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

Herausgeber: Swisscom

Band: 75 (1997)

Heft: 10

Artikel: Das ungebremste Wachstum der mobilen Kommunikation

Autor: Venner, Kurt

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-876973

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: 15.07.2025

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

Hervorragende Marktpräsenz der Swisscom

Das ungebremste Wachstum der mobilen Kommunikation

Eine atemberaubende Hektik kennzeichnet die mobile Kommunikation: Heute besitzen in der Schweiz bereits 900 000 Frauen und Männer ein Natel, und monatlich wächst diese Zahl um 30 000, so dass voraussichtlich gegen Ende des Jahres die Millionengrenze erreicht sein wird.

Eine weitere Aufwärtsentwicklung: In insgesamt 80 Ländern können jetzt Handy-Besitzer unter ihrer Natel-Nummer erreicht werden – mit 140 sogenannten Roaming-Verträgen (neu:

KURT VENNER, BERN

USA und China [Shanghai, Peking und Kanton]) verzeichnet Swisscom einen Weltrekord. Zudem revolutionieren technische Neuerungen den Markt: Dual-Band-Geräte ersetzen die heutigen Mono-Band-Handys, und in nächster Zeit folgt das «Universal-Handy»: ein und dasselbe Gerät zu Hause und unterwegs. Die Swisscom hat gemeinsam mit nordamerikanischen Mobiltelefonnetzbetreibern die Voraussetzungen geschaffen, dass Schweizer Natel-D-Abonnenten unter ihrer angestammten Rufnummer noch vor Ende 1997 in weiten Teilen der USA und Kanadas telefonieren können und umgekehrt nordamerikanische Handy-Besitzer in der Schweiz. Die unterschiedlichen Mobiltelefonfrequenzen in Nordamerika haben zur Folge, dass Natel-D-Besitzer für das Telefonieren Handys gemäss US-Standard benötigen. Wer sein Mobiltelefon in die Staaten mitnehmen will, wechselt nur den Chip des Natel-D-Geräts, die sogenannte SIM-Card, in ein US-Handy gemäss Standard PCS 1900. Die Rufnummer und die Mobilnetzfunktionen bleiben unverändert. Die in den USA geführten Gespräche werden der üblichen Natel-Rechnung belastet. In rund einem halben Jahr, wenn Multiband-Geräte auf den Markt kommen, wird gar der Wechsel des Chips überflüssig. In der Zwischenzeit stellt die Swisscom ihren Kunden amerikanische Handys zur Verfügung – abholbereit auf den Flughäfen und bei einzelnen Kundenservice-Stellen der Swisscom. Die Ausdehnung auf 33 US-Bundesstaaten, Washington, D.C., und fünf Städte Kanadas wird dank Roaming-Abkommen mit den Mobiltelefonnetzbetreibern Omnipoint, Pacific Bell, Western Wireless Corp., American Personal Communications, Bell South, Aerial Communications, Powertel und Microcell möglich.

Das heutige Mono-Handy stirbt aus

In dichtbesiedelten Gebieten stösst das GSM-900-Netz (Natel D) gelegentlich an die Grenzen seiner Kapazität. Aus diesem Grund hat die Swisscom in Genf, Basel und Zürich ein neues Netz aufgebaut (GSM/DCS 1800). Erste Geräte, Dual-Band-Handys, die auf beiden Netzen funktionsfähig sind, kann man bereits kaufen. Die Geräte suchen sich selber freie Frequenzen. Dual-Band-Geräte sind deshalb vor allem für Personen interessant, die zur Hauptsache in Ballungszentren mobil telefonieren. Aber nicht nur in der Schweiz sind solche sogenannten Hybridnetze nützlich: Weil auf der ganzen Welt immer mehr GSM-1800-Netze aufgebaut werden, ist Dual-Band zunehmend auch in ausländischen Netzen die Technologie der Zukunft. Ihr gehören aber auch die Dual-Mode-Handys, die sowohl im DECT-Standard (Digital Enhanced Cordless Telephony) wie im GSM-Übertragungsmodus arbeiten. DECT greift auf unterschiedliche Kommunikationsnetze zu, wie beispielsweise auf das Mobilkommunikations-System nach dem GSM-Standard (Natel D) sowie auch auf das öffentliche Telefonnetz (unter anderem mit dem DECT/ISDN). Erste Prototypen schalten automatisch vom DECT- auf den GSM-Standard. Aus dem häuslichen Schnurlosgerät wird sekundenschnell ein internationales Business-Handy. Die Kombination DECT/GSM bietet sich nicht nur für Private, sondern

Natel C: Angebot für Umsteiger auf Natel D

Die Swisscom stellt seit dem 1. Juli 1997 keine neuen Natel-C-Abonnemente mehr aus. Die Gründe liegen bei der stark rückläufigen Nachfrage sowie bei der bevorstehenden Abtretung von Frequenzen an die Mitbewerber im künftig liberalisierten Mobiltelefoniemarkt. Mit der Massnahme soll verhindert werden, dass Kunden weiterhin C-Mobiltelefone kaufen, die sie in absehbarer Zeit nicht mehr benützen können. Das Natel-C-Netz bleibt voraussichtlich bis ins Jahr 2000 in Betrieb. Wer von Natel C zu Natel D swiss oder zu Natel D international wechselt, muss keine SIM-Karten- und Einschaltgebühren im Betrag von Fr. 80.– bezahlen. Das Umsteigen auf das D-Abonnement gilt gleichzeitig als Kündigung des C-Abonnements. Schriftliche Kündigung und einmonatige Kündigungsfrist entfallen. Damit Natel-C-Kunden für ihre Gesprächspartner nach dem Wechsel erreichbar bleiben, wird während sechs Monaten jedem Anrufer auf die bisherige C-Nummer die neue Natel-D-Nummer als Sprechtext mitgeteilt. Dieser Service ist kostenlos.

Tabelle 1. Natel-Tarife (gültig seit 1. Juni 1997).

DAS ABONNEMENT	NATEL® international	NATEL® swiss	NATEL® easy
Alle Preise verstehen sich inkl. MWST	Das Powerangebot für den international tätigen Businesskunden.	Das Basisabonnement mit den besonders vielfältigen Optionen für den Einsatz in der Schweiz.	Einstieg in die Mobilkommunikation leichtgemacht – formlos und ohne fixe monatliche Kosten.
LEISTUNG			
Funkversorgung in	international	Schweiz	Schweiz
Anrufe empfangen von	weltweit	weltweit	weltweit
Anrufe tätigen nach	weltweit	Schweiz (mit Abo-Erweiterung weltweit)	Schweiz
Rufnummernanzeige	ja	ja	ja
MONATLICHE ABONNEMENTSGEBÜHREN			
Basisabonnement	**Fr. 69.–**	**Fr. 25.–**	**kein Abonnement[1])**
MONATLICHE GEBÜHREN FÜR ZUSATZDIENSTE			
Abonnementserweiterung – Zugang für international abgehende Gespräche, inkl. Zugang auf Telekiosk 156 .. .., Telebusiness 157.. .. und internationale Vermittlung 114 – Anklopfen/Halten – Konferenzgespräch	im Basisabonnement enthalten	Fr. 15.–	nicht möglich
NATEL® data:			nicht möglich
– Fax, inkl. 1 Rufnummer	Fr. 5.–	Fr. 5.–	
– Datenübertragung, inkl. 1 Rufnummer	Fr. 5.–	Fr. 5.–	
– Zusätzliche Rufnummern für jeden weiteren Datendienst	je Fr. 5.–	je Fr. 5.–	
NATEL® message (Kurzmeldungen)	im Basisabonnement enthalten	im Basisabonnement enthalten	Empfang von Kurzmeldungen möglich
COMBOX®/Anrufumleitung	Fr. 5.30	Fr. 5.30	nicht möglich
Gebührenauszug	Fr. 4.80	Fr. 4.80	nicht möglich
Sperren ankommender Verbindungen (Sperren 35)	im Basisabonnement enthalten	im Basisabonnement enthalten	enthalten
Sperren abgehender Verbindungen	Fr. 2.–	Fr. 2.– (nur mit Abo-Erweiterung)	nicht möglich
GESPRÄCHSGEBÜHREN PRO MINUTE (ZU LASTEN DES ABONNENTEN)	Normaltarif von Mo bis Fr von 7.00 bis 19.00 Uhr/Niedertarif in der übrigen Zeit sowie an Wochenenden und nat. Feiertagen		
Der Mobilteilnehmer ruft **– von der Schweiz auf eine Nummer in der Schweiz**	**Fr. 0.79/0.53**	**Fr. 0.79/0.53**	**Fr. 1.29/1.03**
– von der Schweiz auf eine Nummer im Ausland	Die ordentlichen internationalen Gesprächsgebühren gemäss Tarifangaben im Telefonbuch, Rubrik «Ausland», plus Fr. 0.30 Funkgebühr pro Min.	Mit Abo-Erweiterung: Die ordentlichen internationalen Gesprächsgebühren gemäss Tarifangaben im Telefonbuch, Rubrik «Ausland», plus Fr. 0.30 Funkgebühr pro Min.	nicht möglich
– vom Ausland abgehende Gespräche	Gebühren des jeweiligen Netzbetreibers plus Roaming-Zuschläge	nicht möglich	nicht möglich
Der Mobilteilnehmer empfängt einen Anruf – und befindet sich in der Schweiz	keine Gebühren	keine Gebühren	Fr. 0.50
– und befindet sich in einem ausländischen Partnernetz	Es werden für die Weiterleitung bis zum Standort im ausländischen Partnernetz die ordentlichen internationalen Gesprächsgebühren gemäss Tarifangaben im Telefonbuch, Rubrik «Ausland», belastet.	nicht möglich	nicht möglich
CONNECT 1144™ (direkte Rufnummern-Vermittlung)	Fr. 0.79/0.53 plus Fixbetrag Fr. 2.– (nur bei hergestellter Verbindung)	Fr. 0.79/0.53 plus Fixbetrag Fr. 2.– (nur bei hergestellter Verbindung)	nicht möglich
EINMALIGE GEBÜHREN			
Inbetriebnahme des Anschlusses (Einschaltung)	Fr. 40.–	Fr. 40.–	—
Gebühr für die SIM-Card (bei neuem Abo oder bei Ersatz der SIM-Card)	Fr. 40.– (+ Fr. 20.– Mutation)	Fr. 40.– (+ Fr. 20.– Mutation)	Fr. 40.– (+ Fr. 20.– Mutation)
Gebühr für einen Abonnementswechsel	Fr. 40.–	Fr. 40.–	Fr. 40.–
Zuschlag für die Einschaltung innert 2 Stunden (für neue Abonnemente)	Fr. 100.–	nicht möglich	—
Bearbeitungsgebühr für Mutationen von Zusatzdiensten	Fr. 20.–	Fr. 20.–	—
Mutationen bei Adressänderungen	gratis	gratis	—

◄
Bild 1. Dual-Band-Geräte sind vor allem für Personen interessant, die zur Hauptsache in Ballungszentren mobil telefonieren.

►
Bild 2. Heute besitzen in der Schweiz bereits 900 000 Frauen und Männer ein Natel.

