

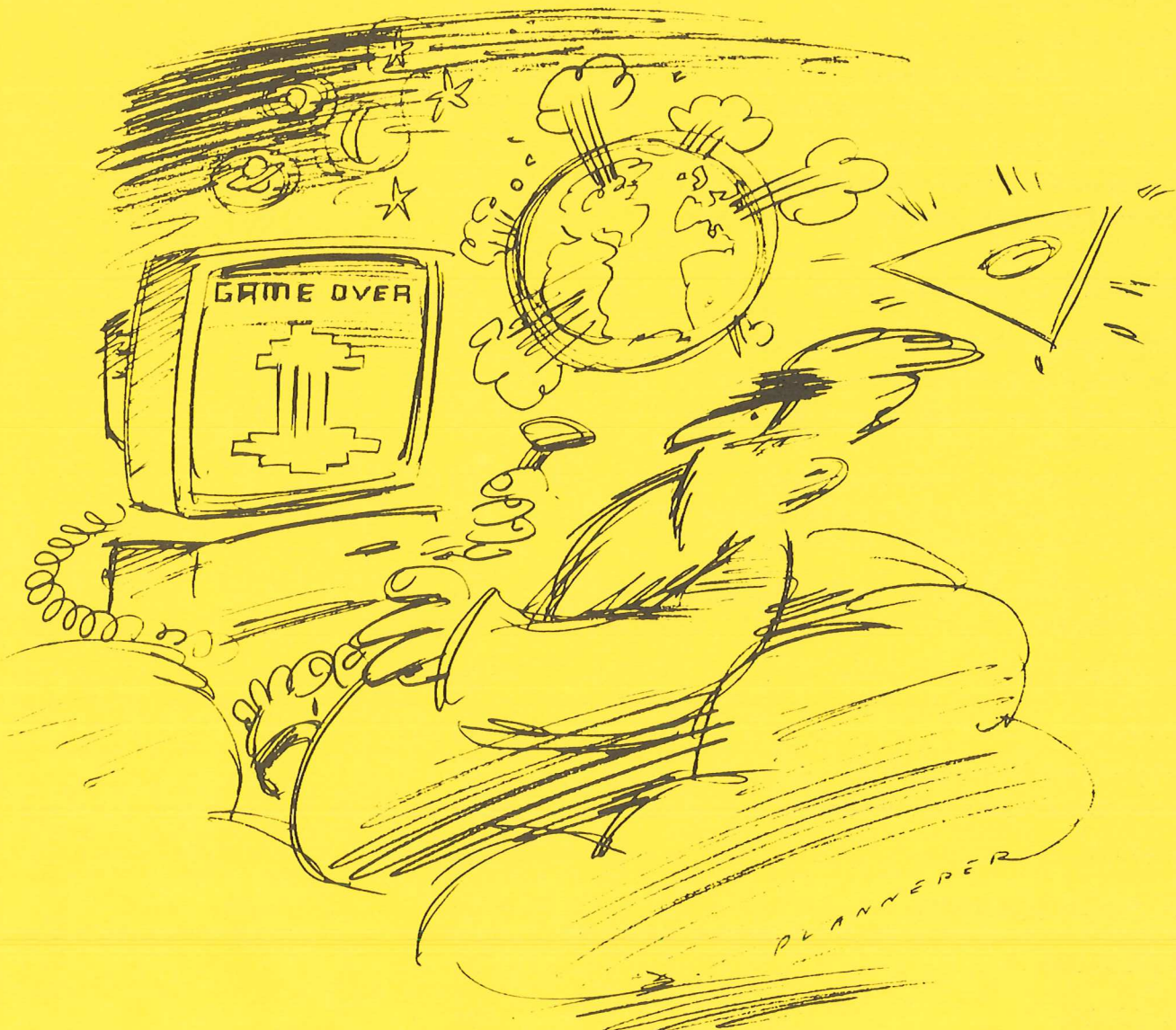
Z 7625 F

K O M M U N I K A T I O N

Forum InformatikerInnen
für Frieden und
gesellschaftliche
Verantwortung e.V.

9. Jahrgang
Juli 1992
ISSN 0938-3476
Einzelpreis: 6 DM

Heft **3/92**



(Jörg Plannerer)

Schwerpunkt: Computer und Umwelt

Es lockt das Spiel - Faszinationen am Computer

INHALT

EDITORIAL	3
AKTUELL	4
• FIFF-Jahrestagung 1992 - Europa: Festung oder Demokratie?	4
• Förderkonzept IT des BMFT	8
• Bundeswehr: mit High-Tech weltweit dabei	9
• Volkszählung 1993?	10
• Polizei-DV kommt stark	10
• Weg mit den FBI-Abhörplänen!	11
• Datenschutz im nicht-öffentlichen Bereich	11
• Internationale Mailbox-Netze	12
• Zwang zur Benutzung von Bankautomaten	13
• 26 Mio. Adressen für 5000 DM	13
• INFO-TELEFON Schwäbisch Gmünd	14
Schwerpunkt: Computer und Umwelt	15
• Der Recycling-Computer - ein Wunschtraum?	15
• Computer für den Umweltschutz - von der Praxis zum visionären Entwurf	19
• Der freie Zugang zu Umweltinformationen	22
• Reflexionen und Perspektiven zum Einsatz von Informationssystemen im Umweltbereich	34
Geistmaschine: Es lockt das Spiel - Faszinationen am Computer	38
F!FF ÜBERALL	39
LESEN?	44
• Jahrbuch Arbeit und Technik 1991	44
• Herausforderungen an die Informatik?	46
TERMINE	48
VIELZWECKSCHNIPSEL	49
IMPRESSUM	50
ADRESSEN	51
SCHLUSS-PF!FF	52

EDITORIAL

"Grüner Punkt" für die Informationstechnik?!

Diese "grünen Punkte" ärgern mich! Kaum ein Produkt im Supermarkt, das mir nicht beim ersten Hinschauen seine vermeintliche Recyclingfähigkeit gleich Umweltverträglichkeit suggeriert. Kein Wort davon, daß die Verpackungen (in den allermeisten Fällen) genauso im Hausmüll landen und sich auf der Deponie oder in der Müllverbrennung genauso verhalten wie ohne diesen Punkt. "Recyclingfähig" bedeutet eben nicht, daß tatsächlich wiederverwertet wird. Und es bedeutet auch nicht, daß es in jedem Fall ökologisch sinnvoll ist (wegen Belastungen durch Transport, unverhältnismäßigem Energieaufwand u.a.).

Angesichts dieser Entwicklung erwarte ich täglich, diesen sich im Kreis drehenden Pfeilen auch beim Computerkauf zu begegnen. Schließlich ist eine Elektrik- und Elektronikschrottverordnung in Vorbereitung (siehe Artikel von Arno Rolf in dieser FIFF KOMMUNIKATION), und die Herstellerindustrie wird mit Sicherheit darauf reagieren - notfalls auch mit Etikettenschwindel.

Aber das Verhältnis von Ökologie und Informationstechnik betrifft nicht nur die Hardware, deren Herstellung, Gebrauch und Entsorgung schon häufiger mal kritisch beleuchtet werden. Über der Software und über Computeranwendungen allgemein schwebt dagegen der ökologische Heiligenschein - gäbe es irgendeinen größeren Zweifel daran, würde bei jedem Programmaufruf wahrscheinlich der blaue Umweltengel erscheinen. Kein Rohstoffverbrauch, keine materiellen Abfälle, minimaler Energieverbrauch, Wertschöpfung durch Dienstleistung -

Informationstechnik gilt nach wie vor (von der Hardware abgesehen) als umweltverträgliche Technologie par excellence. Zumal es mittlerweile eine Vielfalt von Anwendungen im Rahmen des Umweltschutzes gibt, die für die Ökobilanz der Informationstechnik positiv zu Buche schlagen. Richtig ist aber auch: Der massenhafte Computereinsatz trägt entscheidend dazu bei, unseren industriegesellschaftlichen Wachstumspfad fortzusetzen, in dem - bislang jedenfalls - die ökologische Katastrophe vorprogrammiert ist. Die Umweltinformatik beginnt dies zu erkennen und versucht - um nicht nur Reparaturbetrieb der im eigenen Haus miterzeugten Probleme zu bleiben -, ihr Problem- und Forschungsfeld zu erweitern (siehe Artikel von Lorenz Hilty).

Die ökologische Bewertung von Computeranwendungen steht noch ganz am Anfang. Ein Defizit, dem auf der diesjährigen FIFF-Jahrestagung ("Europa: Festung oder Demokratie?") im November ein Stück weit abgeholfen werden soll (siehe Ankündigung in dieser FIFF KOMMUNIKATION): Durch die Einführung des europäischen Binnenmarktes werden neue wirtschaftliche Anforderungen an Logistik Gütertransport und Personenverkehr gestellt, die ohne Informationstechnikeinsatz nicht zu realisieren sind. Welche ökologischen Be- oder Entlastungen sind damit verbunden? Wo sind Alternativen möglich bzw. erforderlich?

Die europäische Integration bietet aber auch Chancen, z.B. für das informationstechnikgestützte Umweltmonitoring. Welche Entwicklungen gibt es dazu auf europäischer Ebene bzw. welche sind wünschenswert? Dabei gilt auf nationaler wie auf europäischer Ebene, daß Sammeln, Speichern, Verarbeiten und Weitergabe von Umweltdaten nicht nur ökologischen Interessen dienen und deshalb kritische Auf-

merksamkeit erfordern (siehe Artikel von Dietmar Seifert).

Informationssysteme im Umweltbereich - gleiches gilt mehr oder minder für alle Anwendungsfelder der Informatik - haben einen wertbezogenen, sozial umstrittenen Hintergrund. Wem die Datensammelei eigentlich nützt, welche Form der Informationsaufbereitung angemessen ist und ob damit tatsächlich dem Umweltschutz gedient ist, wird bei der Systementwicklung bisher nicht reflektiert. Sozialorientierte Technikgestaltung muß deshalb den gesellschaftlichen Kommunikationsprozeß berücksichtigen, in dem (Umwelt-)Informationssysteme zum Einsatz kommen (siehe Artikel von Alfons Hanewinkel und Dieter Viefhues).

Das Thema Computer und Ökologie hat im Rahmen des FIFF in den letzten Jahren an Bedeutung zugenommen. Ist das FIFF auf dem Weg von der "Friedens-" zur "Umweltinitiative"? Bei den Etiketten ist das Aufkleben offenbar einfach (siehe oben); ob sie den BenutzerInnen wirklich weiterhelfen, ist eine zweite Frage. Über die aktuelle Bedeutung der Friedensproblematik und ihren Zusammenhang mit Umweltfragen nachzudenken, überlasse ich deshalb jeder und jedem selbst. Ein Blick auf das Programm der Jahrestagung zeigt m.E. auch, daß z.B. das Thema Computer und europäische Integration unter verschiedenen Blickwinkeln betrachtet und diskutiert werden muß. Probleme versuche ich immer da zu lösen, wo sie auftreten, vor allem im eigenen Fachgebiet. Und dabei endet meine gesellschaftliche Verantwortung nicht an historisch gewachsenen Selbstverständnissen ...

(Ralf Klischewski)

AKTUELL

FIFF-Jahrestagung 1992

Europa: Festung oder Demokratie?

Informationstechnik und die Integration Europas

Der 1. Januar 1993 ist für die Europäische Gemeinschaft der Stichtag für den Wegfall nationalstaatlicher Grenzen und den Beginn eines einheitlichen Binnenmarktes vom Skagerrak bis Gibraltar. Die Aussicht auf einen einheitlichen Markt von über 300 Millionen vergleichsweise wohlhabender Konsumentinnen und Konsumenten hat offenbar lange Zeit Zweifel an der demokratischen Verfassung Europas beiseite gewischt. Erst spät und nach Unterzeichnung der Verträge von Maastricht werden überall in Europa Bedenken laut.

Der Begriff "Festung Europa" dient in den Medien als Metapher für die Auswirkungen politischer Ambitionen, den europäischen Wirtschaftsraum zu sichern und die europäischen Interessen gegen die Interessen der übrigen Welt zu verteidigen, wobei zwischen den Interessen der Weltmarktkonkurrenten Nordamerika und Japan einerseits und denen des Rests der Welt differenziert wird.

Die politische und wirtschaftliche Integration Europas wird noch viele Jahre auf sich warten lassen. Die verwaltungstechnische Integration wird durch europaweite Informations- und Kommunikationstechnik schon jetzt betrieben. Computernetze bilden die Nervenbahnen von Europol, des europäischen Sozialversicherungssystems, einer gemeinsamen europäischen Verteidigungs-Infrastruktur und natürlich die Grundlage europaweit operierender Unternehmen. Für diese Informations- und Kommunikationstechnische Integration Europas werden

erhebliche Forschungsmittel bereitgestellt. Auf der Strecke zu bleiben drohen nicht nur die Rechte der Bürgerinnen und Bürger, sondern auch die mageren Erfolge, die der Umweltschutz in den letzten Jahren erzielen konnte.

Die FIFF-Jahrestagung will sich daher schwerpunktmäßig mit den Entwicklungen beschäftigen, die durch den EG-Binnenmarkt bedingt den Bürgerinnen und Bürgern der EG ins Haus stehen. Wir wollen dabei die Möglichkeiten und Gefahren, die mit dieser Vernetzung einhergehen, beleuchten: Technisch gestützte Kommunikation und Kooperation kann einerseits eine grössere Freizügigkeit in demokratischen Strukturen oder aber eine verschärfte Kontrolle und Einschränkung für einzelne Menschen und die Gesellschaft insgesamt bewirken.

Es soll daher in vier Arbeitsgruppen die Bedeutung der Informationstechnik für die Integration Europas und deren Konsequenzen analysiert und diskutiert werden. Wir wollen in diesem Jahr durch die Wahl des Tagungsortes und die Konzentration auf nur vier Gruppen versuchen, das Thema Europa aus verschiedenen Perspektiven intensiv zu bearbeiten. Dazu sollen gezielt die mit dem FIFF befreundeten Organisationen aus anderen europäischen Ländern in die Tagung einbezogen werden.

In den vier Arbeitsgruppen sollen folgende Themen bearbeitet werden:

1. "Sicherheitspolitik" (verantwortlich: Helga Genrich)

Unter dem Begriff "Sicherheitspolitik" wird zunehmend die gesamte Sicherheitsvorsorge des Staates gegen Bedrohungen von innen und außen begriffen. Die Maastrichter Verträge sprechen von einer "echten europäischen Sicherheits- und Verteidigungsidentität". Im Rahmen dieses Themenbereichs soll jedoch vorrangig die Sicherung der BRD und Europas gegen Risiken von außen behandelt werden (wie sie auch in den Abkommen von Schengen und Dublin sowie in den Verträgen von Maastricht zum Aus-

druck kommt). Schwerpunkt sollen dabei die Asyl- und Ausländerpolitik sowie die Rüstungs- und Militärpolitik einschließlich der zugehörigen Technologiepolitik sein.

Die für den Frieden so notwendige Festigung des Rechts auf Freizügigkeit und des Rechts auf Asyl in Europa steht heute ebenso zur Disposition wie die Versuche einer Demilitarisierung nach Beendigung des Ost-West-Konflikts. In der Verteidigungspolitik geht der Trend zunehmend weg von der Verteidigung des Staatsgebietes gegen militärische Bedrohung hin zur Verteidigung nationalstaatlicher und europäischer Interessen weltweit. Nach dem Golfkrieg wird der Nord-Süd-Konflikt (als Metapher für den Arm-Reich-Konflikt) zunehmend verschärft dargestellt. Auch das ressourcenarme Europa einschließlich der BRD soll sich auf die militärische Befriedung von "low intensity conflicts" durch "out-of area"-Einsätze mit schnellen Eingreiftruppen einrichten. Die Modernisierung der NATO und das Wiederaufleben der WEU stehen gegen eine zeitgemäße Entwicklung und Ausstattung des KSZE-Prozesses.

Soweit möglich soll die konkrete Politik verschiedener europäischer Staaten behandelt werden. Dabei sind die politischen Weichenstellungen in der Bundesrepublik Deutschland von besonderem Interesse. Hier ist der Krieg als Mittel der Konfliktlösung keinesfalls von der Bevölkerung mehrheitlich akzeptiert und das Militär muß erhebliche Anstrengungen unternehmen, um nach dem Zerfall des Ostblocks seine Existenz zu legitimieren und - angesichts der hohen finanziellen Kosten der Vereinigung - die Mittel zu seiner vornehmlich technischen Modernisierung zu erhalten. Die Möglichkeit eines weltweiten Einsatzes deutscher Truppen wird, trotz zunehmender Annäherung der Volksparteien, in der BRD-Öffentlichkeit immer noch sehr kontrovers diskutiert. Vor diesem Hintergrund muß über die Rolle der Bürgerbewegungen und Initiativen gesprochen werden, zu denen das FIFF als berufsbezogene Friedensinitiative gehört. Der sich

eher wieder festigenden "Militärlogik" muß eine "Zivillogik" entgegengesetzt werden, wie sie sich im europäischen Pazifismus, in der Friedensforschung, aber auch im KSZE-Prozeß entwickelt hat. Konfliktlösung darf nicht mehr militärisch ausgetragen werden. Zu thematisieren ist das demokratische Recht individueller und kollektiver Verweigerung: Die Verweigerung von bestimmten, die "Festung" zementierenden Forschungs- und Entwicklungsarbeiten sowie alle Formen der Kriegsdienstverweigerung einschließlich der Desertion. Es ist unerträglich, daß unter den Flüchtlingen insbesondere die Deserteure in Europa keine Chance der Anerkennung haben.

Kontakt:

Helga Genrich
Gesellschaft für Mathematik und
Datenverarbeitung (GMD)
Schloß Birlinghoven
Postfach 1316
5205 St. Augustin
Tel. (02241) 14-2798

2. "Konsum und Arbeit, Sozial- und Gesundheitssystem"

(verantwortlich: Peter Dippoldsmann)

Die VerbraucherInnen und ArbeitnehmerInnen im (elektronischen) Zugriff der Konzerne (inner- und überstaatlich), die Durchsetzung IuK-technischer Instrumente (z.B. Electronic Cash, POS-Systeme) mit ihren Kontrollmöglichkeiten, die Versuche zur Legalisierung des freien Flusses der Daten zwischen den Unternehmen und Märkten, etwa in Form von Datenschutzrichtlinien auf EG-Ebene, sind schon vielfach auf Tagungen, in Seminaren und Veröffentlichungen behandelt worden. Deshalb soll in diesem Themenbereich schwerpunktmäßig die Entwicklung im Sozial- und Gesundheitsbereich thematisiert werden.

Europaweit sind die einzelstaatlichen Systeme der sozialen Sicherung und der Gesundheitsversorgung zur Disposition gestellt. Sozialleistungen werden abgebaut. Das Gesundheitswesen soll marktwirtschaftlichen Mechanismen (z.B. Privatisierung) unterworfen werden.

Der Datenfluß zwischen den Bürokratien im Sozial- und Gesundheitswesen wird mit Hilfe der Informations- und Kommunikationstechnik immer mehr ausgebaut. Die BürgerInnen werden zunehmend umfangreicher erfaßt. Beispielhaft sind die bundesrepublikanischen maschinenlesbaren Ausweise: der Sozialversicherungsausweis (SVA) und die Krankenversicherungskarte.

Die EG-Kommission soll Möglichkeiten für eine gegenseitige Anerkennung der einzelstaatlichen Sozialversicherungsausweise prüfen. Im Rahmen des EG-finanzierten Forschungsprogramms AIM (Advanced Information in Medicine) wird eine europäische Sozialdatenbank entwickelt. Die Daten von rund 300 Millionen Mitgliedern der europäischen Kranken-, Unfall-, Renten- und Arbeitslosenversicherungen sollen zentral gespeichert werden. Der SVA wäre in einer europäischen Datenbank mit Informationen über alle Sozialversicherten in Europa ein zentraler Baustein eines umfassenden europaweiten Kontrollsystems. So sehr die EG-Staaten die "marktwirtschaftliche Sanierung" des Sozial- und Gesundheitsbereichs auch auf EG-Ebene vorantreiben, so wenig tut sich bei der Entwicklung demokratischer Strukturen und der Sicherung der europäischen sozialen und Menschenrechte Arbeitslosigkeit, zunehmende Verschlechterung der sozialen und gesundheitlichen Lage eines großen Teils der Menschen und ihrer Arbeitsbedingungen europaweit, gleichzeitiger Aus- und Aufbau immer größerer bürokratischer Apparate und die zunehmende Verflechtung der Unternehmen sowie immer effektivere (informations-) technische und organisatorische Instrumente der Kontrolle und des Zugriffs auf die Menschen (als ArbeitnehmerInnen, KonsumentInnen oder KlientInnen/PatientInnen) und die Gesellschaft insgesamt sind Kennzeichen der Entwicklung Europas im Konsum-, Arbeits-, Sozial- und Gesundheitsbereich. Deshalb muß der Frage nachgegangen werden, ob nicht in diesen Bereichen auf EG-Ebene Ähnliches vorgeht wie im Bereich Sicherheitspolitik: Ausbau der Festung gegen

die innenpolitischen "Habenichtse". Von der Seite der Informations- und Kommunikationstechnik her muß die Frage gestellt werden, wessen Herren Diener sie ist; was sie zur Ausgestaltung des Verhältnisses von Demokratie und Kontrolle auch auf EG-Ebene beitragen kann/will. Dabei sollte die besondere Rolle der BRD nicht ausser Acht gelassen werden.

Kontakt:

Peter Dippoldsmann
GMD, Schloß Birlinghoven
Postfach 1316
5205 St. Augustin
Tel. (02241) 14-3307

3. "Forschungs- und Technologiepolitik"

(verantwortlich: Manfred Domke)

1992 werden wichtige Weichenstellungen für die Europäische Forschungs- und Technologiepolitik durch die Forschungsminister im Rat der EG erwartet: Der Rat wird sich mit der Überprüfung des 3. Rahmenprogramms (1990-1994) und mit dem Kommissionsvorschlag für das 4. Rahmenprogramm (1995-1999) befassen. Nach dem Maastrichter Gipfel ist für das 4. Rahmenprogramm erstmals neben der Zustimmung der Mitgliedsstaaten auch die Zustimmung des EG-Parlaments (nach einer einzigen Beratung) erforderlich. Dabei wird es um ein Finanzvolumen von ca. 20 Milliarden DM gehen.

Der BMFT hat seine Vorstellungen und Empfehlungen zur künftigen Gestaltung der EG-Forschungsprogramme in zwei Papieren formuliert:

- 10-Punkte Memorandum zur Forschungsförderung der EG im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnik, 16. September 1991
- Memorandum zur Europäischen Forschungspolitik, 11. Februar 1992. Danach sollen Informations- und Telekommunikations-, Werkstoff- und Biotechnologien zu 60% der Mittel des 4. Rahmenprogramms erhalten. Als der Kernbereich der EG-Forschungsförderung bleiben und bis in die EG-Fördergemeinschaft sowie Schlüsselbereich für die künftige

Informationen zur FIFF-Jahrestagung 1992

Vom 13. bis 15. November 1992, d.h. von Freitag abend bis Sonntag mittag, findet die diesjährige FIFF-Jahrestagung statt. Das Thema lautet "Europa: Festung oder Demokratie".

Tagungsort

Der Tagungsort liegt ungefähr im Zentrum Deutschlands, zwischen Aschaffenburg und Würzburg. Die Burg Rothenfels liegt oberhalb des Städtchens Rothenfels, das direkt am Main liegt.

Die Anreise ist sowohl mit der Bundesbahn (zuletzt per Bahnbus bis zur Burg) als auch mit dem Auto gut zu erreichen, Einzelheiten dazu in der nächsten FIFF KOMMUNIKATION.

Programm

Freitag, 13. November 1992

bis 18.00 Anreise, Registrierung

ca. 18.30 Abendessen

ab 20.00 Podiumsdiskussion: "Pro und Contra Europa". BefürworterInnen, SkeptikerInnen und GegnerInnen in einem Streitgespräch zu den politischen, wirtschaftlichen und sozialen Aussichten in Europa.

Samstag, 14. November 1992

ab 9.30 Arbeitsgruppen: Die einzelnen Arbeitsgruppen werden nebenan in dieser FIFF KOMMUNIKATION näher vorgestellt.

ab 20.00 Geselliges mit Musik im Rittersaal

Sonntag, 15. November 1992

ab 9.30 Perspektiven der europäischen Zusammenarbeit: Vereine und Gruppen aus Europa

stellen sich vor. Vorschläge und Initiativen für eine engere Kooperation.

Teilnehmerkosten

Die Kosten der Teilnahme an der Jahrestagung betragen 180 DM, Studierende, Arbeitslose usw. zahlen 80 DM. Die Kosten betragen für Ostdeutsche 60% der vorher genannten Beträge.

In besonderen Härtefällen können Sonderregelungen vereinbart werden.

In den Kosten sind enthalten:

- Übernachtung Freitag/Samstag und Samstag/Sonntag
- Essen von Freitag abend bis inkl. Sonntag Mittag (bei Ankreuzen auf Anmeldepostkarte vegetarisches Essen).
- Teilnahme an der Jahrestagung.

Übernachtungen

Die meisten Übernachtungen werden auf der Burg Rothenfels angeboten. Wir haben 120 Übernachtungen vorgesehen. Das Zimmerkontingent sieht momentan so aus: ca. 15 Einzelzimmer, ca. 20 Doppelzimmer, der Rest wird in Mehrbettzimmern untergebracht. Die Einzel- und Doppelzimmer sind den NormalbezahlerInnen vorbehalten. Wenn diese belegt sind (Eingang der Anmeldungen gilt als Reservierung), werden auch die NormalbezahlerInnen in Mehrbettzimmern untergebracht.

Anmeldeschluß für die Teilnahme an der Jahrestagung ist Dienstag, der 3. November 1992. Wir weisen auf die begrenzte Teilnehmerzahl hin und bitten darum, und um das Zimmerkontingent anpassen zu können, um frühzeitige Anmeldung.

Eine Teilnahme an der Jahrestagung ist ohne fristgemäße, schriftliche Anmeldung nicht möglich!

Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Wirtschaft wird insbesondere die Biotechnologie angesehen. Insgesamt fordert der BMFT eindeutig die Konzentration auf die eigentlichen Ziele des Forschungskapitals im EWG-Vertrag, nämlich Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Wirtschaft und Erhaltung und Verbesserung der Lebensgrundlagen der Gemeinschaft. Dies steckt den Rahmen für Vorträge und Diskussionen in dieser AG ab.

Die Methapher "Festung Europa" kann anhand der Einbeziehung bzw. Nicht-Einbeziehung

- der 7 EFTA-Länder (Island, Norwegen, Finnland, Schweden, Österreich, Schweiz, Liechtenstein),
- der osteuropäischen Staaten und
- der Länder, die den wenigsten Abfall produzieren (3. Welt)

anhand der Wettbewerbsphilosophie "Europa gegen die USA und Japan" diskutiert werden.

Weil es bei den Entscheidungen der EG über neue Technologien immer auch um grundsätzliche Entscheidungen über die Entwicklungsrichtung der Industrie- und Risikogesellschaft geht, sollten auch die demokratischen bzw. undemokratischen Entscheidungsprozesse thematisiert werden. Zur Perspektive Europa aus Sicht der Wissenschaft empfahl z.B. die Kommission Grundlagenforschung unter Vorsitz von Prof. Großmann (Universität Marburg) in ihrem Bericht vom 18. Dezember 1991 u.a. eine zunehmende Förderung der Grundlagenforschung als Basis für spätere Anwendungen oder auch zur Lösung dringender gesellschaftlicher Probleme. Nach dem BMFT-Verständnis (siehe oben) ist zu befürchten, daß aus dieser Empfehlung ein Vorschlag für eine marktorientierte europäische Bioinformatik-Landschaft herausgelesen wird.

Hinterfragen sollten wir auch die EG-Politik, unterschiedliche Rahmenbedingungen für Forschungs- und Entwicklungsförderung zwischen den Mitgliedsstaaten (z.B.

Portugal und Bundesrepublik) zu harmonisieren.

Die Entwicklung eines europäischen Rüstungsmarktes setzt voraus, daß die wissenschaftlichen, technologischen und industriellen Fähigkeiten der EG-Mitgliedsstaaten erhalten bleiben. Die EG will die europäische "Verteidigungsindustrie" bei ihren Bemühungen um Konversion, z.B. Unterbringung von Personal in zivilen Bereichen, finanziell unterstützen. Rüstungsk Kooperationen sollen im staatlichen wie im industriellen Bereich verstärkt, ausgebaut werden und früher beginnen, d.h. auch in den Forschungsbereich verlagert werden. Aber, nur wer international wettbewerbsfähige Technik einbringt, wird im Rüstungsbereich als Kooperationspartner anerkannt. Ein wichtiges Diskussionsthema wäre "Anpassung der Forschungs- und Technologie-Basis für das Militär an die neue Sicherheitsumgebung".

Kontakt:

Manfred Domke,
GMD, Schloß Birlinghoven
Postfach 1316
5205 St. Augustin
Tel. (02241) 142356 (d) oder
(02244) 80682 (p)

4. "Eurovision: Idyll' oder Müll? Computeranwendungen auf dem ökologischen Prüfstand" (verantwortlich: Ralf Klischewski)

IuK-Techniken galten zunächst als umweltverträgliche Technologien par excellence. In den letzten Jahren sind aber auch die Schattenseiten der Beziehung von Informatik und Ökologie zum Thema für Forschung und (Fach-) Öffentlichkeit geworden. Während die hochgiftige Chipproduktion und die bisher weitgehend ungelöste Entsorgung bzw. Wiederverwertung von Computerschrott schon gelegentlich auf Tagungen und in den Medien behandelt wurden, steht die ökologische Bewertung von Computeranwendungen - vor allem im internationalen Kontext - noch ganz am Anfang.

Im Hinblick auf die zukünftige Entwicklung Europas sollen zwei für das ökologische Überleben zentrale

Klassen von Anwendungen kritisch betrachtet werden:

1. Neue durch IuK-Technik gestützte Konzepte für Logistik und Personenverkehr sollen den bisherigen "Wachstumspfad" der europäischen Industriegesellschaft(en) "optimieren": Das bedeutet insbesondere, sich wandelnden wirtschaftlichen Interessen entgegenzukommen, wobei ökologische Belange in der Regel dem betriebswirtschaftlichen Kalkül untergeordnet werden.

Welche Entwicklungen und Anwendungen im Bereich Verkehr sind feststellbar bzw. absehbar? Welche ökologischen Be- oder Entlastungen sind damit verbunden? Wo sind gesellschaftliche, organisatorische oder technische Alternati-

ven möglich bzw. erforderlich?

Als Referent steht bereit fest:
Dr. Lorenz Hilty, Universität Hamburg, Arbeitsbereich Angewandte und Sozialorientierte Informatik.

2. Als wichtige Anwendung von IuK-Techniken im Umweltschutz gilt das sog. Umweltmonitoring, d.h. das technikgestützte Sammeln, Speichern und Auswerten von Umweltdaten als Grundlage umweltrelevanter Entscheidungen.

Welche Erwartungen und Entwicklungen gibt es bisher in Richtung eines europäischen Umweltmonitoring? Wie ist der heutige bzw. zukünftige Verwendungskontext einzuschätzen (bezüglich Zugang zu Datenbanken, Verwertungsinteressen usw.)? Welcher Formen europäischen Umwelt-

Anmeldung zur FIFF-Jahrestagung 1992 auf der Burg Rothenfels vom 13. - 15.11.1992

☐ Ich nehme an der FIFF-Jahrestagung teil

☐ Ich habe den Betrag von _____ DM überwiesen an:
Dietmar Seifert, Stichwort "FIFF-Jahrestagung", Bezirkssparkasse
Graben-Neudorf, BLZ: 66051326, Konto-Nr. 04901923
(bitte Absender auf Überweisung deutlich schreiben!)

