1/2018 · März/April Deutschland 4,90€ · Schweiz CHF 9,50 · Ausland 5,00 €

HiFi

Magazin für digitales HiFi

HiFi

einsnull

Magazin für digitales HiFi

www.hifieinsnull.de

Die Zukunft des Musik-Streaming

- *Alle Formate und Abtastraten auch per WLAN*
- *Musik aus Internet und Netzwerk kombinieren*
- *Unkompliziert zum Musikserver aufrüstbar* S. 10

High End zum Schnäppchenpreis S. 60

· Drei-Wege-Aktivbox mit über 400 Watt
· Moderne DSP-Technik für besten Klang

Komplettsystem für unter 250 Euro

Streaming per Sprachsteuerung S. 42

· Aktivlautsprecher mit Google Assistant und Amazon Alexa
· Musik- und Smart-Home-Steuerung in einem

Musikserver einrichten so einfach wie nie S. 16

· Keine Netzwerkkenntnisse nötig
· HiRes-Streaming-DAC und kompaktes NAS

Die wichtigsten Apps für den Hörraum S. 74

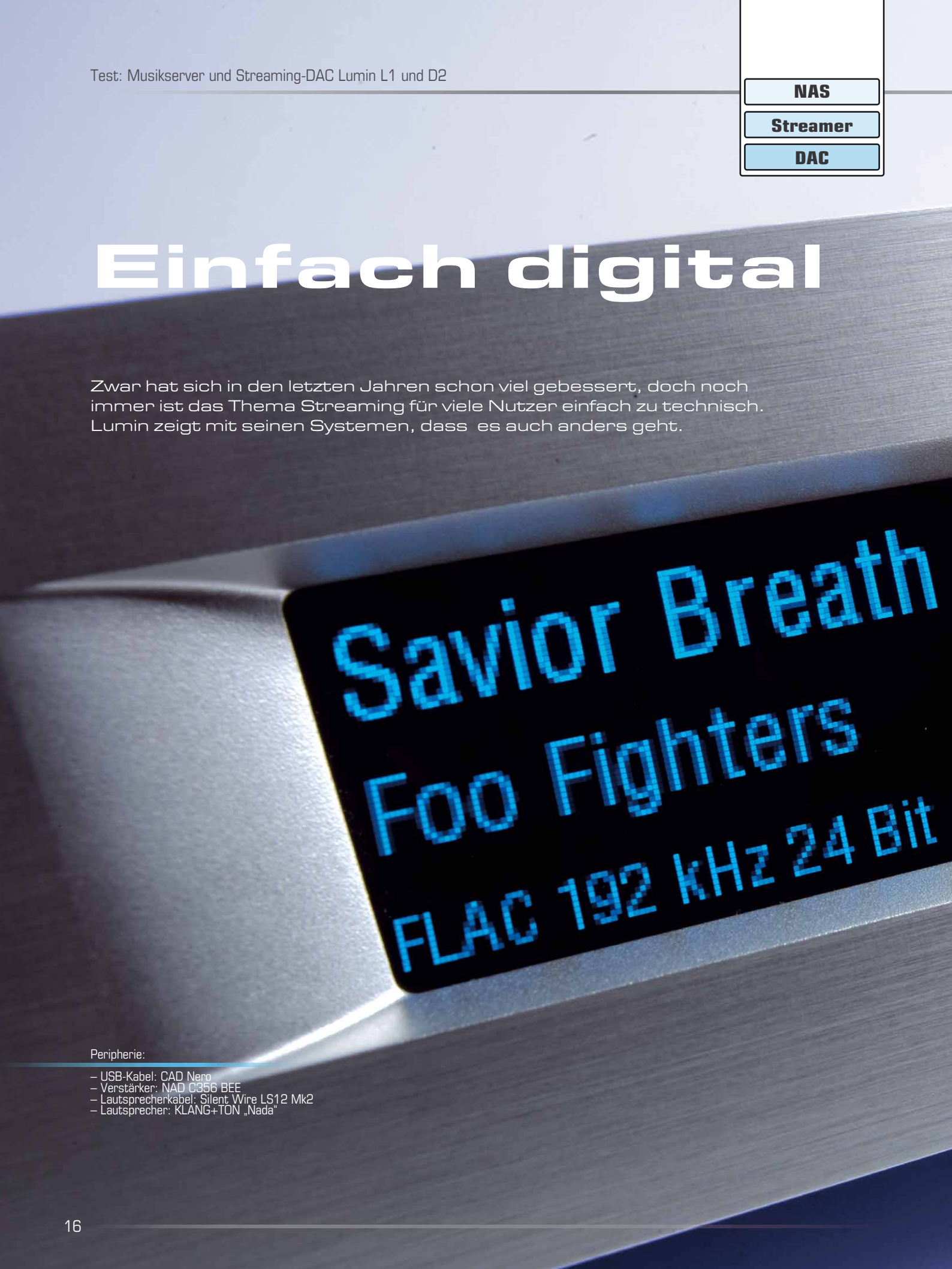
· Tipps zum Steuern und Einrichten der Anlage
· Musik im Handumdrehen finden und verwalten

