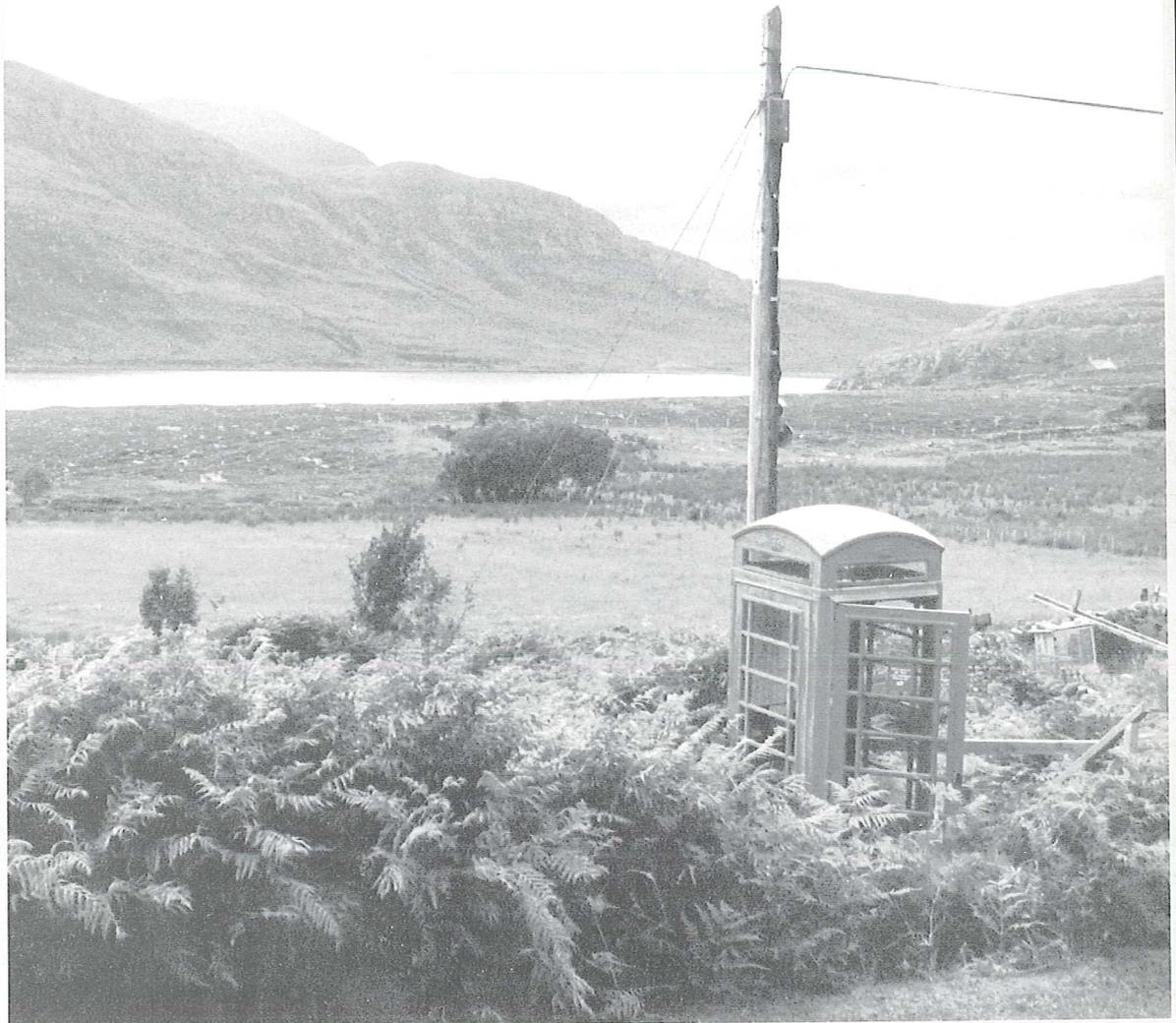


Juni 1995

**2/95**

# **Information Highway**

*Im Rückwärtsgang  
in die Zukunft?*



# Inhalt

## Geplante Themenschwerpunkte für 1995/95:

3/95: »**Lean Office**« (verantwortlich: Ditz Schroer)

4/95: »**Europa**« (verantwortlich: Dagmar Boedicker)

1/96: »**Chipkarten**« (verantwortlich: Claus Stark)

### EDITORIAL

- »Information Highway – Im Rückwärtsgang in die Zukunft?« ..... 3

### AKTUELL

- Presseerklärung zur Fernmeldeanlagen-Überwachungs-Verordnung ..... 4
- Chip-Implantate zur Identifikation auch für den Menschen? ..... 5
- Auf dem Infohighway in die soziale Sackgasse? ..... 6
- BSI-Mailbox ..... 6

### LESERBRIEF

- Antwort auf den Leserbrief in der FIFF-Kommunikation 1/95 ..... 6

### SCHWERPUNKT: « Information Highway »

- Zu den die AutorInnen ..... 7
- »Revolution von oben – Der Weg in die Informationsgesellschaft« ..... 8
- Netzwerk-Pilotprojekte ..... 10
- Interview mit Wolf Schröter ..... 13
- Positionspapier des CPSR: »Im Dienste der Gemeinschaft« ..... 15
- »Ein schwerer Brocken« oder »Bangemann gilt nicht« ..... 20
- »Der Datahighway gefährdet ihre Privatheit« ..... 23
- Alternative Netzwerkprojekte ..... 26
- »Verflüchtigung des Datenschutzes im Internet?« ..... 28
- »(Kein) Schutz geistigen Eigentums?« ..... 32
- »Ist Abhören bald Geschichte?« ..... 34
- »Neue Runde im Krypto-Krieg – Überwacher geben nicht auf« ..... 36
- »Computer – das postmoderne Medium?« ..... 37
- »Informieren wir uns zu Tode?« ..... 41
- »Die Zukunft heißt Informationsgesellschaft?« ..... 48
- »Radio on Demand« – Internet Talk Radio ..... 55

### LESEN

- Neues für den Bücherwurm – Kurz belichtet ..... 56

### FIFF e.V.

- Einladung zur Jahresversammlung 1995 vom 17. bis 19.11.1995 ..... 58

### TERMINE

- ..... 60

### IMPRESSUM

- ..... 62

### ADRESSEN

- ..... 63

### SCHLUSS-PFIFF

- ..... 64

### SONSTIGES

- Schwerpunktthemen 1995/96 in der FIFF-Kommunikation ..... 2
- Einladung zum Workshop-Kongreß »Politische Psychologie« ..... 47
- Traueranzeige für Ralf Koonen ..... 57
- Vielzweck-Schnipsel ..... 61

# Information Highway -

## Im Rückwärtsgang in die Zukunft?

In der Metapher »Information Highway« kulminiert die Vision einer auf Informations- und Kommunikationstechnologie beruhenden Gesellschaft und ihrer Arbeits- und Lebensverhältnisse. Die »Infobahn« ist nicht nur der Fokus der Diskussion, sondern auch der Fokus der wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Anstrengungen zum Umbau der Gesellschaft von einer Industrie- in eine Informationsgesellschaft.

Das Thema Informationsgesellschaft hat in der Öffentlichkeit, vor allem in der politischen Debatte, einen Stellenwert eingenommen, der ihm selbst in den 80er Jahren kaum zukam. In den Reden von PolitikerInnen und UnternehmerInnen scheint die Informationsgesellschaft fast schicksalhaft unausweichlich.

Während Politik und Wirtschaft große Worte für ihre Idee der Informationsgesellschaft finden, bleibt die Wissenschaft seltsam stumm. Die kritische Stimme in der Wissenschaft, die den größten Beitrag zu diesen Veränderungen leistet – der Informatik -, macht davon keine Ausnahme. Dieses Heft soll der Ort sein, an dem ein kritischer Dialog von InformatikerInnen eröffnet wird.

Das Thema Infobahn, das zum einen dem ständigen Wandel unterworfen ist und das zum anderen eine Bandbreite hat, die alle Lebens- und Arbeitsbereiche umfaßt, kann in einem Themenheft nur in Teilen behandelt werden. Trotzdem ist es uns hoffentlich gelungen, ein spannendes Heft mit vielen Facetten des Themas zusammenzustellen.

Der erste Beitrag von Ute Bernhardt und Ingo Ruhmann nimmt die Aussagen der Protagonisten beim Wort, führt sie auf ihre Ursprünge zurück und hinterfragt die verkündeten Konzepte. Die ökonomischen und arbeitsmarktpolitischen Verheißungen der Informationsgesellschaft erweisen sich als hohl. Die als Übersicht zusammengestellte Vielfalt der Pilotprojekte in der Bundesrepublik wird relativiert durch ein Interview mit Welf Schröter zum Pilotprojekt Baden-Württemberg.

Unausweichlich ist der Blick in die USA. Dort besteht ein breiter gesellschaftlicher Konsens darüber, eine neue Informations-Infrastruktur zu schaffen. Während in Europa die konsumorientierten Mehrwertdienste politische Konzepte der Infobahn dominieren, spielen in den USA die demokratische Strukturen fördernden Netzideen eine wesentlich stärkere Rolle. Deshalb und weil die Auswirkungen der neuen Informationstechniken global sein werden, dokumentieren wir als Anstoß für konstruktive Diskussionen hierzulande das Positionspapier des Computer Professionals for Social Responsibility (CPSR) zur neuen nationalen Infrastruktur – übersetzt und eingeleitet von Hagen Kliemann.

Die EU will nicht hinten anstehen und hat nach US-Vorbild Vorschläge zur Weiterentwicklung der europäischen Informationstechnologie-Infrastruktur entwickelt. Besonders auf den sogenannten Bangemann-Report geht der Beitrag von Reinhard Keil-Slawik ein und klopft ihn auf seine Tragfähigkeit hin ab.

Ob die politischen Macher der Infobahn den Datenschutz angemessen berücksichtigen, wird in den Beiträgen von Franz Werner Hülsmann und Peter Schaar untersucht, bei denen der erstere Produkte und Anwendungen, der letztere Netze und ihre Probleme erforscht. Daß neben dem angestrebten Großprojekt Infobahn auch andere Projekte seit langem existieren, zeigen die von Franz Werner Hülsmann und Hagen Kliemann vorgestellten Beispiele von elektronischen Netzwerken.

Einen Einblick in die Veränderungen, die sich durch die technischen Möglichkeiten abzeichnen, bieten die beiden Artikel von Kurt Jaeger. Die Regelung des Copyrights wird zeigen, wie mit der Ware Information in der Informationsgesellschaft gehandelt wird. Der zweite Beitrag zum Internet-Radio zeigt, daß das bisherige Verständnis von Medienrecht der Vergangenheit angehört. Dem Regelungsbedarf für Politik und Medienwächter steht die Politik ratlos gegenüber. Politische Rat- und Tatlosigkeit hat ein Ende, wenn es um staatliche Kontrollbefugnisse geht. In den Artikeln von Johannes Pöhlmann zu PGP-Verschlüsselung und Ute Bernhardt zum Clipper-Chip wird der Konflikt zwischen Überwachung und unbeobachteter Kommunikation beleuchtet.

Der Frage nach einer Revolution der Kommunikation allein durch neue Medien geht Peter Scheffe nach und stellt die modern gewordene Behauptung in Frage, neue Medien würden zu neuen Formen von Diskurs, Wissen und Wahrnehmung führen. Wolfgang Hesse stellt der Vorstellung einer Informationsgesellschaft die aufklärerische Idee des mündigen Individuums gegenüber und formuliert Thesen, wann sich der Mensch durch Aufgabe seiner Autonomie zu Tode informiert.

Helga Genrich und Peter Dippoldsmann gehen in ihrem Beitrag über die Grenzen der Informationstechnologie hinaus und stellen diese in einen Zusammenhang mit anderen Großtechnologien. Sie warnen davor, auf gesellschaftliche Fragen eine technologische Lösung zu geben, der ein tendenziell totalitärer Charakter anhaftet.

Die genauere Suche nach tragfähigen Konzepten und schlüssigen Ideen für eine Informationsgesellschaft erweist sich derzeit – wie die Beiträge zeigen – als kaum lösbare Aufgabe. Die unbeirrt verfolgten Ziele der Propagandisten der Informationsgesellschaft sind mit der Gesellschaft, wie wir sie kennen, nicht vereinbar. Damit schlägt die Stunde der kritischen Informatik. Das FIFF will mit diesem Heft eine fundierte Kritik der Informationsgesellschaft durch kritische InformatikerInnen leisten. Unserer Ansicht nach wäre es falsch, diese Kritik nur auf der Ebene technischer ExpertInnen zu betreiben. Die Veränderung der Gesellschaft muß in einen Diskurs münden, an dem die gesamte Gesellschaft beteiligt ist. Dieses Heft versteht sich daher als Anstoß eines breiten Diskurses über die Informationsgesellschaft. ■

-Ute Bernhardt, Hagen Kliemann.

# Aktuell

Zur Fernmeldeanlagen-Überwachungs-Verordnung und zu ihrer Entstehung erklären die Vorstandsmitglieder des Forums InformatikerInnen für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung (FIFF) e. V., Franz-Werner Hülsmann und Ingo Ruhmann:

## Bundesrepublik auf gefährlichem Weg: Grundrecht per Verordnung eingeschränkt

Am 4.5.95 hat das Bundeskabinett die Fernmeldeanlagen-Überwachungs-Verordnung (FÜV) verabschiedet. Dies wurde damit begründet, die nicht abhörbaren digitalen Mobiltelefonnetze endlich einer Überwachung zugänglich zu machen. Das ist nur ein Teil der Wahrheit. Die FÜV gilt für weit mehr als die Mobiltelefonnetze, sie bringt beim Abhören eine völlig neue Qualität. Sie ist damit eine qualitative Verschärfung der Telefonüberwachung.

Bei Telefonüberwachungen gehört die Bundesrepublik schon jetzt weltweit zur Spitzengruppe in Staaten mit demokratischer Staatsverfassung. In den letzten Jahren gab es hierzulande im Schnitt – in absoluten Zahlen – doppelt so viele Überwachungsmaßnahmen als etwa in den USA. Damit wurde hier – relativ pro Kopf der Bevölkerung – zehnmals häufiger abgehört als dort.

Die digitalen Mobiltelefonnetze – deren Funkstrecke zum Schutz gegen Mithören durch Scanner abhörsicher konstruiert ist – waren den Sicherheitsbehörden dabei ein Hindernis. Mit Hinweis auf die Organisierte Kriminalität wurde eine Abhörmöglichkeit gefordert und seit einiger Zeit als Prototyp genutzt. Mit der FÜV soll nun eine – wie die Bundesregierung sagt – »flächendeckende« Überwachung gewährleistet werden. Kritikwürdig an der FÜV erscheint dem FIFF ihr Umfang, die qualitative Veränderung und die Art und Weise der Regelungsgebung.

### 1. Die FÜV regelt mehr als nur Mobilfunknetze

Die FÜV regelt gemäß §10b Fernmeldeanlagen-gesetz (FAG) das Abhören in jeder Art von Fernmeldeanlage. Neben den Mobiltelefonnetzen sind dies nach der FÜV zunächst das ISDN-Netz der Telekom, aber auch das bestehende analoge Netz bei einigen Einschränkungen in der technischen Umsetzung. Zusätzlich sind alle Betreiber von Computer-Mailboxen und anderen Fernmeldeanlagen betroffen, die unter das FAG fallen. Ohne ein technisches Abhör-Konzept des Anlagenbetreibers, das dem Bundesamt für Post und Telekommunikation vorzulegen und von ihm gutzuheißen ist, ist keine Fernmeldeanlage mehr genehmigungsfähig.

Mit der FÜV wird so der gesamte elektronische Kommunikationsverkehr abgedeckt und seine Kontrolle geregelt.

### 2. Die FÜV regelt mehr als nur Abhören

In der FÜV wird nicht nur geregelt, wer ein Abhören ermöglichen muß, sondern, auch welche Daten und Zusatzinformationen zu übermitteln sind. Zusätzlichen Daten sind die Nummern aller eingehenden und abgehenden Verbindungen und samt mißglückter Versuche, die genutzten Dienste – wichtig für Mailboxen u.ä. -, die genaue Funkzelle bei Mobilfunknetzen und die engeren Verbindungsdaten.

Damit sind in Mobilfunknetzen Bewegungsbilder möglich,

in Mailboxen die Auswertung der gelesenen Daten, in Kommunikationsnetzen genaue Kommunikationsprofile. Die Speicherung aller Verbindungsdaten erweitert den Kreis der erfaßten Personen überdies in unverhältnismäßiger Weise. Zum Vergleich: In den USA darf gegenwärtig nur das aufgezeichnete werden, was für den jeweiligen Fall relevant ist – alles andere, auch zu anderen Fällen, nicht.

Die Bundesrepublik verfügt mit der FÜV über ein Instrument für die umfassende Inhaltskontrolle elektronischer Kommunikation.

### 3. Die FÜV gibt Abhören eine neue Qualität

In der FÜV wird festgelegt, daß den Sicherheitsbehörden – Bedarfsträger genannt – besondere Leistungen zur Verfügung gestellt werden. Für den abgehörten Fernmeldeverkehr müssen die Betreiber eine genau definierte Daten-Schnittstelle zur Verfügung stellen. Die abgehörten Daten gehen vom Betreiber damit direkt an die jeweilige Sicherheitsbehörde. Möglich ist eine Festleitung, aber auch eine ISDN-Wählleitung. Bei jedem Verkehr auf dem abgehörten Anschluß wird parallel und automatisch eine Leitung zum »Bedarfsträger« aufgebaut. Damit es nicht zu Problemen kommt, werden großzügige Forderungen an Kapazität und Leistung gestellt: Mehrere Behörden sollen problemlos parallel abhören können, die Technik so gestaltet werden, daß ein Abhören nicht mehr meßbar ist.

Die Fernmeldeanlagen der Betreiber werden so mit den Abhörenanlagen der Dienste verkoppelt. Die Abschottung der Fernmeldeanlagen von den Diensten wird nur noch Software-technisch gewährleistet. Der rechtliche Schutz gegen Abhören schrumpft auf die Vereinbarung über technische Schnittstellen und Standards.

Bei der FÜV wurden die Bedürfnisse der Sicherheitsbehörden in umfangreicher Weise berücksichtigt. Die Kapazitätsvorschriften zeigen, daß an eine Verringerung von Abhörmaßnahmen nie gedacht wurde. Stattdessen wird mit der FÜV die Ausweitung des Abhörens programmatisch festgeschrieben. Die Schnittstellen lassen Abhören so flexibel und umfangreich wie nie gestalten. Abhören ist nicht mehr ortsgebunden, sondern kann überall dort stattfinden, wohin ein Betreiber die Daten übermitteln soll. Dafür sind ausgeklügelte technische Verfahren vorgesehen, die umfangreich bei den Betreibern für die »Bedarfsträger« protokolliert werden, um einen Mißbrauch zu vermeiden. Die im G10-Gesetz vorgesehene nachträgliche Information der Betroffenen wurde dabei mit keinem Wort erwähnt. Die Achtung der Rechte der Bürgerinnen und Bürger fand überhaupt nur in dem eingeschränkten Maße statt, wie es nicht zu offensichtlich übermäßigen Abhörmöglichkeiten kommen sollte. Ein Übermaß an Abhördaten können schließlich auch die Sicherheitsbehörden nicht bewältigen.

weiter auf Seite 5

#### 4. Verordnungen zur Einschränkung von Grundrechten sind ein gefährlicher Weg

Die FÜV regelt umfassend die Einschränkung des grundgesetzlichen Schutzes des Fernmeldegeheimnisses auf qualitativ neuer Basis. Dies als Verordnung durchzusetzen, widerspricht demokratischem Rechtsverständnis. Der Bundestag wurde und wird zur FÜV nicht gehört, die Exekutive regelt die Grundrechtseinschränkung in eigener Verantwortung. Damit hat die Form der Beschneidung von Grundrechten in der Bundesrepublik eine neue Qualität erreicht, die das FIFF für nicht hinnehmbar hält.

In den USA wurde bei der Neuregelung zur Anpassung an die Digitaltechnik wenigstens der Gesetzgebungsweg beschritten. Auch dort wurde die Abhörfähigkeit technisch ausgeweitet, dort wird nun auch die Nutzung von Material angestrebt, das nicht einzelfallbezogen abgehört wurde. In den USA ist jedoch die stärkere Kontrolle der Überwachungsmaßnahme und eine Erfolgskontrolle durch den ermittelnden Richter geregelt. Die Bundesrepublik ist im internationalen Vergleich zwar technisch konkurrenzfähig, nicht jedoch bei der Achtung der verfassungsmäßigen BürgerInnenrechte.

Die FÜV vermittelt den Eindruck, hier seien die Wünsche der Sicherheitsbehörden eilig in eine Form gegossen worden. Das FAG, auf dem die FÜV aufbaut, tritt mit Ablauf des 31.12.1997 außer Kraft. Die FÜV ist dann ohne Gesetzesgrundlage. Das FIFF fordert daher, daß die FÜV neu gefaßt und dabei auf das absolut notwendige Maß beim Abhören beschränkt wird.

#### Nachtrag:

In einer aktuellen Stunde im Bundestag erklärte Bundesjustizministerin Leutheusser-Schnarrenberger am 17.5, die Bundesregierung bereite die Erweiterung der Abhör-Regelungen in folgenden Bereichen vor:

- Schaffung einer Betreiber-unabhängigen Telefonnummern-Datenbank für die Zwecke der Sicherheitsbehörden,
- Abstimmung der Abhör-Regelungen und internationale Abkommen mit den für die Bundesrepublik relevanten internationalen Telefon-Anbieter-Staaten,
- Regelungen für technische Neuerungen wie Mobiltelefonieren per Debit-Karten und
- Erweiterung des Geltungsbereichs der FÜV auf nicht-öffentliche Fernmeldeanlagen.

Das bedeutet eine zentrale Adresskartei der TelefonkundInnen, die Ausweitung des deutschen Rechts auf das europäische Ausland und die Einbeziehung so gut wie jeder Form von vernetzter Elektronik – also selbst Firmen-interne Computernetze – in die Abhör-Regelungen.

Damit kann der Beginn einer an Bürgerrechten orientierten Informationsgesellschaft nur als gründlich mißlungen bezeichnet werden! ■

## Chip-Implantate zur Identifikation auch für den Menschen?

Als Joseph Weizenbaum vor fast 20 Jahren schrieb, die Kopplung von Chips und Sehnerven von Tieren sei schlichtweg obszön, wußte er noch nicht, was die Informatik heute erforscht und produziert.

In der Bundesrepublik widmen sich mittlerweile Forscher dieser Obszönität. Der Verein Retina Implant hat es sich zum Ziel gesetzt, Chips zu entwickeln, die – ins Auge eingepflanzt – den Sehnerv stimulieren. Zwar ist nicht absehbar, wie mit den groben technischen Mitteln die extrem feinen Sehnerven so stimulierbar sind, daß Blinde wieder sehen können, doch das hindert den Verein wie auch die darin vertretenen Neuro-Informatiker wenig, in dieser Richtung weiterzuarbeiten.

Andere Arten implantierbarer Chips sind nicht minder zweifelhaft. Mikrochip-Implantate sind heute keine Seltenheit mehr. Sie werden als Chips zur Identifikation von Tieren genutzt. In Singapur sind ID-Chips für Haustiere sogar vorgeschrieben. Die amerikanische Zeitschrift Privacy Journal berichtete in ihrer Juni-Ausgabe 1994, daß die meisten Tierzüchter in den USA mittlerweile wie selbstverständlich diese Chips benutzen, um die Spur der Tiere zu verfolgen. In einer Übereinkunft vom 26.10.94 über Radiofrequenzen und andere Standards wurde ein Haupthindernis für die einheitliche Nutzung überwunden.

Nach den Haustieren sind nun andere Lebewesen an der Reihe. Hersteller wie Trovan in Santa Barbara, Hughes Aircraft in Los Angeles, und BI in Boulder, Colo., wollen jetzt in »den menschlichen Markt« vordringen. Brustimplantate enthalten bereits eine einheitliche Seriennummer, die man ohne operativen Eingriff per Funk auslesen kann. Die Firma Hughes entwickelt ein Implantat, daß die medizinische Geschichte des Trägers enthält und das aus einer Entfernung von 3 m gelesen werden kann – beispielsweise bei einem Unfall.

Darüberhinaus berichtete die Zeitschrift über einen Beschluß des US-Kongress aus dem letzten Sommer (Titel XXIV aus dem Gesetzblatt 103-322), der einer Gruppe von privaten Organisationen 900.000 Dollar für die nächsten drei Jahre zur Verfügung stellt, um einen ID-Chip mit einem Alarmprogramm für vermißte Alzheimer-Patienten zu entwickeln. Die Firma Nielsen TV, die Fernsehverhalten erforscht, beabsichtigt ein Implantat für Menschen zu entwickeln, mit dem die einzelnen Familienmitglieder vor dem Fernseher identifiziert werden können. Zusätzlich sollen auf dem Chip die demographischen Angaben der Person gespeichert sein. Ein Entwickler der Firma Nielsen TV schrieb darüber in der Zeitschrift Marketing Research, daß seiner Meinung nach jüngere Generationen von Amerikanern keine Einwände mehr gegen solche Mikrochip-Implantate haben werden.

Neu sind solche Vorhaben nicht, aber bisher wurde dies nur im militärischen Bereich erforscht.<sup>1</sup> Die technische Verfeinerung derartiger Ideen weckt unangenehme Erinnerungen. Vor 50 Jahren endete in Deutschland zum Glück die Kennzeichnung von Menschen durch Tätowierung, die Teil der industriellen Verwertung und letztlich Vernichtung dieser Menschen war. Auch neue Anwendungsbereiche ändern nichts an der zutiefst unethischen Natur dieser Projekte. ■

-Ute Bernhardt.

<sup>1</sup>Ute Bernhardt: Maschinen-Soldaten: Der Mensch auf dem modernen Schlachtfeld; in: Ute Bernhardt, Ingo Ruhmann: Ein sauberer Tod: Informatik und Krieg, Marburg, 1991, S. 154-162

## Auf dem Infohighway in die soziale Sackgasse?

Unter diesem Titel veranstaltete das FIFF mit der ESG Ende April an der FU Berlin eine Tagung. Nach einer mit knapp 300 Interessierten sehr gut besuchten Einführungsveranstaltung mit Joseph Weizenbaum wurde am nächsten Tag in Arbeitsgruppen weitergearbeitet.

Zwar war die Zahl der Beteiligten dabei auf 60 geschrumpft, die aber mit den ReferentInnen um so intensiver Datenschutzprobleme (mit Franz-Werner Hülsmann), das technische Verständnis von Demokratie in der Infobahn-Debatte (mit Ute Bertrand), die Situation von Frauen in der Informatik (mit Fanny-Michaela Reisin), die Lage von Bibliotheken unter den neuen informationstechnischen Verhältnissen (mit Veronika Oechtering) und die Probleme der Arbeit in der Informationsgesellschaft (mit Ditz Schroer) behandelten.

Die abschließende Podiumsdiskussion der ReferentInnen brachte verschiedene Standpunkte zutage und machte deutlich, wie unscharf viele der Aussagen zur Informationsgesellschaft sind.

Zur Tagung entsteht im Sommer ein Sonderheft der ESG-Zeitschrift, das voraussichtlich auch über das FIFF-Büro zu beziehen sein wird. ■

## »BSI-BOX«

Die Mailbox des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) mit neusten Informationen, Veranstaltungen und Veröffentlichungen zu Sicherheitsproblemen in der Informationstechnik ist 24 Stunden unter der Nummer 0228/9580971 zu erreichen.

Viel Spaß beim Stöbern und beim »downloaden« wünscht dabei das BSI. ■

### Stellungnahme zum Leserbrief von F. Oppenheimer und H. Simon in der FIFF-Kommunikation 1/95:

## Visionen und die Folgen

Reinhard Keil-Slawik

In der letzten FIFF-Kommunikation haben Frank Oppenheimer und Harald Simon eine kurze Interpretation meines Mini-Vortrags von der FIFF-Jahrestagung gegeben. Hierzu ein paar Bemerkungen. Frank und Harald schreiben, ich wolle

- daß sich das FIFF mehr der Politik und Wirtschaft nähere,
- PolitikerInnen und Industrielle begleitend unterstützen und ich hätte dazu aufgerufen,
- die Position des FIFF dahingehend zu überprüfen, ob sie für VertreterInnen aus Wirtschaft und Politik akzeptabel sind.

Es hätte den Anschein, so schreiben sie weiter, als glaube ich, daß einige Positionen des FIFF die Zusammenarbeit mit Wirtschaft und Politikschweren oder verhindern würden und deshalb überarbeitungsbedürftig seien. Ich kann sie beruhigen: Das glaube ich nicht, habe auch nichts dergleichen gesagt, und auch auf den Folien findet sich keine Bemerkung dieser Art. Was mag also der Grund für dieses Mißverständnis sein?

Die Veranstalter der Tagung hatten mich gebeten, ein paar Worte zur Begrüßung zu sagen; ausdrücklich kein Vortrag wie der von Helga Genrich. Also habe ich mir überlegt, was ich in weniger als 10 Minuten sagen könnte, das über mehr als Begrüßungsfloskeln oder allgemeines Politikgeschwätz hinausgeht. Es sollte eine Botschaft sein, die das Tagungsthema aufgreift und Anlaß für weitere Diskussionen bietet.

Was also, dachte ich mir, ist eine zentrale Aussage, die sowohl unsere bisherigen Erfahrungen zusammenfaßt als auch eine Perspektive für die Zukunft gibt. Die Antwort war für mich, daß wir uns als InformatikerInnen – und als solche haben wir uns ja im FIFF zusammengeschlossen – intensiv um die Wechselwirkung Technik-Gesellschaft bemühen müssen, weil sie bis in unsere Grundrechte eingreift. Dabei aber sollten wir nicht den Fehler machen, im Guten wie im Schlechten die Definition gesellschaftlicher Verhältnisse allein an der Technik festzumachen. Genausowenig wie es für die Technikgläubigen zulässig ist zu unterstellen, daß intensiver Einsatz von IuK-Technologien unweigerlich zu mehr Wohlstand und einer besseren Gesellschaft führt, [vgl. meinen Beitrag zum Bangemann-Bericht in diesem Heft.] genauso wenig können es wir uns so einfach machen und erst einmal jede neue Entwicklung als weiteren Schritt in Richtung auf eine Orwellsche Gesellschaft ansehen, die deshalb abzulehnen ist.

Und jetzt kommt ein entscheidender Punkt, der mir wichtig ist: Die großen gesellschaftlichen und sozialen Visionen sind nicht technischer Natur bzw. an eine ganz bestimmte technische Entwicklung gebunden. Heißt das dann aber, daß die Technik keine Rolle spielt und keine Gefahr bedeutet? Mitnichten. Das Problem sind vor allem die schleichenden Machtverschiebungen im Alltag, die Undurchschaubarkeit von Systemen und das Risiko, das mit dem Einsatz von IuK-Technologien verbunden ist; aber auch der reguläre, aber unerwünschte Gebrauch z.B. bei Personalinformationssystemen.

Wer sich in unserer heutigen Gesellschaft für seine demokratischen Rechte auf freie Entfaltung seiner Persönlichkeit einsetzen will, der kommt um eine kompetente Auseinandersetzung mit den IuK-Technologien nicht herum. Das haben nicht nur FIFFerlinge bemerkt, sondern zeigt sich auch darin, daß jetzt Technik in Form der informationstechnischen Bildung ein Bestandteil der Allgemeinbildung geworden ist. Was aber vielen Pädagogen und Bürgern fehlt, ist die Fähigkeit, technische Kompetenz und politische Bewertung miteinander zu verknüpfen. Das ist auch nicht leicht, selbst für uns nicht.

weiter auf Seite 7

Und das führte auf einen zentralen Punkt: deutlich zu machen, daß der *tägliche Kampf um die IuK-Technologien* nur in einem entsprechenden sozialen Zusammenhang möglich ist. Nur gemeinsam mit anderen, die eine Vielfalt von Meinungen und Interessen verkörpern, kann man sich die sozialen, technischen und politischen Kompetenzen erarbeiten, die für einen verantwortlichen Umgang mit der IuK-Technologie erforderlich sind. Daß Informatikkompetenz allein nicht ausreichend ist, das habe ich gemerkt, als ich vor vielen Jahren anfang, Betriebs- und Personalräte zu beraten. Die brauchten von mir weder allgemeine gesellschaftliche Einschätzungen noch Spezialwissen über Betriebssysteme, sondern eine handfeste Unterstützung, um unter zeitlichen und personalen Einschränkungen zu vertretbaren Ergebnissen für die Beschäftigten zu kommen.

Damit komme ich zum Schluß und auf die Erwartung von Frank und Harald zurück, »bestehende Dogmen zu hinterfragen«.

Ein solches Dogma scheint für mich zu sein, daß Visionen erforderlich sind, um Orientierung zu geben, Leute zu versammeln und Zukunft gestalten zu können, und daß deshalb auch das FIFF eine Vision braucht, wie eine bessere Informatik in einer besseren Gesellschaft aussieht. [Dies wurde mir in leichten Abwandlungen in allen Diskussionen auf der Jahrestagung entgegengehalten.] Ich habe da große Skepsis und auch viele negative Erfahrungen in bezug auf große Visionen und alternative gesellschaftliche Entwürfe gesammelt. Ich will hier nur kurz einige Schlußfolgerungen andeuten, die ich daraus ableite:

- Wir müssen uns hier und heute engagieren und einschalten und können nicht warten, bis wir eine von allen brauchbare und getragene Vision entwickelt haben (so etwas geht nicht so eben mal und nebenher).
- Die entscheidende Frage ist nicht, wer den besseren Gesellschaftsentwurf hat, sondern welche unsere konkreten politischen Ziele sind, was wir praktisch dafür tun und wie wir feststellen können, ob wir auch das richtige tun, um diesen Zielen näher zu kommen.
- Man muß nicht nicht nur das Beste wollen, sondern es auch können; zu hohe Erwartungen und hehre Versprechungen führen nur zu Frustrationen (möglicherweise ein Grund dafür, warum so viele mit Beendigung des Studiums auch ihre politischen Aktivitäten einstellen?).
- Man kann sich selbst bzw. die eigene Arbeit nur dann immer wieder grundsätzlich in Frage stellen, wenn man zwischendrin etwas Praktisches tut, woran man überprüfen kann, ob und inwieweit bestimmte Einschätzungen und Ideen richtig und brauchbar waren, ob man selbst falsche Annahmen zugrundegelegt hatte oder ob sich gezeigt hat, daß es so nicht (weiter-) gehen kann.
- Auf die heutigen Herausforderungen der gesellschaftlichen Entwicklung gibt es keine klaren und einfachen Visionen als Antwort, denen man sich verpflichten und hinter denen man sich verstecken könnte, aber viele praktische Ansätze und Erfordernisse, etwas zu tun.

Der letzte Punkt ist besonders wichtig. Ich glaube, daß es in der heutigen Situation nicht möglich oder gar ratsam ist, von einem ideellgedachten gesellschaftlichen Zielzustand ausgehend praktische Konsequenzen für das eigene Handeln zu ziehen. Es ist wichtiger, offene Lernprozesse in der Auseinandersetzung um und mit dieser Technologie zu initiieren und zu gestalten, als so zu tun, als wüßten wir bereits, worauf das alles hinauslaufen soll/wird. Die eigentliche Herausforderung für uns ist, daß wir heute Positionen beziehen müssen, ohne daß das genaue Ende absehbar ist. Wir müssen lernen, mit Ungewißheit umzugehen; das Herbeisehnen einer heilen Welt, einer schönen Vision kann uns dabei wenig helfen, ja schlimmer noch, deckt das Problem vielleicht nur zu.

Mit diesen zugegebenermaßen sehr verkürzten Überlegungen will ich deutlich machen, daß die einfache Gegenüberstellung, Visionen würden die eigene Integrität und Identität befördern und bewahren, und das Einlassen auf die Alltagspraxis würde Anpassung und Verrat an eigenen Positionen bedeuten, nicht greift. Es könnte sich ja unter Umständen auch das umgekehrte als langfristig fruchtbarer erweisen. Das könnte doch zu denken geben, oder? ■

## Zu den AutorInnen dieser Ausgabe

### Ute Bernhardt

- ist Geschäftsführerin des FIFF in Bonn

### Peter Dippoldsmann

- ist wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung in St. Augustin

### Helga Genrich

- ist wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung in St. Augustin

### Wolfgang Hesse

- ist Professor für Informatik an der Universität Marburg

### Franz Werner Hülsmann

- ist wissenschaftlicher Mitarbeiter beim Landesbeauftragten für den Datenschutz der Freien Hansestadt Bremen

### Kurt Jaeger

- ist Netzexperte an der Universität Stuttgart

### Reinhard Keil-Slawik

- ist Professor im Bereich Informatik und Gesellschaft an der Universität-Gesamthochschule Paderborn (Heinz-Nixdorf Institut)

### Hagen Kliemann

- ist Softwareentwickler in München

### Ingo Ruhmann

- ist wissenschaftlicher Mitarbeiter bei Dr. Manuel Kiper (MdB, Bündnis 90/Die Grünen) in Bonn

### Peter Schaar

- ist wissenschaftlicher Mitarbeiter beim Landesbeauftragten für den Datenschutz der Freien Hansestadt Hamburg

### Peter Scheffé

- ist Professor für Informatik an der Universität Hamburg

### Welf Schröter

- ist Leiter des Forums Soziale Technikgestaltung beim DGB Stuttgart und Mitglied der Enquete-Kommission des »Multimedialprojektes« in Baden-Württemberg.

Ute Bernhardt, Ingo Ruhmann

# Revolution von oben

## Der Weg in die Informationsgesellschaft

*Die Weiterentwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologie (IuK-Technologie) soll uns in den nächsten Jahren Veränderungen erheblichen Ausmaßes beschere- ren. Von »Dritter Industrieller Revolution« bis zum »Bit Bang« scheint keine Vokabel eindringlich genug, um uns die Bedeutung dieser Änderungen nahezubringen. Es geht um nichts weniger als unsere Arbeit, unser Geld, unsere Rechte, unsere Staatsform und die Art und Weise unseres zukünftigen Lebens. All das soll sich nach Ansicht bedeutender Unternehmer und Politiker revolutionieren. Die Informationsgesellschaft kommt als Revolution von oben daher. Und wenn auch nur ein Teil davon wahr ist, dann darf man sich über die Gelassenheit nur wundern.*

Was in Deutschland als Datenautobahn verkauft wird, lehnt sich an die von US-Vizepräsidenten Al Gore verkündeten Vorschläge einer erst nationalen, dann globalen Informations-Infrastruktur (NII, später GII) an. Gore vertrat seine Ideen auf dem Brüsseler G7-Gipfel im Februar.<sup>1</sup> Die Welt steht zur Vernetzung an und Europa sieht sich wieder in einer Aufholjagd. Das erklärte Ziel ist die Infrastruktur für die Gesellschaftsform der Zukunft: Die Informationsgesellschaft.

Die Informationsgesellschaft fußt auf Mythen. Ihre Geschichte reicht zurück in die 60er Jahre. 1969 publizierte Alain Touraine als erster die Idee der post-industriellen Gesellschaft;<sup>2</sup> 1973 veröffentlichte Daniel Bell seine Ansichten zu dieser Gesellschaftsform.<sup>3</sup> Bell sah Wissensarbeit, Ressourcenschonung und die Verschiebung der Arbeit vom Produktions- in den Dienstleistungssektor voraus, Arbeit würde zu Beschäftigung mutieren. Bells Ideen wurden zur Basis dessen, was uns heute unter dem Begriff Informationsgesellschaft vermittelt wird. Die Informationsgesellschaft ist Resultat der Erfahrungen der späten Sechziger und frühen Siebziger – samt des damals ungebrochenen Glaubens an die Technik. Energie- und Umweltprobleme, soziale Krisen gab es erst in Ansätzen. Das drängt die Frage auf: Ist eine solche Vision heute überhaupt noch tragfähig?

Nachdem in den 80er Jahren die erste Debatte um eine Informationsgesellschaft versandete, brachte die GII-Initiative diesen Begriff wieder ins Zentrum der politischen Auseinandersetzung. Auch dabei entstand ein neuer Mythos. Die Gore zu-

geschiedene Idee beruht auf den Vorschlägen eines Konsortiums von 13 Unternehmern der Computerindustrie, dem 1989 entstandenen Computer Science Policy Project, das mit Politikern die Perspektiven der IuK-Technologie in den USA diskutieren wollte.

Mit dem Ende des Kalten Krieges suchte die bis dahin gut von den Fördermitteln des Pentagon lebende Computerindustrie der USA ein neues Ziel ihrer Anstrengungen. Gesucht wurde eine für möglichst viele Unternehmen tragfähige gemeinsame Vision, die der Investitions-Fokus der kommenden Jahre werden könnte. Diese Vision einer Infrastruktur wurde unter dem Titel »Perspectives on the National Infrastructure« veröffentlicht. Gore erkannte noch als Senator die Bedeutung dieses Konzepts als wirtschaftlichen Fokus, machte sich es zu eigen und unterstützte es auch als Vizepräsident nachdrücklich.

Viele Unternehmen in den USA gingen darauf ein. Schnell entwickelte sich ein explosiver Markt für alles, was nur entfernt mit einer GII zu tun hatte. Als Beteiligte am neuen Medienmarkt griffen auch die Medien selbst das Thema vehement auf. Nachdem die erste Welle von Unternehmenskäufen in den USA abgeflaut ist, folgt der Euphorie nun die ernsthafte Arbeit. Die GII soll nicht nur der Verkehrsweg der zukünftigen Gesellschaft, sondern auch ihr Handelsplatz werden. Das Internet dient als Basis, seine Privatisierung hat begonnen. Ein Backbone des Internets, das US-Wissenschaftsnetz NSFNET, wurde zum 1. Mai abgeschaltet und in private Hände übergeben.

Japan gilt als »technologisch rückständig« und abgeschlagen,<sup>4</sup> Europa als Markt der Zukunft. Auch hier wurde die Industrie gerufen, um Vorschläge zu unterbreiten. Nach dem Vorbild des CSPP entstand aus einer Industriellen-Gruppe das nach seinem Auftraggeber genannte Bangemann-Papier, an dem sich Kommission und Parlament der EU abarbeiten.<sup>5</sup> In der Bundesrepublik hat »Zukunftsminister« Rüttgers eine schmale Dokumentation zum Thema Multimedia erarbeitet.<sup>6</sup> Der von Bundeskanzler berufene »Innovationsrat« will bis zum Sommer Expertenmeinungen hören.

Während die USA mit der Deregulierung ihrer Telekommunikationsmärkte Zurückhaltung üben, hat sich die Bundesrepublik einer weltweit einmaligen Öffnung gegenüber Telekommunikations-Anbietern verschrieben. Deutschland ist in vielen Bereichen Wegbereiter, da es sowohl über wohlhabende, gut ausgebildete KundInnen als auch über eine

1 R. Brown, L. Irving, A. Prabhakar, A. Katzen: The Global Information Infrastructure: Agenda for Cooperation, Version 1.0, Feb. 1995

2 Alain Touraine: La société post-industrielle, 1969; auf Deutsch: Die postindustrielle Gesellschaft, Frankfurt, 1972

3 Daniel Bell: The post-industrial society, 1973; auf Deutsch: Die nachindustrielle Gesellschaft, Frankfurt, 1975

4 G. Santucci: Die Informationsautobahnen in den drei größten Wirtschaftsmächten: Herausforderungen und Strategien; in: I&T Magazine der EU-Kommission, Frühling 1994, S. 14-23, S. 20. Auch: E.W. Desmond: Playing Catch Up in the Cyber Race; in: Time, March 6, 1995, S. 50-53

5 siehe dazu ausführlich Reinhard Keil-Slawik: Das Bangemann-Papier und die Folgen in diesem Heft

6 BMBF: Multimedia. Chance und Herausforderung, Bonn, März, 1995

sehr gut ausgebaute Infrastruktur verfügt. In den USA werden von den derzeit 28 Pilotprojekten über 80% nicht wie geplant starten.<sup>7</sup> Die verschiedenen Pilotprojekte in der Bundesrepublik (siehe Kasten) laufen dagegen mehrheitlich planmäßig an und gehören zu den größten der Welt. Ihre Vielzahl macht sie zu einem kaum vergleichbaren Experimentierfeld.

Trotzdem gibt es wichtige Unterschiede. In den USA wird das dort stärker genutzte Internet als Grundlage der Fortentwicklung betrachtet mit dem Ziel neuartiger Angebote. In der Bundesrepublik hingegen werden neben den Versuchen für Hochgeschwindigkeitsstrecken auch Projekte auf den vom ehemaligen Postminister Schwarz-Schilling begonnenen Fernseh-Kabelnetzen – Beispiel Baden-Württemberg – durchgeführt. Damit lebt die damals geführte Diskussion um Medienmacht, Verteil- oder Wählnetze wieder auf.

Aus der Not Europas, im Gegensatz zu den USA keine einheitliche Sprache und damit einen zersplitterten Markt zu haben, versucht die EU, eine Tugend zu machen. Die mit Hochdruck verfolgte elektronische Kopplung der Verwaltungen in der EU<sup>8</sup> dient mehreren Zielen:

- Erstens sollen Sozial-, Agrarbehörden, Zoll und viele andere transnational wichtige Stellen verbunden werden, um ein geeintes Europa der Behörden zu schaffen.
- Zweitens soll damit die Ausgabenseite unter Kontrolle gebracht werden.
- Drittens läßt sich diese Kopplung anordnen und damit auch ohne Marktakzeptanz vielsprachliche, transnationale und EU-weite Dienste aufbauen, die Kern weiterer Angebote sein sollen.<sup>9</sup>

Zusätzlich gibt es sehr vielfältige technische – z.B. ISDN als Infrastruktur<sup>10</sup> – und inhaltliche – z.B. CD-ROM für Behinderte in der EU als Versuch für mehrsprachige Systeme<sup>11</sup> – Projekte, mit denen die EU die Entwicklung vorantreibt.

Bemerkenswert an dieser Projektvielfalt ist, daß – allen Beteuerungen zum Trotz, nicht der Staat sondern die Industrie werde die Investitionen übernehmen<sup>12</sup> – derzeit in den USA und der EU hunderte von Milliarden staatlicher Gelder in die Projekte gepumpt werden.

Damit lassen sich bereits drei wichtige Unterschiede zwischen den USA und der Bundesrepublik bei den Voraussetzungen für eine Informationsgesellschaft benennen:

1. Forschung und Entwicklung in der IuK-Technologie waren in bei uns weniger stark auf militärische Fragen ausgerichtet wie in den USA. Das Interesse an einer Umorientierung ist deshalb hier geringer.
2. Die sprachlichen, kulturellen und politischen Differenzen zwischen Europa insgesamt und den USA machen unterschiedliche Nutzungen notwendig. Ohne eine einheitliche Sprache ist der europäische Markt kleiner. Andererseits ist Europa dichter besiedelt und weniger ausgedehnt als die USA mit entsprechend geringer Notwendigkeit zur An-

bindung entlegener Regionen.

3. Die Netztopologien – Internet als freies, interaktives Wählnetz in den USA gegenüber konsumorientierten Multimediaprojekten auf den TV-Kabelnetzen in der Bundesrepublik – legen die Projekte auf bestimmte Nutzungsmöglichkeiten fest.<sup>13</sup>

Die Informationsgesellschaft wird sich also keineswegs überall gleich entwickeln.

## Mehr Arbeit?

Neue Arbeitsplätze sind das Argument, mit dem die Informationsgesellschaft beworben wird. Die genannten Zahlen von über 10 Millionen neuer Arbeitsplätze in der EU, zwei Millionen allein in der Bundesrepublik, fußen auf wenigen Studien, deren Autoren sich mittlerweile von diesen Prognosen distanzieren.<sup>14</sup> Was also stimmt am Arbeitsplatzargument?

Natürlich entstehen neue Arbeitsfelder durch neue Technik. Wichtig ist jedoch der Nettoeffekt. Wenn, wie in den digital umgerüsteten Rundfunkanstalten 135 verschiedene Berufe auf etwa ein Dutzend neue Berufsbilder schrumpfen,<sup>15</sup> so ist der Nettoeffekt verheerend. Auch die Digitalisierung des Telekommunikationssektors hat zehntausende von Arbeitsplätzen gekostet, 30.000 davon allein bei der Telekom.

Dies sind jedoch Einzelbetrachtungen. Nicht alle Arbeitslosen wurden durch die IuK-Technologie verursacht. Andererseits sind Strukturkrisen allein genausowenig zur Erklärung geeignet. Die Debatte um die Arbeitsplatzfolgen des Computer-Einsatzes wurde schon in den 80er Jahren mit Vehemenz geführt. In Ermangelung exakter Studien über die Rationalisierungseffekte und die vielschichtigen Gründe der derzeitigen Arbeitslosigkeit läßt sich nur das Resümee ziehen, daß die Pessimisten der 80er Jahre mit ihren Prognosen näher an der heutigen Wirklichkeit auf dem Arbeitsmarkt lagen als die Optimisten und Technikprotagonisten.

Nach Ansicht der Befürworter der Informationsgesellschaft ist dies eine natürliche Folge der Weiterentwicklung des Produktionssektors. Die Informationsgesellschaft erst schafft neue Arbeitsplätze im Dienstleistungssektor. Wissensarbeit und neue Formen von Dienstleistungen besonders bei Informations- und Kommunikationsdiensten sollen die alten Arbeitsplätze ersetzen. Wissensarbeit und Dienstleistung sind jene Formen von Arbeit, die Bell entwarf und die bis heute die einzige Grundlage der optimistischen Szenarien geblieben sind.

Wissensarbeit – nach Bell Forschung und Entwicklung allgemein – ist heute vor allem auf die IuK-Technologie bezogen. Abgesehen davon, wie tragfähig dies für eine Gesellschaft als Ganzes sein kann, zeigen sich gegenläufige Effekte. In der Bundesrepublik werden Forschung, Entwicklung und Software-Design zunehmend ausgelagert, das Management ausgedünnt. Statt zu wachsen, schrumpfen die entsprechenden Bereiche.<sup>16</sup>

7 Roger Longhorn: Die Informationsgesellschaft; in: I&T Magazine der EU-Kommission, Winter 1994-95, S. 5-9, S. 6

8 Projekt IDA, EU-Ratsdok. 5521/93

9 Eine Gegenüberstellung und Übersicht geben: Datenautobahnen – Datenlandstraßen in der EU, FIFF-Kommunikation 1/94, S. 10ff

10 Projekt TEN-ISDN, EU-Ratsdok. 8601/93

11 Projekt HELIOS des 4. EU-Rahmenprogramms

12 Europa und die globale Informationsgesellschaft (sog. Bangemann-Papier), 1994, S. 30

13 Ausgerechnet die Wirtschaftswoche warnt vor der Orientierung auf Multimedia und spricht von der Entmündigung der KundInnen; Volker Wolff: Entmündigung, Wirtschaftswoche, 20.4.95, S. 3

14 Die Studie der Firma Arthur D. Little (Neue Märkte und Multimedia, 1994) spricht von 10 Millionen »betroffenen«, nicht geschaffenen Arbeitsplätzen. Roland Berger hat von geschätzten fünf Millionen neuer Arbeitsplätze Abstand genommen, so: Gunhild Lütge: Starker Glaube, schwache Fakten; in: Die Zeit, 24.3.95, S. 42.

