

10 Gigabit Ethernet für die Schweiz

Bei einer Veranstaltung des Marktforschers MSM Research wurde dargelegt, warum und wie 10 GB Ethernet über die ganze Schweiz möglich sein wird.

Als Bob Metcalfe, der Erfinder des Ethernet, 1972 seine Idee auf einem Bierdeckel skizzierte, hätte er sich wohl kaum träumen lassen, was damit einmal alles möglich sein würde. Er dachte auch erst fünf Jahre später daran, es überhaupt patentieren zu lassen. Lange tobte der Glaubenskrieg zwischen Ethernet und Token Ring. IBMs Tokenring-Technologie war zwar teurer, dafür bot sie aber bessere Kontrolle. Beim ursprünglichen 10Base-T Ethernet wurde bei höherem Datendurchsatz die Kollisionsgefahr der Datenpakete zu gross. Daher kommt auch noch das alte Vorurteil: «Ethernet funktioniert nur, wenn fast alle fast immer nichts tun.» Mit zunehmenden Bandbreiten verbreitet sich Ethernet immer mehr. Es ist kostengünstig, und jedes Gerät hat heute eine passende Schnittstelle – ein erfreulicher Gegensatz zum schlichten Stromstecker, der ja immer noch von Land zu Land verschieden ist. Der Standard IEEE 802.3ae für 10 Gigabit Ethernet wird gerade verabschiedet. Im ersten Halbjahr 2003 soll dann endlich auch der Standard IEEE 802.3ah für Ethernet in der First Mile abgeseget werden. Dann steht der Verbreitung des 10 Gigabit Ethernets nicht mehr viel im Wege.

Die Vision des schweizweiten Ethernet-MAN

Wozu 10 Gigabit Ethernet? Die Netzwerker erklären das so: Der Bandbreitenbedarf wächst ständig, auch Anwendungen wie Storage Networ-

king, Video on Demand oder IP-TV verlangen nach immer höheren Bandbreiten. Ein grosser Vorteil des Ethernet ist es auch, dass bestehende Infrastruktur auf einfachste Weise migriert werden kann. Das Frameformat bleibt gleich, egal ob die Geräte 10 Mbit/s oder 10 GB sprechen.

Bandbreite à discrétion

Michel Chappuis aus der Geschäftsleitung des Netzwerkers At Rete prophezeit daher gleich reine Ethernet-Netzwerke, die die Wirtschaftszentren der Schweiz umspannen: «Das ist in absehbarer Zeit technisch realisierbar.» Als Beispiel, dass dies machbar wäre, führt er den US-Provider Yipes an. Er hat die ganze San Francisco Bay Area mit 107 optischen MAN-Ringen verbunden und zählt mittlerweile 400 Kunden aus dem ISP-, ASP- und E-Business-Bereich. Die Fläche entspreche in etwa der der Schweizer Ballungszentren. Ähnlich wie bei Yipes soll auch in der Schweiz der Einkauf von zusätzlicher Bandbreite so einfach wie das Aufdrehen eines Wasserhahns sein. Neue Service-Angebote sollen es dem Anwender abnehmen, sein Netzwerk grossenteils selbst zu betreiben. Ebenso wie Firmen heute lieber Bandbreite einkaufen als mit teuren Geräten noch das Letzte aus der vorhandenen Bandbreite herauszuholen, sollen flexible Angebote die Wertschöpfungskette vertiefen. Bei den dann zu erwartenden Tiefstpreisen für reine Bandbreite wird das für Anbieter überlebenswichtig werden.

Einfachheit und die niedrigen Kosten könnten allerdings auch den gegenteiligen Effekt haben: So wie jeder heute auch seine elektrischen Geräte selbst kaufen und in Betrieb setzen kann, könnte es auch den Datennetzen ergehen – jeder kann sein Netzwerk an eine sogar weltweit einheitliche Dose anstecken, und dank der günstigen Preise für die Bandbreite könnten Optimierung, Priorisierung und ausgefeilte Service Level Agreements für einen Grossteil der Benutzer der Vergangenheit angehören. (ava)

Siegeszug durch Bandbreite

Das Fast Ethernet (100 Mbit/s) verdrängte den angeschlagenen Token Ring mit seinen mageren 16 Mbit/s endgültig. Das auf Glasfaser basierende Fast Ethernet 100Base-FX machte dann dem Glasfasernetz FDDI den Garaus – dieses konnte zwar 100 Mbit/s übertragen, scheiterte aber am extrem hohen Preis. Ende der 90er Jahre kam Gigabit Ethernet und verdrängte das ATM aus dem Enterprise LAN und Campus-Umfeld. Nächster Schritt wird das 10 Gigabit Ethernet mit Reichweiten bis zu 40 km sein – echte Konkurrenz ist nur noch das SONET/SDH der Telekom-Unternehmen für Mietleitungen, denn dieses ist durch seine Ringstruktur extrem ausfallsicher.

