

Triple Play in Schweizer Kabelnetzen

Martin Ortgies

Die Bandbreitenerweiterung der Swisscom, dem früheren staatlichen Telekommunikationsmonopolisten der Schweiz, auf bis zu 45 Mbit/s (VDSL) sorgte bei den Schweizer Kabelnetzunternehmen für Unruhe. Der Druck der Festnetzkonkurrenz wächst, denn mit VDSL steht die Infrastruktur bereit für TV- und Videoangebote über das Kupfernetz.

Für die Breitband-Kabelnetze ist der veränderte Wettbewerb durch VDSL-Netze eigentlich kein Problem, denn technisch haben sie eine gute Ausgangsposition. Die vorhandene Infrastruktur erlaubt mit dem neuen Docsis-Standard (Data Over Cable Service Interface Specification) Bandbreiten weit über VDSL-Niveau hinaus, die jedem Teilnehmer sogar entfernungsunabhängig zur Verfügung stehen.

Finecom Telecommunications betreibt in der Schweiz als Dienstleister und Fullservice-Provider für 13 Kabelnetzbetreiber einen Glasfaserbackbone und versorgt darüber 40 000 Endkunden mit einem Triple-Play-Dienst (Internet, Telefonie und Fernsehen/Digital-TV über das Breitband-TV-Kabel) – mit weiterem Potenzial, denn entlang des Backbones sind in den versorgten Kabelnetzunternehmen rund 200 Gemeinden mit insgesamt 180 000 Haushalte angeschlossen.

Kabelnetzunternehmen geraten in Zugzwang

Finecom hat eine Evaluation mit dem neuen Übertragungsstandard für TV-Kabel begonnen. Dank Docsis 3.0 sollen alle Kabelnetzkunden Ende 2008 im Downstream 50 Mbit/s nutzen können. Durch Kanalbündelung der Koaxial-Fernsehkabel werden verfügbare Frequenzen effektiver ausgenutzt, und dem Empfänger können nach dem neuen Standard künftig Bandbreiten pro Kanal im Downstream von 160 Mbit/s und mehr und im Upstream von 120 Mbit/s und mehr für die Datenübertragung zur Verfügung gestellt werden.

Auf der Angebotsseite stellt Finecom wettbewerbsfähige Bundlingangebote aus Internet und Telefonie bereit, kombiniert mit digitalem Fernsehen. Mit der Installation einer eigenen Sprachvermittlungstechnik, einem Softswitch, sieht sich Finecom jetzt flexibler gerüstet für neue Sprachdienste.

Der Ausbau der Kabelnetze wird auch benötigt, denn der Hunger nach mehr Bandbreite und erweiterten Angeboten ist groß. Reto Bertschi, CEO von Finecom, unterscheidet allerdings zwei Arten von Kunden. Die einen möchten gern Bündelangebote aus einer Hand mit Internet, Telefonie und Fernsehen bzw. Digital-TV. Die Dienste sollen einfach zu nutzen sein und über nur einen Anbieter abgerechnet werden. Dafür hat Finecom seit Januar 2008 einen neuen Decoder mit „Triple Service“ eingeführt. Die zweite Kundengruppe legt dagegen vor allem Wert auf einen schnellen Internetanschluss, um dann selbst Dienste

**Auf einen Blick
Der Breitbandmarkt kommt in Bewegung: Über DSL-Techniken wird neben Internet auch Fernsehen angeboten, und die Kabelnetze stehen nun auch für Internetzugang und Sprachdienste zur Verfügung. Bei den Bandbreiten scheinen die Kabelnetze allerdings an den DSL-Netzen vorbeizuziehen.**

über das Internet auszuwählen mit typischen Anwendungen wie Skype für Telefonie und YouTube für Videostreams.

