

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

**Herausgeber:** Swisscom

**Band:** 81 (2003)

**Heft:** 10

**Rubrik:** News

#### 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:** 16.02.2026

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

# « Neuer Schwung in Sicht »

**Nach dem schwierigen Jahr 2002, in dem das Wachstum des Gesamtmarkts durch den dramatischen Preisverfall bei SIM-Karten im unteren Preissegment gedämpft wurde, können die Smartcard-Hersteller im laufenden Jahr wieder auf bessere Zahlen hoffen.**

Eine neue Analyse der Unternehmensberatung Frost & Sullivan<sup>1</sup> erwartet für 2003 eine günstigere Umsatzentwicklung. Die Grundlage dafür bilden eine lebhafte Nachfrage nach hochwertigen 32k- und 64k-SIM-Karten für UMTS-Dienste und neue Smartcard-Anwendungen im Finanzsektor sowie im Identifikations- und Sicherheitsbereich.

## Situation auf dem Weltmarkt

Im Jahr 2002 wurden weltweit insgesamt 1,91 Mia. Smartcards ausgeliefert, von denen etwa 55,7% Speicherchipkarten und der Rest Prozessorkarten waren. Frost & Sullivan erwartet eine Umkehrung dieses Verhältnisses bis zum Jahr 2006. Bis dann sollen die Prozessorkarten einen Anteil von 55,5% am Gesamtabsatz von 2,54 Mia. Stück ausmachen. Den wichtigsten Regionalmarkt bildeten im Jahr 2002 mit einem Marktanteil von etwa 43% Europa, Afrika und Nahost. Diese Region war sowohl bei den Speicher- als auch bei den Prozessorkarten führend. Dahinter folgten die asiatisch-pazifische Region, Nord- und Südamerika. Der Wettbewerb war in allen Regionalmärkten intensiv, und der Preiskrieg betraf alle Wettbewerber. Die Analyse sieht ein grosses Wachstumspotenzial durch die Einführung der GSM-Technologie und die wachsende Zahl neuer Teilnehmer in Nord- und Osteuropa, in Afrika, in vielen Ländern in der asiatisch-pazifischen Region sowie in Nord- und Lateinamerika.

<sup>1</sup> Titel der Analyse: «Frost & Sullivan's Discussion of Global Smart Card Market Performance in Q2 2003», Preis der Analyse: 5500,-, Info: [www.smartcards.frost.com](http://www.smartcards.frost.com)

## Überkapazitäten drücken auf Preise

Im Jahr 2002 führten ein verlangsamtes Wachstum der Handy-Teilnehmerzahlen in Europa, die Stornierung von Aufträgen durch chinesische Telefongesellschaften und Überkapazitäten bei billigen 8k- und 16k-Karten zu einem erheblichen Überangebot auf dem globalen SIM-Karten-Markt. Im Kampf um Marktanteile setzen die Hersteller auf aggressive Preissenkungsstrategien. Sie nahmen dabei sinkende Umsätze und Gewinnmargen in Kauf. Die Preise dürften zwar auch 2003 weiter fallen, allerdings nicht mehr so massiv wie 2002, wo sie teilweise um 25–30% einbrachen. Außerdem werden die Hersteller bemüht sein, die Preissenkungen durch einen verbesserten Produktmix auszugleichen. Der Schwerpunkt dürfte hier bei Java-Karten und den hochwertigen 32k- und 64k-SIM-Karten liegen, die mehr Speicherkapazität haben und höhere Preise erzielen.

## UMTS schafft Nachfrage

Für eine steigende Nachfrage nach 32k-, 64k- und sogar 128k-Karten dürfte der in der Telekommunikationsbranche zu beobachtende Trend zu Mehrwertdiensten sorgen. Insbesondere der Aufbau des UMTS-Netzes wird einen Markt für diese Karten schaffen, über die mehr Anwendungen laufen können. Dabei dürfte sich in Westeuropa ein Ersatzmarkt entwickeln, auf dem einfache Karten allmählich durch hochwertige ersetzt werden.

Die SIM-Karten spielen nicht zuletzt eine zentrale Rolle bei der Realisierung von Zahlungsvorgängen über das Handy.

Parallel dazu dürfte das Umsteigen der Kreditkartenanbieter von Magnetstreifenkarten auf Smartcards grössere Chancen für den Einsatz dieser Karten im M-Commerce bieten.

## Durchsetzung des EMV-Standards

Das Umsteigen auf den EMV-(Europay/MasterCard/Visa)Standard hat sich zwar in Europa und in Teilen Lateinamerikas verzögert. Wegen der hohen Betrugsraten ist das Interesse an einem baldigen Umsteigen jedoch nach wie vor gross. Visa- und MasterCard haben bereits verschiedene Initiativen gestartet, welche die Durchsetzung des Standards beschleunigen sollen. Dabei werden kostengünstig verschiedene Smartcards angeboten, von einfachen Kreditkarten bis hin zu anspruchsvollen Java-basierten Multifunktionskarten mit Speichern verschiedener Grösse. Auch die Global-Platform-Multifunktionskarten werden zu günstigen Preisen angeboten. Diese Programme haben für die Finanzinstitute eine verlässliche Grundlage für die baldige Ausgabe von Bank-Chipkarten entstehen lassen.

## Neue Nachfrage

Ein weiteres wichtiges Anwendungsbereich für Smartcards sind Identifikations- und Sicherheitsanwendungen. Von Krankenversicherungskarten in Taiwan über Führerscheine in Indien und militärische Identifikationskarten in den USA bis hin zu Personalausweisen in verschiedenen nahöstlichen Ländern, reicht das wachsende Spektrum Chip-basierter Identifikationsanwendungen. Nach dem 11. September lassen Regierungen in aller Welt prüfen, wie sich mit Smartcard-Lösungen eine genaue und sichere Identifikation gewährleisten lässt. Besonderes Interesse gilt der komplementären Nutzung von Smartcards und Biometrie für eine sichere Identifizierung. Als eine der besten Möglichkeiten, biometrische Daten auf Reisedokumenten

wie Pässen, Visa und Personalausweisen zu speichern, gelten dabei berührungslose Smartcards. Verschiedene Pilotprojekte, welche die berührungslose Technologie für Reisedokumente nutzen, laufen bereits. Sowohl Projekte für berührungslose Personalausweise als auch Zahlungsanwendungen nehmen Gestalt an. Visa und MasterCard unterstützen den Einsatz der berührungslosen Technologie als schnellere und bequemere Form der Durchführung von Zahlungsvorgängen, was als gutes Zeichen für den Smartcardmarkt gelten kann.

