

Lab für Triple Play Lösungen

bridacom optimiert europäische Kabelnetze für neue Dienste

Von Thomas Fuchs, DVB Media Consult Gummersbach

Kabel rüstet bei Triple Play deutlich auf

Der Wettbewerb der Infrastrukturen Kabel und DSL hat volle Fahrt aufgenommen. Allein die im Deutschen Kabelverband organisierten Mitgliedsunternehmen investieren nach jüngsten Informationen in diesem Jahr rund 500 Millionen Euro in die Aufrüstung ihrer Kabelnetze für Triple Play. Zugleich konnten sie im Jahr 2006 die Zahl ihrer Breitbandanschlüsse von 114.000 auf 390.000 mehr als verdreifachen und im gleichen Zeitraum ihre Telefonkunden von 63.000 auf 293.000 fast verfünffachen. Sehr viele der unabhängigen mittleren und kleineren Netzbetreiber der NE-4 ziehen mit. Bereits Ende letzten Jahres hatten theoretisch bereits rund 13 Millionen – und damit mehr als die Hälfte aller Kabelhaushalte – Zugang zu den Triple Play Angeboten ihrer Netzbetreiber. Bis Ende 2007 sollen es 19 Millionen sein. Auch die Telkos rüsten massiv auf. Die Deutsche Telekom will in den kommenden Jahren rund drei Milliarden für die Aufrüstung ihrer Glasfaser- und VDSL-Netze ausgeben. Im Gegensatz zum Kabel-TV gibt es dann IPTV übers Netz. Ob das Fernsehen über das Internet Protokoll tatsächlich ein Renner wird, ist noch sehr unklar. Bisher konnten IPTV-Anbieter trotz millionenschwerer Werbekampagnen erst knapp 30.000 Haushalte für diesen interessanten TV-Übertragungsweg begeistern. Auch scheint der Netzausbau ins Stocken zu kommen, da die EU-Kommission die Telekom-Netze sofort und nicht nach einer sechsmonatigen Schutzzeit, wie im neuen deutschen Telekommunikationsgesetz festgelegt, für deren direkte Wettbewerber sofort öffnen will.

Die Bündelung digitaler Dienste wie TV, Internet und Telefonie über das Kabelnetz liegt europaweit voll im Trend. Damit Netzbetreiber diese Dienste ihren Kunden möglichst optimal und konkurrenzfähig im immer härteren Wettbewerb mit anderen Infrastrukturen anbieten können, hilft ihnen das noch junge deutsche Unternehmen bridacom. Es unterhält in Niefern ein in seiner Form in Europa einzigartiges Triple Play LAB für Netzbetreiber, in dem diese durch Tests und Versuche Lösungen für die möglichst optimale Struktur ihrer Netze finden können. Das LAB hat sich seit seinem Aufbau Mitte vergangenen Jahres inzwischen zu einem äußerst beliebten Anziehungspunkt entwickelt. Immer mehr Kabelnetzbetreiber aus dem In- und Ausland geben sich quasi die Klinke in die Hand.



Auf der Suche nach dem Optimum

Alle Fachleute wissen, es ist gar nicht so einfach Digital-TV, Internet und Telefonie über ein Kabelnetz in technisch guter Qualität und möglichst störungsfrei zu transportieren. Dafür müssen die im Netz, an der Kopfstelle des Kabelnetzes und in den angeschlossenen Haushalten eingesetzten Hardware- und Software-Komponenten richtig zueinander passen. Bei der Suche nach der optimalen Mischung können Kabelnetzbetreiber angesichts der großen Vielzahl der im Markt angebotenen Komponenten rasch den richtigen Überblick verlieren. Jetzt hilft ihnen seit Mitte 2006 das Systemhaus für Triple Play Lösungen bridacom in Niefern bei Pforzheim. Das Unternehmen ist ein Joint-venture der Wilhelm Sihm Jr. GmbH & Co. KG (WISI) und der IET.HOLDING GmbH. Es unterstützt Kabelnetzbetreiber aus ganz Europa beim Auf- und Ausbau von Internet- und Telefoniediensten im CATV-Kabel.

bridacom hat in Niefern ein im internationalen Vergleich einmaliges Testlabor für Netzbetreiber mit standardisierter Technik wie etwa EuroDOCSIS und PacketCable eingerichtet und für die Realisation verschiedener Szenarien im Ka-

belnetz ausgelegt. Netzbetreiber können hier alle bereits in ihren Infrastrukturen eingesetzten technischen Komponenten testen und auf ihr richtiges Zusammenspiel überprüfen.

