

# edv ASPEKTE

TECHNIK ■ ANWENDUNG ■ MANAGEMENT ■ KARRIERE

**DV-STRATEGIE**

**OUTSOURCING** –  
Modetrend  
oder echte Lösung?

**TELEKOM**

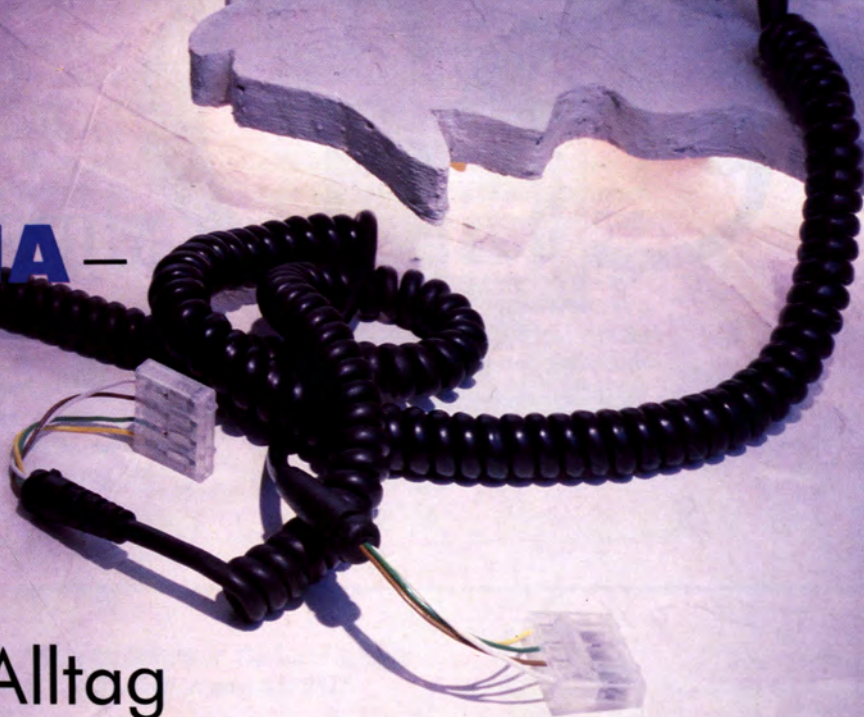
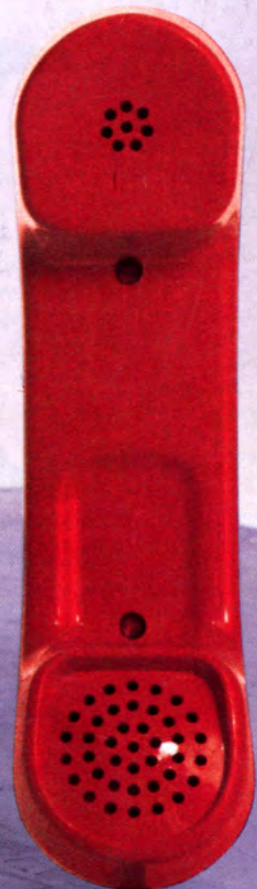
**TELEFONE** –  
Debakel im Osten

**ANWENDUNG**

**MULTIMEDIA** –  
mehr Masche  
als Markt?

**INTELLIGENTE HÄUSER**

**JAPAN**  
verkabelt den Alltag





# Einmal mehr sprechen die Zahlen für sich.

# 12 TDM\*

\* Modell 705 mit Graustufenmonitor ab 11.490,- DM  
unverbindliche Preisempfehlung zzgl. Mehrwertsteuer.

# 35 MIPS



**Die neuen HP Apollo Modelle 705 und 710 RISC Workstations.** Entwickelt, um Ihnen beste Computerleistung für kaufmännische und technische Anwendungen zu ermöglichen. Zu einem denkbar günstigen Preis.

Schreiben Sie uns.  
Hewlett-Packard GmbH,  
z. H. Frau Ida Hahmann,  
Postfach 16 41,  
6380 Bad Homburg.  
Es können Informationen zu  
den Workstations 705 und  
710 sowie zu der gesamten  
Serie 700 angefordert werden.

\_\_\_\_\_

Firma

\_\_\_\_\_

Name/Abteilung

\_\_\_\_\_

Straße

\_\_\_\_\_

PLZ/Ort

\_\_\_\_\_

Telefon

edv-A

Selbstverständlich können Sie  
auch bei uns anrufen.  
Mit Hewlett-Packard wählen Sie  
richtig. **Tel. 0 69/72 95 87.**

CeBIT '92 (11.-18. 03. 92):  
Halle 1, Stand 7i2/k1.



**HEWLETT  
PACKARD**

# Vom Trennenden zur Gemeinsamkeit

Jede Zeit hat ihre Gesichter, heißt es. Und um die jetzigen Gesichter geht es. Denn Sie, liebe Leser, schauen gerade in ein solches: Die edv-ASPEKTE präsentieren sich in einem neuen Gewand. Für den Herausgeber — das ist seit März 1991 die IDG Communications Verlag AG — und für die Redaktion war es ein Gebot der Stunde, den edv-ASPEKTEN aus der doch etwas antiquierten trockenen DDR-Machart herauszuhelfen und sie für die gesamtdeutsche DV-Welt umzugestalten. Vor der „Wende“, noch zu DDR-Zeiten geboren, waren die edv-ASPEKTE zehn Jahre lang Sprachrohr und Bühne für die Informatiker des „real existierenden Sozialismus“. Sie haben die damalige ostdeutsche DV-Szene mitgeprägt, haben die DDR-EDV be- und auch geschrieben. Doch konnten sie damals nur Literatursatz für den Wissenshunger und Informationsmangel der ostdeutschen DV-Insider und Spezialisten sein. Die edv-ASPEKTE, mit der starken COMPUTERWOCHE an ihrer Seite, erheben heute den Anspruch, ein Magazin nicht für bestimmte Regionen, — Ost oder West —, sondern für aktuelle DV-Themen zu sein: in Technik, Anwendung, Ma-



nagement, Karriere. Dafür arbeitet das Redaktionsteam in Ostberlin und in München. Gerade diese redaktionelle Ost-West-Zusammenarbeit ist ein gutes Omen. Kann sie doch helfen, Trennendes zu überbrücken und als Gemeinsamkeit widerzuspiegeln. Wo der Hard- und

Software-Schuh die deutschen DV-Anwender und -Produzenten drückt, mit welchen Problemen, Hindernissen und Tricks sie zu kämpfen haben, welche Lösungen sie finden und welche unsere ost- und westeuropäischen Nachbarn, wie sie die EDV nutzen, um ihre Wirtschaft voranzubringen, wohin die Entwicklung von Technik und Branche geht, welche Chancen

sich bieten und wo Gefahren drohen — all diese Themen sollen den edv-ASPEKTEN ihr neues Gesicht geben.

Kein Mensch lebt für sich allein — und besonders Fachzeitschriften haben ein anspruchsvolles Publikum. Sie, liebe Leser, sollen unsere Kritiker sein: Schreiben Sie uns, welche Beiträge Sie interessieren. Wo sollen wir nachbohren, über welche Schwerpunkte möchten Sie genauer informiert werden, wo liegen wir falsch? Denn die edv-ASPEKTE sollen Ihre Aspekte sein — und das ab Mai jeden Monat neu.



# COMPUTERWOCHE

B 2615 C 18. Jahrgang

Nr. 5 vom 1. Februar 1991  
Einzelpreis DM 5,50

**FREI-EXEMPLAR**

Schwere Vorwürfe unabhängig...  
**OSF im Zwielicht: In den USA ermittelt die**

Computerhersteller hat nicht mehr viel Spielraum  
**NCR: Wettbewerbsklage & T-Übernahme**

MÜNCHEN (CW) — Gegen die Open Software Foundation werden schwere Vorwürfe von seiten der Software-Anbieter erhoben. Inzwischen ermittelt sogar die amerikanische Antitrust-Behörde. Die Unix-Organisation soll bei der Auswahl der SW-Techniken von Drittanbietern unlautere Methoden angewandt haben.

Die Federal Trade Commission (FTC) ermittelt gegen die Open Software Foundation wegen unfairen Wettbewerbs und Verletzung der Antitrust-Bestimmungen. Diese Vorwürfe sind nicht neu.

Grund zur Klage hatten die unabhängigen Software-Anbieter bereits im Frühjahr des vergangenen Jahres. Damals hatte eine Reihe von ihnen der OSF auf einer Veranstaltung des Marktforschungsinstituts Dataquest vorgeworfen, die Preise zu verzerren. Die von Hardwareherstellern dominierte Organisation erwerbe und vermarkte den Source-Code neuester Software-Techniken weit unter Marktwert (vergleiche CW Nr. 14 vom 6. April 1990: „Unabhängige Softwarehäuser beklagen Marktpolitik der OSF“).

## Die COMPUTERWOCHE zum Probelesen

COMPUTERWOCHE, Deutschlands führende DV-Wochenzeitung für Entscheider, Informationsmanager, DV-Leiter und Systemspezialisten. Sie berichtet über neue Kommunikationstechniken, beschreibt neue Software-Methoden und liefert allen DV-Profis nützliche Informationen für die Praxis.

COMPUTERWOCHE erscheint wöchentlich und ist ausschließlich im Abonnement erhältlich — zum Jahresbezugspreis von DM 226,— (Auslandspreis DM 245,20; Schweiz sfr. 223,40).

### Im Abonnementpreis inbegriffen — ein weiteres Plus!

Der COMPUTERWOCHE Leser-Service: 5x jährlich liegen der COMPUTERWOCHE „COMPUTERWOCHE EXTRA“ und 5x jährlich „COMPUTERWOCHE FOCUS“ bei, die informativen, farbigen Supplements zu wichtigen DV-Themen. Nach dem Motto „Zum Nachschlagen fürs Archiv“ behandelt CW EXTRA übersichtsartig horizontale DV-Themen wie Integration, Vernetzung, dezentrale Datenverarbeitung etc.; CW FOCUS ist vertikal ausgerichtet, beleuchtet und vertieft Themen spezieller Interessensbereiche wie Unix-Welt, CASE, DTP etc.

Bitte Coupon entlang der gestrichelten Linie ausschneiden, auf Postkarte kleben und heute noch entsenden an: IDG Communications Verlag AG, Vertrieb, Postfach 40 04 29, D-8000 München 40

**INHALT**

THEMA DER WOCHE:  
KIENZLE-KUNDEN  
NEHMEN DEC<sub>s</sub>  
ENGAGEMENT GELASSEN

SEITE 7

**COMPUTERWOCHE**  
Leserservice:

Der Mainframe bekommt Konkurrenz  
**RS/6000-Erfolge bei Open-Systems-Plan**

DALLAS (IDG) — In einem weltweiten Client-Server-Projekt will der US-Konzern General Motors Corp. neben Unix-Workstations von DEC neuerdings auch RS/6000-Maschinen von IBM einsetzen.

Das Geschäft ist Beleg für den enormen Zuspruch, den die RISC-Systeme in den letzten Monaten gefunden haben.

## G U T S C H E I N

Ja, ich möchte die COMPUTERWOCHE kostenlos und unverbindlich kennenlernen.

Privatadresse  Geschäftsadresse

Name, Vorname \_\_\_\_\_

Firma (nur wenn Lieferanschrift) \_\_\_\_\_

Straße, Postfach \_\_\_\_\_

PLZ \_\_\_\_\_ Ort \_\_\_\_\_

- Branche**
- 6 Banken, Kreditinstitute und Versicherungsgewerbe
  - 3 Baugewerbe
  - 20 Chemische Industrie usw., Mineralölverarbeitung
  - 243 Computer-Hersteller, auch Büromaschinen
  - 7 Dienstleistungen von Unternehmen und freien Berufen
  - 700 DV-Dienstleistungen
  - 780 DV-Beratung und Software-Unternehmen
  - 25 Elektrotechnik, Feinmechanik, Optik
  - 1 Energie- u. Wasserversorgung, Bergbau
  - 2829 Ernährungsgewerbe, Tabakverarbeitung
  - 9 Betriebskörperschaften und Sozialversicherung
  - 4 Handel „Sonstiger“
  - 4160 Handel mit Computersystemen/DV-Zubehör
  - 70 Handwerk
  - 26 Holz-, Papier- und Druckgewerbe
  - 21 Kunststoff- und Gummwarenhersteller
  - 908 Kommunale Einrichtungen
  - 0 Land- u. Forstwirtschaft, Fischerei
  - 27 Leder-, Textil- und Bekleidungsindustrie
  - 01CWE 23 Metallerzeugung und -bearbeitung
  - 78 Rechtsberatung, Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung und -beratung, technische Beratung und Planung, Werbung
  - 24 Stahl-, Maschinen- und Fahrzeugbau
  - 8 Verbände, Institute, Organisationen ohne Erwerbszweck
  - 5 Verkehr und Nachrichtenübermittlung
  - 751 Wissenschaft, Forschung, Unterricht
- Funktion:**
- 1 Geschäftsleitung/Vorstand
  - 2 EDV-/ORG.-/RZ-Letter
  - 3 Informations-Manager
  - 4 Letter Rechnungswesen
  - 5 System-Analysier
  - 6 Programmierer
  - 7 Operator
  - 8 Unternehmensberater
  - 0 Vertrieb
  - 9
- Zahl der Beschäftigten:**
- 1 1-9
  - 2 10-49
  - 3 50-99
  - 4 100-199
  - 5 200-499
  - 6 500-999
  - 7 1000 u. mehr

...kriegs zur CeBIT?  
**Voranschlägen US-Herstellern**

Teil militärischen Thematik eine besonders wichtige Rolle spielen. Die Details stimmen wir natürlich mit der Polizei ab und werden sie nicht veröffentlichen. Es wird möglicherweise Maßnahmen geben wie Zugangskontrollen, die jeder mitbekommt, aber auch solche, die verdeckt laufen.“

Die Polizei in Hannover wollte auf Anfrage ebenfalls nicht auf die geplanten Vorkehrungen eingehen. Ein Sprecher bestätigte aber, daß „diese besondere Situation“ im Sicherheitskonzept berücksichtigt werde. Die Handelsabteilung der US-Botschaft in Bonn, die selbst rund um die Uhr bewacht wird, ist sich sicher, daß „es keine Massenmysterien“ geben wird.

**IDG**  
COMMUNICATIONS VERLAG AG  
ein Unternehmen der International Data Group  
Rheinstr. 28 · 8000 München 40 · Tel. 0 89 3 60 86 0

FORTSETZUNG AUF SEITE 2



**TELEKOM**

Wilhelm Hübner: Die ostdeutsche Telefonkatastrophe	<b>18</b>
Im Norden liegt der Osten etwas näher	<b>24</b>

**SOFTWARE**

US-Software lichtet deutschen Fibu-Dschungel	<b>26</b>
--	-----------

**OUTSOURCING**

Datenverarbeitung zur Adoption freigegeben	<b>29</b>
Fünf Outsourcing-Klischees	<b>32</b>
Gefordert sind Mut und flexible Lösungen	<b>33</b>

**MULTIMEDIA**

Nur viele, viele bunte Bilder - oder Abbild der Zukunft?	<b>39</b>
--	-----------

**VSI**

Für deutsche Raubkopierer kommen harte Zeiten	<b>44</b>
---	-----------

**DOMOTIK**

Der Turm von Kabel	<b>48</b>
--------------------	-----------

**MARKETING**

Software „Werbung“ — Schwacher Punkt einer starken Branche?	<b>64</b>
---	-----------

**GESCHICHTE**

Zurück zu den Wurzeln: Ein RISC kalkuliert altägyptisch	<b>67</b>
---	-----------

**MEINUNG**

Frank-Michael Fischer: Nobelpreis für Bürokratie nach Thüringen?	<b>10</b>
Michael Peltzer: Schluß mit den Philosophien!	<b>14</b>

**RUBRIKEN**

Editorial	<b>3</b>
Nachrichten	<b>6</b>
Wirtschaft	<b>54</b>
Technik	<b>57</b>
Produkte	<b>60</b>
Impressum	<b>62</b>

Beilagenhinweis:  
Vollbeilagen der Firmen Hoskyns Group GmbH, Eschborn und KBM Computer GmbH, Schmölln/Th.





## Isicad sammelt für Alte und Kranke

Mit einer Überraschung besonderer Art reagierte das Systemhaus Isicad jetzt auf die sozialen Probleme in Sachsen und Thüringen. Das Unternehmen hatte ostdeutsche CAD-Anwender um Vorschläge für mögliche Sozialprojekte gebeten und diese dann in einem Rundschreiben an Kunden und Partner mit der Bitte um Unterstützung vorgestellt. Mit den eingegangenen finanziellen Mitteln soll jetzt die Ausstattung der Kinderklinik der Medizinischen Akademie Erfurt verbessert werden, um tumorkranke Kinder zu behandeln. Auch der Aufbau einer Pflegestation für alte und behinderte Menschen in Glashütte/Erzgebirge wird über die Spenden mitfinanziert.

Foto: Hans-J. Horn



DTP-Pionier „Junge Welt“:  
Die neue „Setzerei“  
der Tageszeitung.

## Neues DTP-System bei der „Jungen Welt“

Bei der Ostberliner Tageszeitung „Junge Welt“ hat die Computertechnik zugeschlagen. Die tägliche Auflage von 150 000 Stück wird jetzt mit einem neuen Redaktions- und DTP-Satzsystem gefertigt. Installiert wurde es vom Westberliner Softwarehaus Mikado. Das Ereignis war Anlaß für eine Open-house-

Veranstaltung im neuen Treptower Domizil der „Jungen Welt“. Fachleute aus der Verlags- und Druckbranche schauten zwei Tage lang den „Machern“ über die Schulter. Für die Zeitungsleute im Osten des Landes wertvolle Erfahrungen, denn moderne Satzsysteme sind hier noch nicht die Regel.

## RZ-Unternehmen hoffen auf günstigeren Wind

In der DV-Landschaft Ostdeutschlands finden sich viele Unternehmen, die aus den Rechenzentren der DDR-Kombinate hervorgegangen sind. So auch die Tierdata GmbH Paretz — ehemaliges Organisations- und Rechenzentrum (ORZ) des Kombinats Tierzucht. Seit zwanzig Jahren wird in Paretz

tei — früher auf ESER-Technik — hatte in „alten“ Zeiten einen Bestand von 2,4 Millionen Tieren. Heute sind es noch 1,8 Millionen Vierbeiner und 27 084 Kunden. Auch hier quälen Sorgen. Paretz liegt abseits der großen Welt, zwischen Potsdam und Nauen. Doch nicht die Abgeschlossenheit ist es, die Geschäftsführer Werner Feukert Probleme bereitet: Es geht ums Geld. Ihm entschwinden die Aufträge. Aus dem ehemaligen ORZ hat sich eine Truppe selbständig gemacht — die IT Paretz e.V., Träger des Projektes Rinderzucht. Dieser entschied, die weitere Abarbeitung des rechnerunterstützten Informationssystems einem Rechenzentrum in Niedersachsen zu übergeben. Im Klartext: Für die Tierdata bleiben nur noch Nachbearbeitungsaufträge. Etwas wenig Arbeit für die neue AS 8043, diverse Personalcomputer, Laser-Drucker und eine Rechnerkapazität „rund um die Uhr“ in Rechnerräumen von vierhundert Quadratmetern. Das sieht auch Dr. Feukert so: „Wir wollen hier keine Kartoffellager-Halle entstehen lassen. Hier ist doch mehr drin. Es geht doch auch um Arbeitsplätze.“

Noch haben sie eine Galgenfrist, die Paretzer DV-Dienstleister. Die Treuhand gibt Feukert und seinen Leuten die Zeit, im Schoße der alten Firma die neue „Data-Service-Paretz“ aufzubauen. Im November wird sich dann entscheiden, ob das Unternehmen überlebt.

Es ist offensichtlich: Die DV-Industrie Ost quält sich tüchtig. Und es ist wenig verständlich, daß gerade die Kommunen der Länder im Osten zur Ausdünnung der DV-Szene beitragen, indem sie vorwiegend an westliche Unternehmen Aufträge vergeben, oft ohne vorherige Ausschreibung, ohne faire Chance für die Ost-Unternehmen. Das führt zwangsläufig zu einer Verzerrung der Wettbewerbssituation und zu einer Benachteiligung der Unternehmen in den neuen Bundesländern.

Aber Feukert wirft die Flinte nicht ins Korn. Er ist entschlossen, alle sich bietenden Möglichkeiten voll zu nutzen. Mit seinem trotzigen „Mit uns muß man rechnen“ hat der Tierdata-Chef die Stimmung vieler, die sich in ähnlichen Situationen befinden, in Worte gefaßt.

MONIKA SCHALWAT



Feukert: Nur noch Nachbearbeitung

über den Reproduktionsprozeß der Rinder und Schweine „rechentechnisch“ Buch geführt. Die Stammda-



## AMD ist RISC-Marktführer

Überraschungssieger in der RISC-Klasse wurde im vergangenen Jahr Advanced Micro Devices (AMD). Nach Angaben des „RISC Management Newsletter“ konnten die Kalifornier ihren Marktanteil (Stückzahlen) innerhalb eines Jahres von 10,2 Prozent auf 21,1 Prozent mehr als verdoppeln, was sie vom vierten auf den ersten Platz katapultierte. Den Erfolg verdanken sie ihrem 29000-Prozessor, der hauptsächlich in Laserdruckern und anderen Peripheriegeräten eingesetzt wird. Der bisherige Marktführer Sun kam mit seinen Sparc-Chips nur auf 19,7 Prozent und damit auf den zweiten Platz. RISC-Star Mips, Drittplatzierter des Jahres 1990, rutschte mit 8,5 Prozent auf den fünften Platz ab. Intel erreichte mit seinem i860 gerade eben 4,2 Prozent.

Insgesamt, so Andrew Allison, der Herausgeber des Newsletters, wurden 1990 1,42 Millionen Stück der schnellen Chips verkauft, womit sich die installierte Basis auf nahezu drei Millionen fast verdoppelte. Für 1992 rechnet er mit einer erneuten Verdopplung des RISC-Absatzes. Die Umsätze, so Allison, stiegen 1991 um 30 Prozent von 8,3 Milliarden auf 10,8 Milliarden Dollar.

## CAD für Stadtentwicklung und Umweltschutz in Berlin

Das Ingenieurbüro der Koordinierung Bau- und Anlagenprojektierung GmbH in Ostberlin hat der MB Data GmbH in Bottrop den Auftrag zur Lieferung einer CAD-Großanlage erteilt. Wie das Bottroper Systemhaus mitteilte, handle es sich um den größten CAD-Auftrag, den das Unternehmen bis jetzt aus ostdeutschen Ländern erhielt. Die Anlage für Berlin besteht aus einem System vernetzter Personalcomputer sowie Workstations einschließlich Software. Das PC-Netz selbst umfaßt 24 PCs; als Workstations kommen RS/6000-Systeme zum Einsatz. Die CAD-Anlage soll für Stadtentwicklung und Umweltschutz eingesetzt werden.

## Europas Außenminister vernetzt

Die KSZE (Konferenz über Sicherheit und Zusammenarbeit in Europa) verfügt seit Anfang des Jahres über ein eigenes Computernetz, das die Außenministerien sämtlicher dreißig Mitgliedsstaaten verbindet. Das Netz läuft zum größten Teil auf DOS-PCs des US-Herstellers Hewlett-Packard, die in fünf verschiedenen Sprachen programmierte Software lieferte der französische Software-Gigant Cap Gemini Sogeti. Ein Unix-Mini HP9000 im niederländischen Außenministerium fungiert als primärer Datenserver.

## Satellitennetz für die GUS

Die Telekom, die Bosch-Tochter ANT Nachrichtentechnik sowie die Daimler-Firmen MBB und Dornier planen den Bau eines Satellitennetzes für Telefon, Telefax und Datenübermittlung in der Gemeinschaft Unabhängiger Staaten (GUS).

Das Projekt mit dem Namen „Romantis“ sieht bis 1995 die Inbetriebnahme von vier Satelliten vor, die rund drei Millionen Anschlüsse bereitstellen und die wichtigsten Wirtschaftszentren der GUS miteinander und mit dem westlichen Ausland verbinden sollen. Von der Bundesregierung erhoffen sich die beteiligten Firmen zwei Milliarden Mark Zuschuß.

SRC. Auf Zukunft  
programmiert.

WER RECHNEN KANN LÄSST  
RECHNEN

Kostenklarheit  
Flexibilität = OUTSOURCING  
Unabhängigkeit



SRC SOFTWARE- UND RECHENCENTRUM GMBH

BERLIN

Hans-Beimler-Straße 70-72  
O-1020 Berlin

LEIPZIG

Gerhard-Ellrodt-Straße 26  
O-7034 Leipzig

Telefon: 030/ 31547 832 oder 00372/ 235 3198 - Telefax: 00372/ 235 3972





## Wie exorziert man einen besessenen Computer?

Wer jemals wirklich mit ihnen zu tun hatte, für den besteht kein Zweifel, daß Computer lebendig sind — und sie sind bössartig. So berichtete kürzlich die Kundenzeitschrift eines amerikanischen Supermarkts von einem Bank-Computer in Valparaiso, Chile, der zwei Arbeiter tötete, nachdem ihn ein Virus befallen hat. Offenbar setzte das Virus einen grauenhaften gehörnten Dämon frei, der einem der beiden Arbeiter den Kopf abriß, woraufhin der andere einen Herzschlag erlitt. Jeder, der dem Computer näher als drei Meter kam, fiel in Ohnmacht oder fing an, wirres Zeug zu reden. Ein Exorzist mußte gerufen werden, um den Computer zu kurieren.

## Zeitbomben-Programmierer ist verrückt

Joseph Popp, der Autor der berühmten „Aids-Diskette“, ist aus dem Gefängnis entlassen worden. Nachdem ein Londoner Psychiater den 39-jährigen kürzlich für „geistig verhandlungsunfähig“ befunden hatte, soll er nun in den USA ärztlich behandelt werden. Popp, selbst Arzt, hatte um die Jahreswende 1989/90 23 000 Disketten verschickt, die ein Programm mit Aids-Informationen enthielten sowie eine versteckte „Zeitbombe“, die sämtliche Daten auf der Festplatte zerstörte, falls der Empfänger nicht mindestens 198 Dollar auf ein Konto in Panama überwies. Als er verhaftet wurde, bereitete Popp gerade die Versendung von zwei Millionen weiterer Aids-Disketten vor.

## DV-Industrie Ost — Sorgenkind mit Zukunft?

Auch nach zwei Jahren „einig Deutschland“ kann in der DV-Szene Ost kaum Jubel aufkommen, denn der erwartete Aufschwung läßt immer noch auf sich warten. Die wirtschaftliche Rezession in Ostdeutschland und Osteuropa, die Strukturveränderungen und Konzentrationsprozesse in der Computerindustrie stellen gerade ostdeutsche DV-Unternehmen vor Probleme. Und die bewährte deutsche Bürokratie tut ein übriges.

Will man sich ein Bild von der DV-Szene im Osten des Landes machen, stößt man als erstes auf die 15 großen Datenverarbeitungszentren (DVZ). Sie waren DIE DV-Dienstleister der ehemaligen DDR. Aber auch für sie brachte die „Wende“ große Veränderungen. Ihre Dienste waren plötzlich nicht mehr gefragt. Maschinenbau, Textilindustrie, Elektronik etc. — alles liegt am Boden.

Nun soll die große Privatisierung helfen. Krampfhaft sucht die Treuhänder nach Investoren, die den ehemals großen DVZs aus der Talsohle helfen sollen. Die Betroffenen in Suhl, Gera, Potsdam und Berlin halten sich, wie das so üblich ist in einem schwebenden Verfahren, mit einem „kein Kommentar“ diskret zurück und warten ab.

Auch bei der DVZ Schwerin GmbH ist immer noch unklar, ob die Fahrt in Richtung Landesrechenzentrum Mecklenburg-Vorpommern, GmbH oder Amtsstruktur gehen soll. Zur Zeit gehören zirka 550 Kommunen zu den Kunden des Unternehmens. Dieses Ergebnis könnte allerdings bedeutend besser ausfallen, wenn die Landesregierung sich endlich zu einer Entscheidung durchringen könnte. Denn dieser Schwebezustand schadet auf die Dauer allen Beteiligten.

Beim DVZ Halle ging es zügiger voran. Jetzt scheint man es geschafft zu haben: Ein fifty-fifty-Vertrag mit einer Stuttgarter Finanzierungsgesellschaft gibt genügend Bewegungsspielraum. Man hofft, die westlichen 50 Prozent bald zurückkaufen zu können.

Doch ganz ohne üble Erfahrungen ging es auch hier nicht. So findet es

Dr. Werner Hannemann, Geschäftsführer der DVZ Halle GmbH, mehr als fragwürdig, wenn der Partner AOK die 1991 verhandelten und bestätigten Preise plötzlich nicht mehr akzeptiert und die Verarbeitung in den Westen auslagern will, ohne über ein erneutes Vertragsangebot mit den Hallensern auch nur zu verhandeln. Bedauerlich sei es auch, so Hannemann weiter, daß der Städte- und Gemeindebund des Landes Sachsen-Anhalt lieber auf westliche Ressourcen zurückgreift als das Know-how des DVZs zu nutzen. Damit würde er auch auf eine kostengünstige gemeinsame Lösung im Interesse einer bürgernahen Arbeit verzichten.



Hannemann: AOK spielt unfair

Auf einen Nenner gebracht: In Sachsen-Anhalt wollen die Kommunen bei den „Privaten“ nicht abarbeiten lassen. Mit einem „die Privaten wollen doch nur Gewinn machen“, entscheidet man sich lieber für die öffentlich-rechtlichen Anstalten als Dienstleister. „Man sollte meinen,“ wundert sich Hannemann, „daß gerade das Potential und die Erfahrungen der DVZs für die Länder von Nutzen sein sollten.“ Abgesehen davon arbeiten auch die Öffentlich-Rechtlichen nicht gratis.

Die Hallenser haben nun „die Faxen dicke“ und das Wirtschaftsministerium eingeschaltet. Gleichzeitig ging ein Brief an den Bürgermeister der Stadt. Auf die Reaktionen darf man gespannt sein.

MONIKA SCHALWAT



# Die Lösung aller Rechenaufgaben. Vom debis Systemhaus.

Bevor Sie sich entschließen, ins eigene Rechenzentrum zu investieren, Ihre Filialen über Datenfernverarbeitung an Ihre Zentrale zu koppeln oder PC Netze zu integrieren, reden Sie mit uns. Es würde uns nicht wundern, wenn alle Ihre Rechnungen auf einmal ganz von selbst aufgingen.

Denn vom debis Systemhaus können Sie alle Leistungen bekommen, die Sie auch von Ihrem Rechenzentrum bekommen würden; aber das mit entscheidenden Vorteilen:

Sie binden weniger Ressourcen und bekommen eine ebenso flexible wie verbrauchsbezogene Kostenstruktur. Sie rechnen jederzeit mit Technologie auf dem neuesten Stand und haben *einen* Ansprechpartner für den gesamten Informationsfluß im Unternehmen.

Kurz: Mit dem debis Systemhaus arbeiten Sie wirtschaftlich.

Dafür haben Sie das debis Systemhaus mit seinen hochqualifizierten Mitarbeitern. Sie alle arbeiten daran, Ihren Wünschen und Bedürfnissen zu entsprechen. Mit weltweiten Kommunikationsdiensten und praxiserprobten Leistungen rund um das Rechenzentrum.

Das debis Systemhaus ist ein Unternehmen der Daimler-Benz InterServices (debis) AG. Es bietet herstellerunabhängige Projektrealisierungen, Dienstleistungen und Softwareprodukte. Aber das ist schon eine andere Geschichte, die wir Ihnen gern ein anderes Mal erzählen.

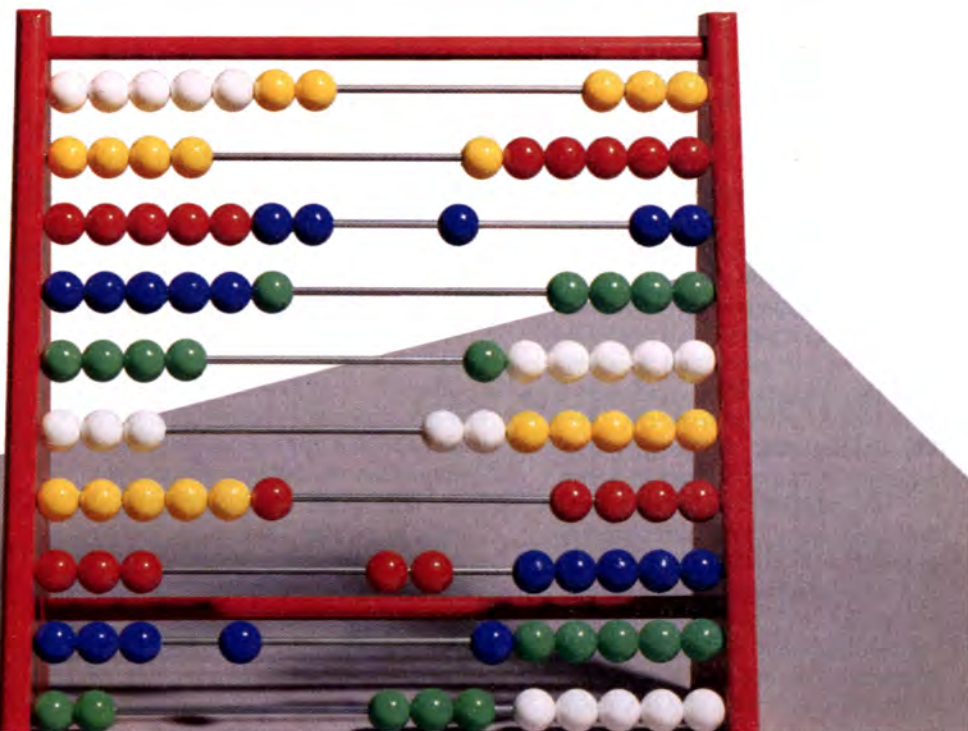
Rufen Sie uns an, wenn Sie mehr über die *Lösung von Rechenaufgaben* wissen möchten:

Berlin	(0 30) 74 96-24 87
Hamburg	(0 40) 88 25-24 70
Düsseldorf	(0 211) 4 44-6 86
Eschborn b. Frankfurt	(0 61 96) 9 61-3 13
Stuttgart	(0 711) 9 72-25 91
München	(0 89) 14 98 05-63
Dresden	(0 37 51) 6 46-23 98

Leistung mit System

 debis  
Systemhaus

 **CeBIT '92**  
HANNOVER  
Halle 3, B 45/A 46/C 45/B 46





Frank-Michael Fischer

# Nobelpreis für Bürokratie nach Thüringen?

**M**illionen Arbeitslose oder „Nullstundenarbeiter“ in den Ländern der Wende profitieren heute von der unendlichen Geduld, in langen Jahren der Versprechungen des realen Sozialismus erworben. Nein, eigentlich profitieren vor allem die Politiker von Bonn bis Schwerin davon, gibt die Duldsamkeit der Ossies ihnen doch genügend Zeit, zu lernen und abermals zu lernen und vielleicht sogar zu begreifen.

Was es zu begreifen gibt? Zuerst einmal müssen die neuen Diener (Herren gibt es nun ja nicht mehr?) in den kommunalen Verwaltungen, den Landesregierungen und den entsprechenden Parlamenten ein Selbstverständnis finden, das einer funktionierenden Demokratie angemessen ist.

Da gibt es im grünen Herzen Deutschlands, in Thüringen, eine Stadt, die wir vorläufig einmal Schulda nennen wollen. In Schulda findet der Beobachter alle Probleme der neuen Bundesländer in ihren bedrückenden Ausmaßen.

Ein Gespenst geht um in Schulda, das Gespenst der Arbeitslosigkeit, denn die Mehrzahl der Schuldenser arbeitete in einem einzigen Betrieb, einem Renommierbetrieb des Sozialismus. Jetzt aber gibt es kaum noch Aufträge, also auch keine Nachfrage nach Arbeitskraft.

Die Politiker der Einigung waren natürlich vorausschauend in Sorge um die Wirtschaft in den neuen Bundesländern. Geld wurde bereitgestellt, „Aufschwung Ost“ verkündet, die Kreditaufnahme stieg und mit vielen wohlgemeinten flankierenden Maßnahmen brachte es der Magistrat von Schulda zu einer Investitionssumme von etwa 100 Mil-



„Der Magistrat kann doch nicht mit lokalen Anbietern experimentieren ...“

lionen Mark, die im Haushaltsjahr 1991 zur Entwicklung der Region bereitstehen.

Halt, hier irrt der Autor wohl, denn der unbeirrbareren Aussage des Schuldenser Magistrats gemäß (geliefert vom persönlichen Referenten des Oberbürgermeisters, Herrn Schroth, mittlerweile Pressesprecher), sind die Investitionen zuallererst für den Aufbau einer funktionierenden Verwaltung vorgesehen. Sollte es dabei auch noch möglich sein, regionale Lieferanten zu berücksichtigen, umso besser.

Der Autor, von Geburt und Ausbildung Ossie, aber bereits seit 19 Jahren Teilnehmer der westlichen Demokratie, stellt einige (wie er hofft) hilfreiche Fragen und erfährt, daß weder Magistrat noch das Stadtparlament einen Beschluß zur Finanzquotenregelung gefaßt hä-

ben, nach dem zum Beispiel 80 Prozent der Investitionssumme in die Region zurückfließen müssen, ja mehr noch, der Magistrat habe Wichtigeres zu tun. Deshalb wisse er (der Magistrat) wohl auch nicht, wieviel der bisher ausgereichten Investitionen in Schulda verblieben seien. Überdies wittert Referent Schroth schnödes Ränkespiel übergangener lokaler Unternehmer. Nach mit erhobenem Zeigefinger ausgesprochener Warnung des Referenten Schroth, doch lieber nicht schwarzzumalen und ihn richtig zu zitieren, flüchtet der Autor, leicht angsterfüllt, zum Schuldenser Finanzdezernenten Graupe. Herr Graupe, ein gesetzter älterer Herr, verdeutlicht nun das ganze Ausmaß der Fehlorientierung des Schuldenser Magistrats. Ja, man berücksichtige lokale Lieferanten insbesondere bei Bauaufträgen, ansonsten jedoch seien ortsansässige Unternehmen zu klein und unerfahren, um den (großen und erfahrenen?) Magistrat zufriedenzustellen.

Schulda war vor der Wende das High-Tech-Mekka des RGW, nur wenige Schuldenser wissen die Maurerkelle zu schwingen. Wie viele Arbeitsplätze sichern wohl die ortsansässigen Bauunternehmen, verglichen mit der Zahl von Arbeitslosen mit hohem technischen Qualifikationsstand? Nein, der Magistrat wisse nicht, wieviele öffentliche Gelder den Schuldenser Unternehmen und damit dem Schuldenser Steueraufkommen zugeflossen sind. Und überdies: In dieser schwierigen Lage könne der Magistrat doch nicht mit lokalen Anbietern, die ohnehin nur überbeuerte Weiterverkäufer seien, herumexperimentieren; eine rasch aufgebaute Kommunalverwaltung sei gefragt.

Wahrscheinlich, um die dann inzwi-

Frank-Michael Fischer lebt als Unternehmensberater und Publizist in Gauting bei München



schen in Konkurs gegangenen lokalen Lieferanten besser verwalten zu können, denkt sich der Autor und scheidet betroffen. Gäbe es einen Nobelpreis für Bürokratie, der Schuldenser Magistrat wäre ein sicherer Anwärter. Setzt er doch die 100 Millionen Mark selbstzweckmässig ein, um die Verwaltung in Schwung zu bringen; danach werden die ihm auf Zeit anvertrauten Bürger der Stadt Schulda ganz genau wissen, wie schlecht es ihnen geht. Und was die überteuerten lokalen Weiterverkaufsunternehmen angeht, so weiß der Autor, daß in wenigstens einem Falle, bei der Beschaffung eines Rechnersystems für den Magistrat, der Zuschlag an einen um mehrere hunderttausend Mark teureren, von Konkurs bedrohten Anbieter aus Frankreich/Japan mit Niederlassung in Köln ging, der in keinem Punkt mehr bot als ein billigeres Schuldenser Unter-

nehmen. Dieser ausländische Anbieter wurde nicht einmal aufgefordert, eine Geschäftsstelle und damit Arbeitsplätze in Schulda zu schaffen!

Ob der Magistrat weiß, daß die 100 Millionen Mark den einzigen, Arbeitsplätze in großem Ausmaß schaffenden Fonds darstellen, nach dem der private Konsum wegen Nachfragestau und einstiger sozialistischer Kundenmißhandlung vor allem Produzenten aus Westdeutschland zugute kommt?

Ob der Schuldenser Magistrat weiß, daß in dieser Phase der Einigung vor allem er, das heißt die politisch Verantwortlichen in ihm, darüber entscheiden, wo Unternehmen und Arbeitsplätze entstehen?

Ob die Schuldenser Arbeitslosen wissen, welche Rolle ihr Schicksal bei den Entscheidungen ihres Magistrats spielt, eines Magistrats, der sich scheut, mit lokalen Anbietern

zu experimentieren, aber keine Hemmungen hat, selbst ein Experiment für die Bürger der Stadt Schulda darzustellen?

Und ob die Schuldenser die Chancen der Demokratie ergreifen, durch Bürgerinitiativen und öffentliche Aktionen den Magistrat an seine Pflichten zu erinnern? Vor allem an die Pflicht, alles zu tun, damit in Schulda endlich funktionierende Unternehmen im privaten Sektor der Wirtschaft entstehen?

Oder geht es den Schuldensern doch noch so gut, daß sie sich eine derartige Selbstzentriertheit ihrer Stadtregierung leisten können?

PS: Übereinstimmungen mit der Stadt Jena in Thüringen sind keinesfalls zufällig; leider können auch Ähnlichkeiten mit Kommunen, die von anderen Politikern anderer Parteien und Gruppierungen verwaltet werden, nicht ausgeschlossen werden.

*Für das Können gibt es nur einen Beweis: das Tun. (Marie von Ebner - Eschenbach)*

## 8 qualitativ hochwertige COBOL-Programme

Aufwand 1 Manntag

**Wir zeigen es Ihnen!**

**Mit Ihren Daten, nach Ihren Wünschen.**

Menuegesteuerte Dateiverwaltung und Datenübersicht im Dialog.