☐ Ich möchte vegetarisch essen

Name: _____

Adresse: _____

Datum, Unterschrift: _____

Ich interessiere mich für die Arbeitsgruppe: _____

monitorings sind eigentlich sinnvoll, wie lassen sie sich verwirklichen?

In der ganztägigen Arbeitsgruppe wird es zu beiden Themenkreisen je zwei bis drei Vorträge geben mit anschließend viel Zeit für Diskussion.

Als Referenten stehen bereits fest: Prof. Jürgen Seggelke, Umweltbundesamt und Arno Behlau, BUND.

Kontakt:

Ralf Klischewski
 Universität Hamburg
 Fachbereich Informatik,
 Arbeitsbereich Angewandte und
 Sozialorientierte Informatik
 Vogt-Kölln-Straße 30,
 2000 Hamburg 54
 Tel. (040) 54715-367 (d)

Wann kommt die F!FF KOMMUNIKATION?

Die Erscheinungsweise der **F!FF KOMMUNIKATION** wird ab dem nächsten Heft nun auch offiziell geändert. Die **F!FF KOMMUNIKATION** soll nun nicht mehr am Anfang jedes Quartals ihre Leser erreichen, sondern immer zu Beginn der Monate Februar, Mai, August und November. Die alten Termine haben bei der Redaktion zu Engpässen in der Ferien- und Vorweihnachtszeit geführt. Vielleicht klappt es so besser! *(Die Redaktion)*

Förderkonzept IT des BMFT

Das Bundesministerium für Forschung Technologie (BMFT) hat ein neues Förderkonzept zur Forschung und Entwicklung in der Informationstechnik für den Zeitraum von 1993 bis 1996 vorgelegt. Dabei wird der Förderung von Forschungseinrichtungen an Hochschulen und in der Wirtschaft Vorrang eingeräumt.

Ziel des BMFT ist jedoch weiterhin die "anwendungsorientierte Grundlagenforschung". Um die im EUREKA-Rahmen gesteckten Ziele wie HDTV, digitaler Rundfunk, Verkehrssysteme und die Verbindung von Biologie und Informatik zu unterstützen, setzt das BMFT Schwerpunkte in den Bereichen:

- Weiterentwicklung der Mikroelektronik auf Silizium-Basis im Submikronbereich im Rahmen von JESSI,
- Mikroelektronik und Optoelektronik,
- Photonik (u.a. optische Neuronale Netze),
- Molekularelektronische Speichertechnologien,
- Supraleiter,
- Neue Prinzipien der Informationsverarbeitung wie Parallelverarbeitung, Neuronale Netze, assoziatives Informations-Retrieval.

Besondere Aufmerksamkeit im Bio-Bereich kommen sowohl der Genomforschung und Proteindesign, als auch Spracherkennungs-Systemen, Biosensoren und Bioprozessoren zu.

Die Technikfolgenabschätzung soll weiterhin Bestandteil des Zukunftskonzepts Informationstechnik sein. Die Gesamtfördermittel für die Informationstechnik sollen im nächsten Jahr leicht ansteigen.

W-7514
 Eggenstein
 Dietmar Seifert
 Junkersing 8



(Hanspeter Wyss, aus "Die Wahrheit über Computer", Rowohlt Taschenbuch Verlag)

Roboter bereiten Hamburger

Dies geht aus einer europäischen Patentanmeldung hervor, nach der Ingenieure im Forschungsinstitut von McDonald's in Illinois ein vollautomatisches Zubereitungssystem bereits fertig entwickelt haben. Der Roboter bewegt sich auf Schienen zwischen Bratpfanne und Mikrowellenherd und kann die rohen Hamburger greifen, auf die Pfanne legen, dann die Brötchen wärmen und gleichzeitig die Pommes frites in siedendem Fett bereiten. Die Angestellten geben die Bestellungen und die Anzahl der in der Schlange

stehenden Kunden in den zentralen Computer ein. Der Roboter berechnet dann den zu erwartenden Bedarf und beginnt mit der Zubereitung. Der Pommes-frites-Automat wurde bereits in einigen Filialen erfolgreich getestet, und eine Einführung wird noch in diesem Jahr erwartet. Eine Installation des kompletten Robotersystems ist noch nicht geplant, da die Beschäftigung von Menschen immer noch billiger ist.

(Klaus Roth in "Die Zeit" vom 13. März 1992)

Bundeswehr: mit High-Tech weltweit dabei

Nach Umfragen wollen zwar nur noch zehn Prozent der Bundesbürger im wehrfähigen Alter ihr Land verteidigen, das hält die Bundeswehr jedoch nicht davon ab, ihr Operationsgebiet erheblich auszudehnen: Gestern noch war es Deutschland, heute soll es am besten die ganze Welt sein. Über die dafür notwendigen Änderungen in der Organisation läßt sich streiten - über die nötige Kommando- und Kontrolltechnik und deren Beschaffung wird munter verhandelt.

Ein erster Erfolg für die Bundeswehr war die Erweiterung der Hardware-Anforderungen für das Kommando- und Kontrollsystem des Heeres HEROS, die nun auch unter arktischen und Wüstenbedingungen operabel sein sollen. Die einschlagende Richtung verdeutlichte der General der Führungstruppen im Kölner Heeresamt, Brigadegeneral Beenders, in der Wehrtechnik 4/92. Nachdem er eine Erläuterung der Bedeutung der computergestützten Führung von Kampftruppen in einem integrierten Kommando- und Kontrollnetz gibt, zieht er aus dem weltweiten Anspruch der Bundeswehr den Schluß, die Beschaffung von Hardware zur Satellitengestützten Kommunikation und Software zur Anpassung der Bundeswehrgeräte an die Telefonsysteme der Länder, in denen die Herren Krieg zu führen gedenken, sei voranzutreiben. Beenders Beitrag erhellt deutlich die mit der Einführung von Satelliten-Kommunikationsanlagen und höchst "interoperabler" Kommunikationstechnik verbundenen politischen Folgen.

Auch den kommerziellen Bereich läßt er in seiner Umschau nicht aus: Der Golfkrieg brachte die Anwesenheit einer Reihe ziviler Techniker auf dem Schlachtfeld mit sich, die von ihren Firmen ins Kampf-

gebiet abkommandiert wurden. Dies gilt auch für Softwarespezialisten diverser Firmen. Benders sieht auch Privatisierungsmöglichkeiten bei Kriegseinsätzen und schlägt als "neue Einsatzvariante im Dienstleistungsbereich" der deutschen Wirtschaft die "Begleitung militärischer Einsatzkräfte durch zivile Instandsetzungs- bzw. Techniker-teams" vor. Sollte dies gar zu einer neuen Variante der aus der ehemaligen DDR bekannten Betriebskampfguppen werden?

Volkszählung 1993?

Daten statt Taten

Die Bundesregierung plant, im September 1993 eine 1%-ige Gebäude- und Wohnungsstichprobe in den alten Bundesländern sowie gleichzeitig in den neuen Bundesländern eine Gebäude- und Wohnungszählung durchzuführen. Die in den westlichen Bundesländern vorgesehene Zählung ist die in regelmäßigen Abständen durchgeführte

berechtigten von Gebäuden und Wohnungen befragt werden. Die Kosten beziffert die Bundesregierung mit insgesamt 162,4 Millionen DM.

Im April hatte nun der Bundesrat Gelegenheit, zu diesem Vorhaben der Bundesregierung Stellung zu beziehen (Bundesrats-Drucksache 122/92). Während dort gegen die Volkszählungs-Stichprobe keine gravierenden Einwände erhoben wurden, lehnte die Mehrheit der Bundesländer die Zählung in den neuen Bundesländern ab mit der Begründung: »Die neuen Länder sind angesichts ihrer unvollkommenen personellen und sachlichen Ausstattung nicht in der Lage, die für das Jahr 1993 im Beitrittsgebiet vorgesehene Totalerhebung der Gebäude und Wohnungen durchzuführen.«

Dazu kämen die ungeklärten Eigentumsverhältnisse und der Umstand, daß die ohnehin überlastete Verwaltung mit dieser Zählung völlig blockiert würde.

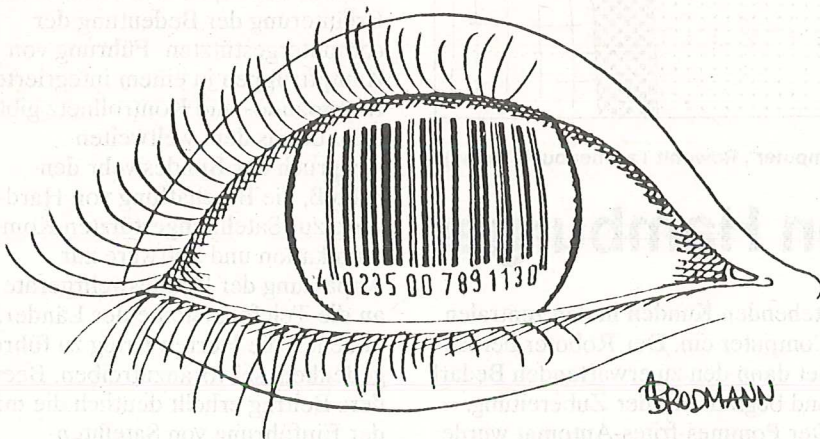
Wenn die Bundesregierung tatsächlich etwas gegen die desolate Lage auf dem Wohnungsmarkt tun will, dann sollte sie die vorgesehenen Gelder direkt tatkräftig in den Wohnungsbau investieren, statt

Polizei-DV kommt stark

Die Zeiten sind vorbei, als Horst Herold, der ehemalige Präsident des Bundeskriminalamtes, noch verkünden konnte, mit Hilfe von Kommissar Computer ließe sich die Verbrechensbekämpfung und vor die Bekämpfung des Terrorismus revolutionieren. Herold schwärmte vom Erkennen von Verbrechen vor deren Begehung. Heute wird der Computereinsatz bei der Polizei nüchterner gesehen.

PCs haben Einzug in die Vorgangssachbearbeitung auf der Polizeiwache gehalten und den Arbeitsplatz des Polizisten zum Computer-Arbeitsplatz gemacht. Was so normal klingt, ist jedoch so normal nicht. Die Polizeibehörden des Bundes und der Länder haben mittlerweile den Ausbau ihres Informationssystems der Polizei INPOL vorangetrieben, dessen Anschluß an das Schengen-Informationssystem SIS und die Europapolizei EUROPOL stehen bevor. Auf Länderebene hat es zudem durch den verbreiteten Einsatz von DV für alle Arten von polizeilichen Lagen ein Vermehrung der über BürgerInnen gespeicherten Daten gegeben. Die DV-gestützte Verfügbarkeit von Daten, deren Weitergabe und Verknüpfung schafft und vertieft ein Machtgefälle zwischen BürgerInnen auf der einen und dem Staat auf der anderen Seite, das genauer Kontrolle bedarf.

Trotzdem scheint das Thema "Polizeiliche Datenverarbeitung" etwas aus dem Blickfeld geraten zu sein. Nicht so bei der Redaktion CILIP, deren Heft 1/92 einen aktuellen Überblick über diese Problematik gibt. WissenschaftlerInnen, DatenschutzexpertInnen und kritische PolizistInnen geben hier einen Einblick in die Arbeitsweise der immer mehr auf Computer zurückgreifenden Polizei-Organisationen in der Bundesrepublik. Die CILIP Nr. 41, Heft 1/92, sollte in jeder besseren Buchhandlung erhältlich



(Fredi Bordmann, aus "Computer-Rausch", siehe Seite 2)

stichprobenartige Fortschreibung der Volkszählung 1987. Um für die »langfristigen Aufgaben der Wohnungspolitik und Wohnungswirtschaft« in den fünf neuen Ländern Daten zu erhalten, sollen dort die Eigentümer und die in anderer Form Verfügungs- und Nutzungs-

den Mangel in überflüssigen Datenbeständen zu verwalten. Welche Bedeutung Volkszählungsdaten für die Wohnungspolitik haben, zeigt die Volkszählung 1987: der dort feststellbare Wohnungsmangel wurde aus parteipolitischen Gründen sorgsam ignoriert.

sein, oder ist für 10 DM pro Heft zu bestellen bei:

Verlag CILIP
c/o FU Berlin
Malteserstraße 74-100
1000 Berlin 46

(Die Pläne des FBI zur Telefonüberwachung finden ein kritisches Echo in der US-amerikanischen Zeitung "USA Today")

Weg mit den FBI-Abhörplänen!

Wir meinen: Der Kongress sollte sich sobald wie möglich von den unnötigen und gefährlichen Plänen zur Telefonüberwachung trennen.

Das Federal Bureau of Investigation (FBI), in der Vergangenheit angegriffen wegen Abhöraktionen und dem Ansammeln von Aufzeichnungen tausender "subversiver Personen", wie Martin Luther King, scheint beweisen zu müssen, daß Stetigkeit eine Tugend ist.

Das FBI möchte Telefongesellschaften dazu veranlassen, kosten-trächtige Änderungen vorzunehmen, von denen Kritiker behaupten, damit könnten Beamte Telefonate mithören, ohne daß es die Beteiligten merken - und dadurch die Telefonrechnungen aufblähen.

Das FBI behauptet, das neue Gesetz sei notwendig, da es nicht alle Gespräche aufzeichnen kann, die mit neuartiger Digitaltechnik übertragen werden. Es möchte auch die Öffentlichkeit ausgesperrt sehen, wenn dies alles dem Kongress vorgestellt wird.

Wohlweislich zeigen die Gesetzgeber bereits Zeichen des Widerstands. Sie bereiten sich bereits auf "hochkarätige" Anhörungen zu diesem Antrag vor.

Dagegen sollte der Kongress sehr viel weiter gehen. Er sollte die Pläne des FBI zur Telefonüberwachung an die Wand heften, um sie abzuschies- sen. Hier nur einige Punkte, die

besonders aufs Korn zu nehmen sind:

Rechte: Das FBI sagt, es müsse auch weiterhin eine Gerichtserlaubnis einholen, um abhören zu können. Aber Experten meinen, wenn das FBI sich mit seinen Plänen durchsetzen würde, wäre das elektronische Abhören viel leichter und eventuell auch gar nicht mehr nachvollziehbar. Sie sagen weiter, der Plan des FBI könnte die Verfassungsrechte auf Schutz der Privatsphäre und gegen willkürliche Ermittlungen zur Farce machen.

Notwendigkeit: Einige Telefongesellschaften behaupten, sie erfüllen jetzt schon die Anforderungen des FBI für das Abhören der Telefone und fragen, ob das FBI wirklich ein neues Gesetz braucht, oder ob es dies nicht einfach nur angenehm findet. Dagegen sagt das FBI, es könne einige digitale Übertragungen gar nicht anzapfen, hat allerdings auch keine Spezifikationen hierzu geliefert.

Redlichkeit: Das FBI hat versucht der Beurteilung durch den Kongress aus dem Weg zu gehen, indem es die Telefonbenutzer zur Finanzierung heranzieht.

Das FBI hat wahrscheinlich erkannt, welche Wirkung diese faule Sache in der Öffentlichkeit haben würde, denn es versuchte den Plan einfach durch den "Seiteneingang" des Kongress zu bringen, um den Kommissionen aus dem Weg zu gehen, die üblicherweise die Arbeit des FBI überblicken.

Im Laufe der Jahrzehnte hat sich das Abhören des Telefons als ungeeignete Falle für (gewöhnliche, die Red.) Gesetzesbrecher erwiesen. Dagegen ist es eine nützliche Waffe, speziell gegen das organisierte Verbrechen, wenn es selektiv und ständig begleitet von juristischer Aufsicht angewendet wird.

Allerdings sollte das Fangen von Gangstern niemals Vorrang vor den Rechten haben, die die Verfassung den Bürgern garantiert, die den Rechten versuchen zu folgen, anstatt sie zu brechen.

(Übersetzung FIFF KOMMUNIKATION)

(Die folgenden Beiträge entnehmen wir Heft 1/92 des Informationsdienstes COMPUTER&MEDIEN, Ostlandweg 33, 3400 Göttingen, Tel. (0551) 371791)

Datenschutz im nicht-öffentlichen Bereich

Die Datenschutzbeauftragten von Bund und Ländern sind lediglich für den Datenschutz im öffentlichen Bereich zuständig. Die gesamte Datenschutzproblematik der Privatwirtschaft fällt nicht in ihren Zuständigkeitsbereich. Personalinformationssysteme, Warenwirtschaftssysteme sowie die Verwendung von Daten, die im Zusammenhang mit der Nutzung z.B. von Mailboxen und Scheckkarten anfallen, unterliegen der Aufsicht der jeweiligen Landesinnenministerien bzw. Bezirksregierungen.

Eine Anfrage bei den Innenministerien der Länder nach Datenschutzberichten über den nicht-öffentlichen Bereich ergab folgendes: keine Berichte werden herausgegeben von Bayern, Saarland, Rheinland-Pfalz und Berlin; Datenschutzberichte über den nicht-öffentlichen Bereich liegen vor in Hessen, Hamburg, Bremen, Schleswig-Holstein und Nordrhein-Westfalen. In Hessen, Hamburg, Bremen erscheint jährlich ein solcher Bericht, in den anderen Fällen scheint es um einmalige Berichtserstattungen zu handeln. Von Baden-Württemberg ist lediglich bekannt, daß hier die FDP/DVP Fraktion 1985 einen solchen Bericht von der Landesregierung verlangt hat. Im Saarland werden zwar Berichte erstellt, da aber keine Veröffentlichungspflicht laut BDSG besteht, sind bisher auch keine erschienen.

Dr. Manfred Sachau, Ministerialrat im Bayerischen Staatsministerium des Inneren, vertrat in einem Aufsatz folgende Auffassung zur Frage einer stärkeren Kontrolle des Datenschutzes in der Wirtschaft:

»Bei einer Angleichung des Umfangs der Fremdkontrolle, wie sie im öffentlichen Bereich geübt wird, müßte entsprechend dem Umfang der Datenverarbeitung in der Privatwirtschaft der Personaleinsatz bei den Aufsichtsbehörden mindestens verzehnfacht werden. Eine allgemeine Überprüfung der privaten Informationsverarbeitung hätte zudem besonders illiberale Züge; sie wäre wegen der umgreifenden Natur des Kontrollgegenstands stets mit der Tendenz zu einer umfassenden Ausforschung der Betriebe verbunden.« (Resümee und Erfahrungen im Datenschutz aus der Sicht der bayerischen Aufsichtsbehörden, RDV 1986, Heft 1, S. 10). Wäre interessant zu erfahren, was Herr Sachau angesichts des BASF-Datenskandals zu sagen hätte.

Die Einhaltung der datenschutzrechtlichen Bestimmungen zu überwachen, obliegt nahezu ausschließlich den betrieblichen Datenschutzbeauftragten. Diese werden jedoch vom Betrieb ebenso benannt, wie dies auch bei Sicherheitsbeauftragten der Fall ist. Häufig wird aber der Bock zum Gärtner gemacht, wenn z.B. der Leiter des Rechenzentrums gleichzeitig zum Datenschutzbeauftragten des Betriebes ernannt wird. Da die Aufsichtsbehörden der Länderinnenministerien und Bezirksregierungen nur bei Beschwerden tätig werden und keine Stichprobenkontrolle aus eigenem Antrieb machen, kann eine öffentliche Diskussion über die Problematik nur dadurch angeregt werden, daß sich Leute mit Beschwerden hinsichtlich bestehender Datenschutzprobleme sofort an die Innenministerien und Bezirksregierungen wenden.

Kontakt:

Deutsche Vereinigung für
Datenschutz (DVD)
Reuterstraße 44
5300 Bonn 1
Tel. (0228) 222498

(COMPUTER&MEDIEN)

Internationale Mailbox-Netze

Die US-Mailboxnetze Peacenet (BürgerInnenrechts- und Friedensbewegung) und Econet (Ökologie) in San Francisco sind miteinander verbunden und werden vom "Institut für globale Kommunikation" (IGC) verwaltet. Zur Bedeutung internationaler Mailboxnetze wurde Howard Frederik, "der Chef der Nachrichtenabteilung" von IGC von "POONAL" interviewt:

H. Frederik: »Die Menschen der Länder in Entwicklung (Dritte-Welt-Länder) stehen vor dem Problem, wie sie der Kontrolle der Massenmedien durch das transnationale Kapital und die Militärregierungen ausweichen können. Am Ende des Jahrhunderts wird es nur 5 oder 10 große Korporationen geben, die 90% des Informationsflusses kontrollieren werden.«

»In den letzten 10 und besonders in den letzten 3 bis 5 Jahren haben sich aber trotzdem verstärkt dezentralisierte Medien wie Video oder Telefax, elektronischer Briefkasten und Satelliten niedriger Bahn und auch das Telefon durchgesetzt. Durch diese Innovation verändert sich etwas: Hier entstand eine Gegenmacht und zwar von unten nach oben. Es entstand etwas ganz entscheidendes für die demokratische Kommunikation: Medien wurden dezentralisiert und damit die Macht in der Gesellschaft anders verteilt - im Gegensatz zur vorherigen Situation.«

»Zum ersten mal konnten wir diese Entwicklung 1989 während des Massakers auf dem Platz des himmlischen Friedens in China beobachten. Hier wurden dezentralisierte Massenmedien eingesetzt, um Nachrichten über das, was in Peking geschehen war, zu verbreiten. Die chinesische Regierung sah darin eine Bedrohung.

Sie begann daher, die elektronische Post und die Konferenzen des akademischen Netzes Usenet zu kontrollieren. Sie hatte die Macht dieser dezentralisierten Medien erkannt.«

»Die Neuen Technologien erlauben es den fortschrittlichen Bewegungen, sich der Kontrolle des Informationsflusses durch die Massenmedien zu entziehen und Zugang zur Basis der Gesellschaft zu bekommen. Kleine Gruppen mit geringen Ressourcen haben Zugang zu einem Computer. Oder sie haben Freunde, die Computer besitzen. Alle Systeme der Massenmedien werden Einschaltquoten gegenüber dezentralisierten Kommunikationsmedien wie Computer, Fax, Gemeinschaftsradio, Zeitungen verlieren. Mit diesen Medien wird eine neue Informationsstruktur geschaffen, die die verschiedenen Medien verbindet. Die wöchentliche Alternativpresse hat eine weite Verbreitung in den USA; die Radiosender wiederum nehmen Themen der Alternativpresse auf. Ein Beispiel ist InterPress Service (IPS), die fünftgrößte Presseagentur der Welt. Sie ist in den USA fast unsichtbar. Ein Grund ist, daß die Inhalte von IPS der üblichen Themenpalette in den USA widersprechen. IPS hat Artikel über Umwelt, Frauen, die Schuldenkrise der "Dritten Welt" oder die Nicht-alliierte Bewegung. Alternative Zeitungen übernehmen einen Teil der Themen, amerikanisieren sie und schließlich erscheinen sie so auch in den großen Zeitungen. (...)
«

»Zweitens werden Aktionsnetzwerke geschaffen: Telefonketten, Faxnetzwerke ... Ein Beispiel ist das Christic Institut, das eine durch Gebrauch der Netze erstaunliche Kapazität bekommen hat. Das Institut kann die öffentliche Meinung bezüglich Gesetzesänderungen verändern. Die MitarbeiterInnen sind ExpertInnen in ihren Kampagnen. Sie erreichen, daß binnen 24 Stunden 2000 Faxe auf dem Schreibtisch

eines Kongreßabgeordneten gelangen.«

Kontakt:

POONAL Nachrichtenpool
Lateinamerika, c/o FDCL
Gneisenaustraße 2
1000 Berlin 61
Tel. (030) 6934029
Fax (030) 6926590

(COMPUTER&MEDIEN)

Zwang zur Benutzung von Bankautomaten

Um die Benutzung ihrer 1100 Geldautomaten durchzusetzen, verlangt die Deutsche Bank von KundInnen, die ihr Geld am Schalter abheben wollen, die Zahlung von Sonder-Gebühren. Andere Banken und Sparkassen werden möglicherweise diesem Beispiel folgen. Anfang 1993, so Dr. Michael Endres, Vorstandsmitglied der Deutschen Bank AG Frankfurt, werde eine neue Generation von Geldautomaten installiert, die Einzahlungen entgegennehmen könnten (laut SZ vom 4. Februar 1992). Es ist also zu befürchten, daß zukünftig auch die Einzahlungen mit Sonder-Gebühren belegt werden, wenn sie nicht am Automaten, sondern am Schalter abgewickelt werden.

Diese Methoden, mit denen Automatenbenutzung durchgesetzt werden soll, kennen wir bereits von den Kontoauszugsdruckern, deren Benutzung in etlichen Fällen damit erzwungen wurde, daß für die Abholung von Kontoauszügen am Schalter zusätzliche Gebühren verlangt wurden (z.B. 1 DM pro Kontoauszug).

Statt Sonder-Gebühren bei der Geschäftsabwicklung am Schalter zu verlangen, könnte in einem umgekehrten Verfahren eine Gutschrift bei der Automatenbenutzung erwartet werden, denn die KundInnen nehmen den Banken und Sparkassen Arbeit ab, die bisher vom bezahlten Schalterpersonal ausgeführt wurde.

(COMPUTER&MEDIEN)

26 Mio. Adressen für 5000 DM

5000 DM kosten ein paar frei verkäufliche CDs, auf denen laut "IBS-Systemvertrieb GmbH" die Daten (Name, Adresse, Beruf, Telefonnummer) von 26 Millionen Personen und mehr als einer Million Firmen und Institutionen gespeichert sind. Diese Datensammlung kann zur Grundlage einer Personen-Datenbank gemacht werden, in die Schritt für Schritt Daten aus anderen Quellen hinzugegeben und personenbezogen verknüpft werden. Grund genug, hier auf eine Löschung meiner Daten auf den 5 CDs hinzuarbeiten.

Bei der Suche nach dem Hersteller dieser CDs war ich zunächst auf die IBS-Systemvertrieb GmbH, (3008 Garbsen 4, Carl-Zeiss-Straße 25) gestoßen, die mir im Juni 1991 auf Anfrage lapidar mitteilte, sie stelle die CDs nicht her. Erst durch Einschalten des Bundesbeauftragten für den Datenschutz und die Bezirksregierung Hannover fand ich heraus, daß die CDs vom "Tele-Info-Verlag" hergestellt werden, der seinen Sitz ebenfalls in Garbsen, Carl-Zeiss-Straße 27 hat, im selben Haus wie die IBS GmbH, nur einen Eingang weiter. Außerdem wird die Geschäftsführung der IBS GmbH

und diejenige des Tele-Info-Verlages von ein und derselben Person wahrgenommen.

Aufgrund meines schriftlichen Begehrens, meine Daten auf der CD zu löschen, wurde mir lediglich mitgeteilt, daß ich nicht auf der CD aufgeführt sei und deshalb auch nicht "Betroffener" im Sinne des BDSG sei. Um dieser Sache näher auf den Grund zu gehen, entschloß sich die Datenschutzgruppe der Fachschaft Jura (Uni Bielefeld) am 17. Dezember 1991 unangemeldet bei dem Verlag aufzulaufen. Inzwischen hatten wir von der Humanistischen Union Mitteilung erhalten, daß eines ihrer Mitglieder die Löschung seiner Daten auf den CDs erreicht habe. Auch der SPIEGEL gab sich interessiert und schickte einen Fotografen. Der Adressen-"Verlag" bestand aus einem Zimmer, in dem sich lediglich ein Tisch, ein Telefon und zwei Regale mit Telefonbüchern befanden. Der Geschäftsführer Ralf A. Sood kam von der IBS GmbH herüber, empfand den Besuch als "Überfall" und die fehlende Voranmeldung als "schlechten Stil". Dann versuchte er zunächst zu erklären, warum ich nicht auf der CD verzeichnet sei. Seine erste Erklärung: Vielleicht stünde ich ja nicht im Telefonbuch. Das Gegenteil konnte an Ort und Stelle bewiesen werden, also wurde nach weiteren Ausreden gesucht. Schließlich kam er auf den Gedanken, es könne sich auch um einen Scan-Fehler handeln. Erst später,

An den
Tele-Info-Verlag
Carl-Zeiss-Straße 25
3008 Garbsen 4

Betr.: Nutzungsuntersagung

Ich gebe Ihnen hiermit bekannt, daß ich Betroffener gemäß §3 BDSG bin, da ich im Telefonbuch stehe. Ich verlange, daß Sie meine Daten aus Ihren Daten löschen und sie zukünftig nicht mehr auf die CD bringen. Die Löschungsaufforderung bezieht sich auf §29 und §28 BDSG. Ich bitte um eine Benachrichtigung darüber, daß meine Daten gelöscht und zukünftig nicht mehr verwendet werden.

am 30. Dezember 1991 erreichte mich dann ein Brief des Tele-Info-Verlages, in dem mir mitgeteilt wurde, daß mein Name für die CD-Ausgabe 1992 zunächst gespeichert worden sei, inzwischen aber gelöscht wäre.

Herr Sood hatte uns zugesagt und schriftlich bestätigt, daß die Firma all jene Daten von Personen auf den CDs löscht, die dies wünschen (siehe *Musterschreiben auf dieser Seite der FIFF KOMMUNIKATION*). Allerdings werden wahrscheinlich alle, deren Daten gelöscht werden, wiederum in einer Datei gespeichert, um sie bei einer erneuten Scannung als Filter zu benutzen, damit die Daten nicht auf der nächsten CD-Ausgabe enthalten sind.

Kontakt:

Datenschutzgruppe der Fachschaft
Jura und des ASTA
Universität Bielefeld
Universitätsstraße 25, T3-123
4800 Bielefeld 1

(COMPUTER&MEDIEN)

DANA: gemeinsam von IKÖ und DVD

Seit 14 Jahren existieren die Datenschutz Nachrichten (DANA) als Organ der Deutschen Vereinigung für Datenschutz e.V. (DVD). Ab Heft 1/92 wird die DANA gemeinsam mit dem IKÖ (Institut für Informations- und Kommunikationsökologie e.V.) herausgegeben. Schwerpunkt des ersten gemeinsamen Heftes ist der Datenschutz in den neuen Ländern. Außerdem werden Informationsrecht und -technologien in den Länderverfassungen der neuen Bundesländer behandelt und über die DDR-Alt-daten berichtet.

(Die Redaktion der FIFF KOMMUNIKATION freut sich auf gute Zusammenarbeit mit der DANA-Redaktion und wünscht auf diesem Wege gutes Gelingen!)

INFO-TELEFON Schwäbisch Gmünd

»Hallo, hier ist das INFO-TELEFON Schwäbisch Gmünd mit Terminen und Nachrichten ...«, so werden die AnruferInnen begrüßt, die die Telefonnummer 37090 in Gmünd gewählt haben. Termine und Nachrichten der verschiedenen Gruppen und Initiativen, aber auch wichtige Ereignisse aus Gmünd und Umgebung können die AnruferInnen unter dieser Nummer abhören.

Als Ergänzung zu den lokalen Medien sieht sich das INFO-TELEFON, als eine Möglichkeit, Termine und Nachrichten rund um die Uhr, aktuell und zu geringen Kosten (23 Pfennig im Nahbereich!) abzurufen.

