

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

**Band:** 77 (1999)

**Heft:** 2

**Rubrik:** News

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 18.10.2024

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

## European Wireless and Mobile Communications:

# Survey of Business Users

**Results from IDC's survey on current and projected future use of mobile cellular services in medium and large European corporate environments clearly indicate that the mobile phone has become an integral part of business life in Europe. Business users require high mobility, contactability and flexibility, and mobile communications allow all of this.**

The survey revealed that the penetration of mobile phones was around 19% in medium and large European businesses. Although this percentage is quite significant, but it also indicates that there are many remaining opportunities in the business sector for European cellular operators. Results also showed that there were still important differences in the adoption rates of mobile phones among European companies. Penetration in Sweden averaged 38% far greater than in any other country. Denmark, the Netherlands and the UK represented the second-tier group with penetration rates around 20%. On the other hand, three of the largest overall cellular markets – Italy, Germany and France – showed penetration rates below 15% in their business environments. It is also interesting to compare these penetration rates for businesses with rates for average overall penetration across the population at the national level. In the UK and the Netherlands, rates of mobile phones adoption in the business community were much higher than the country average at the end of 1997 at 14% and 11% respectively. This indicates that business users represented the highest proportion of mobile users, while the mass market still offered a relatively good opportunity for expansion. The French, German and Belgian figures for businesses were three or four points higher than the average population penetration, confirming the increase of cellular penetration in these countries to include the mass market. The Swedish population penetration was just two points below that of businesses, confirming the existence of a mature market, where the mobile phone is part of everyday life both in the corporate and private sectors. On the other hand, penetration levels within the overall population in Denmark and Italy, at

28% and 20% respectively, were much higher than in the business community, especially in Italy. This data confirms the high percentage of consumers in the customer base of the two Italian operators and underscores their future plans for working more on the business segment.

### **Fixed and Mobile Convergence: Substitution or Enticement?**

National traffic was preponderant in mobile traffic; the survey revealed that overall, 48% of European companies' mobile traffic was national. Furthermore, the proportion of mobile traffic that was local was quite high, at 37%. This quite high figure seems to indicate that the operators' strategy of decreasing local tariffs is paying off. Home zone tariffs as in Denmark, and city tariffs as in Italy and, more recently, in Germany, will become the norm. In addition, in other countries, such as the UK, the operators are offering options of paying a small additional sum per month in order to have discounted local tariffs. This move also aims at shifting traffic from the fixed to the mobile network. This means that in some instances mobile services are actually being positioned to compete against fixed networks, in some cases very effectively. The progressive substitution of fixed networks with mobile networks mainly for voice communications was confirmed from other survey results. Among the companies interviewed, 40% of the overall mobile traffic was intra-company, with significantly high percentages throughout the region. Furthermore, 33% of the respondents said that the mobile phone would become the employees' primary phone according to the company strategy; 15% said this was already the case, 20% said it would occur within two years and 41% believed it would

happen within five years. Although it might be difficult to accurately project mobile traffic growth and the extent to which it displaces fixed traffic, these results clearly support the prediction that mobile networks will carry a significant chunk of voice traffic within the business community in five years' time.

### **Development of Corporate Policies**

The increasing importance of mobile telephone services both in terms of expense level and as a strategic tool for business development was shown in the high percentage of companies with a budget process in place for expenditure on mobile communications (54%). Considerable differences emerged at national level, with 83% of Swedish companies saying they budgeted for mobile communications expenditure while only 30% in Belgium do this. IDC believes these differences can be explained by many factors. The primary reason is probably the maturity level of the market and consequently the real or perceived role played by mobile communications within the organization. In terms of corporate policy for mobile communications, the survey results showed that in 72% of the respondents there was a corporate policy dictating choice of both the phone and the service plan. This was the most common policy in place in all the countries. The other two more common options were: the complete individual freedom in the choice of both the tariff plan and the phone (13%); and the presence of a corporate policy governing choice of services but not of phones (11%). These figures clearly indicate that European businesses are trying to control mobile communications, which are definitely becoming an important part of their telecommunications budgets.

### **Mobile Service Providers**

#### **Distribution Strategies**

Among medium and large European businesses, 82% have a direct agreement with a mobile operator. Direct agree-

ments with airtime service providers were particularly common in the UK (38%) and the Netherlands (11%). A significant number (8%) of the respondents had an agreement with a retail outlet. This last option was chosen by around 10% of respondents in most of the countries, with the exception of Denmark (2%) and Italy (3%). This data is a significant indication of the reassessment of distribution channels that is under way. Two major trends seem to be emerging. Formost is the greater direct involvement of the operators in the distribution process. If we also consider that in countries like the UK and the Netherlands – where the «airtime service provider» score was quite high – the main service providers are directly owned in whole or in part by the operators, it is evident that the purpose of integration with the supplier chains is both to reduce costs and, above all, to have better control of links with the subscribers, before and after sales. Conversely, the second emerging trend seems to be the diversification of the distribution channels, with sales of mobile communications through retail outlets. Although this distribution channel is particularly suitable for the mass market and the emerging prepaid services, it is gaining ground among business users as well.

