

NAS

Streamer

DAC



Peripherie:

- Quelle: Auralic Aries G1
- Audiodata Musikserver MS II
- Gobuz
- Ethernetkabel: Audioquest Cinnamon
- USB-Kabel: Audioquest Cinnamon
- DAC: Briston BDA-3
- RCA/XLR-Kabel: Audioquest MacKenzie
- Verstärker: Cambridge Audio Edge A
- Lautsprecherkabel: Audioquest Hocket 44
- Lautsprecher: KLANG+TON „Nada“

# Unter Strom

Es stehen mal wieder einige Innovationen an bei Innuos, die gerade beim Zen Mini einiges bewegen.

**E**s funktioniert. Schon bei den ersten Takten scheint sich die Entwicklung bezahlt zu machen. Wunderbar weich und fließend setzt der Server die Musik um. Seidiger Hochton füllt die ansonsten leere Bühne, bei der man erst mit dem Einsatz zusätzlicher Komponenten merkt, welche Ausmaße hier genutzt werden, um die verschiedenen Musiker und ihre Instrumente zu platzieren. Schlagzeuge kündigen sich nicht lange im Voraus an. Statt-

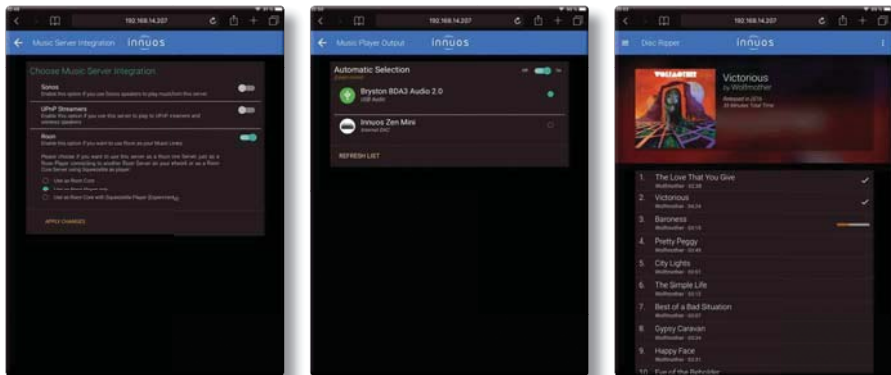
dessen überrumpeln sie den Hörer fast ein wenig mit ihrer knackigen Direktheit und ziehen sich nach ihrem Eintreffen auch schnell wieder in die Stille zurück, bis der Stöck wieder auf das Fell schlägt. Finger gleiten über Gitarren- und Basssaiten, Stimmen schweben in der Luft. Ein wirklich rundes Musikererlebnis, bei dem man sich als Hörer wunderbar mitgenommen fühlt und freudig dem folgenden Takt lauschen möchte.

Dieser Klang ist das Ergebnis fleißiger Arbeit am Zen Mini seitens seiner Entwickler bei Innuos. Mittlerweile in der Mk-III-Version erhältlich, ist der kompakte Musikspeicher und -spieler deutlich aufgewertet worden. Innuos ist mittlerweile auf fast jeder der größeren deutschen HiFi-Messen vertreten und auch international ist das eigentlich recht kleine Team praktisch jede Woche auf einer anderen Show. Dennoch hat man in den Gesprächen mit den



**Gehörtes:**

- **Natalie Dessay**  
Pictures of America  
(FLAC, 96 kHz, 24Bit)
- **Wolfmother**  
Victorious  
(FLAC, 44,1 MHz, 16 Bit)
- **Tom Petty & The Heartbreakers**  
Hypnotic Eye  
(FLAC, 48 kHz, 24 Bit)
- **Youn Sun Nah**  
She Moves On  
(FLAC, 44,1 kHz, 16 Bit)
- **Tesseract**  
Polaris  
(FLAC, 44,1 MHz, 16 Bit)
- **Pittsburgh Symphony Orchestra & Manfred Honeck**  
Beethoven  
Symphonies Nos. 5 & 7  
(FLAC, 192 kHz, 24 Bit)



Je nach genutzter Streaming-Umgebung kann der Zen Mini auf unterschiedliche Betriebsarten eingestellt werden

Im Menü kann man zwischen dem internen oder per USB angeschlossenen DAC wählen

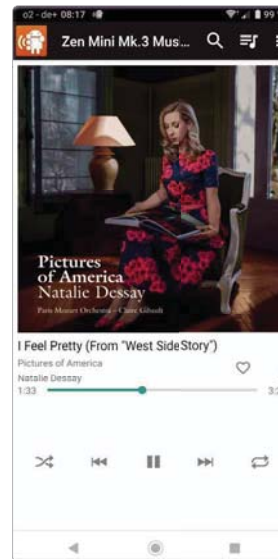
Beim Rippen von CDs werden alle Metadaten inklusive Cover automatisch abgerufen

