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

Herausgeber: Swisscom

Band: 78 (2000)

Heft: 9

Artikel: Voice-over-IP im Griff

Autor: Loeliger, Urs

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-876473

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 07.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Unternehmenskommunikation

Voice-over-IP im Griff

Die Konvergenz von Sprache und Daten bringt dem Benutzer grosse Vorteile. In der Praxis braucht es aber Spezialisten mit dem nötigen technischen und organisatorischen Know-how, um Telefon, Fax, E-Mail und Daten kundengerecht und kostengünstig unter einen Hut zu bringen.

Lange Jahre existierten Sprach- und Datennetze nebeneinander ohne nennenswerte Gemeinsamkeiten. Allenfalls wurden Daten mit eher bescheidenem Durchsatz mittels Modems

URS LOELIGER, SCHLIEREN

über Telefonnetze geschickt. Heute braucht sich der Anwender dank der vollständigen Digitalisierung nicht mehr um zwei getrennte Netze zu kümmern; mit Voice-over-IP (VoIP) kann er die Sprache mit dem Internetprotokoll (IP) digital über Datennetze versenden.

Was beachten bei VoIP?

Das menschliche Ohr reagiert sehr empfindlich auf Variationen in den Laufzeiten der Sprachübertragung. Die Übermittlung digitaler Pakete ist jedoch in Datennetzen und insbesondere im Internet ohne besondere Vorkehren alles andere als kontinuierlich. Das kennt jeder Surfer, der auf dem PC-Schirm zuschauen kann, wie ruckartig ein Down-load Fortschritte macht. Eine derartig ruckartige Übermittlung eines in digitale Pakete umgewandelten Sprachsignales wäre beim Empfang kaum oder gar nicht mehr verständlich.

- Erste Folgerung für eine gute VoIP-Qualität: Die Laufzeit der digitalen Sprachsignalpakete muss kontrolliert werden.

Ein zweiter wichtiger Parameter ist ein möglicher Verlust von digitalen Sprachpaketen: Nicht alle von der Datenübertragung her bekannten Korrekturmittel sind in der digitalen Sprachübermittlung geeignet. Bei einem Telefongespräch kann der empfangende PC dem sendenden PC nicht zurückmelden: «Es fehlen zu viele Pakete, sende das Ganze nochmals.» Eine solche Verzögerung würde das Telefonieren verunmöglichen. Kleine Paketverluste sind tragbar, aber bei grösseren Paketverlusten ist die Verständlichkeit bald ungenügend und nicht mehr korrigierbar. Die Professoren lieben es, ihren Studenten einfache Experimente vorzuführen, mit denen sofort hörbar wird, ab welchen prozentualen Paketverlusten die Verständlichkeit schlecht oder unbrauchbar wird. Es gibt solche Vorführungen heute auch im Internet.

- Zweite Folgerung für eine gute VoIP-Qualität: Die Paketverluste sind zu begrenzen und zu beherrschen.

Eine dominante Rolle im VoIP spielt der Standard H.323 der ITU-T (International Telecommunications Union, Telecommunication Standardization Sector). Dieser Standard legt die Paketübertragung für Telefonie und das Zusammenwirken mit Multimedianetzen fest.

Der Lösungsansatz heisst IP-Multiservice

Mit der Beherrschung des VoIP ist die Konvergenz der Sprach- und Datennetze gelöst. Die früheren betrieblich und finanziell aufwendigen Doppelspurigkeiten von zwei oder mehreren getrennten Netzen entfallen. Commcare ist mit IP-Multiservice die erste Anbieterin im Schweizer Markt mit einem integralen und integrierten Netzwerkdienst auf IP. Damit besteht insbesondere Gewähr, dass im Intranet von Unternehmensnetzen genügend Bandbreite zur Verfügung steht. Das löst für VoIP die Laufzeit- und Paketverlustprobleme.

