarz eloxierte Metallklotz passt optisch hervorragend zum Streamer und wird aus einem Aluminiumprofil gefräst. Wie bei High End-Maschinen üblich, stecken im PSU („Power Supply Unit“) gleich mehrere getrennte Spannungsaufbereitungen, die analoge und digitale Baugruppen mit maßgeschneiderter Energie versorgen. Der Netzwerkspieler wird mit seinem externen Speiseteil über ein neunpoliges, mehrfach isoliertes Kabel verbunden. Sollten Sie sich übrigens die Mühe gemacht haben, sich die

Stromanschlüsse in der Abbildung unten genauer anzusehen: Richtig erkannt, es gibt einen zehnten Pin, der ist aber nicht belegt. Auch im Gerät selbst wurde die Stromführung mit maximalem Aufwand realisiert. Der X1 verfügt über eine kanalgetrennte Netzaufbereitung. Selbst seine beiden hochkarätig bestückten symmetrischen Ausgangsstufen sind untereinander elektrisch isoliert.

Die Netzwerkverbindung ist noch außergewöhnlicher: Wer mag, kann den X1 ganz konventionell mit einer LAN-Strippe vernetzen. Direkt neben dem Anschluss liegt jedoch ein zweiter Datenzugang in Form der professionellen SFP-Buchse („Small Form-Factor Pluggable“). Von dem Standard haben Sie vielleicht noch nie gehört, Sie haben ihn aber schon auf Fotos gesehen: Diese Stecker werden in professionellen Server-Farmen eingesetzt, als Kabel verwendet man Glasfaserstricken – bewährte Technologie, die zu verdaubaren Preisen angeboten wird. Obendrein können die optischen Leiter Daten über beträchtliche Strecken transportieren. Lumin packte uns einen LAN-auf-SFP-Konverter von TP-Link (Abb. rechts) mit in den Karton, im gut sortierten Computer-Fachhandel bekommt man adäquate Geräte für etwa 60 Euro. Über diese Verbindung war unser Testmuster während seiner Zeit im Hörraum vom Strom- und Datennetz abgekoppelt. Kein Wunder also, dass uns die spinnerte LAN-Wanddose so nicht auffallen konnte ...

Werfen wir einen Blick auf die Hintergründe des X1. Haben Sie schonmal von Lumin gehört? Keine Sorge, wir auch nicht. Hinter dem frischen Markennamen steckt ein Unternehmen namens Pixel Magic. Klingt ein wenig nach Werbeagentur, doch tatsächlich entwickelt die in Hong Kong ansässige Firma **Smart-Receiver** für Fernseher, die in



Asien stattliche Verbreitung genießen. Das Team um Firmeninhaber Nelson Choi ist mit seinen Bildprodukten immerhin so erfolgreich, dass sie sich Lumin als eine Art high-endiges Hobby-, Prestige- und Traumprojekt erlauben können: ein lupenreiner Netzwerkspieler ohne jeden Kompromiss!

Der Formfaktor könnte darauf hinweisen, dass sie dabei anfangs ein prominentes Vorbild im Visier hatten. Der X1 erinnerte uns auf Anhieb an Linns große Klimax-Modelle. Daran ist nichts auszusetzen, denn wie uns ein Blick zu Devialet und anderen Marken verrät, sind sie nicht die einzigen, die sich vom ikonischen Design der Schotten inspirieren ließen. Auch preislich ist der Netzwerk-Bolide mit knapp 13.000 Euro in einer vergleichbaren Region angesiedelt. In dieser Klasse erwarten wir natürlich perfekte Haptik und maßgeschneiderte technische Lösungen. Und die liefert Lumix: Die Verarbeitung des X1 ist schlicht atemberaubend. An der Front des Gerätes sitzt ein kleines Feinschrift-Display, das die nötigsten Informationen zum aktuellen Titel zeigt. Daneben erscheint im Betrieb ein feiner Kreis, der die Position innerhalb des laufenden Songs illustriert. Über die zugehörige App kann man den aus einigen Metern ohnehin kaum lesbaren Bildschirm komplett deaktivieren. Seine Oberfläche ist dann so schwarz, dass sie mit der Gerätefront verschmilzt.

