

**Zeitschrift:** Comtec : Informations- und Telekommunikationstechnologie = information and telecommunication technology  
**Herausgeber:** Swisscom  
**Band:** 80 (2002)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Kompetenz im Mobilfunkbereich  
**Autor:** Sellin, Rüdiger  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-877173>

### **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:** 13.04.2026

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

Investing in Wireless Summit

# Kompetenz im Mobilfunkbereich

**Kein Sektor in der Telekommunikation weist so hohe Wachstumsraten auf wie die Mobilkommunikation. Das Handy ist zum alltäglichen Gegenstand geworden. Entsprechend hoch ist das Interesse in der Öffentlichkeit. Welche der neusten Technologien sind aber bereits reif für den praktischen Einsatz?**

**D**iese Frage stellen sich bei aller Begeisterung sowohl die Handybenutzer als auch der Telekom- oder IT-Verantwortliche in vielen Industrie- und Dienstleistungsunternehmen. Über

dann wiederum in Geräten anderer Hersteller zum Einsatz (Bild 2). Weitere Infos sind unter der Homepage: [www.chips.ibm.com](http://www.chips.ibm.com) abrufbar. Daneben überzeugte auch der Bereich der IBM Wireless E-Business Solutions,

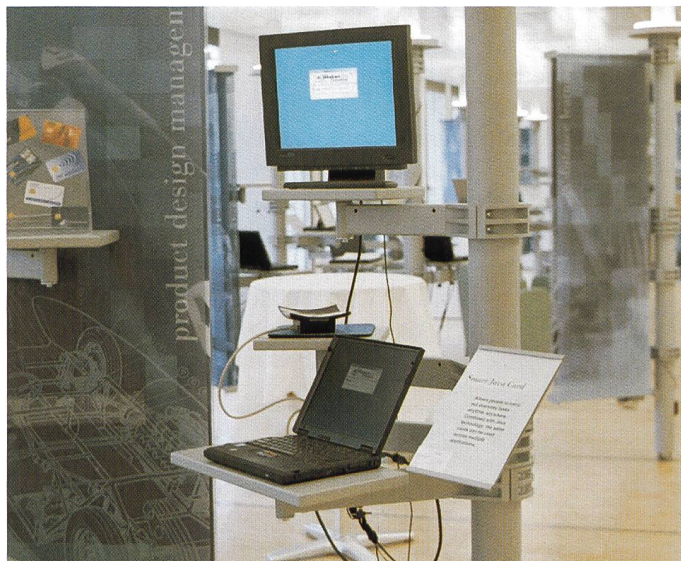
die eine Reihe von Softwarelösungen und -produkten zeigte, beispielsweise den recht verbreiteten WebSphere Transcoding Publisher, mit dem sich Webseiten in WAP-Seiten dynamisch konvertieren lassen. So entfallen die hohen Kosten für die mehrfache Bereitstellung desselben Inhalts in unterschiedlichen Formaten. Das Everyplace Wireless Gateway erlaubt den drahtlosen und trotzdem zuverlässigen und sicheren Zugriff auf Unternehmensnetze via LAN (Local Area

RÜDIGER SELLIN

dieses und weitere Themen wurde während der Veranstaltung «Investing in Wireless Summit» am 7. und 8. November 2001 im IBM Mobile Solution Innovation Center in Rüschlikon diskutiert (Bild 1).

## IBM Mobile Solutions

Am Morgen wehte zunächst ein kalter Wind rund um das IBM-Forschungszentrum in Rüschlikon, dann zeigte sich mit tags kurz die Sonne, und zuletzt regnete es am Abend in Strömen. Ob das ein Sinnbild für den derzeitigen Zustand der ganzen Telekom- und IT-Branche sein sollte? Auch wenn es vor den Türen des Mobile Solution Innovation Center eher ungemütlich war, so blieb den zahlreichen Besuchern keine Zeit, sich über das Wetter Gedanken zu machen. Die IBM hatte über dreissig Partnerfirmen angeboten (die meisten aus Europa), um deren neuste Produkte und Innovationen während zwei Tagen in Demonstrationen und Vorträgen zu präsentieren. Zu den ausstellenden Firmen gehörten nicht zuletzt auch solche der IBM selbst. Beispielsweise zeigte die IBM Microelectronics Division Schlüsseltechnologien und Hardware-Komponenten, wie GPS-Receiver, Low-Noise-Amplifier und Mikrochips. Diese Komponenten kommen



*Bild 1. Grosszügiger Eingangsbereich mit Innovationen aus der IBM-Forschungsküche.*



*Bild 2. GPS-Chip (links) und Set-Top-Box (rechts) von der IBM Microelectronics Division.*



Bild 3. Keith Hayes, Manager des Mobile Solution Innovation Center, im Gespräch mit einer Kundin.

Network) und WAN (Wide Area Network). Mit IBM Mobile Connect können mobile Endgeräte wie WAP-Handys, PDAs und Psions in bestehenden Systemen in Unternehmensnetzen integriert werden, um Geschäftsdaten drahtgebunden oder drahtlos auszutauschen. Der Websphere Portal Server ermöglicht die Entwicklung von Webseiten für Kunden, Handelspartner oder auch unternehmensintern für die eigenen Mitarbeiter für Intranets und Extranets. Diese Webseiten können dank der flexiblen Architektur des Portal Server auch in Richtung E-Business weiterentwickelt werden. Mit Hilfe des Websphere Voice Server können Kunden und mobile Mitarbeiter (etwa im Aussendienst) über reine Spracheingabe auf Internet-/Intranet-/Extranet-Informationen zugreifen (z. B. automatisches Vorlesen von elektronisch gespeicherter Information). Schliesslich liefert der Websphere Application Server die Kernsoftware zur Entwicklung, Integration und zum Management von E-Business-Anwendungen. Weitere Infos unter der Homepage: [www.ibm.com/pvc](http://www.ibm.com/pvc).

