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

Herausgeber: Swisscom

Band: 76 (1998)

Heft: 4

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: 13.07.2025

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

Mobilfunkkommunikation nach dem Jahr 2000: Bleiben die Amerikaner isoliert?

Europäer und Japaner dürften sich einigen: Breitband-CMA dürfte sowohl in Fernost als auch in Europa das Übertragungsverfahren für die nächste Generation von Mobilfunkgeräten werden. Der dafür vorgesehene Frequenzbereich liegt bei 2 GHz. Die Amerikaner aber beharren auf ihrem (mit dem europäischen Vorschlag inkompatiblen) Breitband-CDMA-Verfahren, was wohl nur auf den ersten Blick wegen vermeintlich besserer Übertragungstechnik durchgeboxt werden soll. Der tiefere Grund ist wohl, dass die Amerikaner hier erhebliche Vorarbeiten geleistet haben, die sie nun nicht einfach «abschreiben» wollen.

Neues aus der Chiplithografie

ArF-Excimer-Laser gelten als die wichtigste Belichtungsquelle, wenn man auf Chipstrukturen unterhalb von 200 nm gehen will. Dass dieser Laser aber weit unterhalb von 130 nm noch erfolgreich eingesetzt werden kann, hat kürzlich das japanische ASET (Association of Super-Advanced Electronics Technologies) demonstriert. Auf der IEDM '97 berichteten Mitarbeiter des Forschungszentrums in Yokohama, dass sie erfolgreich feinste Strukturen mit nur noch 90 nm Breite realisierten. Das lässt den Schluss zu, dass der ArF-Laser bis weit in das nächste Jahrhundert hinein (also mindestens über vier Chipgenerationen hinweg) eine sehr geeignete Belichtungsquelle für die Waferstepper sein könnte.

Yokohama Research Center of ASET
292, Yoshida-cho, Totsuka-ku
Yokohama, Kanagawa 244, Japan

Japanisches Postministerium kündigt Deregulierung des internationalen Telefonverkehrs an

Wohl unter dem Druck der Amerikaner hat Postminister Jimi die fast vollständige Deregulierung des internationalen Telefonfernverkehrs bekanntgegeben. Ab Sommer dieses Jahres werden alle Anordnungen ausser Kraft gesetzt, die internationale Carrier bisher gezwungen haben, direkte Verbindungen zwischen Japan und mehr als 100 anderen Staaten aufzubauen. Da sich die in der «Japan Telecom» zusammengefassten inländischen Carrier gegen diese Deregulierung wehren, soll für sie eine weitere sechsmonatige Schonfrist gelten, während der sie zusätzlich Zeit bekommen, sich auf den neuen Wettbewerb vorzubereiten.

JVC geht mit neuer Ausrichtung in das 21. Jahrhundert

Das japanische Unternehmen, bisher stark in die Unterhaltungselektronik klassischer Form eingebunden (VHS-System), hat sich eine neue «Verfassung» gegeben. Man will sich damit für das Digitalzeitalter rüsten. Vier Felder für das Kerngeschäft werden genannt: Multimedia, digitales Fernsehen, ein breites Baugruppenprogramm für die Informationstechnik – Multilayer Boards, kleine Antriebe und Oszillatoren werden als Beispiele genannt – sowie Software. Neu an dem Programm sind die beiden letztgenannten Gebiete: Im Baugruppensegment ist JVC bisher nicht aktiv geworden, und auch auf dem Gebiet der Software hat man bisher von dem Unternehmen wenig gehört. Die Geschäftsziele sind ehrgeizig: Mit den neuen Geschäftsfeldern soll bereits bis zum Jahr 2000 ein zusätzlicher Umsatz von 50% geschaffen werden (auf konsolidierte 1200 Mia. ¥, das heisst rund 17 Mia. DM) bei einem Gewinn von 5% vom Umsatz. Die mit dieser Neuorientierung verbundene neue Unternehmensstruktur soll zu einer Halbierung der Durchlaufzeiten führen und die Vertriebs- und Servicestruktur verbessern. Für die neuen Geschäftsfelder wird man neue Leute brauchen – oder Schiffbruch erleiden. Für die «Alten» wird es wenig zu freuen geben: Soziale Absicherung wie in Europa und besonders in Deutschland ist wegen der Schwäche der dortigen Gewerkschaften kaum gegeben.

