



Das perfekte Multimedianetz

CHIP Communications GmbH

Klicken, Lesen, Weitermachen. So einfach geht das.

Rubrik **Netzwerk**
Thema **Multimedia**
Umfang **21 Seiten**
eBook **00838**
Autor **CHIP
Communications GmbH**

Das WLAN macht's möglich: Genießen Sie Videos im Wohnzimmer, MP3s in der Küche und Fotos im Gästezimmer. Alles drahtlos von einer Festplatte – ganz ohne PC. In diesem eBook erfahren Sie, was Sie zur Einrichtung eines perfekten Multimedia-Heimnetzwerks benötigen.





Das perfekte Multimedianetz

CHIP Communications GmbH

eload24 AG

Sonnenhof 3
CH-8808 Pfäffikon SZ

info@eload24.com
www.eload24.com

Copyright © 2009 eload24 AG
Alle Rechte vorbehalten.

Trotz sorgfältigen Lektorats können sich Fehler einschleichen. Autoren und Verlag sind deshalb dankbar für Anregungen und Hinweise. Jegliche Haftung für Folgen, die auf unvollständige oder fehlerhafte Angaben zurückzuführen sind, ist jedoch ausgeschlossen.

Copyright für Text, Fotos, Illustrationen:
CHIP Communications GmbH
Autor: Fabian von Keudell

Coverfoto:
© Monkey Business – Fotolia.com

Inhalt

Das perfekte Multimedianetz	3
Router	5
Server	6
Mediacenter	11
MP3-Radio	15
Fernbedienung	18
Alternative: Powerline	20

