

Meister vieler Klassen

Lindemanns Musicbook 25 vereint viele Komponenten im kompakten Gehäuse – und das auf höchstem Niveau.

LINDEMANN.



Der Formatwahnsinn greift um sich! Diesen Eindruck könnte man zumindest bekommen, wenn man durch die Verkaufsräume eines Fachhändlers streift. Immer wieder trifft man auf Geräte, deren Displays Taktraten von 352 Kilohertz und mehr anzeigen und die sogar DSD 512-Signale verarbeiten können. Dabei ist es schon schwierig genug, Musik im vergleichsweise niedrig aufgelösten DSD 64 aufzutreiben. Wenn Sie sich auch schon mal darüber gewundert haben, können wir Sie beruhigen: Hier liegt ein kleines Missverständnis vor.

Digitalgeräte haben seit jeher mit einem Problem zu kämpfen. Neben den

eigentlichen Audiodaten sind sie mit den Signalen eines Taktgebers konfrontiert. 44.100 Nadelimpulse generiert die Clock eines CD-Spielers jede Sekunde, und im D/A-Wandler laufen beide Signale, Musik und Takt, ineinander. Um diese unerwünschten Artefakte zu beseitigen, müssen sich die Hersteller einiges einfällen lassen. Meist lösen sie das Problem durch analoge Filter in der Ausgangsstufe. Je stärker die allerdings eingreifen, desto mehr beeinflussen sie ihrerseits Timing und Phase der Musik. Ein Teufelskreis, denn wenn wir in der Vergangenheit darüber sprachen, dass Player XYZ etwas lahm und behäbig musiziert,

dann hatte dieses Filter oft entscheidenden Anteil daran.

DSD als Datenpolitur

Die rasante Evolution digitaler Wiedergabetechnik kommt den Entwicklern allerdings entgegen. Da heute jeder Feld- und Wiesen-DAC in der Lage ist, extreme Bandbreiten zu verdauen, schiebt man den internen Arbeitstakt mit Hilfe eines Upsamplers einfach nach oben: 96 kHz, 192 kHz, so weit, dass die Nebenwirkungen der digitalen Signalverarbeitung auf das Musiksignal nebensächlich werden.

Eine wachsende Zahl von Produzenten – und jetzt spannen wir den Bogen zu

unserem charmanten Testgerät – beginnt sogar, sich von der althergebrachten PCM zu verabschieden. Sie arbeiten geräteintern mit DSD-Signalen. Das hat zwei große Vorzüge: Zum einen tickt die Clock hier im Megahertzbereich. 2,8 MHz sind es bei DSD 64 und stattliche 11,2 beim gelegentlich anzutreffenden DSD 256. Von Artefakten in solchen Sphären bekommt unser Gehör garantiert nichts mehr mit.

Außerdem, so schwärmte Norbert Lindemann bei seinem Besuch in unserer Redaktion, ist „Direct Stream Digital“ ein verblüffend analoges Digitalformat. Die Nullen und Einsen des Datenstroms stehen hier nicht für Einzel-Samples, sondern

bilden die Flanken einer analogen Wellenform nach: Eine „Eins“ lässt die Amplitude steigen, folgt eine weitere, klettert die Flanke noch schneller und noch höher. Folgt eine „Null“, sinkt die Amplitude wieder. Ob Sie es glauben oder nicht, man könnte den DSD-Datenstrom über einen Kondensator direkt in die Vorstufe lotsen, und er würde dort ein brauchbares Musiksignal erzeugen. Wenn Geräte mit technischen Superlativen wie DSD 512 oder Ähnlichem protzen, ist damit also kein Tonformat gemeint, sondern ein integrierter Resampling-Kniff.

Dieser kleine Technik-Crashkurs hat Sie nicht nur schlauer gemacht, er

erleichtert Ihnen auch zu verstehen, was Geräte wie Lindemanns Musicbook 25 so besonders macht. Obwohl man bei Begriffen wie DAC, DSD oder Over- und Upsampling an komplizierte Vorgänge denkt, ist die handliche und vielseitige Vorstufe erstaunlich einfach gehalten, da digitale Prozesse und analoge Ausgangsstufen hier kooperieren, anstatt die Fehler des jeweils anderen zu kaschieren.

