

**Zeitschrift:** Comtec : Informations- und Telekommunikationstechnologie = information and telecommunication technology  
**Herausgeber:** Swisscom  
**Band:** 79 (2001)  
**Heft:** 2  
  
**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:** 14.01.2026

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

# PC-integrierte Mess- und Prüftechnik

**Der komplexe Bereich Mess- und Prüftechnik ist so eng mit den Bauelementen und Baugruppen verbunden, dass er schon von Beginn an ein wichtiger Bestandteil der electronica 2000, der weltweit führenden Komponenten-Fachmesse war. Diese fand vom 21. bis 24. November in der Neuen Messe München statt.**

**W**as so eng verwandt klingt wie Messen, Prüfen und Testen, deckt in Wirklichkeit eine äusserst breite Palette von Anwendungen mit Geräten ab. Das Angebot reicht von preisgünstigen Taschenmultimetern und tragbaren Universalmessgeräten über die mit dem Personal Computer eng gekoppelte PC-Messtechnik bis hin zu intelligenten Testautomaten im Preisbereich von einigen Millionen Franken.

## Tendenz in der Messtechnik

Der Aufbruch zu multifunktionalen und applikationsspezifischen Messgeräten ist indes unübersehbar. Häufig sind diese auch bereits über Software für wechselnde Aufgabenstellung, umkonfigurierbar. Die Tage der diskreten Messfunktionen in separaten Standalone-Geräten sind gezählt. Der Qualitätsingenieur lädt die aktuell geforderte Messfunktion per Tastendruck in seinen Mess-PC. Die Tendenz bleibt ungebrochen: Immer mehr Messtechnik wandert in den Computer. Aber auch die Globalisierung und damit die Entwicklung und Fertigung rund um die Uhr sowie schnelle Datenübertragung und Internetzugang spielen eine zunehmend wichtige Rolle. Die weiter steigende Nutzung des Internets sorgt für zusätzliche Messdatenübertragungs-, Auswert-, Update- und Supportfähigkeiten. Die Disziplinen werden stärker voneinander abhängig und unterstützen sich gegenseitig. Entwicklungs-, Fertigungs- und Qualitätssicherungsabteilungen müssen von Anfang an eng zusammenarbeiten, um den kürzer werdenden Entwicklungszyklen – getrieben durch den Zwang zu möglichst kurzem Time-to-Market – Rechnung zu tragen. Gleichzeitig mit der Konzeption und Simulation eines Geräts werden bereits so genannte Testroutinen erstellt und die Fertigungsprozesse optimiert.

## Die PC-Messtechnik ist erwachsen geworden

Neben die einstigen Standalone-Geräte sind flexiblere Messlösungen getreten: Zum einen aus Komponenten eines oder mehrerer Hersteller von Systemintegratoren gebauten Geräten, zum anderen Blackbox-Systeme, die auch als Entwicklungsplattform zum Einsatz kommen. Die Geräte enthalten Embedded PCs. Die Komponentenanbieter liefern neben Entwicklungswerkzeugen auch fertige Software, um damit in universellen Laboranwendungen eine mehr oder weniger komplette, schlüsselfertige Lösung anbieten zu können.

Am wachstumsträchtigsten sind die immer anspruchsvoller werdenden Blackbox-Systeme, bei denen Echtzeitfähigkeit, Vernetzbarkeit und analoge Signalconditionierung im Vordergrund stehen. Indes übt gleichzeitig die Art der Messtechnik und der Einsatzbereiche einen Einfluss auf die Gestaltung aus. Die PC-Messtechnik nutzt aufkommende Normen und das Internet, wenn beispielsweise kontinuierlich Daten übertragen werden müssen. Ist kein PC angeschlossen, erfolgen Fernüberwachung und Fernbeeinflussung per ISDN, ebenso die Darstellung der Messgrössen, ihre Analyse und Auswertung.

## Automatische Prüfgeräte

Ein anderes Kapitel sind die automatischen Testsysteme (Automatic Test Equipment, ATE). Sie sind als integraler Bestandteil der Fertigung zu einem Teil der Wertschöpfungskette geworden. Die Herausforderungen an diese teuren Geräte nehmen stetig zu. Denn mit höherer Integration der Bauelemente – Systems-on-Chip (allen voran die Chips für Handys), komplexere Baugruppen und moderne Bauteiltechnologien wie Flip-Chip und Chip-Scale-Packaging mit hohen Anschlusszahlen und Datenraten

– verdichtet sich die Leistung pro Raumeinheit noch mehr. Der visuelle und der elektrische Zugriff werden eingeschränkt. Zwar werden häufig automatische Tests in die einzelnen Produkte integriert. Dazu zählen BIST (Built-in-Self-Test) und Boundary-Scan-Testmethoden, doch sie reichen nicht zur Endbewertung aus. In Europa wächst der Markt für automatische Prüfgeräte für die Elektronik- und Leiterplattenindustrie in den nächsten Jahren von 660 Mio. (1998) über 820 Mio. (1999) auf 1050 Mio. US-\$ im Jahr 2002. Der grösste Umsatzanteil entfällt mit 47% auf ATE für Bauelemente, die von der dynamischen Halbleiterentwicklung profitieren. Besonders dynamisch entwickelt sich der Markt für System-on-Chip-Prüfgeräte. Tester für Leiterplatten machen zurzeit knapp 43% Umsatzanteil aus.