### Tivoli

In IT-Kreisen sind die Produkte von Tivoli recht bekannt und verbreitet, so beispielsweise für das Fault Management in komplexen IT-Umgebungen von Grossbetrieben. Damit lässt sich eine Störung von der Störungsmeldung bis zur Störungsbehebung mit Hilfe von definierten Trouble Tickets systematisch erfassen und beheben. Auf diese Weise

liegt auch der nächste Schritt zur Vereinbarung von so genannten Service Level Agreements (SLAs) nicht weit. Externe, wegen der internen Kostenverrechnung zunehmend aber auch interne IT-Dienstleistungserbringer sehen sich oft mit Fragen nach der Effizienz und Wirtschaftlichkeit ihrer Dienste konfrontiert. Mit Tivoli lassen sich die bereits im System vorhandenen Daten zu klar definierten SLAs weiterentwickeln. In SLAs werden Kennzahlen, wie die Dauer und die Zeit, bis zur Behebung der Störung systematisch erfasst und statistisch ausgewertet.

Seit IBM einige seiner eigenen Aktivitäten im Bereich Netzmanagement mit den bisherigen Tätigkeiten von Tivoli unter dem am Markt gut eingeführten Namen Tivoli zusammengefasst hat, gewann der gesamte Bereich aber an neuem Schwung. Ein gutes Beispiel dafür ist das Device Management, das für das Nokia 9210 entwickelt wurde (Bild 4). Tivoli erlaubt die Konfiguration einer ganzen Gruppe derartiger Geräte oder auch das Herunterladen von Software und das Event Management «Over the Air» (OTA). Damit wird sichergestellt, dass alle Geräte innerhalb der Firma gleichartig konfiguriert sind und verteilte Informationen in gleicher Weise bei den Empfängern ankommen. Innerhalb der Firma kann man mit dem Tivoli Profile Manager statische oder sich dynamisch ändernde Gruppen festlegen. Auf diese Weise erhalten die Empfänger in den statischen Gruppen (z. B. mittleres und oberes Kader) andere Einstellungen und Informationen als jene in den dynamischen

Gruppen (etwa Aussendienstmitarbeiter, deren Einsatz- und Kundengebiet sich häufig ändern kann).

Da zurzeit weltweit über 400 Mio. mobiler Endgeräte im Einsatz sind, erhält die OTA-Konfiguration eine neue Dimension, die heute noch längst nicht überall realisiert worden ist. Tivoli bemüht sich gemeinsam mit Nokia, Ericsson und Motorola um eine Standardisierung dieser Remote-Konfiguration von Endgeräten, unter anderem in der Arbeitsgruppe «Synchronisation & Management» des WAP-Forums. Von hier aus will Tivoli die Aktivitäten noch weiter vorantreiben, wie Bild 5 zeigt. Besonders in die Standardisierungsgruppe SyncML werden grosse Hoffnungen gesetzt. SyncML stellt Spezifikationen für das Management von so genannten Agents in Endgeräten bereit. Das Manager-Agent-Modell ist in den Management-Umgebungen weit verbreitet und wird hier auf Tivoli (Manager) und die verschiedenen Endgeräte (Agents) praktisch angewendet. Die Agents müssen auf den in mobilen Endgeräten weit verbreiteten Betriebssystemen, wie Windows CE und Palm OS, lauffähig sein. Von SyncML aus wurden Liason-Statements zum Thema Synchronisation an die Arbeitsgruppe MexE (Mobile Execution Environment) innerhalb der globalen Initiative 3GPP gesendet. Ein weiteres Liason-Statement zum Thema Management ist an die Adresse von OSGi geplant. Dort beschäftigt man sich unter anderem mit der Frage, wie man kleinere Home Networks über WANs erschliessen und verbinden kann. Einige Zweifel bleiben wegen der gros-

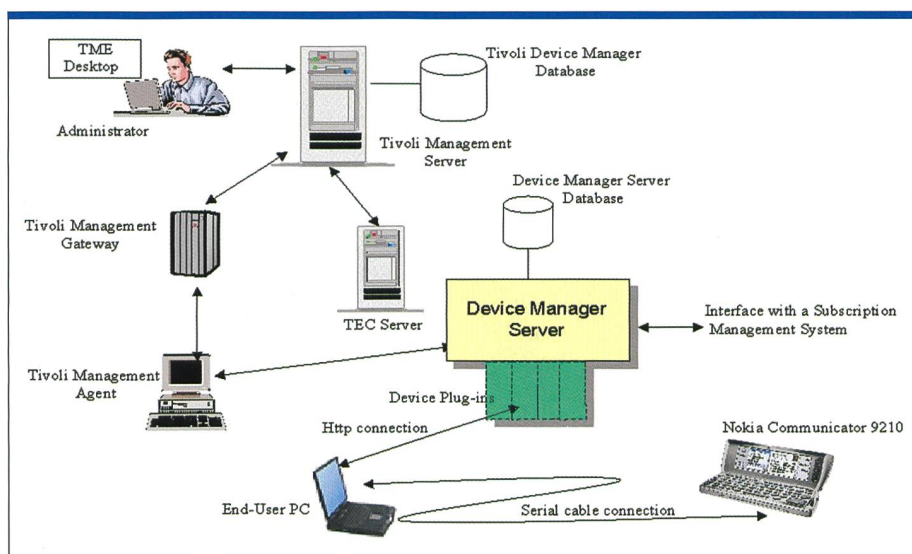


Bild 4. Device Management für ein Nokia 9210 mit Tivoli.

