

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

**Herausgeber:** Swisscom

**Band:** 77 (1999)

**Heft:** 2

**Rubrik:** Firmen und Produkte

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 14.03.2025

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

**CDMA-Analyse-Tool**

Der GSM-Netzo-optimierungs- und Überwachungsanalysator MA-1 OA ist auch mit einer CDMA-Optimierungssoftware erhältlich. Die erfolgreichen Optimierungstools des MA-10A lassen sich damit auch auf CDMA-Netze anwenden. So generiert der MA-1 OA umfangreiche Statistiken für IS-634-Schnittstellen, um kritisches Netzverhalten ermitteln zu können. Damit lassen sich Call-Success- und Call-Drop-Rate auswerten sowie Handoff-, Call- und Cell-Dependent-Statistiken erstellen. Weitere Tools für IS-41-Protokolldekodierung und Call-Tracing sind ebenso für den MA-1 OA erhältlich.

Wandel & Goltermann (Schweiz) AG  
Morgenstrasse 83  
CH-3018 Bern  
Tel. 031 99177 81  
Fax 031 991 47 07  
E-Mail: sales.switzerland@wago.de

**Testgerät der 3. Generation**

Trend Communication Ltd. erweitert die Basisraten des ISDN-Testgerätes aurora<sup>Sonate</sup> mit Primär-Raten-Interface (PRI). Das Gerät ist ein robustes, leicht zu bedienendes Handheld-Testgerät. Durch seinen modularen Aufbau kann aurora<sup>Sonate</sup> mit den jeweiligen gewünsch-

ten Hardware-Optionen wie Basis- oder Primär-Raten-Interface ausgestattet und später jederzeit nach Bedürfnis mit zusätzlichen Schnittstellen erweitert werden. Die Software kann durch einen einfachen Upgrade vom PC via serielle Schnittstelle auf den neusten Stand gebracht werden. Zu den Hauptmerkmalen von aurora<sup>Sonate</sup> gehören neben der TE-, NT- und LT-Simulation das aktive und passive Monitoren des Steuerkanals (D-Channel) sowie das Mithören in den jeweiligen Nutzkanälen (B-Channels). Die Funktion «automatische Tests» prüft die Verfügbarkeit der B-Kanäle, Linien-Qualität oder die Verfügbarkeit der Basic Call Services (Bearer/Teleservice) und der Supplementary Services. Mit der Erweiterung eines PRI-Interface wird aurora<sup>Sonate</sup> zum Allrounder im Bereich ISDN. Es ermöglicht ein einfaches und effizientes Troubleshooting auf allen gewünschten Applikationen mit nur einem Testgerät.

Ete-Hager AG  
Bielstrasse 26  
Postfach 381  
CH-3250 Lyss  
Tel. 032 384 44 88  
Fax 032 384 42 73  
<http://www.ete-hager.ch>

modulen (SO-DIMMs) mit einer Bauhöhe von nur einem Zoll (2,54 cm) an. Erreicht wird diese kompakte Bauform durch die Kombination des weltweit kleinsten 64-MBit-Chips mit der Chip-on-Board-Montage-Technologie. Die Speicherkapazität dieser Module reicht von 16 MByte bis 64 MByte; das Produktespektrum umfasst 2Mx64-, 4Mx64- und 8Mx64-EDO- oder SDRAM-Module. Ein 128-Mbyte/16Mx64-SDRAM-Modul ist geplant. Mit Ausnahme des 2Mx64-Moduls, das aus 16-MBit-Speichern aufgebaut ist, kommen 64-MBit-SDRAMs von Siemens mit 0,25 µm Strukturweite zum Einsatz. Der Halbleiter von Siemens bietet ein breites Produktespektrum von hochintegrierten System-ICs, Speicher- und HF-Bausteinen, diskreten Halbleitern und Leistungs-ICs sowie Optohalbleitern. Damit zählt Siemens Halbleiter zu den führenden Anbietern elektronischer Bauelemente für die Schwerpunktmärkte Kommunikationstechnik, Automatisierung, Datentechnik sowie Automobil- und Consumer-Elektronik. Bei Chip-Karten-ICs ist Siemens Weltmarktführer.