01
4 197962 704902

NAS
Streamer
DAC

Einfach digital

Zwar hat sich in den letzten Jahren schon viel gebessert, doch noch immer ist das Thema Streaming für viele Nutzer einfach zu technisch. Lumin zeigt mit seinen Systemen, dass es auch anders geht.



Peripherie:

– USB-Kabel: CAD Nero
– Verstärker: NAD C356 BEE
– Lautsprecherkabel: Silent Wire LS12 Mk2
– Lautsprecher: KLANG+TON „Nada"

Gehörtes:

- **Foo Fighters**
  Saint Cecilia EP
  (FLAC, 192 kHz, 24 Bit)
- **Eagles Of Death Metal**
  Zipper Down
  (ALAC, 44,1 kHz, 16 Bit)
- **Rammstein**
  Mutter
  (FLAC, 44,1 kHz, 16 Bit)
- **Manfred Honeck & Pittsburgh Symphony Orchestra**
  Beethoven:
  Symphonies Nos. 5 & 7
  (FLAC, 192 kHz, 24 Bit)
- **Deadmau5**
  W:/2016ALBUM/
  (Qobuz, 44,1 kHz, 16 Bit)
- **Michael Jackson**
  Thriller
  (FLAC, 96 kHz, 24 Bit)

Ja, das mit dem Heimnetzwerk ist so eine Sache. Läuft erst einmal alles, bringt die Vernetzung der kompletten Unterhaltungselektronik eine enorme Anzahl an Vorteilen. Dazu stehen einem die Weiten des Internets und die damit verbundenen Möglichkeiten offen. Bis man mal so weit ist, muss man sich allerdings erst mit komplexer Technik herumschlagen, die für Laien erstens undurchsichtig ist und zweitens ein enormes Fehlerpotenzial bietet. Auch beim Thema Musikstreaming spielt das eine Rolle. So hört man von Nutzern auf Messen immer wieder das Gleiche: „Das klingt ja alles toll, aber ich weiß über diesen ganzen Netzwerkkram kaum etwas. Da bleibe ich lieber bei der CD." Selbst direkt nach Vorführungen mit HiRes-fähigen High-End-Anlagen und dem Aufzeigen der Vorteile winken viele potenzielle Nutzer trotzdem ab. Die Einstiegshürde scheint vielen einfach zu hoch zu sein.

Dass dies keineswegs stets der Fall sein muss, möchte die Firma Lumin mit ihren Systemen beweisen. Komplett auf digitales Audio ausgerichtet, ist sich der Hersteller bewusst, dass manch ein interessierter Audiophiler es gerne einfacher hätte. So verbindet man bei Lumin hochwertige Audiotechnik mit einer vielseitigen und dennoch einfachen Bedienung. Sehr schön wird dieser Ansatz durch die Kombination aus dem Lumin L1 NAS und dem Streaming-DAC D2 dargestellt, die uns durch den neuen Deutschlandvertrieb der Marke zum Test zur Verfügung gestellt wurden.

