

Streaming und Medienserver

Im Kern ist Streaming die Übertragung von Video- und Tonsignalen in einem Netzwerk.

Ist es mit Rundfunk vergleichbar? Nein!

Beim Rundfunk wird ein Signal gleichzeitig an sehr viele Nutzer abgestrahlt. Auch wenn ein Endgerät gar nicht eingeschaltet ist, schwirren die Signale durch die Luft oder durch's Kabel.

Ganz anders beim Streaming. Hier treten "Sender" und "Empfänger" direkt in Kontakt und bilden somit eine "Direktverbindung". Die Daten "strömen" direkt vom Speicher (Sender) auf das Endgerät.

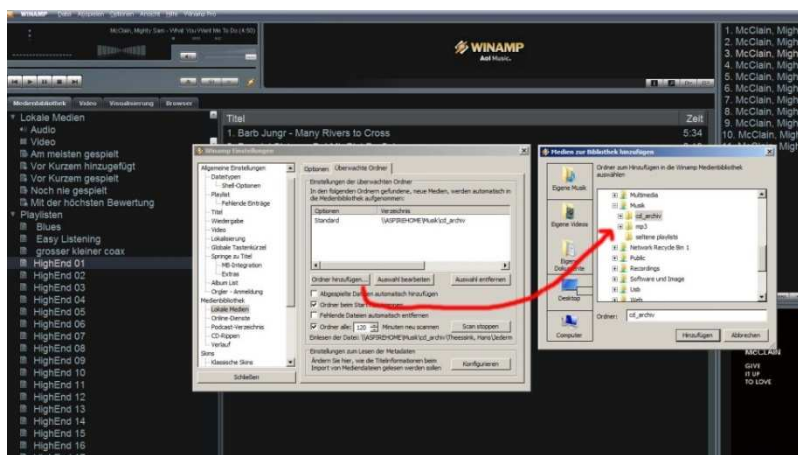
Wir hatten an anderer Stelle erörtert, dass es prinzipiell zwei Möglichkeiten des Musikkonsums in einem Netzwerk gibt:

Die PC/Wandler-Kombi und/oder "Netzwerkspieler"

Rechner wird jetzt von mir nicht unterschieden in Mac, Notebook, Desktop usw.

Wenn wir unseren Rechner ins Netzwerk einbinden, um Musik zu hören, benötigen wir irgendeine Software, damit am Ende ein Ton aus einer Computerdatei kommt. In diesen Softwareprodukten befinden sich die ganzen Rechenoperationen (Codecs), um aus den "0" und "1" einen Ton zu erzeugen. Da es aber verschiedene Rechenverfahren gibt, müssen für die unterschiedlichen Dateiformate auch die entsprechenden Codecs vorliegen. MP3, WAV, FLAC usw. verwenden jeweils eigene Verfahren. In der Windows-Ecke sind die bekanntesten Softwareprogramme zum "Abspielen" sicherlich der Windows-Media-Player, Winamp und Foobar, beim Mac dürfte iTunes jedem bekannt sein.

Diese Programme greifen auf ein oder mehrere Verzeichnisse mit unserer Musik zu. Die einzige Voraussetzung ist, dass wir den Programmen "sagen" müssen, wo die Musikdateien liegen und wir müssen auf dem Speicherplatz u. U. die Rechte eintragen, damit unser Rechner darauf auch zugreifen darf. Ob sich unser Musikarchiv auf einem zentralen Speicherort befindet oder auf mehrere Rechner verteilt ist, spielt eigentlich keine Rolle, da man in der Regel mehrere Speicherorte eintragen kann.



Exemplarisch an dieser Stelle hier einmal das Einstellungs-Menü in Winamp

Im Kern ist das bei den genannten Programmen vergleichbar. Sie unterscheiden sich eigentlich nur in der Benutzerführung und in Details. Weiterhin hat man verschiedene Optionen, in welchen Abständen oder zu welchen Gelegenheiten die Verzeichnisse durchgeblättert werden sollen, um Veränderungen unseres Archives zu erkennen.

Manchmal müssen bestimmte Dateitypen angegeben werden, die für die Wiedergabe genutzt werden. Man kann z. B. das Abspielprogramm auf die Wiedergabe von mp3, wav und flac beschränken. Das ist aber individuell. Wenn wir das alles angegeben haben, spielt die Angelegenheit eigentlich los. Was noch angepasst werden kann, ist die Darstellung von Dateinamen, Coverbildern usw. Da sind die Programme - vor allem Winamp und Foobar - nahezu beliebig flexibel.

Gerade bei diesen beiden Programmen lassen sich durch Erweiterungen (sogenannten "PlugIns") Erscheinungsbild, Darstellung und weitere "technische Aufrüstungen" fast alle Wünsche erfüllen. In letzter Zeit sind viele Apps für Tablets oder Handys hinzugekommen, so dass es auch im Fernbedienungssektor interessante Geschichten gibt, sogar plattformübergreifend. Es ist kein Problem, auf einem Win-Rechner mit einem iPad Winamp/Foobar zu bedienen.