Siemens Schweiz AG  
Bauelemente  
Postfach  
CH-8047 Zürich  
Tel. 01 495 54 41  
Fax 01 495 31 25

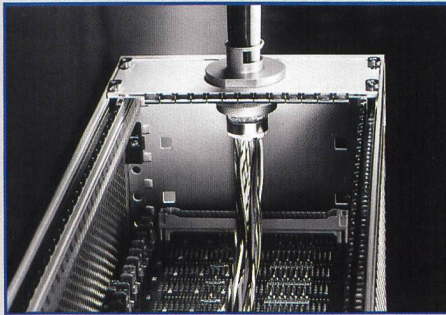
**Speichermodule für Notebooks**

Siemens Halbleiter bietet eine neue Serie von 144-poligen Notebook-Speicher-



### Kabeldurchführung

Die Kabeldurchführung EMC ermöglicht die Einhaltung der hohen Schirmdämpfungswerte bei Einführung eines oder mehrerer Kabel in ein Gehäuse oder in einen Baugruppenträger. Die Zugentlastung der Kabel ist zusammen mit der grossflächigen, zentralen Schirmkontaktierung gewährleistet.



Rotronic AG  
Grindelstrasse 6  
CH-8303 Bassersdorf  
Tel. 01 838 11 11  
Fax 01 836 44 24  
<http://www.rotronic.ch>

### Personalwechsel

Mit der Zielsetzung, Gesamtlösungen in den Bereichen Hardware, Netzwerk und Kommunikation sowie professionelle Dienstleistungen anzubieten, wird neu Silvio Caprez die Leitung des Kanals Business Solutions übernehmen. Hans-Peter Wülser, der diesen Bereich bis anhin geleitet hat, wird zukünftig für den Industriepartner-Kanal verantwortlich sein. Das Schwergewicht liegt im Verkauf von Intel-Produkten und in der Umsetzung der Intel-Channel-Strategy im Schweizer Markt.

Industrade AG  
Hertstrasse 31  
Postfach 495  
CH-8304 Wallisellen  
Tel. 01 832 81 11  
Fax 01 832 81 25

### Neugründung

Die neu gegründete Firma DataPrisma AG ist ein Systemhaus für die Bereiche mobile Datenerfassung, Datenfunklösungen und Strichcode-Technologie.

Das DataPrisma-Team bietet umfassende Dienstleistungen für Firmen verschiedenster Branchen des Gross- und Einzelhandels sowie der Industrie. Zu den Lösungen gehören Anwendungen für die Einsatzgebiete Lager- und Detailhandelslogistik, Aussendienst- und Service. Das Dienstleistungsspektrum umfasst die kompetente Analyse der Kundenanforderungen, die Konzipierung, Implementierung und Einführung der Systeme sowie die Wartung im laufenden Betrieb. Die DataPrisma-Systeme setzen sich aus Standard- und Individualsoftware sowie aus geeigneten Hardwarekomponenten zusammen. Zu diesen gehören mobile Datenerfassungsgeräte, Spezialterminals, Funk-Netzwerkkomponenten, Strichcode-Lesesysteme und Etikettendrucksysteme.

