

# Slingbox

## Verbindet Ihren Satelliten-Receiver mit dem Internet



### Virtuelle Fernbedienung

sie aus ihrem Heimatland gewohnt sind, nicht ansteuern können. Dazu kommt des weiteren, dass Satelliten nur eine begrenzte Ausleuchtzone mit Signalen versorgen können. Das bedeutet, selbst wenn Sie theoretisch die Orbitalposition ihres Wunschsatelliten empfangen könnten, kann es durchaus passieren, dass das Signal so schwach ist, dass es nur mit extrem großen Antennen (wenn überhaupt) verarbeitet werden kann.

Kabelnetzbetreiber und digitale terrestrische Verbreitung fallen für Sie ebenfalls aus, denn dort werden aus Platz- und Kostengründen lediglich die für den loka-

**Stellen sie sich vor**, Ihr Arbeitgeber schickt sie für einige Monate aus beruflichen Gründen ins Ausland - in einer Welt, die immer mehr zusammenrückt ein durchaus realistisches Szenario. Natürlich möchten Sie auch in der Ferne nicht auf heimisches TV verzichten, doch schon bald werden Sie die erste Enttäuschung erleben, denn unsere Welt wird zwar immer kleiner, doch für den Fernsehempfang trifft das leider nicht zu.

Bedingt durch die Tatsache, dass aufgrund ihrer geostationären Positionierung nicht alle Satelliten weltweit empfangbar sind, ja sogar jeweils nur ein relativ geringer Bereich von ca. 140° zur Verfügung steht, werden Sie mit großer Wahrscheinlichkeit genau die Positionen, die

len Markt interessanten Programme verbreitet. Bis vor wenigen Jahren stellte der Empfang heimischer TV Sender in der Fremde also noch ein unlösbares Problem dar, doch dank immer schnellerer Internetverbindungen mit immer höheren Bandbreiten hat sich still und leise eine weitere Möglichkeit zum TV Empfang etabliert: IPTV.

Viele von Ihnen werden den Begriff IPTV sicher schon gehört haben, es handelt sich dabei um eine Technik, bei der TV Programme in digitalisierter Form von einem Dienstanbieter über Internet zu Ihnen nach Hause entweder auf den PC oder auf eine eigens dafür geschaffene Settopbox übertragen werden. Auf diese Weise lassen sich neben der Übertragung von regulären TV Programmen auch digitale Videotheken betreiben, in denen top aktuelle Spielfilme, Sportereignisse usw. gegen Entgelt gesehen werden können, und da wir gerade beim Thema Geld sind: Billig ist der Zugang zu dieser Art von TV leider noch nicht und zudem meist auf das Netzwerk Ihres Internetanbieters beschränkt, d.h. selbst wenn Sie für einen IPTV Zugang bezahlen, dann können Sie die Programme lediglich zu Haus über ihren Internetanschluss abrufen, und nicht z.B. aus dem Hotelzimmer im Urlaub, oder wenn Sie geschäftlich im Ausland sind.



Slingplayer

Für genau diese Einsatzgebiete begann die Firma Sling Media vor einigen Jahren ein eigenes IPTV System zu entwickeln, das jedermann kinderleicht zu Hause installieren kann. Die Slingbox übernimmt dabei die Kodierung und Komprimierung von Eingangssignalen jeder Art und wandelt sie in einen Audio/Video Stream um, der problemlos über Netzwerk oder Internet übertragen werden kann.

Anfangs waren wir in der Testredaktion durchaus skeptisch, ob denn so ein System, besonders über Internet, überhaupt funktionieren kann. Dementsprechend gespannt und neugierig waren wir, als der Paketdienst endlich die lang erwartete Slingbox in der Redaktion abgelieferte.

Auf den ersten Blick wirkt die Box relativ unspektakulär, an der Front finden sich lediglich zwei LEDs, die den aktuellen Betriebszustand anzeigen, wobei die rechte LED eine aktive Stromversorgung und die linke LED eine aktive Netzwerkverbindung symbolisieren. Die Rückseite bietet neben einem A/V sowie S-Video Ein- und Ausgang noch einen eigenen VHF/UHF-Tuneranschluß (bei unserem Testgerät nach amerikanischem Standard als F-Buchse ausgeführt) sowie einen Steckplatz für den externen IR Empfänger und natürlich den Netzwerkanschluss in Form einer



Die Slingbox wandelt jedes TV-Signal in einen

IPTV Stream



**Anschlüsse der Slingbox**

RJ45 Buchse. Die Stromversorgung ist mit Hilfe des beigelegten Netzteils möglich, die Box begnügt sich mit 6V.

Generell hinterlässt die Verarbeitung der Slingbox einen sehr positiven Eindruck, alle notwendigen Anschlusskabel, eine ausführliche Bedienungsanleitung und eine CD mit der benötigten Software liegen bei.