◄
Bild 3. Der praktische Einsatz des Natels in der Industrie lässt sich heute nicht mehr wegdenken (alle Fotos: Erhard Hofer, Swisscom).

auch für Betriebe an, welche die eigenen Lokalitäten mit einem DECT-System versorgt haben und ausserhalb dieses Bereiches die bereits vorhandene GSM-Infrastruktur mitbenutzen wollen. Die betriebseigene Teilnehmervermittlungsanlage wird direkt mit dem GSM-System verbunden. Damit wird erreicht, dass der Mitarbeiter dieselben Numerierungspläne und Services innerhalb wie auch ausserhalb des Betriebsgeländes nutzen kann. Das heisst, die Person ist über eine einzige persönliche Geschäftsnummer erreichbar, und zwar zu firmeninternen Tarifen.
Diese technische Entwicklung dürfte bereits in naher Zukunft dazu führen, dass die heute verwendeten reinen Mono-Band-Handys aussterben. An der CeBit '98 in Hannover dürften die ersten Geräte vorgestellt werden.

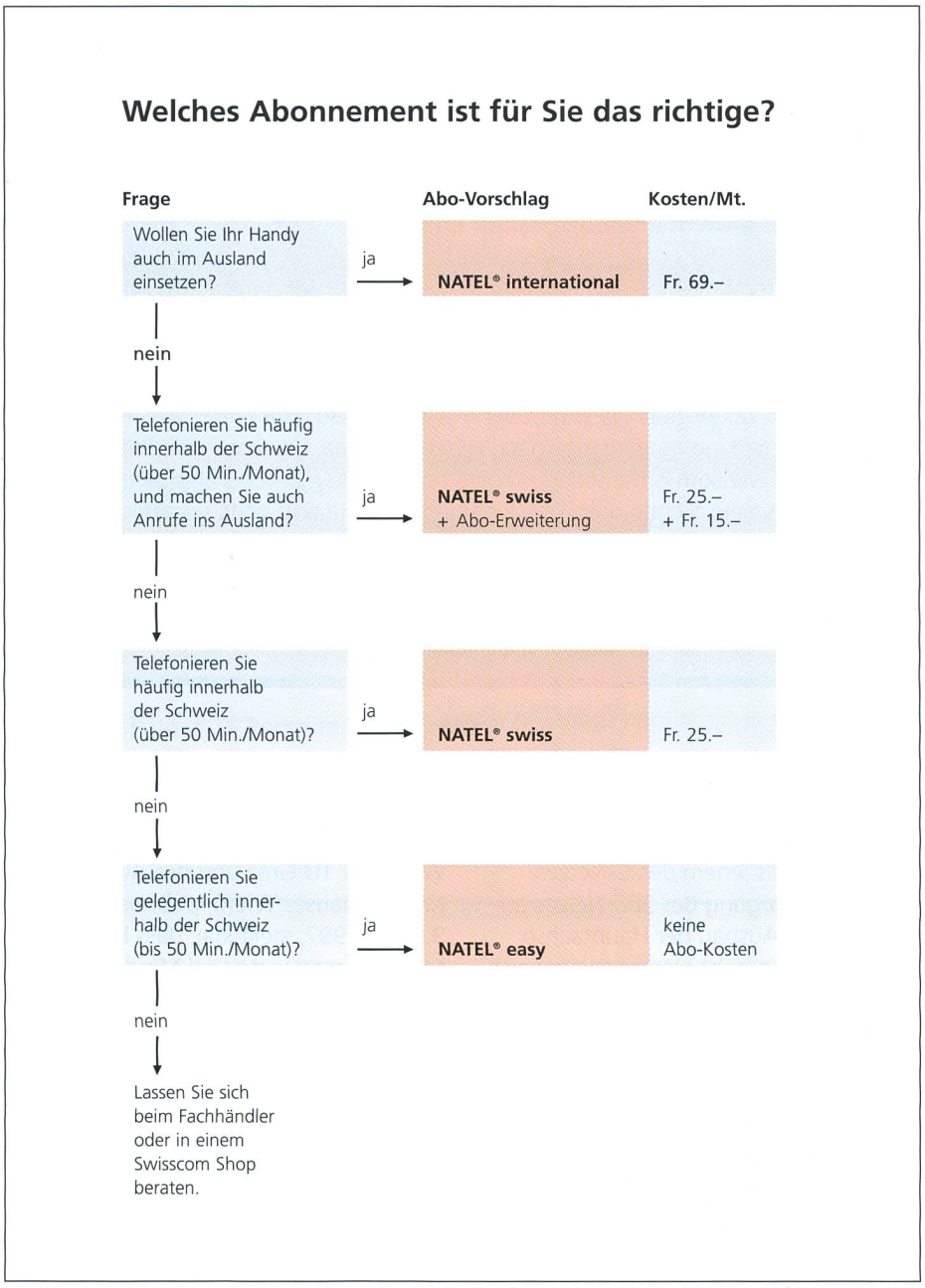

Bild 4. Welches Abonnement ist für Sie das richtige?

Was läuft mit ERMES (Telepage business)?

Der Bau des Netzes ERMES (Enhanced Radio Message System) oder Telepage business wird in der Schweiz Ende 1997 abgeschlossen sein und praktisch jenem des Pocsac-Netzes (Telepage private und Telepage swiss) entsprechen.

Über die internationale Verwendung (Roaming) können im Moment noch keine verbindlichen Angaben gemacht werden. Telepage business hat seine Bedeutung, insbesondere bei Spezialübertragungen an sogenannte «closed user groups» (Reuters Börsendaten usw.).

Heute bestehen 180 000 Paging-Abonnemente der Swisscom.

Voice/Data-Lösung für Transportunternehmen

