

DAS ENDE EINER AUFHOLJAGD?

Mobiles Internet

Der Mobilfunkbereich hastet seit Beginn seiner Entwicklung dem Festnetzmarkt hinterher. Auch hier lag der Schwerpunkt auf Telefonie und in jüngster Vergangenheit insbesondere auf ISDN. Seit kurzem aber ist auf den Chefetagen bei allen Netzbetreibern und Service Providern unstrittig, daß der Bereich Datenkommunikation den Markt für Sprachdienste in ganz naher Zukunft überholen wird. Dies ist nicht zuletzt auf die revolutionären Umwälzungen durch das Internet zurückzuführen.

NUR EINE WEITERE FORM VON DATEN

Waren bisher die Telefonnetze bestimmend für den technischen Fortschritt, und das »bißchen Daten« machte man so nebenbei, so kehren sich jetzt die Verhältnisse um: Telefonie wird »Anhängsel« von Daten. Diese Entwicklung ist bereits von den Herstellern von Telekommunikationseinrichtungen vorweggenommen. Nicht anders ist es zu erklären, daß die klassischen Hersteller im TK-Bereich bereits enge Partnerschaften mit den vergleichsweise neuen Anbietern von Datentechnik geschlossen haben oder, wie das Beispiel von Nortel und Bay Networks zeigt, diese sogar übernehmen. Sprach-Daten-Integration heißt das neue Zauberwort, womit zum Ausdruck kommt, daß die Datentechnik jetzt die technologische Entwicklung prägt und Sprache nur eine weitere Form von Daten darstellt.

Der Mobilfunksektor kommt nicht umhin, auch an dieser Stelle seine verzweifelte Aufholjagd fortzusetzen. Auch hier wird der Datenverkehr mittelfristig die zukünftige Entwicklung bestimmen, werden Datennetze den Telefonieverkehr übernehmen. Aber zunächst ist es höchste Zeit, die Brücke ins Internet zu schlagen!

EIN BLICK ZURÜCK

Mit den reinen Datenfunknetzen der ersten Generation wie Modacom oder Mobitex konnten bisher nur sogenannte vertikale Märkte bedient werden. Hierbei handelt es sich in jedem einzelnen Fall um proprietäre und daher geschlossene Speziallösungen, die neben dem mobilen Datendienst jeweils spezielle Endgeräte und Systemsoftware erfordern. Beispiele hierfür sind Telemetrieanwendungen (z.B.: Zählerstandsabfrage) oder Steuerung des technischen Außendienstes. Der Netzbetreiber war dabei

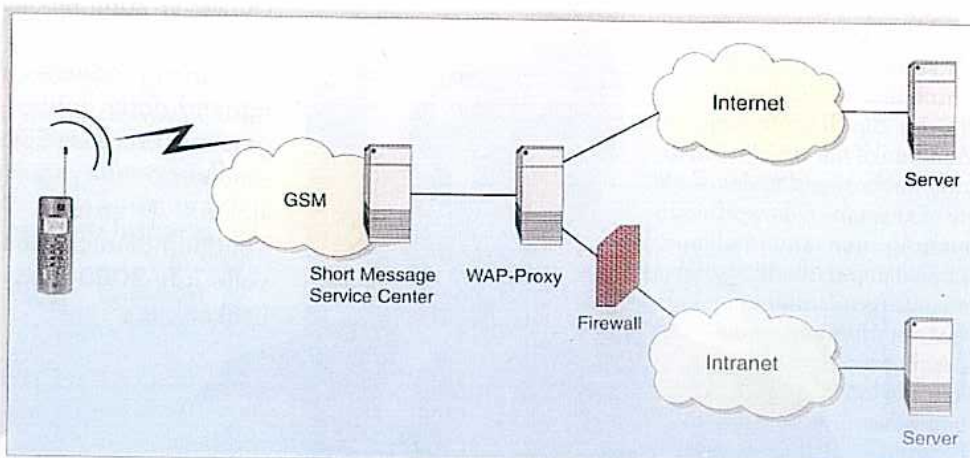
für jedes Spezialsegment stets auf die Partnerschaft mit speziellen Systemhäusern angewiesen: ein mühseliges Geschäft! Geringe Stückzahlen, ein schwaches Wettbewerbsumfeld und fehlende Standards ließen die nötige Marktdynamik erst gar nicht aufkommen, um den mobilen Datenfunk aus seiner Nischenposition herauszuholen.

