

Musik-Vernetzung

High-End-Sound in allen Rä



*Moderne Stream
Möglichkeiten – von der Bed*

In der Disco, im Kino oder im Konzertsaal – richtig guten Sound gibt es überall, nur nicht zuhause, heißt es oft. Dabei bieten die eigenen vier Wände meistens das beste Ambiente, um Lieblingsstücke bewusst und in bester Qualität genießen zu können. Natürlich spielen entsprechend hochwertige Wieder-

gabegeräte und leistungsstarke Lautsprecher eine Schlüsselrolle, wenn es darum geht, das eindrucksvollste Klangerlebnis zu erzielen. Ebenso entscheidend ist die richtige Wahl des Musikformats. Dann steht dem perfekten Hörerlebnis zuhause nichts mehr im Wege. Aber – was tun, wenn die oder

der Liebste nun mal nicht auf Heavy Metall am frühen Morgen steht, sondern lieber mit Jazz geweckt wird? Multiroom-Lösungen bieten idealen Klang für jedes einzelne Zimmer, in dem von einem zentralen Musik-Server genau die Musik abgerufen werden kann, die im jeweiligen Raum gewünscht wird.

Streaming-Technologie eröffnet völlig neue Dimensionen über die Klangqualität bis hin zur Vernetzung mehrerer Räume

Hochaufgelöste Musik: besser als CD

Nach dem der Wettbewerb zwischen Schallplatte und CD entschieden ist, sind heute digitale Audioformate wie MP3 – nicht zuletzt aufgrund ihrer hohen Benutzerfreundlichkeit – sehr beliebt.

Stundenfüllende Musiklisten zusammenstellen, einfach per Klick ändern, vorspulen oder kombinieren – das alles ist heute alltäglich. Mehrere hundert Songs auf einem einzigen Gerät zur Verfügung zu haben und frei aus ihnen wählen zu können ist eine Selbstverständlichkeit geworden. Die Qualität

Das Streamer-Portfolio von Naim reicht vom Musikserver über Streamer mit CD-Spieler bis hin zum kompakten All-in-one-Audioplayer (v.l.n.r. Streamer, Webradio, Verstärker, iPod/USB-Abspielgerät)

der MP3-Aufnahmen lässt jedoch leider stark zu wünschen übrig. Selbst gegenüber CDs mit Standardauflösung mangelt es komprimierten MP3-Dateien an Dynamik, Details, Farbigkeit und Lebendigkeit, was den Hörgenuss stark einschränkt.

Musikwiedergabe sollte heute herausragende Klangqualität mit kinderleichter Bedienung kombinieren, ein Anspruch, den eine neue Generation digitaler High-Resolution-Audioformate auch erfüllt. In punkto Hörerlebnis schlagen die neuen Formate auch die CD um Längen: Während deren Qualität bei 16 Bit/44,1 kHz liegt, kommen hochauflösende Digitalaufnahmen auf 24 Bit/192 kHz.

Höchste Audioqualität mit zentralem Server

Da ein Datenserver viel leichter höhere Datenmengen verarbeiten kann als eine normale CD pro Sekunde liefert, lassen sich jetzt auch höher aufgelöste Audiodaten (zum Beispiel mit 24 Bit/192 kHz Abtastrate) abspielen, die hinsichtlich der erzielten Klangqualität deutlich über einer normalen Audio-CD (16 Bit/44 kHz Abtastrate) liegen.

Was bedeuten diese technischen Angaben eigentlich?

Bei herkömmlichen CD-Aufnahmen wird das Originalsignal 44.100 mal (entspricht 44,1 kHz) pro Sekunde „abgetastet“ und dabei ein analoger Spannungs-Momentanwert entnommen und digitalisiert, d.h. in ein 16-Bit-Daten-

Musik-Vernetzung



Der UnitiQute ist ein kompakter und klangstarker All-in-one-Audioplayer, der hochauflösende Audiodateien streamt.

gelagert und zur besseren Kühlung mit Kühlkörpern aus Keramik ausgestattet. Außerdem werden die Platinen auf Federn gelagert, um einer Beeinträchtigung durch Vibrationen vorzubeugen.