Eine weitere interessante Neuerung auf dem Gebiet der mobilen Kommunikation: Natel optiFLEET, eine mobile Voice/Data-Lösung für Transportunternehmen. Sie gewährleistet eine schnelle und sichere Kommunikation zwischen Dispositionszentrale und Fahrzeug, bringt mehr Flexibilität bei der Disposition und eine verbesserte Wirtschaftlichkeit. Natel optiFLEET basiert auf GSM-Kommunikation. Die Fahrzeuge werden mit einem Bordgerät (On-board-Unit) mit Display und integriertem Drucker sowie mit einem Handy (Natel D) ausgerüstet. So können Notizen von der Zentrale direkt ins Fahrzeug gesendet und dort ausgedruckt werden. Mit einem zusätzlichen mobilen Drucker wird es möglich, Frachtaufträge auch direkt auf einem entsprechenden Frachtbriefformular auszudrucken.

GSM-Versorgung in der Schweiz

Der Ausbau der GSM-Versorgung in der Schweiz steht in der Endphase. Die Flächendeckung ist rein optisch bereits leicht besser als beim C-Netz. Technisch gesehen (grössere Sensibilität, z. B. für

Summary

Unbroken growth in mobile communication

Mobile communication is characterized by a breathtaking pace: In Switzerland there are over 900 000 Natel subscribers, and their number is growing at the rate of 30 000 per month, so that the magic figure of one million will be reached by the end of this year. Another upward trend: Handy owners can now be reached under their Natel number in a total of 80 countries. With 140 so-called roaming agreements (new: USA and China, i.e. Shanghai, Beijing and Canton), Swisscom is the world's record holder. The market is also being revolutionized by new technological developments: Dual-band units are replacing today's monoband handies. And the 'universal handy' will soon follow: the same unit can be used at home and on the road.

Abwürfe – Ausfälle), entspricht das Netz heute ebenfalls jenem des C-Netzes. Was die Versorgung des SBB-Netzes anbelangt: Der Ausbau der Hauptachse Genf–St.Gallen geht planmässig vor sich und dürfte Ende 1997 oder spätestens im Januar 1998 beendet sein.

