

**Zeitschrift:** Comtec : Informations- und Telekommunikationstechnologie = information and telecommunication technology  
**Herausgeber:** Swisscom  
**Band:** 76 (1998)  
**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:** 11.01.2026

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



### Noch kann man ein Erinnerungsstück kaufen

Die Mir-Raumstation hat ausgedient: 1999 wird sie auf eine niedrigere Umlaufbahn gebracht, von der aus sie dann ins Meer stürzen wird. Ein Stück von dem, womit die Astronauten in der Mir noch arbeiten, kann man kaufen: Die Omega Speedmaster Professional X.33 (genannt «Mars Watch»), den an Bord der Raumstation verwendeten Chronometer. Seine Gangabweichung pro Tag liegt bei 0,3 s bei einem Betriebs-Temperaturbereich von  $-20^{\circ}\text{C}$  bis  $+70^{\circ}\text{C}$ . Das Titangehäuse widersteht einem Druck von 300 kPa sowie Stößen bis 3500 g. Mit einer Lithiumbatterie läuft die Uhr zwei bis drei Jahre. Besonderes Kennzeichen: Die Uhr hat einen eingebauten Wecker, der mit 80 dB ungewöhnlich laut ist. Wer also weiche Eier für das Frühstück aufgesetzt hat, wird unüberhörbar an das Abschalten erinnert. Achtung: Die Uhr berücksichtigt nicht, dass Eier auf dem Montblanc oder dem Kilimandscharo länger brauchen, um hart zu werden. Der Preis für das Ding ist dem Stück Raumfahrtgeschichte angepasst: So runde 3000 \$ muss man hinlegen.

### WWW-Suchmaschinen – verbesserungsbedürftig

Nicht gerade gute Kritiken haben die heute üblichen Suchmaschinen für das World Wide Web von der Zeitschrift «Science» bekommen: Das amerikanische Forschungslabor von NEC in Princeton hat untersucht, wieviel Informationsquellen die Suchmaschinen der verschiedenen Hersteller wirklich finden, und hat die Ergebnisse in «Science» veröffentlicht. Keine Suchmaschine kam über ein Drittel der tatsächlich angebotenen Quellen hinaus. Am besten hat noch die Kultmaschine «HotBot» abgeschnitten (mit 34% der aufgespürten Seiten), allerdings mit einer Ausschussrate von rund 5%. Die weitverbreitete «Alta Vista» folgte mit 28%, «Infoseek» kam auf 10%, und «Lycos», der Klassiker unter allen Suchmaschinen, schnitt am schlechtesten ab (3%). Bessere Ergebnisse erzielte man, wenn der gleiche Suchbegriff auf allen Suchmaschinen implementiert wurde. Vielleicht muss man doch noch ein wenig warten, bis die sogenannten «Intelligenten Agenten» wirklich einsatzreif sind. Bis dahin

tut es wohl auch der Klassiker unter den WWW-Katalogen, «Yahoo!» – oft kopiert, nie erreicht.

Science, Journal of the  
American Association for the  
Advancement of Science  
1333 H Street N.W.  
Washington, D.C. 20005, USA  
Tel. +1-202-326 7555  
Fax +1-202-705 7453  
Internet: science\_news@aaas.org

### Umsatzsteuer auf Internet-Geschäfte?

Die Diskussion über dieses Thema ist in den USA – vorläufig jedenfalls – ausgesetzt: Für etwa drei Jahre gibt es eine Karenzzeit. Dann will man weitersehen. Der Präsident hat sich gegen eine solche generelle Steuer ausgesprochen. Derzeit gilt die Regelung, dass nur diejenigen Kunden eine den lokalen Steuern entsprechende Abgabe zu zahlen haben, die in dem US-Bundesstaat wohnen, in welchem das liefernde Unternehmen seinen Hauptsitz hat. Solange die Internet-Umsätze eher eine vernachlässigbare Grösse sind, mag das hingehen. Was aber, wenn einmal die Internet-Geschäfte auf 10 Mia. \$ pro Jahr und mehr anwachsen? Noch kann in den USA jeder Bundesstaat seine eigenen Steuern (neben den Bundesabgaben) erheben. Texas ist meist sehr schnell dabei, seine Bürger zu schröpfen. Und auch in der Bundesrepublik Deutschland hat die Diskussion über das Thema schon begonnen, und selbst auf einer OECD-Sitzung in Kanada im April wurde dieses Thema schon erörtert. Nachdem alle europäischen Staaten Geld brauchen, ist zu befürchten, dass früher oder später diese Steuer kommen wird. Das Kernproblem wird nur sein: Zu welchem Steuersatz? Denn im Internet kann man leicht ein und dasselbe Produkt aus verschiedenen Ländern beziehen. Die bisherigen nationalen Steuersätze taugen also nicht viel für das Internet.