### Gemplus, Schlumberger und Oberthur Card Systems (OCS)

Trotz schmerzhafter Umstrukturierungen und rückläufiger Absatzzahlen in den Jahren 2001 und 2002 beherrschten die bisherigen Marktführer Gemplus, Schlumberger und Oberthur Card Systems (OCS) weiter den Weltmarkt. Daneben lieferten multinationale Unternehmen wie Giesecke & Devrient sowie kleinere Firmen wie ORGA eine starke Performance.

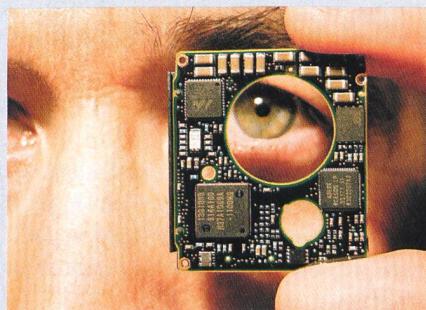
Die wichtigste neue Entwicklung auf dem Markt war das Aufkommen lokaler Wettbewerber. Dieser Trend dürfte die Erträge kurzfristig weiter drücken und den Wettbewerb verschärfen.

Mit Blick auf die neuen Anwendungen empfiehlt Shalini Chowdhary, Smartcard-Analystin bei Frost & Sullivan, abschließend: «Die Auswahl und Entwicklung strategischer Partnerschaften und Allianzen vor dem Einstieg in ein neues Marktsegment wird für die Smartcard-Hersteller von entscheidender Bedeutung sein. Das gilt insbesondere, wenn sie von dem enormen Potenzial des Identifikations- und Sicherheitssegments profitieren wollen.»

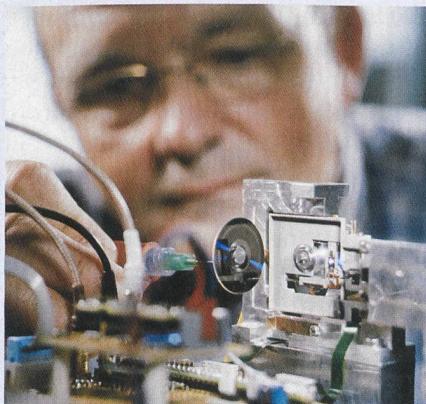
4

Frost & Sullivan  
Stefan Gerhardt  
Clemensstrasse 9  
D-60487 Frankfurt a. Main  
Tel. +49 (0)69 770 33 11  
E-Mail: stefan.gerhardt@frost.com  
Homepage: [www.wireless.frost.com](http://www.wireless.frost.com)

### Massenspeicher-Wettlauf geht weiter



HGST



Philips

Jetzt haben Hitachi und Philips eine neue Runde eingeläutet, jeder auf seine Weise. Nach der Ankündigung einiger Chiphersteller, Ende des Jahres erste Speicherkarten mit bis zu 4 GBytes Kapazität anzubieten, kündigte Hitachi Global Storage Technologies (HGST) nun die Lieferung seines 4-GBytes-Microdrive an. Die kleine magnetische Festplatte mit 1 Zoll (2,5 cm) Durchmesser wiegt 16 g (Bild 2). Die Entwickler haben die Datenspeicherung an dem Compact Flash Card Standard II orientiert: eine listige Lösung, um die Hersteller von Digitalkameras zum Wechseln zu bewegen. Denn eines kann die kleine Festplatte besser als die Halbleiterchips: Sie hat ein günstiges Preis-Leistungs-Verhältnis. Chipkarten mit so grossen Speicherkapazitäten werden noch geraume Zeit deutlich teurer sein als das Minilaufwerk von HGST. Das Unternehmen entstand Anfang 2003 durch Zusammenlegen der entsprechenden Aktivitäten von IBM und Hitachi. Einen anderen Weg ist Philips gegangen. Auf der IFA (Bild 3) in Berlin wurde der Prototyp einer optischen Festplatte gezeigt, die mit 3 cm Durchmesser etwas grösser ist als die magnetische Festplatte von Hitachi. Mit einem blauen Laser be-

schrieben kommt sie auf eine Speicherkapazität von etwa 1 GByte. Das ist etwa das 1,5fache einer konventionellen CD-ROM. Das Laufwerk hat Außenabmessungen von  $43 \times 36 \times 5 \text{ mm}^3$  und entspricht damit auch den Abmessungen des Compact Flash Card Standard II.

Hitachi Global Storage Technologies  
5600 Cottle Road  
San José  
CA 95193  
USA  
Fax +1-408-256 6760;  
Homepage: [www.hgst.com](http://www.hgst.com)  
Koninklijke Philips Electronics N.V.  
P.O. Box 218  
NL-5600 MD Eindhoven  
Homepage: [www.philips.com](http://www.philips.com)

### Pingpong in den Chipmärkten

Im Umfeld der Internationalen Funkausstellung haben die Preise für bestimmte Chips angezogen, so beispielsweise für DVD-Chips und für nichtflüchtige Flash-Speicher vom NAND-Typ. Sie werden in digitalen Kameras gebraucht. Doch Vorsicht ist geboten, die Verknappungen sind bisher nur am Spotmarkt aufgetreten. Bei den Volumengeschäften aber gibt es derzeit kaum hektische Ausschläge in der Preisgestaltung. Und noch ein anderes Indiz mahnt zur Vorsicht: Die Juli-Zahlen über den europäischen Halbleitermarkt weisen auf Euro-Basis nur ein Plus von 0,9% gegenüber dem Vormonat aus. Auf US-\$-Basis waren es immerhin +2,3%.