Mitarbeitern jedes Mal das Gefühl, dass in absehbarer Zeit eine Neuerung kommen wird. Zunächst waren dies nach der Mk-II-Reihe eine Special Edition und letztlich das Flaggschiffmodell Statement. Dort wurden alle Register gezogen und die Erkenntnisse aus der Entwicklung führten auch zu Verbesserungen in den günstigeren Serien des Herstellers. Genau dies ist beim Zen Mini Mk III nun eingetreten, und anders als bei den beiden größeren Modellen Zen und Zenith

ist der Unterschied zu den vorherigen Modellen hier am deutlichsten. Das liegt zunächst am neuen Netzteil, das optional für den Zen Mini erhältlich ist. Liegt normalerweise ein kleines Schaltnetzteil bei, um den Server zu versorgen, bietet Innuos nun ein ausgewachsenes lineares Netzteil an, das direkt im Bundle mit dem Mini bestellt werden kann. Hier kümmert sich ein enorm großer Ringkerntransformator um eine verbesserte Stromversorgung, was beim Zen Mini tatsächlich einen

deutlichen Unterschied machte. Plastischer, größer und eine Spur sahniger wirkte der Server bei der Nutzung der linearen 16-Volt-Versorgung. Eine durchaus zu empfehlende Option, allerdings verbunden mit zwei weiteren Faktoren. Mit etwa 500 Euro Aufpreis wird das Set im Vergleich zu einem einzelnen Zen Mini um etwa 50 Prozent teurer. Wer wirklich ganz neu im Thema Streaming ist, sollte also vielleicht zunächst nur den Server verwenden und bei Bedarf das LPSU nachrüsten. Zweiter Faktor ist das Gerät selbst, denn der Platzbedarf des Mini steigt mit Nutzung des Netzteils auf das Doppelte. So kommt Innuos' optionales Extra in einem dem Server praktisch identischen Gehäuse unter, was die Funktion als Kompaktsystem ein wenig konterkariert. Dafür sind beide Geräte wirklich schön verarbeitet. Selbst das Einstiegsmodell in die Zen-Reihe bietet bei seinen Gehäusen eine tolle Stabilität, angemessene Materialstärken und ein zeitgemäßes Design. Die Seiten und Oberfläche sind topfeben, während die Front mit ihren angewinkelten Flächen

In der Mk-III-Version bietet der Zen Mini einige zusätzliche Anschlüsse, während das LPSU das übliche Schaltnetzteil ersetzen kann



Apps wie Squeezer ermöglichen eine direkte Nutzung des Zen Mini als Player

ein klein wenig verspielter wirkt, ohne es dabei zu übertreiben. Während vorne beim Netzteil keinerlei Öffnungen zu finden sind, gibt es beim Server zumindest die Power-Taste und den Schlitz für das interne CD-Laufwerk. Ein optischer Transport von Teac kann



Mit dem Burr-Brown-DAC-Chip spielt der Zen Mini ausgesprochen erwachsen und audiophil



Die USB-Anschlüsse können für DACs und Backups genutzt werden, ebenso wie für die Übertragung von Musik auf den internen Speicher

beim Zen Mini zum Rippen von CDs genutzt werden, was in zwei verschiedenen Stufen geschehen kann. Im Quiet Mode arbeitet das Laufwerk langsamer, aber leiser und vermeintlich auch genauer. Im Quick Mode gibt der Server beim Rippen tatsächlich merkliche Geräusche von sich, zahlt dies aber mit hoher Geschwindigkeit des Vorgangs aus. Mit weniger als dreieinhalb Minuten für ein Album von 35 Minuten Spielzeit ist der Quick Mode klar mein Favorit und auch hier sind die Endergebnisse exzellent. Durch die automatische Abfrage aller benötigten Metadaten ist selbst das Speichern vieler CDs schnell und unkompliziert erledigt. So sollte das heute einfach überall funktionieren.

