

Zeitschrift: Comtec : Informations- und Telekommunikationstechnologie = information and telecommunication technology
Herausgeber: Swisscom
Band: 78 (2000)
Heft: 12

Artikel: Hihgspeed auf dem mobilen Netz
Autor: Venner, Kurt
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-876500>

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: 11.02.2026

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

Highspeed auf dem mobilen Netz

Mit entsprechenden Abonnementen von Swisscom sind heute schon schnelle Internetdownloads und Zugriffe auf das Firmennetz von unterwegs möglich. Die neuen Highspeed-Handys stehen bereits in den Verkaufsregalen.

Die Schweizer Telekommunikationsunternehmen bieten zwei Ausbaustufen des GSM-Systems an: HSCSD (ein Kanalbündelungssystem) und gegen Ende dieses Jahres GPRS (ein paketorientiertes Übertragungssystem).

KURT VENNER

Beide ermöglichen mehr Leistung bei der mobilen Datenübertragung.

ISDN-Geschwindigkeit

Eine Art Zwischenetappe im Rennen um leistungsfähige Handynetze ist die so genannte HSCSD (High Speed Circuit Switched Data)-Technologie. Man kann den Datendurchsatz durch technische Optimierungen von bisher 9,6 kbit/s auf 14,4 kbit/s erhöhen und vier Kanäle bündeln. Mit dieser Datenmenge von 57,6 kbit/s erreicht man nahezu ISDN-Geschwindigkeit.

Die Angebote

Das HSCSD-Produkt «Orange Fast Data» umfasst eine Nokia Card Phone 2.0 und eine Orange-SIM-Karte: Wer mit seinem Laptop unterwegs ist, kann mit Hochgeschwindigkeit auf das firmeninterne Intranet zugreifen oder rasch Inhalte vom Internet herunterladen. Die Firma Dell bietet dazu als Sonderpaket ein Latitude CPx Notebook in Kombination mit dem Nokia Card Phone 2.0 und der Orange-SIM-Karte zum Preis von 3999 Franken an.

Das Orange-Professional-Abonnement kostet monatlich 45 Franken und 20 bzw. 35 Rappen pro Minute, je nach Umfang des gesamten monatlichen Daten- und Sprachverkehrs.

Auch der «Natel® OfficeLink» von Swisscom basiert auf diesem Modus und kann ebenfalls mit den beiden Geräten (Laptop und Card Phone) genutzt werden. Das Kernstück von Natel OfficeLink ist die Middleware. Diese intelligente Client/Server-Software wurde eigens für

den neuen Datendienst entwickelt und ist das Bindeglied zwischen dem Mobiltelefonnetz und dem Benutzergerät. Middleware baut intelligente Verbindungen auf, komprimiert und reduziert die zu übertragenden Daten und steuert dynamisch die GSM-Bandbreite. Interessant ist bei diesem Produkt, dass es sich um einen End-to-End-Dienst handelt. Die Kundin oder der Kunde erhält die Integration und den vollen Service und Support von Swisscom und des gewünschten Solution-Partners (Firma, die Natel OfficeLink in das System des Kunden integriert). Das umfassende Produkt von Swisscom ist teurer als jenes von Orange Data. In den nächsten Tagen will Orange Data ebenfalls mit einem End-to-End-Dienst aufwarten, was sich dann aber auch auf die Kosten auswirken dürfte. Für DiAx ist HSCSD indessen kein Thema; das Unternehmen bietet keine Produkte mit diesem Übertragungsmodus an.

PC-Card und Handy vereint

In Verbindung mit dieser schnellen, mobilen Kommunikation kann man das Nokia Card Phone 2.0, wie es Orange in seinem Paket anbietet, separat im Fachgeschäft kaufen. Das Nokia Card Phone 2.0 ist eine erweiterte PC-Karte Typ II mit einem integrierten Mobiltelefon. Es ist kompatibel zu zahlreichen Geräten wie Laptops oder Notebooks. Das Card Phone bietet ausserdem industrielle Einsatzmöglichkeiten an, wie integrierte Lösungen für Fernsteuerungen und -überwachung von Verkaufsautomaten, Kontroll- und Messgeräten, beispielsweise bei Strom- und Gaszählern sowie Überwachungskameras.