Die Entwickler haben wo immer möglich vermieden, Komponenten und Bauteile von der Stange einzusetzen. Als Taktgeber wählten sie beispielsweise zwei Femto-Kristalloszillatoren. Nix Besonderes soweit, da die Hochpräzisions-Clocks des Herstellers (korrekt, „Femto“ ist ein Markenname) auch in anderen Maschinen zu finden sind. Die beiden Oszillatoren speisen ihre Signale jedoch direkt in ein eigens entwickeltes FPGA. Das



Uns diente ein Modell von TP-Link als LAN-auf-SFP-Übersetzer. Die dünnen Glasfaserstrippen sind optimal für die heimische Festinstallation.

ist für die Verteilung der Taktinformationen zu den übrigen Arbeitsbereichen des X1 zuständig. Es sorgt durch minimalste Verzögerungen dafür, dass die Schaltbefehle genau so an den Medienspieler, die Speicherverwaltung oder die D/A-Konverter gereicht werden, dass die Funktionsgruppen in höchster Präzision ineinandergreifen. So ein Kniff mag abgehoben klingen, im Kampf gegen letzte Reste von Jitter ist der enorme Aufwand jedoch unerlässlich.

Eine andere Besonderheit steckt in der internen Signalaufbereitung. Immer häufiger stolpern wir bei der Datenverarbeitung über das Tonformat der SACD. Auch Lumin setzt einen DSP ein, um alle eingehenden Musiksignale direkt hinter dem Eingang in DSD umzuwandeln. Während konventionelles PCM analoge Schwingungen in Samples rastert und als schnelle Abfolge von Amplituden darstellt, liefert DSD seine ultraschnellen Anweisungen direkt an den D/A-Konverter: Eine Eins bedeutet, die Flanke steigt, eine Null heißt, die Flanke fällt. Wie die Rillen einer Schallplatte transportiert das Tonformat also ein vergleichsweise unverfälschtes Abbild der originären Schwingung. Die Taktfrequenz definiert dabei, wie präzise dieses

STICHWORT

Smart-Receiver

Als „smart“ bezeichnet man Receiver, die neben herkömmlichen TV-Kanälen auch Web-Inhalte, etwa die von YouTube oder Netflix, auf die Mattscheibe bringen.

TEST-GERÄTE

Quellen:

Audiodata Musik Server MSII, Lumin L1, Melco N1A

Vollverstärker:

Audionet SAM 20SE und „Watt“, T+A PA3100HV

Lautsprecher:

B&W 800D3, Canton Smart Vento 9, Vimberg Mino

Kabel:

Kabelsätze von Audioquest, Van den Hul und HMS



Der Gehäuserücken des X1 ist unspektakulär: LAN, USB und zwei alternative Analogausgänge. Man beachte den optischen Netzwerkzugang sowie die Zehnpol-Buchse des externen Stromzugangs.



STICHWORT

Resampler

Während ein Upsampler die Taktrate eines Signals hochskaliert, wandelt es der Resampler in etwas völlig Neues um. Egal, ob von AAC zu FLAC oder PCM zu DSD, all das ist Aufgabe des Resamplers.

Zwei der Lumin-Remote-Ansichten: Links oben ist der Hauptbildschirm samt Playlistenübersicht. Rechts daneben ein Blick in die umfangreichen Resampler-Settings.

Abbild ist. Da der X1 mit DSD128 arbeitet, sind es hier rund 5,6 Millionen Informationen pro Sekunde – das ist hinreichend genau.

Bei einer so hohen Datenbandbreite können die Clocks obendrein keinen negativen Einfluss mehr auf die analoge Signalverarbeitung nehmen, das Ausgangsfilter kann sich homöopathisch zurückhalten. Lumin schlägt zwei Fliegen mit einer Klappe!

Allerdings wollen die Entwickler niemanden auf ihre Wandlerlogik festnageln. Wer zum ersten Mal die Geräteeigenschaften der übersichtlichen App öffnet, wird wahrscheinlich von all den Feinabstimmungen erschlagen. Neben dem DSD-Resampling kann man Signale auch per PCM-Upsampler veredeln. Welcher Algorithmus zum Einsatz kommt, lässt sich für jede Kilohertz-Taktung individuell festlegen. CD-Audio mit seinen 16/44 kann auf DSD128 konvertiert werden, während hochauflösendes PCM mit 24/96, also in seiner Original-Taktung verarbeitet wird. Wir haben mit den zahllosen Möglichkeiten des Up- und Resamplers experimentiert, und tatsächlich kann man in jeder Konstellation feine, manchmal entscheidende Unterschiede heraushören. Die interne Verarbeitung mit DSD klingt grundsätzlich etwas weicher und einen Tick flüssiger, als das tendenziell bissigere und crispere PCM.