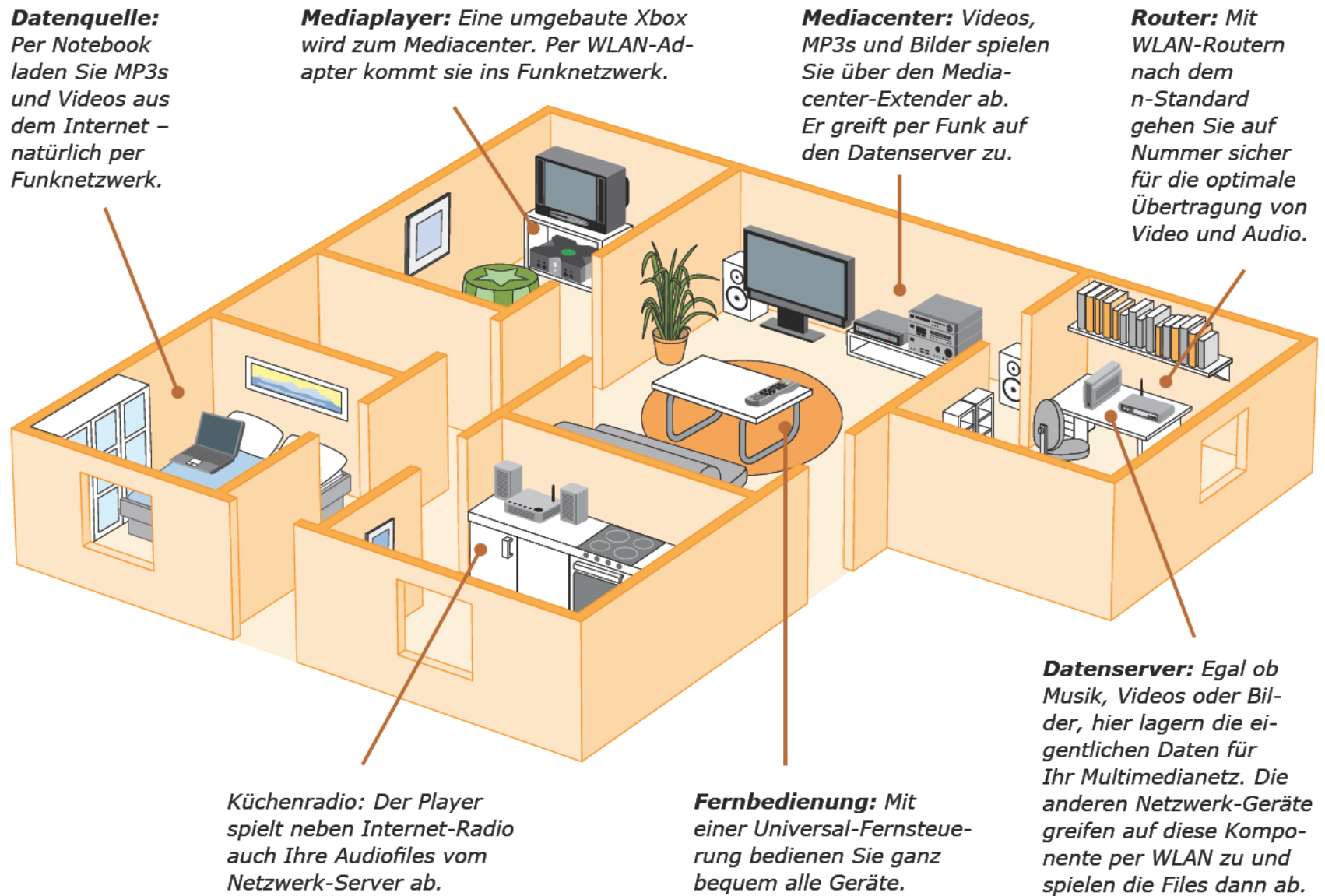
Das perfekte Multimedianeetz

Das WLAN macht's möglich: Genießen Sie Videos im Wohnzimmer, MP3s in der Küche und Fotos im Gästezimmer. Alles drahtlos von einer Festplatte – ganz ohne PC.

So komfortabel kann Multimedia-Genuss sein: Ganz ohne Computer erhalten alle Räume der Wohnung drahtlosen Zugriff auf Filme, Fotos und Musik. Alles, was Sie dazu benötigen, ist neben Ihrem Funknetz ein Media-Server und die entsprechenden Empfangsgeräte – etwa eine Spielkonsole oder ein WLAN-Radio.

Viel Geld müssen Sie dabei nicht investieren. Wir zeigen Ihnen anhand verschiedener Beispiele, wie auch Sie Ihr Haus sehr kostengünstig in ein Multimedia-Paradies verwandeln. Deshalb stellen wir Ihnen neben etwas kostspieligeren Highend-Lösungen, welche es natürlich auch gibt, jeweils eine besonders günstige Budget-Variante vor.

(Stand: Februar 2009)



Router

Funkzentrale für das Heimnetz optimal einrichten

Ohne den WLAN-Router geht nichts. Er ist die Kommunikationszentrale des Netzwerks. Sie können jeden WLAN-Router verwenden. Selbst mit Geräten nach dem g-Standard können Sie noch hochauflösende HD-Videos ohne Aussetzer übertragen. Allerdings sind selbst die Draft-n-Geräte mittlerweile so preiswert, dass der Umstieg kein großes finanzielles Hindernis darstellt.

Wir zeigen Ihnen anhand des beliebten und sehr preiswerten Draft-n-Modells Netgear WNR834B, wie die optimalen Einstellungen aussehen.

Als Erstes öffnen Sie die Konfigurationsseite des Routers im Webbrowser Ihres PC, standardmäßig die 192.168.1.1. Unter *Basic Settings* geben Sie Ihre Zugangsdaten für den Internetanschluss ein und bestätigen mit *Apply*. Wählen Sie dann *Wireless Settings* und geben bei *Name (SSID)* eine Bezeichnung für Ihr Netzwerk an.



Sehr wichtig: Markieren Sie unter *Region* den Eintrag *Europe*, denn die US-Einstellung mit mehr Sendeleistung ist bei uns in Deutschland gesetzlich verboten.

Bei *Security Options* aktivieren Sie *WPA-PSK (TKIP)* + *WPA2-PSK (AES)* und tragen ein Kennwort für das Netz ein. Dieses sollte etwa 15 Zeichen lang sein. Mit *Apply* bestätigen Sie die Eingaben.

WLAN-Router



- **Modell:** Netgear WNR834b
- **Preis:** 60 Euro
- **Info:** www.netgear.de

Über den Router läuft der komplette Netzwerkverkehr – natürlich kabellos.

Server

Sammelstelle für Ihre Daten

Der perfekte Ort, an dem Ihre Daten genug Platz haben, ist eine NAS-Festplatte (Network Attached Storage). Diese externe Platte ist per Netzwerk-Kabel direkt am Router angeschlossen. Damit muss der Computer nicht die ganze Zeit laufen, und trotzdem haben Sie von jedem Raum aus einen flotten Zugriff auf Ihre Daten.

