

**Zeitschrift:** Comtec : Informations- und Telekommunikationstechnologie = information and telecommunication technology  
**Herausgeber:** Swisscom  
**Band:** 76 (1998)  
**Heft:** 3  
  
**Rubrik:** Forschung + 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:** 10.01.2026

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



### Ein Flüssigkristalldisplay aus Keramik

Das Kansai Research Institute (KRI) hat gemeinsam mit Nikon einen neuen, höchst ungewöhnlichen Prototyp für ein LCD entwickelt: In ein Keramik-Compound mit hoher Dielektrizitätskonstante werden Flüssigkristalle eingebaut. Der Prototyp arbeitet mit der sensationell niedrigen Versorgungsspannung von nur noch 2 V. Er erreicht allerdings gegenwärtig erst ein Kontrastverhältnis von 3:1 – viel zu niedrig für den praktischen Einsatz. Die Forscher sind aber optimistisch, durch bessere Anpassung des Brechungsindex der Flüssigkristalle an die Keramikmatrix in der Umgebung schon bald ein Kontrastverhältnis von 10:1 erreichen zu können. Nachdem dieses Keramik-LCD kein Polarisationsfilter braucht, wäre die Herstellung sehr billig, wenn man das Kontrastverhältnis deutlich verbessern kann. Man wird diese Entwicklung beobachten müssen – einerseits wegen der niedrigen Versorgungsspannung, die den Einsatz in tragbaren Geräten fördert, andererseits aber auch wegen der geringen Produktionskosten und des zu erwartenden niedrigen Preises.

Nikon (Nippon Kogaku K.K.) Corp.  
Fuji Bldg., 2-3, Marunouchi 3-chome  
Chiyoda-ku, Tokyo 100

### Die 64-Mbit-Speicher kommen!

Führende japanische Chiphersteller haben angekündigt, jetzt verstärkt in das 64-Mbit-DRAM zu gehen. Das kommt etwa ein halbes Jahr früher, als die Abnehmerindustrie geglaubt hat. Bis März will NEC seinen monatlichen Ausstoss auf 5 Mio. Stück steigern, Toshiba liefert seit Ende 1997 monatlich 2 Mio. Speicherchips. Von Hitachi hört man, dass im Februar 2,5 Mio. 64-Mbit-DRAM erreicht werden. Insgesamt werden die Japaner im ersten Quartal 1998 ihre Produktion von 64-Mbit-Speichern um 20% höher fahren als ursprünglich vorgesehen. In Europa hatte Siemens im Herbst 1997 angekündigt, mit Jahresbeginn 1998 in die Massenproduktion dieses Speichers einzusteigen. Siemens baut synchrone 64-Mbit-DRAM in 0,35-µm-Technologie und hat nach eigenen Angaben einen der kleinsten Speicherchips dieser Art am Markt (vermutlich gemeinsam mit Toshiba).

### Do it yourself:

#### Hausgeräte-Reparatur per Internet

15 führende japanische Hersteller von Unterhaltungselektronik werden ab Frühjahr 1998 auf dem World Wide Web Informationen liefern, wie man seine Heimgeräte in einfachen Fällen selbst reparieren kann. Hitachi, Matsushita (Markenname Panasonic), Mitsubishi, Sanyo, Sharp, Sony und Toshiba sowie weitere acht Unternehmen wollen damit die Produktbindung stärken. Die Informationen sollen bei allen Firmen im gleichen Datenformat und unter der gleichen Programmieroberfläche erscheinen. Sicher ist, dass sensitive Reparaturanweisungen, die spezifische Fachkenntnisse oder spezielle Arbeitsgeräte voraussetzen (also z. B. bei Videorecordern oder -kameras), nicht auf den WWW-Seiten zu finden sein werden. Solche Reparaturen werden eine Domäne des klassischen Kundendienstes bleiben.

### Ein Retina-Chip zum Ausprobieren

Retina-Chips, die optische Bilder direkt in elektronische Information umsetzen, waren bisher meist sehr teuer. Mitsubishi Electric wird ab Februar 1998 erste Muster eines preiswerten Retina-Chips anbieten, der zum Beispiel in Überwachungskameras oder auch elektronischen Spielen eingesetzt werden kann. Mit einem Preis von unter 25 \$ für ein 128 x 128-Pixel-Bild kann dieser rund 75 mm<sup>2</sup> grosse Chip durchaus in den Konsumsektor eindringen. Er wird in einem transparenten 16-Pin-Gehäuse ausgeliefert. Mitsubishi will ab Frühjahr 1998 monatlich 1 Mio. Stück fertigen.

Mitsubishi Electric Corp.  
2-3, Marunouchi, 2-Chome  
Chiyoda-ku, Tokyo 100, Japan  
Tel. +81-33-218-3499/2111  
Tx MELCO J24532

### Halbleiter 1998:

#### Optimismus treibt das Chipgeschäft

Kaum ist das alte Jahr vorbei, bekommen die Marktgurus überall Oberwasser. Ausgerechnet die wirtschaftliche Korea-Krise wird als Wendepunkt gesehen, sowohl bei den Marktforschungsinstituten wie Dataquest als auch bei den amerikanischen Chipfirmen. Häufig gehörte Begründung: Wegen des enormen Wäh-

rungsverfalls in Korea wird man dort alle Expansionsvorhaben auf Eis legen, da sich die Investitionen für die koreanischen Halbleiterfirmen um 25% verteuert haben. Das wiederum dürfte zu einer Preisberuhigung vor allem bei den DRAM-Chips führen, weil keine neuen Überkapazitäten entstehen. So erwartet man bei Dataquest ein weltweites Chipwachstum von 17%, bei den Speicherbausteinen sogar etwas mehr. Andere Marktforscher nennen nur 12% Wachstum. Ganz vorn werden Chips liegen für die Mobilkommunikation, die Netzwerktechnik und erneut für die Computerindustrie. In Europa sind von der EECA und auch vom deutschen Fachverband Bauelemente der Elektronik ähnlich optimistische Vorhersagen für die Chipindustrie gegeben worden. Nicht zurückgenommen hat Dataquest hingegen die Erwartungen an den asiatischen Markt: Nach einem kurzzeitigen Einbruch in 1997 geht das Marktforschungsunternehmen weiter von 20% Wachstum 1998 aus.

Dataquest, 1290 Ridder Park Drive  
San Jose, CA 95131-2398, USA  
Tel. +1-408-437 8000  
Fax +1-408-437 0292

### Blaues Licht als Mutter aller Dinge in der Informationstechnik?

Wieder einmal macht Nichia Chemical von sich reden: Ab 1998 will das japanische Unternehmen einen violetten Halbleiterlaser vermarkten, der es bei Raumtemperatur auf etwa 10 000 Stunden Betriebsdauer bringt. Er arbeitet bei 403 nm Wellenlänge. Wenn man damit einen Videodisk-Player betreiben würde, käme man bei einseitigen Bespielen der CD schon auf mindestens 15 GByte Speicherkapazität. Nichia hat bei diesen kurzwelligen Halbleiterlasern mehr als 400 Patente angemeldet. Das lässt die gesamte Weltkonkurrenz aus Angst vor Patentverletzungen davor zurückschrecken, auf diesem Gebiet ernsthaft tätig zu werden.

Von Izumi Electric ist zu hören, dass dort ein Wellenlängenkonverter entwickelt wurde, der das blaue Licht einer Leuchtdiode in jede beliebige andere Farbe wandeln kann. Der Wandler besteht aus einer Acrylplatte, in die eine fluoreszierende dünne Schicht eingebaut wurde. Die verschiedenen erzeugten Wellenlän-



gen sind proportional zu der Dicke dieser Schicht. Mit diesem Verfahren wurde ein LC-Display aufgebaut, das bereits befriedigende Ergebnisse zeigte. Erste Muster sollen ab Februar 1998 erhältlich sein.

### **Ferroelektrisches LCD mit mehr als 8 Mio. Pixeln**

Es gibt erst ein Unternehmen auf der Welt, das ferroelektrische Flüssigkristalldisplays am Markt anbietet: Canon. Das Unternehmen räumt ein, dass es mit diesen FLCs die Gewinnschwelle bisher noch nicht erreicht hat (die Nachfrage liegt bei einigen hundert Stück pro Monat). Trotzdem hat man nun ein neues, verbessertes FLC entwickelt, welches bei einer Bildschirmdiagonale von 15 Zoll erstaunliche  $3200 \times 2560$  Pixel auflöst. Es soll ab Herbst 1998 in die Produktion gehen. Dieser neue, «Print Viewer» genannte Bildschirm ist in der Auflösung rund 17mal besser als ein konventioneller SVGA-Bildschirm, wie man ihn in PCs meist antrifft. Mit der überragenden Auflösung des neuen FLC könnte man also ohne weiteres anspruchsvolle CAD-Software auf einem tragbaren PC laden. Das dürfte neue Einsatzmöglichkeiten aufzeigen und damit endgültig den Markt für ferroelektrische Bildschirme aufbereiten.

Canon Inc., 7-1, Nishi-shinjuku 2-chome Shinjuku-ku, Tokyo 163  
Tel. +81-3-3348 2121  
Fax +81-3-3349 8973

### **Bandbreitensparendes Kompressionsverfahren für digitales HDTV in Sicht**

Das Forschungslabor der japanischen Rundfunkanstalt NHK steht nach einem Bericht der Nihon Keizai Shimbun kurz vor der Fertigstellung eines HDTV-Kompressionsverfahrens, das auch und gerade auf vergleichsweise schmalbandigen Leitungen bzw. solchen mit niedriger Übertragungsrate eingesetzt werden kann. Noch in diesem Jahr will man damit an die Öffentlichkeit gehen.

Nippon Hoso Kyokai  
Science & Technical Research Labs  
1-10-11, Kinuta, Setagaya-ku  
Tokyo 157, Japan  
Tel. +81-3-5494-2240  
Fax +81-3-5494-2256

### **Noch ein Telefon am Handgelenk**

Die Bell Laboratories von Lucent Technologies hatten es vor einem Jahr demonstriert: Ein Mobiltelefon von der Grösse einer Armbanduhr. Jetzt stellt auch die Nippon Telegraph & Telephone ein nur 45 g schweres Personal-Handy-System (PHS) vor, welches am Handgelenk getragen werden kann. Die eingebaute Lithium-Ionen-Batterie schafft 100 h Betriebszeit; Mikrophon und ein winziger Lautsprecher sind ebenfalls enthalten. Bedient wird es mit vier Tasten und einer Menüsteuerung. Das Minitelefon wählt den Teilnehmer aufgrund eines gesprochenen Namens oder einer gesprochenen Telefonnummer. NTT erprobt 40 Muster dieses PHS zusammen mit dem Olympischen Komitee bei den Winterspielen in Nagano. An den Markt will man dann 1999 gehen.

### **Fuhrparküberwachung mit GPS**

Sony hat ein System für die Standortlokalisierung von Kraftfahrzeugen herausgebracht, welches das Global Positioning System (GPS) mit einem Mobilfunksystem kombiniert. Die Fahrzeuge eines Fuhrparks melden ihre Standorte per Mobilfunk an einen PC in der Zentrale mit Hilfe eines Modems. Für Taxizentralen und Servicefahrzeuge dürfte dieses System bei weitem besser geeignet sein als die herkömmliche Übermittlung des Standorts per Funkabfrage: Hier lassen sich nämlich auch solche Fahrzeuge erfassen, die sich aus irgendeinem Grund akustisch nicht melden. Das ganze Elektronikpaket dafür (Software, Empfänger, Modem, Zubehör) soll für rund 750 \$ pro Fahrzeug verkauft werden. Sony geht davon aus, dass sich das neue Überwachungssystem sehr schnell durchsetzen wird.

Sony Corporation  
6-7-35 Kitashinagawa, Shinagawa-ku  
Tokyo 141, Japan  
Tel. +81-3-3448-2111  
Fax +81-3-3447-2244

### **Elektronenstrahl versus Röntgenstrahl – wer macht das Rennen?**

Lucent Technologies bringt gegenwärtig ein Konsortium von zehn Firmen zusammen zur gemeinsamen Vermarktung des «Scalpel»-Systems. Dieses Belichtungssy-

stem für Chips wurde bei den Bell Laboratories entwickelt. Es arbeitet mit Elektronenstrahl-Lithografie. Was man aus den Labors hört, ist beeindruckend: Bis zum Jahr 2003 soll das System in der Lage sein, jede Minute einen vollständigen 300-mm-Wafer mit  $0,13\text{-}\mu\text{m}$ -Strukturen zu beschreiben. Scalpel steht in scharfem Wettbewerb mit der bereits sehr fortgeschrittenen Röntgenlithografie bei IBM, die schon nahe an einer produktionsreifen Technik ist. Beide Techniken können im Prinzip den Schritt der Halbleiterchips auch auf Sub- $0,1\text{-}\mu\text{m}$ -Strukturen vollziehen. Die bisher genutzte quasioptische Lithografie wird mit der Phasenmaskentechnik und anderen physikalischen Tricks bei etwa 150-nm-Strukturen auf dem Chip ein Ende finden.

AT&T Bell Laboratories  
Media Relations, 600 Mountain Ave  
Murray Hill, NJ 07974  
Tel. +1-908-582 4760  
Fax +1-908-582 4552

IBM Corp., Old Orchard Road  
Armonk, NY 10504, USA  
Tel. +1-914-765-6630  
Fax +1-914-765 5099

### **Optischer «Switch» für die Nachrichtentechnik**

Nur  $50 \times 20 \times 6$  mm gross ist ein neuer optischer Schalter, den NEC in Kürze an den Markt bringen wird. Mit diesen Abmessungen belegt er nur einen Bruchteil der Fläche, die man für einen konventionellen «Switch» benötigt. Dabei soll er nur etwa 10% des Preises eines solchen herkömmlichen Schalters kosten. Dieser optische Switch ist aus einer hybriden  $4 \times 4$ -Matrix aufgebaut, die jeweils vier optische Gate Arrays mit vier Kanälen integriert. Weiter auf dem Chip sind daher 16 Eingangs-/Ausgangskanäle für optische Lichtwellenleiter. Dieses Multichipmodul (MCM) hat eine Einfügungsdämpfung von 9 dB und eine Sperrdämpfung von 40 dB. Wie man hört, arbeitet NEC bereits an einer Weiterentwicklung des Switches mit einer  $8 \times 8$ -Matrix.

NEC, IC Division  
Sagamihara Plant, 1120 Shimo-kuzawa  
Sagamihara-shi, Kanagawa 229  
Japan  
Tel. +81-427-731111