Gute Verbindungen: wo immer du bist

Autor(en): Sellin, Rüdiger

Objekttyp: Article

Zeitschrift: Comtec : Informations- und Telekommunikationstechnologie =

information and telecommunication technology

Band (Jahr): 82 (2004)

Heft 1

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-876814

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.

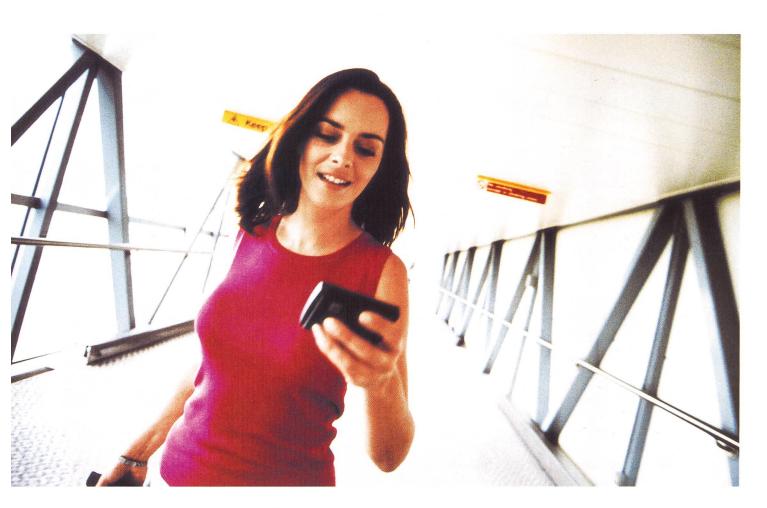
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

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

Gute Verbindungen – wo immer du bist



RÜDIGER SELLIN Swisscom Mobile unternimmt laufend zahlreiche Anstrengungen, um dem Wunsch der Mobilfunkkunden nach einer möglichst dichten Funknetzversorgung mit bestmöglicher Gesprächsqualität und qualitativ hochwertigen mobilen Kommunikationsdiensten zu entsprechen. Die Aktivitäten sind dabei keinesfalls nur auf neue Mobilfunknetze wie UMTS beschränkt, sondern sie beinhalten auch das bewährte NATEL®-D-GSM (Voice & Data).

Für diese Mobilfunkkunden ist es immer wichtiger, überall und zu jeder Zeit einen möglichst schnellen mobilen Netzzugang zu erhalten. Dabei ist es für den Anwender sekundär, mit welcher Netztechnik dieser Zugang hergestellt wird. Neben der hohen Versorgungsdichte sind bei den Sprachverbindungen eine gute Verständigung und bei der zunehmend wichtigen Datenkommunikation genügend Verbindungen (Netzzugang) mit genügend Bandbreite

(Übertragungsgeschwindigkeit) wichtige Kriterien. Diese «Connectivity» wird einfach erwartet und daher immer selbstverständlicher. Trotzdem betreibt Swisscom Mobile einen anerkannt grossen Aufwand, um diesen Kundenerwartungen heute und auch in Zukunft entsprechen zu können. So wurde beispielsweise die vom staatlichen Regulator vorgeschriebene UMTS-Versorgungsdichte bereits vor dem Zieltermin erreicht. Ausserdem sind mittlerweile rund 400 PWLAN-Hotspots an stark frequentierten Orten (an Bahnhöfen, Flughäfen, Hotels, Kongresszentren) in Betrieb, um einen schnellen Internet-Zugang für Vielreisende bereitzustellen. Nicht zuletzt wird auch das bestehende NATEL®-D-GSM-Netz mit viel Engagement und Erfahrung gemanagt sowie weiter optimiert.