### Erste Überlegungen für eine vierte Generation bei Mobiltelefonen

Noch ist der Übergang auf die 3G-Mobiltelefone nicht vollzogen, da werden in den Unternehmen bereits Überlegungen für eine Folgegeneration angestellt. Gefordert werden dabei generell die Breitbandtechnik, ein kompromissloser Internet-, Video und Datenzugang und vor allem ein nahtloses Roaming bei transnationalen Verbindungen. Solche Wünsche gehen ins Geld, sowohl für die Anbieter von Mobiltelefonen und Netzdienstleistungen, als auch für den Endteilnehmer. Doch die 3G-Generation ist noch weit davon entfernt, Gewinne zu machen. Weder bei der Zahl der Teilnehmer noch der WiFi-Base-Stations wurde bisher die kritische Masse erreicht.

# « Echtzeitkommunikation ermöglicht Produktionsvorschub »

Mit OpenScape präsentiert Siemens eine wegweisende Lösung zur Bewältigung des Kommunikationsdilemmas, das infolge der wachsenden Informationsflut entstanden ist. Die Software-Suite konsolidiert sämtliche Kommunikationsmittel eines Unternehmens in Echtzeit und eröffnet so eine neue Dimension des Unified-Communications-Ansatzes.

Dank präsenzabhängiger Kommunikation, Multiressourcen-Kollaboration und offener Applikationsarchitektur bietet sie intelligenten, verfügbarkeitsbasierten Echtzeitzugang zu Personen und Informationen. Dieser eigentliche Paradigmenwandel in der professionellen Kommunikation entlastet den einzelnen Mitarbeiter von mühsamer Koordination, optimiert die Zusammenarbeit virtueller Teams und führt so zu deutlichen Fortschritten bei Produktivität und Wertschöpfung.

## Steigende Informationsflut

Seit 1970 hat sich die Informationsmenge in der professionellen Kommunikation um mehr als den Faktor 60 erhöht. Neben diesem markanten Anstieg stellt die Fragmentierung der Kommunikationslandschaft – resultierend in einer Vielzahl parallel existierender Medien und Endgeräte – eine zusätzliche Herausforderung dar. Insgesamt wird es immer schwieriger, die relevanten Informationen schnell und effizient herauszufiltern. Die schnelle Übertragung von Informationen und der verlässliche, zeitgerechte und sichere Zugriff darauf sind jedoch in der modernen «Wissensgesellschaft» zu strategischen Erfolgsfaktoren geworden. Im betrieblichen Alltag verursacht die eingeschränkte Verfügbarkeit von akkurate und aktuellen Informationen beträchtliche Fehlleistungskosten und Verluste an Geschäftspotenzial. Der intensivere Wettbewerb bewirkt gleichzeitig einen permanenten Druck, die betriebliche Effizienz, Produktivität und Rentabilität laufend zu erhöhen.

## Ausweg aus dem Dilemma

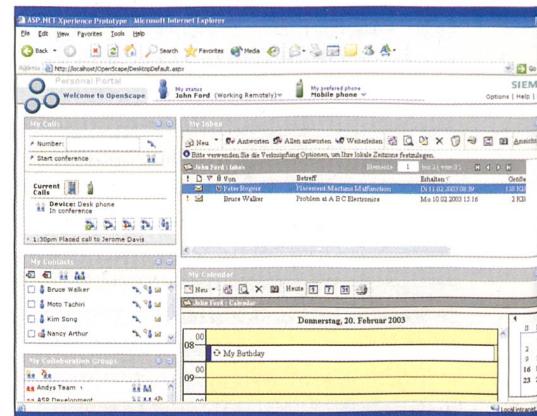
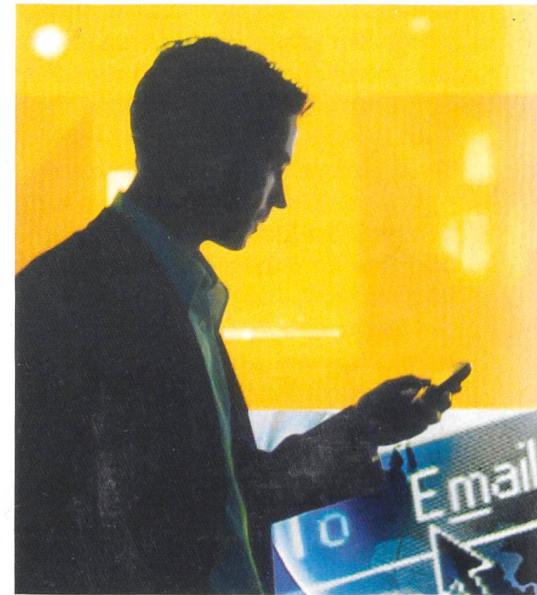
Die Echtzeitkommunikation bietet einen Ausweg aus diesem Dilemma. Mit OpenScape hat Siemens einen Ansatz entwickelt, der eine neue Dimension des

Unified-Communications-Ansatzes eröffnet und weit über herkömmliche Lösungen aus dem Umfeld von Voice-over-IP hinausgeht. Die Software-Suite vermag alle Anforderungen eines Echtzeitunternehmens zu erfüllen: Sie integriert die Vielzahl von nebeneinander existierenden Informations- und Kommunikationsmedien mit einem übergreifenden, multimodalen Konzept und konsolidiert bestehende Standard- und Geschäftsapplikationen. Sowohl über unterschiedlichste Medien wie Sprachdienste, E-Mail, Instant Messaging oder Video als auch über unterschiedliche Endgeräte werden jederzeit übereinstimmende, stets aktuelle Informationen verfügbar gemacht. Als SIP-basierte Applikation ist OpenScape auf Kommunikationsplattformen beliebiger Hersteller einsetzbar und unterstützt den MS Office Live Communications Server 2003 von Microsoft. Ganz im Sinne des Investitionsschutzes setzt Siemens auf weithin akzeptierte Standards und die Kompatibilität mit brachenführenden Applikationen anderer Hersteller.