Schon der erste Blick ins LAB ist beeindruckend. Dort ist die typische Struktur eines kompletten Kabelnetzes abgebildet. Auf der rechten Seite des Labors gibt es eine vollständig eingerichtete Kabelkopfstelle mit fünf voll aufgerüsteten Systemschränken. Hierzu gehören ein Multimedia Switch, die für IP-Dienste notwendige Hardware, ein optisches System sowie eine vollständig eingerichtete Kopfstelle für den Empfang und die Verteilung von digitalen TV- und Radioprogrammen. Selbst an unterschiedliche Zuführungstechniken wie Koaxial- und alternativ Glasfaserkabel hat bridacom gedacht.

Auf der anderen Seite des Labors finden Netzbetreiber an der Wand eine Vielzahl unterschiedlicher Verstärker für die verschiedenen typischen Übergänge vom Netz in die angeschlossenen Haushalte. Für den Empfang der Triple Play Dienste gibt es eine große Auswahl unter der notwendigen Hardware wie Kabelmodems und Telefone verschiedener Hersteller, TV-Geräte und PCs.

bridacom-Ingenieur Stefan Kaiser hat das LAB mit eingerichtet: „Das Erste was wir bei unseren Besuchern aus Deutschland, der Schweiz, Österreich, Spanien und Staaten Mittel- und Osteuropas bemerken ist deren großes Staunen. Allen



Die komplett eingerichtete Kopfstelle mit Server, CMTS, Voice Switch System SAFARI C³ und einem WISI OV-Headend

Technikern scheint beim Anblick des Labs das Herz richtig aufzugehen“, berichtet er stolz.

Die Grundstruktur des LAB beginnt beim Kabelhaushalt. Dort kann zusätzlich zum Empfang von Fernseh- und Radioprogrammen über den Kabelmodemanschluss der Antennendose ein embedded Multimedia Terminal Adapter (eMTA) angeschlossen werden. Mit dem Anschluss eines eMTA's im Haushalt erhält der Kabelkunde seinen Internetzugang und aktuell bis zu vier getrennte Telefonzugänge. Im LAB bereits vorhanden sind die eMTA's vieler verschiedener Hersteller. Die eMTA's werden je nach Bedarf über ein oder mehrere in der Kopfstelle installierte Cable Modem Termination Systeme (CMTS) angebunden. Über das im LAB eingesetzte CMTS lassen sich bis zu 32.000 Kabelmodems und 15.000 Voice Lines anbinden.

Das CMTS bildet im LAB zugleich den Übergang vom Hybrid Fiber Coax (HFC) Netz in die IP-Welt. Die Verbindung zum Internet wird von der CMTS über ein IP-basiertes Backbone hergestellt. An dieses Backbone sind im LAB weitere Server und Firewalls angebunden, um alle benötigten Funktionalitäten wie Provisioning (Registrierung und Freischaltung des Kabelhaushaltes) mit einer Datenschnittstelle sogar für Abrechnungssysteme, DHCP und Netzwerkmanagement bereit stellen zu können.

Die Telefongespräche und Signalisierung werden über die CMTS von einem Multimedia Switch aufgebaut und vermittelt. Dabei handelt es sich um das SAFARI C³ Softswitch-System des amerikanischen Herstellers Cedar Point

Communications, den bridacom exklusiv in Europa an Kabelnetzbetreiber vertreibt. Der Switch ist der zentrale Punkt des Telefoniedienstes im Netzwerk des LAB's. Das System vermittelt die Gespräche nach den Regeln der öffentlichen Switch-Systeme einer in die IP-Welt integrierten PacketCable-Infrastruktur. Der im Testlabor installierte Switch kann in seiner Konfiguration bis zu 15.000 Teilnehmergespräche gleichzeitig verwalten. Bei Vollauslastung lassen sich sogar bis zu 75.000 Telefongespräche zur selben Zeit führen. Das SAFARI C³ bietet nach Aussagen von bridacom eine Ausfallsicherheit von 99,999 Prozent und ist in sich selbst komplett redundant aufgebaut. So können keine aktuellen Gespräche verloren gehen. Der Telefonierende bemerkt maximal bei einer eventuellen Störung ein kurzes Knacken im Hörer.