Auch bereits digitalisierte Musikstücke lassen sich selbstverständlich auf der internen Festplatte hinterlegen. Entweder schließt man dazu Massenspeicher per USB an, wofür der Zen Mini gleich vier Ports bereitstellt. Oder man überträgt Dateien per Netzwerk von einem Computer oder einem angeschlossenen NAS. Wird beim Importvorgang festgestellt, dass an einem Titel die Metadaten fehlen oder die Tracks eines Albums sind falsch zugeordnet, landet die entsprechende Musik zunächst in einem Quarantäne-Ordner. Dort kann



Potente Hardware und optimale Signalführung sind Spezialitäten des Herstellers

man dann entsprechende Änderungen vornehmen, um die Ordnung seiner Bibliothek zu wahren. Ein schönes Feature von Innuos' eigenem Betriebssystem namens InnuOS. Auch das generelle Editieren von Dateien ist hier sehr komfortabel umgesetzt, ebenso wie die generelle Einrichtung des Zen Mini für verschiedene Funktionen. Zunächst lassen sich mit Qobuz, Tidal und Spotify die drei wichtigsten Streamingdienste mit dem Server koppeln. Auf der Festplatte befindliche Musik kann dann auf verschiedene Arten bereitgestellt werden. Innuos bietet bei

seinen Systemen die Einrichtung als Sonos-Server an, um Lautsprecher der Marke ideal betreiben zu können. Ausgewachsene Streaming-Systeme bedienen sich hingegen der UPnP-Funktion des Musikspeichers, bei dem alle kompatiblen Geräte Daten vom Mini empfangen können. Die Kür stellt dann die volle Integration von Roon dar. Dabei kann der Server wahlweise als Endpoint, also als Player in das Multi-room-System eingebunden werden oder sogar als Roon Core, der das Zentrum einer solchen Umgebung darstellt.

Wie man den Zen Mini auch ausrichtet, seine Daten beherbergt der kleine Server stets gewissenhaft. In unserem Testmodell war eine Festplatte mit einem Terabyte verbaut, doch gegen Aufpreis bietet Innuos auch HDDs mit bis zu 8 TB Speicherplatz an. Diese können von Dateien in verschiedenen Formaten genutzt werden, von MP3, über ALAC, FLAC und WAV bis hin zu DXD und DSD. Über das Netzwerk oder per USB überträgt der Server die Daten mit bis zu 384 kHz bei 32 Bit, beziehungsweise 5,6 MHz bei einem Bit mit DSD. Streamer können sich per Ethernet sogar direkt mit dem zweiten RJ45-Port des Zen Mini verbinden, der dann als Switch fungiert und so das Verlegen von Kabeln bequemer macht. Per USB lassen sich entsprechende Wandler ebenso einfach



Mit dem optionalen Netzteil gibt es saubere Energie und merklich verbesserten Sound

anschließen und nutzen. Ergänzend gibt es auch einen optischen und einen koaxialen S/PDIF-Ausgang. Angewiesen auf externes Gerät ist der Zen Mini aber in seiner neuesten Version allerdings nicht mehr, denn bei Mk III kommt zum ersten Mal ein interner DAC zum Einsatz. Direkt vor dem analogen Ausgang mit seinen beiden Cinchsteckern sitzt im Innern ein eher unscheinbarer Burr-Brown-PCM5102A von Texas Instruments. Er verleiht dem Zen Mk III seinen Sound und erleichtert nun die Integration des Servers in eine bestehende Anlage. Als kleinen Wermutstropfen kann man aber anmerken, dass der Wandler mit den rein digitalen Leistungen des Servers nicht ganz Schritt halten kann. Eingehende Signale werden hier mit 192 kHz bei 24 Bit verarbeitet. Per USB geht das wie gesagt noch etwas mehr. Eine sinnvolle Erweiterung der Fähigkeiten stellt der DAC aber auf jeden Fall dar und wer noch keinen guten Wandler besitzt macht hier alles richtig.

Mit S/PDIF und analogen Anschlüssen ist der Zen Mini Mk III nun besonders einfach mit weiteren Geräten nutzbar

#### Innuos Zen Mini Mk III (inkl. Linearnetzteil)

- Preis: um 1.500 Euro (1TB) (einzeln: Server um 1.000, Netzteil um 550 Euro)
- Vertrieb: Innuos, UK
- Telefon: 0800 7244538
- Internet: www.innuos.com
- B x H x T: 214 x 74 x 240 mm (Netzteil ebenso)
- Eingänge: 1 x CD  
1 x Ethernet  
4 x USB-A (auch Ausgang)
- Unterstützte Formate: MP3, AAC, WAV, AIFF, FLAC, ALAC, DXD, DSD
- Unterstützte Abtastraten: PCM bis 384 kHz, 32 Bit, DSD bis 128, 5,6 MHz, 1 Bit  
DAC bis 192 kHz, 24 Bit
- Ausgänge: 1 x RCA Stereo  
1 x S/PDIF koaxial  
1 x Toslink optisch  
1 x Ethernet  
4 x USB-A (auch Eingang)
- Speicherplatz: 1 TB