Budget-Lösung: Günstig, schnell und stromsparend – das zeichnet unsere Budget-Lösung aus. Alles was Sie brauchen, ist eine herkömmliche externe USB-Festplatte und das Linksys NSLU Network Storage Link – ein Gerät, das jede externe Festplatte mit einem Netzwerk verbindet, ohne dass sie dafür eine spezielle NAS-Platte sein muss. Wir gehen

sogar noch einen Schritt weiter als vom Hersteller ge-plant und erweitern das NSLU zum Mediaserver. Dafür installieren wir auf ihm eine eigene Firmware-Version und auf der Festplatte die Mediaserver-Software Twonky-Media.

Laden Sie hierzu von der Webseite www.slug-firmware.net/u-dls.php die auf Linux basierende Unslung-Firmware 6.10 herunter. Schalten Sie dann den NSLU ohne Festplatte ein, und öffnen Sie im Webbrowser Ihres PCs seine Konfigurationsseite, standardmäßig ist das die 192.168.1.77. Unter *Administration* und *Advanced* klicken Sie auf *Upgrade* und wählen die Unslung-Firmware aus. Nach einem Klick auf *Start Upgrade* beginnt die Installation der neuen Firmware.

Damit Sie Ihre Festplatte in unserer Konfiguration nutzen können, muss sie nun im

Linux-Format EXT2 formatiert werden. Eventuell auf ihr gespeicherte Daten sollten Sie also vorher auf eine andere Platte kopieren. Stecken Sie die Festplatte in den USB-Port 2 des NSLU, und formatieren Sie das Laufwerk anschließend über das Menü *Administration* | *Advanced* | *Disk* | *Format Disk 2*.

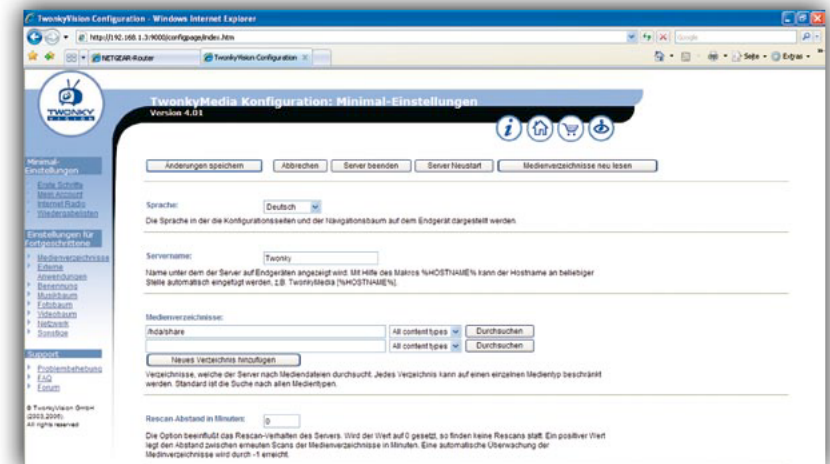
Die Linux-Firmware konfigurieren Sie per Telnet und nutzen hierzu das Programm Putty (www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty). Zunächst müssen Sie jedoch Telnet auf dem NSLU aktivieren: Drücken Sie hierzu auf der Einrichtungsseite im Reiter *Manage Telnet* den Button *Enable*. Danach installieren Sie Putty auf Ihrem PC. Geben Sie unter *Host Name* die Adresse 192.168.1.77 ein, und klicken Sie auf *Telnet*. Mit *Open* stellen Sie die Telnet-Verbindung zum NSLU her. Geben Sie als Benutzername „root“ (das ist der Administrator) und dann als Kennwort „uNSLUng“

ein. Nun tippen Sie den Befehl „/sbin/unsling disk2“ ein und bestätigen mit *Enter*. Danach können Sie ein neues Kennwort frei wählen. Starten Sie das Gerät neu.

Laden Sie sich nun den Mediaserver Twonky-Media von der Seite www.twonkyvision.de herunter (30-Tage-Testversion). Aktivieren Sie dann wieder die Telnet-Verbindung, indem Sie im Linksys-Menü auf *Manage Telnet* und *Enable* klicken. Starten Sie nun die Installation des Twonky-Servers mit *NASSetup*. Klicken Sie auf *Accept*, tragen Sie dann unter *IP adress of NAS* die „192.168.1.77“ ein, und klicken Sie auf *Continue*.