## Eine wirtschaftlich sinnvolle Lösung

Die Einsparungen infolge gesenkter Interaktions- und Transaktionskosten und die effizientere Ressourcen-Nutzung vermögen die Wertschöpfung unmittelbar zu erhöhen. Vom Produktivitätsschub, den die Echtzeitkommunikation auslöst, profitieren nicht allein dezentral strukturierte Grossunternehmen, sondern sämtliche Organisationen, die mit einer optimierten Informationssteuerung ihre Wertschöpfungsreserven gezielter ausschöpfen wollen.

OpenScape hat in den USA bereits bedeutende Auszeichnungen erhalten. TMC Labs zeichnete die Lösung mit einem Innovationspreis aus, während die Fachpublikation eWEEK/PC Magazine anlässlich der CeBIT America OpenScape



mit dem «Best CeBIT America Award» würdigte. Die Beratungsfirma Basex schliesslich, die jährlich einen Preis an ein führendes Unternehmen im Bereich «Business Knowledge» vergibt, sprach diesen 2003 Siemens zu.

Siemens Schweiz AG

Stefan Nüesch

Xperience Unit ICX

Postfach

CH-8047 Zürich

Tel. 0585 585 643

Fax 0585 546 824

# Office Live Communications Server



Die Nachfrage nach Instant-Messaging-Lösungen (IM) und verwandten Formen der Echtzeitkommunikation steigt kontinuierlich. Über 250 Millionen Anwender weltweit nutzen heute einen IM-Dienst. Gemäss Gartner Group soll Instant Messaging im Jahr 2005 E-Mail als wichtigstes Werkzeug der Online-Kommunikation überholt haben – nicht zuletzt, weil IM schnell, anwenderfreundlich und einfach in der Bedienung ist. Für die Teilnahme an der weltumspannenden IM-Community genügen ein Internetanschluss, ein IM-Client und ein (kostenloses) Konto bei einem IM-Dienst.

#### Die Erwartungen der Unternehmen...

Instant Messaging in Unternehmen ist heute Realität. Rund zwei Fünftel aller «Information Worker» nutzen mindestens einen IM-Dienst auf ihrem Desktop. Das Potenzial der Technologie ist unbestritten. Für einen kontrollierten und produktivitätssteigernden Einsatz von Instant Messaging in Unternehmen muss eine IM-Plattform drei Anforderungen erfüllen: Erstens muss sie den üblichen Sicherheitsanforderungen genauso entsprechen wie jede andere Technologie. Zweitens muss die IT-Abteilung die Verwaltung und Authentifizierung der IM-

**Im Herbst 2003 lanciert Microsoft den Microsoft Office Live Communications Server (LCS). Als Bestandteil des Microsoft-Office-Systems ist LCS das Kernelement der Microsoft-Plattform für Echtzeitkommunikation in Unternehmen.**

Anwender als Erweiterung der bestehenden Benutzerverwaltung autonom vornehmen können. Gleichzeitig sollte die Kommunikation mit externen IM-Anwendern über dieselbe Plattform möglich sein. Drittens müssen die ausgetauschte Information und die zugehörigen Logfiles archiviert und bei späterem Bedarf zur Verfügung gestellt werden können.

#### ...erfüllt der Microsoft Office Live Communications Server

Microsoft trägt diesen Anforderungen mit dem Office Live Communications Server Rechnung. Sicherheitstechnisch etwa dadurch, dass sich die im internen Netz ausgetauschten Sofortmitteilungen verschlüsseln lassen. Mit dem LCS kann das Unternehmen die IM-Konten der Anwender via Active Directory direkt verwalten. Das IM-Konto ist so im Besitz der Firma, auch wenn der persönliche «Inhaber» des Kontos die Firma verlässt. Ein spezieller Geschäftsdienst von MSN, der MSN Connect Service, garantiert zudem den Zugang zu weltweit über 100 Millionen MSN-Messenger-Anwendern. Auch für die IM-Konversationen mit externen Anwendern können Logfiles geführt, zusätzlich auch die ausgetauschten Meldungen gespeichert werden.

#### Instant Messaging in gewohnter Umgebung

Gleichzeitig bietet der LCS nicht nur die Grundlage für flexible und erweiterbare Instant-Messaging-Lösungen, sondern auch eine zukunftsähnige Plattform für umfassende, in die IT-Infrastruktur integrierte Kommunikationslösungen. Als Bestandteil des Office-Systems lässt sich mit dem LCS geschäftliche Echtzeitkommunikation mit den gewohnten Werkzeugen – etwa Microsoft Outlook oder Share Point Portal Server – realisieren. Ein grosses Effizienzsteigerungspotenzial be-

sitzen die so genannten Präsenzfunktionen, das heisst die Anzeige, ob eine bestimmte Kontakterson an ihrem Arbeitsplatz ist. Solche Funktionen können Mitarbeiter auf der Grundlage des LCS direkt in der Office-Umgebung nutzen – und damit die interne und externe Kommunikation beschleunigen.

#### Aufgebaut auf Standards

Technische Basis für die umfassende Funktionalität des LCS ist das «Session Initiation Protocol» (SIP), ein anerkanntes Signalprotokoll, das dem Internetprotokoll HTTP vergleichbar ist. Es regelt die Signal- und Rufprozesse, die für Internet-Konferenzen und -Telefonie, Präsenz- und Ereignisbenachrichtigungen und Instant Messaging nötig sind. SIP bildet nicht nur die Grundlage für eine umfassende Integration bisheriger Echtzeitkommunikationslösungen (wie etwa Live Meeting), sondern ermöglicht gleichzeitig die Einbindung von Drittlösungen, insofern sie auch auf dem SIP-Standard aufbauen.

#### Geringer Schulungsaufwand

Wie bei jeder neuen Lösung achten Unternehmen auch in der Echtzeitkommunikation darauf, dass sich der Schulungsaufwand für die Einführung in Grenzen hält. Microsoft bietet dafür mit dem Office Live Communications Server ebenso Gewähr wie für die möglichst einfache Integration der Lösung in die bestehende Infrastruktur.

