Forschung + Entwicklung

Objekttyp: **Group**

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

Band (Jahr): **76 (1998)**

Heft 2

PDF erstellt am: **27.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Lichtstarke Leuchtdioden für Blau und Grün

Nichia Chemical, die sich einen Namen gemacht haben mit den ersten wirklich brauchbaren blauen Halbleiterlasern, haben jetzt den Wirkungsgrad von grünen und blauen Leuchtdioden deutlich erhöht. Nach Firmenangaben hat man die doppelte Helligkeit von Konkurrenzprodukten erreicht. Bei einem Strom von 20 mA erreicht die blaue LED 3 cd/m² und die grüne LED 9 cd/m². Die LEDs werden aus GaN gefertigt.

Trendsetter auf der Comdex in Las Vegas

Die Comdex gilt als der Trendsetter für die Computerbranche für das jeweils folgende Jahr. Bill Gates von Microsoft hat als Branchenguru einige Trends aufgezeigt, aber einen wichtigen vergessen: Den 1000-$-PC. Das ist längst kein Thema der Discounter oder PC-Versender mehr. Selbst auf dieser Preisebene kann man verdienen (ein Ungenannter sprach davon, dass bei straffem Einkauf Gewinne von 15% auch bei einem Preis von 995 $ für den PC noch «drin» sind). Und in Taiwan entwickelt man bereits Motherboards, die – noch ohne Mikroprozessor und Speicher – im Markt um die 50 $ kosten sollen. Kann man dann für jeweils 100 $ eine MPU, einen Multimedia-Chip und Halbleiterspeicher kaufen, dann ist man direkt auf dem Weg zum Ziel. In den USA wird dieses PC-Marktsegment in 1997 sicher 10% erreichen und sich in den nächsten vier Jahren auf 25% ausweiten. Manche Optimisten sehen für das Jahr 2001 schon einen 595-$-PC (wohlgemerkt: einen Desktop-PC, keinen Netz-PC!). Schon jetzt haben einige Halbleiterhersteller (allen voran National Semiconductor mit der neuen Cyrix-Tochter) bewusst auf diesen Niedrigpreismarkt gesetzt, unter Verzicht auf hohe Rechenleistungen, da die meisten Anwender Textverarbeitung und einfache Grafik nutzen – und dafür braucht man keinen schnellen Pentium II.

Japans Elektronikindustrie korrigiert Produktion für 1997 nach oben

Die jüngsten Zahlen der EIAJ (Electronics Industry Association of Japan) über die Produktion im Jahr 1997 sehen gegenüber den Vorhersagen am Anfang des Jahres erheblich verbesserte Zahlen. So rechnet man für die gesamte Elektronikindustrie nun mit einem Plus von 9,6% gegenüber 1996. Ursprünglich wagte man nur eine Wachstumsvorhersage von gut 5%. Erheblich besser als vorhergesehen haben sich die Industrieelektronik (+ 12,6% gegenüber ursprünglich + 7,4%) sowie die elektronischen Bauelemente (+ 7,3%, verglichen mit + 3,4%) entwickelt. Wie in anderen Regionen (Korea, Taiwan, auch Europa) sind die aber Chips mit – 2% gegenüber geplant + 3% unter Druck geraten: Die starke Marktstellung der Japaner und Koreaner bei den Speichern hat sich wegen des enormen Preisverfalls als Bumerang erwiesen. Die Unterhaltungselektronik hingegen wurde nur wenig nach oben korrigiert (+ 2,8% gegenüber + 2,1%). Wir haben aus den Produktionszahlen die interessantesten Einzelergebnisse nachfolgend zusammengestellt (in Klammern immer die ursprünglichen Erwartungen):

Kommunikationssysteme	+ 20%	(+ 1%)
Allgemeine Computersysteme	+ 9%	(+ 23%)
PCs	+ 16%	(+ 37%)
Büromaschinen	+ 9%	(– 2%)
Aktive Bauelemente (Halbleiter, Displays, Röhren)	+ 4%	(+ 4%)
darin ICs	– 2%	(+ 3%)
Passive Bauelemente	+ 6%	(+ 0%)
Elektromechanische Bauelemente	+ 14%	(+ 6%)

EIAJ, Public Affairs Office, 5th Floor
5F Tokyo Chamber of Commerce
and Industry Bldg., 2-2
Marunouchi 3-chome, Chiyoda-ku
Tokyo 100, Japan
Tel. +81-3-3213 5861
Fax +81-3-3213 5863

Wie viele Gigabytes DVD braucht der Mensch?