Fangen wir also einmal bei der Musikbibliothek an. Gerade hier geht es viel um Technik, die erst vor kurzer Zeit in moderne Hörräume eingezogen ist. Der Router scheint ein Buch mit sieben Siegeln, denn bei der Einrichtung eines Servers sind gewisse Kenntnisse zu UPnP, IP-Adressen und Festplatten vonnöten. Mit dem L1 geht Lumin hier einen anderen Weg. Grundsätzlich funktioniert das kleine NAS, das mit nur zehn Zentimetern Breite überall ein Plätzchen finden sollte, genau wie andere Netzwerkspeicher auch. Musik wird auf einer internen 2,5-Zoll-Festplatte mit wahlweise 2 oder 5 Terabyte Speicher hinterlegt. Dort kann sie dann von kompatiblen Geräten abgerufen und abgespielt werden. Unterstützt werden vom L1 alle wichtigen Formate, inklusive FLAC, WAV und DSD, mit den entsprechend benötigten Auflösungen für echten HiRes Sound. PCM darf so mit maximal 384 kHz bei 32 Bit gespeichert werden, während das Direct-Stream-Digital-Format bis zu DSD128 unterstütz wird. Für die Erweiterung des Speichers bietet die schmale Rückseite des NAS zwei USB-A-Buchsen, die den Anschluss von Massenspeichern wie USB-Sticks und Ähnlichem ermöglichen. Dann kommen wir zum eigentlichen Alleinstellungsmerkmal des L1 und dem Grund zur Freude für alle Netzwerkanfänger. Neben den beiden USB-Schnittstellen findet sich ein weiterer Port in Form eines USB-B-Anschlusses. Dieser unterstützt den 3.0-Standard und ist damit in der Lage, bis zu 5 GBit pro Sekunde zu übertragen. Dieser Anschluss wird beim L1 genutzt, um Musik auf das NAS zu spielen. Dazu muss man das Gerät einfach wie eine externe Festplatte an einen Computer anschließen, woraufhin man per einfachem Drag & Drop oder per Kopiervorgang alle gewünschten Alben übertragen kann. Im Test funktionierte dies dank der 3.0-Verbindung rasend schnell, so dass selbst Alben in enorm hohen Auflösungen, die viel Speicherplatz benötigen, in wenigen Sekunden übertragen wurden. Ist der Kopiervorgang beendet, schließt man den L1 einfach per Ethernetkabel an den Router an, schon ist die Musikbibliothek online und einsatzbereit. Ganz ohne Browsermenü oder sonstige Konfiguration. Sehr komfortabel.

Nach dem Anschluss steht die gespeicherte Musik allen UPnP-basierten Streamingsystemen zur Verfügung. Zum Beispiel dem Lumin-D2-Streaming-DAC, der sich ebenfalls als besonders nutzerfreundlich präsentiert. Ähnlich wie der L1 zeichnet sich auch der D2 durch seine kompakten Abmessungen aus. Ihn mit seinen knapp 30 Zentimetern Breite als winzig zu

Schlicht und elegant präsentiert sich der D2, dessen kontrastreiches Display auch von der Couch aus gut lesbar ist

Für die optimale Verbindung zu Verstärkern oder Aktivlautsprechern ist der Streaming-DAC mit Cinch- und XLR-Ausgängen versehen

beschreiben, wäre vielleicht weniger zutreffend, doch vom Vollformat trennen den Streamer noch einige Zentimeter. Eingefasst in ein Metallgehäuse mit durchaus ansehnlichen Materialstärken, präsentiert sich der D2 mit minimalistischem, modernem Design. Abgesehen von dem elegant in die dicke Frontplatte eingesetzte Dispaly bietet das Gerät keinerlei Bedienfelder oder Anzeigen, sondern lässt sich ausschließlich per App steuern. Einsteiger, die nun schon wieder besorgt sind, dass dies enreut zu viel Lernaufwand bedeutet, seien an dieser Stelle gleich beruhigt. Dazu später mehr.

Ausgestattet mit zwei USB-A-Buchsen an der Rückseite ist man beim D2 theoretisch sogar unabhängig von einem NAS, auch wenn man durch die App natürlich auf den danebenliegenden Ethernetanschluss angewiesen ist. Auch hier muss keine Einrichtung stattfinden, denn die App erkennt einen angeschlossenen Streamer, sobald dieser mit dem Router verbunden ist. Obwohl das Gerät über einen eigenen DAC verfügt, bietet der D2 dennoch einen digitalen Ausgang um den internen Wandler zu umgehen. Warum dafür ein BNC-Anschluss gewählt wurde, ist zwar unklar, doch mit einem passenden Adapter kann im Prinzip jeder externe Wandler genutzt werden.