Auch mit dem leitungsvermittelten GSM-Datendienst BS24 bzw. BS26 konnte keine Verbesserung erzielt werden. Der GSM-Datendienst verfügt zwar über den wichtigen Netzübergang zu ISDN und ist zudem über Roaming-Abkommen nahezu weltweit verfügbar, aufgrund seiner geringen Bandbreite von maximal nur 9,6 kbit/s und der ungünstigen zeitabhängigen Tarifierung blieb aber auch diesem Dienst bisher der Durchbruch verwehrt.

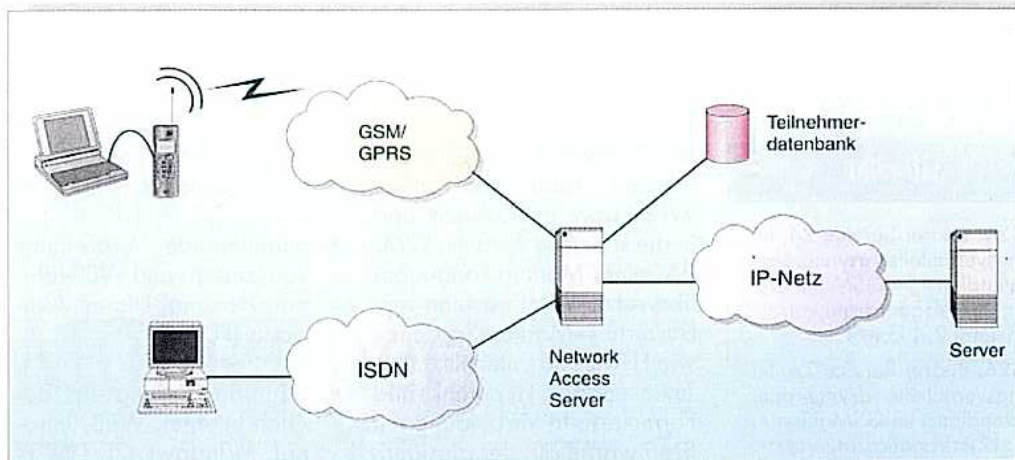
Der GSM-Kurznachrichtendienst (SMS: Short Message Service) erfreut sich demgegenüber zunehmender Beliebtheit. Angefangen von einfachen Text-Messages per Tastatureingabe auf dem Handy, über Konvertierungsdienste wie E-Mail-to-SMS oder SMS-to-E-Mail im Bereich Unified Messaging oder E-Mail-Notification wie z.B. bei T-Online bis hin zu komfortablen Informationsdiensten wie Börseninfos, Verkehrsinformationen oder Kontostandsanzeige gibt es bereits heute eine Vielzahl von Anwendungen, die diesen Kurznachrichtendienst nutzen.

