

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

**Herausgeber:** Swisscom

**Band:** 78 (2000)

**Heft:** 12

  

**Rubrik:** Forschung und Entwicklung

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 13.04.2026

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

**ADSL kommt in Japan aus den Startlöchern**

Wie die Wirtschaftszeitung Nikkan Kogyo berichtet, wächst in Japan das Interesse an ADSL (Asynchronous Digital Subscriber Lines) spürbar. NTT PC Communications und Matsushita Electric haben Ende August gemeinsam einen entsprechenden Dienst aus der Taufe gehoben. Um gute Startbedingungen zu schaffen, ist der Service in den Städten Tokyo und Osaka nicht mit zusätzlichen Kosten verbunden. Unterstützt werden Datenraten von 512 kbit/s im «downlink» und 224 kbit/s im «uplink». Die Konkurrenz (eAccess und Nifty) bieten ebenfalls in den beiden Grossstädten diesen Dienst an, können dabei aber im «uplink» mit 256 kbit/s aufwarten. Im nächsten Jahr sollen auch die Städte Kobe und Nagoya mit ihrem Umland einbezogen werden.

Matsushita Electric Industrial Co. Ltd.  
1-1-2, Shiba-koen  
Minato-ku  
Tokyo 105  
Japan  
Tel. +81-3-3578 1237  
Fax +81-3-3437 2776

NTT (Nippon Telegraph and Telephone) Inc.  
2-3-1, Otemachi  
Chiyoda-ku  
Tokyo 100  
Japan

**60 Mio. Mobilfunkteilnehmer in Japan**

Bis Anfang August 2000 war die Zahl der Mobilfunkteilnehmer auf über 60 Mio. gewachsen, davon mehr als 54 Mio. Cellular Phones. Der Rest verteilt sich auf das ältere, japanische PHS (Personal Handy System). Jeder zweite Japaner ist damit Mobilfunknutzer.

**Software für 360°-Fotos**

Jeder Fotograf hat es schon mal probiert: Panoramaaufnahmen, die durch Zusammenkleben von Einzelbildern entstehen. Jetzt gibt es Software, die dies automatisch macht. Von Sanyo Electric kommt das Programm. Es analysiert die überlappenden Teile von aneinander angrenzenden Bildern, korrigiert – falls notwendig – die verschobene Distanz automatisch und liefert dann zum Schluss ein Bild,

das als 360°-Version in Virtual Reality auf dem Bildschirm betrachtet werden kann. Natürlich kann man das Bild auch über einen Farbdrucker ausdrucken.

Sanyo Electric Co. Ltd.  
18, Keihan Hondori 2-chome  
Moriguchi-shi  
Osaka 570  
Japan  
Tel. +81-6-991-1181  
Fax +81-6-991-5411

**Japanisches Postministerium verbessert Wireless Local Loop**

Das japanische Postministerium MPT hat im September mit der Berufung einer neuen Arbeitsgruppe begonnen, die Ende des Jahres ihre Arbeiten an verbesserten, drahtlosen Ortsnetzen beginnen soll. Dabei will man vor allem tote Zonen beseitigen, die bei Abschattung durch grosse Gebäude entstehen. Gleichzeitig soll die Übertragungsqualität bei Regen deutlich verbessert werden. Den Weg dahin sieht man im Zusammenlegen bestehender Technologien in der Punkt-zu-Punkt-Übertragung sowie der Punkt-zu-Netzknoten-Kommunikation.

**Wachstumsmotor Bluetooth**

Wer noch leise Zweifel hatte, sieht sie jetzt durch eine amerikanische Marktuntersuchung ausgeräumt. Die drahtlose Bluetooth-Technologie wird danach bis 2005 einen grossen Sprung machen. Werden in diesem Jahr knapp 4 Mio. Geräte mit Bluetooth an den Mann gebracht, sollen es 2005 runde 700 Mio. (!) sein. Den Hauptanteil daran mit 75% werden die Mobilfunkgeräte haben. Der Bluetooth-Bauelementemarkt soll sich von 125 Mio. US-\$ in diesem Jahr auf 3,7 Mia. US-\$ im Jahr 2005 ausdehnen. Für diese Untersuchung wurden Erhebungen bei mehr als fünfzig Unternehmen angestellt, sowohl bei Halbleiterherstellern als auch Gerätefabrikanten.

