

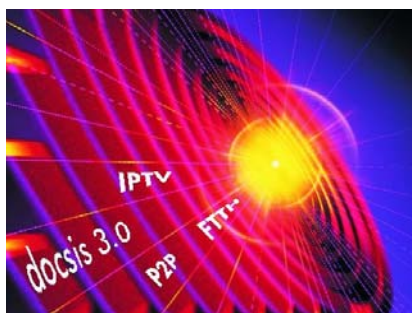
# FTTx und/oder DOCSIS 3.0

## Viele Fragen und was mit den Antworten ?



P2P neue Dienste DOCSIS Zellenverkleinerung RfoG NGN IPTV Catch-up TV PON proprietär FTTH Time shifted TV VoIP GEAPON Open access All over IP Glasfaserausbau AON Downstream MER Betriebskostensenkung FTTB CNR Kompatibilität EW's KNU'S Ethernet

Die oben dargestellte „Tag Cloud“ (Begriffe – Wolke) verbildlicht die heutige Informationsflut welche die Multikanal- und Multimedial- Kommunikation generiert. Will man damit die Transparenz der Information „vernebeln“ oder gar eine gezielte Desinformation erzielen ? Diese Informationsflut über einen kontinuierlichen Zeitraum aufrecht zu erhalten bedarf entsprechender finanziellen Mittel



Die Welt digitalisiert sich immer mehr

die nicht jeder Marktteilnehmer aufbringen kann. Kann man damit die Meinungen von Fachspezialisten beeinflussen oder gar den ursprünglichen Glauben in eine Unsicherheit verwandeln ?

### GLASFASERBOOM / Investition in die Zukunft oder Kommunikationsmittel ?

Die Entwicklung von Glasfaser-Anschlüssen bis in den Haushalten (Fiber-To-The-Home, FTTH) ist aufgrund eines langsamen Starts der Kabelunternehmen, regulatorischen Unklarheiten, der Kreditkrise und einem schwierigen Investitionsklima hinter den Prognosen zurückgeblieben. Dennoch erwartet man trotz der Finanzkrise eine jährliche Wachstumsrate von mehr als 50 Prozent. Marktforscher sehen im Rahmen eines Technologiewandels einen klaren Marktstrukturwandel wobei die heutigen Monopolisten auf einen Viertel der Glasfaseranschlüsse kommen werden, knapp die Hälfte werden von alternativen Telcos oder Breitbandanbietern betrieben werden und einen Viertel entfallen auf kommunale oder Energieunternehmen.

Was würden Sie tun wenn Sie Heute wüsten, dass Sie in den nächsten 15 Jahren nur noch einen Bruchteil von Ihrem Marktanteil hätten ? Swisscom macht es vor, denn der Bau von FTTH-Netzen wird konsequent vorangetrieben und

Kooperationsverträge mit EW's oder Städte- und Gemeindebetriebe abgeschlossen. Liegt es daran dass die heutige VDSL-Technologie von Swisscom an Ihre Grenzen gestossen ist ? Könnte es damit verbunden sein, dass öffentliche Gelder hierfür bereitgestellt werden ? Kann es sein, dass Swisscom den kommenden Technologiesprung und damit verbundenen Markt Wandel vorbereitet um eine Monopolstellung in diesem Bereich anzustreben ?

EW's, Städte- oder Gemeindebetriebe sowie Immobilienbesitzer sind ebenso aktiv und wollen in die Glasfaser investieren. Liegt der Grund dabei dass die Schweiz FTTH braucht um den Dienstleistungsorientierten Wirtschaftstandort zu verteidigen oder weiter auszubauen ? Kann es sein dass durch ein leistungsfähiges Telekommunikationsnetz der eigene Standort attraktiv gemacht wird ? Gewinnt denn dadurch eine Immobilie an Attraktivität oder gar Marktwert ?

### Werden IPTV und IP-Dienste die Nachfrage ändern ?

Welche Möglichkeiten wird ein KNU haben um seinen Markt zu verteidigen wenn in 2-5 Jahren der Wettbewerb mit FTTH bereit sein wird und nebst dem Standardangebot, die bis dahin weiterentwickelten und gefragten IP-Dienste in die Haushalte bringt? IP-Dienste werden die Zukunft gestalten und zeichnen. Wer heute schon damit beginnt in diese Richtung etwas konkretes zu machen, wird die Zukunft und seinen Markt aktiv mitgestalten. Wird sich dabei die Nachfrage dem Angebot richten oder das Angebot der Nachfrage ?