Auswertungen und Listen im Batch.

**CAESAR** → ●

**der starke Partner!**

Das Anwendungs-Entwicklungssystem für wartungsfreundliche und portable COBOL-Programme mit dem Komfort einer Hochsprache der 4. Generation.

Damit Sie mit Ihren Anwendungen nicht von einem Tool abhängig sind.

Implementiert auf Siemens BS 2000 und UNIX

Weitere Informationen durch

**RSG Raschke Software GmbH** · Drakestraße 18 · 1000 Berlin 45 · ☎ 030/833 86 38



## Ausgediente Computer sind kein Abfall

**S**eit der politischen Wende und dem Fall der Cocom-Bestimmungen sind die ehemalige DDR, Osteuropa und die Staaten der Ex-Sowjetunion ein dankbarer Abnehmer für ausgemusterte westliche Datentechnik. Eine Dauerlösung ist das kaum — weder für die Hardwaredefizite im Osten, noch für die Entsorgungsprobleme im Westen. Wohin mit den ausgedienten Rechnern?

Rund 800 000 Tonnen ausgediente Fernseher, Computer und andere elektronische Geräte fallen heute bereits in Deutschland pro Jahr an. Künftig wird dieser Berg — so die Prognosen — jährlich um 5 bis 10 Prozent wachsen. Die bisher übliche Deponierung oder Verbrennung läßt sich

aus Platz- und Umweltschutzgründen nicht mehr vertreten. Eine „Verordnung über die Vermeidung, Verringerung und Verwertung von Abfällen gebrauchter elektrischer und elektronischer Geräte“, die voraussichtlich zum 1. Januar 1994 in Kraft tritt, soll Abhilfe schaffen. Kernpunkt des Entwurfs, der derzeit beraten wird, ist die Verpflichtung von Händlern und Herstellern, ausgediente Geräte zurückzunehmen, unabhängig davon, ob die Rückgabe mit dem Neukauf eines Gerätes verbunden ist. Eine Beschränkung auf bestimmte Marken soll ausschneiden. Die Rücknahmeverpflichtung entfällt für Händler, die sich an einem von Herstellern und Vertreibern bis 1994 gemeinsam einzurichtenden System von Annahmestellen beteiligen.

Bisher hat die Computerindustrie — von einigen publicityträchtigen Einzelaktionen einmal abgesehen — nur wenig Phantasie bewiesen, wenn es um die Rücknahme und

Verwertung ihrer ausgedienten Produkte ging. Rund 50 kleinere Firmen haben sich in Deutschland auf die Verschrottung von elektronischen Geräten spezialisiert. Alle wertvollen Teile werden entfernt, die Reste landen nicht selten wie gehabt im Verbrennungsofen oder auf der Deponie.



Foto: Rudolph

Einige große Entsorgungsfirmen haben inzwischen die Zeichen der Zeit erkannt und suchen in ihren Forschungslabors und in Zusammenarbeit mit Hochschulinstituten nach Entsorgungsstrategien und Logistikkonzepten. Die Thyssen Entsorgungs-Technik GmbH hat zum Beispiel zusammen mit der Thyssen Sonnenberg GmbH in Frankfurt/M., dem Duisburger Institut für Umwelttechnologie und Umweltanalytik (IUTA) und der Ruhrgebietsstadt Essen ein Pilotprojekt durchgeführt. Teilweise lieferten täglich bis zu 130 Bürgern ihren Elektronikschrott in der städtischen Sammelstelle ab. „Fast 1000 unterschiedliche Stoffe“ haben die Wissenschaftler in den zurückgebrachten Geräten analysiert. „Mit herkömmlichen Entsorgungsmethoden ist da nichts zu machen“, glaubt deshalb Stefan Fuchs, Abteilungsleiter im Bereich Abfallwirtschaft bei Thyssen Sonnenberg. Doch bis neue Technologien entwickelt sind, will das Unternehmen „mehrere Anlagen mit ei-

ner Kapazität von 15 000 Tonnen im Jahr“ aufbauen, in denen der Elektronikschrott per Hand auseinandergenommen und nach den üblichen Verfahren verwertet wird.

Die Edelhoff Forschung und Entwicklung in Castrop-Rauxel, die zum Iserlohner Entsorgungsgiganten Edelhoff AG gehört, setzt auf

eine automatisierte mechanische Trennung des Elektronikschrotts. In dem firmeneigenen Labor wurden Computermodelle bis auf die letzte Schraube zerlegt. Dabei sind die Edelhoff-Forscher auf eine Reihe von Problemen gestoßen. „Da die Hersteller ganze Baugruppen im Ausland fertigen lassen“, berichtet Projektbearbeiter Ralf Boecker, „ist

die sichere Bestimmung vieler Bestandteile problematisch“.

Ein effektives Recycling setzt eine eindeutige Identifikation der Werkstoffe voraus. Schwierigkeiten machen vor allem die Verbundstoffe (Leiterplatten, elektronische Bauteile und anderes), die sich nicht trennen lassen sowie die unterschiedlichen Kunststoffe in den Geräten, die zudem oft noch Flammschutzmittel enthalten. Trotzdem kann ein Großteil der Inhaltsstoffe wieder dem Materialkreislauf zugeführt werden. „Die Menge der Stoffe, die nicht weiterverwertbar sind und abgelagert werden müssen, wurde minimiert“, betont Dr. Jürgen Pautz, Leiter der Edelhoff Forschung und Entwicklung. Zufrieden ist er damit indes noch immer nicht. „Bereits bei der Produktgestaltung müssen die technologischen Anforderungen zur Schließung der Materialkreisläufe berücksichtigt werden“, so seine Forderung an die Hersteller.

BERNHARD MÜLLER



Zukunftsweisend  
in der  
ISDN-Welt

ISDN

PICTURETEL

PictureTel und Controlware  
... die ideale Kombination  
für Videoconferencing

#### System 4000 und IDB-64/2

- Kosten- und Zeitersparnis durch ISDN
- Flexible und leistungsfähige Gesamtlösung
- Hervorragende Bild- und Tonqualität
- Vielfältige Einsatzmöglichkeiten durch anforderungsgerechte Modell-Palette
- Geschwindigkeitsanpassung durch Rate Adaption (V.110, X.30)
- Adaption auf AT&Ts Switched Digital International Service (56 kbit/s)
- Weltweite Interoperabilität durch Normenkonformität
- Zukunftssicheres Gesamtkonzept
- ZZF-Zulassung für ISDN

**CeBIT'92**  
HANNOVER  
11. - 18. MÄRZ 1992  
Halle 13, Stand G21

CONTROLWARE GmbH  
Hauptverwaltung und  
Geschäftsstelle Mitte  
Justus-von-Liebig-Str. 19c  
D 6057 Dietzenbach  
Telefon (0 60 74) 40 09 59  
Telex 4 197 776 conw d  
Fax (0 60 74) 4 18 53

#### Geschäftsstellen:

Nord	Hamburg	Tel. (0 40) 24 39 80
West	Kaarst	Tel. (0 21 01) 66 70 34 0/35
Süd-West	Filderstadt	Tel. (07 11) 7 77 63 77
Süd	Kipfenberg	Tel. (0 84 65) 13 04 0/2 91
	München	Tel. (0 89) 6 12 76 86
Nord-Ost	Berlin	Tel. (0 03 72) 4 35 16 59
Süd-Ost	Jena	Tel. (00 37 78) 2 65 48

**controlware**  
communicationssysteme



Michael Peltzer

# Schluß mit den Philosophien!

**W**er in der Informationsverarbeitung tätig ist, wird beständig mit der Dynamik dieses Bereichs konfrontiert. Was letztes Jahr noch als Wahrheit galt, wird schon in diesem gründlich bezweifelt, um dann im nächsten aus dem Bestand jener Gedanken ausgemustert zu werden, die man noch äußern darf, ohne als „DV-Grufti“ zu gelten. Mit den Produkten indes, die man auf der Basis der aktuellen Wahrheit kauft, muß man länger leben als zwei Jahre.

Das meiste von dem, was im Zentrum der aktuellen Diskussion steht, ist in seiner Bedeutung für die Praxis nicht annähernd so einfach einzuschätzen, wie es die jeweiligen „Gurus“ suggerieren.

Zum einen wird sehr gerne die Sache, um die es geht, als bekannt unterstellt. Die Folge ist, daß einer, der nicht schon vorher Bescheid wußte, hinterher „so klug ist als wie zuvor“. Er kann auf diese Weise allerdings die Fähigkeit erlangen, über relationale DBMS, Objektorientierung und Repositories zu reden, ohne je zu wissen, was das eigentlich ist. Zwischen Moden ohne Bedeutung und echten Trends kann er freilich nicht unterscheiden.

Zum anderen ist das konkrete betriebliche Umfeld von entscheidender Relevanz, wenn man die Praxistauglichkeit einer Technologie beurteilen will. Ohne eine gründliche Analyse von Geschäftsprozessen, Organisation, Managementstruktur, Entwicklungs- und Betriebsverfahren, Datenmanagement usw. läßt sich gar nicht verlässlich feststellen, ob zum Beispiel „Client-Server-Computing“ genau das Patentrezept ist, das im eigenen Haus den Erfolg garantiert.

Was wirklich benötigt wird, sind konkrete Analysen und ein Verständnis der fundamentalen Kon-



„Philosophen sind an einer rationalen Auseinandersetzung nicht interessiert.“

zepte. Beides ist schwierig und zusammengenommen ist es ziemlich komplex — und was dabei herauskommt, ist häufig gar nicht so modisch und aktuell.

Einem Praktiker ist es meist gar nicht möglich, tief in alle Gebiete einzudringen und die „saure Arbeit des Gedankens zu leisten“ — gerade weil er Praktiker ist: Er hat schlicht zu viel zu tun. Andererseits benötigt keiner so sehr wie er das Wissen um die potentielle Nützlichkeit neuer Technologien. Es macht keinen Sinn, die gesellschaftliche Arbeitsteilung so weit zu treiben, daß diejenigen, die sich auskennen, keine Rolle in der Praxis spielen, und die, die wirklich etwas bewegen, keine Ahnung haben.

Was not tut, ist eine „Reduktion von Komplexität“ (wie es der Soziologe Niklas Luhmann nennt), und zwar in dem Sinne, daß durch kluge innerbetriebliche Funktionenteilung das erforderliche Wissen auf der richtigen Ebene konzentriert wird.

Der DV-Leiter muß keine Nachrichtenformate kennen, um über Objektorientierung vernünftig entscheiden zu können.

Eine solche Struktur ist nicht leicht zu organisieren, vor allem aus psychischen Gründen nicht: Jeder Beteiligte müßte ganz offen über seinen Wissensstand Auskunft geben, und Kenntnisse wären nicht mehr der Blasebalg, mit dem man sich in der virtuellen Konkurrenz um das größte Auskennertum aufbläsen könnte.

Als einzelner hat man es leichter: Statt Probleme und Innovationen präzise zu untersuchen, um sie zu begreifen, schließt man sich einer Mode an und nennt sie die eigene „Philosophie“. In diesem Fall bezeichnet das unschuldige Wort ein wichtiges Instrument der Komplexitätsreduktion. Indem sich der Sprecher zu einer „Philosophie“ bekennt, kann jede konkrete Analyse vermieden werden. Auf diese Weise gibt er kund, daß er mächtig überzeugt ist von dem, was er sagt. Gleichzeitig macht er unmißverständlich klar, daß er an einer rationalen Auseinandersetzung eigentlich gar nicht interessiert ist.

Ich habe es immer als Vorteil empfunden, daß in der Informatik kein solcher Pluralismus herrscht wie in den Geisteswissenschaften. Die „Philosophen“ der Informationsverarbeitung versuchen ihn einzuführen, indem sie fachliche Überlegungen durch persönliche Begeisterung für ihre Dogmen ersetzen. Sie entziehen damit der Informationsverarbeitung ein Stück dringend benötigter Rationalität. Die Dinge sind oft schon undurchsichtig genug, man sollte sich nicht zusätzlich blind machen.

Die Reduktion von Komplexität mittels „Philosophie“ führt nur selten zu vernünftig vereinfachenden Abstraktionen, mit denen schwierige



Probleme durchsichtiger und differenzierte Konzeptionen bewertbar würden. Viel öfter ist das Ergebnis eine mehr oder weniger elegante Verpackung von Willkürentscheidungen.

Weil sie so praktisch sind, wuchern die „Philosophien“ gerade in der schnellebigen DV-Welt schlimmer als Unkraut. Statt Ontologen und Ethikern streiten sich in der Informationsverarbeitung Netz-, Datenbank- und (Programmier-)Sprachphilosophen. Die Gegner sind nicht Solipsisten und Materialisten, jetzt bekämpfen OO-Philosophen ihre Widersacher von der prozeduralen Linie. Noch die banalsten Alternativen der Netztopologie werden/ zu hochgeistigen, eben philosophischen Gegensätzen.

Wenn es lediglich um die Redeweise im freizeitlichen Gespräch ginge, könnte ich mir alle Einwände spa-

ren: Kulturkritik ist Luxus. Aber es geht um mehr! Führungskräfte, die über langfristige Strategien entscheiden, müssen dies aufgrund kompetenter Beratung tun, die auf konkreten Sachanalysen fußt. Verfolgen sie statt dessen „Philosophien“, sind sie eine leichte Beute für rethorisch geschickte Marketiers und lenken unter Umständen ihre

### „Philosophien“ bewirken eine nutzlose Emotionalisierung

Investitionen in eine modische Sackgasse. Diese Art der Komplexitätsreduktion macht auf die Dauer nicht handlungsfähig — eher umgekehrt!

Eine verzerrte Wahrnehmung gepaart mit der irrationalen Gewißheit, Recht zu haben, ist jedenfalls keine sichere Basis für langfristige Weichenstellungen. Genau diese

aber würde gebraucht. Nicht gebraucht hingegen werden Leute, die ihre Fehlentscheidung, anno 1992 im wesentlichen in Assembler programmieren zu lassen, für einen „traditionalistisch, konservativen Ansatz“ halten, oder jene, die bei der Betrachtung eines Terminals ohne grafische Benutzeroberfläche sofort einen tiefphilosophischen Widerwillen empfinden.

Die Informationsverarbeitung sollte als rationaler Prozeß zur Unterstützung von Geschäftsprozessen gestaltet werden — jedenfalls soweit das möglich ist. Es gibt noch Unwägbarkeiten genug, allein schon, weil in hierarchisch organisierten Gruppen psychische Prozesse eine nicht zu unterschätzende Rolle spielen. „Philosophien“ fördern hier nur eine nutzlose Emotionalisierung der Entscheidungsprozesse. Machen wir Schluß damit!

# VCH biblio

## Neu! Das bewährte Literaturverwaltungsprogramm jetzt auch als Windows-Version

- VCH Biblio**
- ➡ arbeitet mit allen gängigen Textverarbeitungssystemen zusammen
  - ➡ ist schnell und leicht zu handhaben
  - ➡ formatiert automatisch Literaturverzeichnisse für Publikationen
  - ➡ **Import** ermöglicht Datenimport aus Fremddatenbanken wie CAS ONLINE, DIMDI, Medline, Derwent, Current Contents u. a. ASCII- und dBASE -Dateien können problemlos eingelagert werden
  - ➡ Jahresregister von VCH-Zeitschriften auf Diskette
  - ➡ **Kundenservice:** Hotline, Updateservice, individuelle Anpassungen

Warum warten? Für mehr Informationen rufen Sie einfach an: **06201 / 602-271** oder bestellen Sie gleich die **Demoversion für DM 30,-**.

VCH - Software  
Postfach 101161 · D-6940 Weinheim





## Gesellschaft für offene Systeme gegründet

Unter der Beteiligung ranghoher Vertreter von Regierung und Industrie ist in Polen eine Gesellschaft für offene Systeme gegründet worden. Die Gruppe erklärte, daß bei Behörden und Banken künftig offene Systeme eingesetzt würden. Sie will bei Großaufträgen Ausschreibungen machen und Langzeitstudien durchführen, um die Angebote der Hersteller beurteilen zu können. Als erstes soll der Markt für offene Systeme untersucht werden. Weiters ist geplant, ein regelmäßiges Bulletin mit Hardwareangeboten und Diskussionen über die Beschaffungspläne der Regierungsstellen zu veröffentlichen. Zu den sonstigen Aktivitäten zählt die Organisation von Kursen zum Einsatz von offenen Systemen sowie von internationalen Konferenzen und Ausstellungen. Die Mitgliedsbeiträge reichen von 25 Dollar für Einzelpersonen bis zu 12 000 Dollar für Firmen.

## ISDN-Sondernetz für Brandenburgs Polizei

Für die Polizei des Bundeslandes Brandenburg wird Telenorma gemeinsam mit Siemens das modernste ISDN-Sondernetz Deutschlands errichten. Brandenburg übernimmt damit die Vorreiter-Rolle für die anderen ostdeutschen Bundesländer, die ähnliche Netze planen. Die Landespolizei-Dienststellen in den alten Bundesländern verfügen bereits über eigene Netze, neben dem öffentlichen Fernsprechnet. Das künftige Polizeinetz von Brandenburg wird aus 71 ISDN-Vermittlungssystemen bestehen. Um die Sicherheit des Systems zu erhöhen, sind wichtige technische Funktionseinheiten doppelt vorhanden. Eine automatische Leitweg-Lenkung soll dafür sorgen, daß bei einem Teilausfall des Netzes die Verbindung auf Umwegen erhalten bleibt. Wesentlichen Anteil am Aufbau des Netzes hatte die Leipziger Telenorma-Tochter. Die Inbetriebnahme ist für 1992/93 vorgesehen.

## „Mutter von Cobol“ gestorben



**Grace Murray Hopper (1906-1992):**  
 „Wenn es eine gute Idee ist, dann mach es! Es ist viel einfacher, sich nachher zu entschuldigen, als vorher die Genehmigung zu bekommen.“

Sie baute den ersten Compiler, sie entwickelte Cobol, und in einer langen Augustnacht fand sie den ersten „Bug“ der Computergeschichte, indem sie tief in die Innereien des riesigen Mark-I-Computers der Harvard-University kroch: Grace Murray Hopper, die „Mutter von Cobol“. Ganz nebenbei hatte es die promovierte Mathematikerin noch zum Konteradmiral der US-Navy und zur Beraterin des Präsidenten gebracht. Als sie 1986 der Marine den Rücken kehrte, war sie der älteste amerikanische Soldat im aktiven Dienst. Ruhe gönnte „Amazing Grace“, wie ihre Bewunderer sie nannten, sich dennoch nicht: In ihren letzten Lebensjahren stand sie als Beraterin in Diensten von VAX-Hersteller Digital Equipment. Ihr „Bug“ war übrigens kein Programmierfehler, sondern eine schlichte Motte, die zwischen die Kontakte eines der vielen tausend Relais jenes Urcomputers gekommen war und dort einen Kurzschluß ausgelöst hatte.

## NOTIZEN

*In Albrechts bei Suhl wurde Richtfest für das CD-Werk gefeiert, das einst als das erste deutsch-deutsche Joint-Venture — zwischen dem CD-Großpresser Pitz im oberbayerischen Kranzberg und der Dresdener Robotron, damals noch VEB — bekannt wurde. Produktionsbeginn soll Anfang 93 sein. Geplant ist eine Fertigungskapazität von 50 Millionen Stück jährlich. Nach Angaben von Firmenchef Reiner E. Pilz beträgt das Investitionsvolumen 286 Millionen Mark.*

**Recht: Datenbanken** genießen in der EG künftig zehn Jahre lang **Urheberrechtsschutz**. Unberührt davon ist das Problem des Datenschutzes, um das noch heftig gerungen wird.

**Weiterbildung: Digital Kienzle** hat in Erfurt ein „Bildungszentrum für Informationstechnik“ eröffnet, das sich in erster Linie an Angehörige der kaufmännischen Berufe wendet. Das Themenangebot reicht vom Organisationsprogrammierer und Netzwerktechniker bis zum Fachkaufmann für Bürokommunikation. Die Seminare dauern zwischen drei und zehn Monate und finden in Erfurt, Mecherstädt, Wittenberg und Zittau statt.

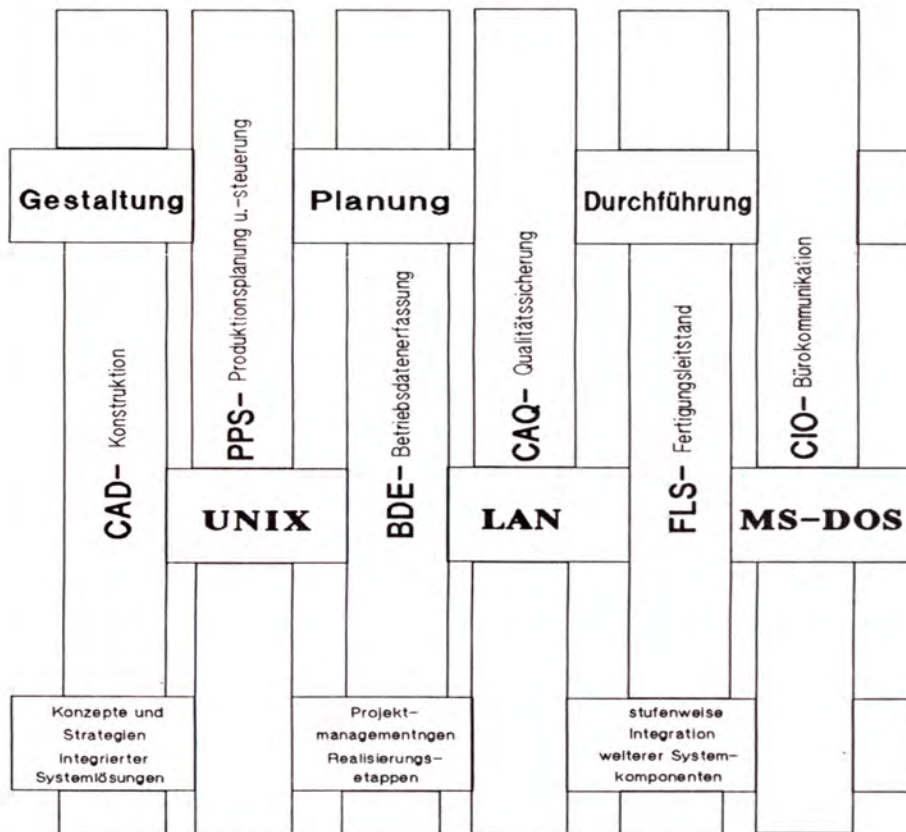
**Seminare: Die Gesellschaft für Datensschutz und Datensicherung (GDD)** bietet im ersten Halbjahr 92 Basisschulungen und aufgabenspezifische Seminare zu **Datenschutz- und Datensicherungsfragen**. Ostdeutsche Interessenten wenden sich bitte an Datakontext-Tagungen, Repräsentanz Zwickau, Scheringer Str. 1, O-9541 Zwickau, Telefon: 23822, westdeutsche an Datakontext-Tagungen, Augustinusstr. 9c, W-5020 Frechen.





Ingenieurgesellschaft für Technologietransfer und Produktionsinformatik m. b. H

## Gemeinsam in die UNIX-Welt



- Wir sind spezialisiert auf:
- ★ BERATUNG mittelständischer Betriebe
  - ★ PROJEKTARBEIT zur Einführung von CIM-Lösungen
  - ★ SCHULUNG Ihrer Führungskräfte und Mitarbeiter
  - ★ VERKAUF und INSTALLATION von Hard- und Software

**Unsere Zielmärkte sind mittelständische Unternehmen für die Bereiche  
Fertigung und Handel**

- Auswahl aus unserer Produktpalette:
- ★ ABAS — EKS mit allen Funktionen eines modernen PPS-Systems
  - ★ ABAS — EKS mit allen Funktionen eines modernen Warenwirtschaftssystems
  - ★ ABAS — EKS als Einsteigerpaket (Hard- und Software)
  - ★ UNIPLEX zur modernen Bürokommunikation

**Besuchen Sie uns auf der CeBIT Halle 5, Stand F47**

INTEC GmbH  
Blankenburger Pflasterweg 101/Haus 1  
O-1122 Berlin  
Tel. 4 81 38 97, Fax 4 81 37 03



Wilhelm Hübner

# Die **OSTDEUTSCHE** Telefonkatastrophe

*Mehr als zwei Jahre nach der Maueröffnung ist die wirtschaftliche Lage im Osten Deutschlands schlimmer denn je — Millionen Arbeitslose, 500 000 Pendler, die täglich zur Arbeit in den Westen ziehen, monatlich 30 000 Menschen, die ihrer Heimat ganz den Rücken kehren. Die trostlose Situation im Osten Deutschlands ist nicht nur eine Folge sozialistischer Mißwirtschaft.*

**B**undesdeutsche Arroganz und bürokratischer Perfektionismus sorgen dafür, daß alles mit deutscher Gründlichkeit seinen geplanten Gang geht — ohne Rücksicht auf Verluste. Ein eklatantes Beispiel ist das Vorgehen der Deutschen Bundespost Telekom.

Die Kosten der Wiedervereinigung werden nach einer Schätzung des Bundes der Steuerzahler allein im Jahr 1992 etwa 152 Milliarden Mark betragen. Diese Ausgaben sind wesentlich höher als sie sein müßten. Das liegt nicht zuletzt daran, daß Unternehmen, Handwerker und Freiberufler sich nur zögernd in den neuen Bundesländern niederlassen. Einer der Hauptgründe dafür wiederum ist, daß es der Deutschen Bundespost Telekom bis heute nicht gelungen ist, die für eine wirtschaftliche Betätigung notwendigen Kommunikationsvoraussetzungen zu schaffen.

Unternehmen können sich nur dort niederlassen, wo es zumindest ausreichend Telefone gibt. Das ist nur in den Ballungszentren der Fall, nicht aber auf dem flachen Land, das die Telekom noch nicht erschlossen hat, oft auch nicht in Städten mittlerer Größe. Damit werden langfristig Weichen gestellt: Ein späterer Standortwechsel in Gebiete außerhalb der Ballungszentren, wenn dort die erforderliche Telekommunikations-Infrastruktur aufgebaut ist, ist nicht zu erwarten. Abgesehen von den Kosten würden auch die mühsam aufgebauten Geschäftsverbindungen durch den

Umzug empfindlich gestört. Das Unvermögen der Telekom, die lebensnotwendige Telekommunikations-Infrastruktur zu schaffen, wird das flache Land auf Jahre hinaus irreparabel schädigen.

## Ohne Telefon ist eine Integration nicht möglich

Ohne Telefon geht im Wirtschaftsleben nichts mehr. Diese Binsenweisheit gilt nicht nur für die alte Bundesrepublik — sie gilt ungleich mehr für die neuen Bundesländer. Wer einen Telefonanschluß hat, kann telefonieren, Telefaxe und,

via Modem, auch Daten versenden. Eine ausreichende Versorgung mit Telefonanschlüssen deckt zunächst einmal die Telekommunikations-Grundbedürfnisse. Ohne diese Grundversorgung lassen sich Wirtschaft und Verwaltung nicht in Gang bringen. Dies müßte dem Bundespostminister und dem Vorstand der Telekom eigentlich bekannt sein. Gehandelt haben sie nicht danach.

Der Wirtschaft war klar, daß sich die DDR mit der Maueröffnung am 9. November 1989 dem Westen noch viel weiter öffnen wird — ein Gedanke, der den Telekom-Oberen offenbar erst sehr spät kam.



Foto: Heinz-Martin Weiland

Wilhelm Hübner ist Vorsitzender des Verbands der Postbenutzer e. V.



Während die westliche Wirtschaft innerhalb weniger Tage in der DDR aktiv wurde, brauchte die Telekom viele Monate, um sich der Konsequenzen der Maueröffnung bewußt zu werden.

Geldinstitute und Unternehmen mußten sich innerhalb weniger Tage auf die Währungsunion einstellen. Die Deutsche Bundespost hatte wesentlich mehr Zeit, sich vorzubereiten: Schon im März 1990 vereinbarten Bundespostminister Christian Schwarz-Schilling und sein damaliger DDR-Kollege Emil Schnell eine Post-Union zwischen beiden Staaten, die sicher auch realisiert worden wäre, wenn es nicht zum politischen Beitritt der DDR zur Bundesrepublik gekommen wäre. Während die Deutsche Post der DDR sofort nach der Grenzöffnung damit begann, ihre Planungen im Fernmeldebereich nach Westen auszurichten, blieb die Telekom weitgehend untätig. Schlimmer noch: Sie verhinderte nach Kräften schnelle Lösungen der Kommunikationsmisere.

### Provisorien sind im Plan nicht vorgesehen

An den Zonengrenzen gab es Tausende von Telefonkabeln, die 1961 während des Mauerbaus buchstäblich mit dem Beil zerteilt wurden. Es wäre möglich gewesen, einen Großteil dieser Leitungen kurzfristig wieder in Betrieb zu nehmen. Außerdem existierten Kabel, deren Kapazität seit Jahren kaum genutzt wurde. Es wäre möglich gewesen, alle grenzbenachbarten Ortsnetze direkt über die ehemalige Grenze hinweg miteinander zu verbinden. Das hätte den Telefonnotstand nicht beseitigt, aber immerhin einer großen Anzahl Menschen wesentlich geholfen. Die Telekom jedoch verbot jedes Provisorium, das ein Abweichen vom endgültigen Ausbauplan bedeutet hätte.

Lediglich der Präsident der Oberpostdirektion (OPD) Hamburg, Alfred Meier, kümmerte sich nicht um Verbote. Stillgelegte Kabel wurden wieder in Betrieb genommen, neue Leitungen und Richtfunkstrecken aufgebaut, und innerhalb weniger Wochen war der Telefonverkehr von Hamburg und Schleswig-Hol-



Hübner: „Die Telekom hat die Infrastruktur der neuen Bundesländer schwer geschädigt.“

stein aus mit dem Norden der DDR (heute Mecklenburg-Vorpommern) in Gang gekommen.

Bereits im Frühjahr 1990 zeigte sich, daß die Telekom absolut nicht bereit war, das Machbare zu tun. Hinweise auf den dringenden Handlungsbedarf blieben unbeantwortet und auch sonst folgenlos. Erst als der Verband der Postbenutzer schließlich die Öffentlichkeit alarmierte, wurden die für 1991 in den neuen Bundesländern vorgese-

henen Telekom-Investitionen von 4,5 Milliarden um eine Milliarde aufgestockt.

Allerdings bestand die Gefahr, daß diese Gelder völlig falsch eingesetzt würden. So wollte die Telekom noch Ende Oktober 1990 „die ganze DDR umgraben lassen“, obwohl in Ostdeutschland über 40 Prozent aller Telefonleitungen Luftkabel waren, also an Masten hingen. Es hätte sich angeboten, zur schnellen Problemlösung weitere Luftkabel zu verlegen. Damit wäre es möglich gewesen, mit demselben Geld in wesentlich kürzerer Zeit erheblich mehr Anschlüsse herzustellen, als bei der von der Telekom propagierten Methode.

Eine Möglichkeit zur schnellen Realisierung vieler neuer Telefonanschlüsse wäre gewesen, der deutschen Fernmelde-Industrie frühzeitig Aufträge zur Errichtung kompletter Teilnetze zu erteilen. Von davon wollte die Telekom nichts wissen. Noch Anfang November 1990 hieß es, die deutsche Fernmelde-Industrie habe nicht das nötige Fachwissen, um solche Aufträge ausführen zu können.

Erst als die Gefahr drohte, daß die Telefonmisere zum Wahlkampfthema wird, wies die Regierung den Bundespostminister an, die Investitionsmittel noch vor der Bundestagswahl um eine weitere Milliarde



Foto: Telekom

Noch Ende 1990 wollte die Telekom die ganze DDR umgraben lassen.



## Private Netzanbieter in den neuen Ländern

Bei der Sprachkommunikation sitzt die Bundespost Telekom nach wie vor fest im Sattel. Demnächst wird ihr zwar Mannesmann mit dem D2-Netz im Mobilfunk-Sektor Konkurrenz machen, auch in der Satellitenkommunikation gibt es bereits Alternativenanbieter, doch im großen und ganzen sind die Kunden durch das noch herrschende Postmonopol der Qual der Wahl enthoben. Ganz anders sieht es aus, wenn Daten und Text zu übertragen sind. Hier tritt eine zunehmende Zahl von privaten Anbietern gegen den Staatsbetrieb an. Ein Preis- und Leistungsvergleich lohnt sich allemal.

Wo es um die reine Textübertragung geht, haben die privaten Anbieter nicht allzuviel zu bieten. Der Schwerpunkt liegt hier mehr beim Datentransfer, verbunden mit zusätzlichen Diensten wie Netz-Management oder Datenbank- und Mailbox-Service. Obwohl die Lieferanten von Mehrwertdiensten mit der Telekom konkurrieren, sind sie doch auf deren Dienstleistung angewiesen: Die Leitungen werden von der Bundespost gemie-

tet. An diese Kabel hängen die Telekom-Wettbewerber eigene Knotenrechner und setzen ihre spezifischen Dienste darauf.

Meganet beispielsweise offeriert eine Alternative zu den Standleitungen der Telekom. Solche Festverbindungen (HdF) stehen dem Benutzer exklusiv zur Verfügung. Wenn er will, kann er die Leitungen auch mit mehreren anderen teilen.

Die Transferrate bei digitalen Festverbindungen beträgt zwischen 50 Bit/s und 1,92 Mbit/s. Internationale digitale Mietleitungen erreichen bis zu 200 Baud. Die Tarife richten sich nach der Entfernung. Gerade beim internationalen Datenverkehr kann sich ein Preisvergleich zwischen den einzelnen Anbietern lohnen.

### IBM

Zu den Value-Added-Network-Services (VANS oder Mehrwertdienste) von IBMs „Infonet“ gehören unter anderem elektronischer Datenaustausch, Transfer von Handelsdaten (Edifact) sowie Btx-Zugriff. Das IBM-Netz bietet Unternehmen die Möglichkeit, Computer — vom MVS-

System bis zu RJE-Datenstationen und IBM-PCs — über das Netz miteinander zu verbinden. Infonet unterstützt die Standards ANSI.X12, UN/EDI, Edifact und Odette. Für den Transport großer Datenmengen bietet Big Blue den „File Exchange Service“ an. Ein „Managed Network Service“ gestattet den Kunden, das Netz zur Kommunikation in einem größeren Systemverbund zu nutzen oder auf Anwendungen eines Partnerunternehmens zuzugreifen.

Das deutsche IBM-Netz bietet in 62 Städten eine Anschlußmöglichkeit für Datenstationen, Kundensysteme und komplette Netze. Dazu gehören auch Netzknoten in 14 ostdeutschen Städten, von Chemnitz bis Rostock. Das internationale SNA-Netz besteht aus über 200 Knoten in Europa und Südafrika, 24 Knoten in Australien, Hongkong und Japan sowie mehr als 300 Knoten in den USA und Kanada. In über 88 Länder kann per Datex-P-Gateway auf das IBM-Netz zugegriffen werden.

### Meganet

Beim Multiplexer-Netz von Meganet sind die Netzknoten über terrestrische Festverbindungen

Mark aufzustocken sowie der deutschen Fernmelde-Industrie sofort Aufträge zur Errichtung kompletter Teilnetze („Turn-Keys“) in den neuen Bundesländern zu erteilen.

Verglichen mit der Telekom erwies sich die Deutsche Post der DDR nach der Maueröffnung als wesentlich flexibler. So hatte sie innerhalb weniger Wochen eine C-Netz-Insel zur Leipziger Frühjahrsmesse aufgebaut. Auch konnten aus dem Westen herangeschaffte digitale Ortsvermittlungs-Stellen schon nach kurzer Zeit in Betrieb genommen werden. Dies ist besonders bemerkenswert, weil es in der DDR keine digitale Fernvermittlungstechnik gab und die Verbindung mit dem analogen Telefonnetz deshalb besonders schwierig war.

### Probleme auf dem flachen Land

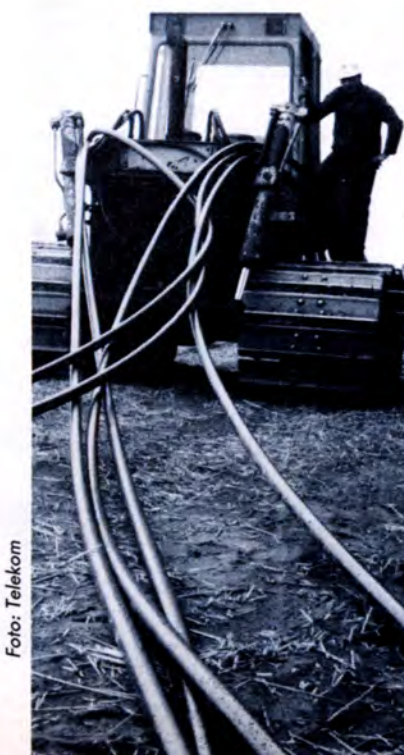


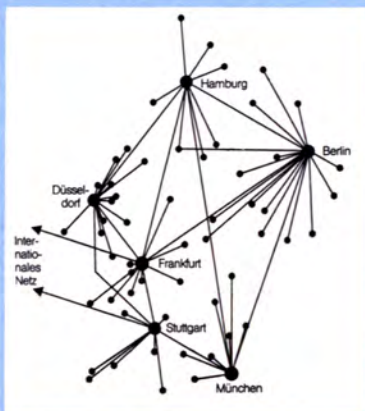
Foto: Telekom

## Strukturen zerschlagen und nicht wieder aufgebaut

Noch zu DDR-Zeiten mußten sich die Führungskräfte der Deutschen Post Vertrauensabstimmungen stellen. Damit hatte sich das Personal selbst von belasteten Vorgesetzten befreit; die Verbliebenen hatten das Vertrauen ihrer Mitarbeiter. Trotzdem zerstörte die Telekom als erstes die vorgefundenen Organisationsstrukturen. Eine funktionierende „westliche“ Organisation existiert jedoch bis heute nicht.

Im Zuge dieser Neuorganisation wurden viele Führungskräfte des Telekom-Bereichs der Deutschen Post entlassen. Durften sie weiterarbeiten, hat man sie degradiert und auf Dienstposten versetzt, wo ihre Fachkenntnisse nicht mehr verwertbar sind. Damit war eine Fülle von





mehrfach untereinander verknüpft und damit, wie Meganet verspricht, ausfallsicher. In Ostdeutschland sind neun Netzknoten-Rechner installiert. Zwischen den alten und neuen Bundesländern gibt es Gateways auf den Strecken Magdeburg-Hannover, Ostberlin-Westberlin, Ostberlin-Düsseldorf und Chemnitz-Nürnberg.

Unter der Bezeichnung „Megaline-1“ beziehungsweise „Megaline-2“ bietet Meganet Verbindungen zu Städten in Ostdeutschland an, die bereits über einen Meganet-Netzknoten verfügen. Die Endgeräte der Kunden sind über Ortsleitungen der Post — die von Meganet beschafft werden — mit dem Netz

verbunden. Die maximale Übertragungsgeschwindigkeit beträgt derzeit 9600 Baud. Die Tarife richten sich nach dem Datenvolumen. Orte ohne Knotenrechner können sich über Fernleitungen der Telekom in das Meganet einklinken. Auch diese Verbindungen organisiert der Netzbetreiber.

### Geisco

General Electrics Information Services (Geisco) ist in den neuen Bundesländern mit dem Mark-III-Netz vertreten. Das Unternehmen bietet mit seinem „Quick-Comm-System“ diverse Mehrwertdienste einschließlich Datei-, Telex- und Telefax-Versand an. Anschlußpunkte für das Geisco-Netz sind bisher in Berlin, Leipzig, Dresden und Chemnitz errichtet. Durch die Zusammenarbeit mit Meganet will die GE-Tochterfirma die Teile Ostdeutschlands erschließen, in denen kein Mark-III-Knoten steht.

### Satellitendienste

Überwiegend in privater Hand befindet sich die Satellitenkommunikation — eine neue Variante, um Sprache, Bild, Ton und Daten zu übertragen. Derzeit bieten in Deutschland 18 Unter-

nehmen VSAT-Dienste (VSAT = Very Small Aperture Terminals) an. Dabei hat die Post erstmals acht Lizenzen für die Sprachübertragung vergeben. Der Startschub für die Satellitenkommunikation ist 1990 gefallen. Seither kreisen Eutelsat, Kopernikus und Intelsat im All.

Für Unternehmen, die große Datenmengen übertragen müssen, bietet der Transfer via Satellit eine interessante Alternative zu herkömmlichen Diensten wie Datex-P. Die Übertragungsgeschwindigkeit liegt zwischen 1200 Bit/s und 1,92 Mbit/s. Zu den Lizenznehmern zählen unter anderem die Bosch-Tochter ANT, British Aerospace Communications, SEL Alcatel sowie Teleport Europe. ANT bietet zum Beispiel via Satellit paketvermittelte Dienste an, die auf dem X.25-Standard (wie Datex-P) basieren. Verbindungen zu Standleitungen und zu Datex-P sind ebenfalls möglich. Die Preise für eine VSAT-Station liegen zwischen 900 und 1300 Mark pro Monat. Die Übertragungskosten pro MB beginnen bei 75 Mark, wobei auch hier der Tarif vom Volumen abhängt.

STEFANIE SCHNEIDER

# TECHNOSERVICE

Der spezielle Service rund um die IBM/370-Welt

Hessen:  
Technoservice  
Systemwartung GmbH  
Phillipp-Reis-Straße 7  
6072 Dreieich  
Telefon 0 61 03/37 12 81  
Fax 06 103/3 20 57

- Hardware-Wartung
- Software-Wartung
- System-Tuning
- Beratung und Verkauf

Thüringen/Sachsen:  
Technoservice  
Geschäftsstelle Gera  
Berliner Straße 147-149  
O-6500 Gera  
Telefon (Gera) 6 02 27  
Fax (Gera) 6 04 12

Für qualitätsbewußte EDV-Leiter, die die Vorteile eines regionalen Services schätzen.