### **Factors Influencing Choice of Provider**

In the choice of service provider, network-related features were considered the most important criterion, scoring 4.7 on a scale from 1 to 5. This was followed by area of coverage, at 4.6. Customer support and flexible and accurate billing were the third most important criteria, with an average 4.2 each. Once again, business customers were less price-sensitive. Price was considered important, but it was only in fifth position in the choice of service provider, with an average 4.1. International coverage and value-added services (VAS) were each 3.4, while the availability of data and Internet services was a less important element at 2.9. With 50% of respondents believing that there was a substantial difference between the operators' offerings, the UK scored the highest rate, followed by Italy with 47% and Germany with 46%. Denmark and France were just above 30%, while Belgium, the Netherlands and Sweden

were all at 28%. IDC believes the high UK rate can be explained through different reasons, the main one being the fact that UK cellular operators, especially Vodafone, have traditionally had a good reputation for service quality and reliability. When Orange entered the market back in 1994, its strategy emphasized network and service quality, as well as, simplicity and ease of use. The Italian operators have also concentrated on making their services distinctive as much as possible. Therefore, although two offerings often match each other, they are perceived as distinctive enough by end users. In order to assure a high level of service quality and consequently increase customer loyalty in the German market, Mannesmann Mobilfunk has traditionally invested heavily in customer care, billing, and network expansion, with a primary focus on the business market. While T-Mobil has followed a similar path, E-Plus was clearly perceived as different, because its service offering was more suitable for the consumer market and its initial national coverage was not complete. IDC believes that the end users' perception of a substantial difference among the cellular operators' services is due to two main factors. Apart from the real differences in terms of network and service development, much depends on the marketing practices of operators' and their ability to position service in relation to competitors.

### **Levels of Satisfaction among Business Users'**

Churn level was quite significant, at 28% on average, with a peak of 43% in the UK and the Netherlands, followed by Sweden with 35%. Italy at 16% and Belgium at 12% were the countries with the lowest churn rates, far below average. Churn rate does not seem to be related to the perceived service differentiation. The level of service differentiation was perceived as considerably high in the UK where the churn rate is high as well, but it was also quite high in Italy where the churn rate is among the lowest in Europe. These results support IDC's findings from previous research in this specific area carried out in the United States. Business users churn significantly more often than consumer users. Although the widespread adoption of prepaid services among consumer subscribers is increasing the churn rate in the latter

segment as well and thus reducing the gap between the business and consumer churn levels, all IDC survey data seems to confirm that the churn level among business customers is higher than among consumers. This seems logical if one assumes that business users have higher expectations of the service than consumer users. Thus, the higher the subscribers' initial expectations of the service, the greater likelihood that they will be disappointed. Results also seem to disprove the point that the churn rates increase in proportion to the minutes of use. As IDC proved in previous research, in-system churn cannot be linked to minutes of use per month. The fact that the high churn level among businesses is mainly due to higher expectations is also supported by the findings related to the satisfaction level of the respondents. Although the churn rates were quite significant, most respondents considered it quite unlikely that they would be changing their service provider during the next year. This also supports another IDC finding, that the first service provider carries the cost of educating the customer. Therefore, when end users change operators their expectation levels are already somewhat lower.

### **Attitudes Towards Value-Added Services**

#### **Messaging Services**

IDC defines value-added services in this report as all features and functions outside the basic voice services. These include voice mail, call management services and features, and data applications. Messaging service emerged as the most widespread value-added service across the region with 72% of the respondents already having it and another 6% planning to adopt it within one year. Usage rates within the companies having it were also high: 72% of those employees with a mobile phone used it. IDC believes these high figures are mainly due to the end user's perceived high value of voice mail services. Moreover, it is easy for the operator to implement and use the service. On the other hand, PABX-type features, such as call-waiting, call-forwarding, call-barring, etc., did not emerge as particularly popular with only 36% of the respondents currently using them and another 11% planning to implement them within a year. Overall

usage is around 55%, which means that just over half of the people to whom the service was available actually use it.

### **Data Applications**

Data applications in general were used by one-third of the companies interviewed, with another 10% planning to introduce some type of mobile data within a year. The percentage of users was 30%, which is quite low when compared with messaging services, but much higher than in other segments of the customer base. These results clearly indicate that two-thirds of medium and large European businesses do not have medium-term plans to add data applications to their voice capabilities of their mobile services. IDC believes these results confirm that demand for the massive adoption of mobile data is not yet present. On the hand, as mobile penetration rises, operators are becoming more interested in retaining existing customers and encouraging higher usage of services. This means that the operators need to add value to their present offerings in order to change the customers' perception of value for money and stimulate usage. The operators need to add value in an innovative way, since this is the only means of growing or maintaining revenue in a mature cellular market. One way of pursuing this strategy is to add a new component to wireless voice services: the data dimension. However, the big challenge will be creating the impression that these services are perceived as highly valuable for end users. IDC believes results show that the slow take-off of data applications has been due to a combination of reasons, but the immaturity of the market is probably the main one. Mobility is increasingly perceived as valuable, not only for pure voice communications.