Besonders deutlich wird der Unterschied, wenn man sich eine helle Stimme anhört, die „modern“, also mit reichlich

Kompression bearbeitet wurde. Unter anderem diente uns Karin Dreijer Andersson (unter anderem „Fever Ray“) als Anschauungsobjekt. Die Schwedin besitzt ein unglaublich klares Timbre, dem in der PCM-Verarbeitung stets eine minimal bissige Note anhaftet. Vor allem, wenn ihr Gesang gedoppelt wurde, summiert sich das. Die beiden Resampler auf DSD64 und DSD128 mildern den Biss spürbar ab, schleifen die Kanten von Deijers Stimme genau so weit ab, dass ihr eindringlicher Gesang eine herrlich stimmige Färbung erhält. Außerdem wirkte die Bühnenabbildung der DSD-Varianten etwas holografischer und besaß etwas mehr Tiefe.

Der Effekt wird dadurch unterstrichen, dass der Streamer insgesamt auf die Betonung von Klangfarben abgestimmt wurde. Schon beim ersten Reinhören lagen uns Begriffe wie „samtig“, „cremig“ oder „seidig“ im Mund. Der X1 besitzt betörende Dynamik, spielt mitreißend musikalisch und ist ein Meister in puncto Feinzeichnung. Doch im Vordergrund steht seine unvergleichlich nuancierte Kolorierung. Eine Fähigkeit, in der er bei uns abermals Assoziationen zum Vorbild weckt. Seit dem Klimax haben wir keinen Streamer gehört, der Klängen eine derart edle Note aufdrücken kann.

Es soll allerdings Zeitgenossen geben, die auf eine derartige Einstellungstiefe und all die Feinjustage allergisch reagieren. Auch für die haben wir eine gute Nachricht: Die Re- und Upsampler-Settings sind in einer Unterebene der Lumin-App verborgen. Bei Auslieferung ist das stimmungsvolle DSD-Resampling vorgewählt. Man kann die zahllosen Optionen also getrost ignorieren

und erhält trotzdem optimale Ergebnisse. Auch um die Fähigkeiten des Streamers muss man sich keine Sorgen machen.

Der X1 spielt alle Tonformate und nimmt über seine beiden LAN-Schnittstellen Daten mit bis zu 32/768 oder DSD512 entgegen. Er verarbeitet MQA, versteht Roons RAAT-Format und kann sich bei Qobuz, Tidal sowie Spotify einloggen. Fügt man einen der drei Streaming-Dienste hinzu, erscheint ein entsprechendes Symbol direkt in der obersten Bedienebene der Lumin-App. Webradio ist natürlich ebenfalls an Bord. Kurzum: Man muss sich keine Gedanken um Formate oder Ähnliches machen – der Streamer ist eine umfassende Medienzentrale.

Netzwerkmuffel können derweil beruhigt auf ein separates NAS verzichten. Lumin stellte uns seine hauseigene „Music Library“ L1 (ab 1100 Euro) in den Hörraum. Der kleine Kasten passt optisch gut zum Streamer und fasst bis zu fünf Terabyte Musik. Man kann ihn übers Netzwerk anzapfen oder ihn via USB 3 an den X1 hängen. Der Streamer besitzt derart schnelle Prozessoren und einen ausreichend großen Speicher, um Laufwerke dieser Größe zu indexieren. Das klappt natürlich auch mit markenfremden Laufwerken und hat noch einen weiteren Vorteil: Da er die Inhaltslisten verbundener USB-Geräte selbst verwaltet, fühlt sich der Zugriff von der App aus flüssiger an. Zwar ist der X1 auch im Netzwerk schnell unterwegs, doch kommen die komplexen Prozesse hinter UPnP oder DLNA nicht an die Direktheit eines USB-Laufwerks heran.

