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

Herausgeber: Swisscom

Band: 75 (1997)

Heft: 12

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: 22.07.2025

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

Blau-violetter Halbleiterlaser aus Siliziumkarbid arbeitet bei Raumtemperatur

(EF) Die Forschungslaboratorien von Fujitsu berichten über einen Halbleiterlaser für die Frequenz von 414 nm, der durch metallorganische Dampfabscheidung auf einem Siliziumkarbidsubstrat gewonnen wurde. Man hat bei Raumtemperatur eine Schwingungszeit von rund fünf Stunden erreichen können (bisherige Muster brachten es nur auf etwa eine Stunde). Für eine kommerzielle Nutzung muss natürlich die Lebensdauer weiter verbessert werden. Wenn dies gelingt, Fujitsu rechnet damit in drei Jahren, könnte man mit diesem Laser eine DVD (Digital Video Disc) auf rund 15 GByte Speicherkapazität bringen. Erst kürzlich hatte das Tokyo Institute of Technology über einen Halbleiterlaser auf der Basis von Zinkoxid berichtet, der bei 388 nm Wellenlänge arbeitet.

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

Ein neues LC-Display ist fünfmal heller als bisher

(EF) Ein Forschungsteam der Tohoku-Universität hat nach Angaben der Zeitschrift «Nikkei Sangyo» einen farbigen Flüssigkristall-Bildschirm entwickelt, dessen Leuchtkraft um das Fünffache über bisherigen Bildschirmen liegt. Gleichzeitig werden keine Farbfilter mehr benötigt. Erreicht wird dies durch sequentielle, sehr schnelle Anregung der Farben Rot, Grün und Blau durch das Rücklicht («Backlight») des LCD. Verwendet wird ein Flüssigkristall-Material mit niedriger Viskosität, wodurch man eine Anstiegszeit von nur noch 3 ms erreichte. Man hofft damit grössere Displays und leuchtendere Farben als bisher zu realisieren.

Er kommt – der Halbleiterlaser im blauen Bereich

(EF) Nichia Chemical Industries wird erste Muster seines blauen Halbleiterlasers aus GaInN im Jahr 1998 auf den Markt bringen. Nichia hat sich hier eine Weltspitzenposition geschaffen. Fast könnte man von einem Monopol sprechen, da das Unternehmen wichtige Schlüsselpatente für die Herstellung hält. Im grünen Bereich hat das japanische Atomforschungsinstitut einen Halbleiterlaser aus AlGaAs entwickelt, der ein YAG-Kristall anregt. Das Institut kommt hier auf die hohe Pulsenergie von 0,6 J. Damit lassen sich bis zu 100 W Ausgangsleistung erzielen, bei einer Wiederholfrequenz von 170 Pulsen pro Sekunde.

Gibt es einen 100%-Schutz gegen Computerviren?

(EF) Bisher nicht, weil neue Viren in den einschlägigen Tabellen noch nicht «gelistet» sind. NEC Informations Systems hat sich mit dem Problem beschäftigt und eine neue Virus-Erkennungssoftware entwickelt. Diese hängt eine verschlüsselte elektronische Signatur an das Betriebssystem und die Anwenderprogramme an. Wird der Computer hochgefahren, dann wird diese Signatur überprüft: Hat sie sich verändert, ist das ein Indiz für ein existierendes Virus. NEC sagt der Software nach, dass auch völlig unbekannte Viren damit entdeckt werden können – sagt aber nicht, wie man sie dann entfernt.

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

Leistungshalbleiter erreicht 4500 V Sperrspannung

(EF) Toshiba hat nach einem Bericht der «Nikkei Sangyo» einen Halbleiterbaustein entwickelt, der bis zu 4500 V Sperrspannung erreicht. Dem Aufbau nach ähnelt er einem IGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor), hat aber auch Eigenschaften eines GTO-Transistors (Gate Turn Off), wie beispielsweise den niedrigen «On»-Widerstand im durchgeschalteten Zustand. Toshiba hat für das neue Bauelement den Namen IEGT (Injection Enhanced Gate Transistor) geprägt. Von Siemens und auch von Mitsubishi Electric weiss man, dass die beiden Firmen an einem ähnlich leistungsfähigen Element arbeiten. Das neue Bauelement soll ab 1998 gefertigt werden; es zielt vor allem auf Anwendungen im Schwermaschinenbau sowie in Lokomotiven mit grossen Geschwindigkeiten, hoher Zugkraft und Beschleunigung.

