

UNIVERSAL PLUG AND PLAY

» In Zukunft verstehen sich alle Geräte sofort

Die Lösung für den Schnittstellen-Wirrwarr zwischen Streaming-Clients verschiedener Hersteller existiert seit Jahren. Universal Plug and Play, kurz UPnP, ist bereits Bestandteil von Windows XP. Doch von der Idee des einfachen Datenaustauschs bleibt in der Praxis oft nicht viel übrig: Zu unterschiedlich ist die Auslegung der Schnittstellendetails momentan noch.

Die Technik: UPnP ist ein plattformunabhängiger Ansatz zur Regelung des Datenaustauschs zwischen Netzwerkgeräten. Der Standard legt keine Programmdetails fest und befasst sich nicht mit Filesystemen. Zwei UPnP-Geräte, die sich im LAN finden, tauschen sich zunächst nur über die Art der verfügbaren Daten und ihrer Funktionen aus. Haben sie sich auf einen gemeinsamen Nenner festgelegt, kann die Datenübertragung beginnen. Bei der Multimedia-Erweiterung UPnP-AV gibt es einen vorgegebenen Satz an Metadaten, entsprechend den ID3-Tags von MP3s oder den Meta-Tags von JPEGs, die ein Server zur Verfügung stellt.

Aufwendige Struktur: Zur Strukturierung der Kommunikation wird XML verwendet – für die Entwickler von kleinen UPnP-Geräten mit wenig Speicher eine Herausforderung, da XML-Parser viele Ressourcen belegen. Mit dem Mediaserver von TwonkyVision existiert aber eine schlanke Software-Implementierung, die sich für jedes Linux-basierte Embedded-Gerät eignet. Er lässt sich sogar nachträglich auf den Netzwerkspeichern von Asus (WL-HDD) und Maxtor (Shared Storage Drive) installieren. Die Zahl der verwaltbaren Dateien ist in diesen Fällen jedoch auf wenige tausend beschränkt.

UPnP optimal: Sehr gut gelöst ist die Integration beim Intradisk Server des gleichnamigen Herstellers. Bei diesem Server handelt es sich um ein NAS (Network Attached Storage), also eine Netzwerk-Festplatte mit starkem Controller (Intel XScale mit 533 MHz) und Linux-Kern. Der Controller nutzt nicht nur 32 MB RAM, sondern zudem eine 256 MB große Partition der Festplatte als Auslagerungsspeicher. Derart gerüstet kann der Intradisk Server zehntausende von Multimedia-Dateien mitsamt deren Meta-Informationen verwalten. Im Test funktionierte das hervorragend: Gefüllt mit 250 GByte an MP3s, JPEGs und AVI-Schnipseln reagiert das Gerät noch flüssig, etwa wenn man am Streaming-Client zwischen den Sortierkriterien für MP3s wechselt.

Trotz der hohen Leistung braucht der Intradisk Server keinen Lüfter und mit rund 10 Watt im Standby wenig Energie – so demonstriert das Gerät das Potenzial von UPnP auf eindrucksvolle Art.

UPnP-Clients: In der Praxis sind die Implementierungen von UPnP auf der Client-Seite noch durchwachsen: Pinnacles ShowCenter zum Beispiel liefert über UPnP nicht den vollen Funktionsumfang, am TwonkyVision-Server ignoriert es gar alle AVI-Dateien, weil TwonkyVision diese anders kategorisiert als es das ShowCenter erwartet. Für einige Geräte sieht TwonkyVision schon Anpassungen vor –



Mehr als nur Multimedia: Auf dem XScale-Prozessor im Intradisk Server läuft ein vollständiges Linux – neben UPnP lassen sich deshalb auch viele andere Serverdienste installieren.

etwa für Clients, die eine andere Zeichensatz-Codierung erfordern als alle andere UPnP-Hardware. Es gibt also nicht einen UPnP-Standard, sondern verschiedene Dialekte, die ein Server alle beherrschen sollte. Bis zur Verabschiedung der Version 1.0 von UPnP im Frühjahr 2006 sind die Unstimmigkeiten zwischen den Anbietern hoffentlich ausgeräumt.

UPnP auf dem Linux-PC: TwonkyVision lässt sich auch auf Linux-PCs oder Servern installieren. Auf der Heft-CD/DVD finden Sie den TwonkyVision Mediaserver 2.7.5 für Windows, Linux und Mac OS zusammen mit dem ISO-Image des aktuellen Debian-Linux-Installers. Damit können Sie Linux auf einem 512-MB-USB-Stick installieren und so die Trennung von Daten und Betriebssystem deutlich preiswerter realisieren als mit unserem XP-Server.