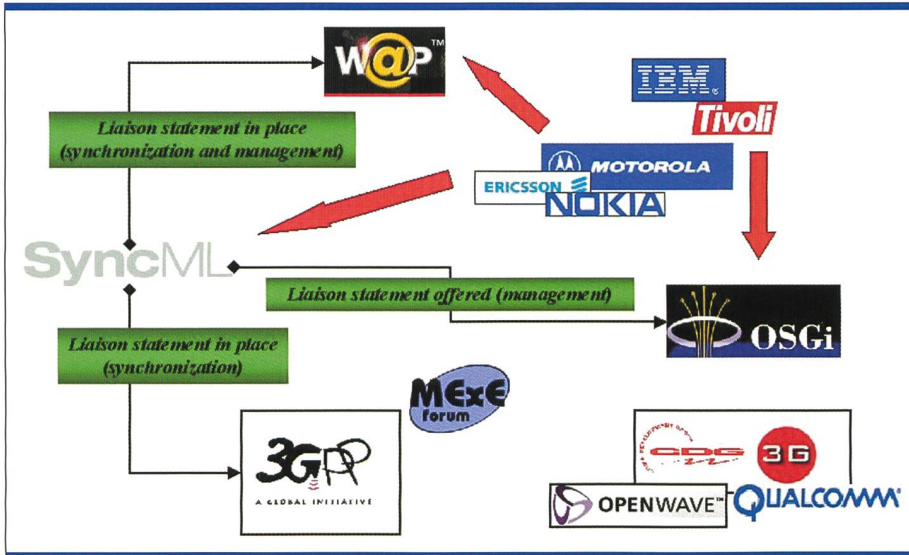


Bild 5. Standardisierungsaktivitäten zum Thema Device Management.

sen Auswahl verschiedener mobiler Endgeräte dennoch bestehen, sodass der Schritt zur umfassenden Standardisierung kaum in greifbarer Nähe sein dürfte. Weitere Infos unter der Homepage: [www.tivoli.com](http://www.tivoli.com).

**Innovationen rund um mobile Zusatzdienste**

Fast alle Aussteller präsentierten allerdings nicht IBM-Produkte, sondern eigene, meist software-basierte Lösungen, die auf Computern von IBM oder anderen Herstellern installiert werden. Die anerkannten IBM-Business-Partner – in der Mehrzahl eher kleinere bis mittlere Firmen – sind in das Vertriebs- und Bezie-

hungsnetz der IBM integriert, wie dieser Anlass unter Beweis stellte.

**PacketVideo**

Mobiles Multimedia konnte am Stand von PacketVideo nachempfunden werden. Dabei wurde eindrücklich deutlich, dass Bewegtbilder auch in einer Übertragungstechnik eher schwierigen und dynamischen Umgebung (schwankende Feldstärke, schwankende Bandbreite) in akzeptabler Qualität darstellbar sind. Eine wichtige Voraussetzung dazu ist neben der Wahl der geeigneten Technologie die gründliche Abstimmung der einzelnen Komponenten in der Übertragungskette (Bild 6). PacketVideo stellt

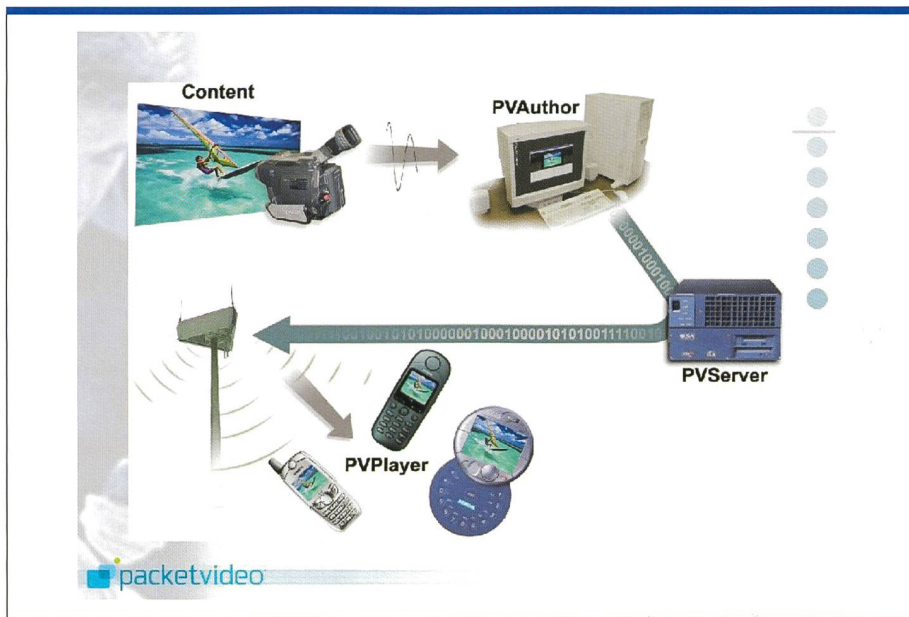


Bild 6. Die Übertragungskette aus einer Hand: drei Komponenten von PacketVideo.