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

Preiswerte Kunststoffaser soll Breitbandverbindungen zum Haus schaffen

(EF) Die heute für die optische Breitbandkommunikation genutzten Glasfasern sind für die Anbindung des Endverbrauchers zu teuer: Sie enden im Regelfall als «Fiber-to-the curb» in der Strasse. Da der Bedarf an Breitbandfasern bis zum Teilnehmer aber etwa zehnmal höher ist als für die sogenannten «Trunk Lines», sollte eine Faser ins Heim auch nur etwa einen Zehntel der heutigen Standardfaser kosten. Asahi Glass will im nächsten Jahr mit einer solchen Billigfaser aus Kunststoff auf den Markt gehen. Die Faser ist auf eine Übertragungskapazität von 1 Gbit/s ausgelegt und kann ohne Verstärkung auf eine Entfernung von etwa 300 m betrieben werden. Der Weltmarkt für solche Fasern wird auf etwa 1,5 Mia $ geschätzt.

Asahi Glass Co., Ltd.
1-2 Marunouchi 2-chome
Chiyoda-ku, Tokyo 100
Tel. +81-3-3218 5555
Fax +81-3-3211 5071

Wie man 3D-Bilder aus zweidimensionalen Bildern schafft

(EF) Von Sanyo Electric kommt ein Verfahren, mit welchem man dreidimensionale Bilder aus gewöhnlichen Videosequenzen ableiten kann. Das Unternehmen verwendet dafür einen mathematischen Algorithmus, den man Computed Image Depth (CID) benannt hat. Mit seiner Hilfe wird zunächst die wahrscheinliche Tiefe der verschiedenen Bildteile kalkuliert, und daraus werden dann zwei Teilbilder berechnet – für jedes Auge eines. Diese Teilbilder werden auf dem Bildschirm dargestellt und können mit einer geeigneten Brille als Stereobild gesehen werden. Da an die Echtzeitverarbeitung solcher Sequenzen sehr hohe Anforderungen gestellt werden, hat Sanyo einen entsprechenden Chipsatz

entwickelt, der als Kern einen 32-bit-RISC-Prozessor nutzt. Sanyo arbeitet gegenwärtig an der Kommerzialisierung seiner Entwicklung und will nach Abschluss ein 3D-Videosystem auf den Markt bringen.

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

Kommt die Festplatte mit mehr als 10 Gbyte Speicherkapazität?

(EF) Viel spricht dafür, dass dies schneller geht, als die meisten erwarten. Fujitsu hat in seinen Labors eine Technik entwickelt, mit der man Speicherdichten von mehr als 10 Gbit pro Quadratzoll erreichen kann. Auf einer 3,5-Zoll-Festplatte, die das Format einer Floppy-Disk hat, liessen sich rund 15 GByte an Daten unterbringen. Als Speichermedium wird eine Legierung aus Palladium, Platin und Mangan verwendet, welches eine relativ hohe Koerzitivkraft hat und gegen externe Magnetfelder ziemlich unempfindlich ist. Die Fujitsu-Labors haben keine Details über den Aufbau mitgeteilt. Eingesetzt werden soll die neue Festplatte in etwa zwei bis drei Jahren in Hochleistungs-Notebook-PCs.

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

Wo geht der Halbleitermarkt 1998 hin?

(EF) Die berufsmässigen Auguren haben Hochsaison: Was ist von dem amerikanischen Halbleitermarkt 1998 zu halten? Erste Prognosen stecken noch ein breites Band für das Wachstum ab – sie sprechen von 13 bis 20 %. InStat zeigt sich dabei mit 13,5 % Plus traditionsgemäss eher vorsichtig (und hat in der Vergangenheit recht gehabt damit). Das grosse Fragezeichen steht einmal mehr hinter der Preisentwicklung bei den DRAM. Da hier neue Fertigungskapazitäten auf den Markt drängen, ist ein Ende der Talfahrt wohl noch nicht in Sicht. Bei den 16-Mbit-Speichern dürfte heute kaum einer Gewinn machen. Und die 64-Mbit-DRAM werden sehr viel schneller billiger, als es den Herstellern lieb sein kann.

Ein Weg zum ultravioletten Laser?