## In der Praxis

Der Anschluss und die erste Inbetriebnahme der Slingbox sind selbsterklärend, lediglich ein freier Netzwerkanschluss am heimischen Router sowie eine Verbindung zum A/V Gerät müssen hergestellt werden. Bevor man die Box zur Verwendung über das Internet aktiviert bzw. konfiguriert, empfiehlt der Hersteller, erstmal das System im lokalen Netzwerk auf Herz und Nieren zu überprüfen und einzustellen, eine Empfehlung, der wir uns gerne angeschlossen haben.

Im Gegensatz zu anderen Streaming Diensten hat Sling Media der Box mit dem Slingplayer eine eigene PC Software zur Wiedergabe des Streams spendiert. Das ist einerseits notwendig, um alle Funktionen der Box nutzen zu können, und andererseits, um einen gewissen Sicherheitsstandard zu schaffen.

A/V Streams beschränkt, während hingegen es mit dem Administrator Passwort auch möglich wäre, alle Einstellungen aus der Ferne über Internet vorzunehmen.

Sind diese Einstellungen erstmal abgeschlossen, fordert die Slingbox zur Konfiguration der verschiedenen Eingangsquellen auf. Das umfasst einerseits die Aktivierung des A/V und S-Video Eingangs, die keiner weiteren Konfiguration bedürfen, sowie die Steuerung und einen Suchlauf mit Hilfe des integrierten Tuners.

Sobald alles korrekt eingerichtet wurde, steht einem ersten Streaming Versuch nichts mehr im Weg.

Wir haben dazu in der Redaktion einen handelsüblichen digitalen Satellitenreceiver mit unserer Slingbox und diese wiederum mit unserem doch recht großen internen Netzwerk verbunden. Auf einem unserer Redaktions PCs wurde dann der Slingplayer gestartet und einen Mausklick später war bereits das A/V Signal des Satellitenreceivers zu sehen, und das in hervorragender Qualität. Die Datenrate wird dabei zwischen Box und Slingplayer variabel ausgehandelt, d.h. je mehr Bewegung das aktuelle Bild enthält, desto höher wird die Datenrate. Zusätzlich kann die Bildqualität vom Benutzer manuell gesteuert und damit an die Leistung des vorhandenen Netzwerk bzw. Internetanschlusses

umgeschaltet werden. So praktisch drei verschiedene Eingangsquellen auch sind, ein Problem können aber auch sie nicht lösen, denn auf allen drei Anschlüssen kann immer nur ein Signal anliegen. Die Entwickler von Sling Media wollten das jedoch nicht einfach so akzeptieren, und so ließen sie sich eine ausgesprochen clevere Lösung für dieses Problem einfallen: den mitgelieferten IR Sender. Er wird einfach vor die IR Empfangsdiode des gewünschten A/V Geräts geklemmt und dann mit der Slingbox verbunden.

Über die Slingplayer Software lässt sich nun eine virtuelle Fernbedienung einblenden, die fast alle Funktionen der jeweiligen Originalfernbedienungen enthält. Klickt man nun z.B. auf den P+ Button, um das aktuelle Programm zu wechseln, so übermittelt der Slingplayer das Kommando über Netzwerk an die Slingbox, die es wiederum über den IR Sender an das A/V Gerät weitergibt. Die Fernbedienungscodes einer Vielzahl verschiedener Hersteller aus dem Bereich der Unterhaltungselektronik sind bereits vorprogrammiert, und so konnten wir auch im Test problemlos unseren Satellitenreceiver aus der Ferne steuern.

Für die Umwandlung und Kodierung des Eingangssignals benötigt die Slingbox ca. 5 Sekunden, das aktuelle A/V Signal landet also mit geringer Verzögerung im Slingplayer. Auch wenn 5 Sekunden ein im Vergleich zu professionellem Equipment der großen Sendeanstalten, das auch nicht sehr viel schneller arbeitet, sehr guter Wert sind, so ist es doch für die Steuerung der Geräte aus der Ferne zu langsam. Deshalb hat Sling Media der Box den sogenannten Control Mode spendiert, dabei wird die Bildverarbeitung auf ein absolutes Minimum reduziert, was beim normalen Fernsehen zwar keine Freude bereitet und



**A/V Konfiguration**

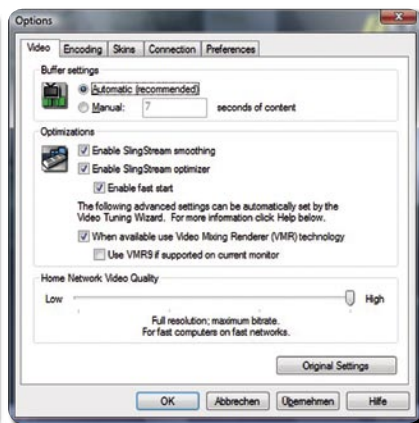
Nach abgeschlossener Softwareinstallation erkennt der Player sofort alle im lokalen Netzwerk gefundenen Slingboxen, es ist also durchaus möglich, mehrere Boxen gleichzeitig und unabhängig voneinander zu betreiben. Damit Unbefugte keinen Zugriff auf die Box erhalten, muss im nächsten Schritt ein Administrator- und ein User Passwort festgelegt werden. So ist es z.B. möglich, einem Freund, der über Internet auf die Box zugreifen möchte, lediglich das User Passwort zu nennen, das den Zugriff auf die reine Wiedergabe des



**Kanalsuchlauf**

angepasst werden. In unserem Test konnten wir Übertragungsraten von ca. 300 kbps für kaum bewegte Bilder und bis zu 1700 kbps für bewegte Bilder messen. Im lokalen Netzwerk sind derartige Übertragungsraten problemlos möglich, dementsprechend gab es während unserer Tests auch keine Bildstörungen, Aussetzer oder andere Störungen.