## Tausend Arten, seine Daten zu übertragen

Die nach Brief und Postkarte gängigsten Methoden, Texte zu versenden, sind Telex, Telefax, Teletex und Bildschirmtext (Btx). Btx hat die Telekom seit 1984 im Angebot, allerdings nur mit bescheidenem Erfolg. Telefax nutzt das normale Telefonnetz, um Texte und Bilder zu übertragen. Sender und Empfänger benötigen ein spezielles Endgerät oder einen PC mit Faxkarte. Heute werden überwiegend Geräte der Geschwindigkeitsklasse drei angeboten, die eine DIN-A4-Seite in einer Minute übertragen. Neben der Bundespost Telekom bietet auch General Electrics einen Telefax-Dienst an. Der **Telex-Dienst** arbeitet mit einem eigenen Leitungsnetz. Auch hier sind spezielle Geräte oder ein PC mit entsprechender Zusatzausrüstung erforderlich. Die Übertragungsgeschwindigkeit ist kläglich: rund 50 Bit pro Sekunde.

**Teletex**, auch „elektronischer Brief“ genannt, läuft über separate Datex-L-Leitungen. Voraussetzung ist eine für Teletex geeignete Schreibmaschine oder ein PC mit Datex-L-Anschluß und einem Modem.

Ein recht unbekannter Dienst der Telekom schließlich ist der E-Mail-Dienst **Telebox**, der sich sowohl über Telefonleitungen als auch über einen Datex-Anschluß ansprechen läßt.

„Datex“ steht für „Data exchange Service“; bei **Datex-L** werden zwei digitale Anschlüsse über die Netzknoten der Telekom direkt zusammengeschaltet. Die Übertragungsgeschwindigkeit beträgt asynchron bis zu 300 Baud. Im synchronen Modus sind bis zu 64 Kbit/s möglich.

Bei dem paketvermittelnden **Datex-P**-Dienst wird die Verbindung nicht fest von Anschluß zu Anschluß durchgeschaltet. Die Vermittlungsrechner der Tele-

kom lassen sich über eigene **Datex**-Leitungen oder via Modem über das Telefonnetz ansprechen. Die zeichenorientiert abgesandten Daten werden in den Vermittlungsstellen geteilt, adressiert, zu Paketen geschnürt und zwischengespeichert. Dadurch bringt **Datex-P** nicht die Geschwindigkeit einer **Datex-L**-Verbindung — maximal sind derzeit 9600 Baud möglich.

Bisher waren für die meisten dieser Kommunikationsdienste eigene Anschlüsse nötig oder zumindest sehr empfehlenswert. Mit **ISDN** sind diese Zeiten vorbei. Benutzer des neuen digitalen Netzes können damit sowohl das Telefonnetz der Telekom (einschließlich Teletex, Btx und Telefax) nutzen als auch auf **Datex-L**-Services zugreifen. Zudem lassen sich die Daten über einen gesonderten **Datex-P**-Zugang im Paketvermittlungs-Verfahren übertragen.

Problemen vorprogrammiert, denn die Führungskräfte der Deutschen Post der DDR waren vielfach die einzigen Telekom-Mitarbeiter, die in Notfällen helfen konnten. Fordeerte zum Beispiel ein westdeutscher Konzern die Bereitstellung kompletter Netze innerhalb weniger Tage, dann mußten regelmäßig die früheren Führungskräfte der Deutschen Post zur Realisierung dieses Auftrags in ihre alten Funktionen ein-

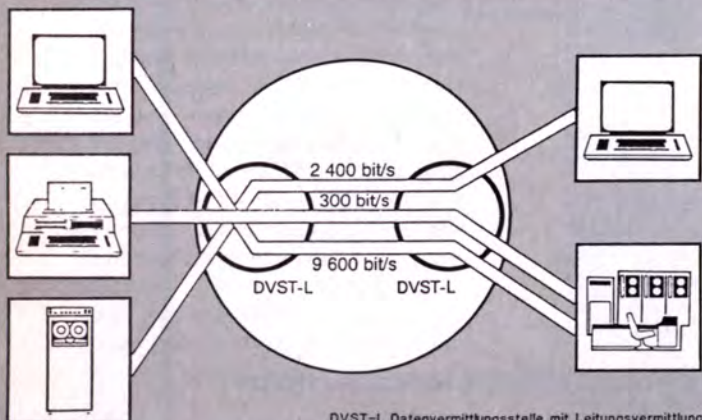
gesetzt werden. Nur sie wußten, wer in welcher Dienststelle an welchem Ort imstande war, die geforderte Leistung zu erbringen.

Die Mitarbeiter der ehemaligen Deutschen Post mußten nicht nur ihre angestammten Positionen räumen, sie werden auch wesentlich schlechter bezahlt als ihre West-Kollegen. Ein in Ostdeutschland arbeitender Telekom-Wessi erhält eine steuerfreie Zulage von monat-

lich 2500 Mark — oft weit mehr als das Bruttogehalt eines Ost-Mitarbeiters. Hinzu kommt die Angst um den Arbeitsplatz. Soweit die Telekom überhaupt noch über qualifizierte Mitarbeiter der Deutschen Post verfügt, sind diese deshalb nicht mehr bereit, als Führungskräfte Verantwortung zu übernehmen.

## Fernmeldeämter im Osten arbeiten noch nicht voll

Der Telekom ist es bisher noch nicht gelungen, die Fernmeldeämter in den neuen Bundesländern zu funktionsfähigen Einheiten zu machen. Verwundern kann das nicht, denn auch in den westdeutschen Ämtern werden die Probleme immer schlimmer. Die Folgen sind jedoch in den neuen Bundesländern wesentlich gravierender. So reagieren die ostdeutschen Ämter schon lange nicht mehr auf Anfragen. Es hilft auch nicht weiter, sich an den Amtsvorsteher zu wenden. In Berlin beispielsweise kann es bis zu vier Wochen dauern, bis ein Brief an den



**Prinzip der Leitungsvermittlung**



## Wo sind die versprochenen 500 000 Anschlüsse?

Anfang 1991 hatte der Telekom-Vorstand versprochen, bis zum Jahresende in den neuen Bundesländern 500 000 neue Telefonanschlüsse zu schaffen. Tatsächlich eingerichtet wurden bestenfalls 370 000 Anschlüsse, davon allein von den Turn-Key-Lieferanten über 200 000.

Ebenfalls nicht gehalten wurde das Versprechen, daß 1991 jeder einen Telefonanschluß erhält, der diesen aus beruflichen Gründen benötigt. Allein in Ost-Berlin warten mindestens 13 000 Antragsteller vergeblich auf einen für ihr Gewerbe nötigen Telefonanschluß; in den neuen Bundesländern sind es insgesamt mindestens 200 000. Tausende können ihren Beruf daher nicht annähernd so ausüben, wie es erforderlich wäre.

Aufträge zur Errichtung kompletter Teilnetze erhielten Bosch-Telekom, Detewe/PKI, SEL und Siemens. Diese Turn-Key-Betreiber haben — entgegen den ursprünglichen Befürchtungen der Bundespost Telekom — hervorragende Arbeit geleistet. Bereits rund 100 Tage nach der Entscheidung in Bonn, der Fernmelde-Industrie Aufträge über die schlüsselfertige Erstellung kompletter Teilnetze zu erteilen, konnten die ersten Teilvermittlungs-Stellen in Betrieb genom-

men werden. Weil viele Fernmeldeämter im Osten bis heute nicht imstande sind, den Turn-Key-Betreibern Namen und Adressen von Antragstellern für einen Telefonanschluß zu nennen, versuchen diese inzwischen über Anzeigen, Preisausschreiben und Prospektmaterial auf eigene Faust herauszufinden, wer einen Telefonanschluß möchte.

Die „Erfolgs-Bilanz“ der Telekom ist verheerend. Während die Planwirtschaften in Osteuropa zusammenbrechen, versucht sie, mit den planwirtschaftlichen Mitteln einer Bundesbehörde die Telekommunikations-Probleme der neuen Bundesländer zu lösen; obwohl die Telekom längst erkennen mußte, daß die in ihrer Bedeutung für die ganze Bundesrepublik und ihre Bürger nicht überschätzbaren Probleme so nicht zu lösen sind.

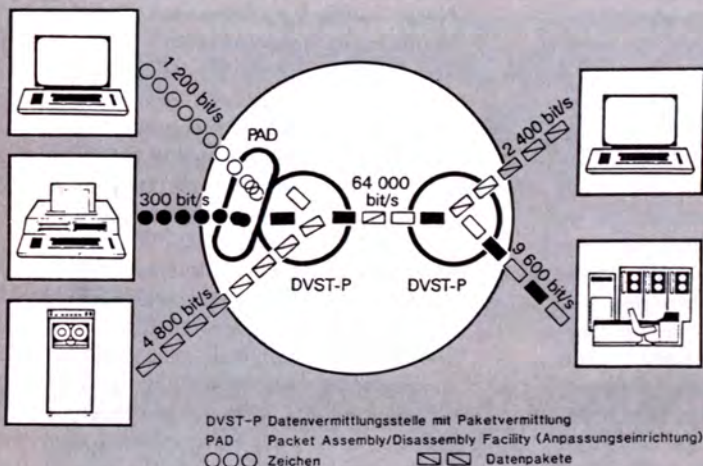
Kann die Telekom weiter ihren Willen durchsetzen, ist frühestens Ende 1994 damit zu rechnen, daß wenigstens alle Gewerbetreibenden einen Telefonanschluß haben und einigermassen unbehindert mit ihren Geschäftspartnern sprechen können. Der Rest der Bevölkerung darf unverändert bis 1997 warten.

Für Unternehmen, die überhaupt noch bereit sind, sich in den neuen Bundesländern anzu-

siedeln, ist das derzeit nur in Ballungsgebieten oder in den ehemaligen Bezirkshauptstädten sinnvoll. Nur dort kann mit einer relativ schnellen Versorgung mit Telekommunikations-Anschlüssen gerechnet werden.

Diese Entwicklung führt zu einer Schädigung der Infrastruktur, die auf Jahre hinaus das Leben in den neuen Bundesländern bestimmen wird. Unternehmen, die sich heute in einem Ballungszentrum ansiedeln, werden nicht bereit sein, sich später auf dem flachen Land niederzulassen, wenn die Telekom endlich die Voraussetzungen dafür geschaffen hat. Die Folge sind gewaltige Pendlerströme im Osten Deutschlands und zwischen Ost und West.

Die Telekom hat die vorhandenen Möglichkeit eher zerstört als genutzt und damit der Bundesrepublik und ihren Bürgern schweren Schaden zugefügt. Es standen erstklassige Fachleute zur Verfügung, genügend Geld und die erforderlichen technischen Ausrüstungen. Doch die Verantwortlichen haben bewußt darauf verzichtet, das Machbare und dringend Nötige zu tun. Die Telekom hat damit nicht nur gegen ihre Monopolpflichten verstoßen, sondern vor allem die Infrastruktur der neuen Bundesländer schwer geschädigt.



### Prinzip der Paketvermittlung

Amtsvorsteher dem zuständigen Sachbearbeiter zur Stellungnahme vorgelegt wird. Telefonische Rückfragen sind sinnlos. Oft weist nur ein Anrufbeantworter darauf hin, daß Telefongespräche nur an einem einzigen Wochentag — und auch dann nur zwischen 10 und 12 Uhr — angenommen werden. Auf die dringenden Appelle, endlich Abhilfe zu schaffen, reagiert die Telekom-Generaldirektion in Bonn wie ihre Ämter, nämlich gar nicht.

Verband der Postbenutzer e.V.,  
 Postfach 10 20 28,  
 6050 Offenbach,  
 Telefon 0 69/22 81 22-0



Sanierung des Ostnetzes zieht sich hin

## Im Norden liegt der **OSTEN** etwas näher

*„Im großen und ganzen“ sieht die Telekom ihre Jahresziele 1991 als erreicht an. Das geplante Investitionsvolumen von sieben Milliarden Mark habe wegen immobilienrechtlicher Schwierigkeiten zwar nicht voll ausgeschöpft werden können. Die verbleibenden 500 Millionen Mark seien aber bereits fest verplant und würden bis Ende des ersten Quartals 1992 auch plaziert sein. Insgesamt sind für das laufende Jahr 9,5 Milliarden vorgesehen.*

**A**m effektivsten wurden von den 1991 ausgegebenen 6,5 Milliarden Mark offenbar die Beträge plaziert, die in die Einrichtung des digitalen Overlay-Telefonnetzes flossen. „Auf einen Schlag“, freut sich Telekom-Chef Helmut Ricke, habe man so Anfang Juli 1991 die Anzahl der Ost-West-Verbindungen um 31 000 auf jetzt 34 000 erhöhen können. Zwei Drittel aller Anrufe von Ost nach West gelangen Ricke zufolge jetzt schon beim zweiten Wählversuch. Früher seien es ganze fünf Prozent gewesen.

Tatsächlich sind die Versuche zum Ost-West-Dialog, soweit sie von einer Telefonleitung abhängen, längst nicht mehr so deprimierend vergeblich, wie in der Zeit direkt nach der „Wende“. Ein praktischer Versuch, sich die neue Sprechfreiheit von den Ost-Postkunden schildern zu lassen, verlief dann allerdings nicht ganz planmäßig: Nach zwei Stunden waren die Finger指尖en geschwollen, aber noch immer kein einziges Gespräch zwischen München und Berlin, Leipzig, Zwickau, Potsdam, Chemnitz oder Dresden zustande gekommen.

Möglicherweise war dies nur ein unglücklicher Zufall, doch der Verdacht liegt nahe, daß die digitalen Fernsprech-Autobahnen im Osten mit ihrer morschen Leitungs- und Vermittlungs-Hardware doch noch

einige Strecken aufweisen, die dem ungewohnten Ansturm nicht gewachsen sind.

Andere wissen anderes zu berichten. Durchweg lobend äußert sich etwa Gottfried Neuhaus, Geschäftsführer und Mehrheitsgesellschafter der Dr. Neuhaus Computer KGaA aus Hamburg. Seine Welt, spricht, das Hamburger Mutterunternehmen und die jüngst aufgekaufte Rostock Elektronik GmbH, ist „am Draht“. Für die Forschungs- und Entwicklungsstandorte des Elektronikanbieters an Ostsee und Elbe gibt es nach seinen Worten „überhaupt kein Problem“ mehr mit den Verbindungen, gleich welcher Art, seit im letzten Sommer per Knopfdruck die digitale Netz-Infrastruktur über die neuen Länder gelegt wurde. Keine Klagen. Ein norddeutsches Phänomen?

Jedenfalls ist auch Joachim Hesse vom Datenverarbeitungszentrum (DVZ) Potsdam — irgendwann kam die Verbindung mit ihm doch noch zustande — baß erstaunt, als er von den Problemen hört, ihn von München aus an die Strippe zu bekommen. Seine Erfahrungen mit der Verfügbarkeit und der Qualität der Telefonverbindungen hören sich, wie bei Neuhaus, überwiegend positiv an. Einzige Einschränkung: Der Fern-, also der Westverkehr funktioniere nach wie vor zu verlässiger und mit höherer Über-



Neuer Sendeturm in Thüringen

tragungsqualität als das Telefonieren und Faxen innerhalb der neuen Länder. Er wünscht sich daher im Osten selbst eine „schnellere Bereitstellung von Leitungen“.

Für einen DV-Dienstleister wie das DVZ Potsdam ist das existenzkritisch: Man ist auf hochverfügbare Verbindungen mit seinen Klienten angewiesen. Hesse räumt ein, daß noch nicht alles perfekt funktioniert: „Letztes wollten wir einige neue AOK-Geschäftsstellen anschließen, und das dauerte alles schon ein bißchen lange.“ Schuld an diesen Verzögerungen, meint er verständnisvoll, sei die alte Netz-Infrastruktur. Deren Leitungen stammen zum Teil noch aus der Kaiserzeit. Verbindungen nach Westen jedoch, berichtet Hesse zufrieden, bereiten „überhaupt keine Probleme mehr“.

Verwirrung herrscht allerdings noch über die jeweils geltenden Vorwahlnummern. Hesse erzählt von einer Teilnehmerin aus Norddeutschland, die nur noch über die neue Vorwahl „0331“ zu ihm in die Hauptstadt Brandenburgs durchkommt. Von München aus braucht man dagegen immer noch den alten internationalen Code „0037“. Die Auskunft bei der „Auskunft“: Beides geht, wenigstens für eine Übergangszeit. Wie lange diese dauern soll, weiß dort allerdings auch niemand zu sagen. Da hilft nur Ausprobieren.



Da bei der Versorgung mit TK-Diensten noch einiges zu tun ist, arbeitet die Telekom seit einem Jahr mit privaten Partnern zusammen, die für ganze Regionen „die gesamte fernmeldetechnische Infrastruktur“ liefern sollen. Obwohl, wie Ricke konzediert, im Fall des Vertragspartners Siemens AG Lieferverzögerungen aufgetreten seien, sei man mit der Praxis solcher „Turn-key-Projekte“ zufrieden. Weitere Aufträge für 200 000 Anschlüsse dieser Art seien schon beschlossene Sache.

Von den insgesamt 555 252 eingerichteten Telefonanschlüssen (453 000 Neuanschlüsse) entfielen nach Angaben von Wilhelm Pällmann, im Telekom-Vorstand für die Ostaktivitäten zuständig, 152 903 auf die gewerbliche Wirtschaft. Die bevorzugte Behandlung von Geschäftskunden zeige sich auch in einem Sonderangebot: Geschäftsleute, die bis Frühjahr 1991 einen Erstanschluß bestellt und bislang nicht erhalten haben, sollen übergangsweise Zugang zum C-Mobilfunknetz erhalten — zu den Grundgebühren des regulären Telefonnetzes. Von den arbeitsplatzintensiven Betrieben in der ehemaligen DDR haben nach Telekom-Darstellung bereits jetzt 98 Prozent einen Telefonanschluß.

Insgesamt will die Telekom im laufenden Jahr 600 000 neue Telefonanschlüsse einrichten und die Gesamtzahl im Osten damit auf drei Millionen erhöhen. Der Bedarf indes ist weit höher: Wenigstens eine, vielleicht aber zwei Millionen unerledigter Installationsaufträge seien

noch zu bearbeiten, wie Ricke eingesteht. Die große Streubreite dieser Zahlen erkläre sich dadurch, daß bei vielen vorliegenden Anträgen nicht geklärt sei, ob die Anschlüsse überhaupt noch gewünscht seien: Die Anmeldungen aus den Zeiten der Deutschen Post seien häufig sehr alt, der älteste Antrag datiere von 1963. Zusätzlich zu den Telefonanschlüssen hofft Pällmann, vor allem mit Blick auf das Bankengewerbe, 18 000 neue Daten-Endpunkte einzurichten. Deren Gesamtzahl würde sich damit auf etwa 28 000 nahezu verdreifachen.

1992 will die Telekom ihr Augenmerk „stärker als bisher auf die regionale Netz-Infrastruktur“ richten, so Ricke. Die Uralt-Technik in den Ortsnetzen halte dem Verkehrsaufkommen nicht mehr stand, so daß es beim vertraulichen Gespräch am Telefon schon mal zur „unfreiwilligen Teilnahme Dritter“ kommen könne. Keinesfalls aber würden nach dem Ende der Stasi noch Gespräche abgehört, wie Ricke beteuert. Falsche Gebührenabrechnungen — diese seien „in Einzelfällen vorgekommen“ — führte der Telekom-Chef ebenfalls auf die überlastete alt-analoge Vermittlungstechnik zurück. Gegenwärtig sind nach Pällmanns Angaben erst 174 von über 2000 existierenden Vermittlungsstellen digitalisiert, Ende 1992 sollen es 938 Stück sein.

Der digitale Mobilfunk soll, folgt man Pällmann und Ricke, im begonnenen Jahr 40 Prozent der Bevölkerung und 20 Prozent der Fläche der ehemaligen DDR erreichen.



Mit kleinen Reparaturen ist es nicht getan

Beim „Cityruf“-Dienst strebe man einen „vorläufigen Endausbau“ an, und für den „Chekker“-Bündelfunk befänden sich gegenwärtig mehrere Netze im Aufbau. Als Beispiele führte Pällmann die Ostseeküste, Magdeburg, Frankfurt an der Oder, Cottbus und Neubrandenburg an.

Zur Finanzierung ihrer Investitionen, verriet Ricke auf Anfrage, wird die Deutsche Bundespost Telekom 1992 die Netto-Kreditaufnahme auf knapp 17 Milliarden Mark erhöhen müssen. An eine Erhöhung der Leitungs- und Grundgebühren aber denkt derzeit angeblich niemand. Es gibt ja noch andere Möglichkeiten. Mehr als einmal haben die Kom-Postler schon angedeutet, daß es zum Beispiel beim kostenlosen Auskunftsdienst auf Dauer nicht bleiben kann.

HEINRICH SEEGER

## Die STARS an der Kasse



## DATAMEGA

ein Unternehmen der  
MEGATRON-Firmengruppe

Protokolldaten-  
Ein/Ausgabe  
Kleindrucksysteme  
Displaytechnik  
Tastaturen

### SP-300

- der Schnelle an der Kasse
- 3,2 Zeilen/s
- 40 Zeichen/Zeile
- Papierabschneider (Option)
- RS-232 C, RS-422 A, Centronics.

### DP-8340

- für Labor und Kasse
- 114 mm Papierbreite
- 40 oder 48 Zeichen/Zeile
- 2 Zeilen/s
- Schwarzrotdruck

Bitte fordern Sie unseren  
kostenlosen Prospekt 012 an.



Dem europäischen Bilanzrecht angemessen

# US-Software LICHTET deutschen Fibu-Dschungel



*Fibu ist nicht gleich Fibu. In den Vereinigten Staaten dominiert das „General-Ledger“-Konzept. Modulare Finanzberichts-Systeme gibt es dafür bereits in der vierten Generation. Auch die kommenden EG-Berichts-anforderungen lehnen sich an dieses Vorbild an. Den lokalen, „hand-geschriebenen“ Finanzbuchhaltungen stehen damit schwere Zeiten bevor.*

Ohne Unterlaß werben Deutschlands Softwarehäuser damit, „kommerzielle Standardsoftware“ zu entwickeln. Tausenden von Programmen soll durch das Wort „Standard“ vor allem eine Art Gütesiegel verliehen werden. Dabei war es für Kenner der Branche noch nie zweifelhaft, daß nur ein geringer Teil der Standardpakete auch wirklich einem „Standard“ zuzuordnen ist geschweige denn einen solchen etabliert.

Daß es in puncto Systemoffenheit, Migrationsfähigkeit und Kompatibilität von den kommerziellen Standardanwendungen der deutschen Softwarehäuser nur selten Zukunftsweisendes zu vermelden gibt, läßt sich am eindrucksvollsten im Bereich der Finanzbuchhaltungs-Software (Fibu) aufzeigen. Zahlreiche Softwarehäuser — manche mit weniger als einem halben Dutzend Mitarbeitern — arbeiten an „Standard“-Fibu-Paketen, die zwar den derzeit gültigen deutschen Rechts-

vorschriften genügen, aber weder im Hinblick auf die zukünftige europäische Rechtsentwicklung noch hinsichtlich internationaler Funktionsanforderungen als „standardisiert“ gelten können.

Die Unausgereiftheit hiesiger Fibu-Software wird noch augenfälliger, wenn man an die „Weiterentwicklungen“ der Systemprogrammierer in den Unternehmen denkt: Sie sind mit der Anpassung der eingekauften Fibus beschäftigt und müssen diese solange umschreiben, bis die betriebsintern gewachsenen Buchhaltungs- und Berichtsanforderungen ohne Einschränkungen auf die EDV-Ebene abgebildet werden können.

Derartige Customizing-Bestrebungen sind oft durchaus begrüßenswert: Warum auch sollten in einem gutgehenden Unternehmen bestehende Strukturen, auf denen der Erfolg des Hauses basiert, nur deshalb geändert werden, weil sonst die neue Finanzbuchhaltungs-Software nicht funktionieren würde?

Die bloße Tatsache, daß Unternehmen die eingekaufte Finanzsoftware an ihre individuellen Bedürfnisse anpassen wollen, ist nicht das eigentliche Problem.

Die wirkliche Brisanz liegt im Wie: Erst dann, wenn die Anpassung als Systemfunktion in die Software integriert ist und damit kein Umprogrammieren der Applikationen nach sich zieht, wird aus den „Standard“-Fibus im Anpassungsprozeß keine Inselflösung.

Seit die ersten Fibu-Pakete in den 60er Jahren entwickelt wurden, beantworten Management-Etagen das Ob und Wie der Fibu-Anpassung auf zwei grundsätzlich unterschiedliche Weisen — das allerdings nur hinter vorgehaltener Hand. Die einen glauben ihren Mitarbeitern eine Veränderung althergebrachter Entscheidungs- und Ablaufstrukturen nicht zumuten zu können. Um den „sozialen Frieden“ zu wahren, wird an der Software solange herummanipuliert, bis sie sich einigermaßen geräuschlos in die vorhandenen Gegebenheiten einfügt. Damit ist die stabilitäts- und sicherheitsfixierte Haltung gekennzeichnet.

Der andere Managertypus sieht den Einzug von rechnergestützten Finanzbuchhaltungen als Chance, verkrustete Betriebsstrukturen aufzubrechen und effizienzorientierte Umstrukturierungen vornehmen zu können, ohne sich den Widerstand oder Unmut großer Teile der Mitarbeiterschaft zuzuziehen. Erzwungen werden die Änderungen dann von dem neuen „Standard“, den die Software setzt.

## Eigenentwicklungen sind zunehmend überfordert

Die direkten Folgen beider Vorgehensweisen liegen auf der Hand: Im ersten Fall wird die Software noch stärker unternehmensbezogen individualisiert, das Kompatibilitätsniveau sinkt weiter. Im zweiten Fall bleibt die Programmstruktur zwar weitgehend unbeschadet, dies jedoch auf Kosten von Organisationsveränderungen, die zumindest kurzfristig das Betriebsklima massiv beeinträchtigen und damit hohe unternehmerische Reibungsverluste erzeugen können.





1992, 5. überarb. Aufl.,  
ca. 200 S., brosch.,  
ISBN 3-921899-76-1, DM 42,—  
Die Pflichtlektüre für jeden  
PC-Arbeitsplatz



1992, 2. überarb. Aufl.,  
ca. 240 S., brosch.  
ISBN 3-89209-018-1, ca. DM 42,—



1991, Erstausgabe, 248 S., kart.,  
ISBN 3-921899-81-8, DM 69,—  
Ausgewählte Referate und  
Ergebnisse der 10. bis 14. DAFTA  
Datenschutzfachtagungen der GDD  
zu Datenschutzrecht und -praxis.

# Datenschutz und Mitbestimmung



1992, 2. überarb. Aufl.,  
ca. 400 Seiten, kart.,  
ISBN 3-89209-026-2, ca. DM 89,—

Das neue Bundesdatenschutzgesetz verändert grundlegend die datenschutzrechtliche Landschaft. Der in 2. völlig überarbeiteter Neuauflage vorliegende Handkommentar soll der privaten Wirtschaft, aber auch der öffentlichen Verwaltung den Umgang mit dem neuen Gesetz erleichtern und Interpretationshilfen aus erster Hand bieten.

Beide Kommentatoren haben das neue BDSG verantwortlich mitgestaltet und bis zur Verabschiedung betreut.

Schwerpunkte der Kommentierung:

- geänderter Anwendungsbereich
- Regelung der Erhebung
- der neue Begriff der „Nutzung“
- Einbeziehung der Akten
- Schadensersatz
- automatisierte Abrufverfahren
- Auskunftsregelungen
- Stellung des internen DSB
- Befugnisse der Aufsichtsbehörden
- Regelung für den Forschungsbereich
- Regelungen für die Rundfunkanstalten des Bundesrechts

## DATAKONTEXT- VERLAG KÖLN



Aachener Straße 1052  
5000 Köln 40  
Tel. 0221/48 65 03



400 Seiten, kart., ISBN 3-921899-56-7  
DM 89,—

Das Handbuch zum Arbeitnehmerdatenschutz vermittelt dem Benutzer die schutzrelevante und mitbestimmungsrechtliche Seite der Personaldatenverarbeitung.

Aus dem Inhalt:

- Rechtliches und rechtspolitisches Umfeld des Arbeitnehmerdatenschutzes
- Strukturelemente des Arbeitnehmer DS
- Zulässigkeit der Datenverarbeitung
- Rechte der Arbeitnehmer
- Mitbestimmung bei der Personal DV
- Kontrolle des Arbeitnehmer DS
- Betriebs- und Dienstvereinbarungen - Texte und kommentierende Hinweise



1990, 2. überarb. Aufl., 169 S., brosch.  
ISBN 3-921899-72-9, DM 69,—

Das Buch ist eine zuverlässige Hilfe bei der Vorbereitung und Durchführung der Einigungsstelle zur Regelung von Grundsätzen, Rechten und Pflichten, die bei Planung und Einsatz von DV-Systemen zu beachten sind.



Doch damit nicht genug: Die ersten Fibus, mit denen in den Unternehmen die Elektronisierung des Rechnungswesens eingeleitet wurde, erwiesen sich schon nach wenigen Jahren als allzu eindimensional. Finanzdaten ließen sich nur auf Kontoebene speichern. Zusätzliche Aufschlüsselungen nach Produktgruppen, Kostenstellen, Regionen oder Projekten waren nicht verfügbar. Innerhalb der Finanz- und Anlagenebuchhaltung wurden lediglich die geforderten Berichte im Rahmen der Steuer-

gesetzgebung des landesspezifischen Berichtswesens produziert. Der zunehmend erhobenen Forderung nach detaillierten Berichtsstrukturen konnten diese frühen Buchhaltungsprogramme nicht genügen. Ihre Unfähigkeit zu individuellen Auswertungen führte dazu, daß

bis heute — je nach eingesetztem Datenbankmanagementsystem — spezielle Berichts-Tools wie Culrit, FMS oder Easytrieve verwendet werden müssen, um die herkömmlichen Fibus zu brauchbaren Finanzberichts-Systemen zu machen.

Ihre Architektur führt allerdings oftmals dazu, daß reportfähige Daten redundant gespeichert werden müssen und nur durch periodische Extrahierungszyklen aktualisiert werden können. Deshalb zeigen Ad-hoc-Abfragen und bedarfsorientierte Berichte meist nur das Datum der letzten Extraktion — in der Regel das vergangene Monatsende.

Zumindest in den DV-Abteilungen der Großunternehmen waren über lange Jahre genügend Programmier-Ressourcen verfügbar, um Entwicklungen im Bereich Kostenrechnung und Finanzberichtswesen selbst durchführen zu können. Doch vor allem im Bereich der Kostenrechnung konnten die Module, auf deren Basis die Eigenentwicklungen stattfanden, schon bald nicht mehr den steigenden Anforderungen an

die Qualität der Analysedaten genügen.

Zunehmend setzte sich in den Management-Etagen die Erkenntnis durch, daß langfristige strategische Unternehmensplanung nicht mehr mit herkömmlicher Kostenrechnung erfolgen konnte, sondern moderner Verfahren der Investitions- und Finanzrechnung bedurfte. Vor allem im angloamerikanischen Raum wurden diesbezüglich zahlreiche neue Ansätze wie Target-costing, Activity-based-costing (a-b-c),

Benchmarking sowie verschiedene Profit-Center-Konzepte entwickelt.

All diese Konzepte haben eines gemeinsam: Sie sind mit den ursprünglichen Kostenrechnungs-Programmen nicht abbildbar. Sie ergänzen das traditionelle Berufsbild des Kostenrechners durch vielfältige

Controlling-Funktionen zur Unterstützung und Kontrolle der strategischen Unternehmensplanung.

Mit der Entscheidung für Inhouse-Programmierungen sind bereits deren Folgeprobleme absehbar: Die Eigenentwicklungen erweisen sich in dem Maß, in dem sie grundsätzlich auf einen alten Softwarekern aufbauen, als technisch zunehmend rückständig. Darüber hinaus wird das DV-Berichtswesen durch jahrelange Inhouse-Entwicklungen derart unternehmensspezifisch individualisiert, daß Datentransfers und Berichtsabgleiche in multinational tätigen und vielfach untergliederten Unternehmenskomplexen nur noch durch Mehrfacherfassung der Berichtsdaten zu leisten sind.

Die Probleme wuchsen durch die Bestrebungen, eine europaweite Vereinheitlichung der Buchführungsrichtlinien im Hinblick auf den europäischen Binnenmarkt zu erreichen. Insbesondere für Aktiengesellschaften und GmbHs haben sich dadurch zahlreiche fiskalisch bindende Berichtsanforderungen neu ergeben, die in ihrer Tendenz die

Berichts-anforderungen des „General Ledger“-Konzeptes (GL) der angloamerikanischen Staaten widerspiegeln.

Angesichts der neuen Gesetze und Regelwerke sind die deutschen Unternehmen mit Blick auf den europäischen Binnenmarkt gezwungen, die international gebräuchlichen Buchhaltungsphilosophien in ihre Rechnungswesen-Systeme zu integrieren. Das wird nicht einfach sein: Die eigenentwickelten oder lokalen Fibu-Pakete sind oftmals so rückständig, daß eine Implementierung neuer Bilanzierungs- und Berichtsformen systemsprengende Eingriffe erfordern würde.

Hinzu kommt, daß die eingeführten Buchhaltungsprogramme meist nur auf speziellen Hardware- und Betriebssystem-Plattformen lauffähig sind, die mit heterogenen Installationen in ausländischen Niederlassungen, Tochterunternehmen oder Joint-venture-Firmen kaum verbunden werden können.

Die Entwicklung der europäischen Richtlinien im Finanzberichtswesen könnte vor allem den US-Anbietern von „General Ledger“-Softwarepaketen verbesserte Marktzugangschancen eröffnen. Im Gegensatz zur deutschen „horizontalen“ Ablauforganisation im Finanzbereich sind die Organisationsstrukturen von US-Firmen „vertikal“ in den Bereichen Controlling, Kosten- und Kontoanalyse angesiedelt. Dementsprechend haben die US-Softwarehäuser das General Ledger als zielorientiertes Berichtswesen an die Spitze ihrer Informationshierarchien gesetzt. Die GL-Hierarchien werden auf operativer Ebene durch die sogenannten Nebenbücher, die in nebeneinander liegenden, separaten Modulen vorliegen, mit journalisierten Informationen versorgt. Die Nebenbücher sind über Batch-Schnittstellen mit dem General Ledger verbunden und stellen den Buchungsstoff in Form von Journalen zur Verfügung.

Das GL bietet neben den traditionellen Funktionen einer Sachkontenbuchhaltung die Möglichkeit zur Kosten- und Erlösumlage, verwaltet Planzahlen im Rahmen der Budgetierungsfunktion und erlaubt die Konsolidierung einzelner Unternehmensbereiche und Mandanten.



Rump: „Die meisten Fibu-Programme sind zu unflexibel.“



Jeder Teilbereich der operationalen Ebene (Kreditoren, Debitoren etc.) kann durch ein Einzelpaket abgedeckt werden, das die offene Integration anderer Softwaremodule erlaubt. Auch Eigenentwicklungen und Pakete von Drittanbietern können auf diese Weise integriert werden — ein Aspekt, der besonders von Banken und Versicherungen geschätzt wird.

Im GL selbst werden sämtliche Informationen aus allen Funktionsbereichen auf unterschiedlichen Verdichtungsebenen gespeichert. Diese sind vom Benutzer definiert und vom Kontierungs- beziehungsweise Buchungsschlüssel abhängig. Der komplette Datenbestand ist unter Benutzerkontrolle und kann mit Hilfe von Berichts- oder Abfrage-Tools angezeigt werden.

Heutige GLs erlauben eine sehr flexible Kontokodierung, was dem Benutzer ein breites Spektrum von Datenelementen für die spätere Informationsaufbereitungs-Analyse eröffnet. Dabei werden die Daten als Finanz- und Statistikdaten gespeichert, die dann in verschiedensten Kombinationen und Verdichtungen zur Erstellung von Einzelberichten oder mehreren Berichtszyklen genutzt werden können.

Solange deutsche Finanzbuchhaltungssysteme keine vergleichbare Flexibilität bieten, können echte Profit-Center-Konzepte in hiesigen Großunternehmen nicht verwirklicht werden. Da die lokalen Fibus den EG-Berichts-anforderungen nur unzureichend genügen, müssen viele deutsche Softwarehäuser bei ihren Buchhaltungs-Paketen mit zunehmenden Akzeptanzproblemen rechnen.

Dies wird allerdings den amerikanischen Softwarehäusern mit ihren General-Ledger-Konzepten nicht automatisch zugute kommen: Erst wenn sie die deutschen Buchhalter und Finanzmanager davon überzeugen können, daß sich ihr Konzept des „Financial Information Center“ unterm Strich rechnet, wird sich der deutsche Fibu-Dschungel lichten.

PETER RUMP

Rezession hilft den DV-Dienstleistern

# Datenverarbeitung zur **ADOPTION** freigegeben

*Immer mehr Unternehmen übergeben ihre DV-Aufgaben an externe Spezialisten. Dieses „Outsourcing“ kann Kosten sparen — doch einige Leute wehren sich noch immer dagegen.*

**A**ls Unilever Anfang 1991 die Entscheidung fällte, seine Tochtergesellschaften über ein europaweites Netzwerk zu verbinden, zog es der britisch-niederländische Multi vor, dieses komplexe System nicht selbst aufzubauen. Statt dessen übertrug man Entwicklung und Betrieb des Netzes der amerikanischen Telekommunikationsgruppe Sprint. „Wir sind eine Konsumgüterfirma, keine IT-Spezialisten“, erklärt David Ross, verantwortlich für Unilevers weltweite Datenkommunikation. „Wir konzentrieren uns lieber auf das, was wir können, anstatt uns mit dem Aufbau von Datennetzen herumzuschlagen.“

Den europäischen Telekommunikations-Konsortien, die sich um den Vertrag beworben hatten, stellte der Zuschlag an die Amerikaner zwar ein schlechtes Zeugnis aus, aber die Ausschreibung war dennoch ein Vertrauensbeweis für den eben erst entstehenden europäischen Markt für DV-Dienstleistungen oder Outsourcing. Outsourcing heißt, daß ein Unternehmen eine Fremdfirma engagiert, der es die Verantwortung für den Aufbau beziehungsweise den Betrieb eines Großteils seiner IT-Aufgaben überträgt.

Früher war Outsourcing relativ unkompliziert: Es beschränkte sich auf die Auslagerung von Großrechner-DV an Subunternehmer. Heute kann es bedeuten, daß man Spezialisten engagiert, für den Betrieb von Fabrikautomationssystemen, oder um komplexe weltumspannende Netze zu entwickeln und zu integrieren und diese Netze dann zusammen mit den grundlegenden DV-Operationen eines Unternehmens zu betreiben.

„Seit Mitte der achtziger Jahre werden die Outsourcing-Firmen wesentlich stärker in die Entwicklung und Realisierung der umfassenden DV-Strategien der Unternehmen einbezogen“, stellt Tony Robinson fest, einer der Geschäftsführer von Hoskyns, dem führenden englischen Outsourcer. Robinson leitet außerdem die Tochtergesellschaft für den Rechenzentren-Betrieb auf dem Kontinent. Diese Gesellschaft wurde erst kürzlich von Cap Gemini Sogeti gegründet, dem französischen DV-Dienstleister, der Hoskyns im Sommer 1990 gekauft hat.

Die hinter dem Outsourcing stehende Überlegung ist absolut nicht neu. Unternehmen holen sich in vielen Bereichen externe Spezialisten ins Haus — warum nicht auch für die IT?

Kurz gesagt liegt das daran, daß man die IT bis vor kurzem für strategisch derart wichtig hielt, daß kaum ein Unternehmen auch nur daran gedacht hätte, seinen Computer-, Netzwerk- und Telekommunikationsbetrieb einem Außenstehenden anzuvertrauen. Gerhart Pelseschka, Ex-Vorstandsmitglied des deutschen Maschinenbauers Klöckner Humboldt-Deutz, umschreibt es so: „Die Entscheidung, den eigenen RZ-Betrieb einem anderen zu über-

Dieser Beitrag wurde mit freundlicher Genehmigung der Zeitschrift „International Management“, Oktober 1991 entnommen.



lassen, ist für die Geschäftsleitung so, als würde man sein eigenes Kind zur Adoption freigeben“.

Europäische Unternehmen betrachten Outsourcing wesentlich zurückhaltender als amerikanische Unternehmen, bei denen es bereits weit verbreitet ist. In England und in Frankreich ist das Marktvolumen in den vergangenen Jahren auf je 650 Millionen Dollar (zirka 1,1 Milliarden Mark) gestiegen, aber in den anderen Ländern stehen die meisten Unternehmen der Idee noch recht ablehnend gegenüber. Trotzdem prophezeien die Fachleute den unabhängigen Betreibern von IT-Systemen einen Boom. Der Grund ist, daß die Unternehmen mit immer höheren DV-Kosten und Problemen beim Umstieg von der zentralisierten Großrechner-DV auf verteilte Netze zu kämpfen haben. Laut Input, einem Londoner Marktforschungsinstitut, wird das europäische Marktvolumen von 6,5 Milliarden Mark im Jahr 1990 bis 1995 auf knapp 20 Milliarden Mark wachsen. Die jährliche Zuwachsrate von 24 Prozent bringt Outsourcing einen Platz unter den am schnellsten wachsenden DV-Marktsegmenten, sagt Inputs „Vice“-Präsident Peter Lines.

### Was bringt unsere DV dem Unternehmen wirklich?

Die starke Zunahme entsprechender Verträge in der letzten Zeit zeigt klar das neuerworbene Ansehen von Outsourcing. In Großbritannien übertrug die Einzelhandelskette WH Smith seinen gesamten Netzbetrieb dem Computerhersteller Digital Equipment Corp. (DEC), während der italienische Modekonzern Benetton einen Vertrag über das Netzmanagement unterzeichnete. Der deutsche Dieselmotorenhersteller MWM in Mannheim engagierte die amerikanische Firma EDS für die Abwicklung seiner Datenverarbeitung. Auch Saab wandte sich für die Erweiterung seines IT-Systems an EDS. Euro-Disneyland in Frankreich hat GSI, den französischen Outsourcing-Marktführer, damit beauftragt, das Informationssystem des Vergnügungsparks zu entwickeln und betreiben. Citroën wählte IBM,

ihm ein Netz zur Verbindung mit seinen Händlern zu schaffen, das die Auslieferungen der Autos beschleunigen soll.