## Programmierbare Logik

Forscher von Toshiba demonstrierten auf der IEDM 2000 1-Elektronen-Transistoren in einem nichtflüchtigen Speicher, der bei Zimmertemperatur arbeitet. Eingebettet waren diese Elemente in einem Logikschaltkreis aus konventionellen CMOS-Bausteinen. Angesteuert wurde das Speicherelement mit dem 1-Elektronen-Transistor durch eine so genannte Coulomb-Oszillation, einer phasenabhängigen Steuerung, die einzelne Elektronen in den Speicherknoten hineinschiesst. Dies könnte einen Weg weisen zu flexiblen, feldprogrammierten Bausteinen, die auch AND- und NOR-Operationen durchführen können.

Toshiba Corporation  
Advanced LSI Technology Laboratory  
8 Shinsigita-cho  
Isogo-ku  
Yokohama 235-8522  
Japan  
Tel. +81-45-770 3687  
Fax +81-45-770 3578  
E-Mail: ken1uchida@toshiba.co.jp



# NETwork

## Developments 2001

### Developing NGN for the millenium: Technologies and Business Models

8<sup>th</sup> edition  
ex. ATM Developments

International Conference/Exhibition

#### • FREE ACCESS WORKSHOP

Experimentation platforms for research and technical innovations



#### • TUTORIALS

T1 ✓ NGN: Principles, Architecture, Applications

T2 ✓ MPLS: Technology, Architectures, Services & Implementation Strategies by NORTEL NETWORKS

#### • HIGHLIGHT SESSIONS

✓ Intelligence in Optical Networks

✓ Ethernet: new solution ?

#### • CONFERENCE TOPICS

✓ Engineering Techniques for Networking

✓ Voice mutation

✓ Integrator: a changing profesion

✓ UMTS migration

March 20, 21, 22, 2001  
Rennes — France

**JUST A CALL TO RECEIVE THE FULL PROGRAMME  
AND YOUR REGISTRATION FORM AT 31 1 42 17 47 13**

or ask them on [vanessa.raguet@novamedia.fr](mailto:vanessa.raguet@novamedia.fr)

#### Press Partners

Digital  
Communications

TELECOMMUNICATIONS.

STRATEGIE  
Telecoms & Multimédia

BUSINESS  
COMMUNICATIONS  
REVIEW

LIGHTWAVE

La Tribune  
DESSEIN

SISTEMI DI  
TELECOMUNICAZIONI



EDG  
Communication

comtec

Antennes

#### Sponsors

**ERICSSON**  
PLATINUM PARTNER



Agilent Technologies

ALCATEL

ARCHITECTS OF AN INTERNET WORLD

controlware

GROUP  
DEVOTEAM

DYNARC

Lucent Technologies  
Bell Labs Innovations



NORTEL  
NETWORKS

telecom  
DEVELOPPEMENT

Atos  
Origin



# Ein Allrounder für Geschäftsleute unterwegs

Siemens Schweiz AG präsentierte das neue Handy SL45. Es handelt sich um ein Smartphone mit integriertem MP3-Player, digitaler Sprachaufzeichnung und austauschbarem Speicher.

Siemens hat im Bereich der Mobiltelefonie in der Schweiz einen Marktanteil von 13% erreicht. Der Konzern hat im vergangenen Geschäftsjahr weltweit 25 Mio. Handys abgesetzt. Es ist das Ziel von Siemens, sich weltweit als Nr. 3 im Bereich Handy-Anbieter zu etablieren.

Das vorgestellte Handy-Modell bestätigt diese Bestrebungen. Siemens will im Jahr 2001 über 45 000 Geräte auf den Markt bringen, obwohl das SL45 keineswegs ein Massenprodukt ist. In das kleine, silberfarbene, galvanisierte, 88 g leichte Handy sind ein MP3-Player und austauschbare 32-MByt-Speicher-Karten integriert. Das bernsteinfarbene Sieben-Zeilen-Display weist einen hohen Kontrast auf und bietet eine gute Lesbarkeit. Das Siemens SL45 ist zu einem Richtpreis von 1198 Franken im Handel. Mit einem Abonnement kann man es bereits für 500 Franken kaufen.