«High Quality Network»

Die folgenden Fakten beweisen, dass dies keine leere Formel ist: Auf dem NATEL®-D-GSM-Netz von Swisscom

Mobile werden durchschnittlich rund 15 Mio. Gesprächsverbindungen pro Tag hergestellt, davon allein etwa 2 Mio. in der Region Zürich. Das Dualband-Netz (900/1800 MHz) mit über 5000 Basisstationen und mehr als 10000 Funkzellen bietet eine Bevölkerungsversorgung von 99,7% und eine Flächenversorgung von 85% (Bild 1). Auch immer mehr Strassen- und Bahntunnel, Parkhäuser sowie unzählige Gebäude sind gut erschlossen. Für einen störungsfreien Empfang und eine ausgezeichnete Sprachwiedergabe sorgt das EFR-Verfahren (Enhanced Full Rate). Der Gesprächsaufbau auf dem NATEL®-Netz verläuft zu 99,8% erfolgreich. Auch wer sich mit dem Handy abseits der Zentren aufhält oder mit der Bahn unterwegs ist, hat stets eine gute Verbindung. Swisscom Mobile spielt im Konsortium Intraincom eine führende Rolle und stellt mit aufwändigen Massnahmen eine gute Funknetzversorgung innerhalb der Schweizer IC-Züge sicher (vgl. Beitrag in comtec 7/8 2003). Dazu beteiligt sich Swisscom Mobile auch massgebend am Konsortium Intunnelcom für die GSM-Versorgung innerhalb von Tunneln.

Und damit das Handy bei Grossanlässen, wie dem Berner Gurten Festival oder der Zürcher Street Parade, wie gewohnt funktioniert, baut Swisscom Mobile ihre Netzkapazität temporär jeweils mit mobilen Basisstationen aus. Sie sorgen mit dafür, dass COMBOX®, SMS und MMS auch an derartigen Anlässen fehlerfrei funktionieren. Das 450köpfige Team von Kurt Uebersax, Leiter Engineering & Operations bei Swisscom Mobile, überwacht den Netzbetrieb rund um die Uhr. Die Fäden laufen in Olten zusammen, wo das gesamte Netz auf einer elektronischen Karte der Schweiz abgebildet ist. «Allfällige Netzeinschränkungen können wir von Olten aus oft direkt am Computer korrigieren. Wo nötig, sind Techniker rasch an Ort und Stelle», so Kurt Uebersax. Das gesamte Netz wird zudem zweimal jährlich mit Testfahrzeugen abgefahren und exakt ausgemessen (weitere Infos dazu unter: www.swisscommobile.ch/netz).

Swisscom Mobile ist auch die richtige Partnerin für alle, die im Ausland mobil telefonieren (www.swisscommobile.ch/roaming). Die Natel-D-GSM-Kunden profitieren z.B. von Roaming-Abkommen mit über 377 Netzbetreibern in mehr als 167 Ländern. Ein Vergleich des unabhängigen Internet-Dienstleisters comparis.ch im Mai 2003 belegte zudem, dass Swisscom Mobile bei Handy-Anrufen aus dem Ausland mit Abstand der günstigste Schweizer Mobilfunkanbieter ist (siehe auch www.comparis.ch). Bei dem von comparis.ch zusammengestellten Warenkorb (21,2 Minuten lange Gespräche, tagsüber aus wichtigen europäischen Ferienländern in die Schweiz) erwies sich Swisscom Mobile als über 40% günstiger als der nächst teurere Anbieter. Auch im Non-Voice-Bereich von GSM profitieren die Kunden von Swisscom Mobile von den zahlreichen Roaming-Verträgen. Neben den beliebten SMS lassen sich dank der über 72 GPRS-Roaming-Abkommen mit rund 42 Reiseländern auch Ferienschnappschüsse sofort per MMS an die Freunde daheim verschicken (www.swisscom-mobile.ch/gprs). Das MMS-Interworking mit vier Operatoren in drei Ländern wir zurzeit getestet.