15 Ursula Nestler: Senden, ohne zu denken? in Die Zeit, 27.1.95, S. 57

## Bayern Highway

Das Land Bayern propagiert ein »Bayernnetz – Bayern Online«, in das sich BürgerInnen wie Unternehmen frei hineinwählen können. Als »Rückgrat« des Netzes sind über 16 Modellprojekte geplant. Errichtet wird es vom Informatik-Zentrum Bayern, einer Tochter der bayerischen Landesbank und der Sparkassen. Finanziert werden soll es durch Privatisierungserlöse und Haushaltsmittel des Landes Bayern, geplant sind derzeit 300 Mio. DM.

Geplant ist ein »bayerischen Gesundheitsnetz«, das alle Unikliniken und niedergelassenen Ärzte miteinander vernetzt. Ein weiteres Projekt ist das »Verkehrsmanagement Bayerninfo«, ein Verkehrsleitsystem, das Verkehrslageberichte und Fahrplanauskünfte für den öffentlichen Personennahverkehr zusammenstellt. Für den Güterverkehr gibt es ähnliches. Staatliche Stellen sollen für Bürger in einem »Behördennetz« erreichbar sein, der Mittelstand wird mit einem »Mittelstandsinfoprojekt« versorgt und die Hochschulen werden mit Forschungseinrichtungen vernetzt.

Konkret ist bisher nur das Projekt »Multimedia Bayern« mit veranschlagten 15,8 Mio. DM, bei dem etwa 2000 Haushalte in München und Nürnberg über Fernseher und PC neue interaktive Dienste wie Videotheken, Teleshopping, Telelernen und Telemedizin auf Akzeptanz und Profitabilität testen sollen. Was bisher fehlt, sind konkrete Unternehmenskonzepte.

## »Kommunale Kommunikationsnetze« in Wuppertal: Vermarktung des städtischen Kabelnetzes

Als ein Beispiel von vielen (Frankfurt, Berlin, Köln, Düsseldorf) sei hier das Wuppertaler Kabel-Vermarktungskonzept kurz vorgestellt. Wenn 1998 das Postmonopol entfällt, können viele Kommunen mit den vorhandenen Kabelnetzwerken der Stadtwerke gutes Geld verdienen. Dies erkannte auch die Stadt Wuppertal, die ein Netz von 1000 Kilometer besitzt, an das nahezu alle städtischen Gebäude (Verwaltungsgebäude, Schulen, Altersheime usw.) angeschlossen sind. Die Stadt gründete eine Netzbetreiber GmbH, die in Konkurrenz zur Telekom treten wird. Mit dem Kabelnetz und den Diensten, die darüber laufen werden, erhofft sich Wuppertal Gewinn, die Ansiedlung von Industrie und den Erhalt von Arbeitsplätzen. Geplant ist bereits eine gemeinsame Dienstleistungsgesellschaft von Stadtwerken, Stadtparkasse und einem privatem Anbieter.

## Pilotprojekt des Deutschen Städtetags

Kommunikationsnetze sind bedeutsam nicht nur für Sprach- und Datenübertragung, sondern auch für Bewegt- und Standbildübertragung und die Steuerungs- und Signaltechnik. Sollen dafür private Gesellschaften gegründet werden, mit welchen Unternehmen soll man kooperieren, soll man wenig lukrative Trassen verschenken? Mit diesen Fragen befaßt sich der Deutsche Städtetag seit einiger Zeit. Der Städtetag Nordrhein-Westfalen beteiligt sich schon am Pilotprojekt unter Federführung des NRW-Wirtschaftsministeriums zum Thema »Die wirtschaftliche Bedeutung regionaler Netze der Kommunen und kommunaler Unternehmen im Hinblick auf die zukünftige Liberalisierung der Telekommunikation« (WIBKOM).

## Pilotprojekt »Multimediale Dienste« in Baden-Württemberg

Im Sommer 1995 wird im Raum Stuttgart der größte europäische Feldversuch zu »Multimedialen Diensten« mit einer Laufzeit von drei Jahren gestartet. Eine Gruppe aus 5 Firmen (Alcatel, Bosch, Hewlett-Packard, IBM und Telekom) erstellt die notwendige Technik. Etwa 4000 Haushalte sowie kleinere und mittlere Unternehmen werden mit verschiedenen Diensten versorgt. Während die privaten Haushalte als Endgeräte Set-Top-Boxen für den Fernseher erhalten, kommen in den Betrieben PCs zum Einsatz. Die Dienste gehen per Glasfaser zu einer Kopfstation und kommen dann über das TV-Kabelnetz in die Haushalte. Als Rückkanal dient die Telefonleitung. Die inhaltlichen Leistungen sollen von einer großen Zahl von Firmen derzeit über 60 erbracht werden. Die Projektkosten werden auf 100 Mill. DM geschätzt.

In dem noch stark im Fluß befindlichen Projekt sollen vor allem Erfahrungen gesammelt und die von der Industrie gebotenen Endgeräte getestet werden. Viele Firmen und Branchen wollen sehen, ob sich für sie eine Teilnahme am Multimediemarkt lohnt. Um einen möglichen Trend nicht zu verpassen, machen auch viele Skeptiker vorerst mit.

Das Multimediaprojekt wurde initiiert vom Land Baden-Württemberg, um aktiv Wirtschaftspolitik zu betreiben und Strategien für die Zukunft zu entwickeln. Vorangetrieben wird das Projekt daher hauptsächlich von Politikern, Managern und Vertriebsprofis und nicht von den Technikern. Die technischen Fragen – Leitungskapazität, Rückkanal, einheitliche Benutzeroberfläche und der Leistungsumfang der benötigten PC's – spielten bei der Euphorie um den »Spätzle-Highway« bisher nur eine untergeordnete Rolle.

Bisher wurde der Schwerpunkt auf die Privathaushalte und den Konsum von Filmen gelegt. Zu Planungsbeginn wurde sogar ein Onlineverfahren vergessen, was Dienste wie Teleshopping und Telebanking zuerst unmöglich machte. Informationsdienste wie öffentliche Bibliotheken, Kulturereignisse, Bürgerämter und -service sind mangels Geld nicht dabei. Auch die Telespiel-Anbieter sollen nicht fehlen, haben aber noch mit den Tücken der unterschiedlichen Technik zu kämpfen.

Diese einseitige Konsumorientierung des Projektes ist Hauptkritikpunkt einiger Experten im Begleitprojekt zum Technology Assessment und der Enquetekommission des Baden-Württembergischen Landtages (siehe Interview mit Welf Schröter). Auch IBM ist nach einem Rückzug derzeit erst wieder bereit, in der zweiten Phase einzusteigen, in der es verstärkt um Bürokommunikation gehen soll.

Der Projektansatz rächt sich bereits. Aus technischen Gründen wird das Projekt im Juli mit nur 50 TeilnehmerInnen beginnen, die technische Ausstattung ist vom Berliner Multimediaprojekt übernommen, ein Rückkanal fehlt.

Neben Baden-Württemberg und Bayern sind Pilotversuche geplant in Berlin, Hamburg, Leipzig und Köln/Bonn. ■

-Ute Bernhardt.

Dienstleistungen nehmen zwar noch zu, aber auch hier gibt es Probleme, die auf zwei Feldern zu beobachten sind: Die herkömmlichen Dienstleistungen und die neuen, sogenannten Informationsdienstleistungen.

Wer heute die Dienstleistungen, die früher die Bank ausführte, am heimischen PC per Bankensoftware selbst erledigt, kann nachvollziehen, was der Club of Rome bereits 1982 erkannte: Weil »der sekundäre und der tertiäre Sektor gleichzeitig automatisiert werden«, könne der (tertiäre) Dienstleistungssektor nicht alle freigesetzten Arbeitskräfte aufnehmen.<sup>17</sup> Die Produktivitätssteigerung im herkömmlichen Dienstleistungssektor wird heute als Quelle zusätzlicher Arbeitslosigkeit gesehen.<sup>18</sup> So soll in den nächsten Jahren ein Siebtel der Arbeitsplätze im Bankgewerbe, in den Verwaltungen etwa 30% der Rationalisierung zum Opfer fallen. Herkömmliche Dienstleistungen scheiden damit als Quell neuer Arbeitsplätze aus.

Ein zusätzliches Problem ist die globale Vernetzung, die die elektronisch zu erledigende Arbeit zu den preisgünstigsten ArbeiterInnen bringt. Von der Stadtverwaltung bis zur Programmierung wird die Arbeit der Zukunft global ausgeschrieben und erledigt.

Die erhofften Informationsdienstleistungen sind die unbekannteste Größe. Im Multimedia-Sektor etwa nennen offizielle Prognosen einen Bedarf von 5200 Arbeitskräften jährlich. Die Realität sieht dagegen so ernüchternd aus, daß einige der neu geschaffenen Ausbildungsgänge schon wieder eingestellt wurden.<sup>19</sup> Die Forschung an intelligenten Assistenten und autonomen Agenten für Informationsdienstleistungen der Zukunft schränken gerade die Bereiche, in denen Arbeit geschaffen werden könnten, ein. Auch auf diesem Feld sind die Ausichten auf Arbeit vage.

Netze entkoppeln die Arbeit vom Ort ihrer Ausführung – Teleworking oder virtuelle Firmen sind die entsprechenden Begriffe. Netze heben Zeit-Schranken auf: Arbeit kann über die Welt verteilt rund um die Uhr geleistet werden. Erst Globalisierung und Technisierung von Arbeit verbinden den Arbeitsmarkt der Bundesrepublik mit dem Indiens oder Argentiniens. Damit werden lokale Schutzrechte bedeutungslos. Tarifverträge, Gesundheitsschutz, ArbeitnehmerInnen-Organisation verflüchtigen sich auf einem global vernetzten Arbeitsmarkt, dem die Beschäftigten nichts gleichwertiges entgegenzusetzen haben.

Statt neuer Arbeit werden daher vor allem in den USA neue Formen der Arbeitsorganisation intensiv diskutiert.<sup>20</sup> Diese Studien betrachten – im Gegensatz zur Lage hier – auch die Folgen des Einsatzes der IuK-Technologie. Ihr Fazit ist:

- Arbeit für die Masse der Bevölkerung wird es nicht mehr geben,

- Arbeit wird von immer mehr temporär Beschäftigten geleistet,
- die Schere zwischen qualifizierter und unqualifizierter Arbeit weitet sich,
- weite Teile der Beschäftigten werden marginalisiert.

Tagelöhner, Saisonarbeit und in jeder Form unwürdige Arbeitsverhältnisse werden unter neuen Namen wieder möglich. Ohne Arbeit bricht in unserem Wirtschaftssystem nicht nur der Sozialstaat zusammen, es fehlt auch an Kaufkraft. Daraus ziehen Experten zwei Konsequenzen: Deutschland lebt auf einem »zu hohen Wohlstandsniveau«<sup>21</sup> und: Ohne Kaufkraft rechnet sich die Informationsgesellschaft nicht.<sup>22</sup>

Als Grund für Staat und Wirtschaft, trotzdem auf diesem Gebiet zu investieren, wird die internationale Wettbewerbsfähigkeit genannt. Nur die Beteiligung an globalen Datenetzen mache einen Industriestandort – trotz aller Probleme – sicher. Es gilt, am prognostizierten Markt der Zukunft teilzuhaben. Die Aussicht auf Gewinne bestimmt derzeit die Aktivitäten und verdeckt das Nachdenken über Probleme, Ziele und Alternativen. Zwar kann auch die überwiegende Mehrzahl der Unternehmen kein Konzept für ihr Engagement auf der Infobahn angeben, aber für sie gilt das Motto: »Es gibt keinen Weg... Im Vorwärtsgehen stecken Sie sich Ihren Weg

## Technology Assessment zur Informationsgesellschaft

Wie sieht es bei aller Euphorie um eine Informationsgesellschaft mit der Abschätzung der Folgen aus? Immerhin gibt es einige Projekte, aber im Verhältnis zu den Geldern, die für die Pilotprojekte und die Entwicklung von neuen Techniken zur Verfügung stehen, sind die Mittel für ein Technology Assessment zur Informationsgesellschaft mickrig. Hier ein kleiner Überblick über Projekte von offiziellen TA-Institutionen:

### EU-Parlament

Das TA-Büro des EU-Parlaments, Scientific and Technological Options Assessment (STOA) in Luxemburg bereitet eine eng an das Bangemann-Papier angelehnte Studie vor. Ziel ist eine Bewertung der zugegebenerweise optimistischen Prognosen, eine kritische Würdigung ist kaum beabsichtigt.

### Bundestag

Das Büro für Technikfolgenabschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB) arbeitet zum Thema Multimedia und Informationsgesellschaft und hat eine Studie Mitte Mai vorgelegt. Weitere Studien werden nicht ausgeschlossen. Die Grünen eruiieren die Chancen für eine Enquetekommission des Bundestages zu Multimedia.

### Baden-Württemberg

Im Rahmen des Multimediaprojektes soll die Akademie für Technikfolgenabschätzung die Begleitforschung leisten. Daneben ist eine Enquetekommission des Landtages gebildet worden. ■

16 Ulrike Sosalla: Forschen, wo die Märkte sind; in: VDI-Nachrichten, 28.4.95, S. 6

17 Bericht an den Club of Rome: Auf Gedeih und Verderb, Wien, 1982, S. 41

18 Christian Elze: Wohlstand in Gefahr? in: Ralf G. Kalmbach: Management im Umbruch. Wege aus der Krise. Frankfurt, 1994, S. 176-215, S.200

19 Dr. Thomas Hartge: Zukunftsträume; in: c't, 5/95, S. 110-113

20 Zu den zahlreichen Büchern der letzten Monate gehören unter anderem: J. Rifkin: The End of Work; D. Noble: Progress without People; S. Aronowitz, W. DiFazio: The Futureless Job. Interessant auch die Mail-Liste cpsr-cpu@cpsr.org, sowie: Elmar Altwater: Die Arbeitsgesellschaft vor den Herausforderungen von Geld und Natur; in: Aus Politik und Zeitgeschichte, Nr. 15, 1995, 7.4.95, S. 16-24

21 Christian Elze, a.a.O., S. 200ff

22 Jeremy Rifkin in einem Interview in Newsweek, 24.4.95, S. 60

ab«.<sup>23</sup>

Treibende Kräfte auf dem Weg in die Informationsgesellschaft sind die Unternehmen, die sich von neuen Angeboten Gewinne versprechen und die sie unterstützenden Politiker. Ihr Argument ist, nur wer als erster die neuen Möglichkeiten ergreift, wird auch die Arbeitsplätze der Zukunft ernten. Eile sei daher geboten. In ihrer betriebswirtschaftlichen Betrachtung interessieren sie gesellschaftliche Folgen wenig, der Abbau des Sozialsystems senkt allenfalls die Kosten. Die so betriebene »Dritte industrielle Revolution« ist eine von den Machteliten ausgehende Revolution auf Kosten der Mehrheit.

Eine Globale Informations-Infrastruktur macht Staaten zu lokalen Größen, deren Einflußmöglichkeiten Grenzen gesetzt sind. Als vor zwei Jahrzehnten Wirtschaftspolitik noch als staatliche Aufgabe begriffen wurde, galten unkontrollierbare multinationale Unternehmen als Gefahr für die staatliche Souveränität. Heute konkurrieren Staaten mit anderen im globalen Wettbewerb um die Gunst von Unternehmen. Vom Antagonisten sind Staaten zu Dienstleistern für Unternehmen geworden. Schon gilt Microsoft den US-Aufsichtsbehörden global gesehen als nicht groß genug für eine Klage wegen Kartellbildung.<sup>24</sup> Statt kleine Unternehmen zu stützen, sollen Unternehmenskonglomerate gegen die Unwägbarkeiten der Entwicklung schützen. Auch dies ein Indiz politischer Ratlosigkeit.

Mit der Informationsgesellschaft sind grundlegende ökonomische Veränderungen verbunden, die das gesamte Sozial- und Gesellschaftssystem in Frage stellen. Unser demokratisches System hängt damit untrennbar zusammen. Schon warnen selbst Technikbefürworter, mit dem Abschied von Wohlstand und Sozialstaat solle nicht gleich das politische System über Bord geworfen werden.<sup>25</sup> Bisher zeigt die historische Erfahrung allerdings, daß noch kein politisches System solche sozialen Umwälzungen unbeschadet überstanden hat. Hinzu kommt: Sollte sich der Abbau von Kaufkraft nicht durch andere Formen der Wertschöpfung ausgleichen lassen und die Informationsgesellschaft eine wirtschaftliche Pleite werden, wären diese Umwälzungen selbst für ihre Protagonisten völlig absurd.

Nachvollziehbar sollte sein, daß durch die unausgewogene Verteilung der Produktivitätsgewinne sozialer Sprengstoff angesammelt wird. Der Weg in die Informationsgesellschaft kann nur in wohlüberlegten Schritten und unter Partizipation der Betroffenen erfolgen. Die USA sollten auch hier Beispiel für Organisation und Anhörung von BürgerInneninteressen sein. Die demokratischen Werte und Ziele unserer Gesellschaft müssen Leitbild der Entwicklung sein. Ohne eine solche politische Lösung wird die Informationsgesellschaft zum Schreckgespenst.

Wie wenig in der IuK-Technik auf Grundrechte Rücksicht genommen wird, zeigen schon die bisherigen Möglichkeiten zu Überwachung und Kontrolle in IuK-technischen Systemen.<sup>26</sup> Die Verteilung knapper werdender Ressourcen durch IuK-technologische Systeme wie der Computereinsatz im Gesundheitssystem oder die Autobahn-Maut ist der gegenwärtig besonders in der Bundesrepublik verfolgte Trend.<sup>27</sup>

23 G. Santucci, a.a.O., S. 19

24 Michael Hirsh: In Restraint of Trade? in: Newsweek, 8.5.95, S. 42-43

25 Christian Elze, a.a.O., S. 214

26 vgl. dazu die Artikel von F. W. Hülsmann und P. Schaar in diesem Heft

Die Angst vor gesellschaftlicher Instabilität führt bereits zur Ausweitung von Kontrollbefugnissen und der stärkeren Nutzung von Überwachungstechnologien durch die Sicherheitsbehörden.

Bisher läßt sich nur erkennen, daß es den politisch Verantwortlichen am Verständnis für die Tiefe der mit der Informationsgesellschaft heraufbeschworenen sozialen und gesellschaftlichen Krise fehlt. Die Frage nach Alternativen wird nirgendwo gestellt. Die Tragfähigkeit des sozialen Modells namens Informationsgesellschaft aus den frühen 70er Jahren bleibt unhinterfragt. Außer dem Vorschlag, im technischen Wettlauf Erster sein zu wollen, fehlen Konzepte für die Krisenbewältigung. Wenn sich das politische System nicht selbst überflüssig machen will, liegt hierin dringender Handlungsbedarf.

## Ein Danaergeschenk

Wenn schon niemand sonst, so sollten doch wenigstens Unternehmen wissen, was sie mit der Informationsgesellschaft wollen. Doch da erweist sich die vom CSPP als in seiner Breite unkonkreter Investitions-Fokus propagierte Informations-Infrastruktur als ein Danaergeschenk. Verschiedene Wirtschaftssparten haben ihre eigenen Vorstellungen entwickelt und versuchen, diese durchzusetzen. Medienunternehmen nutzen in der Bundesrepublik Verteilnetze, Computerunternehmen in den USA das Internet zur Realisierung ihrer Ideen einer Informationsgesellschaft. Was davon zusammenpaßt oder nicht, soll der Markt entscheiden.

Eine Informationsgesellschaft könnte völlig andere Dimensionen und vielfältigere Facetten haben, als die Industrie uns suggeriert. Eine menschengerechtere Gestaltung der Informationstechnik ließe sich zweifellos denken. Für die Informationsgesellschaft werden jedoch nicht die schönsten Gestaltungsideen verfolgt, die Technik dient allein zur Umsetzung politischer und wirtschaftlicher Ziele. Bei der Industrie herrscht weitgehende Einigkeit vor allem darüber, daß eine globale Infrastruktur für die Globalisierung des Konsums und der Warenwirtschaft genutzt werden soll. Global Marketing ist die Herausforderung der Zukunft, die auch kleinen Unternehmen Chancen bieten soll. Das führt zu einigen Fragen:

- Wie soll der Warenverkehr eines globalen Konsum-Netztes ablaufen, wie sollen die Produkte zu ihren KäuferInnen gelangen?
- Wie wird Information als Ware verkauft und gesichert, wem nutzen »intellectual property rights«?
- Welche Rechte haben KundInnen, wie sollen sie ihren GeschäftspartnerInnen vertrauen, welche Rechtsform haben elektronische Verträge zwischen PartnerInnen in verschiedenen Rechtssystemen?
- Wie soll das Geld bei diesem Warenverkehr fließen? Wie tragfähig ist die Idee vom CyberCash?

Ohne entsprechende Regelungen wird der elektronische Marktplatz der Informationsgesellschaft zum Flop. Ohne elektronisch übermittelbares Geld bleibt der Markt geschlossen: Um nur die Nummer einer Kreditkarte sicher zu übermitteln, werden zur Zeit aufwendige Kryptierverfahren er-

27 vgl. Jan Kuhlmann: Ende des Datenschutzes? in: FIFF-Kommunikation 4/94, S. 19-27

## Interview mit Welf Schröter, Mitglied der Enquetekommission im Landtag und Leiter des Forums Soziale Technikgestaltung beim DGB.

**FIFF-Kommunikation:** Wie würdest Du das offizielle Multimedia-Projekt genau charakterisieren?

**Schröter:** Das ist ein technikzentrierter Feldversuch, der an der Konsumenten-Ecke ansetzt. Man muß dazu sagen, wir haben das Wirtschaftsministerium als »politischen Koordinator« und haben ein Konsortium von fünf Firmen (Alcatel, Bosch, IBM, HP, Telekom). Die Firmen haben von sich aus gesagt, wir wollen einen Schwerpunkt im Bereich video-on-demand, Teleshopping und Telebanking. Sie zielen auf privaten Konsumenten und Konsumentinnen und zwar mit Fernsehern als Endgerät.

Schon in dieser Beschreibung merkt man, daß es mehrere Fehler gibt. Erstens kann man eine neue technische Infrastruktur nicht für soundsoviel tausend Mark einführen. Das zweite ist, alle Faktoren widersprechen der Hoffnung, das Fernsehen bleibt auf Dauer das Endgerät. Es wird eher dazu kommen, daß der bisherige PC aufgerüstet wird zu einem Multimediasystem. Es ist unwahrscheinlich, daß aus dem Wohnzimmerfernseher ein Arbeitsplatz wird. Es ist eher umgekehrt, daß der Arbeitsplatzrechner plötzlich ein Fernseher wird.

Das erste Problem des Feldversuches ist: Er ist zentriert auf Privatwohnungen, während wir in unserer Sicht sagen, wir brauchen eine Zentrierung auf das Thema Dienstleistung und alles, was auf qualitativer Seite Bezug zur Arbeit hat. Das heißt, wir gehen über den Begriff Beschäftigung, nicht über den Begriff Konsum. Nur so läßt sich in unserer Sicht überhaupt eine Möglichkeit für neue Arbeitsplätze schaffen.

**FIFF-Kommunikation:** Im September beginnt das Projekt. Wie ist der Stand jetzt, wieviele TeilnehmerInnen gibt es, ist die Technik schon festgelegt?

**Schröter:** Die Firmen haben sich intern auf ihre Technik geeinigt. Die Beteiligten sagen, wir haben uns jetzt auf Fernsehertechnik am Endgerät geeinigt, mit sogenannter Set-Top-Box mit eingeschränktem Rückkanal. Das bedeutet, man kann den Videofilm stoppen und weiterlaufen lassen. Es ist damit zu rechnen, daß diese Set-Top-Boxen im September auch vorhanden sein werden. Die Suche nach Teil-

nehmern hat schon im Februar formal begonnen. Zwar ist die Zahl von 4000 noch nicht erreicht, dazu muß man aber sagen, schon in dem kurzen Zeitraum sind es mehr als 2000 Beteiligte. Wer sich mit solchen Projekten beschäftigt hat, weiß, daß das nicht schlecht ist.

**FIFF-Kommunikation:** Welchen Bezug siehst Du in dem Projekt zur Informationsgesellschaft allgemein und zur Diskussion auf dem G7-Gipfel?

**Schröter:** Wenn wir mit unserer Sichtweise erfolgreich sind, wird das sicher ein repräsentativer Baustein sein für eine europaweite kritische Debatte über das Bangemann-Papier. Damit haben wir aber mehrere Probleme, die aus der Deregulierung mit der Gefahr von Monopolen der Diensteanbieter oder auch bei Datenschutzfragen entstehen. In der Art und Weise wie es angelegt ist, sehe ich nichts neues darin lediglich ein erweitertes Ausreizen von Konsumpotentialen, aber kein qualitativen innovativen Schritt.

In dem Augenblick, wo man da über Arbeitsplätze herangeht, kann man eigentlich viele Erfahrungen der letzten Jahre auch gerade im baden-württembergischen Maschinenbau und Mikrosystemtechnik nutzen, wie man neue Arbeitsplätze schafft. Hier könnten gewerkschaftliche Auseinandersetzung um Gruppenarbeit oder die Frage der Veränderung von Zeitstrukturen und neuen Anforderungen von Beschäftigung ansetzen. Das müßte eigentlich Bestandteil der Frage sein, wie läßt sich das mit Telearbeit verbinden, mit neuen Beschäftigungsarten und so komme ich dann auch möglicherweise zu Fragen einer ökologischen Bilanz. Aber optimistisch, daß wir damit z.B. die Verkehrsprobleme lösen, sind wir nicht.

**FIFF-Kommunikation:** Wie ist die Begleitforschung ausgerichtet? In welcher Beziehung steht sie zum Projekt?

**Schröter:** Wir betreiben die Begleitforschung als einen offenen Prozeß. Wir haben darin von Oktober an alle Seiten aus der Bevölkerung und Beteiligte versammelt, um offen Argumente auszutauschen. Damit ist die Begleitforschung nicht einfach nur eine Alternativenforschung, sondern kann ein gesellschaftliches Instrument sein.

Ziel ist ein gesellschaftlicher Diskurs, d.h. wir haben einen offiziellen Auftrag an die Akademie für Technikfolgenabschätzung, Begleitforschung zu treiben. Wir haben eine Reihe von Akteuren am Ort quer durch alle Gruppen, von Studierende bis hin zu Umweltgruppen, die mit aktiven eigenen Vorschlägen in die Debatte reingehen. Es ist ein großer Unterschied im Vergleich zu allen anderen früheren Diskussionen. Die Tatsache, daß die Akteure im Großraum Stuttgart vorhanden sind und diese sich vorher schon in der Kooperation eingespielt haben, ist die optimale Voraussetzung, um so ein geplantes Vorhaben zu wagen. Wenn es in Baden-Württemberg nicht gelingt, dürfte es an anderen Standorten noch viel schwerer sein.

**FIFF-Kommunikation:** Auf welchen konkreten Annahmen beruht die Begleitforschung, welche Annahmen und Hoffnungen gibt es zur Schaffung von Arbeitsplätzen und zur Schaffung von Dienstleistungen?

**Schröter:** Wir haben ein offizielles Projekt zur Begleitforschung und wir haben ein eigenes Projekt zur Gestaltungsforschung. Unser Konzept geht von drei Bausteinen aus. Einmal zum Thema Arbeit, dann die Frage der Position privater Haushalte in der Informationsgesellschaft und das dritte ist das Thema Mobilität. Mit diesen drei Bausteinen wollen wir Beschäftigungswirksamkeit erreichen. Damit steigen wir in die Arbeit der Enquetekommission ein, aber was ganz wichtig ist, wir haben eigene Kontakte mit den Beteiligten, zum Vorstand von Alcatel und SEL, die Kooperationsbereitschaft signalisiert haben und ähnlich mit der regionalen Telekom.

**FIFF-Kommunikation:** Die Prognosen über die Arbeitsplatzentwicklung sind zwiespältig. Einige der Marktforschungsunternehmen weigern sich, Vorhersagen zu treffen. Man kann sich gut vorstellen, daß die Gewerkschaft frühzeitig dabei sein will, um Arbeitsplätze zu sichern, aber ist das nicht bloß das Prinzip Hoffnung?

*weiter auf Seite 12*

**Schröter:** Ich gehe mal davon aus, daß es eine ganze Reihe von GewerkschaftskollegInnen gibt, die mit völlig überhöhten Hoffnungen in die Debatte hineingehen. Ich persönlich gehe von anderen Erwartungen aus. Ich halte die Prognosen im Bangemann-Papier oder auch anderen für sehr illusionär: Ich glaube, wir werden bei der Einführung neuer technischer IuK-Infrastrukturen zunächst einen internen Rationalisierungseffekt haben, der die Prozesse von Lean-Production und Lean-Management nochmals vorantreibt. Wir haben aber eine gewisse Chance – und das hat mit der Industrie des Raumes Baden-Württemberg zu tun – über bestimmte Produktionen und betriebsorientierte Dienstleistungen Ersatzarbeitsplätze aufzubauen. Ich persönlich hielte es für eine optimistische Sichtweise, wenn wir sagen: wenn es am Ende dieses Einführungsprozesses von Multimedia dazu kommt, daß wir ungefähr soviel Arbeitsplätze neu schaffen können, wie an anderer Stelle abgebaut wurden, das wäre schon eine sehr optimistische Lösung.

Eines ist jedenfalls sehr sicher: In dem Augenblick, wo wir den Gestaltungsdiskurs nicht machen, wird der Verlust von Arbeitsplätzen noch viel dramatischer sein und wir werden eine ganze Reihe von industriellen Kernen verlieren, die wir eigentlich für einen Umsteuerungsprozeß dringend brauchen.

**FIFF-Kommunikation:** Wie sehen die Erfolgsaussichten Eures Projektes aus? Wie sind die Chancen einer Umsetzung?

**Schröter:** Sagen wir mal so, die Firmen haben im Augenblick eine ungeheure Schwäche. Sie sind gebeutelt vom Strukturwandel hier und ein großer Teil des Managements hat ein Orientierungsproblem: Viele von denen können im Augenblick kein klares Konzept für ihr eigenes Unternehmen aufschreiben. Diese konzeptionelle Schwäche birgt die Möglichkeit, über Multimedia neue Gestaltungspotentiale hinzukriegen.

Ich bin in gewisser Weise optimistisch, will mir aber auch keine Illusionen machen, könnte mir aber ein oder zwei we-

sentliche Erfolge vorstellen. Wenn dieses Leitbild einer Konsum-Orientierung nicht bricht, bedeutet das das Aus für zahlreiche Arbeitsplätze. Wenn wir arbeitsplatzbezogen argumentieren, haben die vorhandenen Arbeitsplätze eine Chance. Das ist eine Standortdebatte. Zweitens gehe ich davon aus, daß wir über sehr konkrete Modellversuche – wir arbeiten gerade an einigen – als Multiplikatoren wirken. Und zwar als Multiplikatoren in der gewerkschaftlichen Welt, die Gestaltungskompetenz überhaupt aufzubringen und auf der anderen Seite, daß wir im Aushandlungsprozeß den Begriff Kunden- und Benutzerorientierung so interpretieren können, daß auch Beschäftigte unter das Thema Benutzer fallen.

Wir halten es auch für wichtig, möglichst bald eine neue Bildungsdebatte zu führen und nicht die Debatte der zurückliegenden Jahre weiterzuführen. Da gibt es aber noch keine tragfähigen Grundlagen.

*Das Interview mit Wolf Schröter führte Ingo Ruhmann.*

probt, ohne effektive Sicherheit vor Mißbrauch.<sup>28</sup> Doch für beide Punkte sind außer Nebulösem daher keine wirklich tragfähigen Konzepte in Sicht. Selbst auf ihrem ureigensten Gebiet sind die Protagonisten der IuK-Technik also nicht in der Lage, ein zukunfts-fähiges Modell ihrer Ideen zu präsentieren.

## Fazit

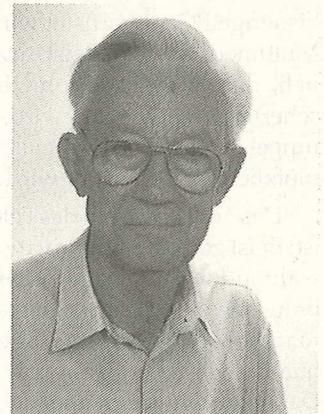
Die Informationsgesellschaft stellt sich bei noch nicht einmal allzu genauer Betrachtung als undurchdachtes Konzept heraus, dessen politische, soziale und ökonomische Tragfähigkeit zweifelhaft ist. Davon unbeeindruckt, werden Fakten mit dem Vorsatz geschaffen, das bestehende gesellschaftliche System grundlegend zu verändern. Statt weltweite Probleme beim Umweltschutz, Ressourcenknappheit und andere Folgen der Industriegesellschaft anzugehen, werden durch diese Form der Informationsgesellschaft auf sozialer und politischer Ebene zusätzliche Konflikte geschaffen.

Diese mit Technikgläubigkeit und sozialer Kaltblütigkeit verfolgte Idee einer Gesellschaft kann sich als ebenso unrealisierbar erweisen wie die Atomtechnik. Das dafür vorgesehene Kapital könnte für die wirklichen Probleme unserer Welt besser genutzt werden. Die beklagte Skepsis gegenüber dieser Idee ist nicht nur aus sozialen Gründen berechtigt. Skeptisch sind zunehmend auch jene, die Geldanlage nicht mit Wettspielen verwechseln. Was nun fehlt, ist der Wille, eine gesellschaftlich tragfähige Basis zu schaffen. Die Wahrnehmung und Behebung dieses Defizits wird das Maß für die Entwicklung der Zukunft sein. ■

<sup>28</sup> Das Thema vollelektronischen CyberCashes krankt zusätzlich daran, wie eine Geldtransaktion nichtduplizierbar durchzuführen ist, wie und von wem die Authentizität des Geldes gewährleistet werden kann und wie der bisherige anonyme Geldverkehr möglich ist. Die Diskussion der verschiedenen Electronic Cash-Konzepte würde diesen Rahmen sprengen, eine Betrachtung zeigt ihre Untauglichkeit in den angepeilten Nutzungszusammenhängen.

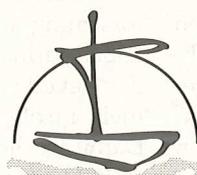
*"Die EDCS bietet einzelnen und Gruppen, Kirchengemeinden und Diözesen Gelegenheit, nicht akut benötigte Gelder entwicklungspolitisch wirksam zu machen und damit — da weniger "rentabel" als andere Geldanlagen — das christliche Prinzip des Teilens zu üben".*

Hermann Scham,  
Regierungsdirektora.D., Möckmühl



Daß Teilen nicht nur mit Spenden, sondern mit Geldanlagen möglich ist, beweist die Ökumenische Entwicklungsgenossenschaft EDCS. Sie vergibt mit dem Kapital günstige Kredite an "Arme", die damit zu wirtschaftlicher Selbständigkeit gelangen können.

## EINE MEHR ALS SINNVOLLE GELDANLAGE!



**EDCS**

Ökumenische Entwicklungsgenossenschaft

Infos bei:  
Südwestdeutscher Förderkreis  
der EDCS, Abt. T,  
Gänsheidestraße 43,  
70184 Stuttgart

Computer professionals for social responsibility (CPSR)

# Im Dienste der Gemeinschaft

## Eine Vision von öffentlichem Interesse über die nationale Informationsinfrastruktur [der USA]

*Während bei uns noch über das Ob der Infobahn diskutiert wird und bei dieser Diskussion vor allem Ängste vor mangelnder Beherrschbarkeit der Informationsflut auf der Seite der Gegner und andererseits ausschließlich die ökonomischen Vorteile auf Seiten der Befürworter im Vordergrund stehen, besteht in den USA ein weitgehender Konsens darüber, eine neuartige nationale Informationsinfrastruktur (NII) zu schaffen. Dort hat sich die öffentliche Diskussion seit den ersten öffentlichen Visionen von Clinton und Gore auf das Wie dieser Informationsinfrastruktur konzentriert.*

*Das CPSR war in dieser Diskussion aktiv beteiligt, unter anderem auch an einem sogenannten »Runden Tisch der Telekommunikationspolitik« mit Regierungsvertretern, Industrie und gesellschaftlichen Gruppen. Im Verlaufe dieses Diskussionsprozesses ist ein umfassendes Positionspapier entstanden. Dieses Papier gliedert sich in 3 Teile. Der erste Teil faßt die Prinzipien, Inhalte und Forderungen zusammen, der zweite analysiert die heutige Informationsinfrastruktur und Teil 3 erläutert die Hintergründe der im Teil 1 dargestellten Prinzipien, Inhalte und Forderungen.*

*Als Anstoß für weiterführende öffentliche (!) Diskussionen hierzulande, und da sehr viele Aussagen dieses Papiers ebenso auf die globale Kommunikationsstrukturen anwendbar sind, dokumentieren wir im folgenden Text Teil 1 dieses Papiers.*

*-Hagen Kliemann.*

### Zusammenfassung der Prinzipien, Sachgebiete und Anforderungen

Eines der zentralen Ziele der Clintonadministration war, eine neue Politik zu entwickeln, welche die US Kommunikations- und Infrastruktur stärkt. Die Pläne der Administration über eine neue Nationale Informationsinfrastruktur wurden erstmals im Februar 1993 in dem Papier »Technology for America's Economic Growth: A New Direction to Build Economic Strength« (»Technologie für Amerikas Ökonomisches Wachstum: Eine Neuorientierung, um Ökonomische Stärke aufzubauen«) präsentiert. Diese Vision wurde später aufgepöppelt in dem Report unter dem Titel »The National Information Infrastructure: Agenda for Action« ( »Die NII:

Anleitung zum Handeln«), herausgegeben September 1993 von der NTIA.

Die Clinton -Administration glaubt, daß die NII ein enormes Potential für die Nation eröffnet. Die einführende Zusammenfassung des NTIA-Reports endet mit folgendem:

»Die Vorteile der NII für die Nation sind immens. Eine erweiterte Informationsinfrastruktur wird es US-Firmen ermöglichen, konkurrenzfähig zu bleiben und in der globalen Ökonomie zu gewinnen, gute Jobs für Amerikaner und ökonomisches Wachstum für die Nation zu schaffen.. Ebenso bedeutend ist, daß die NII das Leben der amerikanischen Menschen verändern kann – indem sie Beschränkungen durch Geographie, Unfähigkeit und ökonomischen Status verringert – und jedem Amerikaner eine faire Chance gibt, so weit zu gehen, wie Talente und Ambitionen ihn bringen.«

Das CPSR sieht auch große Verheißungen in der NII. Gleichzeitig glauben wir, daß ihre potentiellen Vorteile nicht nur ökonomische sind. Die NII muß sowohl öffentliche als auch private Interessen fördern. Der Erfolg des NII -Programms wird davon abhängen, in welchem Maße es allen Bürgern ermöglicht individuelle Rechte zu schützen und es die demokratischen Institutionen stärkt.

### Grundsätzliche Prinzipien

Wir glauben, daß die Gestaltung der NII durch einer Anzahl von Prinzipien geleitet werden muß, welche die Bedeutung der öffentlichen Interessen an Kommunikation und Informationstechnologie reflektieren. Das CPSR befürwortet die folgenden Prinzipien energisch, welche durch den Runden Tisch der Telekommunikationspolitik, bei dem das CPSR Mitglied ist, aufgestellt wurden:

1. *Universeller Zugang.* Jeder sollte einen erschwinglichen Zugang zur Informationsinfrastruktur haben.
2. *Freiheit zu kommunizieren.* Die Informationsinfrastruktur sollte allen Menschen ermöglichen, ihr fundamentales Grundrecht auf Kommunikation effektiv auszuüben
3. *Lebendiger Bürgerbereich.* Die NII braucht als Kern einen lebendigen Bürgerbereich
4. *Mannigfaltiger und von Wettbewerb geprägter Markt.* Die Informationsinfrastruktur sollte den Wettbewerb zwischen Ideen und Informationsverteilern sichern
5. *Gerechter Arbeitsplatz.* Neue Technologien sollten dazu genutzt werden, die Qualität der Arbeit zu verbessern und die Gerechtigkeit am Arbeitsplatz zu fördern.
6. *Privatsphäre.* Die Privatsphäre sollte sorgfältig geschützt und erweitert werden.

7. *Demokratische politische Entscheidungen.* Die Öffentlichkeit sollte voll in den politischen Entscheidungsprozeß zur Informationsinfrastruktur einbezogen werden.

Unsere Erfahrungen sowohl als Gestalter, als auch als Nutzer von Netzwerksystemen lassen uns ein zusätzliches Prinzip formulieren.

8. *Funktionelle Integrität.* Die durch die NII realisierten Funktionen müssen leistungsfähig, vielseitig verwendbar, gut dokumentiert, stabil, zuverlässig und erweiterbar sein.

## Sachgebiete

Die zuvor ausgeführten Prinzipien erfahren breite Akzeptanz. In öffentlichen Diskussionen über die NII machen sich die meisten Teilnehmer eine ähnliche Menge von Zielen zu eigen. Zum Beispiel werden fast die selben Prinzipien in der »Anleitung zum Handeln« (»Agenda for action«) des NTIA sowie in den Positionspapieren der Telekommunikationsindustrie ausgedrückt. Auf dem Niveau allgemeiner Ziele gibt es einen breiten Konsens in den Vereinigten Staaten, daß die NII nicht auf den kommerziellen Bereich begrenzt werden darf, sondern auch den öffentlichen Interessen dienen muß.

Als Mitglieder des CPSR werden wir durch diesen Konsens gestärkt. Wir erkennen ebenfalls, daß das Aufstellen eines Zieles und das Erreichen dieses zwei grundsätzlich verschiedene Dinge sind. Ungeachtet des allgemeinen Übereinkommens bezüglich dieser öffentlich interessierenden Prinzipien, ist nicht klar, wie weit diese Prinzipien die Gestaltung der NII beeinflussen werden. Hier fließen viele andere Faktoren ein. Wenn private und öffentliche Interessen in Konflikt geraten, müssen unvermeidlicherweise Entscheidungen gefunden werden. In manchen Fällen machen es die Entscheidungen schwierig, den öffentlich-interessierenden Prinzipien zu genügen, wie weit diese Prinzipien auch gehalten sein mögen.

Nachdem wir zu viel von der frühen Debatte zur NII gehört haben, haben wir folgende Sachgebiete identifiziert:

- *Die NII könnten die Gewährleistung eines allgemeinen Zugangs verfehlen.* Das Prinzip des allgemeinen Zugangs ist leichter zu artikulieren, als zu verwirklichen. Wenn Netzwerkverbindungen nicht verfügbar sind, besonders in ländlichen oder ökonomisch unterentwickelten Gebieten, wird die NII diesen Gemeinschaften nicht dienen können. Wenn die Preisstruktur nicht sorgfältig gestaltet wurde, bleiben die Individuen und öffentlichen Institutionen, welche die notwendigen Ressourcen nicht haben, in der Kälte stehen. Auch wenn das Netzwerk selbst zu einem vertretbaren Preis zugänglich ist, wird die NII außerhalb der Reichweite der meisten nicht technischen Nutzer bleiben, solange kein Ausbildungsprogramm und keine gut gestalteten Software-Werkzeuge verfügbar sind. Es ist kritisch, daß die Gestalter der NII nur unzureichende Maßnahmen ergreifen, um den vollen Netzwerkzugang für Menschen in allen Teilen der Vereinigten Staaten zu sichern.
- *Eine kleine Anzahl an Unternehmen könnte das Netzwerk dominieren und übermäßigen Einfluß auf Gestaltung und Betrieb nehmen.* Die NII ist ein extrem ausgedehntes und ehrgeiziges Programm, welches substantielle Investitionen von jenem Teil privater Unternehmen erfordert, welche die Aufgabe der Bereitstellung der physikalischen Infrastruktur übernommen haben. Weil wegen der enormen Ausmaße

des Projektes die Barrieren in diesen Markt einzudringen sehr hoch sind, wird eine Situation geschaffen, in welcher es schwierig ist, den Marktkräften zu vertrauen, um einen effektiven Wettbewerb zu sichern. Wenn eine kleine Anzahl an Unternehmen am Ende den Markt dominiert, wird es härter, sich gegen monopolistische Tendenzen in diesem Markt zu schützen und zu sichern, daß die öffentlich interessierenden Ziele erreicht werden.

- *Es gibt die Gefahr, daß die Netz-Betreiber die Inhalte der NII kontrollieren werden.* Das enorme ökonomische Potential der NII liegt nicht in der Netz-Infrastruktur selbst, sondern mehr bei den Informationen und Dienstleistungen, die durch diese Infrastruktur vermittelt werden. Ebenso können die Betreiber und Besitzer des Netzwerks versuchen den durchfließenden Inhalt zu kontrollieren. Zusammen mit den traditionellen Formen der Zensur, besteht die ernsthafte Gefahr darin, daß die Betreiber Inhalte bevorzugen könnten, die sie kontrollieren. Die ökonomische Geschichte der US liefert den überzeugenden Beweis, daß es schwierig ist einen gerechten Markt für Informationsanbieter zu schaffen, wenn es einzelnen Unternehmen erlaubt ist, sowohl Inhalt, als auch die technische Basis zu kontrollieren.
- *NII-Dienstleistungen könnten den Kommerz auf Kosten der Kommunikation in den Vordergrund drängen.* Beurteilt von der Art und Weise, auf welche Netzwerke heute genutzt werden, sind Menschen besonders deshalb gerne online, weil es ihnen neue Wege mit anderen zu kommunizieren, bietet. Viele der gegenwärtigen Diskussionen zur NII konzentrieren sich anstelle dessen auf die Nutzung des Netzwerks zur Vermarktung von Informationsdienstleistungen. Fehler beim Verständnis dessen, was die Menschen von der NII erwarten, könnten die Gestaltung ungünstig beeinflussen. In den letzten zwei Dekaden z.B. haben viele Unternehmen Versuche zu Videotextsystemen durchgeführt, welche sich auf Einkauf und Informationssuche konzentriert haben. Alle waren klägliche Fehler. Jetzt, da wir bereit sind, die NII zu entwickeln, konzentrieren sich Telefon-, Kabel-, TV-, Computer- und Rundfunkgesellschaften wiederum darauf, Systeme anzubieten, welche elektronischen Konsum fördern. Warum? Ein Teil der Erklärung ist, daß, so wie Ingenieure die ingenieurtechnischen Aspekte dessen, was sie gestalten, betonen, Geschäftsleute dazu tendieren, die geschäftlichen Aspekte zu betonen. Die meisten Amerikaner sind weder Ingenieure noch Geschäftsleute. Die NII muß so gestaltet werden, daß sie den Bedürfnissen aller genügt.
- *Öffentlicher Zugang zu Regierungsinformationen könnte eingeschränkt werden.* In den letzten Jahren sind immer mehr öffentliche Informationen an private Unternehmen zur Verteilung übergeben worden. Durch Fehlen von Preisregulationen sind viele dieser Informationen unzugänglich geworden, mit Ausnahme für gut betuchte. Wenn der Trend zur Privatisierung fortschreitet, wird die NII nicht in der Lage sein, ihrem enormen Potential als Quelle öffentlicher Information zu genügen.
- *NII – Dienste könnten die Schaffung eines lebendigen öffentlichen Raums verfehlen.* In den letzten Jahren ist die öffentliche Anteilnahme am politischen Prozeß und gesellschaftlichen Leben beträchtlich erodiert. Indem sie ein Gerüst für Kommunikation und Aufbau des Gemeinwesens be-

reitstellt, hat die NII das Potential, diesen Trend umzukehren. Um dieses Potential zu erreichen, müssen die Individuen und Gruppen, welche die öffentlichen Interessen repräsentieren, ein integraler Teil des NII-Gestaltungsprozesses sein. Sonst wird die NII wahrscheinlich nicht den Bedürfnissen dieser Wählerschaft genügen.

- *Die NII könnte benutzt werden, um andere öffentliche Dienste zu verdrängen.* Obwohl der verstärkte Zugang zu Informationen jedem in der Gesellschaft Vorteile bieten und ihn stärken kann, ist es notwendig, zu erkennen, daß es viele andere Probleme in der Gesellschaft gibt, die von der NII nicht berührt werden. Z.B. ersetzt das Bereitstellen von Regierungsdokumenten über die NII nicht die Notwendigkeit von Handbibliotheken ebensowenig wie Online-Angebote medizinischer Hilfe den Arzt vor Ort ersetzen.
- *Die NII könnte den Schutz der Privatsphäre verfehlen.* So wie die NII sich entwickelt und die Menge der über das Netzwerk zugänglichen Daten wächst, werden die Angelegenheiten der individuellen Privatsphäre immer dringender. Durch Nutzung der NII würden Regierungsagenturen und Privatunternehmen unvergleichliche Möglichkeiten haben, um Informationen über Individuen zu sammeln und zu verbreiten. Wenn kein Schutz gegen den Mißbrauch in die Infrastruktur eingebaut wird, drohen solche Datensammlungen die Rechte der Bürger auszuhöheln. In ähnlicher Weise werden die Nutzer des Netzwerkes, wenn dieses Netzwerk selbst nicht die Privatsphäre der Nutzer schützt, nicht in der Lage zu freier Kommunikation sein.
- *Globale Kommunikation unter Nutzung der NII könnte eingeschränkt werden.* Noch mehr als die heutigen Netzwerke wird die NII von globaler Reichweite sein. Darüber hinaus wird die NII, indem sie ein allgemeines Medium für den internationalen Informationsaustausch bereitstellt, unvergleichliche Möglichkeiten für ökonomischen, wissenschaftlichen und kulturellen Austausch eröffnen. Um die Vorteile dieser Möglichkeiten voll zu nutzen, muß die NII internationale Teilnahme unterstützen und fördern. Unglücklicherweise gibt es die Gefahr, daß Politiker den ökonomischen Wettbewerb oder die nationale Sicherheit benutzen werden, um Restriktionen des internationalen Verkehrs zu rechtfertigen. Während das Errichten solcher Restriktionen einem Teil der Industrie oder speziellen Interessen Vorteile schaffen könnte, schafft es das ernste Risiko, die USA vom internationalen elektronischen Markt zu isolieren, uns von den enormen Vorteilen abzuschneiden, welche von der Kooperation auf diesem Gebiet kommen.
- *Die Hardwarestruktur könnte ohne adäquate Betrachtung der Erfordernisse der Software ausgewählt werden.* Die NII erfordert beträchtliche Investitionen in physikalische Verbindungen, Übertragungslinien, Schaltstationen und andere Formen der Computerhardware. Ebenso liegen die bedeutendsten Herausforderungen woanders – in der Software, die die NII sowohl leistungsfähig als auch leicht zu benutzen macht. All zu oft wurde den Hardwarebetrachtungen erlaubt, die Gestaltung eines solchen Projektes bis zu dem Punkt zu dominieren, da die Hardwareauswahl beendet wird und ersetzt wird durch strenge Zwänge darüber, was die Software erreichen kann.