Internet und Fernsehen über IP

Kundenumfragen bei Finecom belegen: Die Anforderungen steigen im raschen Tempo weiter an – nicht nur an schnelles Internet. Die Nutzer erwarten bessere Bildqualität und mehr Sender im Kabel. Bereits seit 1999 versorgt Finecom die TV-Kabelnetze mit schnellem Internet. Sämtliche Kabelnetze sind direkt per Glasfaser an den Backbone angeschlossen. Die redundante Internetanbindung des Backbones nutzt mehrere Upstream-Provider sowie Peerings in Zürich, Frankfurt/M. und Amsterdam.

Seit Juli 2007 überträgt Finecom in den ersten Kabelnetzen die digitalen TV-Programme über IP. Die digitalen Signale werden dabei in der zentralen Kopfstelle in IP-Multicast umgewandelt und auf den IP/MPLS-Backbone von Finecom eingespeist. Im „Ziel-Headend“ werden die Multicast-Ströme dann über Edge-QAM, wie Sie auch für Docsis 3.0 oder Video on Demand verwendet werden, in das HF-Netz eingespeist. Der IP/MPLS-Backbone wurde dafür sukzessiv auf 10 Gbit/s erweitert.

Laut R. Bertschi ist in der Schweiz die Nachfrage nach HD-Qualität enorm hoch. Dafür reicht allerdings die vorhandene Übertragungskapazität nicht mehr aus, denn für HDTV (High Definition Television) ist etwa die vierfache Bandbreite notwendig. Deshalb investieren die Kabelunternehmen in den Ausbau von Glasfaseranschlüssen für ihre Kunden (Fiber to the Home), der innerhalb der nächsten sieben Jahre flächendeckend umgesetzt sein soll. Die Triebfeder für den Ausbau sind neben der höheren Qualität und der größeren Kapazität auch geringere Wartungskosten.

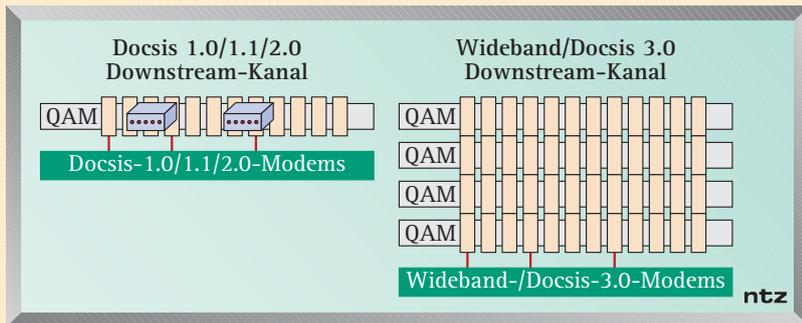
Mit Sprachdiensten zum Triple Play

„Wir bauen unser Triple-Play-Angebot kontinuierlich aus. Nach dem Internetzugang bieten wir seit 2006 außerdem



Kabelstandard Docsis 3.0

- Docsis steht für Data Over Cable Service Interface Specification.
- Version 3.0 unterstützt Kanalbündelung, IPv6 und IP-Multicast.
- Es werden mehrere physische Kanäle zum Transport eines einheitlichen logischen Stroms von IP-Paketen gebündelt.
- Der Standard ermöglicht mindestens 160 Mbit/s im Downstream und 120 Mbit/s im Upstream pro Kabelmodem.
- Der Standard ist kompatibel zu IPv6-Netzen, unterstützt IP-TV und Dienstqualität (QoS, Quality of Service) auch für Multicast.



über einen Dienstleistungspartner ein Telefonie-Angebot. Anfang 2007 haben wir uns dann entschlossen, mit der Inbetriebnahme eines eigenen Softswitchs eigene Kernkompetenzen im Voicebereich aufzubauen und flexibler und rentabler zu werden," begründet R. Bertschi den Schritt zum Betrieb einer eigenen Sprachvermittlung.

