Das Telefonkabel kann viel mehr

Autor(en): **Wich, Carl**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Comtec : Informations- und Telekommunikationstechnologie = information and telecommunication technology**

Band (Jahr): **81 (2003)**

Heft 1

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-876609

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Triple Play

Das Telefonkabel kann viel mehr

Willkommen, schöne neue Welt der Telekommunikation. Nicht mehr lange wird es dauern, und wir können über unsere Telefonsteckdose nicht mehr nur Gespräche führen und im Internet surfen, sondern auch Fernsehprogramme geniessen, und zwar nach dem Prinzip «Video-on-Demand».

Und es wird noch viel mehr sein: Wir werden auf Distanz «videogamen» können, einkaufen, Videokonferenzen führen, alles vom trauten Heim oder vom Büro aus oder von irgendwo sonst, wo es ein Telefon gibt.

CARL WICH

Erste technische Versuche sind in verschiedenen Ländern bereits im Gange, auch in der Schweiz.

Fantasien von gestern?

Dieser einleitende Text könnte unverändert aus einem Artikel aus den 90er-Jahren stammen. Damals sprach noch keiner von der Dotcom-Blase, dafür jeder euphorisch von der «New Economy». Die Zukunft der Telekom-Branche wurde in den schillerndsten Farben beschrieben, und Telefongesellschaften zahlten unbesehen Milliarden für UMTS-Lizenzen.

Aber der Text stammt von heute, und er ist auch unter den Prämissen des jetzt aktuellen «New Realism» nicht übertrieben. Denn zwischen den Fantasien von damals und den Visionen von heute hat sich ein technischer Entwicklungsschritt vollzogen. Breitbanddienste bis in jedes Haus brauchen heute kein Glasfaserkabel mehr, das gute alte Kupferkabel genügt.

Die neue Technik nennt sich VDSL (Veryhighbitrate Digital Subscriber Line) und ist nichts anderes als eine Fortschreibung von ADSL (Asynchronous Digital Subscriber Line) für höhere Frequenzen. Breitband-ADSL also, und zwar entweder asymmetrisch für bis zu 26 Mbit/s «Downstream» und 3 Mbit/s «Upstream» oder symmetrisch für zweimal 14 Mbit/s. Damit lässt sich schon eine Menge anfangen ...

Telefongesellschaften gehen in die Offensive

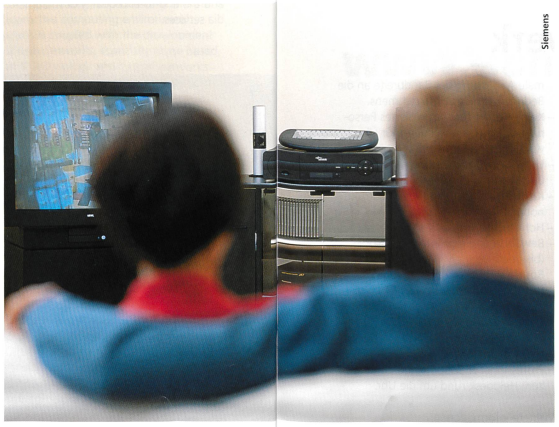
Auslöser für die Entwicklung von VDSL war die Befürchtung vieler Telefongesellschaften, dass sie durch die Kabel-TV-Anbieter strategisch in die Ecke gedrängt werden könnten. Letztere sind nämlich im Begriff, nach Fernsehprogrammen (ihr ursprüngliches Geschäftsfeld) und Breitband-Internet-Zugang (ein stark expandierendes Angebot) nun auch Telefongespräche über ihre Leitungen zu führen.

Die neuen liberalen Fernmeldegesetze, die allenthalben aus dem Boden schiessen, geben ihnen das Recht dazu, und dank den Bandbreitenreserven ihrer Glasfasernetze können sie die Chance relativ rasch wahrnehmen. In der Schweiz will Cablecom demnächst Telefondienste anbieten und damit zum Universalanbieter in Sachen Telekommunikation werden.