Formateinschränkungen gibt es praktisch nicht, wenn nicht durch Kopierschutz oder andere Maßnahmen eine geschlossene Gesellschaft erzwungen wird. Ob Flac, WMA, AAC... alles ist mit dem Rechner möglich. Da Winamp/Foobar auch die Metadaten perfekt interpretieren können, gibt's auch in dem Bereich keinerlei Beschränkungen. Foobar kann sogar mit einem kleinen PlugIn als Medienserver für andere Geräte genutzt werden.

Das Stichwort: der Medienserver

Hiermit ist weniger unser technisches Gerät gemeint (z. B. unser zentraler Speicherplatz), als vielmehr eine spezielle Software. Ein "Server" kann nämlich sowohl Hard- als auch Software sein. Ein (Hardware-)Server ist somit auch ein Gerät, was verschiedene (Software-)Server beinhalten kann. Software-Server werden oftmals auch mit "Dienstleister" umschrieben.

Nutzen wir für unsere Musikwiedergabe einen "Netzwerkspieler", benötigen wir eigentlich immer einen Software-Medienserver.

Nehmen wir einmal als Beispiel den Marantz NA 7004, der aber hier nur ein Gerät von vielen ist. Er kann keine Musik aus dem Netzwerk abspielen, wenn nicht irgendwo in unserem Netzwerk ein Medienserver vorhanden ist, der ihn "füttert".

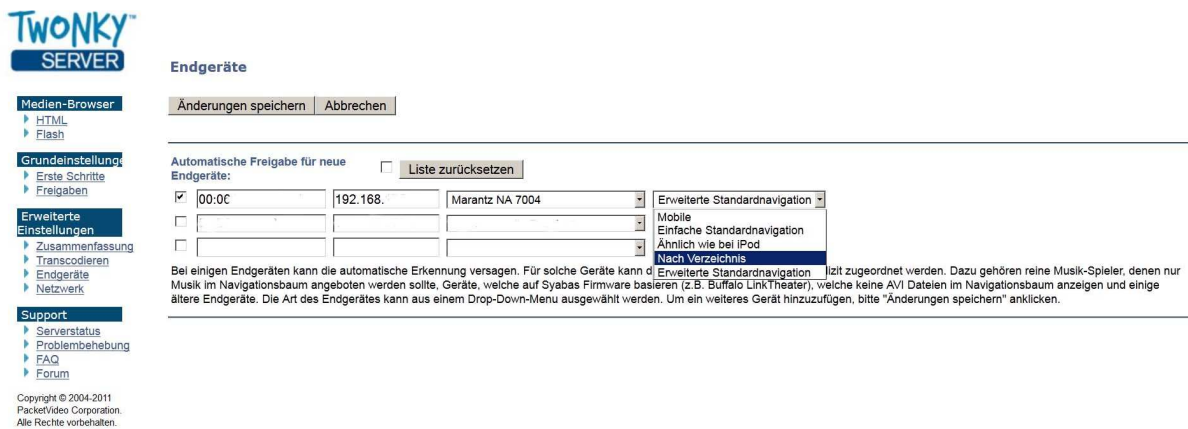
Da es sich beim Medien-Server um ein Softwareprodukt handelt, sind die Unterschiede in den Fähigkeiten der verschiedenen Medienserver stark ausgeprägt. Gemeinsam ist aber bei allen, dass wir - ähnlich wie beim Rechner - dem Medienserver vorgeben müssen, wo sich die Musikdateien befinden. In der Regel wird dann auch noch eingestellt, welches Endgerät die Daten erhalten soll/darf und welche Infos wie angezeigt werden (Metadaten).

Hier im Beispiel einmal der Twonky-Medienserver, ein sehr weit verbreitetes Produkt auf vielen NAS (spezielle Netzwerkangaben wurden unkenntlich gemacht, da sie immer geräteabhängig sind)

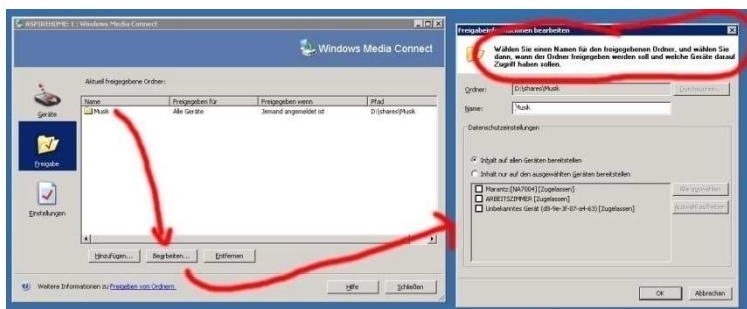


Hier sieht man, in welchem Verzeichnis die Musikdateien abgelegt sind und ob Musik, Bilder oder Videos berücksichtigt werden sollen. Im Beispiel sind "Musik & Bilder" ausgewählt, da wir auch unsere Coverbilder sehen möchten, wenn wir Musik hören (Endgeräte-abhängig). Haben wir unsere Mediendateien über mehrere Verzeichnisse verteilt, können wir das ebenfalls eintragen.