Eine anschauliche Ansicht der Risiken einer ohne ausreichende Beachtung der öffentlich interessierenden Anforderungen

gestalteten NII kann im modernen Genre von Antiutopien, bekannt unter »Cyberpunk«, gefunden werden. Cyberpunk-Autoren schildern eine Welt, in welcher eine Handvoll multinationaler Unternehmen die Kontrolle nicht nur über die physische, sondern auch über die virtuelle Welt des Cyberspace übernommen haben. Die Mittelklasse in diesen Geschichten wird durch einen konstanten Strom von Massen-Unterhaltung, welche sie von Schinderei und Kraftlosigkeit ihres Lebens ablenkt, beruhigt. Es erfordert nicht das Vorstellungsvermögen eines Autors, um die rapide Konzentration der Macht und die potentielle Gefahr des Zusammenschlusses wichtiger Industrieunternehmen auf den Gebieten von Computer, Kabelfernsehen, TV-Programmen, Verlagswesen, Rundfunk, Heimelektronik, Film und anderen zu erkennen. Wir wären unglücklich eine nur durch die Erfordernisse von Unterhaltung, Finanzen, Einkauf von zuhause und Werbeindustrie geformte NII zu sehen.

Das CPSR glaubt, daß die vorher ausgedrückten Prinzipien einen Standard darstellen, an welchem der Erfolg der NII zu messen ist. Wenn die Gestaltung diese Prinzipien realisiert, wird die NII wirklich den öffentlichen Interessen dienen, unser Gemeinwesen und die Nation als ganze wiederbeleben. Andererseits, wenn die Gefahrenpotentiale ignoriert werden, könnte die NII ihre Ziele zu Fall bringen und dabei darin zu scheitern, die Macht des Informationszeitalters in jedermanns Reich zu bringen.

## Forderungen des CPSR

Das CPSR hat einen Forderungskatalog entwickelt. Wir fühlen, daß er helfen wird, vielen von den im vorhergehenden Abschnitt herausgestellten Fallstricken auszuweichen. Obwohl es Überschneidungen gibt, haben wir unsere Forderungen in zwei Gruppen aufgeteilt. Die erste Gruppe ist vorrangig an die Informationsinfrastruktur-Expertengruppe und andere Regierungseinrichtungen gerichtet, welche für Übersicht und Verwaltung der NII verantwortlich sind. Diese Gruppe enthält die Politik betreffende Forderungen. Die zweite Gruppe ist an die Gestalter gerichtet und enthält technische Aspekte der NII.

## Politische Forderungen

Das CPSR stimmt mit der im NTIA-Dokument ausgedrückten Schlußfolgerung, daß »die Regierung eine essentielle Rolle« spielen muß bei der Entwicklung der NII, überein. Wir glauben, daß die NII ihre öffentlich-politischen Zielstellungen nicht ohne eine Kombination von Regierungsinitiative und -verordnung erreichen kann. Ganz besonders fordern wir, daß die Administration anstrebt, folgende politische Richtlinien aufzustellen.

- *Soziale Wirkungen betrachten.* Angefangen mit der Anfangsgestaltung muß die Administration dem Einfluß der NII auf die Gesellschaft breite Beachtung schenken. Es ist essentiell, periodische Rückblicke durchzuführen, wie die NII implementiert wurde und es muß sichergestellt werden, daß sie weiterhin den öffentlichen Interessen dient.
- *Garantie des gleichberechtigten und universellen Zugangs* In dem Maße, wie die Prinzipien des freien Marktes den erforderlichen Zugang zum gesamten Bereich der Netzwerke nicht garantieren können, muß die Administration vor der Öffentlichkeit für das Erreichen dieses Zieles

durch eine Mischung von Gesetzgebung, Vorschriften, Steuern und direkte Subventionen verantwortlich sein.

- *Werbung für die weitgefächerten ökonomischen Vorteile* Die Administration sollte den ökonomischen Erfolg der NII mit Maßstäben bewerten, die die ihren Einfluß auf die Ökonomie als Ganzes reflektieren und nicht nur die Profite der NII-Investoren und Diensteanbietern.
- *Werbung für inhaltlich vielfältige Märkte* Die Administration muß den Unterschied zwischen Betreiber der NII-Informationendienste und dem Inhalt, der durch diese Infrastruktur transportiert wird, erkennen. Mit ökonomischen Ausdrücken, liegt das größte Potential der NII im Markt, den es für inhaltliche Angebote schafft, und die Administration muß alle notwendigen Schritte unternehmen um sicherzustellen, daß dieser Markt sowohl fair, als auch offen ist.
- *Ermöglichung des Zugangs zu Informationen und Dienstleistungen der Regierung über die NII* Das Clinton/Gore-Technologie-Papier von Februar 1993 erkennt explizit, daß Informationstechnologie »die Art und Weise, in der die Bundesregierung den Menschen dient, dramatisch verbessern kann«, und dabei die Regierung »kosteneffektiver, effizient und nutzerfreundlich« macht. Die Administration muß die Vorkehrungen treffen, daß die Regierungsdienste ein zentraler Aspekt der NII-Gestaltung bleiben.
- *Schutz des öffentlichen Raumes* Die Administration sollte die Entwicklung eines lebendigen Bürgerbereichs fördern, indem sie Ressourcen sichert, ausbildet und öffentliche Räume innerhalb der NII, in denen Bürger nichtkommerziellen Aktivitäten nachgehen können, unterstützt.
- *Ermöglichung demokratischer Teilnahme.* Die Regierung muß der Konzentration der ökonomischen Macht durch Kontrolle der Gestaltung der NII und Betriebs-»Spielregeln« vorbeugen. Entscheidungen, die die öffentliche Nutzung der NII betreffen, müssen offen und demokratisch durchgeführt werden. Dafür muß die Administration die volle öffentliche Offenlegung sichern und aktiv demokratische Entscheidungsfindung fördern. Zusätzlich sollte die Administration sichern, daß jedes Komitee, solche wie das geplante »Advisory Council on the NII« angemessene Repräsentation der öffentlich-interessierten Gemeinschaft einschließt, um effektive Teilnahme zu sichern und die Vielfältigkeit dieser Teilnehmerschaft zu reflektieren.
- *Global denken* Die Administration sollte aktiv die nahtlose Verbindung von Amerikas NII mit den Infrastrukturen anderer Nationen unterstützen, indem sie an der Lösung der Problem zu Sicherheit, Zensur, Tarifen und Privatsphäre arbeitet Darüber hinaus sollte die NII nicht auf die USA und andere hoch entwickelte Nationen in Europa und im pazifischen Raum begrenzt sein. Weil Kommunikation und Information lebendige Ressourcen für alle Nationen sind, ist es im allgemeinen Interesse, den Entwicklungsländern zu helfen, ein Teil der Globalen Informationsinfrastruktur zu werden.
- *Gewährleistung der funktionalen Integrität.* In dem Maße, in dem Marktkräfte allein nicht garantieren können, daß die im folgenden Abschnitt diskutierten Gestaltungsforderungen erreicht werden, sollte die Administration die notwendigen Schritte unternehmen, um sicherzustellen, daß die NII-Gestaltung diesen kritischen technischen, funktionalen und Sicherheitsanforderungen gerecht wird.

## Gestalterische Forderungen

Unsere Breite an Erfahrungen mit existierenden Netzwerken und Kommunikationstechnologie führt uns dazu, folgende Forderungen über die technischen Aspekte der NII-Gestaltung aufzustellen.

- *Auf einfache Benutzbarkeit wert legen.* Existierende Computernetzwerke haben schnell das öffentliche Interesse verloren, weil sie für Nichtexperten schwer zu benutzen sind. Die signifikanteste Herausforderung, die NII-Gestaltern entgegentritt, ist die Hemmschwellen vor den Informationsnetzwerken, die die NII bietet, abzubauen, so daß das Nutzen der NII für einfache Erkundigungen so leicht wird, wie der Gebrauch des Telefons.
- *Die gesamten Dienstleistungen sowohl für Wohnung, als auch Arbeitsplatz und Gemeinschaftszentren anbieten.* Von Anfang an müssen die NII-Gestalter darum ringen, ein hohes Niveau an Dienstleistung für die Nutzer dort wo sie leben und arbeiten anzubieten – für Privatwohnungen, Bibliotheken, Gemeinschaftseinrichtungen und Geschäftsräume. Wenn der breiten Öffentlichkeit nur begrenzte, zweitklassige Dienstleistungen angeboten werden, wird die NII nicht in der Lage sein, als ein Individuen und Gemeinschaft befähigendes Medium zu dienen.
- *Allen Benutzern ermöglichen, sowohl als Produzent, als auch als Konsument zu agieren.* Vielleicht die größte Stärke der existierenden Netzwerke ist die Möglichkeit aller Teilnehmer, sowohl als Produzent, als auch als Konsument von neuen Produkten und Informationen zu wirken. Indem es für Individuen und kleine Gruppen einfach wird, neue Online-Dienste zu entwickeln, zeigen heutige Netzwerke eine Vitalität und Offenheit, die nur schwer in anderen Medien gefunden werden kann. Individuelle Initiative und Unternehmergeist müssen weiterhin durch die NII-Gestaltung unterstützt werden.
- *Beachtung von Privatsphäre und Sicherheitsaspekten von Anfang an* Ebenso wie im Fall der Zuverlässigkeit, ist es schwierig, Privatsphäre und Sicherheit im Nachhinein zu implementieren. Um angemessene Sicherheitsstandards zu ermöglichen, ist es notwendig, daß Privatsphäre und Sicherheit während der gesamten Gestaltung der NII beachtet werden.
- *Entwicklung offener und aufeinander abgestimmter Standards.* Die NII wird niemals ein einzelnes, statisches Gebilde sein. Sie wird statt dessen ständig wachsen, angetrieben zum Teil durch den allgemeinen Fortschritt der Technologie und die Ausdehnung der Dienste bis zur Entwicklung von Netzwerken in der gesamten Welt. Die NII-Gemeinschaft muß Standards entwickeln, die das Wachstum des Netzwerks widerspiegeln und breiteste Möglichkeiten der Teilnahme am Prozeß erlauben.
- *Stärkung von Experimentierfreude und Evolution* Auf der Basis unserer Erfahrung mit existierenden Netzwerken, ist es klar, daß die signifikanteste Quelle von Netzwerkdienstleistungen und -fähigkeiten aus den Beiträgen der NII-Nutzer selbst besteht. Viele der Eigenschaften, die jetzt als Teil des Netzwerkkerns betrachtet werden, waren einst experimentelle Projekte. Irgend jemand, der das Netzwerk benutzt, erkennt ein Bedürfnis, entwickelt einen neue Funktion, um diesem Wunsch zu genügen und macht dann diese Funktion anderen zugänglich. So wie die Gemeinschaft an

Nutzern expandiert, wurde die Funktion dann weiterentwickelt und standardisiert bis zu dem Punkt, an dem er sie weithin anerkanntes Werkzeug wurde. Die NII muß die gleiche Art von Experimentierfreude und evolutionärer Entwicklung berücksichtigen und fördern.

- **Erfordernisse hoher Zuverlässigkeit.** So wie sich die Nutzung des Netzwerks in immer mehr Bereiche der Ökonomie aus-

breitet, werden die Anforderungen an Zuverlässigkeit und Fehlertoleranz steigende Bedeutung erlangen. Um den Anforderungen seiner Nutzer zu genügen, muß die Zuverlässigkeit ein zentrales Thema der Gestaltung auf jeder Stufe des Prozesses sein. ■

Aus dem Amerikanischen übersetzt von Hagen Kliemann.

# F.I.F.F. Bibliothek



**Ute Bernhardt: Informatik und Gesellschaft.**

**Eine Auswahlbibliographie**

Ein thematisch gegliederter Einstieg in die Literatur zu Informatik und Gesellschaft  
26 Seiten, Bonn 1990, 3,- DM

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

... wenn Sie sich wundern wollen, wer Ihre Daten schon hat!  
30 Seiten, Bonn 1991, 10,- DM

**Ralf Klischewski, Simone Pribbenow (Hg.):**

**ComputerArbeit. Täter, Opfer – Perspektiven**

Das demokratische Potential der Neuen Fabrik • Maschinelle Intelligenz – Industrielle Arbeit • Arbeitnehmer und Betriebsräte zur Informatik im Betrieb  
190 Seiten, Berlin 1989, 19,80 DM

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

Protected Mode • Computersicherheit: militärisch oder zivil • Computer und Umwelt • Technologiepolitik und Technikfolgenforschung • Partizipative Entwicklung von Systemen • EU: Grundrechte als Handelshemmnis? • u.v.a.  
216 Seiten, Bonn 1991, 12,80 DM

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

Netznoten Frankfurt • Automatisierung des Zahlungsverkehrs • Rüstungshaushalt und Informationstechnik • Verfassungsverträglichkeit als Kriterium der Technikbewertung • Ethik und Technik • Theorie der Informatik • u.v.a.  
300 Seiten, Bonn 1990, 12,80 DM

**Ute Bernhardt, Ingo Ruhmann (Hg.):**

**Ein sauberer Tod: Informatik und Krieg.**

Informations- und Kommunikationstechnik – seit ihren Anfängen politisch geformt • Computer auf dem Schlachtfeld • Dual-Use: zivil geforscht – militärisch genutzt? • «Wehrtechnik und Landesverteidigung» – Zur Forschung in der Bundesrepublik • Weiter so oder umsteuern? • u.v.a.  
320 Seiten, Marburg 1991, 20,- 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 Seiten, Berlin 1988, 19,80 DM

**Heiko Dörr (Hg.): Herausforderungen an die Informatik? –**

**Science and Peace in a Rapidly Changing Environment**

Wissenschaft und Ethik • Computergestützte und Elektronische Kriegsführung • Curricula und Forschungs- & Entwicklungs- Ansätze in der Informatik – den Anforderungen des 21. Jahrhunderts gerecht werden • Computertechnologie – ein angemessenes Mittel gegen die Armut der 3. Welt? • (Kredit-) Kartenzahlung im Licht von Daten- und Verbraucherschutz • Vernetzung von Friedensgruppen • Texte in englisch und deutsch, 126 Seiten, Bonn 1992, 12,80 DM

**Michael Löwe, Gerhard Schmidt, Rudolf Wilhelm (Hg.):**

**Umdenken in der Informatik**

231 Seiten, Marburg 1987, 19,80 DM

Alle Bücher zzgl. Porto zu beziehen bei: FIFF-Geschäftsstelle, Reuterstr. 44, 53113 Bonn.

Reinhard Keil-Slawik

# Ein schwerer Brocken oder Bangemann gilt nicht

*Wo immer das Thema Infobahn behandelt wird, taucht an der einen oder anderen Stelle der sogenannte »Bangemann-Report«<sup>1</sup> auf. Obwohl sich viele auf diesen Bericht beziehen, wird es wohl nur wenige geben, die ihn tatsächlich gelesen haben. In diesem Beitrag will ich kurz den Stellenwert dieses Berichts beleuchten und einige kritische Anmerkungen zum Inhalt machen. Interessant ist auch der Vergleich mit den Aktivitäten in den USA, die dieser Initiative des europäischen Rates vorausgingen.*

Auf seiner Tagung vom Dezember 1993 hat der europäische Rat eine Gruppe von Persönlichkeiten beauftragt, für seine Tagung am 24./25. Juni auf Korfu einen Bericht anzufertigen, der Empfehlungen für konkrete Maßnahmen bezüglich der Schaffung einer europäischen Informationsinfrastruktur geben sollte. Dieser Bericht wurde als Bangemann-Report (BaRep) allgemein bekannt; der Titel lautet »Europa und die globale Informationsgesellschaft. Empfehlungen für den europäischen Rat.«<sup>2</sup>

Der BaRep behandelt Vorschläge für die Weiterentwicklung der europäischen Informationstechnologie-Infrastruktur und plädiert in seinem Vorwort dafür, daß die Europäische Union auf ihrem Weg ins Informationszeitalter auf die Marktmechanismen als treibende Kraft vertrauen sollte. Diese Formulierung ist aber verharmlosend, geht es doch in dem Report einzig und allein darum, der Industrie in Europa neue Marktmöglichkeiten zu eröffnen. Das kommt nicht von ungefähr:

Die Nase vorn hatten wieder mal die Amerikaner. Allerdings nicht die Clinton-Administration bzw. der Vize-Präsident Al Gore, auf dessen programmatischen Entwurf für einen »Information Superhighway« (Frühjahr 1993) in der Regel Bezug genommen wird,<sup>3</sup> sondern die großen amerikanischen Computerkonzerne (siehe Abb.), die sich im »Computer Systems Policy Project CSPP« zusammengeschlossen hatten, um der Politik ihre Interessen und Sichtweisen von der Zukunft nahe zu bringen. Im Dezember 1990 wurde CSPP nach einem Treffen mit Vertretern der Regierung aufgefordert,

das Regierungsprogramm für Hochleistungsrechnerverbundnetze (High Performance Computing and Communications Program, HPCC) zu bewerten, um eine stärkere Industrieteilnahme zu erzielen. Ein Jahr später, im Dezember 1991, hatte die CSPP einen Bericht und ein Video erstellt, die weit über das HPCC-Programm hinausgingen. Sie empfahlen dem damaligen Senator Al Gore und dem Mitglied des Repräsentantenhauses George Brown, im Sommer 1992 eine Gesetzesinitiative zum Ausbau der Informationsinfrastruktur (Information Infrastructure Technology Act) einzubringen. Dem gerade neu gewählten Kongreß wurden diese Vorstellungen im Oktober 1992 in einer modifizierten und erweiterten Fassung ebenfalls mit auf den Weg gegeben. Nun ging es bereits nicht mehr nur um das HPCC-Programm, sondern zusätzlich um eine Nationale Informationsinfrastruktur (NII), die bis in alle Haushalte reichen soll. Ihre Vorstellungen und Empfehlungen faßte die CSPP im Januar 1993 in einer Farbbroschüre und einem Video zusammen, die an alle Interessierte weltweit kostenlos abgegeben wurde. Der Titel von beiden lautet: »Perspectives on the National Information Infrastructure: CSPP's Vision and Recommendations for Action.«<sup>4</sup>

Nicht nur der Titel, sondern auch Form, Inhalt und Funktion (siehe Abb.) des BaRep sind diesem Papier sehr stark nachempfunden. Ironie der Geschichte: Die amerikanischen Empfehlungen wurden mit dem (befürchteten?) Vorsprung der Europäer und Japaner begründet, ein Jahr später übernahmen die Europäer dieselbe Politik mit der Begründung, die Amerikaner hätten aufgrund der NII-Initiative einen Vorsprung.

## Bangemann und die Folgen

Seit Al Gore den Begriff »Information Superhighway« in die Diskussion geworfen hat und sich die Kommission der Europäischen Gemeinschaften mit ihrem Aktionsplan vom 19. 07. 1994<sup>5</sup> den »Schlußfolgerungen [des BaReps] vorbehaltlos« angeschlossen hat, geistert auch bei uns das Stichwort von der Datenautobahn durch die Medien. Im nachfolgenden will ich aber nicht allgemein alle möglichen Entwicklungen und Probleme der sogenannten Informationsgesellschaft behandeln, sondern mich vorrangig auf die Qualität des BaReps konzentrieren.

Auffallend ist, mit welcher Selbstverständlichkeit davon ausgegangen wird, daß sich die einseitige Ausrichtung auf ökonomische Interessen für alle Beteiligten gleichermaßen

<sup>1</sup> Brüssel, 26. Mai 1994.

<sup>2</sup> Auf englisch erhältlich über <http://www.earn.net/EC/> als HTML-Version; eine Postscript-Fassung erhält man über anonymous ftp von: info2.rus.uni-stuttgart.de/pub/org/cec/misc/bangemann.ps – die Resolution der G7-Konferenz erhält man unter <http://www.echo.lu/parliament/en/socinten.html>.

<sup>3</sup> Diese Vision wurde in einem Bericht der National Telecommunications and Information Administration (NTIA) mit dem Titel »The National Information Infrastructure: Agenda for Action« präzisiert (Sept. 1993). Das Dokument ist erhältlich über anonymous ftp: ftp.ntia.doc.gov/niiagenda.asc oder über: <http://www.cpsr.org/dox/nii.html> und dann dem Verweis »The Merit Network Info Center« folgen.

<sup>4</sup> Beides (war) zu beziehen bei: Computer Systems Policy Project, 1735 New York Avenue, N. W., Suite 500, USA – Washington, D. C. 20006; Internet-Mail: CSPP@MCI.MAIL.COM.

<sup>5</sup> Europas Weg in die Informationsgesellschaft. Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament sowie an den Wirtschafts- und Sozialausschuß und den Ausschuß der Regionen; Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften, Luxemburg 1994, KOM (94) 347 endg. DE.

positiv auswirken wird. «Eine vom Markt angetriebene Revolution» heißt es als Überschrift von Kapitel 2 im BaRep und was Europas Bürger und Verbraucher erwarten können, steht auf Seite 5: »In einer fürsorglicheren europäischen Gesellschaft wird die Lebensqualität erheblich steigen und die Auswahl an Dienstleistungen und Unterhaltungen deutlich zunehmen. «Letztes wird man auch brauchen müssen, um die vielen Arbeitslosen von der Straße fernzuhalten, die Konzerne wie die Telekom bereits jetzt entlassen. Ob und inwieweit die Infobahn in absehbarer Zeit wirklich im erforderlichen Maße neue Arbeitsplätze schafft, ist unter Experten zunehmend umstritten.

Für Regierungen und Verwaltungen können wir laut BaRep folgendes erwarten: «Die öffentlichen Dienste werden bei geringeren Kosten effizienter, transparenter, reaktionsfähiger und bürgernäher. «Man muß schon ein gewaltiges Maß an Phantasie aufbringen, um einen kausalen Zusammenhang zwischen dem Ziel, der Industrie neue Marktmöglichkeiten zu eröffnen und die »Telekommunikationsbetreiber von nicht-kommerziellen politischen Auflagen und Finanzbelastungen« zu befreien (S. 12), und der Verwirklichung einer durchschaubaren bürgernahen Verwaltung herzustellen.

Hier offenbart sich ein grundlegender Denkfehler, der dem BaRep zugrunde liegt und den ich mit einem Zitat illustrieren möchte. Vor genau 100 Jahren schrieb der Flugpionier Otto Lilienthal an seinen Freund, den Sozialethiker Moritz von Egidy, daß auch er sich »die Beschaffung eines Kulturelementes zur Lebensaufgabe gemacht [habe], welches Länder verbindend und völkerversöhnend wirken soll«. Lilienthal führt weiter aus:

«Der freie, unbeschränkte Flug des Menschen . . . würde von tief einschneidender Wirkung auf alle unsere Zustände sein. Die Grenzen der Länder würden ihre Bedeutung verlieren, weil sie sich nicht mehr absperrten lassen, die Unterschiede der Sprachen würden mit der zunehmenden Beweglichkeit des Menschen sich verwischen. Die Landesverteidigung, weil zur Unmöglichkeit geworden, würde aufhören, die besten Kräfte der Staaten zu verschlingen, und das zwingende Bedürfnis, die Streitigkeiten der Nationen auf andere Weise zu schlichten, als den blutigen Kämpfen um die imaginär gewordenen Grenzen, würde uns den ewigen Frieden verschaffen. «<sup>6</sup>

Genau dieses Mißverständnis, technische und soziale/politische Probleme miteinander zu verwechseln, ist auch für den BaRep kennzeichnend. Es werden gesellschaftliche Ziele und Erwartungen genannt, ohne daß eine entsprechende Begründung erfolgt. Glaube, Hoffnung und Liebe zu Markt und Technik gehen eine unheilige Allianz ein:

«Die Informationsinfrastruktur kann sich als ein hervorragendes Instrument im Dienste der Bevölkerung Europas und zur Verbesserung unserer Gesellschaft erweisen, indem sie die ursprünglichen und häufig einzigartigen Werte, die unserem Leben zugrunde liegen und ihm Sinn verleihen, in vollem Umfang widerspiegelt. « (S. 7)

Die Infobahn als Sinn des Lebens, gewissermaßen als Religionsersatz? Das ist absurd, denn nur insoweit ein technisches Problem oder Defizit als Teil eines sozialen Problems erkannt ist, kann eine technische Verbesserung auch die sozial wünschenswerten Folgen haben. Wenn also ein technisches Problem darin besteht, daß die Kapazität bestehender Netze nicht ausreichend ist, dann kann ein Ausbau von Rechner-

netzen und Diensten vielfältige positive Effekte habe, die mehr oder weniger mit dieser technischen Verbesserung zusammenhängen. Der Sinn des Lebens ist aber keine Frage nach der Kommunikationsgeschwindigkeit. Spätestens hier mußte der Paderborner Erzbischof sofort einen Internetanschluß beantragen, den Dom schließen und die virtuelle Kirchengemeinde ins elektronische Leben rufen.

Viele Erwartungen, die in der Vergangenheit an technische Systeme und Medien geknüpft worden sind, haben sich als unhaltbar erwiesen, denn nur von den technischen Möglichkeiten ausgehend kann man nicht auf den sozialen Nutzen schließen. Das Telefon hat beispielsweise nicht dazu geführt, daß die Erde zum globalen Dorf mit einem höheren Grad wechselseitiger kultureller Verständigung geworden ist. Und es ist auch umgekehrt nicht zum Ersatz für persönliche Besuche geworden, wie das ursprünglich behauptet/unterstellt/erwartet worden ist. Im Gegenteil – wechselseitige persönliche Besuche finden häufiger statt, weil die Abstimmung von Besuchsterminen einfacher und damit die Gefahr der Abwesenheit des oder der Besuchten geringer ist.

Ähnlich verhält es sich mit der im BaRep formulierten Perspektive, daß Tele-(heim-)Arbeit zu einer ökologischen Entlastung und größeren Flexibilität führt. Diese Erwartung ist bisher durch nichts wirklich plausibel begründet worden. Ähnlich wie die Idee, durch und mit Computern ließe sich der Papierverbrauch senken, genau zum Gegenteil geführt hat, könnten die Probleme, die aus einem massiven Anwachsen des Elektronikschrotts herrühren, die ökologischen Gefährdungen des Autoverkehrs weit in den Schatten stellen.

Das gleiche Problem zeigt sich auch im Bereich des Fernlernens. Im BaRep, ebenso wie in den meisten Veröffentlichungen in den Medien, wird der Einsatz von Trainingsprogrammen (Tutorials) zum Fernlernen, d. h. als Lehrersersatz gepriesen. Dabei wird in der Regel verschwiegen, daß Lernprogramme nur

- sehr begrenzt einsetzbar sind, weil sie auf die situativen Bedürfnisse der Lernenden keine Rücksicht nehmen können (Rück- bzw. Verständnisfragen bei einer Lehrperson),
- generell nur für die schnelle Aneignung von Faktenwissen geeignet sind (drill and practice).

Gewiß, der Anteil an Wissen, den man sich durch Einpauken aneignen muß, mag steigen, doch für das einsichtsvolle Lernen gilt, daß erst durch die Einbettung in einen sozialen Zusammenhang Verständnis gefördert wird und Lernprobleme beseitigt werden können. Genau diese Situation führt aber dazu, daß beispielsweise Fernlernen in einem amerikanischen Schulversuch als Ergebnis zeitigt, daß Kinder aus wohlhabenden Familien weit besser gestellt sind als andere. Der Grund liegt darin, daß hier eine weitaus größere soziale Betreuung des Lernprozesses erfolgt.<sup>7</sup>

Des weiteren sollte man sich vor Augen halten, daß gegenwärtig an den Universitäten in NRW Millionen von Mark ausgegeben werden, um die Qualität der Lehre u. a. durch Kleingruppenarbeit (Tutorien) zu fördern. Und die Idee, Kinder und Jugendliche würden (allein schon) durch Spielen am Computer lernen, hat sich in Untersuchungen zum Computereinsatz in der Familie ebensowenig bestätigt wie der Mythos, Kinder würden Computer besser und schneller verstehen als

<sup>6</sup> Zitiert nach Waßermann, M.: Otto Lilienthal – Ein Leben für einen Menschheits-traum. In: Hundert Jahre Deutsche Luftfahrt. Herausgegeben vom Museum für Verkehr und Technik Berlin (MUT), Gütersloh/München: Bertelsmann, 1991, S. 18.

<sup>7</sup> »The Dawn of Online Home Schooling«, Newsweek, 10. Oktober 1994.

Erwachsene. Gewiß, Kinder eignen sich das für eine schnelle Benutzung erforderliche Faktenwissen schneller an, bilden dagegen aber auch nicht die Verständnisebenen und Verallgemeinerungen aus, wie das Erwachsene tun.<sup>8</sup> Pädagogik (sozial) kann man eben nicht durch interaktive Computerprogramme (Technik) ersetzen – man kann höchstens darauf verzichten, weil es billiger ist und weil man mit dem Computer eine Ausrede hat, die Verantwortlichkeit auf die Lernenden abzuwälzen.

## Zum Schluß, doch nicht das Ende

Der BaRep enthält gewiß einige Punkte, die von allgemeinem Interesse sind. Die Einrichtung von Hochgeschwindigkeitsnetzen (ATM), die Entwicklung gemeinsamer Standards, die Verbindung verschiedener technischer Plattformen (interoperability) sind z. B. Vorhaben, die generell von Nutzen sind. Zwei Punkte jedoch sind bezüglich des BaReps besonders kritisch, und zwar unabhängig davon, ob sich bestimmte Erwartungen an den Ausbau einer europäischen Informations- und Kommunikationsinfrastruktur erfüllen werden oder nicht.

Die einseitige Orientierung auf marktwirtschaftliche Interessen in Verbindung mit einer ausgeprägten technikzentrierten Vorgehensweise ist äußerst problematisch. Die Argumentation im BaRep und den Medien, die diesen Begründungszusammenhang aufnehmen, folgt an vielen Stellen einem Argumentationsmuster, das ich mit folgender Ableitungskette – wiederum am Beispiel des Fernlernens – illustrieren will:

- Kleine und mittlere Verlage müssen international konkurrenzfähig bleiben/werden.
- Lexika sind wichtige Bildungsmittel.
- In jedem Kinderzimmer soll eine Lexikothek stehen, damit unsere Kinder schlauer werden.
- Die Förderung von Verlagen zur Entwicklung und Vermarktung von Lexika erfüllt eine wichtige bildungspolitische Funktion und stärkt die Wirtschaft (Konkurrenzfähigkeit).
- Schulen werden überflüssig bzw. Schulstunden stark reduziert, weil Kinder jetzt besser zu Hause lernen und die Schule nur noch die sozialen Kompetenzen vermitteln muß.
- Alle Schüler haben die gleichen Chancen, weil aufgrund des Massenmarktes die Preise so stark gefallen sind, daß jeder sich alle erforderlichen Lexika leisten kann.
- Der Staat erhält durch Einsparungen im Schulbereich ein Vielfaches der investierten Forschungsmittel zurück.

Ein solcher Begründungszusammenhang ist nicht haltbar, insbesondere wenn man sich den Fehlschlag der »programmierten Unterweisung« vor Augen hält. Warum jedoch sollte sich an dieser Situation etwas ändern, wenn man lediglich das Buch durch eine »interaktive CD« ersetzt?

Soll also wirklich eine sozialverträgliche Infrastruktur für eine zukünftige »Informationsgesellschaft« geschaffen werden, dann ist der BaRep mit seiner einseitigen Ausrichtung und der Ideologie, man könne soziale Probleme durch Technik lösen, ungeeignet. Es wäre eine klarere Trennung von tech-

nischen und politisch/sozialen Problemen erforderlich, um

- die wechselseitigen Bedingungen für einen produktiven und sozialverträglichen Einsatz bestimmen zu können und
- den möglichen Nutzen und den adäquaten Begründungszusammenhang realistischer bewerten zu können.

Inwieweit auf europäischer Ebene der Aufbau einer solchen Infrastruktur rein nach Marktgesichtspunkten erfolgen kann, ist fraglich. Bisher haben ökonomische Interessen allein nicht dafür gesorgt, daß das, was als »Industriestandard« gilt, auch die qualitativ beste Lösung repräsentiert. Insbesondere für den Bereich des Internet gilt, daß viele Innovationen nicht gemäß Markterfordernissen erfolgt sind und sich durchgesetzt haben, sondern aufgrund der allgemeinen Verfügbarkeit, der freien Nutzung und des wechselseitigen Nutzens. Der ökonomische Gesichtspunkt ist zwar ein entscheidender Faktor, darf aber nicht der alleinige bleiben, nach dem die zukünftige Gestaltung der »Informationsgesellschaft« erfolgt. Forschungsergebnisse zeigen, daß sich soziale Verträglichkeit nicht allein über wissenschaftlich-marktwirtschaftliche Prozesse erreichen läßt. Vielmehr sind daneben vor- und nachgelagerte sowie begleitende Konsensbildungsprozesse und gesellschaftliche Steuerungs- und Regelungsmuster vonnöten.<sup>9</sup> Sozialverträgliche Technikgestaltung muß in eine soziale Modernisierungspolitik eingebunden sein<sup>10</sup> und die Wechselwirkungen zwischen Arbeits- und privater Lebenswelt berücksichtigen.<sup>11</sup>

Der BaRep ist ein schwerer Brocken, der uns auf den Magen geschlagen ist und den es erst noch zu verdauen gilt.

## Fazit

Fehlende Begründungszusammenhänge, unzulässige Verallgemeinerungen und ein einseitiger Interessenstandpunkt lassen viele der angesprochenen Punkte und Schlußfolgerungen als äußerst problematisch erscheinen. Es besteht ein dringender Bedarf, durch sorgfältige Technikbewertung und die Schaffung gesellschafts-, kultur- und sozialpolitischer Rahmenrichtlinien die einseitig technikzentrierte und allein auf privatwirtschaftliche Interessen ausgerichtete Initiative zur Gestaltung einer europäischen »Informationsgesellschaft« in entsprechenden Rahmenprogramme einzubetten. ■

<sup>9</sup> Alemann, U. v., Schatz, H., Simonis, G., Latniak, E., Liesenfeld, J., Loss, U., Stark, B., Weiß, W.: Leitbilder sozialverträglicher Technikgestaltung. Ergebnisbericht des Projektträgers zum NRW-Landesprogramm, Mensch und Technik – Sozialverträgliche Technikgestaltung. Westdeutscher Verlag, Opladen, 1992., S. 73.

<sup>10</sup> Ebd. S. 72.

<sup>11</sup> Schatz, H.: Sozialverträgliche Technikgestaltung. Erfahrungen aus der Projektträgerschaft für das NRW-Programm, Mensch und Technik. In: Wechselwirkung, Nr. 50, 1991, S. 11.

<sup>8</sup> Siehe Leu (1990 und 1993).

Franz Werner Hülsmann

# Der Datahighway gefährdet Ihre Privatheit

## Datenfluß und Datenschutz der nahen Zukunft

*Wie schon bei der Einführung anderer Telekommunikationsmedien fällt auch in der aktuellen Diskussion um den »Information Superhighway« auf, daß die Probleme und Ansprüche der Betroffenen fast völlig unter den Tisch fallen. Multimedia-Anwendungen, »video on demand«<sup>1</sup> und Teleshopping sind Schlagworte, mit denen die Hochgeschwindigkeits-Infobahn der Allgemeinheit schmackhaft gemacht werden soll. Die »informierte Gesellschaft« soll die industrialisierte Gesellschaft ablösen. Bei kritischer Betrachtung gibt es allerdings noch viele unbeantwortete Fragen und ungelöste Probleme – insbesondere, was den Schutz der Privatheit<sup>2</sup> betrifft.*

Die Kommerzialisierung des Informationszugangs hat in Teilen bereits stattgefunden. Beispiele hierfür sind die Informationsdienste die unter 0190-Nummern telefonisch angeboten werden. Selbst die Wettervorhersage des *Deutschen Wetterdienstes*, die früher zum Ortstarif abfragbar war, ist jetzt nur noch über eine 0190-Nummer im 12-Sekundentakt zu hören.

Während die technischen Voraussetzungen (Computer, Modem und Datenfernübertragungs-Software) für den Anschluß an die Datennetze immer preiswerter und somit für immer größere Kreise der Bevölkerung finanzierbar werden, wird der Zugriff auf Informationen, die in über die Netze zugänglichen Datenbanken gespeichert sind, in zunehmendem Maße mit Kosten belegt. Sei es die Anforderung von Daten aus Wirtschaftsdatenbanken, von aktuellen Börsenkursen oder der Zugriff auf elektronisch verfügbare Lexika und Zeitungsarchive – all dies ist mit Kosten für die Informationsübermittlung verbunden. Von einem gleichberechtigten, einkommensunabhängigen Informationszugang kann da nicht mehr die Rede sein.

Ein Beispiel für die Kommerzialisierung der Netze ist der - laut eigener Einschätzung - »größte Onlinedienst der Welt«: *CompuServe*. Hier sind von den TeilnehmerInnen über den monatlichen Grundpreis hinaus für die Nutzung der meisten Informationsdienste zusätzliche Entgelte zu entrichten. Die-

ser Netzanbieter erwirtschaftete 1994 mit 226,26 US\$ Umsatz pro NutzerIn einen Gewinn von 53,84 US\$ pro NutzerIn (102,3 Mio. US\$ Gewinn bei 1,9 Mio NutzerInnen)<sup>3</sup>.

Einen anderen Anspruch haben die BetreiberInnen »Freier BürgerInnen-Netze«, die den Zugang zu allen wichtigen Informationen - insbesondere zu solchen, die das politische Leben beeinflussen (können) - für alle BürgerInnen zu ermöglichen. Einzelne Projekte, z.B. sogenannte »Mediencafés« (vgl. Kasten im Anschluß an diesen Artikel) stellen öffentliche ans Netz angeschlossene Computer für den Abruf von Informationen bereit und unterstützen technisch unbedarfte Personen durch Beratung und Schulung.

Politisch orientierte MailboxbetreiberInnen bieten ihre Mailboxdienste zum Selbstkostenpreis an, manche verleihen auch die technische Ausstattung. Derartige Netze - z.B. das *FemNet* (vgl. Kasten) das */CL-Netz*<sup>4</sup> oder das *APC-Netz*<sup>5</sup> - leben allerdings von den Aktivitäten - der Interaktion - der NutzerInnen. Nur wenn genügend Leute neben dem Konsum der Netzinhalte sich auch aktiv an der Diskussion in den verschiedenen Themenbereichen beteiligen und Informationen zur Verfügung stellen, bleiben diese nichtkommerziellen Netze informativ und für neue NutzerInnen attraktiv.

### Buy-Button versus Beteiligung?

Auch die kommerziellen Netze betonen diesen interaktiven Gesichtspunkt. Tatsächlich soll der »Information Superhighway« jedoch Dienste wie »video on demand«, »teleshopping« und »homebanking« (be)fördern. Der interaktive Bestandteil für die VerbraucherInnen ist hierbei weitestgehend auf das Absenden der entsprechenden Film- oder Warenbestellungen bzw. den Versuch beschränkt, einen Überblick über die interaktiv veranlaßten Kosten und Ausgaben zu behalten.

Sicher könnte ein Anschluß möglichst vieler oder gar aller Haushalte an die Infobahn ein neues Potential für die demokratische Beteiligung der BürgerInnen an politischen Entscheidungsprozessen eröffnen. Möglich wären z.B. Diskussionsforen über Stadtteilplanung, zu Entscheidungen über lokale und regionale Entwicklungen oder mit den Abgeord-

<sup>1</sup> »Video auf Nachfrage«, d.h. aus einem größeren Angebot können Videofilme ausgewählt werden, die dann zum Anschauen zur Verfügung stehen.

<sup>2</sup> Privatheit stellt eine - nicht sehr gute - Übersetzung des englischen Begriffes »privacy« dar, der für Privatleben, Persönlichkeit, Intimsphäre steht.

<sup>3</sup> aus: Max Bold: *CompuServe: Tips und Tricks für die effektive Nutzung des größten Onlinedienstes der Welt*, Neue Mediengesellschaft Ulm mbH, Loseblattsammlung, Grundwerk 1994

<sup>4</sup> Computernetze-Linksysteme, Trägerverein: Kommunikation und Neue Medien e.V., Postfach 190520, 80605 München, - nicht zu verwechseln mit ComLink (s.u.); vgl. auch Doris Kretzen: *Information-Highways und Hitchhiker*; in: *Forum Wissenschaft*, 1/94, S. 21ff

<sup>5</sup> APC (Association for Progressive Communications), Internationales Computernetz für Frieden, Ökologie, Soziales und Menschenrechte, dessen deutsches Mitglied der ComLink e.V. ist (An der Lutherkirche 6; 30167 Hannover) - nicht zu verwechseln mit dem /CL-Netz (s.o.)

<sup>6</sup> Kommission der Europäischen Gemeinschaften: *Europas Weg in die Informationsgesellschaft - ein Aktionsplan*, KOM(94) 347 vom 19.07.1994

neten des Landes- Bundes- und Europaparlaments.

Derartige Angebote sind in den bisherigen Planungen aber nicht vorgesehen. Da die Errichtung der »Informations-Schnellstraßen in Städten«<sup>6</sup> der Privatwirtschaft überlassen wird, werden in erster Linie auch deren eigene Interessen realisiert. Eine stärkere Beteiligung der Bevölkerung am politischen und wirtschaftlichen Geschehen in Deutschland gehört nicht zu den Zielsetzungen der Industrie. Solche wenig gewinnträchtigen Dienstleistungen würden sich nur bei entsprechender Subventionierung durch die ohnehin leeren Kassen der öffentlichen Hand für die Industrie rechnen. Noch nicht einmal eine »Grundversorgung« der Bevölkerung mit politischen Basisinformationen - wie auch immer diese zu definieren wäre - ist vorgesehen. Wie wenig die Branche von solchen Aspekten hält, wurde in den jüngsten Angriffen auf den öffentlich-rechtlichen Rundfunk deutlich.

## Datenspuren

Die Inanspruchnahme interaktiver Dienste hinterläßt diverse Datenspuren der NutzerInnen. Gerade das Kauf- und Konsumverhalten der KundInnen ist für die Marktforschung interessant. Zwar wurden auch bisher schon bei Bestellungen die entsprechenden Kaufdaten von den Versandhäusern erfaßt. Während aber bei der schriftlichen Bestellung nur die tatsächlich bestellten Waren in Zusammenhang mit den BestellerInnen gebracht werden können, hat das Versandhaus bei dem interaktiven Katalogzugriff über das Netz die Möglichkeit, aufzuzeichnen, welche Seiten von dem/der Einzelnen wie häufig und wie lange angesehen werden. Darüber lassen sich Persönlichkeitsprofile erstellen. In den USA ist es z.B. üblich, die Daten auszuwerten, die bei Kreditkartenkäufen anfallen. Hieraus lassen sich nach den unterschiedlichsten Kriterien - Kaufkraft, Interessen, Mobilität, etc. - sortierte Listen erstellen, die z.T. tiefgehende Informationen über die Betroffenen enthalten. Wenn nun nicht nur das Kauf- sondern bereits das Anschau- bzw. Auswahlverhalten ausgewertet wird, lassen sich wesentlich tiefergehende Persönlichkeitsprofile der KundInnen erstellen. Die Versandhäuser können zudem ihre Marketingstrategien noch besser an das Verhalten der potentiellen KundInnen anpassen, um damit z.B. die Erzeugung von Konsumbedürfnissen zu effektivieren.

Die Möglichkeit für die AnbieterInnen von Video- oder TV-on-demand, aufzuzeichnen, wer wann welches Video bzw. welche Sendung gesehen hat, gefährdet nicht nur die Privatheit sondern auch das Recht »sich aus allgemein zugänglichen Quellen ungehindert zu unterrichten«.<sup>7</sup> Gleiches gilt für die technisch mögliche Erfassung auf welche Begriffe, Artikel oder Zeitschriften über das Netz zugegriffen wird. Aus diesen Informationen können Profile über persönliche, aber auch politische Interessen erstellt werden. Alleine die bloße Vermutung, daß Zugriffe auf Informationsangebote ausgewertet werden könnten, kann dazu führen, daß auf die Nutzung bestimmter - insbesondere politisch nicht opportuner - Informationen verzichtet wird, um nicht in einem »schlechten Licht« dazustehen. Die Sammlung solcher Zugriffe wäre auch eine interessante Basis für Rasterfahndungen (z.B. wer hat sowohl Artikel über Karl Marx als auch Artikel über Sprengstoffe gelesen oder wer liest kritische Artikel über Atomkraft und fragt Bahnverbindungen ins Wendland ab).

<sup>7</sup> Artikel 5, Abs. 1 Grundgesetz

Diskussionsbeiträge in den »schwarzen Brettern«, den Diskussionsforen der Netze erreichen eine große Anzahl von LeserInnen. Auch diese Beiträge hinterlassen Datenspuren. So werden bei allen Beiträgen zumindest die Kennungen der SchreiberInnen, häufig aber auch der vollständige Name mit übertragen. In Zusammenhang mit dem Betreff der Nachricht oder Stichworten aus dem Text lassen sich Interessen- oder gar politische Profile erstellen. An einer Hochschule ist Ende 1994 zu Studienzwecken eine automatisierte Auswertung diverser Diskussionsforen aus dem Z-Netz und dem Internet nach verschiedenen Stichworten durchgeführt worden. Dabei wurden nur die Nachrichten ausgewählt, die in der Signatur oder im Nachrichtenkopf die Telefonnummer und/oder die Anschrift der AbsenderInnen enthielten. Der Versuch zeigte zum einen, daß eine automatische Auswertung der Diskussionsforen möglich ist und zum anderen, daß signifikante Trefferquoten erzielt werden. Versuchsweise wurden mehrere Adresshandelsfirmen angeschrieben, die alle ein starkes Interesse am Ankauf der Ergebnisse einer solchen Auswertung bekundet hatten.

## Rechts- (un-) sicherheit

Bei Abschluß eines schriftlichen Kaufvertrags haben beide Vertragsbeteiligten einen gerichtsverwertbaren Beweis in der Hand, auf den sich in Zweifelsfällen berufen werden kann. Gleiches gilt für andere schriftliche Willenserklärungen. Der Ausdruck eines per Electronic Mail versandten Schreibens bringt nicht mehr den Nachweis, daß das Schreiben tatsächlich in dieser Form und von dem/der angegebenen AbsenderIn abgesandt wurde. Dieses Problem tritt heute bereits bei der Versendung eines Briefes per Fax auf, so daß in bestimmten Bereichen des Geschäfts- und juristischen Lebens die Übersendung des Originalschreibens erforderlich ist. Während bei einer FAX-Übertragung grafische Elemente, wie Briefkopf und Unterschrift mitübertragen werden, geschieht dies bei elektronischen Nachrichten im allgemeinen nicht mehr. Es ist selbstverständlich möglich, ein FAX zu fälschen, aber ungleich einfacher ist es, eine als Textdatei vorliegende Nachricht zu verändern. Die Verwendung verschlüsselnder Verfahren (Kryptographie) in Form einer digitalen Unterschrift bei dem Versand von Electronic Mail kann die Integrität<sup>8</sup> und die Authentizität<sup>9</sup> eines Dokumentes sicherstellen. Hierzu bedarf es allerdings Änderungen und Ergänzungen gesetzlicher Vorschriften, die neben Aussagen zu dem Beweiswert digital unterschriebener Dokumente auch Regelungen zum Schlüsselmanagement umfassen müssen. Der Vorschlag der US-amerikanischen Regierung beispielsweise, lediglich Verschlüsselungen von Dokumenten mit einem bestimmten System, zu dem der Staat einen Zugriff auf den »Nachschlüssel« besitzen soll, als legal anzusehen, ist da wenig hilfreich.

Ebenfalls führt die Frage, wer für die Nachrichten in den Diskussionsforen, den »schwarzen Brettern« der Netze verantwortlich ist, zur Verunsicherung zumindest großer Teile der nichtkommerziellen SystembetreiberInnen. Grundsätzlich ist natürlich der/die AbsenderIn für seine/ihre Nachrichten auch in den öffentlichen Brettern selbst verantwortlich. Daneben bestehen aber zumindest gewisse Sorgfaltspflichten der jeweiligen Systembetreuung. Zum einen muß sichergestellt

<sup>8</sup> d.i. die Gewähr, daß der Inhalt eines Dokumentes nicht verändert wurde.

<sup>9</sup> d.i. die Gewähr, daß das Dokument von dem/der angegebenen AbsenderIn stammt.

sein, daß zu einer NutzerInnenkennung eine (natürliche oder juristische) Person eindeutig zugeordnet werden kann. Zum anderen ist die Systembetreuung verpflichtet, z.B. wenn sie darauf hingewiesen wird, strafrechtlich relevante Mitteilungen aus den öffentlichen Brettern zu löschen. Inwieweit eine Verpflichtung besteht, die BetreiberInnen der angeschlossenen Systeme hierüber zu informieren, war noch nicht Gegenstand eines Rechtsstreits und ist noch ungeklärt.

Sogenannte »fake mails« - Nachrichten bei denen der Name und/oder das System des Schreibers bzw. der Schreiberin gefälscht wurden - vereinfachen die Fragestellung der rechtlichen Zuordnung von Nachrichten zu Personen nicht. Wenn der oder die SchreiberIn die beanstandete Nachricht nicht digital unterschrieben hat, kann die Fälschung der Nachricht zumindest nicht mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Wenn alle SchreiberInnen grundsätzlich alle Nachrichten digital unterschrieben, würde dies - ein entsprechendes Schlüsselmanagement vorausgesetzt - die mögliche Wirkung der »fake mails« drastisch reduzieren, da unsignierten Nachrichten nur noch ein geringer Echtheitswert zugeordnet würde.

## Copyright im Netz?

Für diesen Bereich hat die Kommission der Europäischen Gemeinschaften Regelungsbedarf erkannt. Schließlich soll die wirtschaftliche Verwertung von geistigem Eigentum zumindest durch transeuropäische Netze nicht gefährdet werden. Internationale Regelungen stehen zwar noch aus, sind aber in Vorbereitung. Die Problematik und die dahinterstehenden wirtschaftlichen Interessen zeigen sich z.B. an der »Softwarekrise« zwischen der Volksrepublik China und den USA, die zu einem bilateralen Urheberrechtvertrag führte.

## Gefährdungen der Privatheit

Bei der Nutzung von Netzen entstehen je nach verwendetem Netz weitere Risiken. Sowohl die Kommunikationsinhalte als auch die Verbindungsdaten<sup>10</sup> liegen in digitalisierter Form vor und lassen sich leicht speichern und auswerten.