Was sich hinter dem schnellen Wachstum des Outsourcing verbirgt, sind Kosteneinsparungen. Nachdem sie ein Jahrzehnt lang aus dem Vollen geschöpft haben,

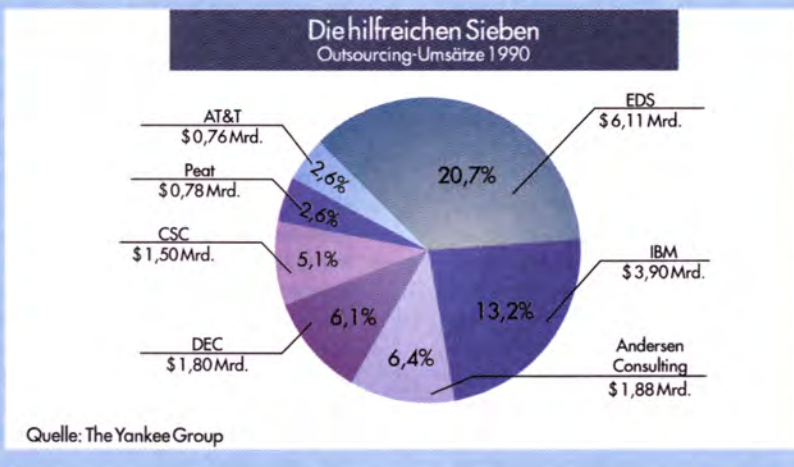
Abteilungen ganz abzustoßen. Typisch sind Verträge, bei denen die Outsourcing-Firma dem Kunden nicht nur das Rechenzentrum abkauft, sondern gleich auch den Großteil seiner DV-Mitarbeiter übernimmt.

Doch auch Unzufriedenheit ist mit ein Grund, der Unternehmen den

### EDS: Vom Insourcing zum Outsourcing

Als der amerikanische Automobilgigant General Motors — seit der Gründung der Berliner Treuhand nur mehr das zweitgrößte Unternehmen der Welt — vor einigen Jahren beschloß, sich im großen Stil auf Computer einzulassen, kaufte er kurzerhand die ganze Firma, die das entsprechende Konzept erarbeitet hatte. Der Grund: Man wollte bei einem derart existenziellen Projekt nicht von den Unwägbarkeiten des Marktes und der Loyalität und dem Engagement einer Fremdfirma abhängig sein. Dieses Software- und Beratungsun-

ternehmen mit dem Namen Electronic Data Systems war schon damals kein Kleinbetrieb — heute ist EDS der größte Outsourcing-Anbieter der Welt und versucht seinen Kunden klarzumachen, daß es durchaus richtig ist, zentrale Lebensfunktionen eines Unternehmens auf dem Dienstleistungsmarkt einzukaufen. Nahezu die Hälfte der Umsätze wird allerdings noch immer mit General-Motors-Firmen gemacht. In Deutschland sogar etwas mehr: 80 Prozent ihres Umsatzes macht die deutsche EDS mit der GM-Tochter Opel.



versuchen die Unternehmen nun, ihre DV-Budgets wieder in den Griff zu bekommen. Die Rezession beschleunigte den Trend zur Rationalisierung noch zusätzlich. Die mit der Spezialisierung erreichbaren „Economies of Scale“ bedeuten, daß die Outsourcer viele der grundlegenden IT-Dienste billiger erledigen können als ihre potentiellen Kunden.

Das Auslagern seines IT-Systems bietet dem Unternehmen zugleich die Möglichkeit, kostenintensive

Schritt zum Outsourcing wagen läßt. „Immer mehr Firmen fragen sich, was ihre DV tatsächlich für das Unternehmen leistet“, meint Brian Couper, Marketingleiter für DEC's DV-Dienstleistungszentrum in Großbritannien. DV-Projekte, die zu spät fertig werden, deren Budget überzogen ist und die oft nicht den Anforderungen entsprechen, veranlassen „viele Firmen, sich nach Alternativen für die benötigten Dienstleistungen umzusehen“, so Couper weiter.



Er ist der Ansicht, daß die Inanspruchnahme von Spezialisten für umfangreichere Mehrwehrt-Dienste nicht in jedem Fall billiger kommt als der Versuch, die Aufgabe im eigenen Haus zu bewältigen. Dafür habe man jedoch eine bessere Kontrolle, wenn neue Dienstleistungen hinzugefügt werden. Couper: „Am Ende eines Arbeitstags wollen die Firmen einen einzigen Scheck für eine garantierte Dienstleistung ausschreiben.“ Sie wissen, welche technische Ausstattung sie bekommen und was genau es sie kosten wird — zwei Variablen, die bei einer hauseigenen Informationstechnik nur äußerst schwer zu bestimmen sind.

### Nur wenige Firmen haben das erforderliche Know-how

„Der Betrieb eines verteilten Netzes mit 1000 PCs ist ungleich schwieriger als die Leitung eines klassischen Mainframe-Rechenzentrums“, sagt Mark Otway, Leiter des Bereichs Business Operations Management der internationalen Unternehmensberatung Andersen Consulting. Gleichzeitig herrscht auch ein gravierender Mangel an IT-Spezialisten mit Netzwerk-Kenntnissen, und nur wenige Firmen verfügen über das entsprechende Know-how im eigenen Haus. Dazu David Ross von Unilever: „Durch das Outsourcing konnten wir unser Netz schneller in Betrieb nehmen, ohne uns über das Finden und Halten der begehrten Spezialisten den Kopf zerbrechen zu müssen.“

Angesichts der glänzenden Aussichten stürzen sich die meisten der in Europa aktiven Computer- und Telekom-Firmen auf den Outsourcing-Markt. Hardwarehersteller wie Bull, DEC, IBM oder Siemens, versuchen mit verstärkten Outsourcing-Aktivitäten das Image des „Kistenbauers“ loszuwerden und sich als fürsorgliche Dienstleister zu profilieren. Führende nationale Rechenzentrumsbetreiber, wie beispielsweise Hoskyns, dehnen ihre Organisation über ganz Europa aus, während EDS versucht, seine Führungsposition zu festigen. IT-Berater wie Andersen Consulting treten neu in den Markt ein, und sogar große Anwender wie die Barclays

Bank und der britische Getränkevertreiber Cadbury Schweppes, die ihre hauseigenen DV-Abteilungen in kommerzielle Rechenzentren umgewandelt haben, suchen sich ein Stück vom Kuchen abzuschneiden. Die zu erwartenden Gewinne haben auch führende Telekommunikationsanbieter veranlaßt, in der Outsourcing-Szene mitzumischen. Die britische Cable & Wireless plant, ebenso wie ihre US-Konkurrenten AT&T und Sprint, ihr globales Netz in ganz Europa anzubieten. Die Betreiber der kontinentalen Post- und Telekommunikationsdienste, gehandicapt von ihrer Vergangenheit als staatliche Versorgungsunternehmen, erwägen Allianzen. Beispielsweise diskutiert France Telecom ein Bündnis mit AT&T. British Telecom führt angeblich Verhandlungen für einen noch weit ehrgeizigeren Zusammenschluß: Nippon Telegraph & Telephone, die Deutsche Bundespost Telekom und IBM sollen ein gemeinsames Unternehmen gründen, das für internationale private Netze verantwortlich zeichnen soll.

### Seit Planung bezahlt werden muß, wird weniger geplant

Noch hat sich kein dominierender Anbieter herausgebildet. „Der Markt ist jung und beginnt erst, Gestalt anzunehmen“, sagt Jean Brousse, Marketingleiter bei GSI. Trotz der wachsenden Akzeptanz können noch viele Faktoren die Ausbreitung des Outsourcing in Europa aufhalten.

Die erste Herausforderung besteht darin, die Skeptiker in den Geschäftsleitungen zu überzeugen. Manche von ihnen befürchten, daß der Wechsel des DV-Personals zum Outsourcer auf dem Kontinent mehr Probleme aufwerfen wird als in den USA oder in Großbritannien. Das Haupthindernis aber ist weiterhin die Befürchtung, man könne die Kontrolle über eine lebenswichtige Funktion verlieren.

Verteidiger des Outsourcing behaupten, daß viel von dieser Angst unbegründet ist. Ranald Bain, Vertriebsmanager bei EDS, etwa ist überzeugt, daß in einem sauberen Vertragsverhältnis mit klar definierten Zielen Outsourcing mehr Kon-

trolle ermöglicht als eine schlecht ins Management integrierte firmeneigene IT-Abteilung.

Aber das Verfahren hat auch seine Probleme. Als man sich bei The Rank Organisation, einer britischen Freizeitartikelgruppe, für Outsourcing entschied, übertrug man der Firma Hoskyns die Verantwortung sowohl für das Tagesgeschäft als auch für die weitere Planung der geschäftlichen Anwendungen. Die Vereinbarung habe sich im allgemeinen gut bewährt, sagt Brian Ansell, DV-Controller bei Rank, allerdings sei bei der Langfristplanung ein gewisses Vakuum entstanden. Da die Filialen nun für die Planung ihrer DV-Anwendungen bezahlen müssen, wird einfach weniger geplant.

Die meisten der DV-Dienstleistungsanbieter leiden unter Imageproblemen. Hardwarehersteller wie IBM und DEC besitzen zwar die Vorteile weltweiter Aktivitäten und reicher Erfahrung bei der Integration von

# BPCS

Als exklusiver Marktpartner in Deutschland bietet die DAT die in ihrem Segment weltweit erfolgreichste Standardsoftware BPCS (Business Planning and Control System) und alle damit verbundenen Dienstleistungen.

Für weitere Informationen wählen Sie bitte,  
Tel. (0 21 02) 4 97 45 08  
Fax (0 21 02) 4 97 11 14

up 2 **DAT**e

CeBIT '92  
Halle 3 · Stand C 26

# AS/400 - Lösung

## DAT

Informationssysteme

Berlin · Hamburg · Ratingen · Stuttgart



## Fünf Outsourcing-Klischees

Woran erkennt man, daß aus einer neuen Richtung im IS-Management ein ausgewachsener Trend geworden ist? Die Zahl der Konferenzen, Marktstudien und Berater speziell für dieses Thema sind gute Indizien, aber das beste ist der Schlagwort-Test.

Wenn das neue Phänomen mindestens fünf neue Klischees oder Schlagworte in seinem Umkreis erzeugt hat, dann kann es offiziell als ein Trend betrachtet werden. Ich definiere ein Schlagwort als etwas, das gut klingt, wenn man es ausspricht, das aber einen Sachverhalt entweder übermäßig vereinfacht oder, im Extremfall, die Wahrheit verfälscht. Beispiele sind „Lösungen“, „Standards“, „offene Systeme“ oder „keine Steuererhöhungen“.

Nun, Outsourcing hat offiziell den Schlagwort-Test bestanden. Ich weiß nicht, wann das geschah, oder welche Veröffentlichung das Faß zum Überlaufen brachte — wie auch immer, hier sind die fünf aktuellen Outsourcing-Klischees, wie sie von Firmenchefs gepflegt werden, die einiges oder alles von ihren DV-Aufgaben ausgelagert haben. Das ist keine Kritik des Trends, den viele Firmen sehr geschickt ausgenutzt haben und auch weiterhin ausnutzen werden. Betrachten Sie es einfach als einen Aufruf, die Dinge beim Namen zu nennen.

**1.** „Wir sind im Lampengeschäft, nicht im DV-Geschäft. Deshalb ist es strategisch vernünftig, daß wir uns auf Glühlampen konzentrieren und die DV-Leute sich um die DV kümmern.“

Das mag zutreffen, wenn man an relativ triviale RZ-Operationen denkt. Aber wenn es um die Entwicklung wirklich großer Anwendungen und um die strategische IS-Planung geht, ist es ein Schlag ins Gesicht all derer, die sich bemühten, die DV in das Geschäft zu integrieren, anstatt sie auf ihren traditionellen Hinterzimmer-Status festzunageln.

**2.** (Ergänzung zu Punkt 1) „Wir würden nicht auslagern, wenn wir in einer informationsintensiven Branche wären, wie etwa Flugreservierung. Aber unser Geschäft ist es, bessere Lampen zu machen; sich um die Computer zu sorgen, ist für uns kein strategischer Bereich.“

Oh, da liegen die Jungs aber voll daneben. Es gibt kein Geschäft auf der Welt, das sich nicht auf Information verließ. Viele der beeindruckendsten Pioniere der DV-Nutzung — Benetton, Frito-Lay, Du Pont, Otis-Aufzüge, Wal-Mart-Läden — sind absolut nicht im traditionellen „Informationsgeschäft“. Sie haben Information in ihrem jeweiligen Geschäft strategisch gemacht und bewiesen, daß man dazu nicht Dun & Bradstreet oder IBM sein muß.

Das heißt nicht, daß Outsourcing und strategische Informationsnutzung sich ausschließen. Bei einer kürzlichen Konferenz über „Gewinnorientierte Systemplanung“ ging Phil Lichtenfels, DV-Berater bei H.J.Heinz, auf eine Folie seines Vorredners ein, die besagte, daß Outsourcing am ehesten etwas für Nicht-Informationsbranchen sei. „Information ist wichtig für jede Firma“, sagte er. Heinz hat seine IS-Aufgaben der Outsourcing-Firma Genix übertragen.

**3.** „Unsere IS-Angestellten haben ganz offensichtlich keine sonderlichen Aufstiegschancen in der Lampenbranche. Wir glauben, daß ihnen sehr daran gelegen sein müßte, zu der Outsourcing-Firma zu gehen und Gelegenheit zu erhalten, auf ihrem Gebiet weiterzukommen.“

Dieses besonders hinterhältige Argument kommt jetzt — nach all den Diskussionen darüber, daß die IS-Techniker das Geschäft ihres Unternehmens besser verstehen müßten und spüren, daß sie für die Glühlampen AG arbeiten und nicht für IBM. Das klingt für mich sehr nach dem alten „Wir kümmern uns um das Geschäft und ihr spielt währenddessen mit Cobol und DASDs.“

Mitarbeiter in eine Outsourcing-Firma überzuführen ist eine ausgesprochen schwierige Aufgabe. Verunsicherung, kollidierende Unternehmenskulturen, neue Chefs und eine überschäumende Gerüchteküche untergraben permanent die Arbeitsmoral. Wenn alles klappen soll, muß das Management sehr sorgfältig auf diese Probleme achten und sollte nicht automatisch davon ausgehen, daß es seinen DV-Mitarbeitern eine große Karrierechance bietet.

**4.** „Wir erwarten uns viel von dieser Beziehung zu unserem strategischen Partner.“

Vielleicht ist es nur Haarspalterei, aber unterm Strich ist und bleibt Outsourcing eine Kunden-Lieferanten-Beziehung: Die eine Seite bezahlt die andere für eine Dienstleistung. Kann diese Beziehung harmonisch, kooperativ und ergiebig für beide Seiten sein? Natürlich kann sie. Aber vergessen Sie nie, daß Ihr „Partner“ im Outsourcing-Geschäft ist, um damit Geld zu verdienen.

**5.** „Die Ausstattung der Outsourcing-Firma macht uns die jeweils neueste Technologie zugänglich.“

Wenn Sie leicht zu beeindrucken sind von den neuesten und größten Number-Crunchern, ist es kein Wunder, wenn Sie meinen, Ihre DV sei nicht mehr auf dem laufenden und Sie sollten sie deshalb besser auslagern. State-of-the-art-Technik kann hilfreich sein, aber was wirklich den Unterschied ausmacht, ist der Gebrauch der Information.

Möglicherweise haben Sie bemerkt, daß bei keinem der fünf Punkte das Thema Kosteneinsparung durch Outsourcing auftaucht. Das liegt daran, daß es kein Schlagwort ist — gewöhnlich ist es wahr. Bei der gegenwärtigen Wirtschaftslage könnte ich mir vorstellen, daß eine Menge Firmen dies gerne stärker in den Vordergrund rücken würden. Aber wo es so viele schicke Schlagworte gibt, redet man nicht gern von Geld.

CLINTON WILDER



DV-Systemen, sie müssen sich aber erst noch glaubhaft zu echten — und unparteiischen — Dienstleistungsunternehmen wandeln. Bei EDS ist es die kaltschnäuzige Verhandlungstaktik, die einige Kunden verstimmt hat. Hoskyns, GSI und andere nationale Firmen schließlich müssen erst noch beweisen, daß sie international genauso leistungsfähig sind wie im Inland.

Das größte Fragezeichen jedoch schwebt über den europäischen Telefongesellschaften. Sie sind noch weit davon entfernt, der Forderung der Unternehmen nach einheitlichem internationalen Service zu genügen. „Nicht nur, daß die staatlichen Netzbetreiber durch die Bank das erforderliche Leistungsniveau nicht erreichen“, sagt Audrey Mandela, Forschungsleiterin bei der Beraterfirma Yankee Group Europe, „sie sind auch nicht in der Lage, effizient zusammenzuarbeiten“. Das Ergebnis ist, daß die Anwender die Ankündigung von neuen Allianzen sehr skeptisch betrachten. Wie aus Wirtschaftskreisen zu hören ist, lehnte Unilever die Angebote mehrerer europäischer Post- und Telekommunikationsunternehmen ab, weil es nicht sicher war, daß diese wirklich ein gesamteuropäisches Netzwerk auf die Beine bringen.

„Die Unternehmen möchten die Verantwortung für den Aufbau und Betrieb ihrer Netze loswerden“, sagt McAdam. Wenn ein Manager grundlegende DV- und Netzwerkdienste einfach nur als ein Werkzeug sucht, dann möchte er die Möglichkeit haben, das gesamte Netz und alle damit verbundenen Dienstleistungen mit der gleichen Unbesorgtheit zu kaufen, wie er einen PC ersteht. „Wenn es nicht funktioniert“, erklärt Barry McAdam, Telecom-Berater bei Associated International Technology in London, „möchte der Käufer das Produkt solange zurückgeben können, bis es tatsächlich funktioniert“.

Auf die Dauer werden damit nur diejenigen Dienstleistungsanbieter Erfolg haben, denen es gelingt, ein wirklich überzeugendes Dienstleistungspaket zu schnüren, das hohe Rechenleistung mit internationaler Netzwerkfähigkeit kombiniert.

JANE SASSEEN

Wachstumschancen im Outsourcing-Markt

## Gefordert sind **MUT** und flexible Lösungen

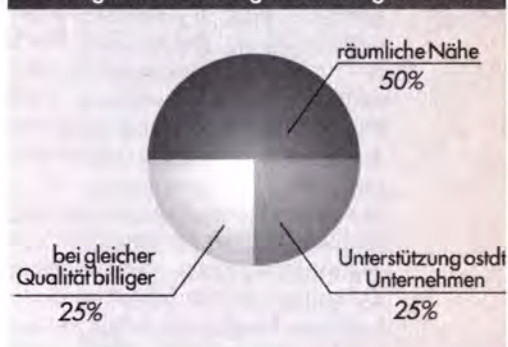
Unübersichtliche Märkte im Osten Deutschlands verlangen glaubwürdige Zahlen. Im Bereich der EDV-Dienstleistungen gab es diese bisher nicht. Die Berliner Marktforschungsgesellschaft Köhler-Frost & Partner untersuchte, wie die Nachfrage in den fünf neuen Bundesländern wirklich aussieht.

Der EDV-Markt im Osten Deutschlands ist noch immer im Umbruch. Das wird sich auch in den nächsten zwei Jahren nicht ändern. Um so interessanter sind deshalb die Ergebnisse einer in den letzten zwei Monaten in den neuen Bundesländern durchgeführten Untersuchung, die erstmals empirisch belegt, wie sich das Nachfrageverhalten im Bereich des Outsourcing ändert.

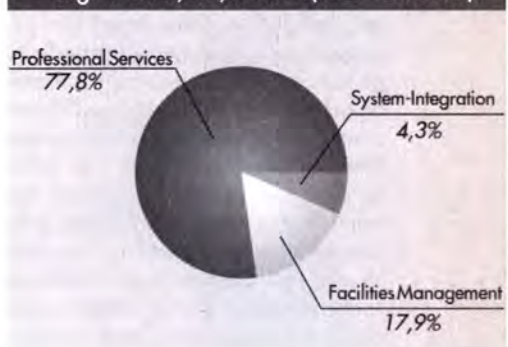
Die Nachfrage nach EDV-Dienstleistungen war bisher stark konventionell vom Bereich der Professional Services bestimmt, das heißt, die Anwender fragten die klassischen Bereiche der EDV-Beratung, der Auftragsprogrammierung und der Schulung nach.

Wie im Westen Deutschlands ist mittlerweile auch im Osten ein Trend zu beobachten, der klar zu den komplexeren Dienstleistungen hingeht, namentlich zur System-Integration und zum Facilities Management. Unternehmen, die diese Art von Outsourcing-Dienstleistungen in Anspruch nehmen, geben die Verantwortung für Teilbereiche oder die gesamte Datenverarbeitung außer Haus. Hier ist mehr Risikofreude gefordert als bei den klassischen Dienstleistungen der Professional Services. Dieser Bereich hat-

Gründe, warum ostdeutsche Anbieter bei Vergabe von Aufträgen bevorzugt werden



Ausgabenverteilung auf die Outsourcing-Segmente PS, FM, Si 1991 (im Durchschnitt)



te auch in der früheren DDR schon eine lange Tradition. Der DV-Monopolist Robotron, aber auch Dienstleistungs-Rechenzentren und Branchen-Zentren, hatten eine sehr starke Stellung.

Die ostdeutschen Anwender greifen vornehmlich auf die regionalen und ihnen vertrauten Anbieter zurück. Doch auch die großen internationalen Hardware-Hersteller haben sich eine starke Position erobert. Sie haben es sehr gut verstanden, unmittelbar nach der Wende verunsicherte Anwender auf die, wie sie versprochen, sichere Seite zu ziehen, indem sie mit Komplettangeboten lockten. Es passiert nicht alle Tage, daß die



Hardware-Installationen einer gesamten Volkswirtschaft ausgetauscht werden. Die Hardware-Anbieter wußten diese einmalige Chance zu nutzen, um ihre Position zu festigen.

Der Boom im Bereich Professional Services wurde natürlich auch von dem immensen Nachholbedarf nach qualifizierter Schulung ausgelöst. Hier tummelte sich schon nach kurzer Zeit eine unüberschaubare Zahl von Anbietern, die mehr oder weniger seriöse Dienstleistungen zur Verfügung stellten. Der Markt für Professional Services scheint sich mittlerweile zu normalisieren — mit Wachstumsraten von allerdings immer noch etwa 23 Prozent im letzten Jahr.

Eine interessante Entwicklung zeigt sich bei Facilities Management und System-Integration. Die düsteren Zukunftsaussichten führen zu einem kräftigen Nachfrage-Schub in diesen Bereichen. Die EDV-Verantwortlichen haben klar erkannt, daß es sich nicht auszahlt, auf kompetente Dienstleistungen zu verzichten, lediglich aus der Angst heraus, Verantwortung in andere Hände zu geben. Auch der starke Personalabbau in den ostdeutschen Firmen zwingt häufig dazu, komplexe Dienstleistungsangebote in Anspruch zu nehmen. In diesem Bereich ist deshalb in den neuen Bundesländern mit einem rapiden Wachstum zu rechnen. Facilities Management — die Übernahme der DV-Operationen eines Unternehmens durch einen unabhängigen RZ-Betreiber — wird sich hier

wesentlich schneller entwickeln als in Westdeutschland — einfach deswegen, weil Wirtschaftlichkeitsüberlegungen ganz stark im Vordergrund stehen. Es ist mittelfristig einfach zu teuer, große DV-Ressourcen im Betrieb bereitzuhalten.

Profitieren können davon auch Anbieter von externen System-Integrationsdienstleistungen — dem dritten und in Zukunft wahrscheinlich wichtigsten Bereich des Outsourcing. In einer Planwirtschaft wie in der alten DDR war diese Art der EDV-Dienstleistung nahezu unbekannt. Verblüffend daher, daß zwei Jahre nach der Wende schon etliche Anwender mit Systemintegratoren offenbar sehr erfolgreich zusammenarbeiten. In diesem Bereich haben die westdeutschen Anbieter die Nase vorn. Hier kommt ihr Know-how-Vorsprung voll zum Tragen, weil es bei umfangreichen Gesamtlösungen von entscheidender Bedeutung ist, daß man sich auf seinen Anbieter technisch voll verlassen kann. System-Integrations-Projekte sind in der Regel in finanziellen Größenordnungen angesiedelt, die eine Minimierung des Risikos dringend



Schute: „Ostdeutsche Anbieter wurden keineswegs bevorzugt.“

nahelegen. Hier müssen sich die neuen ostdeutschen Anbieter erst noch eine Marktposition verschaffen, die sie im Bereich der Professional Services schon besitzen. Diese Marktposition zu erreichen, wurde den Anbietern vor Ort sehr schwer gemacht. Viele Kunden waren und sind an westdeutsche Muttergesellschaften angebunden, die in der Regel die

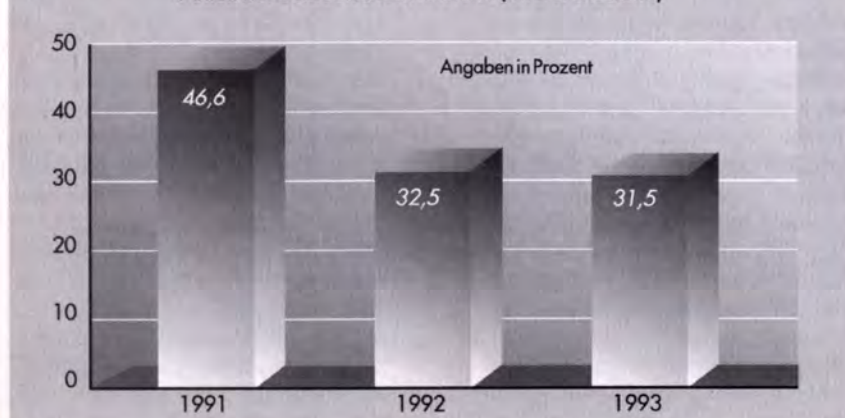
Entscheidungen im EDV-Bereich zentral treffen.

Von einer Bevorzugung der ostdeutschen Anbieter konnte nicht die Rede sein. Wurden sie bevorzugt, dann aufgrund ganz pragmatischer Überlegungen. Sie verfügen einfach über den Vorteil der räumlichen Nähe und werden zudem vielfach als die billigeren Vertragspartner eingeschätzt. Dieses Potential sollte unbedingt ausgenutzt werden. Die beste Lösung für die ostdeutschen EDV-Dienstleister ist nach wie vor die Zusammenarbeit mit einem westdeutschen Partner. Hier treffen dann Know-how-Vorsprung und regionale Nähe aufeinander und führen zu einer fast unschlagbaren Kombination.

Der Boom im EDV-Bereich nähert sich zwar seinem Ende, aber in Märkten, die sich revolutionsartig entwickelt haben, gibt es immer noch genügend Spielräume für innovative Spezialisierungen. Die sich deutlich abzeichnenden Veränderungen im ostdeutschen Anwenderverhalten verlangen nach flexiblen Lösungen und Mut zum Risiko. Wird im Moment auch noch jede Mark im DV-Budget dreimal umgedreht, langfristig wird allein die Leistungsfähigkeit und die Position vor Ort darüber entscheiden, welche Anbieter von den ostdeutschen Anwendern bevorzugt werden.

CHRISTIANA SCHUTE

Ausgaben für EDV-Dienstleistungen 1991 - 1993  
Anteil der ostdeutschen Anbieter (im Durchschnitt)





**Bitte  
ausfüllen und  
heute noch  
absenden**



**Widerrufsrecht:**

Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von einer Woche bei IDG Verlag AG, Postfach 40 04 29, D-8000 München 40, widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Am   
habe ich die edvASPEKTE-  
Sammelbox bestellt.

- per Verrechnungsscheck
- per Überweisung

Am   
habe ich Probeexemplare  
von edvASPEKTE angefordert.





Am   
habe ich edvASPEKTE  
bestellt.

ZUM ARCHIVIEREN  
die praktische  
Sammelbox



edvASPEKTE  
die DV-Fachzeitschrift  
für

- Technik
- Anwendung
- Management
- Karriere



# edvASPEKTE - BESTELLKARTE

**JA**, ich bestelle edvASPEKTE im Abonnement zum Vorzugspreis von DM 60,-/Jahr (Auslandspreis DM 78,-, Schweiz sfr 78,-; Luftpostversand auf Anfrage). Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn es nicht acht Wochen vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Datum/Unterschrift

## Die unten angegebene Adresse ist meine

Privatadresse  Geschäftsadresse

Name/Vorname

Firma (nur wenn Lieferanschrift)

Fortsetzung Firmenname

Straße/Hausnr./Postfach

PLZ Ort

W  O

Ich bin Student, Schüler, Auszubildender oder Wehrpflichtiger und bestelle edvASPEKTE zum Vorzugspreis von DM 48,-/Jahr (Ausland DM 60,-). Einen Nachweis lege ich bei.

## Ich wünsche folgende Zahlungsweise:

Gegen Rechnung, zahlbar sofort nach Erhalt.  
(Bitte keine Vorauszahlung leisten – Rechnung abwarten.)

Bequem und bargeldlos durch Bankabbuchung.  
Die Bankeinzugsermächtigung erlischt mit der Kündigung des Abonnements.

Bankleitzahl

Konto-Nr./Inhaber

Geldinstitut/Ort

**Widerrufsrecht:**

Diese Vereinbarung kann ich innerhalb von einer Woche bei IDG Verlag AG, Postfach 40 04 29, D-8000 München 40, widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Datum/Unterschrift 456789101112

# edvASPEKTE - SAMMELBOXEN

**JA**, ich möchte edvASPEKTE sammeln. Bitte schicken Sie mir  Box(en) (bitte Anzahl eintragen) zum günstigen Stückpreis von DM 7,80.

Datum/Unterschrift

## Zahlungsweise (zutreffendes bitte ankreuzen):

Verrechnungsscheck über DM  liegt bei.

Den Gesamtbetrag in Höhe von DM  habe ich auf Postgirokto: 233 900-808, Postgiroamt München, mit dem Vermerk „edvASPEKTE Sammel-Box“ einbezahlt.

## Die unten angegebene Adresse ist meine

Privatadresse  Geschäftsadresse

Name/Vorname

Firma (nur wenn Lieferanschrift)

Fortsetzung Firmenname

Straße/Hausnr./Postfach

PLZ Ort 456789101112

W  O

# ANFORDERUNGSKARTE FÜR IHR GRATIS-EXEMPLAR

**JA**, ich möchte edvASPEKTE kennenlernen, kostenlos, und unverbindlich.

## Die unten angegebene Adresse ist meine

Privatadresse  Geschäftsadresse

Name/Vorname

Firma (nur wenn Lieferanschrift)

Fortsetzung Firmenname

Straße/Hausnr./Postfach

PLZ Ort 456789101112

W  O



*Wichtig! Bitte ankreuzen!*

**In welcher Branche sind Sie tätig?**

- 6 Banken, Kreditinstitute und Versicherungsgewerbe
- 3 Baugewerbe
- 20 Chemische Industrie usw. Mineralölverarbeitung
- 243 Computer-Hersteller, auch Büromaschinen
- 7 Dienstleistungen von Unternehmen und freien Berufen
- 700 DV-Dienstleistungen
- 780 Software-Unternehmen
- 25 Elektrotechnik, Feinmechanik, Optik
- 1 Energie- u. Wasserversorgung, Bergbau
- 2829 Ernährungsgewerbe, Tabakverarbeitung
- 9 Gebietskörperschaften und Sozialversicherung
- 4 Handel „Sonstiger“
- 4160 Handel mit Computersystemen/DV-Zubehör
- 70 Handwerk
- 26 Holz-, Papier- und Druckgewerbe
- 21 Kunststoff- und Gummiwarenhersteller
- 908 Kommunale Einrichtungen
- 0 Land- und Forstwirtschaft, Fischerei
- 27 Leder-, Textil- und Bekleidungsgewerbe
- 23 Metallherzeugung und -bearbeitung
- 78 Rechtsberatung, Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung und -beratung, technische Beratung und Planung, Werbung
- 24 Stahl-, Maschinen- und Fahrzeugbau
- 8 Verbände, Institute, Organisationen ohne Erwerbszweck
- 5 Verkehr und Nachrichtenübermittlung
- 751 Wissenschaft, Forschung, Unterricht

**Welche Tätigkeit üben Sie aus?**

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1 Geschäftsleitung/Vorstand | <input type="checkbox"/> 3A Software-Spezialist (System-, Anwendungsprogrammierer etc.) |
| <input type="checkbox"/> 2A Abteilungsleiter         | <input type="checkbox"/> 3B Netzwerk-Spezialist   |
| <input type="checkbox"/> 2B davon DV/ORG./RZ         | <input type="checkbox"/> 3C PC-Spezialist   |
| <input type="checkbox"/> 2C Sonst. Fachbereich       | <input type="checkbox"/> 3D DV-Berater  |

**Wie viele Mitarbeiter gibt es in Ihrem Unternehmen?**

- |                                  |                                    |   |
|----------------------------------|------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> 1 1-9   | <input type="checkbox"/> 4 100-199 | <input type="checkbox"/> 7 1000 u. mehr |
| <input type="checkbox"/> 2 10-49 | <input type="checkbox"/> 5 200-499 |   |
| <input type="checkbox"/> 3 50-99 | <input type="checkbox"/> 6 500-999 |   |

60 Pf.,  
die sich  
lohnen

Antwort

**IDG VERLAG AG**

Vertrieb: edvASPEKTE

Rheinstraße 28

D-8000 München 40

Richten Sie sich **Ihr eigenes Archiv** ein,  
um immer Zugriff  
zu Ihren **edvASPEKTE-**  
Ausgaben zu haben,  
**schnell** und **sicher**.

Mit dieser praktischen  
Box können Sie  
**edvASPEKTE**  
**übersichtlich** und  
**griffbereit**  
aufbewahren.

60 Pf.,  
die sich  
lohnen

Antwort

**IDG VERLAG AG**

Vertrieb: edvASPEKTE

Postfach 40 04 29

D-8000 München 40

*Wichtig! Bitte ankreuzen!*

**In welcher Branche sind Sie tätig?**

- 6 Banken, Kreditinstitute und Versicherungsgewerbe
- 3 Baugewerbe
- 20 Chemische Industrie usw. Mineralölverarbeitung
- 243 Computer-Hersteller, auch Büromaschinen
- 7 Dienstleistungen von Unternehmen und freien Berufen
- 700 DV-Dienstleistungen
- 780 Software-Unternehmen
- 25 Elektrotechnik, Feinmechanik, Optik
- 1 Energie- u. Wasserversorgung, Bergbau
- 2829 Ernährungsgewerbe, Tabakverarbeitung
- 9 Gebietskörperschaften und Sozialversicherung
- 4 Handel „Sonstiger“
- 4160 Handel mit Computersystemen/DV-Zubehör
- 70 Handwerk
- 26 Holz-, Papier- und Druckgewerbe
- 21 Kunststoff- und Gummiwarenhersteller
- 908 Kommunale Einrichtungen
- 0 Land- und Forstwirtschaft, Fischerei
- 27 Leder-, Textil- und Bekleidungsgewerbe
- 23 Metallherzeugung und -bearbeitung
- 78 Rechtsberatung, Steuerberatung, Wirtschaftsprüfung und -beratung, technische Beratung und Planung, Werbung
- 24 Stahl-, Maschinen- und Fahrzeugbau
- 8 Verbände, Institute, Organisationen ohne Erwerbszweck
- 5 Verkehr und Nachrichtenübermittlung
- 751 Wissenschaft, Forschung, Unterricht

**Welche Tätigkeit üben Sie aus?**

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 1 Geschäftsleitung/Vorstand | <input type="checkbox"/> 3A Software-Spezialist (System-, Anwendungsprogrammierer etc.) |
| <input type="checkbox"/> 2A Abteilungsleiter         | <input type="checkbox"/> 3B Netzwerk-Spezialist   |
| <input type="checkbox"/> 2B davon DV/ORG./RZ         | <input type="checkbox"/> 3C PC-Spezialist   |
| <input type="checkbox"/> 2C Sonst. Fachbereich       | <input type="checkbox"/> 3D DV-Berater  |

**Wie viele Mitarbeiter gibt es in Ihrem Unternehmen?**

- |                                  |                                    |   |
|----------------------------------|------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> 1 1-9   | <input type="checkbox"/> 4 100-199 | <input type="checkbox"/> 7 1000 u. mehr |
| <input type="checkbox"/> 2 10-49 | <input type="checkbox"/> 5 200-499 |   |
| <input type="checkbox"/> 3 50-99 | <input type="checkbox"/> 6 500-999 |   |

60 Pf.,  
die sich  
lohnen

Antwort

**IDG VERLAG AG**

Vertrieb: edvASPEKTE

Rheinstraße 28

D-8000 München 40



Multimedia kommt nur stotternd in Fahrt

# Nur viele, viele

# BUNTE BILDER – oder Abbild der Zukunft?

*„Das ist es. Die Revolution für den Rest der Menschheit. Wir stehen erst am Anfang ...“ IBMs Werbetexter setzen die Einführung von Multimedia sogar mit der Erfindung des Buchdrucks gleich. Die Wirklichkeit ist prosaischer. Ein großer Teil der multimedialen Vision ist noch immer Zukunftsmusik, auch wenn nach Jahren der bloßen Versprechen nun endlich die ersten Produkte auf den Markt kommen.*

Die Schwierigkeiten beginnen schon bei der Bezeichnung: Niemand weiß so recht, was „Multimedia“ eigentlich heißen soll. Bob Stein von The Voyager Company würde es am liebsten ganz streichen: „Wir benutzen das Wort nie. Alles, was Multimedia impliziert, ist in einer halben Stunde

irgendeines Fernsehprogramms enthalten.“

Das allerdings, das Fernsehbild, die Kombination von Ton, Grafik, Video- und Tricksequenzen, ist nur die halbe Wahrheit: Der Clou an Multimedia, und da sind sich ausnahmsweise alle einig, ist die Interaktivität. Erst die Möglichkeit, in

den Ablauf des Geschehens einzugreifen, macht aus dem Film einen Dialog, aus dem passiven Zuschauer einen aktiven Benutzer.

Interaktivität ist der Kern all der Anwendungen, auf die sich die größten Zukunftshoffnungen richten: Verkaufsunterstützung, Schulung, Training, Präsentationen und Auskunftssysteme. Die derzeit verbreitetste Variante ist Computer-Based Training (CBT) – Schulung am Computer. CBT erlaubt, wie ihre Hersteller wortreich versichern, nicht nur ein flexibleres und individuelleres Lernen, sondern kann zugleich die Schulungsausgaben kräftig reduzieren. Das größte Marktpotential der nächsten Zeit jedoch





## CD-ROM-Formate

### CD-ROM

*Compact Disc — Read Only Memory: Ein kostengünstiges Speichermedium für große Datenmengen. Der nur lesbare Datenträger wird mit einem Laserstrahl abgetastet, wobei aufwendige Korrekturverfahren Lesefehler praktisch ausschalten. Die Datenaufzeichnung ist weltweit nach ISO 9660 und dem sogenannten „Yellow Book“ genormt. Theoretisch kann jede CD-ROM mit jedem CD-ROM-Laufwerk gelesen werden, erforderlich ist jedoch eine spezielle Treibersoftware.*

### CD-I

*Compact Disc — Interactive: Diese Philips-Entwicklung für interaktives Multimedia wird bislang vor allem von großen japanischen Unterhaltungselektronik-Firmen (Sony, Matsushita, Technics, etc.) unterstützt — und von den amerikanischen Unternehmen deshalb sehr zurückhaltend aufgenommen. Für CD-I ist ein spezielles Abspielgerät nötig, ein hochspezialisierter 32-Bit-Computer auf der Basis von Motorolas 68020 mit einem eingebauten CD-Laufwerk. Diese teure Zusatzhardware, so fürchten manche, könnte die Marktchancen von CD-I erheblich mindern.*

### CD-ROM XA

*CD-ROM Extended Architecture: Von Philips, Sony und Microsoft entwickelte Erweiterung des CD-ROM-Standards um einige Funktionen von CD-I. CD-ROM XA gestattet die parallele Ausgabe von Ton- und Bilddaten; erforderlich ist ein Modus-2-Laufwerk sowie ein spezieller Controller.*

### BILDPLATTE (LASERDISC)

*Zwister aus Video und CD. Auf einer Laserdisc von der Größe einer herkömmlichen Langspielplatte lassen sich zirka 35 Minuten Video und Stereoton speichern. Aufgrund ihres extrem schnellen Zugriffs auf die gespeicherten Sequenzen eignen sich Laserdiscs vor allem für Schulungen und Kataloganwendungen.*

### FOTO-CD

*Die Foto-CD von Kodak kann bis zu 100 Kleinbild-Positive speichern. Die Archivierung erfolgt in vier Auflösungen von 128 mal 192 bis 2048 mal 3072 Pixel pro Bild. Ein Bild wird dabei in 18 MB unkomprimierte, digitale Daten umgesetzt. Das Format ist kompatibel mit CD-ROM XA und CD-I. Der Preis liegt bei 35 Mark zuzüglich Entwicklungskosten für den Film.*

sieht das englische Marktforschungsunternehmen Inteco bei Auskunftssystemen, die schon bald in Bahnhöfen, Flughäfen oder Kaufhäusern Informationschalter und Fahrpläne ablösen könnten. Auch Systeme zur Verkaufunterstützung versprechen, ein gutes Geschäft zu werden. Mit ihnen kann beispielsweise ein Autokäufer sämtliche Modell- und Ausstattungsvarianten seines Traumwagens am Bildschirm durchspielen, und dann mit einem Tastendruck sofort erfahren, was ihn der Spaß bei verschiedenen Finanzierungsalternativen kosten würde. Während die Amerikaner vor allem auf diese professionellen Anwen-

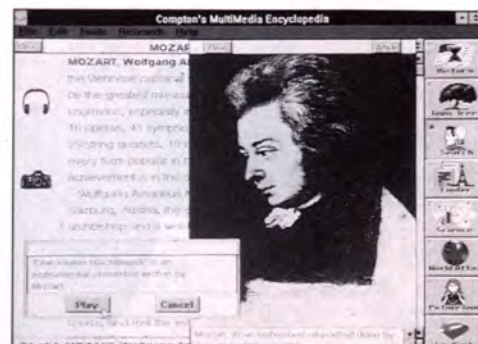
dungsbereiche setzen, haben die Japaner eher den privaten Sektor im Visier. Für Charles P. Lecht, Japan-Korrespondent der „Computerworld“, steht die umfassende Vereinigung der Unterhaltungselektronik unter japanischer Flagge unmittelbar bevor: „Die Entwicklung der japanischen Computer läßt keinen anderen Schluß zu, als daß Hi-Fi-Anlage, Videorecorder, Fernseher, Anrufbeantworter und auch das Telefon selbst vermutlich schon bald durch ein einziges computerbasiertes Gerät ersetzt werden.“ Wieviel von den erhofften Umsatzmilliarden überhaupt noch zur freien Verteilung ansteht, ist fraglich: Während eine rasch wachsen-

de Zahl von kleinen und jungen Firmen noch emsig an den Produkten bastelt, die den Markt erschließen sollen, sind die Riesen aus Computer-, Unterhaltungs- und Medienindustrie bereits dabei, ihn großräumig in Besitz zu nehmen.