Schlechte Nachricht für die Konkurrenten von Cablecom also, denn diese können einem solchen Full-Service-Angebot vorläufig nichts entgegensetzen, und zwar aus historischen Gründen. Sie haben die technische Entwicklung gewissermassen auf der anderen Seite des Produktespektrums begonnen, bei der Telefonie, und sich dann via ISDN und ADSL langsam in den Bereich der Datenübermittlung und des Internet-Zugangs vorgearbeitet. Für breitbandige Videosignale sind ihre Netze, die zumindest auf der «letzten Meile» ausschliesslich aus Kupfer bestehen, aber nicht geeignet; selbst ADSL bringt es auf nicht mehr als 8 Mbit/s. Mit VDSL haben die etablierten Telefongesellschaften nun die Chance, dem bald einmal umfassenden Angebot der Kabelnetzbetreiber etwas Gleichwertiges entgegenzusetzen. Mehr noch: Dank ihrer flächendeckenden Präsenz und ihrer grossen Erfahrung im Service-Bereich kann beispielsweise Swisscom die meisten Kabelnetzbetreiber überholen, gleichwertige technische und inhaltliche Angebote vorausgesetzt.

Für eine aggressive Entwicklung der Telefongesellschaften hin zu VDSL gibt es gute geschäftsstrategische Argumente. Untersuchungen zum Beispiel der amerikanischen Yankee Group zeigen, dass 50% der potenziellen Kunden ein gebündeltes Universalangebot (also Telefonie, Datenübermittlung und Fernsehen aus einer Quelle) am liebsten von der lokalen Telefongesellschaft beziehen würden. Je 25% würden die Kabelgesellschaft als Anbieter bevorzugen bzw. die Dienste am liebsten von verschiedenen Anbietern beziehen. Wenn man sieht, wie stark die Nachfrage nach DSL-Diensten der verschiedenen Typen wächst – im Jahr 2001 gab es weltweit bereits 20 Millionen DSL-Kunden bei jährlichen Wachstumsraten um die 100% –, kann man den Drang zahlreicher Telefongesellschaften zu der neuen Technik verstehen.

VDSL ist eine elegante, aber keine problemlose Übertragungstechnik. Im Prinzip handelt es sich, vereinfacht gesagt, um eine «weiterentwickelte ADSL». In einigen Ländern (z. B. Deutschland) wird ADSL als Zusatzdienst zum bekannten ISDN angeboten. Das Problem besteht darin, dass die ohne Zwischenverstärkung realisierbaren Übertragungsdistanzen bei Verwendung von Kupferleitungen umso kleiner werden, je grösser die genutzte Bandbreite ist. ISDN bietet, wie die Erfahrungen auch in der Schweiz zeigen, diesbezüglich keinerlei Probleme; selbst abgelegene Häuser lassen sich in der Regel problemlos erschliessen. Für ADSL sind in der Praxis bereits Distanzen von mehr als einem Kilometer problematisch, weshalb der Dienst bis heute vor allem in ländlichen Gebieten nicht verfügbar ist. VDSL schliesslich beschränkt sich, wenn dem Endkunden die volle Bandbreite angeboten werden soll, auf Übertragungsdistanzen von 300 bis 400 m. Das bedeutet, dass diese Technik ein extrem dichtes Netz von Verstärkern erfordert. An sich kein unüberwindbares Problem, da sich diese Anlagen heute problemlos in normalen Verteilerkästen unterbringen lassen. Der finanzielle Aufwand ist jedoch erheblich und das Handicap gegenüber dem TV-Kabel, das in Form von Koaxialkabeln bereits im Boden liegt, offensichtlich.



Siemens

VDSL wird vermutlich nur dann eine echte Chance haben, wenn das Programmangebot markant besser ist als jenes, das heute über die Kabelfernsehnetze empfangen werden kann.