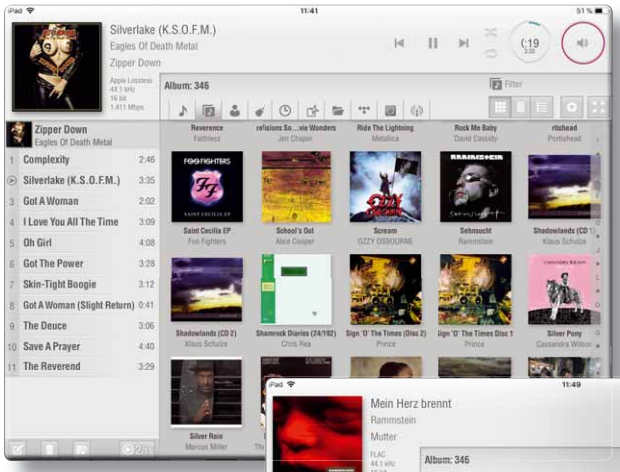
Primär ist Lumins Streamer dafür konzipiert, direkt an einen Voll- oder Vorverstärker angeschlossen zu werden. Entgegen den Limitationen des kompakten Gehäuses befinden sich auf der Rückseite dennoch sowohl ein symmetrischer als auch ein unsymmetrischer Anschluss. So gibt sich der D2 also flexibel in Bezug auf seine Mitspieler.

Ein Blick ins Innere des Gerätes offenbart das durchdachte Design der Hardware. Anders als sein Vorgänger verfügt der D2 nun über ein internes Netzteil, das vom Rest des Gerätes abgeschirmt ist. Der Zentralprozessor, der für alle Rechenvorgänge und damit auch für die Musikwiedergabe verantwortlich ist, sitzt unter einem recht groß dimensionierten Kühlkörper. Damit arbeitet der D2 vollkommen ohne Lüfter und bleibt absolut geräuschlos. Die rechte Seite der Platine gehört der eigentlichen Audiohardware. Sofort fällt einem hier der konsequente Doppel-Mono-Aufbau auf, bei dem jeder der beiden Stereokanäle einzeln verarbeitet wird. Dies fängt schon beim D/A-Wandler an. Oder besser, bei den D/A-Wandlern, denn hier sitzen gleich zwei Chips, die das digitale Datengewirr in analoge Musiksignale umwandeln. Lumin setzt im D2 auf zwei WM8741 von Wolfson, mit denen das Gerät in der Lage ist, eine große Reihe von Abtastraten zu verarbeiten. Für Signale im PCM-Format liegt die maximal mögliche Samplingrate bei 384 kHz bei 32 Bit Worttiefe. Für die Bitstreams des DSD-Formates ist dann erst bei der Doppelten Datenrate, also DSD128 Schluss. Somit bietet der D2 Premiumstandards, die über die Maßtäbe der Musikindustire und damit den Großteil der verfügbaren Musik hinausgehen. Zukunftssicherheit ist also gegeben. Auch hinter dem DAC bietet der Lumin pro Kanal eine separate Ausgangssstufe, die die gewandelten Signale für den angeschlossenen Verstärker aufbereitet.