Neben den bereits angesprochenen Datenspuren ergeben sich weitere Gefährdungen der Privatheit durch die Internationalität der Datennetze. Besonders deutlich wird dies z.B. bei dem Netzbetreiber *CompuServe*: Wenn zwei NutzerInnen über dieses Netz Electronic Mail austauschen, geht jede Nachricht, selbst wenn sie eigentlich nur zwischen Hamburg und München oder gar nur innerhalb einer Stadt transportiert werden müßte, über den zentralen Netzknoten in Ohio (USA). Dort gilt weder das deutsche Fernmeldegeheimnis noch deutsches bzw. europäisches Datenschutzrecht.

Dabei sind nicht nur die eigentlichen Kommunikationsinhalte sondern auch die Tatsache, wer wann mit wem über was sich austauscht - die Verbindungsdaten - schützenswert. Diese Informationen sind bei der Verwendung von Electronic Mail im Nachrichtenkopf (eine Art Briefkopf) enthalten.

Nur über vertragliche Regelungen zwischen den NutzerInnen und den kommerziellen internationalen NetzbetreiberInnen lassen sich derzeit Verpflichtungen auf Vertraulichkeit der privaten Kommunikation erreichen. Überprüfbar ist die

Einhaltung zumindest für die Einzelnen nicht. Da zudem einige Staaten, wie z.B. die USA und Frankreich den Gebrauch von Verschlüsselungsmethoden stark reglementieren, gibt es bei den meisten kommerziellen NetzbetreiberInnen keine Garantie für die Vertraulichkeit der zu übermittelnden Nachrichten.

Auch bei manchen nichtkommerziellen NetzbetreiberInnen, so z.B. beim *Fido* - einem weltweiten Mailbox-Netz, daß von den SystembetreiberInnen als Hobby betrieben wird - ist die Vertraulichkeit der Electronic Mail zwischen den NutzerInnen (im *Fido* »Netmails« genannt) nicht gegeben. Die SystembetreiberInnen behalten sich - zumindest in Deutschland unzulässigerweise - das Recht vor, Electronic Mail ihrer NutzerInnen zu lesen. Eine Verschlüsselung von Nachrichten ist de facto nicht möglich, da alle am Transport beteiligten Systeme mit einer Verschlüsselung von Netmails einverstanden sein müssen, sonst wird die Weiterleitung einer verschlüsselten Nachricht verweigert. Andere nicht-kommerzielle Netze wie z.B. das */CL-Netz* und das *Z-Netz* empfehlen den NutzerInnen ausdrücklich die Verwendung von asymmetrischen Verschlüsselungsverfahren (Public-Key-Verfahren), wie z.B. *PGP (Pretty Good Privacy)*, vgl. »Lesen«. Die hierzu erforderliche Software wird in vielen Mailboxen bereitgehalten und ist ohne Lizenzkosten nutzbar.

Durch die grenzüberschreitenden Übermittlungen der Nachrichten in den angebotenen Diskussionsforen der international tätigen NetzbetreiberInnen - sowohl der kommerziellen wie der nichtkommerziellen - ergeben sich zusätzliche Gefährdungen der Privatheit. Während in Deutschland das Erstellen von Persönlichkeitsprofilen unzulässig oder zumindest bestimmten Regelungen unterworfen ist, gibt es in vielen anderen Staaten keine solchen Beschränkungen. Daher ist es den NetzbetreiberInnen oder einzelnen NutzerInnen möglich, durch Auswertung einzelner oder mehrerer Diskussionsforen, die häufig auch im Ausland gelesen werden können, detaillierte Persönlichkeitsprofile zu erstellen und zu vermarkten.

## Mangelnde Initiativen

Bei der bisherigen Entwicklung und Errichtung transeuropäischer Infobahnen zur Erleichterung des »freien Datenverkehrs im Binnenmarkt« fällt auf, daß die Festsetzung europäischer und sogar internationaler *technischer* Normen wesentlich zügiger vonstatten geht als die Schaffung der begleitenden (europäischen) datenschutzrechtlichen Vorschriften. Mit der Einführung von Euro-ISDN wurde bereits 1993 begonnen - eine europäische »Richtlinie zum Schutz personenbezogener Daten und der Privatsphäre in digitalen Telekommunikationsnetzen« steht dagegen - trotz langjähriger Beratungen - noch aus. Erst nach fünfjährigen Beratungen wurde am 20. Februar 1995 von der Europäischen Union ein gemeinsamer Standpunkt zu einer *Rahmenrichtlinie* über den Datenschutz verabschiedet, die allerdings vom Europäischen Parlament noch bestätigt und von den Mitgliedsstaaten in nationales Recht umgesetzt werden muß. So wird in den nächsten Jahren zumindest in den Staaten der Europäischen Union ein gewisser Mindeststandard des Schutzes der Privatsphäre entstehen. Die Rahmenrichtlinie verzichtet allerdings ausdrücklich - in Erwartung der EU-ISDN-Datenschutzrichtlinie - auf spezielle Regelungen, wie sie anlässlich

<sup>10</sup> hierzu gehören neben AbsenderIn, EmpfängerIn, Absendedatum und evtl. -zeit auch die Länge der Nachricht und eine Betreffzeile, die zumeist das Thema der Nachricht umreißt.

der europäischen Vernetzung erforderlich wären, um ein Mindestmaß an Vertraulichkeit der Telekommunikation zu gewährleisten.

Die internationale Vernetzung der Konzerne sowie die Internationalität der Kommunikationsnetze zeigen aber auch, daß europäische Regelungen nicht ausreichen. Das geltende deutsche Datenschutzrecht verlangt zwar bei einer Übermittlung von personenbezogenen Daten ins Ausland, daß dort dem deutschen - künftig dem europäischen - Datenschutzstandard entsprechende Regelungen bestehen müssen. Die internationale Vernetzung verhindert aber de facto eine wirksame Kontrolle dieser Norm. Zudem gilt diese Regelung nicht, wenn die entsprechenden Daten von den Betroffenen freiwillig - wie bei der Versendung von Electronic Mail oder der Beteiligung an international lesbaren Diskussionsforen - für die Übermittlung in das Ausland zur Verfügung gestellt werden. Hier sind internationale, völkerrechtlich bindende Abkommen zum Schutz der Privatheit erforderlich, die auch den Weltraum mit einbeziehen, da ein nicht zu vernachlässigender Teil der Daten über Satellit verbreitet wird.

## Resümee

Die Entwicklung und Bereitstellung der Infrastruktur für die Infobahn wird - wegen der damit verbundenen politischen und wirtschaftlichen Interessen - nicht gestoppt werden können. Wichtig ist es aber, Alternativen zu den vorhandenen Planungen aufzuzeigen und die Entwicklung in eine andere Richtung zu lenken. Nicht der »Information Superhighway« für mehr oder weniger Privilegierte ist erforderlich, sondern die Infobahn für alle. Sie darf nicht alleine den wirtschaftlichen Interessen der Industrie überlassen werden. Der Staat ist hier in seiner Verantwortung für die BürgerInnen und den Schutz ihrer Grundrechte gefordert, regelnd einzugreifen. Alle interessierten potentiellen Betroffenen sollten die Möglichkeit haben, an dem Diskussionsprozeß teilzunehmen, insbesondere die kritischen Stimmen zum »Information Superhighway« bereits im Stadium der Planung zu berücksichtigen. Die Umsetzung der Infobahn sollte - wie eigentlich alle wichtigen Infrastruktur-entscheidungen - erst nach der Durchführung und unter Berücksichtigung der Ergebnisse einer Technikfolgenabschätzung erfolgen.

Es ist sicherzustellen, daß Monopolbildungen - wie sie heute bereits nicht nur im Bereich der Printmedien beobachtet werden können - auf der Infobahn verhindert werden. Auch (kleine) alternative Netze müssen erhalten bleiben. Bei aktiver Beteiligung möglichst vieler kritischer Menschen können diese sich zur fünften Macht im Staate entwickeln. ■

Hagen Kliemann, Franz-Werner Hülsmann

# Feldwege und Haltepunkte vor der Infobahn

## Computernetzwerk Linksysteme (/CL-Netz):

»Öffentlichkeit für soziale, politische, ökologische und kulturelle Themen zu schaffen«, ist Ziel der Mailboxen im /CL-Netz. Sie dienen der aktuellen Recherche und als Archivsystem für Texte und Informationen zu Antifaschismus, Behinderten, Bildung, Datenschutz, Energie, Frauen, Frieden, Gesundheit, Kultur, Medien, Recht, Sozialem, Umwelt, Verkehr, Wirtschaft von Pressediensten, Greenpeace und amnesty international.

Das Computernetzwerk Linksysteme (/CL-Netz) funktioniert nicht nur als Pressedienst oder Zeitung, als Angebot von Informationen und Texten, sondern auch in umgekehrter Richtung. Das heißt: Die Teilnehmer können übers /CL-Netz ihre eigenen Texte, Nachrichten und Informationen verbreiten und damit zum Inhalt des /CL-Netzes beitragen. Jede /CL-Mailbox bietet außerdem E-Mail-Service für die persönliche Post und Erreichbarkeit in Datennetzen weltweit.

Dial locally, act globally: Das /CL-Netz ist ein dezentrales Netz. Nachrichtenaustausch mit internationalen Friedens-, Umwelt- und Menschenrechtsgruppen besteht mit den USA, Lateinamerika, Afrika, Asien, Australien und der GUS. Weltweite Erreichbarkeit bietet /CL durch Anbindung an verschiedene andere Datennetze (Z-Netz, Fido-Net, Internet).

Das /CL-Netz ist für jedermann via Telefon/Modemleitung zugänglich. Eine ausführliche Beschreibung zu Technik des /CL-Netzes steht im Taschenbuch »Computer im Telenetz« von Martin Goldmann, Claus Herwig und Gabriele Hooffacker (rororo, Buch mit Diskette, 29,90 Mark). Dieses Buch, eine Liste der über 150 Mailboxen im gesamten Bundesgebiet, in Österreich und der Schweiz, in Italien und im ehemaligen Jugoslawien, sowie weitere Informationen zum /CL gibt es bei

### **Kommunikation und Neue Medien e. V.**

Postfach 05 20

80605 München

Tel. 089/1675106, Fax: 089/131406

E-Mail: CL-SERVICE@link-m.muc.de

(Stark gekürzt und bearbeitet nach einem Faltblatt von »Kommunikation und Neue Medien«)

**D**urch Großprojekte werden elektronische Informationsnetze in naher Zukunft auch den letzten Winkel erreichen. Bei der Diskussion wird häufig ignoriert, daß es auch ohne »Infoautobahn« seit längerem unterschiedlichste Projekte gibt, die die Datennetze dem Menschen als Kommunikations- und Informationsmedium erschließen. Eine kleine (subjektive) Auswahl solcher Projekte, die abseits aber nicht (mehr) abgeschottet von Internet und kommerziellen Anbietern gedeihen, soll an dieser Stelle kurz vorgestellt werden. ■

## **FemNet - Frauen Erobern Mailbox-NETze**

»Die Datenübertragung ist zur Zeit weltweit eine Männerdomäne. Weltweit? Nein!!!

Demn in Frankfurt haben sich einige unbeugsame Frauen auf den Weg gemacht, die weltweiten Netze auch Frauen zugänglich zu machen. Hierfür gibt es Handlungsbedarf:

- Frauen sind mit ihren Meinungen und Interessen in den Netzen bisher kaum vertreten
- Frauen soll die Möglichkeit gegeben werden, an den weltweiten Informations- und Kommunikationsaustausch teilzunehmen
- sexistische und pornografische Elemente in den Netzen sollen endlich verschwinden
- ein unabhängiges Netz nur für Frauen soll aufgebaut werden
- der Zugang von Frauen zu neuen Technologien soll gefördert werden

Mit dem Aufbau von Frauen-Mailboxen in verschiedenen bundesdeutschen Städten möchten wir vielen Frauen die Möglichkeit bieten, uns auf diesem Weg zu begleiten und an einer positiven Veränderung in den Netzen mitzuwirken.

Außerdem wollen wir mit der Eröffnung unserer Mailboxen, die ausschließlich von Frauen genutzt werden können, neue Wege in der Informationsverteilung zwischen den Frauen herstellen. Wir wünschen Diskussionen von Frauen mittels und über diese Diskussionsform. Für Anregungen und auch Kritik sind wir offen und hoffen auf eine rege Beteiligung vieler Frauen in unseren Mailboxen«

*(aus dem Faltblatt der FemNet-Frauen.)*

FemNet-Boxen gibt es bislang in Frankfurt, Wiesbaden, Düsseldorf und Berlin. Geplant sind Boxen in Hamburg, Erfurt und Karlsruhe.

Diese noch geringe Verbreitung ist u.a. damit begründet, daß das FemNet z.Zt. nur von Mailboxen geführt werden darf, die ausschließlich Frauen als Userinnen haben. Selbst Mailboxen, deren Systembetreuung ausschließlich in Händen von Frauen liegt, die aber auch Männer als User haben, können derzeit das FemNet nicht führen. Dies gilt auch dann, wenn über die Mailbox-Software sichergestellt ist, daß die Männer keinen Zugriff auf die FemNet-Bretter haben. Einige Sysopinnen mußten ob dieser Beschränkung schon darauf verzichten, das FemNet ihren Userinnen anzubieten. Eine Öffnung in diese Richtung, bei der die Zugriffsbeschränkung sichergestellt bleiben müßte, wäre für die Verbreitung des FemNets von Vorteil. Mit dieser Anregung will der Autor weder die Existenz von Mailboxen nur für Frauen noch die Notwendigkeit eines Netzes nur für Frauen in Frage stellen.

Kontakt: [sysopin@fem-f.rhein-main.de](mailto:sysopin@fem-f.rhein-main.de), [sysopin@fem-wi.rhein-main.de](mailto:sysopin@fem-wi.rhein-main.de), [sysopin@fem-d.rhein-main.de](mailto:sysopin@fem-d.rhein-main.de), [sysopin@fem-b.rhein-main.de](mailto:sysopin@fem-b.rhein-main.de) und [sysopin@connecta.zerberus.de](mailto:sysopin@connecta.zerberus.de).

## **Mediencafé - Modellprojekt Bielefeld**

»BürgerInnen eines demokratischen Gemeinwesens benötigen Orte, an denen sie sich vielseitig informieren, diskutieren, sich streiten, übereinstimmen und schließlich handeln können. Computernetze bieten genau diese Art von Orten an: interessierte BürgerInnen können aktiv am Informationsfluß teilnehmen, sie haben Zugriff auf Informationen, können aber auch selber eingreifen, Anregungen geben, die von Anderen öffentlich gelesen und kommentiert werden. Es gibt keine Trennung von Senderin und Empfängerin: wer die Hardware zum Lesen hat, hat auch die Hardware zum Schreiben.

Ein Caféhaus bietet in der Realität das, was Computernetze im Datenraum bieten: hier tauscht man sich aus, trifft meistens absichtlich und ab und zu ganz unvermutet interessante Menschen, neue Meinungen, andere Welten. Ein Caféhaus - oder ein Computernetz - ist nicht so groß wie die Welt, aber eben auch nicht so klein wie ein Fernsehzimmer. Im Caféhaus -oder im Computernetz - werden Feste geplant, Revolutionen ausgeheckt, Ideen geboren. Der Computer ist das sozialste Medium - wenn man ihn vom heimischen Schreibtisch befreit und dort aufstellt, wo er hinheißt: ins Café«.

*(Aus einem Informationsblatt des FoeBuD e.V.  
anlässlich der CeBIT '95)*

Anlässlich der CeBIT '95 bot der FoeBuD e.V. mit seinem Mediencafé »die einzige Raststätte auf der Infoautobahn« an. Dieses Mediencafé war ein lebendiges Modell (sozusagen eine Beta-Version) des gleichnamigen Projektes in der Bielefelder Innenstadt. Im Mediencafé wurden Vorträge mit Diskussionsmöglichkeiten, Kaffee und Kekse sowie eine gemütliche Atmosphäre geboten. Es wurde gezeigt, daß nicht High-Tech sondern ein passender Rahmen erforderlich ist, damit Menschen ungezwungen miteinander kommunizieren können. Solche Mediencafés böten die Chance, vielen Menschen den Zugang zur Infobahn zu ermöglichen, ohne daß jeder die entsprechenden technischen Voraussetzungen bei sich zu Hause vorhalten müßte; dies ist - sicher nicht nur aus ökologischen Gesichtspunkten - eine gute Idee!

Kontakt: FoeBUD e.V. / BIONIC Mailbox (0521/68000); Marktstr. 18; 33602 Bielefeld

Peter Schaar

# Verflüchtigung des Datenschutzes im Internet?

*Das Internet ist in aller Munde: Von Computerwoche bis Newsweek, von Spiegel bis Time, von FAZ bis taz. Alle genannten Publikationen stimmen in der Einschätzung überein, daß es sich um den funktionierenden Prototypen der entstehenden globalen Informationsinfrastruktur handelt.*

Das US-General Accounting Office (GAO) hat in seinem Report an den Kongreß die folgenden Kriterien für den »Information Superhighway« aufgestellt:<sup>1</sup>

- (1) Es soll sich um ein Metanetzwerk handeln, das tausende digitale Netzwerke nahtlos verbindet.
- (2) Es soll bidirektionale Kommunikation ermöglichen, und dabei alle gängigen Präsentationsformen (Daten, Sprache, Text, Stand- und Bewegtbilder) unterstützen.
- (3) Es soll ein offenes Netz sein, zu dem prinzipiell jedermann Zutritt hat.
- (4) Es soll Datenschutz und Datensicherheit der Benutzer garantieren.

Sieht man einmal von dem vierten Kriterium ab, erfüllt das Internet bereits heute die an den Information Superhighway aufgestellten Anforderungen:

- Als internationales »Netz der Netze« verbindet es Rechner unterschiedlichster Typen, vom Home-PC bis zum Supercomputer eines Kernforschungszentrums – es ist mithin eine Art »Metanetzwerk«.
- Es bietet den Teilnehmern sehr unterschiedliche Dienste, von der E-mail bis zum Zugriff auf Informationsbestände, die auf weit entfernten Rechnern gespeichert sind. Dabei sind die Benutzer nicht bloß Rezipienten, sondern potentiell auch Produzenten von Informationen; das Internet ermöglicht also schon heute auf weltweiter Ebene bidirektionalen Informationstransfer.
- Über diverse Zugangspunkte kann das Internet praktisch von jedermann betreten werden, der bestimmte technische Voraussetzungen erfüllt. Heute reicht ein PC mit gängiger Ausstattung, ein Modem und ein Account bei einem Internet-Provider oder bei einer mit dem Internet verbundenen Mailbox aus, um die wichtigsten Dienste in Anspruch zu nehmen.
- Das Netz ist ferner »multimedial«; es transportiert Daten unabhängig von den Präsentationsformen (Grafiken, Töne, Filme).

Ob es sich bei dem vierten GAO-Kriterium – der Gewährlei-

stung von Datenschutz und -sicherheit – um mehr als einen frommen Wunsch handelt, muß indes gerade angesichts der Erfahrungen im Internet bezweifelt werden, was offenbar auch den Autoren des zitierten Reports zu dümmern scheint, denn auch sie haben kein in sich schlüssiges Konzept, wie dieses Ziel zu erreichen ist. Für das Internet ist – jedenfalls gegenwärtig – festzustellen, daß weder Datenschutz noch Datensicherheit gewährleistet ist.

## Persönlichkeitsrechte im Internet

Diese Diagnose ist kaum verwunderlich, wenn man bedenkt, daß die Gewährleistung bzw. Gefährdung von Persönlichkeitsrechten im Internet bei seinem ungestümen Wachstum weitgehend unbeachtet geblieben sind. An dieser Stelle soll auf eine detaillierte Ursachenforschung verzichtet werden. Allerdings sei der Hinweis darauf gestattet, daß das Internet – unbeschadet seines militärischen Ursprungs – vorwiegend der freien Diskussion unter Wissenschaftlern dient bzw. dient. Für diesen freien akademischen Meinungs Austausch wären datenschutzrechtliche Restriktionen oder auch nur Sicherheitsperren als unangemessene Behinderung angesehen worden.

Mit der Kommerzialisierung und mit der Nutzung auch für andere öffentliche Aufgaben neben der wissenschaftlichen Forschung ändert sich die Situation grundlegend. Das Recht auf informationelle Selbstbestimmung ist auf mehrfache Weise tangiert:

- Als globales Netz bietet das Internet die Möglichkeit, Informationen an einem beliebigen Ort der Welt zu verarbeiten. Damit entsteht die Gefahr, daß die Datenverarbeitung in »Daten Oasen« verlagert wird, in denen die Rechte der Betroffenen nicht gewahrt werden. Nationales Datenschutzrecht ist nicht geeignet, dieser Gefahr effektiv zu begegnen.
- Die Inanspruchnahme von Internet-Diensten ist im Regelfall nicht anonym. Jeder Nutzer hinterläßt eine Datenspur, die sich gegebenenfalls auf verschiedene Länder verteilt. Sein Verhalten ist überwachbar: Die Datenspuren können – ohne Wissen der Betroffenen – zu Kommunikationsprofilen verdichtet werden, wobei deren Aussagekraft mit der Vielseitigkeit der Dienste und der Nutzungsintensität zunimmt.
- Die Vertraulichkeit der übertragenen Informationen ist gefährdet, wenn an beliebiger Stelle (etwa bei einem Netzknoten) »abgehört« und mitgeschnitten wird. Hiergegen können sich die Nutzer allenfalls durch Ende-zu-Ende-Verschlüsselung schützen. Allerdings muß eine sichere Generierung, Verteilung und Verwaltung der Schlüssel gewährleistet werden.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> United States General Accounting Office GAO, Information Superhighway – An Overview of Technology Challenges, Report to the Congress, Chapter 1, January 1995

- Die Integrität der Daten wird gefährdet; Daten können auf dem Übertragungsweg manipuliert werden und es besteht die Möglichkeit, Nachrichten einem Benutzer »unterzuschieben«, indem Adressen der Absender manipuliert werden (»Spoofing«). An bestimmte Adressaten gerichtete oder von bestimmten Absendern stammende Nachrichten können ferner bewußt verzögert oder ganz unterdrückt werden. Gerade im Zusammenhang mit der laufenden Kommerzialisierung erscheint die Gefährdung der Datenintegrität als besonders gravierend, wenn Dienstleistungen elektronisch bestellt und bezahlt werden sollen.<sup>3</sup>
- Das Internet könnte dazu benutzt werden, in entfernte Rechner einzudringen, dort gespeicherte Informationen auszuspionieren, zu manipulieren oder zu löschen.<sup>4</sup> Diese Gefahr entsteht insbesondere deshalb, weil Authentifikationsangaben (Kennungen, Paßwörter) über das Netz im Klartext übertragen werden und deshalb abgehört werden könnten. Ob die aktuell diskutierten »Firewall«-Mechanismen wirkungsvoll hiergegen schützen können, darf bezweifelt werden.
- Schließlich eignet sich das Internet vorzüglich zur Verbreitung und Veröffentlichung von vertraulichen, falschen oder kompromittierenden Informationen, gegen die sich der Betroffene nicht effektiv wehren kann.<sup>5</sup>

Bei alledem ist zu konzidieren, daß das Internet auch ein Stück demokratische Kontrolle repräsentiert, gegen staatliche Geheimniskrämerie, für mehr Informationsrechte des Einzelnen (freedom of information): Informationen und Publikationen können jederzeit und von jedem Ort abgerufen werden. Zensur hat kaum eine Chance – es sei denn, ein Land schottet sich telekommunikativ völlig ab. Betroffene können über gemeinsam interessierende Themen diskutieren, sich gegebenenfalls weltweit organisieren.

## Personenbezogene Daten

In einem vielmaschigen, vielschichtigen und weltweit verteilten Netz wie dem Internet werden die Daten nicht an zentraler Stelle gespeichert (eine derartige Zentralstelle existiert überhaupt nicht), sondern sie werden an den verschiedensten Orten auf unterschiedlichsten Systemen festgehalten: Dort, wo ein Internet-Account geführt wird, ebenso wie bei den Betreibern von Diensten, von Routern und von sonstigen Netzkomponenten. Dabei handelt es sich um folgende Datenklassen:

Die **Inhaltsdaten** sind die eigentlichen »Nutzdaten«, d.h. die übertragenen Informationen. Sie sind – zumindest bei der Individualkommunikation – wohl die sensibelste Daten-

gruppe, zumindest dann, wenn sie personenbezogene Inhalte haben oder wenn es sich um Betriebs- oder Geschäftsgeheimnisse oder um sonstige vertrauliche Daten handelt.

**Bestandsdaten** (oder auch Stammdaten) sind diejenigen Daten über potentielle oder tatsächliche Nutzer, die von dem Betreiber eines Dienstes oder Netzes dauerhaft gespeichert und bereitgehalten werden. Hierzu gehören Internet-Adressen und Kennungen, Name und Anschrift des Users, Informationen über die Art des Endgerätes, ggf. für den Teilnehmer jeweils verfügbare Leistungsmerkmale und Berechtigungen und Daten über die Zuordnung zu Teilnehmergruppen.

Zu den Stellen, bei denen Bestandsdaten gespeichert werden, gehören neben den für den jeweiligen User zuständigen Betreiber eines Internet-Hosts auch diejenigen Stellen, bei denen ein Dienst bestellt ist (z.B. bei einem Listserver, bei dem eine Diskussionsliste subskribiert wurde). Daneben gibt es spezielle Server, die zentrale Listen von Internet-Usern und Internet-Adressen führen (insb. Directory-Dienste).<sup>6</sup>

**Verbindungsdaten** geben Auskunft über die näheren Umstände von Kommunikationsvorgängen. Hierzu gehören Angaben über Kommunikationspartner (z.B. Internet-Adressen des Absenders und Empfängers von E-mail), Zeitpunkt der Verbindung, in Anspruch genommene Systemleistungen, benutzte Anschlüsse, Leitungen und sonstige technische Einrichtungen und Dienste. Verbindungsdaten entstehen auf verschiedenen Ebenen:

Wird z.B. eine Verbindung zum Internet via Telefon oder ISDN aufgebaut, entstehen Verbindungsdaten zunächst bei der Telefongesellschaft (z.B. Deutsche Telekom). Dabei handelt es sich lediglich um die Information, wann von welchem Anschluß aus mit welchem anderen Anschluß eine Verbindung bestanden hat.

Bei dem Betreiber des Internet-Hosts entstehen wesentlich detailliertere Verbindungsdaten. Der Benutzer muß sich mit einer Userkennung und – zumeist – einem Paßwort identifizieren. Neben der An- und Abmeldung (Logon und Logoff) erhält der Host Informationen über die Inanspruchnahme von Diensten (Nutzungsdaten, s.u.). Soweit es sich dabei um Individualkommunikation handelt, erhält er z.B. Kenntnis von der Internet-Adresse des Kommunikationspartners, von Datum, Uhrzeit, Umfang und Routing der Nachricht.<sup>7</sup>

Die im Header einer E-Mail enthaltenen Informationen sind grundsätzlich auf allen Stationen, die passiert werden, verfügbar und könnten gespeichert und ausgewertet werden.

Und natürlich verfügen auch die Empfänger von Mail (aber auch von sonstigen Meldungen aus dem Internet) über Verbindungsdaten, die den Absender betreffen. So erfahren sie z.B. in der Regel, wann eine Nachricht abgeschickt wurde.

<sup>2</sup> Daneben sehen staatliche Stellen die Gefahr, daß eine legale Überwachung der Telekommunikation nicht mehr möglich ist, wenn effektive Verschlüsselungsmechanismen genutzt werden. Auf diese Problematik soll an dieser Stelle nicht weiter eingegangen werden. Vgl. die ausführliche Darstellung des aktuellen Diskussionsstandes in den USA im GAO-Report, a.a.O.

<sup>3</sup> vgl. B.Netzer, Daten her, sonst knallts, in: Die Zeit, 17.2.1995

<sup>4</sup> So ist es Eindringlingen im Januar 1994 gelungen, durch Software-Manipulationen Namen, Paßwörter und andere sicherheitsempfindliche Informationen von mehr als 100.000 Internet-Teilnehmern zu erlangen, GAO, a.a.O., Chapter 2. Über derartige Einbrüche wurde in letzter Zeit auch z.B. aus dem San Diego Supercomputer Center berichtet; vgl. Datenschutz-Berater v. 15.2.95.

<sup>5</sup> Ein spektakulärer Fall der Veröffentlichung geheimer Informationen fand jüngst in Großbritannien statt, wo angeblich ein 17-Jähriger unter dem Kampfnamen »Datastream« Daten aus westlichen Geheimdienstcomputern im Internet veröffentlichte, vgl. »Kriminalität in Datennetzen – Internet-Piraten voraus« in: Focus Nr. 2/1995

<sup>6</sup> Eine besondere Stellung nehmen die Name-Server ein, die für das Netz eine Art Auskunftssystem anbieten, das für das Routing der Informationen genutzt wird. Je Domain und Subdomain gibt es Verwaltungsrechner, die über entsprechende Adreß-Informationen verfügen, wobei aus Gründen der Ausfallsicherheit dieselben entsprechenden Informationen zumeist bei mehreren Rechnern befinden. vgl. Matthew Langham, E-Mail und News, München Wien 1993, S. 26

<sup>7</sup> Die bereichsspezifischen Regelungen über die zulässige Verbindungsdatenspeicherung bei der Deutschen Telekom befinden sich zur Zeit in der Telekom-Datenschutzverordnung (TDSV). Für private Telekommunikationsunternehmen gilt zur Zeit noch die Teledienstunternehmen-Datenschutzverordnung (UDSV), wobei davon auszugehen ist, daß auch die privaten Internet-Provider dieser Vorschrift unterliegen. Beide Regelungen werden zur Zeit in Umsetzung der gesetzlichen Vorgaben im Zusammenhang mit der Postreform II überarbeitet.

Werden Informationsdienste genutzt (z.B. ftp, World-Wide-Web oder Netnews), entstehen über die bloße Inanspruchnahme der Informationsdienste, speziell über die jeweils abgerufenen Informationen, detaillierte **Nutzungsdaten**.

Diese Daten (eine spezielle Form der Verbindungsdaten) könnten zu einem Nutzungsprofil verdichtet werden, auch wenn der Betroffene neben der Informationsbeschaffung keinerlei sonstige Aktivitäten entfaltet, sich im Netz also weitgehend passiv verhält.<sup>8</sup>

Ebenfalls aus den Verbindungsdaten abgeleitet werden die **Entgelt**daten. Darunter sind diejenigen Angaben zu verstehen, die für Abrechnungszwecke benutzerbezogen gespeichert werden. Der Umfang und Detaillierungsgrad der Entgeltdaten variiert je nach Abrechnungsmodus sehr stark. Teilweise wird – insbesondere im universitären Bereich – auf benutzerbezogene Abrechnungen sogar ganz verzichtet. Soweit jedoch detaillierte Abrechnungen für die Inanspruchnahme von Diensten erstellt werden, setzt dies eine umfangreiche Speicherung von Verbindungs- bzw. Nutzungsdaten voraus.

## Gefährdung des Post- und Fernmeldegeheimnisses

Die im Rahmen der Individualkommunikation übertragenen Inhaltsdaten unterliegen praktisch in allen Staaten dem Post- bzw. dem Fernmeldegeheimnis. Soweit die Verbindungsdaten die Individualkommunikation betreffen, unterliegen sie in Deutschland – als »nähere Umstände des Fernmeldeverkehrs« – ebenfalls dem Post- und Fernmeldegeheimnis (Art. 10 GG und § 10 Fernmeldeanlagenengesetz). In anderen Staaten schützt das Post- und Fernmeldegeheimnis allerdings nur den Nachrichteninhalte, nicht jedoch die Verbindungsdaten.

Dagegen gilt das Fernmeldegeheimnis generell nicht für solche Daten, die an eine unüberschaubare Zahl von anderen Internetbenutzern gesandt werden (z.B. den Inhalt eines Diskussionsbeitrags in den Netnews). Diese Informationen sind als öffentliche Nachrichten jedermann – auch staatlichen Überwachungsbehörden – ohne besondere Voraussetzungen zugänglich. Dabei kann die Abgrenzung zwischen Individual- und Massenkommunikation durchaus Schwierigkeiten bereiten. Unbestritten ist es sicherlich, daß ein Mailing, das sich gleichzeitig an wenige Empfänger richtet, als Individualkommunikation unter dem Schutz des Fernmeldegeheimnisses steht. Anders ist u.U. die Verwendung einer Mailing-Liste zu bewerten, die mehrere tausend Teilnehmer umfaßt. Zumindest dann, wenn jeder Internet-Nutzer diese Mailing-Liste abonnieren kann, ist dies mit einem Zeitschriftenabonnement vergleichbar. Der Schutz des Fernmeldegeheimnisses würde sich hier auf den reinen Übermittlungsvorgang beschränken, nicht jedoch den Inhalt der übersandten Information.<sup>9</sup>

Die praktische Durchsetzung des Fernmeldegeheimnisses im Internet begegnet zahlreichen Schwierigkeiten. Das Fernmeldegeheimnis basiert auf einer weitgehenden organisatorischen Eigenständigkeit der Erbringer von Telekommunikationsdiensten von sonstigen staatlichen oder privaten Stellen. Anders als bei anderen Telekommunikationsdiensten, die vorwiegend von eigenen Gesellschaften abgewickelt werden (klassischerweise sind dies die nationalen PTTs), gibt es beim Internet eine kaum zu überschauende Vielfalt von Betreibern und Dienstleistern. Zu nennen sind hier vor allem Einrichtungen aus dem universitären Bereich, aber auch zahlreiche Firmen und staatliche Stellen, die »nebenbei« auch Internet anbieten bzw. abwickeln. Eine strikte Trennung von Kommunikationsdienst einerseits und den übrigen Betätigungsfeldern der betroffenen Organisation andererseits, ist vor diesem Hintergrund nicht gegeben und auch nur schwer vorstellbar.

Daraus ergibt sich, daß viele am Internet mitwirkende Institutionen sich in einem stetigen Interessenkonflikt befinden, denn für ihre sonstigen Tätigkeitsfelder könnte die Kenntnis der mit ihrer Hilfe übertragenen Informationen oder die Auswertung von Verbindungsdaten erheblichen Wert haben. Sie unterliegen somit einer stetigen Verführung zum Bruch der Vertraulichkeit und zur Zweckdurchbrechung der Daten.

Hinzu kommt, daß der Benutzer im Regelfall nicht weiß – und beeinflussen kann –, welche Institutionen in welchen Ländern jeweils an der Übertragung seiner Nachricht mitwirken. Angesichts der unterschiedlichen rechtlichen und faktischen (auch politischen!) Bedingungen in den verschiedenen Ländern kann er sich also nicht darauf verlassen, daß seine Mitteilung vertraulich bleibt.

Wegen des zunehmenden Umfangs elektronischer Kommunikation nimmt schließlich auch das Interesse staatlicher Stellen an deren Überwachung zu. Entsprechend der Überwachung des internationalen Telefonverkehrs ist damit zu rechnen, daß auch der internationale Datenverkehr einer nahezu flächendeckenden (»strategischen«) Kontrolle unterworfen wird. Wie die jüngste Erweiterung der Nutzungs- und Übermittlungsbefugnisse des Bundesnachrichtendienstes bezüglich bei der strategischen Kontrolle gewonnener Erkenntnisse deutlich macht, bieten gesetzliche Schranken nur einen unvollkommenen Schutz gegen Zweckentfremdung.<sup>10</sup>

## Internet auch in Zukunft ein datenschutzfreier Raum

Es ist evident, daß nationales Recht bei einem international verteilten Computernetzwerk leerlaufen muß.<sup>11</sup> Selbst Regelungen auf europäischer Ebene können einen effektiven Schutz nicht garantieren; und nicht einmal sie sind bislang zustande gekommen. So wird seit Jahren parallel zur allgemeinen EU-Datenschutzrichtlinie eine Richtlinie über den Schutz personenbezogener Daten in digitalen Fernmelde-

<sup>8</sup> Für derartige Daten gibt es in Deutschland bislang bundesweite Regelungen nur für den Bildschirmtextdienst (Btx-Staatsvertrag, TDSV, UDSV). Daneben enthalten die Landesmediengesetze entsprechende – sehr restriktive – Regelungen für den Rundfunk und z.T. auch für »rundfunkähnliche Dienste«, worunter jedes Bereitstellen von Informationen auf Abruf oder auf Zugriff zu verstehen ist (z.B. das Landesmediengesetz Baden-Württemberg und das Hamburgische Mediengesetz).

<sup>9</sup> Geschützt sind in diesem Fall insbesondere die näheren Umstände des Fernmeldeverkehrs (§ 10 Fernmeldeanlagenengesetz). Dies bedeutet – in Analogie zum Postgeheimnis gemäß § 5 Postgesetz –, daß es untersagt ist, über den Postverkehr bestimmter Personen einem anderen Mitteilung zu machen.

<sup>10</sup> Das am 1. Dezember 1994 in Kraft getretene »Verbrechensbekämpfungsgesetz« erweitert die Befugnisse des Bundesnachrichtendienstes auf das Sammeln von Erkenntnissen über künftige Straftaten, z.B. internationale Geldwäsche, terroristische Anschläge, Drogenhandel; Erkenntnisse aus diesen Bereichen, die im Rahmen der strategischen Überwachung des Fernmeldeverkehrs entstanden sind, dürfen unter bestimmten Umständen auch an Strafverfolgungsbehörden weitergegeben werden.

<sup>11</sup> Diese Erfahrung mußten selbst die USA machen, die in ihrem Versuch, mittels Exportbeschränkungen die Verbreitung effektiver Verschlüsselungsverfahren zu verhindern, gründlich gescheitert sind.

netzen diskutiert. Während die allgemeine Richtlinie inzwischen zumindest den Rat passiert hat und nun noch vom Europaparlament gebilligt werden muß, ist zur Zeit noch völlig offen, ob die im Entwurf ebenfalls längst fertige Netz-Richtlinie überhaupt jemals in Kraft treten wird.<sup>12</sup>

Doch selbst wenn – wider Erwarten – die europäische Datenschutz-Netzrichtlinie verabschiedet würde, wäre damit noch nicht allzuviel gewonnen. Speziell bei interkontinentalen Diensten – und diese sind eher die Regel denn die Ausnahme – hilft es wenig, wenn europäische Provider einen bestimmten Datenschutzstandard gewährleisten müssen, während Anbieter außerhalb der EU an diese Vorgaben nicht gebunden sind.

Zwar hat auch der jüngste Gipfel der sieben wichtigsten Industriestaaten (G7) zur Informationsgesellschaft in seiner Schlußerklärung ein Bekenntnis zum Datenschutz und zur Datensicherheit abgegeben;<sup>13</sup> ob sich daraus allerdings tatsächlich ernstzunehmende Aktivitäten ergeben, bleibt noch abzuwarten und ist angesichts der bisherigen Erfahrungen eher skeptisch zu beurteilen.

Auch wenn – entgegen meiner Erwartung – allgemeine, international akzeptierte Normen für den Datenschutz in internationalen Netzen formuliert würden, bliebe noch die Frage, welche Kontrollinstitutionen die Einhaltung dieser Regelungen überwachen sollen. Da hierbei vitale wirtschaftliche und politische Interessen berührt würden,<sup>14</sup> ist es mehr als fraglich, ob derartige Institutionen eingerichtet werden, denen effektive Mittel zur Durchsetzung des Datenschutzes zur Verfügung stehen und die damit auch die nationale Souveränität beeinträchtigen könnten.

Vor diesem Hintergrund ist jedenfalls Vorsicht bei der Nutzung des Internet angesagt. Prinzipiell ist davon auszugehen, daß wir es – trotz intensiver Bemühungen verschiedener Stellen, das Internet sicherer zu machen – weiterhin mit einem unsicheren und weitgehend datenschutzfreien Netz zu tun haben werden, dem sensible Informationen nur dann anvertraut werden können, wenn der Anwender selbst zusätzliche Maßnahmen zur Sicherstellung des Datenschutzes – etwa Verschlüsselung – trifft. Allerdings hilft auch die Datenverschlüsselung allenfalls gegen eine Ausspähung des Nachrichteninhalts; gegen eine Protokollierung der Verbindungsdaten kann sie hingegen wenig ausrichten.

Zwar gibt es Betreiber von Internet-Servern, die eine anonyme Inanspruchnahme diverser Services versprechen. Daß die Anonymität jedoch gleichwohl gebrochen werden kann, zeigt das Beispiel eines finnischen Servers, der international für anonyme Veröffentlichungen im Internet zur Verfügung stand und Anfang 1995 Opfer einer Polizeiaktion wurde, weil über ihn angeblich Material veröffentlicht wurde, das der Scientology-Organisation gestohlen worden war.<sup>15</sup>

Ferner muß sich jede Stelle, die ihren Rechner an das Internet anschließt, auf die Gefahren einrichten, die hiermit für die Sicherheit der auf diesen Rechnern gespeicherten Daten ergeben. Ob ein derartiger Anschluß zu vertreten ist, kann nur im Einzelfall beurteilt werden und hängt insbesondere von der Stärke der Sicherheitsmechanismen des jeweiligen Systems ab.

Im Ergebnis ist also festzuhalten: Das Fragezeichen in der Artikelüberschrift muß wohl eher durch ein Ausrufungszeichen ersetzt werden. Es ist deutlich, daß noch viel geschehen muß, damit die entstehende »Globale Informationsinfrastruktur« nicht in einem »privacy-gap« verschwindet. Hierzu gehören insbesondere auch technische und organisatorische Strukturen, die – bei fortbestehenden ungleichen nationalen Rechtssystemen eine anonyme und doch verantwortliche Inanspruchnahme des Netzes ermöglichen und den Benutzer vor willkürlicher Überwachung schützen. ■

<sup>12</sup> Dagegen wird auf europäischer Ebene mit Hochdruck an Richtlinien, Grünbüchern usw. gearbeitet, die einen freien Netzzugang garantieren oder die Entwicklung der europäischen Telematikindustrie fördern sollen.

<sup>13</sup> »These principles will apply to the Global Information Infrastructure by means of ... ensuring privacy and data security«, conclusions of G7 Summit on Information society, Feb. 27, 1995

<sup>14</sup> Neben der Möglichkeit zur Wirtschaftsspionage befürchten nationale Stellen z.B. auch das Ausspähen von Militärgeheimnissen, die bewußte Zerstörung von Informationsbeständen bis hin zur Sabotage, die den öffentlichen Verkehr und die Wirtschaft lahmlegen könnte oder die Leben zerstört, vgl. GAO a.a.O. Chapter 2.

<sup>15</sup> Informationen aus verschiedenen Newsgroups.

# WECHSELWIRKUNG

Zeitschrift für  
TECHNIK NATURWISSENSCHAFT  
GESELLSCHAFT

**WECHSELWIRKUNG** berichtet über gesellschaftliche Auswirkungen von Naturwissenschaft und Technik.

**WECHSELWIRKUNG** analysiert die soziale, politische und ökonomische Funktion von Wissenschaft und Technik und zeigt deren Perspektiven und Alternativen auf.

**WECHSELWIRKUNG** erscheint alle zwei Monate im Buchhandel.



April 1995

## Schwerpunkt Weltklimakonferenz Berlin

Klimaschutz – seine Probleme und Perspektiven ... Mit der Deutschen Bank ins Treibhaus ... Wie sich die Industriestaaten vom Klimaschutz freikaufen ... Luftverkehr und Klima ... Veränderungen sind machbar: Das Beispiel Dänemark ... Klimaforschung – handeln statt forschen

## Weitere Themen

Eine Fabrik probt die Zukunft ... Von Zahlenmanufakturen, Fabrikarbeit und Tanzrevuen ... Europas Vision für die Datenautobahn ... Technikfolgen für Familien ... Forschung: Frauen liefern den Rohstoff

Bestellen Sie mit diesem Coupon

- Probeheft für 5 DM in Briefmarken
  - Das aktuelle Heft für 14 DM (bitte Scheck !)
- WECHSELWIRKUNG, Mariabrunnstr. 48,  
D - 52064 Aachen

Kurt Jaeger

# (Kein) Schutz geistigen Eigentums?

*Das Internet und seine vielfältigen Anwendungsfälle geistigen Eigentums dienen als Labor für viele Experimente zu diesem Thema. Eine Diskussion der rechtlichen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Auswirkungen ist überfällig. John Perry Barlow, u.a. Texter der Grateful Dead und im Vorstand der EFF (Electronic Frontier Foundation) und insofern bereits mit diesen Themen vertraut, hat bereits deutlich Stellung genommen.*

*Seine These ist grob vereinfacht, daß das derzeitige Verständnis von Urheberrecht aufgrund der technischen Entwicklung überholt ist. Einige Beispiele sollen das Problem digitaler Information deutlich machen.*

Geschützte Software wird heute bereits vom sogenannten Computer Underground über das Internet und ähnliche Netze verteilt. Dabei wird ausgenutzt, daß in vielen Institutionen praktisch unkontrollierte Systeme vor sich hin laufen. Anonymität ist größtenteils gewährleistet, da die Auswertung der manchmal mitgespeicherten Auditinformationen aufwendig ist und praktisch nicht gemacht wird. Der generelle Verbreitungsweg von Software unter Verletzung des Urheberrechtes ist nicht neu, gewinnt aber durch die globale Verbreitung erheblich an Brisanz und Geschwindigkeit.

Verschiedene Abstufungen von Vertriebsmodellen von Software im Internet (Freeware, Public Domain, Shareware) weichen das Verständnis bei den AnwenderInnen für die reine, harte Linie («Alles ist geschützt und für alles muß mensch bezahlen») auf. So kommt es, daß selbst Firmen wie Adobe, die für ihre Entwicklung »Postscript« viele Kämpfe zum Schutz geistigen Eigentums geführt haben, beginnen, manche ihrer Anwendungen kostenlos auf dem Internet bereitzustellen. De facto werden selbst von Microsoft Beta-Versionen ihrer Anwendungen und des Betriebssystems als Marketingmaßnahme praktisch kostenlos weitergegeben.

Darüber hinaus gilt Programmcode natürlich als durch das Urheberrecht geschützt. RC4 ist ein Verfahren, welches die Firma RSA Inc. als ihr geistiges Eigentum und Firmengeheimnis bezeichnet. Vor kurzem ist auf dem USENet, automatisch in Sekundenschnelle weltweit verteilt, ein dieses Verfahren implementierendes Stück Programmcode aufgetaucht. Da die Verteilung automatisch erfolgte, sind die Betreiber der Informationsserver, auf denen es erschien, dafür belangbar? Darf dieser Code nun in Programmen verwendet werden? Es ist ja nicht der identische Code der Firma RSA, sondern er

verwendet nur ihr Verfahren?

Multimediale Information ist eine weitere Grauzone des Urheberrechtes. Natürlich existieren Rechte an einem Bild. Wenn ein Künstler aber nur einen Ausschnitt eines Bildes in einem eigenen Werk weiterverwendet, wann fängt der sogenannte »fair use« an? Wenn er einen klitzekleinen Ausschnitt nur als Bitmuster nimmt, um ihn als Hintergrundmuster für ein eigenes Bild verwendet? Wenn die Künstlerin eigene Farben für diesen Ausschnitt wählt? Wenn sie mathematische Transformationen vornimmt, z.B. Konturen eines Ausschnitts oder eines Gesamtbilds verwendend? Eine Vielzahl von Verfahren zur Bildmanipulation ist bekannt, und täglich werden es mehr. Was wäre, wenn solche Verfahren zufällig auf sehr ähnliche, aber unabhängig generierte Bilder hinauslaufen? Kann das ursprüngliche Bild alle mit automatischen Verfahren abgeleiteten Bilder als Ausgangsmaterial mit seinen rechtlichen Ansprüchen herausfordern?

Wie geht dieses noch im Zeitalter des »Morphing«, d.h. das Ableiten von einem Ausgangsbild mit Hilfe eines schrittweisen Übergangs? Die Bilderfolgen, die aus Clinton Jelzin machen, sind ja in den letzten Monaten hinreichend bekannt geworden.

Ähnliche Verwirrung herrscht auch im Reich der Töne und Geräusche, dank Rap, Techno und modernen DJs ist immer weniger klar, wo das Original aufhört und die eigene Kunst beginnt. Kann aus der Länge von Tonmitschnitten oder deren algorithmischen Umformung ein Rechtsanspruch des Originalinterpret abgeleitet werden?

Im WorldWideWeb des Internet wird dies noch konfuser. Wenn in einer aufwendig entworfenen Hypertextseite ein besonders gelungenes Icon oder Muster erscheint, dann dauert es nicht lange, bis es auf andere Seiten kopiert wurde. Hier könnte wieder das Urheberrecht als Beschränkung auftreten. Aber schützt es auch, wenn der Nutzer es einfach über eine Hypertextreferenz vom Originalserver her in seine eigenen Dokumente aufnimmt?

Nun sind beileibe nicht alle Informationen auf dem Internet verfügbar. Dank modernen Techniken wie Scanner und OCR (automatische Texterkennung) könnte sich aber ein immer größerer Teil geistigen Eigentums in elektronischer Form wiederfinden. Von Soundkarten in PCs, CD-ROM Lesegeräten und Videokarten ganz zu schweigen.

<sup>1</sup> US Congress, Office for Technology Assessment, Finding a balance: Computer Software, Intellectual Property and the Challenge of Technological Change, OTA-TCT-527, Washington, DC: US Government Printing Office, May 1992, ISBN 0-16-036188-5

Die Stellungnahme von John Perry Barlow zum Thema Geistiges Eigentum weist damit auf eine der vielen offenen Fragen hin, die sich aus dem Erfolg des Internet ergeben. Während die Diskussion dazu in den USA seit Jahren offen und qualifiziert geführt wird,<sup>1</sup> verliert Europa mit seiner nur marginalen Kapazität in der Technologiefolgenabschätzung jeden Gestaltungsspielraum.

Die Diskussion über geistiges Eigentum wird global geführt. Die Teile des GATT-Vertrages zu »intellectual property rights« machen dies klar. Ein wichtiger Teil der Weltbevölkerung, China, widersetzt sich den Regeln. Viele Entwicklungsländer fürchten um ihre letzten Ressourcen: Genetische Vielfalt.

Die Diskussion geht über Urheberrechte (Copyright) weit hinaus. Sie umfaßt Patente, Firmengeheimnisse, ethische Regeln, Software, Schutz der Privatsphäre und natürlich wirtschaftliche Grundannahmen.

Die Ursache der Diskussion liegt in den Veränderungen der technischen Grundlagen: Hypertext-Links und die praktisch beliebige Manipulation von multimedialen Daten, wie sie im Internet vorgelebt wird.

Nehmen wir daher die folgenden vier Fälle: Barlow hat recht oder nicht, kombiniert mit »Die Gesellschaft reagiert« oder »reagiert nicht«. Eine Reaktion entspricht einer Modifikation des Urheberrechts und anderer, betroffener Rechtsnormen, die die derzeitige Regelung weitestgehend annulliert.