DataPrisma AG  
Industriestrasse 50b  
CH-8304 Wallisellen  
Tel. 01 878 71 71  
Fax 01 878 71 78  
E-Mail: [info@dataprisma.ch](mailto:info@dataprisma.ch)  
<http://www.dataprisma.ch>

### Servosteuerungen

Die digitalen Servosteuerungen Compax sind neben der Standardlösung Resolver mit dem neuen, hochauflösenden Feedbacksystem SinCos erhältlich. Damit lassen sich neue Anwendungsbereiche bei äusserst präzisen und schnell laufenden Maschinen und Anlagen erschliessen. Die digitalen Servosteuerungen Compax von Parker Hannifin werden mit Leistungen von 2,5 bis 35 kVA angeboten. Die

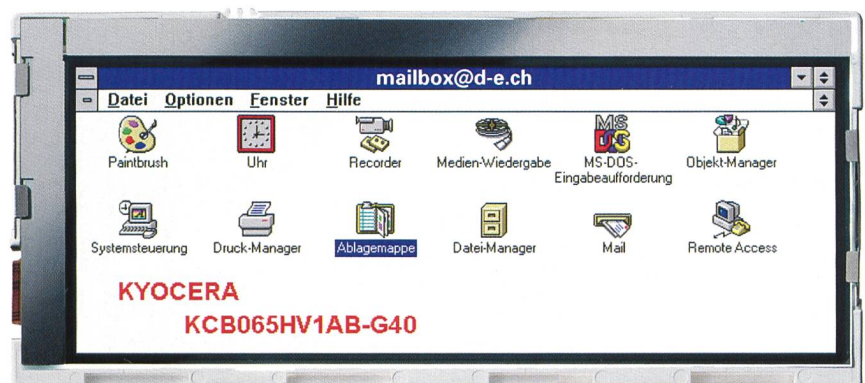
Geräte können direkt oder über ein zentrales Netzteil an das Versorgungsnetz angeschlossen werden. Einphasen-Netzennennspannungen oder Dreiphasen-Netzennennspannungen von 230 V bzw. 460 V sind möglich. Es kommen Synchronservo- oder Asynchronmotoren mit Haltemomenten von 0,2 bis 120 Nm zum Einsatz. Anspruchsvolle Bewegungsaufgaben zur Realisierung elektronischer Wellen, Getriebe und Kurven werden auf der Basis eines digitalen Signalprozessors (DSP) ausgeführt. Der maximale Synchronisationsfehler zwischen den über die digitale Welle gekoppelten Achsen beträgt weniger als  $\pm 2,5 \mu\text{s}$ .

Parkem AG  
Täferstrasse 37  
CH-5405 Baden-Dättwil  
Tel. 056 493 38 83  
Fax 056 493 42 10  
E-Mail [parkem@swissonline.ch](mailto:parkem@swissonline.ch)

### Grafik-Farbdisplay

Anzeigen, wie man sie von Handheld- oder Palmtop-PCs mit Windows CE kennt, sind von Kyocera auch für industrielle Geräte erhältlich. Diese hell leuchtenden STN-Farb-Displays eignen sich für fast jegliche Art von Geräten in der Kommunikation, Messtechnik, Automation, Medizin und im Transportwesen.

Dätwyler Electronics AG  
Hardturmstrasse 181  
CH-8010 Zürich  
Tel. 01 276 11 11  
Fax 01 276 12 34



**SwissGuide und Internet-TV**

Unter [www.internet-tv.ch](http://www.internet-tv.ch) zeigt die neu gegründete, erste Internet-Fernsehstation der Schweiz Berichte zu aktuellen Themen. Die entsprechenden Schweizer Internetadressen können dank dem Schweizer Internetverzeichnis SwissGuide während der Ausstrahlung des Berichts direkt eingeblendet werden. Ein Link auf dem SwissGuide führt zudem direkt auf die neusten Kinovorschauen auf Internet-TV. An der Internet-Expo vom 10. bis 12. Februar 1999 (Messe Zürich) wird Internet-TV am SwissGuide-Partnerstand vertreten sein. Internet-TV ist die erste reine Internet-Fernsehstation der Welt. Mit neuester Technologie wird bei gleicher Datenmenge eine bis zu 500 000fache Kompression der Datengrösse erreicht.