#### Info:

[www.microsoft.com/office/preview/livecomm/](http://www.microsoft.com/office/preview/livecomm/)

## Nanotechnologie

# « Vorteile für die Hightech-Industrie »

**Kleiner, schneller, besser – die Nanotechnologie revolutioniert die Elektronik- und Computerbranche. Dichtere Festplatten, kleinere und schnellere Chips und bessere optische Schalter, diese und viele weitere Synergieeffekte werden sich aus der Kombination von Nanotechnologie mit der Elektronik und Computertechnik ergeben.**

**S**chätzungsweise 300 Mia. US-\$ pro Jahr sollen die beiden Branchen ab dem Jahr 2015 zum Gesamtmarkt für Nanotechnologie-Produkte und -Dienste beitragen, dessen Volumen bis dahin eine Billion US-\$ übersteigen wird. Zu diesem Ergebnis kommt Technical Insights, ein Geschäftsbereich der Unternehmensberatung Frost & Sullivan. Eine neue Analyse<sup>1</sup> gibt Auskunft über den Stand der Entwicklung und den Einfluss der Nanotechnologie auf unterschiedliche Branchen.

Die Nanotechnologie bewegt sich im Bereich von einem Milliardstel Meter und folgt daher den Gesetzen der Quantenphysik. Besondere Bedeutung kommt zwei Nanoformen von reinem Kohlenstoff zu: den so genannten Fullerenen, die winzigen Fussbällen gleichen, und den langen zylindrischen Nanotuben, die oft 50 000 Mal dünner sind als ein menschliches Haar. Vor allem Letztere bergen laut Technical Insights ein enormes Vermarktungspotenzial. Sie sind chiral aufgebaut, extrem flexibel und elastisch, superstark und eignen sich hervorragend als Elektrizitäts- und Wärmeleiter. Deshalb könnten sie in Elektronik und Mikroelektronik, Faseroptik, Avionik, in der Superleiter- und der Telekomindustrie, bei Schmierstoffen, Lacken und in vielen anderen Bereichen kommerzielle Anwendung finden.

## Nano in der Chipherstellung

Transistoren aus Kohlenstoff-Nanotuben sind weitaus leistungsfähiger als ver-

gleichbare Silizium-Transistoren. «Bei diesen Produkten gehen wir davon aus, dass sie irgendwann die Grundbausteine der Computertechnologie bilden», meint Girish Solanki, Research Analyst bei Technical Insights. «Das Potenzial von Silizium zur Herstellung immer schnellerer und kleinerer Chips wird noch vor dem Jahr 2015 ausgereizt sein. Ab dann wird aller Voraussicht nach die Nanotechnologie greifen.» Das heisst, die Nanotechnologie wird das Silizium bei der Chipherstellung wohl ablösen.

## Nanoskala-Antennen und Nanolaser

Weitere Erfolg versprechende Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten beziehen sich auf Nanoskala-Antennen und kompakte Nanolaser. Mithilfe von Nanoskala-Antennen liesse sich die Genauigkeit medizindiagnostischer Bildgebungsverfahren sowie von Instrumenten zur Identifizierung chemischer und biologischer Kampfstoffe signifikant verbessern. Kompakte Nanolaser, die sich in Silizium-Mikrochips mit einem Durchmesser von nur einem Millionstel Millimeter integrieren lassen, könnten IT-Prozesse komprimieren und beschleunigen.

## Datenspeicherung

Auch im Sektor für Datenspeicherung wächst der Bedarf an gangbaren Alternativen auf Nanotech-Basis vor allem für den superparamagnetischen Bereich, der dort beginnt, wo die magnetische Speicherung instabil wird. Hier gelten preisgünstige organische Nanotech-Filme als Speichermedium der Zukunft. Die Filme sollen Molekülansammlungen enthalten,

auf denen die Informationen geschrieben, gelesen und gespeichert werden können. Die Lese- und Schreibfunktion soll von MEMS-Probe Devices übernommen werden.

Darüber hinaus geht man davon aus, dass magnetische Nanoskala-Sensoren die Speicherkapazität von Festplattenlaufwerken um den Faktor Tausend erhöhen werden. Entsprechende Systeme werden auch für biomedizinische Anwendungen entwickelt.

## Spintronik in der IT

Infolge von Durchbrüchen in den Bereichen Molekularelektronik und molekulare Speicher stösst die Computertechnologie derzeit an die Grenzen dessen, was mit Silizium realisierbar ist. So konzentriert sich das Interesse auf die Hightech-Sparte Spintronik, welche die Informationstechnologie revolutionieren könnte. Hierbei werden Informationen auf einem Chip nicht mehr mit einer elektrischen Ladung gespeichert und verarbeitet, sondern mittels Veränderung der Magnetisierungsrichtung.

## Quantencomputer für immense Rechenleistung

Die hektische Betriebsamkeit in der Elektronik-Arena spiegelt sich in den F&E-Bemühungen im Nanotech-Sektor für Computeranwendungen wider. So sind bereits enorme Fortschritte zu verzeichnen, wo es um die Bekämpfung der Negativeffekte der Dekohärenz, die Konzeption einer passenden Hardware-Architektur für einen Quantencomputer oder die Untersuchung von Quantenalgorithmen geht, damit die immense Rechenleistung der neuen Systeme auch genutzt werden kann. «Die Zukunft der Hardware-Architektur für den Quantencomputer wird höchstwahrscheinlich ganz anders aussehen als alles, was wir heute kennen. Irgendwann ist der Quantencomputer die ultimative Rechenmaschine, und ab diesem Zeitpunkt könnte

<sup>1</sup> Titel der Analyse: «Nanotechnology Industry Impact Research Service», Preis der Studie: US-\$ 4550.-.

unser heutiger Computer archaisch wirken», meint Girish Solanki.

### Fortschritt bei LEDs und OLEDs

Doch auch in andere Bereiche dringt die Nanotechnologie zusehends vor. So werden ultraeffiziente blaue anorganische Leuchtdioden (LEDs) mit starker Helligkeit, niedrigem Energieverbrauch und hohem ESD-Widerstand voraussichtlich im Autosektor, weisse LEDs hingegen in tragbaren elektrischen Geräten mit geringem Batterieverbrauch, beispielsweise in Handys, Camcordern und PDAs, Anwendung finden.