Der einfachste Fall zuerst: Barlow hat nicht recht und wir reagieren nicht. Fein, Problem gelöst.

Der nächste Fall ist komplizierter: Barlow hat nicht recht, aber wir reagieren darauf. Wenn sich diese Sichtweise international durchsetzt, reduziert sich der Fall auf »Barlow hat recht und wir reagieren«.

Handelt die Gesellschaft aber nur im nationalen Rahmen oder innerhalb der EU, dann ist dies für andere Staaten eine Form von Rechtsdumping, ähnlich dem Umwelt- oder Sozialdumping.

Eine Handelsblockade für Informationsgüter ist aber vermutlich nicht durchsetzbar. Dies geschieht höchstens unter dem Verlust der internationalen Kommunikationsfähigkeit, Beispiel Nordkorea. Die Erfahrungen mit dem Technologieexportabkommen COCOM weisen in diese Richtung.

Kann eine demokratische Regierung einen solch krasen Wechsel im Rechtsverständnis durchführen, ohne abgewählt zu werden? Unter der Annahme, die Technologie erzwingt eine Änderung nicht? Wie wirkt sich dieser Wechsel auf Beschäftigung, Forschung und industrielle Konkurrenzfähigkeit aus? Die Gewinner und Verlierer sind derzeit nicht bestimmbar.

Wenn Barlow mit seiner provokanten These Recht hat, stehen interessante Zeiten bevor. Wenn die gesetzlichen Grundlagen nicht geändert würden, behindert sich die nationale oder regionale Informationswirtschaft selbst. Durch eine Vielzahl von Gerichtsverfahren, zögernder Investition in Information und eine verbreitete Unsicherheit verlangsamt sich das Tempo der wirtschaftlichen Entwicklung in

diesem Sektor. Je nach Sichtweise mag man darin einen Vorteil oder Nachteil sehen. Die versprochenen vielen tausend Arbeitsplätze werden dann aber nicht in Europa entstehen. Aber einige hundert Rechtsanwaltsjobs...

Die radikale Änderung im Rechtsverständnis aber, die Änderung des Urheberrechts und angrenzender Rechtsgebiete, birgt ebenfalls große Unwägbarkeiten. Eine Neuregelung muß sich daran orientieren, daß keine Sekundärgesetzgebung durch viele tausend Gerichtsurteile provoziert wird. Der Übergang wird dann mit sehr starken wirtschaftlichen Umschichtungen ablaufen. Die Steuerung dieses Übergangs öffnet dabei ein politisches Aufgabengebiet, vergleichbar dem der Wiedervereinigung der BRD. Technologiefolgenabschätzung, wie Bürger und Unternehmen national, in der EU und global dabei abschneiden, ist daher bereits heute dringend erforderlich. Wer profitiert, in wessen Interesse läge eine solche Veränderung?

Weitere Fragen, kurz angerissen, stellen dar, daß eine umfassende Diskussion über dieses Thema notwendig ist: Ist unbeschränkt verfügbare Information ein Innovationsvorteil? Kurzfristig oder auch langfristig? Kann dadurch die Informationsflut eingeschränkt werden? Sind Dateneinbahnstraßen nach dem Vorschlag von Spöri, Wirtschaftsminister in Baden-Württemberg hier nützlich oder schädlich? Kann es ein Urheberrecht in abgeschwächter Form geben, etwa als Recht auf Nennung des Urhebers?

Ich fordere, den zum Rechtsumfeld von Urheberrecht notwendigen gesellschaftlichen Diskurs nicht auf Multimedia-Enquetekommissionen zu beschränken, sondern in Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft voranzutreiben.

Initiativen wie das Forum Soziale Technikgestaltung des DGB Baden-Württemberg sind Beispiele, wie von nicht-wissenschaftlicher Seite entscheidende Impulse für die oben genannten Fragestellungen kommen können.

Um zur Fragestellung auch praktisch Stellung zu nehmen, unterliegt dieser Artikel den GNU Copyright Regeln. Sie sind u.a. auf <ftp://ftp.uni-stuttgart.de/pub/unix/gnu/COPYRIGHT> zu finden. Zugang via Modem über +49-711-685-7712, login info. Der Artikel darf nur dann weitergegeben werden, wenn seine Weitergabe nicht mit Weitergabebeschränkungen verknüpft wird. ■

### BUKO-Kampagne

## "Stoppt den Rüstungsexport"



Rundbrief Nr. 44/45 (Mai 1995)  
**Schwerpunktthema: Indonesien als Partnerland auf der Hannover Messe, Türkischer Krieg gegen die Kurden, Osteuropa - Neuland für Rüstungsexporte?, aktuelle Meldungen und Berichte.**

Einzelpreis: 5.-DM, zuzügl. Porto.

Zu bestellen bei: BUKO-Kampagne, Buchtstr. 14/15, 28195 Bremen.

Johannes Pöhlmann

# Ist Abhören bald Geschichte?

*Der technische Fortschritt in der EDV führte zu immer besseren Möglichkeiten der staatlichen Überwachung. Mit der Entwicklung von einfachen und kostenlosen Programmen zur Verschlüsselung von elektronischer Post, Fax und Telefon schlägt dieser technische Fortschritt in sein Gegenteil um: Der befürchtete totale Überwachungsstaat kann in Zukunft weniger statt mehr kontrollieren. Die Rollen werden vertauscht: Der Staat versucht, diese Techniken zu verhindern, die Alternativen wollen sie. Mit der breiten Propagierung von elektronischer Post wird die Frage der Überwachung bzw. Verschlüsselung immer bedeutsamer. Die Antwort ist eine Verschlüsselung für die Massen.*

## Nicht zu knacken: Pretty good Privacy

Phil Zimmermann, ein amerikanischer Softwareentwickler schrieb ein Programm, »Pretty good Privacy« kurz PGP, das beliebige Daten (und damit künftig auch digitalisierte Telefongespräche) so verschlüsselt, daß niemand mehr etwas versteht, der nicht den richtigen Schlüssel (eine Zahl mit dreihundert Ziffern) hat. Nach allem, was bekannt ist, ist dieses Verfahren für die Sicherheitsdienste nicht zu knacken. Das Programm verbreitet sich per Mundpropaganda, über Uni-Rechner und Mailboxen und dürfte bald eines der meistkopierten Programme sein. Es entwickelt sich zum de facto Standard für private Verschlüsselung.

## Das Imperium schlägt zurück

In den USA gelten Verschlüsselungsverfahren als Waffentechnologie, nur der Staat hat die Möglichkeit, abhörsicher zu kommunizieren. Weil Phil sein Programm als Freeware verteilt hat, und weil das Programm auch außerhalb der USA aufgetaucht ist, ermittelt der US-Zoll wegen Export von Waffentechnologie gegen ihn. Darauf steht Gefängnis.

Auch in der BRD forderte das Innenministerium im Herbst 1993, private Verschlüsselung bei Telefon, Fax und Computer zu verbieten (siehe auch FIFF-Kommunikation 2/94). Aus dem Wirtschaftsministerium kam dagegen allerdings Protest: Das sei Einladung zur Industriespionage. Hohe Wellen schlug auch die angebliche Abhörsicherheit des neuen D-Netzes für Funktelefone. Der SPD-Sicherheitspolitiker Penner forderte, daß kein neues Telefonnetz mehr genehmigt werden dürfe, bei dem Abhören nicht möglich sei. Leute mit solchen Ansichten üben die parlamentarische Kontrolle über die Geheimdienste aus (zum aktuellen Stand vgl. die Presseerklärung des FIFF).

Auch Holland plante ein Verbot von Verschlüsselung. Nach einem Bericht der Zeitung De Volkskrant vom 26.3.94 gibt es einen Gesetzentwurf, nach dem sogar der Besitz nicht zugelassener Verschlüsselungsprogramme verboten sein soll.

## Nachteile

Es hat natürlich auch seine Nachteile, wenn es wirklich abhörsichere Telefone und Telefaxgeräte gibt. Neonazis, Verbrecherorganisationen, fremde und eigene Geheimdienste werden diese Technik genauso nutzen wie das zum Beispiel Umweltgruppen oder Amnesty international heute schon tun.

Ich halte das allerdings für das kleinere Übel, denn die Herrschenden haben schon immer das verschlüsselt, was uns nichts angehen sollte. Außerdem läßt uns die technische Entwicklung nur zwei Möglichkeiten: Entweder kann in Zukunft Alles abgehört werden, oder Nichts mehr. Welche der beiden Möglichkeiten eintritt, wird davon abhängen, ob sichere private Verschlüsselung durchgesetzt oder unterdrückt wird. Die Nutzung und Verbreitung von PGP ist daher eine politische Notwendigkeit.

## Wie sicher ist die Verschlüsselung?

Die wichtigste Frage ist natürlich: Können DIE den Code nicht doch knacken? Dazu einige technische Erläuterungen. PGP benutzt das RSA-Verfahren. Dieses Verfahren beseitigt die große Schwäche aller klassischen Verschlüsselungen: Wie bekommt mein PartnerIn den Schlüssel (Code, Paßwort), ohne daß jemand anderes diesen in die Hand bekommt?

Dazu hast du einen öffentlichen und einen privaten Schlüssel. Mit deinem öffentlichen Schlüssel kann jede Andere dir verschlüsselte Nachrichten schicken, aber nur du kannst diese Nachrichten mit deinem geheimen Schlüssel wieder entschlüsseln. Aus dem öffentlichen Schlüssel kann der private Schlüssel auch nicht errechnet werden. Deshalb könntest du deinen öffentlichen Schlüssel sogar in die Zeitung setzen, ohne daß die Geheimhaltung gefährdet ist.

In Fachkreisen wird davon ausgegangen, daß das RSA Verfahren noch nicht geknackt ist. Auch die Versuche, PGP zu kriminalisieren, sprechen gegen die Annahme, daß die US-Geheimdienste den Code geknackt haben, denn diese sind mit Sicherheit sehr unpopulär und rücken die Abhör- und sonstige Schnüffeltätigkeit der Geheimdienste ins öffentliche Rampenlicht. Phil Zimmermann rät allerdings davon ab, sich 100% auf die Verschlüsselung zu verlassen, wenn die Informationen sehr sensibel sind. Schließlich gebe auch es konventionelle Methoden, an die entschlüsselten Daten heranzukommen, zum Beispiel mit einer Hausdurchsuchung, aber auch durch das Abhören der Strahlung von Computerbildschirmen.

## Verschlüsselung in den Händen der Militärs

Verschlüsselung ist bisher meist von oder für Militärs entwickelt worden. Darauf gründen diese den Anspruch, daß normalen Menschen diese Technik nicht zur Verfügung stehen darf. Viel weniger bekannt als die CIA ist der größte amerikanische Geheimdienst National Security Agency (NSA), der überall auf

der Welt Anlagen zur elektronischen Aufklärung betreibt. Diese dienen auch dazu, im In- und Ausland Telefonate und Fernschreiben massenweise aufzuzeichnen und anschließend per Computer nach Schlüsselwörtern zu filtern (Schleppnetzfangung). Das ist möglich, weil Ferngespräche oft über Richtfunk oder Satellit übertragen werden. Was interessant ist, wird an die zuständigen Dienststellen weitergegeben. Das können Informationen von Konkurrenzfirmen sein, oder politisch mißliebige Ziele im In- oder Ausland.<sup>1</sup>

In der BRD ist für die elektronische Aufklärung der Bundesnachrichtendienst zuständig. Auch der BND ist nach einem Bericht des STERN zum massenhaften und unkontrollierbaren Abhören technisch in der Lage und tut es vermutlich auch. Die NSA ist auch für Verschlüsselung zuständig. Es heißt, die NSA sei der größte Arbeitgeber für Mathematiker in den USA.

In der BRD gibt es eine Schwesterfirma unter der Bezeichnung Bundesamt für die Sicherheit in der Informationstechnik (BSI), die aus der alten Zentralstelle für das Chiffrierwesen 1990 gegründet wurde.

## DES: Der knackbare Code?

Immer wieder versuchte die NSA eine vollständige Kontrolle der Verschlüsselung durchzusetzen. Mitte der siebziger Jahre entwickelte das National Bureau of Standards der USA zusammen mit IBM den Federal Data Encryption Standard, kurz DES (Bundesstandard für Datenverschlüsselung). Die Sicherheit eines solchen Verschlüsselungsverfahrens hängt entscheidend von der Länge des Schlüssels ab. Die ursprünglich geplante Schlüssellänge von 46 Ziffern wurde auf 24 Ziffern reduziert. Nach einem Bericht in der Zeitschrift Science war die NSA an der Entwicklung von DES beteiligt. IBM wollte Probleme beim Export von Computern mit DES vermeiden; bei einem längeren Schlüssel hätte die NSA aber Probleme gemacht. Kritiker, unter anderem Martin Hellmann meinten damals, der Schlüssel sei bewußt so kurz gewählt worden, daß Amateure und Industriespione abgeschreckt würden, staatliche Stellen (sprich, die NSA) aber den Code knacken könnten.<sup>2</sup>

Ein so kurzer Schlüssel kann heute mit einer 1 Million Dollar teuren Maschine in einer Stunde gefunden werden. Nach einem ARD-Bericht wird DES heute noch benutzt, um die Geheimzahl auf den Euro-Scheckkarten zu verschlüsseln.

1975 erfanden die Mathematiker Diffie und Hellmann eine neue Art von Verschlüsselungsverfahren, das schließlich weiterentwickelt und als RSA-Verfahren (für Rivest, Shamir, Adelman) veröffentlicht wurde. Das Verfahren gegen Phil Zimmermann, den Autor des aktuellen kostenlosen Verschlüsselungsprogramms PGP ist so nicht der erste Versuch, sichere wilde Verschlüsselung zu kriminalisieren.

## Sicher telefonieren: PGP – Voice

In letzter Zeit tauchten Berichte auf, nach denen bereits Programme zum verschlüsselten Telefonieren in der Entwicklung sind. Diese werden demnächst sogar kostenlos zu haben sein.

Benötigt wird ein neben einem PC ein schnelles Modem (ca. 300 DM) und eine Soundkarte (100 DM) nebst Lautsprecher und Mikrofon. An vielen PC-Arbeitsplätzen ist diese Ausstattung bereits vorhanden. Für vermutlich etwas mehr Geld bietet z.B. Siemens Geräte zur Telefon- und Faxverschlüsselung an. Lauschangriffe – so aktuell wie noch nie titelt dazu der Prospekt.

## Nicht nachweisbare Verschlüsselung: Stealth – PGP

Stealth heißen die Tarnkappenbomber der USA, die im Radar nicht entdeckt werden können. Der Autor von »Stealth PGP« möchte für ein befürchtetes Verbot sicherer Verschlüsselungsverfahren vorbauen. Er bietet ein Programm an, das verschlüsselte Daten als Zufallsdaten tarnt. Diese Daten können als Rauschen in einem digitalem Telefongespräch mitübertragen werden. Ebenso können diese Zufallsdaten als Grauschleier in Grafikdateien versteckt werden.

Genial daran ist, daß ohne den richtigen (geheimen) Schlüssel dieses Rauschen nicht nur nicht entschlüsselt werden kann. Es kann vermutlich nicht einmal nachgewiesen werden, daß das Rauschen verschlüsselte Daten enthält. ■

*Gekürzte Version eines Artikels aus der Erlangener Zeitschrift »Was Leftt 145«. Probeexemplar über J.POEHLMANN@link-n.nbg.sub.org*

## Literatur:

- PGP – Handbuch (Bestandteil des Programmpaketes), siehe auch unter »Lesen« eine Besprechung von F.W. Hülsmann in diesem Heft.
- The Code Breakers, David Kahn, Macmillan 67
- James Bradford, Puzzle Palace, Penguin 83 (Klassischer Bericht über den Geheimdienst NSA)
- Tuchmann, W.L., Computer Security and IBM, Science Nr. 197
- Kolata, Gina, Computer encryption and the NSA connection, Science Nr. 197

<sup>1</sup> Deborah Shapley, Telecommunications Eavesdropping by NSA on Private Messages alleged.

<sup>2</sup> Hellmann, M.E. Encryption, key size, Science Nr. 198

Ute Bernhardt

# Neue Runde im Krypto-Krieg Überwacher geben nicht auf

*Im Kampf zwischen Überwachern und BürgerInnen, die ihre elektronische Post vor fremden Augen schützen wollen, scheint die Schlacht um Clipper geschlagen zu sein. Die nächste Runde hat schon begonnen.*

Die US-Regierung ist mit ihrem ersten Versuch gescheitert, eine Verschlüsselung per Chip durchzusetzen. Der sogenannte Clipper-Chip packte eine Kennung in die verschlüsselten Daten, durch die staatlichen Stellen eine Entschlüsselung ermöglicht wird. Die Kennung identifiziert den Absender, dessen Schlüssel bei einer Aufbewahrungsstelle deponiert wird. Staatsanwälte und Geheimdienste sollten diese Schlüssel bei Ermittlungen erhalten.

Der Clipper-Chip führte zu einem Proteststurm in den USA. Der Grund, weshalb Clipper nicht eingeführt wurde, war jedoch der Nachweis eines Schönheitsfehlers: Die Kennung ließ sich in den Datenpaketen auswechseln. Damit war dem Staat die beabsichtigte Entschlüsselungsmöglichkeit genommen. Das Interesse der US-Regierung am Clipper-Chip ist daher derzeit gering.

Clipper ist aber keineswegs hinfällig. Kein anderer als Otto Leiberich, früherer Präsident des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) stellte im BSI-Forum ein technisches Verfahren dar, um die problematische Kennung so im verschlüsselten Code zu verstecken, daß sie nicht mehr manipulierbar ist. Damit zeigte er zweierlei: Erstens wäre Clipper so im gewünschten Sinne funktionsfähig und zweitens beschäftigen sich die amtlichen Krypto-Experten in der Bundesrepublik sehr eingehend mit Clipper. Ziel war auch hier, Clipper einzuführen (vgl. auch: »Krypto-Regelung weiterhin geplant« in FIFF-Kommunikation 4/94).

Welche Aufregung die Sicherheits-Experten um die nicht wie gewünscht abhörbaren Teile der Kommunikations-Infrastruktur machen, zeigte der Vorschlag aus Innenministerium, Verfassungsschutz und BKA, Extremisten von den »höheren Formen der Telekommunikation« auszu-

schließen (vgl. FIFF-Kommunikation 2/94). Auch die SPD geißelte ein »unglaubliches Fehlverhalten der Bundesregierung«, weil das D-Netz angeblich abhörsicher sei. Die Grünen dagegen votieren schon länger für Kryptierung als BürgerInnenrecht und stehen staatlichen Regelungen kritisch gegenüber.

Mittlerweile haben die Sicherheitsexperten wieder Punkte gemacht. Um die »flächendeckende« Überwachung des D-Netzes zu gewährleisten, wurde vor wenigen Tagen eine Regelung beschlossen, um die staatlichen Abhörkosten auf private Netzbetreiber abzuwälzen. Schließlich gäbe es auch in den USA die Verpflichtung für die Netzbetreiber, das Abhören von Fernmeldeverkehr technisch zu gewährleisten. Ende April erklärte die Bundesregierung auf Anfrage, das Clipper-Verfahren wäre für die Sicherheitsbehörden nur von beschränktem praktischen Nutzen, weil es nicht bei der »häufig eingesetzten Software-Verschlüsselung« greift. Daraus sollte allerdings nicht geschlossen werden, daß die Kryptierung auf Dauer unreguliert bleibt. Clipper ist lediglich nicht weitreichend genug.

Jede neue technische Entwicklung, die für Vertraulichkeit sorgt, zieht sofort staatliche Überwachungswünsche nach sich. Außer in den USA und der Bundesrepublik gibt es ähnliches in verschiedenen Staaten. Frankreich erlaubt Kryptierung nur eingeschränkt, die Niederlande mußten ein Gesetz zur Einschränkung auf eine erlaubte Chiffriermethode vorerst zurückziehen.

Je stärker wir in einer Informationsgesellschaft die zwischenmenschliche durch technisch vermittelte Kommunikation ersetzen, umso mehr verschwindet die anonyme, nicht überwachte Meinungsäußerung. Zur Wahrung dieses elementaren Grundrechtes finden sich in den Entscheidungen des Bundesverfassungsgerichtes deutliche Sätze. Wenn sich die staatlichen Interessen einseitig durchsetzen, läuft dies mit Sicherheit auf einen erneuten Konflikt der Informations- und Kommunikationstechnologie mit der Verfassung hinaus. ■

Rundbrief der Friedensbewegung

## Friedens Forum

**Nr. 1/95**  
**Schwerpunkt**  
Atomwaffen

**Nr. 2/95**  
**Schwerpunkt**  
Mediation

**Nr. 3/95**  
**Schwerpunkt:**  
Menschenrechte

**Nr. 4/95**  
**Schwerpunkt:**  
Utopien  
("I have a dream")

**Nr. 5/95**  
**Schwerpunkt:**  
Ziviler  
Ungehorsam

**Nr. 6/95**  
**Schwerpunkt:**  
Maastricht und  
die Folgen

44 Seiten, 4,- DM;  
Jahresabo: 6 Hefte 25,-  
DM; Förderabo: 50,- DM

Coupon bitte einsenden an:

Redaktion FriedensForum,  
Römerstr. 88, 53111 Bonn,  
Tel.:0228/692904, Fax:692906

Ich möchte von euch:

- ein Jahresabo 25,- DM  
 ein Förderabo 50,- DM  
 ein Probeheft

Name: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

Ort: \_\_\_\_\_

Ich weiß, daß ich die Bestellung innerhalb einer Woche bei der Red. Friedensforum widerrufen kann und bestätige dies durch meine Unterschrift. Zur Fristwahrung genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs.

Unterschrift: \_\_\_\_\_

01

Peter Scheffe

# Computer - das postmoderne Medium?

Es gibt kaum ein Produkt unserer Zeit, das so sehr aus dem Geist der *Moderne* entstanden ist und doch *als Medium* dem Geist der *Postmoderne* zu entsprechen scheint. Besonders die weltweite Vernetzung von Informations- und Kommunikationssystemen, die über breitbandige Datenleitungen (»Datenautobahnen« im Jargon) von allen Individuen erreicht und genutzt werden können, belebt Vorstellungen von einer kulturellen Revolution, deren Propheten und Interpreten sich gern auf das Denken der Postmoderne berufen.

Blicken wir kurz zurück: Schon die Frühaufklärer G. W. Leibniz, Th. Hobbes und R. Descartes hatten dem algorithmischen Denken den Boden bereitet; der wirkliche Durchbruch erfolgte allerdings erst im zwanzigsten Jahrhundert als Folge der Grundlagenkrise in der Mathematik. Mit den metamathematischen Arbeiten von K. Gödel, A. Church und vor allem A. Turing wurde das begriffliche Fundament für die Theorie der Berechenbarkeit und damit für den Digitalcomputer gelegt. Es ist eher ein historischer Zufall, daß wenig später auch die technischen Möglichkeiten seiner Realisierung bereitstanden. Die Idee der Realisierbarkeit hatte Turing mit seinem Automatenmodell vorweggenommen.

Nun schickt sich diese Idee an, »die Welt zu verändern«, wie es uns stereotyp nicht nur aus Informatiklehrbüchern entgegenschallt. Fortschrittsfuturisten wie F. Odgen prophezeien den Untergang der Buchkultur und die Heraufkunft einer neuen *elektronischen* Wissenskultur. Angesichts dieses nicht nur vorausgesagten, sondern vor allem auch gewollten dramatischen kulturellen Wandels wäre zu erwarten, daß sich führende Kulturphilosophen, Anthropologen und Soziologen der Sache annehmen.

Im deutschen Sprachraum Fehlanzeige. Kein Wort von Habermas. Hat kommunikative Kompetenz nichts mit Kommunikationsmedien zu tun? Keine Einlassung von U. Beck, der auf Kern-, Chemie- und Gentechnik fixiert zu sein scheint. Die Lücke klafft und will gefüllt sein. Mit möglichst einfachen, aber verblüffenden Aussagen. So haben denn Medienmagier, Trendforscher und »Verblüffungs-Philosophen« Konjunktur. Rat von jenseits des Rheins ist gefragt.

Von »Entäußerung des Zentralnervensystems in den neuen Medien« (N. Bolz) ist die Rede. »Menschliche Gehirne« seien »von falsifizierbaren Informationen belastet« mußte man sich von V. Flusser vorhalten lassen, um dann mit »Elektronische Gedächtnisse gestatten ein kritisches Eliminieren solcher Informationen«, eines »besseren« belehrt zu werden. Die allgegenwärtige »Informationsgesellschaft« findet hier ihre affirmativen, ergo auch bei Managern und Medien gern gesehenen Deuter. Sollte Habermas mit seiner Einschätzung der Postmoderne als neokonservativ, als Position *vor* der Moderne doch schon das Wesentliche gesagt haben?

Was ist dran an der These, das ureigenste Produkt der Moderne bringe statt des »Einheitsterrors« den pluralistischen »Widerstreit« (Lyotard), Dialog statt Diskurs, Freiheit statt Bürokratie? Bevor wir auf diese Philosopheme eingehen, ist ein Blick auf die technischen Möglichkeiten und auf die darauf basierenden Visionen angezeigt.

## Technische Möglichkeiten und Visionen

Die Entwicklung der Digitaltechnik verlief in den letzten zehn Jahren insofern dramatisch, als verschiedene Techniklinien zunehmend zusammenliefen, so daß ihre Wirkungen sich in naher Zukunft potenzieren könnten. Dazu gehören u.a. die schon länger etablierte Technik der Verwaltung von formatierten Daten in Datenbanken, Dokumentensysteme mit ihren Methoden der Wiederauffindung sowie Simulationstechniken und Bildverarbeitungssysteme. Jüngeren Datums sind die im Zusammenhang mit der Verbreitung des PCs entwickelte Netztechnik sowie Hypertext- und Hypermedia-systeme, die bereits verschiedene Techniklinien integrieren. Hinzu kamen ferner neue Methoden der Visualisierung von Daten. Eine Fortentwicklung der Interaktionsmöglichkeiten und nicht zuletzt eine laufende Verbesserung und Verbilligung der Geräte und Leitungen lassen es nun möglich erscheinen, alle wesentlichen Techniken zu bündeln und in einer Weise nutzbar zu machen, die die Rede von der größten medialen und kulturellen Revolution seit Gutenberg nicht mehr abwegig erscheinen lassen.

Es soll hier nicht der Frage nachgegangen werden, wie sich diese Technik in absehbarer Zeit weiterentwickeln und auswirken, ob und wann zum Beispiel das Buch von elektronischen Medien verdrängt sein wird. Folgenabschätzungen dieser Art sind von zu vielen Faktoren abhängig, als daß Äußerungen von einzelnen Propheten dazu ernst genommen werden sollten. Wir können uns aber fragen, ob wir eine Entwicklung *wollen*, die z.B. die genannte Konsequenz hätte. Wir könnten ein Szenario oder eine *Vision* betrachten und die sie durchdringenden Leitvorstellungen analysieren und bewerten. Eine solche leitende Vision ist *der Computer als postmodernes Medium*.

Ist die Einführung der neuen Technologien eine Revolution in der Wissenskultur, wie sie die Erfindung der Schrift und des Buchdrucks zweifellos darstellten? Die Schrift brachte sowohl die *Entlastung* des Langzeitgedächtnisses des Einzelnen sowie die *Verstärkung* insbesondere des kollektiven *Gedächtnisses*. Ferner unterstützte sie das Denken durch externe *Speicherung*, vor allem das Rechnen und die Symbolmanipulation, das Hantieren von Formeln. Der Buchdruck fügte diesen Geistestechniken zwar keine wesentlich neuen hinzu, verstärkte aber den kommunikativen und kollektiven

Effekt. Die Aufklärung, das klassische Bildungsideal, die Entwicklung der Universität wären ohne das *gedruckte* Buch wohl nicht möglich gewesen. Systematisierungen und Fortschreibungen des Wissens, erstmals gipfelnd in der Bewegung der französischen Enzyklopädisten, stützen sich auf das datentechnische Medium Buch. Die Alphabetisierung von Lexika ist ein erster Schritt, die inhaltliche Systematik durch eine datentechnische *Zugriffsweise* zu überlagern. So vervollkommnete und vervielfachte sich auch die *Organisation* des kulturellen Gedächtnisses in den *Bibliotheken* und *Archiven*. Das Arbeiten mit diesen Einrichtungen bildet heute die selbstverständliche *Grundlage für Bildung und Kreativität*.

Fassen wir die wichtigsten Merkmale dieser *Buchkultur* zusammen, wobei wir Unterschiede zwischen wissenschaftlicher und künstlerischer Literatur weitgehend vernachlässigen können: Das Buch verschafft *Autorität* dadurch, daß es den *Autor* aus der Menge der Nicht-Schreiber bzw. Leser heraushebt. Es besitzt *Monumentalität*, ist seinem Aufbau und seiner Konzeption nach eine herausragende Form der Mitteilung. Damit eng korreliert ist seine *Stabilität*: Inhalt und Form sind im wesentlichen unveränderbar. Dem Text wird *Authentizität* zugeschrieben, so daß auch die Rezipientenschaft seine Form zu rekonstruieren und zu konservieren bestrebt ist.

Dies hohe Ansehen des Buches und durch das Buch gründet in den Leistungen und Fähigkeiten, die dem Autor in der Moderne zugeschrieben werden. Unter *Referentialität* versteht man die Fähigkeit des Autors, wesentliche Aspekte der Welt oder des Menschseins *abzubilden* (Mimesis). Das Buch ist angelegt, als eigenständiger Text wahrgenommen zu werden. Es bildet seinen eigenen Kosmos aus, seine *Textualität*. Insbesondere literarische Texte haben eine ihnen eigene *Form*, einen eigenen *Stil*, der sie je zu einem unverwechselbaren *Werk* macht. Referentialität, Textualität und Werkcharakter des Buches bezeugen die *Originalität*: es wird als *individuelle Schöpfung* des Autors betrachtet und beurteilt. Somit instantiiert es die *zentrale Stellung* des erkennenden und schöpferischen *Subjekts*. Dieser *Zentralität* des abendländischen Subjekts entspricht es, daß Bücher nur Mittel zu diesem hervorragendem Zweck sind: seiner »Majestät«, wie J. Foucault spöttelt, dem Subjekt zu dienen. Die *Medialität* des Buches heißt also vor allem: *Mittel*, nicht Zweck sein. Der zentralen Stellung des Kommunikators entspricht schließlich die grundlegende Form der Mitteilung: *Linearität*: Das Buch ist ein linearer Text, der die Art des *Lesens* weitgehend *vor-schreibt*.

(Wir haben Eigenschaften der buchorientierten Publikationskultur pointiert dargestellt, um die mögliche kulturelle Revolution in ihrer postmodernen Deutung klarer konturieren zu können.)

In Zukunft könnten das Buch und seine Institutionen zu einer Randerscheinung werden. Für elektronische Publikationen genügt es, wenn die Urschrift in wenigen Exemplaren an sicheren Stellen existiert und aufgrund der Verfalls-eigenschaften mancher elektronischer Datenträger regelmäßig materiell erneuert wird. Sie könnten *dezentral* beim Ersteller, Herausgeber, Bearbeiter etc. verbleiben. Die Verteilung erfolgt per Abruf über weltweite Datennetze, die *Veröffentlichung* entsteht durch das Anbieten über ebenfalls dezentrale Server in offenen Netzen oder neue elektronische Anzeigedienste. Einstweilen wird es zur Bedienung (Einspeisen, Abrufen) dieses Systems spezieller technischer Kenntnisse be-

dürfen, doch eine breitere Unterweisung in der Nutzung und Bedienung des neuen Mediums wird diesen Zustand ändern.

Die herkömmliche Publikationskultur impliziert eine weitgehende *Trennung von Autor und Leser*. Der Autor hat als Schreiber *Kontrolle* über die Leser, beim Schreiben gibt es keine Rückkopplung an die Leser, keine *Interaktivität* für die Rezipienten. Damit deutet sich an, welchen Wandel das elektronische Publizieren bringen könnte. U.a. *Hypertextsysteme* provozieren solche Erwartungen. Dabei gehen sie von der Struktur des wissenschaftlichen Buches aus. Dies ist ja gekennzeichnet durch eine starke Zer-Gliederung seiner Inhalte und durch explizite Einbettung in den wissenschaftlichen Diskurs durch bibliographische Hinweise, einen »Apparat« von Anmerkungen, Querverweisen und Registern, der die lineare Textstruktur überlagert und das Quereinsteigen und damit die weitere Fragmentierung des Textes durch den Leser erlaubt. Heutige Hypertextsysteme automatisieren und verallgemeinern diese Strukturen zu nicht-linearen, netzartigen Systemen. Bibliographische und andere Verweise können über weltweite Netze durch Referenzen auf die Original-Dokumente ersetzt und diese damit wesentlich schneller zugänglich gemacht werden, als es durch bis dato bestehende Fernleiheverfahren der Bibliotheken möglich ist.

## Dekonstruktivismus

Versuchen wir aus diesen Ansätzen idealisierend eine Vision zu skizzieren: Der *Schreibprozeß* wird durch unmittelbare Rückkopplung mit den Rezipienten *interaktiv* gestaltet; symmetrisch dazu gibt es *keinen passiven Lese-prozeß*: Im einfachsten Fall kann der Leser Annotationen zu dem Text machen (eine Erweiterung des bloßen Textmarkierens) und *seinen* Weg durch ein Textnetzwerk suchen. Damit gehen Autorität und Monumentalität verloren. Wenn Texte *kooperativ*, insbesondere zwischen Schreibern und Lesern, entstehen, sind Stabilität und Authentizität keine Ziele mehr. Hypertexte bilden keinen eigenständigen Kosmos, sondern sind verwoben in einen unabschließbaren, fließenden, weltweiten elektronischen Gesamttext. Textualität wird zur *Kontextualität*. Da weder ein einheitliches Subjekt noch ein einheitlich faßbarer Referent vorliegen, kann auch kein Stil, keine charakteristische einheitliche Beziehung zwischen Form und Inhalt, entstehen. Das Werk wird *dekonstruiert*. Sowohl die Subjekt- wie die institutionelle Zentrierung (Verlag, Bibliothek) werden aufgehoben zugunsten von frei fluktuierenden, weder räumlich noch zeitlich fixierbaren *Textfragmenten*. An die Stelle linear und hierarchisch organisierter Texte treten komplexe Verweisstrukturen über kleinen konzeptuellen, heteromedialen Fragmenten (Sprache, Daten, Bild, Ton, Video, Animation), die auch außerhalb des unmittelbar zugänglichen Informationsraumes liegen können (Virtualität durch Verweise). Weil das Medium, Sprache, Bild, Film etc. kein Mittel zur Darstellung mehr ist, da es nichts mehr *darzustellen* gibt, wird jede »Darstellung«, jede »Äußerung« selbstreferentiell, hat die Nicht-Darstellbarkeit selbst zum »Gegenstand«. Selbstreferentialität negiert Medialität.

Unübersehbar ist die Affinität der skizzierten Vision zur Kulturauffassung der Postmoderne, zu ihrem anthropologischen Verständnis von Wissen, Diskurs, Literatur, Wahrnehmung und Sehen. So sieht der amerikanische Literaturwissenschaftler G. Landow eine Konvergenz:

When designers of computer software examine the pages of *Glas* or of *Grammatology*, they encounter a digitalized, hypertextual Derrida; and when literary theorists examine *Literary Machines*, they encounter a deconstructionist or poststructuralist Nelson. These shocks of recognition can occur because over the past several decades literary theory and computer hypertext, apparently unconnected areas of inquiry, have increasingly converged.<sup>1</sup>

Die von I. Hassan<sup>2</sup> aufgezählten Eigenschaften der postmodernen Literatur finden sich hier wieder, z. B. Fragmentarisierung, Auflösung des kulturellen Kanons, Auflösung von »Ich«, Nicht-Darstellbarkeit, Ironie (Selbstbespiegelung), Hybridisierung, Karnevalisierung und Teilnahme (an der Textproduktion).

Kunst und Wissenschaft ähneln sich immer mehr in der Form des Diskurses:

Der so begriffene Diskurs ist nicht die majestätisch abgewickelte Manifestation eines denkenden, erkennenden und es aussprechenden Subjekts: Im Gegenteil handelt es sich um eine Gesamtheit, worin die Verstreuung des Subjekts und seine Diskontinuität mit sich selbst sich bestimmen können<sup>3</sup>.

M. Foucaults Analyse der medizinischen Diskurse ist in dieser Hinsicht beispielhaft. Was sich schon in der Form der wissenschaftlichen Publikation vorbereitete und in Hypertextsystemen fortgesetzt wird, findet ihr Gegenstück im *Inhalt*, dem *Wissen*, das zersplittert, aber auch vernetzt, uneinheitlich und unabschließbar scheint. Zu einer solchen Wissensstruktur gibt es in der Tat kein »majestätisches« Subjekt, keine klare Autorschaft mehr. Subjekte *zerstreuen* sich über Wissen, und Wissen zerstreut sich über Subjekte. Das Buch hat inhaltlich schon seine Monumentalität verloren, bevor es sich auch formal fragmentarisiert und virtualisiert.

J. Derrida hat den Begriff der *Dekonstruktion* geprägt mit einer ähnlichen Kampfstellung gegen Metaphysik, Subjekt, Totalisierung und Vereinheitlichung. Was Derrida – wie z. B. für Landow – in die Nähe zum Konzept *Hypertext* zu bringen scheint, ist sein Begriff des *Textes* als »differentielle Verweisung von einer Spur auf die andere« mit einer »Offenheit ohne Grenzen«<sup>4</sup>. Sein Hauptangriffspunkt ist der *Begriff des Zeichens*, die wesentliche Unterscheidung zwischen Bezeichnung und Bezeichneten, Signifikant und Signifikat. Diese Zweifelt wird fragwürdig, weil die *Präsenz*, das Gegebensein des Signifikats, fragwürdig ist. Wenn jedes Element von Bedeutung erst seine eigene Identität bzw. Rolle im Ganzen der Bedeutungen erhält, diese Bedeutungen nicht ausgedrückt oder äußerlich repräsentiert werden können, sie sich ferner im unmittelbaren Gebrauch bzw. der unmittelbaren Erkenntnis konstituieren, dann erscheint eine Totalisierung der Realität nicht mehr möglich. Die universelle Kontextualität jedes einzelnen Zeichens überträgt sich auf den Text<sup>5</sup>. Diese Textgalaxis im elektronischen Universum anzusiedeln, liegt nahe, wenn Derridas »Gewebe« auch nicht ohne weiteres mit dem System der *nodes* und *links* des Hypertextes gleichzusetzen ist.

Während Foucault und Derrida sich selbst m. W. nicht zur

Informationstechnik geäußert haben, sind von J.-F. Lyotard und J. Baudrillard sehr dezidierte Äußerungen bekannt.

Lyotards Deutung des »postmodernen Wissens« ist im ganzen widersprüchlich oder zumindest ambivalent, was die Rolle der informatisierten Medien betrifft. Informatisierung ist einmal ein Mittel zum Machtgewinn: das Wesen des durch sie gestützten Verteilungssystems von Wissen ist Verwertbarkeit unter dem Gesichtspunkt der *Effizienz* oder *Performativität*<sup>6</sup>, wie Lyotard es nennt:

So gehen heute die Erweiterungen der Macht und ihre Selbstlegitimierung über die Produktion, Speicherung, Zugänglichkeit und Operationalität der Informationen<sup>7</sup>.

Mit der Rechtfertigung des Wissens durch Performativität geht jedoch auch eine Delegitimierung einher, die seine traditionelle Rolle untergräbt, wie sie im »Humboldtschen Modell der Universität« gefaßt wurde, in der die Wissenschaften, jede in ihrer *Disziplin*, einem *Bildungsideal* untergeordnet sind, das in der spekulativen Philosophie ihre Krone findet. Sowohl die in der Informatik hoch bewertete *Teamarbeit* als auch die *Interdisziplinarität* – als Mittel zur Erreichung von mehr Performativität – sind geeignet, das Humboldtsche Modell aufzulösen.

Hier trifft sich Lyotard mit Foucault und Derrida. Vorbei ist es mit dem Subjekt, insbesondere mit der »Ära des *Professors*«:

Er ist nicht kompetenter zur Übermittlung des etablierten Wissens als die Netze der Speicher, und er ist nicht kompetenter zur Erfindung neuer Spielzüge oder neuer Spiele als die interdisziplinären Forschungsteams<sup>8</sup>.

Wenn nun alle Experten gleichen Zugang zur »Welt des postmodernen Wissens« haben, wird es zu »einem Spiel vollständiger Information«<sup>9</sup>.

Andererseits meint Lyotard, »daß die Pragmatik des postmodernen wissenschaftlichen Wissens an sich wenig Affinität zur Erforschung der Performativität hat«, und findet in der *Para(doxo)logie* den eigentlichen Schlüssel zu seinem Verständnis: die »kleine Erzählung«, »die offene Systematik, das Lokale, die Antimethode«, alles was einen »Dissens« hervorruft, die Gültigkeit der bisherigen Regeln in Frage stellt. Bestätigung findet er hier in einigen neueren – modischen – Wissenschaftsfeldern und -paradigmen wie der Kybernetik, der Theorie des Fraktalen, der Katastrophentheorie. Die Wissenschaft wird *literaturisiert*: sie gewinnt nicht Erkenntnisse, sondern spielt das kreative Spiel des Widerlegens, erzählt immer neue Geschichten.

Diese beiden »Spiele« (Lyotard übernimmt diesen Begriff vom späten Wittgenstein) sind aber inkommensurabel. Datenbanken müssen sich auf Realität beziehen, wenn sie performativ werden sollen. In der zweiten Deutung gibt es weder einen verlässlichen *Referenten* der Erkenntnis, noch läßt sich das Wissen in bleibende Systeme zusammenfassen, noch gibt es eine »allgemeine Metasprache«.

So nimmt Lyotard denn Zuflucht zu einem moralischen Appell:

Man sieht endlich, wie die Informatisierung der Gesellschaften sich auf diese Problematik auswirkt. Sie kann das »erträumte« Kontroll- und Regulierungsinstrument des Systems des Marktes werden, bis zum Wissen selbst erweitert werden und ausschließlich dem Prinzip der Performativität gehorchen. Sie bringt dann unvermeidlich den Terror mit sich. Sie kann auch den über die Metapräskriptionen diskutieren-

<sup>1</sup> George P. Landow: »Hypertext«, Baltimore 1992, S. 2

<sup>2</sup> Ihab Hassan: »Postmoderne heute«, in: W. Welsch (Hrsg.): »Wege aus der Moderne«, Weinheim, 1988

<sup>3</sup> Michel Foucault: »Archäologie des Wissens«, Frankfurt, 1981, S. 82

<sup>4</sup> Jacques Derrida: Äußerung aus einem Rundfunkinterview mit P. Engelmann, in: P. Engelmann (Hrsg.): »Postmoderne und Dekonstruktion«, Stuttgart, 1990, S. 20f

<sup>5</sup> Jacques Derrida: »Semiologie und Grammatologie«, in Engelmann, op. cit., S. 151

<sup>6</sup> Jean-Francois Lyotard: »Das postmoderne Wissen«, Graz, 1986, S. 132

<sup>7</sup> ebd., S. 138    <sup>8</sup> ebd., S. 156    <sup>9</sup> ebd., S. 152

den Gruppen dienen, indem sie ihnen die Informationen gibt, die ihnen meistens fehlen, um in Kenntnis der Sachlage zu entscheiden. Die Linie, die man verfolgen muß, um sie in diesem letzteren Sinn umzu- lenken, ist im Prinzip sehr einfach: Die Öffentlichkeit müßte freien Zu- gang zu den Speichern und Datenbanken erhalten<sup>10</sup>.

Eher naiv als einfach. Lyotard erweist sich als Verfechter einer Kultur, die auf einer Technologie basiert, die gerade aus dem entstanden ist, das zu bekämpfen er angetreten war. Wie denn ausgerechnet die formalisierte Sprache der Datenbanken, die im Zeichen des technischen Einheitsterrors entwickelt wurde, mit der disparaten Pluralität der Sprachspiele verträglich sein soll, bleibt sein Geheimnis.

## Simulation

Die Informatisierung betrifft heute auch das *Sehen*. Die Situation scheint paradox. War unser *Blick* bisher auf analoge, konkrete, reale Gegenstände, Ereignisse, Arrangements etc. gerichtet (auch die Reproduzierbarkeit bedeutet hier keine Einschränkung), so sehen wir uns jetzt mit digitalen, virtuellen, ort- und zeitlosen neuen Gegebenheiten konfrontiert. Hatte die Moderne die Gegenständlichkeit zum Verschwinden gebracht, so kehrt sie nun in neuer Form zurück: als *Simulation*.

Kaum ein postmoderner Denker hat sich dazu eindringlicher vernehmen lassen als J. Baudrillard:

Die wirkliche Definition des Realen lautet: *das, wovon man eine äquivalente Reproduktion herstellen kann*. Sie entsteht zur gleichen Zeit wie die Wissenschaft, die postuliert, daß ein Vorgang unter gegebenen Bedingungen exakt reproduziert werden kann, und wie die industrielle Rationalität, die ein universelles System von Äquivalenzen postuliert (die klassische Repräsentation ist keine Äquivalenz, sie ist Transkription, Interpretation, Kommentar). Am Ende dieses Entwicklungsprozesses der Reproduzierbarkeit ist das Reale nicht nur das, was reproduziert werden kann, sondern das, was immer schon reproduziert ist. Hyperreal<sup>11</sup>.

Das drückt Endzeitstimmung aus. Baudrillard ist schockiert von der vermeintlichen Einsicht in die totale *Digitalität* unseres Daseins:

Nach der Metaphysik von Wesen und Erscheinung, nach der von Energie und Determination kommt jetzt die Metaphysik des Indeterminismus und des Codes. [...] Die Digitalität ist sein metaphysisches Prinzip (das bei Leibniz Gott war), und die DNS ist sein Prophet. Tatsächlich erreicht die »Genese der Simulakren« heute im genetischen Code ihre vollendete Form<sup>12</sup>.

Mit diesem naturalistischen Selbstverständnis kommt Baudrillard alles abhandeln, was zum bleibenden Bestandteil herkömmlicher Kultur gehört, zuallererst das *Zeichen*. Wenn es keine Bedeutung mehr gibt, ist auch kein interpretierender *Blick* mehr möglich. Realität und Simulation stehen nun unter demselben Prinzip des digitalen Codes »von Kommando und Kontrolle«, werden damit *äquivalent*. Alles wird in einem absolut neutralen Sinne *ästhetisch*, »abtastbar«, aber nicht mehr interpretierbar. Kunst, Wissenschaft und Industrie stehen unter demselben Prinzip der simulativen Verdoppelung.

<sup>10</sup> ebd., S. 192

<sup>11</sup> Jean Baudrillard: »Die Simulation«, in: Welsch, op. cit., S. 159

<sup>12</sup> ebd., S. 153

<sup>13</sup> Jean Baudrillard: »Videowelt und fraktales Subjekt« in: Ars Electronica (Hrsg): »Philosophien der neuen Technologie«, S. 124

<sup>14</sup> ebd., S. 126

<sup>15</sup> ebd., S. 130

Der durch die Bildmedien geförderte Wunsch, sich selbst zu verdoppeln medienpräsent zu sein, sich in den Medien zu fast jeder Art von Selbstdarstellung bereit zu finden, wird von Baudrillard gedeutet als der Wunsch, »*virtualisiert* zu werden, um in jene Software einzufließen und unendlich reproduzierbar zu werden«<sup>13</sup>.

Hat man einmal das Axiom von der Auslöschung der Intentionalität des Blicks akzeptiert, stellt sich das Verhältnis von Subjekt und virtuellen Maschinen als »integrierter Schaltkreis« dar:

[...] es entsteht eine Struktur der Angeschlossenheit, der Einschaltung (nicht der Entfremdung), ein integrierter Schaltkreis. Die Prägung als Mensch oder als Maschine ist dabei ununterscheidbar. Das Virtuelle ist weder real noch unreal, weder immanent noch transzendent, weder innen noch außen, es verwischt alle diese Bestimmungen<sup>14</sup>.

Wenn die Intentionalität verschwindet, werden mit ihr alle, für die menschliche Kultur wesentlichen Begriffe wie Realität, Wissen, Kommunikation sinnlos, zu schweigen von Kunst und Leidenschaft. Wo es keine Realität mehr gibt, müssen wir auch der Illusion und der Phantasie entbehren. Alles wird »praktisch zum Selben«. Medium der Kommunikation – nein »Kommutation« – wird der Bildschirm, Erotik inklusive:

Wir selbst sind Bildschirm geworden und das Verhältnis der Menschen zueinander ist das von Bildschirmen geworden<sup>15</sup>.

Baudrillard bringt das postmoderne Denken auf den Punkt: vom Denken der Simulation zur *Simulation von Denken*, das keinen Wahrheitsanspruch mehr erhebt, sich nur noch um sich selbst dreht, »denn es ist gut, daß diese Ideen zirkulieren, ohne daß daraus ein Wahrheitsprozeß entsteht.«

## Fazit

Die rechnerintegrierten Medien sind nicht so revolutionär und so postmodern, wie es uns die »Neuen Denker« weismachen wollen. Die Intentionalität, das Wesen des Subjekts, läßt nicht einfach auf den zweidimensionalen digitalen Monitor reduzieren. Elektronische Texte bleiben interpretierbar, elektronische Bilder bleiben Bilder, und Simulationen sind funktionale Substitute der Realität. Netze und Monitore, Hypertext und Cyberspace liefern technische Erweiterungen der Kommunikation, geben aber keinen Anlaß zu einem revolutionierten Weltbild. Mag man Foucaults historische Analysen noch als einen Beitrag zur Entmystifizierung des absoluten Wissens werten, Derridas Konstrukt eines mathematischen Textuniversums kann den Bedeutungsbegriff und damit die Referenz auf die Realität nicht ersetzen. Während sich Lyotard in der Widersprüchlichkeit seiner eigenen inkommensurablen Sprachspiele verfängt, widerlegt sich Baudrillard ständig selbst, wenn er die Interpretation wegzuinterpretieren versucht. Wir kommen daran nicht vorbei: wer redet, gibt zumindest vor, etwas sagen zu wollen.

Die rechnerintegrierten neuen Medien werden unsere Kommunikationsgewohnheiten beeinflussen: um den unzweifelhaften Wandel durch technische Kommunikation zu steuern, sind nicht technische Theorien der Selbstbezüglichkeit gefragt, keine neuen alten kybernetischen Mystifikationen, sondern eine Kritik der medialen Vernunft. ■

Wolfgang Hesse

# Informieren wir uns zu Tode?

Gekürzte Fassung eines Vortrags, der erstmals im Wintersemester 1993/94 beim Interdisziplinären Seminar »Wachstum als Heilsglaube« der Universität Marburg gehalten wurde.