10 Gigabit Ethernet verwendet das Original-Ethernet-Frameformat, ist also ideal für IP-Services. Es ist voll duplex – die Paket-Kollisionen aus den Ethernet-Kindertagen gehören damit zur Vergangenheit. Mit dem ebenfalls standardisierten Ethernet over SONET/SDH Adapter sind Ethernetframes keine Grenzen gesetzt – SONET-Netzwerke umspannen bekanntlich bereits die gesamte Erdkugel.

KOMPONENTEN

DVD-Rekorder werden billiger: Die Preise von DVD-Rekordern fallen kontinuierlich. Jetzt will Pioneer ein Gerät für 500 Dollar auf den Markt bringen (DVR A04), 150 Dollar weniger als das (langsamere) Vorgängermodell.

Chips für Blade-Server: Intel hat einen Low-Power Pentium III für die besonders dünnen Blade-Server vorgestellt, der sich neu auch im Duo einsetzen lässt. Er taktet mit 800 MHz und soll etwa von Dell und Fujitsu-Siemens in Produkten benutzt werden.

Tisch als Lautsprecher: Die britische Firma Olympia hat an der Cebit ein Gerät in der Grösse einer Computermaus vorgestellt, das einen Tisch, ein Fenster oder eine andere Fläche in einen Lautsprecher verwandelt – und offenbar in einen ziemlich guten.

Neue Xeon-Chips: Intel hat neue Xeon-Prozessoren vorgestellt. Die «Xeon MP»-Chips arbeiten mit 1,4, 1,5 und 1,6 GHz und nutzen die Netburst-Technik, die schon Pentium-4-Prozessoren beschleunigt. Enthalten ist aber auch ein 1MB On-Chip-L3-Cache.

Neuer Athlon-Prozessor: AMD hat an der Cebit den «Athlon XP 2100+» vorgestellt, einen Prozessor mit 1,73 GHz Taktrate, der leistungsmässig etwa dem 2,2 GHz Pentium entsprechen soll. Die neue AMD-CPU wird u. a. in Compaqs neuer Presario-8000er-Serie verwendet.

Bluetooth-Präsentationsmaus: Logitech hat eine drahtlose Maus für Präsentationen vorgestellt, die auf Bluetooth-Basis arbeitet. Am PC wird ein USB-Dongle eingesteckt. Preis: 250 Euro.

Neue Trockenbatterie: Toshiba hat eine neue Trockenbatterie entwickelt, die fünfmal länger als die heutigen Batterien auf Alkali-Mangan-Basis halten soll. Die neuen Batterien sollen noch diesen Monat in den Handel kommen.

Neuer iPod: Apple hat an einer Messe in Japan eine neue Version des iPod-MP3-Players mit einer Kapazität von 10 statt 5 GB vorgestellt. Sie kostet 499 Dollar. Eine neue iPod-Software gibt es auch; sie bietet neu auch eine Adressbuchfunktionalität.

Kurzlebige IBM-Festplatte? IBM hat in den Spezifikationen der schnellen 120-GXP-Festplatte eine empfohlene Einsatzdauer von nur 11 Stunden am Tag angegeben. Nach einiger Verwirrung wird der Hinweis entfernt: Die Festplatte laufe auch 24 Stunden/Tag.

Neue Projektoren: Hitachi und Claxan haben als erste Hersteller von Beamer-Geräte auf Basis der LCOS-Technik vorgestellt. Sie bieten eine höhere Lichtleistung. Auch die Pixelstruktur soll kaum mehr zu sehen sein.

Super-DLT fürs Rack

An der Cebit hat Tandberg einen neuen Tape-Autoloader für die Super-DLT-Technologie vorgestellt, der im Mai auf den Markt kommen soll. Der SDLT3520 ist hauptsächlich für Midrange-Server-Umgebungen konzipiert. Er bietet Platz für acht Daten-Kassetten (Super-DLTtape1) und besitzt ein Laufwerk. Bei Bedarf lässt sich ein Modul mit Platz für weitere acht Kassetten installieren. Die Kassetten können über den Ein-/Ausgabe-Slot eingeschoben oder entfernt werden, ohne dass der Betrieb unterbrochen werden muss. Das Gerät kann über ein



Web-Tool auch im Remote-Modus komplett verwaltet werden.

Anfänglich wird er mit dem SDLT220-Drive ausgerüstet sein. Im Kompressionsmodus lassen sich da-

mit bis 220 GB Daten pro Tape speichern, inklusive Zusatzmodul ergibt sich so eine Höchstkazität von 3,5 TB. Die Datentransferrate beträgt maximal 80 GB pro Stunde. Später soll es auch eine Version mit dem neuen SDLT320-Laufwerk geben, das ebenfalls im Mai herauskommen soll. Mit ihm sollen sich eine Kapazität von 320 GB pro Kassette und eine Transfertrate von 116 GB pro Stunde erreichen lassen.

Der SDLT3520 kann in 19-Zoll-Schränke eingebaut werden, die Bauhöhe beträgt 2HE (8,4 cm).