VDSL ermöglicht neue Geschäftsmodelle

Es gibt also auf der technischen und finanziellen Ebene noch erhebliche Herausforderungen zu bewältigen, bevor VDSL flächendeckend eingeführt werden kann. Dazu kommt, dass eine neue Technik sich erfahrungsgemäss nur in dem Mass am Markt durchsetzen kann, als sie für die angepeilten Kunden einen echten Mehrwert bringt, konkret: ein marktgerechtes Programmangebot. An diesem Punkt sind schon verschiedene technisch interessante Techniken gescheitert, zum Beispiel WAP, das Internet via GSM-Mobiltelefon. VDSL wird also vermutlich nur dann eine echte Chance haben, wenn das Programmangebot markant besser ist als jenes, das heute über die Kabelfernsehnetze empfangen werden kann. Dank der nach heutigen Begriffen enorm grossen Bandbreite (26 Mbit/s «Downstream») besteht hier ein erhebliches Potenzial. So können nicht nur herkömmliche Fernsehprogramme in digitaler Form übertragen werden, sondern auch Mehrwertdienste wie Video-on-Demand (Abruf von Filmen zu einem individuell wählbaren Zeitpunkt mit der Möglichkeit des Unterbruchs, der Wiederholung), Near-Video-on-Demand (ähnlicher Dienst, aber mit Programmstart zu fixen Zeiten, etwa jede Viertelstunde, und ohne Eingriffmöglichkeiten) sowie Internet-ähnliche Dienste wie Shopping und Ähnliches. Im geschäftlichen Bereich kann VDSL klassische 2-MByte-Mietleitungen ersetzen oder nach oben ergänzen sowie als Basis für virtuelle private Netze (VPN) und vergleichbare Anwendungen dienen. Selbstverständlich dient es auch dem herkömmlichen Internet-Zugang und Anschluss des klassischen Telefons. Durch diese Vielfalt von Angeboten werden die Telefongesellschaften mit der Einführung von VDSL auch zu Programmanbietern und damit unter einem für sie neuen Titel konzessionspflichtig. Nach Auskunft des Bundesamts für Kommunikation (BAKOM) werden sie dabei genau die gleichen Kriterien zu erfüllen und die gleichen Verpflichtungen einzugehen haben wie heute schon die Kabelnetzbetreiber. Sie müssen also einen minimalen «Service Public» garantieren, indem sie bestimmte nationale und regionale Radio- und Fernsehprogramme von öffentlicher Bedeutung anbieten.

Wesentlicher dürften jedoch auf lange Sicht die «unternehmenskulturellen» Auswirkungen der neuen Technik auf die Telefongesellschaften sein. Bis heute verstehen sich diese im Wesentlichen als technisch orientierte Unternehmen. Sie betreiben eine Infrastruktur und transportieren die Bits ihrer Kunden, um deren Charakter sie sich nicht zu kümmern brauchen. VDSL wird die Telefongesellschaften zu eigentlichen Generalunternehmen in Sachen Information machen, die Inhalte nicht nur befördern, sondern auch anbieten und unter Umständen teilweise selber produzieren. Spinnt man diesen Gedanken noch etwas weiter, so kann unter Umständen in einem nicht allzu fernen Zeitpunkt auch die Fusion von traditionellen Telefongesellschaften mit einer TV-Produktionsfirma oder mit einem Grossverlag Sinn machen. Die technische Entwicklung ist also auch in diesem Fall nur scheinbar wertfrei; die Politiker tun gut daran, die längerfristigen Möglichkeiten im Auge zu behalten. In der Schweiz wird VDSL vor allem von Swisscom forciert. Eine erste, von Siemens Schweiz gelieferte Demonstrationsanlage läuft seit August 2002 in den Labors von Swisscom. Die Technik ist heute so ausgereift, dass bereits in diesem Jahr mit einer flächendeckenden Ausbreitung begonnen werden kann. Mit anderen Worten: Die schöne neue Video-Welt der Telekommunikation beginnt jetzt. 6

Carl Wich, *Senior Executive Vice President, Siemens Schweiz AG, Zürich*

Résumé

Le câble de téléphone peut beaucoup plus

Dans peu de temps, nous pourrons non seulement converser et surfer sur l'Internet, mais nous pourrons également profiter des programmes télévisés sur nos lignes téléphoniques. Et plus encore, nous pourrons bénéficier du télé-achat, de la vidéoconférence ou des jeux vidéo à distance. Les premiers essais techniques sont déjà en cours dans différents pays dont la Suisse.
La nouvelle technique se nomme VDSL (Veryhighbitrate Digital Subscriber Line), qui n'est rien d'autre qu'une extrapolation d'ADSL (Asynchronous Digital Subscriber Line) pour des fréquences supérieures. Le déclic du développement de VDSL a été la crainte de nombreuses sociétés de téléphonie d'être éventuellement dépassées stratégiquement par les fournisseurs de télévision par câble. Ces derniers sont en train de concrétiser la conversation téléphonique par le câble, en plus des programmes télévisés et de l'accès Internet. Avec VDSL, les compagnies de téléphone établies ont désormais l'opportunité de contrer l'offre bientôt exhaustive des opérateurs de télévision par câble avec une offre équivalente.
Un énorme potentiel existe dans ce domaine grâce à la largeur de bande extrêmement importante selon les critères actuels (26 Mbits/s downstream). Des programmes de télévision conventionnels peuvent être ainsi transmis sous forme numérique, ainsi que des services à valeur ajoutée telle que Video on Demand ou des services similaires à l'Internet tels que téléshopping ou autres. Dans le domaine commercial, VDSL peut même remplacer les classiques lignes louées à 2 MB ou les compléter vers le haut, ainsi que servir de base pour des réseaux privés et virtuels et des applications comparables.
En ce moment, VDSL est en particulier lancé dans notre pays par Swisscom. Une première installation de démonstration fournie par Siemens Suisse est en service depuis le mois d'août 2002 dans les laboratoires de Swisscom. La technique est actuellement déjà si perfectionnées qu'une diffusion à grande échelle pourrait même débuter l'an prochain.