## Einführung

Im Oktober 1990 wurde ich Zeuge einer wahrhaft überraschenden Begebenheit: Bei der GI-Jahrestagung in Stuttgart hielt der amerikanische Soziologe und Medienökologe Neil Postman einen öffentlichen Vortrag zu dem Thema »Wir informieren uns zu Tode«. Wie der Titel bereits verrät, kamen bei diesem Vortrag die Informatik, ihre Produkte und die dadurch ausgelösten gesellschaftlichen Veränderungen nicht besonders gut weg. Der Autor hatte es sich vielmehr zum erklärten Ziel gesetzt, ausnahmsweise einmal nicht die unbestreitbaren Vorzüge der Informationstechnik zu beleuchten, sondern sich auf deren Grenzen und dadurch ausgelöste Probleme zu konzentrieren.

Das allein ist nun noch nichts Überraschendes – vor N. Postman hatten schon andere auf solche Probleme hingewiesen. Überrascht hat mich jedoch die Reaktion des Publikums: Man muß sich vorstellen: Ca. 500 Mitglieder eines Berufstandes hören sich eine über einstündige Beschimpfung desselben an und was ist ihre Reaktion darauf? Offener Widerspruch? Verhaltener Unwille? Gutgemeinte Verteidigungsversuche? Betretenes Schweigen?

Nichts von alledem – das Auditorium reagierte mit – standing ovations! Dieser spontane und langanhaltende Beifall drückte offensichtlich mehr aus als bloße Höflichkeit gegenüber dem Referenten. Muß es uns als Bürger einer künftigen »Informationsgesellschaft« nicht zu denken geben, wenn sogar schon die Informatiker so kritisch auf die von ihnen verursachte Technik reagieren?

Für Neil Postman steht das Problem der Über-Information, der Informationsschwemme und damit der Aspekt von

● Information als *Nachrichten- und Unterhaltungsquelle* im Vordergrund. Daniel Bell hat 1973 den Begriff der *Informationsgesellschaft* geprägt. Diese ist jedoch nicht nur eine von Informationsfluten eingelullte »schöne neue Welt« im Sinne Huxley's oder Postman's, sondern hat weitere, darüber hinausgehende Aspekte. Auf vier dieser Aspekte möchte ich dann im weiteren näher eingehen:

- Information als *Kommunikationsträger*
- Information als *Wirtschaftsfaktor*
- Information als *Droge*
- Information als *Machtinstrument*

## 1. Information als Nachrichten- und Unterhaltungsquelle

Postman teilt weder die Euphorie über das anbrechende Informations-Zeitalter noch die weit verbreitete Ansicht, daß sich wesentliche Probleme der Menschheit lösen ließen, wenn man nur in der Lage wäre, die leider immer noch vorherrschenden *Informations-Defizite* auszugleichen. Er hält vielmehr bereits das Stadium der *Überinformation* für gekommen und weist auf die daraus erwachsenden Probleme und Gefahren hin.

Für ihn als »Medien-Ökologen«, der sich lange Zeit mit dem Einfluß und den gesellschaftlichen Auswirkungen der Medien, insbesondere des Fernsehens, beschäftigt hat, liegt es nahe, das Phänomen »Information« von der Medienseite her anzugehen. Als Beispiele führt er die Überfülle von oft beziehungslos nebeneinander stehenden Nachrichten aus aller Welt an, mit denen wir täglich überflutet werden und die einzuordnen und in ihrer einzelnen Tragweite zu erfassen wir nicht mehr in der Lage sind. Dazu ein paar Zahlen [Postman 91]:

Heute gibt es in den USA

- 17.000 Zeitungen,
- 12.000 Zeitschriften,
- 27.000 Video-Verleihe,
- 350 Millionen Fernsehapparate (in 98% aller amerikanischen Haushalte, in über der Hälfte sogar mehr als einer),
- 100 Millionen Computer,
- 40.000 neue Bücher pro Jahr (weltweit 300.000) und
- 60 Mrd. Sendungen Postmüll pro Jahr !!

Aber nicht allein in der Quantität der Information und den daraus sich ergebenden Schwierigkeiten, die richtige Information zur richtigen Zeit herauszufinden, sieht Postman ein Problem. Ihm geht es vor allem um die Qualität. Dazu beschreibt er ein kleines Experiment, bei dem er selbst einem Gesprächspartner irgendwelche fiktiven, angeblich den Medien entnommenen Nachrichten aufischt wie z.B. die Behauptung, daß übermäßiges Joggen zu Intelligenzschwund führe. Die Tatsache, daß selbst die unwahrscheinlichsten »Meldungen« kritiklos akzeptiert werden, führt er auf eine allgemeine Orientierungslosigkeit und den Zusammenbruch unserer natürlichen Abwehrmechanismen gegen zu viele, unzusammenhängende oder gar widersprüchliche Informationen zurück.

Zum Vergleich zieht er ein Kartenspiel heran: Während sich beim geordneten Kartenspiel die nächstfolgende Karte voraussagen läßt, ist beim gemischten Kartenspiel jede Karte gleich wahrscheinlich. Genauso verhalte es sich mit der Information (Zitat):

»Jede Information ist heute (nahezu) gleichwahrscheinlich geworden. .. Die Verbindung von Wissen und Handeln ist gekappt. Wir haben keine Orientierung mehr. .. Unsere Abwehrmechanismen gegen die Informationsschwemme sind zusammengebrochen, unser Immunsystem gegen Informationen funktioniert nicht mehr. Wir leiden unter einer Art von kulturellem Aids.« [Postman 92]

Dies war – so Postman – nicht immer so. Im Mittelalter bildete z.B. die Religion für die Mehrzahl der Menschen einen höheren Sinn,

der ihr Tun und Handeln bestimmte. Die Menschen suchten nach mehr Information, um die Zusammenhänge des Lebens zu ergründen. Vom Beginn des 20. Jahrhunderts an wuchs die Menge der in Wort und Bild verfügbaren Information exponentiell. Gleichzeitig ging aber deren Kohärenz mehr und mehr verloren. In ihrer Gesamtheit gleicht sie mehr und mehr dem oben erwähnten gemischten Kartenspiel.

Offenbar haben wir es mit ganz unterschiedlichen Qualitäten von Information zu tun, deren Spektrum vom Aufdruck der wahllos herausgegriffenen Karte eines gemischten Kartenspiels bis zu der von Postman geforderten sinn- und zweckgerichteten Information reicht. In der *Semiotik* (= Lehre von den Zeichen) unterscheidet man folgende drei Aspekte von Information:

- ihre *Repräsentation*, z.B. in Form von aneinandergereihten Zeichen in einem Text,
- ihre *Bedeutung*, zu der man gelangt, wenn man eine empfangene Nachricht richtig zu interpretieren versteht,
- ihre *Einordnung in einen Handlungskontext*, die einen Handelnden (den »Akteur«) voraussetzt und dessen bewußten Umgang mit der Information (im Zusammenhang mit vielen anderen Informationen) betrifft.

Folgen wir Neil Postman's Argumentation, so nutzt uns weder eine bloße Anhäufung von *Daten* (= Repräsentationen, die ohne Interpretationsvorschrift sowieso wertlos sind) noch die Überflutung mit sinn- und zusammenhangslosen Informationen, sondern nur das an Information, was wir widerspruchsfrei in unser *Handlungswissen* einbauen und als *Orientierungswissen* nutz- und sinnstiftend weiterverwenden können.

Das heißt, nicht die Quantität von Information entscheidet, sondern ihre Qualität. Wir können also als Antwort auf die von Neil Postman aufgeworfenen Fragen ein erstes Zwischen-Resümee ziehen:

#### These 1:

**Wir informieren uns zu Tode, wenn wir in der Informationsflut die Orientierung verlieren.**

## 2. Information als Kommunikationsträger

Information spielt bei der menschlichen Kommunikation seit eh und je eine hervorragende Rolle. Kommunikation ohne Informationsaustausch ist für uns kaum denkbar – jedenfalls wenn wir Gesten, Mimik, Körpersprache etc. als Formen der nonverbalen Informationsübermittlung mitzählen. Information ist also sozusagen der elementare »Rohstoff« für jedwede Art von Kommunikation.

Die Beispiele für nonverbale Kommunikationsformen zeigen aber bereits, daß die Möglichkeiten zwischenmenschlicher Kommunikation weit über das bloße Austauschen verbaler (oder auch graphischer und bildlicher) Informationen über Bücher, Zeitungen, Telefone, Datenträger und -leitungen hinausgehen. Diese Erkenntnis droht heute allerdings mehr und mehr verloren zu gehen. Mitverantwortlich dafür sind sicher die dramatisch wachsenden Möglichkeiten der weltweiten technischen Kommunikation und die damit einhergehende Schwerpunktverlagerung und Umdeutung des Kommunikationsbegriffs.

Wir erleben heute, wie die Informations- und Kommunikationstechnik zusammenwachsen und damit erst ihren vollen synergetischen Effekt entfalten. Damit eröffnen sich neue Aussichten, die zunächst bestechend klingen: So sollen Computer-Konferenzen Geschäftsreisen einsparen helfen und Telearbeit das Pendeln zur Arbeitsstätte ersetzen. Verkehrskapazitäten werden eingespart und die Umweltbelastung wird verringert. Doch liegt dem nicht ein ähnlicher Trugschluß zugrunde wie dem »papierlosen Büro«, das uns schon vor Jahren im Zusammenhang mit der Büroautomatisierung in Aussicht gestellt wurde und das in ständig wachsenden Papierbergen sang- und klanglos unterging?

Claus Eurich hat die Unterschiede der Kommunikationsformen und die Rolle der Information sehr deutlich herausgearbeitet [Eurich 88, S. 74]:

»Ursprünglich bedeutet *Kommunikation* unvermittelten Austausch zwischen Menschen. Die jeweilige soziale Situation, in der Kommunikation stattfindet, ist dabei von besonderer Bedeutung; sie trägt zum Verständnis und zur Verarbeitung dessen, was oder worüber kommuniziert wird, entscheidend bei. Wo Menschen miteinander von Angesicht zu Angesicht kommunizieren, verbal oder nonverbal, gibt es somit keine reine Information, keine Information an sich. Vielmehr ist Information nur Bestandteil eines sozialen Prozesses, der durch die körperliche Anwesenheit der Kommunizierenden geprägt wird. ...

... Die durch Maschinen vermittelte Kommunikation hat demgegenüber eine völlig andere Qualität: sie ist auf die Existenz, das Bedienen-Können bestimmter Apparate angewiesen. Im Unterschied zur direkten menschlichen Kommunikation bedarf die indirekte technische Kommunikation einer Übertragungs- und Vermittlungsstruktur und der Codierung, weil hier eine syntaktische Reduktion der semantischen, situativ-pragmatischen ... Informationen auf »Daten« stattfindet. Der Computer tritt als aktive und programmatische Instanz zwischen die Kommunikations-Partner.

So wenig Kommunikation ohne Informationsaustausch denkbar ist, so trügerisch wäre also der Schluß, Kommunikation mit Datenaustausch gleichzusetzen. Die physische Anwesenheit des Kommunikationspartners, das »Beieinander-Sein« spielt eine ebenso wichtige Rolle – bei bestimmten Kommunikationsformen sogar eine weit übergeordnete, wie uns die Beispiele der erotischen Beziehung, der gemeinsamen religiösen Erbauung oder einfach nur einer gemeinsam erlebten Sportveranstaltung lehren.

So wird der Versuch, die individuelle Kommunikation von Mensch zu Mensch immer weiter durch Computer-Kommunikation zu ersetzen entweder am Widerstand der Betroffenen scheitern oder das Wesen unserer Kommunikation nachhaltig verändern. Bleibt uns übrig zu sinnieren, welche Konsequenz die fatalere wäre. Jedenfalls läuft das Experiment bereits auf Hochtouren, uns sprachlich auf die zweite Variante einzustimmen: Begriffe wie »Mensch-Maschine-Kommunikation« oder »Mensch-Maschine-Dialog« sollen uns suggerieren, daß Computer gleichwertige und gleichberechtigte Kommunikationspartner des Menschen wären. Mein Fazit hierzu lautet:

#### These 2:

**Wir informieren uns zu Tode, wenn wir nicht mehr direkt (im persönlichen Kontakt miteinander), sondern nur noch indirekt über Computer kommunizieren können.**

### 3. Information als Wirtschaftsfaktor

Bisher haben wir individuelle und zwischenmenschliche Folgen des Ausbreitens der Informationstechnik betrachtet, den Hauptmotor für diese Entwicklung jedoch ausgespart. Dieser ist zweifellos (wenn man einmal von dem historisch noch bedeutsameren Motor »militärische Anwendungen« absieht) *wirtschaftlicher* Natur. Die Informationstechnik ist heute zu einem der wichtigsten Wirtschaftsfaktoren geworden. Verantwortlich dafür ist nicht zuletzt ihr Beitrag zur Automatisierung. Für ACM steht diese Frage überhaupt im Mittelpunkt der Informatik:

»Die grundlegende Frage aller Informatik ist: Was kann (effizient) automatisiert werden?«

Wie immer man zu dieser Definition stehen mag: Automatisierung spielt eine zentrale Rolle in unserem Fach. Jeder von uns zieht tagtäglich Nutzen aus automatisierten Prozessen – und muß sich auch mit ihren Auswüchsen und schädlichen Folgen herumschlagen – nur in deren Bewertung gibt es, wie wir wissen, ganz erhebliche individuelle Unterschiede. Wir alle kennen das Schlagwort »Rationalisierung« und sprechen es oft genug unreflektiert nach. Geht man der ursprünglichen Bedeutung dieses Wortes nach, so sollte es eigentlich für ein »rationales«, also sorgfältig abwägendes Verhalten stehen. Ich möchte dem einige Fragen gegenüberstellen:

- Ist es rational, wenn als Folge von Automatisierung einerseits immer weniger Menschen immer mehr und verantwortungsvollere Arbeit aufgebürdet bekommen, während auf der anderen Seite das Heer der (über Sozialleistungen zu finanzierenden) Arbeitslosen ständig steigt (in Deutschland 1993 auf die Rekordmarke von 3.5 Millionen)?
- Ist es rational, wenn an 40 Millionen Haushalte 1000-seitige, unvollständige und schnell veraltende Bücher mit neuen Postleitzahlen verschickt werden und ca. 60 Millionen Postkunden gezwungen werden, sich für jeden Brief eine kryptische, keiner erkennbaren Systematik unterworfenen Zahl herauszusuchen, um die Deutsche Bundespost in die Lage zu versetzen, weitere Tausende von Mitarbeitern »freizusetzen«?
- Ist es rational, wenn als Folge der Privatisierungen von staatlichen Infrastruktur-Unternehmen wie Bahn und Post Hunderttausende ihre Arbeit verlieren, während der Kunden-Service dieser Unternehmen ständig reduziert wird?
- Ist es rational, wenn täglich Tausende von Lastwagen auf der Strecke sind, um eine perfekt organisierte und durch Informationstechnik gestützte »just in time production« zu ermöglichen und damit interne (Lager-) Kosten durch Verlagerung auf die Straße zu »externalisieren«?
- Ist es rational, wenn vom Staat wertvolle und umweltschonende menschliche Arbeitsleistung durch Lohn- und Einkommensteuer besteuert, also künstlich verteuert wird, während Maschinenarbeit immer billiger wird und keiner Steuer unterliegt?

Natürlich könnten wir diese Aufzählung beliebig fortsetzen. Die wenigen Beispiele zeigen uns, daß »Rationalisierung« einer der irrationalsten, weil nicht offen und ehrlich, unter Abwägung aller relevanten Gesichtspunkte hinterfragten Vorgänge in unserer Gesellschaft ist. Damit ist aber auch klar, daß die dahinter steckenden Probleme zu lösen nicht allein

den Informatikern überlassen werden kann, sondern daß hier in erster Linie die Politik gefragt ist.

Als Vorreiter der Automatisierung muß sich die Informationstechnik allerdings den Vorwurf gefallen lassen, an der Vernichtung vieler Arbeitsplätze maßgeblich mitgewirkt zu haben. Damit stehen wir vor der bekannten Frage nach der Mitverantwortung von Wissenschaftlern und Technikern für ihre Erfindungen und Produkte. Ich halte diese für insoweit gegeben, als wir als Informatiker verpflichtet sind, auch auf die Grenzen und möglichen negativen Auswirkungen unserer Technik hinzuweisen. In diesem Sinne würde ich die oben zitierte ACM-Definition für zu eng halten.

Wolfgang Coy bemerkt dazu [Coy 89]:

»Nicht die Frage 'Was kann automatisiert werden?' sollte im Vordergrund stehen, sondern die angemessene maschinelle Unterstützung bestehender Arbeitsplätze, wobei auch herauskommen kann, daß an manchen Arbeitsplätzen zwar automatisiert werden kann, dies aber wegen der beteiligten Menschen nicht getan werden sollte.«

Das führt mich zur folgenden These:

#### These 3.1:

**Wir informieren uns zu Tode, wenn wir für uns wertvolle und sinnstiftende Beschäftigungen an Computer delegieren.**

Ein weiterer, eng damit verwandter Themenkreis betrifft die Art und Weise, wie menschliche und Maschinenarbeit miteinander verbunden und in Einklang gebracht werden, z.B. danach, wer die Regie bei der Arbeit führt. Diese Kernfrage der *Gestaltung* von (teil-) automatisierten Prozessen ist immer wieder Gegenstand von langwierigen und schwierigen Aushandlungsprozessen und kann hier nicht in der notwendigen Breite behandelt werden.

Ich möchte statt dessen den Blick auf die Zukunft unserer Arbeit richten: Sollten die neuen Möglichkeiten der technischen Kommunikation zur Auflösung der jetzt noch dominierenden Arbeitsformen, also etwa zur Telearbeit im großen Stile führen, so ist eine völlige Neubewertung von Arbeits- und Lebensqualität fällig. In einem Sonderheft vom Frühjahr 1993 bemerkt der SPIEGEL unter dem Titel »Die Krise auf dem Weg ins Informationszeitalter« hierzu [Spiegel 93b]:

».. Telearbeit wird die Welt der Berufe so durcheinanderwirbeln wie die erste industrielle Revolution.«

Soll diese Revolution ohne Krise und nach-revolutionäre Wirren verlaufen, so wird der dazu notwendige gesellschaftliche Dialog noch viel breiter und intensiver geführt werden müssen als bisher. Bei Wolfgang Coy lesen wir dazu [Coy 89]:

».. Gerade im Arbeitsprozeß liegen offene und versteckte Arbeits- und Handlungsmotive vor, die entweder nicht konsensfähig sind oder bewußt der Konsensbildung entzogen werden. Die informationstechnische Gestaltung von Arbeitsplätzen greift in solche Konflikte manchmal bewußt und noch häufiger unbewußt ein. ... Einige arbeitsorganisatorische Probleme lassen sich technisch lösen, andere nicht. Hier darf sich die Informatik nicht falsch als Universalwissenschaft verstehen.«

Und weiter heißt es:

».. Verantwortung im Arbeitsprozeß kann nicht an Maschinen abgegeben werden.«

Die folgende These faßt dies zusammen:

**These 3.2:**

**Wir informieren uns zu Tode, wenn wir die Regie unseres Handelns den Computern überlassen.**

Ein nächster Teilaspekt betrifft die Stellung der Informatik-Industrie im Wirtschaftsleben und in der Gesamt-Gesellschaft. Noch ist uns die Sensationsmeldung in den Ohren:

Nach einer beispiellosen, fast 40-jährigen Wachstumsserie hat IBM 1992 einen Verlust von ca. 5 Milliarden Dollar produziert. Einem IBM-Börsenwert vom 106 Milliarden \$ im Jahre 1987 standen im Januar 1993 nur noch 27 Milliarden \$ gegenüber. Die Zahl der Beschäftigten sank von 407.000 im Jahre 1985 auf 301.000 im Jahre 1992. Weitere 100.000 Entlassungen sind in den nächsten Jahren zu erwarten.

(Zahlen aus: »Überfordert und unregierbar«, [Spiegel 93a]).

Es ist hier nicht der Platz, den Ursachen dafür im einzelnen nachzugehen. Für mich sind die Probleme der Firma IBM auch Symptome einer beginnenden Wachstumskrise der gesamten Branche. Wie jede Wirtschaftsbranche, ja wie jede natürliche Population kommt auch die Informationstechnik nicht an dem »mathematischen Naturgesetz« der *Begrenztheit jedes exponentiellen Wachstums* vorbei. Exponentielles Wachstum ist solange unschädlich bzw. erträglich, wie die Basispopulation klein und die Zuwachsraten gering sind. Es wird lebensbedrohend, wenn die Basis hoch und die Zuwachsraten erheblich sind.

Beides ist bei der Informationstechnik mittlerweile der Fall. Die Informationstechnik wird – wie alle anderen Wirtschaftsbranchen und vielleicht wegen des bisherigen überdurchschnittlichen Wachstums noch dramatischer als viele andere – von Krisen geschüttelt werden, wenn es ihr nicht gelingt, zu einer stabilen Wirtschaftsform des langfristigen »Null-Wachstums« zu finden. Und wir können daraus schließen:

**These 3.3:**

**Wir informieren uns zu Tode, wenn wir uns wirtschaftlich von einer Wachstumsbranche Informationstechnik abhängig machen.**

Nun könnte man versucht sein, einer von Wachstumskrisen bedrohten Informationstechnik durch direkte oder indirekte Subventionen, wie etwa durch Projekte zur Realisierung von überdimensionierten oder unnötigen technischen Lösungen auf die Sprünge zu helfen. Das z.Zt. heftig diskutierte Thema des »road pricing« scheint mir ein gutes Beispiel dafür zu sein.

Seit einiger Zeit wird debattiert, die Autofahrer durch Erhebung von Autobahngebühren für die verursachten volkswirtschaftlichen und ökologischen Schäden stärker zur Kasse zu bitten. Statt bautechnisch und personell aufwendiger Mauterhebung (Italien, Frankreich) oder ungerechter, weil pauschaler Vignettenlösungen (Schweiz) arbeitet man in Deutschland an der sogenannten »intelligenten« Lösung:

Danach sollen die Autobahnen mit sensorbestückten Kontrollbrücken ausgerüstet werden, die sämtliche durchfahrenden Fahrzeuge erfassen und nach einem noch näher zu definierenden Verfahren die Autobahngebühr von einer mitgeführten Chip-Karte oder von einem Konto des Autofahrers abbuchen.

Obwohl die Verwirklichung dieser Idee ebenfalls einen sehr umfangreichen (nur anders gearteten) technischen Aufwand erfordern, dabei unübersehbare Berge von Daten über

Bewegungen unzähliger Autofahrer – also letztlich »Datenmüll« – erzeugen und zudem erhebliche Datenschutz- und Sicherheitsprobleme aufwerfen würde, hält man unbeirrt an ihr fest. Jedes Argument ist gut genug, um diese technische Monsterlösung zu rechtfertigen. Daß ein solches Projekt einen erheblichen Teil des zu erwartenden Gebührenaufkommens der ursprünglich beabsichtigten ökologischen Verwendung entziehen würde, wird dagegen kaum debattiert. Und dabei könnte man mit einer stärkeren Besteuerung des Benzinverbrauchs den gleichen Effekt zum Nulltarif haben.

Ähnliches gilt für die mit großem Forschungsaufwand betriebenen Projekte *Prometheus* und *Drive*: Letztlich geht es dabei darum, mit Mitteln der Informationstechnik den Wahn vom schnellen Fahren auf überfüllten Autobahnen in Mitteleuropa aufrechtzuerhalten.

Daß ich nicht mißverstanden werde: Ich mißgönne der Informatik-Industrie keinen sinnvollen Auftrag und ich glaube, daß es noch genügend nützliche und vertretbare Projektideen, z.B. im Ökologie- und Umweltbereich, aber auch im Energie- und Verkehrsbereich gibt. Ich bin aber überzeugt, daß die Verantwortlichen uns und sich selbst einen Bärendienst erweisen würden, wenn sie sich über Gebühr in ökologisch fragwürdigen oder gesellschaftlich nicht konsensfähigen Projekten engagieren. Auf einen kurzen Nenner gebracht:

**These 3.4:**

**Wir informieren uns zu Tode, wenn wir unsere (Informations-) Bedürfnisse kurzfristigen kommerziellen Interessen unterordnen.**

## 4. Information als Droge

Suchtprobleme gibt es, seit Menschen an Computern arbeiten: Übermäßiges Spielen – vor allem bei Kindern –, Hackertum, Wandern in elektronischen Welten bis hin zum Realitätsverlust sind einige der schon lange bekannten Beispiele. Ich möchte den Bogen noch etwas weiter spannen und die *Abhängigkeiten unserer Gesellschaft* von der Informationstechnik betrachten. Heute ist es bereits reale Tatsache, daß unsere menschliche Gesellschaft – zumindest was deren westlichen und fernöstlichen, den sogenannten »entwickelten« oder »zivilisierten« Teil betrifft, ganz wesentlich von einer funktionierenden Informations- und Kommunikationstechnik abhängt.

Sehen wir uns zunächst ein paar Beispiele an, die uns von den kleinen, alltäglichen individuellen Abhängigkeiten bis hin zur Gesamt-Gesellschaft führen sollen: Angefangen bei unseren elektronisch gesteuerten Haushalts- und Küchengeräten über Schreib- und Kommunikationswerkzeuge, Spiele, Fahrrad und Auto bis hin zu automatisch alarmgesicherten Garagen und Häusern: es gibt kaum noch eine Verrichtung oder Unterhaltung des täglichen Lebens, für die eine rastlose Industrie nicht Möglichkeiten zur Automatisierung und Computerisierung gefunden hätte.

Viele dieser Erfindungen erweitern unseren Aktionsradius, helfen uns, lästige Tätigkeiten schneller und einfacher zu erledigen, machen das Leben bequemer oder bringen einfach Spaß. Manchmal sind sie allerdings auch undurchdacht, von kaum benötigter Funktionalität überladen oder erschweren die Bedienung eher, als daß sie sie erleichtern (z. B. digital

statt analog anzeigende Armaturen, elektronisch gesteuerte Fensterheber oder Jalousien). Sei die Automatik auch noch so unsinnig, hat man den Kunden (dem oft gar keine andere Wahl bleibt) erst einmal an der Angel, so ist er auf Gedeih und Verderb auf die funktionierende Technik angewiesen. Versagt sie, so ist er hilflos, denn meistens gibt es keine alternative Handbedienung mehr.

Diese Beispiele sind noch relativ harmlos, solange die Gesundheit und körperliche Unversehrtheit des Benutzers nicht vom Funktionieren der Technik abhängen. Dies ist aber bereits bei elektronischen Brems- und Steuerfunktionen im Auto nicht mehr der Fall, beim Flugzeug hört es gänzlich auf. Fälle von Flugzeug-Katastrophen aufgrund von Fehlfunktionen der Flugelektronik sind hinreichend bekannt – man erinnere sich nur an den durch eine automatisch ausgelöste Schubumkehr ausgelösten Flugzeugabsturz vor wenigen Jahren. Wer mehr Beispiele dazu sucht, dem sei die regelmäßig erscheinende Rubrik »Risks to the public« der *Software Engineering Notes* anempfohlen.

Je größer die Risiken sind, die von einer Technik ausgehen, desto schwerer erfüllbar sind die Anforderungen, die man an Sicherheitssysteme für eine solche Technik stellen muß. Diese haben das Ziel, das Risiko möglichst klein zu halten und im Falle eines trotzdem auftretenden Unfalls den Schaden so klein wie möglich zu halten. »Programmierte Sicherheit« ist das Schlagwort, das uns das Verschwinden von »Restrisiken« vorgaukeln soll. Aber machen wir uns nichts vor: Von einem solchen Programm, etwa zur Steuerung eines Kernkraftwerks oder zur militärischen Raketenabwehr würde Übermenschliches – nämlich die angemessene Reaktion auf *alle* *Eoventualitäten* – verlangt. Ein Versagen, eine nicht vorausgedachte Ereigniskonstellation oder einfach ein unentdeckter Programmierfehler könnte in die nicht-hinnehmbare, weil apokalyptische Katastrophe führen. Hans Jonas spricht in diesem Zusammenhang vom *Element der Wette im menschlichen Handeln und der Gefahr des unendlichen Verlusts* [Jonas 84, Hesse 87].

Fassen wir diesen Teil zusammen: Computer haben im individuellen wie im gesamtgesellschaftlichen Bereich bereits wesentliche Stütz-, Steuerungs- und Sicherungsfunktionen übernommen. Sie sind dabei, zum Herzschrittmacher der Gesellschaft zu werden, d.h. die Gesellschaft ist nur noch lebensfähig, wenn die Computer funktionieren. Computersysteme sind aber wie alle technischen Systeme unzuverlässig, angreifbar und verletzlich (z.B. durch Hacker oder Terroristen) – und werden es bei allen technischen Verbesserungen und Sicherheitsvorkehrungen immer bleiben.

»Würden auf einen Schlag sämtliche Computer, Sender und Datenübertragungswege stillgelegt, brähe ein zivilisatorisches Chaos aus, mit Millionen von Toten und Naturkatastrophen. Die Menschheit fiel zurück ins Mittelalter.« (Hans-Jochen Degler in [Spiegel 93b]).

Damit ist die folgende Aussage schon mehr Wirklichkeit als Warnung:

#### These 4.1:

**Wir informieren uns zu Tode, wenn wir ohne Computer nicht mehr leben können.**

Sie hat noch ein makabres Korrolar, wenn wir an den Einsatz

von Computern in Systemen denken, von denen das menschliche Überleben in globalen Dimensionen abhängt, wie es z.B. bei den in den achtziger Jahren heiß diskutierten militärischen Frühwarnsystemen der Fall ist:

#### Korrolar zu These 4.1:

**Wir informieren uns zu Tode, wenn wir die Entscheidung über unser Überleben den Computern überlassen.**

Was tut der Drogensüchtige, wenn ihm in einem nüchternen Moment die an Ausweglosigkeit grenzende Gefährlichkeit seiner Lage bewußt wird? Er greift zu weiteren Drogen, die die grausame Realität möglichst schnell hinter dem Schleier einer Traumwelt verschwinden lassen.

Und auch hierfür steht die informationstechnische Lösung schon bereit: *Cyberspace* und *virtual reality* heißen die Zauberworte, die uns eine *Schöne neue Welt* in unserer *Datenbrille* (mit eingespiegelten Mini-Bildschirmen), an unserer *daten-behand-schuhten Hand* (für den kleinen taktilen Reiz) und in unserem *Datenanzug* (für die große ganzkörperliche Empfindung) vorgaukeln. Information wird hier zum Mittel zur totalen Simulation, d.h. zur Abschirmung von Realität und zum Realitätsersatz.

Wie stark die Grenzen zwischen Simulation und Wirklichkeit in Auflösung begriffen sind, wurde mir erst neulich wieder beim Vortrag eines bekannten Zukunftsforschers bewußt, der mir – auf den Unterschied zwischen beiden angesprochen – zur Antwort gab: »Die Simulation *ist* die Wirklichkeit.« Dem möchte ich antworten:

#### These 4.2:

**Wir informieren uns zu Tode, wenn wir Simulation und Wirklichkeit nicht mehr unterscheiden können.**

## 5. Information als Machtinstrument

»Wissen ist Macht« ist ein Ausspruch, den wir alle kennen. Das gilt in einem verallgemeinerten Sinne für die gesamte Informationstechnik. Kein Instrument ist geeigneter als der Computer, um damit auf subtile Weise Macht auszuüben: Er dient als anonymisierendes Medium, vermeidet den unmittelbaren physischen Kontakt des Macht-Ausübenden mit dem Macht-Erduldenden und läßt dem letzteren damit kaum noch Möglichkeiten, sich zu wehren. Von ihm möglicherweise unbemerkt, lassen sich mit technischer Hilfe Informationen besorgen, um sie gegebenenfalls – etwa wenn er sich politisch unliebsam verhält – gegen ihn zu verwenden.

Die Einführung von ISDN und die damit verbundene Digitalisierung von Telefonfunktionen eröffnet hier neue Möglichkeiten. Funktionen zur Anrufer-Identifizierung, Gesprächs-Verfolgung und -Aufzeichnung, die bei konventioneller Technik nur mit technischem Zusatzaufwand (»Fangschaltungen«) zu realisieren waren, werden nun technischer Standard. Technisch gesehen bedeutet das einen weiteren qualitativen Sprung hin zum überwachbaren Bürger. Und das juristische Gegenstück dazu, der »Große Lauschangriff« ist bereits in der politischen Diskussion. Fast unbemerkt von der Öffentlichkeit, beginnt er eines der elementarsten Grundrechte, nämlich das auf die Unverletzlichkeit der Privatsphäre,

zu unterhöhlen.

Um wieder möglichen Mißverständnissen vorzubeugen: ich bin weder ein Gegner einer angemessenen Terrorismus-Bekämpfung noch will ich den gegenwärtig Mächtigen von vornherein Mißbrauch dieser Möglichkeiten unterstellen – doch der Mißbrauch wird durch die neue Technik wesentlich erleichtert und ist umso schwerer zu kontrollieren – eine Einladung für künftige, von Skrupeln weniger belastete Mächtige, sich nach Belieben zu bedienen.

Aber nicht nur durch »Lauschangriffe« läßt sich in die Privatsphäre des Einzelnen eingreifen. Ein weiteres Mittel sind computerverbundene Sensoren. Anwendungen, für die sich gute Gründe anführen lassen, sind Gebäudeüberwachung oder Gefangenenberwachung. Genauso lassen sich jedoch auch Straßen oder ganze Stadtteile überwachen und »elektronische Schranken« um demonstrations-anfällige Objekte ziehen.

Vor diesem Hintergrund sind auch die oben bereits erwähnten elektronischen Mauterhebungssysteme auf Autobahnen zu sehen: Das verharmlosende Argument von der »total anonymen Gebührenabbuchung« kann so nicht stimmen: Macht doch solch ein System erst dann einen Sinn, wenn es (technisch) in der Lage ist, den Mautpeller zu identifizieren, um ihn später zu stellen – und damit muß es prinzipiell *jeden* identifizieren können.

Aber nicht nur auf so direkte, an jeder Signalbrücke über der Autobahn erkennbare Weise lassen sich unsere Bewegungen kontrollieren, Computer wirken auch auf andere, subtilere Weise freiheitsbeschränkend: *sie tun uns keinen Gefallen*. Dazu ein kleines Beispiel: Sie kommen an einem öffentlichen Parkplatz eine Minute zu spät, um noch die ermäßigte Kurzparkgebühr in Anspruch zu nehmen. Der menschliche Parkwächter hätte vielleicht noch ein Auge zugeedrückt, aber die computergesteuerte Parkplatzüberwachung schlägt gnadenlos zu und die hohe Gebühr ist fällig. In diese Sparte fällt auch die bedauernde Antwort, die sicher jeder von uns schon einmal auf ein Ersuchen um Entgegenkommen bekommen hat:

»Ich persönlich würde Ihnen ja gern helfen, aber unser Computer kann das leider nicht!«

So steht in der folgenden These der »Computer« stellvertretend für potentielle unsichtbare, anonyme Mithörer, »Lauscher« und »große Brüder« aller Art:

#### These 5.1:

#### Wir informieren uns zu Tode, wenn wir uns von Computern überwachen lassen.

Bei allen genannten Anwendungen ist der Computer ein Werkzeug, das von Menschen zur Machtausübung eingesetzt wird. Wie steht es nun mit den »denkenden«, selbst »Geist verkörpernden«, »sich reproduzierenden und selbstständigenden« Computern der Zukunft, wie sie von der Verfechtern der sogenannten »harten Künstlichen Intelligenz« seit Jahren propagiert werden?

- »We will have *conversations* and *relationships* with computers ...«
- »Man will create a creature *more intelligent* than we are, build a machine *smarter* than its creator ...«

Solche Sätze liest man in Veröffentlichungen über Monster-

Maschinen, von denen man

»nicht sicher sein könne, daß sie die Menschen mit dem erwarteten Respekt behandeln oder diese gar als Ungeziefer ansehen und auslöschen würden.«

Handelt es sich hierbei nur um die Horrorphantasien realitätsferner und wichtigtuertischer Spinner? Ich glaube, daß es notwendig ist, sich mit Denk- und Sprechmustern dieser Art auseinanderzusetzen, ehe sie sich durch unreflektierten Gebrauch in unserer Sprache eingenistet haben. Denn dahinter verbirgt sich eher ein sprachliches als ein technisches Problem. Hängt doch die Antwort auf die Frage, ob ein Computer »intelligent sein« oder »denken« kann, von zwei Dingen ab: (1) von den *Fähigkeiten des Computers* und (2) von dem, was *wir unter Intelligenz oder Denken verstehen*.

Wir haben in unserer Sprache einen starken Hang zum metaphorischen Reden und in der Informatik, wo vieles neu erfunden und neu benannt werden muß, ist dieser Hang besonders verbreitet. Dazu kommt der Umstand, daß die Nachbildung und Simulation von Gegenständen der realen Welt im Computer eines der zentralen Anliegen der Informatik ist. Was liegt näher, als die Simulate genauso zu benennen wie die zu simulierenden Dinge? Dann ist es nur noch ein kleiner Schritt, dem Computer die Fähigkeit, die er bezüglich des Simulats aufweist, auch in Bezug auf die dadurch simulierten Gegenstände oder Vorgänge zuzusprechen – und schon kann der Computer, der Repräsentationen von Gedanken manipulieren kann, plötzlich selbst denken, der intelligente Computer ist Realität.

Es ist also gar nicht so sehr die Computertechnik als solche, die wir zu fürchten haben, sondern unser eigenes, möglicherweise gestörtes oder von interessierter Seite beeinflusstes Verhältnis dazu. Wenn die Computer eines Tages »denken« können, dann nicht, weil deren prinzipielle Fähigkeiten so gewachsen sein werden (diese ändern sich zwar quantitativ noch dramatisch, nicht aber qualitativ), sondern weil unser *Verständnis, was Denken sei*, sich den Fähigkeiten der Computer angepaßt haben wird.

Was hat das nun mit unserem Thema »Computer und Macht« zu tun? Ich glaube, sehr viel. Denn sollte es gelingen, die Metapher vom intelligenten, denkenden, selbständig agierenden, dem Menschen ebenbürtigen oder gar überlegenen Computer-«Partner« zum gesellschaftlichen Allgemeingut zu machen, dann hätte man das zur unumschränkten Machtausübung notwendige Heer von Gläubigen und im Computer den idealen, weil immer willfähigen und zu allem einsetzbaren Sklaven-Aufseher.

Oder – um aus der Welt der science fiction wieder in eine möglicherweise sehr nahe vor uns liegende Zukunft zurückzukehren:

»Die sozialen Schichten werden sich verschieben. Zur Oberschicht wird gehören, wer in der Lage ist, sich Informationen schnell verfügbar zu machen und sie optimal zu bewerten. Zum Proletariat der Informationsgesellschaft wird gehören, wer dem Informationsgewitter lediglich ausgesetzt ist, Herkunft und Zustandekommen von Nachrichten nicht durchschaut und Medien vor allem zur Unterhaltung nutzt.« [Spiegel 93b]

So steht in meiner Schlußthese der Computer auch stellvertretend für die dahinter stehenden Menschen:

#### These 5.2:

#### Wir informieren uns zu Tode, wenn wir uns von Herren der Computer zu deren Dienern machen lassen.

**Literaturhinweise:**

- [Coy 89] W. Coy: Computer als Diesner der Automatisierung – Eine Ethik der Informatik muß die falsche Orientierung des Fachs korrigieren, Forum Humanwissenschaften, Frankfurter Rundschau Nr. 163 v. 18.7.1989
- [Eurich 88] C. Eurich: Die Megamachine: Vom Sturm der Technik auf das Leben und Möglichkeiten des Widerstands, Sammlung Luchterhand 1988
- [Hesse 87] W. Hesse: Der Informatiker und das »Prinzip Verantwortung« – Was kann man tun?; in: M. Löwe et al. (Hrsg.): Umdenken in der Informatik, Verlag für Ausbildung und Studium (VAS) in der Elefant Press, Berlin 1987 und: LOG IN Nr. 5/89, S. 9-14, Oldenbourg Verlag 1989
- [Hesse 93] W. Hesse: Können Maschinen denken? Eine kritische Auseinandersetzung mit der harten These der KI, Informatik Forum, Band 7, Nr. 1-2, Wien März/Juni 1993
- [Jonas 84] H. Jonas: Das Prinzip Verantwortung – Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation, Suhrkamp-Verlag, Frankfurt 1984
- [Postman 91] N. Postman: Das Technopol – Die Macht der Technologien und die Entmündigung der Gesellschaft (engl. Originaltitel: Technopoly), S. Fischer-Verlag 1991
- [Postman 92] N. Postman: Wir informieren uns zu Tode, in: Feulliton, DIE ZEIT Nr. 41 v. 2.10.1992
- [Roszak 86] Th. Roszak: Der Verlust des Denkens – Über die Mythen des Computer-Zeitalters (engl. Originaltitel: The Cult of Information), Droemer Knaur 1986
- [SEN] Software Engineering Notes: Risks to the public in computers and related systems (P. Neumann, moderator), Serie, ACM SIGSOFT, erscheint vierteljährlich
- [Spiegel 93a] Der Spiegel: Abgestürzt, IBM – Niedergang eines Giganten, Wie der Monopolist IBM zum Sanierungsfall wurde, Der Spiegel Nr. 47/14, 5.4.93, S. 126-131
- [Spiegel 93b] Hans-Dieter Degler: Wissenszwerge unter Druck – Die Krise auf dem Weg ins Informationszeitalter, SPIEGEL SPEZIAL 4/1993 S. 98-106 S. 150-159

## Computer: Politisches Medium? Medium der Politik?

### **Arbeitsgruppe auf dem 17. Workshop-Kongreß »Politische Psychologie« im Rahmen des 3. Deutschen Psychologentages, 14.-17.09.1995 in Bremen**

Politische Psychologie und politische Sozialisationsforschung beschäftigen sich schon seit langem mit dem Einfluß verschiedener Medien wie Presse, Funk und Fernsehen. Mit dem Computer hat sich mittlerweile in Bildungseinrichtungen wie auch in privaten Haushalten ein zusätzliches Medium verbreitet, welches im Hinblick auf seine politische Wirksamkeit bislang nur unzureichend erforscht ist. Eine Übertragbarkeit der Erkenntnisse der traditionellen Medienpsychologie und Medienwirkungsforschung auf das Medium Computer ist nur bedingt gegeben, da dieses zumindest teilweise neue Nutzungsformen ermöglicht.

Auf dem 17. Workshop-Kongreß »Politische Psychologie«, der im Rahmen des Deutschen Psychologentages vom 14. bis 17.09.1995 in Bremen stattfinden wird, gibt es eine (interdisziplinär zusammengesetzte) Arbeitsgruppe »Computer: Politisches Medium? Medium der Politik?«. Ziel ist es, anhand unterschiedlicher thematischer Beispiele und von verschiedenen Sichten aus die Bedeutung von Computern im Kontext politischen Lebens und Handelns zu beleuchten und zu diskutieren. Neben einer Bestandsaufnahme soll insbesondere auch Raum bleiben für die Entwicklung (positiver wie negativer) Utopien und die Erörterung von Handlungsspielräumen und Handlungsbedarf von Wissenschaftlern und Praktikern.

Im Rahmen des Workshops ist auch ein Treffen zur Gründung eines Arbeitskreises »Computer – Gesellschaft – Individuum« anberaumt, der über diese Tagung hinaus die Beschäftigung mit diesen Themen im interdisziplinären Rahmen fortführen soll. Der Arbeitskreis wird getragen von der Sektion »Politische Psychologie« des Berufsverbands Deutscher Psychologen (BDP), ist dabei aber für interessierte WissenschaftlerInnen und PraktikerInnen anderer Disziplinen offen.

### **Kontakt und weitere Informationen...**

#### **... für die Arbeitsgruppe »Computer«:**

Ralf E. Streibl  
Universität Bremen  
FB3 / Informatik  
Bibliothekstraße 1  
D-28359 Bremen  
Telefon: 0421/218-4922, -2488  
Telefax: 0421/218-3308  
E-Mail: [res@informatik.uni-bremen.de](mailto:res@informatik.uni-bremen.de)  
WWW: <http://www.informatik.uni-bremen.de/~res/cop.html>

#### **... für den Kongreß (auch Anmeldung):**

Der 3. Deutsche Psychologentag vom 14. bis 17. September 1995 in Bremen wird veranstaltet vom *Berufsverband Deutscher Psychologen* (BDP) und seinen Sektionen. Informationen zu diesem Kongreß sind erhältlich bei der Bundesgeschäftsstelle des BDP, Heilsbachstr. 22, D-53123 Bonn, Stichwort: Kongreß 1995.

Peter Dippoldsmann, Helga Genrich

# Die Zukunft heißt Informationsgesellschaft?

## Ohne »Information Highway« keine Zukunft?

Manchmal ist es ein Fortschritt,  
zwischendurch einfach stehenzubleiben.

Diese und ähnliche Sprüche stehen heute auf der Tagesordnung, wenn es darum geht, mit staatlicher Förderung, neueste Entwicklungen der Informations- und Kommunikationstechnik (IuK) durchzusetzen. Die Bedeutung dieser Techniken für die Entwicklung der individuellen und sozialen Lebenslage der Menschen wird dabei nicht thematisiert. Als selbstverständlich vorausgesetzt wird, daß die technische Entwicklung den Menschen dient. Es wird zur Eile aufgerufen und – wie auf einer Diskussionsveranstaltung während der CeBIT – in trauriger Übereinstimmung von SPD, CDU und »Wirtschaftskapitänen« beklagt: »Wir (? , d.V.) sind zu unflexibel, haben ein zu großes Sicherheitsbedürfnis und sind Innovationen gegenüber skeptisch.«<sup>1</sup> Diese Diskussion und die zugrundeliegende Technikauffassung kommentieren wir im ersten Teil mit ein paar kurzen Anmerkungen.

Im zweiten Teil diskutieren wir die Verheißungen oder Utopien zu den neuen Techniken und ihre soziale und politische Funktion. Der Frage, was vom behaupteten technischen Fortschritt für die Menschen in realistischer Perspektive zu erwarten ist, gehen wir anhand der Entwicklung des Datenschutzes, der Krankenversichertenkarte, der Gentechnik, geplanter Verkehrsleit- und Gebührenerfassungssysteme nach und diskutieren den »Information Highway«, der diese und andere Entwicklungen durch eine weltweite Netzinfrastruktur zu einem problematischen Systemzusammenhang verbinden und erweitern wird.

Im letzten Teil formulieren wir einige Schlußfolgerungen und Ansatzpunkte, die aus unserer Sicht für eine kritische Auseinandersetzung mit der augenblicklichen und zukünftigen Technikentwicklung unabdingbar sind. Diese sind für uns Voraussetzung, um über den Versuch alternativer technischer Gestaltung – im Gegensatz zu bloßen Randkorrekturen oder Modifikationen problematischer technischer Eigenschaften – überhaupt reden zu können.

<sup>1</sup> Welcherling, Bloße Altbauanierung reicht in der High-Tech-Branche nicht mehr aus, in: Computer Zeitung, Nr. 11, 16.3.1995

### 1 Der unhinterfragte Fortschritt der Technik

#### 1.1 Ist die Informationstechnik in der Lage, den Menschen zu dienen?

Die Frage beinhaltet schon eine Antwort: Ja, die Informationstechnik könnte ein dienstbarer Geist der Menschen sein. Alles ist möglich. Aber was ist Realität?

Wer ist bestens bedient? Denjenigen, die mit Hilfe der neuen Technik arbeitslos und überflüssig gemacht oder in ungeschützte, schlecht bezahlte, zunehmend kurzfristige Jobs verdrängt werden, wird allenfalls ein zynisches oder resignatives »bestens bedient« über die Lippen kommen. Diejenigen, deren Geschäfte mit Hilfe der Informationstechnologie blühen, sei es durch massenhafte Konsumgüter, neue oder veränderte Dienstleistungen, oder durch Verbilligung der Arbeitskosten sind bestens bedient und fordern eine noch schnellere Entwicklung vermarktungsfähiger Produkte.<sup>2</sup>

#### 1.2. Wer die Probleme definiert, entscheidet über die Lösungen

Die Antwort auf die Frage: »Dient die Technik dem Menschen?« ist abhängig davon, wessen Interessen bedient werden und wer die Definitionsmacht im gesellschaftlichen Kräftefeld unterschiedlicher Interessen hat. Denn wer ein Problem definiert wird meist gut bedient. Die gesellschaftlichen Verhältnisse und Interessenlagen der Menschen entscheiden über den Nutzen der Technik. Eine einseitige Betrachtung technischer Möglichkeiten und Ausklammerung der realen Gestaltungskräfte / Machtverhältnisse macht eine realitätsbezogene Antwort auf die gestellte Frage sinnlos und spekulativ.

Technik wird so zum handelnden Subjekt in der Entwicklung der modernen Gesellschaft gemacht (»Niemandsteuerung«-U. Beck): »Die Informationsgesellschaft wird sich weltweit entwickeln. ... Die Zu-

<sup>2</sup> Zu diese radikalen Ausrichtung der Technikentwicklung an industriellen Verwertungsinteressen, zur geforderten Dominanz der Industrie über die Forschungspolitik. vgl. Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V. (ZVEI), Bewertung der Industrierelevanz staatlich geförderter Forschungseinrichtungen im Bereich der Informationstechnik, Frankfurt/M, Juni 1994; H. Weule, Vorstellung des GFE-Berichts in Bonn am 1. Juni 1994 (sog. Weule-Gutachten), Daimler Benz Presseinformation, Bonn, 1.6.1994. Die gesamtgesellschaftliche Verantwortung für den Wandel zur sog. Informationsgesellschaft wird entscheidend den »privaten Unternehmen«, sprich Daimler-Benz, Siemens ua., überantwortet. Staatliche Aufgaben werden fast restlos privatisiert, unkontrollierter wirtschaftlicher Macht ausgeliefert. vgl. o.A., Es geht um Europas Arbeitsplätze. Die Empfehlungen der Bagemann-Gruppe zur Informationsgesellschaft, in: EU-Informationen, Nr. 2, 2/1995, S. 5. Die »Telekommunikationsbetreiber (sollen) von nichtkommerziellen, politischen Auflagen und Finanzbelastungen« befreit werden (ebd.). Unzweideutig, Ziller, Technologierat beim Kanzler. Runde diskutiert Organisation des technischen Fortschritts, in: FR, 22.3.1995, Nr. 69, S. 4

kunft heißt Informationsgesellschaft.«<sup>3</sup> Die unterstellte eigendynamische Entwicklung entlastet von von gesellschaftlicher Verantwortung, denn Verantwortliche sind nicht mehr erkennbar. Steuerung geschieht allein durch den selbstregulierenden Markt und durch wertneutrale Wissenschaft.

