

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

**Herausgeber:** Swisscom

**Band:** 74 (1996)

**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:** 14.04.2026

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

## NEC will künftig über Internet bei Zulieferern weltweit einkaufen

(EF) Billigmaterial und Massenware will NEC in Zukunft über das Internet einkaufen, wobei man sich eine Kopplung mit dem Inhouse-Datenbanksystem vorstellt, um die Produkte exakt beschreiben zu können. Mit Hilfe des Mosaic-Browsers will man den jeweils preisgünstigsten Anbieter in der Welt aufspüren, der die Qualitätsbedingungen von NEC erfüllt, und ihm den Auftrag geben, gleichgültig, ob der nun in Japan sitzt oder nicht.

## Elektronische Spiele künftig auch über Modem am Netzwerk

(EF) Sega Enterprises wird im Frühjahr 1996 eine neue Videospielekonsole auf den Markt bringen, die mit einem Modem ausgerüstet ist. Damit will man den Kundenkreisen entgegenkommen, die Berührungängste mit einem «echten» PC haben oder denen ein PC als «Spielmaschine» schlicht zu teuer ist. Hier scheint sich neben PC und interaktivem TV ein neuer Weg ins «Net» zu ergeben, der sich durch kostengünstige Endgeräte auszeichnet. So könnten sich die Videospiele als typisch japanischer Weg für Multimedia erweisen.

Sega Enterprises  
2-12 Haneda 1-chome  
Ota-ku, Tokyo 144, Japan  
Tel. +81-3-3743 7430  
Fax +81-3-3745 5733

## Netzcomputer – der letzte Schrei?

(EF) Auf der Comdex Fall in Las Vegas im Herbst letzten Jahres fiel das Stichwort zum erstenmal: Netzcomputer sollen in Zukunft die Anwendersoftware nicht mehr auf der Festplatte des PC geladen haben, sondern sie sich auf dem Netz gegen Nutzergebühren holen. Das hat den Vorteil, dass man keine grossen Festplatten mehr vorrätig halten muss

und dass die jeweils aktuellste Version des Programms auch zum Arbeiten zur Verfügung steht. Man redet schon von einem «500-\$-Internet-Terminal». Die Halbleiterindustrie hat schon angefangen: Von LSI Logic hört man, dass dort ein Single-Chip Internet Client als Semicustom Chip entwickelt werden soll. Alles, was man braucht, ist eine schnelle CPU für das «Downloading» der Programme, einen eher mässigen Aufwand für lokale Speicher, Grafikhardware und natürlich eine schnelle Netzwerkverbindung. Bill Gates von Microsoft findet das alles natürlich weniger lustig, lebt er doch vom Verkauf seiner Programme in Millionenzahlen. Ganz so neu, wie es scheint, ist die Idee jedoch nicht. Sony liefert nämlich für seine UNIX-Workstations seit September letzten Jahres Anwendersoftware über das Netz. Unter <http://www1.sony.co.jp> kann man bereits sieben Anwenderprogramme abrufen, von der Textverarbeitung bis zur Grafiksoftware. Die über das Netz geladene Software kann natürlich weder ausgedruckt noch auf der Festplatte gespeichert werden. Vom Sony-Vertriebsbeauftragten erhält man gegen Gebühr das Zugangspasswort – und schon kann es losgehen.

## Optischer Demultiplexer schafft mehr als 20 Gbit/s

(EF) Die Nippon Telegraph & Telephone (NTT) hat im Labor einen optischen Demultiplexer für die Trennung von mehreren sehr breiten Datenkanälen auf einer Glasfaser untersucht. Dieser Demultiplexer arbeitet mit dem schnellsten bisher gebauten Lichtschalter der Welt. Dieser schaltet optische Signale im 1,5-µm-Frequenzbereich alle 250 fs. Das Prinzip ist das eines optischen Pendels mit einem dazwischengeschalteten Spiegel: Mal wird ein ankommendes Signal reflektiert, mal absorbiert. In einem Versuchsaufbau konnte man zwei aus insgesamt vier Multiplex-Übertragungskanälen ausfiltern, die mit jeweils 21,3 Gbit/s arbeiteten.