dabei drei wesentliche Komponenten (PVAutor®, PVServer® und PVPlayer®) bereit, die alle den MPEG-4-Standard unterstützen und 3GPP-konform sind. Der PVAutor erlaubt die Aufbereitung und Codierung verschiedener Input-Formate (MPEG-1, WAV und AVI) in das Output-Format MPEG-4 als Audio-, Video- oder Audio/ Video-Stream. Dabei lassen sich das Video in dessen Grösse und der Inhalt in seiner Codierung für das anvisierte Endgerät optimieren und zwar in einem Encodierungsfile:

- Netzbandbreiten von 9,6 bis 384 kbit/s (Anmerkung: Diese Übertragungsbandbreiten entsprechen den physikalischen Möglichkeiten von einfachen GSM-Data bis hin zu UMTS).
- Frameraten von 1 bis 30 Frames pro Sekunde (Anmerkung: Je höher die Framerate, desto gleichmässiger, d. h. weniger «abgehackt» wirken die übertragenen Bewegtbilder).
- Framegrössen von 128 × 96 bis 352 × 288 Pixel, also vom «Streichholzschachtelbild» bis hin zum Common Interchange Format (CIF).

Der PVAutor läuft unter den Betriebssystemen Windows 98 SE, 2000 und NT 4.0 und benötigt mindestens einen Pentium-III-Prozessor mit 500 MHz Taktfrequenz in einem PC mit 128 MByte RAM, einer WDM-Videokarte (zur Aufzeichnung von Videos über eine Kamera oder andere analoge Quellen) und einer Soundkarte mit Mikrofon.

Der PVServer stellt eine skalierbare Lösung für Video-Streaming dar, die unter Solaris oder Linux läuft. Dabei lassen sich mehrere PVAutor-Quellen parallel anschliessen und Videos (auch live) via Server öffentlich verfügbar machen. Vorgefertigte Videosequenzen sind als MP4-Files gespeichert und entsprechen somit dem MPEG-4 Standard. Bei diesem Video auf Abruf wird die so genannte FrameTrack® Dynamic-Rate-Control-Technologie verwendet, um auch bei der Verwendung mobiler Endgeräte eine optimale Bildqualität zu ermöglichen.

Am Ende der Übertragungskette steht schliesslich der PVPlayer, eine intelligente Software, mit der sich Videos auf PDAs, Smartphones, Laptops oder anderen mobilen Endgeräten decodieren lassen. Während der drahtlosen Übertragung mit dynamischen Bitraten von 9,6 bis 384 kbit/s erkennt und verdeckt der PV-Player Bildfehler. Er arbeitet mit Frameraten von 1 bis 30 Frames pro Sekunde und mit den Auflösungen 352 × 288

### Swisscom Mobile

Bei Swisscom Mobile wird seit Ende Februar 2001 ein Betriebsversuch für mobile Informationsdienste durchgeführt, bei dem die fortgeschrittene GPRS- und Mobility-Portal-Infrastruktur sowie drei Softwareplattformen (PacketVideo, Microsoft und Real Networks) für das mobile Video-Streaming zum Einsatz kommen. Dabei geht es nicht nur um die Evaluation der Technologie, sondern auch um die Erprobung multimedialer Dienste mit GPRS-fähigen Mobiltelefonen, PDAs und Laptops, wie Swisscom Mobile und PacketVideo auf dem 3GSM-Weltkongress in Cannes bekannt gaben. Für PacketVideo ist dieser Test der erste Einsatz der PV-Plattform in Version 2.0, einer MPEG-4-kompatiblen Distributionsplattform für mobile Multimediainhalte. Hierbei handelt es sich um ein End-to-End-System, mit dem Mobilfunkbetreiber, Endgerätehersteller und Content Provider multimediale Inhalte auf mobile Geräte bringen können. Die drei Komponenten PVAuthor, PV-Server und PVPlayer wurden dabei in die GPRS-Infrastruktur von Swisscom Mobile integriert.

### NTT DoCoMo

Mit dem Pionier für mobiles Multimedia, der japanischen NTT DoCoMo, hat PacketVideo erfolgreich Live Video Streams auf Mobiltelefone übermittelt. Diese sind entsprechend dem FOMA-Standard von NTT DoCoMo für die Videoübertragung ausgerüstet. FOMA steht für «Freedom of Mobile Multimedia Access», ein mobiles Kommunikationssystem der dritten Generation, das im Oktober 2001 kommerziell startete. Voraussetzung für die weltweit ersten Live-Streaming-Dienste über das FOMA-Netzwerk bildet eine neue Plattform, welche die beiden Unternehmen auf Basis einer gemeinsamen technologischen Allianz entwickelt haben.

Ausserdem hat NTT DoCoMo ein «FOMA Live Streaming Delivery Trial»-Konsortium gegründet, das zusammen mit Geschäftsanwendern Feldversuche mit neuen Applikationen zum Live-Streaming von Videos basierend auf der Packet-Video-Technologie durchführt. Zum Konsortium gehören voraussichtlich 31 Unternehmen und Organisationen, unter anderem Sogi Keibi Hoshio Co. Ltd., ein Sicherheits- und Wachdienst für Häuser, und JTB Corporation, Japans grösstes Reisebüro. Das Konsortium plant Versuche in Anwendungsgebieten wie Hausicherheit und Überwachung von Kindertagesstätten oder kommerziellen Verkehrsinformationssystemen durchzuführen. Im Rahmen der Erprobung ist nicht nur der Einsatz von FOMA-kompatiblen Videotelefonen, sondern auch von PDAs vorgesehen. Zusätzlich zur Live-Video-Übertragung wird auch die Übertragung von archiviertem Videomaterial erprobt.