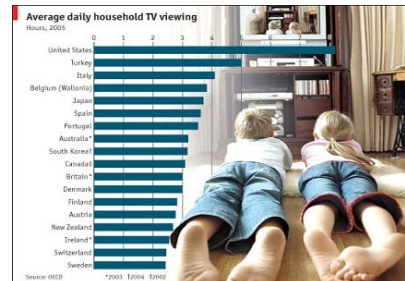
“ Die Monopolisten von Heute sind es nicht unbedingt auch Morgen “.

Das Image von Bluewin-TV ist längst nicht mehr dem des Kabelfernsehens unterlegen. Die heutige Junge Generation und somit die morgigen Kunden sind davon begeistert auch wenn im Moment nur eine Marktnische und somit geringe Marktanteile gehalten werden. Die Investitionen in Milliardenhöhe müssen aber in den nächsten Jahren beginnen zu rendieren.

Das Image der gesamten Kabel-TV-Branche wird durch die Proaktivität eines einzelnen Kabelunternehmens gezeichnet wenn dieser fast 50% des Marktes kontrolliert. Jedoch können die einzelnen KNU's, EW's oder technische Betriebe in Ihrem lokalen oder regionalem Wirkungsfeld einiges dafür tun um sich als proaktives und innovatives Unternehmen zu etablieren. Dafür gibt es viele positive Beispiele.

### Gibt es umsetzbare und tragbare Lösungen ?

Kurz- und Mittelfristig betrachtet wird mehrheitlich VDSL und DOCSIS weiterhin für Datendienste bestehen. Die meisten Kabelunternehmen haben in den letzten Jahren „einiges“ in DOCSIS investiert. In den nächsten Jahren wird man weiterhin auf DOCSIS zählen können um mit den zusätzlichen Möglichkeiten von DOCSIS 3.0, IPTV und weitere neue Dienste einführen.



Die Nachfrage nach TV-Dienste richtet sich dem Angebot

Als Alternative kann sich nicht jedes Kabelnetz ein kostenintensives IP-Headend erlauben oder will diese Dienstgar Fremdbeziehen. Jedoch muss man Heute damit beginnen IPTV-Dienste anzubieten, Know How zu generieren und sich den Markt der Zukunft zu erarbeiten.

Wir alle stellen uns täglich viele Fragen und suchen nach Lösungen. Erst in dem Moment wo man beginnt etwas zu realisieren fängt man an Know How aufzubauen und so noch offene Fragen zu beantworten. Als Anbieter von aktiven Systemlösungen entwickelt EMC seit mehr als 12 Jahren bodenständige, praxisorientierten und somit umsetzbare „Antworten“. EMC berät und begleitet Kabelunternehmen in Ihren Modernisations- oder Migrationsplänen. Dies ist mit ein Grund warum EMC als kleines Unternehmen im Vergleich zu den „Grossen“ in dieser Branche als strategi-

scher Partner für den FTTB-Ausbau von Kabel Baden-Württemberg gewählt wurde. Das Kabelunternehmen zählt 2.3 Mio Abonnenten und ist auf verschiedenen Ebenen gleichzeitig aktiv. Nebst dem Ausbau des Digitalangebotes, wird DOCSIS 3.0 eingeführt, weiter werden noch nicht erschlossene Gebiete sowie bereits erschlossene Gemeinden mit Glasfaser „erobert“ um für die kommende Zukunft zu binden.

In Verbindung mit DOCSIS 3.0 wird vor allem eine Technologie oft erwähnt welche von Telecom-orientierten Systemhersteller und Anbieter von PON-Lösungen angepriesen wird und zwar RFoG. Der Standard hierzu (SCTE / IPS910) ist noch nicht freigegeben. Warum ist dies nach über 2 Jahren noch nicht der Fall? RfOG-Technologie basiert sich auf den Einsatz von Sender in „Burst mode“, welche dann senden wenn es vom CMTS verlangt wird. Besteht bei DOCSIS 3.0 sprich in Zusammenhang zwischen Channel bounding und „RFoG“ die Gefahr von „optischen Interferenzen“ (Überlagerung von gleichen Wellenlängen)? Gibt es ein zusätzliches Risiko da „Ingress“ mehrere Sender aktivieren könnte?



FTTB-Pilotprojekt, Einpegelung mit Kabel BW

Bestehen gewisse Ungereimtheiten zwischen den Teilnehmern der Arbeitsgruppe des SCTE, weil der „Standard“ die eine oder die andere Lösung und somit den einen oder den anderen Systemlieferanten einschränkt oder fördert? Ist RfOG eine Technologie welche die Kabel-TV-Branche auf Ihrem Migrationspfad unterstützt? Wird damit die Migration in Richtung einer „PON-Struktur“ gefördert? Besteht die Möglichkeit bei zunehmendem Bedarf an Bandbreitenkapazitäten von einer „PON-Struktur“ in eine „Punkt zu Punkt - Struktur“ umzuwandeln auch wenn dabei kostspielige Bauarbeiten verbunden sind? Handelt es sich dabei um Proprietäre Lösungen oder um technisch offene und kompatible Systeme? Jeder Entscheid für eine spezielle Technologie hat Vor- und Nachteile aber muss es auch ein Risiko bergen? Wieviel ist ein Heute noch nicht quantifizierbares Risiko Wert?

