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

Herausgeber: Swisscom

Band: 79 (2001)

Heft: 6

Artikel: Der Schlüssel zur digitalen Gesellschaft

Autor: Pennanen, Urs

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-876551

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: 12.07.2025

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

Breitband

Der Schlüssel zur digitalen Gesellschaft

Mit Hochgeschwindigkeit im Internet surfen, Pay-per-View, Telearbeit oder Online-Games – multimedialen Online-Applikationen dieser Art gehören die Zukunft. Für diese breitbandigen Angebote besteht im Festnetzbereich nach wie vor ein Engpass zwischen Anwender und Provider. Die DSL-Technologie (Digital Subscriber Line) schafft hier interessante und kosteneffiziente Lösungen auf der Basis bestehender Telefonverbindungen.

Während es mehr als 35 Jahre dauerte, bis das Radio fünfzig Millionen Haushalte erreichte, brauchte das Internet gerade einmal vier Jahre dazu. Die rasant wachsende Datenkommunikation hebt sich durch eine

URS PENNANEN

Vielzahl neuer Dienste und Technologien immer schneller von der Sprachkommunikation ab und erfordert um ein Vielfaches höhere Übertragungskapazitäten. Eine effiziente Breitbandinfrastruktur bildet für Anwender, Provider und Unternehmen den Schlüssel zum digitalen Zeitalter. Erste Online-Applikationen lassen bereits heute erahnen, wie die Kommunikation von morgen aussieht. Kapazitätsengpässe bewirken jedoch vorderhand, dass die neuen E-Angebote und -Anwendungsmöglichkeiten weder vollumfänglich genutzt noch offeriert werden können.

High-Speed für Private und SOHOs

Mit der DSL-Technologie steht eine interessante und kosteneffiziente Lösung für High-Speed-Verbindungen zur Verfügung. Dabei stellt ADSL (asymmetrische DSL) die typische Variante für private Anwender und Nutzer von so genannten Small and Home Offices (SOHOs) dar, die kosten- und zeiteffizient mit wenigen Mausklicks Zugriff auf grosse Datenmengen wünschen. Das leistungsfähige Datenübertragungsverfahren nutzt das herkömmliche Kupferkabel des Telefonnetzes zur Übermittlung und überbrückt so den Flaschenhals auf der «letzten Meile» zum Kunden. Da bei ADSL nur ein geringer Teil der auf dem konventionellen Telefonkabel verfügbar gemachten Bandbreite (bis zu 768 kbit/s) für den Upstream reserviert wird, stehen dem Teilnehmer im Downstream Bandbreiten von bis zu 8 Mbit/s zur Verfügung. Nokia ist weltweit führender Anbieter von DSL-Produkten und -Technologien und konzentriert sich auf die Entwicklung hochleistungsfähiger Breitbandlösungen, die den heutigen und zukünftigen Herausforderungen des hart umkämpften Breitbandmarkts gerecht werden.

Moderne Streaming-Media-Technologien werden dafür sorgen, dass Pay-per-View, Online-Games und Multimedia Message Services genutzt oder Spielfilme, Demo-Videos und Musik-CDs nicht erst komplett heruntergeladen werden müssen, sondern schon während der Übertragung in einwandfreier Qualität angehört bzw. angeschaut werden können. Rund 30% der Anwender werden nach Schätzungen von Nokia im Jahr 2004 bereits Streaming-Applikationen nutzen.

Breitband für Unternehmen
Immer mehr realisieren auch kleine und mittlere Unternehmen (KMU) sowie Service Providers unterschiedlichster Ausprägung, dass der lückenlose und effiziente Zugriff auf moderne Kommunikationsdienste und -Anwendungen eine viel höhere Übertragungskapazität erfordert, als dies herkömmliche Telefonverbindungen ermöglichen. Hauptgrund für das Bedürfnis nach grösseren Bandbreiten ist die Tatsache, dass die bisher voneinander getrennten Bereiche Telekommunikation, Broadcast (Radio und TV) und Internet zu einem einzigen Markt verschmelzen und dadurch laufend neue Applikationen entstehen. Diesen enormen Bedarf an Übertragungskapazität deckt SDSL (symmetrische DSL) ab. Bei diesem Verfahren wird die Bandbreite symmetrisch aufgeteilt, sodass beim Up- und Download jeweils 2,3 Mbit/s übertragen werden können. So schafft das leistungsstarke SDSL beispielsweise die Grundlage zur breitbandigen, skalierbaren Vernetzung von Firmenstandorten.
Permanenter, unlimitierter und schneller Zugang zum Internet, das gleichzeitige Telefonieren und Surfen auch ohne ISDN sowie eine einfache Installation sprechen für die DSL-Technologie. Eine zusätzliche, kostenintensive Infrastruktur wie beispielsweise bei der Richtfunktechnik Wireless Local Loop (WLL) ist nicht notwendig.