Obwohl inzwischen jeder weiß, daß (technischer) Fortschritt auch ein Fortschreiten von der Menschheit weg sein kann (Brecht), wird jede Widerständigkeit gegen die herrschende Technikentwicklung als irrational diffamiert. Der Gedanke, Nein zu einer als problematisch eingeschätzten Entwicklung zu sagen, wird von vornherein tabuisiert und mit Argumenten wie »die Freiräume (der InformatikerInnen werden) zugenagelt«<sup>4</sup>, abgeschnitten.

Gesellschaftliche Veränderung – ausgelöst durch IuK-Techniksysteme – kommt nicht naturwüchsig daher. Sie wird von Menschen gemacht. Die Informationssysteme sind nicht nur gestaltungsfähig, sondern auch gestaltungsbedürftig. Sie sind geprägt durch die sozialen, ökonomischen und politischen Interessen sowie durch die sozialen Kräfteverhältnisse. Die Interessen von Industrie, Politik und Wissenschaft sind dabei dominant.

Werden diese Zusammenhänge verdrängt, stehen selbst alternative, technische Szenarien in der Gefahr, die gesellschaftlichen Machtverhältnisse, unter denen die meisten Menschen fremdbestimmt leben, zu vernachlässigen. Telearbeit, virtuelles Büro, das nur noch als Technik existiert und eine Arbeitssituation, einen Raum ohne Realität schafft mag die InformatikerInnen faszinieren. Sinn und Unsinn der Technik ergibt sich aber nicht aus ihr selbst, sondern aus dem Arbeits- und Lebenszusammenhang der Menschen. Er ergibt sich aus dem Interesse an selbstbestimmtem Leben und an existenzsichernder, humaner Arbeit für alle und am Erhalt der Umwelt.

## 2 Inszenierungen von Wissenschaft, Wirtschaft und Politik

### 2.1 Ungebrochener Technikglaube<sup>5</sup>

Für Einschätzung und Entwicklung des angestrebten, realen Nutzens von Technik in unterschiedlichen gesellschaftlichen Bereichen sind die Visionen und Politiken derjenigen, die die

3 BDI-Präsidenten Henkel, Es macht Spaß, auf der Datenautobahn zu reisen, EU-Informationen, Nr. 2, 2/1995, S. 4; zur sog. Sachzwanglogik Rexrodt, in: Industriestaaten setzen auf globale Netze, in: FR, 27.2.1995, Nr.49, S. 1

4 Der (Anpassungs-)Druck aus Wirtschaft und Politik zeigt seine Wirkungen auf kritische InformatikerInnen: Rückzug aus der politischen Diskussion um politische und ökonomische Fragen der Technikentwicklung. Da sich die Technik völlig durchgesetzt habe, also offensichtlich nicht durchgesetzt wurde, stelle sich die Frage des Neins zur Technik nicht mehr. Damit werden grundsätzliche Fragen nach den bestimmenden Eigenschaften einer militarisierten Informatik, nach ihren Prägungen durch Interessen, nach ihren sozialen und politischen Leistungsgrenzen im Sinne einer humanen Gestaltung von vornherein illusorisch. Mangelnde Durchsetzungsfähigkeit wird zum Totschlaginstrument. Die ehemals professionell begründete Ablehnung und Kritik wird nachträglich ohne inhaltliche Begründung denunziert. Konsequenz ist die von der Realität abgehobene Suche nach – in den eigenen Worten der Kritiker – »positiven Ansätzen für das eigene Dasein« und dies »vor allem als Balsam für die Seelen der eigenen Mitglieder«, als könnte ein Stück Realität einfach wegdefiniert werden. vgl. Simonsen, InformatikerInnen im Wandel. Von radikaler Kritik zu kritischen Einflußnahme, in: Freitag, Nr. 6, 3.2.1995, S. 14.

5 vgl. Bieling, Telekratische Öffentlichkeiten., in: Forum Wissenschaft, Nr. 1, 1995, S. 6 ff.

Entwicklung steuern, besonders aufschlußreich. Diese Politiken enthalten die Vorstellungen der von den Akteuren angepeilten zukünftigen Gesellschaft.

Gesellschaft wird instrumentell, als technokratisch zu bewältigendes Problem betrachtet. Ungebrochener Technikglaube, die technokratische Lösung wird als Allheilmittel und Glücksbringer für gesellschaftlichen Probleme propagiert. Die Informationstechnik ist einfach umwerfend bestechend: schnell, intelligent, leistungsfähig, bequem und nicht an Zeit und Raum gebunden. Der Zeitgeist ist high-tech, er ist elektronisch, digital, mini, smart, mobil und networking und natürlich steht selbstverständlich der Mensch im Mittelpunkt. In welchem Sinne der Mensch »im Mittelpunkt« steht, zeigen folgende Beispiele.

### 2.2 EG-Datenschutz auf »hohem Niveau«<sup>6</sup>

Bestrebungen für einen EG-Datenschutz<sup>7</sup> sollen einerseits erstmals einen Datenschutz auf »hohem Niveau« für die EG verbindlich festschreiben.<sup>8</sup> Ziel ist aber andererseits der Abbau der Hemmnisse für den Austausch von Daten. Hier wird Datenschutz – der Schutz der Persönlichkeit und Menschenwürde, die informationelle Selbstbestimmung – als Instrument zu seiner Beseitigung und zum Zweck des freien Datenverkehrs benutzt. Er verkommt zur Fiktion, hinter der die Widersprüchlichkeit der Interessenlage zwischen Datenschutz und Datenfluß verschwindet. Es soll so erscheinen, beide Interessenpole – informationelle Selbstbestimmung und freier Fluß der Daten – seien in Einklang zu bringen.

### 2.3 Krankenversichertenkarte als Schlüssel zur modernen Gesellschaft<sup>9</sup>

Nach Äußerungen eines einflußreichen Chipkartenförderers soll die Karte mit Patienten-Krankengeschichte zentral für die zukünftige Gesellschaftstruktur sein. Das »informationelle Selbstverständnis und die Selbstbestimmung der Menschen (werden sich) zielstrebig weiterentwickeln. ... Mit dieser (SmartCard-)Technik ... (werden sie) unabhängig von »übergeordneten« Informations-Systemen des Gesundheitswesens sein. Die »richtige« Verwendung dieser Karte bedeutet die informationelle Selbstbestimmung und Selbstverwirklichung.«<sup>10</sup> Diese Selbstbestimmung geht aber nicht so weit, daß der Mensch einfach auf seine Karte verzichten könnte. Er ist gezwungen, den richtigen Umgang mit seiner Chipkarte

6 vgl. Dippoldsmann, EG-Datenschutz: Zwiedenden auf europäisch. Zum Gebrauch des Datenschutzes als Instrument zu seiner Vereitelung, in: Wechselwirkung, 66, 1994, S. 42 ff. zum Datenschutz im Datenhighway Hülsmann, Der Datenhighway gefährdet ihre Privatheit, in: Forum Wissenschaft, Nr. 1, 1995, S. 24 ff.

7 EG-Kommission für eine Richtlinie des Rates zum Schutz von Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, KOM(90) 314 endg.-SYN 287 (1. Richtlinie); EG-Kommission für eine geänderte Richtlinie des Rates zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten und zum freien Datenverkehr, KOM(92) 422 endg.-SYN 287 (2. Richtlinie)

8 1. Richtlinie: Dippoldsmann, Datenschutz und Informationsfreiheit in Europa, in: Demokratie und Recht, 4/91, S. 431 ff., Arbeitsgemeinschaft der Betriebsräte der hochschulfreien Forschungseinrichtungen (AGBR), Arbeitskreis Datenschutz, Stellungnahme zur 1. Richtlinie, November 1991; 2. Richtlinie: Stellungnahme der AGBR in: FIFF-Kommunikation 4/94, S. 31 ff.

9 vgl. Dippoldsmann, Binnenmarkt, »Sozial- und Gesundheitssystem« und »soziale Vernetzung«, in: Informatik Forum, Nr. 3, 1992, S. 130 ff., ders., Informations- und Kommunikationstechniken im Sozial- und Gesundheitssystem – einzelstaatliche und europäische Entwicklungen, in: FIFF-Kommunikation, 4/93, S. 23 ff.

10 Köhler, Perspektiven der Chip-Karte im Gesundheitswesen Europas, in: FIFF-Kommunikation, 4/93, S. 41/42

zu verinnerlichen. Dies ist ihm gesetzlich vorgeschrieben.

Die Krankenkassen behaupten, Datenschutz sei bei der Krankenversichertenkarte gewahrt. Nur die gesetzlich vorgesehenen wenigen Daten würden gespeichert. Diese Aussage ist unvollständig und damit falsch. Die jetzige KVK war von Beginn an nur ein Einstieg in weitergehende, teils realisierte Entwicklungen für ein patientenbezogenes, medizinisches Informationssystem.

Die Datenverarbeitungskapazitäten machen immer größere Datensammlungen möglich. Die politischen Entscheider haben sich längst davon verabschiedet, zuerst Aufgabe und Zweck für geplante Datensammlungen festzulegen. Es werden zuerst die technischen Instrumente geschaffen, um immer mehr Daten sammeln zu können und dann wird gefragt, wozu und wie diese ausgewertet werden. Dies ist ein Weg zum »gläsernen« Bürger.

## 2.4 Das Genomprojekt als Heilsbringer für die Menschheit<sup>11</sup>

»Der Starke wird überleben, der Schwache früher oder später vom Erdboden getilgt – das nennen sie Evolution. Doch wer sind all diese Schwachen und zum Untergang Verurteilten? Sind sie nicht ebenso ein Teil dieser Erde wie die Auserwählten? Oder sind sie nur namenlos, gattungslos und am Ende bedeutungslose Zwischenwesen auf dem Weg zu der endgültig seligmachenden Perfektion? ... Ist das das ewige Gesetz? Sie nennen es Evolution... Ich nenne es ein Verbrechen!«<sup>12</sup>

Die moderne Genetik, das Genomprojekt mit seiner extremen Heilspropaganda sind untrennbar mit der Informationstechnik verbunden. 1986 wurde die Entschlüsselung der gesamten menschlichen Erbinformation als Suche nach dem heiligen Gral<sup>13</sup> charakterisiert: Das Genom ist der Schlüssel dafür; »was uns zu Menschen macht, ...« Der Gral ist wundertätig, eine Art »Füllhorn irdischer Wunderkraft« und bringe Glückseligkeit. Er spendet ewige Jugend, Speisen in unbegrenzter Fülle und heilt.<sup>14</sup>

Andere symbolträchtige Bedeutungen wurden kreiert: »ein zweiter Adam des 21. Jahrhunderts«<sup>15</sup>, der erste biologisch synthetisierte Mensch – männlich und multinational. Propagandisten des Genomprojekts versprechen bereits: Garantie eines individuellen Naturrechts auf Gesundheit; Heilung und v.a. Vermeidung von Krankheiten; Kontrolle von Alterungsprozessen, also Jugend, Gesundheit und langes Leben; Hebung der Qualität im Genpool; Schaffung neuer Gene und Eigenschaften; Gewährleistung eines »Grundstocks an normalen Genen«; Recht des Menschen, »mit einem normalen

11 vgl. Dippoldsmann, Entwurf einer Resolution zur geplanten gesetzlichen Regulierung der Anwendung gentechnischer Methoden auf den Menschen-Genomanalyse im Arbeitsverhältnis für die Konferenz der AGBR, vVMS, Sankt Augustin, 2/1993, Resolution der Konferenz AGBR zur geplanten gesetzlichen Regulierung der Anwendung gentechnischer Methoden auf den Menschen, in: Datenschutz-Nachrichten (DANA), Nr. 3, 1993, S. 15 ff.

12 Akif Pirinçci, Francis. Felidae II, 3. Aufl., 1993, S. 9

13 Gilbert, The Vision of the Holy Grail, in Kevles/Hood (Ed.), The Code of the Code. Scientific and Social Issues of the Genom Project, Cambridge/Mass. 1992; Deutsch: Das Genom – Eine Zukunftsvision, in: diess., Der Supercode. Die genetische Karte des Menschen, 1993, S. 95 ff., zit. nach Kollek, Der Gral der Genetik. Das menschliche Genom als Symbol wissenschaftlicher Heilerwartungen des 21. Jahrhunderts, in: Mittelweg 36 Febr./März 1994, S. 5

14 vgl. m.w.N. Kollek, aaO., S. 5 ff.; vgl. auch Meyers großes Taschenlexikon, Bd. 8, 1981, S. 324

15 Kevles, Die Geschichte der Genetik und Eugenik, in: Kevles/Hood, aaO., S. 47

und adäquaten Erbgut« geboren zu werden.«<sup>16</sup>

Dies ist die Suche nach der Allmacht über die Menschen, nach Kontrolle und Manipulation des Lebendigen. Experten aus Gentechnik und Informatik schaffen die Instrumente, die zu einer pseudowissenschaftlich begründeten »neuen Eugenik« und zu Diskriminierungsstrategien führen.<sup>17</sup>

Handfest verheißen die Befürworter dieser Entwicklung jedoch, das Genom sei der Gralstein für einen »biologischen Goldrausch«<sup>18</sup>: Und wenn sie Gold sagen, dann meinen sie es auch. Durch Patentierung geschützt entfaltet das Genom seine Produktivkraft auf den Aktienmärkten.<sup>19</sup>

Die Heilspropaganda lenkt von den wissenschaftlichen und sozialen Fragen ab, die das Projekt tatsächlich aufwirft. Sie lenkt davon ab, daß die gentechnischen Instrumente adäquate Instrumente zur Durchsetzung der politisch-ökonomischen Interessen der Genetiker, der Versicherungen, der Arbeitgeber und der Regierungen sind.

## 2.5 Leit- und Gebührenerfassungssysteme als Rettung vor dem Verkehrsinfarkt<sup>20</sup>

Mit Hilfe der modernen Netzinfrastruktur und Datenverarbeitungsmethoden ist es möglich, auf betriebliche Lagerhaltung weitgehend zu verzichten. Lieferungen werden »just in time« über Straßen (Autobahnen) herbeigeschafft: »Rollende Lagerhaltung« auf der Straße, Verlagerung von Kosten auf Speditionen und SteuerzahlerInnen mit der Konsequenz der Verstopfung der Straßen und zunehmenden Dauerstresses nicht nur der LKW-Fahrer, sondern auch derjenigen, die heute noch gezwungen sind, ein Auto benutzen zu müssen.

Hilfe wurde offiziell angesagt. Abhilfe durch streßfreieres Fahren wurde vollmundig versprochen. Mit den IuK-Techniken auf Basis ihrer umfassenden Vernetzung sei das Problem zu lösen: Leistungsstarke Computer kommunizieren mit den Bordcomputern der Fahrzeuge und sorgen dafür, daß sie selbsttätig im optimalen Sicherheitsabstand über die Straßen geleitet werden. Der Verkehr werde wieder flüssig: »Freie Fahrt für freie Bürger!«

Nicht erwähnt wird, daß es keinen LKW weniger auf den Straßen geben wird. Außerdem sollen dabei – früher oder später, trotz aller Dementis und sofern sich BürgerInnen nicht wehren – automatisch die anfallenden Gebühren ermittelt und vom Konto der FahrzeugbesitzerInnen abgebucht werden. So macht die Technik ein individuelles Bewegungsprofil, einen Überblick über die zurückliegenden Fahrten in bestimmten Zeiträumen möglich – quasi als individueller Gebührennachweis – natürlich nur im Interesse der FahrerInnen.

Der ferngeleitete Verkehr wird wieder flüssiger – bis zum nächsten Stau. Die Anzahl der Autos wird deshalb und auch

16 Keller, Erbanlage, Umwelt und das Genomprojekt, in: Kevles/Hood, aaO., S. 284

17 »Prädiktive Medizin versucht, Individuen vor denjenigen Krankheiten zu schützen, für die sie genetisch am anfälligsten sind, und, wo es angemessen scheint, die Vererbung von genetischen Anfälligkeiten auf die nächste Generation zu verhindern« (Eugenik), EG-Kommission (COM (88) 424 Schlußbericht-SYN 146, Brüssel, 20.7.1988, Proposal for a Council Decision Adopting a Specific Research Programme in the Field of Health, Predictive Medicine: Human Genome Analysis, 1989-1991, S. 3; vgl. auch Kevles, aaO., S. 41

18 Kevles/Hood, Schlußbetrachtung in: diess., aaO., S. 319

19 vgl. Keller, aaO. S. 284, Kevles/Hood, ebd., 318 ff.

20 vgl. hierzu und zum folgenden Geisen, Wie neue Techniken die Welt verändern in: Informatik Magazin, 3/94, S. 9; Canzler/Helmers/Hoffmann, Die »Datenautobahn«, in: Forum Wissenschaft, Nr. 1, 1995, S. 10 ff.

wegen des weiteren massiven Straßenausbaus weiter steigen.<sup>21</sup> Die Versprechungen dieser zukunftsweisenden Technik verdrängen die grundlegende Frage, wieviel Straßen und Kraftfahrzeuge Mensch und Umwelt überhaupt verkraften können. Die Wirkung des Straßenverkehrs (Schadstoffausstoß, Streß, Staus), nicht die Ursache – der Straßenverkehr selbst, wird bekämpft. Alternative Verkehrskonzepte zum Ausbau des öffentlichen Nahverkehrs stehen so allenfalls noch als Spielwiese für unverbesserliche Umweltschützer zur Verfügung. Und der Herr über das technische Informations-, Verkehrsleit- und Gebührenerfassungssystem hat alles und alle fest im Griff.

## 2.6 Der »Information Highway« als universelle Problemlösung<sup>22</sup>

»Es ist offensichtlich: die Informationsgesellschaft taumelt von einem Höhepunkt zum anderen und nähert sich ihrem Ideal. Alle kommunizieren miteinander, und keiner versteht mehr etwas. Kommunikaze. ... und keiner fragt, wozu wir das alles brauchen. Information als pure Quantität: das ist eine der Denkgfiguren, mit der die Informationsgesellschaft sich selbst erklärt. Möglichst viel, möglichst sofort. ... Das Verfallsdatum täglicher Wahrheiten wird immer kürzer.«<sup>23</sup>

### 2.6.1 Planungen, Maßnahmen und Versprechungen

Die sieben führenden Industrienationen (G-7) haben sich am 26.2.1995 zum Abschluß ihrer Konferenz in Brüssel auf Prinzipien und Spielregeln zum globalen Aufbau der sog. Informationsgesellschaft geeinigt. Die wichtigsten in Brüssel beschlossenen Prinzipien sind gemeinsame Standards für die technische Verknüpfbarkeit der internationalen Netzwerke, Öffnung der Märkte für die neuen Produkte, Garantie von Datensicherheit und Urheberrechten sowie – was nicht fehlen darf – die Garantie der Privatsphäre. Auch wurde nicht vergessen, daß die neuen Techniken den VerbraucherInnen nahegebracht werden müssen, damit das erhoffte Milliardengeschäft<sup>24</sup> auch wirklich in Gang kommt. Entsprechend einigte man sich auf 11 (Verkaufs-)Projekte<sup>25</sup>, die die konkreten Anwendungsmöglichkeiten aufzeigen und den Bedarf beim Verbraucher wecken sollen.<sup>26</sup> Indirekt wird somit eingestanden, daß den VerbraucherInnen augenblicklich der Sinn dieser Techniken für ihr Leben nicht einsichtig ist. Den Be-

troffenen muß beigebracht werden, daß sie einen Bedarf haben. Schließlich wurde von der G 7-Runde noch an die »Entwicklungsländer« gedacht: »auch die sog. Entwicklungsländer (sollten) nicht von der Informationsgesellschaft ausgeschlossen werden ...«<sup>27</sup>

Ähnliches verlautet aus Kreisen der EU und findet sich im sog. Bangemann-Bericht.<sup>28</sup> Ziel des Berichts waren konkrete Maßnahmen, »die in bezug auf die Informationsstrukturen in Betracht zu ziehen sind«. Sein zentraler Inhalt ist, die Verantwortung für die gesellschaftliche Entwicklung den weltweit operierenden Großkonzernen zu übertragen: Die führende Rolle auf dem Weg in die Informationsgesellschaft müsse von den privaten Unternehmen übernommen werden.<sup>29</sup>

Dieser Rückzug des Staates aus seiner gesellschaftlichen Verantwortung und die Absicherung der Führungsposition der privaten Unternehmen soll ordnungspolitisch durch Befreiung »der Telekommunikationsbetreiber von nichtkommerziellen, politischen Auflagen und Finanzbelastungen« erreicht werden. Eine humane, gesamtgesellschaftlich orientierte Zielrichtung und Gestaltung der technischen Entwicklung ist nicht mehr vorgesehen. Es zählt allein die unmittelbare Verwertbarkeit oder Vermarktungsfähigkeit. Diese sollen durch Wettbewerbsregeln, die die neuen globalen Märkte und die raschen Veränderungen des internationalen Umfeldes berücksichtigen, abgesichert werden.<sup>30</sup> Der Staat soll nur die »unternehmerische Initiative« fördern und begleiten. Damit es »Spaß macht, auf der Datenautobahn zu reisen« (BDI-Präsident Henkel), werden darüberhinaus »weltweit geltende Regeln« zur Sicherung der Verwertung der Produkte und zum »Schutz von Pluralismus und Wettbewerb« (Schutz des geistigen Eigentums, Informationssicherheit und Eigentum an Medien) und folgende Maßnahmen und Versprechungen als erforderlich angesehen<sup>32</sup>:

- Förderung von Bewußtsein: Da ein realer Bedarf an der Entwicklung zur Informationsgesellschaft als höchst unsicher gesehen wird, wird eine »Förderung des Bewußtseins über die globale Informationsgesellschaft in der gesamten Europäischen Union«<sup>33</sup> gefordert. Dies soll flankiert werden durch
- Initiativen »marktorientierter Anwendungen«: Diese Initiativen für kurzfristig anzubietende »marktorientierte Anwendungen auf der Grundlage von Informationsnetzen und -diensten« sollen ein »gegenseitiges Stimulieren von Angebot und Nachfrage« erzeugen.<sup>34</sup> Vorgeschlagen werden u.a. die Bereiche: Telearbeit, Fernlernen, Netzwerk für Hochschulen und Forschungszentren, Telematikdienste für kleine und mittlere Unternehmen, Straßenverkehrsmanagement, Flugsicherung, Netze im Gesundheitswesen.

21 Die Bundesregierung plant in den nächsten Jahren einen gigantischen Ausbau des Straßenverkehrs. Der Ausbau des Schienenverkehrs ist dagegen allenfalls bescheiden. Die Senkung des Benzinverbrauchs wird unter diesen Voraussetzungen nur ein verlangsames Anwachsen des Schadstoffausstoßes bewirken. vgl. Canzler/Helmers/Hoffmann, aaO., S. 14

22 vgl. Scheller/Boden/Kampermann, Werkzeuge und Dienste. Von »Archie« bis »World Wide Web«, 1994; Kyas, Internet. Zugang, Utilities, Nurtzung, 1994; Kritisch vgl. die Nr. 1 des Forum Wissenschaft, Globale »Informationsgesellschaft«. Die schöne neue Welt via Datenautobahn, März 1995; Dräger, Einholen und Überholen. Europas Vision für die Datenautobahn, in: Wechselwirkung, April/Mai 95, S. 38 ff

23 Wolf, Salto mortale, in: Freitag, 10.3.1995, Nr. 11, S.

24 vgl. Kaltenborn, Die Informationsgesellschaft ist eine Lüge, in: Wechselwirkung 12/94, S. 6, Kretzen, Gesellschaftsbluff am Gipfel, in: Forum Wissenschaft, Nr. 1, 1995, S. 28 ff.

25 Zu den Vorhaben gehören: Vernetzung digitalisierter Bibliotheken, schneller Austausch von Daten zwischen Ärzten und Krankenhäusern, moderne Methoden für den Sprachunterricht, Umweltanalysen, Warnsysteme für den Katastrophenschutz. vgl. FR, 27.2.1995, Nr. 49, S. 1.

26 vgl. EU-Informationen, Nr.2, 1995, S. 5 ff. (z.B. Öffentlichkeitsarbeit, S. 7)

27 Industriestaaten setzen auf globale Datennetze. in: FR, 27.3.1995, Nr. 49, S. 1

28 Europa und die globale Informationsgesellschaft. Empfehlungen für den europäischen Rat, Brüssel, 26.5.1995

29 vgl. o. Fn. 2, hierzu und zum folgenden auch, EU-Informationen, Nr.2, 1995, S. 5 ff.

30 ebd.

31 EU-Informationen, Nr.2, 1995, S. 6

32 vgl. Dräger, aaO., S. 40 ff. und D. Kretzen, aaO., S. 32.

33 EU-Informationen, Nr.2, 1995, S. 7

34 EU-Informationen, Nr.2, 1995, S. 8; vgl. die Initiativen in: EU-Informationen, Nr.2, 1995, S. 8 ff.

- Schaffung von neuen Arbeitsplätzen<sup>35</sup>: Es muß den Menschen etwas vorgestellt werden, was für sie und ihr Leben Sinn macht. Der Weg in die Informationsgesellschaft sei nicht nur der Weg in die Zukunft, sondern erscheine »gleichzeitig als einer der zukunftsweisenden Wege aus der Arbeitslosigkeit«. »Wer die Arbeitsplätze der Zukunft sichern wolle, müsse sich den Herausforderungen stellen, die der Weg in die Informationsgesellschaft bedeute.«<sup>36</sup> »Zentrale Sorge (der Staatschefs sei) der Kampf gegen die Arbeitslosigkeit.«<sup>37</sup>
- Schutz der Privatsphäre: »Nur durch einen glaubhaften Schutz der Privatsphäre kann das Vertrauen des Verbrauchers in die Informationsgesellschaft gewonnen werden«<sup>38</sup> – Datenschutz allein als Verkaufsstrategie. Kein Projekt verzichtet auf diese Standardformulierung.
- Informationelle Grundversorgung und Chancengleichheit: Freier Netzzugang, allgemeine Versorgung und freier Zugang zu den Diensten, gleiche Chancen und Rechte für alle Bürger beim Informationszugang, Förderung der Vielfalt der Inhalte auch hinsichtlich Kultur und Sprache, schließlich die weltweite Zusammenarbeit, bei der die Kooperation mit Entwicklungsländern nicht vergessen werden dürfe. Da »die Informationsgesellschaft ... aber nicht eine Angelegenheit nur der Reichen« sei, wird die Möglichkeit einer »informationelle Grundversorgung« für die Menschen suggeriert<sup>39</sup>: »Kernstück des Informationssektors sollen Universaldienste sein – Netze, die allen Benutzern den Zugang zu einem festgelegten Minimaldienst zu einem erschwinglichen Preis bieten.«<sup>40</sup>

Inhaltlich flankiert werden diese Maßnahmen, Versprechungen und propagierten Hoffnungen durch quantitativ nicht mehr überschaubare, interessegeleitete Analysen, Prognosen, Abschätzungen, Studien und Trendforschungen durch Institutionen der Wissens-/Ideologie-Produktion, die die Menschen auf Kurs und herrschenden Diskurs bringen sollen.

Manche dieser Arbeiten sind eher eine Karikatur der Informationsgesellschaft<sup>41</sup>. Die Informationsüberlastung sei heute nicht mehr die krisenhafte Ausnahme, sondern der alltägliche Normalfall des Lebens. Diese Gesellschaft werde in der Informationsflut ersticken, wenn sie nicht mit der Zeit gehe und die Telematik (Informations- und Telekommunikationstechnik) als gestaltende Kraft entwickle. Es wird auch zugestanden, daß trotz vorhandener quantitativ größerer Verfügbarkeit über Informationen, das Wissen nicht gewachsen sei. Inhaltsbezogene Selektion der Information, ihre Struktu-

35 »Es geht um Europas Arbeitsplätze. Die Empfehlungen der Bangemann-Gruppe«; vgl. Zusammenfassung in: EU-Informationen, Nr.2, 1995, S. 5, 11 f.

36 o.A., G7-Konferenz zur Informationsgesellschaft, in: EU-Informationen Nr. 2, 1995, S. 11

37 ebd.

38 EU-Informationen, Nr.2, 1995, S. 6

39 EU-Informationen, Nr.2, 1995, S. 11, Zur »informationellen Grundversorgung« vgl. Kubicek/Schmid/Wagner, Mehr Informationen wagen! Das US-amerikanische Projekt zur informationellen Grundversorgung, in: Wechselwirkung, 2/3\_95, S. 48 ff.; Kubicek, Bürger sollen bei der Gestaltung der Datenautobahnen mitentscheiden, in: Computer Zeitung, Nr. 1 + 2, 9.1.1995, S. 19

40 EU-Informationen, Nr.2, 1995, S. 12

41 vgl. exemplarisch hierzu und im folgenden, Bolz, Revolution der Informationsgesellschaft, in: Informatik Magazin 3/94, S. 6 ff.; es geht hier nicht um den Realitätsgehalt solcher Vorstellungen. Sie zeigen aber, was und in welche Richtung gedacht und welchen Stellenwert dabei dem Menschen zugemessen wird: ein Menschenbild, was nichts mehr mit realen Menschen zu tun hat. Oder wie Rexrodt formuliert hat: Die zukünftige Gesellschaft wird eine ganz andere als die heutige sein, in: Interview zum G7-Gipfel am 27.2.1995

rierung und kopfmäßige Verarbeitung seien deshalb unumgänglich<sup>42</sup>. Die Frage, ob und wie Informationsmenge und Wissen (Informationsqualität) zusammenhängen, wird nicht mehr gestellt – frei nach dem Muster: Durch Technik erzeugte Probleme können nur mit noch mehr Technik gelöst werden.

Die Gesellschaft sei eine »autonome Kommunikationsgesellschaft« (Luhmann nach Bolz). Die Weltgesellschaft könne quasi auf einen Schlag koordiniert werden und die Massenmedien leisteten eine augenblickliche Intergration der Weltgesellschaft. Auf dem Hintergrund der ökologischen und sozialen Zerfalls- und Destruktionsprozesse (z.B. Hunger, Verelendung, Krieg), wirkt diese behauptete Integration nur grenzenlos zynisch.

Die Formulierung »das elektronische Netzwerk taktet die Welt«, macht die Technik zum Subjekt und kaschiert, daß z.B. das Finanzkapital die Welt mit Hilfe der elektronischen Netzwerke taktet. Es wird gesagt, nicht mehr die Atome, sondern die Bits hielten unsere Welt zusammenhielten. Die materielle Welt verschwände zunehmend hinter Datenprozessen. Das Leben verwandele sich in einen telekommunikativen Datenprozeß. Auch das Wohnen der Zukunft sei ein Prozessieren von Informationen. Verbale Kommunikation müsse in visuelle übergehen, damit wir begreifen, was Sache ist. Nur in der Dimension des Computerbildes ließen sich die Daten aus aller Welt erfassen und vermitteln. Die rechnergestützte Simulation sei ein unverzichtbarer Erkenntnisfaktor. Schlüsselproblem sei die Synergie von Mensch und Maschine als gleichberechtigte Dialogpartner.

## 2.6.2 Die verdrängte Wirklichkeit des »Information Highway«

Die Überbrückung der Kluft zwischen Technik und Psychologie wird als Problem des Entwurfes von Benutzeroberflächen definiert: Sein oder Design? In Cyberspace würde es eine bestmögliche Mensch/Maschine-Synergie, also bestmögliche Zusammenarbeit zwischen Menschenhirn und Computer geben. Der Mensch soll also nicht nur gen-, sondern auch/und informationstechnisch neu konstruiert werden.

Die funktionale Charakterisierung des Menschen als Humankapital oder als Produktions- und Risikofaktor zeigt, daßer nur Objekt oder bloßes Funktionsteilchen für Fremdinteressen ist. Dies wird mit den Visionen von der zukünftigen Gesellschaft radikalisiert: Die humanen Aspekte sollen – soweit es irgend möglich ist – zugunsten eines technischen/technokratischen Maschinensystems eliminiert werden. Vom heutigen Menschenbild wird nur wenig übrigbleiben. Es wird eine Welt konstruiert, in der Realität und Leben nicht mehr wahrgenommen werden können, weil Konstrukt und Abbild/Vorspiegelung von Realität (»die Welt als Datenprozeß«, Virtuelle Realität) systematisch nicht mehr von der Wirklichkeit unterschieden werden können: Gesellschaftliche Manipulation aufgrund und mit Hilfe dieser technischen Systeme ist also keine Frage mehr ihres politischen oder sozialen Mißbrauchs, sondern ist die logische Eigenschaft dieser Systeme selbst. Diese ist – erst einmal in Gang gesetzt – nicht begrenzt-, kontrollier- und beherrschbar. Ob solche »Visionen« in der Lage sind, den Bedarf nach noch mehr Technik zu stimulieren und Bewußtsein zu fördern, kann dahingestellt bleiben.

Vielversprechender für die Schaffung des richtigen Bewußtseins sind Versprechen, Arbeitsplätze zu schaffen, die Privat-

sphäre zu sichern und eine informationelle Grundversorgung zu gewährleisten. Diese setzen an den privaten und sozialen Ängsten und Verunsicherungen der Menschen an. Die Orientierung auf die angeblichen Fähigkeiten der Technik, Arbeitsplätze zu schaffen, verdrängt konsequent die diese Behauptung täglich dementierende Realität. Die Menschen werden manipuliert und damit handlungsunfähig gemacht. Die Akteure wissen, daß es nicht um Arbeitsplätze geht. So sagt Bangemann auf die Frage eines Journalisten, ob wir in Zukunft mit einem Millionenheer von Arbeitslosen rechnen müssen: »Ich fürchte, ja. (Es) fallen immer noch viele Arbeitsplätze weg, weil sie zu teuer geworden sind und die Weltkonkurrenz stärker geworden ist. (Es) entstehen (aber) zu langsam neue Arbeitsplätze.«<sup>43</sup> Und Wirtschaftsminister Rexrodt konstatiert: Wir »gehen hier auch nicht in ein goldenes Zeitalter.«<sup>44</sup>

Es kann nicht bestritten werden, daß die »Informationsgesellschaft« neue Arbeitsplätze schafft. Es wird neue Arbeitsplätze geben, die veränderte Qualifikationen erforderlich machen. Die Rechnung, wieviele Arbeitsplätze wegfallen, wird aber nicht aufgemacht. Die Formel »neue Arbeitsplätze« suggeriert jedoch, daß es insgesamt mehr Arbeitsplätze geben werde. Selbst kritische Beobachter der Technikentwicklung, die noch vor einigen Jahren auf die zentrale (nicht einzige) Funktion dieser Techniken als Jobkiller hinwiesen, sind gerade in dieser Frage sehr still geworden sind. Eine verschärfte Thematisierung dieser Frage würde jedoch eine klare Auseinandersetzung mit den gesellschaftlichen Machtverhältnissen bedeuten. Dies würde nicht gerade dazu beitragen, daß z.B. InformatikerInnen und TechnikerInnen<sup>45</sup> ihre Arbeit einfach Spaß machen kann.

In einer Gesellschaft, in der sich der Staat aus seiner sozialgestaltenden Rolle verabschiedet<sup>46</sup>, in der das Grundprinzip herrscht, »wer leben will muß zahlen«, in einer Weltgesellschaft, die Menschen als überflüssig erklärt (z.B. wird Afrika inzwischen der für die Industrienationen überflüssig gewordene Kontinent bezeichnet), in der Armut, Verelendung, Hunger und Krieg zum Alltag gehören, wird es für die Bevölkerung keine informationelle Grundversorgung geben. Wenn selbst die reichen Industriestaaten nicht bereit sind, die materiellen Existenzvoraussetzungen ihrer Bevölkerung sicherzustellen, wie sollte es dann möglich sein, dies im Bereich der informationellen Vorsorge zu leisten. Die Versprechungen sind entsprechend vage bzw. die Begrifflichkeiten interpretierbar. Was heißt »Zugang zu einem festgelegten Minimaldienst«? Was ist aus wessen Perspektive ein erschwinglicher Preis? Wer geht als Sieger, als bestens »informationell grundversorgt« aus dieser Entwicklung hervor? Werbeagenturen? Forscher? Journalisten? Die Industrie? Die Arbeitslosen? Die Hausfrauen? Die heutigen BenutzerInnen

sind meist männlich, meist jung und wenn sie nicht im Forschungsbereich beschäftigt sind, ihnen die Teilnahme also bezahlt wird, mit gutem Einkommen ausgestattet. Informationelle Grundversorgung der 2/3 bis 1/2-Gesellschaft.

Bewußtsein und Sensibilität der Menschen gegenüber informationellen Eingriffen in die Menschenwürde und Persönlichkeitsrechte ist mit ihren Erfahrungen mit der Informationstechnik größer geworden. Wer Akzeptanz seiner Planungen braucht, ist gut beraten, zumindest so zu tun, als respektiere er den »Schutz der Privatsphäre«. Zum Sinn des Hinweises auf den Schutz der informationellen Menschenrechte, wird auf das Beispiel des EG-Datenschutzes verwiesen. Die dort beschriebene Funktion des »Datenschutzes« gilt auch für den »Information Highway«. Dies betonen die G-7-Staaten selbst, wenn sie mit Hinweis auf neue Arbeitsplätze den Datenaustausch beschleunigen wollen.<sup>47</sup> Schon heute zeigen auch die Entwicklungen im betrieblichen Bereich, daß Privatsphäre und Datenschutz nur deklaratorische Funktion haben. Man denke nur an die flächendeckende Einführung von SAP, der kein Datenschutzkonzept zugrundliegt. Schon heute ist es so, daß vom informationellen Selbstbestimmungsrecht nur noch das normative Programm der Verfassung – grundlegend durchlöchert durch einzelgesetzliche Regelungen – übrig geblieben ist. Den Rest zur realen datenschutzfreien Gesellschaft erledigt die neue Technik der Informationsgesellschaft.

Mit der Diskussion um die Hoffnungen zur Informationsgesellschaft wird zweierlei ausgeblendet. Erstens: welche Bedeutung isst der Tatsache beizumessen, daß das Internet seinen Ausgangspunkt im ARPAnet der 60er Jahre hat, also militärischen Ursprungs ist. Die Frage nach den Konsequenzen einer »militarisierten Informatik« für die Leistungsfähigkeit und -grenzen dieser Techniken hatten vor über zehn Jahren v.a. die InformatikerInnen des FIFF gestellt. Wenn es richtig ist, daß die Interessen und Bedarfe der Betreiber auch die Funktionen und Leistungsfähigkeit dieser Techniken prägen, muß konkret die Frage beantwortet werden, welchen Einfluß dies z.B. auf die Ausprägung der Technikentwicklung hat.<sup>48</sup> Zweitens: die Militarisierung der Netze hat schon begonnen. Dies belegt eine Studie der RAND-Cooperation zum Net- und Cyberwar.<sup>49</sup> Dort werden auf Grundlage der Erfahrungen des Golfkrieges, der eine bestimmte Variante medialer Kriegsführung – der erste sog. Informationskrieg – war, die Möglichkeiten modernster Kriegsführung gedanklich ausgelotet.

## 3 Zusammenfassung: Widerständigkeit - der Kampf um die Köpfe

### 3.1 Die Atomisierung der Gesellschaft

Bei der Durchsetzung der IuK-Techniken geht es um ein zentrales, gemeinsames Problem: wer definiert wie, was für wen gestaltet oder nicht gestaltet wird. Für die betroffenen Menschen geht es um ihr Recht auf demokratische Selbstbestim-

42 zur Frage der Qualität von Informationen, zur Informationskultur auch Münch, Im Kampf gegen die »alten grauen Herren« der Information, in: FR, 3.12.1994, Nr. 281, S. 6

43 Friedrich, Kreativität muß sich frei entfalten. Gespräch mit Martin Bangemann, in EU-Informationen, Nr. 2, 1995, S. 7

44 nach: Industriestaaten setzen auf globale Datennetze, in FR, 27.2.1995, Nr. 49, S. 1

45 vgl. Noble, The Truth about the Information Highway, vvMs., 1995

46 auch die Diskussion unter Volkswirtschaftlern, ob es denn nicht ganz ohne Staat ginge zeigt, was und in welche Richtung von den herrschenden Schichten gedacht und vorangetrieben wird. Vgl. G.S., Auf der Suche nach der begrenzten Demokratie. Liberale und libertäre Ökonomen im Widerstreit, in: Neue Züricher Zeitung, Nr. 70, S. 11

47 nach: Industriestaaten setzen auf globale Datennetze, in FR, 27.2.1995, Nr. 49, S. 1

48 Im World Wide Web ist das Militär überproportional vertreten; vgl. Rilling, On the other Side of the Web, in: Forum Wissenschaft, Nr.1, 1995, S. 20 ff.

49 vgl. Ruhmann, Netwar und Cyberwar: Kriegsführung in der Zukunft, in: FIFF-Kommunikation, 4/94, S. 39 ff.

mung. Normativ geht es also um die konkrete und praktische Verwirklichung der Menschenwürde und des Persönlichkeitsrechts in einer sozialen Demokratie. Welche Rolle spielt nun die oben skizzierte Technologiepolitik für die Auseinandersetzung um die zukünftige Entwicklung der Gesellschaft?

Genauso wie die technische Medizin und die Gentechnik hat die Informationstechnik die charakteristische Eigenschaft, daß der Mensch als Bearbeitungsobjekt synthetisch in seine Einzelteile (die Niere, der Gen-, Risiko- oder Datenträger) zerlegt, identifiziert, sortiert oder selektiert und künstlich nach beliebigen Zwecken wieder zusammengesetzt wird. Dies geschieht nach Kriterien des »Normalen« und »Abweichenden«, informationstechnisch abgerastert am zweiten Adam des 21. Jahrhundert. Die IuK-Techniken liefern die geeigneten Instrumente, die Gesellschaft total, bis in die Einzelteile der dabei atomisierten Individuen zu zerlegen und einer wertenden Behandlung zuzuführen.

Eine weitere Eigenschaft der technischen Kommunikation ist die zunehmende Auflösung der direkten sozialen Auseinandersetzung und Beziehung der Menschen: »Früher sprach man über etwas, heute kommuniziert man. Nicht über etwas, sondern einfach so. ... Die traditionelle Verständigung, das Sprechen über, hat einen Gegenstand: eben jenes etwas, über das gesprochen wird. Das Kommunizieren hingegen hat nurmehr ein Medium, eine Materie, mittels derer man kommuniziert. Nicht: über etwas – einen Gegenstand – eine Verständigung zu erzielen, sondern: durch etwas – ein Medium – in Verbindung zu treten bzw. zu bleiben, ist Inhalt der Kommunikation.«<sup>50</sup>

Der Datenmüll als Konsequenz der Versendung beliebiger Daten gegenüber beliebigen Kommunikationspartnern im Internet<sup>51</sup> ist ein beredtes Zeichen, worum es geht. Zurück bleiben auch hier die zunehmend isolierten und atomisierten Individuen. Selbst Wirtschaftsminister Rexrodt stellt fest, daß die Gefahr der Vereinsamung bestehe.<sup>52</sup>

### 3.2 Totale Herrschaft und Zwiedenken

Hannah Arendt hat auf eine Gefahr dieser Atomisierung und Vereinsamung hingewiesen: die Atomisierung der Gesellschaft ist eine Vorbedingung für das Entstehen einer totalitären Gesellschaft. Dem Menschen ist der Widerspruch zwischen dem Interesse an ihm als Herrschaftsobjekt und seinem Interesse an sich als Individuum und soziales Wesen bewußt. Als denkendes und fühlendes Wesen ist er zunächst für fremde Zwecke unkalkulierbar, also aus der Sicht der Herrschenden ein Risikofaktor. Sie müssen immer wieder neu versuchen, die Akzeptanz der Menschen für das, was mit ihnen gemacht werden soll, herzustellen. Eine Möglichkeit ist der Versuch, die Wirklichkeitswahrnehmung der Menschen zu manipulieren. Dazu bedient man sich u.a. der Visionen und Versprechungen, die eine Entlastung von Unsicherheiten, Widersprüchlichkeiten, Ohnmachtsgefühlen und Angst suggerieren. Die skizzierten Beispiele verdeutlichen, daß es um die Durchsetzung einer »Denkmethode« geht, die auch mit der »offenen Umkehrung der Tatsachen« arbeitet. Denn nur dadurch, daß Widersprüche aus den Köpfen der Men-

schen wegpropagiert werden, »läßt sich die Macht unbegrenzt behaupten.«<sup>53</sup>

In den beschriebenen Szenarien wird die Fiktion einer demokratischen und selbstbestimmten Entwicklung durch Technik als reale Perspektive, wird Fiktion oder gar Lüge als Realität ausgegeben. Die Verinnerlichung der zur Realität gewordenen Fiktion verdrängt die Realität der eigenen Interessen. Sie fordert Selbstverleugnung und Aufgabe des Selbsterhaltungswillens zugunsten einer Vertrauens- und Glaubensgemeinschaft.<sup>54</sup> »Der Mangel an wirklicher Urteilskraft geht hier Hand in Hand mit der eigentümlichen, modernen Selbstlosigkeit und beides findet nur zu sehr seine Entsprechung in dem Drang der Massen in eine fiktive Welt und ihre Ungebundenheit durch kollektive Interessen.«<sup>55</sup> So wird möglich, daß die Menschen fordern, was die Herrschenden wollen, auch wenn es den eigenen Lebensinteressen zuwider läuft.

Diese veränderte Wirklichkeitswahrnehmung hat weiter zur Konsequenz: Der/Die ÜberbringerIn der schlechten Nachricht wird gesteinigt. Den KritikerInnen wird die Schuld für das Leid der Menschen gegeben, wenn sie die Heilsversprechen als Fiktion offenlegen. Ihnen wird unterstellt, daß ihnen das Leid der Menschen gleichgültig sei. Dies bedeutet aber: die Kritik wird dann von den Betroffenen selbst untereinander erledigt anstatt gemeinsam einen kritischen Blick auf die Wirklichkeit zu werfen, die eigenen Interessen praktisch zu reklamieren und – wenn erforderlich – schlichtweg selbstbewußt *Nein* zu sagen, auch wenn es nicht durchsetzbar erscheint.

### 3.3 Schlußbemerkung

Bei realistischer Betrachtung kann die gesellschaftspolitische Frage nach dem Charakter des realen technischen Fortschritts, nach dem realen Nutzen der IuK-Technik, dem »Information Highway« für das Gros der Bevölkerung nicht positiv beantwortet werden. Dem widerspricht nicht, daß einzelne technische, isoliert betrachtete Eigenschaften der IuK-Techniken im konkreten Fall von einigen Menschen auch positiv bewertet werden können.

Die beschriebenen propagandistischen Auseinandersetzungsmuster und -techniken seitens derjenigen, die über Definitionsmacht und die entsprechenden Instrumente, Techniken und Medien verfügen, sind undemokratisch und haben totalitären Charakter.<sup>56</sup> Dagegen ist Widerständigkeit gefordert. Sonst laufen wir Gefahr, daß sich hinter unserem Rücken – trotz eines eventuellen alternativen Willens – letztlich doch nur das herrschende Geschäft, wenn auch modifiziert, mit allen angesprochenen Konsequenzen fortsetzt. Wenn es darum geht, nicht nur Randkorrekturen und Modifikationen an einer vorausgesetzten Techniklinie zu bewirken, dann müssen konsequent die gesellschaftlichen Entwicklungen und Machtverhältnisse wegen ihrer prägenden Prämissen ebenso konsequent thematisiert werden, wie auch die einzelnen Politikbereiche. Neue Techniken sind immer nur so menschen, sozial- und verfassungsträglich, wie die Arbeits- und Lebensverhältnisse, die mit ihnen gestaltet werden. ■

50 Enderwitz, Kommunikation, in: Bittermann/Henschel (Hrsg.), Das Wörterbuch des Gutmenschen. Zur Kritik der moralisch korrekten Schaumsprache, 1994, S. 79 ff.

51 vgl. nur Internet. Datenmüll verstopft Computernetzwerk, in: FR, 30.3.1995, Nr. 76, S. 34

52 vgl. Industriestaaten setzen auf globale Datennetze, in FR, 27.2.1995, Nr. 49, S. 1

53 Orwell, 1984, 2. Aufl. 1992., S. 199 f.

54 vgl. Arendt, Elemente und Ursprünge Totaler Herrschaft, III Totale Herrschaft, 1991, S. 537, auch 497, 502, 506, 510 ff.

55 ebd. S 539. Selbstlosigkeit ist im wörtlichen Sinne zu verstehen. Sie bedeutet, von sich selbst los sein, kein Gefühl für sich selbst und eigene Interessen und folglich auch nicht gegenüber anderen und der Welt insgesamt zu haben.

56 vgl. Orwell 1984, aaO. und Arendt, aaO.

Kurt Jaeger

# Radio on Demand

Die globale Informationsinfrastruktur ist in der Diskussion. Mit Radio on Demand wird hier ein Gestaltungsbeispiel genannt und exemplarisch diskutiert.

Mit der großen Verbreitung von multimediafähigen Endgeräten im Büro und lokalen Netz und letztendlich im Internet nimmt die Möglichkeit, Audiodaten in digitaler Form abzuspielen, stark zu. Um für diese Endgeräte sinnvolle Inhalte zur Verfügung zu stellen, gibt es auf dem FTP-Server [ftp.uni-stuttgart.de](http://ftp.uni-stuttgart.de) nun ein Internet Talk Radio Archiv (unter [/pub/audio/ITR](http://pub/audio/ITR)).

Ein »Talk Radio« ist ein Radiosender, der sich speziell auf umfangreiche Wortbeiträge spezialisiert. Und Internet Talk Radio (abgekürzt ITR) ist der entsprechende Sender auf dem Internet. Er stellt auf experimenteller Grundlage ca. 100 Stunden Radiosendungen zur Verfügung, unter Beachtung der entsprechenden Urheberrechte.

Die Radiosendungen werden nicht ausgestrahlt, wie man es von Radiosendern gewohnt ist, sondern als große Files im Audio-Format .au verteilt. Eine normale Sendung von 30 Minuten ist ca. 15 MB groß. Über aktuelle Sendungen erfährt man aus der Newsgruppe [alt.internet.talk-radio](mailto:alt.internet.talk-radio).

Die Radiosendungen sind immer Wortbeiträge, da Musikstücke die erhebliche Komplikation des Urheberrechts enthalten. Die Dauer geht von wenigen Minuten bis zu einer Stunde. Die Sendungen bieten eine hervorragende Quelle für das Erlernen der englischen Sprache. Die Themen decken eine große Vielfalt ab:

Internet-Technik, Kultur(en), Politik, Reden und Vorträge, Bücherlesungen usw.

Mögliche Gestaltungsspielräume ergeben sich aus der selbst für die beteiligten Spezialisten überstürzten Technikentwicklung. Sie umfassen die Gebiete des Rechts, der Technik selbst und natürlich auf politischem Gebiet.