Nach der Installation starten Sie das Gerät neu und gehen auf <http://192.168.1.77:9000/configpage/index.htm> – die Konfigurationsseite des Servers. Dort ändern Sie als Erstes bei *Language* die

Systemsprache auf Deutsch. Konfigurieren Sie anschließend den Twonky-Server so, dass dieser nach einer gewissen Zeit nach neuen Dateien sucht und automatisch die Datenbank aktualisiert.



Mediaserver: TwonkyMedia indiziert alle Dateien der angegebenen Verzeichnisse in einer Datenbank.

Dafür geben Sie unter *Rescan-Abstand in Minuten* den Wert ein, wann der Server die Da-

tenbank auf den neuesten Stand bringen soll. In der Praxis hat sich ein Wert von 2880, also alle zwei Tage, als beste Variante herausgestellt. Mit einem Klick auf *Änderungen speichern* und *Server Neustart* geht es weiter.



Wollen Sie TwonkyMedia länger als 30 Tage nutzen, müssen Sie die Software unter der Internet-Adresse www.twonkyvision.de für 30 Euro registrieren. Eine Neuinstallation ist dabei nicht notwendig.

Highend-Lösung: Komfortabler als die Budgetlösung ist die NAS-Festplatte TS-109 Pro von Qnap. Unser Testzweiter ist Netzwerk-Festplatte und fertig installierter Twonky-Mediaserver in einem. Er bietet zudem einen wichtigen Stromsparmmodus, der nicht nur Ihren Geldbeutel schont, sondern auch die Lebensdauer der Festplatte erhöht. Denn

schließlich sind Netzwerkfestplatten meist ununterbrochen 24 Stunden am Tag an sieben Tagen in der Woche im Einsatz – die Anforderungen sind hoch.

Um das Gerät anzupassen, schließen Sie es an Ihren Computer an und installieren die Qnap-Software. Die Einrichtung ist einfach: Starten Sie das Tool Qnap Finder, wählen Sie das NAS-Gerät aus der Liste und klicken auf *Konfigurieren*. Folgen Sie anschließend einfach dem Assistenten, der Sie bei der ersten Einrichtung unterstützt.

Danach geht es ans Feintuning: Legen Sie fest, ab wann das NAS in den Standby-Modus schaltet. Im Qnap-Finder klicken Sie dazu auf *Verbinden* und anschließend auf *Administration*. Klicken Sie nun unter *Systemwerkzeuge* auf *Hardwareeinstellungen*. Setzen Sie ein Häkchen vor *Festplatten-Standby-Modus*

und geben Sie *1 Stunde* ein. Als Nächstes tragen Sie die Qnap-Festplatte noch in Ihre Netzwerkgruppe ein, damit das Gerät direkt in der Netzwerkumgebung von Windows angezeigt wird. Klicken Sie wiederum im Qnap-Finder auf *Verbinden*, und gehen Sie zu *Netzwerkeinstellungen* und *Microsoft-Netzwerk*.

Bei *Arbeitsgruppe* geben Sie denselben Arbeitsgruppennamen ein, den Sie unter Windows verwenden. Diese Benennung sehen Sie, wenn Sie unter Windows XP oder Vista gleichzeitig die Windows- und die Pause-Taste drücken und auf den Reiter *Computernamen* gehen.

Multimediaserver



- **Budget-Lösung:** Linksys NSLU und USB-Festplatte
- **Preise:** Linksys NSLU 70 Euro/ext. Festplatte 70 Euro
- **Info:** www.linksys.de
www.twonkyvision.de

Der Netzwerkadapter bindet die Platte ins Heimnetz ein.



- **Highend-Lösung:** Qnap TS-109 Pro
- **Preis:** 330 Euro mit 500 GByte HDD
- **Info:** www.qnap.com/de

Die Profi-Lösung ist alles in einem: Festplatte, Server und Medienverwalter.