### **E-mail and the Internet**

Send and receive fax and e-mail, as well as e-mail and fax notification through short message services (SMS), were perceived as key applications. Send and receive e-mail was in place in 60% of the cases with a further 21% having implementation plans within one year. Send and receive fax was already available in 51% of the cases with another 14% having implementation plans in the next twelve months. Among those knowing what SMS was, 37% used e-mail

notification and another 23% planned to do so within the next year. The same percentage of respondents used fax notification and 18% planned to implement this service in a year's time. Overall, results indicate that send and receive e-mail is the killer application, having being cited as being the most important by 40% of the respondents now and 42% in a year's time. Survey results seem to confirm IDC's opinion that sending and receiving e-mail and accessing company databases will become the most popular applications within the business community, while send and receive fax will partly lose value due to the increasing use of electronic mail. Send and receive fax was considered as one of the three most important applications by 31% of respondents now and by 29% in a year's time, while accessing office systems and databases was stable at 29%.

Respondents also showed their interest in other features, particularly personal numbering, unified messaging and consolidated messaging. These services could provide a convenient solution for convergence of fixed and wireless networks, managing and eliminating the need for multiple telephone numbers. A personal number service provides subscribers with a single telephone number. Unified messaging technologies enable subscribers to access all their messages – voice, fax and e-mail – via a single multimedia mailbox that is accessible from virtually any landline or wireless terminal (including screen terminals and PCs), anywhere in the world, while consolidated messaging technologies combine voice mail for residential, corporate, and cellular mailboxes into one. Mobile web access has already been embraced by 36% of the respondents and another 14% were planning to make it available within a year. Although Internet access on its own is not of sufficient interest to companies, the offer for business customers can include the possibility of accessing corporate systems, including LAN databases and files, and corporate intranets, as well as access to the Internet for e-mail. IDC believes a integrated suite solution, rather than an individual service, will most likely become the "killer application".

### **Conclusion**

The most significant finding from the 1998 end-user survey on the current and

planned use of mobile communications is that most of the companies surveyed considered mobile communications as a vital part of their business. Voice is still the main application, but data services are emerging, although more slowly than expected.

### **Japanische Post plant zwei «Photonics-Städte»**

Das japanische Postministerium MPT will im April 1999 den Startschuss für ein neues Multimedia-Projekt geben: Zwei Städte mit jeweils etwa einer halben Million Einwohner (die Namen wurden noch nicht genannt) sollen zu «Photonics Cities» ausgebaut werden. 1000 modernste Terminals, die über Glasfasern untereinander verbunden sind, sollen die Verbreitung neuer Technologien beschleunigen. Man denkt dabei an Daten, hochauflösende Bilder und Informationen für telemedizinische Dienstleistungen. Details sollen bekanntgegeben werden, wenn die beiden Städte bestimmt sind.

### **Erstes Zweiband-Handy-Modul jetzt auf dem Markt**

Von TDK – wahrlich sonst nicht Marktführer in solchen Dingen – kommt das erste komplette Zweiband-Modul, das sowohl im GSM-900-MHz-Band als auch bei DCS-1900-MHz arbeitet. Mit 45/35/6 mm\_ spart es gegenüber Einzellösungen erheblich an Platz. Das Modul entstand in Zusammenarbeit mit Hitachi und dem englischen Unternehmen TTP Communications.

TDK Corporation; 13-1 Nihonbashi 1-chome, Chuo-ku, Tokyo 103, Japan; Tel. +81-3-3278 5111; Fax +81-3-5201 7110

# Sinkende Umsätze bei Mobiltelefonausrüstungen

**Der europäische Markt für Mobiltelefonausrüstungen wird immer stärker von technischen Neuerungen geprägt werden – so eine neue Studie der international tätigen Unternehmensberatung Frost & Sullivan. Das Verschmelzen von GSM-900 und GSM-1800 und die Einführung der Dualband-Technik wird sich auf alle Bereiche der Mobiltelefonie auswirken, auf Handys ebenso wie auf Zubehör, Antennen, Schaltstationen und die Ausstattung der einzelnen Funkzellen. Man kann davon ausgehen, dass die Hersteller von Mobiltelefonausrüstungen weiterhin an der Verkleinerung von Telefonen, Zubehör und ähnlichen Produkten arbeiten werden.**

Erst seit Mobiltelefone eine wirklich tragbare Grösse und ein entsprechend geringes Gewicht besitzen, schnellten die Teilnehmerzahlen der Mobiltelefonie in die Höhe. Die Benutzer fordern eine Ausstattung, die vor allem leicht und tragbar ist, darüber hinaus aber nicht mit Leistungsmerkmalen geizt, die der drahtgebundenen Telefonie entsprechen.

## Keine Luxusanwendung mehr

George Abashidze, Research Analyst bei Frost & Sullivan, kommentiert die Entwicklung folgendermassen: «Mobiltelefonie wird nicht mehr als Luxusanwendung betrachtet, für viele ist sie zur Notwendigkeit im täglichen Leben geworden. Dieser Markt, der bis vor kurzem auf die kommerzielle Anwenderschaft beschränkt war, eine Klientel, die sich hohe Ausstattungs- und Dienstleistungskosten leisten konnte, zielt nun auf alle sozialen und alle Einkommensschichten. Die jüngste Welle von Neukunden macht dies extrem deutlich: immer mehr private Konsumenten wollen den Mobiltelefonanschluss.»