So wurden zum Beispiel Ereignisse wie der Übergriff von Neo-Nazis auf eine Gmünder Kneipe Mitte Februar bekannt gegeben; ein Ereignis, das von den lokalen Medien nicht zur Kenntnis genommen wurde.

Das INFO-TELEFON wurde von Karl-Heinz Dietz mit einem Telefon und einem Anrufbeantworter realisiert.

Finanziell unterstützt wird das INFO-TELEFON von folgenden Einrichtungen:

- ALSO
- BUND
- 3. Welt-Laden
- Frauen helfen Frauen
- Friedens- und Begegnungsstätte Mutlangen
- GEGENDRUCK
- Internationaler Verein
- Mütterzentrum Heubach
- Initiative gegen Fremdenhaß
- Bürgerinitiative "Das bessere Konzept"
- VCD Kreisverband Ostalb

Diese Initiativen haben durch das INFO-TELEFON die Möglichkeit, ihre Termine sehr einfach an alle Interessierten weiterzugeben. Fünf bis zehn Personen pro Tag sind es, die zur Zeit die Nummer 37090 wählen.

Kontakt:

Karl-Heinz Dietz
Sandweg 41
7070 Schwäbisch Gmünd

IKÖ neu in Form

Das Institut für Informationsökologie (IKÖ) hat sich eine neue Struktur gegeben. Der Vorstand besteht nun aus den beiden SprecherInnen Eva Emenlauer-Blömers und Jürgen Fickert, dem Schatzmeister Herbert Kubicek und den Vertretern der Fachgruppen. Diese Gruppen bearbeiten die Themen Datenschutz, Frauen und Technik, Kommunikation im Betrieb, Kommunikationsökologie, sowie Tele-matik. Analog zum FIFF hat das IKÖ sich in regionale Gruppen gegliedert, die zur Zeit in den Orten Berlin, Ulm, Dortmund und im Rhein-Main-Gebiet aktiv sind. Desweiteren besteht noch eine Redaktionsgruppe, die im Verbund mit dem DVD die "Datenschutz Nachrichten" herausgibt.

Zu erreichen ist das IKÖ über die

IKÖ-Geschäftsstelle
Reuterstr. 44
5300 Bonn
Tel. (0228) 222498.

Über die Geschäftsstelle können auch Dokumentationen und Informationen bestellt werden, die sich mit dem Thema Kommunikationsökologie beschäftigen.

Computer und Umwelt

Der Recycling-Computer Ein Wunschtraum?

von Arno Rolf

Wenn es um die Beziehung Computer und Umwelt geht, ist die Welt noch in Ordnung, und das nicht nur für DV-Experten. Wir und die DV-Nutzer werden durch eine ganze Reihe von Metaphern und Leitbildern in dieser Auffassung bestätigt. Da ist von "weißer Industrie" die Rede und von der "Informationsgesellschaft", in der die Abfälle und Schadstoffemissionen, die durch die Produktion entstehen, sich nach und nach durch immer mehr "saubere" Dienstleistungen auflösen. Und es hat sich in unserer Wahrnehmung festgesetzt, daß die Mikroelektronik keine wertvollen Ressourcen verbraucht. Ihr Rohstoff ist Quarzsand, der reichhaltig vorhanden ist. Die Mikroelektronik steht geradezu für immer größere Leistungen, die bei gleichzeitig abnehmenden Energie- und Platzbedarf erbracht werden können. Und auch die Produktion von Programmen ist eine Form der Wertschöpfung, die - anders als beispielsweise die Produktion einer Chemiefirma - keine erkennbaren umweltrelevanten Tatbestände erfüllt. Auf einen Nenner gebracht: wir brauchen sauberes, umweltverträgliches Wachstum, und wir haben Gottseidank saubere, umweltverträgliche und "intelligente" Technologien.

Hier kommt zunächst ein auffälliges Phänomen der Computerbranche zum Vorschein: Sie hat eine enorme Fähigkeit, griffige Metaphern für allerlei Tatbestände zu

entwickeln, die eine bestimmte, zuweilen etwas zu enge Sichtweise festschreiben. Damit wird Wahrnehmung in häufig äußerst schmale Orientierungsschneisen gelenkt. Sie lullen ein und lassen kaum noch Gelegenheit, andere, vielleicht nicht unbedingt schlechtere Wege zu beschreiten. Aus den Metaphern und Leitbildern ließe sich eine spannende Geschichte der Computerbranche schreiben; sowohl ihrer Erfolge wie Ihrer Irrtümer.

Was also ist das Problem, das es rechtfertigt, sich dennoch mit dem Thema Computer und Umwelt zu beschäftigen? Zunächst einmal: ich bin nicht der Meinung, daß diese umweltrelevanten Metaphern so stimmen; das ökologische Netzwerk der Umweltzerstörungen ist erheblich komplexer, und die IuK-Techniken sind daran nicht ganz so unbeteteiligt, auch wenn ihre Leitbilder und Metaphern einen anderen Anschein erwecken.

Was ich im folgenden zur Diskussion stellen möchte ist, ob sich der bislang einzige von uns wahrgenommene Wermutstropfen im Verhältnis Computer und Ökologie - die Belastung der Umwelt durch Computerschrott - durch die Umsetzung der anstehenden Elektrik- und Elektronikschrottverordnung des Bundesumweltministers auflöst. Können wir die Umweltprobleme, die wir als Berufstätige in dieser Branche mitzuverantworten haben, durch den Aufbau einer Recycling-

wirtschaft für Computer und Elektronik ausreichend in den Griff bekommen und uns insoweit entlasten? Unabhängig davon, ob dies ausreicht, wäre ein gelungener Aufbau ein großartiger Erfolg, und in jedem Fall ein Schritt in die richtige Richtung.

Die geplante Elektronikschrottverordnung beschränkt sich nicht auf Büro-, Informations- und Kommunikationstechniken, sondern bezieht u.a. auch Unterhaltungselektronik, Haushaltgeräte und Elektrowerkzeuge mit ein. Immerhin schätzt das Umweltbundesamt die jährliche Schrottmenge auf ca. 150.000 Tonnen, davon sind 70.000 Tonnen Fernseher, Videos und Radios und 8.500 Tonnen Computerschrott.

Die abfallwirtschaftlichen Ziele der Verordnung sind: Abfälle aus gebrauchten elektrischen und elektronischen Geräten sollen gesammelt, verwertet und entsorgt werden. Es ist der Wille des Gesetzgebers, daß zurückgenommene Geräte einer erneuten Verwendung oder einer vorrangig stofflichen Verwertung zugeführt werden; sofern sie nicht verwertbar sind, sollen sie der Abfallentsorgung zugeführt werden. Es wird auch der Wunsch geäußert, bereits bei der Entwicklung neuer Geräte, Gesichtspunkte der Abfallvermeidung und umweltverträglichen Verwertung gebrauchter Geräte durch geeignete Maßnahmen wie Ersatz

FIFF zu Computer und Umwelt

In der Reihe von Dokumentationen des FIFF "Computer und Umwelt" sind bisher die folgenden drei Bände erschienen:

Band 1: Arbeitswelt der Zukunft: Mc Chip & Co. Schadstoffbelastung bei Einführung, Anwendung und Entsorgung von Neuer Technologie, 1989.

Band 2: Auf dem Weg zum Computer-Recycling. 2. überarbeitete Auflage, 1992.

Band 3: Leben mit Elektromog und Elektroreiß. Auswirkungen elektrischer und magnetischer Felder auf Mensch und Umwelt, 1992.

Band 1 ist zu beziehen über:

Deutscher Volkshochschul-
Verband e.V.
Holzhausenstraße 21
6000 Frankfurt am Main 1
Tel. (069) 154005-33
Fax (069) 154005-38

Die Bände 2 und 3 sind über die FIFF-Geschäftsstelle (*siehe ADRESSEN*) zu beziehen. Dabei fallen Vervielfältigungskosten von 20 DM bzw. 35 DM und Versandkosten an.

umweltgefährdender Stoffe, verbesserte Reparaturfreundlichkeit, leichtere Demontagemöglichkeit und Wiederverwendung verwertbarer Produktteile zu berücksichtigen.

Die Schwäche der Verordnung ist, daß sie verbindlich ist, solange es um nachgeschaltete Maßnahmen geht; insofern vermittelt sie den Eindruck, daß das Umweltproblem Computerschrott im wesentlichen durch Recycling zu lösen ist. Sie steht insoweit in der Tradition der klassischen, aber heute nicht mehr ausreichenden Umweltpolitik, die

in nachgeschalteten Auffang- und Reinigungsprozessen denkt und handelt. Sie sind zwar notwendig, allein schon deshalb, weil eine große Menge an Altlasten vorhanden ist; sich allein auf sie zu verlassen, ist aber selbst der betriebs- und volkswirtschaftlich teure Weg: auf Dauer billiger wäre es, wenn es gelänge, Konstruktionsprinzipien und Produktionsprozeß so zu gestalten, daß sie Schadstoffe und Abfälle vermeiden und den Anteil der wiederverwendbaren Stoffe erhöhen. Die vorliegende Verordnung läßt dies nur im Rahmen einer Absichtserklärung erkennen.

Das sympathische, aber etwas zu kurz greifende Leitbild der Elektroschrottverordnung läßt sich etwa wie folgt interpretieren: die Elektronikgeräte verwenden zukünftig zum überwiegenden Teil Werkstoffe, die in ihrer Zusammensetzung gekennzeichnet sind und daher nach Ablauf der Lebenszeit der Geräte wiederverwendet werden können. Die neu konstruierten und nachgefragten Geräte sind durch "intelligente" Steuerung der Betriebsabläufe ganz auf Energieeinsparung eingestellt; sie sind zum überwiegenden Teil aus wiederaufbereiteten Materialien gefertigt. Auf diese Weise kann "sauberes" Wachstum mit Umweltschutz verbunden werden. Die Logik ist faszinierend und auch unterstützenswert, sie hat dennoch einige Schwachpunkte.

Das Bild der geschlossenen "Auffang- und Recyclingwirtschaft" ist leider nur begrenzt zu realisieren. Zwar kann auch heute schon unterstellt werden, daß die lange übliche Goldgräbermentalität (Ausschlachten der Edelmetalle, vor allem von Gold, Platin und Silber, Rückgewinnung einiger Wertstoffe wie Kupfer, Kobalt, Nickel, Chrom, Wismut und Zink, um dann den Rest wegzuworfen) zumindest bei den Computerherstellern schon die Ausnahme ist. Dennoch muß auch für die nächste Zukunft davon ausgegangen werden, daß für die sogenannten Problemfraktionen¹ keine akzeptablen Aufarbeitungskonzepte vorhanden sind; es existieren lediglich fragwürdige Praktiken der Verstreuung wie Verhüttung in Dioxinschleudern oder

Entsorgung über Produkte. So werden aus gemischten dioxinhaltigen Kunststoffen z. B. Blumenkübel, was zwar im Sinne der Wiederverwertung wünschenswert ist, zugleich der angemessenen Beseitigung der darin enthaltenen Problemabfälle ausweicht. So weist der Leiter der Hamburger Ökologieinstituts Ökopol Joachim Lohse daraufhin, daß der Platinenschrott fast das gesamte Periodensystem der Elemente enthält, fein verteilt in einem Gemisch aus bis zu 40 Kunststoffen, die mit Flammenschutzmitteln gegen Selbstentzündung angereichert sind: Die problematischsten unter diesen Flammenschutzmitteln sind schon produktionsbedingt mit erheblichen Mengen bromierter Dioxine und Furane verunreinigt.

Das Leitbild "Recyclingwirtschaft" hat aber auch deshalb seine Grenzen, weil der Herstellungsprozeß der Chips und Leiterplatten hochgradig umweltrelevant ist. Hunderte von Stoffen und Chemikalien in äußerster Reinheit werden gebraucht. Das erzeugt Sonderabfälle und verschlingt große Energiemengen. Dazu sind auch die Stoffströme zu rechnen, die - so Lohse - mit dem Abraum der Erzförderung beginnen und sich fortsetzen mit den Schlämmen, Schlacken und Filterstäuben der Metallanreicherung auf der einen Seite, mit Ölförderung und Kunststoffherstellung auf der anderen, und wo erst am Ende der Kette die Herstellung, v. a. die Isolierung der Chemikalien und Metalle in höchsten Reinheitsgraden und ihre innige Vermengung zu elektronischen Bauteilen steht. Der größte Teil der beim Herstellungsprozeß benötigten Stoffe geht nicht in das Produkt ein - nach IBM-Schätzungen nur 1,4 Prozent. Auch hier gibt es also die Auffang- und Reinigungsproblematik und die Gefahr von Verstreuungen hochtoxischer chemischer Neuschöpfungen ohne natürliche Abbauprozesse. Die in Fässern verschlossenen Reinigungsmittel gehen zwar als Sondermüll auf die Deponie, sie sind damit aber nicht für alle Zeiten aus der Welt.

Die Herstellung von Mikroelektronik und die Recyclingprozesse



(Hanspeter Wyss, aus "Die Wahrheit über Computer", Rowohlt Taschenbuch Verlag)

machen die Schwierigkeit deutlich, auf einen nachhaltigen Entwicklungspfad (im Sinne des von Umweltpolitikern angestrebten sustainable development) zu kommen. Weder ist das Problem allein mit Recycling zu lösen, noch erscheint eine weitgehend umweltgerechte Herstellung der Elektronik möglich. Viele der Umweltschutzprobleme resultieren zwar aus dem bislang noch mangelhaften Einbezug der ökologischen Auswirkung. Der Herstellung der hochentwickelten Computer und Mikroelektronik und ihre Überführung in umweltverträgliche Stoffströme scheinen nach heutigem Stand der Kunst jedoch deutliche Grenzen gesetzt zu sein.

Dennoch sind hier noch große Reserven, vor allem liegen sie bei umweltgerechteren Konstruktionsprinzipien. Ein im ZVEI/VDMA-Arbeitskreis geprägtes Schlagwort für die Demontage lautet "Produktion rückwärts" und geht in diese

Richtung. Es bedeutet u. a. Einschränkung der Material- und insbesondere der Kunststoffvielfalt, Aufbau eines Materialkatalogs und Normung der Materialkennzeichnung, Lösbarkeit bei Verbundwerkstoffen, Nutzung weniger und vielfach einsetzbarer Verbindungselemente und Gestalten aufgrund typisierter Konstruktionsweisen.

Wenn wir nach Lösungen suchen, sollte ein heißes Eisen nicht ausgelassen werden: der effektivste Weg für den Umweltschutz besteht darin, die Stoffdurchsätze durch eine von der Technik, Leistung und Mode her längere Lebensdauer zu entschleunigen. Dies kann durch höhere Reparaturfreundlichkeit, Leistungsverbesserung durch Ausbau der Nachrüstbarkeit und langsamere Modellwechsel und Designtreue erreicht werden. Da damit zugleich Absatz- und Wachstumsverzichte der Hersteller (und Arbeitsplatzverluste) verbunden

sind, bleibt die Umsetzung dieser Forderung zumeist aus. Denn dies widerspricht der Logik der geltenden ökonomischen Mechanismen und Leitbilder; und sie betreffen uns alle.

Ich vermute, daß viele Umweltprobleme - auch über den Fall Computerschrott hinaus - aus einem falschen Leitbild resultieren. Es hat uns vor langer Zeit auf einen Irrweg geführt: der Mensch, der den Industrialisierungsprozeß vorangetrieben hat, hat offensichtlich übersehen, daß an Materie nichts verlorengehen kann. Für ihn gehen Roh- und Betriebsstoffe wie auch die eingesetzte Energie bei der Produktion unter, so hat es uns die Ökonomie seit Jahrzehnten gelehrt: Entweder sie gehen in das Produkt ein, dann sind sie rechtlich Bestandteil des Produkts und können nicht Gegenstand besonderer Rechte sein; so auch das Bürgerliche Gesetzbuch. Oder es fallen Abfälle an, die dann wertlos für den Betrieb sind. Die betriebliche Rechnungslegung ist buchstäblich blind für alles, was man kostenlos erhält oder abgeben kann. Entsprechend verhält es sich beim Konsum.

Der Industrialisierungsprozeß wird unter der Leitlinie der Unendlichkeit von Produktion und Konsum veranstaltet. Kapitel und Arbeit werden mit technischem Fortschritt kombiniert, während Energie und Materie der Natur entnommen und ihr vermeintlich ohne Reue wieder zurückgegeben werden können. Naturkapital ist kein betriebswirtschaftlich relevanter Faktor. Er geht weder in die Rechnungslegung ein, noch ist darüber in den meisten Fällen in anderer Weise Rechenschaft abzulegen. Solange wir dies nicht überdenken und zur Leitlinie machen, werden unsere Erfolge im Bereich Umwelt bescheiden bleiben.

Ich fürchte, die in vielen Metaphern zum Ausdruck kommende Denkweise hält die DV-Experten und -Nutzer davon ab, auch für ihren Verantwortungsbereich diese grundsätzlichen Fragen zu stellen; beispielsweise auch: Ist der Computer nicht heute das Steuerungsinstrument eines Industrialisierungs-

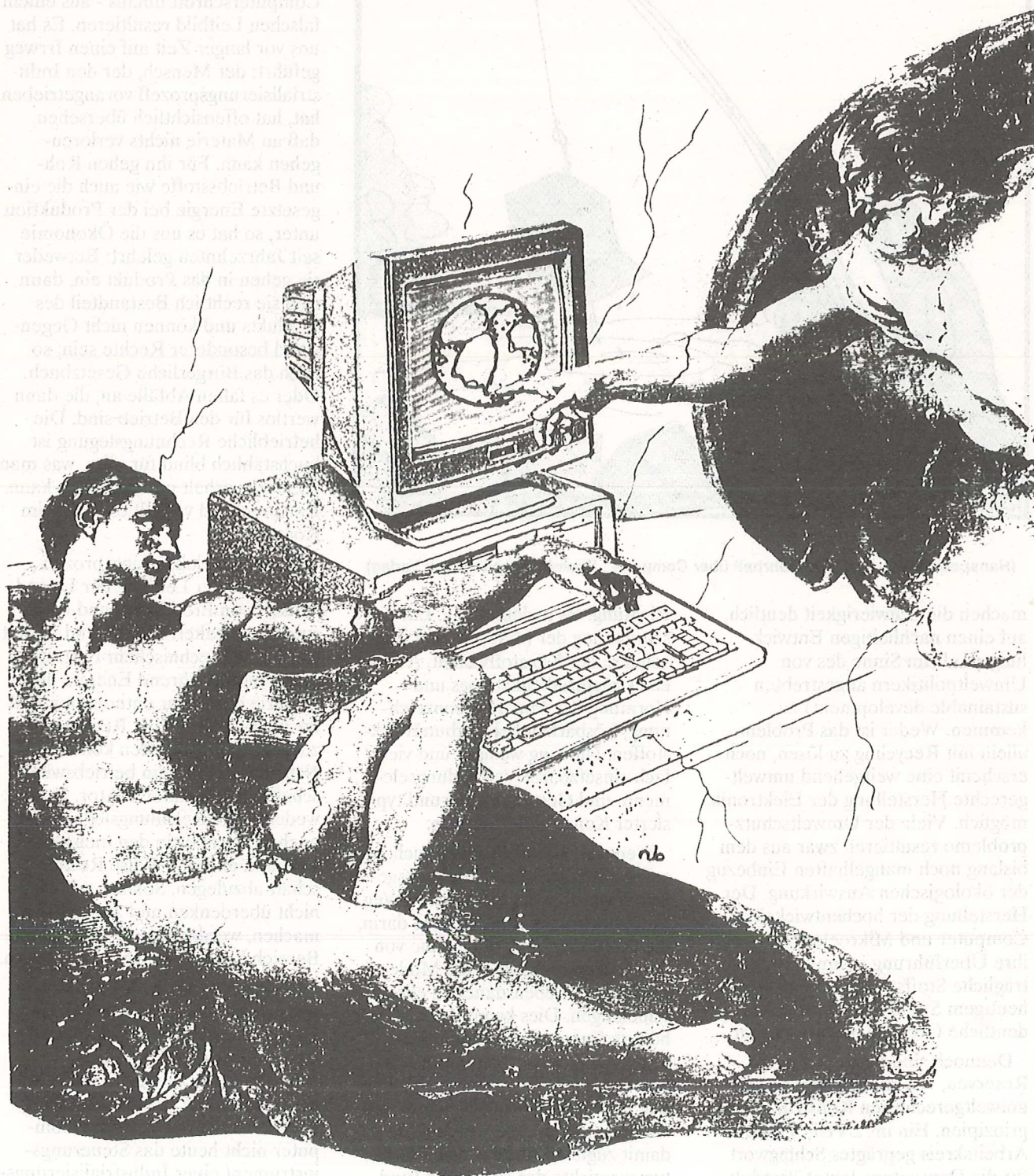
pfades, der vom Verbrauch der Natur lebt?

Anmerkung

¹Dies sind (1) Öle, Fette, Batterien, Kondensatoren, Magnet- und Farbbänder, (2) Leiterplatten mit ihrer Mischung aus Edel

metallen, Kunststoffen und Flammenschutzmitteln, (3) gemischte, nicht metallfrei zu erhaltende Kunststofffraktionen und (4) die cadmium- und strontiumhaltigen Bildröhren.

(Arno Rolf ist Professor an der Universität Hamburg, Fachbereich Informatik, Projektbereich "Angewandte und Sozialorientierte Informatik")



(Nina Broja, aus "Computer-Rausch", siehe Seite 2)

Computer und Umwelt

Computer für den Umweltschutz von der Praxis zum visionären Entwurf

von Lorenz M. Hilty

Was leistet der Computer für die Umwelt? Noch vor einem Jahrzehnt hätte diese Frage jede Zuhörergruppe in zwei Lager gespalten: Die einen, die die Umweltproblematik für ein Ergebnis von Panikmache halten, und die anderen, die im Computer die Ausgeburt einer naturzerstörenden Technikentwicklung sehen.

Heute gibt es eine dritte Fraktion, die unvoreingenommen nach Antworten auf die Frage sucht, wie die Befriedigung gegenwärtiger und zukünftiger Bedürfnisse der Menschheit zu vereinbaren ist - denn dies ist die Kernfrage der Umweltproblematik.

Ohne Informationstechnik wäre bereits der heute praktizierte Umweltschutz undenkbar: Umweltbehörden können die gesetzlich vorgeschriebene Luftüberwachung nur mit Hilfe computergestützter Meßnetze durchführen; kein geregelter Abgaskatalysator ist ohne Mikroprozessor, kein modernes Klärwerk ohne Prozeßrechner denkbar. Von der Wirtschaftskommission der UNO geplante Richtlinien über die Schadstoffbegrenzung werden mit Simulationsmodellen überprüft. Doch dies sind nur kleine Schritte, die der Dynamik von Umweltproblemen zögerlich folgen. Die visionären Entwürfe einer wirtschaftlichen Entwicklung ohne Raubbau an der Natur, einer Versöhnung von Technik und Ökologie, liegen noch in den Schubladen der Forschungs-

institute - sie warten auf noch schlechtere Zeiten.

Dieser Beitrag gibt einen Überblick über den Stand und die Entwicklungstrends der Computeranwendungen im Umweltschutz.

Probleme erkennen und Umweltbelastungen überwachen

Eine Gesellschaft kann auf Umweltprobleme nur dann reagieren, wenn sie sie erkennt. So zynisch es klingen mag: Der größte Nutzen der Informationstechnik für den Umweltschutz beruht bisher darauf, daß sie einigen Umweltproblemen zu trauriger Prominenz verholfen hat. Die erste Studie des Club of Rome von 1972 unter dem Titel "Die Grenzen des Wachstums" hätte wohl kaum so viel Beachtung gefunden, wenn nicht - wie es schon im Klappentext des Buches hieß - »erstmalig die neuartigen Techniken der Systemanalyse und Computersimulation« genutzt worden wären, um »präzise Prognosen« zu stellen. Zwar weiß jeder Informatiker, daß ein Simulationsmodell in der Regel keine präzisen Prognosen erlaubt. Die qualitative Aussage ist dennoch richtig: Die Rohstoffvorräte der Erde sind begrenzt, die Regenerationsfähigkeit unserer natürlichen Umwelt gegenüber Schadstoffbelastungen ist ebenfalls begrenzt.

Auf vielen Gebieten wird der Computer eingesetzt, um Umweltbelastungen kontinuierlich zu überwachen. Bestandteil dieses sogenannten Umweltmonitoring sind automatische Meßnetze, wie sie von den meisten Umweltbehörden betrieben werden. In allen Belastungsgebieten der alten Bundesländer wird die Konzentration von Schwefeldioxid, Stickoxiden, Kohlenmonoxid, Ozon und weiteren Luftschadstoffen kontinuierlich gemessen: Halbstündlich übermitteln die computergesteuerten Meßcontainer ihre Daten an die Meßnetzzentrale, die bei Smog-Situationen Alarm schlägt. Langfristig sollen diese Immissionsdaten mit sogenannten Wirkungsdaten (z.B. epidemiologischen Daten) in Beziehung gesetzt werden. Das größte Luftmeßnetz ist das "Lufthygienische Überwachungssystem Bayern (LÜB)" mit 64 Meßstationen. Zur Beobachtung der Wasserqualität in belasteten Flüssen wie dem Rhein und zur Kernreaktor-Fernüberwachung sind ähnliche Meßnetze im Einsatz.

Neben diesen Verfahren der Fernüberwachung (engl. telemetry), bei denen sich ein Meßgerät im untersuchten Medium befindet und Meßwerte durch Datenfernübertragung übermittelt, wird die Fernmessung (engl. remote sensing) für den Umweltschutz immer wichtiger. Hier wird eine Fernwirkung des zu messenden Phänomens ausgenutzt,

um die interessierenden Parameter auf Distanz zu bestimmen. So können Vegetationsschäden (besonders Waldschäden) durch Auswertung von Infrarot-Flugaufnahmen erkannt und bewertet werden. Am Österreichischen Bundesinstitut für Gesundheitswesen haben Dr. Werner Pillmann und seine Mitarbeiter ein Verfahren entwickelt, das den Zustand von Baumkronen aufgrund ihrer sogenannten spektralen Signatur (ihrer "elektromagnetischen Handschrift") mit hoher Aussage-schärfe aus solchen Scannerdaten ableitet.

Die Auswertung von Satellitenbil-dern ermöglicht heute selbst diffe-renzierte Agrarnutzungsanalysen: Aus dem jahreszeitlichen Verlauf der Infrarot-Reflexion ermittelt das Programm, was auf einem Acker angebaut wird. In Zukunft könnte dieses Verfahren zu einem wich-tigen Instrument werden, um die Einhaltung internationaler Verein-barungen im ökologischen Bereich zu überwachen. Ein weiteres denk-bares Einsatzgebiet für die com-putergestützte Scannerbildanalyse ist die Erkennung von illegalen Einleitungen oder Ölnfällen auf See.

Grenzen zwischen Fachge-bieten überwinden

Ob im Wissenschaftsbetrieb, in Behörden oder größeren Unter-nehmen: Überall findet man Experten für Einzelbereiche. Ein Spezialist ist bekanntlich ein Mensch, der über immer weniger immer mehr weiß - bis er alles über nichts weiß. Umweltprobleme sind dagegen fachübergreifender Natur: Sie verlangen die Zusammenarbeit von Biologen, Physikern, Chemikern, Soziologen, Mediziner, Informatikern und... - die Aufzäh-lung muß unvollständig bleiben. Diese Zusammenarbeit scheitert in der Praxis oft schon an Kommuni-kationsproblemen. Das umweltrele-vante Wissen der Expertinnen und Experten bleibt damit verstreut über verschiedene Institutionen, Ressorts oder Fachabteilungen.

Mit fachübergreifenden Umwelt-informationssystemen (UIS) wird

der Versuch unternommen, das Puzzle des Spezialwissens trotz babylonischer Sprachverwirrung und Kompetenzgerangels zusammenzu-setzen. In einem solchen System sollen alle umweltbezogenen Infor-mationen zusammenlaufen, die für eine umweltgerechte Planung und Entscheidungsfindung notwendig sind. Es gibt behördliche und betriebliche Systeme dieser Art. Auf Länderebene wird das umfassendste UIS derzeit in Baden-Württemberg aufgebaut.

Das Umweltplanungs- und -infor-mationssystem UMPLIS des Umweltbundesamtes enthält u.a. eine Umweltforschungsdatenbank (UFORDAT), in der mehr als 20 000 umweltrelevante Forschungs-projekte verzeichnet sind. Zusammen mit der Umweltliteraturdaten-bank ULIDAT hilft sie, die Kom-munikation zwischen den verschie-denen Akteuren im Umweltschutz zu verbessern und teure Doppelfor-schung zu vermeiden.

Auch die Umweltverbände nutzen die Computertechnik, um Wissen zusammenzuführen und Aktionen zu koordinieren. In den sogenannten "grünen Computernetzen" wie EcoNet in den USA, GreenNet in Großbritannien oder ComLink in Deutschland sind Informationen gebündelt, die an fachlicher Qualität und Aktualität manches in den Schatten stellen, was offizielle Stel-len aufbieten können oder wollen.

Eine interdisziplinäre Herange-hensweise an Umweltprobleme läßt sich schon in der Schule einüben. Gestützt auf den Computer als viel-seitiges Medium und Werkzeug können konkrete Umweltbelastun-gen in der Umgebung (z.B. Boden, Wasser) analysiert werden, wobei die Fächer Biologie, Physik, Che-mie, Mathematik und Informatik gleichermaßen gefordert sind. Grundlagen hierfür werden im (GI-) preisgekrönten Projekt "Umwelt-atlas mit LinkWay" erarbeitet, das die Hamburger Schulbehörde für das Institut für Film und Bild (FWU) durchführt.

Die Dynamik komplexer Systeme verstehen

Die Informatik ist - unter anderem - eine Wissenschaft der Komplexi-tätsbewältigung. Es liegt daher nahe, die informatischen Methoden der Systemanalyse (besonders die Com-putersimulation) einzusetzen, um die Dynamik der Umwelt besser zu verstehen. Wie für alle Berech-nungsverfahren gilt auch für Simu-lationsmodelle das "GIGO-Prinzip": Garbage In, Garbage Out. Die Ergebnisse können bestenfalls so gut sein wie die theoretischen Annahmen und die Daten, die in das Modell einfließen.

Das "International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA)" in Laxenburg hat ein Modell der grenzüberschreitenden Ausbreitung von Luftschadstoffen entwickelt, das weltweit an zahlreichen For-schungsinstituten eingesetzt wird. Dieses Modell hat unter anderem gezeigt, daß die in der Wirtschafts-kommission der UNO (UN-ECE) diskutierten neuen Richtlinien zur Emissionsbegrenzung in einigen Regionen immer noch zu einer bis zu 50fachen Überschreitung der festgelegten Belastungsgrenzwerte führen können. Die Computer-simulation demonstriert hier das Auseinanderklaffen von politischen Zielsetzungen und geplanten Maß-nahmen.

Das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie inszeniert mit Hilfe von Simulationsmodellen Tan-kerunfälle auf hoher See. Im Ernst-fall kann damit, abhängig von aktu-ellen Strömungs- und Wetterdaten, die Ausbreitung einer Ölpest vorhergesagt werden - für das Kata-strophenmanagement ein wichtiges Instrument.