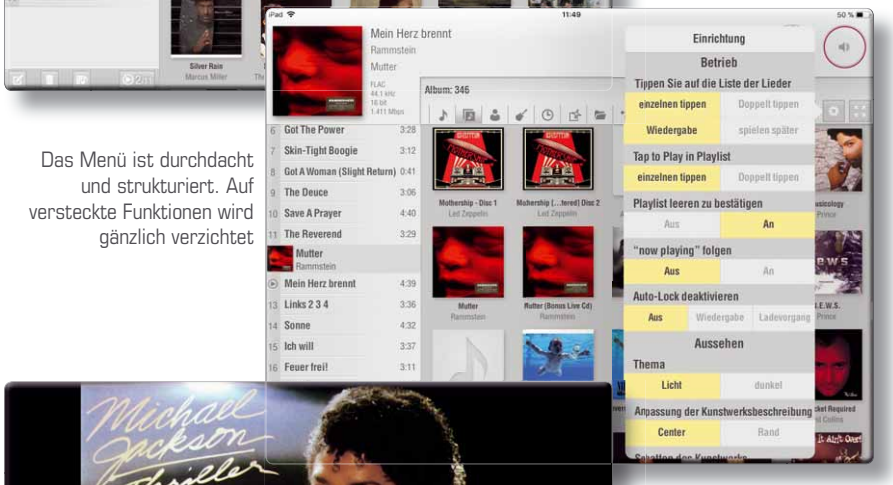
Kommen wir also zurück zu dem, was so vielen Leuten Kopfzerbrechen bereitet: Die Bedienung eines solchen Gerätes. Lumin bietet für seine Systeme eine eigens geschriebene App an, die kostenlos aus den Appstores von Apple und Android herunterladbar ist. Über das Smartphone oder Tablet werden dann alle Funktionen des Gerätes gesteuert. Primär geht es dabei natürlich um das Aussuchen und Abspielen von Musik. Dies geschieht über die Bibliotheksansicht, die den Großteil des Bildschirmes einnimmt. Alle Alben und Titel, die sich auf dem ausgewählten Netzwerkspeicher befinden, werden hier auf die gewünschte Art dargestellt. Entweder mit großem Cover, als Liste oder sogar mit Titelansicht. Mithilfe verschiedener Auswahltasten, die direkt über der Bibliotheksansicht eingeblendet sind, kann außerdem die Anordnung geändert werden. Titel, Album, Künstler, Genre, Veröffentlichungsjahr oder das Datum der letzten Änderung können hier als Anhaltspunkt ausgewählt werden, ergänzt um eine Auswahl per Ordnerstruktur des NAS. Wer anstatt zu stöbern lieber direkt zu einem gewünschten Album gelangen möchte, nutzt stattdessen die Wortsuche auf der rechten Seite. Neben der Wiedergabe lokal basierter Musik ist der D2 auch in der Lage, direkt Musik von Internetstreamingdiesnten abzuspielen. Mit Qobuz und Tidal sind die beiden großen Anbieter

Das sehr schmale Gehäuse des L1 eignet sich hervorragend, um das NAS in der Nähe des Routers aufzustellen

Mit dem USB-B-Anschluss ist eine besonders einfache Übertragung von Musik auf die interne Festplatte des Servers möglich



Die Größe der Cover kann per Zoom-Geste angepasst werden. Eine Reihe von Funktionstasten verhindert den Gebrauch von Kontextmenüs



Das Menü ist durchdacht und strukturiert. Auf versteckte Funktionen wird gänzlich verzichtet

Im Wiedergabebildschirm wird das Cover bildschirmfüllend angezeigt

Die Position der Musik in der Warteschlange kann frei gewählt werden

für audiophile Ansprüche sogar gleich in die App integriert. Somit kann der Katalog des jeweiligen Dienstes direkt aus der App heraus verwendet und mit lokalen Qullen gemischt werden. Genau so hat das heute zu sein, und gerade diese Flexibilität macht einen der Vorteile des Streaming aus.

Ausgewählte Musik wird in der Lumin-App an der linken Bildschirmseite angezeigt. Dabei bieten einige Funktionstasten die Möglichkeit die Warteschlange zu verändern, zu speichern oder zu löschen. Leider sind die entsprechenden Symboltasten ein wenig klein geraten, doch ist dieses Konzept deutlich intuitiver als zum Beispiel

Lumin D2

· Preis:	um 2.300 Euro
· Vertrieb:	IAD Deutschland, Korschenbroich
· Telefon:	0800 2345007
· Internet:	www.audiolust.de
· B x H x T:	300 x 60 x 244 mm
· Eingänge:	1 x Ethernet 2 x USB-A, 1 x Micro-USB
· Unterstützte Formate:	MP3, AAC, FLAC, ALAC, AIFF, WAV, MQA, DSD
· Unterstützte Abtastraten:	PCM bis 384 kHz, 32 Bit und DSD bis DSD128, 5,6 MHz, 1 Bit
· Ausgänge:	1 x XLR Stereo 1 x RCA Stereo 1 x S/PDIF BNC