HSCSD-Handys

Auch das neue «Nokia-Handy 6210» ist fähig, Daten im schnellen HSCSD-Modus zu übertragen, wenn man den entsprechenden Dienst von Swisscom oder Orange abonniert hat. Die Datenübertragung zu PC oder Laptop erfolgt mittels Infrarotschnittstelle oder Kabel. Hilfreich

ist die dem Produkt beiliegende CD-ROM. Sie enthält neben den Modemtreibern auch eine PC-Suite, mit der sich Kalender- und Kontaktdaten mit dem Rechner synchronisieren lassen. Interessant ist zudem das neue HSCSD-taugliche und auch WAP-fähige Bluetooth-Triple-Band-Handy «T36m» von Ericsson. Der Bluetooth-Chip ermöglicht drahtlose Verbindungen zwischen dem Telefon und anderen mobilen Geräten. Bluetooth benutzt Ultrahochfrequenz, um mobile Geräte wie Handys, Handheld-Computer und Organizer miteinander zu verbinden. Auch Siemens stellte an der Orbit/Comdex Europe 2000 ein HSCSD-Triple-Band-Handy vor: Das «S40» besticht durch ein grosses Display in feiner Graustufung, Sprach- und Gesprächsaufzeichnung bis zu fünf Minuten und einen Speicher für bis zu tausend Telefonnummern. HSCSD-Handys sind aber grundsätzlich eher als Modem, das heisst als Zugangsgerät für die neue Technologie zu betrachten. Es wird kaum jemand ein HSCSD-Abonnement bezahlen, um ein wenig schneller «WAPen» zu können. Internet- oder gar normale Intranetinhalte sind für die heutigen Handydisplays ungeeignet.

Vorstufe auf dem Weg in die Handyzukunft

HSCSD ist eine interessante und zur Zeit auch die schnellste mobile Übertragungstechnologie, aber sie dürfte nur ein kurzes Leben auf dem Markt haben. Der Grund liegt darin, dass die Datenübertragung nach wie vor über geschaltete Sprachverbindungen erfolgt, im Gegensatz zu GPRS (General Packet Radio System) und UMTS (Universal Mobile Telecommunications System). Diese beiden Zukunftstechnologien basieren nicht mehr auf geschalteten Verbindungskanälen, sondern sie übertragen Pakete und nutzen so das Übertragungsmedium effizienter. Eine Reihe von Mobilnetzbetreibern in Europa und in der Schweiz steuert deshalb direkt auf die GSM-Ausbaustufe GPRS (z. B. DiAx) oder sie setzen HSCSD als Migrationslösung auf dem Weg zu paketvermittelnden Technologien ein, wie beispielsweise Swisscom oder Orange.

Always-on-Betrieb

GPRS ist eine neue Mobilfunktechnik zur schnellen Datenübertragung. Man wird sogar stehende Bilder empfangen können. Anders als bei dem jetzigen GSM-Standard wird nicht ein Kanal für die Dauer der Verbindung zwischen Mobiltelefon und Basisstation belegt. Vielmehr werden die Daten in Pakete zerlegt, die je nach Bedarf und Kapazität über den Äther übermittelt werden. Beim Empfänger werden diese Datenpakete wieder zusammengesetzt. Paketvermittelte Datenübertragung ermöglicht nicht nur höhere Übertragungsgeschwindigkeiten (bei GPRS theoretisch bis zu 115 kbit/s), sondern auch den Always-on-Betrieb, das heisst, man ist immer online. Da kein Kanal dauerhaft belegt wird, wählt man sich nur einmal in eine Datenverbindung zum Internet, Intranet oder zur Mailbox ein. Nach Bedarf werden dann Daten übermittelt, wenn man etwa ein neues E-Mail sendet oder empfängt, oder wenn man eine neue Internetseite aufruft. Der Netzbetreiber wird technisch in die Lage versetzt, nur nach wirklich übertragener Datenmenge (und nicht nach Verbindungszeit) abzurechnen. Deshalb dürfte GPRS dem mobilen Internet zum Durchbruch verhelfen. GPRS optimiert die Ausnutzung der Bandbreiten und senkt die Verbindungskosten sowie den Energieverbrauch.

Neue Dienste auf GPRS

An der Orbit/Comdex 2000 präsentierten Swisscom und DiAx GPRS-Anwendungen. Die Unternehmen zeigten, wie es mittels der grossen Bandbreiten von GPRS möglich wird, neue Dienstleistungen in der Mobiltelefonie zu entwickeln: Internetnavigation unter Nutzung der WAP-Technologie, Abrufen von Informationen in Echtzeit, Herunterladen von

Musikstücken, Senden und Empfangen von Bildern und Videosequenzen, E-Commerce, mobiler Zugriff in das Intranet oder Bearbeitung von E-Mails.

