

NETZWERK ODER PC?

Es gibt zwei unterschiedliche Konzepte, lokal gespeicherte Musikdateien wiederzugeben: **Heimnetz-zentriert** oder **PC-zentriert**.

Von Ulrich Wienforth

Stichwort

USB, S/PDIF

Der „Universal Serial Bus“ kann auch extrem hochauflösende Musik übertragen, während die Koax-S/PDIF-Schnittstelle maximal 192 kHz, die optische nur bis 96 kHz schafft.

Stichwort

Powerline

Auch dLAN genannt. Dabei werden die digitalen Daten über das Haus-Stromnetz transportiert. Am Ziel angekommen, können sie über LAN-Kabel oder WLAN weiterverbreitet werden.

Beginnen wir mit der einfacheren Variante: dem PC. Sie haben Ihre komplette Musiksammlung auf der internen SSD oder einer USB-Festplatte gespeichert, und Sie haben eine hochwertige Player-Software wie Audirvana oder JRiver installiert, die Ihre Alben als Liste mit allen Detail-Infos oder als Cover-Schachbrett darstellt. Außerdem haben Sie einen hochwertigen DAC via USB angeschlossen und die Player-Software so eingestellt, dass sie die Musikdaten auf direktem Weg mit der Original-Abtastrate zum DAC ausgibt. Wenn Sie dann noch den Lautstärkeschieber in der Software auf Maximum stellen und stattdessen die gewünschte Lautstärke auf der analogen Seite in der HiFi-Anlage einstellen, haben Sie alles richtig gemacht.

Das ist eine ziemlich hochkarätige Wiedergabelösung. Denn für die gewaltige Horse Power eines modernen PC ist selbst hochauflösende Audio-Wiedergabe ein Kinderspiel. Eine Netzwerkverbindung brauchen Sie dann nur noch für den Internetzugang, zum Beispiel zu Streaming-Diensten. Dazu installieren Sie die Desktop-App des Streaming-Anbieters oder, noch besser, Sie greifen direkt aus der Audirvana-Software auf Qobuz oder Tidal zu.

Nachteil der PC-Lösung: Hintergrundaktivitäten des Rechners, etwa E-Mail-Abruf oder ein Scan der

Antiviren-Software, können – theoretisch – die Audio-Wiedergabe beeinträchtigen. Heutige Rechner mit Mehrkern-Prozessoren und riesigen Arbeitsspeichern sind dagegen aber ziemlich immun. Weiterer Nachteil: Sie sind mit der Musikwiedergabe an einen Raum gebunden, können nicht aus verschiedenen Räumen auf Ihre Musiksammlung zugreifen.

Heimnetz in jedem Raum

Genau diese Multiroom-Fähigkeit ist der große Vorteil einer Heimnetz-zentrierten Konfiguration. Denn im Gegensatz etwa zu USB-Strippen können Netzkabel nahezu beliebig lang sein und im ganzen Haus verlegt werden. Auch der WLAN-Funk erreicht mühelos die komplette Wohnung – und falls er von mehreren Betondecken zu sehr ausgebremst wird, kann eine Powerline-Verbindung die Hindernisse überbrücken.

Es gibt verschiedene Konfigurationen netzwerkbasierter Wiedergabeanlagen, aber das Grundprinzip ist immer das gleiche: Im Zentrum steht stets der Router, und um ihn herum gruppieren sich die drei Komponenten Server, Netzwerkspieler und „Control Point“.

- Auf dem Server sind die Musikdateien gespeichert, und er stellt das komplette Inhaltsverzeichnis der Musiksammlung, also Titel, Interpret, Album, Cover und alle anderen Metadaten, dem Control Point zur Verfügung.



USB



All in One: Die Musik lagert auf dem Laptop, in der Player-Software wird sie dargestellt, ausgewählt und abgespielt, und ein USB-DAC schickt sie hochwertig zur HiFi-Anlage.



- Der Control Point stellt dieses Verzeichnis übersichtlich auf einem Display dar, damit der Nutzer die gewünschte Musik auswählen kann, und schickt den Musikwunsch zurück zum Server – der die Daten nun auf direktem Weg, via Router, zum Netzwerkspieler überträgt.