Im nächsten Bild sehen wir das/die Endgerät/e

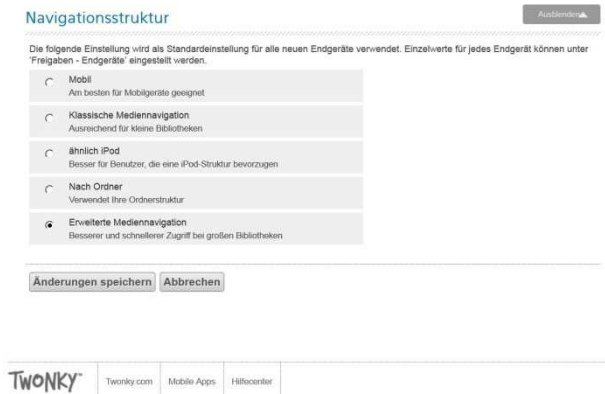


Auch hier können mehrere Geräte aufgelistet werden und welche Informationen (Metadaten) in den Endgerätemenüs angezeigt werden sollen.



Wie schon erwähnt, ist die Benutzerführung immer ganz stark unterschiedlich, hier einmal als Beispiel der Windows Media Connect, der oftmals auf einem WHS eingesetzt wird:

Neben den starken Unterschieden in der Benutzerführung gibt es "leider" auch noch verschiedene technische Möglichkeiten. Unser Medienserver stellt dem Endgerät die Metadaten (Interpret, Titel...) zur Verfügung. Manche Medienserver lassen sich nahezu beliebig konfigurieren, um z. B. bestimmte Sortierreihenfolgen zu ermöglichen. Andere Medienserver haben vorgegebene Muster, auf die man keinen Einfluss nehmen kann (jedenfalls nicht ohne sehr gute Computerkenntnisse zu besitzen), wieder andere lassen gar keine Alternativen zu. Auf der anderen Seite werden Medienserver natürlich auch in ihrer Bedienung immer komplexer, je mehr Möglichkeiten sie bieten.



Hier einmal die Optionen des aktuellen Twonky-MedienServers, wie die Anzeige im Endgerät beeinflusst werden kann. Spezielle Wünsche, wie z. B. in der Sortierreihenfolge nach Erscheinungsjahr, können hier nicht umgesetzt werden.

Ein Knackpunkt ist oftmals die Kompatibilität der Hard- aber auch der Software.

Dazu müssen wir uns **sehr oberflächlich** zwei Begriffe ansehen:

UPnP (Universal Plug 'n Play) und
DLNA (Digital Living Network Alliance)

UPnP wurde unter der Federführung vom Microsoft entwickelt und ermöglicht eine einfache Einbindung verschiedenster Geräte innerhalb unseres Netzwerkes. Klassiker sind z. B. Drucker, Scanner, Router usw. UPnP wurde aber auch recht zukunftsorientiert entwickelt, so dass auch Fernbedienungen bis hin zur komplexen Haussteuerung damit ausgestattet werden können. Diese Geräte nutzen die vorhandene Netzwerktechnik und konfigurieren sich praktisch von selbst. Dazu verstehen die Geräte die entsprechenden Befehle, die im Protokoll (der "Sprache") vorhanden sind.

UPnP stellt somit eigentlich "nur" die Verbindung unter den Geräten her und das auf einem Mindeststandard. Werden darüber hinausgehende Funktionen erforderlich, ist das in der Regel nur innerhalb des Gerätesystems eines Herstellers umsetzbar.

Mit dem Einzug der multimedialen Geräte kam das Problem auf, dass urplötzlich verschiedenste Mediendateien vorlagen. Egal, ob das nun Bild-, Video- oder Tondateien waren. Man stand vor einem Riesendurcheinander von jpg, tif, wma, wav, mp3, flac, mts, avi und was es sonst noch so an Multimediadateien gibt. Also setzten sich einige der großen Firmen (HP, Microsoft, Sony, Panasonic, Nokia u. a.) zusammen und überlegten, welche Mediendateien in eine "Norm"

hineinpassen sollten, damit möglichst viele Geräte untereinander kompatibel sind. So entstand die DLNA mit ihrem "Zertifikat". Leider sind die Forderungen dieses Zertifikates/Kataloges eher gering und auch nicht unbedingt auf den tatsächlichen "Marktzustand" ausgelegt. Im Videoformat sind z. B. avi, mts und mkv keine DLNA-Vorgabe. Im Ton fehlen wav, mp3, flac und andere wichtige und sehr weit verbreitete Formate. Allerdings dürfen DLNA-zertifizierte Geräte auch mehr als die geforderten Medienformate verarbeiten - müssen aber nicht.