Victor Company of Japan (JVC), Limited
12, 3-chome, Moriya-cho, Kanagawa-ku
Yokohama 221, Japan
Tel. +81-45-450 1489
Fax: +81-45-450 1498

Ein Pager, der auch Sprache wiedergeben kann

Der Boom der digitalen Mobiltelefone hat in den USA und in Japan zu Marktverlusten bei den Pagern geführt. Die hierzulande weithin unbekannte japanische Oi Electric Co. hat jetzt einen Pager entwickelt, der neben der üblichen Displaywiedergabe von Buchstaben und Zahlen auch Sprachausgabe realisiert. Der «Voice Pager» soll im Frühjahr 1998 in den USA und ein halbes Jahr später in Japan auf den Markt kommen. Der sprechende Teilnehmer bedient sich bei der Übermittlung eines normalen Telefons. Die gesprochene Nachricht läuft auf einen Server, der dann die Sprache für die Übertragung auf die notwendige schmale Bandbreite komprimiert. Die Kompressions-/Dekompressionstechnik kommt dem Vernehmen nach von NDC Voice Inc. in San Diego, Kalifornien. Ein Preis für den «Voice Pager» wurde nicht genannt.

Oi Electric Co., Ltd., 6-11
Takanawa 3-chome, Minato-ku
Tokyo 108, Japan
Tel. +81-3-3447 2171
Fax +81-3-3441 8811

Dann lauscht mal schön . . .

Spätestens seit dem Boom des Web haben es viele geahnt: Die National Security Agency, das Lauschohr der amerikanischen Regierung, kontrolliert offensichtlich in grossem Stil E-Mail-Notizen und hört Telefongespräche von und nach Europa ab. Einem Untersuchungsbericht für das Europa-Parlament ist zu entnehmen, dass das «grosse Ohr» in Grossbritannien sitzt und die Informationen nach Fort Meade im Bundesstaat Maryland weiterleitet. Da hilft nur eins: schnell eine brauchbare Verschlüsselungssoftware (wie z. B. PGP, Pretty Good Privacy) kaufen. Merkwürdigerweise ist diese in manchen europäischen Ländern bereits (oder noch?) verboten. Anderseits muss man sich fragen, was denn die Amerikaner mit den «gestohlenen» Milliarden Byte pro Tag eigentlich anfangen wollen.

Mount-Palomar-Observatorium entdeckt neue Uranus-Monde

Das Mount-Palomar-Observatorium in Kalifornien (nördlich von San Diego) hat astronomische Geschichte geschrieben: Viele Entdeckungen in unserem Sonnensystem sind mit dem berühmten 5-m-Spiegelteleskop (Durchmesser!) gemacht worden. Dass das Teleskop trotz vielfältig genutzter anderer Techniken wie der Radioteleskopie im Bereich unseres Sonnensystems nach wie vor Weltgeltung hat, geht aus zwei Neuentdeckungen hervor, die das Observatorium Ende letzten Jahres machte: Es wurden zwei neue

kleine Monde um den Planeten Uranus gefunden. Uranus ist der drittletzte Planet in unserem Sonnensystem (nur Neptun und Pluto sind noch weiter «draussen»). Bislang waren fünf Monde um den Uranus herum bekannt: Miranda, Ariel, Umbriel, Titania und Oberon. Die beiden neuen Monde haben einen Durchmesser von nur 160 bzw. 80 km und gehören damit zu den lichtschwächsten planetarischen Objekten, die jemals von der Erde aus entdeckt worden sind. Namen haben die beiden neuen Trabanten noch nicht bekommen.

Immer Ärger mit Mobiltelefonen

Hätten Sie gedacht, dass die Radioastronomen alle Handybesitzer schief anschauen? Die Radioastronomen leiden unter dem Elektrosmog, weil er ihre Beobachtungsbedingungen verschlechtert. Jedenfalls hat das Smithsonian Center der Harvard-Universität jüngst in der Zeitschrift «New Scientist» laut Klage geführt. Und die Situation verschlechtert sich für die Forscher: Wenn erst einmal das von Motorola initiierte Iridiumprojekt für ein weltumspannendes Mobilfunk-Satellitennetz im nächsten Jahrhundert «steht», wird sich die Zahl der Satelliten für dieses Mobilfunknetz gegenüber heute erneut fast verdoppeln.

«New Scientist»
King's Reach Tower
Stamford Street, London SE1 9LS
Grossbritannien

Neue Tandem-Solarzelle verspricht mehr als 30% Wirkungsgrad

Am Research Triangle Institute in North Carolina (USA) ist es gelungen, eine preiswerte Fertigung von $A_{III}B_{V}$-Solarzellen in Tandembauweise zu realisieren, die gegenwärtig einen Wirkungsgrad von 25% zeigen. Der Wirkungsgrad könnte auf 30 bis 35% gesteigert werden. Das Institut arbeitet seit 20 Jahren auf diesem Gebiet und setzt heute modernste Verfahren wie OMVPE (Organometallic Vapor Phase Epitaxie) für die Herstellung ein. Auf Strahlungsfestigkeit der Halbleiterscheiben hat man besonderen Wert gelegt, was sie vor allem für die Satellitentechnik interessant macht. Der erheblich höhere Wirkungsgrad, verglichen mit früheren Solarzellen, macht – trotz unveränderter Leistung der Satelliten – beim «Launch» kleinere Raketen möglich. Die dabei eingesparten Kosten sind stattlich: Der Unterschied zwischen einer Titan-Rakete und einer kleineren Delta-Rakete macht mit allen Nebenkosten etwa 180 Mio. $ aus. Die Forschungsaufwendungen zahlen sich daher schnell wieder aus.