- Im Netzwerkspieler („Streaming Client“) werden die Dateien, falls nötig, decodiert, kurz zwischengespeichert und wiedergegeben – und entweder an einen via USB oder S/PDIF angeschlossenen D/A-Wandler oder direkt als analoges Musiksignal ausgegeben.

Die drei genannten Netzwerkkomponenten müssen nicht unbedingt räumlich voneinander getrennt sein. Insbesondere der Control Point kann auch in den Netzwerkspieler oder in den Server integriert sein, etwa in Form eines Front-Displays. Ein typisches und besonders komfortables Szenario ist aber ein Tablet als Control Point, mit dem Sie an beliebiger Stelle der Wohnung via WLAN auf Ihre Musik zugreifen können. Der Server, zum Beispiel ein NAS-System oder ein PC, kann irgendwo versteckt platziert werden, zum Beispiel in der Nähe des Routers. In jedem Raum, in dem Sie Musik hören möchten, installieren Sie nun einen Netzwerkspieler. Mehrere solcher Geräte können gleichzeitig von ein und demselben Server unterschiedliche Musik abrufen – oder im „Partymodus“ dieselbe Musik synchron wiedergeben.

Nun werden Sie nicht in der Küche oder im Schlafzimmer eine komplette HiFi-Kette installieren wollen. Dann bieten sich spezielle Multiroom-Systeme à la Sonos an: kompakte Aktivlaut-

sprecher mit integrierter Netzwerkspielerfunktion, die über LAN-Kabel oder WLAN auf den Server zugreifen. Ähnliche Systeme gibt's zum Beispiel auch von Denon oder Bluesound und von Lautsprecherspezialisten wie B&W, Canton, DALI oder Dynaudio.

Solche Systeme arbeiten meist mit proprietären Protokollen und sind nicht ohne weiteres mit Komponenten von anderen Herstellern kombinierbar. Server und Streamer als Einzelkomponenten unterstützen dagegen in der Regel den UPnP/DLNA-Standard, der auch für hochauflösende Übertragung geeignet ist. Daneben sind viele Netzwerkspieler auch mit Apples Airplay-Protokoll kompatibel: Sie können dann Musik von iOS-Geräten, Macs oder Windows-PCs mit iTunes wiedergeben, allerdings nur bis 48 kHz Takt. Das funktioniert übrigens, anders als der Name suggeriert, auch übers LAN-Kabel.

PC-Lösung flexibler

Was ist nun besser: Netzwerk- oder PC-basierte Musikwiedergabe? Klanglich tun sich die beiden Lösungen nichts, sofern die Komponenten entsprechend hochwertig sind. Jeder Bluetooth-Verbindung sind sie haushoch überlegen. PC-affine Menschen werden die PC-Variante bevorzugen, zumal sie sich flexibler an neue Entwicklungen anpassen lässt. HiFi-Freaks entscheiden sich eher für die PC-freie Konfiguration mit Komponenten aus der HiFi-Branche. Denn nicht nur Netzwerkspieler gibt es in beliebigen audiophilen Qualitäts- und Preisklassen, sondern auch auf optimalen Klang getrimmte Musik-Server und sogar Router. ■

Stichwort

LAN, WLAN

„Local Area Network“ bedeutet schlicht „Heimnetz“. „LAN-Kabel“ steht für Netzkabel, und WLAN ist die drahtlose „Wireless“-Variante.

Stichwort

UPnP, DLNA

„Universal Plug and Play“ ist ein offener Standard, der Basis-Features für die Kommunikation im Netzwerk definiert. Einige Geräte sind auch von der „Digital Living Network Alliance“ (DLNA) zertifiziert.

Stichwort

NAS

„Network Attached Storage“ ist ein Netzwerkspeicher bestehend aus Festplatten, Netzwerkelektronik, Server-Software und der dafür erforderlichen Rechenleistung.

	PC mit USB-DAC	Server/ Client
Multiroom-Tauglichkeit	–	+
Vielseitigkeit	+	–
Klangpotenzial	+	+