SwissGuide  
OCS AG  
Deisrütistrasse 6  
CH-8472 Winterthur-Ohringen  
[www.swissguide.ch](http://www.swissguide.ch), [info@ocs.ch](mailto:info@ocs.ch)  
Tel. 052 320 30 40  
Fax 052 320 30 50

I-TV Media  
Mühlebachstrasse 38  
CH-8008 Zürich  
[www.internet-tv.ch](http://www.internet-tv.ch), [os@internet-tv.ch](mailto:os@internet-tv.ch)  
Tel. 01 262 55 55  
Telefon Studio 01 260 96 96  
Fax 01 262 55 57

**ATM und Multiplexing**

Ascend Communications und Williams Communications testen die Kombination von ATM und Multiplexverfahren in einem Glasfasernetz. Zum Einsatz kommt dabei der GX-550-«Smart»Core-ATM-Switch von Ascend in Verbindung mit der Dense-Wavelength-Division-Multiplex-Technologie (DWDM). Die Versuchsreihe findet in Zusammenarbeit mit Williams Communications statt. Das Unternehmen betreibt eines der grössten Glasfaser-Netzwerke der USA. Ziel ist es, optische Netzwerklösungen mit OC-48/STM-16-Geschwindigkeit einzuführen. Ascend und Williams leisten Pionierarbeit auf diesem Gebiet: Erstmals werden dabei Interoperationalitäts-Versuche an optischen Netzwerken durchgeführt, die bereits in Betrieb sind. Die beteiligten Unternehmen sind die ersten, die diese Technologien im öffentlichen Netz einsetzen werden.

Ascend verfolgt die Strategie, die Reichweite seiner Multiservice-Core-Switch-Technologie auszudehnen, um bestehende Übertragungsnetze zu modernisieren. Die Interoperabilitäts-Tests unterstützen diese Strategie: Durch den Ausbau öffentlicher Netze werden im gesamten Netzwerk vereinfachte Infrastrukturen, reduzierte Anforderungen und leistungsfähigere Managementfunktionen möglich. Der Ansatz mit optischen Netzwerken optimiert die Multiservice-Core-Technologie von Ascend. In einem einzigen Netzwerk kann das Unternehmen alle Dienste anbieten: Internet Protokoll (IP), Frame Relay (FR), ATM, Standleitungen und Sprache.

Ascend Communications GmbH  
Südwestpark 60  
D-90449 Nürnberg  
Tel. 0049 911 68 86 69 74  
Fax 0049 911 68 86 69 94  
E-Mail: [rherrmann@ascend.com](mailto:rherrmann@ascend.com)

**Tandem Connection Monitoring**

Normalerweise funktionieren SDH-Verbindungen über Netzgrenzen verschiedener Betreiber hinweg reibungslos. Doch wenn es Störungen gibt – wo liegt die Ursache? Die Hersteller von Netzelementen haben eine Möglichkeit entwickelt, dies herauszufinden. Die Netzelemente halten neu die Fehler in den NBits des SDH-Overheads fest. Bekannt ist dieses Verfahren als Tandem Connection Monitoring (TCM). Der Advanced Network Tester ANT-20 ist das erste Messgerät, das