NEWS

LAN-Interconnect-Service

« Das globale Netzwerk »

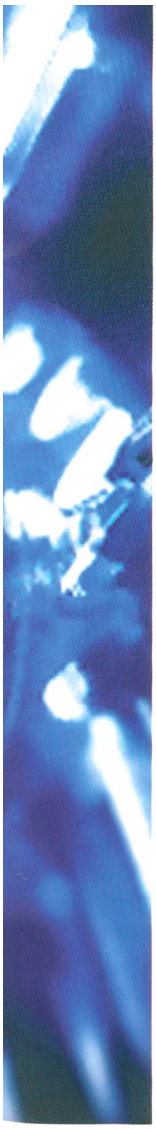
Der LAN-Interconnect-Service (LAN-I) ermöglicht einem Unternehmen, alle lokalen Netzwerke zu einer einzigen unternehmensweiten Kommunikationsinfrastruktur zusammenzufassen.

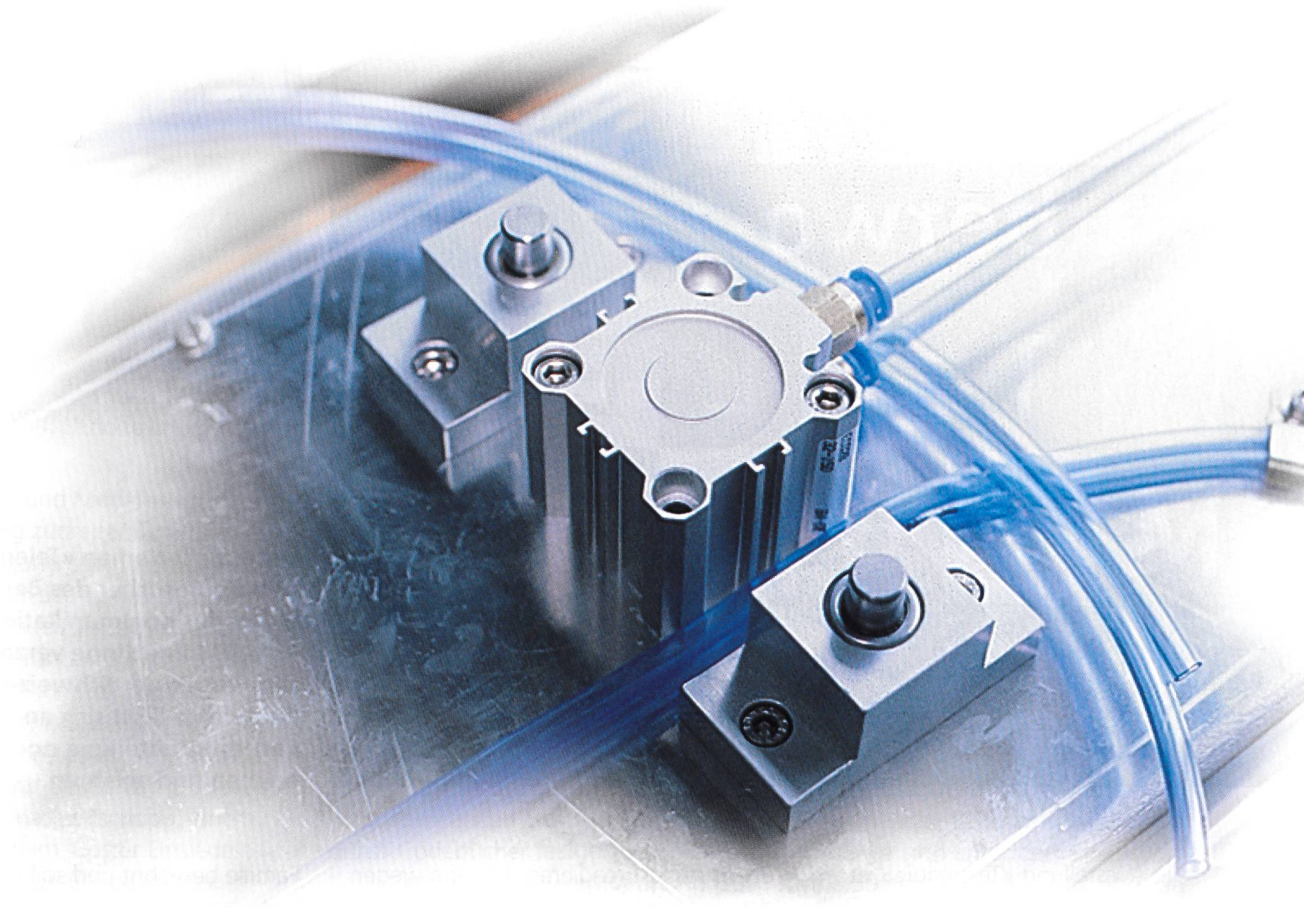
LAN-Interconnect ist eine Plattform für Intranet- und Extranet-Anwendungen sowie für E-Commerce. Zudem können Mitarbeiter unabhängig vom jeweiligen Standort, des Unternehmens auf verteilte Datenbanken, E-Mails und Anwendungen zugreifen.