Microsoft-Outlook-Adressen und Kalendereinträge können mit dem PC synchronisiert werden. Interessante Möglichkeiten bietet der Microsoft-Explorer-Plug-in: Es lassen sich beliebige Dateien wie Musik im MP3-Format, digitale Sprachaufzeichnungen, SMS, eigene Midi-Ruftöne, Animationen und Bilder vom PC auf das Handset übertragen. Hinzu kommen austauschbare Multimedia-Cards (MMC), beispielsweise für Word-, Excel- oder Powerpoint-Dateien. Wer beim Joggen Musik hören und gleichzeitig erreichbar sein will, kann über die mitgelieferte Data Exchange Software einzelne Titel der Lieblings-CD direkt per Drag and Drop auf die MMC des SL45 verschieben. Die Sampling-Rate von 128 kbit/s gewährleistet eine relativ hohe Qualität der Musikkwiedergabe. Zudem lassen sich

## Steckbrief des SL45

- Dualband EGSM 900/GSM 1800
- Hochauflösende Grafik über sieben Zeilen
- Bernsteinfarbenes, beleuchtetes Display für besseren Kontrast und Lesbarkeit
- T9, intelligente Texteingabe
- Kalender
- Taschenrechner, Währungsrechner, Stoppuhr, Countdown-Timer
- Melody Composer
- Komplette SL45-Originalzubehör-Produktepalette
- Autoeinbausatz in den verschiedenen Ausführungen: Portable, Komfort und Professional Voice; zudem Telefonadapter Professional, Adapter Kit Professional, Ladekabel, Adapterkabel VDA, Zusatzhörer
- Jet Case SL45
- Reiseladegerät (100–240 V)
- Mobiles Freisprechset mit PTT-Taste
- Mobility Pack (Freisprechset, Ladekabel)
- Datenkabel
- Li-Ionen-Akku 540 mAh (Standard)
- Li-Ionen-Akku 1000 mAh (optional)
- Das Jet Case wurde mit einem speziell geformten, textilbeschichteten Schaum zu einem taktilen, halfterartigen Futteral gestaltet.

verschiedene digitale Sprachnachrichten vom Telefon auf den PC übertragen – insgesamt bis zu fünf Stunden. Weitere Leistungsmerkmale des SL45 sind das Stereo-Freisprechset mit Push-to-Talk-



Funktionalität (auch als Fernbedienung) für den digitalen Voice Recorder, Voice Command und Voice Dialing. Man kann aber auch mit dem 1.1-WAP-Browser wagen.

Der schlanke Standardakku leistet (laut Werkangabe) maximal vier Stunden Sprechzeit oder bis zu 170 Stunden Standby. Bereits bald Standard bei einem Handy dieser Preisklasse sind Voice Commands, Fax Klasse 2, integriertes Modem und Infrarot-Schnittstelle.

---

Kurt Venner, Fachjournalist, Bern.

---



Wir suchen junge kreative Köpfe,

avataris<sup>ag</sup>



die ihre **Innovationskraft** und ihr technisches Flair für zukunftsgerichtete Kundenprojekte rund um die **E-Services** einsetzen wollen.

#### Sie

- haben einen ausgeprägten Sinn für ganzheitliches Denken und lieben analytische und methodische Arbeitsweisen
- richten Ihr berufliches Hauptinteresse auf die Kommerzialisierung von elektronischen Marktanwendungen, auf Organisationsprozesse und Service Design
- sind kommunikativ, belastbar und gewohnt, kundenorientiert zu arbeiten
- bringen einen Ausbildungsrucksack, der auf Informations-Technologien, Betriebswirtschaft und Organisation fokussiert ist
- können sich in D, E, F gut verständigen.

#### Wir

- arbeiten an vorderster Front für E-Business, E-Government und weiteren strategischen Kundenprojekten
- bieten die Chance, komplexes Wissen für die Nutzung moderner Informations- und Kommunikationsarchitekturen aufzubauen
- übertragen Ihnen von Anfang an Verantwortung für Projektarbeiten in einem kleinen Team.

#### Ihr Interesse geweckt?

Kontaktieren Sie unseren  
Herrn Marc Colomb [colomb@avataris.ch](mailto:colomb@avataris.ch)  
oder unseren  
Herrn Hans-Ulrich Bucher  
[bucher@avataris.ch](mailto:bucher@avataris.ch).

avataris<sup>ag</sup>  
hodlerstrasse 16  
3011 bern  
tel. 031 318 55 55  
fax 031 318 55 66  
[www.avataris.ch](http://www.avataris.ch)

Projekte führen wir methodisch ans Ziel



Swisscom-Mitarbeiterabbat  
5 %

*Wir kennen,  
was wir vermitteln!*

Sema Sprachreisen  
Karstgässchen 4  
8201 Schaffhausen

Tel. 052 625 68 25, Fax. 052 624 06 32  
[www.semasprachreisen.ch](http://www.semasprachreisen.ch)