(CIF), 176 x 144 (QCIF), 128 x 96 (SQCIF) und kleiner. Neben MPEG-4 für Videoanwendungen werden auch eine Reihe von Audiocodern unterstützt, so unter anderem GSM-AMR und AAC. Der PVPlayer arbeitet mit verschiedenen Hardwareplattformen für drahtlose Anwendungen zusammen (z. B. ARM, Infineon, Intel, Lucent, Qualcomm, Texas Instruments, Symbian EPOC) und läuft unter den Betriebssystemen Windows CE 3.0, 98, NT4, 2000 und 2002. Ausführliche Informationen sind unter der Homepage: [www.pv.com](http://www.pv.com) abrufbar.

### Webraska

Webraska, eine 1998 gegründete Firma mit Hauptsitz im Silicon Valley und in Frankreich, stellt Softwareplattformen

und Fertiglösungen für die Realisierung von Location based Services (LBS, siehe Beitrag in Comtec 12/01) und Telematikdiensten bereit. Zu den Hauptkunden zählen Telekommunikationsnetzbetreiber und entsprechende Dienstleister (z. B. AT&T, E-Plus, Viag Interkom, Pacific Access, Orange und Telecom Italia Mobile), grosse Automobilhersteller und Technologieanbieter wie IBM, Ericsson, Borg, Nortel, Oracle und SignalSoft. Wichtige Schritte in der Anerkennung der Leistungen dieser noch jungen Firma waren der Innovationspreis des WAP-Forums für das Jahr 2000 (persönlich selektiert und verliehen durch deren CEO) und der Market Engineering Award von Frost & Sullivan (2001) für die erste internetbasierte, drahtlose Navigationslösung. Unter den

Produkten stechen besonders die «Wireless Navigation Plattform» unter Verwendung von insgesamt sieben CORBA-Servern und die Produktfamilie IbDN® (Internet-based Distributed Navigation) heraus. IbDN funktioniert in verschiedenen mobilen Übertragungsnetzen (GSM, GSM 2.5 G/GPRS) und ermöglicht LBS, wie etwa das neue Flottenmanagement, mit dem sich der Ressourceneinsatz (Personal und Fahrzeuge inklusive deren Standort und Ladezustand) optimal via Internet steuern lässt. Über klar definierte Application Programming Interfaces (APIs) können auch eigene Anwendungen programmiert oder bestehende variiert werden (weitere Infos unter der Homepage: [www.webraska.com](http://www.webraska.com)).

### Portal

Die 1985 gegründete und mit rund 400 Kunden offenbar recht etablierte Firma mit dem schlichten Namen Portal ermöglicht mit ihrem Softwareangebot den Betrieb und das Management von Kommunikations- und E-Business-Diensten. Portal wendet sich mit seinem Angebot sowohl an Fixnetzbetreiber (Voice over Cable, Voice over DSL, TV- und Videodienste, Internet-Dienste wie E-Mail und WWW-Zugang) als auch an Anbieter von Mobilfunkdiensten [Fixed Wireless/WLL, (Wireless Local Loop), Wireless Voice und Narrowband Data via GSM sowie Wireless Voice, Data und Multimedia via GSM 2.5 G und 3G Mobile]. Auffallend war die Kompetenz von Portal auf dem Gebiet Billing, das besonders im Bereich Service Provisioning wegen der vielen beteiligten Servicepartner und der Teilung



Bild 7. Eric Wurmser, Director Business Development bei Webraska, zeigt am Beispiel der SW IbDN® Lite, wie die mobile Navigation auf dem iPAQs von Compaq in Kürze aussehen könnte.



Bild 9. Jens Dissmann, Regional Director bei Cash-U, erklärt die Pecan-Architektur.



Bild 10. Zwei der IBM-Gastgeber im Gespräch: Christopher S. Kälin (Principal Telecommunications, im Bild links) und Hans Rawyler (Key-Account-Manager Swisscom).



Bild 11. Maria Albena Carlizza und Richard Mahony (Mitte, beide Tivoli) im Kundengespräch.

der Einnahmen unter ihnen ein heikles Thema darstellt. Portal erlaubt

- das Splitting der Einnahmen zwischen Accounts,
- das flexible Festlegen des Zeitpunkts und der zu überweisenden Geldmenge an Partner,
- ein schnelles Gestalten und Ändern verschiedener Verrechnungsmodelle, um auf das Verhalten der Kunden oder auch der Konkurrenz schnell reagieren zu können,
- verschiedene Billing-Varianten, zum Beispiel eine sofortige Verrechnung während dem Konsum der Dienstleistung oder eine Verrechnung vor bzw. nach dem Bezug der genutzten Services,
- ein so genanntes Customer Activity Tracking, mit dem alle Ereignisse oder Änderungen eines Accounts akkurat festgehalten werden und somit bei Rechnungsnachfragen Unklarheiten schneller aus dem Weg geräumt werden können und
- eine laufende Echtzeitanalyse über das gerade aktuelle Kundenverhalten. Damit können die Kunden speziell auf ihn zugeschnittene Angebote unterbreitet werden, während er noch online ist.