#### HIFI

<checksum>  
„Der Zen Mini Mk III gehört klar zu den besten Kompaktservern auf dem Markt. Wer auf der Suche nach einem flexibel einsetzbaren Server mit exzellenter Bedienung, angenehmem Preis und wunderbarem Sound ist, liegt bei Innuos genau richtig.“  
</checksum>



Die Optik von Server und Netzteil ist identisch, sodass beide Geräte zusammen weiterhin sehr harmonisch wirken

Ansonsten setzt Innuos beim Mk III auf recht potente Hardware. Ein Quad-Core-Prozessor von Intel kümmert sich um die Verarbeitung der Daten, wobei er von satten 4 GB Arbeitsspeicher unterstützt wird. Für den kleinen Server durchaus beachtlich, erzielt Innuos damit beim Zen Mini eine tolle Performance. Das System arbeitet enorm stabil und reagiert praktisch unverzüglich auf Befehle. Diese erteilt man seinem Server über ein Webmenü, das man mithilfe des Browsers auf Tablets, Smartphones oder Laptops erreicht. Das Innuos-Menü ist logisch aufgebaut, bietet viele Optionen, schlägt einen dabei aber keineswegs mit Menüpunkten und zu vielen Variablen. Alle Entscheidungen mit merklichen Konsequenzen werden erklärt und wirklich etwas falsch machen ist beinahe unmöglich. So ist InnuOS und seine enorm bequeme Handhabung einer der großen Pluspunkte des Zen Mini und der Zen-Serie im Allgemeinen. Einziger Nachteil ist die fehlende Playerfunktion des Menüs, weshalb man zu Apps von Drittanbietern greifen muss, um den Zen Mini direkt als Quellgerät zu verwenden. Wer bei der Konfiguration des Servers auf Roon verzichtet, muss dazu Squeezebox-kom-

patible Steuerprogramme verwenden, denn auch wenn der Zen Mini seine Daten per UPnP bereitstellt, ist ein Zugriff auf den Player mit entsprechenden Programmen nicht möglich. Apple-Nutzer greifen also zu Apps wie iPeng, während Android-User mit Squeezer gut bedient sind. Eine von Innuos selbst entwickelte Software wäre zwar schön, doch auch so gehört der Zen Mini klar zu den besten Servern seiner Klasse. Innuos hat viel Aufwand betrieben, um die Zen-Serie auch in der Mk-III-Version weiter zu verbessern. Die optimierte Signalführung und einige Zusatzfunktionen im Betriebssystem sind wunderbare Erweiterungen für die Geräte der Marke. Gerade mit seiner neuen Hardware kann der Zen Mini aber noch mal punkten. Der interne DAC liefert tollen Klang und macht den Server in seiner Anwendung deutlich flexibler als zuvor. In Kombination mit dem neuen LPSU legt er sogar nochmals eine ordentliche Schippe Performance drauf und liefert Einsteigern und erfahrenen Streamingnutzern eine ausgezeichnete Nutzererfahrung und audiophilen Sound.

Philipp Schneckenburger

## DRAGONFLY COBALT DAC + Vorverstärker + Kopfhörervorverstärker



Ebenso wie der preisgekrönte DragonFly Red verfügt der Cobalt über einen pegelfesten 2,1-Volt-Ausgang, mit dem sich nahezu jeder Kopfhörer betreiben lässt, und eine bitperfekte digitale Lautstärkeregelung für einen hervorragenden Signal-Rausch-Abstand. Er arbeitet problemlos mit Apple- und Android-Geräten zusammen und ist ein hervorragender kostengünstiger MQA-Renderer.

So wird die zukunftsweisende Performance des Cobalt möglich:

- Neuer DAC-Chip ESS ES9038Q2M mit Minimalphasenfilter (Slow Roll-off) für natürlicheren Klang.
- Neuer Mikroprozessor PIC32MX274 von Microchip für verringerten Stromverbrauch und um 33 % erhöhte Verarbeitungsgeschwindigkeit.
- Speziell entwickelte, verbesserte Netzteilfilterung zur Verringerung von WLAN-, Bluetooth- und Mobilfunk Störungen.
- Passgenauer DragonTail USB-C-auf-USB-A-Adapter in Carbon-Qualität im Lieferumfang enthalten.

Der DragonFly Cobalt bewahrt den Körper, die Wärme und die natürliche Färbung Ihrer Musik – von MP3 bis MQA und Hi-Res. Ob zu Hause oder unterwegs: Genießen Sie das Schöne.



audioquest