Telefon, Fax, E-Mail und Daten beruhen dann auf den vier digitalen Diensten (4 Icons):

- Intranet für die firmeninterne Kommunikation
- Extranet, die stark verschlüsselte Übermittlung
- Internet, die rasant wachsende weltweite Übermittlung
- Voicenet, die Telefonintegration

Da alle vier Dienste volldigital sind, können sie nahtlos verknüpft und auf einer Leitung ins Haus geführt werden. Der Unternehmer entscheidet, ob er bei IP-Multiservice alle vier oder nur einzelne Dienste wählt. Er bestimmt mit der Ausbaustufe, welche Vorteile und welche Einsparungen er erreichen will. Der IP-Multiservice kann dank Optimierung der

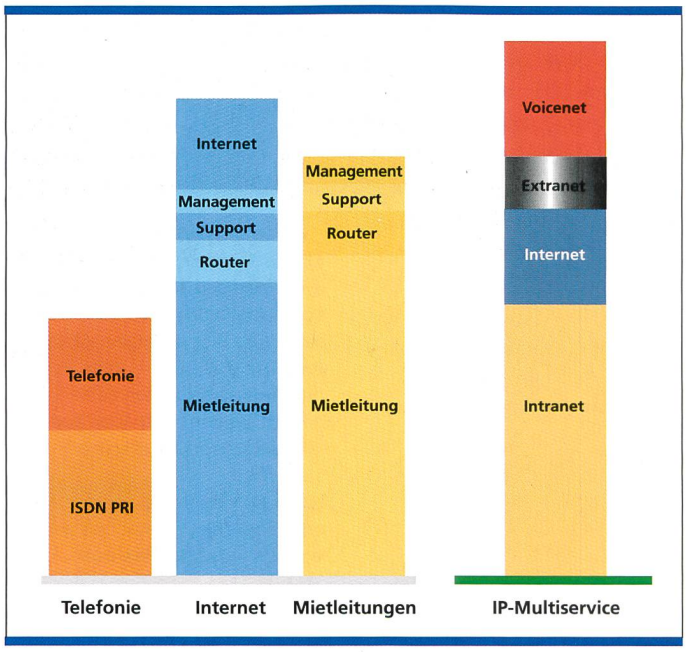
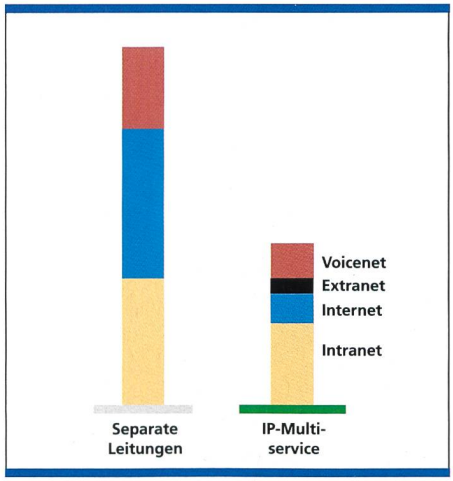


Bild 1. Der IP-Multiservice reduziert Komplexität und Kosten der Telekommunikation deutlich.



Infrastruktur die Unternehmenstelekommunikationskosten um Faktoren senken. Wo früher mit konventionellen separaten Netzen Monatsrechnungen von 5000 Franken entstanden, können heute mit IP-Multiservice die Kosten auf weniger als 1000 Franken gesenkt werden. Und dies bei einem Mehrangebot an Bandbreiten und bei kürzeren Laufzeiten, also bei mehr Leistung. Mit geeigneten Abläufen kann auch die Mobiltelefonie funktionell und organisatorisch integriert werden, was die Effizienz der Unternehmensnetze nochmals erhöht. Der Unternehmer erhält eine einzige Sammelrechnung für alle Teildienste, gegliedert nach seinen Wünschen, und die Schulung seiner Mitarbeiter – alles aus einer Hand.

Effizienzsteigerung unabdingbar

Die Konvergenz und die Multiservice-Angebote sind keine Spielereien einiger PC-Freaks. Sie sind unabdingbar, um die Effizienz der Unternehmenskommunikation auf die kommenden Anforderungen des E-Commerce auszurichten. Es werden zwar nicht viele Unternehmen Aufträge für eine Milliarde US-$ pro Monat hereinholen, wie das die Marktleader bereits heute tun, aber der Handel über E-Commerce nimmt unbestreitbar rasant zu.