Mediacenter

HD-Videos, Bilder und Musik per Funk genießen

Die Daten sind nun auf Ihrer Netzwerk-Festplatte, der Server ist eingerichtet. Und bald können Sie sich auch auf Ihrem Sofa fest einrichten. Denn ganz bequem laden Sie nun per Funk riesige Mengen Musik, Videos und Bilder von der Festplatte auf Ihren Fernseher. Dafür ist gar nicht viel Bastelarbeit nötig. Unsere beiden drahtlosen Heimkino-Versionen unterstützen sogar Videos im hochauflösenden HD-Format – vorausgesetzt, Sie haben auch einen HD-fähigen Fernseher.

Budget-Lösung: Auch wer nicht gleich Hunderte von Euro ausgeben möchte, kommt in seinem Wohnzimmer zum kabellosen Video- und Musik-Genuss. Die Lösung ist eine um-

gebaute, ältere Xbox von Microsoft. Mit einer neuen Software kann sie nicht nur Spiele auf den Fernseher bringen, sondern verbindet sich auch mit Ihrem Daten-Server und saugt von dort Videos, Bilder und Musik.

Da die Xbox von Haus aus nicht mit WLAN ausgestattet ist, brauchen Sie für die drahtlose Verbindung ein kleines Extra: den Wireless Game Adapter WGE111 von Netgear (50 Euro). Sie stecken ihn einfach an die Spielkonsole und verbinden ihn gemäß seiner Anleitung mit dem WLAN.

Sie benötigen für diese Multimedia-Lösung eine umgebaute Xbox (keine Xbox 360!), die eine spezielle Version des Xbox-Mediacenters abspielen kann. Verschiedene Firmen bieten im Internet den Umbau Ihrer handelsüblichen Konsole an, verlangen aber dafür im Schnitt 30 bis 40 Euro. Falls Sie keine Xbox besitzen,

finden Sie sicher beim Auktionshaus eBay ein gebrauchtes Modell. Diese Konsolen gibt es derzeit dort in Mengen für rund 50 Euro – je nach Zustand. Die nötige Software bekommt man im Downloadportal auf der Seite www.xboxmediacenter.com.



Xbox-Mediacyenter: Nach einem kleineren Umbau und mit neuer Software versehen spielt die Spielkonsole ohne Murren auch MP3s und Videos ab.

In der Mediacenter-Software müssen Sie nur noch die entsprechenden Freigaben einrichten, dann kann es losgehen. Gehen Sie dafür im Xbox-Mediacenter auf den Reiter *Media | Music* und drücken Sie dann auf den weißen Knopf Ihres Xbox-Controllers.

Wählen Sie aus dem Kontext-Menü *Add Source* aus, und vergeben Sie einen Namen für die Freigabe, beispielsweise *Twonky*. Drücken Sie dann auf *Browse* und auf *Add Network Location*. Als Protokoll verwenden Sie *Windows Network (SMB)*. Mit *Browse* können Sie dann eine Netzwerkressource auswählen.

Bestätigen Sie die Einstellungen dreimal mit *OK*. Wenn Sie auch im Video-Reiter eine Verknüpfung zum Twonky-Server herstellen wollen, gehen Sie analog vor.



Nachteil: Die Xbox lässt sich nicht per Universal Plug & Play (UPnP) an unseren Twonky-Server anbinden. Das heißt, Sie können nicht auf die bereits vorhandene Musik- und Video-Datenbank zugreifen, sondern müssen manuell den jeweiligen Ordner mit den Daten auf der Server-Festplatte suchen.

Highend-Lösung: Dank Preisrutsch ist unsere Highend-Lösung mittlerweile auch bezahlbar: Der Netgear Entertainer EVA8000 verbindet sich per UPnP mit unserem Server und ruft von dort selbständig die Twonky-Media-Datenbank ab. Der Zugriff auf Musik, Video und Bilder geht damit rasend schnell, ohne groß etwas zu konfigurieren. Alles was Sie machen müssen: das WLAN einrichten.

Den Netgear EVA8000 können Sie direkt an Ihren (Flachbild-)Fernseher und/oder an

Ihr Soundsystem anschließen. Neben einem optischen Audioport, einem Komponentenanschluss und SCART besitzt der Digital-Entertainer auch eine HDMI-Schnittstelle. Mit dieser lassen sich auch geschützte High-Definition-Filme zum TV-Gerät übertragen.

Und so geht's: Beim ersten Start des EVA8000 folgen Sie den Anweisungen des Assistenten. Er konfiguriert die Bildschirm-anzeige, Ihr WLAN und den Zugriff auf den Mediaserver. Dann beginnt das Feintuning.