Firmen wie Apple, Microsoft, IBM, Philips oder Sony stürzen sich mit beinahe religiöser Inbrunst in die multimediale Zukunft. Sie haben in den vergangenen Jahren viel Geld in die Entwicklung der nötigen Basistechnologien und Werkzeuge gesteckt und hoffen jetzt auf reiche Ernte. Bill Gates, Microsoft-Boss und leidenschaftlicher Visionär, predigt seit Jahren sein Evangelium vom „much more personal Personal Computer“. Weil er erwartet, daß „Multimedia ... größer (wird) als alles, was wir heute machen“, hat er seinen Programmierern schon vor längerem den Auftrag gegeben, MS-DOS und -Windows dafür vorzubereiten.

Und es sieht so aus, als wollte Gates seine Firma noch erheblich stärker auf Multimedia-Kurs trimmen: Im Mai 1991 erwarb Microsoft die elektronischen Verwertungsrechte an dem 600 Titel umfassenden Sortiment des englischen Verlags Dorling Kindersley. Dazu gehören Nachschlagewerke wie das populäre „How Things Work“, die sich hervorragend für eine multimediale Aufbereitung eignen.

Parallel zu diesen Aktivitäten hat der Softwareriese sich mit einigen großen Hardwareherstellern (unter anderem Tandy, Olivetti, Philips, AT&T, NEC, Fujitsu und Zenith) zusammengetan und die Spezifikation für einen Standard-Multimedia-PC erarbeitet. Die ersten nach dieser Spezifikation gebauten PCs sind be-



Beethoven in allen Dimensionen



reits auf dem Markt — und der Standard hat Mühe mit der Realität Schritt zu halten. Mit dem nach der Spezifikation zulässigen 80286-Prozessor gibt sich in diesem Bereich keiner mehr ab.

## Standards sind der große Schwachpunkt der Branche

Dennoch: Angesichts der beschränkten Möglichkeiten der PCs à la IBM (der Standardplattform für die Microsoftware) wurden und werden die real existierenden Multimedia-Anwendungen fast ausschließlich für Apples Macintosh oder Commodores Amiga entwickelt. Anders als der biedere (und immer etwas rückständige) PC wurden diese Rechner von vornherein für Anwendungen mit Bild und Ton konzipiert. Erst jetzt, mit der Verfügbarkeit leistungsfähigerer PCs und grafischer Benutzeroberflä-

chen, beginnt sich daran etwas zu ändern.

Philips und Sony, altgediente Pioniere in Sachen optische Datenspeicher, knüpfen währenddessen ausgedehnte Kooperationsnetze. Ihr Ziel ist es, eine Hausmacht aufzubauen, die ihnen hilft, ihre Technologien als internationale Standards durchzusetzen.

Standards nämlich sind der entscheidende Schwachpunkt der sonst so zukunftsweisen Branche. Es gibt kaum welche. Und solange das so bleibt, wird auch der Markt zurückhaltend bleiben. Die Standards sind der große Unsicherheitsfaktor in allen Kalkulationen. Einen Anfang machten Philips und Sony, als sie zusammen mit Microsoft das CD-ROM-XA-Format definierten, ein Speicherformat, das es erlaubt, einiges von den multimedialen Möglichkeiten schon in normalen PC-Umgebungen zu nutzen.

Das Wahre jedoch, wenn man den Holländern glauben darf, ist dieser Kompromiß mit den unbefriedigenden Möglichkeiten der heutigen PCs nicht. Die Zukunft, sagen sie, heißt CD-I (CD-Interactive). Das von ihnen entwickelte und von einem „CD-I-Konsortium“ (derzeit:

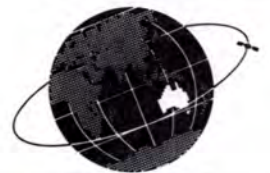


Verkehrsunterricht für Kinder

Philips, Sony, Matsushita) gehütete Format zur Video-Speicherung hat bislang vor allem bei den japani-

## Besuchen Sie AUSTRALIEN auf der CeBIT 1992 Halle 6, Stand C48/C54

Bei der Entwicklung von Hardware und Software auf dem Gebiet der Informationstechnik hält Australien eine Spitzenstellung. Besuchen Sie unseren Stand und prüfen Sie das Angebot der nachstehenden Firmen:



### Alfatron Pty. Ltd.

5/14 Jersey Road, Bayswater, Vic. 3153  
Schnittstellenwandler, Puffergeräte und Datenaustauscheinrichtungen

### Camms Systems Pty. Ltd.

1/141 Burbridge Road, Hilton, SA 5033  
Steuer-/Kontrolleinrichtungen für Kopiergeräte, MMS-Geräteverwaltungssystem

### Labtam Australia Pty. Ltd.

41—43 Malcolm Road, Braeside, Vic. 3195  
X-Terminals

### Labtam Europe Pty. Ltd.

8 Patrick Court, Wheelers Hill, Vic. 3150  
Delta Computer, X-Window-Datenendgeräte und Software

### Maitec Pty. Ltd.

6/40 Carrington Road, Castle Hill, NSW 2154  
Unterbrechungsfreie Stromversorgungen im Mitlaufbetrieb

### Softcode Pty. Ltd.

464 St. Kilda Road, Melbourne, Vic. 3004  
Kundenverwaltungsprogramm

### Open Software Associates

29 Ringwood Street, Ringwood, Vic. 3134  
Open UI — ein User-Interface-Management-System für alle grafischen Benutzeroberflächen und Terminals

### Peking Stone (Australia) Pty. Ltd.

20—22 Fred Street, Lilyfield, NSW 2040  
Multivideo-Mehrplutzerweiterungssystem, Multimonitorssystem

### Scitec Communication Systems (Europe) Ltd.

32 Frances Road, Windsor,  
Berks. SL4 3AA, GB  
Datenkommunikationsgeräte

### Victorian Government Office of Trade and Investment

228 Victoria Parade,  
East Melbourne, Vic. 3002  
Firmen der Informationstechnik aus dem Bundesstaat Victoria suchen Partner für strategische Zusammenarbeit

### Datacraft Ltd.

PO Box 353, Croydon, Vic. 3136  
Datenkommunikationsgeräte

### Design Two Thousand Pty. Ltd.

PO Box 20, Upper Ferntree Gully, Vic. 3156  
Telekommunikationsgeräte

### Data Electronics Pty. Ltd.

7 Seismic Court, Hurstbridge, Vic. 3099  
Hochleistungs-Puffergeräte

### Soft As It Gets Pty. Ltd.

3 Pullman Court, East St. Kilda, Vic. 3183  
Texteditor für Programmierer

Weitere Auskünfte erteilt:



Australisches Generalkonsulat

Gutleutstraße 85  
6000 Frankfurt/M. 1  
Telefon: 0 69/2 73 90 90  
Telefax: 0 69/23 26 31



Nach Ansicht von Michael Braun, Vice-President Multimedia der IBM, sind mit Multimedia die Möglichkeiten des Computers noch längst nicht erschöpft. **Datenhandschuhe** und spezielle Brillen werden in wenigen Jahren dem Lernwilligen helfen, selbst praktische Kenntnisse per Computer zu erwerben. Mit dieser Technik der „virtuellen Realität“ lasse sich beispielsweise eine medizinische Aufnahme des Herzens elektronisch speichern, um ins Herz hineinzuschauen und es dann zu manipulieren. „Heute klingt das noch wie Zukunftsmusik, aber es ist nur die Erweiterung von Multimedia — die Personalisierung von Information.“

Multimedia-Macher können ihr blaues Wunder erleben, wenn sie ihre Werke musikalisch untermalen und dabei **Urheberrechte** mißachten. Findige Anbieter haben das Problem erkannt und bieten **frei nutzbare Musik** zur Untermalung an. Bei der Song- und Geräuschesammlung des US-Herstellers „Killer Track“ sind die Lizenzgebühren anteilig im Verkaufspreis enthalten. Die drei CDs enthalten unter anderem Soundtracks so bekannter Fernsehserien wie Bonanza, Dallas und Miami Vice. Hierzulande wird die Library von der Karlsruher Adi Software GmbH vertrieben. Sie kostet rund 1800 Mark — die Einzel-CD knapp 730 Mark.

Die Meinungen über das **Volumen des deutschen Multimedia-Markts** gehen weit auseinander. Das Marktforschungsinstitut IDC rechnet für 1992 nur mit wenigen Millionen Mark, während ihre britische Konkurrenz Inteco über 800 Millionen Dollar ansetzt. 1991 wurden nach deren Schätzung 68 600 Systeme im Wert von 512 Millionen Dollar verkauft; 1995 werden es 584 000 Systeme für insgesamt vier Milliarden Dollar sein.

schen Unterhaltungselektronik-Unternehmern Anklang gefunden: Technics, National und Yamaha wollen noch in den nächsten Monaten mit CD-I-Laufwerken auf den Markt kommen.

Im Gegensatz zu CD-ROM XA, für das ein normales neueres CD-ROM-Laufwerk ausreicht, ist für CD-I ein spezielles Abspielgerät nötig — ein hochspezialisierter 32-Bit-Computer auf der Basis von Motorolas 68020 mit einem eingebauten CD-Laufwerk. Diese teure Zusatzhardware, so fürchten manche, könnte die Marktchancen von CD-I erheblich mindern.

Zusammen mit den Prozessor-Designern der kalifornischen Start-up-Firma C-Cube arbeitet Philips an Komprimierungs-Chips, die Fotos und bewegte Bilder in Echtzeit auf einen Bruchteil ihres Originalvolumens zusammenstauchen. Weitere Kooperationen bestehen mit dem Musik- und Filmverlag Polygram und mit Motorola, dem Hersteller der bei Multimedia dominierenden 68xxx-Prozessoren.

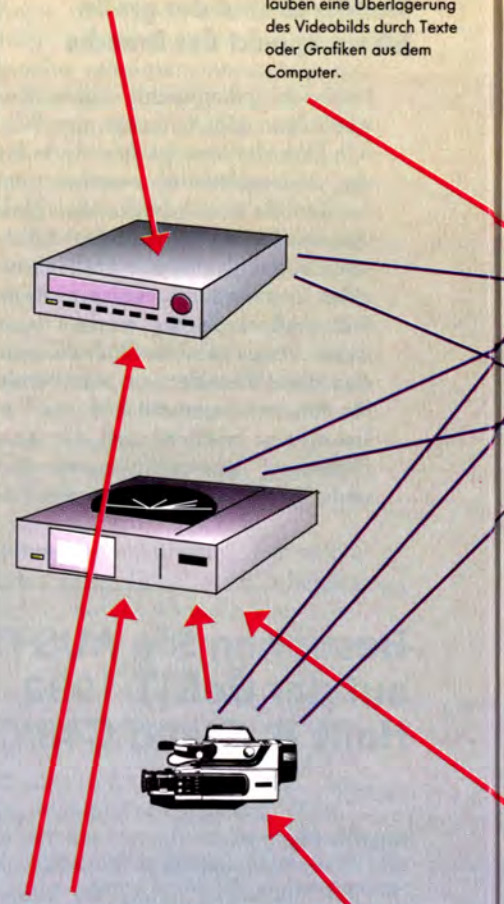
Einen eigenen Weg geht Commodore, dessen CDTV-System (Commodore Dynamic Total Vision) für den „Amiga“ nach Einschätzung von Fachleuten allerdings eher für den privaten Markt geeignet ist.

Ganz besonders engagiert gibt sich IBM. In Armonk ist Multimedia eines der fünf oder sechs Themen, auf die man sich in den neunziger Jahren konzentrieren will. Hardwarebasis soll primär das obere Ende der PS/2-Familie sein — und später vielleicht mal ein zusammen mit Apple entwickelter „Blue Mac“. IBM war von Anfang an mit dabei: Seit 1983 wird an Computer-based Training gearbeitet, und seit fünf Jahren wird es in großem Umfang in der internen Ausbildung eingesetzt. Peter Fornachon, Big Blues englischer Multimedia-Chef, sieht auch weiterhin beim CBT die langfristig besten Chancen: „Im Jahr 2000 werden 75 Prozent aller Jobs eine höhere Ausbildung erfordern; die traditionelle Ausbildung aber wird immer schlechter. Die Unternehmen müssen ihre Mitarbeiter zunehmend selbst schulen.“

Wie üblich, wenn Big Blue etwas wirklich will, wurde nicht gekleckert, sondern geklotzt. IBM will kei-

**VIDEORECORDER (VCR)**  
Üblicherweise ein normales Heimerät; die gängigen Formate VHS, S-VHS, Video8 und Hi8 werden zunehmend von anderen Multimedia-Komponenten unterstützt.

**VIDEO-ÜBERLAGERUNG (Video-Overlay)**  
Mit speziellen Zusatzkarten lassen sich Videosignale (Videorecorder oder Fernseher) über den Computermonitor ausgeben. Die meisten dieser Karten erlauben eine Überlagerung des Videobilds durch Texte oder Grafiken aus dem Computer.



**VIDEINGABE**  
Ein Videoüberlagerungs- oder Digitalvideoadapter ermöglicht es, Videosignale von jeder Quelle auf dem Monitor auszugeben oder auf Platte zu speichern. Die üblichen Eingabequellen sind Videokamera und -recorder beziehungsweise -player.

**VIDEOKAMERA**  
Videokameras gibt es bereits in allen Preis- und Leistungsklassen. Für den Hausgebrauch reicht es, einen Camcorder an den Computer anzuschließen; für professionelle Ergebnisse sollte eine Kamera mit größerer Bandbreite benutzt werden.

ne Segmente, es will den ganzen Markt. Das erklärte Ziel ist, so Vice President Michael Braun, ein „One-Stop-Shop“ für Multimedia zu werden. Der Kunde soll eine vollständige Produktpalette vorfinden, vom Frame-Grabber über Audio-



**VIDEOBILD-ÜBERNAHME (Frame Grabber)**

Mit einem Videoübernahme-Adapter plus Videokamera oder Videoplayer können Standbilder in den Computer übernommen werden. Für Standbild-Anwendungen eignen sich RGB-Kameras am besten, weil sie das Videosignal erzeugen, mit dem der Computer arbeitet.

**DIGITALVIDEO-ADAPTER**

Die große Herausforderung für die Zukunft ist die vollständige Digitalisierung des Videobereichs, so daß der Benutzer mit seinem Computer Videos aufnehmen, wie normale Daten auf Platte speichern und in seine Anwendungen einbauen kann. Hier ist das Angebot noch sehr spärlich, wird sich aber schnell vergrößern, sobald die Frage der Standards bei der Bildkompression geklärt ist.

**MONITOR**

Da häufig normale Videokassetten das Ausgabemedium sind, sollte bei der Entwicklung einer Multimedia-Anwendung auch ein Fernseher angeschlossen sein, um kontrollieren zu können, wie das fertige Produkt aussehen wird.

**TONADAPTER**

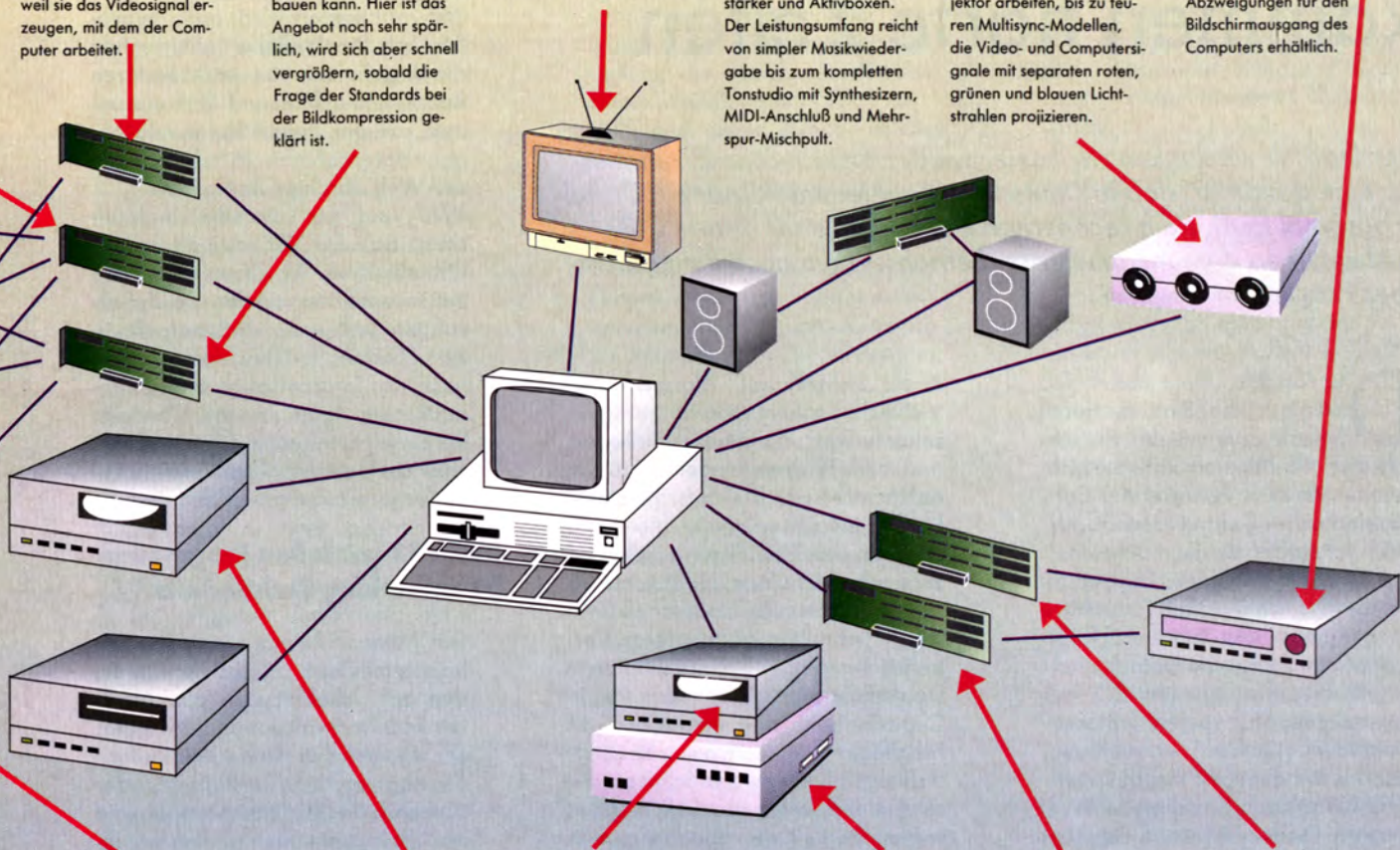
Die meisten Multimedia-Computer verfügen bereits über basale Sound-Hardware, bei älteren Rechnern und für professionelle Anwendungen ist eine spezielle Soundkarte erforderlich. In der Regel verfügen sie über Anschlüsse für Verstärker und Aktivboxen. Der Leistungsumfang reicht von simpler Musikwiedergabe bis zum kompletten Tonstudio mit Synthesizern, MIDI-Anschluß und Mehrspur-Mischpult.

**PROJEKTIONSSYSTEM**

Eine Möglichkeit, Multimedia bei Präsentationen einzusetzen, besteht darin, den Inhalt des Bildschirms an die Wand zu projizieren. Die verfügbaren Produkte reichen von einfachen LCD-Systemen, die mit einem Overhead-Projektor arbeiten, bis zu teuren Multisync-Modellen, die Video- und Computersignale mit separaten roten, grünen und blauen Lichtstrahlen projizieren.

**VIDEOAUSGABE**

Häufig empfiehlt es sich, besonders für Präsentationen, die auf dem Computer erstellte Anwendung auf eine Videokassette auszugeben. Entsprechende Konverter sind meist Teil von Videoadapter-Karten, aber auch als externe Abzweigungen für den Bildschirmausgang des Computers erhältlich.



**BILDPLATTE (Laser Disk)**

Im Unterhaltungsbereich klöglich gescheitert, ist die Bildplatte bei Computern weit verbreitet, vor allem wegen der Möglichkeit, auf jedes einzelne Bild (Frame) direkt zuzugreifen. Sie wird vor allem bei interaktiven Anwendungen, speziell für Trainingszwecke und Nachschlagewerke, eingesetzt.

**CD-ROM-LAUFWERK**

Laufwerke für alle Formate sind bereits weit verbreitet. Es gibt Modus-1- und Modus-2-Laufwerke. Letztere unterstützen nicht nur den Basisstandard ISO 9660, sondern auch jüngere Spezifikationen („rotes“ und „grünes Buch“) einschließlich CD-ROM XA und CD-DA. Modus-1-Laufwerke eignen sich nicht für CD-ROM XA.

**CD-ROM**

Auf einer CD-ROM lassen sich sehr kostengünstig große Datenmengen für den Direktzugriff speichern. Ein einheitliches Standardformat hat sich noch nicht herausgebildet.

**CD-AUSGABE**

Seit kurzem gibt es Laufwerke, mit denen sich CDs beschreiben lassen. Für kommerzielle Anwendungen eignen sich am besten WORMs; für die Zukunft ist eine starke Verbreitung mehrfach bespielbarer CDs zu erwarten.

**ECHTZEIT-AUSGABE**

Die einfachste und billigste Möglichkeit zur Videoausgabe ist ein Signalkonverter. Dieser wandelt das Bildschirmsignal des Computers in ein Videosignal um, das mit dem Videorekorder aufgezeichnet und über den Fernseher ausgegeben werden kann. Konverter sind Bestandteil der meisten Videoüberlagerungs- und Digitalvideo-Karten, es gibt sie aber auch separat zu kaufen.

**EINZELBILDAUSGABE**

Bei einer simplen Signalkonversion wird der Computer-Output in Echtzeit auf das Videoband geschrieben. Will man raffiniertere Animationssequenzen erstellen, kann es sein, daß die gewünschte Geschwindigkeit bei der Computerausgabe nicht erreicht wird. Hier hilft ein Animations-Controller, der es erlaubt, jedes einzelne Videobild separat aufzuzeichnen.

Boards und optische Platten bis zur erforderlichen Software. IBMs neuer Partner Apple könnte in dieses Konzept hervorragend passen: Die im Sommer 1991 vorgestellte Software-Erweiterung Quicktime für das Mac-System 7.0 bietet eine

Standardplattform mit den für Multimedia erforderlichen Grundfunktionen. Sie erlaubt Bildkompression und -dekompression, das Abspielen von Videoclips und die Ausdehnung der Mac-Oberfläche auf die fertige Präsentation. IBM könnte damit

elegant — und an Microsoft vorbei — zu einem voll ausgereiften Multimedia-Betriebssystem kommen. Doch auch dafür gilt, was für vieles andere im Bereich Multimedia gilt: Es ist Zukunftsmusik.

Quelle: Multimedia Magazine



Softwarefirmen drohen mit schwerem Geschütz

# Für deutsche RAUBKOPIERER kommen harte Zeiten

*Der Statistik verdanken wir immer wieder erstaunliche Erkenntnisse. Eine davon ist, daß in Deutschland auf jedem PC nur ein Drittel Programm läuft. Rein rechnerisch besitzt nur jeder dritte PC-Benutzer neben dem mitgelieferten Betriebssystem noch ein zusätzliches Programm.*

Der Verdacht liegt nahe, daß weniger die Statistik falsch ist, als daß mit der Ehrlichkeit der PC-Benutzer etwas nicht stimmt. Für den Verband der Softwareindustrie Deutschlands e. V. (VSI) jedenfalls ist die Sache klar: Das seltsame Ergebnis, sagt er, ist ein Beweis dafür, daß unzählige Raubkopien ihrer teuren Erfolgsprogramme im Einsatz sind. Seit fünf Jahren bemüht sich der Herstellerverein, seinen trittbrettfahrenden „Kunden“ einzubläuen, daß das Arbeiten mit illegal kopierter Software kein Kavaliersdelikt ist, sondern Diebstahl. Noch begnügt sich der VSI mit Aufklärungsarbeit. Bald jedoch, wenn ab 1993 die neuen europaweiten Gesetze zum Software-Urheberrecht gelten, müssen notorische Raubkopierer auch mit schwererem Geschütz rechnen — mit Haussuchungen, Prozessen und öffentlicher Bloßstellung.

Wie weit gerade im privaten Bereich der „Freundschaftsdienst“ bei Software geht, ist hinlänglich bekannt. Weniger bekannt ist, daß selbst Großunternehmen gerne auf die kostensparende Schnellkopie am Arbeitsplatz zurückgreifen. Auch hier wird der sorglose Umgang mit den Programmen nach dem Motto „wo kein Kläger, da kein Richter“ weithin als Kavaliersdelikt abgetan.

Kaum einer, der sich weigerte, wenn der Kollege „mal schnell eine

Kopie ziehen“ will. Warum auch? Vielleicht braucht man übermorgen selbst etwas von diesem Kollegen, und dem Programm sieht man ohnehin nicht an, daß von ihm eine Kopie gemacht wurde.

Hier für eine Bewußtseinsänderung zu sorgen, ist eines der Hauptziele des 1987 von zehn namhaften Software-Herstellern gegründeten Verbands der Softwareindustrie Deutschlands e. V. Die Non-Profit-Organisation, der inzwischen 54 Mitglieder angehören, fürchtet, daß sich als Folge der Software-Piraterie die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Bundesrepublik verschlechtert. Der VSI schätzt, daß in der Software-Industrie mehr als 36 000 Arbeitsplätze geschaffen werden könnten, wenn alle benutzten Programme tatsächlich bezahlt würden.

## Die Zahlen über Schäden durch Raubkopierer sind falsch

Das Problem mit der Rechnung des VSI ist, daß sie falsch ist. Ein Drittel Programm pro PC, das heißt in Wahrheit: Nur für jeden dritten Rechner wurde ein Programm der VSI-Mitglieder gekauft. Nicht enthalten sind in den Kalkulationen die Softwareverkäufe von Firmen wie IBM, Borland oder Computer Associates, unberücksichtigt bleiben Shareware, Public Domain und Spiele, nicht mitgezählt sind Direktimporte, Branchen- und Spezialan-

wendungen sowie Eigen- und Individualentwicklungen.

So schlecht, wie der VSI und seine internationalen Partnerorganisationen BSA (Business Software Alliance) und SPA (Software Publishers Association) sie darstellen, sind die deutschen PC-Benutzer also sicher nicht. Trotzdem steht außer Frage, daß raubkopiert wird, auch im großen Stil. Das beweisen allein schon die Ergebnisse von spektakulären Razzien, die BSA und SPA zusammen mit der Polizei bei verdächtigen Unternehmen in allen Teilen der Welt durchgeführt haben.

1987, auf der „Systems“ in München, trat der VSI erstmals in die Öffentlichkeit. In einem Gespräch mit Journalisten wurden die Zielsetzungen und erste Aktionen diskutiert. Seither ist aus dem damals noch von Improvisation und ehrenamtlichem Engagement lebenden Verein eine selbstbewußte und das Gewicht ihrer Mitglieder einsetzende Organisation geworden.

## Ab 1993 genießen Programme 50 Jahre lang Rechtsschutz

Seit Mitte 1990 hat der VSI einen hauptamtlichen Geschäftsführer, den auf Urheberrecht spezialisierten Rechtsanwalt Johannes Krüger. Ein wesentlicher Teil seiner Aufgabe, sagt er, sei die Beratung der Anwender: „Mit Infomaterial und Aufklärungsaktionen wollen wir ihnen helfen, den Einsatz von Raubkopien in ihrem Unternehmen besser zu erkennen und zu verhindern.“

Zugleich ist der Verein an der politischen Front aktiv. Mit Stellungnahmen für EG und nationale Gremien, die sich mit dem Schutz von Computerprogrammen befassen, bemüht er sich um einen wirksameren Rechtsschutz für die Programmentwickler.

Im Frühjahr 1991 verabschiedete die EG-Kommission eine Richtlinie zum Rechtsschutz von Computerprogrammen, die bis zum 1. Januar 1993 von allen EG-Mitgliedsstaaten in nationales Recht umgesetzt werden muß. Auch der VSI hatte sich an der zeitweise sehr heftig geführten Auseinandersetzung um die Formulierung der Brüsseler Direktive beteiligt.



## Kampf gegen Raupkopierer

1988 schlossen sich acht große PC-Software-Anbieter — Aldus, Ashton-Tate, Autodesk, Digital Research, Lotus, Microsoft, Novell und Wordperfect — zur Business Software Alliance (BSA) zusammen. Ziel der Vereinigung: Die Bekämpfung von Raubkopien. In einer Anzahl von Ländern ist sie seither mit spektakulären Aktionen gegen Copyright-Verletzer vorgegangen. Die Maßnahmen der BSA konzentrierten sich auf zwei Arten von Unternehmen: auf echte Betrugsfirmen, die Software fälschen, um sie weiterzuverkaufen, und auf Betriebe, die Programme für den Eigenbedarf kopieren.

In Zusammenarbeit mit Polizei und Staatsanwaltschaft kam die BSA weltweit zahlreichen Software-Sündern auf die Spur. Ergänzend zu ihren polizeilichen und juristischen Offensiven hat die BSA Zeiten der „Waffenruhe“ eingeführt, während derer Händler und Abnehmer Gelegenheit haben, ihre Verhältnisse ohne ein rechtliches Nachspiel zu legalisieren.

1989 wurde in Spanien ein Gesetz erlassen, das Computerprogramme ausdrücklich unter Copyright-Schutz stellt und bei Verletzung zivil- wie auch strafrechtliche Mittel einschließlich hoher Geld- und Haftstrafen vorsieht. Unter diesem neuen Gesetz erhob die BSA zunächst Anklage gegen ein Unternehmen wegen mutmaßlicher Benutzung von Raubkopien. Später folgten weitere Klagen gegen Händler, nachdem die spanische Polizei wegen Verdachts der Hehlerei mit Raubkopien sechs Versandhäuser durchsucht hatte. Bei diesen Razzien wurden über 2000 verdächtige Programmkopien

gefunden, dazu ein Computer und ein Drucker, mit denen die Kopien vermutlich angefertigt worden waren. Einige Monate darauf gab die BSA rechtliche Schritte gegen sechs weitere Versand- und Einzelhändler bekannt; auch sie wurden der Herstellung von Raubkopien für den Einzelhandel angeklagt.

Während dieser zweiten Welle von Aktionen proklamierte die BSA einen 90tägigen „Waffenstillstand“, während dessen sie erklärtermaßen keine weiteren Prozesse anstrengen wollte und Unternehmen die Gelegenheit bekommen sollten, ihre Software zu legalisieren. Alle Unternehmen wurden aufgefordert, BSA-Anwälte in Spanien zu kontaktieren und technische Informationen zur Legalisierung ihrer benutzten Software einzuholen. Firmen, die versprachen, ihre Raubkopien sämtlich zu vernichten, erhielten dafür von der BSA und ihren Mitgliedern die Zusage, daß diese von jeder Klage wegen Raubkopierens oder illegaler Benutzung ihrer Produkte absehen würden. Eine Werbekampagne unterstützte die Waffenstillstandsperiode.

Der Erfolg? Während des dreimonatigen Burgfriedens erkundigten sich über 175 Firmen in Spanien bei der BSA, wie sie ihre Software-Bestände legalisieren könnten. 37 Hard- und Software-Händler verpflichteten sich, in ihren Geschäften ausschließlich Originalsoftware zu verkaufen.

### Maßnahmen gegen Software-Diebstahl zum Eigengebrauch

1990 und 1991 ging die BSA zivil- und strafrechtlich gegen Firmen in ganz Europa, Asien und

Lateinamerika vor, die im dem Verdacht standen, Raubkopien für den Eigenbedarf anzufertigen. In zahlreichen Unternehmen, darunter die taiwanische Tochtergesellschaft der Hoechst AG, die italienische Montedison S.A. und ein Luxushotel in Singapur, führte die örtliche Polizei nach BSA-Hinweisen Razzien durch.

In Europa dehnte die BSA ihren Feldzug auf Länder wie Portugal und die Niederlande aus, wo sie die ersten rechtlichen Schritte gegen Raubkopierer unternahm. In Großbritannien hatten die BSA-Mitglieder zusammen mit der Federation Against Software Theft (FAST) einen Durchbruch erzielt, als ihnen das Recht zugestanden worden war, Razzien zu beantragen, um Beweise für Copyright-Verletzungen sicherzustellen. Die Folge waren mehrere Großaktionen, darunter die bislang größte BSA-Razzia, bei der mehrere Untersuchungsteams fünf Niederlassungen der zum Konzern des kürzlich verstorbenen Medienzaren Rupert Maxwell gehörenden Mirror-Group durchsuchten. Das Ergebnis: Von 800 eingesetzten Programmkopien waren ganze 130 regulär erworben. Auch in anderen Ländern griff die BSA durch. Ertappt wurden unter anderem eine angesehene französische Bank und eine große italienische Messegesellschaft.

Die rechtlichen Konsequenzen des Software-Diebstahls — Schadenersatzzahlungen, Geldbußen und Haftstrafen — variieren je nach Gesetzeslage in den einzelnen Staaten. In jüngster Zeit hat sich jedoch gezeigt, daß die Regierungen zunehmend bereit sind, Raubkopieren mit empfindlichen Strafen zu belegen.

Die EG-Richtlinie bestimmt, daß Computerprogramme 50 Jahre lang Urheberrechtsschutz „als Werke der Literatur“ genießen. Auch die Nutzung von Fremdpro-

dukten bei der Entwicklung von neuen Programmen wird eingeschränkt. Ursprünglich hatte sich der VSI von der EG noch wesentlich mehr Rechte für die Entwickler ge-

wünscht. Mit der vom EG-Parlament schließlich akzeptierten Formulierung ist er dennoch hochzufrieden. Immerhin endet mit der europäischen Vorgabe ein Zustand ►



## „Auch die Hersteller sind gefordert“

Willy Soehngen, Geschäftsführer der deutschen Lotus GmbH, zu Raubkopien und Gegenmaßnahmen.

**eA:** Vom VSI hört man immer wieder Zahlen über die Verluste, die der Softwareindustrie durch Raubkopien entstehen. Wie kommen diese Zahlen zustande?

**Soehngen:** Die großen Hersteller, Lotus, Microsoft, Wordperfect, reporten ihre Sell-out-Zahlen an die SPA. Dort werden sie komprimiert und den PC-Verkaufszahlen gegenübergestellt.

**eA:** Das sind nur die Verkäufe von SPA-Mitgliedern?

**Soehngen:** Ja.

**eA:** Was helfen Zahlen, die nur einen Bruchteil des Marktes berücksichtigen?

**Soehngen:** Solche Zahlen hinken immer. Doch der Schaden ist in jedem Fall beträchtlich, und ein internationaler Vergleich zeigt, daß in Deutschland das Bewußtsein dafür noch recht unterentwickelt ist.

**eA:** Gibt es dafür Beweise?

**Soehngen:** Ja, sicher. Erst kürzlich wurde wieder ein Fall bekannt. Doch das Bewußtsein ist gewachsen in den letzten Jahren. Vielen ist einfach die rapide Ausbreitung der PCs über den

Kopf gewachsen, und jetzt versuchen sie, den Wildwuchs in den Griff zu bekommen. Da bieten wir Hilfe an. Es ist nicht unser Interesse, jeden, bei dem es Raubkopien gibt, um jeden Preis vor den Kadi zu bringen.



**eA:** Ihre Partnerorganisation in den USA, die BSA, gibt sich recht rauhbeinig, mit Denunziantentelefon, eigenen Fahndern und Erpressung mit öffentlicher Bloßstellung. Müssen wir auch in Deutschland mit solchen Praktiken rechnen?

**Soehngen:** Die BSA wird in Ländern aktiv, in denen besonders viel raubkopiert wird. Dabei benutzt sie, wenn die Rechtslage es zuläßt, Präzedenzfälle und na-

türlich auch die Medien. In Deutschland gab es bislang keine entsprechenden Gesetze. Das wird sich spätestens im Januar 1993 ändern. Es sind dann ähnliche Aktionen auch hier möglich.

**eA:** Wenn jemand will, daß in seiner Abteilung 1-2-3 eingesetzt wird, muß sich der eine Kopie von seinem eigenen Geld kaufen, um den anderen demonstrieren zu können, wie nützlich das wäre? Warum gibt es keine Probezeit für Software?

**Soehngen:** So etwas wird kommen. Da bin ich sicher.

**eA:** Sollte der VSI seine Energien nicht eher auf solche Dinge konzentrieren?

**Soehngen:** Man muß beides machen. Natürlich sind hier auch die Hersteller gefordert, bei der Lizenzierung, bei der Preis- und auch bei der Produktgestaltung.

**eA:** In der DDR wurde fast nur mit Raubkopien gearbeitet. Wie sieht es heute in den neuen Bundesländern aus?

**Soehngen:** Wir können nicht erwarten, daß sich dieses Problem innerhalb von zwölf Monaten löst. Es geht hier vor allem darum, die Problematik anzusprechen, aufzuklären und Hilfe anzubieten.

nahezu völliger Rechtlosigkeit der Software-Entwickler: Für Deutschlands oberste Richter ist ein Programm gerade eben eine Art Schaltereinstellung im Innern des Computers, schutzwürdig bestensfalls, wenn sie schlichtweg genial ist. Was die Herren in schwarz darunter verstehen, hat man leider nie erfahren. Die Entwickler trauten dem Juristenurteil nicht so recht und mieden die Gerichte. Speziell für deutsche Richter und Gesetzgeber wurde deshalb in die Direktive ein Passus aufgenommen, der ausdrücklich untersagt, daß die Software irgendwelchen qualitativen

Verband der Softwareindustrie Deutschlands e. V.,  
Paul-Gerhardt-Allee 52,  
8000 München 60,  
Telefon 0 89/8 34 40 21

oder ästhetischen Anforderungen zu genügen hätte, um Schutz zu genießen.

## VSI wird künftig auch an Unternehmen „herantreten“

Für Deutschlands Raubkopierer werden damit ab 1993 härtere Zeiten anbrechen, vor allem für Unter-

nehmen, die den Softwareklau im großen Stil betreiben. Die Drohung in Johannes Krügers Worten ist kaum hörbar, aber deutlich: „Diese Vorschriften werden in Zukunft den Schutz von Software als geistiges Eigentum wesentlich vereinfachen. Wir werden unsere Aufklärungskampagne fortsetzen, aber auch an größere Unternehmen herantreten, um die Interessen der Softwareindustrie durchzusetzen“.

GERHARD SCHMID



## Ist Ihre Software legal?

Die Regel ist einfach: Eine Kopie, ein Benutzer. „Man kauft nicht einen Stuhl für zwei Mitarbeiter; ebensowenig sollte man ein Softwarepaket für mehrere Personen kaufen“, sagt die Software Publishers Association (SPA). Viele in-

des machen genau das. Der VSI glaubt, daß in Deutschland auf jede legale Kopie eines Softwarepakets etwa zwei illegale kommen. Auch wenn das nur eine sehr grobe und angreifbare Schätzung ist, Tatsache bleibt, daß weithin das Copright nicht sehr ernst genommen wird. Auch das Management sollte sich um dieses Thema kümmern. In bestimmten Fällen nämlich kann der Boß persönlich haftbar gemacht werden. Was kann man tun, um sicherzustellen, daß alle in der Firma eingesetzte Software legal ist? Der VSI empfiehlt eine Reihe von Maßnahmen, vor allem eine hausinterne Überprüfung sämtlicher PCs und eine klare Formulierung der Unternehmenspolitik bezüglich der Softwarenutzung.

### Erklärung über den Umgang mit Software

1. Das Unternehmen ist nicht Eigentümer der im Unternehmen eingesetzten Software oder der zugehörigen Dokumentation, und es hat nicht das Recht, irgendetwas davon zu vervielfältigen, solange der Software-Entwickler es nicht ausdrücklich dazu ermächtigt.
2. Die Mitarbeiter benutzen sie nur in Übereinstimmung mit dem Lizenzvertrag.
3. Jede mißbräuchliche Verwendung der Software oder der zugehörigen Dokumentation wird dem Abteilungsleiter oder dem juristischen Vertreter des Unternehmens gemeldet.
4. Das Unternehmen duldet keine illegale Vervielfältigung von Software. Mitarbeiter, die unerlaubte Kopien von Programmen oder Daten herstellen, beschaffen oder benutzen, werden zur Rechenschaft gezogen.
5. Mir sind die Benutzungsvorschriften des Unternehmens für Software bekannt und ich verpflichte mich, sie einzuhalten.

.....  
Datum, Unterschrift des Mitarbeiters

## Empfehlungen für eine Selbstkontrolle

- Sammeln und prüfen Sie die Beschaffungsunterlagen.
- Sammeln und prüfen Sie die Lizenzabkommen.
- Wählen Sie einen Tag für die Überprüfung (Abende und Wochenenden verursachen die geringsten Störungen) und schicken Sie dann ein Memo an die Mitarbeiter, in dem Sie ihnen die Überprüfung ankündigen.
- Erstellen Sie eine Liste aller vorhandenen PCs, einschließlich Laptops und Notebooks, und drucken Sie von jedem ein vollständiges Dateiverzeichnis der Festplatte aus.
- Vergleichen Sie die auf den Festplatten gefundene Software mit den Beschaffungsunterlagen beziehungsweise mit den vorhandenen Originaldisketten oder Handbüchern.
- Sprechen Sie mit dem betreffenden Mitarbeiter, bevor Sie Software löschen, für die keine Belege oder Originaldisketten existieren; es könnte sein, daß er sie privat gekauft hat.
- Führen Sie die Überprüfung jedes Vierteljahr durch.



