Turbo für Internet und Intranet

Autor(en): **Arquint, Stefan**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **77 (1999)**

Heft 4

PDF erstellt am: **31.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-877014

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

Turbo für Internet und Intranet

Die raschen und tiefgreifenden Umwälzungen in der Netzwerkwelt zwingen zu grundsätzlich neuen Lösungen bei der Bereitstellung von Telekommunikationsdiensten für private und geschäftliche Anwendungen. Technische und wirtschaftliche Vorteile lassen ATM-basierte Multiservice-Lösungen in den Vordergrund treten. Für den explodierenden Markt der IP-Dienste für Internet und Intranet bieten Siemens und Newbridge mit der «Carrier-Scale-Internetworking»-Architektur (CSI) das Instrument an, um grosse IP-Netze zentral, dadurch kostengünstig und vor allem mit der verlangten Flexibilität und Qualitätsgarantie zu steuern.

Betreiber von Fernmeldenetzen sowie Anbieter von Telekommunikationsdiensten sehen sich heute von zwei entgegengesetzten Richtungen her unter Druck gesetzt. Die rasch steigende Nachfrage nach Netzressourcen

STEFAN ARQUINT, ZÜRICH

zwingt sie zu hohen Investitionen; auf der anderen Seite drückt der verstärkte Wettbewerb auf die Erträge.

ATM: Der Motor in Multiservice-Netzen

Im Zuge der Refokussierung auf die Kernkompetenzen verlangen Geschäftskunden von ihrem Service-Provider immer häufiger Telekommunikationsdienste im Outsourcing. Vom Dienstanbieter wird erwartet, dass er alle Anforderungen an die Telekommunikation eines Unternehmens abdecken kann. Dies umfasst unter anderem Datenkommunikation via Internet und Intranet, virtuelle Privatnetze (VPNs), Netzzugang für Mitarbeiter zuhause und unterwegs und natürlich auch die Sprachkommunikation. Dies alles mit der gewohnten Qualität und Zuverlässigkeit, aber zu geringeren Kosten, als wenn das Unternehmen diese Netze intern betreiben würde. Die technische Lösung für solche universellen Telekommunikationsnetze heisst «Asynchroner Transfer-Modus» oder kurz ATM. ATM ist eine Übertragungstechnologie, die nach dem Prinzip der in Datennetzen üblichen Paketvermittlung die flexible und dadurch wirtschaftliche Auslastung breitbandiger Übertragungskapazitäten erlaubt. Die Nutzer belegen nach Bedarf virtuelle Kanäle mit unterschiedlicher Bandbreite. Dadurch besteht vollständige Dienstunabhängigkeit bei gleichzeitiger Garantie höchster Übertragungsqualität. ATM ist als Universalnetz für die Abwicklung herkömmlicher Sprach- und Datenkommunikation ebenso geeignet wie für anspruchsvolle Video-, Multimedia- oder Internet-Verbindungen. Mögliche Dienste auf einem solchen Universalnetz sind beispielsweise ATM, Frame Relay, Mietleitungen, LAN-Verbindungen, X.25 oder IP.

IP als wichtiger ATM-Nutzer

Ein wichtiger Dienst auf einer universellen ATM-Plattform ist IP (Internet Protocol). Die Nachfrage nach IP-Diensten explodiert förmlich. Getrieben vom beispiellosen Boom des Internets, von immer bandbreitenhungrigeren, multimediafähigen, Intranet-vernetzten PCs, und von der Konvergenz der Sprach- und Datennetze – Telefonie über das Internet oder Intranet als Beispiel –, ist der Trend Richtung IP unaufhaltsam; zusätzlichen Schub bringt die Deregulierung der weltweiten Telekommunikationsmärkte.

Betrachtet man beispielsweise die ATM-basierte «Carrier-Scale-Internetworking»-Architektur (CSI): Traditionell werden für IP-Dienste sogenannte Router verwendet. Sie organisieren das Netz gewissermassen situativ, indem sie sich durch den Austausch von Protokollen untereinander «absprechen» und die jeweils optimale Verbindung aufbauen. Dabei ist die Intelligenz weitgehend auf die zahlreichen Router verteilt; entsprechend intensiv und anspruchsvoll sind der Unterhalt und der Austausch von Kontrollinformationen. Dies führt mit zunehmender Netzgrösse zu ernsthaften Managementproblemen. Stark vereinfacht lässt sich diese Art des Netzmanagements mit einer fortwährenden Improvisation vergleichen: Das Resultat ist zwar nicht ideal, aber durchaus akzeptabel, der Aufwand jedoch, der exponentiell mit der Grösse des Netzes steigt, sehr hoch.

«Carrier Scale Internetworking» (CSI) ersetzt die verteilte Intelligenz der zahlreichen Router durch ein zentrales Routing-Management oder, um im Bild zu bleiben, die Improvisation durch Systematik. Mit CSI lässt sich ein ATM basiertes IP-Netz als Ganzes optimal konfigurieren. Dadurch wird seine Verwaltung einfacher, und die zusätzliche Belastung durch «unproduktiven» Protokollaustausch entfällt weitgehend. Für die Kunden des Service-Providers wichtiger ist jedoch, dass mit CSI, auf einfache Art, beispielsweise IP-Netze für Intranets (Virtual Private Networks, VPN) realisiert oder gewünschte Parameter wie Übertragungsleistung, Verzögerungszeit oder Sicherheitsstandard garantiert werden können. Dies bringt einen gewaltigen Fortschritt zum Internet, wo die Dienstqualität heute oft völlig unzureichend ist und «Host contacted – Waiting for reply» viele Benutzernerven strapaziert. Gerade auch für «Echtzeitanwendungen» wie Telefonie oder Videokonferenz sind solche Servicequalitäten Voraussetzung.

CSI ist der funktionelle Ersatz für ein System von Routern und kann natürlich auch mit einem bestehenden Routernetz zusammenarbeiten. Wie ATM ist auch CSI als offenes System ohne Rückgriff auf proprietäre Standards konzipiert. Netzbetreiber, die CSI einführen wollen, können also davon ausgehen, dass bisher getätigte Investitionen geschützt sind. Als technische Neuheit steht CSI derzeit mitten in den Feldversuchen. Pilotinstallationen sind bei verschiedenen Siemens/Newbridge-Kunden in der ganzen Welt implementiert. Mit CSI steht somit eine weitere zukunftsträchtige Anwendung der ATM-Technologie für den Einsatz im Internet und Intranet zur Verfügung. 7

Stefan Arquint, *Marketing Manager, Broadband Networks, Public Communication Networks, Siemens Schweiz AG, Zürich*