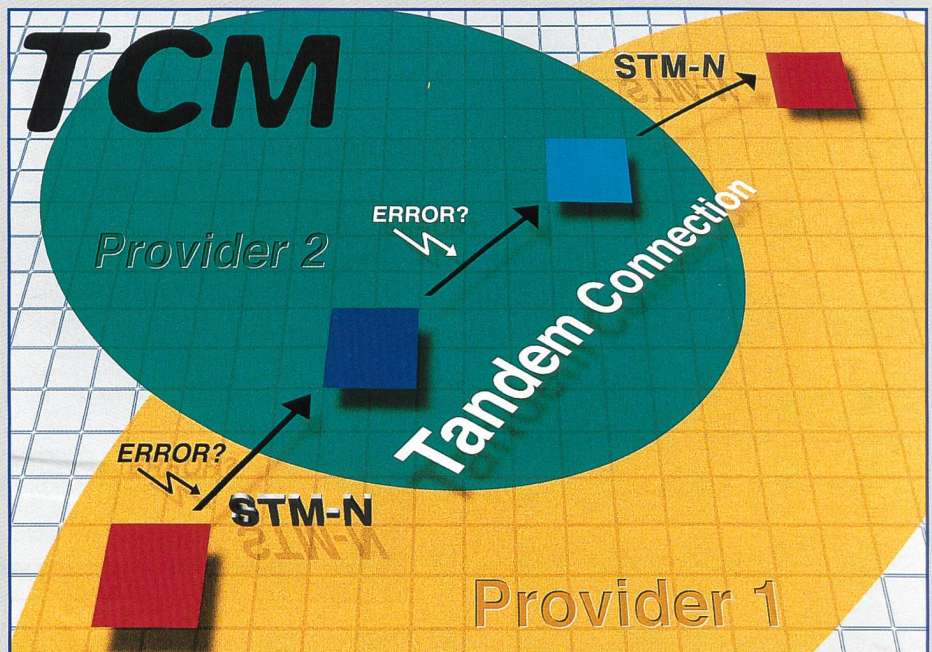
Alarme, Fehler und Trace der TCM-Information analysiert und seinen Inhalt im Klartext darstellt.

Wandel & Goltermann (Schweiz) AG  
Morgenstrasse 83  
CH-3018 Bern  
Tel. 031 99177 81  
Fax 031 991 47 07  
E-Mail: [sales.switzerland@wago.de](mailto:sales.switzerland@wago.de)

**Multiprotokoll-Printserver**

Der «Fast Ethernet Multiprotokoll»-Printserver für das 19"-Rack verbindet bis zu sechs Netzwerkdrucker über die Hausverkabelung in über 100 m Entfernung. ExtendNet 100zx ermöglicht IT-Managern die zentrale Platzierung aller Drucker. Alle Printserver können zentral eingesetzt werden, sie überwachen und verwalten, ähnlich wie Server, Hubs und Router. Die Z-Link-Technologie ermöglicht eine schnelle bidirektionale Datenübertragung über die Hausverkabelung zwischen ExtendNet 100zx und Paralleldruckern. Ein Z-Link-Druckeradapter (ohne zusätzliche Stromversorgung) am Parallelanschluss ermöglicht freies Platzieren von Druckern. ExtendNet 100zx eignet sich besonders für KMUs sowie für grosse Unternehmen mit komplexen Netzwerken, in denen Drucker eingesetzt werden.

Extended Systems AG  
Zugerstrasse 74  
CH-6340 Baar  
Tel. 041 763 25 60  
Fax 041 763 25 61



### ISDN-Testgeräte

Mit der Anzahl der ISDN-Basisraten-Anschlüsse steigt auch der Bedarf, ISDN-Installationen auf einfache Art und Weise zu testen. Diese Lücke füllt der «SiTi», ein kleines Testgerät mit vier LEDs zur Fehlererkennung (Pins 4–5/3–6). Sind die Abschlusswiderstände beim S-Bus noch nicht montiert, so kann der «SiTi» Normal- und Notbetrieb des NT-1 testen. Die S-Bus-Steckdosen können auf Unterbruch/Kurzschluss und Vertauschung der Paare hin geprüft werden. Damit zwei Endgeräte problemlos auf einem Bus funktionieren, ist es wichtig, dass die Polarität innerhalb des Aderpaares nicht vertauscht ist. Mit Hilfe des «SiT» und den Kenntnissen des Fachmannes kann auch diese Situation gemeistert werden. Die Lieferung des handlichen Testgerätes erfolgt mit Bedienungsanleitung in einem kleinen Kunststoffgehäuse.