Die Arbeiten an immer leistungsfähigeren Speichermedien für die digitale Videotechnik gehen unvermindert weiter, die Rekorde werden fast wöchentlich gebrochen. Stellte Pioneer im Herbst eine 15-GByte-DVD vor, die rund sieben Stunden Fernsehaufzeichnung speichern kann, kam Konkurrent Canon zwei Wochen später mit einer 22-GByte-DVD. Damit kommen wir schon auf zehn Stunden Videoaufzeichnung. Da der TV- und Videoverbrauch pro Tag in Europa kaum noch wächst, fragt man sich, wer das alles noch braucht. Kaufen kann man das jetzt noch nicht: Es wird erst im Jahr 2000 auf den Markt kommen. Wir würden uns nicht wundern, wenn man bis dahin die Speicherdichte im Labor nochmals verdoppelt hätte.

Pioneer Electronic Corporation
4-1, Meguro 1-chome, Meguro-ku
Tokyo 153
Tel. +81-3-3494 1111
Fax +81-3-3779 2163.
Canon Inc. 7-1, Nishi-shinjuku 2-chome
Shinjuku-ku, Tokyo 163
Tel +81-3-3348 2121
Fax +81-3-3349 8973

Mehr Sicherheit für Chipkarten

An der Universität von Yokohama wurde ein Verfahren entwickelt, welches automatisch alle Informationen auf einer IC-Karte löscht, wenn jemand den Versuch macht, diese Informationen zu dekodieren. Besser noch als diese Unterbindung «mit Gewalt» sind die von den Chip-Herstellern befürworteten Verfahren zur Codierung mit grossen Mantissen, die jeden Versuch zum «Knacken» wegen des riesigen Rechen- und Zeitaufwands zum Scheitern verurteilen. Ein anderes japanisches Unternehmen (Nippatsu) hat nach eigenen Angaben ein Verfahren entwickelt, das einen Fingerabdruck auf der Chipkarte selbst zur Identifizierung des Inhabers nutzt. Was aber geschieht, wenn der rechtmässige Besitzer mit Gewalt gezwungen wird, seinen Finger für eine missbräuchliche Nutzung der IC-Karte herzugeben? Da gefällt uns eigentlich die strenge mathematische Lösung mit dem grossen Rechenaufwand besser, weil ein Dieb nie viel Zeit hat. Und schon gar nicht Stunden warten will, bis er am Ziel ist.

Keio University
3-14-1 Hiyoshi, Kohoku-ku
Yokohama 223, Japan

Neue DRAM-Speicherarchitektur macht Systeme um 20% schneller

«Virtual Channel Memory» nennt NEC seine neue Architektur, die sich auf alle gängigen DRAM-Typen anwenden lässt: EDO-Speicher, synchrone DRAM und auch die neuen RAMBUS-Speicher. Die Architektur braucht zwar um etwa 3% mehr Chipfläche, ist aber Pin-kompatibel zu den Standard-Halbleiterspeichern und soll auch nicht mehr kosten. Ab April 1998 sollen die ersten Muster für ein 64-Mb-SDRAM zur Verfügung stehen, ein halbes Jahr später auch für ein

128-Mb-SDRAM. Man darf diesen Vorstoss von NEC wohl vor dem Hintergrund stark fallender Speicherpreise sehen: Sie zwingen die Hersteller weltweit, sich in ihren Produkten bei der Leistungsfähigkeit zu differenzieren, um die Preisspirale nach unten zu beenden. Und 20% Leistungssteigerung in System wäre ja schon eine beachtliche Differenzierung, wenn sie für einen annähernd gleichen Preis angeboten wird.

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

SRAM nutzt Tunneleffekt zur Verkleinerung der Abmessungen

Statische Random Access Memories (SRAM) haben ein paar Vorteile gegenüber den marktbeherrschenden DRAM, wobei der Verzicht auf den energiefressenden Auffrischzyklus einer der wichtigsten ist. Dem steht als Nachteil gegenüber, dass ein SRAM von der Grundfläche her erheblich grösser ist als ein DRAM, weil meist sechs Einzeltransistoren für das Flip-Flop des SRAM benötigt werden. Damit wird wiederum mehr Silizium gebraucht, was den SRAM-Chip spürbar teurer macht. SRAM gibt es daher meist nur mit einem Viertel der Speicherkapazität, die im gleichen Gehäuse von DRAM erbracht werden können. Nun hat Toshiba einen neuen SRAM-Typ entwickelt, der – unter Nutzung des Tunneleffekts – nur noch drei Transistoren pro Zelle benötigt. Die Zellen werden in Silicon-on-insulator-Technologie (SOI) hergestellt. Die bisherigen Prototypen müssen aber noch fertigungsreif gemacht werden. Toshiba geht davon aus, dass die neue Technik ab der Jahrtausendwende die bisherige SRAM-Technologie ersetzen könnte.

Toshiba Corporation
72 Horikawacho, Saiwai-ku
Kawasaki
Kanagawa 210, Japan
Tel. +81-44-549 3000
Fax +81-44-555 6088.