## Marktkriterien

Bei der Prognose der Marktforscher von Frost & Sullivan führen die Mobiltelefone und die Ausstattung der Funkzellen das Wachstum in allen Marktsegmenten an. Gleichzeitig stehen die Forderungen nach höheren Kapazitäten und einem höheren geografischen Abdeckungsgrad oben auf der Wunschliste der Mobiltelefon-Provider. Der grösste Teil der Umsätze im Bereich der Mobiltelefon-Schaltstellen wird wohl auf Erweiterungen zu Dualband- oder Multiband-Merkmalen entfallen oder auf den Austausch vorhandenen Equipments. Die EU-Förderung des Wettbewerbs in der Telekommunikationsbranche hat

dazu geführt, dass auch neue Anbieter Zutritt zum europäischen Markt erhalten. Sie können sich an Ausschreibungen beteiligen, ihre Netze einbringen oder ihre Dienstleistungen anbieten. Der Konsument profitiert davon durch sinkende Preise und eine erweiterte Produktauswahl. Trotz steigender Teilnehmerzahlen in Europa werden jedoch die Umsätze sinken. Der Grund dafür ist, dass die Preise fallen und die Einbussen auch nicht durch die wachsende Marktdurchdringung aufgefangen werden können. Der gesamte Markt für Mobiltelefonausrüstungen wird nach den Vorhersagen von Frost & Sullivan im Prognosezeitraum von insgesamt 10,95 Mia. US-Dollar (1997) auf 8,2 Mia. US-Dollar (2004) sinken. Das Anwachsen im Bereich der Netzausrüstung für Dualband-Ausstattung versetzt die Betreiber in die Lage, die Kapazitäten und die geografische Abdeckung zu erhöhen, ohne die Zahl der Schaltstationen selbst zu vergrössern – unter dem Strich bedeutet dies weniger Kapitalinvestitionen in die Netzausrüstung.

## Marktentwicklung

Die Branche hat eine wesentliche Verschiebung bei den Vertriebskanälen für die Teilnehmerausstattung hinter sich. In den vergangenen Jahren stellten Händler und Distributoren einen wesentlichen Teil des Marktes dar. Inzwischen decken sich die Teilnehmer zunehmend bei Niederlassungen der Netzbetreiber und im Elektronik Einzelhandel ein. Während die Netze der meisten Netzbetreiber fertig installiert sind, stellt sich die Mehrzahl der Investitionen in den Bereichen Schaltstationen, Netzzellen-ausstattung und Basisantennen als direkter Ausfluss von System- und Netz-

erweiterungen sowie allgemeiner Erneuerungen dar.

Von den Herstellern der Mobiltelefon-Software erwarten die Marktforscher verstärkte Anstrengungen bei der Entwicklung von Standards und von Produkten, die eine verbesserte Gesamtleistung und -qualität der Mobiltelefon-Medien sichern. Die Hersteller von Handys, Zubehör und Antennen integrieren Anwendungen und Technologien in ihre Produkte, um sich von den anderen Anbietern abzuheben.

Hersteller von Ausrüstung für die Mobiltelefon-Infrastruktur, besonders solche, deren Aktivitäten auf die Netzzellen und die Basisstationen ausgerichtet sind, tragen die Verantwortung dafür, dass sie am Ende eine Ausstattung präsentieren, die räumlich weniger Platz einnimmt, optisch den Konsumenten besser gefällt und mehr Rücksicht auf die Gesundheitsbedenken (Elektrosmog) der Öffentlichkeit nimmt.

Unternehmen im Mobiltelefonbereich werden verstärkt Partnerschaften suchen, Allianzen eingehen, Kooperationen anstreben, Lizenzen erwerben, um Kompetenz anzusammeln und im Markt wettbewerbsfähig zu bleiben. Kooperationsvereinbarungen tragen sicher dazu bei, die enormen Kosten für Forschung und Entwicklung, Herstellung, Marketing und Vertrieb der Produkte leichter aufzubringen.

Die Mobiltelefon-Industrie wird mit dem Herannahen des neuen Jahrtausends vor zahllose neue Herausforderungen gestellt. Am Ende werden nur diejenigen Unternehmen optimal auf Wachstum und Fortentwicklung vorbereitet sein, die innerhalb der neuen Marktumgebung flexibel bleiben, das Namens- und Markenbewusstsein steigern und sich als Meister der technischen Innovation erweisen.

# Neue Telefongeräte

## Neue Telefongeräte

Seit Herbst 1998 verkauft Swisscom vier neue Apparate, die bezüglich Vielfältigkeit, Flexibilität und Zukunftstechnik keine Wünsche offen lassen. Es handelt sich um ein ISDN-Telefon mit integriertem Anrufbeantworter, ein Multiphone (Telefon/Fax/Kopiergerät), den Internet-Fax NP430@ sowie ein analoges Schnurlostelefon mit integriertem Babyphone. Mit dem Pronto 32i bietet Swisscom ein ISDN-Telefon mit einem integrierten Anrufbeantworter an. Auch ISDN-Benutzer sind nun jederzeit für alle rund um die Uhr erreichbar. Damit die Mitteilungen nicht während Tagen ungehört im Anrufbeantworter gespeichert bleiben, können sie von einem anderen Telefon aus abgefragt werden. Im Weiteren registriert das Pronto 32i die Telefonnummern von bis zu 20 unbeantworteten Anrufen.