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

## AGENDA

### JUNI

13. und 14. Juni 1996  
Pressefachtagung zum Aachener Werkzeugmaschinen-Kolloquium (AKW) 1996  
Auf dem AWK präsentieren das Laboratorium für Werkzeugmaschinen und Betriebslehre (WZL) der RWTH Aachen und das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie (IPT) der Fachwelt die Forschungsergebnisse und Neuentwicklungen im Bereich der Produktionstechnik.

AWK Aachener  
Werkzeugmaschinen-Kolloquium  
Kurt Rütten  
Steinbachstrasse 25  
D-52056 Aachen  
Fax 0241/8888-293

## Arbeitsplatzabbau jetzt auch in Japan

(EF) Auch die Japaner kommen nicht darum herum, mit Traditionen zu brechen, die man ihnen seit Jahrzehnten zugeschrieben hat: der lebenslangen Beschäftigung in einem Unternehmen zum Beispiel. Die Nippon Telegraph & Telephone (NTT) hat jetzt angekündigt, die Zahl ihrer Mitarbeiter von gegenwärtig 197 000 innerhalb von fünf Jahren auf 150 000 zu verringern. Ein grosser Teil des Abbaus soll durch Ausgliederung von Aktivitäten erfolgen sowie durch freiwilliges Ausscheiden von rund 5000 Mitarbeitern. Beobachter sehen diese Massnahme als eine Folge der zunehmenden Deregulierung auch auf dem japanischen Telekommunikationsmarkt. Am meisten betroffen dürfte die Wartungsabteilung für Vermittlungsanlagen sein, in der 30 000 Mitarbeiter zur Disposition oder vor der Ausgliederung stehen.

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

## Neuer Datenübertragungsrekord: 400 Gbit/s

(EF) Der Wettlauf zwischen der amerikanischen AT&T und der japanischen NTT geht in eine neue Runde: Haben die Amerikaner bisher den Übertragungsrekord mit 340 Gbit/s gehalten, legt NTT jetzt mit 400 Gbit/s eine neue Marke vor. Diese wurde über 100 km Entfernung mit einer kombinierten Wellen- und Zeitmultiplextechnik erreicht. Um ein Gefühl für diese gigantische Übertragungsrate zu bekommen: Wenn man alle Ausgaben einer durchschnittlichen Zeitung der letzten 100 Jahre in einer Sekunde überträgt, dann hat man rund 400 Gbit/s Übertragungsleistung. Die NTT-Forscher glauben, dass man mit der verwendeten Technik noch Übertragungsleistungen von 5 Tbit/s – also das Zwölfwache – erzielen kann.

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

## Kabel out – Internet in

(EF) Nachdem die Blütenträume der amerikanischen Kabel-TV-Betreiber im Hinblick auf eine schnelle Durchsetzung von interaktivem Fernsehen offensichtlich nicht so schnell in Erfüllung gehen, werfen sich jetzt die Kabelstrategen auf ein anderes Rennpferd: Internet als Versorgungsstrang. Dazu braucht man aber sehr schnelle Internet-Kanäle und entsprechende Modems (die es derzeit nicht gibt). «Kein Problem», meinen die Kabelmanager. «Bis zum Frühjahr 1996 werden wir die Spezifikationen definieren, und innerhalb eines Jahres läuft dann alles wie geschmiert.» Oder noch besser: Vielleicht sollte man doch die vielen PCs einfach auf die vorhandenen Kabelfernsehnetze aufschalten statt auf die viel zu schmalbandigen Telefonleitungen! Schliesslich hat man in diese TV-Breitbandnetze schon viel Geld investiert, was sich ja einmal bezahlt machen muss! Und Übertragungsraten von 40 Mbit/s wären rasch machbar. Wie schön wäre «Zapping by Internet»! Vielleicht sollte man gleich dabei die Kabelnetze umwidmen, sozusagen daraus ein «High-speed-Internet»

machen: Die lächerlichen 14,4 kbit/s im bisherigen Internet sind ja schliesslich weit weg von den Anforderungen eines «Superhighways». Breitbandkabel für TV als Internet-Highway – eine Fiktion? Warten wir es ab: Die Amerikaner sind viel zu realistisch, wenn es darum geht, Geld zu machen.