Furrer Telecommunications GmbH  
Sandgrube  
CH-8625 Gossau  
Tel. 01 935 18 70  
Fax 01 935 19 72



### Cisco-zertifizierte Kurse

Die Datelec, Systemintegrator und seit mehr als einem Jahr auch Cisco-Partner, bietet ihren Kunden und Interessierten in der Schweiz die zertifizierte Cisco-Kursreihe an. Dazu hat sie sich der Zu-

sammenarbeit mit ihrer Schwestergesellschaft Telemation Netzwerk AG in Deutschland versichert. Aus dem Kursprogramm:

- ICRC: Introduction to Cisco Router Configuration 11.3
- ACRC: Advanced Cisco Router Configuration 11.3
- IMCR: Installation and Maintenance of Cisco Router 11.3
- CRLS: Cisco Routers and LAN Switches
- C5SC: Catalyst 5000 Series Configuration
- CLSC: Cisco LAN Switch Configuration

Die detaillierten Kursprogramme und der Kurskalender sind auf der Datelec-Website <http://www.datelec.com> ersichtlich.

### Digital Transport Systems

Wavetek Wandel & Goltermann, der zweitgrösste Hersteller von Kommunikations-Testeinrichtungen, hat die Übernahme von Digital Transport Systems Inc. (DTS), San Diego, Kalifornien, bekanntgegeben. DTS ist ein führender Anbieter von Testlösungen für digitale Bildkommunikation (Digital Video Broadcasting). Mit dieser Akquisition baut Wavetek Wandel & Goltermann seine Position in diesem zukunftsreichen Segment aus.

Wandel & Goltermann (Schweiz) AG  
Morgenstrasse 83  
CH-3018 Bern  
Tel. 031 99177 81  
Fax 031 991 47 07  
E-Mail: [sales.switzerland@wago.de](mailto:sales.switzerland@wago.de)

### Grössere Systemvielfalt

Nach der sehr erfolgreichen Markteinführung des UltraPost-Warensicherungssystems auf akusto-magnetischer (AM) Basis bietet Sensormatic mit dem UltraPost-Ranger noch mehr Sicherheit durch erweiterte Systemvielfalt und noch wirtschaftlichere Einsatzmöglichkeiten seiner AM-Technologie an. Das Warensicherungssystem UltraPost kombiniert alle Vorteile der akusto-magnetischen Technologie: Höchste Erkennungsraten bieten besonderen Schutz vor Ladendiebstahl, und die Vielfalt der Etiketten erhöht die mögliche Anzahl zu sichernder Produkte. Die besondere Wirtschaftlichkeit dieses Systems drückt sich ebenfalls in der Durchgangsbreite aus: Eine sichere Detektion von 70 cm zu jeder Seite bis hin zu insgesamt 280 cm bei Einsatz von UltraPost-Dual. Die UltraPost-Produktlinie

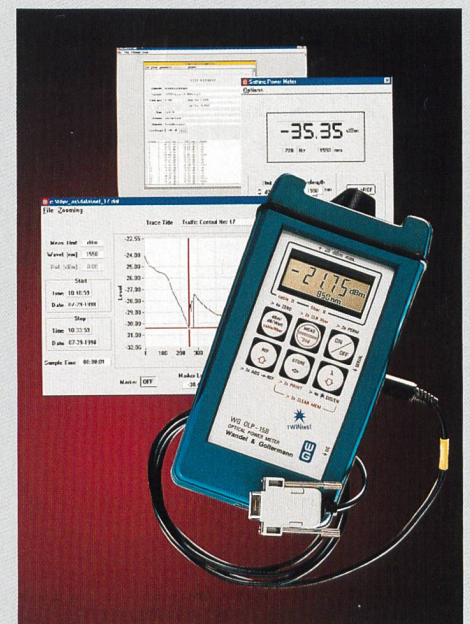
mit UltraPost-Master kann mit dem neuen UltraPost-Ranger erweitert werden. Ein aus UltraPost-Master und UltraPost-Ranger bestehendes Warensicherungssystem kann Durchgänge bis zu 100 cm Breite, in der Kombination mit Dual-UltraPost-Ranger sogar bis 200 cm absichern.