## Mit Multiphone «alles in einem»

Das kompakte Multiphone NP75C ist Fax, Kopierer und Telefon in einem. Beim NP85C ist sogar ein Anrufbeantworter integriert. Und all dies auf einer Standfläche, die nicht viel grösser ist als ein A4-Blatt.

Dank der Normalpapier-Ausgabe können Kopien und Faxe als Dokumente abgelegt oder weiterverwendet werden. Geschäftliche und private Briefkorrespondenz kann nun per Fax auf schnelle,



Bild 1. Pronto 32i, das ISDN-Anrufbeantworter-telefon

sichere und saubere Art erledigt werden. Die eingebaute Faxweiche unterscheidet Telefon- von Faxanrufen. Bei Faxbetrieb klingelt das Telefon nicht. Als Option ist ein DECT-Cordless-Kit erhältlich. Damit kann frei und ungebunden telefoniert werden.

## Faxe via Internet versenden

Mit dem neusten Faxgerät NP430@ bietet Swisscom die Möglichkeit, Faxdokumente neben dem herkömmlichen Versandweg «Telefonnetz» auch via Internet zu versenden. Der NP430@ kann auch gewöhnliche E-Mails abrufen und ausdrucken. Besitzt der Empfänger des Dokuments kein Faxgerät, so kann er das E-Mail ab PC abrufen und ausdrucken.

## Sichere schnurlose Übertragung dank digitaler Technik

Das Pronto 210 ist ein Telefon für den analogen Anschluss. Die Übermittlung von der Basisstation zu den Handapparaten erfolgt jedoch digital, was eine hohe

Abhörsicherheit und hervorragende Sprachqualität garantiert. Die hohe Flexibilität des Pronto 210 kommt in der beliebigen Kombination von bis zu 6 Handapparaten zum Ausdruck, in der Mini-, Komfort- und Standardversion sowie in der Variante mit einer zusätzlichen Basisstation für die Reichweitenerweiterung. Highlight des Komfort-Handapparates Pronto 210C ist das eingebaute Babyphone. Es reagiert, sobald ein bestimmter Lautstärkepegel erreicht wird (z.B. wenn das Kind weint). Der im Kinderzimmer aufgestellte Handapparat ruft dann automatisch das zweite Handy im Elternzimmer an.

Alle vier Geräte überzeugen durch einen hohen technischen Standard zu einem moderaten Preis. Die Geräte sind in den meisten Swisscom-Shops erhältlich.

## Pronto 32i – Das ISDN-Anrufbeantworter-telefon

Mit dem Pronto 32i ist man dank integriertem Anrufbeantworter rund um die



Bild 2. NP75C/NP85C, die kompakten Multiphone.



Bild 3. Pronto 210, das ausbaubare Schnurlostelefon.

Uhr erreichbar. Die eingegangenen Meldungen können von einem anderen Telefon aus abgefragt werden. Das Pronto 32i speichert bei Abwesenheit bis zu 20 Anrufe. Ein grosses Namensregister speichert bis zu 127 Namen mit dazugehöriger Telefonnummer. Dank der eingebauten Freisprecheinrichtung kann ohne Abheben des Hörers telefoniert werden (Bild 1)

#### NP75C/NP85C – Die kompakten Multiphone

Mit ein und demselben Gerät ist man in der Lage, entweder zu faxen, zu kopieren oder zu telefonieren. Die Ausgabe der Faxe und Kopien auf Normalpapier ermöglicht deren Weiterverwendung oder Archivierung. Im NP85C ist zusätzlich ein Anrufbeantworter integriert, der Gespräche bis zu 10 Minuten aufzeichnet. Die eingegangenen Meldungen

können von jedem beliebigen Telefon aus abgefragt werden (Bild 2).

#### Pronto 210 – Das ausbaubare Schnurlostelefon

Das Pronto 210 kann mit bis zu sechs Handapparaten ausgebaut werden. So können Handapparate in den Zimmern installiert werden, ohne lästige Leitungen durch das ganze Haus ziehen zu müssen. Zudem bietet die digitale Übertragung eine sehr gute Sprachqualität und hohe Abhörsicherheit.

Sofern mindestens zwei Komfort-Handys im Einsatz sind, ist dank der Babyphone-Funktion eine akustische Überwachung des Kindes möglich. Ein im Kinderzimmer aufgestellter Handapparat Pronto 210C ruft automatisch den anderen Handapparat an, wenn ein bestimmter Lautstärkepegel erreicht wird (Bild 3).