7

Urs Loeliger, *Managing Director, Commcare AG, Telecommunications & Networks, Turmstr. 8, CH-8952 Schlieren, Tel. 01 738 61 11, Fax 01 738 61 10, Homepage: www.commcare.ch E-Mail: info@commcare.ch*

Call Centers und Help Desks

Computersupport setzt auf Call

Computersupport, die Unterstützung von Anwendern bei Computerproblemen, findet heute immer seltener vor Ort statt. Die Branche setzt vor allem auf die Hilfe per Telefon durch Call Centers und Help Desks. Bei einem geschätzten Gesamtvolumen von 15,8 Mia. US-$ (1998) soll die Branche bis zum Jahr 2006 auf 23,56 Mia. US-$ anwachsen, wie die Unternehmensberatung Frost & Sullivan in einer neuen Studie berichtet.

Dr. Mitul Metha, Research Manager für den Bereich Informationstechnologie (IT), verweist auf die ungebrochene Dynamik bei Fernunterstützung (Remote Support) sowie den Rückgang im Support vor Ort, den Boom im Outsourcing von Supportaufgaben und den zunehmenden Einsatz von Partnerfirmen für Supportfunktionen.

Kostengründe

Die Abkehr von der Supportleistung beim Kunden erklärt sich vor allem mit dem Aussterben der Rechenzentren, da die Kunden immer häufiger Netzwerke in Client/Server-Architektur und verteilte Systeme einsetzen. Remote Support, Outsourcing und der Einsatz von Partnerunternehmen geschehen im Wesentlichen aus Kostengründen.

Wichtigstes Segment im Markt für Computersupport ist der Sektor Workgroupsupport, in dem etwa die Hälfte aller Umsätze gebucht werden. Auf Platz zwei rangieren Dienstleistungen vor Ort (On-site Services).

Der Sektor für Reparaturdienste soll schneller wachsen als der Gesamtmarkt. Man profitiert hier von dem Trend zur Vergabe von Garantieleistungen an externe Anbieter. Ausserhalb der Reparaturen ist in allen Segmenten der Sektor für Bank- und Finanzwesen der wichtigste Endanwendersektor. Das Gewicht dieses Sektors soll über den Prognosezeitraum hinweg weiter zunehmen.

Rund ein Viertel aller Umsätze im Markt für Computersupport wird durch Verkäufe an die öffentliche Hand erzielt. Obwohl die öffentliche Hand sich von bestimmten Tätigkeiten trennt, bleibt bei den Staatsausgaben dennoch ein steigender Trend zu beobachten.

Grosse Computerhersteller

Der Markt ist eng verbunden mit den grossen Computerherstellern wie IBM, Siemens oder Compaq. Wichtige Namen für Computersupportdienste sind ferner Getronics, Hewlett-Packard, NCR, Bull und Unisys. Diese Firmen (mit Ausnahme von Getronics) haben ihre etablierte Servicestruktur aus dem Hardwarebereich erfolgreich auf verschiedenste Dienste im Computersupport übertragen. Der Studie zufolge bieten sich daneben aber auch Nischen für Spezialanbieter. Angesichts der Konkurrenz sollten diese Nischen aber sehr genau gewählt werden. Besondere Wachstumsaussichten verspricht der Sektor «sonstige Dienste». Er beinhaltet Dienste rund um Kommunikation, Spezialausrüstung und neue Technologien. Neue Anwendungen werden hier für neue Supportdienste sorgen. Hierzu zählen etwa Optimierung des Einsatzes von Anlagen oder Techniken zur Effizienzverbesserung und Kostensenkung bestehender Dienste. Nicht zuletzt erfordert das Internet ebenfalls neue Antworten im Supportbereich.

Report 3570: The European Market for Computer Support Services in Europe. Preis der Studie: 3950.– Euro.

Frost & Sullivan
Stefan Gerhardt
Münchener Strasse 30
D-60329 Frankfurt/Main
Tel. +49 (0)69 23 50 57
Fax +49 (0)69 23 45 66
E-Mail: stefan.gerhardt@fs-europe.com
Homepage: www.frost.com