☐ USA/ Kanada

☐ England/ Irland

☐ Australien/ Neuseeland

☐ Frankr./ Italien/ Costa Rica

Name: \_\_\_\_\_

Strasse: \_\_\_\_\_

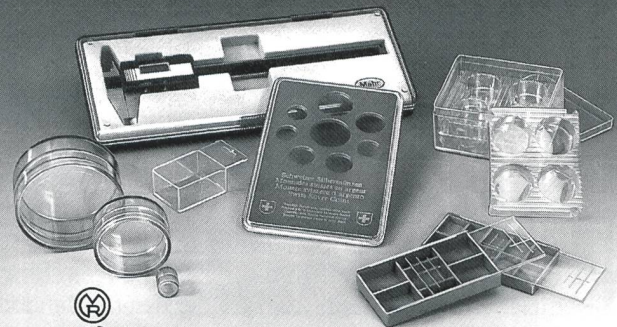
Plz/Ort: \_\_\_\_\_

Tel. \_\_\_\_\_

comtec

## Preisgünstige Kunststoff-Verpackungen

Standardartikel und Sonderanfertigungen



  
**RENFER**

CH-2543 Lengnau, Tel. 032 / 6521 444

HANDYS WERDEN FERNSEHER, FERNSEHER WERDEN  
COMPUTER, COMPUTER WERDEN PDAs, PDAs WERDEN PAGER,  
PAGER WERDEN WIEDER HANDYS.

WIR MACHEN ES MÖGLICH,

**WIR WERDEN ACTERNA.**



  
**ACTERNA**<sup>™</sup>  
The Keepers of Communications

Wavetek Wandel Goltermann und  
TTC werden ACTERNA – zwei  
führende Unternehmen der  
Kommunikations-Messtechnik  
schließen sich zusammen. Wir  
haben die richtigen Lösungen,  
um Ihre Netze global zu opti-  
mieren. ACTERNA – ein Team,  
das Welten verbindet.  
Mehr über uns finden Sie unter  
[www.acterna.com](http://www.acterna.com).

© Copyright 2001, Acterna, LLC., doing business as Acterna. All rights reserved. Acterna, The Keepers of Communications,  
and its logo are trademarks of Acterna, LLC. – CP/EN/AD14/1100/GE – CP/EN/AD14/0101/GE



# « Boom dank WAP, GPRS und Bluetooth »

**Der europäische Markt für Mobiltelefone steht vor einer regelrechten Umsatzexplosion. Wurde er im Jahr 1999 noch auf 23,7 Mia. US-\$ beziffert, so soll der Marktwert der Geräte bis zum Jahr 2006 auf 48,8 Mia. US-\$ klettern und sich damit mehr als verdoppeln. Zu diesem Ergebnis kommt die Unternehmensberatung Frost & Sullivan in einer neuen Analyse.**

**A**ls Hauptwachstumsfaktoren nennt sie die steigende Nachfrage nach einer ständigen drahtlosen Verbindung zum Internet, neue Inhalte und Anwendungen sowie neue Abrechnungsmodelle.

## Mehr und umfassender Datenverkehr

Mit der Einführung neuer Technologien wie WAP (Wireless Application Protocol), GPRS (General Packet Radio Service) und Bluetooth erweitern sich die Einsatzmöglichkeiten von Mobiltelefonen. Zugleich werden sie benutzerfreundlicher. Insbesondere der mobile Zugang zum Internet gewinnt zunehmend an Bedeutung, obgleich die erste Generation von WAP-Anwendungen und -Geräten für die Benutzer nicht zufriedenstellend sind. Zahlreiche neue Anwendungen, Inhalte und Dienste werden demnächst auf dem Handy verfügbar sein. Dazu zählen neben den verschiedenen Arten der Mobilkommunikation kommerzielle Anwendungen, Unterhaltungs- und Informationsangebote und der mobile Online-Handel (M-Commerce). Weitere Funktionen wie Standortbestimmung, Farbdisplay, Synchronisierung, digitale Videokameras und das Herunterladen von MP3-Musiktiteln machen die neuen Geräte noch interessanter.

Vor allem der Einkauf über das Internet via Mobiltelefon wird zu einem verstärkten Absatz von WAP-, GPRS- und UMTS-Geräten (Universal Mobile Telecommunications System) führen. Durch die zusätzlichen Funktionen wird die mobile Datenübertragung stark anwachsen. Entsprechend geht die Studie

davon aus, dass bis zum Jahr 2006 mehr als 45% der Einnahmen der Mobilfunknetzbetreiber aus Non-Voice-Diensten stammen werden. Im Jahr 1999 wurden nur 4% der Umsätze mit diesen Diensten erwirtschaftet. Gegen Ende des Prognosezeitraums werden Unified Messaging, Unterhaltungs- und Informationsdienste die wichtigsten Anwendungen sein.

Die höheren Übertragungsraten und grösseren Bandbreiten, welche die Netze der 2. und 3. Generation ermöglichen, tragen ihrerseits zur besseren Verfügbarkeit und Durchführbarkeit von datenintensiven Anwendungen wie Grafik, Musik oder anderen Multimedia-Anwendungen bei. Die massiven Investitionen in neue Netze führen auch zum verstärkten Absatz neuer Geräte.

## Drastische Preissenkungen erwartet

Drastische Preissenkungen werden nach Jan ten Sythoff, leitender Telekommunikationsanalyst bei Frost & Sullivan, vor allem der Verbreitung von Prepaid-Handys zugute kommen, auf die der grösste Anteil der Neukunden entfällt. Da die Verbindungskosten durch den zunehmenden Wettbewerb und den Druck von Branchenorganisationen sinken, wird die Mobilkommunikation zunehmend erschwinglicher für den Massenmarkt.