Auch organische Leuchtdioden (OLEDs), die genauso hell sind wie LCDs, werden in der Produktion von kommerziellen Elektrogeräten (z. B. von TV- und Computer-Superflachbildschirmen) immer häufiger eingesetzt. In der Testphase befinden sich zurzeit Quantum-Dot Organic Light-Emitting Devices (QD-OLEDs). Diese neuen Dioden sind stabil, leicht herzustellen und flach. Sie bilden Displays mit einer hohen Auflösung und einem minimalen Energiebedarf.

Des Weiteren wird es bald Nanobatterien geben, welche die Ladekapazitäten von Handys und anderen mit Lithiumionen-Batterien bestückten portablen Geräten verbessern, indem sie die von den Lithiumionen während der Diffusion zurückzulegende Strecke verkürzen. Diese Mikrobatterien sollen außerdem in winzigen Pumpen oder Pressen in mikroelektromechanischen Systemen eingesetzt werden.

10

Frost & Sullivan  
Stefan Gerhardt  
Clemensstrasse 9  
D-60487 Frankfurt a. Main  
Tel. +49 (0)69 770 33 11  
E-Mail: stefan.gerhardt@frost.com  
Homepage: [www.wireless.frost.com](http://www.wireless.frost.com)

### 50 000 US-\$ für einen Supercomputer?

Die vom Institute of Electrical and Electronics Engineers (New York) herausgegebene Monatszeitschrift «Spectrum» berichtet in ihrer Juni-Ausgabe über die Entwicklung eines preiswerten Supercomputers. Forscher am National Center for Supercomputing Applications und der Computerabteilung an der Universität in Urbana-Champaign (Illinois) haben eine grössere Zahl von Sonys «Playstation 2» zu einem Cluster zusammengefügt. Die Rechenleistung der Playstation 2 liefert pro Sekunde etwa 66 Millionen Polygonberechnungen – oder mathematisch gesehen: die gleiche Zahl von Vektoren mit entsprechenden Positionsdaten. Ein Rechencluster daraus kommt auf entsprechend spektakuläre Rechenleistungen; und das zu einem Preis, der etwa bei einem hochgerüsteten Server üblicher Bauart liegt. Einige Einschränkungen in der Funktion gibt es: Sie liegen vor allem in der Gleitkomma-Verarbeitung. Der Ansatz aber zeigt einen kostengünstigen Weg – und er hat auch schon eine praktische Anwendung: Auf diesem Cluster will man erste Ergebnisse für eine noch schnellere «Playstation 3» erarbeiten.

Informationen zum Thema im «IEEE Spectrum», Juni 2003, Seite 17.  
University of Illinois  
Department of Computer Science  
1304 W. Springfield Ave  
Urbana  
IL 61801  
USA

### Morse-Code bleiben am Leben

Von der jüngsten World Radiocommunication Conference (WRC-03) in Genf wurde allgemein erwartet, dass die Funkamateure für ihre Lizenz künftig nicht mehr die Fähigkeit zum «Morsen» brauchen. Leider konnte sich die Konferenz nicht zu einer Abschaffung durchringen und überlässt es jetzt jedem Land im Einzelfall, wie es da vorgehen will.

### Deutsches Internet mit 1,4% am Strombedarf beteiligt

Das Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie hat im Rahmen seines Projekts «Digital Europe» herausgefunden, dass derzeit etwa 1,4% des gesamten deutschen Strombedarfs für Internet-Ak-

tivitäten verbraucht werden; Tendenz stark steigend. Bis zum Jahr 2010 könnten es je nach künftiger Nutzung zwischen 2,3 und 6% sein. Die letztere Zahl würde etwa der Stromerzeugung von mehr als drei Kernkraftwerken entsprechen.

Wuppertal Institut GmbH

Döppersberg 19

D-42103 Wuppertal

Tel. +49-202-2492

Homepage: [www.wuppertalinstit.org](http://www.wuppertalinstit.org)

### Kommerzielle Satellitenutzung erleidet Rückschläge

Mitte Juli 2003 erreichten gleich zwei Hobsbotschaften die Nutzer kommerzieller Satellitensysteme: Zum einen hat die Loral Space & Communications Ltd. Schutz vor ihren Gläubigern gesucht nach dem berüchtigten «Chapter 11» der amerikanischen Konkursverordnung. Bevor die Gläubiger sich über die verwertbaren Bestandteile des Unternehmens hermachen können, soll Loral damit die Gelegenheit gegeben werden, durch eine Neuordnung des Geschäfts wieder profitabel zu werden. Das glückt aber nicht immer, wie die Erfahrung zeigt und verlängert in erster Linie die Leidenszeit. Zum anderen hat die Boeing Co. bekannt gegeben, dass man im 2. Quartal 2003 einen Verlust im Welt Raum- und Satellitengeschäft von 1,1 Mia. US-\$ gemacht hat. Etwa 25% entfallen davon auf das reine Satellitengeschäft.

### Internet-Breitbandnutzung in den USA erreicht fast 50%

Neuste Erhebungen in den USA zeigen, dass die Nutzung der Internet-Breitbandanschlüsse in den USA weiterhin rasch wächst. Innerhalb nur eines Jahres nahm die Zahl der Teilnehmer um 50% zu und erreichte 40 Millionen. Dabei ging die Zahl der spontanen Einwahlen zugunsten der Festnetz-Breitbandanschlüsse zurück, ohne diese aber vom ersten Platz verdrängen zu können. Noch immer kommen zwei Drittel aller Verbindungen durch konventionelle Einwahl zustande.