## Internet-Sicherheitsstandard

(EF) Niemals – so der gute Rat eines Insiders – sollte man eine Bestellung im Internet aufgeben, die dann über die eigene Kreditkarte verrechnet wird. Das hat gute Gründe: Ist doch die Übertragung der Kreditkartennummer in keiner Weise gesichert. Wer immer sich im «Net» bewegt und auf die Kreditkartennummer eines Kunden stösst, kann zu dessen Lasten verbotenerweise Einkäufe machen. Das soll jetzt anders werden. Die beiden grössten Kartenunternehmen der Welt, VISA und Mastercard/Eurocard, arbeiten an einem Sicherheitsstandard, mit dem die Kartendaten verwürfelt und verschlüsselt werden. Die entsprechende Software will man sich von RSA Data Security holen, die ein besonders sicheres Verfahren erarbeitet haben, das sich mit dem http-Protokoll verträgt. Die beiden Kreditkartenunternehmen werden die entsprechende Software ihren Kunden schnell zur Verfügung stellen; als Einführungsstermin ist das Frühjahr 1996 vorgesehen.

## Ein Sprachcodec für 1,2 kbit/s

(EF) Jawohl, Sie haben richtig gelesen. Und er kommt aus einer gewichtigen Ecke: den angesehenen COMSAT-Laboratorien in Maryland, die früher mal in erster Linie für das Pentagon gearbeitet haben. Im Department of Defence gibt es zudem eine Übertragungsnorm (DoD LPC-10c), die Übertragungsraten von nur noch 2,4 kbit/s festlegt, was nicht nur für militärische Anwendungen interessant ist, sondern auch für zivile, wie beispielsweise Mobilfunk, Paketda-

tenübertragung, Sprachaufzeichnung, Pager usw. Der neue DSP-Chip TMS320C3X bietet im Vergleich zur schon genutzten 2,4-kbit/s-Technik nahezu gleiche Sprachqualität und ist als Vollduplexkanal erhältlich. Eine Lizenz auf den Objektcode des DSP kann vergeben werden. Damit wird es möglich, in einem der beiden ISDN-Kanäle mit ihren je 64 kbit/s 48 komprimierte Sprachkanäle zu übertragen – rosige Aussichten für Netzbetreiber mit zu kleiner Netzkapazität!

COMSAT Laboratories  
22300 Comsat Drive  
Clarksburg, MD 20871, USA  
Tel. +1-301-428 4552  
Fax +1-301-428 4534  
<http://www.comsat.com>

## e-mail-Missbrauch an Hochschulen

(EF) Viel wird nicht darüber geredet, aber es scheint doch Kopfschmerzen zu bereiten: der Missbrauch von e-mail-Funktionen, insbesondere dann, wenn sich der Absender für den Empfänger falsch identifiziert. Jedenfalls will die renommierte amerikanische Stanford-Universität jetzt solchem Tun einen Riegel vorschieben und automatisch jeder versandten Nachricht einen «Identitätsstempel» aufdrücken, sobald die Information das eigene Rechnernetz verlässt. Dieser «Fingerabdruck» wird verschlüsselt und ist nicht manipulierbar. Erforderlich wurde die Massnahme, nachdem einige e-mail-Adressaten aufgrund von Belästigungen nicht nur die Telefonnummer und die Postanschrift ändern mussten, sondern auch das Konto, von dem die e-mail-Gebühren abgebucht wurden. Die Nutzung von e-mail ist an der Stanford-Universität sehr stark gewachsen: Während es vor zwei Jahren noch rund 60 000 e-mail-Nachrichten pro Tag waren, hat sich dies bis heute verdoppelt. Die Universität arbeitet bei der Sicherheitsfrage mit anderen namhaften Instituten zusammen, zum Beispiel der Carnegie-Mellon-Universität und dem MIT in Cambridge: Dort hatte unter anderem ein Student den Absender des Präsidenten missbraucht, um seiner Nachricht Gewicht zu geben.