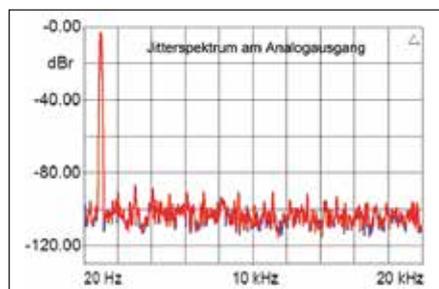
Die Bedienung über die App macht richtig Laune. Sie ist sicher nicht vollständig selbsterklärend, aber wie oben bereits beschrieben, ist es sehr einfach, die tieferliegenden Settings zu ignorieren. Die Oberfläche ist in drei Sektionen gegliedert: Oben liegt die Wiedergabekontrolle inklusive einer deaktivierbaren 32-Bit-Lautstärkeregelung. Links befindet sich eine Playlisten-Übersicht. Der X1 sammelt hier alle gespielten Titel und ermöglicht das Laden und Speichern der Abspielfolgen. Der zentrale Bereich zeigt Alben, Titel oder Interpreten und lässt sich über eine Taste maximieren. Praktisch, dass man die Anzeigegröße der Coverbilder per „Swipe“ (zwei Finger zusammen- oder auseinanderziehen) skalieren kann. Wie schon gesagt: Lumin hat seinen X1 von A bis Z durchdacht! ■

Lumin X1

Preis: um 13000€
(inkl. Netzteil)
Maße: 35 x 7 x 34 cm (BxHxT)
Garantie: 2 Jahre
Kontakt: IAD
Tel.: +49 2161 617830
www.iad-audio.de

Mit seinem farbigen, unvergleichlich edlen Charakter, einer riesigen Funktionsvielfalt und kompromissloser Verarbeitung zählt Lumins X1 zu den besten Digitalquellen am Markt.

Messergebnisse



Ausgangswiderstand XLR	36 Ohm
Ausgangsspannung XLR 0 dBFS	2/6 V
Rauschabstand bez. auf 16 Bit	96,4 dB
Rauschabstand Digital Null	116,1 dB
Klirrfaktor bei -9dBFS	0,005 %
Klirrfaktor bei -60dBFS	0,1 %
Wandlerlinearität bei -90dBFS	0,2 dB
Erkennung der Emphasis (DAC)	not ok
Rechteck	ok
Puls	ok
Jitter	1,4 ns
Abweichung von der fs	+1,2 ppm
Amplitude des Datenstroms	483 mV
Leistungsaufn. Stby/Leerl. (bei)	19 W/

Labor-Kommentar

Netzphase am Testgerät Hervorragende Klirr- und Rauschwerte. Allein die Linearität fällt minimal aus dem Rahmen, das jedoch mit Absicht: Der sanfte Abfall betont seinen klangvollen Charakter.

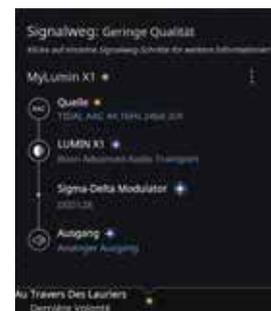
Ausstattung

UPnP/DLNA-Streamer mit optischem und konventionellem LAN, USB für Datenspeicher, zwei Analogausgänge (Cinch/XLR), digitale Pegelsteuerung (abschaltbar), Qobuz, Tidal, Spotify Connect, Roon ready, Open Home, Gapless-Play und vieles mehr ...

STEREO-TEST

KLANG-NIVEAU STREAMER	100%
PREIS/LEISTUNG	
★ ★ ★ ★ ☆	
EXZELLENT	

ROONS QUALITÄTS-KONTROLLE



Roons Übertragungsprotokoll RAAT ist mehr als eine bloße Fernbedienungs-Alternative. Die Software analysiert den Signalweg von der Quelle bis zum D/A-Wandler und indexiert den Status über einen eigenen Farbcode. Oben sehen Sie, dass die Software mit dem X1 zufrieden ist (Blau und Lila). Die Quelle (ein AAC-Stream von Tidal) gefällt ihr aber überhaupt nicht (Orange).

Seine Formatkenntnis macht den X1 zur umfassenden Medienzentrale