## Aufschwung '92 Seminare für Ihren Erfolg

- ◆ Neueste Hardware: IBM ES/9000, 486er PC's
- ◆ Persönlichkeits- und Managementqualifikationen
- ◆ Berlin – Neues Seminarzentrum
- ◆ 14 Seminarorte in Deutschland

## Persönlichkeits- und Managementqualifikationen

- ◆ Konfliktlösungen
- ◆ Arbeitstechniken
- ◆ Teamarbeit
- ◆ Persönliche Präsentationstechniken

## EDV-Basis-Qualifikationen

- ◆ Basiswissen für EDV-Abteilungsmitarbeiter
- ◆ Softwareentwicklungstechniken

## IBM-Qualifikationen

- ◆ Betriebssysteme: SAA
- ◆ MVS-Basisausbildung
- ◆ MVS/ESA-Systemprogrammierung
- ◆ VMI/CMS
- ◆ VSE/SP
- ◆ AS/400
- ◆ TSO/ISPF
- ◆ DB/DC-Software: VSAM
- ◆ DB2
- ◆ IMS
- ◆ DL/1
- ◆ CICS
- ◆ SNA: SNA-Basisausbildung
- ◆ SNA NETWORK

## PC-, UNIX-Software

- ◆ Anwender: MS-DOS/WINDOWS
- ◆ MS-WORD
- ◆ WORDPERFECT
- ◆ MS-EXCEL
- ◆ LOTUS 1-2-3
- ◆ DBASE
- ◆ CHARISMA
- ◆ PAGEMAKER
- ◆ Softwareentwickler: OS/2, MS-DOS/WINDOWS, UNIX-Benutzerservice, -Programmierung
- ◆ OS/2-PC-, UNIX-Netzwerke

☎ 089 / 52 391-800  
Fax: 089 / 52 391-812  
Prielmayerstr. 3 (Eisenhof)  
8000 München 2



Übrigens: Control Data Institut ist CDI!

### COUPON

Bitte senden Sie mir kostenlos (bitte ankreuzen):

- CDI-Katalog „EDV-SEMINARE '92“
- CDI-Katalog „FACH-SEMINARE '92“
- CDI-Katalog „Samstags-Seminare 92/93“
- CDI-Stellenmarktanalyse

### CDI-Marketing-Service

Prielmayerstr. 3, 8000 München 2

Name \_\_\_\_\_

Funktion \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ, Ort \_\_\_\_\_

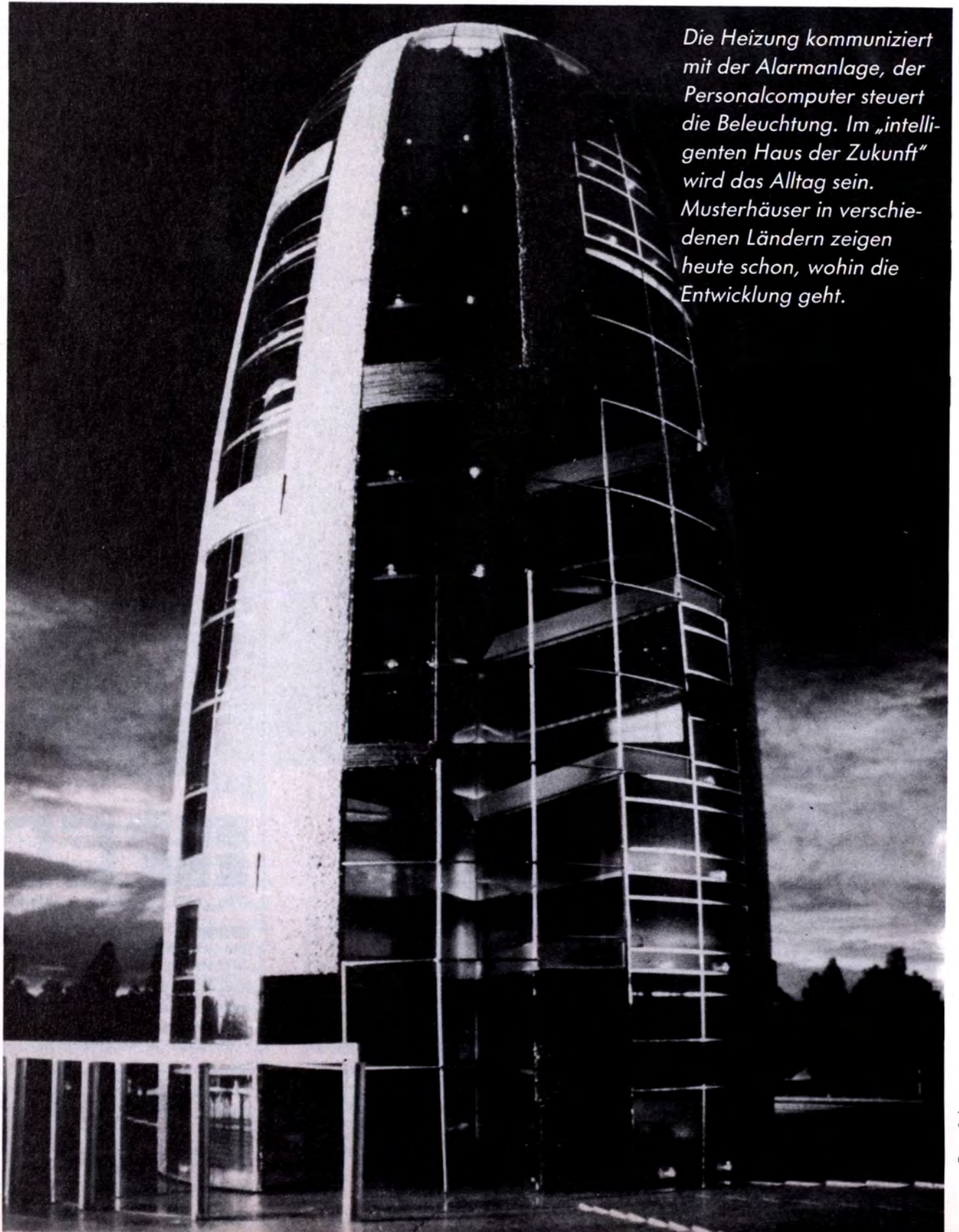


DOMOTIK

Japan entwickelt die Zukunft des Alltags

# Der **T U R M** von Kabel

*Die Heizung kommuniziert mit der Alarmanlage, der Personalcomputer steuert die Beleuchtung. Im „intelligenten Haus der Zukunft“ wird das Alltag sein. Musterhäuser in verschiedenen Ländern zeigen heute schon, wohin die Entwicklung geht.*





**P**rofessor Ken Sakamura, Mitarbeiter des Informatik-Instituts an der Universität Tokio, gerät ins Schwärmen: „Das von mir entworfene intelligente Haus ist wahrscheinlich weltweit das technologisch fortschrittlichste, vollständig rechnergesteuerte Gebäude“. Vierhundert Haupt- und Untersysteme mit insgesamt eintausend Computern überwachen in dem zweistöckigen Musterhaus im Tokioter Stadtteil Roppongi sämtliche Funktionen. Vom Türöffner über die Dunstabzugshaube in der Küche, die Wasserhähne im Bad, das Bewässerungssystem im Wintergarten bis hin zur Telefonanlage wird alles elektronisch gesteuert.

Das Entscheidende an diesem sogenannten TRON-Haus ist die gemeinsame Sprache, mit der die unterschiedlichen Geräte miteinander kommunizieren. Von drei Personalcomputern aus können die Hausbewohner alle Funktionen lenken. TRON („The Realtime Operating System Nucleus“) ist eine von Professor Sakamura entwickelte Basis-Software, mit dessen Hilfe alle Mikroprozessoren im Haus über einheitliche Schnittstellen kommunizieren. „Schluß mit der Anarchie inkompatibler Computersysteme“, ist das Motto des japanischen Computerwissenschaftlers und sein im November 1989 vollendetes Haus beweist, daß dieser Anspruch verwirklicht werden kann.

### TRON ist international

Er hat nicht nur japanische Firmen wie Sony, NEC, Hitachi oder Fujitsu überzeugt, sondern auch Computer- und Mikrochiphersteller in den USA und Europa, von IBM bis Siemens. Insgesamt arbeiten weltweit über 120 Firmen in der „TRON Association“ an einem gemeinsamen Standard für die unterschiedlichen Mikroprozessor-Architekturen. Für Professor Sakamura steht der Mensch im Mittelpunkt: „Bei TRON ist die Interaktion zwischen Mensch und Maschine standardisiert. Das gilt für Großcomputer wie für Haushaltsgeräte.“

Im Rahmen des Gesamtprojektes gibt es verschiedene Unterprojekte und Arbeitsgruppen für konkrete Anwendungen, in denen jeweils

mehrere Firmen und Forschungseinrichtungen aktiv sind. So ist MTRON das Globalkonzept zur Schaffung einer einheitlichen Systemarchitektur und entsprechender Schnittstellen. Im Rahmen von ITRON (Industrial TRON) wird ein Echtzeit-Multitasking-Betriebssystem für Industriesteuerungen entwickelt, BTRON (Business TRON) zielt auf Personalcomputer und Workstations im Bürobereich und CTRON (Communications and Central TRON) dient der Schaffung eines leistungsfähigen Datennetzes, in dem einmal Millionen „intelligenter TRON-Objekte“ zusammenarbeiten sollen. Die ersten nach den TRON-Spezifikationen entwickelten Prozessoren wurden bereits vorgestellt.

### Computerstadt geplant

Die Forschungsgruppe „Intelligentes Gebäude“ will in diesem Jahr mit dem Bau eines zwölfstöckigen TRON-Bürogebäudes beginnen, in dem die Beleuchtung, die Belüftung, die Zugangskontrolle und die Fenster computergesteuert sind. Ein Netz von BTRON-Personalcomputern ist für die gesamte Kommunikation in dem Gebäude zuständig. Die Materialversorgung in den Büros soll über elektronische Lagerhaltung und Robotersysteme erfolgen.

Noch weiter in die Zukunft plant die TRON-Studiengruppe „Computer City“. Die für den Beginn des nächsten Jahrtausends anvisierte Computer-Stadt soll die unterschiedlichen TRON-Projekte, zu denen auch Multimedia- und Verkehrsleitsysteme gehören, zusammenfassen. „Alle Aspekte des Lebens, einschließlich der Arbeitsplätze, Wohnungen und Straßen, sollen computerisiert und in einem Netz miteinander verbunden werden“, heißt es in der Projektbeschreibung. „Intelligente“ Autos werden in dieser Stadt selbstständig ihr Ziel finden, Sensoren in den Straßen warnen vor unachtsamen Fußgängern und die Computer-Heimarbeit gehört zum normalen Alltag.

### Europa ist aufgeschreckt

Obwohl die TRON-Association für alle interessierten Firmen weltweit ▶

## Wenn Sie...

- Hard- und Software für Ihre Datenerfassung suchen
- Microverfilmung, Laserdrucke brauchen
- Engpässe bei der internen Datenerfassung, Programmierung und Organisation haben
- Rat und Tat bei Aufbau und Organisation Ihrer Datenverarbeitung wünschen...

## ...dann sprechen Sie mit uns:

- Tropper Data-Service GmbH & Co.  
Brandenburg KG  
Hildesheimer Straße 14 a  
O-1272 Neuenhagen  
bei Berlin  
Telefon 8 45 74  
Telefax 8 43 92
- TEUTON®  
Data-Service GmbH  
Borstraße 4  
O-8122 Radebeul/Dresden  
Telefon 7 44 18  
Telefax 7 44 18



25 Jahre Unternehmensgruppe

**TROPPER  
DATA-SERVICE**

Graeffstraße 5 • 5000 Köln 30  
Telefon 02 21/52 40 33  
Telefax 02 21/56 18 05

Rufen Sie uns an oder schreiben Sie uns: ✂

Name: \_\_\_\_\_  
Firma: \_\_\_\_\_  
Adresse: \_\_\_\_\_  
Telefon: \_\_\_\_\_



## Esprit-Projekte für integrierte Heimsysteme

Mit den Esprit-Projekten 2431 (Home Systems), 5448 (Integrated Interactive Home) und 5140 (Home Interactive Environment) treibt die Europäische Gemeinschaft die Entwicklung von integrierten Heimsystemen voran. Die beteiligten Unternehmen erhalten aus dem EG-Topf 50 Prozent ihrer Entwicklungskosten. Das Heimsystem-Projekt 2431 begann Anfang 1989, hatte eine Kapazität von 140 Mannjahren und kostete 35 Millionen DM. Es wird seit letztem Jahr mit dem Projekt 5140 fortgeführt.

Neben der Entwicklung von Standards für die Integration von Unterhaltungselektronik, Haushaltstechnik, Beleuchtung, Telekommunikation und Installationstechnik war ein Ziel auch die Gründung der „European Home Systems Association“ (EHSA). Diese Organisation hat ihren Sitz im niederländischen Eindhoven, steht allen interessierten Unternehmen offen und will neben der Durchsetzung der erarbeiteten Standards in den internationalen Normierungsgremien vor allem für eine Verbreiterung der Basis von Heimsystem-Anwendungen sorgen.

Im Rahmen des Esprit-Projektes haben Firmen in Frankreich, Italien, Großbritannien und den Niederlanden Musterhäuser zur praktischen Demonstration der Systeme errichtet.

offen ist, haben die fernöstlicher Zukunftspläne Politiker und Wirtschaftsbosse in Europa und den USA aufgeschreckt. „Das erklärte Ziel der Japaner ist die Ausstattung von 20 Prozent ihrer heimischen Haushalte mit intelligenter Haustechnik bis zum Jahr 2010“, weiß Didier Bouis, der in Brüssel die EG-Projekte zur Entwicklung von „Intelligenten Heimsystemen“ koordiniert. Mit ihrer Strategie wollen die Nippon-Firmen jene kritische Masse von Benutzern erreichen, die erst eine kostengünstige Massenproduktion der intelligenten Heimsysteme

me oder „Domotik-Komponenten“ ermöglicht.

Eine Untersuchung der EGIS Group in Tokio ergab, daß „der Trend zur Heim-Automatisierung schon längst begonnen hat und mit der Schaffung von kompletten automatischen Haussystemen enden wird“. Langfristig werde sich ein neuer Markt von „mehreren hundert Milliarden Dollar“ eröffnen — für Kommunikationsnetze, Prozeß-Controller, Sensoren, Terminals, Peripheriegeräte und nicht zuletzt im Baugewerbe. Wer sich als Hersteller heute nicht auf diese Entwicklung einstellt — so die EGIS-Consulter — muß damit rechnen, daß seine Produkte überflüssig oder unzeitgemäß werden. Für 1996 wird ein erster Durchbruch bei den Heimsystemen vorausgesagt. Bei einem Stückpreis von 300 Dollar könnten dann weltweit etwa zehn Millionen Heimnetzwerke abgesetzt werden.

## Vernetzung der Wohnung

Auch in Europa wird am „intelligenten Haus“ gearbeitet. Im Rahmen eines Esprit-Programms der Europäischen Gemeinschaft entwickelten elf einschlägige Großkonzerne einen „Heim-Bus“ als einheitliches Übertragungsmedium für Domotik-Anwendungen. Er faßt die bisher getrennten Medien Infrarot, Hochfrequenz, 220-Volt-Installationsnetz, Vierdrahtleitung (Twisted Pair), Koax-Kabel und Kunststoff-Lichtwellenleiter zusammen. Völlig unterschiedliche Bereiche wie Unterhaltungselektronik, Elektroinstallation oder Küchentechnik mußten dabei zusammenfinden.

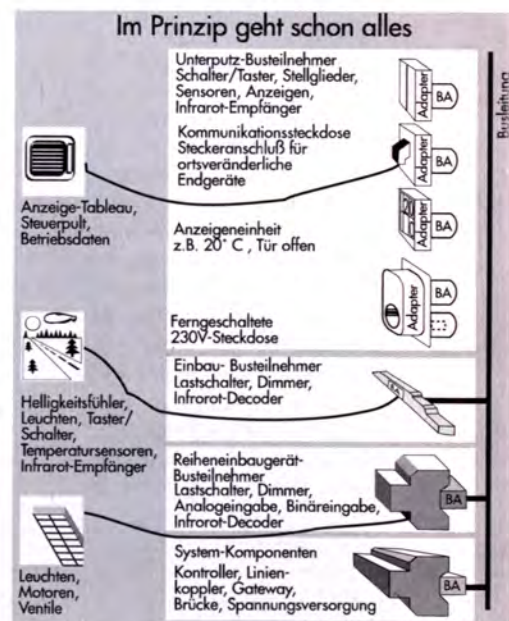
Ob dieser europäische Ansatz zum internationalen Standard wird, muß sich noch zeigen. Denn in Japan gibt es bereits eine eigene Home-Bus-Spezifikation, in den USA wurde ein spezieller Consumer-Electronics-Bus (CE) entwickelt, und Philips hat zusammen mit dem japanischen Hersteller Matsushita einen Domestic Digital Bus (D2B) zur Vernetzung von Unterhaltungselektronik-Geräten vorgestellt. Alle nach diesem D2B-Standard angeschlossenen Audio- und Video-Komponenten — egal von welchem Hersteller — können sich gegenseitig bedienen und programmieren.

Die inzwischen international anerkannte D2B-Norm — unter anderem unterstützen sie die Unterhaltungselektronik-Hersteller Sony und Thomson — ist mit dem europäischen Home-Bus kompatibel.

„Vor allem die Unterhaltungselektronik-Industrie wird durch die Domotik einen Anschlag bekommen“, erwartet Philips-Direktor Leo Zegers, „denn in diesem Bereich werden innerhalb von zehn Jahren rund 60 Prozent der Produkte durch Neuanschaffungen ersetzt“. Untersuchungen hätten gezeigt, daß bis zum Ende des Jahrzehnts der Marktanteil von Stand-alone-Geräten drastisch abnehmen werde.

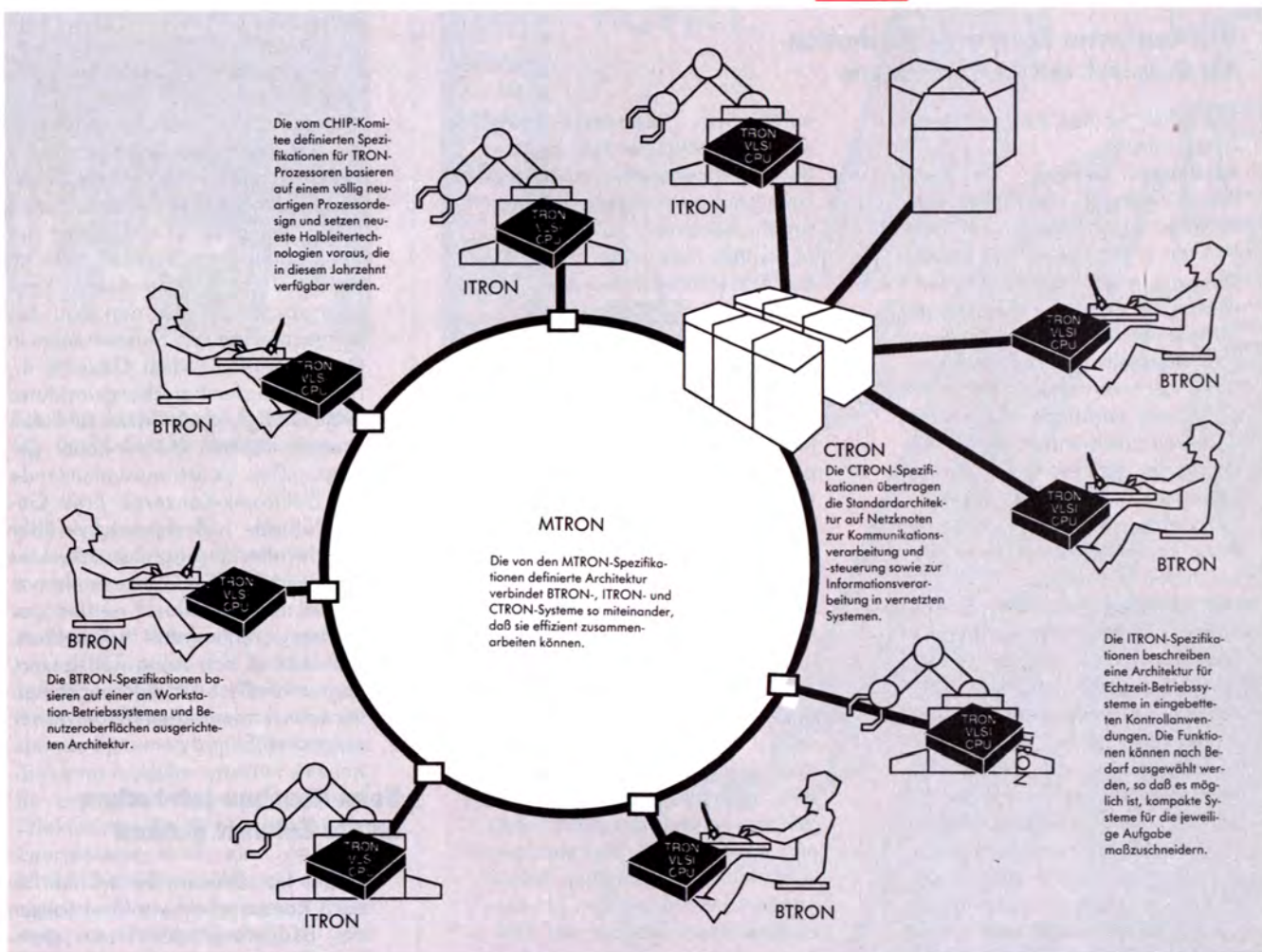
Zegers, der auch das Esprit-Home-Systems-Projekt geleitet hat, sieht vier Bedürfnisse bei den Verbrauchern, die Heimsystem-Hersteller mit ihren Produkten ansprechen können: den Wunsch nach Entspannung und Erholung, das Verlangen nach Sicherheit, das Streben nach Bequemlichkeit und das Umweltbewußtsein.

Beim Neubau von Fabrik- und Bürogebäuden ist die Installation von elektronischen Gebäudekontrollsystemen inzwischen weit verbreitet. Neben dem erhöhten Bedienungskomfort spielen vor allem Energieeinsparung und Sicherheit eine entscheidende Rolle für ihren



Einige der verfügbaren Buskomponenten





**Das Fernziel von TRON ist die Computerunterstützung und Vernetzung aller Lebensbereiche — für den Anfang nur in Industrie und Wirtschaft, später sollen auch die eigenen vier Wände einbezogen werden.**

Einsatz. „Die grundlegenden Gebote der Zukunft“, glaubt Marketingchef Jürgen Voskuhl vom Gebäudetechnik-Spezialisten Landys & Gyr in Frankfurt am Main, „werden Energieeinsparung und Umweltschutz sein“.

Ein Lastspitzenprogramm beispielsweise kann helfen, Verbrauchsspitzen bei Strom oder Gas zu vermeiden, indem es rechtzeitig Verbraucher ab- beziehungsweise Generatoren zuschaltet. Ganz ähnlich lassen sich die Sollwerte für Heizung und Klimaanlage optimieren, Regelungssysteme für einzelne Zimmer installieren und Speicherstrategien für die direkte Nutzung von Sonneneinstrahlung oder Nachtkühle realisieren. Nach Voskuhls Erfahrung kann der Energieverbrauch damit um 15 bis 30 Prozent gesenkt werden.

Auch im Brand- oder Katastrophenfall zahlt sich die Gebäudeautomatisierung aus. Rauchmelder und Flammenmelder können Brände erkennen und sofort die erforderlichen Gegenmaßnahmen einleiten. Das kann vom Einschalten einer Sprinkleranlage bis zum Großalarm reichen. Das System alarmiert die Feuerwehr, schaltet Fluchtweg-Zusatzbeleuchtungen ein, öffnet Rauchabzugsklappen, sperrt Zugänge, fährt die Aufzüge in ungefährdete Etagen und schaltet Ventilatoren ab.

### Standardisierung ist schwierig

In der Vergangenheit entwickelte jeder Hersteller ganz eigene Kommunikationssysteme für seine Geräte. Eine solche „Automatisierungsinsel“ konnte dann in der Regel nur

mit Geräten desselben Herstellers erweitert werden. Doch mit der Zeit forderten die Anwender immer lauter eine offene Kommunikation und Kooperation zwischen den Systemen.

Bereits 1985 stellte IBM das FACN-Protokoll („Facilities Automation Communications Network“) vor, das heute im öffentlichen Bereich weltweit als Standard gilt. Es harmonisiert die unterschiedlichen Computer-Anwendungen, wobei es bestehende kommunikationstechnische Standards benutzt. Im FACN-Protokoll werden die Verständigungs-codes für Anwendungsfunktionen und die Methoden der Übertragungssicherung sowie die Fehlerbehandlung beschrieben.

Die FACN-Schnittstelle ermöglicht die Kommunikation zwischen den Automationsinseln im Haus — auch



## Den Computer kann man abschalten Ein Gespräch mit Ken Sakamura

**eA:** Was ist das Besondere an Ihrem Haus?

**Sakamura:** Überall befinden sich Computer, Sensoren und Betätigungsschaltstücke, in Wänden, Decken, in der Küche, ja sogar in der Toilette. Die Geräte überwachen die Umgebung, treffen Entscheidungen und handeln. Außerdem sind diese Rechner miteinander in einem Netz verbunden und funktionieren zusammen zur Erreichung der gleichen Ziele. Sie kooperieren in aller Stille und sorgen dafür, daß die Menschen im Haus komfortabel und in Sicherheit leben können.

**eA:** Welches sind die bemerkenswertesten Anwendungen?

**Sakamura:** Eine rechnergeführte Küche zeigt auf dem Bildschirm alle Schritte zur Zubereitung einer Mahlzeit, reguliert die Kochhitze und stellt z.B. Gewürze in der benötigten Menge abgewogen zur Verfügung. Im Keller befindet sich ein Lagerraum, aus dem ein kleiner Aufzug die nötigen Zutaten automatisch nach oben befördert. Verbrauchte Lebensmittel werden selbstständig nachbestellt. Die Gesundheit der Bewohner wird in der Toilette des Hauses

automatisch überwacht. Dort wird selbsttätig der Puls und der Blutdruck gemessen, sowie der Urin analysiert. Wenn der Gesundheitszustand zu wünschen übrig läßt, kann über das Netz der Arzt informiert werden.

Die Bäume und Pflanzen im Wintergarten des Hauses werden durchweg von einem rechnergeführten System versorgt. Es gießt sie individuell und sorgt für die Nährstoffzufuhr.

**eA:** Können die Hausbewohner ihre Fenster nicht mit der Hand öffnen oder ihre Blumen selbst gießen?

**Sakamura:** Gesunde Menschen mit viel Zeit können wahrscheinlich auf eine solche Automatisierung verzichten. Aber es gibt auch Kranke und Behinderte oder Leute die zu beschäftigt sind, um ihre Blumen zu pflegen. Wer gerne Pflanzen gießt, kann den Computer abschalten. Wichtig ist, daß das, was bisher nicht möglich war, jetzt machbar wird. Hundert Menschen haben hundert verschiedene Lebensauffassungen. Ich bin der Meinung, daß die Computertechnik für die Anpassung an alle diese Lebensarten bestens geeignet ist.

„Remote Intelligent Subsystems“ (RIS) genannt — und einem übergeordneten IBM-Prozessor. Das Programmpaket GPAX D („General Purpose Automation Executive — Distributive“) für die Serie/1-Rechner von Big Blue kann Funktionen der zentralen Leittechnik und Gebäudemanagementaufgaben übernehmen.

Neben FACN liegen — auch im Hinblick auf den EG-Binnenmarkt — noch eine Reihe weiterer Normvorschläge für Kommunikationsprotokolle vor. Eine gemeinsame Linie, die zu einer internationalen Norm führen könnte, ist noch nicht in Sicht. Für öffentliche Gebäude wird in Deutschland mittlerweile bei Ausschreibungen für Inselzentralen die Einhaltung der FND-Spezifika-

tionen verlangt. Der „fabrikatneutrale Datenbus“ (FND) ermöglicht eine herstellerunabhängige Kopplung verschiedener Systeme der Gebäudeleittechnik. Er wurde 1987 vom AMEV, dem „Arbeitskreis Maschinen- und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltungen“ vorgestellt.

### Deutschland hinkt nach

„Während die Gebäudeautomatisierung einen Blitzstart hinter sich hat, weil dadurch Energie- und Personalkosten gespart werden können“, meint Didier Bous von der EG-Kommission in Brüssel, „ist der Nutzen von intelligenten Heimsystemen nicht sofort sichtbar“. Die notwendige Technik sei zwar inzwi-

schon da, aber eben noch nicht als integrierte Systemlösung. Die Normierungsanstrengungen auf EG-Ebene haben bisher noch nicht zu marktfähigen Produkten geführt.

Bei den deutschen Teilnehmern des Home-Systems-Projektes der EG ist von euphorischer Aufbruchstimmung wenig zu spüren. Zwar hat die Daimler-Benz-Tochter AEG im Herbst 1990 ihr Geadomics-Konzept vorgestellt und den Bau des ersten intelligenten Musterhauses in Deutschland auf dem Gelände ihres Frankfurter Forschungsinstitutes angekündigt, doch Taten sind den großen Worten bisher kaum gefolgt. Der Vorstandsvorsitzende des Elektronik-Konzerns, Ernst Georg Stöckl, will demnächst über eine Weiterführung des Projektes entscheiden. „Das Ganze muß noch einmal neu durchdacht werden“, ist die lapidare Auskunft in Frankfurt. Man könne sich ruhig Zeit lassen, denn schließlich „ist auch noch keiner unserer deutschen Mitbewerber vorgeprellt“.

### Beim Hausbau jetzt schon an die Zukunft denken

Dabei hat Daimler-Benz-Chef Edzard Reuter schon vor drei Jahren die Bedeutung der Haussystem-Technik erkannt und entsprechende Forschungsprojekte angeschoben. Neben den Frankfurter AEG-Forschern, die das Geadomics-Systemkonzept entwickelt haben, arbeitet das Daimler-Forschungsinstitut in Ulm an einem Projekt zur Mensch-Maschine-Schnittstelle, dessen Ergebnisse unmittelbar in die geplanten Anwendungen einfließen sollen. Ein Team des Berliner Forschungsinstituts des Technologieriesen wurde mit der Erarbeitung eines Szenarios „Potentielle Anforderungen an Technik im Wohnbereich im Zeitraum 2000-2010 in der BRD“ beauftragt. Sein Ergebnis: Es gibt für Daimler-Benz in der Heimsystemtechnik eine „reelle Chance zur Erzielung der Wirtschaftlichkeit“.

Das Geadomics-System sieht die Installation eines Kommunikationsnetzes vor, das alle Bereiche eines Hauses oder einer Wohnung verbindet, in denen Technik eingesetzt wird. Es enthält unterschiedliche





Bausteine des Honeywell-Systems Excel IRC. Der PC dient zur Konfigurierung.

Übertragungsmedien wie Infrarot und Hochfrequenz für Fernbedienungen und portable Geräte, Koaxialkabel für Anwendungen im Audio- und Videobereich, Lichtkabel aus Kunststoff und Twisted-Pair-Leitungen für die Steuerungen. Auch bei Geadomics soll man mit kleinen Systemen beginnen können, die dann modular ergänzt werden. In einer Broschüre zum Thema „Elektroinstallation“ verbreitet der Energieriese RWE eine optimistische Einschätzung über die Einführung von Domotik-Systemen: „Es ist damit zu rechnen, daß im Jahr 2000 die Gebäudesystemtechnik wie selbstverständlich neben der herkömmlichen Elektroinstallation zur Anwendung kommt“.

Deshalb müsse schon heute beim Bau von Häusern an diese Zukunft gedacht werden. In jedem Raum solle ein Leerrohr eingeplant werden, durch das man später die Busleitung in jedes Zimmer führen kann. Außerdem sollten die Verteilerkästen um 30 bis 40 Prozent größer dimensioniert werden, damit sie später Controller, Steuergeräte oder Netzteile aufnehmen könnten. Zusätzlich empfehlen die Energiespezialisten die Installation von Unterputz-Dosen in allen Räumen für eine Verbindung mit der Busleitung. „Wann die Gebäudesystemtechnik die herkömmliche Elektroinstallation voll abgelöst hat, ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abzusehen“, heißt es bei RWE, „wohl aber, daß dieser Zeitpunkt bestimmt kommen wird“.

WOLFGANG MÜLLER

WER DIE WAHL HAT...



Microsoft®



CeBIT'92  
HANNOVER  
11. - 18. MÄRZ 1992  
Halle 12 - Stand A 42 - B 41

adcomp

ADVANCED COMMUNICATION PRODUCTS

Hauptstraße 42, 8025 Unterhaching, Tel. 0 89/6 10 01-0

...hat die Qual, stimmt's?  
Stimmt nicht mehr.

Alle drei führenden Netzwerk-Betriebssysteme finden Sie jetzt bei adcomp und seinen Partnern.

Ob NOVELL NetWare, Microsoft LAN Manager oder Banyan VINES – die Netzwerklösung für Sie gibt es schon. Bei uns. Wir beraten Sie, was für Sie das Beste ist.

Sie haben die Wahl, und die Qual sind Sie los.

adcomp Partner vernetzen Europa



## LAN-Fortbildung von Siemens für Elektriker

Einen lukrativen Zukunftsmarkt für Elektroinstallateure wittert Siemens bei lokalen Netzen. Wohl nicht ganz uneigennützig: Anders als die bislang für LAN-Installationen zuständigen System- und Softwarehäuser sind die Elektriker zu einem Gutteil Siemens-Kunden. Speziell für sie bieten die Münchener in rund 100 „I-Centern“ Seminare an, die sich mit Theorie, Planung und Installation lokaler Datennetze befassen. Näheres erfahren Westdeutsche zum Nulltarif über die Telefonnummer 0130-3621; für Ostkunden gilt vorerst noch die Nummer 09131-728397.

## Treuhand-Ausschreibungen online aus der Datenbank

Über aktuelle Ausschreibungen von Treuhand, Stadtverwaltungen oder Deutscher Bundespost Telekom in den neuen Bundesländern können sich jetzt die Nutzer der Genios-Wirtschaftsdatenbanken informieren. Die von ADN über Genios angebotene Datenbank „ADN-Pressauswertung“ bietet die in verschiedenen ostdeutschen Tageszeitungen erschienenen Ausschreibungen in elektronischer Form an.

## Ostdeutsches Handwerk setzt auf Kölner Messe

Die neuen Bundesländer werden auf der Kölner Handwerksmesse vom 16. bis 21. Juni '92 stark vertreten sein, vermuten die Veranstalter. Die Länder Brandenburg und Sachsen wollen dort auf Gemeinschaftsständen ihre Produkte präsentieren. Cottbus, Potsdam und Frankfurt/Oder haben vor, eine computergestützte Zuliefer-Kontaktbörse einrichten, um auch Kontakte mit Auftraggebern aus den alten Bundesländern zu knüpfen.

## Leichter Einstieg in den amerikanischen DV-Markt

US-Handelskammern wollen Europäern den Einstieg in den amerikanischen Computermarkt erleichtern und organisieren zu diesem Zweck mit der „Techtrans '92“ eine eigene Messe. Sie soll erstmals vom 31.3. bis 4.4. im Convention Center von Baltimore stattfinden. Großes Interesse bestehe an deutschen Ausstellern. Organisiert wird die Messe von der United Software Associates Inc. aus Gaithersburg. Parallel zur Ausstellung läuft ein Seminar, das ausländischen Firmen den Einstieg ins US-Geschäft erleichtern und sie mit den besonderen Gepflogenheiten dieses Marktes vertraut machen soll.

## Bei SAP rollt der Rubel

Das Softwarehaus SAP AG, Wall-dorf, konnte mit den Umsätzen im Geschäftsjahr 1991 zufrieden sein. Die Einnahmen stiegen um 41 Prozent von 501 Millionen Mark (1990) auf 706 Millionen Mark. Der Jahresgewinn erhöhte sich von 82 Millionen Mark im Vorjahr auf 123 Millionen Mark. Wie das Unternehmen mitteilt, tragen nun auch Unternehmen in Osteuropa zum Umsatzzuwachs bei. So wurden das russische Aluminium-Werk Krasnojarsk/Sibirien und das tschechische Chemiewerk Spolana als erste Kunden gewonnen. In Erwartung guter Geschäfte hatte der badische Softwarehersteller schon vor zwei Jahren mit der Entwicklung einer russischen R/2-Version begonnen.

## Sicherheitsmängel kosten drei Milliarden Mark

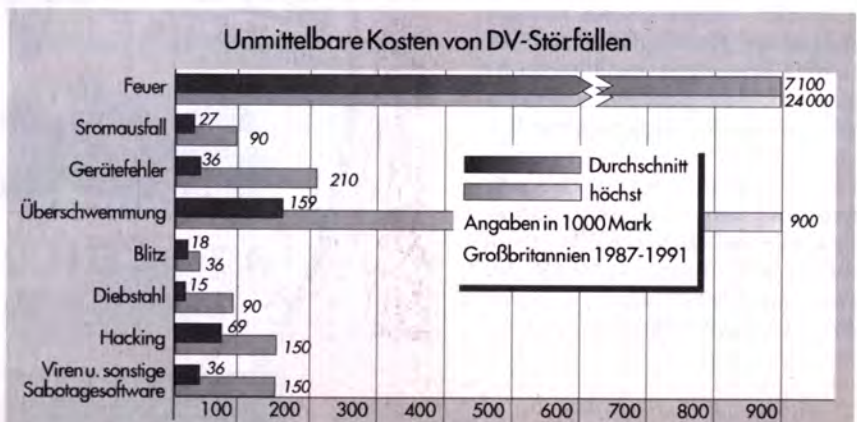
Jedes zweite britische Unternehmen hatte in den letzten fünf Jahren einen ernstesten Störfall in seiner Datenverarbeitung. Dabei entstanden Schäden in einer Höhe von mehr als drei Milliarden Mark. Das ergab eine vom staatlichen National Computer Center, der Fujitsu-Tochter International Computers Ltd. (ICL) und dem Verlag Elsevier Publications unterstützte Befragung von 927 DV-Verantwortlichen.

Die Studie unterscheidet zwischen physischen (Feuer, Überschwemmung, Diebstahl, etc.) und logischen Störfällen (Hacker, Saboteure, Viren). Der schwerste physische Schadensfall war der Brand in einem Finanzunternehmen, bei dem sämtliche Computersysteme vernichtet wurden. Allein die unmittel-

baren Geräteschäden beliefen sich auf 24 Millionen Mark. Langfristig und wenn man die Geschäftsschädigung mit einrechnet wird sich dieser Betrag auf fast 100 Millionen Mark erhöhen.

Die Autoren der Studie schätzen, daß die physischen Störfälle insgesamt etwa 1,7 Milliarden Mark kosteten, während durch logische Störfälle ein Schaden von 1,6 Milliarden Mark entstand.

Peinlich: Nur die Hälfte der betroffenen DV-Manager hatte einen Notfallplan. Rasant auf dem Vormarsch sind offenbar Computerviren: Ein Drittel der Befragten gab Störfälle auf der logischen Ebene zu, vor allem Vireninfektionen, wobei die meisten davon in größeren Organisationen vorkamen.





## NOTIZEN

**Transdata Soft- und Hardware:** Das Bielefelder Systemhaus hat seine zweite Niederlassung in der ehemaligen DDR in **Gera** eröffnet. Angeboten werden **Komplettlösungen** sowie ein **Abrechnungsservice für örtliche Speditionen und Fuhrunternehmen**. Geschäftsführer ist Sigurd Gerulat, der früher für die SW-Entwicklung im DVZ Halle/Saale zuständig war.

**ICL:** Der kürzlich vom japanischen Computergiganten Fujitsu übernommene englische Hersteller International Computer Ltd. (ICL) will in der Tatarenstadt **Kasan** Unixsysteme produzieren. Ein **britisch-tatarisches Joint-Venture** soll ICLs DRS3000- und DRS6000-Systeme aus importierten Bauteilen montieren und in der gesamten ehemaligen Sowjetunion vertreiben. ICL hat seit 25 Jahren ein Büro in Moskau und gründete 1989 ein Joint-Venture zur PC-Produktion.

**Novell:** Der PC-LAN-Marktführer hat 34 **polnische DV-Firmen** für würdig befunden, ihre Produkte

mit dem Prädikat „**Netware Aware**“ zu schmücken und sie eingeladen, bei Novells Professional Developers Program mitzumachen. Bewerbungen für das höchste Gütesiegel der Netzwerker aus Utah, „**Zertifiziert für Novell Netware**“, allerdings wollen die meisten der polnischen Firmen noch zurückstellen: Für diese Auszeichnung will Novell die Kleinigkeit von 10 000 Dollar.

**Softwareförderung:** Mit 1,95 Millionen Mark fördert das Bundesforschungsministerium (**BMFT**) die Entwicklung eines integrierten und vernetzten **Softwarepakets für klein- und mittelständische Verlage**. Das Projekt „Verlag 2000“ wird vom Softwarehaus Data Train in Berlin-Pankow in Kooperation mit Softwareanbietern und Arbeitswissenschaftlern durchgeführt.

**Apple:** Die Warschauer **SAD** wurde von den Mac-Machern zu ihrem **Distributor in Polen** ernannt. SAD ist verantwortlich für den Aufbau eines Händlernetzes und

die nationale Anpassung der Mac-Software. Anlaß war der **Auftrag des polnischen Bildungsministeriums** an Apple, 50 Grund- und Hauptschulen mit Macintosh-Rechnern und zugehöriger Peripherie im Wert von 500 000 Dollar auszustatten.

**Knürr Mechanik für die Elektronik:** Die Münchner haben in **Lommatsch bei Meißen** auf dem ehemaligen Jenoptik-Gelände eine Tochtergesellschaft gegründet. Die Lommatec Mechanik für die Elektronik GmbH + Co KG fertigt **Sondergehäuse für regel- und meßtechnische Anwendungen**. Neben den Gebäuden und den Maschinen wurden auch 39 Mitarbeiter aus dem Personalstamm von Jenoptik übernommen.

**Förderung:** Das Bundesministerium für Forschung und Technologie (**BMFT**) fördert in Ostdeutschland derzeit **121 Projekte für die neuen Bundesländer**. In diese Vorhaben sollen zwischen 1991 und 1995 insgesamt etwa 78 Millionen Mark gesteckt werden.