Auch im professionellen Umfeld findet SMS Verbreitung. Hier sind es beispielsweise Telemetrieanwendungen oder Sicherheitslösungen im Bereich Alarmüberwachung, die sich auf diesen Dienst abstützen. All diese Anwendungen zeichnen sich durch ein sporadisches Verkehrsaufkom-

WAP-Architektur (Wireless Application Protocol) für den mobilen Zugriff auf Internet- bzw. Intranet-Inhalte



Konvergenz von Mobilfunk und Festnetz: Der Zugang zu den IP-Netzen (Internet, Intranet) wird über die gleiche Teilnehmerdatenbank gesteuert und über eine gemeinsame Rechnung abgerechnet



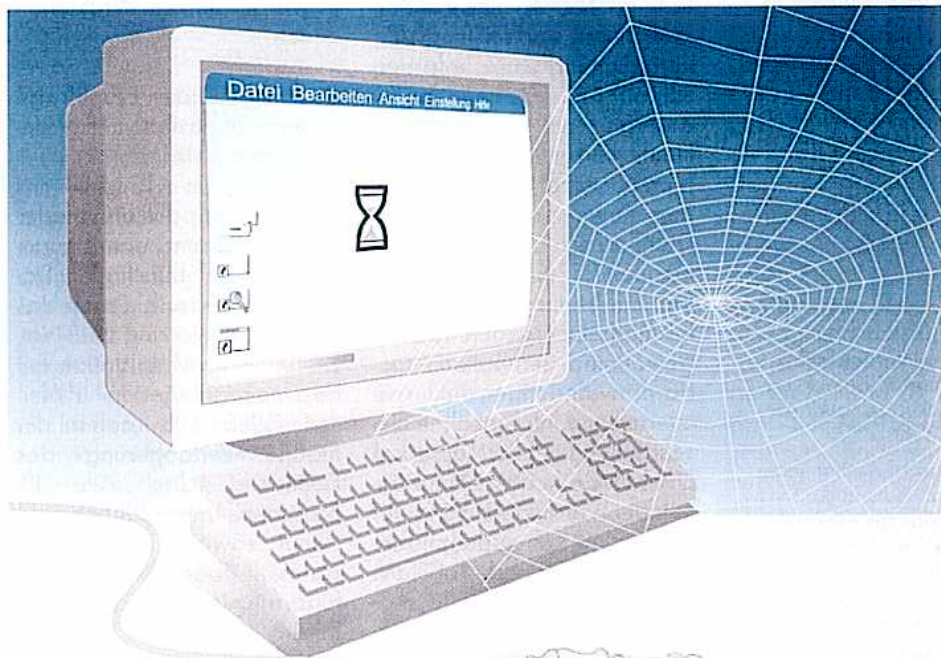
men mit jeweils geringen Datenmengen aus. Die Übertragung umfangreicher Daten wie z.B. die Anhänge einer E-Mail oder der Download von WEB-Seiten ist hiermit nicht möglich.

SMS erlaubt die Übertragung von jeweils bis zu 160 Zeichen pro Kurznachricht. Die Übertragungszeit einer Kurznachricht liegt weit oberhalb von fünf Sekunden. Bei Zustellung über ein Funkmedium wie GSM kommt es immer wieder vor, daß Kurznachrichten mehrmals übertragen werden. Dabei können Verzögerungen von Stunden oder sogar Tagen eintreten. SMS ist daher nicht für die Übertragung zeilkritischer und breitbandiger Daten geeignet. Die Lücke zum Internet bleibt offen!

DIE BRÜCKE INS INTERNET

Um dennoch Internet-Inhalte auf das Handy bringen zu können, haben sich führende Hersteller von Mobilfunkgeräten und Netzbetreiber im sogenannten WAP-Forum (www.wapforum.com) zusammengeschlossen. Ziel dieses Forums ist es, einen gemeinsamen offenen Standard für die Übertragung von Internet-Inhalten über Mobilfunknetze zu erarbeiten. WAP steht für Wireless Application Protocol und ist die Bezeichnung für eine Kommunikationsarchitektur, die auf die Besonderheiten des mobilen Datenfunks zugeschnitten ist. Die in HTML

Messen Sie Ihre Antwortzeiten, bevor es zu spät ist...



...und Ihre Anwender verharren müssen. Denn die Produktivität Ihres Unternehmens steigt und fällt mit den Antwortzeiten seiner Anwendungen. Deshalb bietet TGS Telonic Überwachungssysteme an, die auf Standards basieren und Ihre Netzwerk-Antwortzeiten analysieren und dokumentieren.