Hohe Betriebssicherheit

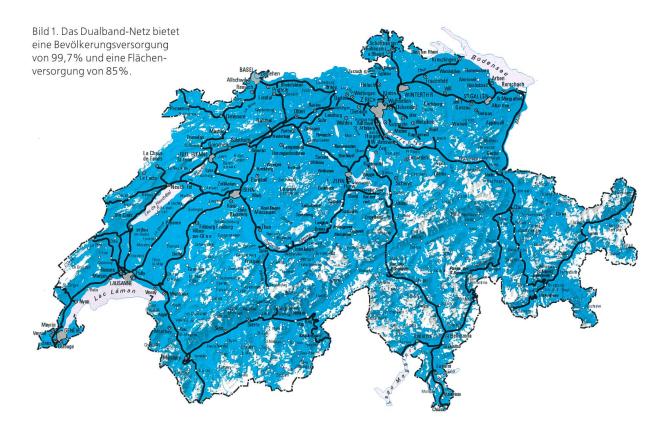
Ein weiterer wichtiger Aspekt stellt die hohe Ausfallsicherheit im Swisscom-Mobile-Backbone-Übertragungsnetz dar, mit dem die Netzelemente des GSM-Netzes ver bunden werden. So fiel im Sommer 2002 der Startschuss zur Planung eines solchen Netzes innerhalb des Projekts SABINE (SDH TrAnsmission Backbone Mobile NEtwork). Der entsprechende Auftrag ging Ende 2002 an Swisscom Fixnet Wholesales und hatte die Konzeption, Planung und Realisierung eines gesamtschweizerischen Übertragungsnetzes mit hoher Betriebssicherheit zum Ziel. Ein SDH-Übertragungsnetz bietet unter anderem wegen seiner Ringstruktur und der daraus resultierenden Zwei-Wege-Führung der Übertragungswege eine hohe Übertragungssicherheit. Dank der guten Zusammenarbeit und des herausragenden Einsatzes aller Beteiligten konnte das SABINE-Netz bereits Mitte Juli 2003 fertiggestellt und Swisscom Mobile per 1. August 2003 termingerecht übergeben werden. Bis zum Herbst 2003 wurden rund 1650 Leitungen, bis Ende 2003 rund 2100 Leitungen mit unterschiedlichen Bandbreiten im Netz implementiert.

Das neue Übertragungsnetz von Swisscom Mobile zeichnet sich durch eine höchstmögliche Stabilität aus. Da jede Leitung über einen Zweitweg («Main & Spare Route») aufgesetzt wird, ist das Ausfallrisiko minimal. Die Leitungen werden im Data Service Management 7 mal 24 Stunden proaktiv überwacht und gemanagt, sodass bei einer allfälligen Störung schneller reagiert und kommuniziert sowie der Fehler zielgerichtet lokalisiert und behoben werden kann. Zudem hat Swisscom Mobile Einblick (Remote

Glossar

CAM	Common Alarm Management
GPRS	General Packet Radio Service, ein Standard für die Daten- übertragung in GSM-Mobilfunknetzen. GPRS verwendet eine paketvermittelte Datenübermittlungstechnik. Dabei werden die Daten (ähnlich wie bei Computernetzen oder beim Surfen im Internet) in kleine Pakete unterteilt und lau- fend verschickt. Mit dieser Technologie ist der Benutzer immer online und kann permanent Daten empfangen und versenden. GPRS Verbindungen werden deshalb auch nicht nach der Zeit, sondern nach dem Datenvolumen abgerechnet. GPRS ist z.B. ideal für die Nutzung mobiler Zusatzdienste wie Vodafone live! (vgl. comtec 12/2003).
GSM	Global System for Mobile Communications (in der Schweiz: NATEL®-D-GSM)
MMS	Multimedia Messaging Service
PWLAN	Public Wireless LAN, öffentlicher drahtloser Zugang zum Internet von Hotspots aus (Swisscom Mobile Service)
SABINE	<u>S</u> DH Tr <u>a</u> nsmission <u>B</u> ackbone Mob <u>i</u> le <u>Ne</u> twork
SMS	Short Message Service
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System





view) in ihr «eigenes» Transportnetz. Da Swisscom Mobile nicht nur die Core-Leitungen besser schützen lassen wollte (Zweitweg), entstand ein zusätzliches Teilprojekt mit dem Namen PATION (PAth ProtecTION). Dadurch sind die 2-MBit-Übertragungsstrecken zwischen Base Station Controller und einer Basisstation innerhalb der Ringübertragungsleitungen über einen Zweitweg geschützt. «Pation» umfasst somit auch den Schutz der Basisstationen, sodass der Kunde von der hohen Verfügbarkeit der GSM-Funkzellen unmittelbar profitiert.