**Kodak verkauft erstmals seine CCD-Chips**

Die Eastman Kodak Co. baut schon seit Jahren hochauflösende Bildsensoren, die sie aber nur für den Eigenbedarf verwendete. Sehr früh schon hatte man sich mit Nikon zusammengetan und eine Digitalkamera für Profis realisiert, die Anfang der 90er-Jahre aber rund 40 000 DM

kostete. Jetzt hat man sich entschlossen, Hochleistungs-CCDs aus eigener Produktion auch an andere Kamerahersteller zu liefern. Das wird allgemein begrüsst, weil mit dem Boom bei den Digitalkameras die Bildsensoren zu einem Engpass geworden sind.

Eastman Kodak Co.  
343 State St.  
Rochester  
NY 14650  
USA  
Tel. +1-716-588 7612  
Fax +1-716-477 4947

**5-Bit-Quantenprozessor von IBM**

Dr. Isaac Chuang vom Almaden Research Center der IBM stellte kürzlich auf der Hot Chips Conference in Palo Alto (Kalifornien) einen 5-Bit-Quantenprozessor vor. Er nutzt fünf Fluor-Atome, die in einem Molekül zusammengefasst sind. Durch Hochfrequenzimpulse lassen sich die Drehspins der Atome programmieren; die durch Spin gespeicherte Information kann man dann mit NMR (nuklearmagnetische Resonanz) wieder auslesen. Mit dem demonstrierten Prozessor wird die auch bei «normalen» Prozessoren leistungssteigernde Parallelverarbeitung auf die Spitze getrieben: Parallelität auf der Bitebene. Bei einem Quantencomputer laufen Eingabe und Ausgabe als binäre Bits, die Verarbeitung dazwischen ist aber nur mit Quantenmechanik zu erklären. Das physikalische System dabei ist eine Überlagerung verschiedener Zustände, die benachbarten Atome beeinflussen sich wechselseitig.

IBM Corp.  
Old Orchard Road  
Armonk NY 10504  
USA  
Tel. +1-914-765 6630  
Fax +1-914-765 5099  
Homepage: [www.eetimes.com/story/OEG20000822S0007](http://www.eetimes.com/story/OEG20000822S0007)

**Hacker systematisch aufspüren**

Irregularitäten in Datensätzen sollen dabei helfen, Eindringversuche von Hackern in Netze und Geräte aufzudecken. Ein entsprechendes Programm wurde jetzt von NEC entwickelt. Mathematische Algorithmen und moderne «Data Mining»-Technologien können in Zusammenarbeit mit Hochleistungsrech-

nen rasch und verlässlich entsprechende Hinweise geben. Das Programm untersuchte mehr als eine halbe Million «Hacks» und wertete die Datenmuster aus. Gerade die Schnelligkeit ist ein wesentlicher Vorzug des neuen Programms, das im kommenden Jahr auf den Markt gebracht wird.

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

### Diode emittiert ultraviolette Strahlung

Eine aus einem künstlichen Diamanten hergestellte Diode brachte es nach einem Bericht der «Nihon Keizai Shimbun» auf eine ultraviolette Strahlung von 235 nm Wellenlänge bei Raumtemperatur. Was eher als wissenschaftliche Leistung des Entwicklers (Tokyo Gas Co.) aussieht, hat einen realen Hintergrund: Wenn man einen «Diamanten-Laser» auf dem gleichen Prinzip realisieren könnte, liesse sich die Spieldauer einer DVD auf 4,5 h strecken.

### Sumitomo Chemical will Verbundhalbleiter herstellen

Der japanische Chemieriese ist bisher als Lieferant von ultrareinen Verbrauchsstoffen für die Halbleiterindustrie bekannt geworden. Mit der jetzt bekannt gewordenen, strategischen Entscheidung will man sich von dem Spezialkuchen der Verbundhalbleiter (z.B. GaAs) eine Scheibe abschneiden. Man erhofft sich davon auch einen weiteren Anstoss für den Ausbau des traditionellen Materialgeschäfts. Mit ein Grund für diese Entscheidung dürften Überlegungen sein, dass auf längere Sicht hin der Mobilfunkmarkt weiter kräftig wachsen wird – und die höheren Frequenzen künftiger Systeme werden die Nachfrage nach GaAs-Chips wachsen lassen.