Das komfortabel und denn noch kompakte Provisioning System des kanadischen Spezialisten Incognito steuert im LAB das komplette Subscriber Management. Es ist 1.x, DOCSIS und EuroDOCSIS zertifiziert, interoperabel mit allen Kabelmodems und MTA's. Zudem ist die Multiplattform für Linux, Solaris und Windows verfügbar.

Im LAB findet der Netzbetreiber somit ein komplettes, realitätsnahes HFC-Netz. Er kann vor Ort die Kompatibilität der einzelnen Produkte verschiedener Systemhersteller mit Switching-Plattformen testen, um letztlich eine funktionsgeprüfte Komplettlösung aus TV, Internet und Telefonie zu finden. Zahlreiche Netzbetreiber bringen für die Tests das in Ihren Netzinfrastrukturen



Der Übergang vom Netz in die Haushalte kann mit vielen Komponenten getestet werden.

Optischer Kompaktempfänger ORA 9022



- Integrierte Faserablage, auch für Koppler oder WDM-Filter
- Voll modularer Aufbau in Vorwärts- und Rückweg
- Rückwegmatrix für Segmentierung oder Redundanzbetrieb

Mit der integrierten Faserablage, den redundanten Modulen für Vorwärtsempfänger und Rückwegsender sowie der schaltbaren Rückwegmatrix bietet der neue optische Kompaktempfänger ORA 9022 von Kathrein die ideale Basis für jedes HFC-Netz.

Die elektronische Einstellung, durchdachte Details und die kombinierte Gleichlicht-/2-Pilot-Regelung machen Installation und Betrieb schnell und einfach.

KATHREIN-Werke KG

Postfach 10 04 44
Anton-Kathrein-Str. 1-3
D-83004 Rosenheim
Tel. 08031 184-0
Fax 08031 184-385
<http://www.kathrein.de>
catv@kathrein.de

KATHREIN

Antennen · Electronic

tatsächlich eingesetzte Equipment gleich mit. Es wird dann von bridacom in das LAB integriert.

Im ersten Testschritt stellen die Ingenieure die bereits existierenden Produkt- und Serviceleistungen des Netzbetreibers nach. Es folgen Testzyklen auf Integration, Funktionalität und Leistung des Systems. Während dieser Testzyklen verändern die bridacom-Experten einzelne Parameter, wie etwa die Hard-

ware. Je nach Erfahrungswerten und bereits vorhandenen Dokumentationen fallen nach den bisherigen Erfahrungen von bridacom für die Tests und Analysen zwischen zwei und fünf Manntagen an. Weitere Tage benötigt werden dann für die Optimierung, das Erstellen eines Konzepts und die Realisation.

Das Triple Play-LAB hat nicht nur Besucher, die bereits Triple Play Lösungen betreiben und verbessern wollen, auch

viele Neuinteressenten, die konkrete Empfehlungen suchen, finden den Weg nach Niefern. Diesen präsentiert bridacom dann optimale Lösungen, und unterstützt sie mit Planungs- und Ingenieurleistungen bis hin zur Konzeption und Realisation für das Einrichten und Betreiben eigener Triple Play Dienste. Selbst bei der Finanzierung und Berechnung der Wirtschaftlichkeit helfen die bridacom-Experten.

Servicehaus für Triple Play

Cable!Vision Europe im Gespräch mit Dirk Groll, bridacom-Geschäftsführer, über Ziele und Markttrends

Cable!Vision Europe: Was macht bridacom?

Dirk Groll: bridacom ist ein europaweit tätiges Triple Play Systemhaus für Kabelnetzbetreiber mit dem Fokus auf Voice-over-IP (VOIP) Lösungen. Die Implementierung von Internet- und Telefondiensten im CATV-Kabel steigert den Integrations- und Beratungsaufwand. Daher bieten wir Betreibern eine breite Palette an Serviceleistungen rund um die Implementierung von Lösungen in bestehende und noch aufzubauende Kabelnetzinfrastrukturen. Zur Zeit suchen immer mehr Netzbetreiber Triple Play Komplettlösungen von der Planung über Installation bis hin zum Training der Mitarbeiter und Wartung. Andere bieten bereits Triple Play Dienste an und wollen ihre Infrastruktur mit unserer Hilfe deutlich verbessern.