DSL auch hier zu Lande auf der Überholspur
In den USA ist ADSL seit mehreren Jahren verfügbar und hat sich als Breitbandtechnologie erfolgreich etabliert. Auch in Europa steigt der Bedarf nach Breitbandinternet rasant: Im vergangenen Jahr verdreifachte sich der Anteil der Haushalte mit Breitbandanschluss (Kabel und DSL). Hier zu Lande zeichnet sich ebenfalls ein intensiver Wettbewerb um die Gunst der Anwender im Breitbandinternet-Bereich ab. Anschlusslösungen auf DSL-Basis werden bereits von mehreren Firmen angeboten.
Breitbandige Multimedia-Anwendungen, wie der rasche Zugriff auf Videoinhalte, interaktive Videokonferenzen, High-speed-Software-Downloads, moderne Internetdienstleistungen wie Voice over IP, Video Streaming, virtuelle Corporate Networks, E-Business-Anwendungen und Online-Games, sind bereits verfügbar und entscheiden schon morgen über den Wettbewerbsvorteil von Unternehmungen und die Gunst der Anwender. Das starke Wachstum des Internetverkehrs und die Notwendigkeit, immer mehr Datenmengen immer schneller zu transportieren, bewirken, dass um den Breitbandanschluss zum Endverbraucher ein regelrechter Wettlauf gegen die Zeit entbrannt ist. Beim Aufbau der drahtgebundenen Breitbandangebote spielt, ähnlich wie im Mobilfunkbereich, die Time-to-Market eine zentrale Rolle. Innovative Multimedia-Dienste wie etwa die Bild- oder Videokommunikation sichern Service Providers im Fest- und Mobilnetzbereich neue Einnahmequellen. Service-Anbieter, die als erste den breitbandigen Internetanschluss bzw. entsprechende Mehrwertdienste am Markt offerieren und die Vorteile ihres Angebots konsequent kommunizieren, schaffen sich deutliche Vorteile gegenüber Mitbewerbern.

Die mobile Informationsgesellschaft
Der Bedarf an zunehmender Bandbreite besteht natürlich nicht nur im Festnetzbereich. Geschwindigkeit und wachsende Mobilitätsansprüche, verbunden mit der Verlagerung von der drahtlosen Sprach- hin zur High-Speed-Datenkommunikation, beschleunigen auch im Mobilfunkbereich die Nachfrage nach Übertragungskapazität. Auf dem Weg hin zur mobilen Informationsgesellschaft stellt die Einführung der IP-basierten (Internet Protocol) GPRS-Technologie noch im Verlauf dieses Jahres auch in der Schweiz einen wichtigen Meilenstein dar. Diese Übermittlungstechnologie wird auf der Basis der bestehenden GSM-Netze Übertragungsraten von bis zu 171,2 kbit/s erlauben und eine drahtlose Anbindung ans Web rund um die Uhr bringen.
Die mobile Informationsgesellschaft ist eine Vision, die sich unter anderem aus dem kombinierten Einsatz von DSL-Technologien und drahtloser Vernetzung (Wireless LAN) zu Hause, am Arbeitsplatz und unterwegs ergibt. Durch den Wegfall von Netzwerkverkabelung und Einwählverbindungen können Anwender effizienter arbeiten. Noch erfolgt zwar die Mehrheit der Internetzugriffe mittels stationärer Terminals (PC). Marktanalysen prognostizieren jedoch bis in wenigen Jahren einen Paradigmenwechsel hin zum drahtlosen Internetzugriff. Nokia schätzt, dass bereits im Jahr 2003 mehr Internet-Zugriffe über mobile Endgeräte als über den PC erfolgen werden.

IP als Basis plattformunabhängiger Kommunikation
Die Voraussetzung zur vollständigen Konvergenz der Netze, Angebote und Endgeräte bildet das Internet Protocol. Zudem schafft IP globale Mobilität und ermöglicht den flächendeckenden Zugang zu Sprach- und Datendiensten. Zu jeder Zeit und an jedem Ort auf IP-basierte Informationen zugreifen – ob über Desktop-Rechner, Notebook, Communicator oder Mobiltelefon –, ist die Vision von Nokia. Das mobile Internet wird dabei aber mehr sein als nur das drahtlose Pendant des Festnetzinternet. Die Vorteile der mobilen Informationsgesellschaft liegen insbesondere in der Personalisierung der Dienste: Jeder Anwender wird orts-, zeit- und geräteunabhängig auf sein eigenes personalisiertes Dienstepportfolio zugreifen können. Dabei werden benutzerfreundliche, logisch aufgebaute Funktionen und Anwendungen die tägliche Kommunikation erleichtern, sei es beruflich oder privat.
Vollkommen verschmelzen werden Internet und Mobiltelefonie mit der ab 2002 geplanten Einführung von mobilen Endgeräten und Diensten sowie Netzwerktechnologien der dritten Generation (3G). Mobile Datenübertragung mit einer Geschwindigkeit von bis zu 2 Mbit/s wird dann möglich. Aus heutiger Sicht wird 3G den vorläufig letzten Schritt hin zur mobilen Informationsgesellschaft darstellen, in der die multimediale Kommunikation fester Bestandteil unseres Alltags sein wird. 6

Urs Pennanen, Geschäftsführer Nokia (Schweiz) AG, Zürich