(Weitere Infos unter der Homepage: [www.portal.com](http://www.portal.com))

**TTI Telecom**

Die in Israel beheimatete TTI Telecom konzentriert sich unter dem viel sagen- den Produktlabel «Netrac» auf Netz- und Service-Managementlösungen sowohl für drahtlose als auch für drahtgebundene WANs. Bei den avisierten Zielsyste-

men handelt es sich um GSM-Netze (inklusive GPRS), schmalbandige Netze (Telefonnetze), Übertragungsnetze, Signali- siernetze (SS#7-Netze) und Breitband- netze (xDSL im Access sowie IP und ATM im Core Network). TTI Telecom wurde 1992 gegründet, beschäftigt am Haupt- sitz sowie in den neun europäischen und amerikanischen Niederlassungen rund 500 Mitarbeiter und hat bisher rund 70 Telekom-Netzbetreiber und -Dienstanbieter in aller Welt beliefert. Das Produktespektrum ist in sechs Fami- lien eingeteilt:

- Netrac Mediation Family zur hersteller- unabhängigen Netzdatensammlung direkt aus den Netzelementen und den Elementmanagern.
- Netrac Fault Management Family zur Erkennung von Fehlern und Alarmen in Domänen und Netzelementen in Echt- zeit mit umfangreichen Interpretations-

- Netrac Performance Management Family zum Echtzeit-Monitoring und zur Langzeit-Analyse des Netzverhaltens, unter anderem zur Schwachstellenana- lyse und -beseitigung sowie zur Gewin- nung von Planungsdaten für den künf- tigen Netzausbau.
- Netrac Configuration and Provisioning Management Family, ein Tool zur Be- standserfassung aller an einem Dienst beteiligten Ressourcen (Devices, Cir- cuits, Facilities, Services) mit dem Ziel einer problemlosen, prozessorientierten und voll automatisierten Bereitstellung des vom Kunden gewünschten Diensts.
- Netrac Service Management Family zur Definition, Beobachtung der Einhal- tung und zum Management von Ser- vice Level Agreements (SLAs).
- Netrac CDR-Analysis zur vollständigen Erfassung und Auswertung von Call Detail Records in Vermittlungsein- richtungen zwecks Netzmonitoring, Kapa- zitätsplanung, Erkennung von Miss- bräuchen, Nachprüfung von Rech- nungen und zur Erhebung mark- trevanter Daten (etwa welche Dienstnummern wie häufig und wie lange benutzt werden).

Trotz dem eher unscheinbaren Auftritt am IBM Investing in Wireless Summit er- staunt die Breite und die Tiefe des Know-hows, dass sich in den Lösungen von TTI Telecom offenbart. Dieses Fak- tum wird ganz offensichtlich auch an der New Yorker Börse goutiert: Der Aktien- kurs von TTI Telecom ist von den brutalen Einbrüchen anderer Technologie- firmen im Nasdaq-Index jedenfalls

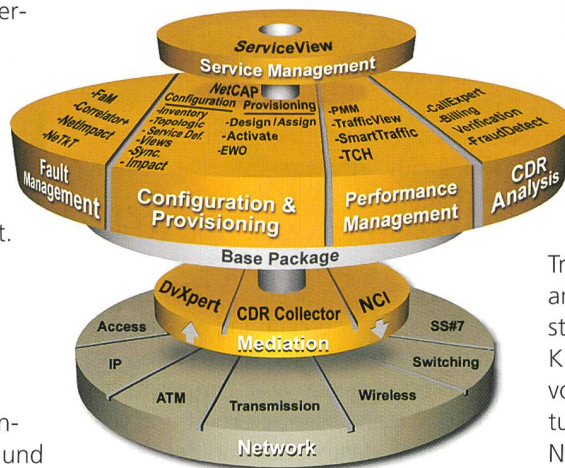


Bild 8. Umfassendes Netz- und Service-Management von TTI Telecom.

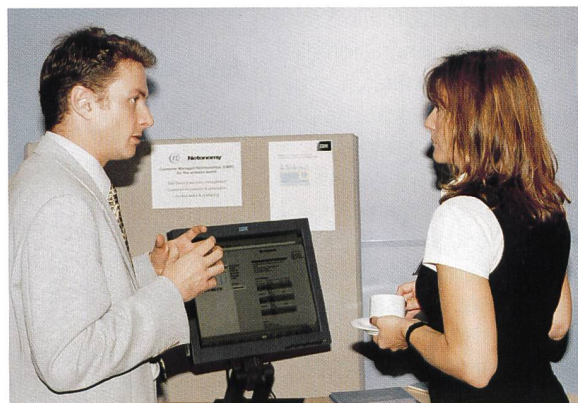


Bild 12. Tristan Ovin beim Erklären der Vorteile von Netonomy-Lösungen.



Bild 13. Angeregte Diskussionen rund um die mobilen Mehrwertdienste auch noch am Nachmittag.

weitestgehend verschont geblieben. Weitere Infos unter der Homepage: [www.tti-telecom.com](http://www.tti-telecom.com) (Bild 8).