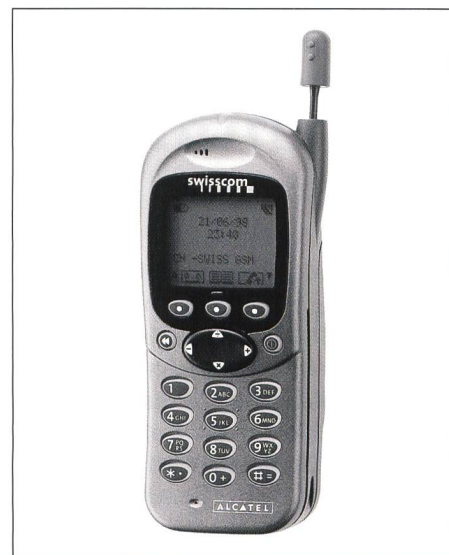


Bild 4. Neues Natel easy mit sieben Stunden Gesprächszeit, Standby-Zeit von bis zu 180 Stunden, Gewicht mit Power Li-Ion-Akku 197 g.

#### Ein Internet-Suchsystem für Fotos

Nach Stichworten zu suchen ist mit Hilfe der bekannten Suchmaschinen kein Problem. Was aber, wenn man ein gedrucktes Bild in der Zeitung sieht und davon wenigstens eine JPEG-Kopie sucht? Das gestaltet sich heute noch sehr schwierig, weil ganze Bilder-Datenbanken durchgesehen werden müssen. Omron hat gemeinsam mit den «Laboratories of Image Information» in Osaka ein schnelles Suchsystem dafür entwickelt. Um die grossen Datenmengen zu verringern, bedient man sich eines sehr anwenderfreundlichen Verfahrens: Man sucht in den Bilder-Datenbanken nach den charakteristischen Farben und Mustern, die vorher aus dem Vorlagebild extrahiert wurden. Mit dieser sehr viel kleineren Datenmenge geht man dann auf die Suche. Das geht viel schneller und liefert laut Omron sehr gute Suchergebnisse.

Omron Corp.; 10, Tsuchido-cho, Hanazono, Ukyo-ku, Kyoto-shi, Kyoto 616, Japan; Tel. +81-75-463-1161, Fax +81-75-464-2607

#### World Wide Web Consortium (3WC)

Fernsehähnliche Multimedia-Präsentation wird im WWW jetzt mit einem neuen Tool möglich, der «Synchronized Multimedia Integration Language» (SMIL, aus-

gesprochen wie das englische Wort «smile»). Fernsehprogramme, vor allem Nachrichtensendungen, nutzen heute in grossem Umfang Multimedia-Informationsbausteine. Bild, Sprache und Animation müssen auch im WWW synchronisiert werden. Nun bietet zwar das Web schon eine Multimedia-Umgebung, aber es fehlte bisher ein einfacher Weg, um diese Synchronisierung im WWW auch über längere Zeit aufrechtzuerhalten. Ein typisches Beispiel ist der Befehl «Spiele den Audioclip A zeitgleich ab mit dem Videoclip B». Mit SMIL wird das jetzt möglich. Das neue Tool beruht auf einem breiten Konsens in der Industrie. Der Chef von 3WC, Tim Berners-Lee, wurde erst vor ein paar Monaten mit dem Technologiepreis der Eduard-Rhein-Stiftung ausgezeichnet.

3WC at MIT, Corporate Relations, 292 Main St, Cambridge MA 02139, USA; Tel. +1-617-253 0423, Fax +1-617-253 2497; World Wide Web: <http://www.w3.org>

#### Japan gibt PHS nicht auf

Trotz ständig sinkender Zulassungszahlen hält das japanische Postministerium eiserne am Personal Handy System (PHS) fest: An der Nanjing-Universität in China soll im Frühjahr 1999 ein drahtloses LAN

mit Hilfe des PHS im Campus aufgebaut werden, das Professoren und Studenten den Zugang zu japanischen Forschungsergebnissen ermöglicht. Diese werden via Satellit aus Japan übertragen. Matsushita Communication Industrial stellt dafür 110 Handsets, 68 Basisstationen sowie den zentralen «Switch» für zunächst ein Jahr zur Verfügung. Auch NTT entwickelt PHS weiter: Ab Januar 1999 will man PHS fürs Auto anbieten. Dabei gibt es ein technisches Problem, welches den Einsatz doch stark einengt: Das Betreiberunternehmen kann nur dann für eine brauchbare Übertragungsqualität einstehen, wenn das Auto gerade etwa mit 40 km/h fährt. Damit dürften Anwendungen im Stadtgebiet und auf Schnellstrassen vermutlich wegfallen, weil man entweder im Stau steckt (wo man dann gern telefonieren würde) oder aber eben doch schneller dahingelie-

Matsushita Communication Industrial Co., Ltd.; 3-1, Tsunashima-higashi 4-chome, Kohoku-ku, Yokohama-shi, Yokohama 223, Japan; Tel. +81-45-531 1231; Fax +81-45-542 5105

NTT Electronics Technology Corporation; 14-5, Kichijoji-honmachi 1-chome, Musashino, Tokyo 180, Japan, Tel. +81-422-22 1161; Fax +81-422-21 8922

# Die ISDN-UZ erhöht die Sicherheit der digitalen Mobilisation

## Schnelle und sichere Mobilisierung

Grossbrände, Überschwemmungen, Lawinen und Sturmschäden: Wenn es um Sekunden geht, hat die schnelle und effektive Mobilisierung der Interventionskräfte erste Priorität. Um die rasante Zunahme an ISDN-Anschlüssen und Mobiltelefonen erfolgreich zu bewältigen, wurde das universelle Mobilisationssystem KST-NT jetzt gezielt ausgebaut – mit der ISDN-Unterzentrale (ISDN-UZ), welche die Sicherheit der Mobilisierung von ISDN-Teilnehmern entscheidend erhöht.