Handy – eine Gefahr für Benützer?
Die einen freuen sich über Neuerungen, lieben die Hektik auf dem Markt und sind fasziniert von den Möglichkeiten der mobilen Kommunikation, die andern heben den Mahnfinger und stellen unbequeme Fragen, zum Beispiel nach der gesundheitlichen Schädigung durch die Benützung eines Handys. Die Problematik ist Gegenstand von Publikationen und mehr oder weniger objektiven Kurzbeiträgen in der Fach- und Tagespresse. Viel zitierte Aussagen, wonach der Gebrauch des Natels krebsfördernd sei, basieren auf einer Testreihe. Sie wurde auf Initiative des australischen Biophysikers und WHO-Beauftragten in EMF-Fragen (EMF = elektromagnetische Felder), Dr. Michael Repacholi, an genmanipulierten, hochgradig krebsempfindlichen Mäusen durchgeführt. Die Studie liefert zwar für die Forscher überraschende Ergebnisse; sie weist aber auf keinen Fall darauf hin, dass elektromagnetische Felder von Handys auch bei normalen Mäusen Krebs fördern könnten, geschweige denn bei Menschen. Eine österreichische Studie (Forschungszentrum Seibersdorf der TU Wien, der TU Graz und des Allgemeinen Krankenhauses Wien), publiziert am 9. April 1997, stellt klar, dass bei Einhalten der Grenzwerte und Mindestabstände keinerlei Gefährdung der Gesundheit zu erkennen ist. Ähnliche Schlussfolgerungen ziehen mittlerweile einige hundert wissenschaftliche Untersuchungen sowohl zu Einflüssen von niederfrequenten (von Elektroleitungen stammenden) und hochfrequenten (von Mobiltelefonen stammenden) elektromagnetischen Feldern. Oft werden die wissenschaftlichen Studien fehlinterpretiert, denn kein Wissenschaftler würde sich je auf eine sogenannte «Zero-effect»-Schlussfolgerung einlassen, das heisst, ein Phänomen, Ereignis oder reine mögliche Gefahr vollständig ausschliessen. Sicher ist, dass jedes Forschungsergebnis, das mit künstlich äusserst krebsempfindlich gemachten Tieren erarbeitet wird, auf keinen Fall auf Menschen übertragen werden kann. Es wäre ein sehr weiter Weg, von der Reaktion der australischen Krebsmäuse auf irgendwelche Wirkungsmechanismen bei Menschen zu schliessen. 9.3

Kurt Venner
Informationsbeauftragter, Swisscom
Direktion Radiocom Stab, Bern

FIRMEN + PRODUKTE

Wiederbeschreibbare Cartridges und CD-ROM Drive

Mit dem PD-518E stellt Teac ein anwenderfreundliches «Optical-Rewritable Drive» vor. Das ATAPI-Laufwerk arbeitet sowohl mit einer wiederbeschreibbaren 650-MByte-Cartridge im 5,25-Zoll-Format als auch mit konventionellen CD-ROM, die in 8x-Speed gelesen werden. PD-Laufwerke können sowohl wiederbeschreibbare Cartridges als auch normale CD-ROM verarbeiten. Die fast überall im Fachhandel erhältlichen Cartridges lassen sich bis zu 500 000mal wiederbeschreiben. Die Cartridges sind schon heute voll kompatibel zur kommenden DVD-Technik, was einen späteren Umstieg erleichtert.

Alltron AG, Hintermättlistrasse 3
CH-5506 Mägenwil
Tel. 062 889 88 88, Fax 062 889 88 11

Outdoor-Gehäuse

Aus einzelnen Standardbausteinen zusammengesetzt, bietet das modulare Schrank- und Gehäuseprogramm für je-

den Anwendungsfall die flexible Lösung: Ob im Mobilfunk, in der Verkehrsleittechnik, Elektrizitäts- und Gasverteilung oder der Telematik, ob als Ampelsteuerung oder in der Umwelttechnik. Hochwertige Materialien wie Edelstahl oder Aluminiumzinkblech und eine spezielle Pulverbeschichtung garantieren hohe Schutzarten und effektiven Korrosionsschutz. Der Gehäuseaufbau in Verbindung mit einem extrem widerstandsfähigen Verschlusssystem gewährleisten Schutz vor Vandalismus und mutwillliger Beschädigung. Klimatisierungsmodule mit integriertem Mikrocontroller sorgen für gleichbleibende Betriebstemperaturen und schützen sensibles «Innenle-