### Cash-U Mobile Technologies

Bis zum Nasdaq-Index hat es die ebenfalls aus Israel stammende Firma Cash-U Mobile Technologies zwar noch nicht gebracht. Immerhin werden aber strategische und technologische Partnerschaften mit namhaften Firmen, wie beispielsweise IBM, SUN, Motorola und Cap Gemini, erwähnt. 75 Mitarbeiter entwickeln und vertreiben Lösungen zur Bereitstellung von Value Added Services für das mobile Entertainment. Auffallend sind die originellen Produktbezeichnungen:

- Pecan stellt die Infrastruktur für Entwicklung, Inbetriebnahme und Betrieb von mobilen, interaktiven Multi-User-Anwendungen zur Verfügung.
- Pistachio ist ein frei erhältlicher, JAVA-basierter Software Development Kit (SDK) für Anwendungsentwickler.
- Peanut Butter steht für eine Sammlung von Anwendungen für das mobile Entertainment, welche die globale Gemeinschaft aller Cash-U-Entwickler erstellt hat und ständig erweitert.

Cash-U hat sich primär auf das Zielsegment der so genannten Wireless Application Service Provider (WASP) eingestellt, die neue Dienste schnell entwickeln und auf den Markt für mobile Mehrwertdienste bringen wollen. Auf sie sind die Schlüsselmerkmale von Pecan ausgerichtet:

- Flexibles, auf offenen Standards basierendes und portierbares VAS-Betriebssystem.
- Unterstützung verschiedener Netze und Dienste (GPRS, SMS, UMTS, WAP, Web).

### IBM-Forschung

IBM betreibt seit 1956 Forschung in der Schweiz. Die Arbeit wurde vorerst in gemieteten Räumen in Adliswil aufgenommen, bevor ab 1962 eigene Gebäude in Rüschlikon zur Verfügung standen. Diese wurden Mitte der 80er-Jahre erneuert und wesentlich erweitert. Ein im Frühling 2000 fertig gestelltes zusätzliches Gebäude ermöglichte, erstmals nach langer Zeit wieder alle Mitarbeitenden auf dem eigenen Areal unterzubringen. Ausserdem erhielt der in Rüschlikon etablierte europäische Zweig des Industry Solutions Lab die seiner Aufgabe in idealer Weise angepassten Räumlichkeiten. Die in die Strategien der IBM-Forschung eingebetteten Aktivitäten des Zürcher Laboratoriums gliedern sich in drei wissenschaftliche und technische Abteilungen, deren fachliche Kompetenz über Jahre aufgebaut wurde:

- Communication Systems
- Computer Science
- Science and Technology

Ebenfalls im Zürcher Laboratorium befinden sich das Industry Solutions Lab (Homepage: [www.zurich.ibm.com/isl](http://www.zurich.ibm.com/isl)), ein Begegnungsort von Wissenschaftlern und Führungskräften aus der Wirtschaft, und das Mobile Solution Innovation Center (Homepage: [www.zurich.ibm.com/msic](http://www.zurich.ibm.com/msic)), ein Forum für IBM's neueste Mobiltechnologien für E-Business und verwandte Technologien. Es wurde am 5. Dezember 2000 ins Leben gerufen und fokussiert weltweit rund fünfzig Forscher und Entwickler in Mobilfunktechnologien, unter anderem in den IBM-Forschungslaboratorien in Hursley (England) und La Gaude (Frankreich).

Als europäischer Zweig der IBM Forschung hat das Labor in Rüschlikon neben seiner eigenen Forschungstätigkeit auch die Aufgabe, die Beziehungen zu akademischen und industriellen Partnern in Europa zu pflegen, dem Unternehmen das hier vorhandene Fachwissen zu erschliessen und insbesondere jene technischen Gebiete zu verfolgen, in denen Europa weltweit führend ist. Nach der Aufbauphase in den fünfziger Jahren beschäftigte das Laboratorium rund sechzig Mitarbeitende. Bis Ende der 70er-Jahre vergrösserte sich ihre Zahl stetig auf 120. In den achtziger Jahren beschleunigte sich der Aufbau, besonders im Bereich der Informatik. Heute zählt das Labor rund 300 Beschäftigte, darunter auch stets etwa dreissig Gastwissenschaftler, eine ganze Anzahl Hochschulabsolventen vor oder nach dem Doktorat und Praktikanten. Von den wissenschaftlichen Mitarbeitenden sind gegen 80% promovierte Hochschulabsolventen, hauptsächlich in den Disziplinen Informatik, Elektrotechnik und Physik. Mehr als zwanzig verschiedene Nationalitäten, hauptsächlich aus Europa, prägen die ausgesprochen internationale Atmosphäre des Labors in Rüschlikon.

- Verteilte Komponenten und Datenbanken für höhere Verfügbarkeit, Fehlertoleranz und Skalierbarkeit.
- Multiplattform-Support (Betriebssysteme NT und Unix).
- Anpassbare Benutzerschnittstelle für Personalisierung und Content Management.
- Integrierte Lösung für Billing, Rating, Customer Care, Operations Support System (OSS), Data Warehousing und Web Portal.
- Features speziell für die Entwicklung von Spielen (zum Beispiel Lobby Applications, Score und League Management) und Community-Anwendungen (Chat-Anwendungen, Bulletin-Boards usw.).

Weitere Infos sind unter der Homepage: [www.cash-u.com](http://www.cash-u.com) erhältlich (Bild 9).