Mit nur wenigen Mausklicks kann übrigens direkt im Slingplayer zwischen den drei verschiedenen Eingangssignalen (Tuner, A/V Eingang, S-Video Eingang)



**Netzwerkeinstellung im Slingplayer**

die Bildqualität stark einschränkt, dafür ist die Box aber nun in der Lage, den Stream innerhalb ca. einer Sekunde weiterzuleiten und erleichtert somit die Bedienung aus der Ferne, da der angeschlossene Receiver fast zeitgleich mit dem Absenden der IR Kommandos reagiert.

Nachdem unser Test im lokalen Redaktionsnetzwerk so ausgesprochen positiv verlaufen ist, wollten wir natürlich auch die Signalübertragung per Internet beurteilen. Kurzerhand haben wir daher unseren TELE-satellit Mitarbeiter in den USA gebe-

ten, den Slingplayer auf seinem Rechner zu installieren. In der Redaktion mussten wir dann nur noch die Slingbox mit wenigen Mausklicks so konfigurieren, dass sie auch Verbindungen von außerhalb unseres Netzwerks annimmt und selbstverständlich musste unserem Router noch beigebracht werden, welche Ports die Slingbox verwendet, damit die integrierte Firewall den Spaß nicht zu Nichte macht.

Innerhalb weniger Minuten kam bereits die freudige Rückmeldung, dass er gerade deutsches TV in ausgesprochen guter Bildqualität genießt und wie wir an unserem Satellitenreceiver verfolgen konnten, schien es unserem Kollegen in den USA richtig Spaß zu machen, durch die deutschen Programme zu zappen, das alles wohlgerne aus der Ferne über Internet und mit Hilfe des an die Box angeschlossenen IR Senders.

Da wir in der Redaktion über eine Standleitung mit dem Internet verbunden sind und daher sowohl im Download als auch im Upload konstant hohe Datenraten zur Verfügung haben, wollten wir in einem zweiten Test die Slingbox mit einem regulären DSL Anschluss verbinden und so nochmals testen, ob auch bei diesem am häufigsten verwendeten Breitbandanschluss eine vernünftige Bild- und Tonübertragung möglich ist. Kurzerhand wurde die Box also in der Redaktion abgebaut und zu einem unserer Mitarbeiter nach Hause gebracht, als Gegenstelle musste wiederum der Kollege in den USA dienen, der zwar erneut von

ausgezeichneter Bildqualität berichtete, allerdings zum Preis, dass wir den DSL Anschluss kaum noch für andere Dinge verwenden konnten. Das hat einerseits damit zu tun, dass ein DSL Anschluss im Gegensatz zur Standleitung im Upload nicht die gleiche Leistung bietet wie im Download und andererseits ein voll ausgelasteter Upload auch die Geschwindigkeit des Downloads massiv bremst.

Zurzeit arbeiten die Entwickler mit Hochdruck an neuen Features und Verbesserungen für die Slingbox, sobald neue Firmware veröffentlicht wird, kann diese direkt über Internet in die Box geladen werden.

Ein mit den letzten Updates neu hinzugefügte Features ist die Möglichkeit, A/V Inhalte der heimischen Slingbox über ein UMTS fähiges Mobiltelefon wiederzugeben. Leider funktioniert dieser Dienst noch nicht weltweit und beschränkt sich derzeit auf Großbritannien, es ist aber wohl nur eine Frage der Zeit, bis die Mobilfunkanbieter dieses Feature allen Kunden weltweit zur Verfügung stellen.

## Fazit

Zusammenfassend lässt sich also feststellen, dass die Slingbox ausgesprochen gut funktioniert und ihre Einsatzgebiete praktisch unendlich sind. So kann z.B. in einer Firma oder einem Büro das Signal einer Überwachungskamera über Netzwerk mühelos auf dutzende PCs verteilt und

den Mitarbeitern zur Verfügung gestellt werden (man bedenke den Verkabelungsaufwand, der somit unnötig wird!), andererseits eignet sich die Box aber genauso, um heimische Fernsehprogramme über Internet von jedem beliebigen Punkt der Welt aus zu empfangen und das sogar mit der Möglichkeit, den Empfangsreceiver im Wohnzimmer über Internet zu steuern. Die Bandbreite eines gewöhnlichen DSL Anschlusses ist für diese Zwecke durchaus ausreichend, eine gleichzeitige Verwendung des Anschlusses zum Surfen im Internet empfiehlt sich aber nur sehr bedingt bzw. nur dann, wenn Sie wirklich über einen Anschluss mit großer Leistung verfügen.