Simulationsmodelle müssen nicht unbedingt exakte Prognosen liefern, um Einsichten zu ermöglichen. Oft genügen auch unscharfe Daten, um das kontra-intuitive Verhalten ver-netzter Systeme zu demonstrieren: Der Bau zusätzlicher Straßen kann mehr Verkehr anziehen und dadurch erst den Verkehrskollaps herbeiführen; die künstliche Belüf-tung eines Sees, der an niedrigem

Sauerstoffgehalt leidet, kann sein Absterben noch beschleunigen; die großräumige Verteilung von Schadstoffen kann in entfernten Regionen zu katastrophalen Entwicklungen führen: »Dilution is no solution for pollution«, sagen amerikanische Ökologen.

Simulationsmodelle veranschaulichen solche scheinbar paradoxen Folgen gutgemeinter Maßnahmen. Sie fördern dadurch das "vernetzte Denken" bei Entscheidungsträgern und in der Öffentlichkeit - eine Notwendigkeit, auf die der Zukunftsforscher und Bestsellerautor Professor Frederic Vester seit Jahren hinweist. Seine "Studiengruppe für Biologie und Umwelt" hat durch zahlreiche Fallstudien Lehrbeispiele des vernetzten Denkens geliefert. Am bekanntesten ist die Studie zur Zukunft des Autos, die im Auftrag des Ford-Konzerns erstellt wurde und zeigte, daß sich Verkehrsprobleme nur durch eine radikale Neuorientierung lösen lassen. Auch Managern bleibt diese Erkenntnis nicht verborgen: »Wer Straßen sät, wird Verkehr ernten«, sagt VW-Chef Goeudevert.

Energie und Rohstoffe effizienter nutzen

Die Computertechnik ist eine Rationalisierungstechnik. Rationalisierung geschieht durch Investitionen, die dazu führen, daß die gleichen Güter oder Dienstleistungen mit geringerem Einsatz von Produktionsfaktoren erzeugt werden können. Bisher zielen die meisten Rationalisierungs-Investitionen auf eine Reduktion des Produktionsfaktors Arbeit. Wie der Wirtschaftswissenschaftler Prof. H.-C. Binswanger von der Hochschule St.Gallen feststellt, gibt es daneben auch Rationalisierungs-Investitionen, die auf die Verringerung des Einsatzes von Rohstoffen und Energie abzielen - sie werden mit zunehmender Knappheit der natürlichen Ressourcen immer wichtiger.

Bisher wurde die Informationstechnik hauptsächlich zur Rationalisierung der Arbeit entwickelt und eingesetzt. Dies erscheint geradezu paradox vor dem Hintergrund der

Tatsache, daß die menschliche Arbeitskraft wahrscheinlich die einzige natürliche Ressource ist, die angesichts der ungebremsten Bevölkerungsexplosion - auf der Erde nicht knapp wird. Andere Ressourcen sind knapp: Die Vorräte an fossilen Energieträgern und anderen Rohstoffen werden sich erschöpfen, und die Aufnahmefähigkeit der Umwelt für industrielle und private Abfälle in fester, flüssiger oder gasförmiger Form ist begrenzt. Die Rate, mit der sich erneuerbare Ressourcen regenerieren können - man denke an Agrarflächen, Forste oder durch Tourismus belastete Landschaften - ist ebenfalls begrenzt.

Rationalisierung in Bezug auf den Einsatz natürlicher Ressourcen ist somit die entscheidende Zukunftsaufgabe. Jene Unternehmen, die als erste die hierfür benötigten Investitionsgüter entwickeln (von deren konkreter Gestalt wir heute nur vage Vorstellungen haben) werden sich langfristig auf dem Weltmarkt behaupten.

Die VDE/VDI-Gesellschaft für Mikroelektronik schätzt für die Bundesrepublik ein Einsparungspotential für Energie von 8 bis 9 Prozent durch consequenten Einsatz von Mikroelektronik. Dies ist wenig vor dem Hintergrund ungebremster Konsumexplosion in den reichen Ländern der Erde. Größere Effizienzsteigerungen sind in Industrieländern nur durch strukturelle Veränderungen zu erreichen: Die Hoffnungen richten sich hier auf die Substitution von Materie durch Information. Denn Information kann - das hat uns die Computertechnik vorgeführt - mit immer geringerem Material-, Energie- und Platzbedarf übertragen und verarbeitet werden. Begründet sind solche Hoffnungen primär auf dem Verkehrssektor: Ersatz von materiellem Transport durch immateriellen Transport. Durch den Einsatz von Informationstechnik hat im Bereich der Planung und Lenkung von Personen- und Güterströmen (also in der Logistik) eine Umwälzung begonnen.

Heute läuft diese Entwicklung zum Nachteil der Umwelt: Die moderne Güterlogistik bringt

Erscheinungen wie internationale Arbeitsteilung (Auslagerung der Produktion in Länder mit Standortvorteilen) und Just-In-Time-Produktion hervor, die in der Regel mit höherem Transportaufkommen oder einer Bevorzugung umweltbelastender Verkehrsträger (LKW, Flugzeug) einhergehen. Diese neue Dimension der Umweltzerstörung ist eine Folge von zu niedrigen Transportkosten: Die ökologische Knappheit des Erdöls und die negativen Auswirkungen des Güterverkehrs sind in den Transportkosten nicht angemessen berücksichtigt.

Die neuen logistischen Freiräume, geschaffen durch die Informationstechnik, lassen sich aber grundsätzlich auch zum Vorteil der Umwelt nutzen: Das Institut für Stadt-, Regional- und Transportforschung (ISRT) in Hamburg hat beispielhaft aufgezeigt, wie durch regionale Güterzentren in Verbindung mit Informations- und Kommunikationssystemen die Transportströme eines Ballungsraumes gebündelt werden können - mit einschneidenden Entlastungen für das Verkehrssystem und die Umwelt. Fern- und Nahverkehr werden entkoppelt, die regionalen Ver- und Entsorgungsströme integriert und optimiert.

Durch eine computergestützte Logistik läßt sich auch die Attraktivität öffentlicher Verkehrsmittel verbessern: Ein Verkehrsträgerübergreifendes Informationsangebot durch sogenannte Infotheken (z.B. an Bahnhöfen), durch telefonische Auskunft oder über Btx, erleichtert dem Verkehrsbenutzer eine optimale Wegeplanung in Abhängigkeit von der momentanen Verkehrssituation. Gleichzeitig kann der öffentliche Verkehr wesentlich flexibler (und damit bedarfsorientiert) gesteuert werden. Das STORM-Projekt (Stuttgart Transport Operation by Regional Management) ist ein Beispiel für die Umsetzung solcher Konzepte. Jede Stärkung des öffentlichen Personenverkehrs ist ein Gewinn für die Umwelt: Bahn und Bus benötigen nur rund ein Zehntel der Fläche und ein Drittel der Energie (mit entsprechendem CO₂-Ausstoß) im Vergleich zum Individualverkehr mit PKW.

Unter ökologischen Gesichtspunkten ist die Vermeidung von Verkehr die beste Alternative. Wozu legen Millionen von Arbeitnehmern täglich immer weitere Strecken zwischen Wohnort und Arbeitsplatz zurück? Heimarbeit am Bildschirm kann gewiß nicht die Antwort auf die ökologische Herausforderung sein (man denke an die sozialen Folgen), aber mit Phantasie sind auch sozialverträgliche Konzepte vorstellbar. Zu welchem Zweck setzen sich Geschäftsleute und Wissenschaftler immer häufiger ins Flugzeug, wenn sie auch Videokonferenzen oder die immer besseren Möglichkeiten der computergestützten Gruppenarbeit (CSCW, Computer Supported Cooperative Work) über weite Distanzen nutzen könnten? Sicher lassen sich die Vorzüge physischer Anwesenheit nur teilweise durch Informationstechnik abdecken. (Man bedenke nur, daß das Wort "Symposium" ursprünglich "Trinkgelage" bedeutet...) Dennoch werden die modernen Industriegesellschaften nicht darum herumkommen, die heute üblichen Organisationsmuster von Raum und Zeit, von Arbeit und Freizeit, grundsätzlich zu überdenken und die Informationstechnik für eine Neugestaltung zu nutzen. Physische Mobilität ist kein Wert an sich. Wie die effiziente neue Welt der ökologischen Logistik aussehen wird, weiß heute noch niemand genau. Daß sie kommen muß, ist sicher.

(Lorenz M. Hilty, Dr. rer. nat., Diplom-Informatiker, 33, ist seit 1986 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachbereich Informatik der Universität Hamburg. Seine Arbeit hat die folgenden Schwerpunkte: Computeranwendungen im Umweltschutz, Modellbildung und Simulation, Didaktik der Informatik.)

Computer und Umwelt

Der freie Zugang zu Umweltinformationen

von Dietmar Seifert

Im Juni 1990 wurde eine EG-Richtlinie erlassen, die den freien Zugang zu Umweltinformationen bei Behörden in der EG ab dem 1. Januar 1993 regelt. Die EG-Richtlinie wird in diesem Beitrag mit einigen praktischen Beispielen vorgestellt.

Erläuterung der EG-Richtlinie sowie der nationalen Umsetzung

Am 7. Juni 1990 wurde vom EG-Rat die "Richtlinie des Rates über den freien Zugang zu Informationen über die Umwelt" (Amtsblatt der EG: 90/313/EWG) verabschiedet. Die EG-Mitgliedstaaten müssen diese Richtlinie bis zum 1.1.1993 in nationales Recht umsetzen.

Im Juni 1992 soll vom Bundesumweltministerium ein Referentenentwurf des nationalen Umweltinformationsgesetzes (UIG) vorgestellt werden. Das Gesetz wird voraussichtlich nicht vor Frühjahr oder Sommer 1993 inkrafttreten.

Bei der folgenden Vorstellung der EG-Richtlinie werden die Inhalte des noch nicht endgültigen Entwurfs des UIG berücksichtigt.

Welche Informationen werden frei zugänglich

Die Richtlinie wird den Zugang zu folgenden Umweltinformationen ermöglichen:

- Zustands- und Prognosedaten über den gegenwärtigen und künftigen Zustand von Tieren, Pflanzen und der Umweltgüter (Luft, Wasser, Boden, Klima, Landschaft)
- Die Auswirkungen der vorgenannten Umweltgüter auf Menschen, Kultur- und sonstige Sachgüter
- Tätigkeiten und Maßnahmen, die die Umweltgüter beeinträchtigen (können) oder die Auswirkungen auf die Umweltgüter verursachen (können)
- Tätigkeiten oder Maßnahmen zum Schutz der Umweltgüter

Die Informationen müssen in Schrift-, Bild-, Ton- oder DV-Form vorliegen, d.h. das neue Recht führt nicht zu einer Beschaffungspflicht für die Behörden, wenn die geforderten Informationen nicht erhoben sind.

Umweltschutzverbände und Bürgerinitiativen interessieren sich nach meinen Kenntnissen vor allem für Planungsakten und Zustandsdaten, um in Planungsphasen von umweltbeeinträchtigenden Projekten einschreiten zu können.

(Fortsetzung auf Seite 31)

INTERNATIONAL NETWORK OF ENGINEERS AND SCIENTISTS

FOR GLOBAL RESPONSIBILITY

NEWSLETTER

Issue No. 2 June 1992

A WORD FROM THE EDITORS

While we are writing this an unprecedentedly long "wave" of dry and sunny days is sweeping over northern Europe. An indication of regional climate change? As most of you we have been watching with great attention the events before and during the United Nations Conference on Environment and Development (UNCED). Two INES council members have been at Rio: Rashmi Mayur (India) and Howard Ris (USA). We hope to report some impressions from Rio in the next newsletter. One topic which got little coverage was the formulation of practical steps towards the conversion of military resources. *Conversion* is a key issue for INESCO, the conversion network within INES.

Upon the initiative of the Swedish Engineers against Nuclear Arms a conversion conference was held at Lund on April 4-5, 1992.

The Executive Committee of INES met during the conference. Concrete conversion projects in Estonia were announced. You will find in this newsletter several quite detailed reports on this subject. Towards the end we give information on some more INES member organisations and Network News.

With best regards

Ulrike Beisiegel, Reiner Braun, Hartwig Spitzer

WHY IS CONVERSION A PROBLEM?

With the end of the cold war, military spending is going down, particularly in the former Soviet states. This means that the military industry is left with an excess capacity. The associated loss of production must be compensated by new products in the civilian sector. This can be achieved in different ways. By diversification, industries involved in military production do also undertake civilian work. Through commercialisation and "spin-off", military research and development can lead to products for the civilian market. The concern of INESCO is, however, conversion which is a process transfer of resources from the military to civilian sectors of society. The potential of existing

facilities and personnel should as far as possible be used by the civilian economy. If large-scale conversion fails, there will be calls for

- * strong new leaders who may promote resumption of military production
- * export of weapons technology to foreign countries.

Considerable conversion efforts are being made in both East and West. INESCO is determined to contribute to the process of conversion through studies on international catalysts, financing possibilities and other research. INESCO will also promote international exchange of information on country-specific conversion projects.

Gunnar Bengtsson is chairman of the Swedish Engineers for the Prevention of Nuclear War, Sweden

Address: INES, Lohbrüggerstr. 20, D-2057 Reinbek-Hamburg

Tel: + +49-40-7220678, Fax: + +49-40-7220579

Bank account: INES, Postgiro Hamburg, Code 20010020, Acco.No. 167250209

The deadline for submission of contributions to the next newsletter is 31 July 1992.

CONVERSION CONFERENCE IN LUND, SWEDEN

On the 4th of 5th April 1992 40-50 participants gathered in Lund for a comprehensive meeting on conversion from military to civilian production. The conference was part of the SWENESCO project, run by the Swedish Engineers for the Prevention of Nuclear War. Nearly 20 of the participants came from outside Sweden. Björn Malmström informed about a visit to Estonia and showed a video film recorded at the visited companies. Tiit Tiidemann from the Estonian Academy of Engineering Sciences spoke about the situation in Estonia. In the following debate it was discussed which of the visited companies should be in the running as a conversion project cooperating with SWENESCO. SWENESCO declared its intention to work with the military repair shipyard no 7 in Tallinn. Arseny Berezin from St Petersburg who had studied the conversion topic at Stanford University in USA informed about the conditions in other states of the former Soviet Union, especially the nuclear weapon situation. He proposed a Swedish-Russian

Per Wedlin is a member of the Swedish Engineers for the Prevention of Nuclear War

research expedition to Novaja Zemlya for studying the effects from the nuclear testings. He also spoke about various high tech projects where military technology could be used for civilian purposes, e.g. about submarine tankers of titan. Jiri Matousek from Chechoslovakia spoke about the military production in his country. He estimated that the military production has decreased only about 11 % since 1987. Howard Ris from Union of Concerned Scientists thought that the USA will probably be the last country to convert. The trend is nevertheless that the military expenditures are going down. The B2 bomber project has been stopped. During the present recession, close down of military production is not popular. He also mentioned that the USA export weapons to the third world for 30 billion dollars per year. Sigurd O. Nielsen from Denmark lectured about a game theoretical approach to the conversion problem - a variant of the "prisoners dilemma".

A VOICE FROM ESTONIA

At present crisis in industry appears both in military plants of Estonia as well in civil machine building and electrical equipment producing plants. They all need to be converted. Don't forget the presence of a foreign army in the Baltic states. For example expenditures on fixed assets that have military uses was increased from 160 million roubles in 1980 to 290 million roubles, in 1987. For 1990 they have decreased a little - to about 225 million roubles. Russian army officers are unlikely to leave the Baltic states since the living standard is a little higher than in other parts of the former Soviet Union. And the Russian government might loose control over the army. So the problems of conversion are very complicated in Baltic States. It is obvious, that we need new technology, new orders from the west. We need training for young people in the western countries, in the countries with market economy, with non-socialistic traditions of labor.

This conference, we hope so, will support us by realizing some projects:

1. Our first demand is - The Russian army must go home! With that Estonia could get back a lot of land, some closed towns and regions - for converting them to agricultural use, forestry, industry for civil goods, recreation and international tourism use. In this case we need your help very much. We need discussions about it publicly in western press and governments. Maybe somebody helps to build houses in the other parts of former Soviet Union for

officers and soldiers, arriving from Baltic States.

2. The big metal production capacities, including military components, must be replaced, for example, by production for agricultural purpose. We have very simple tractors 15 - 25 Hp for our small farms. Is any Western tractor and agricultural equipment producing plant ready to make a joint-venture? We have good designers with a fresh inventory of ideas. Wages in Estonia are a bit lower yet than in Europe.

3. Ship repairing plants and machinery plants needed? They are able to do some good work for a low price. We have some very big tools for machining, machine parts with diameters up to 14 meters. The future of Estonian industry will be based on apparatus making equipment. We have these for producing semiconductors, electric power drives, electric motors.

4. In Eastern Estonia we produce gasteting block. A good idea is to start to produce them in former military buildings in the middle of Estonia. We have a lot of ash for producing building materials. We'll sell them to West and East. We have a technology for it. What is needed, is starting money.

I talked here about some programs and projects, which we have. As you see, the conversion problems, we have in Baltic States, is not simply in transforming the military plants to civilian. We have a lot of problems related to conversion. It will be important to all of us. Thank you very much.

This text was adapted by the editors from a speech which Tiit Tiidemann gave at the conversion conference in Lund. Prof Tiidemann is the chairman of the Estonian Technical Societies.

AND A VOICE FROM RUSSIA

There are also many discussions on the question: How to help the Russia (I'm leaving apart the reasons why it should be helped.) The general consensus was - not to send the bread and milk powder, but to teach and show how the bread and milk could be efficiently produced by the farmers at the end of the 20 century. Hundreds of thousand of retired army personnel and many of workable people from defense industry will be willing to come to the countryside and become farmers. The family of american farmers, who considered themselves as missionaries of the Seventh Day Adventist Church made a miracle in a region near the small town of Zaosk. They became a nucleus for a rapid growth of a farming system, and created an oasis of proper management and efficient labor of free

people on their own land. Authorities from Novogorod administration - the ancient russian city, situated on the historical way "Vikings to greens" told me: "It's time to call vikings back. We need them bodily." But, definitely, the assistance and participation of swedish farmers and experts in revitalisation of Russian farming system in the North West of the country could have paramount importance. This would be also a very big contribution to the solution of conversion problems in two major aspects - social and humanitarian ones. I don't think that I fulfilled my home task in the best possible way, but I hope that these considerations could be used as a ground for further discussions and accomplishments in the future.

Arseny B. Berezin, President of Agency for Research Communalization and Technical Innovations Support - ARCTIS, St. Petersburg. Dr. Berezin, a physicist, mediates contacts between former military factories in Russia and potential civilian customers.

SWENESCO - A SWEDISH ATTEMPT AT PRACTICAL CONVERSION OF MILITARY INDUSTRY IN ESTONIA AND THE ST PETERSBURG AREA.

The Swedish Engineers for the Prevention of Nuclear War (SIMK) have started a national project within INESCO with the purpose to adopt one or two companies in the western part of the former Soviet Union and assist them on their way to the civilian market. The project is called SWENESCO, Swedish Engineers and Scientists for Conversion. It will be carried out on a very practical level through consultant services to the companies.

As a first step we visited six companies in Estonia during five snowy days at the end of March. The companies were Loksa shipyard, Baltic Ship Repairers, Shipyard no 7, Talleks (trench excavators), RET (consumer electronics and measuring instruments) and DVIGATEL (heavy constructions in stainless steel and titan). We made the following observations.

70 % of the employees in the Estonian industry are Russian speaking. In contrast only 600 000 of Estonias 1,6 million inhabitants are Russian speaking. Before the occupation in 1940 there were 130 000 Russian speaking inhabitants. An Estonian opinion that we heard was that the Russians allocated industry to Estonia with the objective to increase the Russian part of the population and thereby dissolve and extinguish the Estonian culture and national feeling. A Russian view, in contrary, was that the Russians helped to industrialize Estonia. Baltic Ship Repairers and shipyard no 7 were both founded 1912 by Nikolaj II as naval and submarine shipyards, respectively. The other companies were started after the second world war. We did not get a figure from

Talleks, but in the other companies between 87 - 98 % of the employees were russian speaking. At DVIGATEL no Estonians were allowed employment until recently.

The strategic companies in the Soviet Union were all union companies and directly subordinated to Moscow. They were often closed and belongs to different categories. Companies of less strategic importance or companies mainly supplying local areas were subordinated the local governments in the respective republics. Closed companies had no names, only post box numbers, therefore often called numeriks. After the independence the all Union companies have been declared as state Estonian companies while waiting for privatisation. Of the companies we visited, only Loksa and Talleks have never been closed. The others have been closed in different categories, no 7 was still closed. Because of the this, it is difficult to estimate the military share of the closed companies production. Only no 7 can be categorized as a primarily military company. They repair smaller ships and until one year ago 90 % of them were naval. DVIGATELs production included nuclear equipment such as filters and reactors, sometimes used for nuclear weapon production facilities.

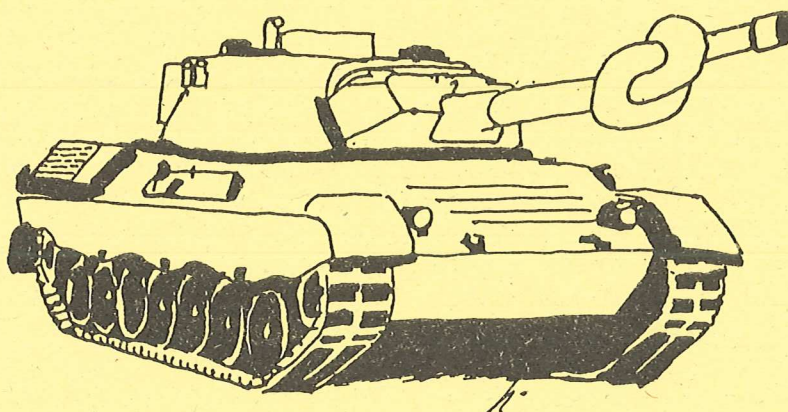
We were received by the management of the companies with great interest and an open attitude. The main part of the visits were spent in the workshops. The companies most important problem was the supply of raw materials and components. Suppliers in Russia had increased their prices, higher taxes and duties had also made the material expen-

sive. Political problems between Estonia and Russia and border mafia also caused delays. The companies were very eager to go into joint ventures with western companies and preferred if the foreign partner supplied them with the raw material. Only no 7 complained that the Estonian government discouraged east oriented joint ventures with Russia. Talleks and RET faced decreased demand of their products. RET had therefore gone down to 4 working days per week and Talleks produced for the stock.

SWENESCO has offered Shipyard no 7 its services which they have accepted. An obstacle is that the ownership of the company is disputed. 50 % of repair orders still come from the Russian ministry of defence. The project is planned to be carried out as a cooperation between the shipyard, SWENESCO and the technical universities in Lund and Tallin. SWENESCO will provide a senior consultant with long management experiences from the ship-building industry. A more detailed report about the visit can be ordered from our address below:

SWENESCO, IDEON Research Park, S-223 70 Lund, tel +46 46 182370, Björn Malmström, fax +46 46 182372

Per Wedlin



The protection of the biosphere and limits to human rights

A new balance between economy and ecology requires a rethinking of our values and basic legal and constitutional standards. Christiane Busch-Lüty spoke on this issue at the International Congress of Scientists and Engineers "CHALLENGES", Berlin, 1991. She urged that the protection of the biosphere should be included in each national and international constitution as a prime objective.

Christiane Busch-Lüty is a professor of economy at the University of the Armed Forces near Munich, Germany and an active member of the Global Challenges Network e.V.. We reproduce here parts of an interview which she gave in Berlin to the newspaper Frankfurter Rundschau (published 31 March 1992). Translation by H. Spitzer.

FR: Mrs. Busch-Lüty, you have demanded that the protection of the biosphere should be included in the German constitution. Why?

Busch-Lüty: The idea did not originate from me. I rather have picked up the initiative of the Senator

for Justice of Bremen in the Bundesrat. If we continuously point out the need for a change of mentality, intentions and behaviour, this has to reflect itself in the basic norms of our society. The protection of the environment and biosphere at

large has to become an objective of the state (Staatsziel). Equally important the constitutional rights of free enterprise and free unfolding of the individual have to be limited by the needs to protect the natural basis of our life.

FR: This would imply a basic restructuring of our economy. How do you envisage this?

Busch-Lüty: I think we do not need many new structures. Why not approach this problem like the right-of-way concept of traffic regulation: Everyone has to drive in a way that does not endanger others. Correspondingly, everyone shall unfold him-/herself only in a way which does not endanger the natural basis and preconditions of our life (unsere natürlichen Lebensgrundlagen). At present, we are destroying and degrading our environment legally.

FR: How would you deal with damage, which is being caused by our national economy in foreign countries? E.g. part of our wealth is based on the exploitation of other countries.

Busch-Lüty: I would like to pick up a point made by my Indian colleague Devaki Jain during the Congress CHALLENGES. We have to strive for sustainability on a global scale. The countries of the North have to contribute more than countries of the South, which are polluting less. The categories of who is polluting and how, have to become basis of international agreements. I hope that this will happen at the UN conference on environment and development in Rio de Janeiro (June 1992). But I am not very hopeful when looking at the discussions held so far.

FR: What would be required?

Busch-Lüty: A certain plea for humbleness on the

side of economists and their scientific approach to the problems of economy and ecology. By concentrating on market processes which can be monetarized economists have made an essential contribution to the disregard of nature. The science of economy has to be opened from its narrow approach in the direction of an ecological economy. We have to commit ourselves to values but make this underlying normative basis clear at the same time. The misunderstood concept of a value-free science has caused a number of negative effects in particular in economics.

FR: This means the teaching at the universities has to be changed first. Has a corresponding awareness for the problem developed? How about the economy itself, which wants to make profits and does make profits in the easiest possible way?

Busch-Lüty: Science is not at the front of the movement. I rather feel, that some far-looking and progressive industrialists have thought farther. Companies, however, need certain signals and boundary conditions given by politics. I have noted in many talks with open-minded industrialists that they would be willing to go further ahead, if they would be given certain directions. You are asking too much from private firms, if you expect them to do their business against signals which give a different direction. For instance, the implementation of an ecological agriculture against "Brussels" requires a degree of altruism, which you cannot expect from a private entrepreneur. The signals from politics have to be given and set in way which makes environment-friendly behaviour attractive and profitable on all levels.

PEACE-WEEK OF NATURE SCIENTISTS

The peace-movement appears speechless facing the serious of local wars, for the Europeans not further away than Yugoslavia. And indeed it is difficult to act - not even the UN and the KSZE are able to reach peace between the fighting parts. Our expertise as natural scientists seem to be an unnecessary tool for the solution of the problems. But should we therefore stop our work and just watch the conflicts? Are all the problems really ethnical ones and unrelated to the general world problems? No! The peace-week 1992 is more important than ever since the actual and the upcoming conflicts are not purely political. The "North-South-Conflict" is based on economical and ecological problems, the first being strongly related to the second. The misuse of energy and resources and the careless pollution of the atmosphere affects

the climate and the whole earth. The consequences are possible draughts and other "men-made" ecological disasters. Such catastrophes affect mainly the underdeveloped countries and lead to economical break-downs which will make the people from the South moving north. The gap between "poor" and "rich" countries becomes bigger and conflicts are programmed. Our scientific knowledge might as well be helpful to turn the clock:

- we have to develop alternative energy resources
- we have to find ways for conversion of military resources
- we have to describe ways to find peace with nature
- we have to explain to the people that also local wars destroy the environment and use too much of our resources.

Ulrike Beisiegel is a biochemist working at Hamburg University. She is member of the INES Executive Committee.

STUDENT CONTACTS DURING THE CONVERSION CONFERENCE

As a member of the INES Student's organization, I had the opportunity to take part in the meeting of INESCO (International Network for Engineers and Scientists for Conversion) in Lund Sweden. Besides joining in on the discussions, I planned on contacting a group of Swedish students who study environmental problems. In the following I will describe briefly my impressions. At a meeting with two of the active members of the group we established quickly a comfortable atmosphere. We mainly exchanged experiences on environmental - and peace-politics in universities. The different fields of study are in Sweden much more separated than in Germany. Students of technologies have very little contacts to the humanities, science or economics. Few students are willing to work actively for the University/Institute of Technology.

The Swedish group is particularly interested in contacts to the Baltic States and other States of the former east-block. The Swedish group suggests, to implant an environmental seminar into the curriculum of the technical studies. A poll among the students was made on this subject. 90% of the questionnaires were sent back of which 95 % voted for an environmental seminar as a mandatory subject. The suggestion from the Münster group, to invite to an international student's congress was particularly welcomed. For the future we agreed on regular and mental help in expanding our international efforts.

University of Münster, Germany

INFORMATION ON MEMBER ORGANIZATION

In the following you find information about some of the member organizations. The series will be continued in the next newsletter

HUNGARIAN ENGINEERS FOR PEACE

The Hungarian Engineers for Peace movement was launched in 1986 by the Peace Committee of the Association of Technical and Scientific Societies. After the first general assembly local committees all over the country were also founded. In 1988 four persons (the late Prof. Osztrovskí, Prof. Berényi, Prof. Köteles, Dr. Részegh) were pleased to win the prize. From this developed a foundation "Engineers for Peace" with the aim to help the taking part of Hungarian scientists and engineers in the international movement for global responsibility. One of the results of our previous work was organizing the Workshop on the responsibility of Engineers and Scientists held in Balatonfüred (Hungary), which served for the preparation of Berlin conference at the end of 1991. The big changes in the world mean challenges in lot of fields. Therefore the main aim of the Hungarian move-

ment is to take part in the solving of the following tasks:

- global and local environmental problems, characteristic especially in our region;
- development of settlements, planning and reconstruction for protection of health and increasing the welfare;
- efficient and cost effective use of energy resources, elaboration of energy strategies to minimize risks;
- to promote the realization of military industry's conversion.

The responsibility to find proper responses of scientific and engineers is growing due to the quick changes of our epoch. The most effective information exchange, a continuous revealing of new and new problems or solutions could be best solved by taking part in the INES activities.

Contact: Dr. Gyula Pati, General Director, David F.U. 6, 1113 Budapest, phone: + +36-1-1810374, fax: + +36-1-1663766

ARCHITECTS AND ENGINEERS FOR SOCIAL RESPONSIBILITY

Roots of AESR (now with approximately 400 members) were two already well established organisations. Architects for Peace (AFP) held its first open meeting under the aegis of the Royal Institute of British Architects on 1st November, 1981 on "Nuclear Shelters - Illusion or Insurance". Civil Engineers for Nuclear Disarmament (CEND) held its Inaugural Meeting on 18th October, 1982 at Ebbw Bridge, Yorkshire. Subsequent name changes

(Engineers for Nuclear Disarmament, then Engineers for Social Responsibility) reflect a broadening of membership and concern, although regarding nuclear war as primary evil.

Similar trends occurred in Architects for Peace, which organised public meetings, marching band concerts, newspaper support and in 1990 issued its report on "The Effects of Nuclear War on the Built Environment" (Steadman & Hodgkinson).

Meanwhile Engineers for Nuclear Disarmament had issued reports on effects of nuclear attack on "Transportation & Energy" (Shirres), "Water Services" (Aspinwall), "Buildings & Structures" (Fawcett), then "Nuclear Attack and the Man-made Environment", an overall summary in 1987. members provided consulting service to local government, and National Guidance Papers commissioned by the Nuclear Free Zones (NFZ) on "Energy" (Shirres) and "Transport" (Bernard). International co-operation was established early with like minded groups in Canada, New Zealand, the U.S.A., Sweden, and the Peace Group of the European

Parliament in Brussels.

The past year has been pre-occupied by the mechanics of uniting the administration of both constituent groups and a combined quarterly Newsletter. In broad terms, however, AESR supports all aspects of INES:

In particular our enquiries on behalf of INES concerning application to the United Nations for Consultative Status as a Non-Governmental-Organisation have been extensive. Several differing avenues have been explored, yet patience must now be counselled with prospect of satisfying conditions in 1996.