Daten, die über einen der vier S/PDIF-Eingänge, USB, über die LAN-Strippe, die WLAN-Antenne oder via Bluetooth in Lindemanns kompakte Aluminium-Schönheit gelangen, werden ausnahmslos auf DSD 128 hochpoliert. Um



◀ Das Musicbook vereint auf seinem Gehäuserücken eine erstaunliche Vielzahl ausnahmslos vergoldeter Anschlüsse.



◀ Nie wieder Batteriewechsel: Der robuste Systemgeber lässt sich über seinen USB-Anschluss über jedes Handy-Netzteil aufladen. Der Geber erreicht übrigens System-Einstellungen, die selbst der App verwehrt bleiben.

Diskussionen zu vermeiden (und weil es der verbaute Audiokonverter von Asahi Kasei erlaubt), hat der Hersteller parallel dazu einen PCM-Upsampler integriert, der eine höchstmögliche geradzahlige Abwandlungen des Signals erstellt. Bei einer CD sind das 352,4 kHz, 48- oder 96-kHz-Signale werden hingegen mit 384 kHz aufgearbeitet und gewandelt. Rundungsfehler im Upsampler sind auf diese Weise vollständig ausgeschlossen. Dass ein hochwertiges Kaliber wie Lindemanns Allrounder dabei auf spezialisierte Clocks für alle erforderlichen Taktraten setzt, müssen wir sicher nicht eigens betonen.

Diese beiden grundsätzlichen Um-gangsweisen mit digitalem Rohmaterial lassen sich wie die zwei implementierten Aliasingfilter (eine rein mathematische Filterstufe direkt im D/A-Wandler) jederzeit über das Gerätemenü umschalten. Signale, die über die beiden analogen Eingänge ins Musicbook gelangen, werden indes direkt und unverändert in die analog ausgeführte Vorstufe weitergeleitet. So ist gewährleistet, dass jede Signalform die bestmögliche Behandlung erhält.

Das nahe München ansässige Unternehmen produziert die Musicbook-Serie bereits seit 2014 und hat nun die neue DSD-Generation vorgestellt. Die

„Quellseite“ besteht aus vier Modellen: Das Musicbook 10 (um 3280 Euro) ist eine Vorstufe mit D/A-Wandler. Die 15 (um 3780 Euro) ist baugleich, besitzt zusätzlich aber ein CD-Laufwerk. Die beiden größeren Modelle 20 (um 4280 Euro) sowie unser Testmodell, Musicbook 25, sind dann auch noch mit umfassenden Netzwerkspielern gesegnet, wobei es wieder das größere der beiden Modelle ist, das auch ein CD-Laufwerk mitbringt. Flankiert werden die vier Geschwister von zwei optisch passenden Endstufen, die wir Ihnen im Kasten rechts vorstellen.

Tolle Benutzerführung

Das von Teac stammende Laufwerk ist als Slot-In ausgeführt und wurde so geschickt integriert, dass man es erst auf den vier-ten Blick entdeckt. Es teilt sich die Gehäusefront mit einem Kopfhöreranschluss, einem USB-Eingang für Datenträger und dem hervorragenden Feinschrift-Display, welches jederzeit bereitwillig Auskunft über die Wandlerprozesse gibt. Die obere Zeile

zeigt unmissverständlich an, mit wie viel Kilohertz eingehende Signale getaktet sind und was der D/A-Wandler daraus macht. Eine Verwechslung des transparent und unglaublich flüssig tönenden DSD-mit dem crisper und heller wirkenden PCM-Upsampler ist somit unmöglich.