UPnP und DLNA gehen insofern "Hand in Hand", damit auf der einen Seite die Hardware miteinander kommunizieren kann, auf der anderen Seite Multimedia-Dateien verarbeitet werden können. Das heißt also, dass eine Gerätekombination, die vollmundig DLNA-Kompatibilität verspricht, nicht unbedingt mit unserem Musikarchiv kompatibel sein muss. Wir müssen also vor dem Kauf prüfen, ob unser Medienserver oder unser Endgerät trotz DLNA-Siegel für uns "brauchbar" ist. Im Zusammenspiel UPnP und DLNA werden die Geräte miteinander kommunizieren, ob aber alle Funktionen bis ins kleinste Detail funktionieren, wird die Praxis zeigen.

Es gibt Medienserver, die über die Funktion "Transcodierung" verfügen. Was sich anhört wie ein Fachbegriff aus einem Comic, ist aber oftmals eine recht nützliche Angelegenheit. Dahinter versteckt sich, dass eine Mediendatei automatisch bei der Nutzung in ein anderes Format umgewandelt wird. So kann z. B. im Bildbereich aus einer vorliegenden tif-Datei automatisch eine jpg-Datei erstellt werden. Im Tonbereich ist es oftmals interessant, dass z. B. eine 24/192-HighRes-Aufnahme automatisch in 16/44 gewandelt werden kann. Leider sind auch in diesem Punkt die Medienserver nicht vergleichbar und unterschiedlich in ihren Ausstattungen.

Es besteht auch die Möglichkeit, mehrere Medienserver gleichzeitig einzusetzen. So kann z. B. auf unserem zentralen Speicher der vorhandene Medienserver für den "allgemeinen Gebrauch" genutzt werden. Damit könnte z. B. das Kinderzimmer, die Küche oder der Hobbyraum mit einem eher rudimentären Server versorgt werden, während unser "Hauptgerät" im Wohnzimmer zusätzlich von einem 2. Server mit Daten gefüttert wird. Auf den Endgeräten hat man oftmals die Wahl, zwischen den Servern auszusuchen.



Im Bild ist das Auswahlmenü für den Medienserver in der Marantz-App zu sehen. Im Beispiel stehen drei Server zur Verfügung. Davon sind 2 Foobar-Server, bei denen auch angezeigt wird, auf welchem Rechner sie laufen, "CD Archiv" ist der Server auf der NAS. Die "Namen" der Server können in der Regel angepasst werden. Natürlich kann immer nur ein Server für die augenblickliche Medien-Wiedergabe genutzt werden. Sollten die Möglichkeiten eines Alternativ-Servers benötigt werden, muss erst im Menü der jeweils passende Server ausgewählt werden.

Selbstverständlich klappt das mit verschiedenen Medienservern nur, wenn der Rechner mit dem alternativen Medienserver auch eingeschaltet ist.

Am ökonomischsten ist es natürlich, wenn ein wirklich guter Medienserver auf unserem zentralen Speicherplatz vorhanden ist.

Wenn wir im Wesentlichen die Unterschiede zwischen der Kombination Rechner/Wandler und dem "Netzwerkabspieler" erklären, lässt sich das simpel zusammenfassen:

Die Kombi Rechner/Wandler "holt" sich alle erforderlichen Informationen aus unserem Speicherort.

Der Netzwerkabspieler "bekommt" die Informationen zugespielt.

Bei der Kombi Rechner/Wandler sind irgendwelche Einschränkungen eigentlich nur in der "Abspielsoftware" zu erwarten, die sich aber oftmals durch Updates oder Plugins - also Erweiterungen - beheben lassen. Im schlimmsten Fall kann die "Abspielsoftware" auch gewechselt werden. Nachteilig sind hier oftmals Fernbedienungskonzepte und die meistens aufwändigere Konfiguration (Netzwerk, Virenschutz, Firewall, Schnittstelle zum DAC).

Fernbedienungskonzepte sind bei den Netzwerkspielern häufig sehr gut umgesetzt, da sie optimal aufeinander abgestimmt werden können. In der Regel sind sie auch simpel zu konfigurieren, da "Abspiel"software, Netzwerktechnik und DAC eine Einheit bilden. Auf der anderen Seite steht die Abhängigkeit zum Medienserver und somit oftmals einhergehend ein Kompatibilitätsproblem durch die verwendete Hard- und Software unterschiedlicher Hersteller.