(EF) Am Tokyo Institute of Technology wurde ein neues Material erarbeitet, das offensichtlich Laserstrahlung im blauen bis ultravioletten Bereich zulässt. In ersten Versuchen wurde zunächst Laserstrahlung bei 388 nm freigesetzt. Basis ist extrem reines Zinkoxid, welches mit einer speziellen Technik, dem Pulslaser-Molekularstrahl-Kristallziehen, hergestellt wurde. Da Zinkoxid bei relativ niedrigen Temperaturen erzeugt wird (rund 500 °C), geht man von vergleichsweise günstigen Herstellkosten aus. Das wiederum könnte Anwendungen in preisempfindlichen Bereichen wie der Unterhaltungselektronik den Weg bereiten. Nahezu gleichzeitig meldet das Institute for Molecular Science des Wissenschaftsministeriums, dass dort sogar ein wellenlängenveränderlicher Laser im ultravioletten Bereich entwickelt wurde. Der überstreichbare Frequenzbereich ist erstaunlich weit und geht von 280 bis 314 nm. Der Laser arbeitet mit einer Pulsfrequenz von 1 GHz und liefert bei 289 nm Wellenlänge rund 14 mJ ab. Interessant an dieser Entwicklung ist die Tatsache, dass der Laserkristall aus der Universität in Kazan (Russland) stammt. Leider gibt es hierzu keine weiteren Angaben. Das Institut hofft, in zwei bis drei Jahren diesen Laser kommerziell am Markt anbieten zu können.

Markt für Videodisk unter Dampf

(EF) Nach Schätzungen der Electronic Industries Association of Japan (EIAJ) wird mit einer Marktdurchdringung der digitalen Videodisk DVD in Japan von 30 % und in den USA von 20 % im Jahr 2005 gerechnet. In Marktvolumen heisst dies, dass der japanische Markt im Jahr 2005 für ein Volumen von 8 Mia $ steht und der amerikanische Markt 23 Mia $ erreichen soll. Wir erinnern uns an viele Fehlprognosen über den Videodiskmarkt in den letzten 20 Jahren – wer hat da alles schon mitgespielt. Von der RCA bis Philips – alles Makulatur gewesen. Wenn jetzt die Situation besser scheint, dann wohl deshalb, weil die PC-Industrie mit einem guten Wachstum aufwarten kann – und ein CD-Laufwerk ohnehin in jedem PC sein muss. Wir werden uns die Prognose zur Überprüfung auf Wiedervorlage legen.

EIAJ, European Office
Schadowstr. 41, D-40212 Düsseldorf
Tel. +49-211-369816
Fax +49-211-354847
Tx 8587986 EIAJ D

Ein extrem flaches LCD, das ohne Backlight arbeitet

(EF) Ein nur noch 3 mm dickes, rückbeleuchtungsfreies TFT-LCD (Flüssigkristalldisplay mit Dünnfilmtransistoren zur Ansteuerung) hat Sharp vorgestellt. Es nutzt die Reflexion des Sonnenlichts aus und erreicht dabei eine Transmission von etwa 30 %. Zum Vergleich: konventionelle LCDs mit Dünnfilmtransistoren kommen auf eine Transmission von knapp über 10 %. Das sehr flache Display – konventionelle LCDs sind etwa doppelt so dick – verbraucht nur noch 0,3 W. Das ist rund 20 % dessen, was aufgrund des Stromverbrauchs vom Backlight normalerweise in ein LCD hineingesteckt werden muss. Der Prototyp hat eine Bilddiagonale von rund 22 cm. Sharp will das Display ab Sommer 1997 fertigen und zunächst in eigenen Camcordern und PDAs (Personal Digital Assistent) einsetzen.

Sharp Corporation
22-22 Nagaike-cho, Abeno-ku
Osaka 545, Japan
Tel. +81-6-621 1221
Fax +81-6-628 1667

Japanisches Postministerium will Übertragungsnetz für hochauflösende Bilder bauen

(EF) Laut einem Bericht der japanischen Zeitschrift «Sankei» will das Postministerium in Tokyo ein Übertragungsnetz für digitale, hochauflösende Bilder realisieren. Man will damit den Informationsaustausch in der Medizintechnik (Röntgenbilder, Computertomographiebilder) verbessern, die eine Pixelauflösung von wenigstens 10 Mio Bildpunkten benötigt. Zum Vergleich: HDTV braucht etwa 2 Mio Pixel, konventionelles Fernsehen 400 000. Das System soll bis Ende des Jahres 2000 stehen.