CVE: Welchen Nutzen haben Ihre Kunden?

Groll: Sie können durch uns wertvolle Ressourcen und Kosten sparen sowie ihre Lernkurve bei der Einführung von Internet- und Sprachdiensten deutlich verkürzen. Als beratende Partner beobachten wir bei schon existierenden Sprachdiensten häufig Probleme. Diese nehmen wir unseren Partnern ab, analysieren sie und suchen nach geeigneten Lösungen.

CVE: Konzentrieren Sie sich auf die Großen oder kann jeder Netzbetreiber zu Ihnen kommen?

Groll: Mit den meisten größeren Netzbetreibern der NE-3 und NE-4 arbeitet bridacom bereits zusammen. Jedoch stehen unsere Leistungen grundsätzlich jedem offen. Bevor ein kleinerer Netzbetreiber



Dirk Groll, bridacom-Geschäftsführer

in Triple Play investiert, sollte zunächst gemeinsam die bestehende Infrastruktur analysiert werden, um eine passende Lösung zu entwickeln. Wir unterstützen ihn darüber hinaus, indem wir ihm ein tragfähiges Geschäftsmodell und für seine Situation geeignete Partner bis hin zur Finanzierung vorschlagen.

CVE: Wie entwickelt sich Triple Play?

Groll: Viele Kabelnetzbetreiber erkennen zunehmend, dass Ihnen Triple Play Zusatzgeschäft bringt und die Kundenbindung erhöht. Sie geben zudem richtig Gas, da ihnen die traditionellen Telcos mit eigenen Triple Play Angeboten im Nacken sitzen. Wichtig ist es, möglichst rasch in den Markt zu kommen und die eigenen Kunden von den Vorteilen und dem Nutzen des Zusatzangebotes zu überzeugen. Wir beobachten bei schon realisierten Aufrüstungen eine steigende Akzeptanz für High-Speed Internet via Kabel. Zudem entscheiden sich rund 75 Prozent aller Internetkunden gleichzeitig für Telefoniedienste.

CVE: Wer hat im Kampf um die Triple-Play-Kunden die Nase vorn?

Groll: Ich sehe die Kabelnetzbetreiber im Vorteil. Sie haben das für Triple Play geeignete Netz, die Endkundenbeziehungen sowie ihre Leistungsfähigkeit für die Übertragung von Fernsehen in hoch-

wertiger Qualität bereits seit vielen Jahren unter Beweis gestellt. Die Telcos müssen diese Qualität bei IPTV erst beweisen. Zudem müssen sie mit ihren Angeboten noch attraktiver sein, um breite Verbraucherschichten vom Wechsel zu überzeugen. Zur fehlenden Erfahrung auf der Contentbeschaffungs- und Übertragungsseite von TV-Programmen kommen noch Besonderheiten des Kabelmarktes. So arbeitet etwa die Wohnungswirtschaft, die rund 14 Millionen Haushalte mit TV-Programmen versorgt, großteils schon seit mehreren Jahrzehnten und vertraglich langfristig gebunden, mit den Kabelnetzbetreibern zusammen. Es kommt jetzt für die Netzbetreiber darauf an, diese Vorlage anzunehmen und den Ball mit Hilfe geeigneter Angebote ins Tor zu schießen. Einige Netzbetreiber, wie etwa die Kabel BW, gehen sogar einen Schritt weiter. Sie begreifen IPTV nicht als Konkurrenz fürs Kabel sondern stellen eigene IPTV-Angebote zusammen, um die Vorteile des eigenen Netzes herauszustellen und die Kundenbindung noch weiter zu erhöhen.

CVE: Wird die klassische Telefonie mittelfristig durch VoIP-Clients mittels PC abgelöst?

Groll: PC Client VOIP ist heute einfacher. Die Qualität von internetbasierten Sprachdiensten ist deutlich besser geworden. Daher bietet VOIP den Service Providern mittelfristig die Möglichkeit, sich signifikant steigende Umsatzerlöse am Telefoniemarkt zu sichern. Verdrängen können sie die klassische Telefonie aber nicht. Beides wird zukünftig nebeneinander laufen.