In nur acht Wochen zum eigenen Softswitch

Anfang 2007 wurde beschlossen, einen eigenen Softswitch zu betreiben. Angefragt wurden die wichtigsten Anbieter. Die Entscheidung fiel allerdings nicht zugunsten eines Herstellers, sondern für den Systemintegrator Quante Netzwerke. R. Bertschi hatte sich neben der angebotenen Softswitch-Technik auch durch die große Praxiserfahrung bei der

Einführung von Softswitchen und der engen und gut abgestimmten Zusammenarbeit mit dem Hersteller Thomson überzeugen lassen. Außerdem hatte sich der Systemintegrator wesentlich flexibler gezeigt für die eigenen Projektanforderungen.

Der Softswitch wurde innerhalb von nur acht Wochen installiert und in Betrieb genommen. Der CEO lobt die Unterstützung des Projektpartners auch bei den vielen Projektdetails, wie dem Aufbau einer redundanten Software-Infrastruktur mit SS7-Terminierung, der Integration der gesamten Prozesstechnik bis hin zu den vielfältigen regulatorischen Anforderungen. Nach einer Testphase mit „Friendly Usern“ wurden die Kabelnetzkunden komplett auf das neue System mit inzwischen 10000 Teilnehmern migriert.



„Mit einem eigenen Softswitch bauen wir Kernkompetenzen im Voicebereich auf, um bei neuen Sprachangeboten flexibler und beim Betrieb rentabler zu werden,“ begründet Reto Bertschi, CEO der Finecom AG, den Schritt zum Betrieb einer eigenen Sprachvermittlung. (Foto: Finecom)

Darauf sollten Sie achten:

Auf die Frage, was Unternehmen bei der Entscheidung für einen eigenen Softswitch vorrangig beachten sollten, nennt Reto Bertschi, CEO der Finecom AG, vor allem drei Themen:

- Die Folgekosten, die sich beim späteren Skalieren des Systems ergeben.
- Die Flexibilität und Offenheit des Systems für das eigene Produktdesign.
- Die Migrationskosten, respektive die Kosten für die Wegportierung der Kunden von der vorgängigen Telefonielösung zu dem neuen Softswitch.

„Nicht nur das Angebot, auch die Zusammenarbeit mit Quante Netzwerke hat uns beeindruckt. Unsere Techniker wurden im Projektverlauf gut integriert. Wir haben selten einen so guten und professionellen Projektablauf erlebt,“ fasst R. Bertschi die Ergebnisse zusammen.

Martin Ortgies ist Fachjournalist in Königsutter.

Von Graham Bell zu NGN

Von der Patentanmeldung Graham Bells im Jahre 1876 und den ersten handvermittelten Telefongesprächen bis zum erstem rechnergesteuerten elektronischen Wählsystem (EWS) 1974 in München vergingen annähernd 100 Jahre. Die in den 80er-Jahren etablierte digitale Fernsprechvermittlung in EWS-Technik (EWS-D) dominierte dann nur noch 20 Jahre die Kommunikationsentwicklung. Die für jene Zeit revolutionäre Technik hatte ihren Preis: Ein riesiger Platzbedarf (bei 100 000 Teilnehmerleitungen 350 m²), aufwendig klimatisierte Räume und viel Technik mit hohem Stromverbrauch.

Heute gilt „All over IP“: Bisher getrennte Sprach- und Datennetze werden in ein einheitliches IP-Netz, einem „Next Generation Network“ zusammengeführt. Software ersetzt Hardware: Die Aufgaben der Fernsprechvermittlung der EWS-Technik übernehmen sogenannte Softswitch. Laut Quante Netzwerke aus Hannover, in Deutschland Marktführer für die Einführung von Softswitch-Lösungen, wirken vor allem drei Elemente als treibende Faktoren für die Einführung der neuen Softswitch-Technik: Erstens die Verfügbarkeit einer modernen Systemplattform mit Standard-Hard- und -Software, die in der Branche als Plattform der Zukunft angesehen wird; zweitens die erheblich geringeren Energie-, Platz- und Betriebskosten und drittens das erweiterte Geschäftspotenzial durch vollkommen neue Produkte und Dienste der IP-Plattform.