Um Ihren Mediaserver nach Videos, Fotos und Musik zu durchsuchen, müssen Sie erst einmal die Datenbank des EVA8000 auf den aktuellen Stand bringen. Klicken Sie dazu im Hauptmenü des Netgear-Players auf *Mehr | Verwaltung* und dort auf *Vollständige Mediendateien-Suche*. Wenn Sie später Daten hinzufügen wollen, reicht eine inkrementel-

le Suche, die nur neue Dateien hinzufügt. Drücken Sie dazu im Menü *Mehr* einfach auf *Schnellsuche*.

Mediaplayer



- **Budget-Lösung:** Gebrauchte, ältere Xbox und Wireless Adapter
- **Preise:** Xbox 50 Euro/Umbau 40 Euro/Adapter 50 Euro
- **Info:** www.ebay.de, www.netgear.de

Umbau und neue Software machen die Konsole zum Mediacenter.



- **Highend-Lösung:** Netgear Entertainer EVA8000
- **Preis:** 190 Euro
- **Info:** www.netgear.de

Wer nicht viel konfigurieren möchte, greift zu unserer Profi-Lösung.

MP3-Radio

Musik-Dateien in der Küche hören

Dank kompletter Vernetzung müssen Sie selbst in der Küche nicht auf Ihre Mediensammlung verzichten. Denn per WLAN-Funk greifen Sie ganz einfach auf Ihr digitales Musikarchiv zu, während Sie am Herd stehen.

Budget-Lösung: Wenn Sie einen iPod besitzen, können Sie diesen einfach per Funk mit ein paar HiFi-Boxen verbinden. Alles, was Sie brauchen, ist das Logitech Wireless Music System (50 Euro). Den Sender stecken Sie an Ihren iPod, den Empfänger an handelsübliche aktive Boxen oder Ihre Stereoanlage. Zugegeben, diese Lösung hat einen kleinen Haken: Auf die Mediaserver-Platte haben Sie keinen Zugriff. Lediglich der iPod dient hier als Datenquelle. Dafür ist diese aber relativ

günstig, und Sie können die Musik mit dem iPod von jedem Punkt innerhalb Ihrer Wohnung steuern.

Um die Geräte miteinander zu koppeln, drücken Sie beim Empfänger auf den *Connect*-Knopf und beim Sender für ein paar Sekunden auf den Button rechts unten am Gerät. Am besten, Sie haben Ihren iPod bereits angeschlossen und auf Wiedergabe gestellt. Damit können Sie die Verbindung gleich überprüfen. Lautstärke, Titelvahl und Bässe regeln Sie komfortabel per Funk über Ihren iPod.

Highend-Lösung: Wer lieber MP3s vom Datenserver abspielen will, muss ein wenig tiefer in die Tasche greifen. Dafür gibt es mit dem Noxon 2 Radio for iPod nicht nur den passenden Player für die Audiodateien, sondern auch gleich ein komplettes Internet-

radio mit eingebauten Lautsprechern und iPod-Dock. Außerdem können Sie mit dieser Lösung alle Funktionen bequem per Fernbedienung steuern.

Das Einrichten geht kinderleicht: Nach dem Einschalten folgen Sie einfach den Anweisungen auf dem Bildschirm. Das Gerät verbindet sich anschließend automatisch mit dem WLAN und damit auch dem Twonky-Server. Wollen Sie auf Ihre Musik zugreifen, gehen Sie einfach ins Hauptmenü des Noxon 2 Radio. Dort findet sich der Server bereits als Datenquelle.

Besitzer eines iPods stecken ihren Apple-Player einfach oben ins Gerät – er leistet dann als Musikquelle seinen Dienst. Wer möchte, kann das Noxon 2 Radio auch via digitalem oder analogem Ausgang an eine große Stereoanlage anschließen.

MP3-Radio



- **Budget-Lösung:** Logitech Wireless Music System für iPod und Boxen
- **Preise:** Music System 50 Euro/Creative Inspire 20 Euro
- **Info:** www.logitech.de, www.creative.de

iPod-Musik auf HiFi-Anlagen oder Boxen.