Die Einführung von GPRS und Technologien der 3. Generation sowie die schnelle Zunahme der Übertragung datenintensiver Anwendungen werden eine Umstellung der Abrechnungssysteme von zeitbezogenen auf inhaltsbezogene Modelle bewirken. Da der Markt für Werbung über das mobile Internet langsam Gestalt annimmt, werden die Nutzer auch einige Dienste kostenlos verwenden können, wenn sie bereit sind, ein

gewisses Mass an Werbung zu akzeptieren. Nicht zuletzt dank der allgemein zunehmenden Verbreitung von Mobilfunkgeräten werden Bluetooth-fähige Produkte voraussichtlich im Jahr 2001 die Schwelle zum Massenmarkt überschreiten.

## Info:

Frost & Sullivan  
Stefan Gerhardt  
Münchener Strasse 30  
D-60329 Frankfurt/Main  
Tel. +49 (0)69 23 50 57  
Fax +49 (0)69 23 45 66  
E-Mail: stefan.gerhardt@fs-europe.com  
Homepage: www.frost.com

## Erste Verstärker für das V-Band

Noch werden die Frequenzbänder für UMTS erschlossen, da kommen schon die ersten Entwicklungen für noch höhere Frequenzen aus den Labors. Um die 60 GHz herum liegen künftig einige wichtige Dienste wie beispielsweise die Satellit-Satellit-Kommunikation oder auch Satellit-Erde-Verbindungen im so genannten V-Band. Eine Arbeitsgruppe um das Mikrowellenlabor von Lockheed Martin herum hat einen monolithischen Mikrowellen-Chip (MMIC) entworfen, worüber der IEEE Electron Device Letter berichtet. Der MMIC zeichnet sich bei 60 GHz durch Ausgangsleistungen um die 23 dB aus und kommt auf einen mittleren Wirkungsgrad (PAE) von 40%. Die Verstärkung liegt bei etwa 7,5 dB. Der Chip wurde mit HEMTs (High Electron Mobility Transistors) aus Indiumphosphid realisiert, ein Material, das im genannten Frequenzbereich besonders gute elektrische Eigenschaften aufweist.

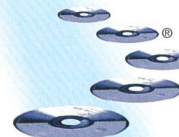
Lockheed Martin Company  
Microwave Electronics Group  
Nashua NH 03061  
USA  
E-Mail: wendell.kong@lmco.com

<sup>1</sup> Report 3921: WAP Meets GPRS And Bluetooth. Preis der Studie: 4740,- Euro.



# No Joke!

# It's a Jukebox.



7.-9.2.2001  
Messe Zürich  
Eurebis  
Halle 5  
Stand 5/143

FR. **798.-** inkl. MWST.

**NEU von ARCHOS: Der Dual MP 3 Player mit 6 GB Ladekapazität inkl. Music Match Internet SW**

spielt Musik in CD-Qualität:

- 6000 Minuten oder
- 150 CD's oder
- 1500 Songs im trendigen «Portable-Design»

Format 16x13x3 cm.

Schnelle USB Plug'n Play Verbindung.

Nutzung auch als Festplatte. Für Mac und PC.

Eurebis AG,  
Laubisrütistr. 24, 8712 Stäfa,  
**Tel. 01/ 928 30 00,**  
Fax 01/ 928 30 01,  
info@eurebis.ch



**Eurebis®**  
CD & DVD-Technologie

**ONE STOP SHOP®**



## Freie Hand für mehr Effizienz



*Ihr Sprechgarnituren-Spezialist*

Suprag AG, Friedackerstrasse 14, CH-8050 Zürich  
Tel. 01-317 20 60, Fax 01-310 20 60, <http://www.suprag.ch>

**Suprag**

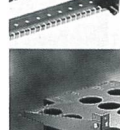
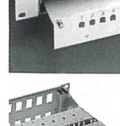
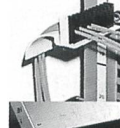
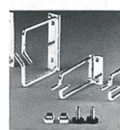
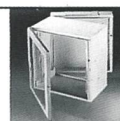
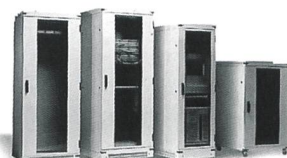
## Donnerwetter!!

Netzwerkschränke vom neuen\*, in allen Belangen

optimierten **VARICON-M®** System kaufen Sie von einem spezialisierten Unternehmen. Projektspezifische Anpassungen und Aufstellung vor Ort durch unser professionelles Team. Umfassendes Sortiment an Zubehörteilen aus eigener Fertigung steht für die universelle Gebäudeverkabelung zur Verfügung.