Den Informationsfluß Ihres Unternehmens soll nichts aufhalten.

Fragen dazu unter www.telonic.de



TGS Telonic GmbH-Zentrale Köln
Scheuermühlenstraße 40 u. 65
51147 Köln
Tel. 0 22 03 - 96 48-0 FAX 0 22 03 - 6 41 68
E-Mail: tgs@telonic.de
<http://www.telonic.de>

**tgs
Telonic**
Netzwerktechnik - Meßtechnik

Glossar

BS24: Bearer Service 24, leitungsvermittelter asynchroner Datendienst im GSM mit einer Übertragungsrate von maximal 2,4 kbit/s

BS26: Bearer Service 26, leitungsvermittelter asynchroner Datendienst im GSM mit einer Übertragungsrate von maximal 9,6 kbit/s

CHAP: Challenge Handshake Authentication Protocol. Ein in der Konfigurationsphase eines PPP-Links (Point-to-Point Protocol) eingesetztes Protokoll zur Authentikation zwischen den verbundenen Systemen.

GPRS: General Packet Radio Service, paketorientierter Datendienst im GSM mit einer theoretischen Übertragungsrate von bis zu 170 kbit/s

GSM: Global System for Mobile Communications, Standard für mobile Kommunikation.

HTML: HyperText Markup Language, Beschreibungssprache für Internet-Seiten. HTML ist eine »Content-based Markup Language« mit SGML-Syntax.

PAP: Password Authentication Protocol. Authentikationsprotokoll, das als integraler Bestandteil des Point-to-Point Protocols (PPP, RFC 1661) der Authentikation der Clients (Benutzer) dient.

PPP: Point to Point Protocol, Bitorientiertes Kommunikationsprotokoll (RFC 1661) der OSI-Schicht 2, um Netzwerkprotokolle, wie TCP/IP, IPX/SPX, DECnet oder AppleTalk, über Punkt-zu-Punkt-Verbindungen zu betreiben.

SMS: Short Message Service, Kurzmitteilungsdienst im GSM mit maximal 160 Zeichen (140 Byte) pro Kurznachricht

VPN: Virtual Private Network, ein geschlossenes Weitverkehrsnetz, das auf einer öffentlichen Plattform (z.B.: dem Internet) realisiert wird.

WAP: Wireless Application Protocol, Kommunikationsarchitektur für die mobile Übertragung von Internet- bzw. Intranet-Inhalten.

beschriebenen Internet-Inhalte werden dabei von einem WAP-Proxy interpretiert und in die spezielle Sprache WML (Wireless Markup Language) übersetzt. WML ist eine tagbasierte »Markup-Sprache« wie HTML und unterstützt u.a. Texte, Images, Hyperlinks und Formulare. In Verbindung mit SMS waren auf der diesjährigen CeBit bereits erste textbasierte Pilotanwendungen (z.B. Fahrplanauskunft bei T-Mobile) zu sehen. Um jedoch den vollen Leistungsumfang von WML nutzen und tatsächlich im WWW mobil surfen zu können, sind leistungsstärkere Datendienste erforderlich.

Heute arbeiten die GSM-Netzbetreiber daher an einem neuen paketorientierten Datendienst unter dem Namen GPRS (General Packet Radio Service), der endlich leistungsstark genug ist, die gewohnten vernetzten Standardanwendungen inklusive Internet und Intranet ohne Einschränkung auf den Laptop zu holen (Mobile Office) und damit die Voraussetzungen für eine echte Konvergenz zwischen Festnetz und Mobilfunk zu schaffen.