Lumin L1

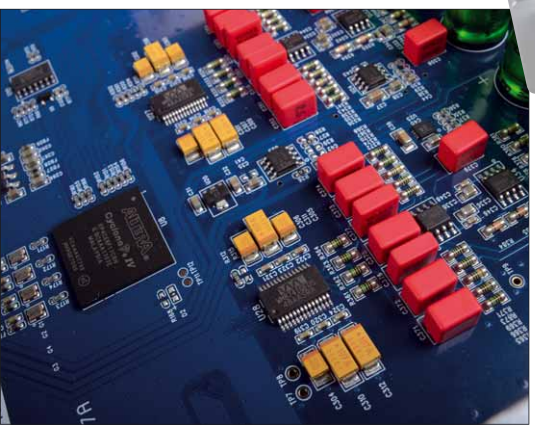
· Preis:	um 1.200 Euro (2TB)
· B x H x T:	100 x 55 x 204 mm
· Eingänge:	1 x Ethernet 2 x USB-A 1 x USB-B
· Unterstützte Formate:	MP3, AAC, FLAC, ALAC, AIFF, WAV, MQA, DSD
· Unterstützte Abtastraten:	PCM bis 384 kHz, 32 Bit und DSD bis DSD128, 5,6 MHz, 1 Bit
· Speicherplatz:	2 oder 5 TB

HiFi

<checksum>

„Viel einfacher als mit Lumins L1 und D2 kann das Musikstreaming kaum sein. Alle Vorteile der HiRes-Wiedergabe werden hier mit einer besonders nutzerfreundlichen Bedienung kombiniert. Dadurch können auch Skeptiker endlich vom tollen Klang der Streaminggeräte profitieren."

</checksum>



Für den konsequenten Doppel-Mono-Aufbau verfügt der D2 über gleich zwei Wolfson-D/A-Wandler

Im Gegensatz zu vielen anderen kleineren Streamern besitzt der D2 dankenswerterweise ein internes Netzteil

das Verwenden von Kontextmenüs, bei dem man bestimmte Flächen gedrückt halten muss.

Der obere Rand des Bildschirms gehört ganz der gerade gespielten Musik, die mit den entsprechenden Metadaten und dem Cover des Albums angezeigt wird. Direkt daneben befinden sich die wichtigen Abspielfunktionen, die so stets erreichbar bleiben, ebenso wie die Zeitanzeige und eine Lautstärkekontrolle, die beim D2 als reinem Streaming-DAC ohne Vorstufe jedoch ohne Funktion bleibt.

Insgesamt muss man Lumin ein echtes Lob für seine App aussprechen. Selbst Anfänger finden sich dank der direkt verfügbaren Funktionen schnell zurecht. Selbst das Menü kommt ohne versteckte Untermenüs aus, sondern bietet größtenteils einfache Ja/Nein Einstellungen für verschiedene Funktionen. Dazu ist auch die Reaktionsgeschwindigkeit der Tabletsteuerung durchaus zügig, so dass der D2 umgehend auf gemachte Eingaben reagiert. Insgesamt ein sehr angenehmes und nutzerfreundliches Bedienkonzept.

Einfache Anwendung ist keineswegs das Einzige, womit die beiden Lumin-Systeme punkten können. Auch der Sound der Kombi ist in der Lage, Skeptiker vom HiRes-Streaming zu überzeugen. Die beiden Wolfson-DAC-Chips verleihen dem D2 ein neutrales Spiel, das auf den Klang tonal keinen Einfluss nimmt. Gleichzeitig bietet der Streamer einen sehr schönen Dynamikumfang, der Leben in die Musik bringt und gerade bei höher aufgelösten Aufnahmen zum Vorschein kommt. Dazu wirkt das Spiel sehr offen und frei. Beinahe leichtfüßig gibt der D2 auch Musik der härteren Gangart wieder, ohne dass die Komponenten zu losgelöst voneinander wirken. Lumin hat also absolut das Zeug dazu, das Thema Streaming mehr in den Fokus zu rücken und auch Einsteigern endlich die Türen zur HiRes-Welt zu öffnen.

Philipp Schneckenburger

KONZENTRATION AUF DAS WESENTLICHE.

MUSICAL FIDELITY

KEINE KOMPROMISSE.

High End-Vollverstärker M6si Reichmann-AudioSysteme.de

REICHMANN AudioSysteme