**... wir liefern pünktlich – und erst noch mit Topperservice.**

\* das bisherige System bleibt weiterhin lieferbar



**ALUMATIC AG**

Riedstrasse 3-5, CH-6330 Cham  
Telefon 041 748 40 60, Telefax 041 748 40 79  
<http://www.alumatic.ch>, E-Mail: [verkauf@alumatic.ch](mailto:verkauf@alumatic.ch)



# Europe's UMTS Meltdown

**Der M-Commerce in Europa wiegt die UMTS-Kosten nicht auf. Laut Prognose des britischen Unternehmens Forrester Research wird der Durchschnittsumsatz je Nutzer sinken und eine massive Konsolidierung stattfinden. Im Jahr 2008 wird es laut dieser Prognose in Europa nur noch fünf Mobilfunkbetreiber geben.**

Die steigende Nutzung mobiler Internetdienste und die höhere Abonnentenzahl werden Umsatzrückgänge von 36% bei den traditionellen Mobilfunkbetreibern nicht wett machen. Forrester Research prognostiziert, dass bis zum Jahr 2005 der durchschnittliche Umsatz je Nutzer (Average Revenue Per User, ARPU) um 15% zurückgehen wird. Im Jahr 2007 tendieren die Betriebsgewinne der Betreibergesellschaften gegen Null und erholen sich erst wieder nach sechs Jahren. Diese Entwicklung wird zum Zusammenbruch vieler Unternehmen führen.

## Trübe Aussichten?

«Europas Mobilfunkgesellschaften werden sich zusammenschliessen müssen oder von der Bildfläche verschwinden. An UMTS wird man sich hauptsächlich als den Auslöser für die Implosion der europäischen Mobilfunkindustrie erinnern», prognostiziert Lars Godell. Er analysiert in der Forrester-Europazentrale in Amsterdam die Telekommunikationsbranche. Um die Aussichten der Betreiber einschätzen zu können, hat Forrester ein Modell des durchschnittlichen Umsatzes von Betreibergesellschaften in siebzehn Märkten Westeuropas entwickelt. Die Berechnungen legen den Schluss nahe, dass trotz der explosionsartig wachsenden, mobilen Nutzung des Internets der Umsatz je Abonnent zwischen den Jahren 2000 und 2005 im Jahresdurchschnitt um 15% von 490 Euro auf 419 Euro sinken wird. Zurzeit sorgen Sprachdienste, SMS-Nachrichten und die Datenübertragung von Faxnachrichten für einen Umsatzzuwachs bei den Betreibergesellschaften. Nach Ansicht von Forrester dürften die Preise für alle Kategorien jedoch angesichts steigenden Wettbewerbs rasch sinken. Die Betreiber mobiler virtueller Netzwerke (Mobile Vir-

tual Network Operators, MVNOs), unkonventionelle Anbieter wie Lebensmittelhändler und neue UMTS-Dienstleister werden in den kommenden fünf Jahren immer stärker auf den Markt für Mobiltelefonie drängen. Sie werden Sprachdienste wie die Sprachübermittlung als Lockvogel nutzen, um verstärkt die Nutzer mobiler Internetdienste von den etablierten Unternehmen wegzulocken. Diese Taktik wird den traditionellen Umsatzfluss zum Versiegen bringen. Die Folge: Der Umsatz mit Sprachdiensten wird um 44% zulegen, die Erlöse aus dem Versand von SMS-Nachrichten werden zunächst zu-, dann abnehmen und nur die traditionelle Datenübermittlung wird sich steigender Umsätze erfreuen. Alles in allem werden die Umsätze mit mobilen Diensten je Nutzer zwischen den Jahren 2000 und 2005 um 36% zurückgehen und nur noch 313 Euro pro Jahr ausmachen.

Während die 26 befragten Mobilfunkbetreiber davon ausgehen, dass die neuen Umsätze aus mobilen Internetdiensten den Rückgang wettmachen werden, sieht Forrester die Entwicklung weniger optimistisch. Umsätze für Internetzugang, -inhalte, -handel und -werbung, sowie Lokalisierungsdienste und andere mobile Dienstleistungen werden mit 106 Euro je Abonnent und Jahr aus Forresters Sicht die in sie gesetzten Erwartungen nicht erfüllen. Sie können höchstens 60% des Ausfalls traditioneller Umsätze auffangen. Es bleibt eine ARPU-Differenz von 69 Euro.

Um herausfinden, ob die Betreibergesellschaften trotz des ARPU-Verfalls noch Gewinne erwirtschaften können, hat Forrester den Betriebsgewinn eines etablierten europäischen Anbieters bis zum Jahr 2015 errechnet. Der Zeitraum umfasst die typische Geltungsdauer einer UMTS-Lizenz. Werden konservative

Schätzungen für Kosten und Umsatz zu Grunde gelegt, beginnt der Betriebsgewinn nach Berechnungen von Forrester im Jahr 2003 zu schrumpfen, rutscht 2007 in die Verlustzone und erholt sich nicht vor dem Jahr 2013. Die Frage nach dem Warum ist leicht beantwortet: Die mobile Penetration der Bevölkerung erreicht im Jahr 2005 mit 76% ihren Sättigungspunkt. Die Marketingkosten und der Wettbewerb verharren jedoch auf hohem Niveau.