NUR EINE ETAPPE

Der Übertragungsdienst GPRS ermöglicht Bandbreiten von theoretisch bis zu 170 kbit/s und ist durchgängig IP-basierend. Er entspricht somit den allgemeinen Trends zu höherem Bandbreitenbedarf, Mobilität sowie der erwarteten Dominanz des IP-Marktes. Vor diesen Hintergrund wird sich mit der Einführung von GPRS der Markt für mobile Datenkommunikation zu einem Massenmarkt mit entsprechend günstigen Tarifen und Preisen entwickeln. Diese Entwicklung wird durch die folgenden Markttrends zusätzlich begünstigt:

- zunehmende Penetration von Mobiltelefonen,
- zunehmende Verbreitung von Laptops und WEB-fähigen Personal Digital Assistants (PDA),
- Standardisierung im Bereich Internet, WEB, Intranet: Windows CE, WAP, Java, etc.,
- sprunghafte Zunahme des Internet-Verkehrs, insbesondere durch WWW; zunehmendes Angebot an attraktiven WEB-Inhalten,
- zunehmende Nachfrage nach IP-basierten VPN (Intranets, Extranets).

GPRS ist ein paketorientierter Datendienst und damit zugeschnitten auf bursthaften Datenverkehr wie IP. Durch das direkte Interworking zu IP-Netzen wird die Mobilstation Teil des nachgelagerten IP-Netzes. GPRS stellt insofern die mobile »Verlängerung« des Festnetzes dar. Alle IP-basierten Anwendungen sind damit sowohl im Festnetz als auch über Mobilfunk verfügbar: »Internet goes mobile!«

Zukünftig wird mit GPRS ein hochperformanter Zugang zu Internet und Intranet verfügbar sein, der mit der Einwahl über ISDN durchaus vergleichbar ist. Es wird für den Kunden keinen Unterschied mehr machen, über welches Medium er sich gerade den Zugang zu den verschiedenen IP-Netzen (Internet oder Intranet) verschafft: Er nutzt die gleiche Einwahl-Software, das gleiche Einwahlverfahren (PPP, PAP/CHAP) und den gleichen Account (Username, Password). Er erhält für seinen Zugang eine gemeinsame Rechnung, und die Leistungen werden unabhängig vom genutzten Datendienst

nach den gleichen Tarifen verrechnet. Mobilfunk und Festnetz konvergieren!

Aber schon jetzt ist absehbar, daß GPRS wie schon so oft in der Geschichte des Mobilfunks wieder nur ein weiterer Schritt sein wird und die Aufholjagd damit noch lange nicht zum Abschluß kommt. Mit der neuen Zugangstechnik ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) haben die Festnetzbetreiber bereits eine neue Runde eingeläutet. Mit ADSL wird man auf der Zugangsleitung zum Internet Service Provider (ISP) Übertragungsgeschwindigkeiten von bis zu 8 Mbit/s erzielen. An diese Geschwindigkeit wird selbst die nächste Mobilfunkgeneration UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) nicht herankommen.

FAZIT

Die Geschichte des Mobilfunks war stets vorgezeichnet von der Entwicklung im Festnetzbereich. Immer wieder war man bestrebt, die »Leistungslücke« zwischen Mobilfunk und Festnetz Kommunikation zu schließen.

Mit dem neuen GSM-Datendienst GPRS steht kurzfristig ein mobiler Datendienst zur Verfügung, der endlich auch eine mobile Nutzung der verbreiteten Standardanwendungen ermöglicht und damit die Voraussetzungen für eine Konvergenz von Mobilfunk und Festnetz schafft. Auch mit diesem Datendienst wird jedoch der Rückstand zum Festnetz nicht verschwinden. GPRS ist zwar ein bedeutender Schritt nach vorne, jedoch ist im Festnetz mit der neuen Zugangstechnik ADSL bereits der nächste Entwicklungssprung auszumachen.

Dipl.-Ing. Stefanus Römer,
T-Data GmbH, Bonn, E-Mail:
stefanus.roemer@t-online.de