DDS-420 Aktenvernichter  
— Der EDV-Listen-Profi —

**dataplus<sup>®</sup>**  
**daten -**  
**schutz**

**CeBIT '92**

Halle 4, EG, Stand K 18/24

**KBM Computer GmbH**

Schmölln/Thüringen

Telefon: 36 64, Fax: 266

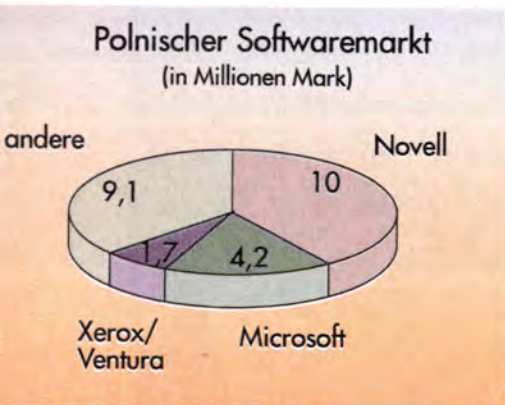


DDS 06-C Kassetten-  
und Papiervernichter



## Novell führt in Polen

Software im Wert von rund 25 Millionen Mark ist 1991 in Polen verkauft worden. Nahezu zwei Drittel davon entfielen auf drei US-Firmen:



Novell, Microsoft und Xerox-Ventura. Die führenden einheimischen Softwarefirmen setzten zwischen einer und 1,2 Millionen Mark um. Großer Beliebtheit erfreute sich mit 4000 verkauften Exemplaren ein polnisch-englisches Computer-Wörterbuch. Eine wachsende Nachfrage gibt es für Antivirus-Programme.

## Ausstellung und Kongreß in Schwerin

Vom 27. bis 29. März finden zum vierten Mal die Schweriner Computertage statt. Neben Computern aller Art soll verstärkt das Angebot an Software präsentiert werden, so die Veranstalter. Daneben gibt es Kommunikationstechnik für das Büro sowie ergänzende Einrichtungs- und Ausrüstungsgegenstände zu sehen. Parallel zur Ausstellung läuft ein Fachkongreß mit den Themen CAD für den mittelständischen Betrieb, Bürokommunikation, Zeichnungs- und Dokumentations-Archivierungssysteme. Informationen: Kammer der Technik Schwerin, O-2751 Schwerin, Schusterstr. 2-4, Telefon 86 49 77, oder DMA Messe-Marketing und Ausstellungsgesellschaft mbH, O-1054 Berlin, Wilhelm-Pieck-Str. 142, Telefon 281 31 63/65.

## Philips: Systeme aus Bautzen für Rußland

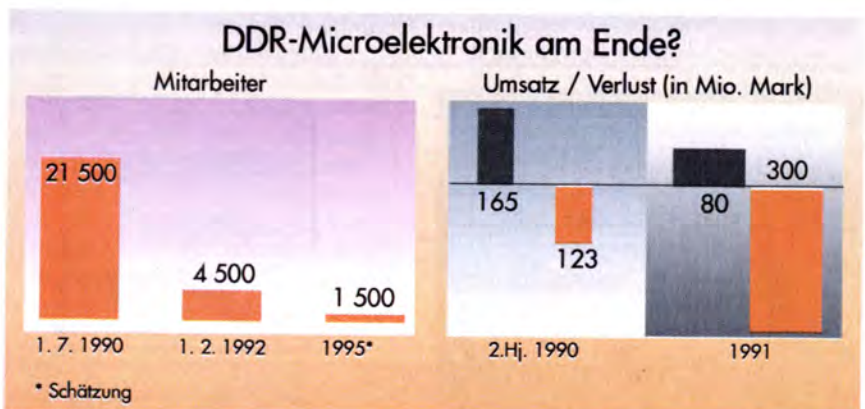
Seit 150 Tagen ist Philips Hausherr im Bautzener Fernmeldewerk. Mehr als 30 Millionen Mark Investitionen und vor allem „der engagierte Einsatz der Bautzener und Nürnberger Mitarbeiter“ hätten das Fernmeldewerk im Osten Deutschlands zu einem gut funktionierenden Standort gemacht, sagte Manfred Conrad, Vorstandsvorsitzender der Philips Kommunikations Industrie AG der Presse. Die im

Bautzener Werk hergestellten Übertragungssysteme werden für das gesamte Netz der Deutschen Bundespost Telekom eingesetzt. Nun will das Unternehmen seine Schritte weiter in Richtung Ost-Europa lenken: Unter Mitwirkung des Zentralen Forschungsinstituts für Nachrichtentechnik in Moskau (ZNIIS) wird bei Philips das Weitverkehrssystem LS34S/OF für den Einsatz in Rußland entwickelt.

## Der Untergang der DDR-Mikroelektronik

Der Treuhand wachsen die Kosten für ihre in der MTG-Holding zusammengefaßten ostdeutschen DV-Unternehmen über den Kopf. Auf etwa zwei Milliarden Mark summierten sich bisher die Ausgaben für die alten DDR-Computerfirmen in Dresden, Erfurt, Frankfurt/Oder und Neuhaus am Rennweg/Thüringen. Mehr als die Hälfte davon, nämlich 1,15 Milliarden, entfiel auf Altkredite. Dazu kamen 300 Millionen für Lieferungen und Leistungen sowie 500 Millionen für Bürgschaften. Kein Wunder, daß die Berliner Behörde verzweifelt nach potenten Investoren sucht. Mehr als eine

zent beteiligen — damit die Investition nicht unter die amerikanische Konsolidierungspflicht fällt. Auf Forderungen nach einer unterstützenden staatlichen Beteiligung reagierten die betroffenen Länder Sachsen, Thüringen und Brandenburg bislang sehr zurückhaltend. Von 21 500 Mitarbeitern, die am 1. Juli 1990 in der Mikroelektronik der DDR beschäftigt waren, sind heute nur noch 4500 übrig. Mittelfristig, so rechnet die Treuhand, können maximal 1500 Arbeitsplätze erhalten werden. 1995 könnte die MTG dann den Break-Even-Punkt erreichen; der Finanzbedarf bis dahin



hochmotivierte Belegschaft könne er jedoch nicht bieten, erklärte Treuhand-Vorstand Wolf Klinz. Verhandlungen laufen derzeit mit den US-Firmen LSI Logic, die sich für den Standort Erfurt interessiert, und VLSI Technology, die mit Dresden liebäugelt. Beide wollen sich allerdings nur mit jeweils 19,8 Pro-

wird mit rund 300 Millionen Markt veranschlagt. Derselbe Betrag hatte, bei 80 Millionen Mark Umsatz, allein 1991 in den MTG-Kassen gefehlt. Als Grund für die enormen Verluste werden die Sozialplankosten für entlassene Mitarbeiter sowie ein „massiver Personalüberhang“ genannt.



## NTT mit 10 Gigabit

Einen neuen Rekord in Sachen Übertragungsgeschwindigkeit hat die NTT (Nippon Telegraph and Telephone Corp.) aufgestellt: In einem Test ist es dem japanischen Betreiber gelungen, ein optisches Signal mit 10 Gigabit pro Sekunde über eine Strecke von rund 1300 Kilometern zu übertragen. Erreicht wurde dieses Tempo laut NTT durch neue optische Verstärker, die aus getrennten Komponenten zur Oszillation und Modulation bestehen. Ferner stellte sich bei dem Versuch heraus, daß konventionelle Monomode-Glasfaserkabel für diese Übertragungstechnik und -geschwindigkeit geeignet sind und daher teure Erdbauarbeiten zur Verlegung neuer Leitungen entfallen.

## Totale Offenheit mit Alpha

Digital Equipment setzt verstärkt auf Offenheit, jedenfalls bei seinem RISC-Projekt „Alpha“, für das von den Chips bis zum Betriebssystem (VMS und OSF/1) für alles Lizenzen

vergeben werden sollen. Laut Peter Graham, Leiter des Alpha-Projekts, führt Digital derzeit entsprechende Gespräche. Zudem würden mit einer Anzahl von Firmen die Möglichkeiten gemeinsamer Produktentwicklungen diskutiert. Supercomputer-Marktführer Cray beispielsweise will einen massiv parallelen Rechner mit den Alpha-Chips bauen. Auch firmenintern sorgt Alpha für Gesprächsstoff: Es sei das erste Produkt seit Jahren, das die Leute bei DEC in Aufregung versetzt, sagte ein Mitarbeiter.

## Bell Labs entwickeln schnellstes Netz

Rund 25mal schneller als ein Glasfaser-LAN ist die neueste Netzentwicklung der AT&T Bell Laboratories: Das System bringt es auf eine Transferrate von 2,5 Gigabyte pro Sekunde. „Luckynet“ hat seine WAN-Leistungsfähigkeit bereits in einer Testinstallation zwischen mehreren Dependancen der AT&T-Forschungsabteilung bewiesen. Da die meisten Computer von

## NOTIZEN

Einen **digitalen Musikrecorder** mit Speichermedien von der Größe einer Briefmarke und zwei Stunden Spielzeit hat **Sony** entwickelt. Der „Scoopman“ wiegt mit Batterien 150 Gramm und mißt fünf mal zehn mal 2,4 Zentimeter. Der Recorder kostet in Japan 800 Dollar. Die Musik wird komprimiert gespeichert und beim Abspielen durch einen Spezialchip rekonstruiert.

Reifenhersteller **Goodyear Tire & Rubber** bastelt an „intelligenten“ Lastwagenreifen. Die Pneu enthalten Mikroprozessoren, die Informationen über den Zustand des Reifens an einen Rechner im Lkw über Funk übermitteln. Ein „kluger Aufkleber“ soll für heute noch kommunikationsunfähige Reifen auf den Markt kommen.

solchen Übertragungsgeschwindigkeiten überfordert sind, ist der praktische Nutzen des Systems noch nicht erkennbar. Deshalb soll jetzt erforscht werden, was sich mit Luckynet überhaupt anstellen läßt.



## Eine gute Idee ist verwirklicht worden

### Die Trenn-Separierkombination PFE 1191

Sie suchen eine Maschine, die Ihre EDV-Endlosformulare schneidet, trennt, separiert und sortiert? Und das alles in einem Arbeitsgang? Dann kommen Sie an der Trenn-Separierkombination PFE 1191 nicht mehr vorbei.

Die geniale Perfektion dieser Maschine wird auch Sie überzeugen. Fordern Sie noch heute einen ausführlichen Prospekt an oder rufen Sie gleich Ihren persönlichen Fachberater an. Anruf genügt.

**KBM Computer GmbH, Rudolf-Seyfarth-Str. 27  
0-7420 Schmöln/Thür., Tel. 36 64, Fax 266**

**FORMATIC**



**Infocoupon:**  
 Ich bin interessiert an Ihrem PFE-Programm, bitte schicken Sie mir nähere Informationen

**Separierer · Reißer · Schneider · Kuvertierer · EDV-Zubehör**



## Wird die Telefonbehörde bald privatisiert?

Bundespostminister Christian Schwarz-Schilling visiert eine Privatisierung der Telekom an. In einer Rede in Washington DC äußerte er den Verdacht, daß der eben erst aus dem Postverbund ausgegliederte Netzbetreiber als bürokratisches Staatsunternehmen im globalen Kommunikationsmarkt nicht mehr mithalten kann. Nur ein Privatunternehmen könne die Unternehmenskultur entwickeln, die erforderlich sei, um wirklich auf die Wünsche der Kunden eingehen zu können. Während es bisher, vor allem aufgrund des erbitterten Widerstands der Gewerkschaften, nicht einmal möglich gewesen sei, das Thema auch nur zu diskutieren, bestünden heute gute Chancen, eine Privatisierung durchzusetzen. Voraussetzung dafür sei eine Grundgesetzänderung, über die aber möglicherweise noch im Frühjahr verhandelt werde.

## AT&T modernisiert ukrainisches Telefonnetz

Die American Telephone and Telegraph Corp. (AT&T) hat die Gründung eines Joint Venture bekanntgegeben, das einen Großteil des Kommunikationsnetzes in der Ukraine errichten beziehungsweise modernisieren und betreiben wird. AT&T wird 39 Prozent an dem Unternehmen halten, zehn Prozent will die niederländische PTT Telecom zeichnen und 51 Prozent entfallen auf das ukrainische Amt für Telekommunikation.

Das Gemeinschaftsunternehmen soll vor allem die Zahl der Auslandsverbindungen erhöhen und das Netz ausbauen. Geplant sind Direktanschlüsse, unter anderem in die USA, nach Westeuropa und nach Israel. Zur Zeit wird der gesamte Fernsprecherkehr ins Ausland über Moskau abgewickelt. Die Zahl der Anschlüsse soll bis zur Jahrtausendende von derzeit sieben Millionen auf 22 Millionen steigen.

## Europäische Benutzerlobby in England gegründet

Wenn es um ihre Angelegenheiten ging, konnten sich die Hard- und Softwareanbieter mit Hilfe ihrer Branchenvertretungen oder Industrievereinigungen bei Europas Gesetzgebern seit jeher Gehör verschaffen. Die Benutzer hingegen sind deutlich schlechter organisiert. Das soll sich jetzt ändern: Eine neue Organisation mit dem Namen „Eurim“ (European Information Market Working Group) will die führende Interessenvertretung der Benutzer gegenüber der EG werden. Anlaß für die englische Initiative sind die Datenschutzgesetze, die derzeit in den Komitees des Europäischen Parlaments beraten werden.

Einen ersten Erfolg gab es bereits: Eine Formulierung, die dahingehend hätte interpretiert werden können, daß Banken mit einem europaweiten Netz von Geldautomaten ihre Kunden bei jeder grenzüberschreitenden Transaktion schriftlich darüber informieren müssen, wurde geändert.

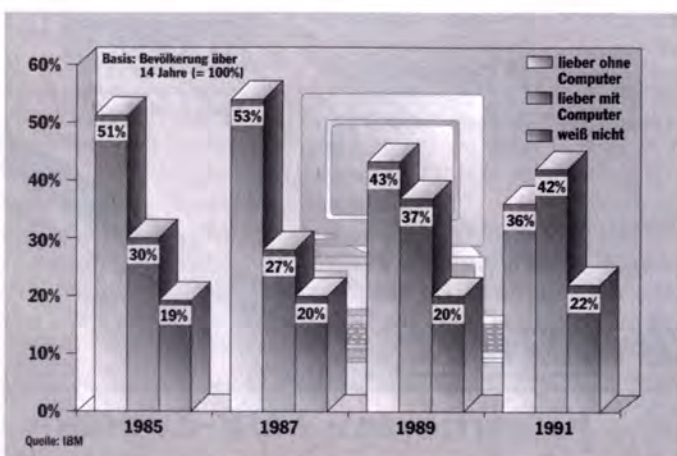
Weitere Ziele der Eurim sind einheitliche europäische Gesetze gegen Hacker sowie Verbesserungen an den gesetzlichen Regelungen zum Verhältnis von Wettbewerb und geistigem Eigentum.

Derzeit besteht die Gruppe aus zwölf Mitgliedern und etwa zwanzig industriellen Beratern für spezielle Probleme. Es ist geplant, nationale Organisationen in allen EG-Staaten zu gründen.

## Deutsche sind mehrheitlich für Computerarbeit

Die Mehrheit der Deutschen will lieber mit als ohne Computer arbeiten. Das ergab eine repräsentative Umfrage des Möllner Sample-Instituts, das im Auftrag von IBM Deutschland rund 2600 Personen befragte. Vor fünf Jahren hatten sich nur 27 Prozent der Befragten für, aber 53 Prozent gegen Computerarbeit ausgesprochen. In den

neuen Bundesländern votieren heute sogar noch mehr Bürger für Computerarbeit als in den alten Ländern: 44 Prozent. Bei der generellen Haltung liegt der Sympathiewert mit 70 Prozent etwa 4 Punkte höher als im Westen. Frauen haben ihre Skepsis gegenüber dem PC abgebaut und geben dem PC heute bessere Noten als früher.



„Kollege Computer“ findet zunehmend Anklang.

## Computermesse in Litauen

Die erste Computer-Fachmesse CeBalt '92 (6.-9. Oktober) in der litauischen Hauptstadt Vilnius soll vorrangig der Information im Bereich Telekommunikationstechnik dienen. Die Messe wird von drei Kommunikationsministerien in Litauen, Estland und Lettland sowie einschlägigen Industrieverbänden getragen.

Informationen: Fairtrade Messe- und Handelsgesellschaft mbH, Heidelberg, Telefon: 0 62 21/18 19 35.



## Beschäftigungs- aber nicht Arbeitslosigkeit im Osten

Stark verringert hat sich nach Angaben des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW) im letzten Jahr die Zahl der Erwerbstätigen in der ehemaligen DDR. Ende 1991 waren 20 Prozent weniger in Lohn und Brot als noch ein Jahr zuvor. Zu den 6,4 Millionen Ostdeutschen, die laut Statistik zum Jahresanfang noch Arbeit hatten, zählen auch 400 000 Personen in Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen des Arbeitsamts und 1,1 Millionen Kurzarbeiter (die nach allgemeiner Einschätzung ebenfalls bald auf der Straße stehen werden).

Mehr Arbeitslose gebe es in den neuen Bundesländern trotzdem nicht, teilte die Bundesanstalt für Arbeit mit: Von den Entlassenen wurden 390 000 in Maßnahmen zur beruflichen Weiterbildung untergebracht, weitere 660 000 zählen nicht als arbeitslos, weil sie aufgrund der in Ostdeutschland geltenden Altersregelungen „den Arbeitsmarkt verließen“, und mehr als eine halbe Million schließlich hat in Westdeutschland einen neuen Arbeitsplatz gefunden.

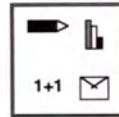
## UVI untersucht den ostdeutschen DV-Markt

Der Unternehmensverband Informationssysteme eV (UVI) hat seit seinem 1. Kongreß im November 91 tüchtig zugelegt. Bis jetzt sind etwa 60 ost- und westdeutsche Unternehmen eingetragenes Mitglied — mit steigender Tendenz, wie Matthias Weber, Geschäftsführer des Verbandes, zu berichten weiß. Bis zum 2. Kongreß, der wieder in Berlin stattfinden soll, bereitet der UVI jetzt gemeinsam mit den Marktforschern von der International Data Corp. (IDC) eine Studie vor, die den DV-Markt im Osten des Landes genauer beleuchten soll. Dazu befragte man etwa 20 Systemhäuser von Rostock bis Sömmerda. Die Studie ist ab Mai 92 bei der IDC erhältlich.

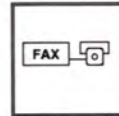
# WORKSTATION 2000

## UNIX-SOLUTIONS

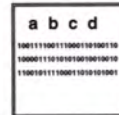
CEBIT 92, Halle 12/EG./Stand B30/B34



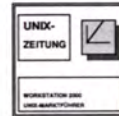
BÜROKOMMUNIKATION



FAXEN



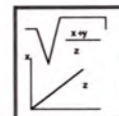
DATENBANKEN



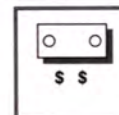
DTP



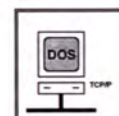
CAD



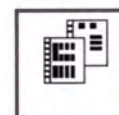
NATURWISSENSCHAFT  
und TECHNIK



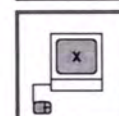
BACKUP



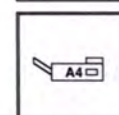
PC-UNIX



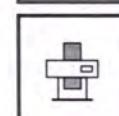
HARDWARE



MONITORE + TERMINALS



DRUCKER



PLOTTER

WORKSTATION 2000 Computer GmbH

Meglinger Str. 20 Tel: 089/78 80 34

8000 München 71 FAX: 089/7809792

Ein Unternehmen der COMPUTER 2000 Gruppe



## Telefonzelle mit Fax und Kopierer

Die Münchener Wellcom GmbH zeigt auf der CeBIT '92 mit „Fax & Phone“ ein Kommunikationsterminal für den öffentlichen Einsatz, mit



dem der Benutzer nicht nur telefonieren kann, sondern auch Fotokopien erstellen sowie Telefaxe versenden und empfangen. Die Bezahlung erfolgt bargeldlos mit einer der vier gängigen Kreditkarten. Der Benutzer startet das System, indem er seine Kreditkarte durch den Kartenleser zieht; dann wählt er die Sprache, in der er die Bedienungsführung auf dem Display wünscht. Das Terminal ist bereits in Autobahnraststätten, Flughäfen, Luft-hansa-Lounges, Hotels und auf Messen im Einsatz. Die Deutsche Messe AG in Hannover, mit der Wellcom schon ihren ersten Feldversuch startete, wird Fax-&-Phone-Geräte auch in den CeBIT-Hallen für Besucher und Aussteller bereitstellen.

**Telefonieren, Faxen und Kopieren in der Zelle**



## Diskettenlaufwerk als Universalschnittstelle

Die „Smartdisk“, eine der originellsten deutschen DV-Erfindungen der letzten Jahre, ist nach zweijähriger Vorbereitungszeit jetzt in ersten Produktversionen erhältlich. Die Idee ist bestehend einfach: Man nutzt das Diskettenlaufwerk als Universalschnittstelle zum PC. Die Smartdisk sieht wie eine normale 3 1/2-Zoll-Diskette aus, enthält aber statt eines Datenträgers einen eigenständigen kleinen Computer, der über den Schreib-/Lesekopf des Laufwerks mit dem PC kommuniziert. Ihr Innenleben besteht aus einem 8-Bit-Mikroprozessor Motorola 68HC05 mit acht KB RAM und zwei KB EEPROM, einer Echtzeituhr und dem Smart-Disk-Betriebssystem SDOS als Firmware. Aufbauend auf dieses Basissystem läßt sich mit Hilfe eines SDOS-Toolkits eine Vielzahl von Anwendungen realisieren. Das Haupteinsatzgebiet für ihre „Maxi-Chipkarte“ sieht die Smartdiskette GmbH im Sicherheitsbereich. Die ersten Anwendungsprodukte sind denn auch eine Bootsicherung, ein Paßwortspeicher und ein Verschlüsselungssystem. Die Safe-Boot-Disk läßt ein Booten des PCs von der Festplatte nur zu, wenn sie im Laufwerk A steckt und der Benutzer die richtige Codenummer eingegeben hat. Wird von einer normalen Diskette gebootet, kann auf die Festplatte nicht zugegriffen werden. Die RSA-Smartdisk ist eine handliche Verschlüsselungsbox, die beispielsweise zur Erzeugung einer elektronischen Unterschrift für Nachrichten und Dateien benutzt werden kann.

Eine der erfreulichsten Perspektiven der Smartdisk ist, daß sie die lästigen Kopierschutz-„Dongles“ auf der Druckerschnittstelle ersetzen könnte. Auch ein Modem im 3 1/2-Zoll-Format sei denkbar, so Smartdiskette-Gründer Raymund Eisele.

## Modem für Portables

Ericsson GE hat das, nach eigenen Angaben, erste schnurlose Modem für den Massenmarkt vorgestellt. Bei einem Preis von voraussichtlich 1800 Dollar wird es sich vermutlich um etwas kleinere Massen handeln. Das etwa ein Pfund schwere „Mobi-dem“ bietet eine Zweiwege-Datenverbindung für portable Computer sowie für industrielle Handterminals. Die Auslieferung soll Ende März beginnen.

## AIX kann mit allen Systemen im Netz

Anwender des Unix-Derivats AIX 3.1 von IBM können mit „Atlantix Axxess“ ein einheitliches Netz aufbauen, in das sich andere Unix-Systeme ebenso wie MS-DOS-, OS/2- oder Macintosh-Rechner einbinden lassen.

Nach Angaben des deutschen Vertreibers Pillokat Systeme und Peripherie GmbH (PSP), Hahnstätten, ist vom AIX-Rechner aus der Zugriff auf DOS-, OS/2-, Unix- oder Apple-Programme möglich. Umgekehrt läßt sich vom PC aus die entsprechende AIX-Anwendung starten. Dateien und Peripheriegeräte werden gemeinsam und transparent genutzt; Application Programming Interfaces (API) ermöglichen es, Programme über die verschiedenen Betriebssysteme hinweg zu erstellen.

Die Software läßt sich in bestehende Netzwerke integrieren; ein simultaner Zugriff auf Novell Netware, OS/2 LAN Manager, Netbios und TCP/IP-NFS-Netze wird unterstützt.

## Streamer für Next

Ein 2-GB-Streamer-Subsystem für Next-Workstations liefert das Ingenieurbüro Ergezinger & Rode, Hannover. Das DAT-System kostet etwa 6000 Mark. Weiterhin will das Unternehmen in Kürze ein etwa 1000 Mark teures AES-EBU-Interface auf den Markt bringen, mit dem sich ein CD-Player oder DAT-Rekorder an den Next anschließen lassen.



## Preissturz bei Peripherie

Digital Equipment (DEC) senkt seine Peripheriepreise um bis zu 70 Prozent. Betroffen sind alle SCSI-basierten Plattenlaufwerke der RZ-Familie, 4-Millimeter-DAT-Laufwerke, optische Speicherprodukte sowie Hauptspeichermodule für alle Workstations im VMS- und Ultrix-Bereich. So kostet beispielsweise ein Plattenlaufwerk vom Typ „RZ 57“ mit einem GByte statt 17 000 Mark nur noch rund 6000 Mark. Das „TLZ04“-DAT-Laufwerk schlägt mit nur noch etwa 6300 Mark zu Buche (bisher rund 19 000 Mark). Als Gründe für die Sonderangebote gibt DEC Straffung der Fertigung und Ausweitung des OEM-Geschäfts an. Darüber hinaus werde das Massengeschäft ab sofort über den kostengünstigen Vertriebskanal „DECdirect“ forciert.

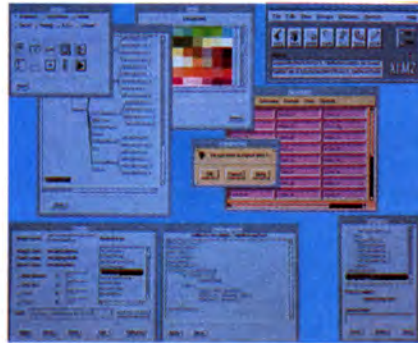
## Günstige A3-Plotter

Die beiden von der Hamburger Roland Digital Group vorgestellten „Sketchmate“-Flachbettplotter unterscheiden sich lediglich in der Papierfixierung. Das eine Modell arbeitet mit Magnetstreifen, das andere mit Elektrostatik. Die maximale Ziehgeschwindigkeit der HPGL-kompatiblen Plotter beträgt 4200 Millimeter pro Sekunde. Die Plotfläche mißt 432x297 Millimeter, ist also etwas größer als DIN A3. Beide Geräte sind mit einer seriellen und einer parallelen Schnittstelle ausgerüstet. Die Magnetstreifenversion kostet inklusive eines zwölfmonatigen Servicevertrages 2200, die Elektrostatik-Version 2800 Mark.



## Grafische Schnittstellen unter OSF/Motif

Einen Generator für die Benutzerschnittstelle von Programmen unter OSF/Motif offeriert das französi-



sche Unternehmen Non Standard Logics (NSL). Der XFacemaker 2 gewährt durch seine Interpretersprache „Face“ einen unmittelbaren Zugriff auf die Motif-Standardtools und erleichtert so die Programmierung der mit den „Widgets“ verbundenen Funktionen. Als weiteres Plus nennt der Hersteller die veränderlichen Aktivwerte, die einen schnellen Zugriff auf die Widget-Ressourcen gestatten und zudem die Flexibilität bei der Programm-Schnittstellen-Kommunikation und bei der Parameterübergabe erhöhen. Im deutschsprachigen Raum ist der XFacemaker erhältlich bei der Schweizer Techno Soft, Telefon: 00 41-61-3 12 03 04.

## Aus Intel wird Sparc

Mit Sparen hat die „Sparcard“ der Neumüller GmbH weniger zu tun. Die Sun-binärkompatible PC-Einsteckkarte der Taufkirchener Firma basiert auf einem Sparc-RISC-Prozessor von LSI Logic (25 MHz) und integriert neben der Sparc-üblichen Audioeinheit auch Ethernet-, SCSI- sowie RS232-Schnittstellen. Zum Lieferumfang gehörende Dienstprogramme ermöglichen den Datenaustausch zwischen DOS- und Unix-Anwendungen. Der Preis für die Sparcard mit 8 MByte RAM (auf 32 MByte erweiterbar), einer Grafikkarte sowie 207-MByte-Festplatte und dem Betriebssystem beträgt rund 13 000 Mark.

## NOTIZEN

Mit dem geografisch-technischen Informationssystem „Procard“ will die WAB Leipzig GmbH die Wasserversorgung und Abwasserbehandlung im Raum Leipzig bewältigen. Das Produkt der Münchner Condata GmbH soll mit den digitalen Stadtgrund-Karten des Leipziger Stadt-Vermessungsamts verknüpft werden, um Mängel in der Wasserversorgung und der Abwasserentsorgung schneller beheben zu können.

DOS-PCs können jetzt endlich Macintosh-Dateien lesen. Das Programm „Mac-in-DOS“ der CTH Computer Toolbox House GmbH benötigt ein 3,5-Zoll-Laufwerk ein zweites Diskettenlaufwerk oder eine Festplatte. Auf dem Bildschirm erscheinen zwei Dateiverzeichnisse mit den Mac- und DOS-Dateien. Durch einen Kopiervorgang lassen sich die Dateien konvertieren.

Intel will in diesem Jahr etwa 30 neue Versionen der Prozessorfamilie 386/486 vorstellen. Darunter sind auch zwei Versionen einer neuen Prozessor-Generation mit dem Decknamen P-5 — vermutlich die für das zweite Quartal 92 angekündigte 586-CPU, von der man sich etwa die vierfache Leistung des 486 erwartet. Das Intel-Announcement wird als erster Schritt einer Gegenstrategie zu einer eventuellen Billig-Offensive des Konkurrenten AMD im 486er-Bereich gesehen.

Der Computer-Literatur-Versand (Comlit) bietet Informationssuchenden ein „Kursbuch“ für das nationale und internationale Angebot an Büchern, Magazinen und Lernprogrammen. Die 212 Seiten umfassende Publikation kostet sieben Mark und ist im Zeitschriftenhandel erhältlich. Informationen: Computer-Literatur-Versand, Pfingstweidstraße 33, W-6382 Friedrichsdorf 2, Telefon: 061 75-16 64



## Ein Profidrucker für die Kleinen

Einen 24-Nadeldrucker für Kleinbetriebe und private Anwender präsentiert die Frankfurter Star Micro-nics. Der mit fünf internen Fonts ausgestattete LC24-20 bringt pro Sekunde 240 Zeichen auf das Papier, wobei auch Etiketten und mehrlagiges Papier bedruckt werden können. Die Grundeinstellung erfolgt über ein Tastenfeld. Zum Lieferumfang gehören Treiber für 23 populäre Programme sowie IBM- und Epson-Emulationen. Der Preis beträgt rund 900 Mark.

## Netware und Unix unter einem Dach

„Ported Netware“, ein Produkt von Interactive, bietet allen Nutzern von Novell-Netzen einen transparenten Zugriff auf den als Netware-Server arbeitenden Unix-Server. Zusammen mit TCP/IP arbeitet Ported Netware wie eine Bridge zu TCP/IP-Netzen: Dateien lassen sich zwischen Workstations, Minicomputern, Mainframes und Netware-Clients austauschen. Hardwarebedingung für die Anwendung ist ein 386/486-PC mit mindestens vier MByte Hauptspeicher und 40-MB-Festplatte sowie Unix ab Release 2.2.

## Unternehmensdaten auf CD-ROM und Magnetbändern

Angaben zu deutschen Unternehmen in Wirtschaft und Industrie bietet die Hoppenstedt Wirtschaftsdatenbank GmbH auf Disketten, CD-ROMs und Magnetbändern. Die neueste Ausgabe wurde um die Angaben von 12 000 Firmen aus den neuen Bundesländern erweitert. Sie kann angefordert werden bei: Hoppenstedt & Co., Postfach 40 06, 6100 Darmstadt, Telefon 061 51/38 03 60.

## Software für Stall und Ernteeinsatz

Der Computer auf dem Bauernhof ist längst keine Zukunftsmusik mehr, behauptet die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG). Ist die Entscheidung für den Rechenknecht erst einmal gefallen, nimmt die Zahl der eingesetzten Programme in der Regel rasch zu. Die Anwendungen beschränken sich keineswegs nur auf den Büro- und Verwaltungsbereich. Auf dem High-Tech-Hof von heute steuern Prozessoren nicht nur im Stall die Fütterung des Viehs, sondern auch sämtliche Arbeitsprozesse auf dem Schlepper, von der Bodenbearbeitung über Düngung und Pflanzenschutz bis hin zur Ernte. Und weil Bauern in Sachen Unkraut und Wildwuchs traditionell etwas sensibler sind als andere, hat die DLG jetzt den Forschungsbericht „Integrierte Datenverarbeitung — ein Datenbankmodell für den Mehrfruchtbetrieb“ veröffentlicht, der Softwarehäusern als Grundlage für die Entwicklung integrierter Anwendungsprogramme auf Datenbankbasis dienen soll. Der Bericht kann gegen eine Schutzgebühr von 50 Mark bei der DLG, Zimmerweg 16, 6000 Frankfurt/M 1, Telefon 069-7168-210 angefordert werden.

## Entwicklungs-Kit integriert JPEG-Video in VGA-Umgebungen

Zusammen mit C-Cube Microsystems hat Chips & Technologies ein „JPEG Video Development Kit“ entwickelt. Mit dem Produkt lassen sich Video-Kompressionssysteme und Anwendungsumgebungen auf VGA-Basis erstellen, so die Hersteller. Das Paket besteht aus einer PC-Erweiterungskarte, DLLs für MS-Windows, dem Quellcode für den C-Cube-Treiber und einem Demo-Beispiel, mit dem sich Videobilder komprimieren und dekomprimieren lassen.

## edvASPEKTE

Redaktion: Gerhard Schmid (verantwortlich), Monika Schalwat

Anschrift der Redaktion: edv ASPEKTE, IDG Communications Verlag AG, Rheinstr. 28, 8000 München 40, Telefon: 0 89/3 60 86-2 60

Redaktionsbüro Berlin: edv ASPEKTE, IDG Communications Verlag AG, Am Friedrichshain 22, O-1055 Berlin, Telefon: 4 38 73 53

Gestaltung: Wolfgang Stamm

Layout: Marlene Silla

Titelfoto: Heinz-Martin Weiland

Einsendungen: Redaktionelle Beiträge werden gerne von der Redaktion entgegengenommen. Die Zustimmung zum Abdruck und zur Vervielfältigung wird vorausgesetzt. Gleichzeitig versichert der Verfasser, daß die Einsendungen frei von Rechten Dritter sind und nicht bereits an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten wurden. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Beiträge wird keine Haftung übernommen. Das Urheberrecht für angenommene und veröffentlichte Beiträge liegt ausschließlich bei der IDG Communications Verlag AG. Nachdruck sowie Vervielfältigungen aller Art oder sonstige Verwertungen von Texten aus Publikationen des Verlags nur mit schriftlicher Genehmigung. Namentlich gekennzeichnete Fremdbeiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.

© Copyright:

IDG Communications Verlag AG

Bezugspreise: edv ASPEKTE erscheint monatlich, jeweils zum Ersten. Einzelheftpreis DM 5,50. Im Inland beträgt der Jahresbezugspreis DM 60,-; Auslandspreis DM 78,-; Schweiz: sfr 78,-. Luftpost auf Anfrage. Vorzugspreis Inland DM 48,-, Ausland DM 60,-, für Studenten, Schüler, Auszubildende und Wehrpflichtige - nur gegen Vorlage eines Nachweises (Immatrikulations-/Schul-Bescheinigung o. ä.). Der Abonnent kann seine Bestellung innerhalb einer Woche nach Erhalt des ersten Exemplars mit einer schriftlichen Mitteilung an den Verlag widerrufen. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein Jahr, wenn es nicht acht Wochen vor Ablauf der Bezugszeit schriftlich gekündigt wird. Im Falle höherer Gewalt hat der Abonnent keinen Anspruch auf Lieferung oder auf Rückerstattung der Abonnementgebühr.

Bezugsmöglichkeiten: Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen - ISSN 0232-6833.

Zahlungsmöglichkeiten für

Abonnenten:

Bayerische Vereinsbank, BLZ 700 202 70,

Konto-Nr.: 111 888

Post girokonto München, BLZ 700 100 80,

Konto-Nr.: 233 900-808

Schweizerische Volksbank Winterthur, Konto-

Nr.: KK 10.251 730-0

Verlag: IDG Communications Verlag AG,

Rheinstraße 28, 8000 München 40,

Telefon: 0 89/3 60 86-0, Telex: 5 215 350,

Telefax: 0 89/3 60 86-1 95

Vorstand: Eckhard Utpadel

Verlagsbereich: COMPUTERWOCHE

Verlagsleitung: Ralph Peter Rauchfuss

Objektleitung: Dieter Eckbauer

Vertriebsleitung: Brigitte Schleichinger (-155)

Vertrieb Service: Renate Kretz (leitend, -2 20)

Anzeigenleitung: Karin Giffhorn (verantwortlich -115)

Anzeigen: Derzeit gilt Anzeigenpreisliste Nr. 2 vom 1.1.91. Anzeigen werden unter der

Anschrift des Verlages (Stichwort edv ASPEKTE)

entgegengenommen.

Zahlungsmöglichkeiten für Anzeigen:

Bayerische Vereinsbank, BLZ 700 202 70, Konto-

Nr. 116 000; Psch. München 97 40-800

Produktionsleitung: Heinz Zimmermann

Druck: Möller Druck und Verlag GmbH,

Oranienbühl 48, W-1000 Berlin

Gerichtsstand, Erfüllungsort: München

Veröffentlichung gemäß Paragraph 8, Absatz 3

des Gesetzes über die Presse vom 08.10.1949:

Alleiniger Gesellschafter der Firma IDG Commu-

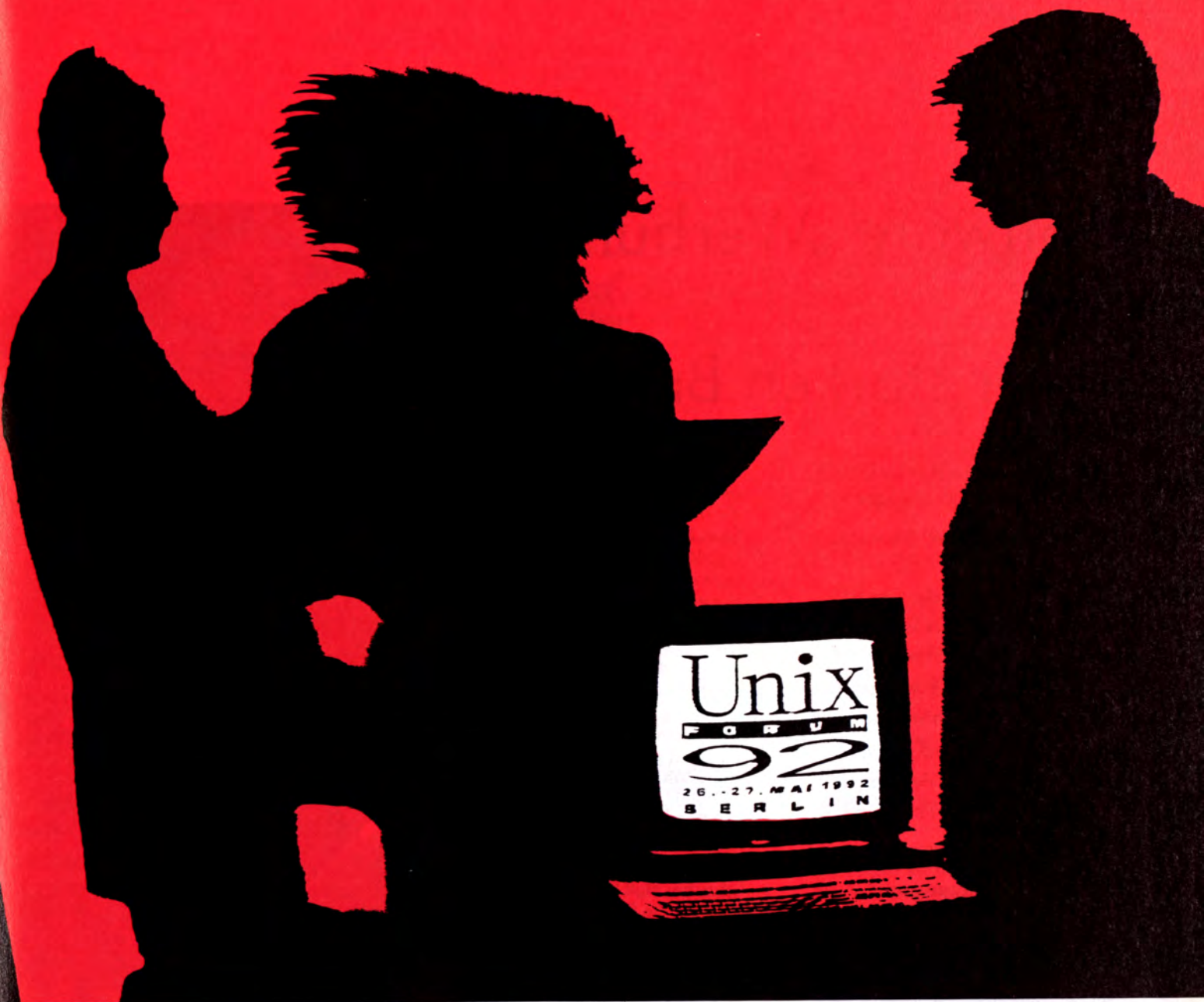
nications Verlag AG ist die IDG Commu-

nications Inc., Framingham, Mass., USA, die eine

100%ige Tochter der INTERNATIONAL DATA

GROUP INC., Boston, Mass., USA, ist.





## UNIX? ALLES WIRD KLAR.

Alle sollen es wissen: UNIX ist für alle da. Das UNIX Forum '92 in Berlin will auch die letzten Zweifler überzeugen: UNIX ist das Betriebssystem, das nun auch die Verwaltungsetagen und Bürostädte erobert hat. Sie sind eingeladen, sich aus erster Hand davon zu überzeugen.