Japans Halbleiterindustrie steuert Speicherproduktion um

Der anhaltende Preisverfall bei den DRAM verändert den Produktionsmix der japanischen Speicherhersteller. Bis März 1998 sollen drei Viertel aller hergestellten Speicherchips aus den schnellen Versionen der 16- bzw. 64-Mbit-Generation kommen, das heisst synchrone DRAM oder gar Rambus-DRAM sein. Dies lassen die angekündigten Produktionszahlen von Fujitsu, Hitachi, Mitsubishi, NEC und Toshiba erkennen. Gleichzeitig wird die Speicherproduktion in Japan um 15% auf rund 40 Mio. Stück pro Monat heruntergefahren. NEC und Fujitsu, die diesen hohen Anteil an schnellen Speicherchips schon jetzt erreicht haben, wollen bis zum Frühjahr mehr als 90% ihrer Produktion umgestellt haben. Dies berichtete kürzlich die japanische Zeitung «Dempa Shimbun».

«Cyber-Universitäten» in den USA – wo sind die grossen Namen?

Das amerikanische Forbes-Magazin hat die besten 20 Universitäten aufgelistet, die ihre Präsenz im Internet auf den Level einer sogenannten «Cyber-Universität» angehoben haben. Unter den zehn ersten Namen dieser Liste ist nur einer, der zu den ganz Grossen gehört: Auf Platz 2 liegt die Carnegie-Mellon-Universität in Pittsburgh, Pennsylvania. Dahinter folgen eine ganze Reihe kleinerer Colleges und Universitäten – aber kein grosser Name. Das muss insoweit überraschen, als sich keine der computerorientierten Universitäten in den Top 10 findet – weder das Massachusetts Institute of Technology (MIT) noch grosse Namen wie die Stanford University oder die University of California in Los Angeles (UCLA).

Netzwerk-Crashs nagen am Image des Internet

Wenig beachtet in Europa haben zwei Netzwerkzusammenbrüche im Jahr 1997 den Ruf des Internet beschädigt, eines der zuverlässigsten Netzwerke der Welt zu sein. Der erste Crash wurde am 17. Juli 1997 beim Domain-Registrator Network Solutions Inc. in Virginia verzeichnet: Dort wurden mitten in der Nacht versehentlich neue, jedoch unvollständige .com-Files und .net-Files geladen, wobei die Alarmsoftware nicht in Betrieb war, die das Laden solcher fehlerhafter Dateien unterbindet. Kunden, die sich diese Dateien herunterladen wollten, wurde im Netz mitgeteilt, dass eben diese Files nicht existieren. Drei Wochen später, am 7. August 1997 nachmittags um 18 Uhr, explodierte aus unbekannten Gründen ein Kabel der Cambridge Electric Corp., was einen Kurzschluss mit Feuer in der Vermittlungsstelle des renommierten Massachusetts Institute of Technology zur Folge hatte. Davon waren rund 200 Unternehmen in Massachusetts betroffen, die ihren Internet-Zugang bei BBN Planet (Bolt, Beranek & Newman) haben. In beiden Fällen dauerte die Störung rund 4 Stunden – die Notwendigkeit aber, mehr in die Zuverlässigkeit des Internet zu investieren, wurde evident. Wenn sich die Diensteanbieter um dieses Thema nicht kümmern, wird letztlich die amerikanische Regierung entsprechende Massnahmen ergreifen. Das Internet hat sich zum «Backbone» der amerikanischen Elektronikinfrastruktur entwickelt, und da kann es keine Abstriche in der Zuverlässigkeit geben.

Rückschlag für Sematech

Erinnern Sie sich noch? In den frühen neunziger Jahren suchten das europäische JESSI-Programm (mittlerweile erfolgreich beendet) und das amerikanische Semiconductor Manufacturing Technology Program (Sematech) einen Schulterschluss bei der Suche nach standardisierten Fertigungstechnologien, um die gewaltigen Equipmentkosten für künftige Chipfabriken zu kanalisieren und durch grössere Stückzahlen niedriger zu halten. Das klappte nicht so richtig, und die Amerikaner suchten dann mit den Japanern zu einer entsprechenden Zusammenarbeit zu kommen. Auch das steht wohl nun vor dem Scheitern: Die Japan Incorporated wird zumindest auf dem kritischen Lithografiesektor ihren eigenen Weg gehen, schon um die gute Marktstellung von Canon und Nikon auf diesem Gebiet zu sichern. Das bisher schon laufende japanische Projekt SELETE, das sich vor allem mit dem Jumbo-Siliziumwafer von 300 mm Durchmesser beschäftigt, soll nun um Forschungsarbeiten an einem Argonfluoridlaser im tiefen Ultraviolett ergänzt werden. Dazu kommen Arbeiten, die das Elektronenstrahlschreiben als Lithografieverfahren fertigungsreif machen sollen. Nichts also mit Zusammenarbeit – die Japaner wollen ihre gegenwärtige Marktstellung wieder verstärken und sehen da in einer gemeinsamen Arbeit mit der Sematech eher ein Hindernis.