Contact: International Liaison Officer, Ing Bernice Bernard, "Alpenrose", 1, Alpine Road, Old Colwyn, Colwyn Bay, Olwyd LL29 9NS, Great Britain, Phone: 0492-517400, fax: 0244-375996

SCIENCE FOR PEACE

Do you remember why you decided to study natural sciences, social sciences or engineering? Most of us did so for two reasons. First, we enjoyed the mental exercise and learning that are part of science; our young and curious minds wanted to understand the way the world works. Second, we felt that science could be of great benefit to society; as young idealists we felt that science could be our way to contribute to the improvement of living conditions for our fellow human beings everywhere. As careers progress, the "system" places pressures on scientists, pressures that kill some of the pleasure and some of the idealism. It's "publish or perish", and "get grants or get lost". Under these pressures, both the thrill of exploration, and the idealism of contribution,

wither. Some of us forget why we chose this path. Science for Peace is an organization for scientists who have not forgotten. We still enjoy the thrill of exploring, learning, and discovering. We still want to apply our skills to socially important problems. We want to use our education to help in building a peaceful and healthy world for all around us. In the past years, we have done a great deal. Some of the work is listed here (in Current Projects of Science for Peace). But we need more help. If you have not forgotten and would like to work with us, please contact the Science for Peace representative on your campus or in your region.

David Lorge Parnas, President, Science for Peace

Contact: Science for Peace, University College, University of Toronto, Toronto, Ontario M5S 1A1, Canada, phone (416) 978-3606

INVITATION TO THE NEXT COUNCIL MEETING

The members of the INES Council are invited to attend the next meeting of the Council of the International Network of Engineers and Scientists for Global Responsibility (INES). There is a limited number of slots for participation of other Network Members in the Council session as observers. Please contact the Network office if you are interested. The meeting will be held from 2 October 1992, 18.00 to 4 October 1992, approx 13.00 at the training center of the Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) at Gif-sur-Yvette near Paris. Gif-sur-Yvette is on the train line from Charles-de-Gaulle-airport, two stops south of Orsay. The tentative agenda is as follows:

2. October

18.00 - 19.30 arrival/ supper
19.30 - 21.30 Get-together: Members report about their concerns and activities

3. October

9.00 - 10.30 The world after Rio - invited contribution and discussion

11.00 - 12.30 Ideas for projects of the Network (including International congress)
14.30 - 16.30 Work in subgroups on Network intentions and project ideas
17.00 - 19.00 Budget information, establishment of a plan of activities and projects for the next year
19.30 Social dinner
4. October
9.00 - 10.30 Elections, New member organizations, other Network business
11.00 - 12.30 Rounding up

This agenda is still quite open to your input. If you have any suggestions and wishes please let us know as soon as possible. A preconference for french engineers and scientists will be held on 1th and 2th October 1992 near Paris.

NETWORK NEWS

* Ines has received a grant of 45.000 DM as an initial support from *Berghof-Stiftung für Konfliktforschung*, Munich, Germany. The Foundation is itself a member of the Network. The grant helps to secure the operation of the Network office for the first two years.

* INES member Dr. *Barbara Hatch Rosenberg* has drafted a memorandum to the Earth Summit in Rio. The memorandum is asking for a link between cooperative and verifiable non-proliferation regimes for A-, B-, C-weapons with specific agreements on chemical, biological and energy technology transfer. The memorandum was endorsed by the Executive Committee (Contact: Dr. B. Rosenberg, State University of New York, Division of Natural Sciences, 735 Anderson Hill Road, Purchase, N.Y. 10577-1400, USA, phone: + 1-914-2516643)

* The *Kammer der Technik* (Chamber of technologies) Berlin has joined the Network as a member organisation. The chamber is a professional society of about 100.000 engineers in East Germany. Contact: Klara Zetkin Str. 115-117, O-1086 Berlin, Germany

NEW MEMBER ORGANIZATIONS

Forschungsinstitut für Friedenspolitik, Weilheim, Germany

Centre d'Ecologie Appliquee du Hainaut, Mons, Belgium

Association des Etudiants pour la Prevention de la Guerre Nuclaire, Mons, Belgium

Kammer der Technik, Berlin, Germany

BULLETIN BOARD

Looking for collaboration on a particular topic? Offering ideas or services? Send us your name, mailing address, fax number, topic and message, and we will post them for you in this section.

Investment into sustainable development.

Have you ever considered investing part of your savings in sustainable development projects instead of giving it to the big banks? *The Ecumenical Development Cooperative Society (EDCS)*, Amsterdam supports projects which enhance the social and economic development of underprivileged people (most in the South) in an environmentally balanced way. You can help by becoming a contributing member of the cooperative. (Contact: EDCS, Utrechtseweg 91, NL 3818 EB Amersfoort, The Netherlands; Contact in Germany: Westdeutscher Förderkreis der EDCS, Auf der Brück 48, 5270 Gummersbach 31, Tel 02261-72586)

Cooperation on water systems

Dr. Juory Gozbunov (Moscow) is looking for a cooperation on problems and projects connected to hydrological service. Water forecasts and ecology of large river systems. He would be also interested working abroad.

Contact: Dr. Juory Gozbunov, 10 Flat 33, M. Pubalco str., 123436 Moscow, Russia, Tel: 007-095-1941527

PICKED UP FOR YOU

The growing consensus among climatologists is that cutting emissions of carbon dioxide, rather than further controls on other greenhouse gases, is the surest way to slow any global warming caused by the greenhouse effect. This is not the position of the US Administration. (Nature/355,9)

Nitrogen oxide emissions from high-flying aircraft are 30 times more active in promoting global warming than equivalent amounts released at ground level, according to new calculations. (Nature/355,69)

In the US about 67 million people are now routinely exposed to ozone concentrations that exceed Clean Air Act standards. At the heart of the problem is the fact that emissions of volatile organic compounds (ozone precursors) have been chronically underestimated. (Science/255,26)

An energy-self sufficient solar house has been built in Freiburg, Germany, by the Fraunhofer-Institute for Solar Energy Systems. 90 % of the heating energy is captured from solar radiation via transparent insulation and windows. The remaining heat is provided by burning hydrogen from a seasonal hydrogen-storage tank. Solar cells produce the necessary electric power.

(Spektrum der Wissenschaft, March 1992, p. 18) *Germans* are using up more paper than the total population of Africa and Latin America.

(Greenpeace Magazin I/92, p. 15)

During the next 15 years employment at America's nuclear weapons factories will be cut in half, from 30.000 to 14.500. Meanwhile, the number of people hired to manage the Department of Energy's waste and clean up environmental contamination will climb from 10.000 to 30.000 by 1998. (New Scientists/1802,8)

(Fortsetzung von Seite 22)

Die Behörden erwarten, nach einigen Äußerungen zu urteilen, vor allem, daß die Bürger Informationen über den Zustand der Umweltgüter haben wollen (z.B. Luft- und Wasserbelastung).

Ausnahmeregelungen vom freien Zugang

In der EG-Richtlinie werden eine Reihe von Ausnahmeregelungen definiert, die die Mitgliedstaaten vorsehen können. Im folgenden werden die im deutschen UIG-Entwurf definierten Ausnahmen aufgeführt. Demnach besteht nicht der Anspruch auf Zugang zu Umweltinformationen:

- wenn das Bekanntwerden der Informationen Nachteile für den Bund oder ein Land bedeuten kann.
- während der Dauer eines laufenden Verfahrens hinsichtlich der Daten, die der Behörde erst mit oder nach Beginn des Verfahrens zugehen.
- bei freiwilliger Bereitstellung von Informationen durch private Dritte ohne rechtliche Verpflichtung. Sie müssten einer Veröffentlichung zustimmen.
- wenn das Bekanntwerden der Informationen die Umwelt gefährden kann.
- wenn eine unabhängige behördliche Willensbildung im Einzelfall durch nicht abgeschlossene Schriftstücke, nicht aufbereitete Daten und sonstigen verwaltungsinternen Mitteilungen behindert wird.
- sofern durch das Bekanntwerden der Informationen personenbezogene Daten oder Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse offenbart werden.

Es wird sich erst in der Praxis zeigen, wie dieser umfangreiche, von den Umweltschutzverbänden umstrittene Ausnahmenkatalog gehandhabt wird. Vor allem die Punkte »während ... eines laufenden Verfahrens«, »unabhängige behördliche Willensbildung« und »personenbezogene Daten oder Betriebs-

und Geschäftsgeheimnisse« könnten für eine restriktive Herausgabe von Informationen verwendet werden können.

Die Auslegung der Ausnahmeregelungen wird voraussichtlich durch etliche zukünftige Gerichtsverfahren festgelegt.

Welche Stellen müssen den Zugang gewähren

In der EG-Richtlinie wird von "Behörden" gesprochen, die auf nationaler, regionaler oder lokaler Ebene Aufgaben im Bereich der Umwelpflege wahrnehmen, mit Ausnahme der Stellen, die in der Rechtsprechung oder Gesetzgebung tätig sind. Mit Behörden sind nicht nur Umweltbehörden gemeint, sondern auch Behörden, die nur gelegentlich Bereiche des Umweltschutzes tangieren. Einige Beispiele: Polizeibehörden; Kommunalverwaltungen (Bauordnung und Bauleitplanung); Wasserschutzbehörden; Gewerbeaufsichtsämter; Reaktorkommission; Landesbehörden im Bereich der Gentechnik.

Für Behörden der Europäischen Gemeinschaft (z.B. die geplante EG-Umweltagentur) gibt es bis jetzt keine Regelung.

Auch private Dritte, die Aufgaben im Umweltbereich im Auftrag und unter der Aufsicht einer Behörde erfüllen, zählen zu der obigen Definition der zugangsverpflichteten Behörden. Hier ist rechtlich noch nicht geklärt, ob der Zugang direkt bei den Unternehmen oder bei den beaufsichtigenden Behörden erfolgen soll. Beispiel für private Dritte, für die diese Regelung gelten wird: Unternehmen im Bereich der Abfall- und Wasserentsorgung. Unklar, aber möglicherweise ebenfalls betroffen, wären auch z.B. Energieversorgungsunternehmen und Flughafenverwaltungen.

Es gibt keine Beschränkungen für den Kreis der Menschen, die Zugang verlangen können, d.h. alle Menschen (nicht nur EG-Bürger) dürfen sich Informationen zur Umwelt bei einer beliebigen, unter der obigen Definition von Behörde

fallenden Stelle (also auch außerhalb des eigenen Landes) beschaffen. Praktische Bedeutung wird dies bei grenzüberschreitenden und in Grenzgebieten liegenden Projekten erlangen (z.B. Atomkraftwerke in der Nähe von Landesgrenzen).

Auf welche Art soll der Zugang erfolgen - Gebührenerhebung

Es ist Aufgabe der nationalen Gesetzgebung, die Art des Zugangs zu regeln. Im bisherigen, noch nicht endgültigen Entwurf des deutschen Umweltinformationsgesetzes kann der Bürger wahlweise Auskunft von der Behörde oder Einsicht in die Akten verlangen. Der Zugang reduziert sich auf die Auskunft, wenn ein zu hoher Aufwand zur Einhaltung der obengenannten Zugangsbeschränkungen notwendig ist oder die Auskunft auch ohne Akteneinsicht verständlich wäre.

Die Einsicht ermöglicht einen, von der Behörde ungefilterten Informationszugang, erfordert aber Fachkenntnisse. Bei der Auskunft wird diese von der Behörde gestellt mit dem Nachteil der behördeninternen Meinungsbildung. Umweltschutzverbände fordern ein Einsichtsrecht mit ergänzender Auskunft durch die Behörde.

Die Behörden können Gebühren und Auslagen für Zugangsanträge erheben.

Neben der Gewährung des Zugangs haben die Behörden auch die Pflicht zur periodischen Berichterstattung über den Zustand der Umwelt. Die Bundesregierung muß alle vier Jahre berichten, die Länder müssen noch eine entsprechende Zeitregelung treffen.

Bedeutung des freien Zugangs

Das Zugangsrecht wird nicht ohne zusätzliches Personal und Geld realisiert werden können. Weil nicht davon ausgegangen werden kann, daß die Politik in diesem Sinne vorbeugend reagieren wird, befürchten die Behörden, nicht mehr die

Beiträge zum Thema Informatik und Gesellschaft



Ulrike Joos, Michael Kempf, Thomas Leuthold, Angelika Reiser, Bernd Rendenbach, Jürgen D. Schroer, Daniela Zelger:
Das Datendschungelbuch.
Ein pF!FFiger Wegweiser

30 S., Bonn, 1991, 10,- DM



Ute Bernhardt, Ingo Ruhmann (Hg.):
Ein sauberer Tod.
Informatik und Krieg.

Zur militärischen Prägung der Informatik ■
Computer auf dem Schlachtfeld ■ Dual-Use ■
Forschungsgelder: militärisch vs. zivil ■
Weiter so oder umsteuern?
320 S., Marburg, 1991, 20,-



Ute Bernhardt, Ingo Ruhmann (Hg.):
Computer, Macht und Gegenwehr.
InformatikerInnen für eine andere Informatik

Partizipative Systementwicklung ■ Computer und Umwelt ■ Europa '92 ■ Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
213 S., Bonn 1991, 12,80 DM



Jutta Schaaf (Hg.):
Die Würde des Menschen ist unverNETZbar

Netzknoten Frankfurt ■ Automatisierung des Zahlungsverkehrs ■ Rüstungshaushalt und Informationstechnik ■ Verfassungsträgbarkeit als Kriterium der Technikbewertung
300 S., Bonn, 1990, 12,80 DM

eigentlichen Aufgaben des Umweltschutzes erfüllen zu können. Um die Aufgaben weiterhin durchführen zu können, könnte die Behörde dazu verleitet werden, die Anträge durch eine weite Auslegung der Ausnahmeregelungen zu beschränken. Hier ist der Gesetzgeber gefordert.

Die Politiker und die Behörden sollten das neue Gesetz als Chance ansehen, wieder mehr Kontakt zu ihren Bürgern zu erhalten und einen bürgernahen Umweltschutz betreiben zu können.

Der kostenpflichtige Zugang zu Umweltinformationen sollte überdacht werden, damit niemand durch zu hohe Kosten von seinem Zugang abgehalten wird. Der Bund und die Länder müssten die Kosten komplett oder zumindest in überwiegendem Maße übernehmen. Beim amerikanischen "Freedom of Information Act" (der umfangreiche Zugänge erlaubt) betragen die Kosten des Informationszugangs ca. 4% des Gesamtbudgets der Behörden.

Neben der Bedeutung dieser Informationen für lokale Bürgerinitiativen oder für Umweltgruppen sollte jede/r einzelne in die Lage versetzt werden, festzustellen, wie seine/ihre Umgebung von Menschen geschädigt worden ist. Dies sollte bei jedem einzelnen die Akzeptanz zu größeren Schritten im Umweltschutz fördern.

Relevanz des neuen Informationszugangs aus InformatikerInnen-Sicht

Das Ziel, den Bürgern mehr Informationen über die Umwelt zu geben, entspricht dem FIFF-Ziel nach "gesellschaftlicher Verantwortung". Wir sollten uns darum bemühen, die Öffentlichkeit zu informieren und darauf hinweisen, daß wir als InformatikerInnen auch einen Beitrag zur Realisierung des Zugangsrechts liefern können. Ich gehe davon aus, daß viele FIFF-Mitglieder im Umweltschutzbereich arbeiten. Diese können auch innerbehördliche Diskussionen anregen.

Computer und Umwelt

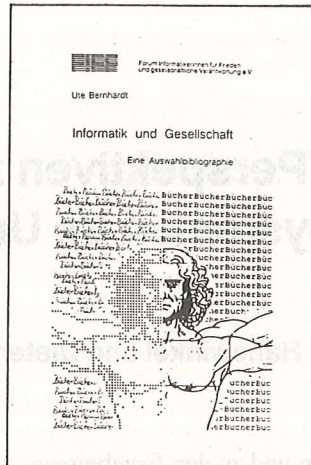
Die Bewältigung der heutigen Umweltschutz-Aufgaben ist ohne Computer nicht vorstellbar. Es ist aber auch unbestritten, daß der Einsatz des Computers zu erhöhter Umweltverschmutzung führen kann (z.B. rollende Läger auf Straßen durch Just-in-Time Systeme) bzw. die Gerade-Noch-Einhaltung von Umweltgrenzwerten ermöglichen. Zur negativen Bilanz des Computers gehört vor allem auch dessen Herstellung und Beseitigung. Siehe zu diesem Aspekt die FIFF-Materialien-Sammlung "Computer und Umwelt - Auf dem Weg zum Computer-Recycling".

Auf der Jahrestagung im November werden unter dem Titel "Ökologie" die Vor- und Nachteile des Computereinsatzes für die Umwelt erörtert.

Wer weitere Informationen zum Thema "freier Zugang zu Umweltinformationen" haben möchte, kann sich bei mir melden.

Dietmar Seifert
Junkersring 8
W 7514 Eggenstein

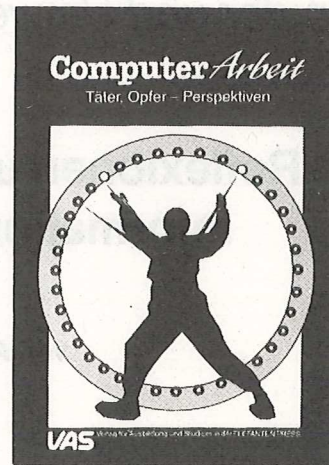
(Dietmar Seifert, FIFF-Vorstandsmitglied, ist im Bereich des öffentlichen Umweltschutzes tätig.)



Ute Bernhardt: Informatik und Gesellschaft. Eine Auswahlbibliographie

Über 220 Titel, geordnet in sieben Kategorien zum Thema Informatik und Gesellschaft

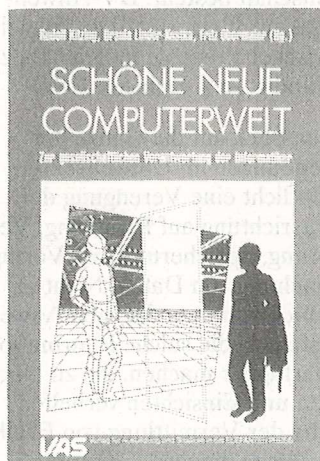
28 S., Bonn, 1990, 3,- DM



Ralf Klischewski, Simone Pribbenow (Hg.): ComputerArbeit. Täter, Opfer - Perspektiven

Das demokratische Potential der Neuen Fabrik ■ Maschinelle Intelligenz - Industrielle Arbeit ■ Arbeitnehmer und Betriebsräte zu Informatik im Betrieb

190 S., Berlin, 1989, 19,80 DM



Rudolf Kitzing, Ursula Linder-Kostka, Fritz Obermaier (Hg.): Schöne neue Computerwelt Zur gesellschaftlichen Verantwortung der Informatiker

Beherrschbarkeit von Systemen, ihre Verletzlichkeit und die Verantwortung von Informatikern ■ Neue Wege in der Informatik ■ Psychosoziale Folgen des Computereinsatzes

256 S., Berlin, 1988, 19,80 DM

Nicht mehr erhältlich sind:

Michael Löwe, Gerhard Schmidt, Rudolf Wilhelm (Hg.):
Umdenken in der Informatik

Joachim Bickenbach, Michael Löwe (Hg.):
Militarisierte Informatik

Alle Bücher (zzgl. Porto) zu beziehen über:
FiFF-Büro, Reuterstr. 44, 5300 Bonn 1

Computer und Umwelt

Reflexionen und Perspektiven zum Einsatz von Informationssystemen im Umweltbereich

von Alfons Hanewinkel und Dieter Viefhues

Sollten die folgenden Überlegungen den Eindruck hinterlassen, daß diese eine ungefestigte Gestalt oder Perspektive haben, so sei vorweg eingestanden: "zwei Seelen schlagen in unserer Brust, zwei Seelen die sich im stetigen Widerstreit befinden". Die Sinnfrage, die Grenzen und die Gefährdungspotentiale des Computereinsatzes führen uns einerseits zu der Haltung, in kritischer Distanz eine praxiswirksame Gestaltungsperspektive zu verwerfen.

Die Seele des Ingenieurs dagegen treibt zum Gestalten, zum Erschaffen technologischer Artefakte. Ein unversöhnlicher Gegensatz. Eine Versöhnung aber wäre nicht erwünscht; das Spannungsverhältnis - dessen sind wir uns gewiß - hält wachsam, kritisch unser Tun in der angewandten Informatik zu begleiten.

Unser Weg ist, durch praxisnahe Gestalten und Einbringen der Technik in soziale Zusammenhänge die soziale Verträglichkeit, die Grenzen und Probleme des Technikeinsatzes experimentell auszuloten und so Perspektiven einer sozialorientierten Technikgestaltung sichtbar zu machen. Uns lag daran, nicht über die technischen Artefakte und ihre soziale Einbindung spekulierend zu sprechen, sondern wir wollen durch Entwickeln und experimentelles Anwenden, quasi durch die Technik hindurch, soziale, aber auch sozial unverträgliche Perspektiven verstehend erfassen.

Wir wollen zunächst den Weg nachzeichnen, der zu unserem Vor-

haben und zu den Ergebnissen führte. [Viefhues, Hanewinkel 1990 und Projektabschlußergebnis erscheint im Oktober 1992]

Der Weg

1. Nicht ganz unerwartet war für uns zunächst auffallend, daß hinsichtlich Verfügbarkeit an und Zugang zu informationstechnischen Instrumenten eine erhebliche Ungleichgewichtigkeit für unterschiedliche soziale Gruppen in der Gesellschaft besteht. DV-Anwendungen zur Unterstützung emanzipatorischer Prozesse fehlen nahezu vollständig. [u.a. Kubicek 1986]
2. Der Blick auf die Gänge der Anwendungen im Umweltsektor verdeutlicht eine Verengung der Arbeitsrichtung auf Erfassung, Verarbeitung, Speicherung und Verfügbarmachung von Daten. Nicht in den Blick kommen dagegen Anwendungsfelder, die solche Informationen verfügbar machen, die zu Überichten und Einsichten verhelfen und die der Vermittlung von Erfahrungswissen dienen.

So wird die Brücke zwischen Datum, Information und Wissen, ja Verstehen, nicht geschlagen, sondern die für die Rezeption und Konsumtion notwendige Anreicherung des Datums mit seinen Bedeutungsgehalten bleibt unbestimmt der Nutzungsseite überlassen.

3. Was für den Umweltsektor besonders augenscheinlich ist, gilt auch für jedes andere Anwen-

dungsfeld der Informatik: Daten und Informationen haben unzweifelhaft einen wertbezogenen Hintergrund!

Daher sind Informationssysteme, auch Datensysteme niemals wertfrei. Auffallend ist in der wissenschaftlichen Informatik das Ausblenden der interessen- und wertbezogenen Einflüsse auf Datensammlungen im Entstehungs-, Verwendungs-, Informationsspeicherungs- und Vermittlungszusammenhang.

Ist dies der Ausdruck eines falsch verstandenen Anspruchs der Wissenschaft auf Wertfreiheit? - und: wird hier nicht lediglich eine Funktionsverantwortung gegenüber den technischen Entwürfen übernommen, statt offensiv eine Mitverantwortung für soziale und gesellschaftliche Folgen des wissenschaftlichen und ingenieurmäßigen Tuns wahrzunehmen?

4. Auf Technikgestaltung ausgerichtet, standen wir vor der Schwierigkeit, daß keine Leitprojekte und kaum Gestaltungsperspektiven existierten, aus denen Bestimmungsmomente und Instrumente für eine sozialorientierte Technikgestaltung ableitbar waren.

Uns stellte sich die Frage, lassen sich die vor allem sozialwissenschaftlich begründeten Forderungen nach einer sozialverträglichen Technik etwa gar nicht in technische Entwürfe umsetzen oder ist die rein technische Gestaltungsperspektive eine zu enge?

5. Erste Experimente und folgen-antizipierende Konzeptüberlegungen zeigten, daß die Nutzung komplexer Informationssysteme die Gefahr einer Informationsüberlastung in sich bergen. Die zweck-erfüllende Konzeption eines Informationssystems erfordert - so unsere Auffassung - essentiell das Angebot von Orientierungs-, Verstehens- und Handhabungshilfen. Solche Ansätze sahen wir nicht.

Das Ergebnis

Die erkennbaren Informationsdefizite vor Augen wurden in dem sozial- und ingenieurwissenschaftlichen Projekt DV-gestützte Informationsansätze für den Umwelt-(Beratungs-)Bereich erarbeitet, die im Blick auf Zugängigkeit und Verfügbarkeit gekennzeichnet sind:

- durch konsequente PC-Orientierung,
- durch den Einsatz einer Volltextdatenbank,
- durch Onlinefähigkeit zur Ermöglichung eines breiten Zugangs,
- durch eine nutzerbezogene Vernetzung in Bezug auf Pflege und Verwendung,
- durch eine hohe Leistungsfähigkeit, die u.a. Ausdruck in der Kapazität des Systems (150.000 DIN-A4-Seiten) und in einer hohen Verarbeitungsgeschwindigkeit findet,
- durch das Einbringen und Zurverfügungstellen von Orientierungs- und Handlungsinformationen,
- durch eine einfache und benutzerfreundliche Handhabung der Softwaresysteme,
- durch Scanner- und OCR-Erkennungsoftware zur Unterstützung der dezentralen Datenpflege,
- durch das Einbinden der Fachleute vor Ort bei der Pflege der Datenbestände,
- durch eine regionale Anbindung an den Nutzerkreis.

Soweit zu den technikbezogenen Ergebnissen des Projekts. Auf der

Grundlage eines Technikgestaltungsentwurfs, den wir "Projektionsansatz" nennen, wurde technikfolgenantizipierend das technische "Gesicht", die inhaltliche Orientierung und insbesondere die organisatorische Einbettung des Informationssystems herausgearbeitet. [Viefhues, Hanewinkel 1990]

Zu diesen Ergebnissen nur die folgenden Auszüge:

- in organisatorischer Hinsicht erbrachte die Projektionsanalyse, daß der Computer aufgrund vieler störender Einflüsse auf den Beratungsprozeß bei einer persönlichen "face to face"-Beratung keinen Platz auf dem Tisch des Beraters hat,
- die sozialwissenschaftlich fundierten Einsichten in die Nutzung, Verarbeitung und Vermittlung von umfassenden und komplexen Informationsbeständen zeigen, daß der Einsatz informationstechnischer Instrumente weit höhere Qualifikationen in Gesprächsführung, Didaktik der Beratung, der Handhabung komplexer Informationen in Breite und Tiefe erforderlich macht. Ohne diese Bildungsprozesse zu initiieren, erscheint ein zweckorientierter Einsatz von Informationstechniken, hier im Bereich der Umweltberatung und Umweltinformationsvermittlung, eher fragwürdig.

Im Zuge der empirischen Primär und Begleituntersuchung zur Umweltberatung konnten wir interessante technikerberührende Einblicke

- in Rechercheverhalten, -durchführung und -aufkommen,
- in Informationspotentiale, -verteilung und -aufkommen bei der Umweltberatung,
- in Arbeitsorganisation,
- in Interaktionsformen bei Beratungs- und Rechercheprozessen,
- in Beratungsgegenstände, Umfang, Tiefe und Form gewinnen, deren Ergebnisse hier nicht präsentiert werden können.

Und doch, es verbleiben uns Zweifel hinsichtlich Zweck und Sinn unseres Tuns.

Zweifel, daß das technisch gestützte "Zuhandensein" eines Mehr an Informationen auf der Ebene der Individuen unmittelbar zu Verhaltensänderungen führen wird und auf der politischen Ebene zu mehr natur- und menschenverträglichen Entscheidungen beiträgt.

Zweifel, daß Technikgestaltung in dem auch emotional besetzten Bereich der Umwelt eine weitere Trendverstärkung in Hinblick auf die Technisierung der Gesellschaft und damit auf Wachstums- und Beschleunigungsprozesse leistet.

Reflexionen

Im Anschluß an die skizzenhafte Darstellung der Projektergebnisse wollen wir einige reflektierende Stellungnahmen zu den eingangs angesprochenen Problemfeldern vorlegen.

Mit Blick auf Defizite bei Anwendungen der Informatik im Umweltsektor wäre ergänzend folgendes anzumerken:

Bei den Vorarbeiten zum Projekt wurde deutlich, daß das öffentlich zugängliche Datenbankangebot wesentliche Bedarfslagen nicht aufnimmt. Inhalte und Verwendungsrahmen der Online-Datenbanken bleiben exklusiv auf wissenschaftlich arbeitende, hoch spezialisierte Fachleute beschränkt. [Stichmann 1990, Schiller 1984, Becker 1980]

Für ein breites Spektrum von Fachleuten gilt jedoch, daß sie in Querschnittsfeldern arbeiten und dabei einen hohen Informationsbedarf haben. Je nach aktuellen Problemlagen ist dieser Bedarf durch eine sehr unterschiedliche wissenschaftliche Tiefe und Fundierung gekennzeichnet.

Berater und Entscheidungsträger in Politik, Wirtschaft und Verwaltung sowie Verbände und vielfältige weitere Institutionen haben diese Bedarfslagen.

Nicht nur, daß der Zugang zu den hochspezialisierten Informationssystemen durch Kosten und technische Voraussetzungen erschwert

wird, es bedarf auch eines gehörigen Maßes an Training im Umgang mit den vorhandenen Systemen.

Hinsichtlich der Inhalte der Datenbanken möchte wir ironisch gewendet fragen: Was hilft ein Literaturhinweis, wenn es "brennt"? - und brennende Entscheidungs und Beratungslagen existieren zuhauf.

Ein ausgrenzender Blick seitens der Informatik in bezug auf die dringlichen und nicht befriedigten Bedarfs- und Nutzerlagen, statt den Blick zu weiten und innovative Konzepte zu realisieren?

In wissenschaftlichen, kommerziellen und administrativen Bereichen ist eine unüberschaubare Anzahl von informationstechnischen Ansätzen auszumachen. - Kaum jedoch finden sich Ansätze verwirklicht, die politische, gesellschaftliche oder gar emanzipatorische Prozesse unterstützen. [Viefhues 1988]

Ein weißes Feld oder gar ein rotes Tuch?

Wir konstatieren erhebliche Defizite und ein Ungleichgewicht in der Zurverfügungstellung informationstechnischer Instrumente für Arbeitnehmer, Bürger und engagierte Menschen und dies besonders in dem brisanten Bereich der Umweltfragen.

Ein weiterer Aspekt: Die systemanalytischen Ergebnisse im Arbeitsfeld der Umweltberatung zeigen - und dies gilt nicht nur hier -, daß auf der Ebene von (Beratungs) dienstleistungen nur in begrenztem Maße Datenzusammenstellungen und ihre tabellarischen oder grafischen Aufbereitungen, sondern eher textbezogene, beschreibende und erklärende Informationen benötigt werden.

Dagegen ist festzustellen, daß die Bemühungen in der Umweltinformatik nahezu ausschließlich auf die Erarbeitung von datenorientierten Anwendungen ausgerichtet sind.

Verbirgt sich hinter dieser "Datenfixierung" nicht die irrierte Grundauffassung, daß erst optimale informationstechnische Datenerfassung, Datenhaltung und Datenauf-

bereitung zu vernünftigen umweltbezogenen Entscheidungen führen?

Ob die Bedeutungsinhalte, die hinter den Daten stehen, verstanden werden, bleibt offen - wird dem freien Spiel der Nutzung überlassen.