Sensormatic AG  
Sumpfstrasse 32  
CH-6305 Zug  
Tel. 041 748 16 00  
Fax 041 748 16 16

### Handpegelmesser

Die B-Reihe der optischen High-Performance-Handpegelmesser (OLP-15B, OLP-16B, OLP-18B) hat gegenüber den Vorgängern die Speichermöglichkeit von 1000 Pegel- und Dämpfungswerten zusammen mit der Wellenlänge, strukturiert nach Kabel- und Fasernummer. Das ist besonders vorteilhaft bei der Installation und Abnahme grösserer Netze. Hinzugekommen ist ausserdem die RS232-Schnittstelle für die Datenübergabe und Fernsteuerung. Neu auf der optischen Seite ist die Wahl zwischen Wechseladaptoren oder dem universellen Push-Pull-System, passend auf alle 2,5-mm-Stecker.

Wandel & Goltermann (Schweiz) AG  
Morgenstrasse 83  
CH-3018 Bern  
Tel. 031 99177 81  
Fax 031 991 47 07  
E-Mail: [sales.switzerland@wago.de](mailto:sales.switzerland@wago.de)



## En pleine expansion

L'entreprise finlandaise de télécommunications Nokia vient de franchir la barre des 100 millions dans la fabrication de téléphones mobiles. A certaines périodes, les sites de production ont sorti plus d'un million d'appareils par semaine. D'ici l'an 2005, Nokia s'attend à un milliard d'utilisateurs de téléphones portables dans le monde. Depuis la mise en service des premiers réseaux numériques dans les années 1990, Nokia a produit des téléphones mobiles en grandes séries. En automne 1998, les huit sites de production Nokia dans le monde, répartis dans sept pays, ont fabriqué plus d'un million de téléphones mobiles par semaine. En se basant sur ses propres calculs et les informations sur le marché disponibles actuellement, l'entreprise finlandaise a pu revendiquer, dès octobre



1998, la place de premier producteur de téléphones mobiles dans le monde. Pour Matti Alahuhta, président de Nokia Mobile Phones, les principaux facteurs expliquant la croissance fulgurante du marché sont : la pénétration de plus en plus forte des téléphones mobiles sur le marché, les nouvelles technologies et les attributs des produits en matière de style de vie, couplés au développement de prestations de service à valeur ajoutée. Le chiffre de 100 millions de téléphones mobiles est, selon Alahuhta, une étape importante vers la société de l'information sans fil. A l'avenir, une part croissante de l'ensemble de la communication personnelle, qu'il s'agisse du son, de l'image, des données ou de la vidéo, s'effectuera de manière mobile. Nous estimons que, sur les marchés développés, la pénétration des téléphones mobiles atteindra bientôt des taux de 60 à 70% et qu'en l'an 2005, le monde comptera un milliard d'utilisateurs de téléphones mobiles.

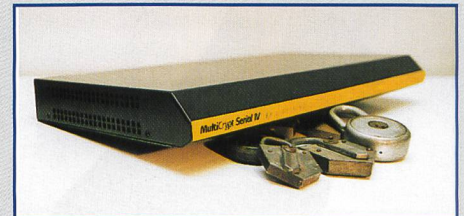
Nokia  
Autronic AG  
Im Schorli 1  
CH-8600 Dübendorf  
Tél. 01 802 41 11  
Fax 01 802 42 99