### Oberflächenlaser emittiert zirkular polarisiertes Licht

Auf der Suche nach neuen Möglichkeiten für die Erhöhung der Übertragungskapazität von Lichtwellenleitern sind die Basic Research Laboratories der Nippon Telegraph & Telephone (NTT) auf einen

interessanten Lasertyp gestossen. Er liefert bei Raumtemperatur Infrarotlicht, welches rechtsdrehend und linksdrehend polarisiert ist. Damit könnte man auf der gleichen Glasfaser den Informationsdurchsatz glatt verdoppeln, ohne eine neue Übertragungsfrequenz belegen zu müssen. Nähere Einzelheiten wurden nicht mitgeteilt.

Nippon Telegraph & Telephone (NTT)  
1-1-6 Uchisaiwai-cho, Chiyoda-ku  
Tokyo 100, Japan

### Plasma statt Elektronen

Ein ungewöhnlicher Vorschlag zur weiteren Beschleunigung von Halbleiterschaltungen kommt vom Rensselaer Polytechnic Institute in Troy, US-Bundesstaat New York: Professor Michael Shur vom Lehrstuhl für Festkörperphysik regt an, statt einer Elektronenwolke für das Durchschalten eines Transistors doch ein Plasma zu verwenden. Ein Plasma kann die elektrische Ladung um ein Vielfaches schneller transportieren. Übertragungsfrequenzen von mehr als  $10^{12}$  Hertz sind durchaus realistisch. Um seine These zu untermauern, hat der Forscher einen einfachen Mikrowellendetektor aufgebaut – und das Messergebnis bestätigte die mathematischen Überlegungen.

Rensselaer Polytechnic Institute  
Office of News & Communications  
Att. Mrs. Sheila Nason  
4511A Old School 14  
Troy, NY 12180-3590, U.S.A.

### Zusammenbruch des Datennetzes

Den 13. April 1998 wird die AT&T so schnell nicht vergessen: für mehr als 24 Stunden brachen grosse Teile ihres Datennetzes in den USA zusammen. Tausende von Banken, Geschäften und Firmen sowie Millionen von Kunden waren von ihren Datenströmen abgeschnitten. Als Grundübel wurde Überlastung des Datennetzes festgestellt, während AT&T-Techniker gerade Software auf den letzten Stand brachten. Diese Software steuert die Belegung der Glasfaserleitungen, welche die Verbindungen zwischen den 145 Computern des Netzes herstellen. Ein Softwarefehler bewegte einen der Rechner, eine Flut von Nachrichten loszuschicken, die im Nu das Netz vollstopf-



ten. Im Durchschnitt erzeugen solche Nachrichten einen Datenstrom von vielleicht einigen Zehntausend Bit pro Sekunde – plötzlich aber waren es 50 Millionen Bit pro Sekunde. Experten schätzen, dass die durch den 24-stündigen Ausfall aufgelaufenen Verluste für AT&T bei etwa 30 Mio. \$ liegen. Das betreffende Equipment kam nach Angaben der «New York Times» von Cisco Systems.

### Computer am Handgelenk

Seiko hat es fertiggebracht, den ersten Computer zu entwickeln, den man wie eine Armbanduhr am Handgelenk trägt. Er sieht eher aus wie eine der unförmigen LCD-Armbanduhr, die in den 80er Jahren modern waren. Als «Wearable PC Ruputer» bezeichnet Seiko den Mikro-PC, der mit einem 102×64 Pixel kleinen Bildschirm ausgerüstet ist. In der technischen Ausstattung entspricht er den ersten PCs aus den frühen 80er Jahren und daher passt auch das Design dazu. Er kann wahlweise mit einem 612-kbit- oder einem 1-Mbit-Speicher ausgerüstet werden und kostet dann entweder 330 \$ oder 415 \$. Wie in einem PDA kann man mit dem Mikro-PC Termine und Adressen verwalten, diese sogar mit einem Windows-PC austauschen.

### Identische Breitband-TDMA-Systeme

Für das künftige Breitband-Mobilfunksystem IMT-2000 hat die japanische Post einen mit den europäischen Vorschlägen nahezu identischen Vorschlag eingebracht. Die Amerikaner werden aus wettbewerbspolitischen Gründen wahrscheinlich ein abweichendes System einbringen. Was dann die UIT in Genf letztlich auswählt, wird erst im März 1999 entschieden.

### Web-Consortium für den Mobilfunk

Tim Berners-Lee, Erfinder des WWW und Präsident des 3W-Konsortiums am MIT in Cambridge (Massachusetts) wird sich darüber wohl nicht sehr freuen, weil er ohnehin schon Probleme hat, die auseinanderstrebenden Interessen zu bündeln: Honda, IBM Japan, Mazda, Pioneer und Sony werden ein «Mobile Web Consortium» ins Leben rufen. Es soll die notwendigen Voraussetzungen schaffen, um Mobilterminals vor allem im Auto mit Standard-Web-Servern zu verbinden.