# « Warum so zögerlich? »

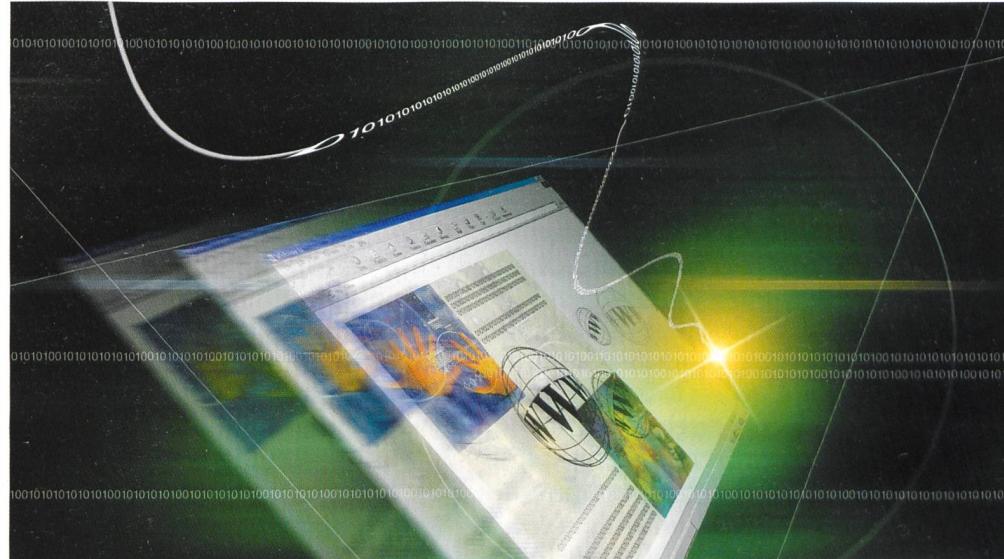
**Der Europamarkt für Webconferencing-Dienste ist weit hinter den Erwartungen zurück, soll jedoch mittelfristig kräftig aufholen. Allerdings ist das Interesse an Webconferencing-Lösungen seit dem 11. September 2001 wieder gewachsen, da viele Unternehmen aus Angst vor neuen Terroranschlägen die Anzahl ihrer Geschäftsreisen reduziert haben und nach Alternativen zu persönlichen Treffen suchen.**

Daß der noch vor zwei Jahren prognostizierte Boom bisher ausgeblieben ist, liegt vor allem an der schwierigen Wirtschaftslage in Europa und der daraus resultierenden Zurückhaltung der amerikanischen Technologieanbieter. Auch die Herausforderungen der Globalisierung und der Trend zur Bildung virtueller Teams aus weit verstreuten Geschäftsbereichen sprechen für den zunehmenden Einsatz von Webconferencing.

## Zukunftsaußichten

Die Unternehmensberatung Frost & Sullivan geht in einer neuen Analyse<sup>1</sup> davon aus, dass der Europamarkt für Webconferencing-Dienste nach seinem zögerlichen Start doch noch gut zulegen wird: Im Jahr 2002 noch auf 14,1 Millionen US-\$ beziffert, sollen die Umsatzwachstumsraten im Jahr 2005 ein Zwischenhoch erreichen und der Umsatz im Jahr 2009 bei mehr als 266 Millionen US-\$ liegen. Dies entspricht einer jährlichen durchschnittlichen Umsatzwachstumsrate von 44% für den Zeitraum 2000 bis 2009.

«Diesen Diensten wird bereits seit eineinhalb Jahren vermehrt nachgefragt, und die guten Erfahrungen der Anwender



werden sich nicht nur in den nutzenden Unternehmen selbst, sondern auch in ihren Niederlassungen, bei ihren Partnern und Kunden herumsprechen», meint Melville Wallace, Branchenanalystin bei Frost & Sullivan.

Der ursprüngliche Bedarf geht meistens von europäischen Tochterunternehmen grosser multinationaler Konzerne mit Hauptsitz in den USA aus. Der ersten Nutzergeneration fiel die Gewöhnung an die neue Technologie relativ leicht, unterstützt durch die Einführung formalisierter Verfahren zum Erwerb von Webconferencing-Lösungen im Jahr 2001. Und doch ist laut Analyse derzeit ein Punkt erreicht, an dem potenzielle Neukunden nur mit überzeugenden Argumenten dazu zu bewegen sein werden, in Webconferencing zu investieren.

## Bessere Informationen notwendig

Als wichtigste Wachstumsstrategie gilt die Aufklärung, denn «viele potenzielle Nutzer wissen zwar, dass es so etwas wie Konferenzen via Internet gibt, haben aber kaum eine Vorstellung davon, welche Kosten- und Produktivitätsvorteile die Technologie bietet», erläutert Melville Wallace. «Folglich sollten sich die Marktakteure unverzüglich die positiven Rück-

meldungen zu diversen Produktdemonstrationen zunutze machen und zum nächsten Schritt übergehen: Jetzt müssen die Zielkunden die Möglichkeit erhalten, Webconferencing in der Praxis auszuprobieren.»

## Wer dominiert das Marktgeschehen?

Der Europamarkt für Webconferencing-Dienste gliedert sich in Technologieanbieter und Wiederverkäufer. Die dominante Kraft sind derzeit die Technologienanbieter, die meisten davon Unternehmen mit Hauptsitz in den USA. Eine wichtige Ausnahme bildet das französische Unternehmen Genesys. Um eine höhere Marktdurchdringung zu erreichen, streben die Technologieanbieter seit einiger Zeit Partnerschaften mit Wiederverkäufern an. Während WebEx und andere Wettbewerber mit dieser Strategie durchaus erfolgreich sind, befinden sich andere bereits wieder auf dem Rückzug. Folglich kommt es seit zwei Jahren auch immer wieder zu Veränderungen in der Führungsriege. So haben WebEx und Genesys mittlerweile den vormaligen Marktführer PlaceWare auf Platz drei verdrängt. Als weitere bedeutende Wettbewerber nennt Frost & Sullivan die Unternehmen Centra, InterCall und

<sup>1</sup> Titel der Analyse: «Frost & Sullivan's Analysis of the European Webconferencing Market», Preis der Analyse: € 3500.–.

Latitude Communications. Für neuen Diskussionsstoff sorgte im Januar 2003 die Übernahme von PlaceWare durch Microsoft, die sicherlich weitreichende Konsequenzen für die Branchenstruktur nach sich ziehen wird.

Bewegung ist laut Analyse auch im Wiederverkäufer-Sektor zu verzeichnen. Hier führt momentan BT Conferencing den Markt an; andere wichtige Player sind WorldCom, ACT Teleconferencing und Global Crossing.