## Zusammenschlüsse als Notwendigkeit

«Wenn trübe Gewinnaussichten und hoher Finanzbedarf ihren Tribut verlangen, wird Grösse zum Schlüsselfaktor», ist Lars Godell überzeugt. Die überlebenden Unternehmen werden sich seiner Ansicht nach deshalb in fünf Gruppen zusammenschliessen. Vodafone, T-Mobile, France Telecom/Orange und BT-Cellnet werden sich fast sicher auf der Gewinnerseite finden. Sie haben bereits jetzt eine signifikante paneuropäische Präsenz vorzuweisen und sind kaum von einem Fehlschlag bedroht. KPN, Telefonica, Telecom Italia oder die japanische NTT DoCoMo dürften ebenfalls gute Aussichten auf ein Überleben in der Gruppe haben. Dominante Marktgrößen in kleineren Märkten wie Norwegen oder Schweden müssen bis zum Jahr 2008 den Schulterschluss mit den genannten Gruppierungen suchen, um ihrerseits die Konsolidierungsphase zu überstehen. «Auf diese Weise wird kein einziger wirklich unabhängiger Anbieter mehr auf dem Markt übrigbleiben», meint der Forrester-Analyst. «Wir rechnen nicht damit, dass irgendeines der neuen Unternehmen, die nach dem Erwerb einer UMTS-Lizenz auf den Markt drängen, das Jahr 2007 überleben wird».

## Info:

Forrester Research B.V.  
Clive Savage  
Tel. 0044 20 7631 9833  
E-Mail: csavage@forrester.co.uk  
Homepage: www.forrester.com





**[www.werbeagenturen-schweiz.ch](http://www.werbeagenturen-schweiz.ch)**

Alle

Kommunikations-Spezialisten  
im Überblick.

**Mit direktem Link.**



# « Online informieren ja, kaufen nein »

**Im Geldbereich benutzen gegenwärtig noch die meisten europäischen Verbraucher das Internet als reine Aktien-Informationsquelle und nicht als Online-Handelsplattform.**

**Z**u diesem Ergebnis kommt das Marktforschungsinstitut Forrester Research in seiner jüngsten Studie<sup>1</sup>. Aber gerade das Online-Banking vermag laut dieser Studie auch aus diesen «Noch-Informationskunden» aktive Händler zu machen. Forrester befragte und analysierte mehr als 6000 Europäer hinsichtlich ihres wirtschaftlichen Verhaltens und kam zu dem Ergebnis, dass gerade die Banken einen Grossteil ihrer Einzelkapitalanleger auch für den Internet-Aktienhandel gewinnen können.

## Die Rolle der Banken

Dieser Studie zufolge konnten die etablierten Banken bislang noch die meisten Verbraucher zum Online-Aktienhandel gewinnen – trotz und nicht wegen ihrer Strategien. «Die Banken haben gegenüber den reinen Online-Banken den Vorteil, dass sie ihr Angebot stetig verfeinern und verbessern können. Dies wird wiederum einen hohen Wettbewerbsdruck im Markt der reinen Online-Broker auslösen», meint Edwin van der Harst, Analyst bei Forrester Research. «Insgesamt besitzen 36% aller europäischen Online-Verbraucher Investmentprodukte, wie Aktien oder Investment Fonds», kommentiert Edwin van der Harst. Gefragt nach deren Umgang im Handel mit Aktien sowie deren Online-Verhalten, lassen sie sich in vier Gruppen einteilen: Die «Dynamic Dealers» (dynamische Händler), die «Inquisitive Investors» (neugierige Kapitalanleger), die «Silent Shareholders» (stille Anteilseigner) und die «Empty-Handed-Explorers» (besitzlose Forscher). Für Brokerfirmen sind alle vier Gruppen gleichermassen als künftige Kunden interessant.

## Die Online-Kunden

Die «Dynamic Dealers» sind heute die aktivsten. Meist sind es männliche und

erfahrene Websurfer. Sie repräsentieren 10% aller europäischen Online-Verbraucher. Sie besitzen im Vergleich zu den übrigen drei Gruppen die meisten Finanzprodukte, haben hohes Vertrauen in die neuen Technologien und verfügen über eine Reihe Online-tauglicher Geräte wie WAP-Telefone. Die «Dynamic Dealers» stellen für Online-Banken ein hohes Absatzpotenzial dar. Um alle Möglichkeiten optimal auszuschöpfen, rät Forrester den reinen Online-Banken, sich als «Experten der Online-Aktienbroker» zu positionieren und umfangreiche Highlevel-Investmentprodukte anzubieten. Die restlichen der oben genannten drei Gruppen machen 32% der europäischen Online-Konsumenten aus. Diese halten entweder bereits Aktien oder interessieren sich für das Online-Brokerage.