Der Softswitch erhält auch im täglichen Betrieb eine gute Note. Die Verfügbarkeit, die Systemstabilität und die Sprachqualität sind nach den Erfahrungen von Finecom sehr gut. Für den CEO ist der eigene Softswitch die Voraussetzung für die Entwicklung neuer Dienste: „Das Produktdesign ist flexibler und bei der Produktkalkulation ergeben sich andere Möglichkeiten, weil wir die Sprachdienste jetzt selbst betreiben.“ Die Kundennachfrage ist groß. Bereits jeder zweite neu abgeschlossene Vertrag baut inzwischen auf einer Kombination von Internet und Telefonie auf.

Die Konvergenz der Dienste wird ausgebaut

Die Konvergenz der Dienste über eine Box wird Schritt für Schritt realisiert und die zusätzlichen Sprachdienste durch den neuen Softswitch haben dabei einen großen Stellenwert. Gleich zum Start erhalten die Kunden eine neue Funktion für die Sprach-Mail: Wer will, erhält seine Nachrichten als Anhang per E-Mail. Kunden können alle Einstellungen zum Anschluss und die Vertragsdetails auf der Dienste-Website selbst konfigurieren. Finecom plant die Verschmelzung des Sprachdienstes mit den neuen Decoderboxen, damit Kunden die Telefondienste auch auf dem TV-Bildschirm abrufen können. Weitere zusätzliche Funktionen werden schrittweise eingeführt.

Finecom Telecommunications AG

Die Finecom Telecommunications AG aus der Schweiz positioniert sich als Dienstleister und Fullservice-Provider für Kabelnetzunternehmen, die ihren Endkunden Internet, Telefonie und Fernsehen bzw. Digital-TV über das Breitbandkabel anbieten (Triple-Play-Dienste). Zusätzlich konzentriert sich Finecom aber auch auf Firmenkunden mit hohem Datenverkehr im Einzugsgebiet des Glasfaser-Backbones, um Datenverbindungen in die ganze Schweiz mit garantierter Bandbreite bis zu 10 Gbit/s anzubieten.

Die Strategie von Finecom baut darauf auf, dass die Kunden neben dem TV-Angebot weitere Dienste nutzen wollen. Der Fernseher im Wohnzimmer soll zum „Infotainment Screen“ werden – mit Integration der Telefonie-Lösung: Klingelt das Telefon, während der Nutzer fernsieht, bietet ihm das System auf dem TV-Bildschirm verschiedene Optionen. Will er den Fernseher lautlos schalten, die Sendung aufzeichnen und das Gespräch annehmen? Oder lieber später zurückrufen und den Anruf jetzt ablehnen? Mit einem Klick auf die Fernbedienung wählt der Nutzer zwischen den verschiedenen Optionen. Seit Jahresbeginn liefert Finecom dafür HD-Settop-Boxen der neuen Generation aus. Im Laufe dieses Jahres soll eine Reihe von interaktiven Diensten aufgeschaltet werden. Konkret vorbereitet wird Video on Demand; angedacht sind „Community“-Funktionen wie E-Mail, Foren, Chat oder Einkaufen per Fernbedienung.

Ein weiteres Ziel ist die Integration von Mobilfunkdiensten und die Erreichbarkeit des Kunden zu Hause über das Festnetz und unterwegs auf dem Handy – über eine einzige Nummer. Erste Gespräche mit Mobilfunkanbietern wurden bereits aufgenommen. R. Bertschi: „Wir wissen, dass der Kunde nicht bereit ist, dafür extra zu zahlen. Uns ist aber auch klar, dass dies sehr schnell ‚State of the Art‘ wird.“ Als untauglich abgeschrieben wurde das Thema SMS per Festnetz: „Das ist ein Flop. Dafür gibt es keinen Bedarf.“ ■