GPRS-Geräte kommen

An der Fachmesse CommunicAsia in Singapur stellte Ericsson das erste GPRS-Handy vor – das Triple-Band-Gerät «R520m». Es bietet sämtliche Funktionen für die rasche Datenübertragung, GPRS und HSCSD. Hinzu kommen Bluetooth-Technologie und WAP. Die E-Mail-Funktionalität im «R520m» unterstützt die meisten E-Mail-Dienste. Die automatische Datenabgleichung mit einem PC per WAP/Internet, Bluetooth, Infrarot-technologie oder Kabel ist möglich. Bei einer Gesamtabmessung von 130 x 50 x 16 mm und einem Gewicht von 105 g bietet das «R520m» bis zu sieben Stunden Gesprächszeit und bis zu zweihundert Stunden Bereitschaftszeit. Das «R520m» wird durch Netzbetreiber und Dienstanbieter während des dritten und vierten Quartals 2000 getestet und es dürfte in begrenztem Umfang während des vierten Quartals 2000 verfügbar sein. Die kommerzielle Einführung erfolgt gegen Ende des ersten Quartals 2001. Das neue Motorola GPRS-Handy «Timeport P7389i» kommt voraussichtlich schneller, das heisst bereits dieses Jahr auf den Markt. Das «P7389i» funkt auf drei Frequenzen als Tri-Band-Gerät. Es reiht sich in die 7389er Serie ein und bietet die Features dieser Gerätefamilie. Erste Praxistests in Deutschland zeigen, dass das Gerät einen Slot (das entspricht 13,4 kbit/s) Upstream und zwei Slots Downstream unterstützt. Das bedeutet für Downloads eine theoretische Geschwindigkeitsbegrenzung von 26,8 kbit/s. Trium bringt mit dem Geo-GPRS ein Mittelklassehandy auf den

Markt, das zwei Slots im Downstream und einen im Upstream unterstützt. Auch Siemens wartet mit einem GPRS-Mobiltelefon auf. Das schnelle Siemens-Gerät ist sehr klein und handlich und bietet trotzdem ein grosses Display mit wenigen, bedienungsfreundlichen Tasten. Der Prototyp «schlummert» allerdings noch in den Münchner Chefetagen. Das GPRS-Handy von Siemens dürfte indessen rechtzeitig mit den Konkurrenten auf den Markt gelangen. Auch der französische Hersteller Sagem wird zu Beginn des nächsten Jahres mit einem GPRS-Handy aufwarten.

Erste Tests in Deutschland

Der Telekommunikationsanbieter T-D1 in Deutschland führt zurzeit erste Tests mit GPRS durch. Besonders attraktiv erweist sich die Tatsache, dass es GPRS ermöglicht, die Informationen einer Seite kontinuierlich zu aktualisieren. Die Ankunftszeit des Flugzeugs ist auf dem Handydisplay immer auf dem neusten Stand. Man muss demnach nicht ständig wieder wählen (wie beim WAPen), um zu erfahren, ob der erwartete Passagier jetzt angekommen ist oder ob er verspätet zum Abendessen kommt. Interessant ist aber auch eine weitere Erkenntnis: Notebook-User, die schnell Daten übertragen wollen, sind mit HSCSD wegen der höheren und vor allem stabileren Bandbreite vorläufig noch besser dran. Fest steht aber zweifellos: GPRS macht vor allem kommunikative Anwendungen komfortabler. Der Zugriff auf ständig aktualisierte Informationen ermöglicht unter anderem auch Aktienkurse (Kursverlauf) und E-Mails rasch zur Hand zu haben. 9.3

Kurt Venner, Fachjournalist, Bern

Auch die USA brauchen mehr ausländische IT-Fachleute

Die amerikanische National Academy of Sciences hat einen Zweijahresbericht veröffentlicht, in dem über den Mangel an ausgebildeten IT-Fachleuten geklagt wird. Wenn es nicht gelänge, mehr so genannte H-1B-Mitarbeiter im Ausland anzuwerben (H-1B steht für die spezielle Arbeitserlaubnis), dann würde sich das

Wachstum der IT-Industrie in Amerika verlangsamen. Im europäischen Raum fehlen bis 2003 fast vier Millionen IT-Fachleute.

Wer kommt als erster Chiphersteller mit Chipstrukturen von unter 100 nm?

So wie es aussieht, könnte es NEC in Japan sein. Das Unternehmen hat einen

0,13-µm-Fertigungsprozess für CMOS-Chips angekündigt, dessen feinste Strukturen – nämlich die Länge der Transistor-Gates – unter 100 nm liegen.

NEC Corp.
7-1 Shiba 5-chome, Minato-ku
Tokyo 108-01, Japan
Tel. +81-3-3454 1111
Fax +81-3-3798 1510

FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG