

Zeitschrift: Comtec : Informations- und Telekommunikationstechnologie = information and telecommunication technology
Herausgeber: Swisscom
Band: 76 (1998)
Heft: 6

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: 11.01.2026

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

Mikroprozessor überschreitet erstmals 1 GHz Taktfrequenz

Auf der ISSCC im Februar 1998 in San Francisco stellte IBM einen ersten funktionsfähigen Mikroprozessor vor, der mit 1,1 GHz getaktet wurde. Der Chip ist in «Quarter Micron»-Technologie gefertigt worden. Zum Vergleich: Zum selben Zeitpunkt demonstrierte Intel einen Pentium-II-Prozessor mit 450 MHz Taktfrequenz. Letzterer geht demnächst in die Produktion – was bei dem IBM-Prozessor noch ungewiss ist.

IBM Corp.; Old Orchard Road
Armonk NY 10504, USA
Tel. +1-914-765-6630
Fax +1-914-765 5099
Intel Corp.; 3065 Bowers Avenue
Santa Clara, CA 95051-8126, USA

Halbleiterschaltkreise arbeiten direkt mit Solarbatterie zusammen

Solarbatterien liefern, wenn man sie nicht hintereinander schaltet, Spannungen von etwa 0,5 V. Und das ist für die heute verfügbaren Chips zu wenig. Motorola hat im Labor vor zwei Jahren mal einen Prozessor entwickelt, der mit 0,8 V Batteriespannung brauchbare Ergebnisse lieferte – aber nicht mit 0,5 V. Jetzt hat Mitsubishi Electric CMOS-Gate-Arrays in SOI (Silicon on Insulator-)Technologie vorgestellt, die mit 0,5 V Versorgungsspannung auskommen. Je ein 8-bit-Multiplexer und -Demultiplexer wurde aufgebaut: Die Leistungsaufnahme liegt bei 2 mW bzw. 1,4 mW, Taktfrequenzen jenseits von 300 MHz wurden erreicht. Diese Leistungsdaten lassen um die Jahrhundertwende herum eine neue Gattung von winzigen Bildübertragungsgeräten (Mikrofernseher, Bildtelefone am Handgelenk) erwarten, die sich, zumindest tagsüber, von Batterieproblemen lösen können.

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

Apple stampft Newton ein

Da liegt es nun, das MessagePad von Apple Computer, auf dem Schreibtisch des Redakteurs und ist unversehens zur Historie geworden. Das Newton-Betriebssystem, mit dem das MessagePad

arbeitet, wird nicht mehr weiterentwickelt und die Produktion des MessagePad eingestellt. Als Apple mit dem Gerät auf den Markt kam (dem ersten Personal Digital Assistant, welcher Handschrift erkannte), konnte auch der Chronist nicht widerstehen. Das nette Gerät mit dem beschreibbaren Bildschirm war denn auch Quelle ständiger Freude – aber mehr bei Spiel und Spass denn bei beruflicher Nutzung. Die manchmal tollkühne Handschriftenerkennung hat viel Heiterkeit ausgelöst – als Ersatz aber für einen Notebook-PC konnte es denn doch nicht mithalten. Und als Terminkalender oder Adressenverzeichnis sind herkömmliche Papierprodukte nicht nur billiger, sondern auch leichter und in der Westentasche zu verstauen. Ein Abschied also mit einem Lächeln – das MessagePad war ein Irrweg.

Apple Computer Inc.
20525 Mariani-Ave
Cupertino CA 95014; USA
Tel. +1-910-338 2054

Flache Fernsehgeräte werden billiger

Sharp vermarktet seit März 1998 ein 15-Zoll-Farbfernsehgerät mit einem LC-Display, welches rund eine Mio. Pixel hat. Es wiegt 3,6 kg und ist nur 9 cm tief. Die Lebensdauer des Bildschirms wird mit 25 000 Stunden angegeben, begrenzt durch die Lebensdauer des LCD-Backlights. Das ist eine kleine Ewigkeit: Wenn man üppige 5 Stunden Betrieb pro Tag ansetzt, dann hält es 15 Jahre. Die Leistungsaufnahme beträgt 33 W. Der Preis in Japan: umgerechnet unter 1500 \$.

Sharp Corporation
22–22 Nagaike-cho, Abeno-ku
Osaka 545, Japan
Tel. +81-6-621 1221
Fax +81-6-628 1653
Tx J63428 LABOMET

Fujitsu demonstriert ein 1-Gbit synchrones DRAM

Mit 510 mm² und einer Betriebsspannung von nur noch 2,1 V erreicht dieser Speicherchip in jeder Hinsicht eine neue Leistungsklasse. In 0,18-µm-Technik entworfen, ist der Riesenchip (3 cm×1,7 cm) wohl eher ein Laborprototyp, der die Machbarkeit eines solchen schnellen Speicherbausteins zeigen soll. Fujitsu hat auf dem Chip eine Art digitaler Verzögerungsleitung eingebaut, um interne und externe Taktfrequenzen besser aufeinander anzupassen. Dass dieses SDRAM auf der ISSCC-Konferenz in San Francisco vorgestellt wurde, ist ungewöhnlich: Hier zeigt man eher Chips, die in den nächsten 24 bis 36 Monaten auf den Markt kommen können. Für längerfristige Entwicklungen geht man besser auf die IEDM, die stets zwei Monate vor der ISSCC liegt. Nüchtern betrachtet dürfte dieser Chip nämlich erst im nächsten Jahrhundert an den Markt gehen.

Fujitsu Limited
Marunouchi Center Building
6–1 Marunouchi 1-Chome, Chiyoda-ku
Tokyo 100, Japan
Tel. +81-3-3216-3211
Fax +81-3-3213-7174

Ein erster MPEG-4-Codec

Noch ist der MPEG-4-Standard gar nicht abgesegnet (das dürfte wohl erst im Februar 1999 der Fall sein), da kommt von Toshiba bereits ein erster 1-Chip-Codec. Er integriert rund 3 Mio. Transistoren auf 81 mm² Fläche, läuft bei 30 MHz und codiert bzw. decodiert Bewegtbilder im QCIF-Format (176 × 144 Pixel). Der Chip läuft mit 3,3 V Betriebsspannung und braucht nur 60 mW – ein Bruchteil dessen, was konventionelle CPUs heute in den verfügbaren Personal Digital Assistants (PDA) benötigen. Kern des Chips ist ein spezieller 16-bit-Prozessor, der nach Angaben des Unternehmens leicht an eventuelle Änderungen des Standards angepasst werden kann (was die Vermutung nahelegt, dass diese eventuell nötig werdende Anpassung per Software geschehen soll).

Fujitsu Limited
Marunouchi Center Building
6–1 Marunouchi 1-Chome, Chiyoda-ku
Tokyo 100, Japan
Tel. +81-3-3216-3211
Fax +81-3-3213-7174

Ausländische Chiphersteller verlieren in Japan wieder an Boden

Im zweiten Halbjahr 1997 ging der Absatz fremder Chiphersteller in Japan um mehr als 10% zurück. Grund war die Schwäche des japanischen PC-Marktes, und so bedarf es kaum einer Erläuterung, dass der Hauptleidtragende dieser Entwicklung Intel war. Denn Speicher-

chips gibt es von japanischen Herstellern im Überfluss. So dürfte der Marktanteil ausländischer Chiphersteller auf etwas über 30% gefallen sein. Fairerweise sollte man aber die Kirche im Dorf lassen: Vor zehn Jahren lag der Anteil nicht-japanischer Hersteller am japanischen Chipmarkt noch deutlich unter 10% – hier zeigt sich eine langsame, aber stetige Öffnung des heimischen Marktes, wenn auch der Not gehorchend: Haben doch vor allem die MPUs ihre Stellung im japanischen Markt ausbauen können, weil die Japaner hier nichts Vergleichbares bieten können.

Lucent Technologies steigt massiv in Japan ein

Lucent Technologies, deren Entwicklungslabors auf die früheren Bell Laboratories zurückgehen, engagieren sich mit Telefontechnologie massiv in Japan. Zum einen bietet man zwei Internet-Telefon-Server auf dem japanischen Markt an, zum anderen ist man in das Geschäft mit «Systems-on-Chip» für den Cellular Phone Markt gut im Geschäft. Lucent hat einen Chip für das CDMA-System (Code Division Multiple Access) entwickelt, der einen digitalen Signalprozessor, einen Sprach-Codec und ein 72-KBytes-ROM integriert. Der Chip erreicht eine Verarbeitungsleistung von 100 MIPS und ist damit bei weitem der schnellste auf dem Markt. Nach eigenen Angaben hat Lucent etwa 30% des Weltmarktes für DSPs im Cellular Phone Markt.

SiC-Forschung in Japan wird aufgewertet

14 japanische Unternehmen und Forschungsstätten haben eine Forschungsgruppe gebildet, die sich verstärkt den Arbeiten an Siliziumkarbid (SiC) widmen soll. Das Material gilt als heisser Kandidat für Leitungshalbleiter der nächsten Generation: Es widersteht Erwärmung bis 500 °C und vermag die internen Leitungsverluste um den Faktor 10 bis 100 zu vermindern. Innerhalb der nächsten zehn Jahre sollen fertigungsreife Halbleiter vorliegen. Zu den Unternehmen, die sich an dem neuen Forschungsprojekt beteiligen, gehören Hitachi, Matsushita Electronics, Mitsubishi Electric und Denso. Auf der akademischen Seite stehen u. a. die Universitäten in Kyoto und Osaka sowie das legendäre Electrotechnical Laboratory in Tsukuba dahinter.

Optischer Sensorchip integriert alle wichtigen Grundfunktionen

Noch ist er ein Laborprototyp, der nur die Funktionalität eines vollintegrierten optischen Sensors beweisen soll. Was aber die Universität von Osaka gemeinsam mit Yokogawa Electric entwickelt hat, verdient grosses Interesse. Auf diesem optischen Sensorchip wurden nämlich eine Lichtquelle, ein Photodetektor, ein Wellenleiter und ein Brechungsgitter integriert, welches als Linse, Spiegel und Prisma arbeitet. Auf der Basis eines GaAs-Substrats wurden die verschiedenen Schichten durch Metal Organic Chemical Vapor Deposition (MOCVD) aufgebracht. Mit Hilfe dieses Chips hat man einen Positionssensor und einen Empfänger für die ausgelesenen Informationen einer optischen Disk erfolgreich realisiert und dabei die universelle Einsatzmöglichkeit dieses Chips demonstriert.

Yokogawa Electric Corporation
9-32, Nakacho 2-chome, Musashino
Tokyo 180; Japan
Tel. +81-422-52 555
Fax +81-422-55 0461

Ein PDA mit eingebauter Digitalkamera

Sharp brachte im März 1998 in Japan einen neuen Personal Digital Assistant (PDA) auf den Markt, der eine Digitalkamera beinhaltet, welche mit einem 350 000-Pixel-CCD als Bildaufnehmer ausgerüstet ist. Als Bildschirm für die Informationsausgabe dient ein farbiges 4-Zoll LCD mit 320 x 240 Pixel Auflösung. Der Hauptspeicher umfasst 10 MBytes, eingebaut ist ein 33,6 Kbit/s Modem, eine Infrarotübertragung für die Kamerabilder sowie ein Wörterbuch mit 145 000 Einträgen. Als Preis in Japan werden umgerechnet 1350 \$ genannt.

Sharp Corporation
22-22 Nagaike-cho, Abeno-ku
Osaka 545, Japan
Tel. +81-6-621 1221
Fax +81-6-628 1653
Tx J63428 LABOMET

«Ecopolyca» soll das Recycling von PCs erleichtern

Hinter diesem Markennamen verbirgt sich ein neuer, feuerresistenter Kunststoff für PCs und LCD-Monitore, der beim Recycling nichts von seiner ursprüngli-

chen Festigkeit verliert. Dies war oft ein Hindernis, wenn es darum ging, die Recyclingrate zu steigern. Der neue Kunststoff ist zwar bei der Erstverwendung geringfügig teurer, die Mehrkosten aber kommen durch eine Senkung der Recyclingkosten um 20 bis 30% wieder herein. NEC wird das erste Unternehmen sein, dass diesen von Sumitomo Dow gefertigten Kunststoff einsetzen wird.

NEC Corporation; 7-1 Shiba 5-chome
Minato-ku, Tokyo 108-01; Japan
Tel. +81-3454-1111
Fax +81-3-3798 1510-9

US-Firma schafft SME-Bus mit Übertragungsrate von 533 MBytes/s

Wer hätte das gedacht: Der bald zwanzig Jahre alte SME-Bus, von dem man noch vor zwei Jahren geglaubt hatte, dass er über eine Taktfrequenz von 10 MHz kaum hinauskommt, macht einen grossen Sprung auf 66 MHz Taktfrequenz. Die Arizona Digital and Bustronic Corp. stellte diesen leistungsfähigen Bus vor und wird die Lebenszeit dieses Uralt-Bussystems damit entscheidend verlängern. Wie man hört, ruht sich das Unternehmen auf dieser Leistung auch nicht aus: Das Nachfolgesystem sei schon in Arbeit, ist zu hören.

Arizona Digital and Bustronic Corp.
4246 E. Wood St.
Phoenix, AZ 85040, USA
Tel. +1-602-437 1520

NEC und Thomson entwickeln gemeinsam Plasmadisplays der nächsten Generation

Schwerpunkt dieser Entwicklung wird nicht so sehr der eigentliche Bildschirm sein, sondern die Ansteuerung und die Prozesstechnik. Die Japaner werden im Rahmen des neuen Abkommens zunächst pro Monat einige Hundert ihrer 42-Zoll-Farbbildschirme an Thomson liefern, die das französische Unternehmen dann in Europa und den USA vermarkten will. Der Plasma Display Panel (PDP)-Markt dürfte um die Jahrhundertwende herum ein Volumen von weltweit rund 2 Mia. \$ erreichen.

NEC Corporation; 7-1 Shiba 5-chome
Minato-ku, Tokyo 108-01; Japan
Tel. +81-3454-1111
Fax +81-3-3798 1510-9