## MultiCrypt

Mit dem Verschlüsselungsgerät MultiCrypt Serial IV präsentiert Lightning Instrumentation SA eine innovative Lösung zum Schutz kritischer Daten vor unbefugtem Zugriff. Als separates Codierungsgerät ergänzt MultiCrypt Serial IV

herkömmliche Router und verschlüsselt vertrauliche Daten mit dem derzeit stärksten Schlüssel von 128 Bit. Das Produkt wurde speziell für Anwender entwickelt, die bereits Router anderer Hersteller einsetzen, aber nicht auf die bewährte Verschlüsselungstechnologie verzichten wollen. MultiCrypt Serial IV ist das erste Produkt der neuen MultiCrypt-Familie. Wie alle Lightning-Produkte enthält es die zurzeit stärkste Verschlüsselungstechnologie International Data Encryption Algorithmus (IDEA). In einer neun Schritte umfassenden Rechenkaskade verwirft IDEA die zu schützenden Daten mit 52 Teilschlüsseln bei einer Schlüssellänge von 128 Bit. Diese Länge ist  $4,7^{1021}$  mal sicherer als eine herkömmliche 56-Bit-Verschlüsselung. MultiCrypt Serial IV eignet sich zur Codierung serieller Verbindungen und kann mit Standleitungen von bis zu 2 Mbit/s verbunden werden. Die Codierung kann auf IP-Level und selektiv für bestimmte IP-Zieladressen durchgeführt werden oder aber auf PPP-Link-Level für alle Datenübertragungen.

Lightning Instrumentation SA  
av. des Boveresses 50  
CH-1010 Lausanne  
Tel. 021 654 20 00  
Fax 021 654 20 01  
E-Mail: gemmet@lightning.ch



## IMPRESSUM

**comtec**<sup>®</sup>

Herausgegeben von Swisscom AG  
Publié par Swisscom SA  
Pubblicato da Swisscom SA

Jahrgang / Année / Anno 77

ISSN 1 420-3715

Redaktion / Rédaction / Redazione:  
Hannes Gysling, Dipl.-Ing. ETH, Postfach 7216  
CH-3001 Bern, E-Mail: mediakom@hallweb.ch  
(Chefredaktor / Rédacteur en chef / Caporedattore)

Sekretariat / Secrétariat / Segretariato:  
Andrea Tröhler, Tel. 031 - 342 31 37  
Swisscom AG, COM-PR  
CH-3050 Bern

Verlag / Maison d'édition / Casa editrice:  
Künzler-Bachmann Medien AG  
Geltenwilenstrasse 8a, CH-9001 St. Gallen  
Tel. 071 - 226 92 92, Fax 071 - 226 92 95  
Verlagsleiter / Éditeur / Editore: Roland Köhler

Anzeigenverwaltung / Régie des annonces /  
Servizio pubblicitario: Künzler-Bachmann Medien  
AG, Geltenwilenstrasse 8a, CH-9001 St. Gallen  
Tel. 071 - 226 92 92, Fax 071 - 226 92 93  
Verkaufsleitung / Chef de vente /  
Responsabile delle vendite: Marco Predicatori

Anzeigeleiter / Chef de vente des annonces /  
Responsabile della vendita delle inserzioni:  
Diego Sieber

Druck / Impression / Stampa:  
Multicolor Print AG/Maihof Druck  
Sihlbruggstrasse 105a, CH-6341 Baar  
Tel. 041 - 767 76 57, Fax 041 - 767 76 79

Layout: Erich Wobmann / Karin Haslimann

Erscheint monatlich  
Paraît mensuellement  
Esce mensilmente

Abonnementspreis  
(inkl. 2 % MWSt.): 1 Jahr Fr. 80.-  
Prix d'abonnement  
(y compris 2 % de TVA): 1 année 80 fr.  
Prezzo d'abbonamento  
(incl. 2% di IVA): 1 anno fr. 80.-

Bestellungen / Commandes / Per abbonarsi:  
Swisscom AG, Andrea Tröhler,  
Tel. 031 - 342 31 37, Fax 031 - 342 27 79  
andrea.troehler@swisscom.com  
Künzler-Bachmann Medien AG, Renate Meyer,  
Tel. 071 - 226 92 92, Fax 071 - 226 92 31  
r.meyer@kueba.ch

© comtec, Swisscom AG, Bern, 1999