REMO JENNI, BERN

Das Mobilisationssystem KST-NT ist eine Weiterentwicklung der bewährten Kommandostelle (KST) und ermöglicht es, alle existierenden Kommunikationsnetze voll auszuschöpfen. Ob SMT (System zur Mobilisierung via Telefon), Sirenen, Natel, Funkempfänger, ISDN oder Telepage: KST-NT bietet dank seiner offenen Systemarchitektur beinahe unbegrenzte Einsatzmöglichkeiten (Bild 1).

Das von Swisscom in Zusammenarbeit mit Ascom konzipierte KST-NT-System gilt in der Schweiz als der Standard für eine schnelle, sichere Alarmierung und Mobilisierung der Interventionskräfte. Es trägt den verschiedensten Mobilisierungsdispositiven Rechnung, lässt sich problemlos auf die spezifischen Bedürfnisse der verschiedenen Anwenderorganisationen abstimmen und erlaubt es den Verantwortlichen, rasch und flexibel auf die Dynamik der Ereignisse zu reagieren.

## Herausforderung ISDN

Knacknüsse für KST-NT waren in jüngster Zeit der Boom der Mobiltelefonie sowie der rasche Ausbau des ISDN-Netzes. Der Wechsel vieler Teilnehmer von analog auf digital führte zu Kapazitätsengpässen, die aus Sicherheitsgründen ein ernst zu nehmendes Problem darstellten. Der Grund: Bisher konnten ISDN-Teilnehmer nur mittels KST-NT (ISDN zentral) ins

SMT-Netz integriert werden. Dies hatte den Nachteil, dass keine Alarmierung von ISDN-Teilnehmern ab QA 750 (Quartierautonomie) möglich war. Die Verlegung des Anschlusses in die Unterzentrale ISDN-UZ (ISDN dezentral) löst dieses Problem auf überzeugende Weise. Die Mobilisierung der ISDN-Teilnehmer wird vereinfacht, das Sicherheitsdispositiv entscheidend verbessert. Zum einen, weil die ISDN-UZ mit ihrem Redundanzkonzept einen Totalausfall aller ISDN-Teilnehmer praktisch ausschliesst. Und zum andern, weil der Mobilisierungsdurchsatz gegenüber der Lösung ISDN zentral markant erhöht werden kann.

## Leistung, Sicherheit, Flexibilität

Die Alarmierung in einem SMT-Netz erfolgte bisher über eine Unterzentrale, die aus bis zu sieben Teilnehmereinheiten (TE-1) besteht und pro Teilnehmereinheit maximal 128 analoge Teilnehmer vermitteln kann. Die neu konzipierte ISDN-UZ ist mit einem zusätzlichen ISDN-Gateway bestückt, das die Funktion einer TE-1 nachbildet und den Anschluss von ISDN-Teilnehmern ermöglicht.

Pro ISDN-UZ können maximal vier Primäranschlüsse eingesetzt werden, was die gleichzeitige Alarmierung von viermal 30 ISDN-Teilnehmern erlaubt. Weitere Teilnehmer werden im sogenannten Queueing-Verfahren alarmiert, sobald eine Linie frei wird.

## Direktanschluss an die Zukunft

Dank Queueing ist es theoretisch denkbar, bis zu 888 Teilnehmer über einen einzigen Primäranschluss zu mobilisieren. Auf Grund der entstehenden Wartezeiten wäre diese Lösung jedoch kaum zu empfehlen. Den Vorzug verdient – bei Grössenordnungen ab 200 Teilnehmern – der Einsatz einer zweiten,

redundanten ISDN-UZ, die neben der markanten Erhöhung der Sicherheit ebenfalls für eine gleichmässige Auslastung der ISDN-Anschlüsse sorgt. Anzumerken bleibt, dass zu einem Konferenzgespräch maximal sieben ISDN-Teilnehmer zugeschaltet werden können. Die Systemgrenze des SMT 750 von maximal zehn Teilnehmern pro Konferenzschaltung bleibt jedoch weiterhin bestehen.

## Kundennutzen

Die ISDN-UZ ebnet dem Mobilisationssystem KST-NT den Weg in die sichere digitale Zukunft. Erstens, weil es dem SMT die Migration ins digitale Zeitalter entscheidend erleichtert. Zweitens, weil es die Erreichbarkeit der Teilnehmer erhöht und die Sicherheitsrisiken innerhalb des Systems dadurch auf ein Minimum reduziert. Drittens, weil es den Durchsatz gegenüber der bisherigen Lösung (KST-NT mit ISDN-Modul) markant erhöht und damit wesentlich mehr leistet. Und last, but not least, weil es Mass nimmt an den individuellen Bedürfnissen der einzelnen Anwendergruppen.

## Ab Januar 1999 auf dem Markt

Zurzeit wird die neue ISDN-Unterzentrale im Kanton Bern einem eingehenden Betriebsversuch unterzogen und ist ab dem zweiten Quartal 1999 auf dem Markt verfügbar. Weitere Informationen sind über Gratistelefon 0800 800 848 erhältlich.