In Berlin zeigt sich UNIX in den unterschiedlichen Anwendungsumgebungen: in der kommunalen Verwaltung und in abteilungsübergreifenden Netzwerken, in der kaufmännischen Anwendung und in der Bürokommunikation. Fachleute referieren und diskutieren über die aktuellen Trends mit offenen Systemen, die DV-Industrie demonstriert ihre

neuesten Entwicklungen und zukunftsweisende Lösungen. Und, natürlich, finden Sie mitteilsame Spezialisten, die ihre UNIX-Erfahrungen gerne mit Ihnen austauschen.

Räumen Sie auf mit der Ungewißheit und bringen Sie sich up-to-date. Kommen Sie im Mai nach Berlin. Das UNIX-Forum '92 schafft Klarheit mit einer umfangreichen Ausstellung von Produkten und Problemlösungen.

Ausführliche Unterlagen können per Fax oder Coupon angefordert werden:

Barbara Lukossek, Congress & Design, Montgelastraße 2, 8000 München 80, Tel. 0 89-98 24 75, Fax 0 89-9 82 72 27.

Ja, schicken Sie mir die Unterlagen zum Unix-Forum '92

Name \_\_\_\_\_ Funktion \_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_ PLZ/Ort \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

Offizielle Sponsoren: **COMPUTERWOCHE + unixwelt** Veranstalter: WorldExpo Corp.

**Unix**  
FORUM  
**92**  
26./27. MAI 1992  
BERLIN



# Software „Werbung“ — **SCHWACHER PUNKT** einer starken Branche?

*Kann denn eine starke Branche überhaupt entstehen, wenn ihre Werbung schwach ist? Durchaus. Der EDV-Markt war bis in die jüngste Zeit hinein fast ein Selbstgänger — und verkraftete manchen werblichen Blindgänger. Oder wie ein Insider einmal ironisierend sagte: „Solange meine Werbung meinem Produkt nicht schadet ...“*

## **Alle Voraussetzungen waren gegeben ...**

Eine authentische Werbegeschichte (dem Verfasser bekannt): Die Firma S. in P. (der Name tut hier nichts zu Sache) befand sich in einer außerordentlich günstigen Situation. Das zu vertreibende Produkt war ein elektronisches Gerät — zwar keine EDV-Hardware, wohl aber ein elektronisches Alarmgerät, das für einen ungewöhnlichen Werbe- und Verkaufserfolg geradezu prädestiniert war. Denn:

— Man lag damit genau im richtigen Trend — es gab eine gravierende Zunahme von Einbrüchen.

— Man hatte genau das richtige Produkt — nämlich ein Gerät, das Testsieger in der Stiftung Warentest geworden war.

— Man wandte sich an genau die richtige Zielgruppe — nämlich die breite Masse derer, die situiert genug sind, um einen Einbruch fürchten zu müssen.

— Man wählte genau das richtige Anzeigen-Medium — nämlich die bundesdeutsche Zeitschrift mit der höchsten Auflage (zirka 10 Millionen): die ADAC-Motorwelt.

— Man brachte in einer viertelseitigen, gut platzierten Anzeige genau die richtigen Argumente in der richtigen Reihenfolge.

Der Werbeerfolg konnte also gar nicht ausbleiben — zumal man vom Hersteller dieses Gerätes, einem bekannten deutschen Elektronikunternehmen, das Alleinvertriebsrecht in der Bundesrepublik erhalten hatte. Wie viele Rückläufe (Anforderung weiterer Informationen) kamen wohl gleich nach der ersten Anzeige?

100 000?

50 000?

10 000?

Weniger als 10 000 doch gewiß nicht. Vermutlich mehr.

Tatsache: Null Rückläufe!

Wo liegt die Erklärung?

## **Kann man Werbung richtig oder falsch machen?**

Zu einem der größten Werbe-Mißverständnisse (besonders in der EDV-Branche) gehört die Meinung, man könne Werbung „richtig“ oder „falsch“ machen — und das mache Erfolg oder Mißerfolg aus.

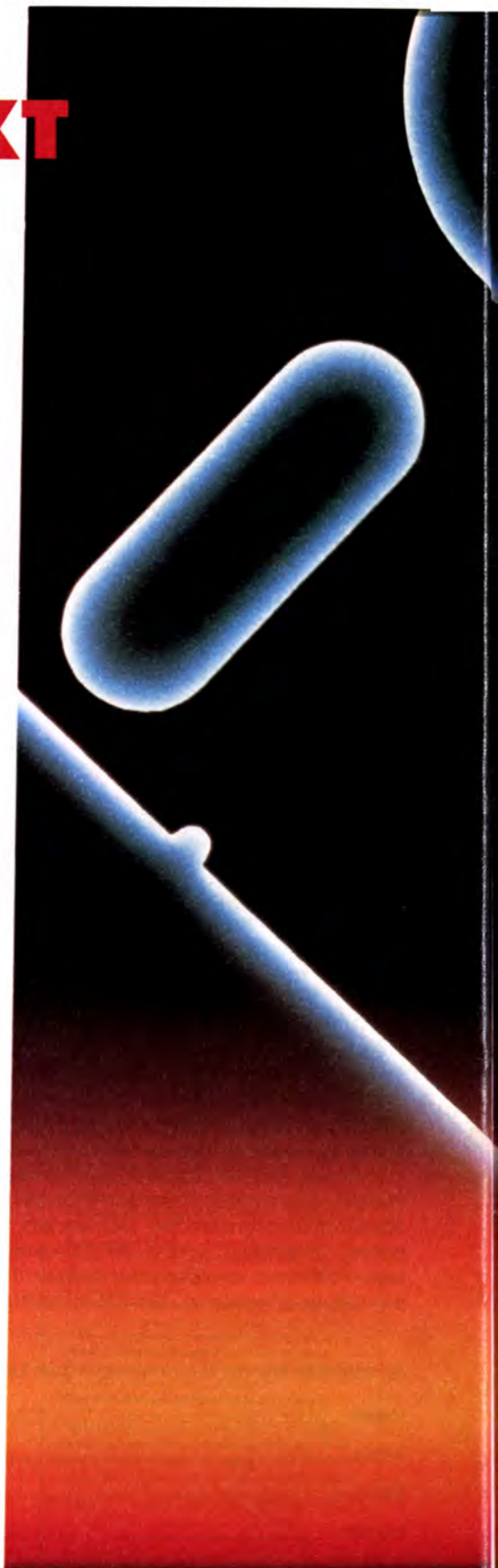
Mathematische Richtigkeit und exakte Berechenbarkeit sind für das EDV-Denken unerlässlich. Und das wird dann nur allzu gern auch auf das Werbe-Denken übertragen — sei es für Hardware, sei es für Software.

So sieht man denn richtig gemachte EDV-Werbung in jeder Menge — richtig, aber harmlos, phantasielos, wirkungslos.

## **Ihre Werbung wirkt nicht!**

Diese provozierende Feststellung, EDV-Werbungtreibenden auf den Kopf zugesagt, dürfte vielfach zutreffend sein — zutreffend vor allem deshalb, weil zweierlei immer wieder verwechselt wird:

Konzeption und Kommunikation.





Vom richtigen Werbekonzept auszugehen, also die richtige Zielgruppe, die richtigen Medien, die richtigen Argumente, den richtigen Werbezeitraum und andere richtige Fakten festzulegen — das ist noch nicht die Werbung, dort beginnt erst das, was erfolgreiche Werbung letztlich ausmacht: die Werbe-Gestaltung — nämlich Wort und Bild kommunizierend einsetzen.

### Vom richtigen WAS zum wirkungsvollen WIE

Werbe-Konzeption kann man nach „richtig“ oder „falsch“ beurteilen. Werbe-Kommunikation nicht — da geht es nur noch nach gut oder schlecht. Diese Erkenntnis hat sich in der EDV-Werbung indes noch nicht durchgesetzt.

Natürlich geht jede gute Werbe-Gestaltung von einer richtigen Werbe-Konzeption aus. Aber sie begnügt sich nicht mit reiner Richtigkeit, sondern sie interpretiert, dramatisiert, demonstriert die „Produktnutzen“.

Das heißt nichts anderes, als den Weg vom WAS zum WIE zu gehen — und der wird leider oft gar nicht oder nur halb gegangen.

### Eine Kommunikationsidee finden!

Die Amerikaner nennen es USP — unique selling proposition, was soviel heißt wie einzigartige Verkaufsidee. Und das ist mehr als die richtige Wiedergabe eines richtigen Produktnutzens.

Schaut man sich die EDV-Werbung einmal an: Viele Werbungtreibende glauben offenbar, weil's richtig ist, was sie sagen, wäre es zwangsläufig auch gut, nämlich werbewirksam.

Doch was unterscheidet denn ein „Der leise arbeitende Nadeldrucker“

von einem

„Verbannt die ‚Kreissägen‘ aus euren Büros!“

oder ein

„Der Computer für klein- und mittelständische Betriebe“

von einem

„Der Schmitz-Computer“ (mit Abbildung des Handwerkmeisters Schmitz)

oder ein

„Schnelle und zuverlässige Erledigung aller Verwaltungsarbeit per EDV. Schulz & Co.“

von einem

„Ich mache Umsatz. Meine EDV macht Schulz.“

Der Unterschied zwischen jeweils beidem: Die (Kommunikations-)Idee!

Die „Kreissäge“ (für laut arbeitende Drucker) ist eine Idee.

Der „Schmitz-Computer“ (für kleinere, von Handwerksbetrieben verwendete Computer) ist eine Idee.

Das „Umsatz machen, statt sich mit EDV-Problemen zu plagen“ ist eine Idee.

Bei den jeweils vorangestellten Formulierungen sucht man vergeblich nach einer Idee. Es sind reine Richtigkeiten.

Wie kommt man auf solche kommunizierenden Ideen? Wieviel Einfallsreichtum braucht man dazu?

Um zu starken, werbewirksamen Ideen zu kommen, ist zweierlei zu vermeiden: das Harmlose und das Herbeigesuchte.

Zu den Harmlosigkeiten gehören die reinen Richtigkeiten, die sich in biedereren, meist austauschbaren Schlagzeilen widerspiegeln. Aber es gehören dazu auch die weit verbreiteten, nicht minder austauschbaren Bild-Klischees — als da sind:

- Die amerikanische Freiheitsstatue
- Schachfiguren/Schachbretter
- Puzzle-Spiele
- Albert Einstein (mit herausgestreckter Zunge)
- Eisenbahn-Weiche (Text: „Wir stellen die Weichen:“)
- Hase und Igel
- Der Schiefe Turm von Pisa und andere.

Oft wird aber genau das Gegenteil versucht: Um aus der Harmlosigkeit herauszukommen, greift man zu Absurditäten — und meint, damit eine Idee zu haben.

Doch ein Goldfisch in einer Glaskaraffe, nach dem vergeblich eine Katze greift, weil die Öffnung der Karaffe offenbar zu klein ist — das hat nun mal nichts mit dem elektronischen Gerät zu tun, das da angeboten wird. (Ja, dieses Beispiel gibt es).

Die zahlreichen Regeln, die Werbegestaltern schon gegeben wurden, ►



um zu guter, wirkungsvoller Werbung zu kommen, lassen sich zu einem großen, übergreifenden Grundprinzip zusammenfassen:

**Das Allgemeine konkretisieren!**

Wer das praktiziert, kommt weder zu Harmlosigkeiten noch zu Absurditäten.

„Die deutschen Mittelständler wissen, was Sie an diesem Computer haben“.

Das mag mancher Werbende schon für eine gute, konkrete Aussage halten. „Mittelständler“ — das ist doch was Konkretes. Oder?

Wer wirklich konkretisiert, geht einen Schritt weiter:

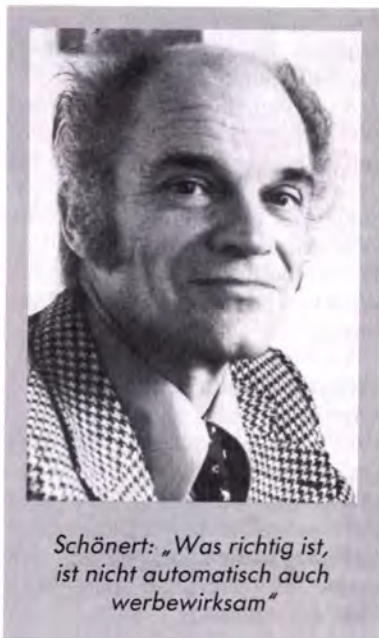
„1990 haben sich 8000 deutsche Steuerberater für den XY-Computer entschieden.“

Aus dem allgemeinen „Mittelständler“ wurden konkret „Steuerberater“. Und: Es kamen konkrete Zahlenangaben dazu!

Wer nun meint, „Steuerberater“, das wäre doch zu eng gesehen — nun, wenn der Computer für Steuerberater so geeignet ist, dann wohl auch für mich als Anlageberater oder Werbeberater oder Zahnarzt oder ... oder ...

Schon dieses kleine Beispiel mag zeigen: Es geht bei der Werbegestaltung nicht um das Finden „genialer“ Ideen, die nur besonders Begnadeten möglich wären, sondern um den Schritt vom Abstrakten zum Konkreten.

Und im genannten Beispiel geschah das mit nichts anderem als mit Zahlen, Daten, Fakten.



Schönert: „Was richtig ist, ist nicht automatisch auch werbewirksam“

Wenn von einem Computer gesagt wird

„Der Hotelmanager, der in neun Minuten 20 Gäste weckt und 40 Rechnungen schreibt“,

dann ist das gleichermaßen sehr konkret und weit wirksamer als etwa

„Perfekter Hotel-Service per Computer“.

Zahlen, Daten, Fakten — ein „Heimspiel“ für eine so sachliche Branche, wie es die EDV-Branche nun einmal ist.

**„Mit Emotion können wir Kunden nicht kommen ...“**

Stimmt das? Schon der sehr eindrucksvolle „Schmitz-Computer“ mit dem gemütlich dreinschauenden Herrn Schmitz ist alles andere als rational. Klar, „Der Hotelmanager, der in neun Minuten 20 Gäste weckt und 40 Rechnungen schreibt“, ist rational (vielleicht bis auf die Personalisierung des Computers zum „Hotelmanager“). Aber: Es ließe sich auch hierfür durchaus eine emotionale Lösung finden — indem man sich einfach mal auf die Seite des Umworbeneden stellt und an seine Probleme denkt:

„Wenn Ihnen die Verwaltung über den Kopf wächst, leidet Ihr wichtigster Partner: Ihr Gast.“

Ohne Zahlen, Daten, Fakten — aber mit menschlichem Verständnis.

Es soll hier gar nicht diskutiert werden, welche der beiden Lösungen die bessere wäre. Aber es mag deutlich werden: beide Lösungen sind möglich, beide sind gut.

**Nicht beim Naheliegenden stehen bleiben**

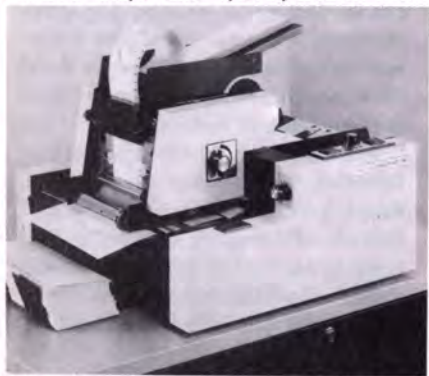
Das Naheliegendste ist die Konzeption. Zu wirkungsvollen Ideen komme ich nur, wenn ich die Konzeption konkretisiere. Doch was ist hier nun naheliegender — das Konkretisieren mit Zahlen, Daten, Fakten, oder das Konkretisieren mit Veranschlichungen, mit Emotionen? Zahlen, Daten, Fakten liegen näher. Man kann sie erfragen, man kann sie ermitteln. Einen „Schmitz-Computer“ oder „Hotelmanager“ kann ich nirgendwo erfragen, von dem steht nichts in Statistiken, nichts in Branchenberichten. Ich kann ihn nur — Entschuldigung — aus dem eigenen Herzen holen. Und das mag der Grund sein, warum an emotionale Lösungen in der EDV-Branche (und nicht nur dort) weit weniger gedacht wird.

Der Weg von einer rationalen zu einer emotionalen Idee — das mögen die letzten 100 Meter bis zum Gipfel sein. Doch die sind die schönsten.

WALTER SCHÖNERT

**„Formatic“ Etikettierer**

CeBIT '92, Halle 4, EG, Stand C 08



KBM Computer, Schmölln/Thür. Tel: 36 64

**An alle cleveren EDV-Händler!**

Wir bieten bewährte Handwerkerprogramme. Fragen Sie uns nach den Vorteilen einer Kopierlizenz!



Ein Beispiel, wie man auf kleinem Raum große Aufmerksamkeit erreichen kann. Da kommt manche Großformat-Anzeige nicht mit.



Erstes Handbuch für Computer-Architekten ist 3500 Jahre alt

# Zurück zu den Wurzeln: **RISC-RECHNER** kalkuliert altägyptisch

*Waren Nofretete oder der legendäre Pharaon Echnaton Computerspezialisten? Man könnte es fast glauben, wenn man die Mathematik der alten Ägypter analysiert: Sie rechneten nach Methoden, die jetzt, Jahrtausende später, wieder zum Zug kommen — in Mikroprozessoren!*

Über 3500 Jahre lag ein fünf Meter langer, altägyptischer Papyrus unter den Ruinen eines kleinen Gebäudes in Theben. Entdeckt wurde das Dokument aus der Pharaonenzeit erst in der Mitte des letzten Jahrhunderts. Als Wissenschaftler den hieratischen Text zu entziffern begannen, staunten sie: Der nach seinem ersten Besitzer benannte Papyrus Rhind widmet sich der Mathematik; er beschreibt ausführlich die Rechenteknik der alten Ägypter. Die Schriftrolle zeigt, daß die Ägypter das Einmaleins sehr gut beherrschten, obschon die Rechenmethoden verschieden sind von jenen, die wir auf der Schule lernen. Und das ist gerade das Interessante: Die ägyptische Rechentechnik paßt nämlich haargenau zur digitalen Computertechnik! Der 3500 Jahre alte Papyrus entpuppt sich damit als veritables Zeugnis der Zukunft. Daß man einige Konzepte der modernen Computerei in einem so alten Handbuch nachlesen kann, wissen allerdings nur wenige. Die Ägypter kannten die natürlichen Zahlen von 1 bis 1 000 000 und die zugehörigen Brüche  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$  usw. — die selben Zahlen



also, mit denen umzugehen wir in der Schule lernen. Aber — und das ist das Erstaunliche — sie rechneten nicht wie wir im Zehnersystem, sondern im gleichen Zweiersystem, das die moderne Computerei überhaupt erst ermöglicht hat. Wie das funktioniert, sieht man am einfachstem bei der Multiplikation.

Um „von Hand“ beispielsweise  $5 \times 19$  zu rechnen, multiplizieren wir erst  $5 \times 9$  und erhalten 45. Die 5 schreiben wir hin, die 4 behalten wir im Kopf. Dann nehmen wir die nächste Zehnerstelle in Angriff, rechnen  $5 \times 1 = 5$  und addieren die 4 von vorhin, macht 9. Die beiden Zwischenergebnisse (9 und 5) werden nun zum Resultat 95 zusammengesetzt.

Die Ägypter rechneten  $5 \times 19$  ganz anders: Statt die Zahl 19 für die Multiplikation auseinanderzunehmen, ließen sie sie als Ganzes stehen und verwendeten dafür eine entsprechende Folge von Verdoppelungen und Additionen: Eine Verdoppelung von 19 ergab das Zwischenresultat 38 ( $= 2 \times 19$ ). Nun verdoppelte der ägyptische Mathematiker das Zwischenresultat und erhielt 76 ( $= 2 \times 38 = 4 \times 19$ ). Damit war er fast am Ziel — es fehlte lediglich eine letzte Addition:  $5 \times 19 = 4 \times 19 + 19 = 76 + 19 = 95$ .

Nun mag dieser Methodenvergleich ziemlich müßig erscheinen: Für einen menschlichen Rechner jedenfalls sind beide Verfahren gleich umständlich. Für eine Maschine hingegen — vor allem für einen digitalen Rechner — ist die „ägyptische“ Multiplikation der „normalen“ haushoch überlegen. Das liegt daran, daß im Computer, der Zahlen im binären Zweiersystem darstellt, Verdoppelungen besonders einfach sind: die Maschine braucht bloß die zugehörigen Bits um eine Position nach links zu schieben. Die Zahl 19 sieht binär geschrieben so aus: 10011. Verschiebt man diese Ziffernfolge um eine Position nach links, so erhält man 100110 = 38. Die Rechnung  $5 \times 19$  kann man mit dem Computer in drei Schritten vollziehen:



1	1 (Strich)
∩	10 (Schlinge zum Anbinden der Tiere)
ρ	100 (Schiffstau)
☐	1000 (Lotusblume)
☐	10000 (Finger)
☐	100000 (Kaulquappe)
☐	1000000 (Gott der Ewigkeit)

### Ägyptische Zählhieroglyphen

1: Man verdoppelt die binäre Zahl 10011 (19) durch Schieben nach links und erhält 100110 (38).

2: Eine weitere Verdoppelung ergibt 1001100 (76).

3: Eine Addition von 10011 (19) liefert das Schlußresultat 1011111 (95).

Am übersichtlichsten ist es, wenn man sich bei solchen Rechnungen ein Schema mit der Verdoppelungsfolge aufschreibt, wie das die Ägypter auf ihrem Papyrus gemacht haben. Bei  $13 \times 19$  zum Beispiel lautet die Folge

+	1	19
	2	38
+	4	76
+	8	152

Wenn man die markierten Zwischenresultate (also  $1 \times 19 = 19$ ,  $4 \times 19 = 76$ ,  $8 \times 19 = 152$ ) addiert, erhält man das Endresultat  $13 \times 19 = 247$ .

Das Verfahren funktioniert auch bei der Division, wie ebenfalls im Papyrus Rhind beschrieben wird. Zur Illustration ein Beispiel: Die Zahl 71 soll durch 7 dividiert werden.

Die Rechenvorschrift für diese Aufgabe ist einfach: Man muß bestimmen, wie oft der Divisor 7 im Dividenden 71 Platz hat. In einem ersten Schritt wird die 7 so oft verdoppelt, bis die Zahl 71 überschritten wird:

1	7
2	14
4	28
8	56
16	112

$16 \times 7 = 112$  ist größer als 71, also bricht man hier die Verdoppelungsfolge ab. Nun sucht man in absteigender Reihenfolge jene Zwischenresultate, deren Summe der Zahl 71 am nächsten kommt.

$8 \times 7 = 56$  gehört sicher dazu. Das nächstkleinere Zwischenresultat,  $4 \times 7 = 28$ , kommt hingegen nicht in Frage, denn die Summe von 56 und 28 ist wieder größer als 71. Dafür geht  $2 \times 7 = 14$ , denn  $56 + 14 = 70$ . Jetzt haben wir also  $(8 \times 7) + (2 \times 7) = 10 \times 7 = 70$ . Als Rest bleibt die Differenz von 70 zu 71, also 1. Das Resultat lautet  $71 : 7 = 10$ , Rest 1, oder  $71 : 7 = 10 \frac{1}{7}$ .

### Mehr als eine bloße Sophisterei

Jetzt wird sich bestimmt mancher fragen, was denn all diese komplizierten Spitzfindigkeiten für eine Bedeutung haben — schließlich kann man dem Computer ja befehlen, er solle multiplizieren oder dividieren, und er erledigt das Gewünschte im Bruchteil einer Sekunde. Tatsächlich sind die entsprechenden Befehle integrierender Bestandteil der meisten modernen Computersprachen.

Nun sind aber die Anforderungen in puncto Rechengeschwindigkeit in den letzten Jahren so stark gestiegen, daß die Computerspezialisten nach neuen Mitteln und Wegen suchten, wie man aus den schnellen Rechenkünstlern noch mehr herausholen könnte. Dabei haben sie entdeckt, daß gewisse Befehle, die die heutigen Computer verstehen, teurer Luxus sind.

Zu den entbehrlichen Computerbefehlen gehören erstaunlicherweise auch Instruktionen, die jahrzehntelang als absolut fundamental betrachtet wurden: zum Beispiel der Multiplikationsbefehl.

Das Ergebnis ist RISC (Reduced Instruction Set Computer; Computer mit reduziertem Befehlssatz). Die meisten der RISC-Prozessoren kommen zum Beispiel ohne einen speziellen Multiplikationsbefehl aus. Natürlich können die schnellen Rechner trotzdem multiplizieren, aber sie tun das nicht wie „normale“ Computer, sondern eben auf ägyptisch.

Der 3500 Jahre alte Papyrus Rhind

beschreibt nicht nur Methoden für die Multiplikation und Division, sondern auch Ansätze zu Techniken, die in einem Spezialzweig der Mathematik, in der sogenannten Numerik, wieder zum Zug kommen. Es geht dabei um die Lösung von Gleichungen mit Näherungsmethoden. Ein Beispiel für diese Methode ist die Aufgabe Nummer 26 im Papyrus Rhind. Übersetzt in die heutige mathematische Notation sieht diese Aufgabe wie folgt aus:

Löse die Gleichung  $x + \frac{x}{4} = 15$  nach der Unbekannten  $x$  auf!

Nun soll der Mathematiker es probierhalber mit  $x_0 = 4$  versuchen. Das Ergebnis wird vorgerechnet:

Dann erhältst du

$$x_0 + \frac{x_0}{4} = 4 + \frac{4}{4} = 5.$$

Ein Vergleich mit dem Sollwert bestimmt das weitere Vorgehen.

Vergleiche die Zahl 5, die du erhalten hast, mit der Zahl 15, die du erhalten solltest. Um 15 zu bekommen, mußt du 5 mit 3 multiplizieren. Also mußt du für den zweiten Versuch deine Probiervorgabe 4 auch mit 3 multiplizieren. Die neue Probiervorgabe 12 ist auch die richtige Lösung.

Der Grund dafür, daß die Methode so schnell zum Ziel führte, liegt darin, daß die Ausgangsgleichung linear ist. Die einzige Unbekannte  $x$  wird nur mit den fixen Werten 1 und  $\frac{1}{4}$  multipliziert. Bei linearen Gleichungen — die Ägypter kannten nur solche — ist man stets nach einem einzigen Schritt am Ziel.

### Vollblutpraktiker mit guter Spürnase

Die alten Ägypter brauchten die Geometrie — wie ihre Arithmetik — zu rein praktischen Zwecken. Sie berechneten damit die Fläche von Feldern oder die Größe von Gebäuden oder Pyramiden.

Das Erstaunlichste dabei ist wohl die Tatsache, daß die Ägypter eine Formel kannten, mit der sie Kreisflächen berechnen konnten. Wenn man diese Formel mit der heutigen exakten Formel vergleicht, so stellt man fest, daß man damit Kreisflächen so genau berechnen kann, daß der Fehler bloß 0,6 Prozent beträgt. Das entspricht einer Kreiszahl  $\pi$  von 3,16 statt 3,14.

Wie die Ägypter diese Formel,





**Vom Computer geschriebener Hieroglyphentext: „Ich hielt auf der Insel an.“ Das Zitat stammt aus der Geschichte des Sinuhe, die vor 4000 Jahren auf eine fünf Meter lange Papyrusrolle geschrieben wurde.**

nämlich  $F = (\frac{1}{8} \times D)^2$ , fanden, steht nicht im Papyrus Rhind ( $D$  ist der Kreisdurchmesser). Man vermutet aber, daß der Erfinder sie aus Volumenberechnungen gewann, weil solche im Papyrus vor den Flächenberechnungen vorkommen. Wahrscheinlich ging er von einem zylindrischen Gefäß aus, dessen Durchmesser 9 Einheiten betrug (Die Zahl 9 hatte bei den Ägyptern eine spezielle Bedeutung, da sie eine Gruppe von Gottheiten repräsentierte). Dann konstruierte er Gefäße mit verschieden großen quadratischen Böden, die alle gleich hoch waren wie der Zylinder. Diesen füllte er mit Wasser und probierte aus, in welchem der Gefäße das Wasser möglichst genau Platz hatte. Weil das Wasser aus dem Zylinder mit Durchmesser 9 das Gefäß mit Bodenseite 8 fast genau füllte, hat also ein Kreis vom Durchmesser 9 fast dieselbe Fläche wie ein Quadrat mit Seitenlänge 8, nämlich  $8 \times 8 = 64$ . Die genaue Berechnung mit der heutigen Formel  $F = R^2 \cdot \pi$  ergibt 63,61.

## Hieroglyphen mit Computer setzen

Die Tatsache, daß die ganzen Zahlen 9 und 8 eine so gute Näherung ergaben, ist ein glücklicher Zufall. Angespornt durch diesen Erfolg, zog der ägyptische Mathematiker den Schluß, daß man ganz allgemein Kreisflächen berechnen kann, indem man  $\frac{1}{8}$  des Durchmessers von diesem subtrahiert und dann diese Zahl (also  $\frac{7}{8}$  des Durchmessers) mit sich selbst multipliziert. Der ägyptische Mathematiker hatte den richtigen Schluß gezogen: Seine Formel läßt sich in der Tat auf beliebige Kreise anwenden. Mathematische Methoden aus der Pharaonenzeit helfen also mit, daß

moderne Computer effizienter rechnen. Hätte es solche Rechner bereits vor 3500 Jahren gegeben, wäre umgekehrt den alten Ägyptern einiges leichter gefallen: Sie hätten ihre Hieroglyphen statt in mühevoller kalligraphischer Kleinarbeit viel bequemer und schneller schreiben können — mit computer-gesteuerten Geräten, wie sie heute gebraucht werden, um Texte in mittelägyptischer Sprache zu drucken oder zu setzen. Noch vor wenigen Jahren war dies nur mit sehr teuren Typen möglich.

Ägyptologen speichern im Computer nicht nur die mehr als 760 verschiedenen Hieroglyphen ab, sondern ganze Wörterbücher, die sich sehr rasch abfragen lassen. Das „Blättern im Buch“ besorgt ebenfalls die Maschine.

Verschiedentlich wurde schon versucht, Schrifterkennungsprogramme für unsere westliche Schnurschrift zu entwickeln. Die Schwierigkeiten sind dabei enorm, da wir ja die einzelnen Zeichen nicht eindeutig trennen und auch die Buchstaben nicht immer deutlich erkennbar sind. Ägyptische Schriften haben diese Nachteile nicht. Die einzelnen Hieroglyphen stehen voneinander getrennt und sind so verschieden, daß sie ein entsprechend programmierter Leseautomat ohne weiteres identifizieren könnte. Damit geht vielleicht bald ein Traum der Ägypto-



## Binär ist nicht schwer

Computer kennen in ihrem Innern nur die Zahlen 0 und 1. Dieses sogenannte Binärsystem funktioniert im Prinzip wie unser gewohntes Dezimalsystem — aber statt zehn haben wir eben nur zwei Ziffern zur Verfügung. Während man die Dezimalzahl 47 als  $4 \times 10 + 7 \times 1$  verstehen muß, ist die Binärzahl 11 als  $1 \times 2 + 1 \times 1$  zu interpretieren. Die Binärzahl 11 entspricht also der Dezimalzahl 3.

Ein weiteres Beispiel: Binär 101 ergibt übersetzt dezimal  $1 \times 4 + 0 \times 2 + 1 \times 1 = 5$ . Umgekehrt schreibt sich die dezimale Zahl 47 binär als 101111 ( $1 \times 32 + 0 \times 16 + 1 \times 8 + 1 \times 4 + 1 \times 2 + 1 \times 1$ ).

Selbstverständlich haben sich die Computerleute auch überlegt, wie man negative Zahlen und Brüche (zum Beispiel  $-57$  oder  $\frac{1}{16}$ ) binär schreiben kann. Für eine genauere Erklärung fehlt hier der Platz.

Damit wären die Zahlen erledigt — wenigstens auf den ersten Blick. Denn es gibt auch Dezimalzahlen, die sich binär nicht exakt darstellen lassen. Ein Beispiel für eine solche Zahl ist  $0,1$ . Auch mit „ungeraden“ Brüchen wie  $\frac{1}{7}$  oder der Kreiszahl  $\pi$  hat die Maschine Mühe — man kann sie ja nicht einmal dezimal exakt aufschreiben.

tologen in Erfüllung: eine Maschine, die Hieroglyphentexte lesen und dank eingebautem Wörterbuch auch übersetzen kann, das Ganze speichert und anschließend in der gewünschten Form zu Papier bringt: Oben das Original, unten die Übersetzung.

Sollten sich eines Tages die Mumien im ägyptischen Museum in Kairo in ihren Jahrtausende alten Tüchern stöhnend drehen, weiß man, daß es soweit ist.

FELIX WEBER



# Veranstaltungen April bis Mai 1992

DATUM	ORT	VERANSTALTUNG
27. März	MÜNCHEN	<i>Das neue Software-Recht — Rechtliche Rahmenbedingungen, Investitionsschutz, Organisationsverschulden, Vertriebsperspektiven. Seminar.</i> Verband der Softwareindustrie Deutschland, Paul-Gerhardt-Allee 52, 8000 München 60, Telefon: 0 89/8 34 71 55.
30./31. März	BERLIN	<i>Information — Technik — Rechtsgüterschutz in der Informationsgesellschaft.</i> 8. Jahrestagung der Gesellschaft für Rechts- und Verwaltungsinformatik (GRVI). Rudolf Wilhelm, TU Berlin, Sekr. FR 5-10, Franklinstr. 28/29, 1000 Berlin 10, Telefon: 0 30/31 47 34-78/20/21.
1. – 4. April	HANNOVER	<i>Hannover Messe.</i> Ausstellung für Forschung und Technologie, Elektrotechnik und Elektronik sowie Industrieautomation. Deutsche Messe AG, Messegelände, W-3000 Hannover 82, Telefon: 05 11/8 90
2. – 4. April	SCHWERIN	<i>Büro + Schule.</i> Ausstellung für Büroorganisation, Lehrmittel sowie Informations- und Kommunikationstechnik. Messe- und Ausstellungsgesellschaft in Lübeck mbH, Spenglerstraße 43, W-2400 Lübeck 1, Telefon: 04 51/89 90 60
2. – 4. April	HEIDELBERG	<i>Büroautomation. Symposium.</i> ASB Management-Seminare-Heidelberg e.V., Fahrtgasse 7-13, W-6900 Heidelberg 1, Telefon: 0 62 21/16 60 66
13. – 15. April	LEIPZIG	<i>Teamorientierte Zusammenarbeit zwischen Fachabteilung und Entwicklern. Seminar.</i> Integrata AG, Windmühlenstraße 22 – 26, O-7010 Leipzig, Telefon: 0 41/792 62 02
14. – 15. April	CHEMNITZ	<i>Unix 1992 in Chemnitz. Messe.</i> Network GmbH, Wilhelm-Suhr-Str. 14, W-3055 Hagenburg, Telefon: 0 50 33/70 57
25. – 28. April	MAGDEBURG	<i>Büro + Schule.</i> Ausstellung für Büroorganisation, Lehrmittel sowie Informations- und Kommunikationstechnik. Messe- und Ausstellungsgesellschaft in Lübeck mbH, Spenglerstr. 43, W-2400 Lübeck 1, Telefon: 04 51/89 90 60
27./28. April	MÜNCHEN	<i>Herausforderung „Neues Rußland“.</i> Konferenz über die Erschließung des russischen Marktes. Weirauch & Partner International, Elisenstraße 3 a, W-8000 München 2, Telefon: 0 89/59 23 92
27./28. April	BERLIN	<i>Integrationsmanagement.</i> Seminar über die Entwicklung einer unternehmensbezogenen Informationsarchitektur. Digital Equipment GmbH, Gutenbergstraße 1, W-8043 Unterföhring, Telefon: 0 89/95 91-22 22
29. April	COTTBUS	<i>PC-Netzwerke im Vergleich. Seminar.</i> Technische Akademie Wuppertal, Hubertusallee 18, W-5600 Wuppertal 1, Telefon: 02 02/74 95-0
30. April	COTTBUS	<i>Integrierte Softwarepakete im Vergleich. Seminar.</i> Technische Akademie Wuppertal, Hubertusallee 18, W-5600 Wuppertal 1, Telefon: 02 02/74 95-0
5. – 8. Mai	STUTTGART	<i>CAT — Ident/Vision — Quality.</i> Kongresse und Messen zu den Themen „Informationsverarbeitung in der Produktentwicklung“, „Identifikation und Bildverarbeitung“ sowie „Qualitätssicherung“. Messe Stuttgart International, Am Kochenhof 16, W-7000 Stuttgart 10, Telefon: 07 11/25 89-2 25 und -2 55
5. – 9. Mai	ERFURT	<i>COM '92.</i> Fachmesse für Computer- und Kommunikationstechnik. Dr. Anton & Partner GmbH, Frankfurter Straße 26, W-6453 Seligenstadt, Telefon: 0 61 82/2 70 98
6. Mai	STUTTGART	<i>Marktgerechte Produktentwicklung.</i> Managementforum aus der Reihe „Innovative Unternehmensstrukturen“. Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation, Nobelstraße 12, W-7000 Stuttgart 1, Telefon: 07 11/9 70-01
6. – 8. Mai	GARMISCH	<i>Führen im Zeichen technischen Wandels. Symposium.</i> Digital Equipment GmbH, Gutenbergstraße 1, W-8043 Unterföhring, Telefon: 0 89/95 91-22 22
6. – 9. Mai	BREMEN	<i>Bremtech. Innovationsmesse mit Wissenschaftstransfer-Kongreß.</i> Bremtech, Fahrenheitsstraße 1, W-2800 Bremen 33, Telefon: 04 21/22 08-1 24
7./8. Mai	POTSDAM	<i>Automated Mapping/Facilities Management.</i> Konferenz für Unternehmen und Behörden über die Informationsverarbeitung im raumbezogenen Kontext. AM/FM International, European Division, Clarastraße 57, CH-4005 Basel, Telefon: 00 41-61/691 51 11, Telefax: 691 81 89
11. – 13. Mai	REGENSBURG	<i>Europa-Information.</i> Seminar über den Abruf von Rechts- und Wirtschaftsinformationen aus öffentlich zugänglichen EG-Datenbanken. Otti-Technologie-Kolleg, Dr.-Martin-Luther-Straße 10, W-8400 Regensburg, Telefon: 09 41/5 82 73
12. – 14. Mai	LEIPZIG	<i>Personal-Controlling.</i> Seminar über Systeme zur Planung, Kostenrechnung und Bildungskonzeption im Personalbereich. Deutsche Gesellschaft für Personalführung e.V., Niederkasseler Lohweg 16, W-4000 Düsseldorf 11, Telefon: 02 11/59 78-0
14./15. Mai	CHEMNITZ	<i>Unix Ost. Hard- und Software-Messe mit Fachvorträgen.</i> Network GmbH, Wilhelm-Suhr-Str. 14, W-3055 Hagenburg, Telefon: 0 50 33/70 57
26./27. Mai	BERLIN	<i>Unix-Forum.</i> World Expo Corporation, Karl-Theodor-Str. 91, W-8000 München 40, Telefon: 0 89/3 60 86-2 08
26. Mai	STUTTGART	<i>Kundenorientierte Produktion.</i> Managementforum aus der Reihe „Innovative Unternehmensstrukturen“. Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation, Nobelstr. 12, W-7000 Stuttgart 1, Telefon: 07 11/9 70-01
27. – 31. Mai	HALLE	<i>Biber. Fachmesse für Bildung und Beruf,</i> unter anderem mit Computersystemen und audiovisuellen Medien. Agentur Ahorn Richter GmbH, August-Bebel-Straße 16, O-7152 Böhlitz-Ehrenberg, Telefon: 0 41/451 21 76

Die nächste Ausgabe der **edvASPEKTE** erscheint am 1. Mai 1992





# „Na bitte: ALR ist Sieger\* in der 486er-Klasse.“

Michael R. Whittington  
Geschäftsführer ALR Deutschland GmbH

## ALR verweist namhafte Marken-PC „auf die Plätze“.

Der ALR BusinessVEISA wurde zum Computer des Jahres 1991 in der Königsklasse der Marken-PC gekürt.

**CHIP** \*ALR BusinessVEISA 486/33:  
„Computer des Jahres 1991“  
Kategorie i486.

Nur eine der vielen Auszeichnungen, die ALR weltweit für seine Innovationskraft in den vergangenen Jahren erhalten hat. Dabei muß Spitzenleistung keine Spitzenpreise haben.

Der ALR-POWERPARTNER zeigt Ihnen das breite Leistungsspektrum und die Zuverlässigkeit der ALR-Rechner vom Notebook bis hin zum Multiprozessorsystem.

## Mehr muß Spitzenleistung nicht kosten.

**PowerFlex 486 ASX** **DM 4.326,30\***

Modell 1: 486 SX, 20 MHz, ohne Maus und Monitor

**BusinessVEISA 486/33** **DM 5.694,30\***

Modell 1: i486 33 MHz, ohne Maus und Monitor

**POWERPRO ARRAY 486/50** **DM 22.110,30\***

Modell 420: 486 50 MHz, 420 MB Festplatte, Disc-Array-Controller, ohne Maus und Monitor

\* unverb. Preisempfehlung inkl. 14% MwSt.

## Gehen Sie mit ALR auf Erfolgskurs.



ALR BusinessVEISA 486/33 - Spitzentechnologie im Desktop-Format



Besuchen Sie uns zur  
**CeBIT'92**  
HANNOVER  
11. - 18. MÄRZ 1992  
Halle 9, EG, Stand D 30

**ALR**<sup>®</sup>  
Advanced Logic Research, Inc.

ALR Deutschland GmbH  
Hauptstraße 426 - 428  
W-6236 Eschborn 2  
Tel:(06173)69 34 · Fax:(06173)6 33 57

**INFO** Warum sollten Sie für Spitzen-Technologie mehr zahlen als bei ALR ?

Senden Sie mir Infos zu den ALR-Rechnerfamilien

Firma: \_\_\_\_\_

Anschrift: \_\_\_\_\_

Ansprechpartner/in: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_



# Innovative Lösungen

INTERAKTIVE WERKZEUGE

INTELLIGENTE DATENBANK

INFORMATIONEN-INTEGRATION

INTEGRATIVER SERVICE

Cebit '92  
11.-18. 3.  
Halle 3,  
Stand E03/D04



**Ingres**

Ingres GmbH, Lyoner Straße 15, 6000 Frankfurt 71, Tel. 0 69/6 64 13-0