Das Problem, um das es hier geht, ist, daß nicht ausreichend der Verstehensaspekt gewürdigt wird, der sich über den Zusammenhang von "Daten, Informationen, Wissen und Verstehen", und zwar im Austausch zwischen Sender und Empfänger, aufspannt.

Ein Beispiel:

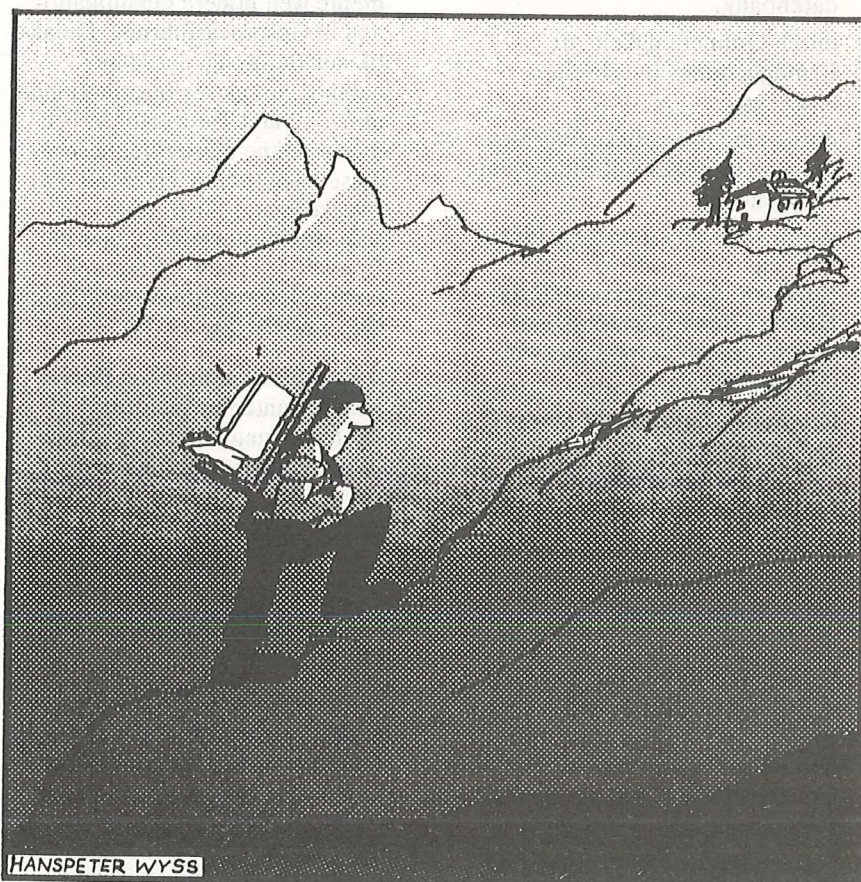
Die Bekanntgabe eines deutlich überschrittenen Ozongrenzwertes verursacht bei vielen Rezipienten ein persönliches Gefährdungsgefühl. In besonderer Form "verstehen" sie die Information vor ihrem subjektiven Erfahrungshintergrund und geben ihr eine persönliche innere

Repräsentation bzw. Gestalt.

Zu einer vom Sender bezweckten und zieladäquaten Repräsentation würde gehören: Wissen über den Schadstoff, über die historische Entwicklung, über Grenzwertbestimmung und -bewertung, über Verhaltensregeln, über räumlich und individuell bezogene Gefährdungspotentiale usw..

Informationssysteme stehen stets zwischen einem Sender und einem Empfänger und haben die Aufgabe, Verstehensprozesse zwischen beiden zu unterstützen. Ihnen unterliegt niemals ein Selbstzweck.

Um diesen wichtigen Aspekten klarer in den Blick zu nehmen, wollen wir ein wenig theoretischer werden: Unter Daten verstehen wir vereinbarte Ausdrucksmittel, die spezifizierte syntaktische Bedingungen erfüllen müssen. Werden Daten semantische bzw. Bedeutungsinhalte zugewiesen, so sprechen wir von Informationen, die jedoch im intra-



HANSPETER WYSS

(Hanspeter Wyss, aus "Die Wahrheit über Computer", Rowohlt Taschenbuch Verlag)

subjektiven Zusammenhang keine festen, objektiven Konturen aufweisen, da deren Bedeutungsinhalte vielfältig und intersubjektiv unterschiedlich sind. [Luft 1988]

Das Datum ist somit nur der Rohstoff für Informationen. Information wird zu Wissen, wenn sie intrasubjektiv in bewußte Bedeutungsinhalte eingefügt wird. Wissen wird verstanden, wenn die "gewußten und bewußten" Bedeutungsinhalte in das Netz von aktivierbarem Fach- und Alltagswissen, in Meinungen, Gefühle, Eindrücke, Empfindungen, Wertungen, Erlebnisräume usw. eingebunden, und damit in eine persönliche "Gestalt" eingewoben werden bzw. eine innere Gestalt erhalten.

Vermittlung von Informationen mit ihren Verstehenshintergründen auf seiten des Senders in Richtung auf den Empfänger und wiederum dessen Rückkopplung seines Verständnisses schaffen eine Kommunikationsbasis, auf deren Hintergrund gegenseitige Verstehensprozesse sich herstellen.

Mit Blick auf die "Datenfixierung" drängt sich uns auf, daß die wissenschaftliche Informatik dieses Problem bisher weitgehend ausblendet. Sie verharret auf der Ebene von Daten.

Sammlung, Aggregation und flexible Zusammenstellung von Umweltdaten allein reicht nicht aus, um zweckdienliche und zielorientierte Entscheidungen oder Analysen vornehmen zu können. Sie müssen in einem interpretationsgeeigneten Kontext eingebunden sein und eingebunden werden.

Erforderlich ist insbesondere in hochkomplexen Bezugssystemen, wie im Umweltbereich, daß dem Rezipienten von Umweltdaten neben Faktendaten,

- Fachinformation,
- systemische Informationen und
- wertbezogene Informationen

zur Verfügung gestellt werden, um die Daten aus der Sphäre des Datums, der isolierten Einzelphänomene in einen umfassenden Verstehenszusammenhang zu bringen.

Die Umweltinformatik vermittelt den Eindruck, als fühle sie sich nicht berufen, Konzepte zur Unterstützung von Verstehensprozessen zu liefern. Im Umfeld der Expertensystemforschung liegen durchaus Ansätze vor. Es wäre sehr bereichernd, eine Diskussion aufzunehmen, ob und wenn ja, welchen Beitrag Expertensysteme in diesem Zusammenhang leisten könnten. Nach unserer Auffassung jedoch ist zu befürchten, daß diese Ansätze nicht zur Aufklärung und zur Unterstützung von Verstehensprozessen, sondern eher der Entmündigung dienen. [Coy 1989, Dreyfus 1988]

Der Bedarf an aktuellen, umfassenden und aussagekräftigen Umweltdaten und -informationen ist unübersehbar. Hier liegt ein großes Forschungs- und Entwicklungspotential. Es ist zu begrüßen, daß verstärkt in diesem Bereich Wissenschaft und Praxis Beiträge leisten.

Schützen wir uns jedoch vor überzogenen Erwartungen auf die Wirkung von Umweltinformationen. Sie sind zwar eine notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung für rationales Entscheiden und Analysieren im Umweltbereich. Unsere Aufarbeitung der Diskussion um den Beitrag von Informationen im Zusammenhang mit ihrer verhaltensändernden Wirkung am Beispiel der Umwelt-, Energie-, Ernährungs- und Gesundheitsberatung bestätigt dies. Informationen haben einen wichtigen, jedoch eher untergeordneten Stellenwert. [Ban 1984, Raaij 1979]

Auf der politischen Ebene haben Informationen ebenfalls eine eingeschränkte Funktion, für Handlungsträger mehr Rationalität zu erreichen. Das politische Handeln - dies darf vorausgesetzt werden - hat nicht vorrangig zum Ziel, breit und umfassend informiert zu sein, sondern es wird eher bestimmt durch:

Kompromisse, Machterhalt, Rücksichtnahmen, Interessendurchsetzung, einen begrenzten Zeithorizont, Selbstdarstellung und Güterabwägung. [u.a. Schatz 1990]

Für uns gilt, daß Informationssysteme im Umweltbereich nur dann politische Wirkung in emanzipatorischem Sinne entfalten, wenn

sie in einem gesellschaftlichen Kommunikationsprozeß eingebettet sind. Letztlich glauben wir, daß Umweltdaten und -informationen nur dann zu einer Steigerung und Verstärkung demokratischerer und rationalerer Diskussions- und Entscheidungsprozesse führen, wenn Verstehensprozesse und Bildungsprozesse gleichermaßen initiiert werden. Dies hat stets zur Voraussetzung, daß ein offener Zugang zu den Informationsquellen unter Beachtung von Datenschutzbelangen sichergestellt ist. Informationen müssen darüber hinaus in Handlungsleitbilder eingebettet sein und von einem Gestaltungswillen getragen werden.

Abschließend sei angemerkt, daß der Umweltbereich aufgrund seiner lebensweltlichen und gesellschaftlichen Brisanz für die Informatik besondere Möglichkeiten bietet, bisher nicht aufgegriffene Probleme wahrzunehmen (Wertbezug von Informationen, Orientierungsinformationen etc.) und daraus Perspektiven für die Informatik herauszuarbeiten.

Jedoch müssen Arbeiten auf diesem Gebiet stets in hohem Maße, in kritischer Distanz, reflektierend begleitet werden. Nur so kann es gelingen, das wissenschaftliche Bemühen der Informatik im Umweltbereich von dem Vorwurf frei zu halten, als Feigenblatt für ein ansonsten nicht gerade menschliches und sozialverträgliches Gesicht der Informationstechnik in der Gesellschaft zu dienen.

Literatur

Ban, A.W. van den; Wehland, W., (Ban 1984); Einführung in die Beratung; Hamburg/Berlin 1984

Becker, J., Mettler-Meibom, B., Mathiesen, J., Sommer-Becker, I., (Becker 1980); Individuelle Informationsstrategien im Bereich der Fachkommunikation unter besonderer Berücksichtigung automatisierter Verfahren; Bonn, BMFT 1980

Coy, W., Bonsiepen, L., (Coy 1989), Expertensystemtechnik - Eine neue Technik und die Abschätzung ihrer Folgen, Forschungsberichte des Studiengangs Informatik der Universität Bremen, Bericht 3/89, Bremen 1989

Dreyfus, H.L.; Dreyfus, St.E., (Dreyfus 1988); Künstliche Intelligenz - Von den Grenzen der Denkmachine und dem Wert der Intuition, Reinbek bei Hamburg 1988

Hoffmann, V., (Hoffmann 1985); Beratungsbegriff und Beratungsphilosophie im Feld des Verbraucherhandelns - eine subjektive Standortbestimmung und Abgrenzung, in: Lübke, V., Schoenheit, I. (Hrsg.), Die Qualität von Beratung für Verbraucher, Frankfurt, New York 1985, S. 26-47

Kubicek, H.; Rolf, A., (Kubicek 1986); Mikropolis - Mit Computernetzen in die Informationsgesellschaft, 2. Auflage, Hamburg 1986

Luft, L.A., (Luft 1988); Informatik als Technikwissenschaft; Mannheim, Wien 1988

Raaij, W.S., van, (Raaij 1979); Das Interesse für ökologische Probleme und Konsumentenverhalten; in: Meffert, H. u.a. (Hrsg.); Konsumentenverhalten und Informationen, Wiesbaden 1979

Salton, G.; McGill, M., (Salton 1987); Information Retrieval - Grundlegendes für Informationswissenschaftler; Hamburg, New York 1987

Schatz, H., (Schatz 1990); Informationssysteme im Umweltschutz 1990 - Einige Thesen aus der Sicht der sozialwissenschaftlichen Politikberatung, unveröffentlichtes Manuskript, Duisburg 1990

Schiller, H.I., (Schiller 1984); Die Verteilung des Wissen: Information im Zeitalter der großen Konzerne; Frankfurt/Main, New York 1984

Stichmann, S. (Hrsg.), (Stichmann 1990); Computer in der Umweltberatung - Nutzungsbedarf und Qualifikationsanforderung; Dokumentation einer Fachtagung, Wissenschaftsladen Bonn e.V., Mai 1990

Viefhues, D.; Hanewinkel, A., (Viefhues, Hanewinkel 1990); Umweltinformationssystem UIS - Technisches Konzept; in: Pillmann, W., Jaeschke A. (Hrsg.), Informatik für den Umweltschutz - 5. Symposium, Wien, September 1990 - Proceedings; Berlin, Heidelberg 1990

Viefhues, D., (Viefhues 1988); "Gesellschaftlich orientierte Softwareentwicklung" - Software für Bürgerinitiativen, Hochschule Bremerhaven, Arbeitspapier, Bremen 1988

Winograd, T.; Flores, F., (Winograd 1989); Erkenntnis Maschinen Verstehen; Berlin 1989

(Alfons Hanewinkel und Dieter Viefhues, Hochschule Bremerhaven, Studiengang Systemanalyse. Dieser Beitrag stellt eine erweiterte und ergänzte Fassung eines Vortrages dar, veröffentlicht in "Informatik Forum", Heft 4, Dezember 1990.)

Geistmaschine

Es lockt das Spiel Faszinationen am Computer

von Christel Schachtner

Der Beitrag berichtet von einem Teilergebnis der Untersuchung "Computer-bezogen denken wahrnehmen, handeln oder wie sich Menschen zu einer Technik ins Verhältnis setzen". Ziel der Untersuchung ist es herauszufinden, wie sich die Computertechnik einfügt in die subjektive Erlebniswelt von Software-EntwicklerInnen, welche Bedürfnisse, Fähigkeiten, Werte sie anspricht, ja fordert, welche sie zurückweist, wie sie den Austausch des Subjekts mit seiner sozialen und gegenständlichen Umwelt beeinflusst auch über die Arbeitswelt hinaus und schließlich, welche gewerkschaftlichen Handlungskonsequenzen aus den Erkenntnissen gezogen werden können. 30 Software-EntwicklerInnen und 6 KI-ForscherInnen sind in die Untersuchung einbezogen. Geschlechts- und altersspezifischen Gesichtspunkten wurde versucht Rechnung zu tragen, indem nach drei Altersgruppen unterschieden wurde (Jugendliche bis 20, 20 - 35jährige, über 35jährige) und Frauen und Männer und bzw. Mädchen und Jungen zu gleichen Teilen vertreten sind. Das vorrangig verwendete Forschungsinstrument ist das thematisch strukturierte Interview.

»Ein Kind hat seine Puppe, die es aus- und anzieht und ich habe halt ein paar Tasten, da kann ich reinhacken oder ich kann mit dem Schraubenzieher irgendwo drehen und dann passiert halt was und das ist für mich irgendwo faszinierend«, führt eine 27jährige Software-Entwicklerin zu ihrer Behauptung aus, Computerprogramme entwickeln sei eine »Spielerei«. Gilt nicht sonst das Programmieren als rein vernunftbetontes Handeln? Wie verträgt sich das: Vernunft und Spielerei? Ist Homo faber auch ein Homo ludens? Wie Programmieren zu einem Spiel werden kann, welche Art von Spiel es werden kann und wie sich Spiel und Zweckrationalität, genauer, instrumentelle Rationalität, zuein-

ander verhalten, will ich in loser Anknüpfung an den holländischen Historiker Johan Huizinga untersuchen.

Probieren und experimentieren

»Alles Spiel ist zunächst und vor allem ein freies Handeln« (Huizinga 1938, S.12), schreibt Johan Huizinga. Sein »Spieltrieb« bei der Entwicklung von medizinischen Expertensystemen zeige sich darin, erklärt mir ein KI-Forscher, »daß es Spaß macht, so verschiedene Methoden durchzuprobieren und zu schauen, zu welchen Ergebnissen führt das«.

Spielen heißt für die Befragten, ausprobieren und schauen was rauskommt. Ich sehe darin Aspekte eines freien Handelns. Man/frau läßt sich von Intuition und Spontaneität auf ungesichertes Terrain leiten: »Man probiert ein bißchen von der einen Richtung, von der anderen Richtung: es ist merkwürdig, da gibt es keine Strategie, gar nichts«.

Experimentiert wird mit Möglichkeiten, die aus dem Repertoire der Computerlogik kommen; aber es wird auch quer zum Vorhandenen gedacht, was die gerade zitierte Software-Entwicklerin auszudrücken versucht, wenn sie sagt. »Aber am Anfang braucht man mal ein bißchen was Neues, einfach zwei linke oder zwei rechte Hände, irgendwie was Außergewöhnliches«. Es geht darum, »nicht in vorgedachten Rillen zu denken«, sondern auch das scheinbar Unmögliche. Was einem entfällt, wird hin- und hergewendet, aus verschiedenen Blickwinkeln betrachtet, so und so kombiniert. Das Spiel kann bis zur Hardware vordringen. Es ist eine Frau, die mir erzählt, daß sie zur Erweiterung ihrer Spielräume Schrauben und Schalter an ihrem Computer manipuliert oder sich Hardware-Teile aus anderen Computer holt, ein Tun, das sie so kommentiert: »Ich freue mich also aufzumachen oder aufzuschrauben und ich sage immer wieder, ein Schreibtisch ohne Schraubenzieher, das könne nicht der meine sein«.

Dem experimentellen Denken entspricht ein interaktiv-assoziativer Umgang mit dem Computer nach dem Muster eines "Ping-Pong-Spiels" oder eines "Frage-Antwort-Spiels". Der Computer wird zum Kommunikationspartner »'ne Art Spielgefährte«, meint der 15jährige Frank. Eine Idee provoziert eine Antwort und diese eine neue Idee. Man/frau läßt was entstehen. Sherry Turkle nennt das einen »sanften Programmierstil« im Unterschied zum »harten Programmierstil« (Turkle 1986, S. 127 ff). Der harte Programmierer habe den Impuls, dem Computer seinen Willen aufzuzwingen, er trete ihn mit einem fertigen Konzept gegenüber. Beim sanften Programmieren wachse die

Gesamtform eines Programms aus der Interaktion mit dem Medium. Der Prozeß gleiche mehr einer Unterhaltung als einem Monolog (vgl. ebd.).

Sherry Turkle vermutet, daß Mädchen und Frauen mehr zum sanften Programmieren neigen als Männer (vgl. Turkle 1986, S. 133). Das kann ich nicht bestätigen. Es scheint mir eher, daß diesen Stil jene bevorzugen, die Lust am Spiel haben. Besonders betont wird diese Lust von den 20 - 35jährigen Männern und Frauen sowie von männlichen Jugendlichen.

Ausprobieren und experimentieren bedeutet, sich vom Erprobten zu entfernen. Das ist ein Wagnis, aber kein gefährliches. Was nicht paßt, kann wieder verworfen werden. Man/frau handelt auf Probe, ein bißchen wie zum Spaß, vorläufig. Das Spiel ist aus der Perspektive instrumenteller Rationalität betrachtet, nicht unentbehrlich. Es erweitert zwar deren Möglichkeiten, aber die instrumentelle Rationalität kommt auch ohne es aus. Das Spiel liegt außerhalb von dem, was unbedingt sein muß; es ist das »Intermezzo im täglichen Leben« (Hui-zinga 1938, S. 12), das in die ernsthafte Erwachsenenwelt hinübergerettet Stück Kindheit.

Zufall und Regel

Das Spiel, so bunt es auch ist, es ist nicht ohne Ordnung (vgl. Hui-zinga 1938, S. 17). Diese ergibt sich nach Manfred Eigen und Ruthild Winkler aus dem Zusammenspiel von Zufall und Regel (vgl. Eigen & Winkler 1975, S. 367). Das Spiel ist »weder mit dem Satz seiner Regel noch mit der Kette von Zufällen, die seinen Ablauf individuell gestalten, identisch. Es ist weder das eine noch das andere, weil es beides zugleich ist (...)« (ebd.). Der Regel kommt ProgrammiererInnen entgegen, wenn sie am Computer rumspielen. Sie ist das, was an Vorbestimmten in den Werkzeugen steckt. Im Computer steckt als Regel die instrumentelle Rationalität. Natürlich ist diese auch in den Köpfen der ProgrammiererInnen vorhanden; sie ist Teil ihrer individuellen beruflichen

Denkgeschichte als Software-ExpertInnen. Insofern kann der Zufall, der ihrer Spontaneität und Intuition entspringt, nicht völlig beliebig sein. Er führt sie nicht ins Reich der ganz anderen und doch können ungeahnte Dinge entstehen.

Wie Zufall und Regel sich beim spielerischen Programmieren eine produktive Begegnung liefern, beschreibt ein 27jähriger Software-Entwickler in einem Vergleich:

»So ein Programm ist wie ein Gemälde. Ich habe früher noch so ein bißchen gemalt nebenher und so ein Programm entsteht also genauso. Man hat eine Idee, dann kommt eine Struktur ans Bild, so habe ich zumindest gemalt, eine Strukturierung rein und die Details wachsen dann immer so. Und die wachsen in dem Moment, wo man darüber nachdenkt. Man ist sich sofort klar, wie man das kleinste Detail realisieren will und man hat also die Möglichkeit, das tatsächlich selber zu bestimmen, was man macht«.

So die Idee einem intuitiven Einfall folgt, geht der Zufall der Regel voraus; in der Struktur schon ist die Intuition in der Regel aufgegangen. Aber die Struktur läßt Löcher wie ein Fischernetz, Löcher für den Zufall.

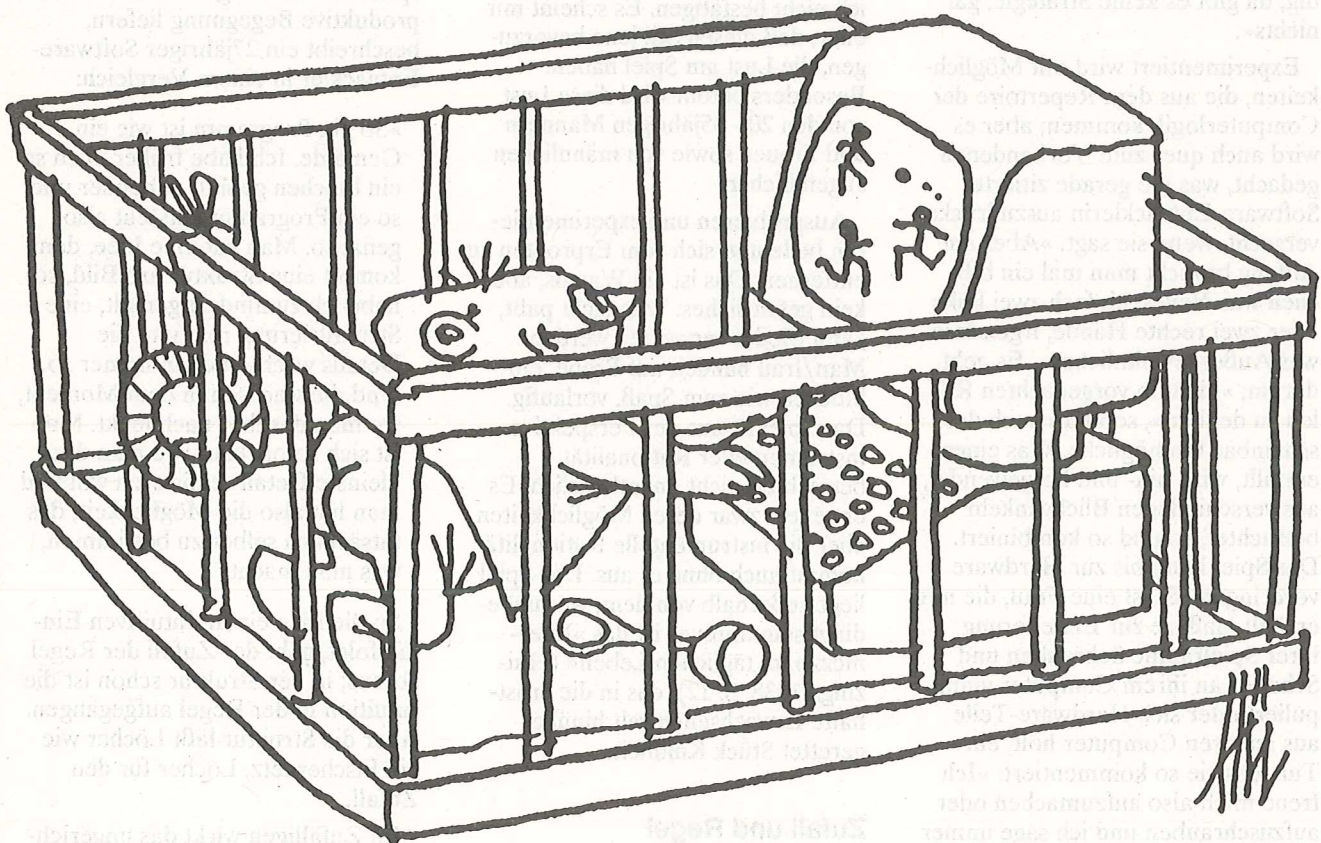
Im Zufälligen wirkt das ungerichtete Denken, in der Regel das gerichtete, instrumenteller Rationalität verpflichtet. Meist, so deuten die Äußerungen der InterviewpartnerInnen an, geht die erste Denkart der zweiten voraus, sie ist es, die das Ausprobieren und Experimentieren anregt und trägt. Sie liefert die Ideenvielfalt, aus der ausgewählt wird, was sich zur Regel fügt. Die Ideen erweitern den Prozeß des Programmierens; wo die Regel greift, verengt er sich wieder. Der Wechsel von Erweiterung und Verengung ergibt ein pervistaltisches Geschehen.

Der Zufall, der den frei sich entfaltenden Ideen, Gefühlen, Phantasien entspringt, kann sich aber neben der Regel einmischen, ohne daß er diese erkennbar beeinflusst. Eine 23jährige hat sich eine solche Nische

geschaffen. Sie läßt, während sie programmiert, ihre Phantasie in das Innere der Maschine schweifen, malt sich aus, wie dort kleine grüne Männchen Daten hin- und her-schaufeln. Außerdem spielt sie mit

mieren. Er »springt« seinen spontanen Eingebungen folgend, im Programm umher, produziert, wie er sagt, einen »Spaghetticode«, meint: »viele sagen, man muß logisch denken können, das kann ich absolut

bessert. Ich überleg' mir, jetzt könnt' ich 'mal des machen oder sowas und dann des könnt' man noch dran verbessern und des und des und des und zum Schluß isse halt dann was Großes«. Was dabei entsteht, nennt



(Ernst Hürlimann, aus dem Buch "Datenmühle", mit freundlicher Genehmigung des Rosenheimer Verlagshauses, Rosenheim)

Ideen, wie sie die Benutzeroberflächen mit Sternchen und Igel-schriften verzieren könnte. Die sich im Programm realisierende Ordnung bleibt von ihren Spielereien unberührt. Im Unterschied zu dem vorhin zitierten Software-Entwickler will sie aus ihrem Programm keinen »künstlerischen Entwurf« machen, sondern lediglich »so ein bißchen ein Touch reinbringen«.

Ein 19-jähriger wiederum begnügt sich nicht mit einem Touch, er arbeitet der Regel auch nicht nur zu, er greift spielerisch in sie ein. Er hält sich nicht an ihre Vorgabe, systematisch sukzessiv zu program-

nieren. Der Konflikt mit der Regel allerdings enthält für ihn das Risiko, daß es sich in seinen Programmen nicht mehr auskennt, daß er häufiger Fehler macht und diese nicht mehr findet.

Das Spiel gilt zunächst dem Wie des Programmierens, es kann auch im Ergebnis, in der Programmgestalt, sichtbar werden und zwar dann, wenn der Zufall eine unbegrenzte Chance bekommt. Ein 15-jähriger: »Wenn ich was Komplexeres mach', dann weiß ich's noch nicht so genau, dann entwickelt sich das halt so langsam, dann wird's verbessert und dann noch 'mal ver-

er ein »Tohubawohu«. Für einen anderen 15-jährigen, der genauso vorgeht, sind seine Programme »ausbaufähig, wie so ein Baukasten« (Peter, 14).

Das in der immateriellen Maschine verkörperte Spiel erinnert mich an Gsellmanns Weltmaschine (s. dazu Roth & Killmeyer 1986), die ich in diesen Tagen, während ich diesen Text verfertige, in der Oststeiermark, nahe Graz, zu Gehör bekam. Sie ist ungleich phantastischer als es ein Computerprogramm sein kann; Schwungräder, Ketten, Hula-Hoop-Reifen, Marienaltar, Vogelkäfig, Obstschale, veneziani-

sche Gondel, Roulettescheibe, Föhn, Staubsauger, Atomium, Strickmaschinen und Pressen sind miteinander nach mechanischen Gesetzen verbunden. In Gang gesetzt, flimmert, glitzert, flackert, pfeift, schrillt und knattert sie. Sie ist keine logische Maschine wie es ein Computerprogramm sein muß, wenn es eine Maschine sein soll, sondern eine »intuitive - mit Hilfe der Logik« (Gerhard Roth). Aber auch sie ist nicht nur Produkt des Spiels; sie ist dieses und spielerischer Prozeß in einem. Auch sie wurde nie fertig. Ihr Schöpfer, der steirische Kleinhäusler Franz Gsellmann, hat 28 Jahre an ihr hingebaut. Auf seinem Totenbett soll er gesagt haben: »Wann der Mensch zufried'n is', ist die Maschine fertig«.

Nicht unbedingt Zufriedenheit, aber ebenfalls ein Gefühl bedeutet auch dem 15jährigen *Frank*, ob er seine immaterielle Maschine, sein Programm, als fertig einstufen kann. »Irgendwann denke ich mir«, sagt er, »so, jetzt reicht's, jetzt mag ich nicht mehr, und dann ist das Programm halt in Ordnung« (6). Wo freilich ein Gefühl abschließt und nicht die Regel, ist die Ordnung offen, denn das Gefühl ist porös. Wenn es gerade Jugendliche sind, die offene ausbaufähige Programme favorisieren, so paßt das zu ihrer biographischen Situation, in der es darauf ankommt, sich das Leben als Möglichkeitsraum zu erschließen, eine Anforderung und gleichzeitig ein Bedürfnis, das sich nach einer von Rainer Zoll u. a. durchgeführten Studie angesichts sich auflösender soziokultureller Traditionen in den letzten Jahren verstärkt hat (Zoll u. a. 1989, S. 219 ff.)

Spiel und Kreativität

Wer sich als spielerisch handelnd sieht beim Programmieren, sieht sich zugleich kreativ, eine Ansicht, die D. W. Winnicott bestätigt, der schreibt: »Gerade im Spiel und nur im Spiel kann das Kind und der Erwachsene sich kreativ entfalten« (Winnicott 1973, S. 66). Huizinga kennzeichnet das Spiel zwar nicht als kreativ, aber als frei und verweist

insoweit auf die kreativen Potentiale, denn diese sind im freien Handeln angelegt.

Was den Befragten im einzelnen kreativ erscheint, ist dreierlei. Kreativität zeigt sich für sie im Ideenreichtum, mit dem sie das Spiel eröffnen. Jedoch bezieht sich der angesprochene Ideenreichtum auf Unterschiedliches: Die einen wünschen sich viele Ideen in Bezug auf abstrakte Lösungen, auf neue Algorithmen, andere im Bezug auf erwartbare Fehlerfälle und wieder andere in Bezug auf Markchancen für ihre Software-Produkte.