Dieser Kundennutzen manifestiert sich auch im Netzund Servicemanagement. Gerade dort ist die Effizienz im Erkennen und gezielten Beseitigen von Fehlfunktionen eine höchst kritische Grösse, nicht zuletzt unter dem Eindruck eines härter werdenden Wettbewerbs im Schweizerischen Mobilkommunikationsmarkt. Bei einer stets wachsenden Anzahl von Netzen und einem zunehmenden Umfang von Basis- und Zusatzdiensten ist das Fehlermanagement eine komplexe Aufgabe. Swisscom Mobile hat darum 2003 eine Lösung für ein umfassendes «Common Alarm Management» (CAM) System von Sun Microsystems entwickeln lassen. Micromuse figurierte in diesem CAM-Projekt mit deren Produkt «Netcool». Software-Lieferant war Sun. CAM behandelt alle Alarmprozesse zuverlässig und proaktiv und ergänzt als «Umbrella Management System» die bestehende Infrastruktur optimal. Es erfasst nicht nur mobile Netze und Dienste, sondern auch Alarme aus anderen wichtigen Betriebseinrichtungen von Swisscom Mobile, wie z.B. Firewalls und das O&M-Intranet. Mit CAM werden daher grössere Störungen weit gehend vermieden, weil sie in einem sehr frühen Stadium erkannt werden und die Fehlerursache behoben werden kann (vgl. Beitrag in comtec 10/2003).

Breitbandige mobile Evolution

Die mobile Evolution geht weiter in Richtung Breitbandkommunikation. Nach Angaben der Intermarket-Group wächst die Anzahl der mobilen Internet-Nutzer zwischen den Jahren 2000 und 2005 um das Achtzehnfache. Ende 2000 waren 39 Mio. mobile Internet-Nutzer statistisch erfasst, während auf Ende 2005 729 Mio. erwartet werden. Europa verfügt übrigens über die grösste Konzentration dieser Benutzergruppe (7 Mio. in 2000 und erwartete 194 Mio. in 2005). Dank moderner Breitbandtechnologien kann diese mobile Datenkommunikation schneller und einfacher funktionieren. Dazu sind neben geeigneter Software Neuentwicklungen bei der Hardware nötig, um die verschiedenen Technologien zu integrieren und den Zugang für die Kunden zu vereinfachen. Swisscom Mobile entwickelt dazu zurzeit eine neuartige Lösung, die ihren Kunden eine nahtlose Nutzung aller Technologien ermöglichen wird. Ebenso wichtig ist eine Software auf dem mobilen Endgerät, die den unterbruchsfreien Betrieb über die verschiedenen Technologien erlaubt. Mit der an der Telecom 2003 in Genf gezeigten Verbindung der verschiedenen Übertragungstechnologien kann Swisscom Mobile nicht nur das übliche Roaming innerhalb von GSM-Netzen anbieten. Vielmehr wird durch intelligente Hardware und Software im mobilen Endgerät in naher Zukunft eine Mobilität der Anwendung möglich, bei der das darunter liegende Netz (UMTS, PWLAN und GSM/GPRS) in den Hintergrund tritt. Anwender werden dadurch noch unabhängiger und steigern damit ihre Effizienz und Wettbewerbsfähigkeit – das ist ein echter Entwicklungsschritt.

Rüdiger Sellin, Dipl.-Ing., PR-Manager, Marketing Communications, Swisscom Mobile