Dabei sollen vor allem Internet-Standards für die Navigation erarbeitet, ferner Untersuchungen zur optimalen Grösse der Bildschirme gemacht werden, denn man möchte gerne künftig Web-Seiten ins Auto übertragen. Da kann man nur hoffen, dass der Fahrer am Lenkrad keinen Zugang dazu bekommt: Fahren und Büroarbeit vertragen sich wohl kaum miteinander. Schon jetzt haben einige Länder die Nutzung von Handies durch den Fahrer während des Fahrens untersagt – Surfen im Internet auf der Autobahn aber sollte man für den Fahrer gar nicht erst zulassen. Aber im Fond für den reisenden Manager mit Chauffeur wäre das eine interessante Möglichkeit, die Reisezeit produktiv zu überbrücken.

### Neuer Rekord:

#### Handy wiegt nur noch 69 g

Kyocera hat sich mit dem im Juli 1998 vorgestellten «Minimo526G» an die Spitze der kleinsten und leichtesten drahtlosen Zellularetelefone gestellt. Mit 40×125×19 mm passt es wirklich in die Hosentasche. Die eingebaute Batterie schafft 100 Min. Sprechzeit und 200 h Stand-by. Das Handy ist auf das 800-MHz-Band ausgelegt. Es kostet in Japan unter 250 \$.

Kyocera Corp.  
5-22 Kitainouecho, Higashino  
Yamashina-ku, Kyoto 607, Japan  
Tel. +81-75-592 3851  
Fax +81-75-501 2194

### Eine Antenne für das künftige drahtlose 60-GHz Local Area Network

Als gemeinsame Entwicklungsarbeit zwischen dem japanischen Postministerium und Toshiba stellt sich eine neue zirkular-polarisierte Antenne dar, die ab dem Jahr 2002 in drahtlosen LAN eingesetzt werden soll. Sie ist wie eine Pyramide gestaltet, arbeitet multidirektional und vermag Laufzeitverzögerungen zu unterdrücken. Zwei Typen wurden gebaut: Einer für die Sendestation, ein anderer für die Basisstation. Letzterer kann an der Zimmerdecke oder an einer Wand befestigt werden. Im 60-GHz-LAN wird eine Datenübertragung mit 156 kbit/s realisiert. Wenn es nach der japanischen Association of Radio Industries and Businesses (ARIB) geht, dann soll diese Antenne im nächsten Jahr zum Standard gemacht werden. Das berich-

tete kürzlich die japanische Zeitung «Nikkan Kogyo». Fazit: Das Antennenzeitalter ist noch lange nicht am Ende – und auch mit intelligenter Mechanik ist Geld in der Elektronik zu verdienen.

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

### Auch Motorola setzt jetzt verstärkt auf «Systems-on-Chip»

Mit der Gründung des Advanced Systems Technology Laboratory fokussiert Motorola alle seine bisherigen Entwicklungstätigkeiten auf dem Gebiet der «Systems-on-Chip» in einem einzigen neuen Bereich. Nimmt man mal die heutige Bedeutung des Unternehmens auf dem Gebiet der «Embedded Systems», dann kann man sich gut vorstellen, dass dieses neue Labor bei effektiver Organisation zu einem wichtigen Faktor für die Entwicklung künftiger «Chipkerne» auf dem Gebiet der Informationstechnologie werden könnte.

Motorola Inc.  
Integrated Circuit Group  
3501 Ed Bluestein Blvd.  
Austin TX 78721, USA  
Tel. +1-512-928 6000  
Fax +1-512-928 7302

### Warnung vor der Virenwarnung bei E-Mail

E-Mail ist virenfrei, solange man eventuell angehängte Dateien unbekannter Herkunft nicht öffnet. Kürzlich verstopfte eine Virenwarnung zeitweilig das Internet, wie mehrere Zeitungen in den USA und Europa berichteten: E-Mails mit dem amtlich klingenden Titel «Returned or unable to deliver» und andere E-mails hatten eine angehängte Datei, die mit einem Virus verseucht ist, der Daten auf der Festplatte des Nutzers löscht. Öffnet man diese Anlage nicht, passiert auch nichts. Also: Verdächtige unbekannte E-mails löschen – und das Problem ist gelöst. Wer sich über solche Pseudoviren informieren möchte, kann dies im WWW unter <http://www.gerlitz.com/virushoax> tun. (Anmerkung der Redaktion: «Hoaxes» sind in der Fachsprache «Zeitungsenten».)