Kabel BW hat diverse Szenarien durchgerechnet und aus technischer Sicht

nach abgeschlossener Testphase nicht auf RfOG setzen wollen sondern setzt sich auf die Technologie eines kleinen Schweizer Pionier im FTTH bereich. EMC bietet dabei bedürfnisorientierte Lösungen, was für Kabel BW mit seinen individuellen Anforderungen und hohen Ansprüchen



FTTH-Fiberdose (Micro Node NHP-0007)

wichtig war. Ebenso wichtig war es einen flexiblen und reaktiven Partner zu haben. Aus technischer Sicht haben die nicht-proprietären und einzigartigen Lösungen (Rückwegkombiner für bis zu 192 Rückwegkanäle) für die Schweizer Technologie gesprochen. Basierend auf den Zielen, Bedürfnissen und Anforderungen des Kabelunternehmens wurde gemeinsam ein FTTH-Konzept erarbeitet und in einem Pilotprojekt Mitte August erfolgreich in Betrieb genommen. Nun wird an den nächstgrösseren Projekte gearbeitet.

Auch in Buchs geht man den Weg bis ins Gebäude. Eine entsprechende Lösung wird nach den zuvor durchgeführten Tests und den dabei erzielten guten Resultaten in den kommenden 2 Wochen im Netz von EWB installiert. Hiermit wird ein wichtiger Meilenstein für einen möglichen Migrationspfad gesetzt und begonnen spezifisches Know How zu gewinnen für FTTH-Projekte auf DOCSIS-Basis. Die Erschliessungen einer Neubausiedlung mit „Glass“ bis in jedes Gebäude garantiert eine zukunftsgerechte Vorbereitung des Netzes für die kommende Nachfrage nach neuen Diensten.

Im Wallis hatte sich Netcom Sion vorgenommen ein Neubaugebiet auf

**„ Heute damit beginnen sich die Zukunft zu erarbeiten “.**

DOCSIS-Basis und mittels „Fiber to the Home“ zu erschliessen. Das Ziel ist es den Immobilienbesitzern einen besonderen Mehrwert zu geben, dabei den Standort attraktiver zu gestalten und das Zugangsnetz für die kommenden IP-Dienste vorzubereiten. In diesem Rahmen wurde EMC damit beauftragt in der wunderschönen Gegend Evolène (Wallis) über 600 Wohnungen mit der eigens entwickelten Fiberdose auszustatten (Micro-Node).

Diese Fiberdose wird mit 1 oder 2 Glasfaserleitungen gespiesen, wandelt das optische Signal in ein elektrisches Signal um, ist zudem rückwegtauglich und speist dabei bis zu vier weitere „konventionelle“ Kabel Dosen über die koaxiale Verkabelung. Netcom Sion ist Teil des Verbundes „Net Plus“ welcher als Triple-Play-Anbieter die Dienste vermarktet. Die weiteren Mitglieder des Verbundes wie Sinergy, Sateldranse oder auch Sierre Energie zählen zu den langjährigen Kunden von EMC.

Mit der selben Fiberdose stattet TB-Will die Büros seines Neubaus aus um für sich und seine Mieter „Fiber to the Office“ zu realisieren und dadurch der Liegenschaft und den „TB-Will externen“ Mieter einen Mehrwert anzubieten. Nebenbei werden so wichtige Erfahrungen gesammelt um diese Lösung für kommende Projekte einsetzen zu können. Die eben erwähnte DOCSIS-Fiberdose wird auch mit einer Erweiterung angeboten um das 4-Faserkonzept für ein Kabelunternehmen zu ermöglichen.

Die technische Unterstützung für die Zukunft eines Kabel-TV-Unternehmens ist



FTTB-Pilotprojekt, Hub bei Sinergy

EMC's Kernkompetenz. Die systematische Erarbeitung eines FTTH-Konzeptes eine kostenlose Dienstleistung und die Entwicklung von aktiven Systemlösungen eine Leidenschaft.

Wie sieht es mit Ihren Zielen, Pläne und Konzepte für „Morgen“ aus? EMC steht Ihnen hierzu als fachtechnischen und strategischen Partner zur Seite.