Vernetzte Unternehmen – kein Problem

Der LAN-Interconnect-Service wird vollständig durch Swisscom erbracht – inklusive Überwachung, Betrieb und Wartung. Der Kunde erhält so Kostentransparenz bei überschaubaren Investitionen. «LAN-I over IPSS®» (Internet Protocol Standard Services) basiert – mit der Swisscom eigenen Internet-Protokoll-Plattform – auf modernster Technologie. Dank Multi Protocol Label Switching (MPLS) ist eine hohe Flexibilität in Bezug auf die Bandbreite gewährleistet. Über 1000 Points of Presence (PoP) garantieren den Zugang in der ganzen Schweiz zu einem attraktiven Preis-Leistungs-Verhältnis. LAN-I over IPSS® wird momentan nur für Lösungen innerhalb der Schweiz angeboten.
Internationale LAN-LAN-Lösungen werden auf Basis der bewährten Frame-Relay-Technologie realisiert. Dank Partnerschaften in über sechzig Ländern vernetzt «LAN-I over Frame Relay» ein Unternehmen weltweit.
LAN-Interconnect-Services eignen sich für Unternehmen, die ihre Standorte verbinden wollen und die Datenkommunikation zwischen allen Standorten benötigen (any-to-any).
Die Hauptvorteile der LAN-Interconnect-Services von Swisscom sind:
- Hohe Kosteneinsparung durch optimale Anpassung der Bandbreite an die Bedürfnisse eines Unternehmens.
- Keine Kosten für spezialisiertes Personal und dessen Ausbildung für Überwachung und Betrieb der Router.
- Unterhalt, Aktualisierung, Anpassung und Wartung im Service inbegriffen.
- Keine Investitionen in Netzinfrastruktur notwendig.
- Hohe Sicherheit des Kundennetzes.
- Bewährte und erprobte Technologie (bis heute werden mehr als 15 000 Router von Swisscom betrieben).
- Bandbreitenflexibilität (von 64 kbit/s bis 120 Mbit/s).
- Flexibilität der Netzwerkgrösse.
- Webbasierte Statistiken mittels Swisscom Insight Service.
- Professioneller Support und Zugang zum Helpdesk rund um die Uhr.

Weitere Informationen:
Tel. 0800 800 900 oder auf der Homepage: www.swisscom.com/enterprise-solutions





HIGH QUALITY

www.schillingag.com

Ihr kompetenter Partner für fertigungsgerechte Konstruktion, marktgerechte Produktion und termingerechte Lieferung.

Your competent partner for manufacturing-oriented machine design and market-oriented production – delivered on time.

PSA
PAUL SCHILLING AG

Präzisionsmechanik und Maschinenbau, Konstruktionsbüro.
Werkstrasse 7, CH-9434 Au/SG
Telefon +41 (0)71 747 51 51, Fax +41 (0)71 747 51 61
psa@schillingag.com www.schillingag.com