Research Triangle Institute
P.O. Box 12194, Research Triangle Park,
NC 27709-2194, USA
Tel. +1-919-541 5930
E-Mail mlt@rti.org

Bevor Sie in den USA auf Tour gehen...

Nein, Brooklyn Park liegt nicht in New York, sondern im amerikanischen Bundesstaat Minnesota. Und darum können Sie in die Northland Avenue auch nicht mit der Subway fahren, sondern müssen sich mit dem Auto durchfragen. Wer so etwas schon in Europa planen will, kann das jetzt tun. Im WWW gibt es mittlerweile sehr gute amerikanische Strassenkarten, die bis auf die Hausnummern herunter aufgelöst werden können. Versuchen Sie es mal: Einsteigen ins WWW – http://www.mapquest.com. Da findet man eine Übersichtskarte, die man intuitiv scrollen und herunterzoomen kann. Hat man das fragliche Stadtviertel gefunden, kann man die Adresse über die Tastatur eingeben, und ein kleiner roter Stern markiert das Ziel.

Eine billige und sichere Magnetkarte will auf den Markt

Sicherheitsgründe haben dazu geführt, dass sich die grossen Kreditkartenunternehmen in den vergangenen Jahren mehr und mehr mit der «Smart Card» mit eingebautem Chip anfreundeten. Die ist zwar deutlich teurer als die gute alte Magnetkarte, aber die Missbrauchmöglichkeiten gehen drastisch zurück. Ein japanisches Unternehmen will nun der Magnetkarte eine neue Chance geben. Toppan Printing hat zusammen mit Sanwa New Tech eine magnetische Karte mit eingebauter elektrischer Sicherung entwickelt, die eine unzulässige Wiederbenutzung verbrauchter Karten nahezu unmöglich macht. Die «Super Magnetic Card» hat zwei Schichten, eine magnetische für die Datenspeicherung und eine elektrische für die Sicherheit. Die elektrische Schicht enthält kleine elektrische Sicherungen in der gleichen Zahl wie die Bits, die auf dem magnetischen Layer gespeichert werden. Jede dieser kleinen Sicherungen ist weniger als 100 µm lang. Wenn die «Super Magnetic Card» beispielsweise als vorausbezahltes Zahlungsmittel verwendet wird, dann werden in der elektrischen Schicht durch das Lesegerät genau so viele Brücken durchgebrannt, wie Bits in der magnetischen Schicht gelöscht werden. Die Karte soll in der Massenproduktion nur etwa 0,4 US-$ kosten. Ob sich damit die Bewegung in Richtung «Smart Card» noch aufhalten lässt, muss sich erst zeigen. Für preisempfindliche lokale Anwendungen (wie z. B. bei Skilifts) könnte diese Karte vielleicht noch einen Markt haben.

Toppan Printing Co., Ltd.
1, Kanda Izumi-cho, Chiyoda-ku
Tokyo 101, Japan
Tel. +81-3-3835 5111
Fax +81-3-3835 0674

Neue Leiterplatte vermindert elektromagnetische Strahlung

Um mehr als 70% wird die ungewollte elektromagnetische Abstrahlung digitaler Schaltkreise auf einer neuartigen Multilayer-Leiterplatte (PCB, Printed Circuit Board) vermindert. Nach Angaben von NEC, dem Entwickler dieser Leiterplatte, werden die Stromversorgungsleitungen dabei in einem eigenen Layer der Mehrlagenverdrahtung geführt und besonders ausgeformt und abgeschirmt. Diese Ausformung macht es für Hochfrequenzwellen schwer, sich auf den Stromversorgungsleitungen auszubreiten. Schlüssel ist dabei offensichtlich magnetisches Material in der Leiterplatte, welches zu der Begrenzung der Abstrahlung beiträgt. Zusammen mit weiterem Abschirmmaterial um das PCB herum, das auf die spezifischen Eigenschaften des PCB abgestimmt ist, kann die Abstrahlung nochmals wirkungsvoll reduziert werden. Über den speziellen Aufbau, insbesondere die magnetische Schirmwirkung, war bei NEC nichts zu erfahren, auch nicht über eventuelle Absichten, diese Entwicklung ausserhalb des eigenen Unternehmens anzubieten.

NEC, Electronic Devices Group
7-1 Shiba, 5-Chome, Minato-ku
Tokyo 108-01, Japan
Tel. +81-33-454111
Fax +81-33-798 1510
Tx NECTOK J22686