«Was Marktteilnehmer aus verwandten Branchen betrifft, hat man zwar hier und da schon einen Vorstoß gewagt, doch aktiv eingegriffen hat noch kein Unternehmen», so Melville Wallace. «In diesem Zusammenhang raten wir vor allem US-basierten Anbietern, sich noch besser auf die von Land zu Land unterschiedlichen Marktbedingungen innerhalb Europas einzustellen. Kulturelle Faktoren sind

nämlich einer der Hauptgründe, warum die Erfahrung europäischer Marktteilnehmer zunehmend von der ihrer amerikanischen Pendants abweicht. Daneben wirken auch Sprachbarrieren und spezielle Charakteristika regionaler Partnerschaften als Wachstumsbremsen.» Grösster europäischer Ländermarkt für Webconferencing-Dienste mit 59% Marktanteil im Jahr 2002 war nach wie vor Grossbritannien. Allerdings werden voraussichtlich auch hier die Karten neu gemischt: Vor allem Frankreich, Deutschland, Skandinavien und die Niederlande haben ihren Anteil in der Zwischenzeit signifikant erhöht.

### Fazit

Frost & Sullivan warnt vor einer Entwertung der Webconferencing-Dienste in Europa, da Internet-Konferenzen angeblich zeit- und kostenaufwändiger seien

als Telefonkonferenzen. Melville Wallace meint: «Dass dieser Vergleich hinkt, sollte eigentlich klar sein. Ergeben hat sich dieses Problem aus einer Strategie der Wiederverkäufer, die Webconferencing als kostenlosen Zusatzdienst anbieten, um ihre Audiokonferenz-Umsätze in die Höhe zu treiben. Die Versuchung beim derzeitigen Wirtschaftsklima ist sicherlich gross, doch sollten die Akteure langfristig denken und Webconferencing als eigenständige Lösung propagieren. Nur so lassen sich in Zukunft nennenswerte Gewinne erzielen.» □

Frost & Sullivan

Stefan Gerhardt

Clemensstrasse 9

D-60487 Frankfurt a. Main

Tel. +49 (0)69 770 33 11

E-Mail: stefan.gerhardt@frost.com

Homepage: [www.wireless.frost.com](http://www.wireless.frost.com)

## FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

### Transatlantische Forschungs-Allianz

Die Stanford Universität, noch immer eines der führenden Institute für Computerwissenschaften auf der Welt, und das Max-Planck-Institut für Informatik in Saarbrücken haben zum 1. Juli 2003 eine Kooperation gestartet. In der Organisation eines «virtuellen Forschungszentrums» wollen die beiden Institute

das Gebiet «Visual Computing and Communication» untersuchen. Dieses Arbeitsgebiet hält man allgemein für einen Schlüsselbereich der künftigen Informationstechnologie. Da man sich von der Zusammenarbeit einen Ausweg aus dem akuten Mangel an qualifizierten Informatikern an den Universitäten verspricht, will das deutsche Bundesministe-

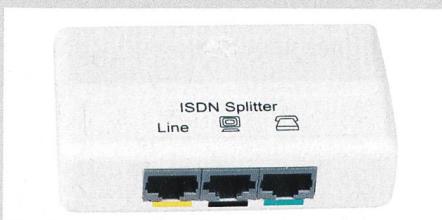
rium für Bildung und Wissenschaft das Kooperationsprojekt zunächst einmal bis 2007 fördern.

Info: Homepage des Max-Planck-Instituts unter [www.mpg.de](http://www.mpg.de)

## FIRMEN UND PRODUKTE

### HiTech-Splitter für ADSL mit ISDN

Der Breitbandanschluss ADSL bringt mit seinen Leistungen einen grossen Nutzen für alle Anwender, die einen schnellen Internet-Zugang benötigen. Deshalb hat Kontakt Systeme das Sortiment ADSL-Anschlussdosen, Mikrofilter und Adapter durch einen Splitter für ADSL mit ISDN ergänzt, der den mitteleuropäischen und insbesondere den Schweizer Design- und Technikansprüchen genügt. Die wesentlichen Merkmale des HiTech-Splitters sind ein formschönes Gehäuse, kleine Abmessungen (B 85, T 52, H 25 mm), alle



RJ-Anschlussbuchsen befinden sich auf derselben Seite und sind farblich gekennzeichnet. Die dem Splitter beigelegte Kurzanleitung ermöglicht auch Laien ein problemloses Abschliessen. Im Lieferumfang enthalten sind auch die passenden Anschlusskabel und ein Klett-

verschluss für die einfache Befestigung. Das Produkt ist Swisscom-approved und garantiert einen störungsfreien Betrieb in der ganzen Schweiz. Grosse Internet Service Provider, wie beispielsweise Bluewin setzen bereits auf ADSL-Produkte von Kontakt Systeme.

Kontakt Systeme

Jägersteg 2

5703 Seon

Tel. 062 769 79 00

Fax 062 769 79 80

E-Mail: [telematik@cosy.ch](mailto:telematik@cosy.ch)

Homepage: [www.cosy.ch](http://www.cosy.ch)



# FLIRTEN SIE LIEBER MAL MIT UNS ;-)

Es ist Frühling und es wird wärmer. Die Gefühle spielen Achterbahn. Kurzum: Zeit zum Flirten. Tun Sie es doch mal mit uns. Das erweitert Ihren Horizont in der Kommunikationstechnik. Sind Attribute wie Erfahrung und Qualität in der Mobilfunktechnologie

für Sie wichtig? Dann zahlt sich ein heißer Flirt mit uns in jedem Fall aus.

Unter [www.abel.ch](http://www.abel.ch) können Sie schon mal mit uns auf Tuchfühlung gehen. Für eine Date sind wir parat.



**ABEL Kommunikationstechnik AG**

Bifang 18, CH-4665 Oftringen, Tel. (+41) 062 788 90 00, Fax (+41) 062 788 90 10, [www.abel.ch](http://www.abel.ch), E-Mail: [info@abel.ch](mailto:info@abel.ch)