Kreativ nennen sie es auch, wenn es gelingt, spontane Ideen in Kategorien instrumenteller Rationalität zu übersetzen, wenn sie es schaffen, was eine Software-Entwicklerin als zweiten Schritt beschreibt: »Also erst einmal braucht man einen Haufen Ideen, das muß man alles in einen Topf schmeißen und dann später kann man das in Ordnung bringen«. »Strukturen zu schaffen, ist natürlich etwas unheimlich Kreatives« (H. Wort, S. 20), behauptet ein Berufskollege. Ein anderer Kollege vergleicht den Vorgang der Umsetzung mit dem Erlernen eines Tanzschrittes: »Man übt den Schritt und irgendwann macht's Klack und man hat den Schritt drin, dann freut man sich«.

Schließlich und vor allem heißt für sie Kreativität, etwas Eigenes zu schaffen. Es ist wie »früher, wenn man als Kind etwas gebastelt hat, da hat man eine Vorstellung gehabt, jetzt baue ich ein Schiff oder ein Häuschen, da wird gesägt und gehobelt und da ist etwas entstanden«. Das Wachsen und Gedeihen im Zuge spielerischen Denkens und Handelns am Computer scheint in besonderem Maße an Erfahrungen der Kindheit anzuknüpfen. Eine zweite Stimme: »Was mir jetzt gerade einfällt, eine kleines Kind, was ein Stückchen Garten bekommt und daran selbst was anpflanzen darf und wenn es sieht, wenn das was raussprießt und das weiß ich, die Erdbeeren oder die Stachelbeeren, die wachsen und die kann man essen, oder die Blumen, die sehen wunderschön aus (...). So habe ich das (das Programmieren, d.V.)

empfunden, es hat mir Spaß gemacht«. Die Früchte des spielerisch-schöpferischen Prozesses sind süß und schön. Sie haben Farbe, Geruch, Geschmack, vielfältige Formen. Dieser Kreativitätsbegriff geht weit über das Notwendige hinaus. Er wird in dieser Untersuchung nicht von der Mehrheit der Befragten geteilt. Was diese als kreativen Prozeß und als kreatives Produkt empfinden, ist den Forderungen instrumenteller Rationalität sehr viel näher. Einer aus dieser Mehrheit sagt: »Das Kreative wäre also meiner Ansicht nach, das (das Programm, d. V.) möglichst kurz, möglichst schnell, also im Ablauf möglichst schnell zu machen und möglichst platzsparend dann auch noch«. Diese Vorstellung von Kreativität folgt exakt den Effizienzgesichtspunkten rechnender Logik. Dasselbe gilt für das, was in Verbindung mit dem spielerischen Tun genannt wird.

»Das Spiel«, sagt Huizinga, »hat eine gewisse Neigung, schön zu sein« (Huizinga 1938, S. 17). Die Schönheit des Spiels erwächst für ihn aus dem Zusammenwirken von Freiheit und Ordnung, von Zufall und Regel. Der Schönheitsbegriff der InterviewpartnerInnen scheint sich dagegen nur an der Regel zu orientieren, genauer: an der geregelten Form. Die Merkmale eines schönen Programms sind nach ihrer Ansicht: Klarheit, Geradlinigkeit, Folgerichtigkeit, Standardisierung, Knappheit. Wie sie allerdings ihr Spiel schildern, ist es vielfältiger, als ihre Definitionen von kreativ und schön vermuten lassen. Es könnte sein, daß die Definitionen an das Normative gebunden sind, während sich im spielerischen Handeln - angestoßen durch den Spaß am Spiel - diese Bindungen lockern.

Spielarena und Spielgemeinschaft

Auf dem Körperbild eines 32jährigen ist um die Person am Computer ein Kreis gezogen, der nach unten offen ist. Ich frage ihn nach der Bedeutung der Öffnung und er antwortet: »Das ist der Ausgang, aus dem ich rausgeh', wenn ich mit der

Arbeit fertig bin«. Manchmal sei ihm dabei zumute, als würde es aus einem Traum aufwachen. »Jedes Spiel bewegt sich innerhalb seines Spielraumes, seines Spielplatzes« (Huizinga 1938, S. 16), heißt es bei Huizinga. Der Spielplatz ist »abgesondertes, umzäuntes, geheiligtes Gelände« (ebd.). Spielwelten sind »zeitweilige Welten innerhalb der gewöhnlichen Welt« (ebd.) - Huizingas Worte für den intermediären Erfahrungsraum, in dem das Spiel situiert ist. Vertieft ins Spiel, läßt man/frau sich nur ungern stören. »Wenn meine Tür zu ist, dann ist meine Tür zu«, erklärt der 32jährige Software-Entwickler, der sich mit seinem Computer in einen Kreis eingeschlossen hat. Stofftiere und Blumen rund um den Bildschirm markieren eine Art Kreis. Eine 23jährige hat sich so ihren Arbeitsplatz gestaltet; sie bezeichnet ihn als ihren »kleinen Spielplatz«.

Der Kreis kann noch weiter, rund um die ganze Software-Abteilung, rund um eine Forschungsgruppe, gezogen werden; diese kann zu einer Spielgemeinschaft werden. Solches deutet sich an, wenn von der »Mannschaft« oder von der »richtig schönen Truppe« geredet wird oder davon, daß am Arbeitsplatz keine »One-Man-Show« stattfindet. Die Spielgemeinschaft verbindet ein Wir-Gefühl: »Wir sind und wir machen es anders« (Huizinga 1938, S. 20). »Wir sind alle auf der Suche nach etwas; sagen wir Wahrheit dazu«, charakterisiert eine KI-Forscherin das verbindende Moment; wir sind »Freaks« und »Ausgeflippte« kennzeichnet ein anderer Befragter sich seine Kollegen. Dem Wir-Bewußtsein korrespondiert ein sympathisierendes Gefühl füreinander »man nimmt sich mal in den Arm, man drückt sich auch mal, klopft dem anderen mal auf die Schulter«; man/frau hält zusammen »ja, das habe ich alles nur deinetwegen gemacht«; man/frau schätzt sich: »Und hier bei XY, da war das völlig klar, daß man den anderen aber hundertprozentig schätzte, hundertprozentig überzeugt war, der ist überhaupt ein Spitzenmann oder eine Spitzenfrau und kann was (...). Wir haben uns gegenseitig so hoch gelobt, daß wir ständig auch Ge-

haltserhöhung gekriegt haben«. Die Aufnahme in die Spielgemeinschaft ist an Bedingungen geknüpft; man/frau muß sich an die Gruppennormen halten. »Die Leute müssen sehr offen sein meiner Meinung nach, sie müssen hilfsbereit sein, sie müssen auch irgendwo mal was von ihrem Privatleben erzählen, noch schöner, wenn man zusammen auch mal was machen kann in der Privatzeit«, erklärt ein 42jähriger und verweist mit seiner Äußerung auf ein weiteres Merkmal der Spielgemeinschaft, nämlich auf ihre »Neigung, eine dauernde zu werden, auch nachdem das Spiel abgelaufen ist« (Huizinga 1938, S. 20). Daß das Team geschlossen zum Mittagessen geht und geschlossen wieder zurück, scheint in Software-Firmen kein ungewöhnliches Ritual zu sein. Auch abends und am Wochenende finden gemeinsame Unternehmungen statt. Die Gepflogenheit, sich nicht nur zu zweit oder zu dritt in der Freizeit zu treffen, sondern in größeren, acht bis fünfzehn Leute umfassenden Gruppen, findet sich in fast allen Firmen und Betrieben, in denen ich Interviews durchgeführt habe. Man/frau sitzt abends zusammen an der Theke im Büro, geht zusammen Kegeln, Squash und Billard spielen, ins Pop-Konzert, in den Biergarten, veranstaltet einen Tanzkurs, trifft sich bei einer Kollegin, um einen Film anzusehen und zu diskutieren. Die Spielgemeinschaft wirkt der Gefahr entgegen, daß die Maschine als Kommunikationspartner selbstverständlicher und wichtiger wird als der menschliche Partner, was zur Folge haben könnte, daß sich die kommunikative Kompetenz auf maschinengerechte Interaktion reduziert (vgl. Volpert 1985, S. 98; Mettler-Maibom 1987). Allerdings ist diese Gefahr nicht völlig gebannt; es gibt die Tendenz - das Ausmaß habe ich nicht untersucht - Denk- und Ausdrucksweisen im Gespräch von Mensch zu Mensch am Maschinenmodell zu orientieren. »Also ihr Lexikon quasi«, erzählt eine KI-Forscherin, »auf das sie zugreifen, ist halt das der Programmierleute, der Rechnerfreaks«. Mir selbst begegnete der hohe Stellenwert des Tempos in der Softwarebranche wiederholt in der Sprechgeschwindigkeit

meiner InterviewpartnerInnen, die mich oft kaum zu einer Zwischenfrage kommen ließ. Die Bedeutung von Eindeutigkeit und Präzision zeigte sich insofern, als mehrere, wie nie zuvor in einer Untersuchung, von der Vagheit der im Interview verwendeten Alltagssprache irritiert waren; ein KI-Forscher erklärte, ihn nerve das »unreine Sprechen«.

Spielgemeinschaft haben einen funktionalen Wert; sie dienen der in der Software-Herstellung üblichen Arbeitsteilung, erleichtern Absprache und Kompromißfindung, aber ihr Wert erschöpft sich nicht in der Funktionalität, worauf nicht zuletzt ihre Beständigkeit über die Arbeitssituation hinaus verweist.

Auch Jugendliche bilden Spielgemeinschaften. Als solche betrachte ich die von Sherry Turkle erwähnte »intellektuelle Gemeinschaft« (Turkle 1986, S. 122), in der sich an einer amerikanischen Schule Kinder zusammengefunden hatten, um Programme auszutauschen. Von Spielgemeinschaften in einem kleineren Maßstab wurde mir auch von meinen jugendlichen InterviewpartnerInnen erzählt. Es ist verbreitet unter ihnen, zu zweit, zu dritt, zu viert zu programmieren. Das gemeinsame Programmieren erweitert in ihren Augen das Spektrum an Ideen: »Was der einen nicht einfällt, fällt dann der anderen ein«. Was die Art der Kooperation angeht, sind geschlechtsspezifische Unterschiede erkennbar. Die befragten Jungen bevorzugten es, ein Programm gemeinsam zu planen, aber die einzelnen Module allein zu schreiben nach der Devise »intim, aber jeder für sich«; die Mädchen arbeiten eher gemeinsam an einem Programm, »da kann man nebenbei noch was anderes machen«. Der Unterschied könnte seinen Grund darin haben, daß das Interesse der Jungen vorrangig produktbezogen ist; während die Mädchen das Produkt nur als einen Bestandteil des sozialen Geschehens betrachten. Dafür spricht, daß sie das Erlebnis der Kooperation sehr viel ausführlicher schildern als die Jungen. Da die Jugendlichen ihre SpielpartnerInnen Freund oder Freundin nennen, ist anzunehmen, daß

ebenso wie bei den Erwachsenen die Spielgemeinschaft nach dem Spiel weiterexistiert.

Das Spiel muß glücken

Das Spiel nimmt in Beschlag, denn es geht um etwas. Dieses Etwas ist nach Huizinga das Bestreben, daß das Spiel aufgeht, daß es glückt (vgl. Huizinga 1938, S. 81), daß sich Kniffliges löst, wie ProgrammiererInnen sagen. »Das (das gelöste knifflige Problem, d. V.) ist natürlich eine phantastische Sache«, so stellvertretend ein 27-jähriger, die Anlaß gibt, »abends essen zu gehen oder eine Flasche Champagner mitzubringen«. die »Kniffelpunkte« lösen sich, sobald der Regel ausreichend entsprochen ist. Im geglückten Spiel des Programmierers dominiert die Regel. Der Zufall ist nur insoweit zugelassen, als es der Regel nicht widerspricht. Wer dem Zufall eine gleichberechtigte Chance geben will, wie Jugendliche, die ihre Programme offen und ausbaufähig halten, riskiert, daß das Spiel nicht aufgeht. Das mißlungene Spiel ist nichts wert. Nichtfunktionierende Programme fliegen - so der 15-jährige Frank - »einfach in die Ecke«.

Zufall und Regel sind im Spiel der/des ProgrammiererInS hierarchisch aufeinander bezogen. Es ist ein Spiel mit Grenzen. Die instrumentelle Rationalität zwingt dem Spiel Grenzen auf; sie gibt den Rahmen ab. Bei der Gsellmannschen Weltmaschine ist es umgekehrt; hier ordnet sich die Maschinenlogik der Intuition unter mit der Folge, daß diese Maschine nichts anderes hervorbringt als sich selbst. Soweit darf das Spiel der/des ProgrammiererInS nicht gehen; seine/ihre Geistmaschine muß Lösungen, Entscheidungen produzieren, muß aus der Kombination vorhandener Angaben neue Angaben machen (vgl. Zuse 1990, S. 75). Der Homo ludens darf sich zwar die zweckfreie Seite der diskursiven Symbolik der Computertechnik zu eigen machen, aber seine Spiele müssen auf die Diskursivität bezogen bleiben; sie dürfen die Botschaften der Maschine nicht mißachten.

Literatur

- Eigen, M & Winkler, R. (1975). Das Spiel München
- Huizinga, J. (1938). Homo Ludens. Frankfurt/Main.
- Mettler-Maibom, B. (1987). Soziale Kosten in der Informationsgesellschaft. Frankfurt/Main
- Roth, G. & Killmeyer, F. (1986). Gsellmanns Weltmaschine. Wien
- Turkle, S. (1986) Die Wunschmaschine. Vom Entstehen der Computer-Kultur. Reinbek
- Volpert, W. (1985). Zauberlehrlinge. Die gefährliche Liebe zum Computer. Weinheim
- Winnicott, W. (1973). Vom Spiel zur Kreativität. Stuttgart
- Zoll, R.; Bents, H.; Brauer, H.; Flieger, J.; Neumann, E.; Oechsle, M. (1989). "Nicht so wie unsere Eltern!" Ein neues kulturelles Modell?!. Opladen
- Zuse, K. (1990). Der Computer - Mein Lebenswerk. Berlin
- (Dr. Christel Schachtner ist Psychologin am Institut für Psychologie der Ludwig-Maximilians-Universität München. Die hier dargestellte Untersuchung ist ein Teil ihrer Habilitationsschrift. Die vollständigen Ergebnisse werden im Frühjahr 1993 im Suhrkamp Verlag veröffentlicht. Der vorliegende Beitrag wurde aus Psychologie und Gesellschaft Heft 2 (1991) entnommen.)*



ÜBERALL

(In dieser Rubrik der FIFF KOMMUNIKATION ist jederzeit Platz für Beiträge aus den Regionalgruppen und den überregionalen AKs. Aktuelle Informationen bitte an E-Mail: craubner@dlrtes.uucp.schicken.)

Berlin

Die Regionalgruppe trifft sich 14-tägig mittwochs um 19.00 Uhr im Institut für Informatik der TU-Berlin in der Nestorstr. 8/9 (Hinterhaus, 3. Etage, Raum 301)

Dortmund

Die Einladung zum Mai-Treffen der IKÖ-Regionalgruppe Dortmund und Umgebung wurde erstmals auch an FIFF-Mitglieder verschickt. Es ging auf diesem Treffen um die EG-Arbeitsschutzpolitik, insbesondere um die Einzelrichtlinien über die gesundheitlichen Auswirkungen von Bildschirmarbeit, über die Ingeborg May-Steinhausen berichtete. Wer Interesse an einer eventuell gemeinsamen FIFF-IKÖ-Regionalgruppe im Raum Dortmund hat, wende sich an

Jürgen Fickert
Althoffstraße 6
4600 Dortmund 1
Tel. (0231) 160681

oder an

Christian Förster
Essener Straße 16
4600 Dortmund 1
Tel. (0231) 103289

Hamburg

Auf dem Aprilplenum wurde über Ziele und bisherigen Verlauf des größten DV-Projektes der Hamburger Polizei berichtet. Im Zentrum der Diskussion standen Datenschutz, Einfluß- und Gestaltungsmöglichkeiten sowie Schwierigkeiten der Projektumsetzung.

Im Mai fand eine eintägige Zukunftswerkstatt "Verheißungen und (Alp-)Träume - Zusammenleben mit Computern im 21. Jahrhundert" statt; ein ausführlicher Bericht folgt in der nächsten FIFF KOMMUNIKATION.

Übrigens (als Berichtigung der Angaben in FIFF KOMMUNIKATION 2/92): Die Regionalgruppe trifft sich jeden 3. Montag im Semester im Uni-Rechenzentrum (19 Uhr).

München

Raus aus dem Datenschungel!

Die Münchner Arbeitsgruppe Datenschutz, VerfasserInnen des Datenschungel Buches baute am 23. Mai 1992, inmitten des Getümmels eines Flohmarktes ihren Infostand auf. Sie wollten mit möglichst vielen BürgerInnen ins Gespräch kommen und dabei die Problematik der Speicherung personenbezogener Daten bewußt machen. Das Datum, "Tag des Grundgesetzes", wurde bewußt gewählt um die Aufnahme des Rechts auf informationelle Selbstbestimmung in das Grundgesetz zu fordern. Die PassantInnen reagierten ausgesprochen positiv; besonders die Kinder freuten sich über die 500 gasgefüllten Luftballons mit FIFF-Enblem, die an ihren Händen bald durch das ganze Stadtteil schwebten.

Zum Kennenlernen eignet sich der alljährliche FIFF-Biergartentreff am 13. August 1992 in der Taverna Odyssee, Bad Kreuther Straße 8, U-Bahn Michaelibad.

Folgende Veranstaltungen führt FIFF-München in Zusammenarbeit mit der Münchner VHS und dem DGB Bildungswerk durch. Sie finden jeweils um 19.30 Uhr in der Lindwurmstraße 127, Rückgebäude statt.

- 8. Oktober 1992: Arbeitsplatzgestaltung am Computerarbeitsplatz unter den neuen Bedingungen der EG-Richtlinie.
- 12. November 1992: Arbeitsrecht - Arbeitsverweigerung bei nicht verantwortbarer Arbeit
- 5 und 6. Dezember 1992: Datenschutzseminar
- 10. Dezember 1992: Der Grüne Punkt und Fragen des Computer-Recycling
- 14. Januar 1992: Alternative Betriebe und EDV

FIFF Mailing List

Seit einiger Zeit ist die FIFF Mailing List in Erprobung. Jede E-Mail, die an

fiff-l@dia.informatik.uni-stuttgart.de gesandt wird, wird an alle in der Liste eingetragenen Adressen weitergeschickt (siehe Artikel "Vernetzung von Friedensgruppen" in FIFF KOMMUNIKATION 2/92).

Anforderungen für Hinzufügungen und Streichungen sind an fiff-l-request@dia.informatik.uni-stuttgart.de zu schicken.

Wer dazu Fragen hat, wende sich an

Kurt Jaeger
Schozacher Straße 40
7000 Stuttgart 40
Tel. (0711) 8701309
E-Mail pi@complx.stgt.sub.org,
pi@rus.uni-stuttgart.de

LESEN?

Jahrbuch Arbeit und Technik 1991

Das 1991er "Jahrbuch Arbeit und Technik" bricht mit der Tradition der vorangegangenen Jahrbücher "Arbeit und Technik in Nordrhein-Westfalen" - in seiner Konzeption ist es über die Landesgrenzen hinaus bundesweit bzw. international orientiert, ohne jedoch ganz seine Wurzeln zu verleugnen.

Werner Fricke (Hrsg.):
Jahrbuch Arbeit und Technik
1991. Verlag J.H.W. Dietz
Nachf., Bonn, 1991 (371 S.).

Das Jahrbuch 1991 zentriert auf das Schwerpunktthema Technikentwicklung und Technikgestaltung. In einem ersten Teil werden Gestaltungsansätze für Arbeit und Technik vorgestellt, diskutiert und bewertet. Anschließend wird auf fünf ausgewählte Technikfelder in zumeist mehreren Beiträgen eingegangen: Telekommunikation, Expertensysteme, Technik im Handel, Produktionstechnik und Verkehrstechnik.

Erfreulich ist die Breite der Betrachtung und der zugrundegelegten Bewertungskriterien, die wohl auch durch die interdisziplinäre und berufliche Vielfalt der AutorInnen befördert wurde. So sind nicht nur WissenschaftlerInnen verschiedenster Disziplinen aus den Bereichen Sozialwissenschaften, Wirtschaftswissenschaften sowie Natur-, Technik- und Ingenieurwissenschaften mit Beiträgen vertreten, sondern auch VertreterInnen der Gewerkschaften, aus der Politik und aus Bereichen der öffentlichen Verwaltung.

Einige Aufsätze dieses Sammelbandes seien hier beispielhaft herausgegriffen.

Eröffnet wird das Buch mit einem Essay von Peter Glotz über »das

strategische Dreieck der Modernisierung«. Unter diesem Begriff faßt er drei »Funktionseliten«, einen Ausschnitt der Gesamtgesellschaft, zusammen: erstens Ingenieure, Techniker und »qualifizierte Systemregulierer«, zweitens die »disponierenden Schichten des Managements«, Unternehmer, Vertriebsleute, innovative Handwerker u.ä. sowie drittens die gewählten Politiker und die Administration. Diese drei Gruppen bestimmen gemeinsam Richtung, Inhalt und Geschwindigkeit der Modernisierung. In seinem kurzen Beitrag vertritt Glotz die These, daß diejenige politische Kraft, die »die aktivsten, artikulationsfähigsten und innovativsten Elemente dieses Dreiecks« für sich gewinnt, »kulturelle Hegemonie« erringt, d.h. den »Bewegungstakt der jeweiligen Gesellschaft« bestimmt, da keine der drei Gruppen für sich allein bestimmend wirken kann. Der Autor plädiert für eine »Strategie der ökologischen Modernisierung«, hinter der die Idee des »qualitativen Wachstums« steht. Hierfür Bündnispartner bei den »anderen Ecken« des Dreiecks - also bei Management sowie Forschern und Entwicklern - zu finden, sieht Glotz als wichtige Aufgaben der politischen Linken an, wenn sie nicht von vornherein »im Turm der 30%« eingesperrt bleiben möchte.

Ernst Ulrich von Weizsäcker geht in seinem Aufsatz auf Kriterien für ökologisch und sozial verträgliche zukünftige Technologieentwicklungen ein. Im einzelnen nennt er Sauberkeit, Rohstoffeffizienz, Energieproduktivität, ökologische Flächennutzung, hohe Informationsintensität, Fehlerfreundlichkeit sowie Eignung für Eigenarbeit. Er kritisiert insbesondere die starke Abhängigkeit der Technologieentwicklung von der Rüstung und plädiert für eine Überwindung der heute dominierenden, plumpen »Dinosaurier-Technologien«, welche aufgrund des hohen Ressourcenverbrauchs zum Aussterben verurteilt sind.

In seinen Überlegungen zum Einfluß von Ingenieuren auf die soziale und technische Entwicklung versucht **Klaus Henning** eine Analyse vorzunehmen und Perspektiven auf-

zuzeigen, »die sich aus dem sich abzeichnenden Ende der Epoche der Aufklärung ergeben«. Sein Artikel bleibt insgesamt jedoch wenig konkret und rekurriert auf plakative bzw. dogmatische Aussagen der Art: »Die Zukunft läßt sich nur noch mit moderner Technik gestalten oder sie findet nicht statt«, »Unsere Zukunft wird von einem sinngebenden Weltbild geprägt oder sie findet nicht statt«. Ohne die persönlichen Überzeugungen des Autors diffamieren zu wollen, sei an dieser Stelle doch die Frage erlaubt, ob »das innere Anerkennen bestimmter Ordnungsstrukturen auch im Sinne einer angemessenen Hierarchie, die Wiederentdeckung des Sinns von Enthaltsamkeit und Askese sowie die Wiedergewinnung verbindlicher Regeln der Menschenachtung« und »eine stärkere religiöse Haltung« tatsächlich diejenigen Anforderungen sind, die »an den kommenden Menschentyp zu stellen« sind. Die Vermischung teilweise recht unkritischer Technikgläubigkeit mit der religiös geprägten Zukunftshoffnung des Autors (»Das Unmögliche wird möglich«) im vorliegenden Aufsatz erscheint mir - gerade auch im Vergleich mit anderen Beiträgen des Jahrbuches - wenig hilfreich.

In mehreren Artikeln des Buches wird auf Folgen und Aspekte der Veränderungen in Osteuropa und der deutschen Wiedervereinigung für die Technikgestaltung und die einschlägige Forschung eingegangen. So beschreibt beispielsweise **Eva Senghaas-Knobloch** DDR-spezifische Probleme bei der Gestaltung von Arbeit und Technik und kommt abschließend zu dem Fazit, daß es notwendig ist, die unterschiedlichen Problemlagen von »zwei verschieden strukturierten Gesellschaften, die zu einer werden sollen«, zu beachten: auf der einen Seite eine fast ungebremsete Innovationsdynamik und auf der anderen ein Mangel an Innovationsroutinen. Eine Kernfrage ist nach Ansicht der Autorin daher, welche Möglichkeiten es gebe, um zu verhindern, daß sich diese »Gestaltungsdefizite beider Kontexte« nicht potenzieren.

Alle drei Beiträge, die unter der Überschrift des Technikfeldes

»Telekommunikation« versammelt sind, beschäftigen sich mit der Geschichte und der Gestaltung des ISDN sowie der umfangreichen Kritik an diesem Konzept. Insbesondere werden politische Institutionen gefordert, die eine »gesellschaftliche Mitgestaltung der Telekommunikationsentwicklung und eine strukturierte öffentliche Auseinandersetzung auf breiter Basis sicherstellen« (**Dieter Klumpp, Claudia Rose**). Die verschiedenen Interessenpositionen von Netzbetreibern, Herstellern aus dem Bereich der Fernmeldetechnik, den öffentlichen und privaten Diensteanbietern, den Anwendern und Beschäftigten sowie den Kunden und Klienten, ferner deren jeweilige Mitwirkungsmöglichkeiten an der Gestaltung des ISDN, arbeiten **Anette Baron** und **Bernd-Peter Lange** in ihrem Aufsatz heraus. **Emil Bock** schließlich trägt gewerkschaftliche Forderungen zur sozialverträglichen Gestaltung der Telekommunikation vor.

Als weiteres Technikfeld werden »Expertensysteme« in dem vorliegenden Jahrbuch in drei Aufsätzen angesprochen. **Wolfgang Coy** hält sowohl Hoffnungen als auch Befürchtungen, daß Expertensysteme in weiten Bereichen die Facharbeit ersetzen könnten, mit Blick auf die technischen und theoretischen Schwierigkeiten der »Künstlichen Intelligenz« für wenig begründet. Er warnt jedoch vor der »umfassenden Welle der Automatisierung der Arbeit«. Insbesondere die massenhafte Verbreitung von Mikrorechnern in vielen Bereichen und deren zunehmende Vernetzung veranlassen den Autor dazu, seiner Sorge Ausdruck zu verleihen, daß es »der Künstlichen Intelligenz nicht bedarf, um die natürliche Intelligenz zu verstärken, aber auch zu behindern und zu schädigen«.

Nach Artikeln zu den eingangs angeführten drei weiteren Technikfeldern folgt in dem Jahrbuch ein Kapitel zu »Perspektiven der Technikgestaltung« mit einem Aufsatz von **Regina Becker-Schmidt** zu offenen Fragen in der Technikforschung. Die Autorin stellt hierin vier Thesen auf, deren erste den fehlenden historischen Bezug von Technik

und die daraus resultierende Hilflosigkeit, gegenwärtige Trends zu transzendieren, betrifft. Weiter beschäftigt sich Becker-Schmidt mit den gesellschaftstheoretischen Orientierungen der Technologieforschung, der verlorengegangenen Anschaulichkeit von Technik sowie der Technik als »Medium innerer Vergesellschaftung«.

Abgerundet wird das Jahrbuch Arbeit und Technik 1991 durch einen "Technikreport", der in zwei Aufsätzen einen - allerdings nur ausschnittshaften - »Einblick in die angewandte Technikforschung« (Fricke, S. XII) vermittelt, und einen aus vier Beiträgen bestehenden "Sozialreport", in dem u.a. Entwicklungstrends der Beschäftigung in den fünf neuen Bundesländern angesprochen werden. Ein anderer Artikel des "Sozialreports", verfaßt von dem Niederländer **Wout L. Buitelaar**, gibt auf wenigen Seiten einen interessanten Überblick über die historische Entwicklung und zukünftige Perspektiven der niederländischen Arbeitssoziologie. Buitelaar betont hierbei insbesondere die Notwendigkeit der Forschung, auch arbeitspolitische Leistungen zu erbringen. Entgegen der Ansicht und den Wünschen mancher Politiker betrachtet er Forschung auch als einen »gesellschaftlichen Prozeß der sozialen Veränderung« und warnt daher vor einer drohenden Instrumentalisierung und Entpolitisierung der Sozialwissenschaften.

Drei Rezensionen, darunter eine Sammelrezension über 15 Neuerscheinungen zum Thema "Autoverkehr und seine Alternativen im Stadtverkehr" beschließen das insgesamt gelungene Jahrbuch. Das ausführliche AutorInnenverzeichnis mit Adressen und Kurzinformationen sei manchem vergleichbaren Band als Vorbild nahegelegt.

Trotz aller Unterschiede zwischen den einzelnen Beiträgen wird bei der Lektüre des Buches immer wieder die Notwendigkeit deutlich, in Hinblick auf Technikentwicklung und -gestaltung mittel- bis langfristig zu denken und zu planen. Wechselwirkungen mit gesellschaftlichen Prozessen und Veränderungen stellen keine Ausnahmen, sondern die

Regel dar, weshalb die Partizipation von Gewerkschaften aber auch von ArbeitnehmerInnen, VerbraucherInnen, NutzerInnen - sprich: die direkte Mitwirkung und Beteiligung der "Betroffenen" direkt - unabdingbar ist.

Als weiteres Fazit vieler Beiträge kann eine Forderung gelten: Der Blick der Technikforschung muß weg von einer "Folgenabschätzung", die ohnehin oft zu spät stattfindet, hin zu einer "Technikfolgen-Gestaltung" (hierzu beispielsweise der Aufsatz von **Evelies Mayer** und **Bernd Vogel**). Ein Problem hierbei stellen die trotz vieler Versuche und Appelle häufig noch dürftigen Kontakte zwischen Ingenieur-, Technik- und NaturwissenschaftlerInnen einerseits und Geistes- und SozialwissenschaftlerInnen andererseits, ferner zwischen Wissenschaft einerseits und Arbeitswelt andererseits sowie wechselseitig zwischen den drei von Glotz so bezeichneten "Funktionseliten" (s.o.) dar. Aktuelle komplexe technisch-gesellschaftliche Problemstellungen halten sich an keine disziplinären Grenzen (Mayer & Vogel) - ein Abbau künstlich geschaffener und tradierteter Dichotomien in Forschung, Lehre und Praxis ist notwendig und überfällig - das vorliegende Buch stellt zumindest einen kleinen Schritt in diese Richtung dar.

Im Sinne solch einer Aufweichung von "klassischen Unterschieden" möchte ich auch eine Aufforderung aus dem Aufsatz von **Katrin Grüber** verstehen. Sie richtet diese vor allem an die Medien und Journalisten. Ich denke jedoch, daß man sie auch generell als einen Aufruf an alle am technischen Fortschritt Beteiligten interpretieren kann, Themen, Diskussionen und Erörterungen aus dem stillen Kämmerlein und aus den Besprechungszimmern hinauszutragen und dem öffentlichen Dialog zu stellen. Denn jede und jeder hat das Recht, an der Gestaltung der Zukunft mitzuwirken.