### Verbreiten von Computerviren – eine Straftat?

Nach der Freisetzung des «I love you»-Virus durch Onel de Guzman auf den Philippinen wird heftig darüber diskutiert, die Erzeuger solcher Viren wirt-

schaftlichen Straftätern gleichzusetzen. Dafür fehlt es aber an rechtlichen Voraussetzungen. Der junge Philippine kann nicht strafrechtlich verfolgt werden, weil dies nur bei gleichartigen Strafbeständen in beiden Ländern ginge. So werden alle Versuche abprallen, den auf einige Milliarden Dollar geschätzten Datenverlust einzuklagen. Der Gouverneur von Pennsylvania in den USA hat nun zur Selbsthilfe gegriffen: Ab sofort ist in diesem Bundesstaat die Freisetzung von Computerviren eine Straftat. Pennsylvania steht in den USA derzeit noch allein. Kein anderer Bundesstaat, auch nicht die Regierung in Washington, hat sich bisher zu einem ähnlichen Beschluss durchbringen können.

### Rekonfigurierbarer Mikroprozessor

Ein Mikroprozessor, der sich wechselnden Anforderungen durch Rekonfigurieren anpassen kann, wurde von NTT entwickelt. Der 100 mm<sup>2</sup> grosse Chip besteht aus 36 Rechnerzellen, jeweils etwa 1 mm<sup>2</sup> gross (die übrige Chipfläche wird für die Verdrahtung der Zellen untereinander gebraucht). Jede Zelle hat einen eigenen Speicher. Lädt man Anwendungsprogramme auf den Chip, wird zunächst der Datenfluss zwischen den Zellen optimiert. Nicht benötigte Zellen bleiben Energie sparend im Stand-by-Modus. Das trägt zur Verringerung der Leistungsaufnahme bei. NTT gibt ein Funktionsbeispiel: Baut man den Chip in ein Mobiltelefon ein, dann kann er vom Internet die Kommunikationsstandards herunterladen, welche die lokalen Normen am besten unterstützen.

NTT (Nippon Telegraph and Telephone) Inc.  
2-3-1, Otemachi  
Chiyoda-ku  
Tokyo 100  
Japan

### Eine Reflow-lötbare Batterie für Mobilfunkgeräte

Batterien waren bisher meist untauglich für das klassische Reflow-Löten von Baugruppen. Sie wurden daher nachträglich eingesetzt, brauchten darum eine (teure) Halterung und zusätzliche Handarbeit. Sanyo Electric hat jetzt eine Mangandioxid-Lithium-Batterie entwickelt, die hitzebeständig ist und damit gleich auf die Platine gelötet

werden kann. Die nur 1,4 mm dicke Batterie hat einen Durchmesser von weniger als 5 mm und braucht damit nur etwa die Hälfte des Platzes vergleichbarer Batterien. Der Preis soll «bei ein paar Dutzend Yen» liegen.

Sanyo Electric Co. Ltd.  
18, Keihan Hondori 2-chome  
Moriguchi-shi  
Osaka 570  
Japan  
Tel. +81-6-991 1181  
Fax +81-6-991 5411

### Japanisches Postministerium startet VDSL-Entwicklungsprojekt

VDSL (Very High Bit Rate Digital Subscriber Line) wird als Zukunftstechnologie angesehen, die dem Endverbraucher Datenraten bis zu 52 Mbit/s über die Telefonleitung zur Verfügung stellen soll. Das japanische Postministerium hat jetzt beschlossen, im Frühjahr 2001 ein entsprechendes Entwicklungsprojekt aufzulegen. Die Technologie wird in Japan im Jahr 2003 zur Verfügung stehen.

### Nanostrukturen mit Röntgenstrahlithografie

Das Massachusetts Institute of Technology (MIT) berichtet über Ergebnisse mit X-Ray-Lithografie. Anders als bei quasi-lichtoptischen Belichtungsverfahren, bei denen mit «vorgekrümmten» Linsen Verzerrungen und Streuungen ausgeglichen werden können, kommt es bei der Röntgenstrahlithografie sehr auf den Abstand zwischen Maske und Substrat an. Nutzt man X-Ray mit 1,32 nm Wellenlänge (L-Linie) und will man Strukturen schreiben von etwa 50 nm Breite, dann darf der Abstand zwischen Maske und Oberfläche nur maximal 4 nm betragen. Für eine 25-nm-Struktur muss man schon auf 1 nm Abstand heruntergehen – 1 Millionstel Millimeter. Dem MIT ist es in ersten orientierenden Versuchen gelungen, noch Strukturen von 33 nm zu schreiben (Bild).

MIT  
Public Relations  
77 Massachusetts Ave  
Room 5-111  
Cambridge MA 02139  
USA  
Tel. +1-617-258 5402