Als weiteren Beitrag zur aktiven Benutzeraufklärung sollten wir die Anleitung hervorheben. Die erläutert in großen Abbildungen und Diagrammen alle wesentlichen Funktionen des vielseitigen Maschinchens und zeigt auf 32 breit-formatigen Hochglanzseiten zahllose Anwendungs- und Anschlussbeispiele, die illustrieren, wie man die Vorstufe mit Aktivboxen, Endstufen und anderen Spiel-partnern verbindet. Dieser Aufwand verdient ein dickes Lob und darf gern nachgeahmt werden! Falls Sie sich einen Eindruck davon verschaffen möchten: Eine PDF-Version der Anleitung ist auf der Herstellerseite frei zugänglich.

Neben Laufwerk und DAC ist das Musicbook 25 mit einem Bluetooth-Empfänger und einem umfangreichen Netzwerkspieler ausgestattet. Das Streaming-Board von Audivo unterstützt DSD inklusive Meta-Daten. Außerdem liest es alle übrigen Formate bis zu ihren höchsten Auflösungen

(max. 24/192) und beherrscht – außer bei AAC und WMA – die unterbrechungs-freie Gapless-Wiedergabe. Gesteuert werden all diese Funktionen über die von Lindemann selbst programmierte Android- und iOS-App, die eine sehr gute Übersicht und flüssige Bedienung gewährleistet. Zwei Aspekte sind uns dabei besonders ins Auge gestochen: Zum einen bietet die Steuerungssoftware beim integrierten Tidal-Dienst Sortier- und Filteroptionen, die



◀ Gute Raumnutzung: Pegel-Encoder und Laufwerk sitzen im Gehäusedeckel.

FORMATE & DIENSTE

UNTERSTÜTZTE TONFORMATE: DSD256, WAV, AIFF, FLAC (alles bis 24/384), ALAC (max. 24/96), MP3, AAC, Ogg Vorbis, WMA

WEB-STREAMING-DIENSTE: Tidal, Podcast und Internet-Radio

NETZWERK/MEDIENSPIELER: Erkennt UPnP- und DLAN-Datenquellen im lokalen Netzwerk, WLAN, AptX-Bluetooth, Wiedergabe von USB-Speichermedien, Gapless-Play bei WAV, AIFF, FLAC, ALAC und MP3

STEUERUNG: Systemfernbedienung, kostenlose App (Android und iOS)

STICHWORT

PCM: Pulse Code Modulation – die älteste Technik zum digitalen Abbilden von Audiosignalen.

wir so noch gar nicht kannten. Man kann sich zum Beispiel kürzlich hinzugefügte Favoriten anzeigen lassen. Einen weiteren Beitrag zur allgemeinen Transparenz der komplexen Digitaltechnik erlebt man, wenn man während der Wiedergabe auf das Coverbild des laufenden Songs tippt: Das offenbart eine kleine Tabelle mit Interpretenangaben und der aktuellen „de facto“-Datenrate eingehender Signale. Auf die Weise mussten wir übrigens feststellen, dass Tidals Premium-Abo gelegentlich doch mal niedrig aufgelöste Daten dazwischenmogelt ...

Nach ihrer Wandlung durchlaufen die Signale eine vollständig symmetrische sowie diskret aufgebaute Doppel-Mono-Vorstufe, die über eine ebenfalls rein analoge Pegelsteuerung verfügt. Gesteuert wird die Lautstärke über einen satt gerasterten Encoder, der, am Gehäusedeckel montiert, ein kleines Stück über die Front hinausragt und das wohlige Gefühl gehobener Verarbeitung vermittelt – auch, wenn wir anfangs etwas über seine Lauf-richtung verwundert waren: Zum Laut-machen muss man ihn nach links drehen.

Klanglich besticht die superbe Digitalvorstufe mit geradezu unbestechlicher

Neutralität, die sich besonders dann entfalten kann, wenn minimalistische Arrangements – wie auf Christian Willisohns herausragendem Album „Hold On“ – den Blick auf einzelne Instrumente erlauben. Das Musicbook projizierte den Blues-Pianisten plastisch und mit erstaunlich natürlichem Größenbezug im Hörraum und erschloss uns jedes noch so feine Detail der hervorragenden Aufnahmeumgebung sowie alle Nuancen und Schwebungen des Flügels.