»Es ist selbstverständlich, daß zum Beispiel jede Neuinszenierung in einem Theater in den Feuilletons der Zeitungen ausführlich besprochen wird. Die Literatur- und Kunstkritik hat eine lange Tradi-

tion gerade auch in den Tageszeitungen. Ein vergleichbares »Feuilleton« für neue technische Entwicklungen gibt es nicht. Der Technikteil einer Zeitung darf sich nicht darin erschöpfen, die Vorzüge eines neuen Automodells im Verhältnis zu seinem Vorgänger darzustellen. Es wäre eine wichtige Aufgabe für die Wissenschafts- und Technikjournalisten, eine der Literaturkritik vergleichbare Technikkritik einzuführen, um auf diese Weise eine für alle Seiten hilfreiche kritische Auseinandersetzung mit neuen technischen Entwicklungen zu ermöglichen« (Grüber, S. 51).

(Ralf Eric Streibl)

(Der Tagungsband der FIFF Jahrestagung 1991 ist erschienen. Um neugierig zu machen, drucken wir das Vorwort von Heiko Dörr ab.)

Herausforderungen an die Informatik?

Unter diesem Titel steht der Tagungsband der Jahrestagung 1991 des Forum InformatikerInnen für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung (FIFF).

Heiko Dörr (Hrsg.): Herausforderungen an die Informatik? Beiträge zur FIFF Jahrestagung 1992 im Kongress "Challenges - Science and Peace in a Rapidly Changing Environment", Bonn, 1992, ISBN 3-9802468-4-1, 130 S., 12.80 DM,

Die Jahrestagung des FIFF fand vom 29. November bis 1. Dezember 1991 unter dem Dach des internationalen Kongresses "Challenges - Science and Peace in a Rapidly Changing Environment" in Berlin statt. Zusammen mit der Vereinigung Deutscher Wissenschaftler (VDW) und der Naturwissenschaftler-Initiative Verantwortung für den Frieden wurde eine Veranstaltung geplant, auf der WissenschaftlerInnen und TechnikerInnen aus verschiedenen Ländern Lösungsansätze

für die immer dringlicheren globalen Probleme erörtern sollten. Plenarveranstaltungen und Arbeitsgruppen boten den formellen Rahmen, in dem Themen wie Abrüstung und Konversion, Ökologie und bewahrender Fortschritt, verantwortliche Anwendung von Wissenschaft und Technologie diskutiert wurden.

Die Herausforderungen an die Informatik sind in der Regel technische Problemstellungen, zu denen informatische Lösungen gesucht werden sollen. Die hier versammelten Beiträge zeigen jedoch für verschiedene Gebiete, daß es weniger die Herausforderungen an die Informatik sind, denen begegnet werden muß. Die Technologie ist bereits soweit entwickelt, daß sie zur Lösung anstehender Probleme in den meisten Fällen ausreicht, sodaß die technischen Herausforderungen an die Informatik marginal sind.

Es sind vielmehr ökonomische, ökologische und soziale Herausforderungen, die als offene Probleme im Raum stehen. Die Herausforderungen werden vom Wissenschaftsbetrieb oftmals erkannt und zur Rechtfertigung technischer Innovationsbemühungen benutzt. Doch zumeist sind es nur Scheinrechtfertigungen, da die Innovationen zur Lösung der anstehenden Probleme kaum beitragen. Vielmehr ist die Computertechnologie nicht nur unter militärischen Gesichtspunkten ein "force multiplier". Die Probleme werden durch den Einsatz von Computertechnologie verlagert oder verstärkt, da die technische Herangehensweise der Art der Herausforderung nicht gerecht wird. Ausnahmen mögen die Regel bestätigen.

Die Beiträge dieses Bandes behandeln die im Titel des Bandes gestellte Frage in verschiedenen Variationen. Seien es die politischen Herausforderungen, die aus der Verfügbarkeit elektronischer Waffensysteme erwachsen, sei es die Frage nach angemessenen Forschungs- und Ausbildungsleitlinien, um den Ansprüchen einer informatisierten Gesellschaft gerecht zu werden. Beiträge von Vertretern und Vertreterinnen der sogenannten dritten Welt zeigen auf, daß der

Einsatz von Computertechnologie verschiedene Entwicklungsstände nur geringfügig, wenn überhaupt, annähert. Elektronische Abrechnungssysteme sind ebenfalls keine technische Herausforderung mehr, sondern stellen die Durchsetzbarkeit von Verbraucher- und Datenschutz mit den herkömmlichen Mechanismen in Frage.

Der in dem Band enthaltene Hauptvortrag von Christiane Floyd mit dem Titel "Science and Ethics" (Wissenschaft und Ethik) enthält einen Lösungsansatz für die hier angesprochenen Herausforderungen, wie er in den Naturwissenschaften praktiziert werden könnte. Christiane Floyd stellt dazu den Bezug zwischen der seit wenigen Jahrhunderten als wertfrei deklarierten Wissenschaft und ethischen Fragestellungen her. Sie wählt als zentrale Begriffe ihres Entwurfs einer Ethik *individuality* (Individualität), *variety* (Vielfalt), *relatedness* (Verknüpftheit) und *balance* (Gleichgewicht) und leitet Normen ab, wie sie auch im Wissenschaftsbetrieb Geltung finden sollten.

Aus der Arbeitsgruppe "Computerized and Electronic Warfare" (Computergestützte und Elektronische Kriegsführung) sind zwei Beiträge enthalten. Ute Bernhardt und Ingo Ruhmann geben eine Einführung in und einen Überblick über das Thema. Ausgehend von den Wirkungszusammenhängen von Politik, Militär und Wissenschaft werden die Ursprünge und Funktionsweisen computergestützter militärischer Systeme erläutert und angestrebte Entwicklungen skizziert. Manfred Domke stellt den Defense Critical Technologies Plan aus dem Jahr 1991 vor. In diesem Plan nennt das Department of Defense 21 sogenannte kritische Technologien, deren Erforschung besonders gefördert werden soll.

In der AG "Curricula and R&D Efforts in Informatics - Meeting the Challenges of the 21st Century" (Curricula und F&E Ansätze in der Informatik - den Anforderungen des 21. Jahrhunderts gerecht werden)

waren drei Referenten vertreten. Gary Chapman stellt das von den Computer Professionals for Social Responsibility (CPSR) organisierte 21st Century Project vor. Dieses Projekt will eine Umorientierung gegenwärtiger Forschung und Entwicklung weg von militärischen Anwendungen hin zu Problemen wie Erhalt der Umwelt und Verbesserung der Lebensbedingungen. Zu diesem Zweck soll eine Diskussion über neue Zielsetzungen von Forschung und Entwicklung in den USA angeregt werden. Chapman betrachtet zentrale Strategien der US-amerikanischen Forschungspolitik und stellt Alternativen zu diesen herkömmlichen Strategien vor. Wolfgang König formuliert 6 Thesen zu einer neuen technischen Bildung, die den Anforderungen des wechselseitigen Einfluß von Gesellschaft und neuen Techniken entsprechen soll. Johann Welsch nähert sich dem Thema unter dem Aspekt der Förderung der Informationstechnik in Deutschland. Er zeigt auf, daß die bisherige Konzeption staatlicher Förderung nicht ausreichend ist, und benennt Alternativen, die von gewerkschaftlicher Seite entwickelt wurden.

Die Arbeitsgruppe "Computer Technology - an Appropriate Means to Overcome Poverty in the Third World" (Computer Technologie - ein angemessenes Mittel gegen die Armut der 3. Welt) behandelte verschiedene Entwicklungskonzepte. Judith Sutz wendet sich in "Computer technology and the fight against poverty: which are the right questions?" gegen die naive Vorstellung, daß der bloße Einsatz von Computertechnologie bereits zur Entwicklung eines Landes beitragen könne. Sie benennt sechs grundlegende Problembereiche, die den Entwicklungsstand eines Landes der 3. Welt bedingen. Nur unter Berücksichtigung dieser Bereiche kann der Einsatz von Computertechnologie zu einer Entwicklung beitragen. Der Beitrag über "Applications of Information Technology in Rural Development" von S.C. Bhatnagar stellt praktische Anwendungen von Computertechnologie in Indien vor. Aus diesen Erfahrungen können allge-

meine Hinweise für andere Entwicklungsländer abgeleitet werden. Padma Mallampally behandelt "Telecommunication and Data Services". Sie nennt verschiedene Anwendungen der globalen Vernetzung von Rechnern und diskutiert die verschiedenen Voraussetzungen für eine Nutzung dieser Netze durch Entwicklungsländer. Sie stellt die These auf, daß wegen der herrschenden Machtverhältnisse zwischen erster und dritter Welt eine gleichberechtigte Nutzung, wie bereits in anderen Wirtschaftsbereichen, nicht möglich ist.

In dem Beitrag "(Kredit-) Kartenzahlung im Lichte von Daten- und Verbraucherschutz" erläuterte Stephan Klein die technischen und organisatorischen Grundlagen verschiedener Abrechnungssysteme auf der Basis von Kredit-, Debit- bzw. Wertkarten und diskutiert Aspekte des Daten- und Verbraucherschutzes, die mit der Einführung der neuen Zahlungsformen verbunden sind.

In der AG "Vernetzung von Friedensgruppen" stellen Debora Weber-Wulff und Kurt Jaeger "Internet und USENet" vor und entwerfen Vorstellungen zur Vernetzung der FIFF-Mitglieder und -Aktivitäten. "Das Bürgernetz ComLink" ist ein Mailboxverbund, der Informationen aus der Bürgerrechtsbewegung vertreibt. Gabriele Hooffacker beschreibt den Aufbau des Verbunds und den Zugang zu den bereitgestellten Informationen.

Erstmalig hat FIFF seine Jahrestagung in einen internationalen Kongreß eingebunden. Durch den internationalen Rahmen konnten Kontakte zu ausländischen Personen geknüpft und gepflegt werden. So waren etliche ausländische ReferentInnen in FIFF-Arbeitsgruppen vertreten. Die Internationalität brachte Zweisprachigkeit mit sich. Da keine Übersetzungen anfertigt werden konnten, ist jeder Beitrag in der Sprache abgedruckt, in der er eingereicht wurde.

(Heiko Dörr)

TERMINE

(In dieser Rubrik ist jede Menge Platz für Termine von Veranstaltungen, die für LeserInnen der FIFF KOMMUNIKATION interessant sein könnten. Hinweise auf Veranstaltungen bitte an die Redaktion senden. Redaktionsadresse siehe IMPRESSUM.)

20. bis 30. Juli 1992, Tutzing, Starnberger See, ISODARCO XIV Sommer Course.

Kontakt: Prof. Klaus Gottstein, Max Planck Gesellschaft, Frankfurter Ring 243, W 8000 München 40, Tel. (089) 3228071/2, Fax (089) 3226704

26. bis 28. August 1992, Gelsenkirchen, Tagung "Human Aspects of Advanced Manufacturing and Hybrid Automation"

Kontakt: Institut Arbeit und Technik, Florastraße 9, 4650 Gelsenkirchen, Tel. (0209) 408050

12. September 1992, Bonn, FIFF-Vorstands- und Beiratssitzung, 10 Uhr, FIFF-Geschäftsstelle, Reuterstraße 44

Kontakt: FIFF-Geschäftsstelle, Bonn (siehe ADRESSEN)

23. bis 26. September 1992, Freiburg, Tagung des FB 8 der Gesellschaft für Informatik (GI) und des Instituts für Informatik und Gesellschaft (IIG) der Universität Freiburg: Informatik cui bono?

Kontakt: Dr. Werner Langenheder, Institut für Informatik und Gesellschaft, Friedrichstraße 50, W 7800 Freiburg, Tel. (0761) 203-4989, Fax (0761) 203-4953, E-Mail tagung@iig.uni-freiburg.de

28. September bis 2. Oktober 1992, Karlsruhe, GI '92: Information als Produktionsfaktor,

Kontakt: Dr. H. Rininsland, Kernforschungszentrum Karlsruhe GmbH, Hauptabteilung Ingenieurtechnik, Postfach 3640, W 7500 Karlsruhe 1

16. bis 18. Oktober 1992, Berg-Leoni, Starnberger See, Informationszugang und Datenschutz: Bringt uns der Binnenmarkt den gläsernen Menschen?

Kontakt: Europäische Akademie Bayern e.V., Studienleiterin Johanna Walser, Leuchtenberggring 3/III, W 8000 München 80, Tel. (089) 4708186, Fax (089) 4705709

13. bis 15. November 1992, Rothenfels/Main, FIFF-Jahrestagung auf Burg Rothenfels, Arbeitstitel: "Europa: Festung oder Demokratie"

Kontakt: FIFF-Geschäftsstelle, Reuterstraße 44, W 5300 Bonn 1 (weiteres siehe ADRESSEN)

23. bis 27. November, Eindhoven, Tagung der Universität Eindhoven: Science, Technology, Society

Kontakt: L. Calame HG 8.25, Fac. of Philosophy and Social Sciences, Eindhoven University of Technology, P.O. Box 513, NL-5600 MB Eindhoven, Tel. (003140) 472741

27. bis 29. November 1992, München, Tagung "Die Janusköpfigkeit von Forschung und Technik - Zum Problem der zivil-militärischen Ambivalenz"

Kontakt: Naturwissenschaftler Initiative für den Frieden, Lohbrüggerstraße 20, 2057 Reinbek, Tel. (040) 7220678, Fax (040) 7220579

Zu den Trägern dieser Tagung gehört auch das FIFF. Am Freitag abend findet eine öffentliche Veranstaltung zum Thema "Wissenschaft und Verantwortung" statt. Für Samstag vormittag ist ein Podium geplant. Samstag nachmittag werden AGs in zwei Blöcken durchgeführt. Am Sonntag vormittag findet ein Abschlußplenum statt.

5. Dezember 1992, Bonn, FIFF-Vorstands- und Beiratssitzung, 10 Uhr, FIFF-Geschäftsstelle, Reuterstraße 44

Kontakt: FIFF-Geschäftsstelle, Bonn (siehe ADRESSEN)

VIELZWECK-SCHNIPSEL

Die/Der bin ich:

Name: _____ Straße: _____
 Wohnort: _____ Mitgliedsnummer (falls bekannt): _____
 Telefon (Angabe nur wenn erwünscht, privat): _____ (Arbeit): _____

Das möchte ich:

☐ Ich möchte ☐ aktives bzw. ☐ förderndes Mitglied des FIFF werden

(Mindestjahresbeitrag ist für Verdienende 100 DM, für Studierende und Menschen in vergleichbarer Situation 25 DM pro Jahr. Mitglieder in den neuen Bundesländern zahlen 60% des Beitrags.)

☐ Ich möchte, ohne FIFF-Mitglied zu sein, die FIFF KOMMUNIKATION für 25 DM/Jahr abonnieren

☐ Ich überweise _____ DM auf Konto 48000798 der Sparkasse Bonn (BLZ 38050000)

☐ Einzugsermächtigung (siehe unten) ist ausgefüllt

☐ Ich möchte meine neue/korrigierte Anschrift mitteilen (siehe oben). Meine alte/falsche Anschrift:

Straße: _____ Wohnort: _____

☐ Ich möchte dem FIFF etwas spenden

☐ Verrechnungsscheck über _____ DM liegt bei

☐ Spendenquittung am Ende des Kalenderjahres erbeten

☐ Ich möchte mehr über das FIFF wissen, bitte schickt mir _____

☐ Ich möchte gegen Rechnung, zuzüglich Portokosten bestellen:

☐ Ich möchte das FIFF über einen Artikel/ein Buch informieren

☐ Zitat (siehe unten)

☐ Kopie liegt bei

☐ Ich möchte zur FIFF KOMMUNIKATION beitragen mit

☐ einem Manuskript zur Veröffentlichung (liegt bei)

☐ einer Anregung (siehe unten)

☐ Ich möchte einen richtigen Brief schreiben. Der VIELZWECK-SCHNIPSEL ist nichts für mich!

Einzugsermächtigung

Hiermit ermächtige ich das FIFF e.V. widerruflich, meinen Mitgliedsbeitrag durch Lastschrift einzuziehen.

Jahresbeitrag: _____ DM, erstmals: _____ Konto-Nr.: _____ BLZ: _____

Geldinstitut: _____ Wenn das Konto keine

Deckung aufweist, besteht keine Verpflichtung des Geldinstitutes, die Lastschrift auszuführen

Name: _____ Straße: _____

Wohnort: _____ Datum: _____ Unterschrift: _____

(Wir werden Ihre Daten nur für Zwecke des FIFF verarbeiten und keinem Dritten zugänglich machen.)



Bitte ausschneiden und einsenden an FIFF e.V., Reuterstraße 44, 5300 Bonn 1



IMPRESSUM

Die **F!FF KOMMUNIKATION** ist das Mitteilungsblatt des **Forum InformatikerInnen für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung e.V. (F!FF)**.

Die Beiträge sollen die Diskussion unter Fachleuten anregen und die interessierte Öffentlichkeit informieren.

Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben die jeweilige AutorInnen-Meinung wieder.

Nachdruckgenehmigung wird nach Rücksprache mit der Redaktion in der Regel gerne erteilt. Voraussetzung hierfür ist die Quellenangabe und die Zusendung von zwei Belegexemplaren.

Heftpreis: 6 DM. Der Bezugspreis für die **F!FF KOMMUNIKATION** ist für F!FF-Mitglieder im Mitgliedsbeitrag enthalten. Nichtmitglieder können die **F!FF KOMMUNIKATION** für 25 DM/Jahr (inkl. Versand) abonnieren.

Erscheinungsweise: einmal vierteljährlich

Erscheinungsort: Bonn

Auflage: 1600

Herausgeber: Forum InformatikerInnen für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung e.V. (F!FF)

Verlagsadresse: F!FF-Geschäftsstelle, Reuterstraße 44, W 5300 Bonn 1, Tel. (0228) 219548

Druck: PR-Druck und Verlag, Kölnstraße 292, W 5300 Bonn 1
ISSN 0938-3476

Redaktionsadresse: Fritz Obermaier, Hohenzollernstraße 24, W 8000 München 40 (Telefon, Fax und E-Mail: bitte beim Verlag bzw. bei der Redaktion erfragen)

Redaktions-Team für F!FF KOMMUNIKATION 3/92: Ute Bernhardt, Uli Joos, Peter Kaiser, Ralf Klischewski, Fritz Obermaier, Bernd Rendenbach, Ingo Ruhmann, Jürgen D. Schroer, Winfried Seidel, Friedemann Gerster-Streit, Hellmut Weber (verantwortlich)

INES Newsletter: Reiner Braun (verantwortlich)

Postvertriebsstücke werden von der Post auch auf Antrag nicht nachgesendet, daher bitten wir alle Mitglieder und Abonnenten, jede **Adressänderung** rechtzeitig bekannt zu geben.

Hinweis: Entsprechend der ab 1. Juli 1992 gültigen Postdienst-Datenschutzverordnung teilt die Bundespost dem Herausgeber die neue Adresse eines Abonnenten mit, auch wenn kein Nachsendeantrag gestellt wurde. Wer damit nicht einverstanden ist, kann diesem Verfahren innerhalb von 6 Wochen widersprechen.

Was will das F!FF?

Im **Forum InformatikerInnen für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung (F!FF)** e.V. haben sich InformatikerInnen zusammengeschlossen, die sich nicht nur für die technischen Aspekte, sondern auch für die gesellschaftlichen Auswirkungen ihres Fachgebietes verantwortlich fühlen und entsprechende Arbeit leisten wollen:

Erarbeiten einer Geschichte der Informatik, in welcher der entscheidende Einfluß militärischer Ziele für die bisherige Entwicklung der Informatik nicht verschwiegen wird.

Zusammentragen von Wissen über die Wirkung der Informationstechnik auf Gesellschaft und Umwelt, Diskutieren dieses Materials in der Öffentlichkeit.

Suchen nach Möglichkeiten für einen sozialverträglichen Einsatz von Datenverarbeitungs-Anlagen und -Anwendungen; Entwickeln und Erproben einer auf Menschen hin orientierten Informationstechnik.

Schärfen des Verantwortungsbewußtseins von FachkollegInnen; Beitragen zur Verbreitung einer Berufsethik, die den Menschen auch in der Arbeit im Mittelpunkt sieht und es daher nicht zuläßt, die eigenen Kenntnisse für menschenfeindliche Zwecke einzusetzen.

Eintreten in der Öffentlichkeit für einen friedlichen, gesellschaftlich nützlichen Einsatz der Informationstechnik.

Zusammenarbeiten mit vergleichbaren Organisationen in anderen Ländern (Computer Professionals for Social Responsibility (CPSR) in USA).

Im F!FF sind gleichberechtigt und gleichgewichtig Studierende, WissenschaftlerInnen und im Berufsleben stehende InformatikerInnen organisiert. Sie fordern alle in der Informationstechnik Arbeitenden auf, sich ebenfalls mit dem gesellschaftlichen Umfeld, insbesondere den betrieblichen Voraussetzungen und den sozialen Auswirkungen ihrer Arbeit zu beschäftigen.

Der F!FF-Vorstand

Helga Genrich
(Vorsitzende)
Im Spicher Garten 3
W 5330 Königswinter 21

Hubert Biskup
(stellvertretender Vorsitzender)
Hindenburgdamm 65e
1000 Berlin 45

Ute Bernhardt
Paulstraße 15
W 5300 Bonn 1

Dagmar Boedicker
Josef-Trinkl-Straße 9
W 8000 München 50

Prof. Dr. Klaus Fuchs-Kittowski
Wiebelskircher Weg 12
O 1065 Berlin

Ralf Klischewski
Goldbachstraße 2
W 2000 Hamburg 50

Ingo Ruhmann
Paulstraße 15
W 5300 Bonn 1

Dietmar Seifert
Junkersring 6
W 7514 Eggenstein

Dr. Cornelia Teller
Kittlerstraße 27
W 6100 Darmstadt

Die F!FF KOMMUNIKATION bittet um Beiträge

Die **F!FF KOMMUNIKATION** lebt von der aktiven Mitarbeit ihrer LeserInnen. Interessante Artikel, am besten zusammen mit geeigneten Fotos, Zeichnungen, oder Comics zur Illustration sind herzlich willkommen. Die Bearbeitung wird erleichtert, wenn die Beiträge auf Disketten (MS-DOS, nach Möglichkeit ASCII-Format *ohne* Silbentrennung) und zusätzlich auf Papier der Redaktion zugehen. Die Redaktion behält sich Kürzungen und Titeländerungen vor.

Redaktionsschluß

für **F!FF KOMMUNIKATION**
4/92: 28. August 1992 (Leserbriefe und Kurznachrichten der Regionalgruppen und AKs: 11. Sept. 1992).

ADRESSEN

Das FIFF bemüht sich, den Mitgliedern die Möglichkeit zu regionalen Kontakten und zur Gründung von Initiativen zu geben. Folgende Kontaktadressen wurden uns bisher gemeldet, weitere werden hoffentlich folgen (vorzugsweise mit Telefonnummer).

Regionale Kontaktadressen

- Hubert Biskup
Hindenburgdamm 65e
W 1000 Berlin 45
Tel. (030) 8341793
- Irina Piens
Schmidstraße 3
O 1020 Berlin
- Simone Pribbenow
Fachbereich Informatik
Bodenstedtstraße 16
W 2000 Hamburg 50
Tel. (040) 4123-6115
bzw. (040) 54715-367 (Ralf Klischewski)
- Hans-Otto Kühl
c/o Schleswag AG
Kieler Straße 19
W 2370 Rendsburg
Tel. (04331) 201-2187
- Karin Vosseberg
Universität Bremen
Fachbereich Informatik
Postfach 330440
W 2800 Bremen 33
Tel. (0421) 218-2280
- Fachschaft Informatik
Carl-von-Ossietzky-Universität
Ammerländer Heerstraße
W 2900 Oldenburg
- TU Braunschweig
AK Gesellschaft und Informatik
c/o Fachschaft Informatik
ASTA-Fach
Katharinenstraße 1
W 3300 Braunschweig
- Charlotte und
Rudolf Brinkmann
Heerstraße 264
W 4100 Duisburg
Tel. (0203) 663644

- Werner Ahrens
Hohe Geest 120
W 4400 Münster
Tel. (02051) 3054 (p)
(0251) 491-429 (d)
- Joachim Deckers
Fachschaftsrat FB17
ASTA der Universität/GH
Warburger Str. 100
W 4790 Paderborn
- Manfred Keul
Landsbergstraße 16
W 5000 Köln
Tel. (0221) 317911
- Manfred Domke
Ölbergstraße 94a
W 5330 Königswinter
- Michael Möhring
EWH Koblenz
Rheinau 3-4
W 5400 Koblenz
Tel. (0261) 9119-0 (Verm.)
- Ingo Fischer
Dahlmannstraße 31
W 6000 Frankfurt/Main 60
- Dr. Cornelia Teller
Kittlerstraße 27
W 6100 Darmstadt
Tel. (06151) 712926
- Paul-Thomas Kandzia
Lothringer Dell 72
W 6750 Kaiserslautern
Tel. (0631) 70645
- Wolfgang Schneider
Schwabstraße 7
W 7000 Stuttgart 1
Tel. (0711) 621575
- Claus Stark
Fachhochschule Heilbronn
FB Medizinische Informatik
Max-Planck-Straße 39
W 7100 Heilbronn
Tel. (07131) 504-354 u. -336
- Gerhard Jordan
Gottesauer Str. 22
W 7500 Karlsruhe
E-Mail:
gjordan@hpwad.wad.hp.com
- Thomas Freytag
Am Briel 48
W 7750 Konstanz
Tel. (07531) 50367

Claus Matzke
Badenweilerstraße 18
W 7800 Freiburg im Breisgau
Tel. (0761) 471556

Timm H. Klotz
Franz-Wiedemeier-Str. 108
W 7900 Ulm
Tel. (0731) 385657

Bernd Rendenbach
Grünwalderstraße 145a
W 8000 München 90
Tel. (089) 6422119

Prof. Dr. Horst Müller
Inst. f. math. Maschinen und
DV der Universität
Erlangen-Nürnberg
Martensstraße 3
W 8520 Erlangen

Eberhard Zehendner
Schubertstraße 4
W 8900 Augsburg
Tel. (0821) 414554 (p)
(0821) 598-2176 (d)
E-Mail: zehendner@mathi4.
informatik.uni-augsburg.de

Kontaktadressen der überregionalen Arbeitskreise

AK RUIN "Rüstung und Informatik"

Helga Genrich
Im Spicher Garten 3
W 5330 Königswinter 21
Tel. (02244) 3264

AK "FIFF in Europa"

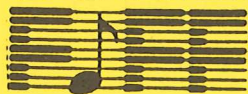
Dagmar Boedicker
Daiserstraße 45
W 8000 München 70
Tel. (089) 7256547

FIFF-Geschäftsstelle

FIFF-Geschäftsstelle
Reuterstraße 44
W 5300 Bonn 1
Tel. (0228) 219548
Fax (0228) 214924
(E-Mail an das Büro bitte über
Helga Genrich: hgen@gmdzi.uucp)

Das Büro ist dienstags von 14 bis 19 Uhr und donnerstags von 16 bis 19 Uhr besetzt. Der Geldverkehr läuft über das Konto 48000798 der Sparkasse Bonn (BLZ 38050000).

SCHLUSS-



Was mache ich falsch beim Faxen?

Hugo Mohr interviewt mit seinem Fernkopierer einen Spezialisten

Was früher einer kleinen Gruppe vorbehalten war und eher diskret in abgelegenen Büroräumen abgewickelt wurde, wird heute ungeniert von immer mehr Menschen in aller Öffentlichkeit praktiziert. Im geschäftlichen wie im privaten Bereich breitet sich das Faxen epidemieartig aus. Menschen aller gesellschaftlichen Schichten erliegen dem Reiz des Fax-Appeals, selbst an den Schulen wird gefaxt. Gleichwohl herrscht in weiten Kreisen der Bevölkerung große Unsicherheit über mögliche Fax-Schäden. Die Liga für Safer Fax e.V. hat es sich zur Aufgabe gemacht, Wissensdefizite und Vorurteile zu beseitigen. Der Vorsitzende der Liga, der Alt-Faxologe Prof. Hell-Schreiber, hat sich unseren kritischen Fragen gestellt.

Ist Fax vor der Ehe grundsätzlich erlaubt?

Ja, der Staat wird sich auch hüten, gesetzliche Regelungen zu treffen, die das Faxen einschränken. Schließlich profitiert er in erster Linie von den Fax-Gebühren.

Empfiehlt die Wissenschaft denn Altersgrenzen - sowohl nach unten als auch nach oben?

Nein. Safer-Fax kann in jedem Alter praktiziert werden. Nach oben gibt es keine Grenze. Selbst ältere Menschen, die ihr Leben lang abstinent waren, sind jetzt mit Begeisterung dabei. Die faxuelle Leistungsbereitschaft nimmt zwar nach dem Aus-

scheiden aus dem Erwerbsleben ab, kann aber im privaten Bereich weiter Erfüllung finden. Kinder sollten frühzeitig aufgeklärt werden. Am besten machen sie die ersten Fax-Versuche unter Anleitung der Eltern.

Kann man durch zu häufiges Selbst-Faxen blind werden?

Dies ist ein Gerücht, das von Fax-Gegnern gezielt gestreut wird. Es gibt keinerlei wissenschaftliche Erkenntnis für seinen Wahrheitsgehalt.

In manchen öffentlichen Gebäuden wird Fax gegen Bezahlung angeboten. Ist das legal?

Dagegen ist nichts einzuwenden. Solche Einrichtungen sind für viele Menschen die einzige Möglichkeit, ihr Fax-Bedürfnis zu befriedigen. Dies ist in jedem Fall besser als die mißbräuchliche Nutzung im Büro.

Führt vorzeitiger Abbruch zu Schäden?

Zu Schäden nicht, höchstens zu Frust beim Empfänger. Der Partner sollte in so einem Fall nicht nervös werden, sondern ganz ruhig noch einmal von vorne anfangen. Die Ursache liegt meist beim Faxer selbst. Zum Beispiel wenn er längere Zeiten nicht gefaxt hat oder zu unbeherrscht an die Sache herangeht.

Wie kann man sich gegen ungewolltes Faxen schützen?

Praktisch nur, indem man die Empfangsbereitschaft ausschaltet. Davon wird aber höchst selten Gebrauch gemacht. Man muß aber nicht jede Belästigung hinnehmen. Sofern der Empfänger nicht ausdrücklich damit einverstanden ist, darf er gewerbsmäßig nicht angefaxt werden. Diese gesetzliche Regelung war ein wichtiger Schritt zum Safer Fax.

Nun gibt es aber immer mehr Menschen, die im Betrieb und zu Hause faxen. Wächst hier nicht die Gefahr der Abhängigkeit?

Sie sprechen die Bi-Faxualität an. Dieser Problembereich ist noch nicht endgültig erforscht. Bislang besteht nur der Verdacht einer Suchtgefahr, der durch die Faxualitätsforschung aber erst erhärtet werden muß.

Wäre es im Interesse des Safer Fax nicht am sichersten, beim Faxen gänzlich auf einen Partner zu verzichten?

Eine solche Entwicklung fände ich höchst bedauerlich. Sinn des Faxens ist ja gerade der Aufbau einer Zweierbeziehung, wenn auch nur für einen jeweils kurzen Zeitraum. Wenn diese Beziehung permanent gestört würde, könnte das dem Wunsch nach Partnerverzicht Vorschub leisten. Zur Zeit sehe ich diese Gefahr jedoch nicht.