- **Highend-Lösung:** Terratec Noxon 2 Radio for iPod
- **Preise:** noxon2Audio 165 Euro/Creative Inspire 20 Euro
- **Info:** <http://entertainde.terratec.net>

Internet-Radio und Zugriff auf Ihre MP3-Sammlung.

Fernbedienung

Eine, die einfach alles kann

Um Ihr Multimedia-Heim perfekt zu machen, braucht es jetzt im Prinzip nur noch eines: eine intelligente Universal-Fernbedienung für alle übrigen Entertainment-Geräte – vom DVD-Player über Receiver, CD-Player und Videorecorder bis hin zum Fernseher. Dann müssen Sie wirklich nicht mehr aufstehen, um Ihre Multimedia-Dateien zu genießen.

Budget-Lösung: Die Philips Universal Remote Control SRU 9600/10 bildet auf ihrem Touchscreen für jedes Gerät ein individuelles Tastenfeld ab. Das ist sehr praktisch, denn damit werden immer nur die Funktionen angezeigt, die das Gerät auch tatsächlich beherrscht.

Leider hat die Fernbedienung von Philips keine so umfangreiche Geräte-Datenbank wie unsere Profi-Lösung.

Highend-Lösung: Das Nonplusultra ist die – leider nicht ganz billige – Logitech Harmony 1000. Am Rechner können Sie aus einer riesigen Datenbank Ihre Geräte auswählen, ein umständliches Programmieren ist nicht notwendig. Selbst Makros für verschiedene Szenarien lassen sich ohne Schwierigkeiten einrichten.

So können Sie beispielsweise über einen Knopf gleichzeitig den Fernseher anschalten, auf den AV-Kanal wechseln, den DVD-Player anwerfen und die eingelegte Scheibe wiedergeben. Alles funktioniert über einen komfortablen Touchscreen, der jederzeit die passenden Informationen und Tasten zeigt.

Multifunktions-Fernbedienung



- **Budget-Lösung:** Philips SRU 9600/10
- **Preis:** 70 Euro
- **Info:** www.philips.de

Auf ihrem Touchscreen zeigt die Fernbedienung die entsprechenden Funktionen an.



- **Highend-Lösung:** Logitech Harmony 1000
- **Preis:** 230 Euro
- **Info:** www.logitech.de

Per Internet-Datenbank ist diese Fernbedienung ganz einfach zu konfigurieren.

Alternative: Powerline

Cleverer Variante: Video aus der Steckdose

Mit bis zu 200 MBit/s rasen die Daten über die Stromleitung. Das reicht sogar für eine HDTV-Übertragung mit 1.920 x 1.080 Bildpunkten (1080i) aus. Die neue Generation der Powerline-Adapter macht's möglich. Die Kombination mit älteren Adaptern funktioniert zwar, allerdings gibt dann der schwächste Partner die Datenrate vor. Die Installation ist unkompliziert.

Selbst Powerline-Neulinge schaffen die Einrichtung in ein paar Minuten, trotzdem sollten Sie ein paar grundsätzliche Dinge beachten. Gehen Sie am besten Schritt für Schritt nach unserer Anleitung vor.

- **Die richtige Dose für Powerline:**
Die neue Gerätegeneration erlaubt zwar einen hohen Datendurchsatz, aber um diesen zu erreichen, benötigt jedes Gerät die volle Stromleistung – also pro Powerline-Gerät eine Steckdose. Betreiben Sie die Komponenten dagegen an einer Steckerleiste, erreichen Sie nur einen Teil der Durchsatzrate.
- **Verwenden Sie gleiche Adapter:**
Am besten funktionieren die Powerline-Geräte, wenn Sie nur die Komponenten des gleichen Herstellers verwenden (ähnlich wie beim WLAN). Unterschiedliche Geschwindigkeitsvarianten sollten Sie vermeiden.
- **Verschlüsseln Sie Ihr Netz:**
Grundsätzlich ist das Abhören von Powerline außerhalb Ihres Hausanschlusses nicht möglich. Vorsichtshalber sollten Sie dennoch die Sicherheitseinstellungen

anpassen, beispielsweise eine spezielle Arbeitsgruppe einrichten. Dies funktioniert ganz einfach mit Unterstützung der mitgelieferten Software.



Netgear HDX 101: Rund 90 Euro kostet ein Powerline-Paar, das aus zwei schnellen Netgear HDX101 besteht.