## Technik

Aus der Möglichkeit im Internet, daß jede/r mit einem ausreichend dimensionierten Netzwerkzugang Informationen anbieten kann, folgt die einfache Forderung nach symmetrischen Netzen. Die bisher geplante Netzinfrastruktur z.B. der vielen Datenautobahnprojekte der Telekom sind dagegen immer asymmetrisch geplant. Ein Konsument ist auch nur das und kein Bit mehr.

Natürlich ist ein symmetrisches Netz nicht so einfach technisch realisierbar, wenn Informationen darüber nur asymmetrisch zur Verfügung stehen. Im Konfliktfall wä-

ren die Endteilnehmer immer im Nachteil. Deswegen muß der Aufbau des Netzwerks offen ablaufen, mit breiter Beteiligung, wenn es um technische und regionale Strukturentscheidungen geht. Dies betrifft z.B. die Art der Endgeräte: Spezialhardware, die nur für bestimmte Dienste gut ist, oder universale Endgeräte (wie z.B. PCs)? Welche Protokolle sollen eingesetzt werden?

Eine offene Frage im technischen Bereich ist, ob und wie die vielbeschworene Konvergenz von Computer, Telekommunikation, herkömmlichen Medien, elektronischen Medien und Informationsdienstleistungen eintritt und was wir davon haben wollen.

## Recht

Die atemberaubenden technischen Entwicklungen haben sogar beim Bundesministerium für Bildung und Forschung einen bleibenden Eindruck hinterlassen. Es fordert und fördert jetzt den Teilbereich Rechtsfolgenabschätzung der Technologiefolgenabschätzung. Gerade noch rechtzeitig, um den Zug abfahren zu sehen, wie manche sagen. Denn die Rechtsfragen sind auf dem Internet und z.T. durch internationale Verträge wie das Welthandelsabkommen GATT bereits sehr weit vorgeformt.

Um den zentralen Punkt des Urheberrechts (engl. intellectual property rights) geht es seit vielen Jahren in Gutachten des Office for Technology Assessment in Washington, DC. Wie können diese Rechte bei digitalen Daten über Grenzen hinweg erhalten werden, wo doch diese Form der Änderung und Zweitverwertung praktisch keine Gegenwehr entgegenstellt?

Ein weiteres Gebiet: Die bisher durch Sendelizenzen streng auf wenige Stellen eingeschränkte Gruppe der Sendeberechtigten ist durch das Radiobeispiel eindrucksvoll um ihre Rechte gebracht. Werden die bisherigen Medienkonglomerate sich diese Rechte einfach so nehmen lassen?

Wie wird die Bezahlung von medialen Dienstleistungen über elektronische Netze (z.B. Bezahlung pro Abruf) geregelt? Wie geht mensch mit den entstandenen Daten der Transaktion um, die doch plötzlich nachweisen, welche Art von Radio Bürgerin XYZ hört? Und bei all den anderen elektronischen Diensten, die sie in Anspruch nimmt?

Dank relativ neuer mathematischer Verfahren, die auf Kryptographie beruhen, kann aber auch anonym und vollelektronisch bezahlt werden.<sup>1</sup> Hier stellt sich die Frage, ob der Staat dabei noch in der Lage ist, seine Steuern in der gewohnten Weise zu erheben, ob er diese Entwicklung gut findet und ob er sie verhindern kann. Nicht umsonst werden solche Verfahren Guerilla-Software genannt.

Wenn der Staat aufgrund der starken Umwälzungen ein größeres Interesse an den Inhalten entwickelt, kommt die Frage der Zensur wie von selbst. Wenn jede Gruppe

technisch einfach eigene Positionen veröffentlichen kann, wie geht die Gesellschaft als Ganzes mit radikalen politischen, sexuellen und religiösen Inhalten um? Kann sich die Internet-Position der Zensur beim Empfänger durchsetzen: »Wenn Du es nicht hören möchtest, dann schalte einfach aus?«

Darf eine Verknüpfung von Infrastrukturanbieter und Informations/Inhaltsanbieter stattfinden? Lassen wir eine solche dominierende Position für einzelne Unternehmen zu? Die derzeitige Situation in den USA, die bzgl. Liberalisierung der Telekommunikationsdienste viele Jahre weiter sind, ist hier sogar noch hinter der aktuellen Lage in der BRD. Denn hier kann die Telekom durchaus als eigener Diensteanbieter, z.B. im Kabelnetz, auftreten. Dies wäre selbst in den USA nicht gestattet! Ist dies aber bei globalen Computer- und Kapitalbeteiligungsnetzen überprüfbar?

## Politische Fragen

Aus diesen Problemen folgen politische Fragen, die mit Blick auf die Realitäten im Internet betrachtet werden sollten. Eine zentrale Frage ist: Wer hat Interesse an dezentralen Medien und Informationsinfrastrukturen, für die das Internet ein Modell und Beispiel darstellt? Ist Gegnerschaft dagegen im demokratischen Rahmen tolerierbar? Wie weit darf sich ein zentrales Modell durchsetzen, um noch Demokratie genannt werden zu können?

Hat die Wirtschaft, egal ob Arbeitgeber oder Gewerkschaften, egal ob Landwirtschaft, Industrie oder Dienstleistung, daran Interesse? Denn es ist offensichtlich, daß damit eine völlige Umwälzung der Arbeitsverhältnisse, Organisationsstrukturen und Wirtschaftsbeziehungen einhergehen wird.

Unabhängig davon, ob die Informationsinfrastruktur zentral oder dezentral sein wird, die Frage nach den »Rundfunkgebühren« und damit nach der Finanzierung der Infrastruktur wird als Kernfrage ebenfalls auftauchen: Mittels Werbung? Nein Danke!

Eine staatliche Grundfinanzierung? Beiträge, pauschal oder nutzungsabhängig? Gebühren wie beim Rundfunk? Die Beantwortung dieser Frage bestimmt zu einem nicht unerheblichen Teil die Machtfrage in dieser neuen Infrastruktur.

Für Antworten ist es zu früh. Die Konfusion in den etablierten Kreisen der »Wir haben für alles eine Lösung«-Riege sollte allerdings Anlaß und Gelegenheit für mehr Einmischung von unten sein. Dies kann durch die Nutzung der Stärken eines dezentralen Mediums geschehen!<sup>2</sup> ■

<sup>1</sup> Stefan Brandes, »Electronic Cash on the Internet«, [ftp://ftp.uni-stuttgart.de/pub/doc/security/electronic-cash-on-the-internet.ps.gz](http://ftp.uni-stuttgart.de/pub/doc/security/electronic-cash-on-the-internet.ps.gz)

<sup>2</sup> Mailingliste [netzforum@medea.wz-berlin.de](mailto:netzforum@medea.wz-berlin.de), Teilnahmwunsch an [maiser@medea.wz-berlin.de](mailto:maiser@medea.wz-berlin.de).

# Lesen

## Neues für den Bücherwurm - kurz belichtet:

**Haraway, Donna: Die Neuerfindung der Natur – Primaten, Cyborgs und Frauen.** 1995, Campus, 39,- DM, ISBN 593-35241-9

Auf der Schwelle zum 21. Jahrhundert scheint sich Natur zunehmend in wissenschaftlich-technischen Konstruktionen aufzulösen. Die alte Grenzbeziehungen zwischen Tier, Mensch und Maschine sind im Zeitalter der Gen- und Informationstechnologien zur Farce geworden. Wir selbst sind, vernabelt mit Fax-Gerät, Computer und Anrufbeantworter, zu Cyborgs, zu Maschinenmenschen, geworden. Aber warum sollten wir dies ausschließlich als Verlust oder Bedrohung empfinden? Wo die alten Grenzbeziehungen obsolet werden, könnten sich auch die Herrschaftsbeziehungen zwischen Kultur und Natur, zwischen Weißen und »anderen« Ethnien, Männern und Frauen, Besitzenden und Nichtbesitzenden auflösen. Voraussetzung dafür ist, daß sich FeministInnen engagiert und verantwortungsvoll an dem Prozeß der Neufindung der Natur beteiligen. (Campus-Text)

**Rammert, Werner: Soziologie und künstliche Intelligenz.** 1995, Campus, 48,- DM, ISBN 3-593-35293-1

Die künstliche Intelligenz ist in eine Krise geraten. Ihre Konzepte erweisen sich als wenig haltbar und ihre Produkte, vor allem die Expertensysteme, scheinen im Ernstfall nicht zu funktionieren. Wie hat sich diese Hochtechnologie in den letzten 20 Jahren institutionalisiert? Lassen sich die leitenden Konzepte der KI in neuer Weise deuten? Welche Probleme entstehen bei der Konstruktion und Vermarktung von Expertensystemen? Sozialwissenschaftler und Informatiker informieren gemeinsam über theoretische und technische Probleme der KI und machen konstruktive Lösungsvorschläge. (Campus-Text)

### CALL FOR READING

*Wer Zeit & Lust hat, ein für FIFFerlinge interessantes Buch zu besprechen, oder wer einen Hinweis auf entsprechende Werke geben möchte, wendet sich bitte an Claus Stark (Kontakt: siehe Adressen). Es liegen ständig Bücher für die Besprechung bereit.*

**Halfmann, Jost et al: Technik und Gesellschaft, Jahrbuch 8: Theoriebausteine und Techniksoziologie.** 1995, Campus, 58,- DM, ISBN: 3-593-35296-6

Dieses Technikjahrbuch dokumentiert den gegenwärtigen Stand der Theoriebildung in der Techniksoziologie. Sechs höchst unterschiedliche Ansätze und Konzepte sind es, deren theoretische Fruchtbarkeit hier ausgewiesen werden: Konstruktivismus, Rational Choice, Kulturalismus, Systemtheorie, Institutionalismus, Evolutionstheorie. (Campus-Text)

**Esser, Josef et al: Soziale und ökonomische Konflikte in Standardisierungsprozessen.** 1995, Campus, 58,- DM, ISBN 3-593-35231-1

Ursachen und Wirkungen des technologischen Wandels werden in den Sozialwissenschaften zunehmend unter der Fragestellung untersucht, wie der Prozeß der Technologieentstehung und -entwicklung empirisch rekonstruiert und theoretisch erklärt werden kann. Im Rahmen dieser Perspektive wird die Entstehung und Entstehung von Technologien als sozialer Aushandlungs- und Wettbewerbsprozeß verstanden. Die Autoren zeigen die gesellschaftlichen Einflüsse auf die Entstehung und Entwicklung ausgewählter technologischer Standards auf. (Campus-Text)

**Wajcman, Judy: Technik und Geschlecht.** 1994, Campus, 39,80 DM, ISBN 3-593-35137-4

Die Beziehung zwischen Technik und Geschlecht zu untersuchen ist eines der spannendsten Unternehmen des Feminismus. Judy Wajcman gibt in diesem Buch einen Überblick über die Themen und Positionen in der feministischen Technikdebatte. (Campus-Text)

**Fedrowitz, Jutta et al: Neuroworlds.** 1994, Campus, 39,80 DM, ISBN 3-593-35128-5

Die Hirnforschung schickt sich an, unser Denken und Fühlen, unser Bewußtsein und unsere persönliche Identität naturwissenschaftlich zu erklären. Wir dürfen unser »Zentralorgan« aber nicht allein den Hirnforschern überlassen. Gemeinsam mit Naturwissenschaftlern und Medizinerinnen müssen sich auch Philosophen, Theologen, Politiker und Bürger in einer Debatte darüber engagieren, welche ethischen und kulturellen Konsequenzen der Neuroboom in sich birgt. (Campus-Text)

**Busch, Heiner: Grenzenlose Polizei.** 1995, Westfälisches Dampfboot, 39,80 DM, ISBN 3-929586-46-0

Der Autor analysiert die internationale Ausrichtung und Konvergenz der europäischen Polizeisysteme seit den 70-er Jahren anhand eines Ländervergleichs. Terrorismus, »organisierte Kriminalität« und Drogenhandel erweisen sich dabei als Legitimationsformeln für den Ausbau der Polizeien im Inneren und den Aufbau neuer Computersysteme wie dem Schengener Informationssystem – einem bald EU-weiten Fahndungssystem – oder neuer Institutionen wie Europol in Den Haag. (Text Wf. Dampfboot)

**Eberlein, Dieter (Hrsg.): Systemanalyse und Technikfolgenabschätzung – Die Praxis in den deutschen Großforschungseinrichtungen.** 1995, Campus, 78,- DM, ISBN 3-593-35199-4

Aufgrund ihrer Kompetenz auf vielen Gebieten von Technik und Wissenschaft bieten die Großforschungseinrichtungen besonders gute Voraussetzungen für Technikfolgenabschätzungen und andere systemanalytische Arbeiten. Im Buch werden die methodischen Ansätze und die Ergebnisse ausgewählter Studien aus den Bereichen Energie, Verkehr, Information und Kommunikation sowie Umwelt und Gesundheit dargestellt. (Campus-Text)

-Claus Stark.

*Was aber gut ist,  
und was nicht –  
müssen wir danach erst andere fragen?*

Wir trauern um

## Ralf Koonen

gestorben am 13. Januar 1995

Im Alter von 30 Jahren starb der frühere Geschäftsführer Ralf Koonen in Bonn nach langer, schwerer Krankheit. Wir haben in ihm einen Freund und Kollegen verloren.

**Der Vorstand des FIFF.**

**Zimmermann, Philipp: PGP – Pretty Good Privacy,  
Das Verschlüsselungsprogramm für Ihre private elektronische Post.  
Art D'Ameublement, 29,80 DM, 128 Seiten, ISBN 3-9802182-5-2**

Public Key oder asymmetrische Verschlüsselungsverfahren dürften für die meisten LeserInnen ein Begriff sein. PGP ist eine Realisierung eines derartigen Verfahrens (basierend auf dem RSA- und dem IDEA-Algorithmus) und kann zum digitalen Signieren als auch zum Verschlüsseln eingesetzt werden. In dem Buch, das von Abel Deuring und Christopher Creutzig nicht nur aus dem Amerikanischen übersetzt, sondern auch mit erläuternden Anmerkungen versehen wurde, ist die deutschsprachige MS-DOS-Version des Programms PGP auf Diskette gleich mit enthalten.

Das Buch zeichnet sich dadurch aus, daß es nicht nur eine Installations- und Bedienungsanleitung dieses Freeware-Programms darstellt, sondern auch Schwachstellen und Risiken - insbesondere der Schlüsselverwaltung - anspricht und - soweit vorhanden - Lösungsmöglichkeiten aufzeigt. Ausführlich dargestellt wird auch die rechtliche Situation in den USA, wo diese Programm schwerpunktmäßig entwickelt wurde. Eine entsprechende Ergänzung zum bundesdeutschen Recht fehlt leider noch.

Angesichts der Unsicherheit in den Netzen insbesondere bei der Übermittlung von persönlichen Nachrichten sollte dieses Verschlüsselungsprogramm (es ist Freeware und wird auch von vielen Mailboxen angeboten) zum Standardpaket für DFÜ-Programme gehören. Durch die weite Verbreitung nicht nur im /CL- und im Z-Netz sondern auch im Internet lassen sich schon mit vielen MailpartnerInnen vertrauliche Nachrichten austauschen. Das Buch leistet durch seinen übersichtlichen Aufbau und seinem verständlichen Text einen nicht unwichtigen Beitrag zum Schutz der Privatheit auf der Infobahn.

*-Franz Werner Hülsmann.*

### Computer als Medium?

Ist der Computer ein Medium und was macht ihn dazu? Diese Frage versucht die Studie von Hoppé und Nake auf eine nicht alltägliche Weise zu beantworten. Anstelle einer normativen Setzung, einer philosophischen oder historischen Betrachtung wurde hier eine Delphi-Umfrage unter acht ExpertInnen durchgeführt.

Das allmähliche Auftauchen des Computers als Medium.

Ergebnisse einer Delphi-Studie

Angelika Hoppé, Frieder Nake

Informatik Bericht der Universität Bremen 3/1995

### WZB Berichte

Das Wissenschaftszentrum Berlin, an dem vorwiegend GeisteswissenschaftlerInnen arbeiten, hat sich der Analyse der Folgen von Vernetzung und elektronischen Medien gewidmet. In der Reihe Technik, Arbeit, Umwelt sind bisher verschiedene Bände erschienen, die sich von Literatur und Science Fiction über eine sozialwissenschaftliche Annäherung an das Internet bis hin zu gesellschaftlich-politischen Folgen mit der Vernetzung beschäftigen. Auskunft erteilt das WZB, Reichpietschufer 50, 10785 Berlin, Tel.: 030/254910, Fax: 030/25491254

### Mobilfunk und Datenschutz

herausgegeben von den Landesbeauftragten für den Datenschutz von Bremen, Hamburg und Berlin, 30 S., 1994

Immer mehr Menschen nutzen die modernen Telekommunikationsdienste, aber über die besonderen Datenschutzrisiken, die bei ihrer Nutzung entstehen, sind die meisten NutzerInnen oft nicht hinreichend informiert. Die Broschüre zeigt nicht nur die Datensicherheitsprobleme bei der Nutzung dieser Kommunikationsdienste auf. Sie gibt auch Hinweise darauf, wie sich die Betroffenen schützen können. Weiterhin enthält sie einen Überblick über die gesetzlich zulässigen Eingriffe in das Fernmeldegeheimnis durch Abhörmaßnahmen der Strafverfolgungsbehörden, des Zollkriminalinstituts und der Geheimdienste.

Gegen Einsendung eines mit 1,50.-DM frankierten Rückumschlag DIN C5 ist die Broschüre beim Landesbeauftragten für den Datenschutz, Postfach 10 03 80, 27503 Bremerhaven erhältlich.

*-Ute Bernhardt, Ingo Ruhmann.*

# FIFF e.V. Aufruf zur Teilnahme

## Vom Internet zum »Information-Superhighway« Auf schiefer Bahn in die Informationsgesellschaft?

11. Jahrestagung des Forums InformatikerInnen für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung (FIFF) e.V. vom 17. bis 19.11.1995 in Kooperation mit der Evangelischen Akademie in Mülheim/Ruhr

Hiermit möchten wir alle interessierten InformatikerInnen sowie alle Mitglieder des FIFF zur 11. Jahrestagung in die Evangelische Akademie nach Mülheim/Ruhr einladen.

Da 1995 keine Regionalgruppe die Ausrichtung der Jahrestagung übernommen hat, hat der Vorstand diesmal die Vorbereitung übernommen und als Kooperationspartner die Evangelische Akademie Mülheim/Ruhr gewonnen. Daraus und aus der Kürze der Vorbereitungszeit ergibt sich eine Jahrestagung mit vier Arbeitsgruppen und einer inhaltlichen Struktur, die hoffentlich genügend Zeit läßt, dieses komplexe Thema intensiv zu diskutieren.

Das Thema der diesjährigen FIFF-Jahrestagung nimmt das aktuelle Schlagwort des »Information-Superhighway« auf. Diese Metapher hat für den Aufbau digitaler Datenetze in der Vorstellungskraft vieler ein Bild geschaffen: Der freie Zugang aller zu den Datenbeständen dieser Welt, technisch realisiert durch die internationale Kopplung verschiedener bereits vorhandener Infrastrukturen mit darauf aufbauenden Anwendungen. Zu den derzeit diskutierten Beispielen gehören Tele-Arbeit, Zugang zu Behördendaten, multimediale ärztliche Versorgung, Tele-Lernen sowie Video auf Abruf und die explosionsartige Vermehrung von Fernsehkanälen.

Aber die technische Betrachtung greift zu kurz und verdeckt die nicht unerheblichen Probleme. Das von Politik und Wirtschaft propagierte Ziel, auf das der »Information-Superhighway« hinführen soll, ist die Umwandlung der Industrie- in eine Informationsgesellschaft. Dafür soll der »Information-Superhighway« die wirtschaftliche Basis bereitstellen. Verbunden sind damit gravierende Veränderungen für alle Bereiche unseres Lebens, für Ökonomie, Ökologie, Gesellschaft, Recht und Demokratie, und damit nicht zuletzt auch für das einzelne Individuum. Diese Veränderungen bergen erhebliche Risiken in sich, die zum Teil heute noch nicht absehbar sind. Führt uns also die Informationsgesellschaft gesellschaftlich auf die schiefe Bahn?

Die derzeitige Debatte umschifft diese Fragen und die sich abzeichnenden schwerwiegenden gesellschaftspolitischen Probleme. Das FIFF sieht daher eine Notwendigkeit, die Vorstellungen zum »Information-Superhighway« zu hinterfragen, die verschiedenen Interessen zu benennen und die Probleme in die politische Debatte zu bringen. Kommerzielle Interessen bestimmen bisher den Weg in die Informationsgesellschaft. Wo bleiben die Bedürfnisse und Interessen von Bürgerinnen und Bürgern? Wo bleiben ihre Rechte? Ist der schon viele Jahre alte Begriff einer »Informationsgesellschaft« überhaupt ein tragfähiges soziales und politisches Konzept?

## Das Tagungsprogramm

### Freitag, 17.11.

19.00

-19.30 Begrüßung durch Dr. H.-J. Fischbeck (Leiter der Evangelischen Akademie Mülheim/Ruhr) und Prof. Dr. Reinhard Keil-Slawik (FIFF-Vorsitzender)

-21.30 Eröffnungreferat mit anschließender Diskussion

Prof. Dr. Herbert Kubicek (Universität Bremen): »Informationsgesellschaft für alle? – Perspektiven einer dualen Informationsordnung.«

Ausgangspunkt der Betrachtung ist die Tragfähigkeit der Autobahnmetapher. Autobahnen werden zentral geplant, öffentlich bereitgestellt und bisher nicht von den Nutzern individuell und nutzungsabhängig bezahlt. Die Datenautobahnen sollen dagegen in mehrfacher Hinsicht Märkte schaffen, auf denen die kaufkräftige Nachfrage über den Zugang entscheidet. Daran schließt sich eine Beschäftigung mit der besonders in den USA diskutierten Frage nach einer »informationellen Grundversorgung« an. Der Begriff der »dualen Informationsordnung« soll das Spannungsverhältnis von Informationsmarkt und öffentlichem Versorgungsauftrag umschreiben. Am Beispiel USA soll auf die entsprechenden Gesetzesinitiativen und Förderprogramme sowie auf »Koalitionen des öffentlichen Interesses« und die Konsequenzen für die Postreform in der Bundesrepublik eingegangen werden.

### Samstag, 18.11.

9.00

-16.00 In den folgenden Arbeitsgruppen soll über eine breite Themenpalette diskutiert werden:

#### 1. Neue Formen der Arbeitsteilung

Moderation: Peter Bittner (Kaiserslautern)

Im Lichte der Entstehung einer globalen Informationsinfrastruktur will diese Arbeitsgruppe zu erwartenden Veränderungen in der Arbeitsteilung (inhaltlich und strukturell) auf die Spur kommen und diese näher beleuchten. Um zu einer vernünftigen Analyse zu kommen, sollen möglichst viele Sichtweisen zu Wort kommen:

- Technikphilosophie: Dr. Eduard Zwierlein
- Arbeitswissenschaften: N.N.
- Gewerkschaften: Angelika Bahl-Benker (angefragt)
- Industrie: N.N.

## 2. Public-Key-Verfahren: Gefährdung der staatlichen Hoheit oder Sicherung der Privatheit?

Moderation: Franz Werner Hülsmann (Bremerhaven)

Die Vertraulichkeit von Electronic Mail kann wegen der vielen beteiligten Netze und Systeme nicht von den NetzanbieterInnen garantiert werden. Daher werden kryptographische Public-Key-Verfahren zum Verschlüsseln und digitalen Signieren von digital versandten Nachrichten propagiert. Diese Verfahren sind so mächtig, daß sie derzeit nicht oder nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand gebrochen werden können.

Ist dies ein Gewinn für die Freiheit der BürgerInnen? Oder untergräbt es die staatliche Hoheit, da selbst bei rechtsstaatlich zulässiger Telefonüberwachung der Electronic-Mail-Verkehr nicht abgehört werden kann und somit dem Staat die hoheitliche Aufgabe, die Sicherheit seiner Bürger und Bürgerinnen zu garantieren, erschwert wird?

**Referenten:**

- Dr. Michael Hortmann, Universität Bremen; MeVis – Institut für medizinische Visualisierung und Diagnostik; als kryptologischer Sachverständiger.
- Dr. Stefan Walz, Landesbeauftragter für den Datenschutz der Freien Hansestadt Bremen als verfassungsrechtlicher Sachverständiger.

## 3. Internet at Home

Moderation: Pia Grund (Redakteurin »Computer Zeitung«, Tübingen)

Unter dem Stichwort der Bundesdatenautobahn laufen derzeit im ganzen Bundesgebiet Versuche, Otto und Otilie Normalo die Scheu vor den Datenetzen zu nehmen. In Baden-Württemberg sollten im vollmundig angekündigten »größten Projekt Europas« 4000 Menschen im Herbst die ersten Fahrstunden auf dem Highway absolvieren. Wir wollen das Konzept des Versuchs vorstellen und diskutieren, mögliche Defizite aufzeigen und Alternativen entwickeln. Es soll jedoch nicht bei einer Sicht auf das Schwabenprojekt bleiben. Die Arbeitsgruppe wird sich auch mit den Veränderungen der Kommunikations- und Medienlandschaft beschäftigen, in die dieses Projekt eingebettet ist. Anhand des Stuttgarter Pilotversuchs, aber auch in Auswertung der Erfahrungen mit Bürgernetzen in den USA, sollen Umfang, Inhalt und organisatorische Voraussetzungen für die Gewährleistung der informationellen Grundversorgung diskutiert werden.

**Referenten:**

- Prof. Dr. Herbert Kubicek (Universität Bremen)
- Prof. Dr. Rolf Kleinsteuber (Universität Hamburg) (angefragt)
- Dr. Herbert Damker (Universität Freiburg, IIG)
- Welf Schröter (Leiter des Forums Soziale Technikgestaltung beim DGB Stuttgart und Mitglied der Enquete-Kommission in Baden-Württemberg)

## 4. Demokratische Forderungen an die Informationsgesellschaft

Moderation: Prof. Dr. Hans-Jörg Kreowski (Bremen)

Was unter dem Stichwort »Globale Informationsgesellschaft« von einem Konsortium US-amerikanischer Computerfirmen vorgeschlagen und von der US-amerikanischen Regierung, der EG-Kommission, der G7-Konferenz und von vielen weiteren staatlichen und wirtschaftlichen Organisationen vor allem der großen Industriestaaten begeistert aufgegriffen wurde, ist als gigantisches Geschäft gemeint, um Profite, Märkte und technologischen Vorsprung zu sichern. In der Arbeitsgruppe soll diskutiert und untersucht werden, welche demokratischen Forderungen dem entgegengestellt werden sollen und können.

**Ab 16.00 findet die FIFF-Mitgliederversammlung statt.**

Unabhängig von der noch erfolgenden schriftlichen Einladung bitten wir zu bemerken, daß dabei die Neuwahl des Vorstandes und die aus formalen Gründen notwendigen und in Bremen bereits beschlossenen Änderungen an der Satzung (insbesondere Aufnahme des Vereinszwecks Wissenschaftlichkeit) anstehen. Parallel zur Mitgliederversammlung gibt es für Nichtmitglieder eine Diskussionsgruppe.

*Programm für Sonntag, den 19.11., und Anmeldecoupon: siehe Seite 58.*

### Anmeldeformalitäten

Anmeldung bei:

Evangelische Akademie  
Mülheim/Ruhr

Uhlenhorstweg 29

45479 Mülheim a. d. Ruhr

Telefon 0208/59906-0

Telefax 0208/59906-60

### Anmeldung

Ihre Anmeldung erbitten wir mit dem Anmeldeabschnitt auf Seite 60. Sie gilt als angenommen, wenn keine Absage wegen Überfüllung erfolgt. Eine besondere Anmeldebestätigung erfolgt nicht. Die Anzahl der TeilnehmerInnen ist jedoch wegen der Größe des Tagungshauses beschränkt. Eine private Unterbringung wird nicht vermittelt. Ohne vorherige Anmeldung kann keine Garantie auf Teilnahme an der Tagung gegeben werden.

### Abmeldung

Ihre Anmeldung bindet auch Sie. Wenn Sie sich nicht wenigstens sieben Tage vor Beginn der Tagung abmelden, verpflichten Sie sich, eine Ausfallgebühr von 15.-DM pro Tag zu zahlen, falls Sie an der Tagung nicht teilnehmen.

### Kosten

für Unterkunft und Verpflegung für die ganze Tagung:

Doppelzimmer DM 78,-

EZ-Zuschlag DM 20,-

ohne Übernachtung DM 60,-

zzgl. Tagungsbeitrag DM 15,-

- 25% Ermäßigung für Gäste aus den fünf neuen Bundesländern (zusätzliche Regelung möglich).
- 50% Ermäßigung für Kinder ab 3 Jahren, SchülerInnen, Auszubildende, Studierende (bis 35 Jahren; DZ), SozialhilfeempfängerInnen sowie Arbeitslose.

Fortsetzung der Einladung zur FIFF-Jahrestagung vom 17. bis 19.11.1995 in Mülheim/Ruhr

## Sonntag, 19.11.

9.00

-10.30 **Berichte aus den Arbeitsgruppen mit Diskussion**

-12.30 **Abschlußreferat**

Prof. Dr. Frieder Nake (Universität Bremen): »Die Entpuppung des instrumentalen Mediums. Wandel in der Auffassung vom Computer, gesellschaftliche Wirkung und unser Tun.«

Es soll dargelegt werden, wie die beiden Mittel, mit denen wir der Welt begegnen – Sprache und Werkzeug -, von vorneherein im Computer angelegt sind, wie der instrumentale Charakter des Computer sich entfaltet und zur Auffassung von Software als Werkzeug führt. Heute steht die Zeichenhaftigkeit des Computers im Vordergrund und damit seine kommunikative Seite, die den Computer neuerdings als Medium erscheinen läßt. Eine Betrachtung der gesellschaftlichen Wirkung dieses Wandels mündet in den Appell, daß unser Tun dadurch auf einer neuen Skepsis beruhen muß.

## Anreise

**Bundesbahn:** Mülheim/Ruhr- oder Duisburg-Hbf.

**Straßenbahn:** Ab Mülheim/Ruhr-Hbf mit Linie 102 bis Endstation Uhlenhorst (15 Minuten); von dort zehn Minuten Fußweg.

**Bus:** Ab Mülheim/Ruhr-Hbf mit Linie 124 bis Hubertushöhe, von dort durch die Tannenstraße zehn Minuten Fußweg.

**Autoanfahrt:** Autobahn A 3 (Köln-Oberhausen), Ausfahrt Duisburg-Wedau (-Süd); ca. 2 km in Richtung Mülheim-Mitte. Bitte Hinweisschilder beachten.

# Termine

**24. bis 26. August 1995**

Kiel: Kieler Netztag

Unter Mitveranstaltung des FIFF finden im August die Dritten Kieler Netztag statt. Diesmal wird es um die rasante Entwicklung in den Netzen gehen. Infos bei Claus Schoenleber, freitag@elrond.toppoint.de, Fax: 0431/180002

**4. September 1995**

Kopenhagen, Tagung: Advanced Surveillance Technologies. Auf dieser Tagung sollen die durch Miniaturisierung und neue Technologien entstehenden gravierenden Gefahren für die Persönlichkeitsrechte und unser demokratisches System debattiert werden.

Kontakt: pi@privacy.org

**8. bis 10. September 1995**

Lindlar, Seminar »Datenschutz im betrieblichen Alltag für EinsteigerInnen« veranstaltet von der Deutschen Vereinigung für Datenschutz zusammen mit der Gesellschaft für Weiterbildung und Kultur (GwK). Anmeldung: GwK, Postfach 100338, 42803 Remscheid, Tel. 02191/420004

**11. bis 13. Oktober 1995**

Herdecke, Seminar »ArbeitnehmerInnen-Datenschutz. Das Recht auf informationelle Selbstbestimmung im Betrieb«. Anmeldung: Arbeitskreis Rationalisierung, Reuterstr. 44, 53113 Bonn, Tel. 0228/262403

**17. bis 19. November 1995**

FIFF-Jahrestagung in Mülheim/Ruhr ■

Anmeldung zur 11. FIFF-Jahrestagung zusammen mit der Evangelischen Akademie Mülheim/Ruhr.

Vom Internet zum »Information-Superhighway« – auf schiefer Bahn in die Informationsgesellschaft?

Hiermit melde ich mich verbindlich zur 11. FIFF-Jahrestagung vom 17. bis 19. November 1995 in Mülheim/Ruhr an.

Unterbringung:

- Einzelzimmer  
 Doppelzimmer  
 ohne Übernachtung

Ermäßigung um:

- 25%  
 50%

Ich interessiere mich besonders für die folgende Arbeitsgruppe (unverbindliche Angabe):

1. Neue Formen der Arbeitsteilung     2. Public-Key-Verfahren     3. Internet at Home  
 4. Demokratische Forderungen an die Informationsgesellschaft

Datum, Unterschrift

Bitte diesen Abschnitt ausgefüllt an die umseitig angegebene Adresse schicken.

# E..I..f..F.. Vielzweck-Schnipsel

Kopieren, ausfüllen und einsenden an:  
FIFF e.V., Reuterstr. 44, 53113 Bonn

## Die/der bin ich:

Name: \_\_\_\_\_ Straße: \_\_\_\_\_

Wohnort: \_\_\_\_\_ ggfs. Mitgliedsnummer: \_\_\_\_\_

Telefon (privat): \_\_\_\_\_ (Arbeit): \_\_\_\_\_ E-Mail: \_\_\_\_\_

## Das möchte ich:

Ich möchte  aktives /  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 die FIFF-Kommunikation zum Preis von 25,- DM jährlich frei Haus abonnieren.

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, zuzügl. 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)

Bemerkungen / Ergänzungen: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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.  
Wenn das Konto keine Deckung aufweist, besteht keine Verpflichtung des Geldinstituts, die Lastschrift auszuführen.

Name: \_\_\_\_\_ Jahresbeitrag: \_\_\_\_\_ DM, erstmals \_\_\_\_\_

Konto-Nr.: \_\_\_\_\_ BLZ: \_\_\_\_\_ Geldinstitut: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_ Wohnort: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_

(Wir werden Ihre Daten nach §28 BDSG nur für eigene Zwecke verarbeiten und keinem Dritten zugänglich machen.)

## Was will das FIFF?

Im Forum InformatikerInnen für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung (FIFF) e.V. haben sich InformatikerInnen zusammengeslossen, die sich nicht nur für die technischen Aspekte, sondern auch für die gesellschaftlichen Auswirkungen ihres Fachgebiets verantwortlich fühlen und entsprechende Arbeit leisten wollen:

- Kritik üben, denn wir haben das Know-How dazu
- uns für eine Abrüstung der Informatik engagieren
- uns am Diskurs über Technik und Wissenschaft beteiligen
- die Öffentlichkeit warnen, wenn wir Entwicklungen in unserem Fachgebiet für schädlich halten
- möglichen Gefahren eigene Vorstellungen entgegensetzen
- die Informations- und Kommunikationstechnik nicht gegen, sondern für den Menschen gestalten
- uns für eine zivile und gerechte Welt einsetzen; eine Welt, in der die Grundrechte aller Menschen gewahrt werden, eine Welt, die menschenwürdig ist
- last not least nicht alles machen, was machbar ist.

## Die FIFF-Kommunikation bittet um Beiträge!

Die FIFF-Kommunikation lebt von der aktiven Mitarbeit ihrer LeserInnen! Interessante Artikel, am besten zusammen mit geeigneten Fotos, Zeichnungen oder Comics zur Illustration (mit Quellenangabe) sind immer herzlich willkommen. Die Bearbeitung wird erleichtert, wenn die Beiträge elektronisch und zusätzlich auf Papier der Redaktion zugehen. Die Redaktion behält sich Kürzungen und Titelländerungen vor.

## Der FIFF-Vorstand

- Prof. Dr. Reinhard Keil-Slawik (Vorsitzender)  
Riemekestr. 79b, 33102 Paderborn
- Ute Bernhardt (stellvertretende Vorsitzende)  
Paulstraße 15, 53111 Bonn
- Dagmar Boedicker  
Daiserstraße 45, 81371 München
- Franz Werner Hülsmann  
Georg-Seebeck-Straße 45, 27570 Bremerhaven
- Ralf Klischewski  
Scharmbecker Straße 10, 21435 Stelle
- Prof. Dr. Hans-Jörg Kreowski  
Uni Bremen, FB 8, Postfach 33 04 40, 28334 Bremen
- Ingo Ruhmann  
Paulstraße 15, 53111 Bonn
- Dr. Cornelia Teller  
Kittlerstraße 27, 64289 Darmstadt

## Der FIFF-Beirat

Prof. Dr. Wolfgang Coy (Uni Bremen, GI FB8); Prof. Dr. Leonie Dreschler-Fischer (Uni Hamburg); Prof. Dr. Christiane Floyd (Uni Hamburg); Prof. Dr. Klaus Fuchs-Kittowski (Berlin); Prof. Dr. Thomas Herrmann (Uni Dortmund); Prof. Dr. Wolfgang Hesse (Uni Marburg); Prof. Dr. Michael Grütz (FH Konstanz); Dr. Rolf Günther (München); Ulrich Klotz (IG Metall); Prof. Dr. Hans-Jörg Kreowski (Uni Bremen); Prof. Dr. Herbert Kubicek (Uni Bremen); Prof. Dr. Hans-Peter Löhr (FU Berlin); Prof. Dr. Frieder Nake (Uni Bremen); Prof. Dr. Rolf Oberliesen (Uni Hamburg); Dr. Hermann Rampacher (GI); Prof. Dr. Arno Rolf (Uni Hamburg); Prof. Dr. Alexander Roßnagel (Uni Kassel, Provet); Prof. Dr. Gerhard Sagerer (Uni Bielefeld); Dr. Gabriele Schade (Uni Ilmenau); Prof. Dr. Britta Schinzel (Uni Freiburg); Prof. Dr. Dirk Siefkes (TU Berlin); Prof. Dr. Josef Weizenbaum (MIT); Dr. Gerhard Wohland (SAG)

# Impressum

Die FIFF-Kommunikation ist das Mitteilungsblatt des Forum InformatikerInnen für Frieden und Gesellschaftliche Verantwortung e.V. (FIFF). Die Beiträge sollen die Diskussion unter Fachleuten anregen und die interessierte Öffentlichkeit informieren.

Namentlich gekennzeichnete Artikel 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.

Für unverlangt eingesandte Artikel übernimmt die Redaktion keine Haftung.

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

**Erscheinungsweise:** einmal vierteljährlich

**Erscheinungsort:** Bonn

**Auflage:** 1700

**Herausgeber:** Forum InformatikerInnen für Frieden und gesellschaftliche Verantwortung e.V. (FIFF)

**Verlagsadresse:** FIFF-Geschäftsstelle, Reuterstr. 44, 53113 Bonn, Tel. (0228) 21 95 48

**ISSN** 0938 – 3476

**Druck:** Printwerkstatt Rambow, Auguststr. 10, 53229 Bonn

**Layout:** Markus Fleck

**Redaktionsadresse:** FIFF-Kommunikation, Reuterstr. 44, 53113 Bonn, Tel. (0228) 21 95 48, Fax (0228) 21 49 24, E-Mail: fiff-ko@informatik.uni-bonn.de

**FIFF-Überall:** In dieser Rubrik der FIFF-Kommunikation ist jederzeit Platz für Beiträge aus den Regionalgruppen und den überregionalen AKs. Aktuelle Informationen bitte per E-Mail an: hubert@cs.tu-berlin.de

**Lesen, Schluß-PFIF:** Beiträge für diese Rubriken bitte per Post an Claus Stark (Heilbronn) oder per E-Mail an: stark@fh-heilbronn.de

**Redaktionsschluß** für die Ausgabe 3/95: 15. Juli 1995.

**Redaktions-Team FIFF-Kommunikation 3/95:** Ute Bernhardt, Hubert Biskup, Andreas Brennecke, Markus Fleck, Hagen Kliemann, Ralf Klischewski, Ingo Ruhmann, Harald Selke (verantwortlich), Claus Stark

Postvertriebsstücke werden von der Post auch auf Antrag nicht nachgesandt, daher bitten wir alle Mitglieder und Abonnenten, uns jede **Adreßänderung** rechtzeitig bekanntzugeben!

**Hinweis:** Entsprechend der seit 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. ■

# Adressen

## Berlin

Irina Piens  
Schmidtstraße 3  
10179 Berlin

## Bonn

Manfred Domke  
Am Wildpfad 12  
53639 Königswinter  
manfred.domke@gmd.de

## Braunschweig

TU Braunschweig  
Fachschaft Informatik  
AStA - Fach  
Katharinenstr. 1  
38106 Braunschweig

## Bremen

Prof. Dr. Hans-Jörg Kreowski  
Uni Bremen  
FB Informatik/Mathematik  
Postfach 330440  
28334 Bremen  
Tel.: (0421) 218-2956  
kreo@informatik.uni-bremen.de

## Darmstadt

Dr. Cornelia Teller  
Kittlerstr. 27  
64289 Darmstadt  
Tel.: (06151) 712926

## Erlangen

Prof. Dr. Horst Müller  
Tetzeltweg 30  
91058 Erlangen

## Frankfurt

Ingo Fischer  
Dahlmannstr. 31  
60385 Frankfurt am Main

## Freiburg

Dr. Werner Langenheder  
Albert-Ludwigs-  
Universität Freiburg  
Friedrichstr. 50  
79089 Freiburg im Breisgau  
Tel.: (0761) 2034989  
langenheder@gmd.de

## Hamburg

Simone Pribbenow  
Hein-Köllisch-Platz 5  
20359 Hamburg  
Tel.: (040) 54715-366

## Heilbronn

Claus Stark  
Fachhochschule Heilbronn  
FB Medizinische Informatik  
Max-Planck-Straße 39  
74081 Heilbronn  
Tel.: (07131) 504-354  
(07135) 7625  
stark@fh-heilbronn.de

## Kaiserslautern

Frank Leidermann  
Moltkestr. 58  
67655 Kaiserslautern  
f\_leider@informatik.uni-kl.de

## Karlsruhe

Dietmar Seifert  
Gartenstr. 7  
76344 Eggenstein-  
Leopoldshafen  
Tel.: (0721) 9831387 (d)  
bzw. 707897 (p)

## Kiel

Hans-Otto Kühl  
Alte Kieler Landstr. 118  
24768 Rendsburg  
Tel.: (04331) 201-2187

## Koblenz

Dr. Michael Möhring  
Uni Koblenz-Landau  
FB Informatik  
Rheinau 3-4  
56075 Koblenz  
Tel.: (0261) 9119477  
Fax: (0261) 37524  
moeh@infko.uni-koblenz.de

## Köln

Manfred Keul  
Landsbergstr. 16  
50678 Köln  
Tel.: (0221) 317911

## Konstanz

Thomas Freytag  
Irisweg 2  
78467 Konstanz  
Tel.: (07531) 50367

## Lübeck

Lukas Faulstich  
Inst. f. prakt. Informatik  
Uni Lübeck  
Wallstr. 40  
23560 Lübeck  
Tel.: (0451) 7030-420  
faulstic@informatik.mu-luebeck.de

## München

Bernd Rendenbach  
Leerbichlallee 19  
82031 Grünwald  
Tel.: (089) 6410547

## Münster

Werner Ahrens  
Hohe Geest 120  
48165 Münster  
Tel.: (02051) 3054 (p)  
bzw. (0251) 491-429 (d)

## Oldenburg

Universität Oldenburg  
Fachschaft Informatik  
Ammerländer Heerstraße  
26129 Oldenburg

## Paderborn

Harald Selke  
Uni GH Paderborn  
FB 17 Mathematik/Informatik  
Warburger Str. 100  
33098 Paderborn  
Tel.: (05251) 602064  
hase@uni-paderborn.de

## Stuttgart

Wolfgang Schneider  
Sudetenstr. 21  
71032 Böblingen

## Tübingen

AK Informatik & Gesell-  
schaft  
Jochen Krämer  
Sand 13  
72076 Tübingen  
Tel.: (07071) 29 - 5957  
iug@informatik.uni-tuebingen.de  
http://www-iug.informatik.uni-  
tuebingen.de/0080

## Ulm

Timm H. Klotz  
Franz-Wiedemeierstr. 108  
89081 Ulm  
Tel.: (0731) 385657

## Überregionale Arbeitskreise

### AK «RUIN» (Rüstung und Informatik)

Helga Genrich  
Im Spicher Garten 3  
53639 Königswinter  
Tel.: (02244) 3264  
helga.genrich@gmd.de

### AK «FIFF in Europa»

Dagmar Boedicker  
Daiserstr. 45  
81371 München  
Tel.: (089) 7256547

### AK «Informationstechnik für eine lebenswerte Welt»

Ralf Klischewski  
Universität Hamburg,  
FB Informatik  
Vogt-Kölln-Str. 30  
22527 Hamburg  
Tel.: (040) 54715-367  
Fax: (040) 54715-311  
klischewski@informatik.uni-hamburg.de

### FIFF-Mailingliste

Beiträge an:  
fiff-l@dia.informatik.uni-stuttgart.de  
An- und Abbestellungen an:  
fiff-l-request@dia.informatik.uni-stuttgart.de

### FIFF-WWW-Seiten

http://www.uni-paderborn.de/  
arbeitsgruppen/fiff/fiff.html

### FIFF-Kommunikation

fiff-ko@informatik.uni-bonn.de

## FIFF- Geschäftsstelle

Reuterstr. 44  
53113 Bonn  
Tel.: (0228) 219548  
Fax: (0228) 214924  
E-Mail: fiff@fiff.gun.de  
Dienstag und Donnerstag  
jeweils 9 bis 15 Uhr  
Kontoverbindung: 48000798  
Sparkasse Bonn BLZ 380 500 00

# Schlulß-REFI.F.F.

**Computer neben dem Lenkrad: Wo, bitte, geht es zur Autobahn nach Nürnberg?**

## Zoff mit Carin

von Dieter E. Zimmer

Bis dahin bin ich mit Carin gut gefahren, ich kann es nicht anders sagen. Selbst durch die zweifelhaftesten Situationen hatte sie mich immer sicher zu lotsen gewußt, und sei es mit radikalen Kehrtwenden. Aber gerade ihre geradezu atemberaubende Sicherheit dort, wo mir nur ein verlegenes Schulterzucken und ein hilfeschender Blick zu ihr hinüber geblieben waren, hatte mich neugierig gemacht. Bluffte sie? Oder war sie wirklich so? So unerschütterlich ihrer Sache sicher? Darum kam ich auf eine Idee. Ich beschloß, sie auf die Probe zu stellen, nur zu Testzwecken. Soll man nicht tun.

Carin, muß man wissen, ist Fachfrau: Verkehrslotsin - ein Beruf für Nervenstarke.

Es war eine dieser Fahrten, bei denen an mehreren Stellen sozusagen Grundsatzentscheidungen gefragt sind. Wenn man zum Beispiel, aus südwestlicher Richtung kommend und unterwegs in nördlichere Gegenden, sich in München dem Autobahnende nähert, sieht man fünf Kilometer vor sich die Lauchzwiebeltürme der Frauenkirche. In fast gerader Linie noch einmal fünf Kilometer dahinter geht die Autobahn weiter nach Nürnberg. Zwischen dem Autobahnende im Südwesten und dem Autobahnanfang in Schwabing liegen etwa zehn Kilometer Stadt. Frage: Wie kommt man von der A 95 auf die A 9?

Erster Gedanke: immer geradeaus, quer durch Münchens Kern. Zweiter Gedanke: vielleicht besser über den Westring; das ist nicht viel weiter als der direkte Weg, aber sicher viel weniger verstopft. Kein Gedanke, daß auch eine östliche Umfahrung Münchens in Frage käme - das wäre über dreißig Kilometer weiter. Genau diese Strecke aber weisen die Schilder, nach dem Prinzip: Wer nicht nach München hineinwill, der soll gefälligst einen weiten Bogen um uns machen. Das letzte Mal, als Carin noch nicht dabei war, war ich ihnen willenlos gefolgt, mit dem wachsenden Gefühl, mich unsinnig zu verfahren. Was würde jetzt die Expertin tun?

Schon vor dem Autobahnende sah ich, daß sie sich mit den kommenden Schildern einig war: Ostumfahrung. Mein Entschluß dagegen stand fest: Geradeaus. Querdurch. Carins wie immer höflichen Rat, nach rechts abzubiegen, ignorierte ich einfach. Es entstand jene charmante kleine Denkpause, die ich schon liebgewon-

nen hatte. Dann schickte sie sich offenbar in die Lage. Oder doch nicht. Schon an der nächsten Ecke meinte sie, als sei nichts: Nach rechts abbiegen - also doch auf die Ostumfahrung. Wieder ignorierte ich ihren Rat.

Carin hat sozusagen eine durch und durch sachliche Natur. Nie fährt sie aus der Haut. Nie raunzt sie einen an. Aber stur ist sie. Sie gibt nicht nach, sie gibt nicht auf. Kreuzung für Kreuzung das gleiche Spiel: Sie weist mich nach Osten, ich fahre kommentarlos geradeaus. Längst wußte ich: Sie hatte ja recht. Diese Lindwurmstraße war ein einziger Verkehrslindwurm und sollte besser umfahren werden, fast egal, wie weiträumig. Aber das ist nun einmal das betrübliche Los der Experten und Expertinnen. Sie müssen es dauernd mit der puren Unvernunft aufnehmen.

Immerhin schien sie das Ausmaß meiner Unvernunft langsam doch wankend zu machen. Immer wieder nannte sie mir andere Entfernungen bis zu unserem Ziel im Norden. Alle diese ihre Berechnungen, so merkte ich, gingen aber von der optimistischen Annahme aus, ich würde doch noch zur Räson kommen und den rechten Weg nach Osten finden, ihren Weg.

So schlichen wir in stummem Streit dahin. Ich wartete auf ihre Kapitulation. Sie kapitulierte nicht. An jeder zweiten Ecke meinte sie ruhig wie je: Nach rechts abbiegen. Und ich, immer hartnäckiger: Und wenn ich nun wieder geradeaus fahre? Paß auf, daß ich nicht rückwärts weiterfahre und dich in den nackten Wahnsinn treibe! Erst mitten in der Innenstadt, am Goetheplatz, erklärte sie mich wortlos für verrückt, korrigierte ihre Entfernungsberechnungen schnell und wieder sicher um über dreißig Kilometer nach unten und wies mich ruck, zuck nach Schwabing. Nicht gerade triumphierend, gab ich sie dort ab.

Carin, das muß gesagt werden, spricht wie die Großmutter als Wolf, mit fester Männerstimme. Ihr Name bedeutet *Car Information System*. Sie ist ein Produkt der Firma Philips, das erste Zielfindungsgerät für Kraftfahrzeuge auf dem europäischen Markt. BMW wünschte sie entweiblicht, wohl um seinen besserverdienenden Fahrern die Erinnerung an die im Cockpit ausgetragenen Richtungsstreitigkeiten mit Ehefrauen und Freundinnen zu ersparen.

Erschienen in: DIE ZEIT, Nr.11, vom 10.3.1995.