Die superbe Tonalität lässt sich in Grenzen beeinflussen, da der DSD-Upsampler wie bereits angedeutet etwas weicher, transparenter und in den Höhen samtiger spielt, als der leicht heller wirkende PCM-Modus. Beiden gemein ist ein geradezu unglaubliches Gespür für Dynamik und Timing, was Nummer 25 bei aller Neutralität einen geradezu mitreißenden Spielfluss und sehr hohe Emotionalität verleiht.

Vor allem im Team mit der passenden 55er-Endstufe sehen wir in Lindemanns Musicbook ein High End-System, dem in Sachen Musikalität, Klang, Bedienung und auch hinsichtlich des Designs so schnell keiner was vormacht. In allen Disziplinen top! *Carsten Barnbeck*

Zwei passende Kraftwerke

Lindemann komplettiert seine Musicbook-Baureihe mit zwei Endstufen, die im gleichen Gehäuse daherkommen. Die Class D-Verstärker der kleinen „50“ (um 1980 Euro) leisten immerhin 2x80 Watt. Wir hatten zum Test die größere „55“ (um 2980 Euro) zur Verfügung, die wenigsten zwei Etagen darüber anzusiedeln ist. Mit 2x240 Watt besitzt sie spürbar mehr Power als die kleine Schwester und konnte in unseren Hörräumen ein echtes Dynamikgewitter entfesseln. Die Kombination mit dem Musicbook 25 harmoniert aber nicht nur optisch hervorragend: Die Endstufe arbeitet die charakterlichen Eigenheiten der Vorstufe

regelmäßig heraus. Auch sie arbeitet tendenziell sehr neutral und ohne jede Betonung. Durch ihre schiere Kraft besitzt sie allerdings eine unglaubliche Kontrolle bis hinab in die untersten Bassregister und unterstreicht damit die anmachende Dynamik und den herausragenden Spielfluss der „25“. Ein perfektes Gespann!



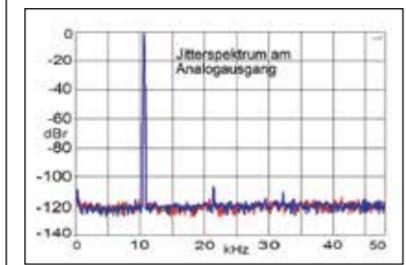
LINDEMANN MUSICBOOK 25 DSD



um €4780
Maße: 28 x 7 x 22 cm (BxHxT)
Garantie: 5 Jahre
Kontakt: Lindemann Audiotechnik
Tel.: 08153/9533390
www.lindemann-audio.de

Lindemanns Musicbook ist eine hervorragende Symbiose aus Spitzenklang, superer Bedienung und exzellenter Verarbeitung – ein Designsystem, das auch anspruchsvolle Musikliebhaber glücklich macht.

MESSERGEBNISSE



Klirrfaktor (300 mV)	0,001 %
Rauschabstand CD (500 mV, 1 kOhm)	102,8 dB
Stereo-Kanaltrennung (10 kHz)	88,6 dB
Rauschabstand Digital 0	97,7 dB
Klirrfaktor (400 Hz/-9 dB)	0,002
Wandlerlinearität bis -90 dB	0,1 dB
Ausgangswiderstand Cinch	40 Ω

Leistungsaufnahme
Aus | Standby | Leerlauf 0 | <2 | 11 Watt

LABOR-KOMMENTAR: Durchweg gute bis sehr gute Messwerte im Analog- und Digitalteil. Daneben freut uns der geringe Strombedarf im Leerlauf und Betrieb.



AUSSTATTUNG

Slot-in-CD-Laufwerk, 4 Digitaleingänge (je 2x koax und optisch), 2 Cinch-Analogeingänge, 2x USB (Computer, Datenträger), LAN/WLAN, UPnP/DLNA-Netzwerkspieler, Webradio, Bluetooth, Tidal, Systemfernbedienung, Remote-App (Android/iOS)

STEREO-TEST

KLANG-NIVEAU NETZWERK	92%
KLANG-NIVEAU DAC	93%

PREIS/LEISTUNG



ÜBERRAGEND