### Smartner

Der in der täglichen Anwendung fortgeschrittene Benutzer leistungsfähiger – und in der Bedienung oft leider ebenso anspruchsvoller – mobiler Endgeräte hat sich daran gewöhnt, zum Beispiel über sein WAP-Handy, seinen Personal Digital Assistant (PDA) oder den Psion seinen Flug zu buchen, ein Hotel zu reservieren, sein Börsenportfolio abzufragen und zwischendurch noch dem Intranet einen virtuellen Besuch abzustatten, um Termine zu verschieben oder um seine E-Mails abzufragen. Gleichwohl wird er sich vielleicht fragen, woher die Software kommt, die diese Unmenge an Informationen im richtigen Format auf dem Zielsystem zuverlässig zur Verfügung stellt und die Wünsche des Benutzers korrekt erkennt und verarbeitet. Einer der Lieferanten dafür ist die finnische Firma Smartner (Homepage:

[www.smartner.com](http://www.smartner.com)), die eine ganze Reihe von Anwendungen für verschiedene Endgeräte entwickelt und vertreibt, so etwa die Lösungen:

- Smartner Office Extender für mobile Office-Anwendungen.
- Smartner Database Extender für mobile Datenbankabfragen und -Updates.
- Smartner Engine für das Service Management inklusive Billing, Reporting und Device Management beim Operator.
- Smartner Enterprise Gateway für einen sicheren Zugang zu unternehmensinternen IT-Systemen.

### Netonomy

Schliesslich versuchte sich noch die Firma Netonomy etwas versteckt in einer Ecke

in einem der Ausstellungsräume in Szene zu setzen. Wie der Name schon signalisiert, bemüht sich die in Frankreich angesiedelte Firma um eine ökonomische und effiziente Kundenakquisition und -betreuung mit Hilfe von selbstverwaltenden und selbsterklärenden Systemen. So kann der Mobilfunkkunde mit der Netonomy-Software zum Beispiel die Auswahl seiner Mobilfunkdienste oder seinen Abonnementtyp selbstständig, das heisst ohne Zuhilfenahme eines Operators ändern. Zudem kann er bei Problemen mit seinem Handy zunächst über das Internet überprüfen, ob sein mobiles Endgerät oder der Funkkanal gestört ist, oder ob sein Abonnement aus irgendeinem Grund gesperrt ist. Auch die Online-Zahlung von ausstehenden Rechnungen ist innerhalb eines umfassenden Selfservice-Account-Managements möglich. Schliesslich erfasst die Netonomy Software Kundenprofile inklusive Benutzergewohnheiten und -vorlieben und erlaubt das gezielte Offerieren von speziell zugeschnittenen Angeboten, selbstredend direkt auf das Handy und in Echtzeit. Weitere Infos unter der Homepage: [www.netonomy.com](http://www.netonomy.com) (Bild 12).

### Praktischer Nutzen im Vordergrund

Auch wenn die IBM der Veranstalter war, so standen doch die verschiedenen IBM-Business-Partner und der praktische Nutzen ihrer ausgestellten Produkte und Services im Vordergrund. Schliesslich ist es der Mensch, der die vielfältigen Innovationen der Technik nutzt und die zunehmende Komplexität der mobilen Netze und Dienste beherrschen muss. Doch gerade hier liessen die meisten Aussteller keinen Zweifel aufkommen, dass hochstehende Technik nicht im Widerspruch zur Anwenderfreundlichkeit stehen muss. Besonders die Exponate im Bereich Services und Service Management stellten dies eindrücklich unter Beweis. Und so darf man sich wohl schon heute auf den nächsten Anlass freuen, wenn es wieder heisst «Investing in Wireless».

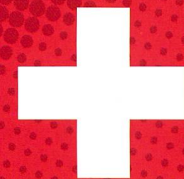
3

**Rüdiger Sellin**, dipl. Ing., schloss das Studium der Nachrichtentechnik 1986 ab. Er war seitdem in verschiedenen Positionen in Entwicklung, Marketing und Vertrieb tätig und ist zurzeit bei Swisscom Mobile als PR-Manager im Marketing der Abteilung Value Added & Portal Services angestellt. Daneben ist Rüdiger Sellin als Redaktor für verschiedene Zeitschriften und als Trainer für eine Reihe von Firmen aus der Telekom- und IT-Branche tätig.

## Summary

### Competence in the mobile Communications Sector

No other sector in telecommunications is growing at such a rate as mobile communications. The mobile phone has become an everyday appliance and this is reflected in the large amount of public interest. In spite of all the enthusiasm, however, both mobile users and telecommunications and IT managers in many industrial and service enterprises are unsure which of the latest developments in technology are now ready for practical implementation. These and other issues were the subject of discussion at the "Investing in Wireless Summit" event held at the IBM Mobile Solution Innovation Center in Rüschlikon on 7 and 8 November 2001.



[www.koe.ch](http://www.koe.ch)  
**Branchenregister  
für Kommunikation  
und Produktion**

**Ihr Partner  
für Intranet und  
Software Lösungen**

- iNET Solutions
- Database Applications
- Coaching
- Office Solutions
- E-Business



**Glaux Soft AG  
Systems Engineering**

Steigerhubelstrasse 3, CH-3008 Bern  
Tel. +41 (0)31 388 10 10, Fax +41 (0)31 388 10 11  
[info@glauxsoft.ch](mailto:info@glauxsoft.ch), [www.glauxsoft.ch](http://www.glauxsoft.ch)

**H.E.L.O.S.**

AUFREGEND SCHÖN UND  
ZUKUNFTSWEISEND



**JOMA**

B Ü R O M Ö B E L S Y S T E M E

**A A D O R F**

**JOMA-Trading AG, Weiernstrasse 22, CH-8355 Aadorf,  
Telefon 052/365 41 11, Fax 052/365 20 51**

<http://www.joma.ch>

COM2