Nun zur Praxis

Wie dies in der Praxis aussehen kann, zeigt beispielsweise der britische HiFi-Spezialist Naim in einem modernen Wohnhaus bei Hamburg, in dem die Möglichkeiten von Multiroom-Lösungen zu erleben sind:

wort umgewandelt. Dadurch wird ein Musikstück sozusagen in aufeinanderfolgende „Datenworte“ zerlegt, wobei die Lautstärke jeder Probe mit einer Auflösung von 16 Bit gespeichert wird, was in der analogen Welt 65.536 Lautstärkestufen entspricht. Bei High-Resolution-Aufnahmen sind Abtastrate und Abstufung noch deutlich detaillierter, so ergibt sich ein rund 256-mal feineres Datenraster zugunsten einer besseren Klangqualität. Das bedeutet, dass diese Aufnahmen mehr Informationen enthalten und das Ohr somit weitere Details erhält – das Klangerlebnis wird dadurch als lebendiger und natürlicher empfunden.

Das Geheimnis liegt aber nicht nur im Dateiformat: Die große Menge an Informationen, die hochauflösende Musik so klangstark macht, kann nicht von jedem Gerät verarbeitet werden.

Viele technische Kniffe nötig

Herkömmliche CD- oder DVD-Spieler streiken bei diesen Formaten. Computer und hochwertige Player hingegen können diese Musikdateien lesen, bearbeiten und notfalls auch puffern, ohne dass die Wiedergabe beeinträchtigt wird. Außerdem sind die größeren Datenmengen, die bei hochauflösenden Formaten anfallen, angesichts hoher

Speicherkapazitäten solcher Systeme – oder via externen Festplatten – kein Thema mehr. Das Maximum an Klangqualität kann ein normaler Haushalts-PC jedoch nicht erreichen. Besser als ein Rechner ist daher ein Abspielgerät, das speziell dafür entwickelt wurde, möglichst viele klangschädigende Einflüsse wie Störsignale, elektromagnetische Felder und Vibrationen zu neutralisieren. Mit vielen technischen Kniffen wird hier Top-Leistung herausgekitzelt: So hat zum Beispiel Naim die Stromversorgung vieler Geräte aus-

Zum Einsatz kommt hierbei ein zentraler Musikserver (Naim Musikserver HDX), der den Abspielgeräten in den jeweiligen Räumen die Daten über einen Routerkabelgebunden oder kabellos und verlustfrei zur Verfügung stellt. Für die Multiroom-Beschallung mit High-end-Sound sorgen die All-in-one-Player der Uniti-Familie, die auch auf weitere Datenquellen wie CD-Player, iPod oder USB-Stick zugreifen können. Die absolute Kontrolle über die Musikwiedergabe erhalten die Hausbewohner per iPhone/iPad-App.

Das Naim UnitiSystem im Überblick

UnitiServe:

Highend-Ripper und Festplattenspieler, der hochauflösende Formate unterstützt und über UPnP (Universal Plug and Play) Musik gleichzeitig an mehrere Abspielgeräte streamen und über seinen Digitalausgang lokal wiedergeben kann.

UnitiQute:

Kompakter und klangstarker All-in-one-Audioplayer, der per WLAN und UPnP hochauflösende Audiodateien streamt und über WLAN oder Kabel in das Netzwerk eingebunden werden kann.

NaimUniti 2:

Komplette Hifi-Anlage mit UPnP-Streamer inklusive CD-Player in einem Gerät; unterstützt hochauflösende Formate und kann ebenso per WLAN oder Kabel in das Netzwerk eingebunden werden.

Multiroom – individueller Soundtrack für jedes Zimmer

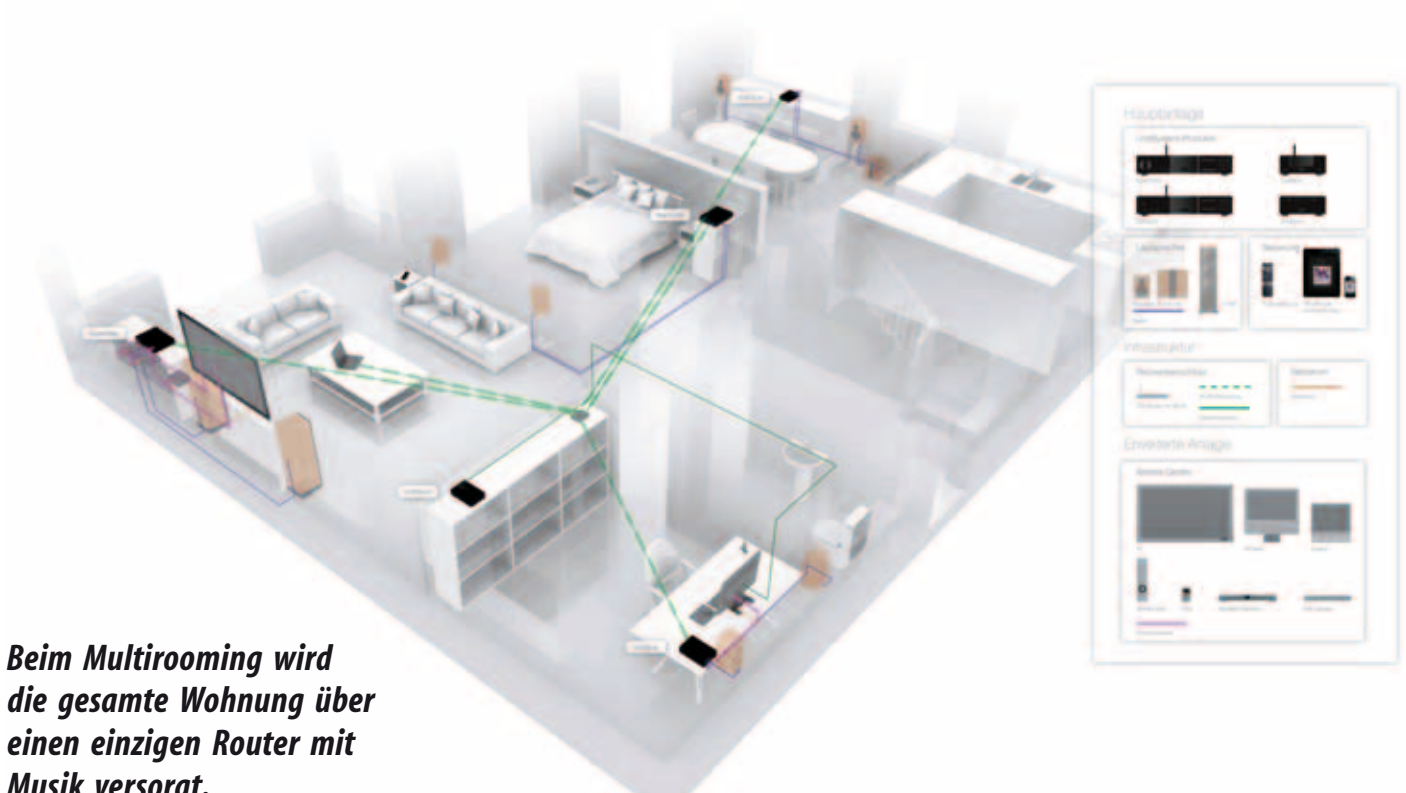
Wer sich für qualitativ hochwertige Musik entscheidet, steht bald vor dem Problem, dass dieses Erlebnis nur in einem einzigen Raum möglich ist. Wer auch im Rest seiner Wohnung denselben Klang genießen möchte, musste früher einen Mehrkanalverstärker und mehrere Lautsprecher in verschiedenen Räumen aufstellen. Das allerdings bedeutete fast immer aufwändige Kabelverlegung und hatte den Nachteil, dass in allen Zimmern die gleiche Musik spielte, statt entsprechend der Wünsche der jeweiligen Hörer. Multirooming löst dieses Problem: Dabei wird die gesamte Wohnung über einen einzigen Router mit Musik versorgt. Er bezieht die Daten von verschiedenen Speicherorten – z.B. einem PC, einem Netzwerk-Server oder aus dem Internet – und stellt sie im Heimnetzwerk zur Verfügung. Darauf greifen entsprechend ausgestattete Abspielgeräte, die sogenannten Streamer, über das Heimnetzwerk zu. UPnP-(Universal



Ein iPhone genügt schon zur Steuerung der Musikwiedergabe

Plug and Play) fähige Streamer verbinden sich innerhalb des Netzwerks mit Musikservern oder entsprechend konfigurierten PCs und können so Daten empfangen und während des Datenempfangs sogar gleichzeitig wiedergeben. Bei hochwertigen Streamern geschieht dies vollkommen verlustfrei, da sie mit intelligenten Puffersystemen arbeiten und über genug Rechenleistung verfügen, um auch nichtkomprimierte Dateien abzuspielen. Über die Streamer oder All-in-one-Geräte kommt die Musik zu einem Verstär-

ker bzw. direkt zu den Lautsprechern. In jedem Raum, in dem ein Streamer steht, kann also Musik individuell angefordert werden – dank WLAN auch gänzlich ohne Kabelsalat. Audio-Streamer bieten auch praktische Vernetzungen zu anderen Geräten. Apple-Nutzer beispielsweise können ihr iPhone oder iPad mit den Streamern von Naim verbinden. Dadurch kann einerseits der Streamer die im iPhone oder iPad gespeicherten Musikstücke wiedergeben, andererseits lässt er sich über die Apple-Geräte steuern.



Beim Multirooming wird die gesamte Wohnung über einen einzigen Router mit Musik versorgt.

All-in-one-Audioplayer Naim Uniti



Das neueste Mitglied der Uniti-Produktfamilie von Naim sorgt für hochwertigen Sound von unterschiedlichen Audioquellen wie CD, Netzwerk, Internet, Radio, USB-Stick oder iPod/iPhone und anderen Geräten. Der All-in-One-Audioplayer vereint gleich mehrere Funktionen in einem leistungsstarken Gerät und bietet Nutzern größte Flexibilität bei der Wahl ihrer Wiedergabequellen. Er kann als CD-Spieler und optional UKW/DAB-Tuner ebenso eingesetzt werden wie als Netzwerk-Streamingplayer – per Kabel oder auch WLAN –, als Webradio oder zum Abspielen direkt von USB-Stick, iPhone und iPod. Zudem lässt sich der Naim UnitiLite zur Klangverbesserung weiterer Geräte verwenden: Der integrierte Digital/Analog-Wandler verarbeitet Signale

von externen Systemen wie Satelliten-Receiver, DVD-Spielern oder Spielkonsolen und sorgt dabei für einen lebendigen, natürlichen Klangcharakter. Nicht zuletzt ist der Alleskönner mit einem 50-Watt-Verstärker sowie Analog- und Digitaleingängen ausgestattet, so dass auch Lautsprecher direkt angeschlossen werden können.

Bessere Klangqualitäten

Um bessere Klangqualitäten als von herkömmlichen CDs zu erreichen, verarbeitet der Naim UnitiLite auch die neuen hochauflösenden Audioformate in Studiomasterqualität mit Datenraten von bis zu 32 Bit/192 kHz, die einen deutlich höheren Detailreichtum bieten und so für ein beeindruckendes Klangerlebnis sorgen. Die hochauflö-

senden Daten nimmt der neue Audioplayer über das Netzwerk von einem speziellen UPnP Server bzw. einem PC/Mac oder direkt von einem USB-Stick entgegen. Die WLAN-Funktion ermöglicht zudem kabellosen Soundgenuss und die Einbindung in Multiroom-Lösungen.

Einfache App-Bedienung und Vernetzung mit Multiroom-Lösungen

Der UnitiLite ist besonders komfortabel in der Handhabung, da er sich selbstständig mit Netzwerken und Radiosendern verbindet. Bedient werden kann der UnitiLite über die Fronttasten, über die Fernbedienung und über die kostenlose App „n-Stream“ für iPhone und iPad. Die App liefert gleichzeitig

UnitiLite

Daten & Fakten

CD-Formate:	Audio-CD (Red Book), CD-R
Audioformate:	WAV und AIFF (bis 32 Bit/192 kHz) FLAC (bis 24 Bit/192 kHz) ALAC (Apple Lossless, bis 24 Bit/96 kHz) AAC und MP3 (bis 320 kBit/s) Ogg Vorbis (bis 320 kBit/s) WMA 9 (bis 320 kBit/s)
Webradio:	Fünf-Sterne-Service von vTuner
Analogeingänge:	2 x Cinch, 1 x 3,5-mm-Buchse
Digitaleingänge:	2 x TosLink, 2 x Cinch, 1 x 3,5-mm-Mini-TosLink
Weitere Eingänge:	USB (iPod, USB-Stick), Ethernet Fernbedienungseingang, Mini-USB (nur für Updates)
Analogausgänge:	Lautsprecherausgänge
Vorstufenausgang:	(DIN, 4-polig)
Ausgangsleistung:	50 Watt pro Kanal an 8 Ohm
Netzversorgung:	100–120 V oder 200–240 V; 50/60 Hz
Abmessungen:	70 x 432 x 301 mm (H x B x T)

Der UnitiLite überzeugt durch einfache Bedienung, hochauflösenden Sound, selbstständige Verbindung von Netzwerken und Einbindung in Multiroom-Lösungen.

können Daten von direkt angeschlossenen Quellen sowie per WLAN oder Kabel von einem Server empfangen. Damit eignen sie sich ideal für Multiroom-Lösungen zur Beschallung mehrerer Räume mit der gleichen oder individuell gewählten Musik.

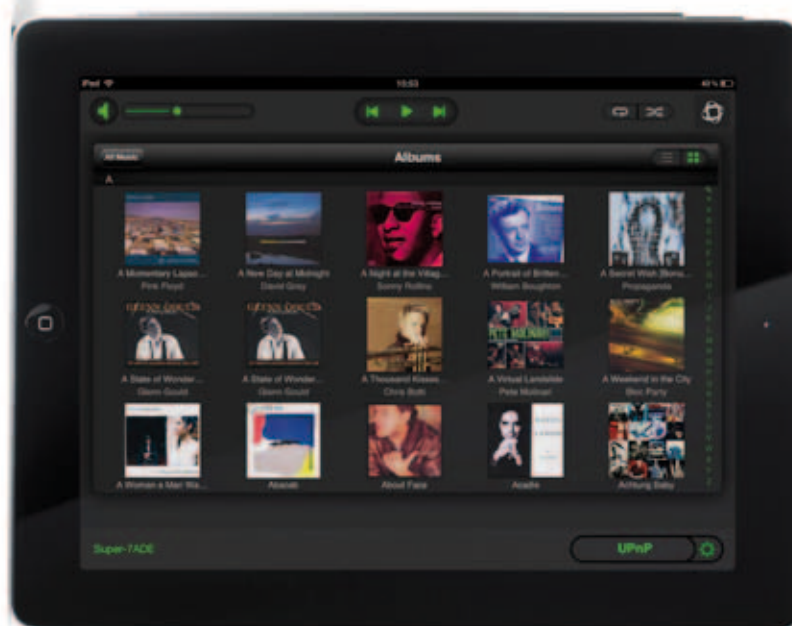
Der Naim UnitiLite ist der „kleinste“ All-in-One-Audioplayer aus dem Uniti-System, der maximale Funktionalität bis hin zur CD-Wiedergabe bietet. Er

hat ein ähnliches Leistungsspektrum wie der Naim Uniti 2, jedoch zu einem deutlich niedrigeren Einstiegspreis. Er ist zum Preis von 2.298 Euro (UVP inkl. MwSt.) im Handel erhältlich – auf Wunsch mit UKW/DAB-Modul (für 2.598 Euro).

„music line“ Vertriebs GmbH
www.music-line.biz

umfassende Informationen zu jedem Song und ermöglicht die Zusammenstellung von Playlisten sowie das Durchsuchen der Musikbibliothek. Mit n-Stream lässt sich nicht nur die Streaming-Funktion steuern, sondern auch die USB-Verbindung sowie das Webradio und das optionale UKW/DAB-Radio.

Das UnitiSystem von Naim besteht aus vier Streaming-Playern mit unterschiedlichem Leistungsumfang und dem Musikserver UnitiServe zur zentralen Speicherung und Verwaltung von Musikdaten. Alle Player



Mit Hilfe der App „n-Stream“ lässt sich der UnitiLite auch per iPhone und iPad steuern