Das Wachstum im Online-Brokerage wird künftig am stärksten von den «Empty-Handed-Explorers» vorangetrieben. Es handelt sich hier meist um junge und erfahrene Webuser, die noch keine Aktien besitzen und noch kaum finanzielle Dienstleistungen in Anspruch nehmen. Edwin van der Harst geht davon aus, dass künftig durch genau diese Gruppe Umsatzsteigerungen im Online-Banking von rund 40% zu erwarten seien. Die «Silent Shareholders» machen 16% der europäischen, meist weiblichen Onlineuser aus. Charakteristisch für diese Gruppe sei, dass sie sich kaum an Online-Investitionsaktivitäten beteiligten, da sie gewisse Zweifel an der Transaktionssicherheit hätten. Die «Silent Shareholders» kommen vielmehr durch spezielle Arbeitgeberprogramme in den Besitz von Aktien. Forrester rät den Volldienstleister-Banken, sich auf die «Silent Shareholders» zu konzentrieren. Das bestehende Verhältnis und das Vertrauen zu den Kunden müsse ausgebaut werden, indem die Banken dieser Gruppe gezielte Vorschläge zum Aktienhandel unterbreiteten. Aber gleichzeitig müsse

die eigene Attraktivität auch bei den umsatzstärksten Kunden durch spezielle Angebote gesteigert werden, ehe ihnen die «reinen» Online-Banken in diesem Bereich den Rang abliefen.

Laut Edwin van der Harst sind die «Empty-Handed-Explorers» und die «Silent Shareholders» diejenigen, die den etablierten Banken zu einem Marktvorsprung gegenüber den reinen Online-Brokerage-Banken verhelfen werden. Die letzte Gruppe, die «Inquisitive Investors», umfasst 10% der europäischen Online-Verbraucher. Sie sind meist verheiratet, wohlhabend, kinderlos und männlich. Sie bilden für Online-Banken, also für Spinoffs von Volldienstleistungsbanken, die ideale Zielgruppe, um sich als separate Online-Banker zu positionieren.

Forrester Research ist ein führendes, unabhängiges, Internet-Marktforschungsunternehmen, mit dem Schwerpunkt auf der Analyse des technologischen Wandels und seiner Auswirkungen auf Wirtschaft, Konsumenten und Gesellschaft.

## Info:

Forrester Research B.V.  
Clive Savage  
Tel. +44 20 7631 9833  
E-Mail: csavage@forrester.co.uk  
Homepage: www.forrester.com

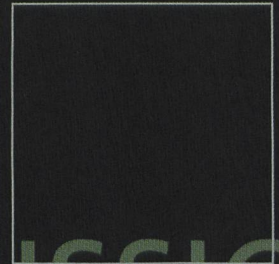
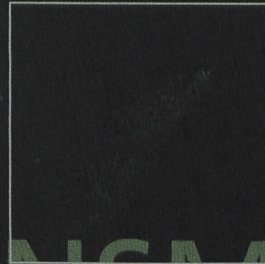
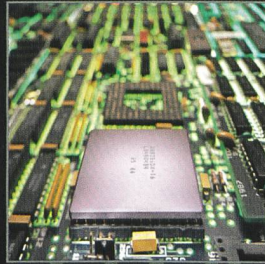
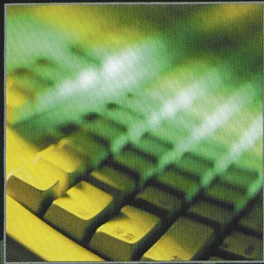
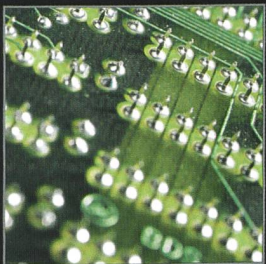
<sup>1</sup> Forrester Report 31100: Banks Win Brokerage Race.



# Anritsu



## Digital Transmission Test Solutions



Die Telekommunikation ist einer der dynamischsten und expandierendsten Industrie-sektoren in der ganzen Welt. Die Stärke von ANRITSU in den drahtlosen und drahtgebundenen Technologien breitet sich in alle Gebiete der Kommunikation aus. Die Informationstechnologie und die Telekommunikation profitieren von der Fokussierung und dem Know-how bei ANRITSU. Ob Sie in Fiber-optik, Datenkommunikation, HF oder Mikrowellen, SDH, ATM und digitaler Informationsübertragung oder in der Mobilien Kommunikation tätig sind – das umfassende Angebot von präzisen Messinstrumenten bietet Lösungen von der Entwicklung über die Produktion bis zur Installation und Wartung.



[www.gigacomp.ch](http://www.gigacomp.ch)  
[info@gigacomp.ch](mailto:info@gigacomp.ch)  
call 0800 868 111

Kontaktadresse für Lösungen und Dienstleistungen  
in der Schweiz und in Liechtenstein:  
GIGACOMP AG  
Gewerbezone Lätti  
CH-3053 Münchenbuchsee  
Tel. 031 868 44 55  
Fax 031 868 44 50

 **GIGACOMP AG**

local solutions from  
a global company