9.4

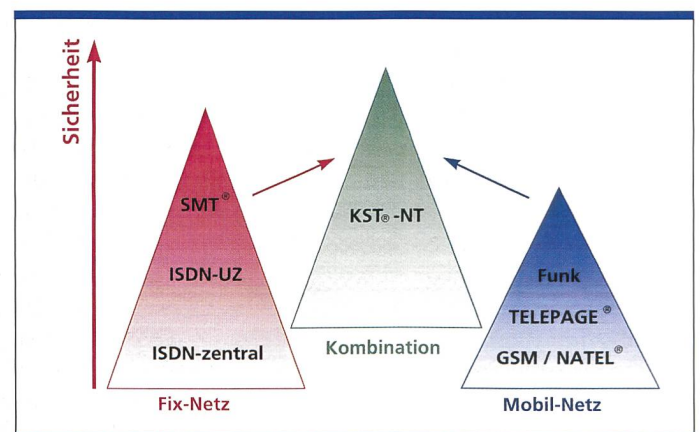


Bild 1. Mobilisationskonzept.



# Computer Software for Telecommunications and Multimedia

**INRIA organized the «8th INRIA-Industry Meeting» for innovative research applications in the fields of telecommunications and multimedia on November 26, 1998. The research institute wanted to use this event to make its work known to decision-makers in the European telecommunications industry and thus to facilitate and instigate the transfer of technology in this sector.**

On this occasion, a white paper was published jointly by the INRIA and the International Data Corporation (IDC). IDC is the world's leading provider of information technology data, analysis, and consulting. This white paper presented an IDC view of the past context and the main scientific and technological challenges in the telecommunications and multimedia industry.

## Managing software complexity and quality

In the world of telecommunications and multimedia, the rate of technological innovation is still increasing. Technologies that were not fully-developed two years ago are now in beta or already on the market. For instance, a growing number of operators are launching broadband pilot projects (in many cases with x-DSL technologies) to learn how new technologies work in practice and how they can bring services to consumers. Such deployment is consistent with the very logic of convergence: former narrow-band infrastructures will offer broadband services and vice versa (video on public telephone networks and, telecommunication via cable networks).

The acceleration of technological innovation goes hand in hand with the exponential complexity of systems. Software is becoming increasingly important in the world of telecommunications; pushed by the emergence of multimedia services, network elements and integrated end-user devices all share an increasing degree of intelligence», i.e. of software. But complex and sometimes, immaterial, software is becoming an expensive investment, especially since the size of programs and their functions have in-

creased tremendously. The next planned version of Siemens's digital electronic switching system (ESWD), will contain some 45 million lines of code; this is equivalent to the software requirements of NASA's Space Shuttle program. It is easy to understand that development costs are exploding; Alcatel estimates that they double each year.

## Technology transfer, an INRIA's strategic objective

INRIA plays a leading role in computer science. Today, the institute is seeking to increase its efficiency in telecommunications and multimedia, a research field where the transfer of technology is INRIA's strategic objective. During recent last years, efforts have been carried out in an environment marked by the acceleration of technological advances and an ever-shrinking transfer cycle from research to products. INRIA's income from contracted projects is constantly increasing and exceeds, Sfr 80 million or, one sixth of the operational budget of the Institute in 1997. Encouraging and supporting the creation of technology companies stemming from INRIA is one of the major objectives for the coming years. The number of such companies now totals over twenty. Ilog, O2 Technology, and Simulog; together represent more than eight hundred jobs, an employment level greater than the number of civil servants working at the Institute. At the 8th INRIA-Industry Meeting, INRIA presented more than 50 applications of innovative research concerning the following topics:

- *Advanced networks area*
  - Network design and optimization
  - New communication protocols
  - Wireless networks infrastructures

- *Innovative applications and services area*

- Advanced software technologies (design, programming and verification)
- Advanced man-machine interaction (multimedia, 3D and natural language)
- Distributed applications and services (co-operation, mobility, and security)

Within this context, a white paper was published jointly by the INRIA and IDC France, a subsidiary of International Data Corporation (IDC), the world's leading provider of information technology data, analysis, and consulting. This white paper presented an IDC view of the past context and the main scientific and technological challenges facing the telecommunications and multimedia industry.

Andrew Lloyd & Associates  
Phone: +44 1273 675100  
Sylvie Baranger  
Fax: +44 1273 675400  
Phone: +33 (0) 1 4322  
E-mail: sylvie@ala.com

## Digitaler Zellular-Mobilfunk rauf, PHS runter

Man muss sich wundern, dass die japanischen Marketingstrategen das Personal Handy System PHS im Ausland noch so clever vermarkten. Im Inland ging im Juli zum 10. Mal hintereinander die Teilnehmerzahl monatlich zurück, diesmal um fast 100 000 auf nunmehr 6,4 Mio. Nutzer. Demgegenüber konnte das (modernere) Zellular-Mobilfunksystem um fast 900 000 im Monat zulegen auf jetzt 35 Mio. Teilnehmer. Es ist schon jetzt vorherzusehen, dass in drei bis vier Jahren das PHS-System in Japan am Ende ist.